

Installationsgeräte

Reiheneinbaugeräte Multi 9

Gehäuse

CEE-Steckvorrichtungen

Katalog

ZXKMULTI9



Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz	Kapitel 1
UL-zertifizierte Geräte	Kapitel 2
Fehlerstrom- Schutzeinrichtungen	Kapitel 3
Überspannungsschutz	Kapitel 4
Schalten	Kapitel 5
Steuern	Kapitel 6
Überwachen	Kapitel 7
Zusatzkomponenten	Kapitel 8
Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen	Kapitel 9
Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis	Kapitel 10

Übersicht Installationsgeräte

Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz

Leitungsschutzschalter
Leistungsschalter
Motorschutzschalter

Kapitel 1



C60



C120



iDPN



C60H-DC

UL-zertifizierte Geräte

Leitungsschutzschalter
Fehlerstrom-
Schutzeinrichtung

Kapitel 2



C60 UL1077



C60 UL489
240 V



C60 UL489
480Y/277 V



C60 UL489A

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Fehlerstrom-
Schutzschalter
FI/LS-Schalter
FI-Blöcke für
LS-Schalter

Kapitel 3



FI, 2P



FI, 4P



FI, 4P Typ B



FI/LS-Schalter
DPN N Vigi

Überspannungs- schutz

Überspannungs-
ableiter
Blitzstromableiter
Kombiableiter

Kapitel 4



PRD1
Typ 1, Typ 1+2



PRF1
Typ 1+2



PRD
Typ 2

Schalten

Schalter, Taster,
Fernschalter

Kapitel 5



Steckdosen PC



Lasttrenn-
schalter I



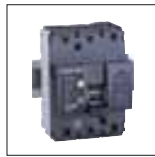
Taster BP



Wechselschalter
CM



C60PV-DC
C60NA-DC



NG125



P25M



GFP 2P, 4P



FI/LS-Schalter
DCP Vigi



FI-Block
Vigi C60



FI-Block
Vigi C120



Quick PRD
Typ 2



PRD-DC
für Photovoltaik
Typ 2



Fernschalter TL



Fernbetätigung
Tm



Reflex XC40



Installations-
schütze CT



Umschaltrelais RLI
Koppelrelais RBN,
RBT

Übersicht Installationsgeräte (Forts.)

Steuern

Kapitel 6

Messgeräte



Zeitrelais RT



Dimmer STD



Dämmerungsschalter IC



Treppenlichtautomat Min

Überwachen

Kapitel 7

Messgeräte Zähler Signalgeräte



Multimeter PM9



Energiezähler EN40



Energiezähler ME

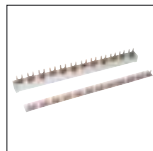


Impulszähler Betriebsstundenzähler

Zusatzkomponenten

Kapitel 8

Phasenschienen Zubehör Abzweigklemmen



Gabel



Steg



Anschlussklemmen



Verriegelungselement

Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen

Kapitel 9

Gehäuse, CEE- Steckvorrichtungen



Kleinverteiler Kaedra



Universalgehäuse



Steckdosenkombination anschlussfertig



Anbausteckdose PK

Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis

Kapitel 10



Tagesschaltuhr
IHP
elektronisch



Schaltuhr
IHP
elektronisch



Schaltuhr
IH
mechanisch



Transformatoren
TR



Überwachungs-
relais



Leuchtmelder V



Klingel SO
Summer RO



Drehbetätigung



Hauptleitungs-
abzweigklemmen



Stecker
PK



Kupplung
PK



Wandsteckdosen
PK



Gerätestecker
PK



Kleinspannungs-
steckvorrichtungen
PK



verriegelte Steckdosen
PK



Kaedra

Steckdosenkombinationen Kaedra Energie verteilen

Alles aus einer Hand!

Mit anschlussfertig verdrahteten Steckdosenkombinationen der Serie **Kaedra** von Schneider Electric erhalten Sie eine Komplettlösung bestehend aus allen Komponenten vom Originalhersteller.

Die Leergehäuse in hoher Variantenvielfalt können neben CEE- und SCHUKO-Steckdosen auch mit Befehls-/Meldegeräten oder Steuerschaltern ausgerüstet werden. Hierfür stehen modulare Adapterplatten und -rahmen zur Verfügung.

Durch die Modularität wird eine hohe Flexibilität für Nachrüstung und Erweiterung der Steckdosenkombinationen insbesondere auch für Endanwender erreicht.

Mit einer durchgängigen Lösung für Energieverteilung von Schneider Electric von der Niederspannungshauptverteilung bis zur Steckdose erleichtert sich auch Ihr Planungsaufwand, z.B. für den Selektivitätsnachweis.

Besondere Merkmale:

- Modularer Gehäuseaufbau bietet grenzenlose Kombinierbarkeit mit allen Kaedra Gehäusen
- Für Steckdosen bis 63 A
- Schutzart IP44 oder IP65
- Anschlussklemme für Durchgangsverdrahtung
- Ansprechendes Industriedesign mit abgerundeten Ecken

Alle Details ab Seite 9/16



Stecker

CEE-Steckvorrichtungen PK Für eine perfekte Verbindung

CEE-Steckvorrichtungen PK bis 32 A können jetzt mit der neuen Schneidklemmen-Anschluss-technik noch schneller und komfortabler angeschlossen werden.

Die für flexible und mehrdrahtige Leitungen einsetzbare Anschlusstechnik erlaubt die werkzeuglose Kontaktierung ohne vorheriges Abisolieren.

Weitere Funktionen bei Steckern und Kupplungen wie die griffige Kabelverschraubung für Zugentlastung und Abdichtung, das Schnellverschlussystem und die standardmäßig vernickelten Kontakte für hohe Korrosionsbeständigkeit, setzen den neuen Standard für eine sichere und installationsfreundliche Steckverbindung.

Besondere Merkmale:

- Bemessungsströme von 16 bis 125 A
- Bemessungsspannungen bis 690 V inkl. Kleinspannung
- Schutzart IP44 und IP67
- Abschaltbar-verriegelte Steckdosen **PK Unika** bis 125 A
- Steckvorrichtungen für Container

Alle Details ab Seite 9/22



Abschaltbar-verriegelte
Steckdose



Wandsteckdose



PRD1 25r



PRF1 12.5

Überspannungsschutz

Transiente Überspannungen begrenzen

Der Schutz von Niederspannungsanlagen und hochwertigen elektrischen Endgeräten gegen transiente Überspannungen ist eine wichtige Maßnahme zur Sicherstellung eines kontinuierlichen Betriebs. Transiente Überspannungen können durch äußere Einflüsse wie Blitze aber auch durch Vorgänge innerhalb eines Gebäudes wie z. B. durch Schaltvorgänge entstehen.

Zwei neue Kombiableiter Typ 1 + Typ 2 und ein Blitzstromableiter Typ 1 bieten den Grobschutz bzw. den Grob- und Mittelschutz in einem Gerät.

Mit den leistungsstarken Ableitern **PRD1 25r** und **PRD1 Master** mit hohem Ableitvermögen von $I_{imp} = 25 \text{ kA}$ je Schutzpfad und einer Summenfunkenstrecke von 100 kA lässt sich maximaler Schutz in der Gebäudeeinspeisung erzielen.

Die steckbaren Schutzmodule für schnelles Austauschen von defekten Modulen, eine frontseitige mechanische Defektanzeige sowie Fernmeldekontakte sorgen für optimale Anlagenverfügbarkeit. Der Blitzstromableiter PRD1 Master, Typ 1, der auf Funkenstreckenbasis gebaut ist, kann uneingeschränkt im Vorzählerbereich eingesetzt werden. Entkopplungsinduktivitäten zu nachgeschalteten Typ 2 Ableitern müssen aufgrund der getriggerten Funkenstrecken nicht berücksichtigt werden. Die Typ 1- und Typ 2-Schutzmodule des Kombiableiters **PRD1 25r**, bestehend aus Funkenstrecken und Varistoren, sind separat steck- und somit einzeln austauschbar.

Der Kombiableiter **PRF1 12.5** mit einem Ableitvermögen von $I_{imp} = 12,5 \text{ kA}$ je Schutzpfad ist ein kompaktes Gerät auf Varistorbasis. Er wird überall dort eingesetzt, wo sehr platzsparende Einbaugeräte gefordert sind und die Auswechselbarkeit von Schutzmodulen nicht nötig ist. Fernmeldekontakte und eine optische Defektanzeige mittels LED sind standardmäßig vorhanden.

Alle Details ab Seite 4/4

Schalt- und Schutzgeräte für Photovoltaikanwendung Gleichstrom

Die Gewinnung elektrischer Energie durch Photovoltaikanlagen ist eine CO₂-freie und durch die kostenfreie Verfügbarkeit des Sonnenlichts auch eine langfristig rentable Investition in den Umweltschutz. Für den reibungsfreien und sicheren Betrieb von PV-Anlagen bietet Schneider Electric die passenden Schutz- und Schaltgeräte.

Für die Trenneinrichtung auf der DC-Seite zwischen PV-Modulen und Wechselrichter, die gemäß der DIN VDE 0100 Teil 712 zwingend vorzusehen ist, stehen die Lasttrennschalter **C60NA-DC** und **SW60-DC** im Reiheneinbaugeräteformat bis 50 A bei Spannungen bis maximal 1000 V DC zur Verfügung.

Als Leitungsschutzschalter für DC-Anwendung bis 650 V DC für den Einsatz als Strangschutzschalter stehen 2 Serien zur Verfügung:

- Die Standardserie **C60H-DC** bis 500 V DC in der 2-poligen Ausführung mit hohem Ausschaltvermögen von 6 kA wird für Anwendungen in Schaltanlagen, Maschinen und Photovoltaik eingesetzt.
- Die Serie **C60PV-DC** bis 650 V DC ist speziell für die Anwendung in Photovoltaikanlagen vorgesehen.

Alle Lasttrenn- und Leitungsschutzschalter können mit elektrischen Zusatzausrüstungen für Status-/Fehlermeldung oder Fernauslösung bestückt werden. PV-Anlagen können so durchgängig überwacht und im Fehlerfall auch aus der Ferne sicher ausgeschaltet werden.

Alle Details ab Seite 1/24

Komplettiert wird das DC-Angebot durch den Überspannungsableiter **PRD-DC** Typ 2 bis 1000 V DC in fehlerresistenter Y-Schaltung. Der Ableiter begrenzt transiente Überspannungen auf ein nicht schädliches Maß. Fernmeldekontakte und eine optische Defektanzeige sind standardmäßig mit an Bord.

Alle Details ab Seite 4/14

Für die Anwendung der Schalt- und Schutzgeräte im PV-Generatoranschlusskasten bietet sich das modulare Gehäusesystem **Kaedra** in hoher Schutzart IP65 ideal an.

Die hohe Variantenvielfalt und Modularität der Gehäuse lässt dem Anwender jeglichen Spielraum für individuelle Lösungen.

Alle Details ab Seite 9/3



C60H-DC



C60H-DC



PRD-DC



Kaedra



IC Astro

Licht- und Zeitsteuergeräte Beleuchtung komfortabel steuern

Dämmerungsschalter sind ein bewährtes Mittel, um den Komfort der elektrischen Anlage durch Automatisierung der Beleuchtung zu steigern. Darüber hinaus bringen Sie Sicherheit gegen unbefugte Personen durch die Ausleuchtung von Gebäuden bei Dunkelheit.

Die neuen **Dämmerungsschalter IC** bieten jetzt noch mehr Funktionen bei einfacherer Programmierung und reduziertem Installationsaufwand. Das Angebot reicht vom astronomischen Dämmerungsschalter „**IC Astro**“ für die Arbeitsweise ohne Lichtsensor bis zum digitalen Dämmerungsschalter „**IC 100k**“ mit einem Einstellbereich bis zu 99.000 Lux und Anschluss von bis zu 4 digitalen Lichtsensoren für Mehrbereichserfassung.

Besondere Merkmale:

- Dämmerungsschalter mit Display bieten die Programmiermöglichkeit am PC mittels Programmierkit
- schraublose Steckanschlusstechnik für sehr schnelle Installation
- Aufbewahrungsfach für die Installationsanleitung und das Speicherelement bei vielen Geräten integriert

Im Lieferumfang enthalten ist bei programmierbaren Dämmerungsschaltern das Speicherelement für das Abspeichern/Kopieren der Programme und - falls notwendig - der Lichtsensor für Wand- oder Schalttafeleinbau.

Alle Details ab Seite 6/22



IH 60mn

Die konsequente Umsetzung der schraublosen Steckanschlusstechnik ist auch bei den neuen elektromechanischen **Zeitschaltuhren IH** erfolgt. Hier stehen quartzgesteuerte Uhren mit Stunden-, Tages- und Wochenprogramm zur Verfügung.

Die Uhren sind mit einer frontseitigen Schaltstellungsanzeige ausgestattet, die ein vorzeitiges Umschalten ohne Programmänderung erlaubt. Weiterhin lässt sich über einen Wahlschalter die Betriebsart (Dauer, Ein/Aus oder Programm) einstellen.

Alle Details ab Seite 6/12



Technische Unterstützung in Echtzeit

Für die Arbeit mit unseren Produkten stellen wir den Betreibern unsere gesamte Erfahrung und unser gesamtes Fachwissen zur Verfügung, um in kürzester Zeit zu optimalen Lösungen zu gelangen.

Speziell geschulte Mitarbeiter beantworten detailliert alle Fragen bezüglich unserer Produkte und schlagen entsprechende Lösungen vor.

Unsere Mitarbeiter gehen jeder Frage sorgfältig nach und stellen sicher, dass Sie professionelle und schnelle Antworten erhalten.

> Produktsupport für Automatisierungs- und Steuerungstechnik, Energieverteilung und Komponenten der Installationstechnik

0180/575 3 575

Ihr direkter Draht zu
Schneider Electric
Deutschland

Schneider Electric GmbH

Gothaer Straße 27
D - 40880 Ratingen

Kundenbetreuung:

Tel.: +49 (0) 180 575 3 575*

Fax: +49 (0) 180 575 4 575*

E-Mail: de-schneider-service@de.schneider-electric.com

www.schneider-electric.de

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

01/610 54 370

Ihr direkter Draht zu
Schneider Electric
Österreich

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.

Biróstraße 11
A - 1239 Wien

Front Desk:

Tel.: +43 (0) 1 610 54 370

Fax: +43 (0) 1 610 54 117

24h-Service-Hotline: +43 (0)900 888 555 (kostenpflichtig)

E-Mail: office@at.schneider-electric.com

www.schneider-electric.at

031/917 33 33

Ihr direkter Draht zu
Schneider Electric
Schweiz

Schneider Electric Schweiz AG

Schermerwaldstrasse 11
CH - 3063 Ittigen

Tel.: +41 (0) 31 917 33 33

Tel. Service: +41 (0) 800 71 81 91

Fax: +41 (0) 31 917 33 66

E-Mail: ittigen@ch.schneider-electric.com

www.schneider-electric.ch

> Unsere Leistungen

- Weltweiter Service
- Technischer Service rund um die Uhr
- Störungsbeseitigung vor Ort
- Inbetriebnahmen
- Wartung vor Ort
- Wartungs- und Serviceverträge
- Thermografie: vorbeugende Instandhaltung
- Modernisierungen
- Integration neuer Systemtechnik



Online-Dienste in Echtzeit

Auch bei der Arbeit liefert Schneider Electric Ihnen wertvolle Unterstützung. Unter den untenstehenden Internet-Adressen, den offiziellen Websites von Schneider Electric, finden Sie Informationen über Produkte, Marktneuheiten und interessante Veranstaltungen. Weiterhin können Sie technische Dokumentationen oder allgemeine Informationen herunterladen.

> Die Schneider Electric-Internet-Portale



www.schneider-electric.de

- Informationen und Neuheiten
- Online-Katalog zur Auswahl und Konfiguration von Produkten
- Download-Bereich mit Produktkatalogen und technischen Heften
- Adressen von Schneider Electric-Niederlassungen in aller Welt
- Direkte Kontaktaufnahme mit Schneider Electric für technische Fragen, Bewerbungen usw.



www.schneider-electric.at



www.schneider-electric.ch



Technische Fortbildung immer up-to-date

Innovative Produkte werden durch ein kontinuierliches Training begleitet.

Mit einem professionellen Ausbildungsprogramm stellt Schneider Electric jede notwendige Unterstützung zur Perfektion und Vertiefung des beruflichen Wissens zur Verfügung.

Wir bieten ein umfangreiches Schulungsangebot, das Theorie und Praxis über verschiedenste Themenbereiche beinhaltet:

- Nutzung der angebotenen Lösungen
- Bedienung
- Projektierung
- Inbetriebnahme
- Wartung der Produkte

> Schulungen zu Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Energieverteilung

Schulungsorte Schneider Electric Deutschland:

Ratingen, Seligenstadt oder vor Ort bei Ihnen

Informationen:

Schneider Electric GmbH
Steinheimer Straße 117
D - 63500 Seligenstadt
Tel.: +49 (0) 6182 81 2 001
Fax: +49 (0) 6182 81 2 8071
www.schneider-electric.de

Schulungsorte Schneider Electric Österreich:

Wien, Ratingen, Seligenstadt oder vor Ort bei Ihnen

Informationen:

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.
Biróstraße 11
A - 1239 Wien
Tel.: + 43 (0) 1 610 54 0
Fax: + 43 (0) 1 610 54 54
www.schneider-electric.at

Schulungsort Schneider Electric Schweiz:

Ittigen oder vor Ort bei Ihnen

Informationen:

Schneider Electric Schweiz AG
Schermenwaldstrasse 11
CH - 3063 Ittigen
Tel.: + 41 (0) 31 917 33 33
Fax: + 41 (0) 31 917 33 66
www.schneider-electric.ch

> Unser Leistungsangebot für Sie:

- **Standardseminare:**
Standardmäßig zusammengestellte Produktschulung an unseren Schulungsstandorten
- **Sonderseminare:**
Fachwissen und Grundlagen, individuell zugeschnitten
- **Consulting:**
Ausarbeitung von maßgeschneiderten Schulungslösungen, direkt auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtet
- **Coaching:**
Intensivtraining mit anschließender Betreuung



Ein Managementsystem, das mitwächst

Unsere Bedeutung und Position auf dem Weltmarkt werden durch die Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen sowie durch unsere Verpflichtung zum Umweltschutz entscheidend mitbestimmt.

Qualität und Umweltmaßnahmen sichern das Vertrauen, die Zufriedenheit der Kunden und die partnerschaftliche Zusammenarbeit. Auf Effizienz und Wirtschaftlichkeit wird hierbei großer Wert gelegt.



> Unsere Qualitätspolitik

beruht auf sechs Grundsätzen:

- Einbindung unserer Kunden und ihrer Bedürfnisse,
- Ausrichtung aller Aktivitäten zur nachhaltigen Erhöhung der Kundenzufriedenheit,
- Einbindung aller Führungskräfte und Mitarbeiter,
- Klare, offene Kommunikation, Entwicklung eines hohen Qualitätsbewusstseins in allen Unternehmensbereichen,
- Systematisches Messen von Prozessen, Produkten und Dienstleistungen,
- Beteiligung unserer Partner (z. B. Kunden, Lieferanten) an unserer Qualitätspolitik.



> Unsere Umweltschutzpolitik

verpflichtet uns mit folgenden Grundsätzen:

- Mit Produkten und Lösungen von Schneider Electric entstehen innovative Lösungen zur Energieeinsparung.
- Wir entwickeln und fertigen neue Produkte ohne umweltschädliche Werkstoffe und Fertigungsverfahren.
- In der aktuellen Produktfertigung ersetzen wir Werkstoffe und Fertigungsverfahren durch umweltfreundliche Lösungen.
- Indem wir Abfälle vermeiden, verwerten oder beseitigen, gehen wir sorgsam mit unserer Umwelt und unseren Ressourcen um.



> Zertifizierung des Unternehmens

- Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001
- Umweltmanagementsystem nach ISO 14001

<i>Übersicht</i>	2
------------------	---

Leitungsschutzschalter

Auswahltabelle	1/2
Systemübersicht C60	1/3
C60N 6 kA	1/4
C60H 10 kA	1/6
C60L 25 kA	1/8
C120N 10 kA	1/10
C120H 15 kA	1/14
iDPN N	1/22
C60H-DC	1/24
C60PV-DC	1/28

Lasttrennschalter PV

C60NA-DC	1/30
SW60-DC	1/32

Elektrische Zusatzausrüstungen

C60, C120, iDPN, SW60	1/18
-----------------------	------

Leistungsschalter NG125

Anwendungsbeschreibung	1/36
Systemübersicht	1/37
Auswahltabelle	1/40

Leistungsschalter

NG125N 25 kA	1/42
NG125H 36 kA	1/44
NG125L 50 kA	1/46
NG125LMA 50 kA	1/48
NG125NA (Lasttrennschalter)	1/49

Differenzstromblöcke Vigi NG125

Auswahlhinweise	1/50
mit hoher Empfindlichkeit	1/51
mit mittlerer Empfindlichkeit	1/53

Elektrische Zusatzausrüstung

NG125 und Vigi NG125	1/55
----------------------	------

Zubehör

NG125 und Vigi NG125	1/58
----------------------	------

Motorschutzschalter

P25M	1/61
Elektrische Zusatzausrüstung	1/63
Zusatzkomponenten	1/65
Magnetischer Schutzschalter C60LMA	1/66

<i>UL-zertifizierte Geräte</i>	<i>Kapitel 2</i>
<i>Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen</i>	<i>Kapitel 3</i>
<i>Überspannungsschutz</i>	<i>Kapitel 4</i>
<i>Schalten</i>	<i>Kapitel 5</i>
<i>Steuern</i>	<i>Kapitel 6</i>
<i>Überwachen</i>	<i>Kapitel 7</i>
<i>Zusatzkomponenten</i>	<i>Kapitel 8</i>
<i>Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen</i>	<i>Kapitel 9</i>
<i>Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis</i>	<i>Kapitel 10</i>

Kriterien für die Auswahl von Leistungsschutzschaltern

- Anwendung:
 - IEC 60898 (EN 60898), Leitungsschutzschalter für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
 - IEC 60947, Niederspannungsschaltgeräte-Teil 2: Leistungsschalter. Für den Gebrauch in allen anderen Anlagen (Gebäudetechnik,

- Industrie), Bedienung durch Fachpersonal.
 - Netzeigenschaften:
 - Netzform (TT, TN, IT)
 - Kurzschlussstrom am Einbauort des Schaltgerätes, muss immer unter dem Bemessungsausschaltstrom des Schaltgerätes liegen
 - Nennspannung des Systems

- Eigenschaften des zu schützenden Stromkreises:
 - Auslösekennlinie des Leistungsschalters:
 - Kennlinie B: Standard, lange Leitungen
 - Kennlinie C: mittlere, ind. Lasten
 - Kennlinie D: hohe Einschaltströme

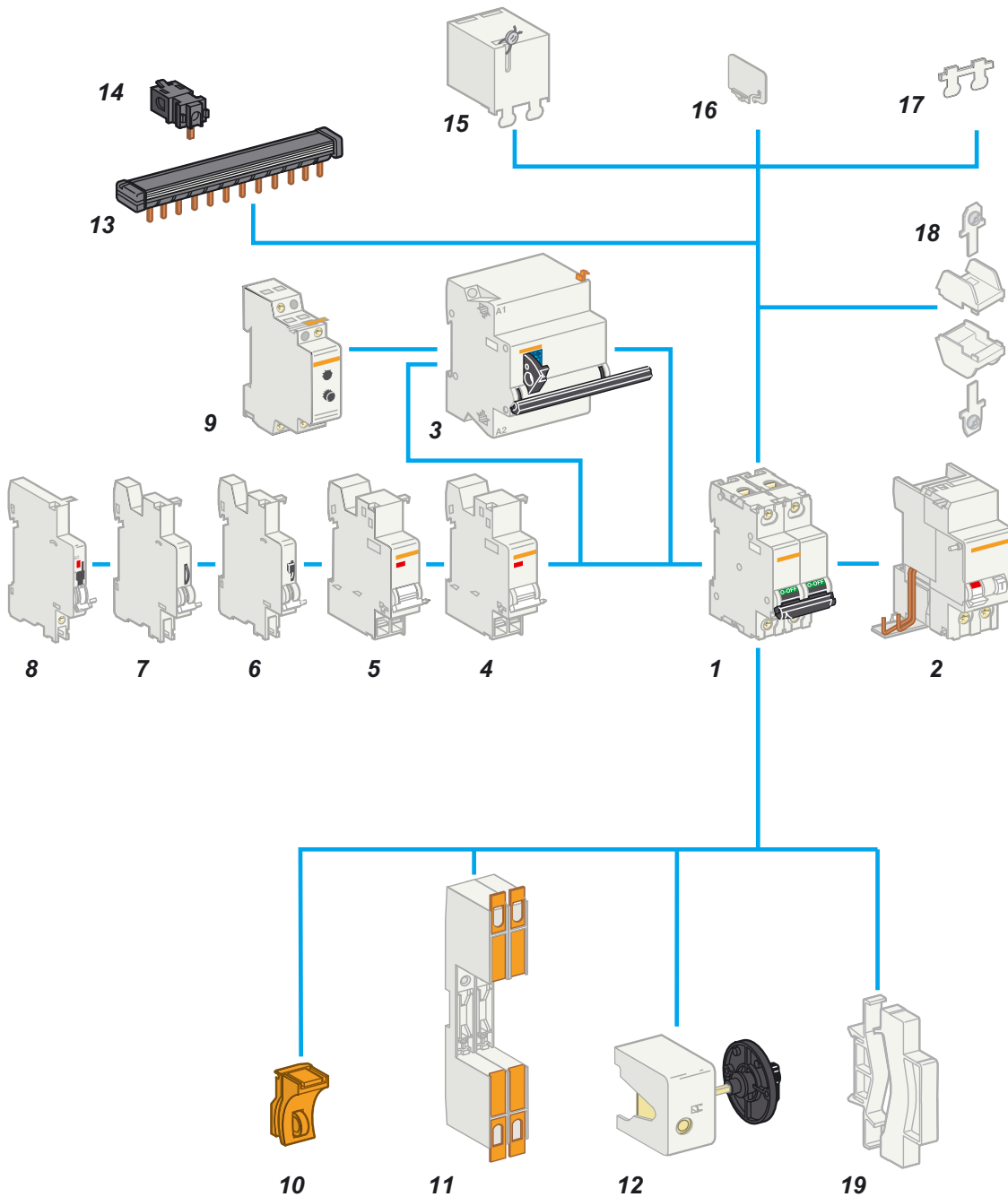
Leitungsschutzschalter nach VDE 0641 Teil 11 (IEC/EN 60898)

Typ	Auslösekennlinien			Bemessungsstrom (A)	Polzahl	Bemessungsschaltvermögen bei 400 V (kA)										
	B	C	D			3	4,5	5	6	7,5	10	15	20	25	36	50
XC40	■	■	■	10...40 415	1, 2, 3, 4											
C60N	■	■	■	0,5...63 440	1, 2, 3, 4											
C60H	■	■	■	0,5...63 440	1, 2, 3, 4											
C120N	■	■	■	63...125 440	1, 2, 3, 4											
C120H	■	■	■	10...125 440	1, 2, 3, 4											
iDPN N	■	■	■	1...40 230 / 400	1+N, 3+N											

Leitungsschutzschalter nach VDE 0660 Teil 101 (IEC/EN 60947-2)

Typ	Auslösekennlinien					Bemessungsstrom (A)	Polzahl	Bemessungsschaltvermögen bei 400 V (kA)										
	B	C	D/K	Z	MA			3	4,5	5	6	7,5	10	15	20	25	36	50
XC40	■	■	■			10...40 415	1, 2, 3, 4											
C60N	■	■	■			0,5...63 440	1, 2, 3, 4,											
C60H	■	■	■			0,5...63 440	1, 2, 3, 4,											
C60L ⁽¹⁾	■	■	■	■		0,5...25 440	1, 2, 3, 4											
	■	■	■	■		32/40 440	1, 2, 3, 4											
	■	■	■			50/63 440	1, 2, 3, 4											
C60LMA Motor					■	1,6...25 440	2, 3											
					■	40 440	2, 3											
C120N	■	■	■			63...125 440	1, 2, 3, 4											
C120H	■	■	■			10...125 440	1, 2, 3, 4											
NG125N	■	■	■			10...125 500	1, 2, 3, 4											
NG125H		■				10...80 500	1, 2, 3, 4											
NG125L	■	■	■			10...80 500	1, 2, 3, 4											
NG125LMA Motor					■	4...80 500	2, 3											
P25M Motor					■	0,16...25 690	3											
C60H-DC Gleichstrom		■				0,5...63 250 V DC 500 V DC	1 2											

(1) Nur K, kein D



Leitungsschutzschalter

- | | |
|---|---|
| 1 Leitungsschutzschalter C60 (1P, 2P, 3P, 4P) | 11 Sockel für Steckeseinsatz C60 / C120 |
| 2 FI-Block | 12 Drehbetätigung |
| 3 Fernbetätigung Tm | 13 Phasenschienen |
| 4 Unterspannungsauslöser MN | 14 Anschlussklemmen |
| 5 Arbeitsstromauslöser MX+OF | 15 plombierbare Klemmenabdeckung |
| 6 Fehlermeldeschalter SD | 16 Phasentrennwand |
| 7 Hilfsschalter OF | 17 Anschlussschraubenabdeckung |
| 8 umschaltbarer Hilfsschalter OF+SD | 18 Anschlusskit für Ringkabelschuh |
| 9 Zusatzgeräte ACTc, ATet | 19 Distanzstück |
| 10 Verriegelungselement | |

Leitungsschutzschalter C60N

B-, C-, D-Charakteristik

VDE 0641 T11/EN 60898: 6000 A

VDE 0660 T101/IEC 947-2: 10 kA

Funktionen

Leitungsschutzschalter für folgende Funktionen:

- Schützen von Stromkreisen gegen Kurzschlussströme,
- Schützen von Stromkreisen gegen

Überlastströme,

- Schalten,
- Trennen,
- Schutz von Personen gegen indirekte Berührung bei Netzform TN und IT.

Die Leitungsschutzschalter C60N werden in der Gebäudetechnik und Industrie eingesetzt.

Beschreibung

Gemeinsame technische Daten:

- Lastkreis:
- Bemessungsbetriebsspannung: 440 V AC
- Ausschaltvermögen nach VDE 0641 T11 6 kA
- Ausschaltvermögen nach VDE 0660 T101, IEC 947-2, Icu
- Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen (Schaltspiel Ö-SÖ):

In (A)	Typ	Ue (V)	Ausschaltvermögen Icu (kA)
0,5...63	1P	230...240	10
		400...415	3 (1)
	2P, 3P, 4P	230...240	20
	2P, 3P, 4P	400...415	10

(1) Ausschaltvermögen für einpoliges Gerät bei Netzform IT (bei Doppelfehler).

- Sprungschaltung: um die hohen Einschaltströme bestimmter Verbraucher besser beherrschen zu können
- Trenneigenschaften: Grüner Streifen am Schaltknebel des Gerätes, Kontakte geöffnet. Die Anzeige zeigt die Öffnung aller Kontakte.
- Schaltspiele (Ö-S): 20 000
- Normen: Kurve B, C und D
- Betriebstemperatur: min. -5°C, max. +60 °C
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)
- Anschlüsse:
 - oben: Käfigklemme
 - unten: Doppelfunktionsklemme (Klemme für Gabelphasenschiene + Käfigklemme) für 1- bis 3-polige LS-Schalter mit In = 1...40 A.
 - LS-Schalter 4-polig nur mit Käfigklemme
 - Querschnitt:
 - für LS-Schalter 0,5 - 40 A max. 25 mm²
 - für LS-Schalter 50 - 63 A max. 35 mm² (Käfigklemme)
- Gewicht (g):

Typ	1P	2P	3P
	120	240	360

Charakteristik B

Anwendung

Bei Kurzschlussströmen (in Generatoren, langen Kabeln).

Technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 6 bis 63 A bei 30°C

- Auslösekennlinie: Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 3 und 5 x In
- Ausschaltvermögen nach VDE 0641 T11, Icn
- Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen (Schaltspiel Ö-SÖ):

In (A)	Typ	Ue (V)	Ausschaltvermögen Icn (kA)
10...63	1P	230...400	6 000
	2P, 3P, 4P	400	6 000

- Strombegrenzungsklasse: 3 (VDE 0641 T11)

Charakteristik C

Anwendung

Kabel für die Stromversorgung konventioneller Verbraucher.

Technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 0,5 bis 63 A bei 30°C
- Auslösekennlinie: Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser zwischen 5 und 10 x In
- Ausschaltvermögen nach VDE 0641 T11, Icn
- Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen (Schaltspiel Ö-SÖ):

In (A)	Typ	Ue (V)	Ausschaltvermögen Icn (A)
0,5...63	1P	230...400	6 000
	2P, 3P, 4P	400	6 000

- Strombegrenzungsklasse: 3 (VDE 0641 T11)

Charakteristik D

Anwendung

Verbraucher mit hohem Einschaltstrom (Motoren, Transformatoren).

Technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 0,5 bis 63 A bei 40°C
- Auslösekennlinie: Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 10 und 14 x In

Leitungsschutzschalter C60N

B-, C-, D-Charakteristik

VDE 0641 T11/EN 60898: 6000 A

VDE 0660 T101/IEC 947-2: 10 kA

Bestelldaten



23985



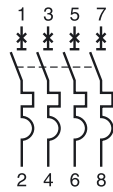
24007



23656



24107

Typ	In (A)	Charakteristik B	Bestell-Nr. Charakteristik C	Charakteristik D	Breite TE	Verp.- Einheit Stück
1P 	0,5	-	24067	24493	1	12
	0,75	-	24059	-	1	12
	1	-	23725	27063	1	12
	2	-	23726	27064	1	12
	3	-	23728	27065	1	12
	4	-	23729	27066	1	12
	6	23612	23732	27067	1	12
	10	23614	23734	27068	1	12
	13	23616	23735	-	1	12
	16	23617	23738	27069	1	12
	20	23620	23739	27070	1	12
	25	23621	23742	27071	1	12
	32	23624	23744	27072	1	12
	40	23625	23745	27073	1	12
	50	23984	24316	24637	1	12
	63	23985	24317	24638	1	12
2P 	0,5	-	24068	24494	2	6
	0,75	-	24061	-	2	6
	1	-	23746	27074	2	6
	2	-	23747	27075	2	6
	3	-	23748	27076	2	6
	4	-	23749	27077	2	6
	6	23634	23750	27078	2	6
	10	23637	23756	27079	2	6
	13	23638	23757	-	2	6
	16	23639	23758	27080	2	6
	20	23640	23759	27081	2	6
	25	23641	23760	27082	2	6
	32	23642	23763	27083	2	6
	40	23643	23766	27084	2	6
	50	24006	24342	24665	2	6
	63	24007	24343	24666	2	6
3P 	0,5	-	24069	24495	3	4
	0,75	-	24063	-	3	4
	1	-	23767	27085	3	4
	2	-	23768	27086	3	4
	3	-	23769	27087	3	4
	4	-	23770	27088	3	4
	6	23648	23771	27089	3	4
	10	23650	23773	27090	3	4
	13	23651	23774	-	3	4
	16	23652	23775	27091	3	4
	20	23653	23776	27092	3	4
	25	23654	23777	27093	3	4
	32	23655	23778	27094	3	4
	40	23656	23779	27095	3	4
	50	24017	24355	24679	3	4
	63	24018	24356	24680	3	4
4P 	1	-	24357	24681	4	3
	2	-	24358	24682	4	3
	3	-	24293	24683	4	3
	4	-	24360	24684	4	3
	6	24101	24361	24685	4	3
	10	24102	24362	24686	4	3
	16	24103	24363	24688	4	3
	20	24104	24364	24689	4	3
	25	24105	24365	24690	4	3
	32	24106	24366	24691	4	3
	40	24107	24367	24692	4	3
	50	24108	24368	24693	4	3
	63	24109	24369	24694	4	3

Leitungsschutzschalter C60H

B-, C-, D-Charakteristik

VDE 0641 T11/EN 60898: 10000 A

VDE 0660 T101/IEC 947-2: 15 kA

Funktionen

Leitungsschutzschalter
für folgende Funktionen:
- Schützen von Stromkreisen
gegen Kurzschlussströme,
- Schützen von Stromkreisen
gegen Überlastströme,

Schalten,
Trennen,
Schutz von Personen gegen indirekte
Berührung bei Netzform TN und IT.
Die Leitungsschutzschalter C60H werden in
der Gebäudetechnik und Industrie eingesetzt.

Beschreibung

Gemeinsame technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsbetriebsspannung: 440 V AC
- Ausschaltvermögen:
gemäß VDE 0641 T11/EN 60898, 10 kA
- I_{cn} , Bemessungsgrenzkurzschluss-
ausschaltvermögen (Schaltspiel Ö-SÖ)

I_n (A)	Typ	U_e (V)	Ausschalt- vermögen I_{cn} (A)
--------------	-----	--------------	--

0,5...63	1P	230...400	10000
	2P, 3P, 4P	400...415	10000

$I_{cs} = 75\% I_{cn}$
nach VDE 0660 T101, IEC 947-2,
 I_{cu} , Bemessungsgrenzkurzschluss-
ausschaltvermögen (Schaltspiel Ö-SÖ):

I_n (A)	Typ	U_e (V)	Ausschalt- vermögen I_{cu} (kA)
--------------	-----	--------------	---

0,5...63	1P	130	30
		240	15
		415	4 (1)
	2P, 3P, 4P	240	30
		415	15
		440	10

(1) Ausschaltvermögen für einpoliges Gerät bei
Netzform IT (bei Doppelfehler).

- Sprungschaltung: um die hohen
Einschaltströme bestimmter Verbraucher
besser beherrschen zu können
- Trenneigenschaften: Grüner Streifen am
Schaltknebel des Gerätes, Kontakte
geöffnet. Die Anzeige zeigt die Öffnung
aller Kontakte
- Schaltspiele (Ö-S): 20 000
- Normen:  Kurve B, C und D
- Betriebstemperatur:
-5 °C, max. +60 °C
- Klimafestigkeit: Kategorie 2
(relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)

- Anschlüsse:
oben: Käfigklemme
unten: Doppelfunktionsklemme (Klemme
für Gabelphasenschiene + Käfigklemme)
für 1- bis 3-polige LS-Schalter
mit $I_n = 1...40$ A.
LS-Schalter 4-polig nur mit Käfigklemme
Querschnitt:
für LS-Schalter 0,5 - 40 A max. 25 mm²
für LS-Schalter 50 - 63 A max. 35 mm²
(Käfigklemme)
- Gewicht (g):

Typ	1P	2P	3P	4P
	120	240	360	480

Charakteristik B

Anwendung

Bei Kurzschlussströmen
(in Generatoren, langen Kabeln).

Technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 6 bis 63 A bei 30°C
Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser:
zwischen 3 und 5 x I_n .
- Strombegrenzungsklasse: 3
nach VDE 0641 T11/EN60898

Charakteristik C

Anwendung

Kabel für die Stromversorgung
konventioneller Verbraucher.

Technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 6 bis 63 A bei 30°C
- Auslösekennlinie:
Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser
zwischen 5 und 10 x I_n .
- Strombegrenzungsklasse: 3
nach VDE 0641 T11/EN60898

Charakteristik D

Anwendung

Verbraucher mit hohem Einschaltstrom
(Motoren, Transformatoren).

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 0,5 bis 63 A bei 30°C
- Auslösekennlinie:
Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser
zwischen 10 und 14 x I_n .

Leitungsschutzschalter C60H

B-, C-, D-Charakteristik

VDE 0641 T11/EN 60898: 10000 A

VDE 0660 T101/IEC 947-2: 15 kA

Bestelldaten



24761



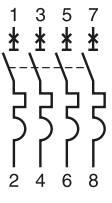
24782



24797



24756

Typ	In (A)	Charakteristik B	Bestell-Nr. Charakteristik C	Charakteristik D	Breite TE	Verp.- Einheit Stück
1P 	0,5	-	24900	25171	1	12
	1	-	25020	27463	1	12
	2	-	25021	27464	1	12
	3	-	25022	27465	1	12
	4	-	25023	27466	1	12
	6	24761	25024	27467	1	12
	10	24763	25026	27468	1	12
	13	24764	25027	-	1	12
	16	24765	25028	27469	1	12
	20	24766	25029	27470	1	12
	25	24767	25030	27471	1	12
	32	24768	25031	27472	1	12
	40	24769	25032	27473	1	12
	50	24651	24897	25091	1	12
	63	24652	24898	25092	1	12
2P 	0,5	-	24902	25172	2	6
	1	-	25035	27474	2	6
	2	-	25036	27475	2	6
	3	-	25037	27476	2	6
	4	-	25038	27477	2	6
	6	24776	25039	27478	2	6
	10	24778	25041	27479	2	6
	13	24779	25042	-	2	6
	16	24780	25043	27480	2	6
	20	24781	25044	27481	2	6
	25	24782	25045	27482	2	6
	32	24783	25046	27483	2	6
	40	24784	25047	27484	2	6
	50	24732	24925	25122	2	6
	63	24733	24926	25123	2	6
3P 	0,5	-	24906	25173	3	4
	1	-	25050	27485	3	4
	2	-	25051	27486	3	4
	3	-	25052	27487	3	4
	4	-	25053	27488	3	4
	6	24791	25054	27489	3	4
	10	24793	25056	27490	3	4
	13	24794	25057	-	3	4
	16	24795	25058	27491	3	4
	20	24796	25059	27492	3	4
	25	24797	25060	27493	3	4
	32	24798	25061	27494	3	4
	40	24799	25062	27495	3	4
	50	24745	24939	25136	3	4
	63	24746	24940	25137	3	4
4P 	0,5	-	24908	25174	4	3
	1	-	24941	25211	4	3
	2	-	24942	25212	4	3
	3	-	24943	25213	4	3
	4	-	24944	25214	4	3
	6	24751	24945	25215	4	3
	10	24752	24946	25216	4	3
	13	24747	24947	-	4	3
	16	24753	24948	25217	4	3
	20	24754	24949	25218	4	3
	25	24755	24950	25219	4	3
	32	24756	24951	25220	4	3
	40	24757	24952	25221	4	3
	50	24758	24953	25222	4	3
	63	24759	24954	25223	4	3

Leitungsschutzschalter C60L

B-, C-, K-, Z-Charakteristik
VDE 0660 T101/IEC 947-2: 25 kA (≤ 25 A)
20 kA (32-40 A), 15 kA (50-63 A)

1

Funktionen

Leitungsschutzschalter
für folgende Funktionen:
- Schützen von Stromkreisen
gegen Kurzschlussströme,
- Schützen von Stromkreisen
gegen Überlastströme,
- Schalten,

- Trennen,
- Schutz von Personen gegen indirekte
Berührung bei Netzform TN und IT.

Die Leitungsschutzschalter C60L werden in
der Gebäudetechnik und Industrie
eingesetzt.

Beschreibung

Gemeinsame technische Daten:

- Lastkreis:
- Bemessungsbetriebsspannung: 440 V AC
- Ausschaltvermögen:
gemäß VDE 0660 T101/IEC 947-2 Icu,
Bemessungsgrenzkurzschluss-
ausschaltvermögen (Schaltspiel Ö-SÖ):

In (A)	Typ	Ue (V)	Ausschalt- vermögen Icu (kA)
0,5...25	1P	230...240	25
		415	6 (1)
	2P, 3P, 4P	230...240	50
		400...415	25
		440	20
32...40	1P	230...240	20
		415	5 (1)
	2P, 3P, 4P	230...240	40
		400...415	20
		440	15
50...63	1P	230...240	15
		415	4 (1)
	2P, 3P, 4P	230...240	30
		400...415	15
		440	10

(1) Ausschaltvermögen für einpoliges Gerät bei
Netzform IT (bei Doppelfehler).

- Sprungschaltung:
um die hohen Einschaltströme bestimmter
Verbraucher besser beherrschen zu
können
- Trenneigenschaften mit
eindeutiger Schaltstellungsanzeige:
Grüner Streifen am Schaltknebel des
Gerätes, Kontakte geöffnet.
- Schaltspiele (Ö-S): 20000
- Klimafestigkeit: Kategorie 2
(relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)
- Anschlüsse: Käfigklemmen für
- flexibler Leiter 16 mm² oder starrer Leiter
25 mm² bis 25 A,
- flexibler Leiter 25 mm² oder
starrer Leiter 35 mm² von 32 bis 63 A.

□ Gewicht (g):

Typ	1P	2P	3P	4P
	120	240	360	480

Charakteristik B

Anwendung

Bei Kurzschlussströmen (in
Generatoren, langen Kabeln).

Technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 6 bis 63 A bei 40°C
- Auslösekennlinie:
Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser:
zwischen 3,2 und 4,8 x In.

Charakteristik C

Anwendung

Kabel für die Stromversorgung
konventioneller Verbraucher.

Technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 0,5 bis 63 A bei 40°C
- Auslösekennlinie:
Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser:
zwischen 7 und 10 x In.

Charakteristik Z

Anwendung

Schützen von elektronischen Schaltkreisen.

Technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 1 bis 40 A bei 40°C
- Auslösekennlinie:
Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser:
zwischen 2,4 und 3,6 x In.

Charakteristik K

Anwendung

Verbraucher mit hohem Einschaltstrom
(Motoren, Transformatoren)

Technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsstrom: 0,5 bis 63 A bei 40°C
- Auslösekennlinie: Arbeitsbereich der
magnetischen Auslöser: zwischen
10 und 14 x In.

Leitungsschutzschalter C60L

B-, C-, K- u. Z-Charakteristik

IEC 60947-2: 25 kA (≤ 25 A),

20 kA (32-40 A), 15 kA (50-63 A)

Bestelldaten



25334



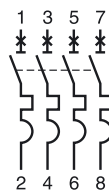
25426



25439



26244

Typ	In (A)	Charakteristik B	Bestell-Nr. Charakteristik C	Charakteristik K	Charakteristik Z	Breite TE	Verp.- Einheit Stück
1P 	0,5	-	25406	-	-	1	12
	1	-	25392	25460	26133	1	12
	1,6	-	-	25461	26134	1	12
	2	-	25393	25462	26135	1	12
	3	-	25394	25463	26136	1	12
	4	-	25395	25464	26137	1	12
	6	25331	25396	25465	26139	1	12
	10	25332	25397	25467	26141	1	12
	16	25333	25398	25468	26142	1	12
	20	25334	25399	25469	26143	1	12
	25	25335	25400	25470	26145	1	12
	32	25336	25401	25471	26146	1	12
	40	25337	25402	25472	26147	1	12
	50	25338	25403	25473	-	1	12
	63	25339	25404	25474	-	1	12
2P 	0,5	-	25407	-	-	2	6
	1	-	25418	25478	-	2	6
	1,6	-	-	25479	26154	2	6
	2	-	25419	25480	26155	2	6
	3	-	25420	25481	26157	2	6
	4	-	25421	25482	26158	2	6
	6	25357	25422	25483	26159	2	6
	10	25358	25423	25485	26161	2	6
	16	25359	25424	25486	26163	2	6
	20	25360	25425	25487	26164	2	6
	25	25361	25426	25488	26165	2	6
	32	25362	25427	25489	26166	2	6
	40	25363	25428	25490	26167	2	6
	50	25364	25429	25491	-	2	6
	63	25365	25430	25492	-	2	6
3P 	0,5	-	25408	-	-	3	4
	1	-	25431	25496	-	3	4
	1,6	-	-	25497	26174	3	4
	2	-	25432	25498	26176	3	4
	3	-	25433	25499	26177	3	4
	4	-	25434	25500	26178	3	4
	6	25370	25435	25501	26180	3	4
	10	25371	25436	25503	26182	3	4
	16	25372	25437	25504	26184	3	4
	20	25373	25438	25505	26185	3	4
	25	25374	25439	25506	26224	3	4
	32	25375	25440	25507	26225	3	4
	40	25376	25441	25508	26226	3	4
	50	25377	25442	25509	-	3	4
	63	25378	25443	25510	-	3	4
4P 	0,5	-	25409	-	-	4	3
	1	-	25444	25514	-	4	3
	1,6	-	-	25515	26232	4	3
	2	-	25445	25516	26234	4	3
	3	-	25446	25517	26236	4	3
	4	-	25447	25518	26237	4	3
	6	25383	25448	25519	26239	4	3
	10	25384	25449	25521	26241	4	3
	16	25385	25450	25522	26242	4	3
	20	25386	25451	25523	26243	4	3
	25	25387	25452	25524	26244	4	3
	32	25388	25453	25525	26245	4	3
	40	25389	25454	25526	26246	4	3
	50	25390	25455	25527	-	4	3
	63	25391	25456	25528	-	4	3

Funktion

- Schutz von Kabeln und Leitungen in Endverteilungen
- Überlast
- Kurzschluss
- Schalten von Hand
- Trennen
- Fernauslösung, Melden, durch Erweiterung mit gemeinsamem Zubehör aus der gesamten Reihe C60/C120 (s. Seite 1/18).

Beschreibung

Technische Daten

- Bemessungsstrom: 80...125 A
- Bemessungsbetriebsspannung U_e : 440 V AC
- Isolationsspannung U_i : 500 V
- Stoßspannungsfestigkeit U_{imp} : 6 kV
- Gemäß der Norm VDE 0641 T11/EN 60898:
Handhabung durch nicht unterwiesene Personen
- Ausschaltvermögen:
☐ nach VDE 0641 T11/EN 60898

Typ	Spannung (V)	Ausschalt- vermögen I_{cn} (A)
1, 2, 3, 4P	230...400	10000

- ☐ gemäß IEC 60947.2 (I_{cu})

Typ	Spannung (V)	Ausschalt- vermögen I_{cu} (kA)
1P	130	20
	230...240	10
	400...415	3 (1)
2, 3, 4P	230...240	20
	400...415	10
	440	6

(1) Ausschaltvermögen für einpoliges Gerät bei Netzform IT (bei Doppelfehler)

- Bemessungsbetriebsschaltvermögen $I_{cs} = 75\% I_{cu}$
- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige
- Sprungschaltung gewährleistet gleichzeitiges Schließen der Kontakte
- Elektrische Lebensdauer:
☐ 80...125 A: 5000 Schaltspiele (Ö-S)
- Strombegrenzungsklasse: 3
- Mechanische Lebensdauer: 20000 Schaltspiele (Ö-S)
- bistabile Schnappbefestigung: für problemlose Demontage
- Gewicht (g):

1P	2P	3P	4P
205	410	615	820

- Anschlüsse:
☐ flexible Leiter: 1,5...35 mm²
☐ starre Leiter: 1...50 mm²
☐ Anschlussklemmen:
- Schutzart IP2
- geeignet für Kabel mit größerem Anschlussquerschnitt
- automatische Führung des Kabels in die richtige Lage
- mit Untersteckschutz
- Bezeichnungsschilder:
☐ 4 Bezeichnungscips neben der Eingangsklemme
- ☐ Schildträger auf dem Knebel (2P, 3P, 4P)
- Verschmutzungsgrad: 3 (für die Verwendung in industrieller Umgebung geeignet)
- Schutzart:
☐ Gerät offen: IP2

Charakteristik B

Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 3 und 5 x I_n

- Schutz langer Kabel
- Schutz von Netzen mit Generatorversorgung

Charakteristik C

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 5 und 10 x I_n
- Schutz von Standardnetzen

Charakteristik D

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 10 und 14 x I_n
- Schutz von Verbrauchern mit hohem Einschaltstrom: Transformatoren, Motoren...

Bestelldaten



18343



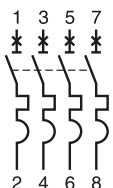
18347



18351



18355

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.- Einheit Stück
C120N, Charakteristik B				
1P 	80	18341	1,5	12
	100	18342	1,5	12
	125	18343	1,5	12
2P 	80	18345	3	6
	100	18346	3	6
	125	18347	3	6
3P 	80	18349	4,5	4
	100	18350	4,5	4
	125	18351	4,5	4
4P 	80	18353	6	3
	100	18354	6	3
	125	18355	6	3

Bestelldaten



18359



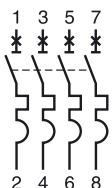
18363



18369



18377

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
C120N, Charakteristik C				
1P 	80	18357	1,5	12
	100	18358	1,5	12
	125	18359	1,5	12
2P 	80	18361	3	6
	100	18362	3	6
	125	18363	3	6
3P 	80	18365	4,5	4
	100	18367	4,5	4
	125	18369	4,5	4
4P 	80	18372	6	3
	100	18374	6	3
	125	18377	6	3

Bestelldaten



18381

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
C120N, Charakteristik D				
1P 	80	18379	1,5	12
	100	18380	1,5	12
	125	18381	1,5	12



18385

2P 	80	18383	3	6
	100	18384	3	6
	125	18385	3	6



18389

3P 	80	18387	4,5	4
	100	18388	4,5	4
	125	18389	4,5	4



18393

4P 	80	18391	6	3
	100	18392	6	3
	125	18393	6	3

Zusatzinformationen

Zusatzausrüstung: Seite 1/18
Zusatzkomponenten: Seite 8/4
Selektivitätstabelle: Seite 10/65
Abmessungen: Seite 10/2

**Temperaturabhängige
Belastungstabelle:** Seite 10/105
Auslösekennlinien (Kurve): Seite 10/57

Funktion

- Schutz von Kabeln und Leitungen in Endverteilungen
- Überlast
- Kurzschluss
- Schalten von Hand
- Trennen
- Fernauslösung, Melden, durch Erweiterung mit gemeinsamem Zubehör aus der gesamten Reihe C60/C120 (s. Seite 1/18).

Beschreibung

Technische Daten

- Bemessungsstrom: 80...125 A
- Bemessungsbetriebsspannung U_e : 440 V AC
- Isolationsspannung U_i : 500 V
- Stoßspannungsfestigkeit U_{imp} : 6 kV
- Gemäß der Norm VDE 0641 T11/EN 60898: Handhabung durch nicht unterwiesene Personen
- Ausschaltvermögen:
 - ☐ nach VDE 0641 T11/EN 60898

Typ	U_e (V)	Ausschalt- vermögen I_{cn} (A)
1, 2, 3, 4P	230...400	15000

- ☐ gemäß IEC 60947.2 (I_{cu})

Typ	U_e (V)	Ausschalt- vermögen I_{cu} (kA)
1P	130	30
	230...240	15
	400...415	4,5 (1)
2, 3, 4P	230...240	30
	400...415	15
	440	10

(1) Ausschaltvermögen für einpoliges Gerät bei Netzform IT (bei Doppelfehler)

- Bemessungsbetriebsschaltvermögen $I_{cs} = 75\% I_{cu}$
- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige
- Sprungschaltung gewährleistet gleichzeitiges Schließen der Kontakte
- Elektrische Lebensdauer:
 - ☐ 80...125 A: 5000 Schaltspiele (Ö-S)
- Strombegrenzungsklasse: 3
- Mechanische Lebensdauer: 20000 Schaltspiele (Ö-S)
- bistabile Schnappbefestigung: für problemlose Demontage

- Gewicht (g):

1P	2P	3P	4P
205	410	615	820

- Anschlüsse:
 - ☐ flexible Leiter: 1,5...35 mm²
 - ☐ starre Leiter: 1...50 mm²
 - ☐ Anschlussklemmen:
 - Schutzart IP2
 - geeignet für Kabel mit größerem Anschlussquerschnitt
 - automatische Führung des Kabels in die richtige Lage
 - mit Untersteckschutz
- Bezeichnungsschilder:
 - ☐ 4 Bezeichnungscips neben der Eingangsklemme
 - ☐ Schildträger auf dem Knebel (2P, 3P, 4P)
- Verschmutzungsgrad: 3 (für die Verwendung in industrieller Umgebung geeignet)
- Schutzart:
 - ☐ Gerät offen: IP2

Charakteristik B

Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 3 und 5 x I_n

- Schutz langer Leitungen
- Schutz von Netzen mit Generatorversorgung

Charakteristik C

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 5 und 10 x I_n
- Schutz von Standardnetzen

Charakteristik D

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 10 und 14 x I_n
- Schutz von Verbrauchern mit hohem Einschaltstrom: Transformatoren, Motoren...

Bestelldaten



18404

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
C120H, Charakteristik B				
1P 	80	18402	1,5	12
	100	18403	1,5	12
	125	18404	1,5	12



18415

2P 	80	18413	3	6
	100	18414	3	6
	125	18415	3	6



18426

3P 	80	18424	4,5	4
	100	18425	4,5	4
	125	18426	4,5	4



18437

4P 	80	18435	6	3
	100	18436	6	3
	125	18437	6	3

Bestelldaten

1



18448



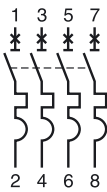
18459



18470



18481

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
C120H, Charakteristik C				
1P 	80	18446	1,5	12
	100	18447	1,5	12
	125	18448	1,5	12
2P 	80	18457	3	6
	100	18458	3	6
	125	18459	3	6
3P 	80	18468	4,5	4
	100	18469	4,5	4
	125	18470	4,5	4
4P 	80	18479	6	3
	100	18480	6	3
	125	18481	6	3

Bestelldaten



18492

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
C120H, Charakteristik D				
1P 	80	18490	1,5	12
	100	18491	1,5	12
	125	18492	1,5	12



18503

2P 	80	18501	3	6
	100	18502	3	6
	125	18503	3	6

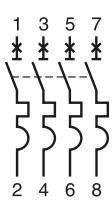


18514

3P 	80	18512	4,5	4
	100	18513	4,5	4
	125	18514	4,5	4



18525

4P 	80	18523	6	3
	100	18524	6	3
	125	18525	6	3

Zusatzinformationen

Zusatzausrüstung: Seite 1/18
Zusatzkomponenten: Seite 8/4
Selektivitätstabelle: Seite 10/65
Abmessungen: Seite 10/2

**Temperaturabhängige
Belastungstabelle:** Seite 10/105
Auslösekennlinien (Kurve): Seite 10/57

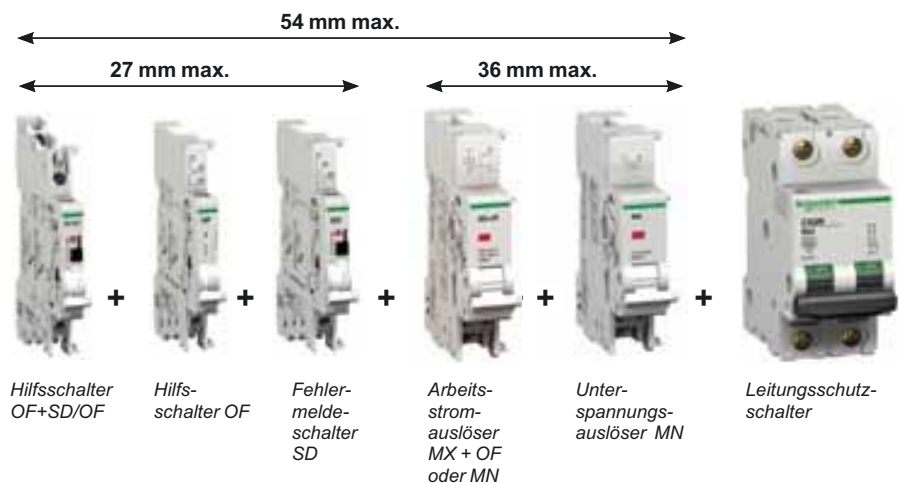
Funktion

Elektrische Zusatzausrüstungen für Auslösung
oder Fernanzeige der Leitungsschutzschalter
C60 und C120.

Beschreibung

- Anbringung linksseitig am Leitungsschutzschalter, Anbaubreite max. 54 mm, bestehend aus Hilfsschalter und Auslöser (27 mm Hilfsschalter + 36 mm Auslöser)
 - Einfache Montage ohne Werkzeug durch Schnappbefestigung
 - Kompatibel auch mit FI/LS-Schaltern DPN N Vigi (Anbringung linksseitig am LS-Teil)
- Folgende Kombinationen der Ausrüstungen sind an einem Leitungsschutzschalter möglich:
- Maximal 3 Hilfsschalter OF oder SD oder
 - Maximal 2 Hilfsschalter OF + SD/OF (ÖS + SD/ÖS) oder
 - Maximal 1 Hilfsschalter OF + SD/OF (ÖS + SD/ÖS) und 1 Hilfsschalter OF (ÖS) oder (SD) und
 - Maximal 2 Arbeitsstromauslöser MX + OF (ÖS) bzw. Unterspannungsauslöser MN oder MNs

Kombination der Zusatzausrüstungen



Auslösung

Anzeige der Auslösung rot auf der Frontseite des Gerätes.

- Hilfsschalter entsprechen der Norm IEC 60947-2.

Arbeitsstromauslöser MX + OF

Unverzögerte Auslösung des angeschlossenen Gerätes beim Anlegen der Spannung:

- mit Hilfsschalter Ö + S zum:
 - Anzeigen der Schaltstellung des Schalters
 - Realisieren einer automatischen Unterbrechung, die dazu führt, dass der Steuerstromkreis unter Spannung belassen werden kann.

Unterspannungsauslöser MN

Auslösung des angeschlossenen Gerätes bei Absinken der Spannung auf 35 bis 70% von U_n .

Manuelle Wiedereinschaltung des angeschlossenen Gerätes, wenn die Spannung 85% von U_n übersteigt.

- Anwendung:
 - Not-Aus über Drucktaster
 - Sicherstellung der Überwachung mehrerer Maschinen. Verhindert unkontrollierte Wiederinbetriebnahme der Motoren.

Selektiver Unterspannungsauslöser MN[®]

Unterspannungsauslöser zum Öffnen des zugeordneten Leitungsschutzschalters. Verzögerung von 0,2 s: bei kurzzeitigen Spannungsunterbrechungen oder -absenkungen.

Anschluss

- über Klemmen für 1 bzw. 2 Kabel mit einem maximalen Anschlussquerschnitt von 2,5 mm².

Fernanzeigefunktionen

Hilfsschalter OF (ÖS)

- Anzeige der Schaltstellung des Sicherungsautomaten offen oder geschlossen,
- Funktionskontrolle durch Testfunktion auf der Frontseite.

Fehlermeldeschalter SD

- Der Wechsler signalisiert die Schaltstellung „Fehlerauslösung“ des Leitungsschutzschalters
- Fehleranzeige mechanisch auf der Frontseite des Gerätes.

Hilfsschalter umschaltbar OF+SD/OF (ÖS + ÖS/Fehlermeldung)

- Zwei galvanisch getrennte Wechsler,
- Anzeige:
 - Position (ÖS) des Leitungsschutzschalters „offen“ oder „geschlossen“
 - Position (Fehlermeldung) „Ausgelöststellung“ des Leitungsschutzschalters.
- 2 Stromkreise:
 - oben („Abgangsseitig“) ÖS
 - unten („Einspeiseseitig“) ÖS oder SD (ÖS oder Fehlermeldung)
- „Drehbarer“ Funktionswahlschalter auf der rechten Seite des Hilfsschalters.
- Gewählte Funktionen, frontseitige Anzeige
- Fehlermeldung (SD), mechanisch rot auf der Frontseite

Anschluss

- über Klemmen für 1 bzw. 2 Kabel mit einem maximalen Anschlussquerschnitt von 2,5 mm²
- Klemmen mit Markierungen versehen.

Bestelldaten

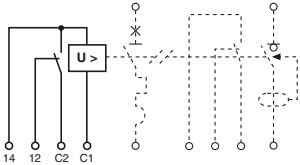
1



26946

Typ

Arbeitsstromauslöser MX + OF (ÖS)



Steuerspannung (V AC)	(V DC)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.- Einheit Stück
--------------------------	--------	-------------	--------------	----------------------------

110...415	110...130	26946	1	1
48...130	48	26947	1	1
12/24	12/24	26948	1	1

Unterspannungsauslöser MN

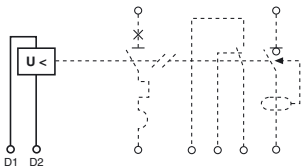
unverzögert

220...240		26960	1	1
115 (400 Hz)		26959	1	1
48	48	26961	1	1
24	24	27108	1	1
220...240		26963	1	1

selektiv



26960



Bestelldaten



26927

Typ

Fehlmeldeswitch SD

Bestell-Nr.

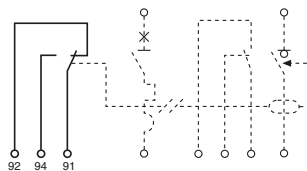
Breite
TE

Verp.-
Einheit
Stück

26927

0,5

1



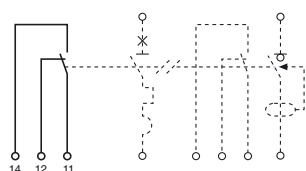
26924

Hilfsschalter OF (ÖS)

26924

0,5

1



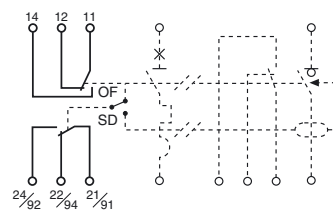
26929

Hilfsschalter OF+SD/OF (ÖS + Fehlermeldung/ÖS)

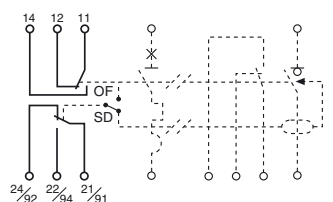
26929

0,5

1



Position ÖS



Position SD

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/4
Technische Hinweise: Seite 10/22...10/27

LS-Schalter iDPN schützen Stromkreise gegen:

- Überlast durch Überstrom
- Kurzschluss.

Schutz von Personen und Anlagen gegen direkte oder indirekte Berührung. Durch konsequentes Mitschalten des Neutralleiters wird eine hohe Anlagen- und Personensicherheit erreicht. Der werkzeuglose Anbau von Zusatzausrüstungen wie Hilfsschalter und FI-Blöcke ist nachträglich möglich.

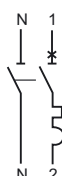
Leitungsschutzschalter iDPN eignen sich zum Schutz gegen Kurzschluss und Überlast in elektrischen Anlagen, in denen der Neutralleiter mitgeschaltet wird. Die sehr kompakte Bauform der 1P+N und 3P+N Leitungsschutzschalter von nur 1 bzw. 3 TE Einbaubreite ermöglichen eine hohe Packungsdichte im Schaltschrank.



Technische Angaben

- Leitungsschutzschalter der Baureihe iDPN N

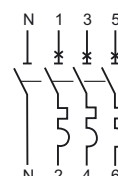
1P+N



3P



3P+N



- Auslösecharakteristiken:

Zu schützendes Objekt	Ansprechschwelle	Charakteristik
Kabel und Leitungen großer Länge oder durch Generatoren gespeiste Stromnetze	3...5 I _n	B
Standard-Stromnetze	5...10 I _n	C
Netze mit Verbrauchern mit hohen Anlaufströmen	10...14 I _n	D

- Norm: EN 60898:
- Bemessungsbetriebsspannung U_e: 230/400 V AC
- Bemessungsisolationsspannung U_i: 400 V zwischen Phasen
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}: 4 kV
- Ausschaltvermögen nach EN 60898:
- Bemessungsausschaltvermögen I_{cn}: iDPN N: 6000 A
- Betriebsausschaltvermögen I_{cs}: 100 % I_{cn}
- Ausschaltvermögen nach IEC 947-2: iDPN N: 10 kA
- Trenneigenschaften (nach IEC 947-2): grüner Streifen auf dem Schalthebel des Geräts bedeutet: alle Kontakte geöffnet
- Lebensdauer (Schaltspiele Ö-S) durch die Sprungschaltung garantiert:
 - elektrisch: ≤ 20 A: 20 000; ≥ 25 A: 10 000
 - mechanisch: 20 000.
- Öffnen und Schließen des Neutralleitertrenners bei Phasenverschiebung: keine Überspannungen beim Schaltvorgang
- Strombegrenzungsklasse (EN 60898): 3
- Verschmutzungsgrad: 3 nach IEC 947-2 (für Installationen in industrieller Umgebung)
- Schutzgrad: IP2/IPxxB an den Klemmen, IP4/IPxxD im Verteiler
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)
- Betriebstemperatur: - 25 °C... + 70 °C
- Lagertemperatur: - 40 °C... + 70 °C
- Befestigung mittels 2 oder 4 bistabilen Befestigungselementen
- Beschriftung:
 - 4 Beschriftungsclips neben den Abgangsklemmen
 - Zone für Beschriftung oder Etikettierung auf der Frontseite.

Leitungsschutzschalter iDPN N
B-, C-, D-Charakteristik
VDE 0641 T11/EN 60898: **6000**
IEC 60947-2: 10 kA

NEU

1

- Phasenschielen für Querverdrahtung und Einpeiseklemmen (siehe Seite 8/3)
- Käfigklemmen:
 - starre Kabel (Querschnitt 1...16 mm²) oder flexible mit oder ohne Aderendhülse (Querschnitt: 1,5...10 mm²)
- Sprungschaltung: das Öffnen und Schließen aller Pole erfolgt zeitgleich und unabhängig von der Geschwindigkeit der Betätigung des Schalthebels. Dies ermöglicht ein sicheres und verschleißarmes Schalten.
- optimale Kabelführung: Klemme mit Führungshilfe
- Schraubenkopf: Kreuzschlitzschraube, Pozidrive Nr. 2

iDPN N **6000** EN 60898

Typ	Breite TE	Bemess.- strom (A)	Best.-Nr. B	Best.-Nr. C	Best.-Nr. D
1P+N	1	1		21552	
		2		21553	
		3		21554	
		6	17539	21555	21565
		10	17540	21556	21566
		13	17518	21725	21726
		16	17541	21557	21567
		20	17542	21558	21568
		25	17543	21559	21569
		32	17544	21560	21570
		40	17545	21561	21571
3P	3	6		21575	21585
		10		21576	21586
		13		21727	21728
		16		21577	21587
		20		21578	21588
		25		21579	21589
		32		21580	21590
		40		21581	21591
3P+N	3	6	17553	21595	21605
		10	17554	21596	21606
		13	17581	21729	21730
		16	17555	21597	21607
		20	17556	21598	21608
		25	17557	21599	21609
		32	17558	21600	21610
		40	17559	21601	21611

Elektrische Zusatzausrüstungen der Serie C60 passend. Siehe Seite 1/18.



21557



21578



21600



IEC/EN 60947-2



UL1077



GB 14048.2



Bestelldaten

Spannungsbereich	24...250 V DC	24...500 V DC
Bemessungsbe- triebsspannung	250 V DC	500 V DC
Polanzahl	1P	2P
Kurve	C	C
Breite TE	1	2
Schaltbilder	Stromzuführung von oben oder von unten unter Einhaltung der Polarität	Stromzuführung von oben Stromzuführung von unten
Normenkonformität	UL1077	IEC 60947-2 EN 60947-2 GB 14048.2
Ausschaltvermögen	5 kA	20 kA / 110 V DC 10 kA / 220 V CC 6 kA / 250 V CC

In (A)* UL 1077, IEC 60947-2, EN 60947-2, GB 14048.2

0,5	MGN61500	MGN61520
1	MGN61501	MGN61521
2	MGN61502	MGN61522
3	MGN61503	MGN61523
4	MGN61504	MGN61524
5	MGN61505	MGN61525
6	MGN61506	MGN61526
10	MGN61508	MGN61528
13	MGN61509	MGN61529
15	MGN61510	MGN61530
16	MGN61511	MGN61531
20	MGN61512	MGN61532
25	MGN61513	MGN61533
30	MGN61514	MGN61534
32	MGN61515	MGN61535
40	MGN61517	MGN61537

In (A)* IEC 60947-2, EN 60947-2, GB 14048.2

50	MGN61518	MGN61538
63	MGN61519	MGN61539

* A 25 °C/77 °F: siehe temperaturabhängige Belastungstabelle

Technische Daten

- Auslösekennlinien: Kurve C – Schutz von Stromkreisen gegen Überlastströme für jede Anwendungsart.
- Trenneigenschaften: Die grüne Markierung am betätigungshebel zeigt die Öffnung der Kontakte und ermöglicht ein sicheres Eingreifen am nachgeschalteten Stromkreis. Bei verschweißten Kontakten wird die grüne Markierung nicht freigegeben.
- Trenneigenschaften gemäß IEC/EN 60947-2.
- Erhöhung der Lebensdauer des Produktes: durch Verringerung des Kontaktverschlusses: Einschaltung dank Sprungschaltung unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit am Betätigungshebel.

Elektrische Kenndaten

Bemessungsbetriebsausschaltvermögen (Ics)	75% des Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögens (Icu)
Magnetische Auslösung (Ii)	8,5 In (± 20%) (entspricht Charakteristik C)
Stoßspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV

Lebensdauer (Schaltspiele Ö-S)

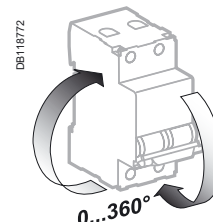
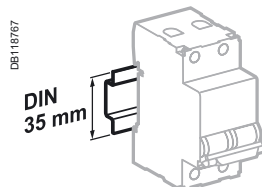
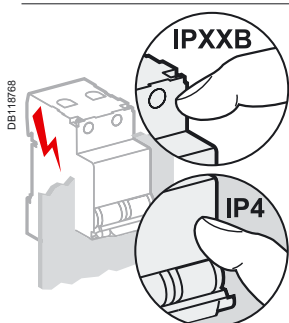
Elektrisch	■ 3.000 Schaltspiele (mit L/R=2 ms) ■ 6.000 Schaltspiele bei ohmscher Last
Mechanisch	20.000 Schaltspiele

Zusätzliche Daten

Verschmutzungsgrad	3
Kategorie	A (nicht verzögert gemäß Normen IEC/EN 60947-2)
Gewicht	1P 128 g / 4,51 oz
	2P 256 g / 9,03 oz

Umgebungsbedingungen

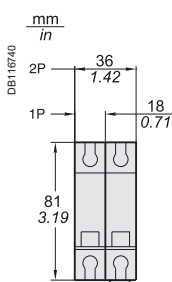
Klimafestigkeit	relative Luftfeuchtigkeit: 95% bei 55 °C/131 °F gemäß Normen IEC 60068-2 und GB 14048.2
Temperatur	Betrieb -25 bis 70 °C/-13 bis 158 °F
	Lagerung -40 °C bis 85 °C / -40 °F bis 185 °F



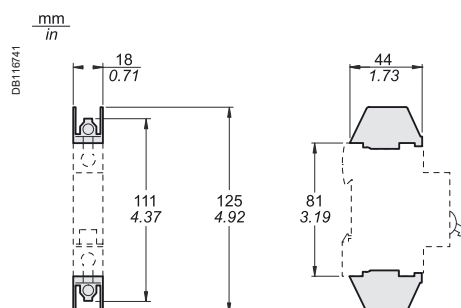
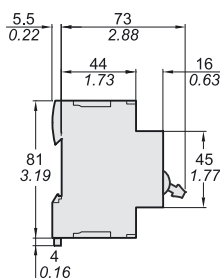
⚠ Die Nichteinhaltung der Polarität beim Anschluss kann zu Brandgefahren und/oder schweren Verletzungen führen.

- Die Anschlusspolarität ist unbedingt einzuhalten (frontseitige Kennzeichnung).
- Nur bei Gleichstrom verwenden.
- Bei Einsatz von 2 in Reihe geschalteten Polen für das amerikanische Netz ein Kabel mit mindestens 30 cm Länge (12 Zoll) verwenden.

Abmessungen



C60H-DC



Anschlusskit für Ringkabelschuhe

Zubehör für C60

Anschluss

	In	Anzugsmoment	Ohne Zubehör			Mit Anschlusszubehör			
			Kupferleiter UL 486A Nr. #E216919			Al/Cu- Klemme	Schraubans- chluss für Ringkabel- schuh	Mehrfachanschluss- klemme mit Isolierung	
			starr	flexibel	mit Aderendh.			starre Leiter	flexible Leiter
	≤ 25 A	2,5 Nm	 2,5 bis 25 mm ² #14 - #4 AWG	 2,5 bis 16 mm ² #14 - #6 AWG	 50 mm ² / 1 AWG	 Ø 5 mm	 3 x 16 mm ² 3 x 6 AWG	 3 x 10 mm ² 3 x 8 AWG	
	> 25 A	3,5 Nm	2,5 bis 35 mm ² #14 - #2 AWG	2,5 à 25 mm ² #14 - #4 AWG	-				

1	Einspeiseklemme	(siehe Seite 8/2)
2	Phasenschiene-Steg	(siehe Seite 8/2)
3	Klemme 50 mm ² Al/Cu	27060
4	Schraubanschluss für Ringkabelschuh	27053
5	Anschlusskit für Ringkabelschuh Ø 5 mm, (einspeise-/abgangsseitig)	17400
6	Mehrf.anschlusskl. mit Isolierung Satz: je 4 St.	19091
	Satz: je 3 St.	19096

Montage

7	Plombierbare Klemmenabdeckung	26976
8	Phasentrenner	27001
9	Drehbetätigung	
	Betätigungseinrichtung	27046
	Betätigungsgriff (mobile Türdurchführung)	27047
	Betätigungsgriff (fronts. od. seittl. Betätigung)	27048
10	Schraubenabdeckung	26981
11	Verriegelungselement (Verriegelung in geöffneter Position)	26970
12	Füll- und Distanzstück	27062
13	Stecksockel	26996
14	Aufschnappb. Bezeichnungsschilder	

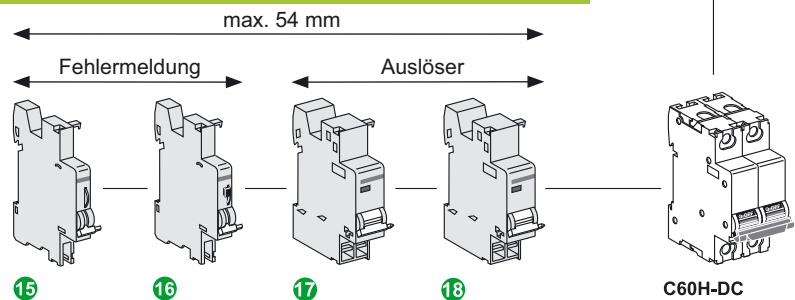
Zusatz-ausrüstungen für C60 (siehe Seite 1/18)

Fehlermeldung

15	Fehlermeldeschalter SD
16	Hilfsschalter OF

Auslöser

17	Unterspannungsauslöser MN
18	Arbeitsstromauslöser MX+OF



⚠

- Die elektr. Zusatz-ausrüstungen werden immer an der linken Seite des Leitungsschutzschalters mit einer max. Anbaubreite von 54 mm angebracht.
- Wenn die Hilfsschalter SD mit Auslösern (MN, MX...) kombiniert werden, sind sie an der linken Seite der Auslöser zu montieren.

Reihenschaltung der Pole

Auswahl des Netzes			
Typ	Geerdetes Netz		Isoliertes Netz
Spannungsquelle	Mit einem Pol (hier der negative) an Erde	Mit Mittelpunkt an Erde	Isolierte Pole
Geschützte Pole	1 (Trennung 1-polig)	2	2
Schaltbilder und Fehlermöglichkeiten	DB118851 	DB118852 	DB118853

Auswahl des Leitungsschutzschalters			
24 V ≤ U _n ≤ 250 V	Einpölig	Zweipölig	Zweipölig
Anschluss von oben	Nur wenn der Pluspol an Erde angeschlossen ist	DB116735 	DB116735
Anschluss von unten	DB116752 	DB116738 	DB116738
250 V < U _n ≤ 500 V	Zweipölig	Zweipölig	Zweipölig
Anschluss von oben	DB116736 	DB116735 	DB116735
Anschluss von unten	DB116737 	DB116738 	DB116738

Fehleranalyse (Widerstände der Erdungssysteme vernachlässigbar)			
Fehler A	- Ik max. bei U - Nur der geschützte Pol ist betroffen - Alle geschützten Pole müssen ein Ausschaltvermögen ≥ Ik max. bei U gewährleisten	- Ik max. bei U/2 - Nur der positive Pol ist betroffen - Alle positiven Pole müssen ein Ausschaltvermögen ≥ Ik max. bei U/2 gewährleisten	- Ohne Folgen - Der Fehler muss zwingend von einem permanenten Isolationswächter angezeigt und beseitigt werden (Norm IEC/EN 60364)
Fehler B	- Ik max. bei U - Wenn 1 Pol (hier positiv) geschützt wird: Alle Pole dieser Polarität müssen ein Ausschaltvermögen ≥ Ik max. bei U gewährleisten - Wenn beide Pole geschützt werden, um die Trennung zu ermöglichen: Alle Schutzfunktionen der beiden Pole müssen ein Ausschaltvermögen ≥ Ik max. bei U gewährleisten	- Ik max. bei U - Beide Pole sind betroffen - Alle negativen und positiven Pole müssen ein Ausschaltvermögen ≥ Ik max. bei U gewährleisten	- Ik max. bei U - Beide Pole sind betroffen - Alle negativen und positiven Pole müssen ein Ausschaltvermögen ≥ Ik max. bei U gewährleisten
Fehler C		- Wie bei Fehler A - Alle negativen Pole müssen ein Ausschaltvermögen ≥ Ik max. bei U/2 gewährleisten	Wie bei Fehler A unter den gleichen Auflagen

Leitungsschutzschalter C60PV-DC Charakteristik C

NEU

1

PB100200-50

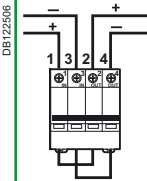
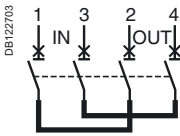


Leitungsschutzschalter C60PV-DC für eine Betriebsspannung von bis zu 650 V DC werden für den Schutz von Gleichstromkreisen in Photovoltaikanlagen eingesetzt.

Der C60PV-DC übernimmt dabei den Kurzschluss- und Überlastschutz eines PV-Stranges im Generatoranschlusskasten (siehe Anwendungsschema Seite 1/35) und gewährleistet auch darüber hinaus dessen sichere Trennung z.B. für Wartungszwecke.

Der Leitungsschutzschalter C60PV-DC arbeitet polaritätsunabhängig.

- Zubehör:
- Leichte Montage von Zubehör und Zusatzfunktionen ist möglich:
Unterspannungsauslöser MN, Arbeitsstromauslöser MX+OF, Fehlermeldeschalter SD.
 - Die Lieferung erfolgt mit 3 Isolationsstücken zur Phasentrennung für die Montage zwischen den Phasenanschlüssen.

Allgemeine technische Daten	
Betriebsspannung (Ue)	650 V DC
Bemessungsisolationsspannung (Ui)	1.000 V DC
Ausschaltvermögen (Icu)	1,5 kA
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV
Elektrischer Anschluss	Oben liegende einspeise- und abgangsseitige Anschlüsse
Polzahl	2
Auslösecharakteristik	C
Einbaubreite	4 TE
Anschluss	 
Normen	IEC/EN 60947-2
Bemessungsstrom In (A)	Bestell-Nr.
10	MGN61650
16	MGN61651
20	MGN61652

Leitungsschutzschalter C60PV-DC (Forts.) Charakteristik C

NEU

1

Technische Daten

- Auslösekennlinien: Charakteristik C
- Eindeutige Schaltstellungsanzeige - Trenneigenschaften gemäß der Norm IEC/EN 60947-2.
- Der grüne Streifen am Schaltknebel des Gerätes zeigt, dass die Kontakte geöffnet sind und Arbeiten am nachgelagerten Teil der Anlage gefahrlos durchgeführt werden können.
- Längere Kontakt-Lebensdauer durch Sprungschaltung. Das Schließen der Kontakte erfolgt unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit des Schaltknebels durch den Anwender.
- Vorverdrahtetes Produkt: einspeise- und abgangsseitige Anschlüsse auf derselben Seite.

Elektrische Kenndaten

Bemessungsausschaltvermögen (Ics)	100 % Icu
Elektromagnetischer Auslöser (Kurzschluss)	8,5 In (± 20 %) (entspricht Charakteristik C)

Anzahl Schaltspiele (Ö-S)

Elektrisch	1.500 Schaltspiele (mit L/R=2 ms)
Mechanisch	20.000 Schaltspiele

Zusätzliche Kenndaten

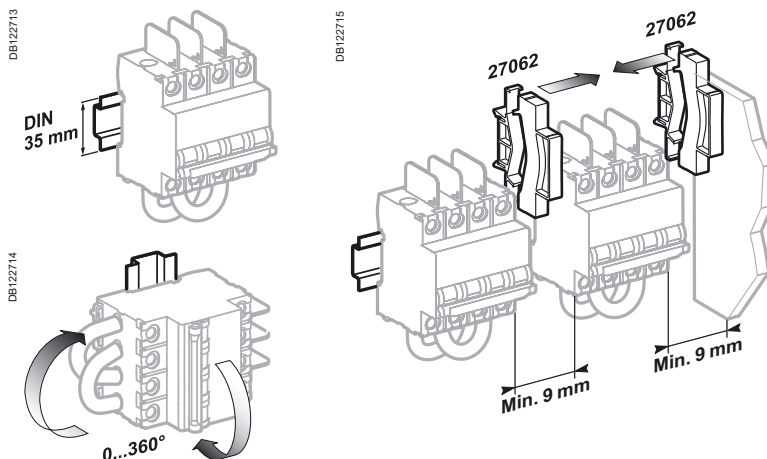
Verschmutzungsgrad	2
Gebrauchskategorie	A (unverzögerte Auslösung gemäß IEC / EN 60947-2)
Gewicht	530 g

Umgebungsbedingungen

Klimafestigkeit		Relative Luftfeuchtigkeit: 95 % bei 55 °C in Übereinstimmung mit den Normen IEC 60068-2 und GB 14048.2
Temperatur	Betrieb	-25 °C bis 70 °C
	Lagerung	-40 °C bis 85 °C

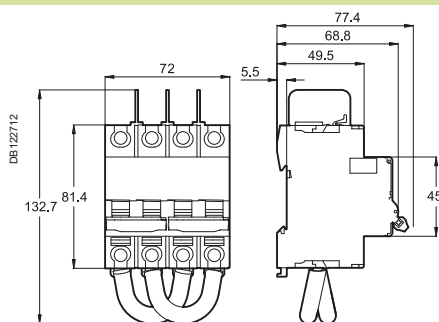
Empfohlene Zusatzausrüstung:

- Klemmschraubenabdeckung zum Aufschnappen auf die Schutzgeräte C60PV-DC, zur Sicherstellung eines hohen Berührungsschutzes und der Möglichkeit zur Plombierung der Anschlüsse.
- Füll- und Distanzstück auf beiden Seiten zur Isolation zu benachbarten Geräten.



⚠ Beidseitiger Isolationsabstand von mindestens 9 mm.

Abmessungen



C60PV-DC

PB100203-50



Lasttrennschalter C60NA-DC für eine Betriebsspannung von bis zu 650 V DC werden für das Freischalten von PV-Strängen unter Last eingesetzt.

Die Installation erfolgt im Generatoranschlusskasten einer Photovoltaikanlage (siehe Anwendungsschema Seite 1/35). Mit dieser Installationsvariante können alle PV-Stränge, die in einem Generatoranschlusskasten zusammengeführt werden, z. B. für Wartungszwecke, sicher freigeschaltet werden.

Der Lasttrennschalter C60NA-DC arbeitet polaritätsunabhängig.

Zubehör:

- Leichte Montage von Zubehör und Zusatzfunktionen ist möglich: Unterspannungsauslöser MN, Arbeitsstromauslöser MX+OF, Fehlermeldeschalter SD.
- Die Lieferung erfolgt mit 3 Isolationsstücken zur Phasentrennung für die Montage zwischen den Phasenanschlüssen.

Allgemeine technische Daten	
Betriebsspannung (Ue)	20 A: 650 V DC
	30 A: 500 V DC
	40 A: 400 V DC
	50 A: 300 V DC
Bemessungsisolationsspannung (Ui)	1.000 V DC
Bemessungsbetriebsstrom (Ie)	50 A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV
Elektrischer Anschluss	Oben liegende einspeise- und abgangsseitige Anschlüsse
Polanzahl	2
Einaubreite	4 TE
Anschluss	DB122606 DB122704
Normen	IEC/EN 60947-3
Bestell-Nr.	MGN61690

Technische Daten

- Eindeutige Schaltstellungsanzeige - Trenneigenschaften gemäß der Norm IEC/EN 60947-3.
- Der grüne Streifen am Schaltknebel des Gerätes zeigt, dass die Kontakte geöffnet sind und Arbeiten am nachgelagerten Teil der Anlage gefahrlos durchgeführt werden können.
- Längere Kontakt-Lebensdauer durch Sprungschaltung. Das Schließen der Kontakte erfolgt unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit des Schaltknebels durch den Anwender.
- Vorverdrahtetes Gerät: einspeise- und abgangsseitige Anschlüsse auf derselben Seite.

Anzahl Schaltspiele (Ö-S)

Elektrisch	1.500 Schaltspiele
Mechanisch	20.000 Schaltspiele

Zusätzliche Kenndaten

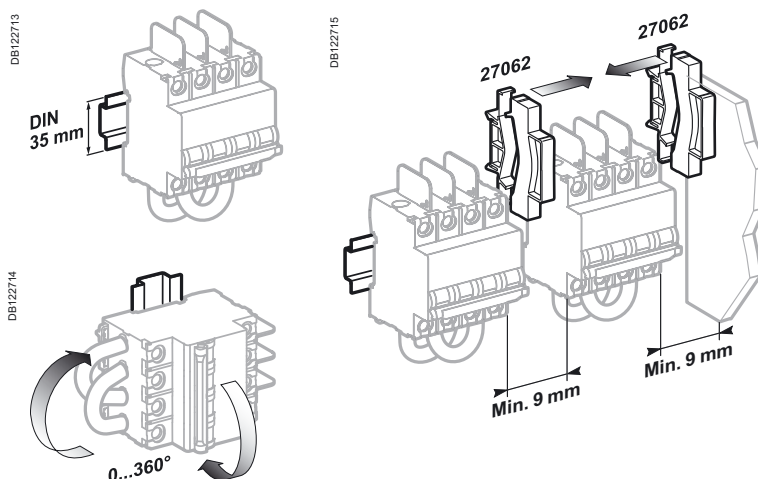
Verschmutzungsgrad	2
Gebrauchskategorie	DC21A (Schalten von ohmscher Last)
Gewicht	530 g

Umgebungsbedingungen

Klimafestigkeit		Relative Luftfeuchtigkeit: 95 % bei 55 °C in Übereinstimmung mit den Normen IEC 60068-2 und GB 14048.2
Temperatur	Betrieb	-25 °C bis 70 °C
	Lagerung	-40 °C bis 85 °C

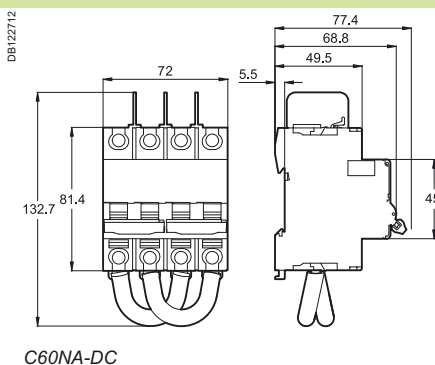
Empfohlene Zusatzausrüstung:

- Klemmschraubenabdeckung zum Aufsnappen auf die Schutzgeräte C60NA-DC, zur Sicherstellung eines hohen Berührungsschutzes und der Möglichkeit zur Plombierung der Anschlüsse.
- Füll- und Distanzstück auf beiden Seiten zur Isolation zu benachbarten Geräten.



 **Beidseitiger Isolationsabstand von mindestens 9 mm.**

Abmessungen



1

PB105204-50



PB105207-60



Der Lasttrennschalter SW60-DC wird für die Trennfunktion in der Einspeisung in einer Photovoltaikanlage vor dem Wechselrichter auf der DC-Seite eingesetzt (siehe Anwendungsschema Seite 1/35). Er ist für Gleichspannungen bis zu 1.000 V DC ausgelegt.

Zur sicheren Wartung des Umrichters gewährleistet der Lasttrennschalter SW60 die Trennung vom aktiven DC-Teil der Photovoltaikanlage. Für die Verriegelung des Lasttrennschalters mittels Vorhängeschloss steht ein Verriegelungselement zur Verfügung (siehe C60-Zusatzausrüstung).

Der Lasttrennschalter SW60-DC ist polaritätsabhängig: Beim Anschluss muss auf die richtige Belegung der Klemmen "+" und "-" geachtet werden.

- Zubehör:
- Leichte Montage von Zubehör und Zusatzfunktionen ist möglich: Unterspannungsauslöser MN, Arbeitsstromauslöser MX+OF, Fehlermeldeschalter SD.
 - Im Lieferumfang enthalten sind 3 Isolationsstücke zur Phasentrennung für die Montage zwischen den Phasenanschlüssen.

Allgemeine technische Daten	
Betriebsspannung (Ue)	1.000 V DC
Bemessungsisolationsspannung (Ui)	1.000 V DC
Bemessungsbetriebsstrom (Ie)	50 A (bei 40°C, siehe auch Seite 1/33)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV
Elektrischer Anschluss	Oben liegende einspeise- und abgangsseitige Anschlüsse
Polzahl	2
Einbaubreite	4 TE
Anschluss	DB122699 DB122700
Normen	IEC/EN 60947-3
Bestell-Nr.	MGN61699

Technische Daten

- Eindeutige Schaltstellungsanzeige - Trenneigenschaften gemäß der Norm IEC/EN 60947-3.
- Der grüne Streifen am Schaltknebel des Gerätes zeigt, dass die Kontakte geöffnet sind und Arbeiten am nachgelagerten Teil der Anlage gefahrlos durchgeführt werden können.
- Längere Kontakt-Lebensdauer durch Sprungschaltung. Das Schließen der Kontakte erfolgt unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit des Schaltknebels durch den Anwender.
- Vorverdrahtetes Produkt: einspeise- und abgangsseitige Anschlüsse auf derselben Seite.

Anzahl Schaltspiele (Ö-S)

Elektrisch	3.000 Schaltspiele
Mechanisch	20.000 Schaltspiele

Zusätzliche Kenndaten

Verschmutzungsgrad	2
Gebrauchskategorie	DC21A (Schalten von ohmscher Last)
Gewicht	530 g

Umgebungsbedingungen

Klimafestigkeit		Relative Luftfeuchtigkeit: 95 % bei 55 °C in Übereinstimmung mit den Normen IEC 60068-2 und GB 14048.2						
Temperatur	Lagerung	-40 °C bis 85 °C						
	Betrieb	-25 °C bis 70 °C						
Temperaturabhängige	Temperatur (°C)	5	20	30	40	50	60	70
Belastungstabelle	Betriebsstrom (A)	63	58	54	50	46	41	35

Empfohlene Zusatzausrüstung:

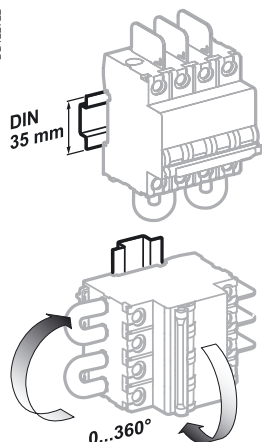
- Klemmschraubenabdeckung zum Aufschnappen auf die Schutzgeräte SW60-DC zur Sicherstellung eines hohen Berührungsschutzes und der Möglichkeit zur Plombierung der Anschlüsse.
- Füll- und Distanzstück auf beiden Seiten zur Isolation zu benachbarten Geräten.

PB105205-30

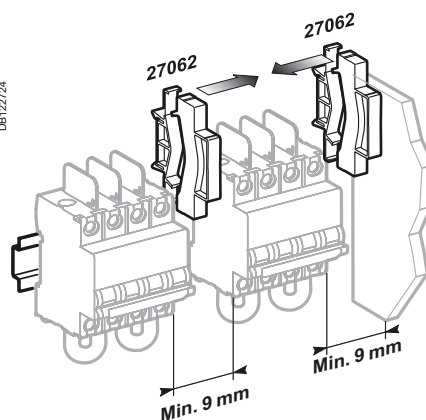


DB122722

DB122723



DB122724



⚠ Beidseitiger Isolationsabstand von mindestens 9 mm.

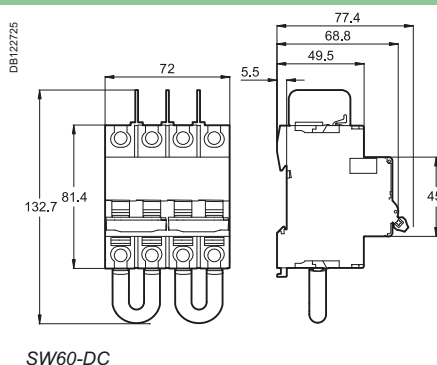


Bei Verpolung besteht Verletzungs- und/oder Brandgefahr.
Achtung: Beim Anschluss unbedingt auf richtige Polung achten (siehe Klemmenbezeichnung Frontseite). Betrieb ausschließlich mit Gleichstrom.

PB105207-30



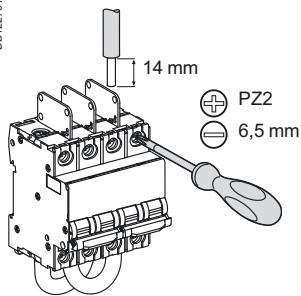
Abmessungen



SW60-DC

Elektrische Zusatzausrüstungen

Anschluss

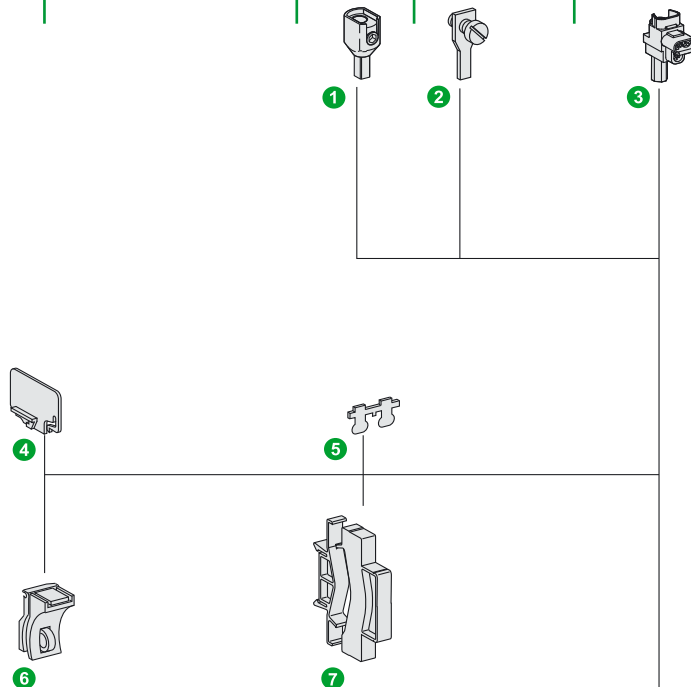


			Ohne Zubehör		Mit Zubehör			
Typ	In	Anzugs- mo- ment	Cu-Kabel		Anschluss- klemme 50 mm ² für Al-/Cu- Leiter	Ring-Kabel- schuh	Mehrfachklemmen	
			Starre Leiter	Flexible Leiter mit Ader- endhülse			Starre Leiter	Flexible Leiter
								
SW60-DC	50 A	3,5 Nm	1 bis 35 mm ²	1 bis 25 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
C60NA-DC	20 A	3,5 Nm	1 bis 35 mm ²	1 bis 25 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
C60PV-DC	≤ 20 A	2,5 Nm	1 bis 25 mm ²	1 bis 16 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

1	Anschlussklemme 50 mm² für Aluminium-/Kupferleiter		27060
2	Ring-Kabelschuh		27053
3	Mehrfachanschlussklemme, isoliert	4 Stück	19091
		3 Stück	19096

Weiteres Zubehör

4	Isolationsstücke zur Phasentrennung	27001
5	Klemmschraubenabdeckung	26981
6	Verriegelungselement (zum Verriegeln in der Schaltstellung „geöffnet“ oder „geschlossen“)	26970
7	Distanzstück 9 mm	27062



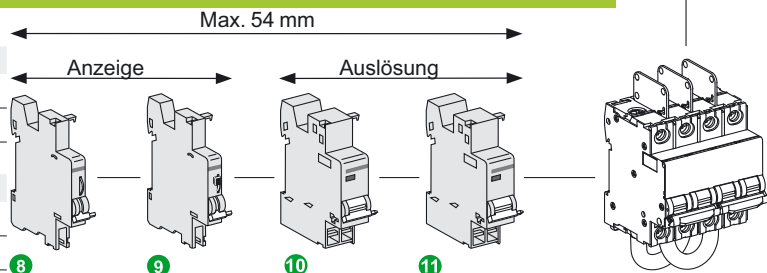
Zusatzausrüstungen (siehe Seite 1/18)

Anzeige

- | | |
|---|------------------------|
| 8 | Fehlermeldeschalter SD |
| 9 | Hilfsschalter OF |

Auslösung

- | | |
|----|------------------------------|
| 10 | Unterspannungsauslöser MN |
| 11 | Arbeitsstromauslöser MX + OF |



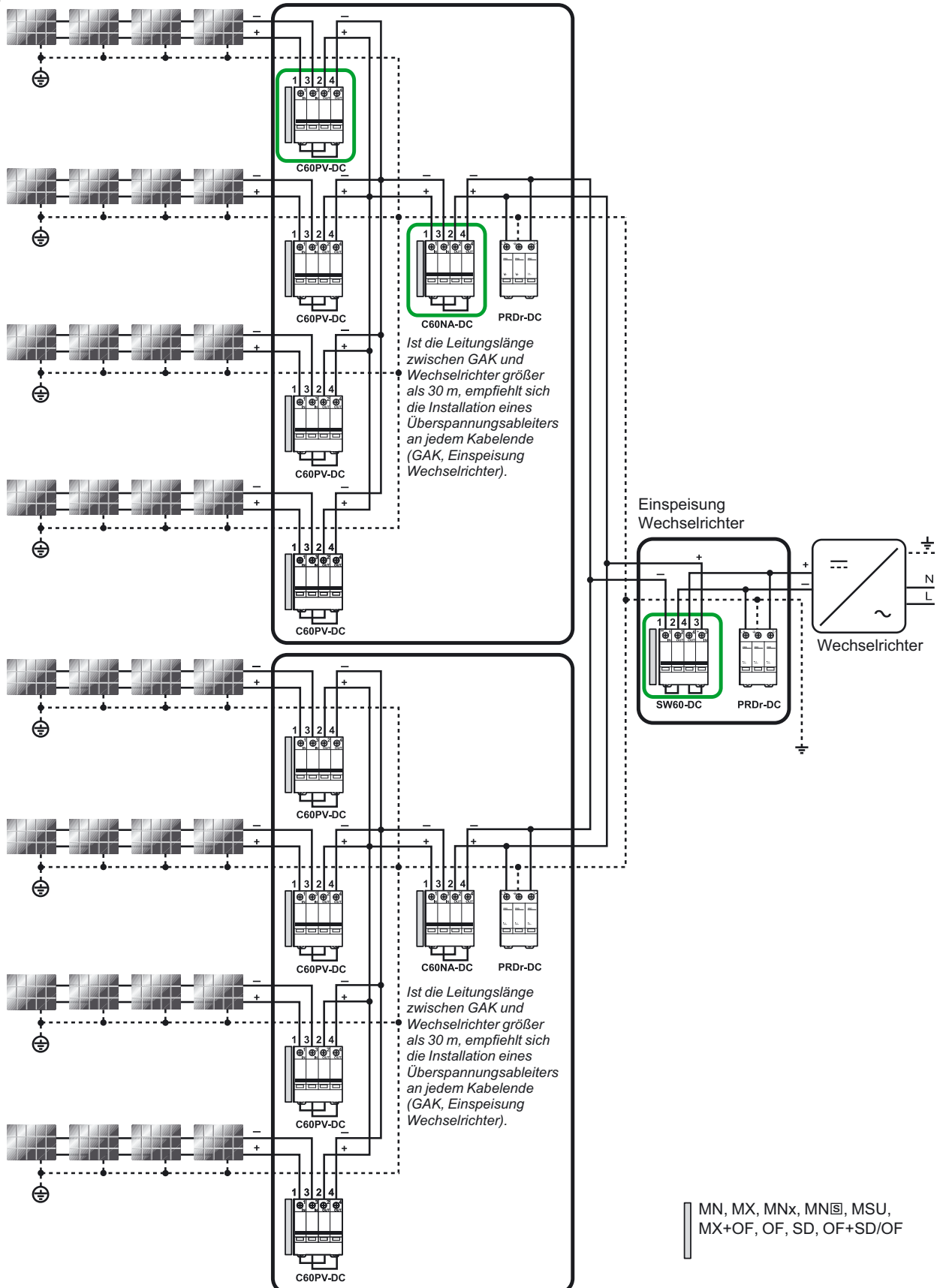
 Elektrische Zusatzausrüstung muss auf der linken Seite des Schutzschalters montiert werden. Bei Kombination von Hilfsschaltern OF und Fehlermeldeschaltern SD mit Unterspannungs- oder Arbeitsstromauslösern (MN, MX usw.) müssen diese links von den Auslösern montiert werden.

Anwendung

DB122553

PV-Module

Generatoranschlusskasten (GAK)

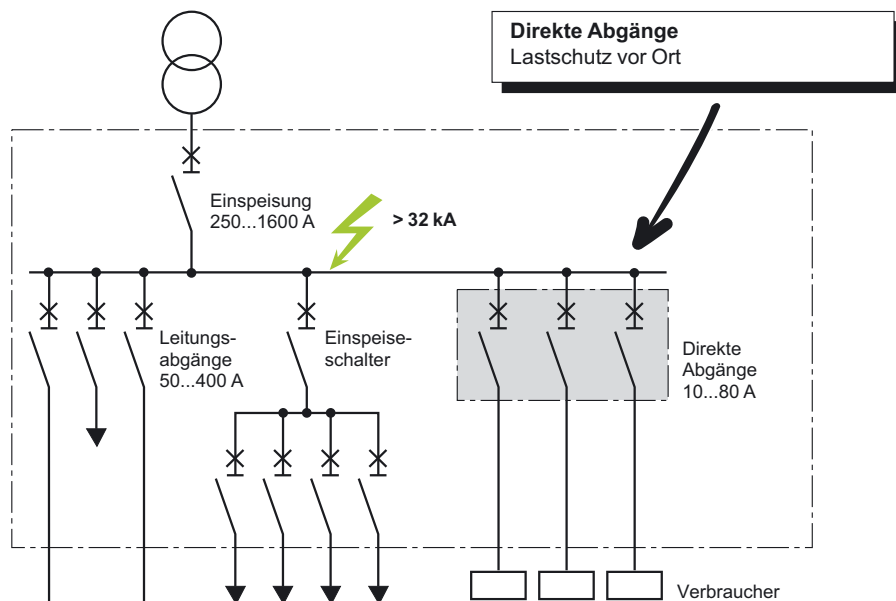


MN, MX, MNx, MN $\square$, MSU,
MX+OF, OF, SD, OF+SD/OF

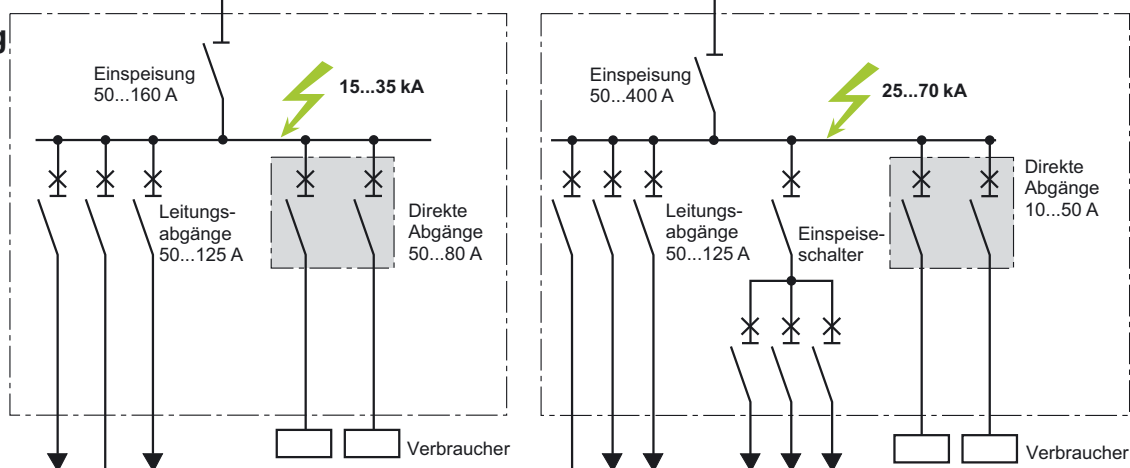
1

Leistungsschalter in der Energieverteilung

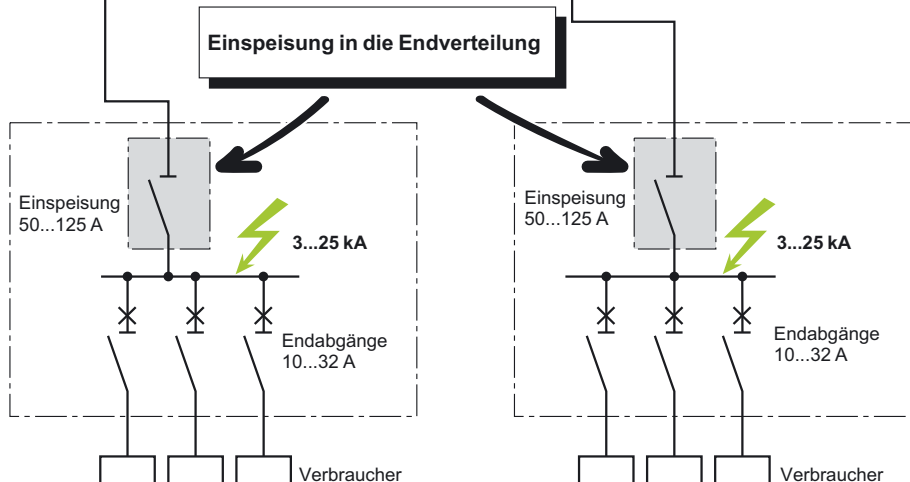
Hauptverteilung



Unterverteilung



Endverteilung



Einspeisung eines Installationsverteilers: Übersicht der Lösungen

Der Leistungsschalter NG125 bietet als erste Baureihe einen Schutz, der speziell für die Einspeisung in Installationsverteiler konzipiert ist. Zusatzausrüstungen und dem Anschlusszubehör ist die schnelle Umsetzung der Anwendungen einer Verteilungseinspeisung sicher gestellt.

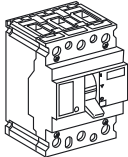
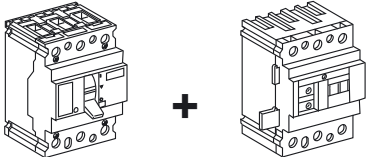
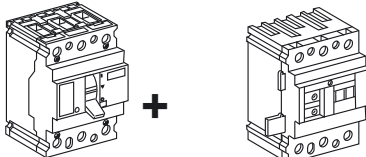
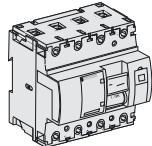
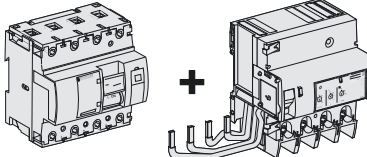
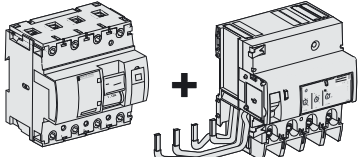
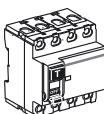
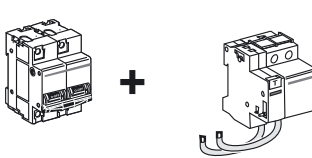
- umfassende Auswahl von Signalfunktionen für die Fernüberwachung der Anlage oder der Überwachung vor Ort,
- schnelle und sichere Interventionsmöglichkeit,
- Sicherstellung einer optimalen Betriebskontinuität.

Schneider ist damit der einzige Hersteller, der eine komplette Leistungsschalterpalette anbietet, die speziell für die Einspeisung in modulare Installationsverteiler konzipiert ist.

Bemessungs- strom

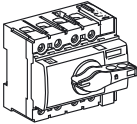
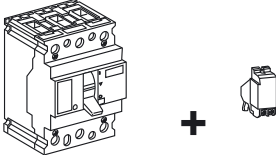
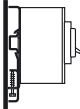
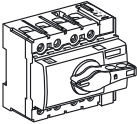
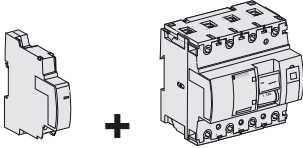
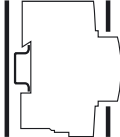
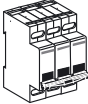
mit Schutzvorrichtung



Leistungsschalter	Lasttrennschalter mit Differenzstromschutz	Leistungsschalter mit Differenzstromschutz
 Compact NSA160	 Vigicompact NSA160NA	 Vigicompact NSA160
 NG125	 Vigi NG125NA	 Vigi NG125
 C120	 FI100/125	 Vigi C120

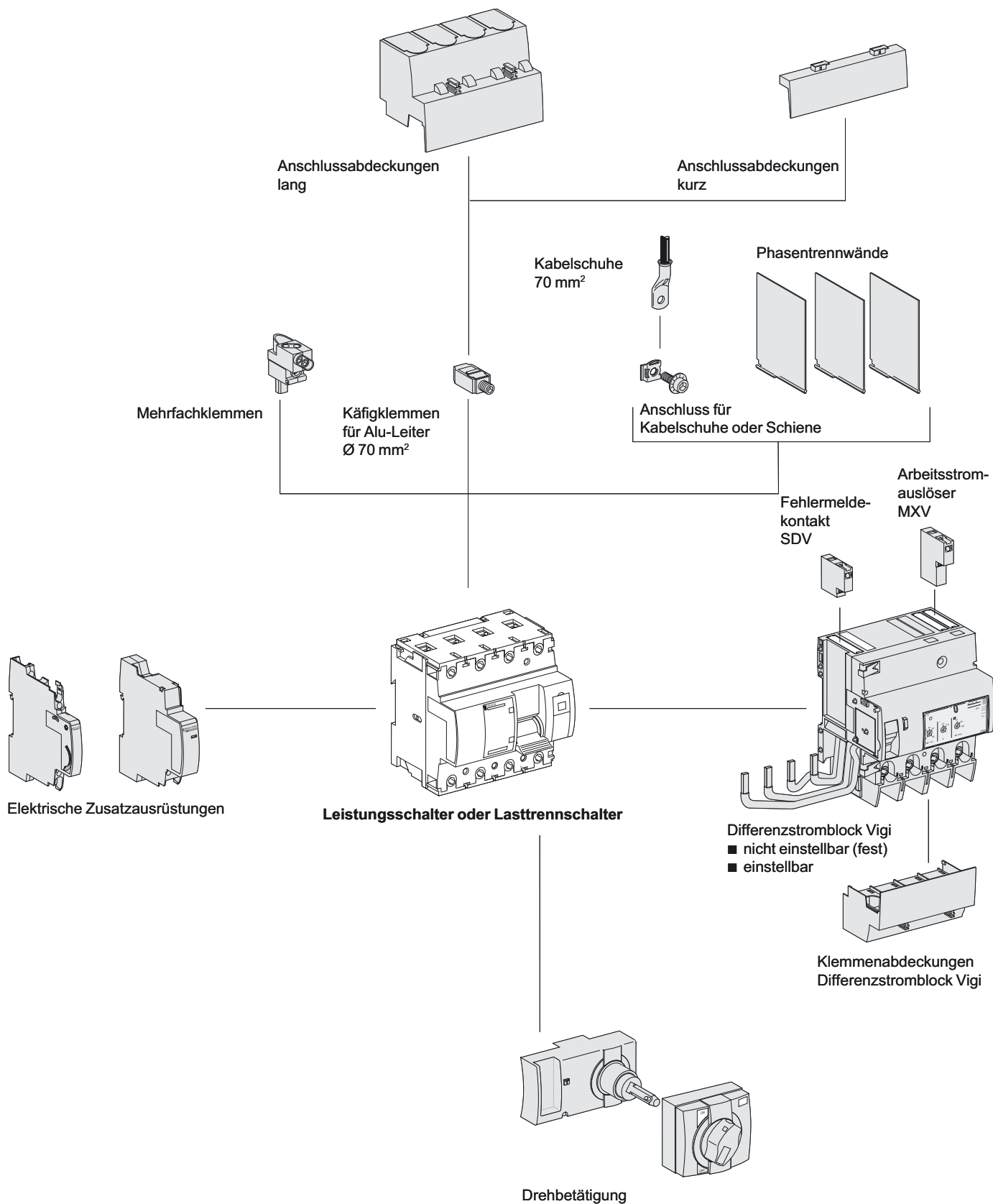
Funktionen

Handbetätigung	■	■	■
Trennung	■	■	■
Fernauslösung	■	■	■
Überstromschutz	■		■
Differenzstromschutz		■	■

Ohne Schutzvorrichtung		Montage
Lasttrennschalter	Lasttrennschalter mit Freiauslösung	
		
Interpact INS160	Compact NSA160NA + Zusatzausrüstung	auf DIN-Profilschiene
		
Interpact INS125		
	NG125NA + Zusatzausrüstung	auf DIN-Profilschiene Reiheneinbaugerätesystem Multi 9 mit Abdeckung eines Installationsverteiler
I125		

Funktionen

Handbetätigung ■	■
Trennung ■	■
Fernausslösung	■
Überstromschutz	
Differenzstromschutz	



Leistungsschalter

Norm	Polanzahl	Bemessungs- strom	Typ	Kennlinien	Ansprechwert magn. Auslöser I _n	Bemessungsschaltvermögen bei 415 V (kA)			
						16	25	36	50
VDE 0660 T101/ IEC 60947.2	1	10...80	NG125N	C	8				
	3, 4	10...125	NG125N	C	8				
	3, 4	80...125	NG125N	B	4				
	3	80...125	NG125N	D	12				
	1, 3, 4	10...80	NG125H	C	8				
	1, 3	10...80	NG125L	B, C, D	4 - 8 - 12				
	3	4...80	NG125LMA	MA	12				

Leistungsschalter mit Freiauslösung

Norm	Polanzahl	Bemessungs- strom	Typ
VDE 0660 T101/ IEC 60947.2	3, 4	60, 80, 100, 125	NG125NA

Differenzstromblöcke für Leistungs- u. Lasttrennschalter mit Freiauslösung

Norm	Polanzahl	Bemessungs- strom I _n bei 40°C (A)	Typ	Vigi	Empfindlich- keit (mA) unverzögert	selektiv 	unverzögert oder selektiv 	unverzögert oder selektiv  oder verzögert 150 ms
IEC 60947.2 (Anhang B)	3, 4	63	Vigi	NG125	30			300-500-1000-3000 mit Signalisierung des Fehlerniveaus
					300	300		
						1000		
	3	125	Vigi	NG125	30		300-500-1000	300-500-1000-3000 mit Signali- sierung des Fehlerniveaus
	4	125	Vigi	NG125	30		300-500-1000	300-500-1000-3000 mit Signali- sierung des Fehlerniveaus
					300			

Leistungsschalter: Auswahltabelle

Typ				NG125N		NG125H		NG125L		NG125LMA	
Stoßspannungsfestigkeit U _{imp} (kV)				8		8		8		8	
Isolationsspannung U _i (V)				690		690		690		690	
Max. Betriebsspannung U _e (V)				500		500		500		500	
Anzahl der Pole				1	3, 4	1	3, 4	1	3	-	3
Bemessungs- schaltvermögen (kA)	I _{cu}	AC	110...130 V	50	-	70	-	100	-	-	-
			220...240 V	25	50	36	70	50	100	-	100
			380...415 V	6	25	9	36	12.5	50	-	50
			440 V	-	20	-	30	-	40	-	40
			500 V	6	8	6	10	6	12	6	12
	DC		60 V	25	-	36	-	50	-	-	-
			125 V pro Pol	25	-	36	-	50	-	-	-
			250 V	-	25 (2P)	-	36 (2P)	-	50 (2P)	-	-
			500 V	-	25 (4P)	-	36 (4P)	-	50 (4P)	-	-
	I _{cs}	AC		75% I _{cu}		75% I _{cu}		75% I _{cu}		75% I _{cu}	
		DC		100% I _{cu}		100% I _{cu}		100% I _{cu}		100% I _{cu}	
Auslösekennlinien/ Bemessungsströme (A)	Kurve B	40°C		80...125		-		10...80		-	
	Kurve C	40°C		10...125		10...80		10...80		-	
	Kurve D	40°C		80...125		-		10...80		-	
	Kurve MA	40°C		-		-		-		4...80	
Sprungschaltung				■		■		■		■	
Trenneigenschaften				■		■		■		■	
Zusatzausrüstungen				■		■		■		■	

Leistungsschalter NG 125N

B-, C-, D-Charakteristik

VDE 0660 T101/IEC 60947-2: 25 kA

Funktion

Der Leistungsschalter ist besonders für Anlagen geeignet, die ein hohes Ausschaltvermögen erfordern (bis 25 kA):

- Einspeisung in Installationsverteiler
- Einspeisung in Hauptverteilungen,
- Abgang, Schutz von Verbrauchern, die direkt von der Hauptverteilung gespeist werden.

Beschreibung

Technische Daten

- Bemessungsstrom: 10...125 A
- Umgebungstemperatur: 40°C
- Uimp: 8 kV
- Ui: 690 V
- Max. Betriebsspannung: 500 V AC
- Schaltvermögen: gemäß IEC 60947.2

Typ	Spannung (V AC)	Schaltvermögen (A)
1P	220...240	25000
1P	380...415	6000 (1)
3, 4P	380...415	25000

(1) Ausschaltvermögen für einpoliges Gerät bei Netzform IT (bei Doppelfehler).

- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige
- Schalthebel mit 3 Positionen: Aus, Ausgelöst und Ein
- integrierte Abschießvorrichtung bei 3P, 4P
- Frontseitige Ausgelöstmeldung durch:
 - Signalanzeige (rot)
 - Position des Schalthebels: Ausgelöst
- Prüftaster: Test der mechanischen Auslösung des Leistungsschalters
- Sprungschaltung
- Elektr. Lebensdauer: 10000 Schaltspiele bei In
- Klimafestigkeit gemäß IEC 68.1: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)

■ Gewicht (g):

Typ	1P	3P	4P
	240	720	960

- Einbau in Installationsverteiler auf symmetrische DIN-Schiene.
- Schutzart: IP20B (IP40D bei angebrachter Abdeckung)
- Anschlüsse:
 - Einspeisung beidseitig möglich
 - Bemessungsströme ≤ 63 A: Anschlussklemmen für Kupferleiter 1,5...50 mm² (mehrdrähtig)
 - Bemessungsströme 80 bis 125 A: Anschlussklemmen für Kupferleiter 16...70 mm² (starr)
 - Aluminiumleiter, Kupferleiter mit Kabelschuhen oder Schiene (max. 16 x 3 mm) s. Anschlusszubehör Seite 1/60 mit ausführlichen Hinweisen.
 - bei 3P Steckkontakte (auf Einspeiseseite oben) für jeden Pol zur Versorgung der Hilfsstromkreise durch Flachsteckanschl. 6,35 mm

Charakteristik B

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: 4 In $\pm$ 20%

Charakteristik C

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: 8 In $\pm$ 20%

Charakteristik D

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: 12 In $\pm$ 20%

Bestelldaten



18664

Typ	Bemessungsstrom (A)
NG125N, Charakteristik B	
3P 	80
	100
	125

Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
18663	4,5	1
18664	4,5	1
18665	4,5	1

Typ	Bemessungsstrom (A)
NG125N, Charakteristik B	
4P 	80
	100
	125

Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
18666	6	1
18667	6	1
18668	6	1

Bestelldaten



18617



18644



18662

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
-----	------------------------	-------------	--------------	------------------------

NG125N, Charakteristik C

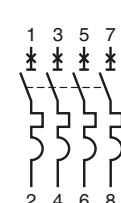
1P 	10	18610	1,5	1
	16	18611	1,5	1
	20	18612	1,5	1
	25	18613	1,5	1
	32	18614	1,5	1
	40	18615	1,5	1
	50	18616	1,5	1
	63	18617	1,5	1
	80	18618	1,5	1

3P 	10	18632	4,5	1
	16	18633	4,5	1
	20	18634	4,5	1
	25	18635	4,5	1
	32	18636	4,5	1
	40	18637	4,5	1
	50	18638	4,5	1
	63	18639	4,5	1
	80	18640	4,5	1
	100	18642	4,5	1
	125	18644	4,5	1

4P 	10	18649	6	1
	16	18650	6	1
	20	18651	6	1
	25	18652	6	1
	32	18653	6	1
	40	18654	6	1
	50	18655	6	1
	63	18656	6	1
	80	18658	6	1
	100	18660	6	1
	125	18662	6	1

NG125N, Charakteristik D

3P 	80	18669	4,5	1
	100	18670	4,5	1
	125	18671	4,5	1

4P 	80	18672	6	1
	100	18673	6	1
	125	18674	6	1

Zusatzinformationen

Zusatzausrüstungen: Seite 1/55
Zusatzkomponenten: Seite 1/58
Differenzstromblock Vigi: Seite 1/50
Selektivitätstabelle: Seite 10/74

Abmessungen: Seite 10/2
Temperaturabhängige
Belastungstabelle: Seite 10/103
Auslösekennlinien (Kurve): Seite 10/58

Funktion

Der Leistungsschalter ist besonders für Anlagen geeignet, die ein hohes Ausschaltvermögen erfordern (bis 36 kA):

- Einspeisung in Hauptverteilungen;
- Abgang, Schutz von Verbrauchern, die direkt von der Hauptverteilung gespeist werden.

Beschreibung

Technische Daten

- Bemessungsstrom: 10...80 A
- Umgebungstemperatur: 40°C
- Uimp: 8 kV
- Max. Betriebsspannung: 500 V AC
- Schaltvermögen:
gemäß IEC 947.2

Typ	Spannung (V) AC	Schaltver- mögen (A)
1P	220...240	36000
1P	380...415	9000 (1)
3, 4P	380...415	36000

(1) Ausschaltvermögen für einpoliges Gerät bei Netzform IT (bei Doppelfehler).

- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige
- Schalthebel mit 3 Positionen:
Aus, Ausgelöst und Ein
- integrierte Abschließvorrichtung bei 3P, 4P
- Frontseitige Ausgelöstmeldung durch:
 - ☐ Signalanzeige (rot)
 - ☐ LED zur Fehleranzeige
 - ☐ Position des Schalthebels: Ausgelöst
- Prüftaster: Test der mechanischen Auslösung des Leistungsschalters
- Sprungschaltung
- Elektrische Lebensdauer:
10000 Schaltspiele bei In
- Klimafestigkeit gemäß IEC 68.1:
Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)

■ Gewicht (g):

Typ	1P	2P	3P	4P
	240	480	720	960

- Einbau in Installationsverteiler auf symmetrische DIN-Schiene.
- Schutzart: IP20B
(IP40D bei angebrachter Abdeckung)
- Anschlüsse:
 - ☐ Einspeisung beidseitig möglich
 - ☐ Bemessungsströme ≤ 63 A: Anschlussklemmen für Kupferleiter 1,5...50 mm² (mehrdrähtig)
 - ☐ Bemessungsströme 80 A: Anschlussklemmen für Kupferleiter 16...70 mm² (starr)
 - ☐ Aluminiumleiter, Kupferleiter mit Kabelschuhen oder Schiene (max. 16 x 3 mm) s. Anschlusszubehör Seite 1/60 mit ausführlichen Hinweisen.
 - ☐ bei 3P Steckkontakte (auf Einspeiseseite oben) für jeden Pol zur Versorgung der Hilfsstromkreise durch Flachsteckanschluss 6,35

Charakteristik C

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: 8 In ± 20%

Bestelldaten



18712

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
-----	---------------------	-------------	-----------	---------------------

NG125H, Charakteristik C

1P 	10	18705	1,5	1
	16	18706	1,5	1
	20	18707	1,5	1
	25	18708	1,5	1
	32	18709	1,5	1
	40	18710	1,5	1
	50	18711	1,5	1
	63	18712	1,5	1
	80	18713	1,5	1



18721

2P 	10	18714	3	1
	16	18715	3	1
	20	18716	3	1
	25	18717	3	1
	32	18718	3	1
	40	18719	3	1
	50	18720	3	1
	63	18721	3	1
	80	18722	3	1

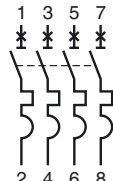


18730

3P 	10	18723	4,5	1
	16	18724	4,5	1
	20	18725	4,5	1
	25	18726	4,5	1
	32	18727	4,5	1
	40	18728	4,5	1
	50	18729	4,5	1
	63	18730	4,5	1
	80	18731	4,5	1



18739

4P 	10	18732	6	1
	16	18733	6	1
	20	18734	6	1
	25	18735	6	1
	32	18736	6	1
	40	18737	6	1
	50	18738	6	1
	63	18739	6	1
	80	18740	6	1

Zusatzinformationen

Zusatzausrüstungen: Seite 1/55
Zusatzkomponenten: Seite 1/58
Differenzstromblock Vigi: Seite 1/50
Selektivitätstabelle: Seite 10/74

Abmessungen: Seite 10/2
Temperaturabhängige Belastungstabelle: Seite 10/103
Auslösekennlinien (Kurve): Seite 10/58

Funktion

Der Leistungsschalter ist besonders für Anlagen geeignet, die ein hohes Ausschaltvermögen erfordern (bis 50 kA):

- Abgang, Schutz von Verbrauchern, die direkt von der Hauptverteilung gespeist werden.

Beschreibung

Technische Daten

- Bemessungsstrom: 10...80 A
- Umgebungstemperatur: 40°C
- Uimp: 8 kV
- Ui: 690 V
- Max. Betriebsspannung: 500 V AC
- Schaltvermögen: gemäß IEC 947.2

Typ	Spannung (V) AC	Schaltvermögen (A)
1P	220...240	50000
1P	380...415	12500 (1)
3, 4P	380...415	50000

(1) Ausschaltvermögen für einpoliges Gerät bei Netzform IT (bei Doppelfehler).

- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige
- Schalthebel mit 3 Positionen: Aus, Ausgelöst und Ein
- integrierte Abschließvorrichtung bei 3P, 4P
- Frontseitige Ausgelöstmeldung durch:
 - Signalanzeige (rot)
 - Position des Schalthebels: Ausgelöst
- Prüftaster: Test der mechanischen Auslösung des Leistungsschalters
- Sprungschaltung
- Elektr. Lebensdauer: 10000 Schaltspiele bei In
- Klimafestigkeit gemäß IEC 68.1: Kategorie 2
- (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)
- Einbau in Installationsverteiler auf symmetrische DIN-Schiene.

■ Gewicht (g):

Typ	1P	2P	3P	4P
	240	480	720	960

- Schutzart: IP20B (IP40D bei angebrachter Abdeckung)
- Anschlüsse:
 - Einspeisung beidseitig möglich
 - Bemessungsströme ≤ 63 A: Anschlussklemmen für Kupferleiter 1,5...50 mm² (mehrdrähtig)
 - Bemessungsströme 80 A: Anschlussklemmen für Kupferleiter 16...70 mm² (starr)
 - Aluminiumleiter, Kupferleiter mit Kabelschuhen oder Schiene (max. 16 x 3 mm) s. Anschlusszubehör Seite 1/60 mit ausführlichen Hinweisen.
 - bei 3P Steckkontakte (auf Einspeiseseite oben) für jeden Pol zur Versorgung der Hilfsstromkreise durch Flachsteckanschluss 6,35 mm

Charakteristik B

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: 4 In ± 20%

Charakteristik C

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: 8 In ± 20%

Charakteristik D

- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: 12 In ± 20%

Bestelldaten



18748



18766



18775

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
NG125L, Charakteristik B				
1P 	10	18741	1,5	1
	16	18742	1,5	1
	20	18743	1,5	1
	25	18744	1,5	1
	32	18745	1,5	1
	40	18746	1,5	1
	50	18747	1,5	1
	63	18748	1,5	1
	80	18749	1,5	1
3P 	10	18759	4,5	1
	16	18760	4,5	1
	20	18761	4,5	1
	25	18762	4,5	1
	32	18763	4,5	1
	40	18764	4,5	1
	50	18765	4,5	1
	63	18766	4,5	1
	80	18767	4,5	1
4P 	10	18768	6	1
	16	18769	6	1
	20	18770	6	1
	25	18771	6	1
	32	18772	6	1
	40	18773	6	1
	50	18774	6	1
	63	18775	6	1
	80	18776	6	1

Bestelldaten



18784



18806



18817



18837



18855



18864

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
-----	------------------------	-------------	--------------	------------------------

NG125L, Charakteristik C

1P 	10	18777	1,5	1
	16	18778	1,5	1
	20	18779	1,5	1
	25	18780	1,5	1
	32	18781	1,5	1
	40	18782	1,5	1
	50	18783	1,5	1
	63	18784	1,5	1
	80	18785	1,5	1

3P 	10	18799	4,5	1
	16	18800	4,5	1
	20	18801	4,5	1
	25	18802	4,5	1
	32	18803	4,5	1
	40	18804	4,5	1
	50	18805	4,5	1
	63	18806	4,5	1
	80	18807	4,5	1

4P 	10	18810	6	1
	16	18811	6	1
	20	18812	6	1
	25	18813	6	1
	32	18814	6	1
	40	18815	6	1
	50	18816	6	1
	63	18817	6	1
	80	18818	6	1

NG125L, Charakteristik D

1P 	10	18830	1,5	1
	16	18831	1,5	1
	20	18832	1,5	1
	25	18833	1,5	1
	32	18834	1,5	1
	40	18835	1,5	1
	50	18836	1,5	1
	63	18837	1,5	1
	80	18838	1,5	1

3P 	10	18848	4,5	1
	16	18849	4,5	1
	20	18850	4,5	1
	25	18851	4,5	1
	32	18852	4,5	1
	40	18853	4,5	1
	50	18854	4,5	1
	63	18855	4,5	1
	80	18856	4,5	1

4P 	10	18857	6	1
	16	18858	6	1
	20	18859	6	1
	25	18860	6	1
	32	18861	6	1
	40	18862	6	1
	50	18863	6	1
	63	18864	6	1
	80	18865	6	1

Funktion

Leistungsschalter NG125LMA sind zum Schutz der Stromversorgung von Motoren (Kabel und Anlasser) gegen Kurzschlussströme vorgesehen.

Sie müssen im allgemeinen durch einen Überlastschutz ergänzt werden (s. technische Hinweise Kapitel 10).

Beschreibung

Technische Daten

- Auslösestrom: 4...80 A
- Umgebungstemperatur: 40°C
- Uimp: 8 kV
- Ui: 690 V
- Max. Betriebsspannung: 500 V AC
- Schaltvermögen: gemäß IEC 947.2

Typ	Spannung (V) AC	Schaltvermögen (A)
2P, 3P	380...415	50000

- Trenneigenschaften
- Schalthebel mit 3 Schaltstellungen: Ausgelöst - Aus - Ein
- integrierte Verriegelungsvorrichtung bei 3-poligen Schaltern
- frontseitige Ausgelöst-Meldung durch:
 - Signalanzeige (rot)
 - Position des Schalthebels: ausgelöst
- Prüftaster: Test der mechanischen Auslösung des magnetischen Schutzschalters
- Sprungschaltung
- Anzahl Schaltspiele: 10000 bei In
- Klimafestigkeit nach IEC 68.1: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)

Gewicht (g):

Typ	2P	3P
	480	720

- Einbau in Installationsverteiler auf symmetrische DIN-Schiene.
- Schutzart: IP20B (IP40D bei angebrachter Abdeckung)
- Anschlüsse:
 - Einspeisung beidseitig möglich
 - Bemessungsströme bis MA63: Anschlussklemmen für Kupferleiter 1,5...50 mm² (mehrdrähtig)
 - Bemessungsströme MA80: Anschlussklemmen für Kupferleiter 16...70 mm² (starr)
 - Aluminiumleiter, Kupferleiter mit Kabelschuhen oder Schiene (max. 16 x 3 mm) s. Anschlusszubehör Seite 1/60 mit ausführlichen Hinweisen.
 - bei 3P Steckkontakte (auf Einspeiseseite oben) für jeden Pol zur Versorgung der Hilfsstromkreise durch Flachsteckanschl. 6,35 mm

Charakteristik MA

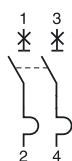
- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: 12 x In ± 20% (keine thermische Auslösung)

Bestell-Nr.

Typ	Bemessungsstrom (A)	I magn. (A)
-----	---------------------	-------------

Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
-------------	-----------	---------------------

2P



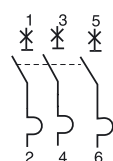
MA4	50
MA6,3	75
MA10	120
MA12,5	150
MA16	190
MA25	300
MA40	480
MA63	750
MA80	960

18868	3	1
18869	3	1
18870	3	1
18871	3	1
18872	3	1
18873	3	1
18874	3	1
18875	3	1
18876	3	1



18874

3P



MA4	50
MA6,3	75
MA10	120
MA12,5	150
MA16	190
MA25	300
MA40	480
MA63	750
MA80	960

18879	4,5	1
18880	4,5	1
18881	4,5	1
18882	4,5	1
18883	4,5	1
18884	4,5	1
18885	4,5	1
18886	4,5	1
18887	4,5	1



18885

Zusatzinformationen

Zusatzrüstungen: Seite 1/55
Zusatzkomponenten: Seite 1/58
Differenzstromblock Vigi: Seite 1/50
Selektivitätstabelle: Seite 10/74

Abmessungen: Seite 10/2
Temperaturabhängige Belastungstabelle: Seite 10/103
Auslösekennlinien (Kurve): Seite 10/58

Funktion

Der NG125NA ist ein Lasttrennschalter zum Öffnen und Schließen von Stromkreisen unter Last.
Er ist besonders für die Einspeisung in Installationsverteiler mit Fernauslösung (z.B. Not-Aus) oder den Differenzstromschutz geeignet.

Der Schalter ist ein Reiheneinbaugerät mit den gleichen Zusatzausrüstungen und dem gleichen Zubehör wie der Leistungsschalter NG125:

- Vigi NG125 für den Differenzstromschutz;
- Hilfsschalter ÖS + SD (Fehlermeld.);
- Auslöser MX oder MN;
- unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten (Bemessungsströme 80 und 125 A);
- Drehbetätigung.

Beschreibung

Technische Daten

- Bemessungsstrom: 63...125 A
- Max. Betriebsspannung U_e : 500 V AC
- Leistungsfähigkeit gemäß EN 60947.3.
- Zulässiger Bemessungskurzzeitstrom (50 ms) I_{cw} : 1,5 kA
- Max. Schaltvermögen siehe Koordinationstabelle
- Isolationsspannung U_i max.: 690 V
- Stoßspannungsfestigkeit U_{imp} : 8 kV
- Elektrische Lebensdauer:

- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige
- integrierte Abschließvorrichtung
- Gewicht (g):

Typ	3P	4P
	720	960

- Einbau im Installationsverteiler auf symmetrische DIN-Schiene
- Anschlüsse: Käfigklemmen für flexible und starre Kupferleitungen bis 70 mm²

Spannung	Kategorie	63/80A	100/125 A
500 V AC	AC22B	1500	1000
440 V AC	AC22B	1500	1000
415 V AC	AC22A-AC23B	1500	1000
125 V DC (2P in Reihe)	DC22A	1500	1000
250 V DC (4P in Reihe)	DC22A	1500	1000

Bestelldaten



18891

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
NG125NA				
3P 	63	18889	4,5	1
	80	18890	4,5	1
	100	18891	4,5	1
	125	18892	4,5	1



18895

4P 	63	18893	6	1
	80	18894	6	1
	100	18895	6	1
	125	18896	6	1

Zusatzinformationen

Zusatzausrüstungen: Seite 1/55
Zusatzkomponenten: Seite 1/58
Differenzstromblock Vigi: Seite 1/50
Selektivitätstabelle: Seite 10/74

Abmessungen: Seite 10/2
Temperaturabhängige Belastungstabelle: Seite 10/103
Auslösekennlinien (Kurve): Seite 10/58

NG 125

Differenzstromblöcke Vigi

Auswahlhinweise

1



*Kombination Leistungsschalter
oder Lasttrennschalter NG125 mit
Differenzstromschutz*

*Leistungsschalter oder
Lasttrennschalter
NG125*

*Differenzstrom-
block Vigi
NG125*

Vigi	Klasse A	10...63 A		80...125 A	
		Polzahl	Seite	Polzahl	Seite
einstellbar	300, 500, 1000 mA unverzögert, selektiv s			3P, 4P	1/54
	300, 500, 1000, 3000 mA unverzögert, selektiv, verzögert	3P, 4P	1/54	3P, 4P	1/54
fest	30 mA	3P, 4P	1/52	3P, 4P	1/52
	300 mA	3P, 4P	1/54		
	300 mA selektiv	3P, 4P	1/54		
	1000 mA selektiv	3P, 4P	1/54		

Vigi	Ausführung „si“ (1)	80...125 A	
		Polzahl	Seite
einstellbar	300, 500, 1000, 3000 mA unverzögert, selektiv s, verzögert	3P, 4P	1/54
fest	30 mA	3P, 4P	1/52

(1) für „superimmunisiert“

Differenzstromblock Vigi NG 125 mit hoher Empfindlichkeit

30 mA unverzögert, 
VDE 0660 T101/IEC 60947-2

Funktion

Der Differenzstromblock Vigi NG125 arbeitet elektromechanisch ohne Hilfsspannung (echte FI-Funktion), wodurch der Einsatzbereich erweitert wird. Die Nennwerte der Leistungsschalter bleiben unverändert.

In Kombination mit den Leistungsschaltern NG125 bietet der Differenzstromblock zusätzlichen Schutz bei direkter Berührung.

1

Beschreibung

Technische Daten

- Werden Geräte mit Gleichrichtervorrichtungen (Dioden, Thyristoren, Triacs) eingesetzt, ist ein unverzögerter, pulsstromsensitiver Differenzstromschutzschalter der Klasse A zu verwenden.
- Im Gehäuse integriert:
 - ☐ Differenzstromrelais
 - ☐ Wandler
- Anschluss an Leistungsschalter über starre isolierte Leitungen (garantierte Mindestabmessungen) Abdeckung im Lieferumfang (Schutzart IP40D)
- Anzeige des Differenzfehlerstroms auf der Frontseite des Vigi über Schaltknebel
- Betriebsspannung: 230...415 V AC
- Frequenz: 50/60 Hz
- Uimp: 8 kV
- Ui: 690 V
- Stoßstromform 8/20 µs: 3 kA
- Schutz gegen Überspannungen (Blitzschlag, Betätigung von Netzschaltgeräten...)

- Auslösung durch direkte, mechanische Betätigung des Leistungsschalters
- Bemessungsstrom: 63 A oder 125 A mit Verpolungsschutz:
 - ☐ 63 A bei Leistungsschaltern ≤63 A
 - ☐ 125 A bei Leistungsschaltern 80, 100 und 125 A
- Hilfsschalter aufsteckbar für Vigi 125 A:
 - ☐ Fernauslösung über Arbeitsstromauslöser MXV
 - ☐ Fernmeldung der Auslösung bei Differenzstrom durch Signalkontakt SDV
- Gewicht (g) des Vigi allein

Typ	3P	4P
4,5 TE	410	450
5,5 TE	750	800

- Anschlüsse:
 - ☐ Bemessungsströme ≤63 A: Anschlussklemmen für Kupferleiter 1,5...50 mm²
 - ☐ Bemessungsströme 80...125 A: Anschlussklemmen für Kupferleiter 16...70 mm² Aluminiumleiter, Kupferleiter mit Kabelschuhen (s. Anschlusszubehör Seite 1/60)

Differenzstromblock Vigi NG 125 mit hoher Empfindlichkeit

30 mA unverzögert, 
VDE 0660 T101/IEC 60947-2

Bestelldaten

1



19013

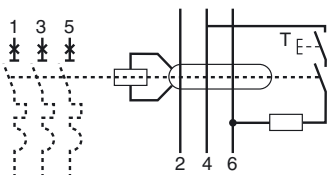


19015

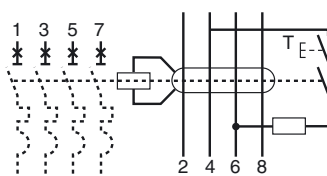
Typ	I max. (A)	Empfindlichkeit (mA)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
-----	---------------	-------------------------	-------------	--------------	------------------------

Klasse A

3P	63	30	19013	4,5	1
	125	30	19039	5,5	1
			19050 (1)	5,5	1



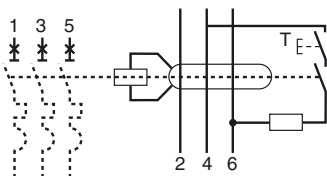
4P	63	30	19015	4,5	1
	125	30	19041	5,5	1
			19051 (1)	5,5	1



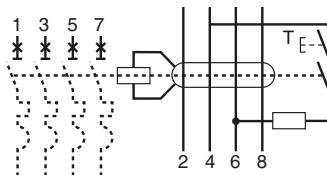
(1) Betriebsspannung: 440...500 VAC

Klasse A Ausführung «si» (superimmunisiert)

3P	125	30	19100	5,5	1
----	-----	----	--------------	-----	---



4P	125	30	19101	5,5	1
----	-----	----	--------------	-----	---



Zusatzinformationen

Zusatzausrüstungen: Seite 1/55
Zusatzkomponenten: Seite 1/58
Abmessungen: Seite 10/2

Differenzstromblock Vigi NG125

mittl. Empfindlichkeit unverzögert, selektiv, verzögert (300...3000 mA)

VDE 0660 T101/IEC 60947-2

Funktion

Der Differenzstromblock Vigi NG125 arbeitet elektromechanisch ohne Hilfsspannung, (echte FI-Funktion) wodurch der Einsatzbereich erweitert wird. In Kombination mit Leistungsschaltern NG125 bietet er:

- Schutz von Personen bei indirektem Kontakt
- Schutz von elektrischen Anlagen bei Isolationsfehlern,

- Vollständig vertikale Selektivität bei Fehlerströmen unter folgender Bedingung:
- 1 Stufe Unterschied in der Ansprechempfindlichkeit,
- 1 Stufe Unterschied in der Verzögerungszeit

Die Nennwerte des zugeordneten Leistungsschalters bleiben unverändert

Beschreibung

- Werden Geräte mit Gleichrichtervorrichtungen (Dioden, Thyristoren, Triacs) eingesetzt, ist ein unverzögerter, pulsstromsensitiver Differenzstromschutzschalter der Klasse A zu verwenden.
- im Gehäuse integriert:
 - Differenzstromrelais
 - Wandler
- Anschluss an Leistungsschalter über starre Leitungen (garantierte Mindestabmessungen); Isolierung durch mitgelieferte Abdeckungen.
- Anzeige des Differenzfehlerstroms:
 - auf der Frontseite des Vigi durch Schaltknebel
- Betriebsspannung: 230...415 V AC
- Frequenz: 50/60 Hz
- Uimp: 8 kV
- Ui: 690 V
- Stoßstromform 8/20 µs
 -  oder einstellbar: 5 kA
 - unverzögert: 3 kA
- Schutz gegen Überspannungen (Blitzschlag, Betätigung von Netzschaltgeräten...);
- Bemessungsstrom: 63 oder 125 A mit: Verpolungsschutz
 - 63 A: bei Leistungsschaltern ≤ 63 A
 - 125 A: bei Leistungsschaltern 80 - 100 - 125 A

Technische Daten für einstellbare Vigi

- Empfindlichkeit IΔn in Stufen einstellbar: 300, 500, 1000, 3000 mA
- Auslöser einstellbar:
 - unverzögert
 - selektiv: 60 ms
 - verzögert: 150 ms
- Isolationsfehler-Anzeige bei 3P und 4P 300...3000 I/S/R:
 - durch frontseitige LED
 - Fernanzeige über potentialfreien Schließer 250V - 1A, Anschluss über Flachklemmung (Steckkabelschuh) 2 x 1,5 mm²
- Einstellung der Anzeige über Potentiometer 10...50% IΔn
- Bei dielektrischem Test ist die Abschaltung über den integrierten Auslösetaster zwingend
- Hilfsschalter, auf einstellbaren Vigi 125 A und 63A aufsteckbar:
 - Fernauslösung über Arbeitsstromauslöser MXV
 - Fernmeldung der Auslösung bei Differenzstrom durch Signalkontakt SDV
- Gewicht (g) des Vigi allein

Typ	3P	4P
4,5 TE	410	450
5,5 TE	750	800

Differenzstromblock Vigi NG125

mittl. Empfindlichkeit unverzögert,
selektiv, verzögert (300...3000 mA) 

VDE 0660 T101/IEC 60947-2

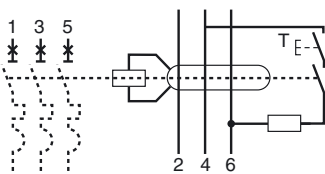
Bestelldaten

1



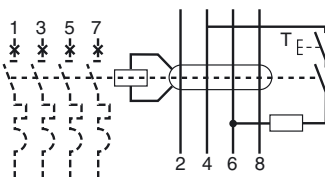
19033

Typ	I max. (A)	Empfindlichkeit (mA)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Klasse A 					
3P	63	300	19014	4,5	1
		300 	19032	4,5	1
		1000 	19033	4,5	1
		300...3000 I/S/R	19036	5,5	1
	125	300...3000 I/S/R	19053 (1)	5,5	1
		300...1000 I/S	19044	5,5	1
		300...3000 I/S/R	19047	5,5	1
		300...3000 I/S/R	19055 (1)	5,5	1



19049

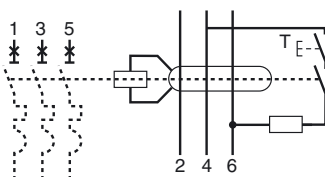
4P	63	300	19016	4,5	1
		300 	19034	4,5	1
		1000 	19035	4,5	1
		300...3000 I/S/R	19037	5,5	1
	125	300...3000 I/S/R	19054 (1)	5,5	1
		300	19042	5,5	1
		300...1000 I/S	19046	5,5	1
		300...3000 I/S/R	19049	5,5	1
		300...3000 I/S/R	19056 (1)	5,5	1



(1) Betriebsspannung 440/500 V AC, ohne Voralarm

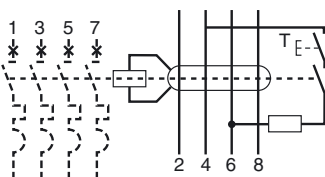
Klasse A , Ausführung „si“ (superimmunisiert)

3P	125	300...3000 I/S/R	19106	5,5	1
----	-----	------------------	--------------	-----	---



19107

4P	125	300...3000 I/S/R	19107	5,5	1
----	-----	------------------	--------------	-----	---



Zusatzinformationen

Zusatzausrüstungen: Seite 1/55
Zusatzkomponenten: Seite 1/58
Abmessungen: Seite 10/2

Elektrische Zusatzausrüstungen für Leistungsschalter NG125 und Differenzstromblock Vigi NG125 IEC 60947-5-1

Funktion

MX+OF(ÖS), MXV

Fernausslösung (Arbeitsstrom) des Leistungsschalters NG125 (MX+ÖS) oder der Kombination mit Differenzstromblock Vigi durch (MXV).

MN

Fernausslösung (Unterspannung) des Vigi durch (MXV).

Alarmanzeige

- Erfolgt über Leuchtanzeige und potentialfreie Kontakte.
- Integriert in einstellbaren Vigi 300 bis 3000 mA, Typ I/S/R, 230...415 V AC.

OF(ÖS)+SD, OF(ÖS)+ OF(ÖS), SDV

Fernanzeige:

- der Schaltstellung „Aus“ oder „Ein“ OF(ÖS)
- Fehlermeldung am Leistungsschalter (SD) oder Differenzstromblock Vigi (SDV).

Beschreibung

Technische Daten

- Entsprechen der Norm:
 - IEC 60947-5-1 (MX + OF(ÖS), OF(ÖS) + SD, OF(ÖS) + OF(ÖS) und SDV)
 - IEC 60947.2 (MN, MX und MXV)
- Elektrische Lebensdauer: 10000 Schaltspiele (AC 15):

- Isolationsklasse 2 □: 690 V
- Stoßspannungsfestigkeit Uimp: 8 kV
- Anschlüsse: Klemme mit Andruckplatte für:
 - 1 oder 2 flexible/starre Leitungen 2,5 mm²
 - 2 nicht isolierte Aderendhülsen 2,5 mm²
 - 2 isolierte Aderendhülsen 1,5 mm²
 - 2 Gabelkabelschuhe 1,5 mm²



**Zusatzaus-
rüstungen**
2 OF(ÖS)+OF(ÖS)
2 OF(ÖS)+SD

MN
MX
MNx

Leistungsschalter
NG125

Block Vigi NG125

Zusatzausrüstungen für Leistungsschalter

OF(ÖS)+OF(ÖS)

- Hilfsschalter

OF(ÖS)+SD

- Fehlermeldeschalter

MX+OF(ÖS)

- Arbeitsstromauslöser
- Auslösung: beim Anlegen der Spannung
- Mit Steuerkontakt für MX

MN

- Unterspannungsauslöser
- Auslösen und Öffnen des angeschlossenen Leistungsschalters: bei Absinken der Spannung auf 35 bis 70% Ue

Zusatzausrüstungen für Differenzstromblock Vigi

- Anrastbar auf:
 - Differenzstromblock Vigi 125 A, alle Typen
 - Differenzstromblock Vigi 63 A 300...3000 I/S/R

SDV

Fehlermeldeschalter

MXV

- Arbeitsstromauslöser
- Auslösung: beim Anlegen der Spannung
- Mit Steuerkontakt
- Stoßspannungsfestigkeit: 6 kV
- Hochohmiger Eingang: Bei Leckstrom > 1 mA Verwendung eines ACTp (Bestell-Nr. 15920)

Elektrische Zusatzausrüstungen
für Leistungsschalter NG 125 und
Differenzstromblock Vigi NG 125
IEC 60947-5-1

Bestelldaten



19071



19072



19064



19067

Typ	Spannung (V AC) (V DC)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Zusatzausrüstungen für Leistungsschalter				
OF(ÖS)+OF(ÖS)	220-240 (6 A)	19071	0,5	1
OF(ÖS)+SD	220-240 (6 A)	19072	0,5	1
MX+OF(ÖS)	230-415	110-130	19064	1
	48-130	48	19065	1
	24	24	19066	1
	12	12	19063	1
MN unverzögert	220-240	19067	1	1
	48	19069	1	1
	48	19070	1	1

Elektrische Zusatzausrüstungen für Leistungsschalter NG 125 und Differenzstromblock Vigi NG 125 IEC 60947-5-1

1

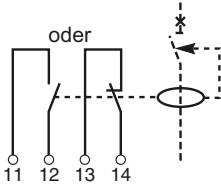


19058

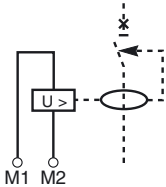


19060

Typ	Spannung (V AC)	(V DC)	Bestell-Nr.	Verp.-Einheit Stück
Zusatzausrüstungen für Differenzstromblock Vigi				
SDV	S	250 (0,1...2 A)	19058	1
	Ö	250 (0,1...2 A)	19059	1



MXV	110-415	19060	1
-----	---------	-------	---



Anmerkung: Hochohmiger Eingang:
(Bei Leckstrom >1 mA Verwendung eines ACTP, Bestell-Nr. 15920)

Zusatzinformationen

Leistungsschalter NG125: Auswahltable Seite 1/40
Differenzstromblock VigiNG125: Auswahltable Seite 1/40
Abmessungen: Seite 10/2

Funktionen

Zusatzrüstungen für einfachen Einbau von Leistungsschaltern und Erweiterung ihres Einsatzbereiches.

Beschreibung

Anschlussabdeckung

- Berührungsschutz der Anschlussschrauben der Geräte
- Schutz gegen direkte Berührung
- IP40D: Auf der Frontseite,
- IP20B: Im Anschlussbereich
- Klasse II bei Metall- oder Kunststoffgehäusen
- Plombierung möglich

Anschlussabdeckungen f. Leistungsschalter

- Montage: An der Eingangsseite des Leistungsschalters und Abgang des Differenzstromblocks Vigi
- Isolationsspannung zwischen Phasen $U_i = 1000 \text{ V}$
- Schutz gegen direkte Berührung: IP40D
- Klasse II bei Metall- oder Kunststoffgehäusen (bis 440 V)
- Plombierung möglich

Anschlussabdeckungen für Differenzstromblock

- Montage: An der Einspeisung und dem Abgang des Leistungsschalters
- Isolationsspannung zwischen Phasen $U_i = 1000 \text{ V}$
- Schutz gegen direkte Berührung: IP40D
- Klasse II bei Metall- oder Kunststoffgehäusen (bis 440 V)
- Plombierung möglich

Käfigklemmen für Kupferleiter

- Leiterquerschnitt:
- bei Bemessungsströmen $\leq 63 \text{ A}$:
 - flexibler Leiter: $1 \dots 35 \text{ mm}^2$
 - starrer Leiter: $1,5 \dots 50 \text{ mm}^2$
- bei Bemessungsströmen 80-100-125 A:
 - flexibler Leiter: $10 \dots 50 \text{ mm}^2$
 - starrer Leiter: $16 \dots 70 \text{ mm}^2$
- Anzugsmoment und Werkzeugart:
- bei Bemessungsströmen $\leq 63 \text{ A}$: 3,5 Nm mit Flachsraubendreher 6,5 mm oder PZ Nr. 2 (Pozidriv-Profileschraube)
- bei Bemessungsströmen 80-100-125 A: 6 Nm mit Allen-Schlüssel 4 mm (Innensechskantschrauben)
- Schutzart: IP20B

Drehbetätigung

- (fest und verlängert durch Tür)
- für Leistungsschalter und Lasttrennschalter NG125, 3 und 4P
- Montage: frontseitig an der Gehäuse Tür
- Anwendung: Betätigung des Leistungsschalters von außen bei geschlossenem Gehäuse
- Trennung sichergestellt / Verriegelung in Schaltstellung O (3 Vorhängeschlösser)
- IP55

3 Schaltstellungen:

- Aus
- Ein
- Ausgelöst
- Türverriegelung: Öffnung der Tür nur in Schaltstellung O möglich

Verriegelungselemente

- Zum Verriegeln (in Schaltstellung I oder O) der Leistungsschalter NG125 1P oder 2P:
- in Schaltstellung I der Leistungsschalter NG125 3P oder 4P

Anmerkung: die Leistungsschalter NG125 3P/4P sind im Originalzustand für eine Verriegelung in Schaltstellung O (Aus) ausgelegt.

- Vorhängeschlösser: $\varnothing 5 \dots 8 \text{ mm}$ (nicht im Lieferumfang enthalten)

Mehrfachanschlussklemme mit Isolierung

- Lochung für 3 Leiter:
- starr, 16 mm^2
- flexibel, 10 mm^2

Käfig-Klemmen für Aluminiumleiter 70 mm²

- Leiterquerschnitt für Bemessungsströme 80, 100 und 125 A: $25 \dots 70 \text{ mm}^2$
- Anzugsmoment und Werkzeugart: 6 Nm mit Allen-Schlüssel 4 mm (Innensechskantschrauben)

Anschluss für

Kabelschuhe und Stromschienen

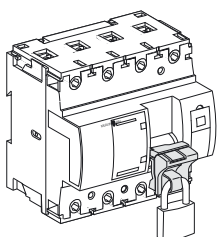
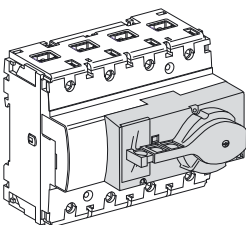
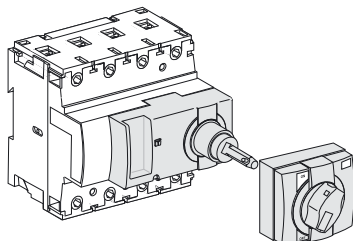
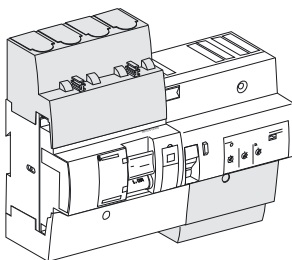
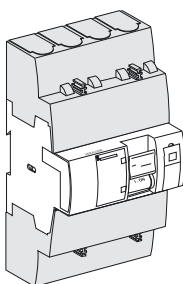
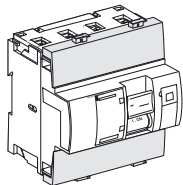
- Montage: Einspeise- oder abgangsseitig
- Anschluss bei Bemessungsströmen 80, 100 und 125 A:
- Kupfer-Kabelschuhe:
 - flexibler Leiter bis 35 mm^2
 - starrer Leiter bis 50 mm^2
- Stromschienen: $16 \times 3 \text{ mm}$, $15 \times 4 \text{ mm}$
- Kabelschuhe mit kleinerem Anschlussquerschnitt
- Anzugsmoment und Werkzeugart: 6 Nm mit Allen-Schlüssel 4 mm (M6- Schrauben)
- Isolationsspannung zwischen Phasen: $U_i = 1000 \text{ V}$

Kabelschuhe (schmale Ausführung) für kleinere Anschlussquerschnitte

- Anschluss bei Bemessungsströmen 80, 100 und 125 A:
- flexible Kupferleiter: 50 mm^2
- starre Kupferleiter: 70 mm^2

Zubehör für Leistungsschalter NG 125 und Differenzstromblock Vigi NG 125

Bestelldaten



Typ	Bestell-Nr.
-----	-------------

Anschlussabdeckung, kurz, für Leistungsschalter (je 10 Stück)

1P	19084
2P	19085
3P	19086
4P	19087

Anschlussabdeckung, lang, für Leistungsschalter (Satz: 2 Stück)

1P	19080
2P	19081
3P	19082
4P	19083

Anschlussabdeckung für Differenzstromblock (Satz: 2 Stück)

63 A	3P	19075
	3P einstellbar	19077
	4P	19076
	4P einstellbar	19078

125 A	3P	19077
	4P	19078

Drehbetätigung

verlängert, Standard	schwarz	19088
verlängert, Sicherheitsausführung	Griff rot	19089
	Hintergrund gelb	

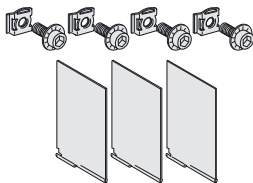
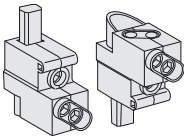
direkt, Standard	schwarz	19092
direkt, Sicherheitsausführung	Griff rot	19097
	Hintergrund gelb	

Verriegelungselemente

je 4 Stück	19090
------------	-------

Zubehör für Leistungsschalter NG 125 und Differenzstromblock Vigi NG125

1



Typ	Bestell-Nr.
Mehrfachanschlussklemmen mit Isolierung	
(Satz: je 4 Stück)	19091
(Satz: je 3 Stück)	19096
Anschlusskit für Kabelschuhe oder Schienenanschluss	
	19093
Kabelschuhe schmale Ausführung	
(Satz: je 4 Stück)	19094
Anschlussklemme für Aluminiumleiter	
(Satz: je 4 Stück)	19095

Zusatzinformationen

Leistungsschalter NG125: Auswahltablette Seite 1/40
Differenzstromblock VigiNG125: Auswahltablette Seite 1/40
Abmessungen: Seite 10/5

Funktionen

Schalten und Schutz von ein- und dreiphasigen Motoren.
Der Schutz beinhaltet:
- Trennen,
- Handbetätigung oder Fernschalten,

- Kurzschlussschutz (magnetisch),
- Überlastschutz (thermisch).

Beschreibung

Motorschuttschalter P25M

Technische Daten

- Normen gemäß IEC 947-2 und IEC 947-4-1 (in Kombination mit Schützen)
- Zulassungen: CEPEC, DEMKO, NEMKO, SEMKO, FI
- Spannungen:
 - Bemessungsbetriebsspannung (Ue): 690 V AC
 - Bemessungsisolationsspannung (Ui): 690 V
 - Bemessungsstoßspannung (Uimp): 6 kV
- Bemessungsstrom (In): 0,16...25 A, einstellbar
- Auslösung:
 - Thermischer Auslöser:
 - Ansprechen bei Phasenausfall
 - Bemessungsstrom (In): 0,16...25 A einstellbar
 - Temperaturkompensation: -20°C...+40°C im Gehäuse
 - Magnetischer Auslöser: 12 x In des Motorschutzschalters (±20%)
- Ausschaltvermögen nach IEC 947-2 (kA):
- Motorschutzschalter P25M:

- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)
- Betriebstemperatur: -20...+60°C
- Lagerungstemperatur: -40...+80°C
- Gewicht (g)

Typ	
P25M	260
Kurzschlussbegrenzer	130

- Anschlüsse: Schraubklemmen:
 - Kupferleiter starr 2 x 1 mm² min.
 - Kupferleiter flexibel 2 x 6 mm² max.

Kurzschlussbegrenzer

Erhöht das Ausschaltvermögen bis 100 kA bei 415 V.

- Montage einzeln (vorgeschaltet/nachgeschaltet) oder auf Klemmleiste, Bestell-Nr. **21144**
- Anschlüsse: Käftgklemmen für flexible Leiter 25 mm².

In (A)	Spannung (V)											
	230...240		400...415		440		500		690			
	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %
0,16 bis 1,6												
2,5											3	75
4											3	75
6,3					50	100	50	100	3	75		
10					15	100	10	100	3	75		
14			15	50	8	50	6	75	3	75		
18			15	50	8	50	6	75	3	75		
23	50	100	15	40	6	50	4	75	3	75		
25	50	100	15	40	6	50	4	75	3	75		

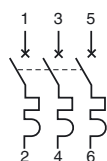
- elektrische Lebensdauer bei AC3-Betrieb: 100 000 Schaltspiele Ö-S
- frontseitige Verriegelung mit Vorhängeschloss

Bestelldaten



21113

Typ	Bemessungs- strom In (A)	Einstell- bereich	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Motorschuttschalter P25M					
3P	0,16	0,1-0,16	21100	2,5	1
	0,25	0,16-0,25	21101	2,5	1
	0,40	0,25-0,40	21102	2,5	1
	0,63	0,40-0,63	21103	2,5	1
	1,0	0,63-1	21104	2,5	1
	1,6	1-1,6	21105	2,5	1
	2,5	1,6-2,5	21106	2,5	1
	4,0	2,5-4	21107	2,5	1
	6,3	4-6,3	21108	2,5	1
	10	6-10	21109	2,5	1
	14	9-14	21110	2,5	1
	18	13-18	21111	2,5	1
	23	17-23	21112	2,5	1
	25	20-25	21113	2,5	1



Bestelldaten

Typ	Bemessungsstrom In (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Kurzschlussbegrenzer	63	21115	2,5	1



21115

Zusatzinformationen

Elektr. Zusatzausrüstungen: Seite 1/63
Zusatzkomponenten: Seite 1/65
Abmessungen: Seite 10/6

Funktionen

Elektrische Zusatzausrüstungen für
Motorschutzschalter P25M.
Auslösung und Fernanzeige von
Schaltstellung und Fehlermeldung

Beschreibung

Kombination der Zusatzausrüstungen

Die Zusatzausrüstungen werden angebracht:
- links neben dem Motorschutzschalter Hilfs-
schalter für die Schaltstellung und

Hilfsschalter für die Schaltstellung +
Fehlermeldeschalter
- rechts neben dem
Motorschutzschalter Arbeitsstromauslöser
MX + ÖS und Unterspannungsauslöser MN



Hilfsschalter
für die
Schalt-
stellung

Hilfsschalter
für die Schalt-
stellung +
Fehlermeldung

Motorschutzschalter P25M

Arbeitsstrom-
auslöser MX

Unter-
spannungs-
auslöser MN

Fernauslösefunktionen

Die Fernauslösung erfolgt über einen
Auslöser MX oder MN, der rechts neben dem
Motorschutzschalter angebracht ist.

Arbeitsstromauslöser MX

Unverzögerte Auslösung beim Anlegen der
Spannung, Öffnung des zugehörigen
Motorschutzschalters.

Unterspannungsauslöser MN

Auslösung und Öffnung des zugehörigen
Motorschutzschalters bei Absinken der
Spannung U_e auf 35 bis 70%.

Fernanzeige der Schaltst. des Motorschutzschalters P25M

Die Fernanzeige für die Schaltstellung oder
Fehlerrückmeldung erfolgt über Hilfschalter
die links neben dem Gerät angebracht sind:

- Ö für die Anzeige der Schaltstellung "Hilfsschalter (in der Ruhestellung) geschlossen"
 - S für die Anzeige der Schaltstellung "Hilfsschalter (in der Ruhestellung) geöffnet"
- Zwei Versionen sind verfügbar:

- Ö + S
- S + S

Die Hilfschalter (max. 2) werden links
neben P25M angebracht.

Hilfsschalter zur Schaltstellungs- und Fehlerrückmeldeanzeige

Die Fernanzeige erfolgt über den
"Hilfsschalter oder Fehlermeldeschalter":

- SD.Ö zum Anzeigen des Fehlers „Hilfsschalter geöffnet“

- SD.S zum Anzeigen des Fehlers
„Hilfsschalter geschlossen“
- Vier Versionen stehen zur Verfügung:
- S + SD.S (S + Fehlermeldung, S)
 - O + SD.O (Ö + Fehlermeldung, Ö)
 - S + SD.O (S + Fehlermeldung, Ö)
 - O + SD.S (Ö + Fehlermeldung, S)

Die Hilfschalter werden links vom P25M
angebracht. Max. ein "Hilfsschalter für die
Schaltstellung-Fehlermeldeschalter" und ein
"Hilfsschalter für die Schaltstellung".

Technische Daten

Bemessungsbetriebsstrom (I_e) der Hilfsschalter bei		Bemessungsbetriebsspannung (U_e):			
triebsspannung	Hilfsschalter	Fehlerrückmelde- schalter			
U_e		AC 15	DC 13	AC 14	DC 13
(V AC)	(V DC)	(A AC)	(A DC)	(A AC)	(A DC)

415	220	2,2	0,5	—	—
240	110	3,3	1,3	—	—
130	60	4,5	3	0,5	0,15
48	48	6	5	1	0,3
24	24	—	6	1,5	1

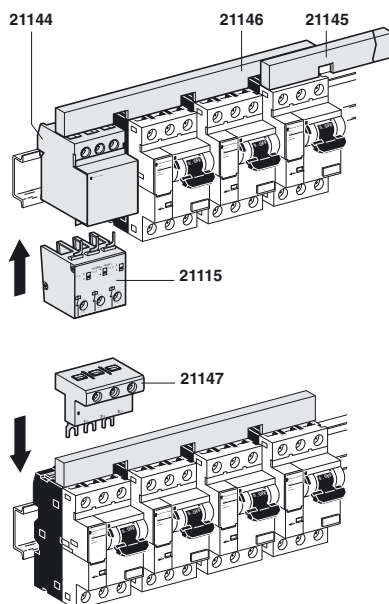
Gemeinsame technische Daten der Zusatzausrüstungen

- Anschlüsse: Schraubklemmen für:
 - starre Leiter min. $2 \times 1 \text{ mm}^2$,
 - flexible Leiter max. $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$,
 - flexible Leiter $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ mit
Aderendhülsen

Funktionen

Zusatzrüstungen für Anwendungen mit Motorschutzschaltern und Erweiterung ihres Einsatzbereiches.

Beschreibung



Sammelschienensystem

- dreiphasig 63 A
- zur Einspeisung mehrerer P25M
- Stiftabstände 54 mm für 2 oder 4 P25M-Abgänge
- Kombination mehrerer Sammelschienen bis zum max. Bemessungsstrom von 63 A möglich
- Montage je eines Hilfsschalterblocks an jedem P25M möglich.

Schutzkappen

- zum Isolieren der Abgänge nicht genutzter Sammelschienen.

Klemmleiste

- Klemmleiste zur abgangsseitigen Einspeisung der Sammelschienen über Kabel mit einem Querschnitt von 25 mm² sowie zum Anschluss des Kurzschlussstrombegrenzers.

Anschlussverbinder mit Isolierträger

- Anschlussklemme zur Einspeisung der Sammelschienen oder zur Einspeisung der P25M über Kabel mit einem Querschnitt von 25 mm².

Aufschnappbare Bezeichnungsschilder

- für die frontseitige Beschriftung:
 - des Motorschutzschalters (max. 4 Schilder),
 - der Zusatzrüstungen (max. 3 Schilder).

Isolierstoffgehäuse

- doppelt isoliertes Leergehäuse □ IP 55 (Deckel plombierbar) für die Installation eines P25M mit einem Hilfsschalterblock ("Hilfsschalter für Schaltstellungsanzeige", "Hilfsschalter für Schaltstellungsanzeige + Fehlermeldeschalter") und einem Auslöser (MX oder MN).
- Gehäuse mit Neutralleiter- und Erdungsklemme bestückt. Einbau eines Leuchtmelders für Betriebsanzeige EIN oder AUS auf der Frontseite (vorgestanzte Aussparung) möglich.
- 4 vorgestanzte Kabeleinführungen Ø16.

Bestelldaten



21146



21145



21143

Typ		Bestell-Nr.	Verp.-Einheit Stück	
Sammelschiene	<u>für 2 P25M-Abgänge</u>	<u>21145</u>	<u>1</u>	
	<u>für 4 P25M-Abgänge</u>	<u>21146</u>	<u>1</u>	
<u>Endkappe</u>		<u>21148</u>	<u>1</u>	
<u>Klemmleiste zur abgangsseitigen Einspeisung</u>		<u>21144</u>	<u>1</u>	
<u>Anschlussverbinder mit Isolierträger</u>		<u>21147</u>	<u>1</u>	
Gehäuse	<u>B = 93, H = 147, T = 100</u>	<u>21133</u>	<u>1</u>	
Typ	Spannung (V)	Farbe	Bestell-Nr.	Verp.-Einheit Stück
Glimmleuchte	230...240	grün	<u>21140</u>	<u>1</u>
		rot	<u>21142</u>	<u>1</u>
	400...415	grün	<u>21141</u>	<u>1</u>
		rot	<u>21143</u>	<u>1</u>

Magnetische Schutzschalter C60LMA schützen Speisungs-Lastkreise von Motoren (Kabel und Starter) gegen Kurzschlussströme.

Die Schutzschalter arbeiten mit magnetischen Auslösern und müssen im Allgemeinen durch einen Überlastschutz (thermisches Relais) ergänzt werden.

Normenkonformität

- IEC 947-2

Technische Angaben

- Bemessungsbetriebsspannung: 440 V AC
- Strombelastung: 1,6...40 A bei 40 °C
- Ausschaltvermögen nach IEC 947-2, Icu max. Ausschaltvermögen (Zyklus Ö-S-Ö)

Typ	Bemessungsstrom (A)	Spannung (V)	Ausschaltvermögen Icu (kA)
2P, 3P	1,6...25	230...240	50
		400...415	25
		415	6 ⁽¹⁾
		440	20
2P, 3P	40	230...240	40
		400...415	20
		415	5 ⁽¹⁾
		440	15

(1) Ausschaltvermögen an einem Pol bei isoliertem Neutralleiter IT (Fall Doppelfehler).

- Sprungschaltung: um die hohen Einschaltströme bestimmter Verbraucher besser beherrschen zu können
- Trenneigenschaften: grüner Streifen am Schalthebel des Geräts, Kontakte geöffnet. Die Anzeige zeigt die Öffnung aller Kontakte.
- Anzahl Schaltspiele (Ö-S): 20 000
- Fehlerstromschutz durch Verbindung C60LMA + Vigi-Block:

Bemessungsstrom des Auslösers MA	Bemessungsstrom Vigi-Block
1,6...10 A	≤ 25 A
12,5 und 16 A	≤ 40 A
25 und 40 A	≤ 63 A

- Umgebung
- Klimafestigkeit: Ausführung 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)
- Gewicht (g):

Typ	2P	3P
C60LMA	240	360

- Anschlüsse: Käftgklemmen für
- flexible Leiter 16 mm² oder starre Leiter 25 mm² bis Bemessungsstrom 10 A
- flexible Leiter 25 mm² oder starre Leiter 35 mm² für Bemessungsstrom ≥ 12,5 A

Kurve MA

- magnetische Auslösung bei 12 In ± 20 % (keine thermische Auslösung)

Referenzen

Typ	Bemes- sungs- strom	I magn. (A)	I max Motor (A)	Ref.-Nr.	TE 18 mm	Verp.- einheit Stück
-----	---------------------------	----------------	-----------------------	----------	-------------	----------------------------

Magnetischer Schutzschalter C60LMA

2P 	MA 1,6	20	1,6	26345	2	1
	MA 2,5	30	2,5	26346	2	1
	MA 4	50	4	26347	2	1
	MA 6,3	75	6,3	26348	2	1
	MA 10	120	10	26349	2	1
	MA 12,5	150	12,5	26350	2	1
	MA 16	190	16	26352	2	1
	MA 25	300	25	26353	2	1
	MA 40	480	40	26355	2	1

3P 	MA 1,6	20	1,6	26357	3	1
	MA 2,5	30	2,5	26358	3	1
	MA 4	50	4	26359	3	1
	MA 6,3	75	6,3	26360	3	1
	MA 10	120	10	26361	3	1
	MA 12,5	150	12,5	26362	3	1
	MA 16	190	16	26368	3	1
	MA 25	300	25	26369	3	1
	MA 40	480	40	26370	3	1



26358

Multi 9 System

UL-zertifizierte Geräte

<i>Übersicht</i>	<i>2</i>
<i>Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz</i>	<i>Kapitel 1</i>
Normen und ihre Anwendung	2/2
Leitungsschutzschalter UL	
Leitungsschutzschalter C60 UL1077	2/4
Leitungsschutzschalter C60 UL489 240 V ~	2/8
Leitungsschutzschalter C60 UL489 480Y / 277 V ~	2/11
Leitungsschutzschalter C60 UL489A	2/15
Elektrische Zusatzausrüstungen für C60	2/17
Anschlusszubehör	2/19
GFP – Ground Fault Protector (Fehlerstromschutzschalter)	2/20
<i>Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen</i>	<i>Kapitel 3</i>
<i>Überspannungsschutz</i>	<i>Kapitel 4</i>
<i>Schalten</i>	<i>Kapitel 5</i>
<i>Steuern</i>	<i>Kapitel 6</i>
<i>Überwachen</i>	<i>Kapitel 7</i>
<i>Zusatzkomponenten</i>	<i>Kapitel 8</i>
<i>Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen</i>	<i>Kapitel 9</i>
<i>Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis</i>	<i>Kapitel 10</i>

Die am Aufstellungsort gültige Installationsnorm bestimmt die Wahl der Schutzgeräte, z.B. Leitungsschutzschalter.

Schneider Electric-Geräte der Reihe Multi 9 (konstruiert für den Einbau in Maschinen und Apparate, elektrische Verteilungen usw.) entsprechen den Vorschriften von UL (Underwriter Laboratories) und den NEC-Bestimmungen (National Electric Code) der Vereinigten Staaten von Amerika.

Damit die gleichen Geräte jedoch auch in anderen Ländern der Erde eingesetzt werden dürfen, entsprechen sie ebenso den IEC-Bestimmungen und tragen das CSA-Zeichen.



UL 489

«Branch circuit protection»

Schutz von Leitungsabgängen / Verteilungen

Die Norm UL 489 ist gültig für Leitungsschutzschalter in Isolierstoffgehäuse. Sie ist hauptsächlich für den Schutz von Stromkreisen entsprechend den NEC-Bestimmungen anwendbar:

- eingangsseitig bei einer Maschinensteuerung oder Verteilung (branch circuit protection), zum Schutz von Leitungsabgängen
- innerhalb von Maschinensteuerungen und Verteilungen, für verschiedene Verbraucher (Ventilations- und Klimaanlage, Heizungen...)
- zum Schutz von Leitungen zu externen Verbrauchern (Motoren, Steckdosen...).



CSA 22.2 Nr. 5.1

Die Norm CSA (Canadian Standards Association) C22.2 Nr. 5.1 ist der Norm UL 489 ähnlich. Geräte, die dieser Norm entsprechen, eignen sich für den Einsatz in Installationen nach Vorschrift CEC (Code Electrique Canadien).



UL 489A

«Branch circuit protection» für Gleichstromanwendung

UL 489A betrifft «ein- oder mehrpolige Leitungsschutzschalter» für Gleichstromanwendung zum Schutz von Stromkreisen nach Vorschrift NEC in der Telekommunikation.



UL 1077

«Supplementary protection»

Interner Schutz elektrischer Installationen

Die Norm UL 1077 betrifft Leitungsschutzschalter für den Einsatz in elektrischen Stromkreisen nach Vorschrift NEC. Diese Leitungsschutzschalter bilden wohl eine Komponente in einer Verteilanlage, dürfen aber einem Schalter nach UL 489 niemals gleichgestellt werden. Ihr Einsatzgebiet erstreckt sich lediglich zum Schutz spezieller Verbraucher **und nur im Innern einer Maschinensteuerung oder Verteilung**. Wo eine Maschinensteuerung über eine Verteilung angesteuert wird, ist die Schutzeinrichtung der Steuerung von «UL 1077» an «UL 489» umzurüsten.



CSA 22.2 Nr. 235

Die Norm CSA C22.2 Nr. 235 kommt UL 1077 gleich.

Norm UL 486A über die Anschlussklemmen für Kabel

Die Norm UL 486A ist bei den **Anschlussklemmen für Kabel** gemäß Empfehlung NEC anzuwenden. Die Leitungsschutzschalter Multi 9 C60 UL 489 und UL 1077 entsprechen diesen Vorschriften (UL 1077 allein entspricht nicht vollumfänglich der Norm 486A).

Die Norm gestattet das direkte Anschließen von Leitungsschutzschaltern ohne besondere Klemmleisten. Das Sortiment C60N Multi 9 UL entspricht der Norm UL 486A über das Anschließen von Kupferleitern.

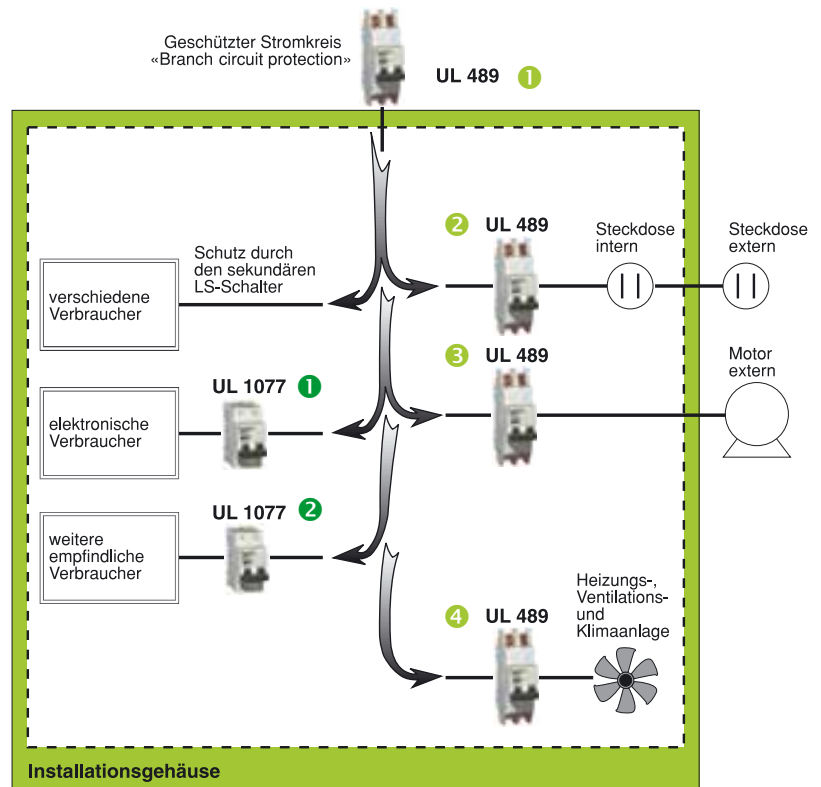
IEC 60947-2

Norm IEC 60947-2

Die Norm IEC 60947-2 ist eine internationale Norm für Leistungsschalter.

Sie ist für allgemeine Anwendung zum Schutz industrieller elektrischer Stromkreise anwendbar. Sie erfüllt die Anforderungen der Installationsnorm IEC 60364.

Beispiel für den Einsatz von Leitungsschutzschaltern UL 489 und einer Schutzeinrichtung nach UL 1077



UL 1077

Anwendungsbeispiele für den Einsatz interner Schutzeinrichtungen in elektrischen Verteilungen

UL 1077 ①

Komplettiert eine bestehende Schutzeinrichtung oder dient als zusätzliche Schutzeinrichtung im Innern einer Verteilung

UL 1077 ②

für interne Stromkreise angewendet:

- Rechner und Mikroprozessoren
- Ausrüstung für die Telekommunikation
- elektronische Kontroll- und Prüfeinrichtungen
- Einspeisestromquellen
- Transformatoren
- kleinere Motoren

UL 489

Anwendungsbeispiele für den Schutz von Leitungsabgängen, Verteilungen

UL 489 ①

Überstromschutz an der Eingangsseite einer Verteilanlage oder Steuerung

UL 489 ②

Überstromschutz eines Stromkreises für Steckdose (intern oder extern)

UL 489 ③

Überstromschutz eines externen Stromkreises (Beispiel: Motor)

UL 489 ④

Überstromschutz für eine Heizungs-, Ventilations- oder Klimaanlage



Leitungsschutzschalter C60

UL 1077 / CSA C22.2

IEC 60947-2

GB 14048.2

Leitungsschutzschalter für die Funktionen:

- Kurzschlussschutz
- Überlastschutz
- Schalten
- Trennen
- Berührungsschutz

Einsatz in:

- Industrie
- Maschinenbau
- Steuerungen

Normenkonformität

- UL 1077 Supplementary Protectors File #E90509
- CSA C22.2 Nr. 235-M89 Supplementary Protectors File #179014
- IEC 60947-2 (VDE 0660 T101)
- CE-Kennzeichnung.

Gemeinsame technische Daten

- Lastkreis:
- Bemessungsbetriebsspannung: 480Y / 277 V AC
- Ausschaltvermögen:

In (A) 25°C	Anzahl Pole	Spannung	Ausschaltvermögen (kA eff)	
			UL 1077/CSA	IEC 60947-2
0,5-63	1P	240 V AC	10	10
	2P/3P/4P	240 V AC	10	20
	1P	277 V AC	5	—
		415 V AC	—	3
		415 V AC	—	10
	2P/3P/4P	440 V AC	—	6
		480Y / 277 V AC	5	—
0,5-63	1P	60 V DC	—	10
B-, C-Kurve	1P	65 V DC	10	—
	2P	125 V DC	10	10

- Sprungschaltung: zur verbesserten Beherrschung hoher Einschaltströme
- Strombegrenzung
- Freiauslösung: Im Fall eines Überstroms schaltet der Leitungsschutzschalter auch dann aus, selbst wenn der Hebel in der EIN-Position festgehalten wird
- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige: Die Abschaltung wird durch grünes Indikatorband auf dem Schaltknebel angezeigt
- Anzahl Schaltspiele: 20000 Schaltspiele (Ö-S).
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)
- Schutzart:
 - Gehäuse: IP40 gemäß IEC 60529
 - Anschlussklemmen: IP20
- Betriebstemperaturen: -30...70°C
- Lagerung: -40...80°C.
- Gewicht (g/oz.):

Typ	1P	2P	3P	4P
C60N	110/3,88	220/7,75	330/11,64	440/15,52

Anschluss für Kupferleiter UL 486A, Nr. #E216919

- 0,5-25 A: Leiter 1 bis 25 mm² (#14 bis #4 AWG), Drehmoment 2,5 Nm (22 lb.in.)
- 30-63 A: Leiter 1 bis 35 mm² (#14 bis #2 AWG), Drehmoment 3,5 Nm (31 lb.in.)





Leitungsschutzschalter C60

UL 1077 / CSA C22.2

IEC 60947-2
GB 14048.2

Anschlusskit für Kabelschuhe mit Ösen (optional)

- 2 Schraubanschlüsse (Ø 5mm)
- 2 Trenneinsätze für Kabelschuhe.



2

Elektrische Zusatzausrüstungen

- Fernauslösefunktionen:
 - ☐ Arbeitsstromauslöser (MX + ÖS)
 - ☐ Unterspannungsauslöser (MN).
- Fernanzeigefunktionen:
 - ☐ Hilfsschalter ÖS
 - ☐ Fehlermeldeschalter SD.

Auslösekennlinien

Charakteristik B - Überstromschutz für empfindliche Geräte (Computer, elektronische Geräte usw.):

- Bemessungsstrom: 1 bis 63 A bei 25°C
- Auslösekennlinie: Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 3,2 und 4,8 x I_n

Charakteristik C - Überstromschutz für alle Anwendungsbereiche:

- Bemessungsstrom: 0,5 bis 63 A bei 25°C
- Auslösekennlinie: Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 7 und 10 x I_n

Charakteristik D - Überstromschutz für Geräte mit hohem Ansprechstrom (Motoren, Transformatoren usw.):

- Bemessungsstrom: 0,5 bis 63 A bei 25°C
- Auslösekennlinie: Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 10 und 14 x I_n.



Leitungsschutzschalter C60

UL 1077 / CSA C22.2

IEC 60947-2

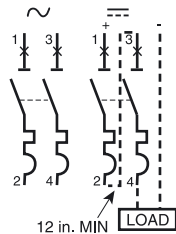
GB 14048.2

2



24116

Typ	In (A)	Bestell-Nr. Charakteristik			Breite TE	Verp.- Einheit Stück
		B	C	D		
1P	0,5	-	17411	17421	1	12
	1	24110	24425	24500	1	12
	1,2	17402	17412	17422	1	12
	1,5	17403	17413	17423	1	12
	2	24111	24426	24501	1	12
	3	24112	24427	24502	1	12
	4	24113	24428	24503	1	12
	5	17404	17414	17424	1	12
	6	24114	24430	24504	1	12
	7	17405	17415	17425	1	12
	8	24115	24431	24505	1	12
	10	24116	24432	24506	1	12
	13	24117	24433	24507	1	12
	15	17406	17416	17426	1	12
	16	24118	24434	24508	1	12
	20	24119	24435	24509	1	12
	25	24120	24436	24510	1	12
	30	17407	17417	17427	1	12
	32	24121	24437	24511	1	12
	35	17408	17418	17428	1	12
	40	24122	24438	24512	1	12
	50	24123	24439	24513	1	12
	60	17409	17419	17429	1	12
	63	24124	24440	24514	1	12
2P	0,5	-	17441	17451	2	6
	1	24125	24442	24516	2	6
	1,2	17432	17442	17452	2	6
	1,5	17433	17443	17453	2	6
	2	24126	24443	24517	2	6
	3	24127	24444	24518	2	6
	4	24128	24445	24519	2	6
	5	17434	17444	17454	2	6
	6	24129	24447	24520	2	6
	7	17435	17445	17455	2	6
	8	24130	24448	24521	2	6
	10	24131	24449	24522	2	6
	13	24132	24450	24523	2	6
	15	17436	17446	17456	2	6
	16	24133	24451	24524	2	6
	20	24134	24452	24525	2	6
	25	24135	24453	24526	2	6
	30	17437	17447	17457	2	6
	32	24136	24454	24527	2	6
	35	17438	17448	17458	2	6
	40	24137	24455	24528	2	6
	50	24138	24456	24529	2	6
	60	17439	17449	17459	2	6
	63	24139	24457	24530	2	6



Kurve B und C



Kurve D



24526



24134

Anwendung für Wechsel- und Gleichstrom

Anwendung nur für Wechselstrom



Leitungsschutzschalter C60

UL 1077 / CSA C22.2

IEC 60947-2

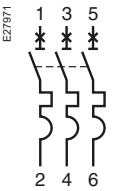
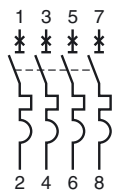
GB 14048.2



24544



24561

Typ	In (A)	Bestell-Nr. Charakteristik			Breite TE	Verp.- Einheit Stück
		B	C	D		
3P 	1	24140	24459	24532	3	4
	1,5	-	-	17470	3	4
	2	24141	24460	24533	3	4
	3	24142	24461	24534	3	4
	4	24143	24462	24535	3	4
	6	24144	24464	24536	3	4
	8	24145	24465	24537	3	4
	10	24146	24466	24538	3	4
	13	24147	24467	24539	3	4
	15	17461	17466	17471	3	4
	16	24148	24468	24540	3	4
	20	24149	24469	24541	3	4
	25	24150	24470	24542	3	4
	30	17462	17467	17472	3	4
	32	24151	24471	24543	3	4
	35	17463	17468	17473	3	4
	40	24152	24472	24544	3	4
	50	24153	24473	24545	3	4
	60	17464	17469	17474	3	4
	63	24154	24474	24546	3	4
4P 	1	24155	24476	24548	4	3
	2	24156	24477	24549	4	3
	3	24157	24478	24550	4	3
	4	24158	24479	24551	4	3
	6	24159	24481	24552	4	3
	8	24160	24482	24553	4	3
	10	24161	24483	24554	4	3
	13	24162	24484	24555	4	3
	16	24163	24485	24556	4	3
	20	24164	24486	24557	4	3
	25	24165	24487	24558	4	3
	32	24166	24488	24559	4	3
	40	24167	24489	24560	4	3
	50	24168	24490	24561	4	3
	63	24169	24491	24562	4	3

Anschlusskit für Kabelschuhe mit Ösen (optional)

Typ	Bestell-Nr.
2 Schraubanschlüsse + 2 Trenneinsätze f. Kabelschuhe (ein-/ausgangsseitig)	17400



Zusatzinformationen

Elektrische Zusatzausrüstungen: Seite 2/17
Abmessungen: Seite 10/2



Leitungsschutzschalter C60

UL 489 / CSA 22.2 Nr. 5-02

240 V ~

IEC 60947-2

Die hauptsächlichen Funktionen eines Leitungsschutzschalters C60 UL 489:

- Schützen vor:

- . Kurzschluss,
- . Überstrom

- Schalten

- Trennen

Verschiedene Anwendungsgebiete:

- in Maschinen und Anlagen für:

- . Metallverarbeitung
- . Nahrungsmittelverarbeitung
- . Verpackungstechnik
- . Werkzeugbearbeitung
- . Fördertechnik
- . Halbleiterverarbeitung
- . Steuerungen allg.

- Pumpen, Kompressoren, Generatoren

- Heizung, Ventilation, Klima (HVAC)

- Gebäude

Normenkonformität

- Leitungsschutzschalter UL 489, Dossier Nr. #E215117
- Leitungsschutzschalter CSA C22.2 Nr. 5-02, Dossier Nr. #179014
- IEC 60947-2, VDE 0660
- CE-Kennzeichnung

Allgemeine technische Angaben

- Laststromkreis:
- Betriebsspannung: 120...240 V ~, 60 V --- und 125 V ---
- Ausschaltvermögen:

In 25 °C 77 °F (A)	Anzahl Pole 18 mm (0,71 inches)	Spannung	Ausschaltvermögen UL 489/CSA (kA eff.)	IEC 60947.2 (kA eff.)
0,5...35	1P	120 V ~	10	—
		240 V ~	5	10
	2P / 3P	240 V ~	10	20
		415 V ~	—	10
		440 V ~	—	6
		60 V ---	10*	10*
40 bis 63	2P	125 V ---	10*	10*
	1P	60 V ---	10*	10*

* gilt nur für Kurve C

- Sprungschaltung: um die hohen Einschaltströme bestimmter Verbraucher besser beherrschen zu können
- Strombegrenzung
- Freiauslösung: im Fall eines Überstroms schaltet der Leitungsschutzschalter aus, selbst wenn der Hebel in der EIN-Position festgehalten wird
- Trenneigenschaften: der grüne Streifen am Schalthebel des Geräts zeigt an, daß alle Kontakte geöffnet sind
- Lebensdauer:
 - elektrisch: 10000 Schaltspiele (Ö-S)
 - mechanisch: 20000 Schaltspiele (Ö-S)
- Umgebung:
 - Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit: 95% bei 55°C/131°F)
 - Schutzart:
 - Gehäuse: IP40 nach IEC 60529
 - Klemmen: IP20
 - Temperaturen:
 - Betriebstemperatur: -30...70°C (-22°...158°F)
 - Lagertemperatur: -40...80°C (-40°...176°F)
- Gewicht (g/oz.):

Typ	1P	2P	3P
C60	110/3,88	220/7,75	330/11,64

Anschluss

Leitungsschutzschalter C60 UL 489 sind beidseitig mit Käfigklemme ausgestattet.

- Käfigklemme / Käfigklemme



Käfigklemme /
Käfigklemme



Leitungsschutzschalter C60

UL 489 / CSA 22.2 Nr. 5.1

240 V ~

IEC 60947-2

Anschlussmöglichkeiten

- Käfigklemme für Kupferleiter UL 486A, Dossier Nr. #E216919:
- 0,5...25 A: Kabel 1...25 mm² (#14-#4 AWG), Anzugsdrehmoment 2,5 Nm (22 lb.in.)
- 30...63 A: Kabel 1...35 mm² (#14-#2 AWG), Anzugsdrehmoment 3,5 Nm (31 lb.in.)



Käfigklemme

Anbaubare elektrische Zusatzausrüstungen

- Fernauslösung:
- Arbeitsstromauslöser (MX+OF)
- Unterspannungsauslöser (MN).
- Fernmeldung:
- Hilfsschalter (OF)
- Fernmeldeschalter (SD).

Auslösekurven

Kurve C - Gegen Überlastströme für jede Art von Verbrauchern:

- Bemessungsstrom: 0,5...63 A bei 25°C/77°F
- Auslösekurve:
- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser für:
 - Wechselstrom: zwischen 7 und 10 I_n (I_n = 0,5...35A)
 - Gleichstrom: zwischen 7 und 14 I_n (I_n = 0,5...63A)

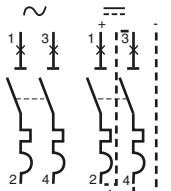
Kurve D - Gegen Überlastströme für Verbraucher mit hohen Einschaltströmen (Motoren, Transformatoren etc.)

- Bemessungsstrom: 0,5...35 A bei 25°C
- Auslösekurve:
- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser zwischen 10 und 14 I_n.



Leitungsschutzschalter C60
UL 489 / CSA 22.2 Nr. 5.1
240 V ~
IEC 60947-2

Anschluss Käfigklemme / Käfigklemme (eingangsseitig / abgangsseitig)

Typ	Bemessungsstrom (A)	Bestell-Nr. Charakteristik C	D	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
1P 	0,5	60100	60117	1	12
	1	60101	60118	1	12
	1,5	60102	60119	1	12
	2	60103	60120	1	12
	3	60104	60121	1	12
	4	60105	60122	1	12
	5	60106	60123	1	12
	6	60107	60124	1	12
	7	60108	60125	1	12
	8	60109	60126	1	12
	10	60110	60127	1	12
	13	60111	60128	1	12
	15	60112	60129	1	12
	20	60113	60130	1	12
	25	60114	60131	1	12
	30	60115	60132	1	12
	35	60116	60133	1	12
2P  Kurve D  MIN 305 mm (12 in.) Kurve C	0,5	60134	60151	2	6
	1	60135	60152	2	6
	1,5	60136	60153	2	6
	2	60137	60154	2	6
	3	60138	60155	2	6
	4	60139	60156	2	6
	5	60140	60157	2	6
	6	60141	60158	2	6
	7	60142	60159	2	6
	8	60143	60160	2	6
	10	60144	60161	2	6
	13	60145	60162	2	6
	15	60146	60163	2	6
	20	60147	60164	2	6
	25	60148	60165	2	6
	30	60149	60166	2	6
	35	60150	60167	2	6
3P 	1	60168	60184	3	4
	1,5	60169	60185	3	4
	2	60170	60186	3	4
	3	60171	60187	3	4
	4	60172	60188	3	4
	5	60173	60189	3	4
	6	60174	60190	3	4
	7	60175	60191	3	4
	8	60176	60192	3	4
	10	60177	60193	3	4
	13	60178	60194	3	4
	15	60179	60195	3	4
	20	60180	60196	3	4
	25	60181	60197	3	4
	30	60182	60198	3	4
	35	60183	60199	3	4

Anwendung für Wechsel- und Gleichstrom

Anwendung nur für Wechselstrom



Leitungsschutzschalter C60

UL 489 / CSA C22.2 Nr. 5-02

480Y/277 V ~

IEC 60947-2

Hauptfunktionen der Leitungsschutzschalter C60 UL 489 für:

- Schützen von Stromkreisen vor:
- . Kurzschlussströmen
- . Überlastströmen
- Schalten
- Trennen

Verschiedene Anwendungsgebiete:

- in Maschinen und Anlagen für:
 - . Metallverarbeitung
 - . Nahrungsmittelverarbeitung
 - . Verpackungstechnik
 - . Werkzeugbearbeitung
 - . Fördertechnik
 - . Halbleiterverarbeitung
 - . Steuerungen allg.
- Pumpen, Kompressoren, Generatoren
- Heizung, Ventilation, Klima (HVAC)
- Gebäude

Normenkonformität

- Leitungsschutzschalter UL 489, Dossier #E215117
- Leitungsschutzschalter CSA C22.2 Nr. 5-02, Dossier #179014.
- IEC 60947-2, VDE 0660.

Allgemeine technische Angaben

- CE-Kennzeichnung
- Laststromkreis:
- Bemessungsspannung: 480Y / 277 V ~
- Ausschaltvermögen:

Bemessungs- strom (A)	Anzahl Pole 18 mm	Spannung	Ausschaltvermögen (kA eff.)	
			UL 489/CSA	IEC 60947-2
25°C	(0,71 in.)			
0,5 bis 20	1P	277 V ~	10	10
	2P/3P	480Y/277 V ~	10	10

- Sprungschaltung: um die hohen Einschaltströme bestimmter Verbraucher besser beherrschen zu können
- Strombegrenzung
- Freiauslösung: im Fall eines Überstroms schaltet der Leitungsschutzschalter aus, selbst wenn der Hebel in der EIN-Position festgehalten wird
- Trenneigenschaften: der grüne Streifen am Schalthebel des Geräts zeigt an, dass alle Kontakte geöffnet sind
- Anzahl der Schaltspiele (O-C):
 - elektrisch: 10 000
 - mechanisch: 20 000.
- Umgebung:
 - Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit: 95 % bei 55°C)
 - Schutzart gemäß IEC 60529:
 - Frontseite: IP40 / IPXXB
 - Anschluss über Buchsenklemme: IP20 / IPXXB
 - Anschluss über Ring-Kabelschuh: IP10 / IPXXA
 - Temperatur:
 - Betrieb: -30...70°C
 - Lagerung: -40...80°C
- Gewicht (g):

Typ	1P	2P	3P
C60	110	220	330

Anschluss

Leitungsschutzschalter C60 UL 489 sind mit Klemmen für verschiedene Anschlussvarianten lieferbar:

- Buchsenklemme/Buchsenklemme
- Ring-Kabelschuh/Ring-Kabelschuh



Buchsenklemme/
Buchsenklemme
480Y / 277 V ~



Ring-Kabelschuh/
Ring-Kabelschuh
480Y / 277 V ~



Anschlussmöglichkeiten

- Buchsenklemme für Kupferleiter UL 486A, Dossier #E216919:
- Klemmschrauben: Kreuzschlitz
 - 0,5...10 A: 1...1,5 mm² (#18-#16 AWG), 1 oder 2 Leiter, Anzugsdrehmoment 0,8 Nm
 - 15...20 A: 2,5...8 mm² (#14-#10 AWG), 1 oder 2 Leiter, Anzugsdrehmoment 1,6 Nm.
- Ring-Kabelschuh:
 - nur Ring-Kabelschuhe mit Einfachloch, isoliert, geprüft nach UL oder CSA-konform
 - Schraubendurchmesser 5 mm, Anzugsdrehmoment 2 Nm



Ring-Kabelschuh 480 Y / 277 V ~

Auslösekurven

Charakteristik C - Gegen Überlastströme für jede Art von Verbrauchern:

- Bemessungsstrom: 0,5...20 A bei 25°C
- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser für:
 - Wechselstrom: zwischen 7 und 10 In (In = 0,5...20 A)

Charakteristik D - Gegen Überlastströme für Verbraucher mit hohen Einschaltströmen

(Motoren, Transformatoren usw.):

- Bemessungsstrom: 0,5...20 A bei 25°C
- Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser zwischen 10 und 14 In.

Anbaubare elektrische Zusatzausrüstungen

- Fernauslösung:
 - Arbeitsstromauslöser (MX + OF)
 - Unterspannungsauslöser (MN).
- Fernmeldung:
 - Hilfsschalter (OF)
 - Fernmeldeschalter (SD).



Leitungsschutzschalter C60
UL 489 / CSA C22.2 Nr. 5-02
480Y/277 V ~
IEC 60947-2

Anschluss Käfigklemme/Käfigklemme (ein-/abgangsseitig)

Typ	Breite TE	Bemessungs- strom (A)	Bestell-Nr. Charakteristik	
			C	D
1P 	1	0,5	MGN61300	MGN61333
		1	MGN61301	MGN61334
		2	MGN61302	MGN61335
		3	MGN61303	MGN61336
		4	MGN61304	MGN61337
		5	MGN61305	MGN61338
		6	MGN61306	MGN61339
		8	MGN61307	MGN61340
		10	MGN61308	MGN61341
		15	MGN61309	MGN61342
		20	MGN61310	MGN61343
2P 	2	0,5	MGN61311	MGN61344
		1	MGN61312	MGN61345
		2	MGN61313	MGN61346
		3	MGN61314	MGN61347
		4	MGN61315	MGN61348
		5	MGN61316	MGN61349
		6	MGN61317	MGN61350
		8	MGN61318	MGN61351
		10	MGN61319	MGN61352
		15	MGN61320	MGN61353
		20	MGN61321	MGN61354
3P 	3	0,5	MGN61322	MGN61355
		1	MGN61323	MGN61356
		2	MGN61324	MGN61357
		3	MGN61325	MGN61358
		4	MGN61326	MGN61359
		5	MGN61327	MGN61360
		6	MGN61328	MGN61361
		8	MGN61329	MGN61362
		10	MGN61330	MGN61363
		15	MGN61331	MGN61364
		20	MGN61332	MGN61365

Anwendung nur für Wechselstrom.





Leitungsschutzschalter C60
UL 489 / CSA C22.2 Nr. 5-02
480Y/277 V ~
IEC 60947-2

Anschluss Ring-Kabelschuh/Ring-Kabelschuh (ein-/
abgangsseitig)

Typ	Breite TE	Bemessungs- strom (A)	Bestell-Nr. Charakteristik	
			C	D
1P 	1	0,5	MGN61366	MGN61399
		1	MGN61367	MGN61400
		2	MGN61368	MGN61401
		3	MGN61369	MGN61402
		4	MGN61370	MGN61403
		5	MGN61371	MGN61404
		6	MGN61372	MGN61405
		8	MGN61373	MGN61406
		10	MGN61374	MGN61407
		15	MGN61375	MGN61408
		20	MGN61376	MGN61409
2P 	2	0,5	MGN61377	MGN61410
		1	MGN61378	MGN61411
		2	MGN61379	MGN61412
		3	MGN61380	MGN61413
		4	MGN61381	MGN61414
		5	MGN61382	MGN61415
		6	MGN61383	MGN61416
		8	MGN61384	MGN61417
		10	MGN61385	MGN61418
		15	MGN61386	MGN61419
		20	MGN61387	MGN61420
3P 	3	0,5	MGN61388	MGN61421
		1	MGN61389	MGN61422
		2	MGN61390	MGN61423
		3	MGN61391	MGN61424
		4	MGN61392	MGN61425
		5	MGN61393	MGN61426
		6	MGN61394	MGN61427
		8	MGN61395	MGN61428
		10	MGN61396	MGN61429
		15	MGN61397	MGN61430
		20	MGN61398	MGN61431

Anwendung nur für Wechselstrom.



Leitungsschutzschalter C60

UL 489A

IEC 60947-2

Anwendungen:

Telekommunikation.

Die Leitungsschutzschalter bieten die folgenden Funktionen:

- Schutz von Stromkreisen gegen Kurzschluss
- Schutz von Stromkreisen gegen Überlast.

Normenkonformität

- Leitungsschutzschalter UL 489A, Dossier Nr. #E208650
- IEC 60947-2 (VDE 0660)
- CE-Kennzeichnung

Allgemeine technische Angaben

- Laststromkreis:
- Betriebsspannung: 60 V $\overline{\text{---}}$
- Ausschaltvermögen gemäss UL 489A:

In 25 °C 77 °F (A)	Anzahl Pole 18 mm (0,71 inches)	Spannung	Ausschaltvermögen UL 489A (kA eff.)
0,5...63	1P	60 V $\overline{\text{---}}$	10

- Sprungschaltung: um die hohen Einschaltströme bestimmter Verbraucher besser beherrschen zu können
- Strombegrenzung
- Freiauslösung: im Fall eines Überstroms schaltet der Leitungsschutzschalter aus, selbst wenn der Hebel in der EIN-Position festgehalten wird
- Trenneigenschaften: der grüne Streifen am Schalthebel des Geräts zeigt an, daß alle Kontakte geöffnet sind
- Lebensdauer:
 - elektrisch: 10.000 Schaltspiele (Ö-S)
 - mechanisch: 20.000 Schaltspiele (Ö-S)
- Umgebung:
 - Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit: 95% bei 55°C)
 - Schutzart:
 - Gehäuse: IP40 nach IEC 529
 - Klemmen: IP20
 - Temperaturen:
 - Betriebstemperatur: -30...70°C
 - Lagertemperatur: -40...80°C
- Gewicht (g/oz.): 110 g / 3,88 oz.

Anschluss von Kupferleitern nach UL 486A, Dossier Nr. #E216919

- 16...20 A: Kabel 1...25 mm² (#14-#4 AWG), Anzugsdrehmoment 2,5 Nm (22 lb.in.)
- 30...63 A: Kabel 1...35 mm² (#14-#2 AWG), Anzugsdrehmoment 3,5 Nm (31 lb.in.)





Leitungsschutzschalter C60

UL 489A

IEC 60947-2

2



Anbaubare elektrische Zusatzausrüstungen

- Fernauslösung:
- ☐ Arbeitsstromauslöser (MX+OF)
- ☐ Unterspannungsauslöser (MN).
- Fernmeldung:
- ☐ Hilfsschalter (OF)
- ☐ Fehlermeldeschalter (SD).

Auslösekurven

Charakteristik C - Gegen Überlastströme für jede Art von Verbrauchern:

- Bemessungsstrom: 16...63 A bei 25°C
- Auslösekurve:
- ☐ Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser zwischen 7 und 14 In

Typ	Bemessungs- strom (A)	Bestell-Nr. Charakteristik C	Breite TE	Verp.- Einheit Stück
1P	0,5	60406	1	12
	1	60407	1	12
1 2	2	60408	1	12
	3	60409	1	12
	4	60410	1	12
	5	60411	1	12
	6	60412	1	12
	8	60413	1	12
	10	60414	1	12
	13	60415	1	12
	15	60416	1	12
	20	60417	1	12
	30	60418	1	12
	40	60419	1	12
	50	60420	1	12
	63	60421	1	12



Elektrische Zusatzausrüstungen OF, SD, MX+OF, MN für C60 UL

Elektrische Zusatzausrüstungen gestatten die Fernauslösung oder die Fernanzeige der Auslösung eines Leitungsschutzschalters oder anderen Schutzgeräts.

Normenkonformität der Zusatzausrüstungen

- für Leitungsschutzschalter UL 489, Dossier Nr. #217688
- für Leitungsschutzschalter CSA C22.2 Nr. 5.1, Dossier Nr. #179014
- für weitere Schutzgeräte UL 1077, Dossier Nr. #E90509
- für weitere Schutzgeräte CSA C22.2 Nr. 235-M89, Dossier Nr. #179014
- für Leitungsschutzschalter IEC 60947-2 und IEC 60947-5-1
- CE-Kennzeichnung

Kombinationsmöglichkeit der Zusatzausrüstungen

- Anbringung linksseitig am Leitungsschutzschalter
- Anbaubreite maximal 54 mm bestehend aus Hilfsschalter und Auslöser (27 mm Hilfsschalter + 36 mm Auslöser):
- einfache Montage ohne Werkzeug durch Schnappbefestigung

Folgende Kombinationen der Ausrüstungen sind an einem Leitungsschutzschalter möglich:

- Maximal 3 Hilfsschalter OF oder SD
- und
- Maximal 2 Arbeitsstromauslöser MX + OF bzw. Unterspannungsauslöser MN

Elektrische Zusatzausrüstungen für eine Fernauslösung oder Fernmeldung



Anschluss mit Kupferleiter UL 486A, Dossier Nr. #E216919

- Anschlussklemmen:
- 2 Kabel 1,5 mm² (#16AWG), Anzugsdrehmoment 1 Nm (9 lb.in.) oder
- 1 Kabel 2,5 mm² (#14AWG), Anzugsdrehmoment 1 Nm (9 lb.in.)



Elektrische Zusatzausrüstungen OF, SD, MX+OF, MN für C60 UL

- Die Position der Kontakte OF und SD variiert je nach Schaltposition des zugehörigen Leitungsschutzschalters:

C60N	EIN	■		
Schalt- position	AUS		■	
	Auslösung			■
OF Kontakt	11/14	EIN	AUS	AUS
	11/12	AUS	EIN	EIN
SD Kontakt	91/94	AUS	AUS	EIN
	91/92	EIN	EIN	AUS

Typ	Breite TE	Steuerspannung		Bestell-Nr.
		(V ~)	(V ---)	

Arbeitsstromauslöser MX+OF

1	24	12...24	27118
1	48	48	27110
1	110...277	110...130	27109
1	220...415	110...130	26946 ¹⁾

1) nur IEC, keine UL Approbation

Typ	Anzahl Module 9 mm (0,345 inches)	Steuerspannung		Bestell-Nr.
		(V ~)	(V ---)	

Unterspannungsauslöser MN

Sofort- auslöser	1	24	24	27108
	1	48	48	27106
	1	120	–	27107
	1	220...240	–	27105

Hilfsschalter OF

0,5	26925
-----	--------------

Fehlermeldeschalter SD

0,5	26928
-----	--------------



Anschlusszubehör

Phasenschienen

für C60 - UL 1077

Phasenschienen für C60 nach UL 1077

Entsprechend der Vorschrift UL 1077 können mehrfache Sammelschienen parallel verlegt werden.

- Bemessungsisolationsspannung: 480Y / 277 V ~
- Bemessungsstrom: 63 A bei Einfacheinspeisung, 100 A bei Doppeleinspeisung (siehe Abbildungen)
- lieferbar einpolig, zweipolig und dreipolig
- Schrittweite: 18 mm
- Länge: für 12 Pole.

Anschluss an den Käftigklemmen der Leitungsschutzschalter C60 gemäß Norm UL 1077 oder IEC 60947-2.

2



Phasenschiene dreipolig, 12 Pole, für C60



Anschlußabdeckungen

Beschreibung	Bestell-Nr.
Phasenschiene 12 Pole 216 mm (8,5 inches)	
einpolig	10285
zweipolig	10286
dreipolig	10287

Anschlussabdeckungen für C60 UL 1077

Unbenützte «Module» der Phasenschiene werden mit Anschlussabdeckungen gegen Berühren gesichert.

Beschreibung	Bestell-Nr.
Anschlussabdeckungen für Phasenschienen 18 mm (Streifen à 5 Stck.)	148B500



PR101615 SE



2

Fehlerstromschutzschalter mit UL 1053-Zulassung zur Verwendung mit einem vorgeschalteten Schutzschalter für den Kurzschluss- und Überlastschutz haben folgende Funktionen:

- Schalten und Trennen von elektrischen Stromkreisen,
- Schutz von Anlagen bei Isolationsfehlern.

Vorteile der Ausführung „SiE“:

- Baureihe für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen, in denen Überspannungsspitzen auftreten können, hervorgerufen durch:
 - atmosphärische Überspannungen (nahe Blitzeinschläge)
 - Schalthandlungen
 - Kurzzeitverzögerte Auslösung von ca. 10 ms
- Verwendung eines Auslöserlais mit antikorrosiven Eigenschaften. Der Einsatz dieser Fehlerstromschutzeinrichtung ist ideal für den Betrieb in Anlagen, die erhöhter Luftfeuchtigkeit und/oder aggressiven Schadgasen ausgesetzt sind:
 - Chemische Industrie,
 - Marine,
 - Nahrungsmittelverarbeitende Anlagen,
 - Schwimmbäder.

Normen

- UL 1053, UL File-Nr. E301538
- IEC 61008

GFP UL 1053 Typ AC

Technische Daten

Bemessungsbetriebsspannung +10%, -15%	2P	120 oder 240 V AC/60 Hz 230 oder 240 V AC/50 Hz
	2P	480Y/277 V AC/60 Hz 240 V AC/60 Hz 230/400 oder 240/415 V AC/50 Hz
	4P	480Y/277 V AC/60 Hz 240 V AC/60 Hz 230/400 oder 240/415 V AC/50 Hz
Bemessungsbetriebsstrom (In) bei 40 °C		25 - 100 A
Bemessungsfehlerschaltvermögen (I _{Δm})		1 kA
Stoßspannungsfestigkeit (U _{imp})		6 kV
Gebrauchskategorie		AC 23A, Nennstrom ≤ 63 A AC 22B, Nennströme 80 und 100 A
Stoßstromfestigkeit		Stoßstromform 8/20 µs: 3 kA Ring-wave-Prüfung 0,5 µs/100 kHz: 200 A
Kurzschlussfestigkeit (I _{Δc} = I _{nc})		10 kA mit Vorsicherung 100 A gG
Test-TasteMindestbetriebsspannung	2P	113 V AC
	4P	189 V AC
Phase-Phase-Testkreis		Zur Vermeidung von zusätzlicher Brückung bei Verwendung in einem dreiphasigen Netz ohne Neutralleiter
Verriegelung in Schaltstellung „Ausgelöst“ möglich		Mit Verriegelungselement und Vorhängeschloss (nicht im Lieferumfang enthalten)
Auslösung mit fest eingestellter Empfindlichkeit für alle Nennströme		Unverzögerte Auslösung: UL 1053: ±15% IEC 61008: +0%, -50%
Signalisierung der Auslösung		Rote mechanische Anzeige auf der Frontseite
Anzahl Schaltspiele (Ö-S)		20.000 Schaltspiele
Klimafestigkeit		Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit: 95% bei 55 °C)
Schutzart gemäß IEC 60529		Frontseite: IP40/IPXXB Käfigklemmenanschluss: IP20/IPXXB
Betriebstemperatur		-25 °C bis +60 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +70 °C
Gewicht	2P	220 g
	4P	450 g
Anschluss über Käfigklemme für Kupferkabel gemäß UL 486A		Flexible oder starre Kabel AWG#14 bis AWG#2/ 2,5 bis 35 mm² Anzugsmoment 3,5 Nm



GFP - Ground Fault Protector

Typ AC ~ (Export)

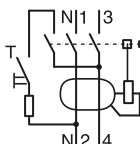
UL 1053

IEC 61008

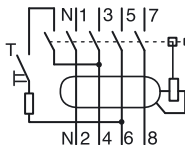


Bestelldaten

Typ AC SiE	Breite TE	In (A)	Empfindlichkeit (mA)		Bestell-Nr. 120 o. 240 V 230 o. 240 V	240 V 480Y/277 V 230/400 o. 240/415 V
			UL 1053	IEC 61008		
2P	2	25	26	30	60949	60969
			86	100	60950	60970
			260	300	60951	60971
		40	26	30	60952	60972
			86	100	60953	60973
			260	300	60954	60974
		63	26	30	60955	60975
			86	100	60956	60976
			260	300	60957	60977
		80	260	300	60958	60978
			260	300	60959	60979
		100	260	300	60959	60979



Typ AC SiE	Breite TE	In (A)	Empfindlichkeit (mA)		Bestell-Nr. 240 V 480Y/277 V 230/400 o. 240/415 V
			UL 1053	IEC 61008	
4P	4	25	26	30	60989
			86	100	60990
			260	300	60991
		40	26	30	60992
			86	100	60993
			260	300	60994
		63	26	30	60995
			86	100	60996
			260	300	60997
		80	260	300	60998
			260	300	60999
		100	260	300	60999



Koordination

Bemessungskurzschlussstrom

Der Ground-Fault Protector GFP ist mit einem für den Stromkreis angemessenen vorgeschalteten Überstromschutz zu verwenden. Der GFP ist für den Einsatz in einem Stromkreis geeignet, der nur die nachstehenden Stromwerte (kA) liefern kann, wenn er durch die nachstehend aufgelisteten Geräte geschützt wird.

Erforderlicher Überstromschutz für UL-Anwendungen des GFP

GFP Schneider Electric	Schutzschaltertyp Schneider Electric					Square D				
	C60 240 V		C60 277 V		C60 480Y/277 V		QOU		QO	
	240 V AC		277 V AC		480Y/277 V AC		120 o. 240 V AC		240 V AC	
	1 und 2P	3P	1P	2P	3P	1 und 2P	3P	1 und 2P	3P	2P
	25 A	25 A	20 A	20 A	20 A	25 - 70 A	25 - 100 A	25 - 70 A	25 - 100 A	25 - 50 A
2P 240 V AC ⁽¹⁾	10	-	-	-	-	10	-	10	-	65
2P 480Y/277 V AC ⁽¹⁾	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-
4P 480Y/277 V AC ⁽¹⁾	-	10	-	-	10	-	10	-	10	-

(1) enthält alle GFP-Stromstärken

10 Max. Kurzschlussfestigkeit (kA)

Multi 9 System

Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

<i>Übersicht</i>	2
<i>Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz</i>	<i>Kapitel 1</i>
<i>UL-zertifizierte Geräte</i>	<i>Kapitel 2</i>
FI-Schutzschalter	
16 A bis 80 A	3/2
bis 125 A	3/4
25 A bis 125 A, Typ B, allstromsensitiv	3/6
FI/LS-Schalter DPN N Vigī	3/9
Elektrische Ausrüstungen	
FI-Schutzschalter, FI/LS-Schalter DPN	3/10
FI/LS-Schalter DCP Vigī	3/14
FI-Blöcke für LS-Schalter	
FI-Block Vigī C60	3/18
FI-Block Vigī C120	3/21
<i>Überspannungsschutz</i>	<i>Kapitel 4</i>
<i>Schalten</i>	<i>Kapitel 5</i>
<i>Steuern</i>	<i>Kapitel 6</i>
<i>Überwachen</i>	<i>Kapitel 7</i>
<i>Zusatzkomponenten</i>	<i>Kapitel 8</i>
<i>Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen</i>	<i>Kapitel 9</i>
<i>Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis</i>	<i>Kapitel 10</i>

FI-Schutzschalter 16 - 80 A, VDE 0664 Teil 11/EN 61008 unverzögert, selektiv und „si“ (superimmunisiert)

Funktion

FI-Schutzschalter mit folgenden Funktionen:

- Schalten und Trennen von elektrischen Stromkreisen
- Schutz von Personen bei direktem und indirektem Kontakt
- Schutz von Anlagen bei Isolationsfehlern.

Fehlerstromschutzschalter werden im Wohnungsbau, in der Gebäudetechnik und in der Industrie eingesetzt.
Einspeisung über Doppelfunktionsklemmen von unten mit Gabelkammschienen.

Typ A

Abschaltung bei sinusförmigen Wechselfehlerströmen sowie pulsierenden Gleichfehlerströmen, unabhängig davon, ob diese schlagartig auftreten oder allmählich ansteigen.

Ausführung FI si

(„si“ = superimmunisiert)

- Baureihe für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen, in denen transiente Ableitströme oder Überspannungsspitzen auftreten, hervorgerufen durch:
 - atmosphärische Überspannungen,
 - Schalthandlungen
- kurzzeitverzögerte Auslösung von 10 ms
- hohe Anzahl von elektronischen Betriebsmitteln (z. B. PC's)

Unverzögerte Ausführung

Auslösung unverzögert.

Selektive Ausführung

Vollständige Selektivität mit einem nachgeschalteten, nichtselektiven Fehlerstromschutzschalter.

Beschreibung

Elektromechanische Fehlerstromauslösung ohne Hilfsspannungsquelle.

Technische Daten

- Bemessungsbetriebsspannung:
 - 230...400 V AC, -15...+10 %
- Betriebsfrequenz: 50...60 Hz
- Bemessungsstrom (I_{th}) bei 40 °C: 16...80 A
- Ein- und Ausschaltvermögen:
 - Bemessungsfehlerstromeinschaltvermögen/ Bemessungsfehlerstromausschaltvermögen (I_{Δm}): 2,5 kA
 - Bemessungseinschaltvermögen/ Bemessungsausschaltvermögen (I_m): 1,5 kA
- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige. Grüner Streifen am Schaltknebel bei geöffneten Kontakten.
- Stoßspannungsfestigkeit (U_{imp}): 6 kV
- Isolationsspannung (U_i): 440 V
- Gebrauchskategorie:
 - AC 23A, I_n ≤ 63 A
 - AC 22B, I_n 80 A
- Verriegelung in Position „ausgelöst“ durch Verriegelungselement (nicht im Lieferumfang enthalten, Bestell-Nr. 26970 s. Seite 8/4)
- Schutz gegen Überspannungen (Blitzschlag, Betätigung von Netzschatgeräten...)
- Stoßstromfestigkeit mit Stoßstromform 8/20 μs:
 - Typ A Pulsstromsensitiv: Auslösung durch Fehlerströme mit Gleichstromkomponenten
 - 250 A Spitze bei unverzügter Ausführung
 - 3 kA Spitze bei selektiver Ausführung 
 - Ausführung „si“:
 - 3 kA Spitze bei unverzügter Ausführung
 - 5 kA Spitze bei selektiver Ausführung 

- Kurzschlussfestigkeit (I_{Δc} = I_{nc}): 10 kA bei Bemessungsstrom 16...40 A
Vorsicherung 80 A
bei Bemessungsstrom 63...80 A
Vorsicherung 100 A
- Schaltspiele (Ö-S): 20 000
- Unverzögerte Auslösung
- Selektive Auslösung: vollständige vertikale Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzsicherungen 30 mA
- Funktionsanzeige:
 - mechanisch: Frontseitige Anzeige nach Fehlerstromauslösung
 - elektrisch: durch Hilfsschalter
- Fernauslösefunktionen: durch elektrische Zusatzausrüstungen
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)
- Betriebstemperatur: -25...+40 °C
- Lagerungstemperatur: -40...+60 °C
- Gewicht (g):

Typ	2P	4P
	230	450

- Anschlüsse:
 - Klemmen für flexible Leiter 35 mm² oder starre Leiter 50 mm²
 - Doppelfunktionsklemmen: in Einspeisung von unten mit Gabelkammschienen
- Normenkonformität:
 - VDE 0664 Teil 11
 - IEC 61008
 - IEC 60947-1
 - IEC 60947-3.

FI-Schutzschalter 16-80 A, VDE 0664 Teil 11/EN 61008 unverzögert, selektiv $\square$ und „si“ (superimmunisiert)

Bestelldaten



12235



12238

Typ	Ue (V AC)	In (A)	Empfind- lichkeit (mA)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Fehlerstromschutzschalter FI, Typ A						
2P 	230	16	10	12228	2	1
		25	10	12229	2	1
			30	12230	2	1
			300	12233	2	1
		40	30	12231	2	1
			300	12234	2	1
		63	30	12232	2	1
			300	12235	2	1
		80	300	12255	2	1

4P 	400	25	30	12236	4	1
			300	12239	4	1
			500	12242	4	1
		40	30	12237	4	1
			300	12240	4	1
			300 s	12259	4	1
			500	12243	4	1
			500 s	12260	4	1
	63	30		12238	4	1
			300	12241	4	1
			300 s	12261	4	1
			500	12244	4	1
	80		500 s	12262	4	1
		300		12257	4	1
			300 s	12263	4	1
			500	12258	4	1
			500 s	12264	4	1

Fehlerstromschutzschalter FI Typ A, si (superimmunisiert)

2P 	230	25	30	12266	2	1
		40	30	12267	2	1
		63	30	12268	2	1
			300 $\square$	12275	2	1
		80	300 $\square$	12276	2	1

4P 	400	25	30	12269	4	1
		40	30	12270	4	1
		63	30	12271	4	1
			300 $\square$	12273	4	1
		80	300 $\square$	12274	4	1

Zusatzinformationen

Zusatzkomponenten: Seite 8/2
Zusatzausrüstungen: Seite 3/10
Abmessungen: Seite 10/3
Technische Hinweise: Seite 10/32...38

FI-Schutzschalter bis 125 A, VDE 0664 Teil 11/EN 61008 unverzögert, selektiv und „si“ (superimmunisiert)

Funktion

FI-Schutzschalter mit folgenden Funktionen:

- Schalten und Trennen von elektrischen Stromkreisen
- Schutz von Personen bei direktem und indirektem Kontakt
- Schutz von Anlagen bei Isolationsfehlern.

Fehlerstromschutzschalter werden im Wohnungsbau, in der Gebäudetechnik und in der Industrie eingesetzt.

Typ A

Abschaltung bei sinusförmigen Wechselfehlerströmen sowie pulsierenden Gleichfehlerströmen, unabhängig davon, ob diese schlagartig auftreten oder allmählich ansteigen.

Ausführung FI si („si“ = superimmunisiert)

- Baureihe für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen, in denen Überspannungsspitzen auftreten, hervorgerufen durch:
 - ☐ atmosphärische Überspannungen,
 - ☐ Schalthandlungen

Unverzögerte Ausführung

Auslösung unverzögert.

Selektive Ausführung

Vollständige Selektivität mit einem nachgeschalteten, nichtselektiven Fehlerstromschutzschalter.

Beschreibung

Elektromechanische Fehlerstromauslösung ohne Hilfsspannungsquelle.

Technische Daten

- Bemessungsbetriebsspannung:
 - ☐ 2P: 230 V AC, -15...+10 %
 - ☐ 4P: 230/400 V AC, -15...+10 %
- Betriebsfrequenz: 50 Hz
- Bemessungsbetriebsstrom (I_n): 80, 100 und 125 A
- Ein- und Ausschaltvermögen: Bemessungsfehlerstrom (I_{Δm} = I_m) gemäß der Norm IEC 61008: 10 I_n
- Schutz gegen Überspannungen (Blitzschlag, Betätigung von Netzschaltgeräten...)
- Stoßstromfestigkeit mit Stoßstromform 8/20 μs:
 - ☐ Typ A: 250 A Spitze bei unverzögerter Ausführung
3 kA Spitze bei selektiver Ausführung 
 - ☐ Ausführung „si“: 3 kA
- Auslösezeit bei:
 - ☐ I_{Δn}: ≤ 300 ms
 - ☐ 5I_{Δn}: ≤ 40 ms
- Kurzschlussfestigkeit bei Bemessungsstrom 80 A; Vorsicherung 80 A
bei Bemessungsstrom 100/125 A, Vorsicherung 125 A (I_{Δc} = I_{nc}): 10 kA
- Anzahl Schaltspiele (Ö-S):
 - ☐ mechanisch: > 5 000
 - ☐ elektrisch: > 2 000
- Auslösung mit fest eingestellter Empfindlichkeit für alle Bemessungsströme:
 - ☐ Unverzögerte Auslösung
 - ☐ Selektive Auslösung: vollständige vertikale Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen 30 mA
- Prüftaste: Test der elektromechanischen Auslösung

- Schaltstellungsanzeige des FI-Schutzschalters durch Position des Schaltknebels (3 Schaltstellungen)
Anzeige:
 - geschlossen (rotes Band)
 - Fehlerauslösung (grünes Band)
 - offen (grünes Band)
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)
 - ☐ Betriebstemperatur: -25...+40 °C
 - ☐ Lagerungstemperatur: -40...+60 °C
- Gewicht (g):
 - ☐ 2P: 230
 - ☐ 4P: 420
- Anschlussklemmen:
 - ☐ flexible oder starre Leiter:
 - 1 x 1,5 bis 50 mm²
 - 2 x 1,5 bis 16 mm²
 - ☐ Doppelfunktionsklemmen unten

- Schutzart:
 - ☐ Frontseite: IP 40
 - ☐ Klemmen: IP 20

Normenkonformität:

- IEC 61008/EN 61008
- VDE 0664

Hilfsschalter ÖSsp

- Elektrische Signalisierung: durch linksseitigen Hilfsschalter ÖSsp (Ö + W) Schaltstellungsanzeige des FI's „offen“ oder „geschlossen“
- Gewicht (g): 40
- Anschlussklemmen: Leiter 0,5 bis 1,5 mm².

FI-Schutzschalter bis 125 A, VDE 0664 Teil 11/EN 61008 unverzögert, selektiv und „si“ (superimmunisiert)

Bestelldaten



16973



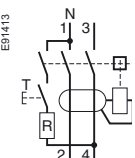
16921

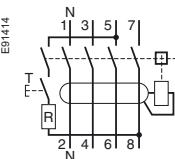


16940

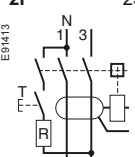
Typ	Ue (V AC)	In (A)	Empfind- lichkeit (mA)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
-----	--------------	-----------	------------------------------	-------------	--------------	------------------------

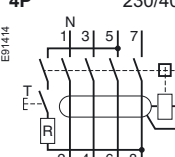
Fehlerstromschutzschalter FI, Typ A

2P 	230	100	30	16968	2	1
			300	16969	2	1
		125	30	16970	2	1
			300	16971	2	1

4P 	230/400	80	30	16909	4	1
		100	30	16910	4	1
			300	16911	4	1
	125		500	16912	4	1
		30	30	16924	4	1
		300	300 	16926	4	1
		500		16925	4	1
				16927	4	1

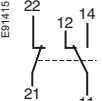
Fehlerstromschutzschalter FI Typ A, si (superimmunisiert)

2P 	230	125	30	16972	2	1
			300	16973	2	1

4P 	230/400	100	30	16915	4	1
			300	16916	4	1
	125		30	16920	4	1
			300	16921	4	1

Typ	Spannung (V)	Hilfs- schalter (A)	Bestell-Nr.	Breite TE
-----	-----------------	---------------------------	-------------	--------------

Hilfsschalter ÖSsp (Ö + W)*

	230 V AC (AC11)	6	16940	0,5
	110 V DC (DC11)	1		

* nur für FI mit Best.-Nr. 167●● und 169●●

*Schutz von Personen gegen direkte und indirekte Berührung.
Schutz von Installationen und Anlagen im Fall von Isolationsfehlern.
Schalten und Trennen von elektrischen Stromkreisen, die gegen Überlast und Kurzschluss geschützt sind.*

Beschreibung

Typ B  

Die allstromsensitiven

Fehlerstromschutzschalter vom Typ B gewährleisten den Schutz von Personen und dreiphasigen Installationen, auch bei glatten Gleichfehlerströmen, hervorgerufen durch:

- dreiphasige Frequenzregler und -umrichter
- dreiphasige Wechselstromumrichter und Batterieladegeräte
- dreiphasige Notstromversorgungen.

Sie sind einzusetzen für Anwendungen mit dreiphasiger Versorgung, wenn die Betriebsmittel der Klasse 1 (dem FI nachgeschaltet) Fehlerströme mit Gleichstromanteil erzeugen können (DC-Fehler)  .

- Fehlerströme mit sinusförmigem Wechselstromanteil  (Typ AC)
- Fehlerströme mit pulsierendem Gleichstromanteil  (Typ A).

Sie sind für alle Anwendungen geeignet, die in den Normen IEC 60364 und EN 50178 festgelegt sind.

Unverzögert

Auslösung ohne Zeitverzögerung.

Selektiv

Gewährleistung der vollen Selektivität auch zu einem nicht selektiven nachgeschalteten Gerät.



16766

Sie beinhalten und gewährleisten ebenso den Schutz gegen:

Fi 25...125 A Typ B, allstromsensitiv

Technische Daten

Konformität mit den Normen	IEC 61008, EN 61008, VDE 0664
Betriebsspannung	230/400 V AC, +10 %, -15 %
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungsstrom (In)	25, 40, 63, 80 oder 125 A
Bemessungs-Ein- und Ausschaltvermögen (I _{Δm} =I _m) gemäß der Norm IEC 61008	10 In bei min. 500 V
Stoßstromfestigkeit mit Stoßstromform 8/20 μs	3 kA (unverzögert) 5 kA ()
Auslösezeit	I _{Δn} : ≤ 300 ms 5I _{Δn} : ≤ 40 ms
Kurzschlussfestigkeit (I _{Δc} = I _{nc})	Siehe Koordinationstabelle Leistungsschalter oder Sicherung mit FI Typ B
Anzahl Schaltspiele (Ö-S)	mechanisch: > 5 000 elektrisch: > 2 000
Auslöseempfindlichkeit für alle Baugrößen fest eingestellt	Unverzögerter Auslöser Selektiver Auslöser  : vollständige vertikale Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen 30 mA
Test-Taste	Zur Überprüfung der korrekten Funktion des Auslösemechanismus
Statusanzeige des Fi	Über Schaltknebel mit 3 Schaltstellungen und frontseitige mechanische Anzeige: geschlossen (Anzeige rot) Fehlerrauslösung (Anzeige grün, Mittelstellung) geöffnet (Anzeige grün) Über Hilfsschalter OFsp (optional)
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)
Temperatur (Betrieb)	-25 °C...+40 °C
Temperatur (Lagerung)	-40 °C...+60 °C
Gewicht (g)	500
Schutzart	IP 40 frontseitig IP 20 an den Klemmen
Anschluss über Klemmen	Flexible oder starre Leiter: 1 x1,5...50 mm ² oder 2 x1,5...16 mm ²

FI-Schutzschalter 25...125 A

Typ B, allstromsensitiv

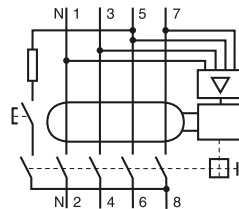
30 mA, 300 mA

und 500 mA unverzögert, 300 mA S

Bestelldaten

Typ	U _e (V AC)	I _n (A)	Empfindlichkeit (mA)	Breite TE	Bestell-Nr.
Fehlerstromschutzschalter FI, Typ B					
4P	230/400	25	30	4	16750
			300	4	16751
			500	4	16752
		40	30	4	16753
			300 S	4	16754
			500	4	16755
		63	30	4	16756
			300	4	16757
			300 S	4	16758
		80	500	4	16759
			30	4	16760
			300	4	16761
		125	300 S	4	16762
			30	4	16763
			300	4	16764
			500	4	16765
			300 S	4	16766

DB108413



16766



16940

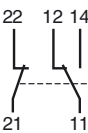
Hilfsschalter ÖSsp (Ö+W), nur f. FI mit Best.-Nr. 167●● u. 169●●

Elektrische Anzeige: über links angebrachten Hilfsschalter ÖSsp. Er verfügt über einen Wechsler und einen Öffner zur Anzeige der Schaltstellung „geöffnet“ oder „geschlossen“ des FI.

Gewicht (g)	40
Anschluss über Käftgklemme	Flexible oder starre Leiter: 0,5...1,5 mm ²

Typ	U _e (V AC)	Hilfsschalter (A)	Breite TE	Bestell-Nr.
ÖSsp	230 V AC (AC15)	6	0,5	16940
	230 V DC (DC13)	1		

DB210846



Zubehör

Plombierbare Schraubenabdeckung 4-polig	Verhindert jeglichen Kontakt mit den Schrauben der Geräteklemmen
Schutzart	IP 40



16939

Typ	Anzahl der Pole	Bestell-Nr.
Schraubenabdeckung (10 Stck.) Eingangs- und Abgangsseitig	4	16939

FI-Schutzschalter 25...125 A
Typ B, allstromsensitiv
30 mA, 300 mA
und 500 mA unverzögert, 300 mA

Koordinationstabelle, max. Kurzschlussstrom (kA eff.)

Koordination Leistungsschalter Multi 9 / FI Typ B (IEC 60947-3)

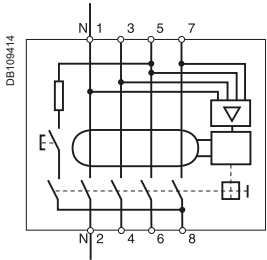
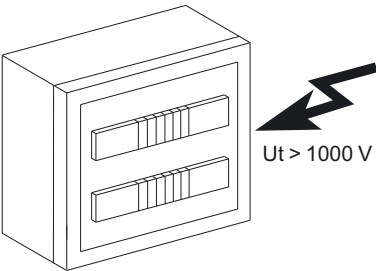
Leistungs- schalter		Multi 9						Compact	
		C60N	C60H	C60L	C120N C120H	NG125N	NG125H NG125L	NS100	NS160
Fi Typ B									
Netz 400/415 V	25 A	10	15	25	7	15	15	4	
	40 A	10	15	20	7	15	15	4	4
	63 A	10	15	15	7	15	15	4	4
	80 A				7	15	15	4	4
	125 A				5	10			4

3

Koordination Sicherungen / FI Typ B (IEC 60947-3)

Sicherung gI oder gG (A)	16	25	32	40	50	63	80	100	125
Fi Typ B									
Netz 400/415 V	25 A	100	100						
	40 A	100	100	100	80				
	63 A	100	100	100	80	50	30		
	80 A	100	100	100	80	50	30	20	
	125 A	100	100	100	80	50	30	20	10

Dielektrischer Test



⚠ Zur Durchführung des dielektrischen Tests trennen Sie die Klemmen 3, 5, 7 und 4, 6, 8 ab.

FI/LS-Schalter DPN N Vigi

30 mA, unverzögert, Typ A 

VDE 0664 Teil 21,

EN 60.898 / EN 61.009 6000

3

Funktionen

FI/LS-Schalter einpolig geschützt,
zweipoligschaltend
DPN N Vigi zum Schutz von Endstromkreisen
(Überströme und Fehlerströme).

- Schutz von Personen bei indirektem Kontakt (30 mA)
- Ergänzendes Schutz von Personen bei direktem Kontakt (30 mA)
- DPN N Vigi Typ A sind pulsstromsensitiv für Fehlerströme mit Gleichstromanteilen geeignet.

Die 30-mA-Version ist selektiv mit vorgeschalteten Fehlerstromschutz-einrichtungen FI 300 mA . Stoßstromfest gegen ungewollte Auslösungen aufgrund vorübergehenden Überspannungen (Blitzschlag, Schalthandlungen im Elektrizitätsversorgungsnetz...).

Beschreibung

Technische Daten

- Bemessungsbetriebsspannung: 230 V AC
- Schaltvermögen:
 - VDE 0664 Teil 21; EN 60.898 / EN 61.009:
 - Bemessungsausschaltvermögen (I_{cn}): 6 kA
 - Nennfehlerschaltvermögen (I_{dm}): 6 kA
- Bemessungsstrom: 6 bis 40 A bei 30°C
- Sprungschaltung
- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige
- Frontseitige Anzeige nach Auslösen durch Fehlerstrom
- Anzahl Schaltspiele (Ö-S):
 - mechanisch: 20000
 - elektrisch: ≤ 20 A 20000
 - 25 A 15000
 - 32 A 10000
 - 40 A 6000
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)
- Gewicht: 190 g
- Anschlüsse: Klemmen für flexible Leiter 10 mm² oder starre Leiter 16 mm² (EN 50.027 konform)
- Zulassungen: VDE, ASE.

Charakteristik Kurve B

- Auslösekennlinie:
Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 3 und 5 x I_n.

Charakteristik Kurve C

- Auslösekennlinie:
Arbeitsbereich der magnetischen Auslöser: zwischen 5 und 10 x I_n.

Elektrische Zusatzausrüstungen

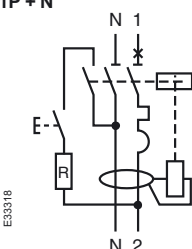
DPN N Vigi geeignet für die gleichen Zusatzausrüstungen wie der S-Automat C60.

- Funktionsanzeige durch Hilfsschalter:
 - **OF** Schaltstellung des DPN N Vigi EIN/AUS
 - **SD** Schaltstellung „Fehlerauslösung“
- Fernauslösung:
 - **MX + OF** Arbeitsstromauslöser
 - **MN** Unterspannungsauslöser.

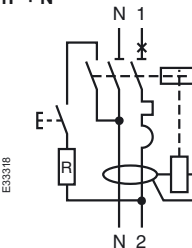
Bestelldaten

Typ	Bemes- sungsstrom (A)	Empfind- lichkeit (mA)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
-----	-----------------------------	------------------------------	-------------	--------------	------------------------

DPN N Vigi, Charakteristik Kurve B

	1P + N	6	30	19753	2	1
		10	30	19754	2	1
		13	30	19755	2	1
		16	30	19756	2	1
		20	30	19757	2	1
		25	30	19758	2	1
		32	30	19759	2	1
		40	30	19760	2	1

DPN N Vigi, Charakteristik Kurve C

	1P + N	6	30	19771	2	1
		10	30	19772	2	1
		13	30	19773	2	1
		16	30	19774	2	1
		20	30	19775	2	1
		25	30	19776	2	1
		32	30	19777	2	1
		40	30	19778	2	1



19778

Zusatzinformationen

Elektr. Zusatzausrüstungen: Seite 3/10

Funktion

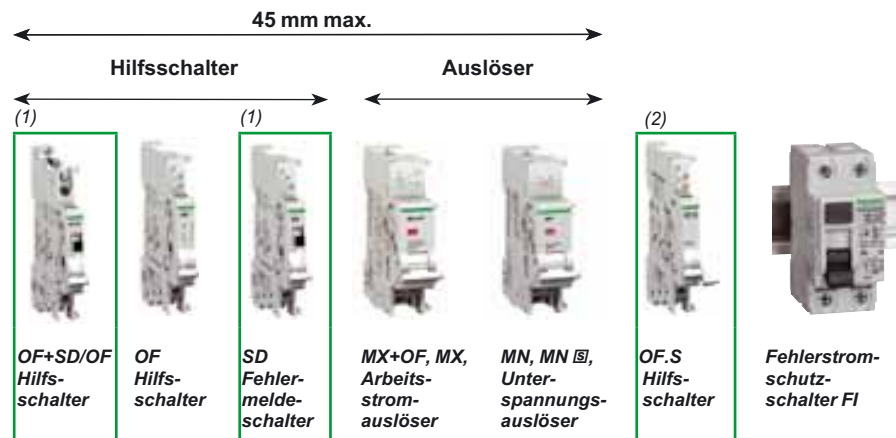
Elektrische Zusatzausrüstungen für
Auslösung und Fernanzeige der
Fehlerstromschutzschalter.

Beschreibung

Die Zusatzausrüstungen werden links
neben dem Fehlerstromschutzschalter,
Anbaubreite 45 mm, angebracht. Die
Montage erfordert einen Hilfsschalter
OF.S

- Maximal sind 2 Hilfsschalter OF an einem Fehlerstromschutzschalter anzubringen
- Maximal 1 Hilfsschalter OF+SD/OF an einem Fehlerstromschutzschalter ohne weitere Hilfsschalter
- Maximal 2 Arbeitsstromauslöser MX+OF(ÖS) bzw. Unterspannungsauslöser MN oder MN's

Kombination der Zusatzausrüstungen für FI-Schutzschalter



(1) OF + SD/OF oder SD muss linksseitig zu Arbeits- oder Unterspannungsauslösern montiert werden.

(2) Immer erforderlich, falls weitere Zusatzausrüstungen montiert werden.

Funktion

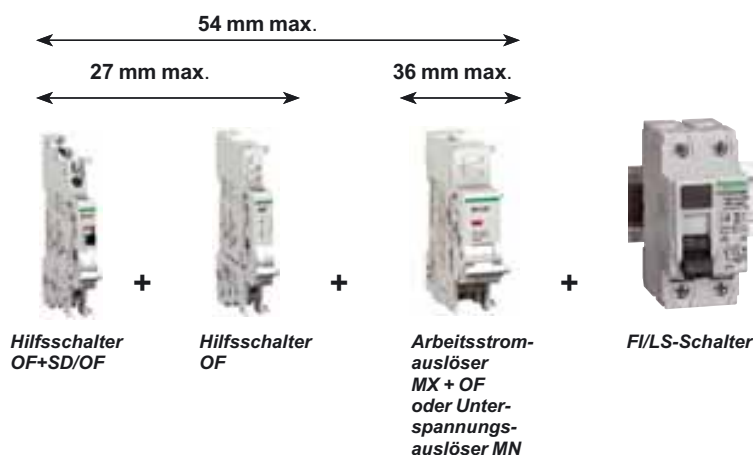
Elektrische Zusatzausrüstungen für
Auslösung oder Fernanzeige der
FI/LS-Schalter DPN N Vigi.

Beschreibung

- Anbringung links vom FI/LS-Schalter
Anbaubreite max. 54 mm
- Fixierung ohne Werkzeug durch Schnapp-
befestigung links vom Leitungsschutzschalter
- Max. 2 Arbeitsstromauslöser MX + OF bzw.
Unterspannungsauslöser MN an einem
FI/LS-Schalter

3

Kombination der Zusatzausrüstungen für FI/LS-Schalter



Fernauslösefunktionen

Die Fernauslösung erfolgt über einen Auslöser MX oder MN.

Anzeige der Auslösung rot, mechanisch auf der Frontseite des Gerätes.

Arbeitsstromauslöser MX + OF

Unverzögerte Auslösung beim Anlegen der Spannung, Öffnung des zugehörigen FI-Schutzschalter oder FI/LS-Schalters, versehen:

- mit Absteuerkontakt
- mit Hilfsschalter OF zum Anzeigen der Schaltstellungen des FI-Schutzschalter oder FI/LS-Schalters „geöffnet“ und „geschlossen“.

Unterspannungsauslöser MN

Auslösung und Öffnung des angeschlossenen Fehlerstromschutzschalters bei Absinken der Spannung auf 35 % bis 70 % von Ue. Verhindert das Schließen des Fehlerstromschutzschalters, solange die Versorgungsspannung nicht wieder anliegt:

- entsprechend der Norm IEC 60947-2
- Anwendung:
 - Not-Aus über Drucktaster
 - Sicherstellung der Stromversorgung mehrerer Maschinen. Verhindern unkontrollierten Wiederinbetriebnahme der Motoren.

Fernanzeigefunktionen

Hilfsschalter OF.S

- Der Hilfsschalter OF.S ist für die Funktionen Ö + S, MN und MX zwingend erforderlich (gilt nur für FI-Schalter).
- Der links neben dem FI-Schutzschalter angebrachte Hilfsschalter zeigt die Schaltstellung des Fehlerstromschutzschalters „geöffnet“ oder „geschlossen“.

Hilfsschalter OF (Ö + S)

- Der zusätzlich links neben dem OF.S anbringbare Hilfsschalter dient der zusätzlichen Schaltstellungsanzeige des Fehlerstromschutzschalters „geöffnet“ oder „geschlossen“.
- An FI/LS-Schalter direkt anschnappbar. Für die Anwendung wird OF.S nicht benötigt.

Elektrische Daten

- Bemessungsbetriebsstrom Ie der Hilfsschalter

Ue (V AC oder DC)			
	Kategorie Ie		(A)
415 V AC	AC 12		3
≤ 240 V AC	AC 12		6
130 V DC	DC 12		1
60 V DC	DC 12		1,5
48 V DC	DC 12		2
24 V DC	DC 12		6

Gemeinsame technische Daten der Zusatzausrüstungen

- Anschluss: Klemmen für Kabel
2 x 1,5 mm² oder Kabel 1 x 2,5 mm²

Funktionssimulation

Simulation der Funktionen Ö + S mit Hilfe der frontseitigen Betätigung des Hilfsschalters OF ohne Auslösen des Fehlerstromschutzschalters.

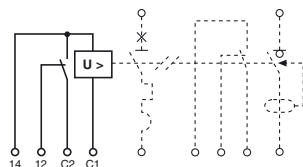
Bestelldaten



26946

Typ

Arbeitsstromauslöser MX + OF



Steuerspannung
(V AC) (V DC)

Bestell-Nr. Breite
TE Einheit
Stück

110...415	110...130	26946	1	1
48...130	48	26947	1	1
12/24	12/24	26948	1	1



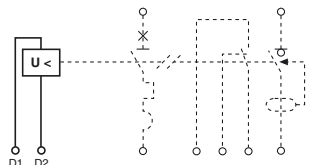
26963

Typ

Unterspannungsauslöser MN

unverzögert

selektiv



Steuerspannung
(V AC) (V DC)

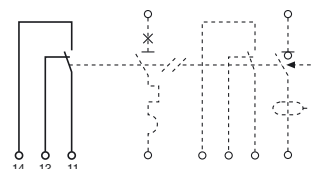
Bestell-Nr. Breite
TE Einheit
Stück

220...240		26960	1	1
48	48	26961	1	1
220...240		26963	1	1



26924

Hilfsschalter OF (ÖS)

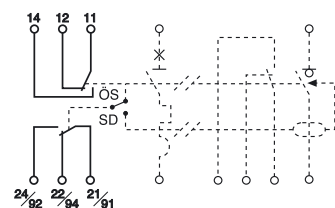


26924 0,5 1

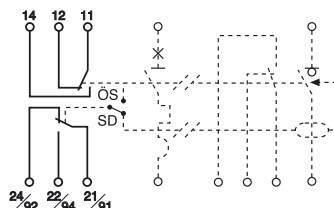


26929

Hilfsschalter OF (ÖS) + SD/OF (ÖS)



Position ÖS



Position SD

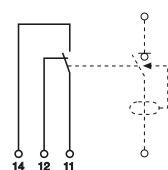
26929 0,5 1



26923

Hilfsschalter OF (ÖS).S

Nur für FI-Schutzschalter passend. Für die Montage weiterer Zusatzausrüstungen ist dieser zwingend am FI-Schutzschalter zu montieren.



26923 0,5 1

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/4
Technische Hinweise: Seite 10/24...10/27



Funktion

- Die 4-poligen FI/LS-Schalter DCP N Vigi in kompakter Bauform gewährleisten den umfassenden Schutz von Endstromkreisen (Überstrom- und Fehlerstromschutz):
 - Schutz von Personen bei indirekter Berührung (30 mA),
 - Schutz von Personen bei direkter Berührung (300 mA) ,
 - Schutz von elektrischen Anlagen vor Brandgefahr durch Isolationsfehler (300 mA)
- 4-polige Ausführung mit geschütztem Neutralleiter.

Übereinstimmung mit den Normen

- Internationale Normen IEC61009-1 und IEC 60947-2.
- EU-Normen EN 61009-1 und EN 60947-2.
- Nationale Zulassungen: KEMA.

Bestelldaten

DCP N Vigi

DB122605

			Typ A	Breite TE
3P	Charakteristik C	Bemessungsfehlerstrom (IΔn)	30 mA	
	Bemessungsstrom (In)	10 A	MGN19772	3
		16 A	MGN19774	
		20 A	MGN19775	
		25 A	MGN19776	
		32 A	MGN19777	
4P	Charakteristik B	Bemessungsfehlerstrom (IΔn)	30 mA	
	Bemessungsstrom (In)	16 A	MGN19744	4
		20 A	MGN19745	
		25 A	MGN19746	
		32 A	MGN19747	
	Charakteristik C	Bemessungsfehlerstrom (IΔn)	30 mA	
	Bemessungsstrom (In)	6 A	-	4
		10 A	MGN19712	
		13 A	MGN19713	
		16 A	MGN19714	
		20 A	MGN19715	
		25 A	MGN19716	
		32 A	MGN19717	
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)				
Betriebsfrequenz				

DB122606

Anschluss

	Anzug-moment	Kupferleiter	
	6 bis 32 A 2 Nm	starr	flexibel oder mit Aderendhülse
		 1 bis 35 mm ²	 1 bis 25 mm ²

Technische Daten

Technische Daten		
Bemessungsfehlerstrom (Δn)		30 mA
Typ		A
Temperatur bei Bemessungsströmen von 6 bis 32 A		30 °C
Magnetischer Auslöser	Charakteristik B	zwischen 3 und 5 x In
	Charakteristik C	zwischen 5 und 10 x In

Ausschaltvermögen

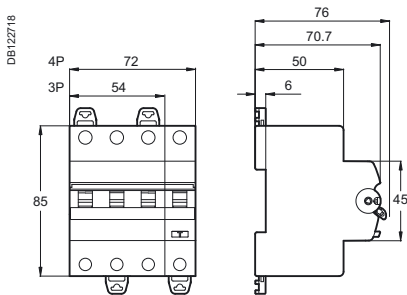
IEC 61009-1, EN 61009-1		
Bemessungsausschaltvermögen (Icn)		6.000 A
Betriebsausschaltvermögen (Ics)		1 x Icn
Bemessungsfehlerstromschaltvermögen (I Δ m)		6.000 A
IEC 60947-2, EN 60947-2		
Bemessungsgrenzkurzschluss- ausschaltvermögen (Icu)	230 V	10 kA
	400 V	6 kA
Betriebsausschaltvermögen (Ics)		75 % Icu

Anzahl Schaltspiele

Bemessungs- strom (A)	Mechanische Beständigkeit	Elektrische Beständigkeit bei Bemessungsstrom
	Anzahl Schaltspiele (Ö-S)	Anzahl Schaltspiele (Ö-S)
6 bis 32	20.000	10.000

Weitere technische Daten	
Schutzart	IP40/Frontseite IPxxD im Verteiler
Isolationsspannung (Ui)	500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp)	4 kV
Prüftaster-Betriebsspannungsbereich	170 bis 440 V
Betriebstemperatur	Typ A: von -25 °C bis +40 °C
Stoßstromfestigkeit 8/20 μ s	250 Å
Energiebegrenzungsklasse	2
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)

Abmessungen



Gewicht (g)

FI/LS-Schalter	
Typ	DCP N Vigì
3P	340
4P	423



Funktion

- Die FI/LS-Schalter DCP H Vigi gewährleisten den umfassenden Schutz von Endstromkreisen (Überstrom- und Fehlerstromschutz):
 - Schutz von Personen bei indirekter Berührung (30 mA).
- 2-polige Ausführung mit geschütztem Neutralleiter

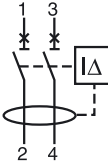
Übereinstimmung mit den Normen

- Internationale Normen IEC 61009 -1 und IEC 60947-2.
- EU-Normen EN 61009-1 und EN 60947-2.
- Nationale Zulassungen: KEMA

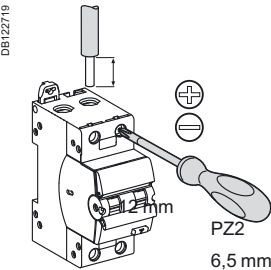
3 Bestelldaten

DCP H Vigi

DB 122604

			Typ A 	Breite TE	
	Charakteristik B	Bemessungsfehlerstrom ($I_{\Delta n}$)	30 mA	2	
		Bemessungsstrom (I_n)	10 A		MGN19762
			16 A		MGN19764
			20 A		MGN19765
			25 A		MGN19766
			32 A		MGN19767
	Charakteristik C	Bemessungsfehlerstrom ($I_{\Delta n}$)	30 mA	2	
		Bemessungsstrom (I_n)	10 A		MGN19752
			16 A		MGN19754
			20 A		MGN19755
			25 A		MGN19756
			32 A		MGN19757
Bemessungsbetriebsspannung (U_e)			230 V AC		
Betriebsfrequenz			50 Hz		

Anschluss



Bem.- strom	Anzugs- moment	Kupferleiter	
		starr	flexibel oder mit Aderendhülse
10 bis 32 A	2 Nm		
		1...35 mm ²	1...25 mm ²

Technische Daten

Technische Daten		
Bemessungsfehlerstrom (I _{Δn})		30 mA
Typ		A
Temperatur bei Bemessungsströmen von 10 bis 32 A		30 °C
Magnetischer Auslöser	Charakteristik B	zwischen 3 und 5 x I _n
	Charakteristik C	zwischen 5 und 10 x I _n

Ausschaltvermögen

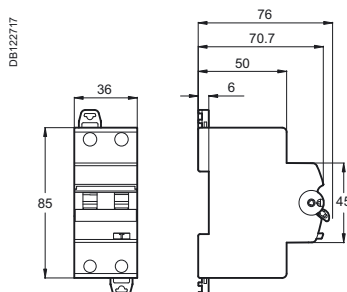
IEC 61009-1, EN 61009-1		
Bemessungsausschaltvermögen (I _{cn})		10.000 A
Betriebsausschaltvermögen (I _{cs})		0,75 x I _{cn}
Bemessungsfehlerstromschaltvermögen (I _{Δm})		4500 A
IEC 60947-2, EN 60947-2		
Bemessungsgrenzkurzschlussaus- schaltvermögen (I _{cu})	230 V	10 kA
Betriebsausschaltvermögen (I _{cs})		75 % I _{cu}

Anzahl Schaltspiele

Bemess.- strom (A)	Mechanische Lebensdauer	Elektrische Lebensdauer bei Bemessungsstrom
	Anzahl Schaltspiele (Ö-S)	Anzahl Schaltspiele (Ö-S)
10 bis 32	20.000	10.000

Weitere technische Daten	
Schutzart	IP40/ IPxxD im Verteiler
Isolationsspannung (U _i)	500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U _{imp})	4 kV
Prüftaster-Betriebsspannungsbereich	170 V...440 V
Betriebstemperatur	-25 °C bis +40 °C
Stoßstromfestigkeit 8/20 μs	250 Å
Energiebegrenzungsklasse	3
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)

Abmessungen



Gewicht (g)

FI/LS-Schalter	
Ausführung	DCP H Vigü
2P	273

FI-Block Vigi C60
Unverzögert: 30 bis 500 mA
Selektiv : 300 mA und 1000 mA



Funktion

- Der FI-Block ergänzt die Leitungsschutzschalter C60 2P, 3P und 4P und bietet damit folgende Schutzfunktionen:
 - Schutz von Personen bei indirekter Berührung,
 - zusätzlicher Schutz von Personen bei direkter Berührung (30 mA),
 - Schutz von elektrischen Anlagen bei Isolationsfehlern (Brandgefahr etc.).
- Die Leitungsschutzschalter C60 behalten ihre Eigenschaften.

Beschreibung

Der FI-Block arbeitet elektromagnetisch und spannungsunabhängig. Der FI-Block vereint das Relais und den Ringkernwandler in einem Gehäuse.

Ausführungen

- Typ A, Standard
- Typ A si, superimmunisiert
- Typ A siE, superimmunisiert Environment

FI-Block Vigi C60			Typ	A	A „Si”	A „SiE”
						
Anwendungen						
Standardanwendung				■		
Elektronische Lasten, Gleichrichter, Messgeräte, getaktete Netzteile, regelbare Antriebe usw.				■	■	■
Umgebung						
Netze, die Störeinflüssen ausgesetzt sind:	Risiko des ungewollten Auslösen durch Überspannungsspitzen	Blitzschlag, Schalthandlungen im Netz usw.			■	■
	hohes Risiko des ungewollten Auslösens	Nahegelegene Blitzeinschläge, IT-Netze, Geräte mit integrierten Entstörfiltern (Beleuchtung, Computersysteme), regelbare Antriebe, Frequenzumrichter, elektronische Vorschaltgeräte für Lampen	Erhöhte Betriebskontinuität	-	■	■
	Gefahr der Nichtauslösung	Präsenz von Oberschwingungen oder HF-Anteilen	Erhöhter Fehlerstromschutz	-	■	■
		Präsenz von Gleichstromanteilen: Geräte mit Dioden, Thyristoren, Triacs		-	■	■
Niedrige Temperaturen	Betrieb: -25 °C			■	■	■
Feuchte Umgebungen und/oder durch aggressive Schadgase belastete Umgebungen	Schwimmbäder, Jachthäfen, Nahrungsmittelindustrie, Wasseraufbereitungsanlagen, industrielle Fertigungsstätten usw.			-	-	■
Auslösung						
bei pulsierenden Gleichfehlerströmen und sinusförmigen Wechselfehlerströmen	unabhängig davon, ob diese plötzlich auftreten oder allmählich ansteigen			■	■	■

Unverzögerte Ausführung

Diese Ausführung gewährleistet eine unverzögerte Auslösung.

Selektive Ausführung

Die vollständige vertikale Selektivität ist sichergestellt, wenn die folgenden beiden Bedingungen gleichzeitig auftreten:

- Der nachgeschaltete Schutzschalter ist unverzögert und der vorgeschaltete Schutzschalter ist selektiv  oder zeitverzögert.
- Die Empfindlichkeit $I_{\Delta n}$ des nachgeschalteten Schutzschalters ist geringer als $I_{\Delta n}/2$ des vorgeschalteten Schutzschalters.

Kombination

Die Kombination Leitungsschutzschalter C60 + FI-Block Vigi C60 ist eine Fehlerstromschutzschrüstung gemäß IEC 60947-2 und EN 61009.



FI-Block Vigi C60

Unverzögert: 30 bis 500 mA

Selektiv $\square$: 300 mA und 1000 mA



Mögliche Kombinationen

	Vigi C60 ≤ 25 A	Vigi C60 ≤ 40 A	Vigi C60 ≤ 63 A
C60 ≤ 25 A	■	■	■
C60 ≤ 40 A	-	■	■
C60 ≤ 63 A	-	-	■

Hinweis: einfache mechanische Montage

DB1089745

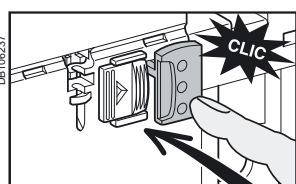


Abb. 1

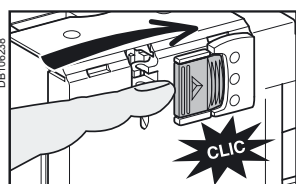


Abb. 2

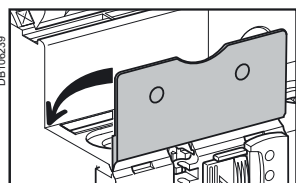
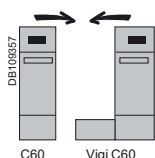


Abb. 3

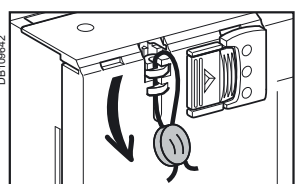


Abb. 4

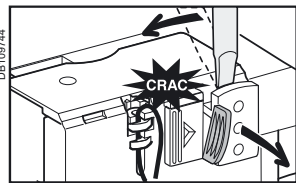
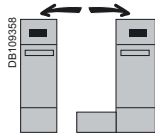


Abb. 5

- Kombination Leitungsschutzschalter C60 + FI-Block Vigi C60:
- Montage ohne Verriegelung (Demontage möglich) (Abb. 1)
- Montage mit Verriegelung (Demontage möglich, jedoch mit sichtbaren Spuren der Demontage gemäß Anhang G der Norm EN 61009-1) (Abb. 2)
- Demontage nach Verriegelung, sichtbare Spuren der Demontage durch Abbrechen der Verriegelung gemäß Anhang G der Norm EN 61009-1 (Abb. 5).
- Aufklappbare Klemmschraubenabdeckung, die mit einem Draht plombiert werden kann, zum Überprüfen und Nachziehen der Anschlussklemmen, wenn erforderlich (Abb. 3-4).

Technische Daten

Bemessungsspannung	230...400 V AC ±10 %			
Bemessungsstrom	In ≤ 25 A, In ≤ 40 A und In ≤ 63 A			
Betriebsfrequenz	Typ A, A „si“, A „SiE“: 50 Hz			
Auslösung unverzüglich oder selektiv	Empfindlichkeit für alle Baugrößen fest eingestellt			
Prüftaste: minimale Betriebsspannung bei 50 Hz	Vigi C60 230/400 V: - 30/100/300 mA: 189 V - 500/1000 mA: 193 V			
Mechanische Anzeige	Frontseitige mechanische Anzeige der Auslösung durch Fehlerstrom (rot) am Schaltknebel des FI-Blocks Vigi C60			
Elektrische Anzeige	Fehlermeldeschalter SD (bitte separat bestellen) Montage links am Leitungsschutzschalter C60			
Betriebstemperatur	Typ A, A „si“, A „SiE“: -25 bis +60 °C			
Lagertemperatur	-40 bis +70 °C			
Anschluss über Klemmen	Flexible Leiter 16 mm ² oder starre Leiter 25 mm ² für FI-Blöcke Vigi C60 mit Bemessungsströmen ≤ 25 A Flexible Leiter 25 mm ² oder starre Leiter 35 mm ² für FI-Blöcke Vigi C60 mit Bemessungsströmen ≤ 40 A oder ≤ 63 A			
Gewicht (g)	Typ	2P	3P	4P
	Vigi ≤ 25 A	120	180	180
	Vigi ≤ 40 A	120	180	180
	Vigi ≤ 63 A	150	210	210

Zubehör

- Ersatzverriegelung: als Ersatz für die Verriegelung nach der Demontage eines mit einem Leitungsschutzschalter C60 verriegelten FI-Blocks Vigi C60.
- Plombierbare Klemmschraubenabdeckungen für die abgangsseitigen Schrauben des FI-Blocks Vigi C60.

FI-Block Vigi C60

Unverzögert: 30 bis 500 mA

Selektiv $\square$: 300 mA und 1000 mA



26613



26750



26750



26757



26982



26487

Bestellnummern

Typ	Spannung (V AC)	Strom (A)	Empfind- lichkeit (mA)	Bestell-Nr.			Breite TE
Ausführung:				A	A si	A SiE	
2P	230...400	≤ 25	30	26743	26747	26700	1,5
			100	26680	-	-	1,5
			300	26745	-	-	1,5
			500	26746	-	-	1,5
		≤ 40	30	26683	26761	26701	2
			300	26685	-	-	2
		≤ 63	300 $\square$	-	-	26716	2
			30	26773	26774	26702	2
			300	26775	-	-	2
			300 $\square$	26616	26779	26706	2
			500	26776	-	-	2
			1000 $\square$	26618	26806	-	2
3P	230...400	≤ 25	30	26750	26751	26719	3
			100	26687	-	-	3
			300	26752	-	-	3
			500	26753	-	-	3
		≤ 40	30	-	26764	26691	3,5
			30	26784	26789	26721	3,5
		≤ 63	300	26790	-	-	3,5
			300 $\square$	26631	26794	-	3,5
			500	26791	-	-	3,5
			1000 $\square$	26636	26807	-	3,5
		≤ 25	30	26757	26756	26703	3
			100	26694	-	-	3
4P	230...400	≤ 25	300	26759	-	-	3
			500	26760	-	-	3
		≤ 40	30	26697	26767	26704	3,5
			300	26699	-	-	3,5
		≤ 63	300 $\square$	-	-	26730	3,5
			500	-	-	-	3,5
			30	26798	26799	26705	3,5
			100	-	-	-	3,5
		≤ 25	300	26800	-	-	3,5
			300 $\square$	26648	26804	26707	3,5
			500	26801	-	-	3,5
			1000 $\square$	26650	26808	26708	3,5

Zubehör

Typ	Bestell-Nr.
Schraubenabdeckung	Einpolig, plombierbar 20 Stück
	26982

Ersatzteile

Typ	Bestell-Nr.
Ersatzverriegelung	10 Stück
	26487

Kombination FI-Blöcke und Leitungsschutzschalter



FI/LS-Schalter C120

Leitungsschutz-
schalter C120

FI-Block Vigi C120

Beschreibung

Allgemeine technische Daten

- Der FI-Block Vigi C120 enthält das Auslöserelay und einen Ringkernwandler in einem Gehäuse. Der FI-Block arbeitet elektromechanisch und spannungsunabhängig.
- Das Aus- und Einschaltvermögen des FI/LS-Schalters entspricht dem Ausschaltvermögen des Leitungsschutzschalters C120.
- unverzögerte oder selektive Auslösung
- Erhöhte elektromagnetische Verträglichkeit

Technische Daten

- Frequenz:
 - Typ A: 50/60 Hz
 - Ausführung „si“: 50 Hz
- Stoßstromform 8/20 µs:
 - Typ A:
 - unverzögert: 250 Å
 - : 3 kÅ
 - Ausführung „si“:
 - unverzögert: 3 kÅ
 - : 5 kÅ
- Fernauslösung: möglich mit Arbeitsstromauslöser MX oder Unterspannungsauslöser MN linksseitig am Leitungsschutzschalter montiert
- Anschluss (identisch mit Leitungsschutzschalter C120):
 - flexible Leitungen: 1,5...35 mm²
 - starre Leitungen: 1...50 mm²
- Breite des Fehlerstromschutzgerätes C120 + FI-Block: (in Anzahl TE)

2P	3P	4P
6,5 (3+3,5)	9,5 (4,5+5)	11 (6+5)

- Gewicht (g):

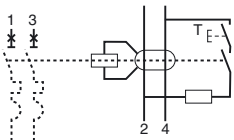
2P	3P	4P
325	500	580

- Fehleranzeige durch einen roten Streifen am Hebel
- Rücksetzen des FI-Blocks, je nach Kundenanforderungen:
 - entweder mit Hilfe des Hebels des Leitungsschutzschalters
 - oder unabhängig vom Leitungsschutzschalter.
- Betriebstemperatur:
 - Typ A, Ausführung „si“: -25...+40 °C.

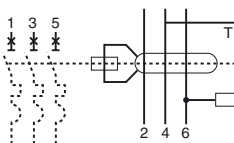
Bestelldaten

FI-Blöcke C120, Typ A

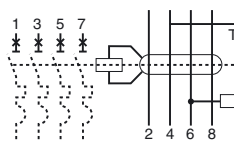
Typ	Spannung (V)	Bemessungsfehlerstrom (mA)	Best.-Nr.
2P	230...415	30	18572
		300	18573
		300 $\square$	18581
		500	18574
		500 $\square$	18582
		1000 $\square$	18583



3P	230...415	30	18575
		300	18576
		300 $\square$	18584
		500	18577
		500 $\square$	18585
		1000 $\square$	18586

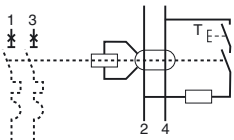


4P	230...415	30	18578
		300	18579
		300 $\square$	18587
		500	18580
		500 $\square$	18588
		1000 $\square$	18589

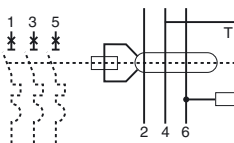


FI-Blöcke C120, Typ A, Ausführung „si“

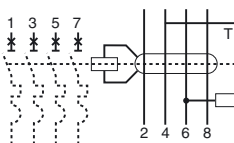
Typ	Spannung (V)	Bemessungsfehlerstrom (mA)	Best.-Nr.
2P	230...415	30	18591
		300	18592
		300 $\square$	18556
		500	18593
		1000 $\square$	18557



3P	230...415	30	18594
		300	18595
		300 $\square$	18558
		500	18596
		1000 $\square$	18559



4P	230...415	30	18597
		300	18598
		300 $\square$	18560
		500	18599
		1000 $\square$	18561



18573



18575



18579



18592



18594



18598

Multi 9 System

Überspannungsschutz

<i>Übersicht</i>	<i>2</i>
<i>Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz</i>	<i>Kapitel 1</i>
<i>UL-zertifizierte Geräte</i>	<i>Kapitel 2</i>
<i>Fehlerstromschutzeinrichtungen</i>	<i>Kapitel 3</i>
PRF1, PRD1, PRD1 Master, Typ 1 und Typ 1+2	4/4
PRD, Typ 2 und Typ 2/Typ 3	4/8
Quick PF, Typ 2	4/11
Quick PRD, Typ 2 und Typ 2/Typ 3	4/12
PRD-DC für Photovoltaik, Typ 2	4/14
PRI, PRC für MSR	4/16
<i>Schalten</i>	<i>Kapitel 5</i>
<i>Steuern</i>	<i>Kapitel 6</i>
<i>Überwachen</i>	<i>Kapitel 7</i>
<i>Zusatzkomponenten</i>	<i>Kapitel 8</i>
<i>Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen</i>	<i>Kapitel 9</i>
<i>Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis</i>	<i>Kapitel 10</i>

Blitzstromableiter Typ 1 gemäß IEC 61643-1 und EN 61643-11:

- Blitzstromableiter des Typs 1 können Blitz- bzw. Blitzteilströme bei Direkteinerschlägen ableiten.
- Sie müssen zwingend eingesetzt werden in Gebäuden mit äußerem Blitzschutz.
- Die Tests für Ableiter des Typs 1 werden mit dem Impulsstrom (I_{imp}) der Stoßform 10/350 durchgeführt.

Überspannungsableiter Typ 2 gemäß IEC 61643-1 und EN 61643-11:

- Überspannungsableiter des Typs 2 schützen elektrische Anlagen und Betriebsmittel gegen transiente Überspannungen, die durch Blitzeinschläge, Schaltvorgänge oder elektrostatische Entladungen hervorgerufen werden.
- Die Tests für Ableiter Typ 2 werden mit dem maximalen Ableitstoßstrom (I_{max}) mit der Stoßform 8/20 μ s durchgeführt.

Begriffserklärungen

- Surge Protective Device (SPD): Überspannungsschutzgerät
- höchste Dauerspannung (U_c):
höchster Effektivwert der Wechselspannung, welche an den Klemmen des Überspannungsableiters dauernd anliegen darf, ohne dessen Funktion zu beeinträchtigen.
 U_c stellt eine Kenngröße des Überspannungsableiters dar. Sie muss höher sein als die Netzspannung einschließlich Spannungsschwankungen.
- Restspannung (U_{res}):
Scheitelwert der Spannung, die während oder unmittelbar nach dem Fließen des Ableitstromes auftritt und an den Klemmen des Überspannungsableiters anliegt.
- Nennspannung des Systems (U_n):
Nennspannung des Systems, in dem das SPD installiert wird.
- Schutzpegel (U_p):
Ist die Spannung, auf die der Ableiter über seinen Klemmen bei I_n begrenzt.
- Max. Ableitstoßstrom (I_{max}):
Scheitelwert des Stromes der Stoßform 8/20 μ s, mit dem Überspannungsableiter (SPDs) Typ 2 geprüft werden.
- Impulsstrom (I_{imp}):
Seine Definition geht aus dem Stromscheitelwert (I_{peak}) und der Ladung Q hervor.
 I_{imp} wird für die Klassifizierung der Prüfung von SPDs Typ 1 benutzt.
- Nennableitstoßstrom (I_n):
Scheitelwert des Nennableitstoßstromes der Stoßform 8/20 μ s, als Kenngröße für den Überspannungsableiter.
- Dauerbetriebsstrom (I_c):
Strom, der durch den Überspannungsableiter bei anliegender maximaler Dauerspannung (U_c) im Normalbetrieb fließt.
- Folgestromlöschvermögen (I_{fi}):
Netzfrequenter Kurzschlussstrom (Netzfolgestrom), der nach dem Ansprechen eines Ableiters auf Funkenstreckenbasis auftritt und ohne Hilfe des zugeordneten Schutzgerätes gelöscht werden kann.
- Common Mode (CM):
Überspannungen, die zwischen den aktiven Leitern und Erde entstehen: Phase-Erde oder Neutralleiter-Erde.
- Differential Mode (DM):
Überspannungen, die zwischen den aktiven Leitern entstehen: Phase-Phase oder Phase-Neutralleiter.

Allgemeine Hinweise: 10/39...42

Blitzstromableiter PRD1 Master,
Typ 1
Kombiableiter PRF1, PRD1, Typ 1+2

NEU

Ableiter Typ 1 sind für einen Stoßstrom nach der Impulsform 10/350 µs ausgelegt (8/20 µs für Überspannungsableiter Typ 2).
Alle Ableiter Typ 1 und Typ 1+2 sind mit Funkenstrecken ausgestattet, die keine Entkopplungsinduktivitäten zu nachgeschalteten Ableitern Typ 2 erfordern.
Die Ableiter der Serie PRD1 25r und PRD1 Master verfügen über steckbare Schutzmodule, die dank ihrer symmetrischen Konstruktion auch um 180° gedreht in den Sockel gesteckt werden können. Der Ableiter kann dadurch an alle Einbausituationen angepasst werden. Die Funktionsfähigkeit der Ableiter der Serie PRF1 12.5r und PRD1 wird lokal an der Schutzmodulfrontseite durch eine mechanische Funktions-/Defektanzeige sichtbar.
Darüber hinaus kann der Status mittels potenzialfreien Fernmeldekontakten ausgewertet werden.

PRF1 12,5r/PRD1 25r/PRD1 Master

Blitzstrom- und Kombiableiter werden für den Überspannungsschutz von Niederspannungsanlagen infolge von direkten Blitzeinschlägen (Blitzteilströme) verwendet.
Die Installation erfolgt im Einspeisepunkt der Anlage.
Kombiableiter Typ 1+2 bieten darüber hinaus auch den Schutz gegen transiente Überspannungen, hervorgerufen durch Schaltvorgänge, Ansprechen von Schmelzsicherungen oder elektrostatischen Entladungen.

Verwendete Technologie der Ableiter:

- PRF1 12.5r: Hochleistungsvaristor
- PRD1 25r: gekapselte Funkenstrecke + Varistor
- PRD1 Master: gekapselte Funkenstrecke

- Höchste Anlagenverfügbarkeit bietet der PRD1 dank der hohen Folgestromlöschfähigkeit mit bis zu 50 kA.
- Hohes Ableitvermögen je nach Serie und Schaltungsvariante bis zu 100 kA (10/350 µs).

4



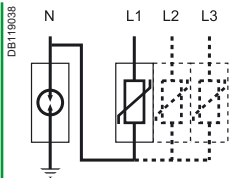
PRF1 12.5r (16634)



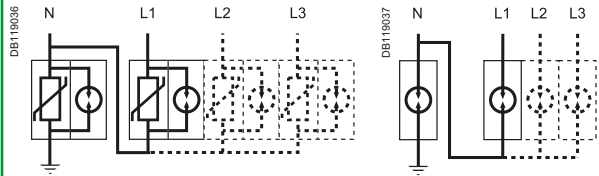
PRD1 25r (16332)



PRD1 Master (16363)



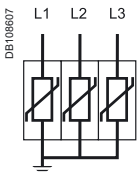
PRF1 12.5r



PRD1 25r

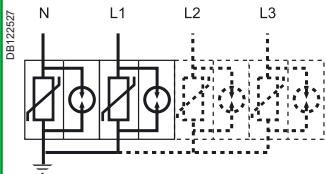
PRD1 Master

Typ	Bestell-Nr.	
	1P+N	3P+N
Ableiter in kompakter Bauform		
PRF1 12.5r T1, T2	16632	16634
Ableiter mit steckbaren Schutzmodulen		
PRD1 25r T1, T2	16330	16332
PRD1 Master T1	16361	16363

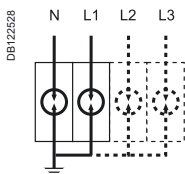


PRF1 12.5r 3P

			Netzform
2P	3P	4P	
			TT, TN-S
	16633		TT, TN-S, IT 230 V



PRD1 25r



PRD1 Master

2P	3P	4P	
			TT, TN-S
2 x 16329	16331		TT, TN-S , TN-C, IT 230 V
			TT, TN-S
2 x 16360		4 x 16360	TT, TN-S , TN-C, IT 230 V
	16362		TN-C, IT 230 V

Blitzstromableiter PRD1 Master, Typ 1 Kombiableiter PRF1, PRD1, Typ 1+2

NEU

Typ	Pol- zahl	Breite TE	I _{imp} (kA) (10/350 µs) Impulsstrom je Schutzpfad	I _{max} (kA) (8/20 µs) Max. Ableit- stoßstrom	I _n (kA) Nennab- leitstoß- strom	I _{fi} (kA) Folge- strom- lösch- fähigkeit	U _p (kV) Schutz- pegel	U _n (V) Nenn- spannung	U _c (V) Höchste Dauer- spannung	Be- stell- Nr.
Ableiter in kompakter Bauform										
PRF1 12.5r Typ 1 + 2										
PRF1 12.5r 1P+N 350 V	1P+N	2	12,5 / N-PE: 50	50	25	–	1,5	230	350	16632
PRF1 12.5r 3P 350 V	3P	4	12,5	50	25	–	1,5	230 / 400	350	16633
PRF1 12.5r 3P+N 350 V	3P+N	4	12,5 / N-PE: 50	50	25	–	1,5	230 / 400	350	16634
Ableiter mit steckbaren Schutzmodulen										
PRD1 25r Typ 1 + 2										
PRD1 25r 1P	1P	2	25	40	25	25	1,5	230	350	16329
PRD1 25r 1P+N	2P	4	25 / N-PE: 100	40	25	25	1,5	230/400	350	16330
PRD1 25r 3P	3P	6	25	40	25	25	1,5	230	350	16331
PRD1 25r 3P+N	4P	8	25 / N-PE: 100	40	25	25	1,5	230/400	350	16332
PRD1 Master Typ 1										
PRD1 Master 1P	1P	2	25	–	25	50	1,5	230	350	16360
PRD1 Master 1P+N	2P	4	25 / N-PE: 100	–	25	50	1,5	230/400	350	16361
PRD1 Master 3P	3P	6	25	–	25	50	1,5	230	350	16362
PRD1 Master 3P+N	4P	8	25 / N-PE: 100	–	25	50	1,5	230/400	350	16363
Schutzmodule (Ersatz)										
C1 Master-350	1P	2	–	–	25	–	1,5	–	350	16314
C1 25-350	1P	23 mm	–	–	25	–	1,5	–	350	16315
C2 40-350	1P	12 mm	–	–	20	–	1,4	–	350	16316
C1 Neutral-350	1P	2	–	–	–	–	–	–	350	16317

Typ	Schutzmodule (Ersatz)		
	Ableitertyp		N-PE-Funken- strecke
	Typ 1	Typ 2	
PRD1 25r			
PRD1 25r 1P	16315	16316	–
PRD1 25r 1P+N	16315	16316	16317
PRD1 25r 3P	3 x 16315	3 x 16316	–
PRD1 25r 3P+N	3 x 16315	3 x 16316	16317
PRD1 Master			
PRD1 Master 1P	16314	–	–
PRD1 Master 1P+N	16314	–	16317
PRD1 Master 3P	3 x 16314	–	–
PRD1 Master 3P+N	3 x 16314	–	16317

Blitzstromableiter PRD1 Master, Typ 1 Kombiableiter PRF1, PRD1, Typ 1+2

NEU

Technische Daten				
		PRF1 12.5r	PRD1 25r	PRD1 Master
Betriebsfrequenz		50 Hz	50 Hz	50 Hz
Schutzart	Frontseite	IP 40	IP 40	IP 40
	Klemmen	IP 20	IP 20	IP 20
	Mech.	IK 05	IK 05	IK 05
	Festigkeit			
Ansprechzeit		≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 100 ns
Funktions-/Defektanzeige		Grün: Funktion OK	Weiß: Funktion OK	Weiß: Funktion OK
		Rot: defekt /austauschen	Rot: defekt /austauschen	Rot: defekt /austauschen
	Fernmelde- kontakt	1 A/250 V AC	1 A/250 V AC, 0,2 A/125 V DC	1 A/250 V AC, 0,2 A/125 V DC
Anschlussquerschnitt	Starre Leiter	10...35 mm ²	2,5...35 mm ²	10...35 mm ²
	Flexible Leiter	10...25 mm ²	2,5...25 mm ²	10...25 mm ²
Betriebstemperatur		-25 °C bis +60 °C	-25 °C bis +60 °C	-25 °C bis +60 °C
Normen	Typ 1	IEC 61643-1 [T1], EN 61643-11	IEC 61643-1 [T1], EN 61643-11	IEC 61643-1 [T1], EN 61643-11
	Typ 2	IEC 61643-1 [T2], EN 61643-11	IEC 61643-1 [T2], EN 61643-11	–
Zulassung		NF, KEMAKEUR, ÖVE, CE	KEMAKEUR, CE	CE

4

Auswahltabelle Leistungsschalter als Vorsicherung						
Typ	I _{imp} : Impuls- strom / Pol	I _{cc} : voraussichtlicher Kurzschlussstrom am Installationspunkt				
		6 kA	10 kA	15 kA	25 kA	36 kA 50 kA
PRF1 12.5r	12,5 kA	C120N 80 A Kurve C	C120H 80 A Kurve C oder NG125N 80 A Kurve C	NG125N 80 A Kurve C		
PRD1 25r	25 kA	NG125N 80 A Kurve C			–	
PRD1 Master	25 kA	NG125N 80 A Kurve C			NG125H 80 A Kurve C	NG125L 80 A Kurve C

Maximal zulässige Vorsicherung (nach IEC)	
Typ	max. zulässige Vorsicherung (gG/gL)
PRF1 12,5r	160 A
PRD1 25r	315 A
PRD1 Master	315 A

Überspannungsableiter PRD mit steckbaren Schutzmodulen.
Geräte mit verschiedenem Ableitvermögen ermöglichen die Auswahl entsprechend der am Einbauort anzutreffenden Häufigkeit und Intensität von Überspannungen.



1P+N



3P+N



Schutzmodul

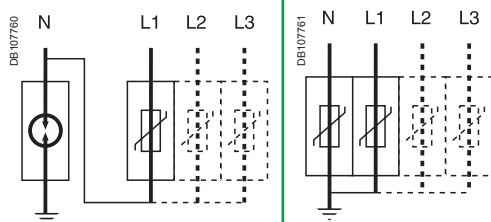
Überspannungsableiter PRD Typ 2 werden für den Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt, die durch ferne Blitzeinschläge, Schaltvorgänge oder elektrostatische Entladungen hervorgerufen werden. Typ 3 Ableiter dienen für den Schutz von Endverbrauchern.

- **PRD Typ 2**
 - PRD65(r): sehr leistungsfähiger Ableiter für den Einsatz in Anlagen, die häufig transienten Überspannungen ausgesetzt sind (→ stark gefährdete Standorte)
 - PRD40(r): leistungsfähiger Ableiter für den Einsatz in Anlagen, die regelmäßig transienten Überspannungen ausgesetzt sind.
- **PRD Typ 2 / Typ 3**
 - PRD8(r): Dieser Ableiter ist nach den Prüfklassen 2 und 3 geprüft. Er wird für den Schutz von Endverbrauchern und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt. Die Installation sollte möglichst nahe an den zu schützenden Verbrauchern erfolgen.

Überspannungsableiter mit Index „r“ in der Typenbezeichnung sind mit Fernmeldekonschaltern ausgestattet.

Maximaler Ableitstoßstrom (Imax)	SPD-Typ	
	Typ 2	Typ 2 / Typ 3
65 kA	PRD65	
40 kA	PRD40	
8 kA		PRD8

Prinzipschaltbilder



Ausführung						System	Fernmel- dung	Typ	Empfohlene Vorsiche- rung (LS-Schalter) bei Installation im Ableiter- pfad
1P+N	3P+N	1P	2P	3P	4P				
		16555				IT	■	PRD65r 1P IT NEU	50 A, Kurve C
		16556				TN	■	PRD65r 1P	
16557						TT & TN-S	■	PRD65r 1P+N	
				16558		IT	■	PRD65r 3P IT NEU	
			16442			TN	■	PRD65r 2P	
				16443		TN-C	■	PRD65r 3P	
	16559					TT & TN-S	■	PRD65r 3P+N	
					16659	TN-S	■	PRD65r 4P	
		16561				TN	■	PRD40r 1P	40 A, Kurve C
		16566				TN	■	PRD40 1P	
16562						TT & TN-S	■	PRD40r 1P+N	
16567						TT & TN-S	■	PRD40 1P+N	
			16444			TN	■	PRD40r 2P	
			16667			TN	■	PRD40 2P	
				16445		TN-C	■	PRD40r 3P	
				16568		TN-C	■	PRD40 3P	
	16564					TT & TN-S	■	PRD40r 3P+N	
	16569					TT & TN-S	■	PRD40 3P+N	
				16563		IT	■	PRD40 3P IT NEU	
					16664	TN-S	■	PRD40r 4P	
					16597	IT	■	PRD40r 4P IT NEU	
					16669	TN-S	■	PRD40 4P	
		16576				TN	■	PRD8 1P	20 A, Kurve C
16677						TT & TN-S	■	PRD8r 1P+N	
16577						TT & TN-S	■	PRD8 1P+N	
			16448			TN	■	PRD8 2P	
				16449		TN-C	■	PRD8 3P	
				16578		IT	■	PRD8r 3P IT NEU	
	16679					TT & TN-S	■	PRD8r 3P+N	
	16579					TT & TN-S	■	PRD8 3P+N	
					16678	IT	■	PRD8r 4P IT NEU	
					16680	TN-S	■	PRD8 4P	

Technische Daten

Typ	Anzahl Pole	Breite in TE	I _{max} – (kA) Max. Ableit- stoßstrom	I _n – (kA) Nenn- ableit- stoßstrom	U _p – (kV) Schutzpegel CM DM			U _n – (V) Nennspannung	U _c – (V) Höchste Dauerspannung CM DM			Bestell- Nr.		
					L/≠	N/≠	L/N		L/≠	N/≠	L/N			
PRD65														
PRD65r 1P IT	1P	1	65	20	≤ 2,0	–	–	230	440	–	–	16555		
PRD65r 1P	1P	1			≤ 1,5	–	–		340	–	–	16556		
PRD65r 1P+N	1P+N	2			–	≤ 1,5	≤ 1,5		–	260	340	16557		
PRD65r 2P	2P	3			≤ 1,5	≤ 1,5	–	230/400	340	340	–	16442		
PRD65r 3P IT	3P				≤ 2,0	–	–		440	–	–	16558		
PRD65r 3P	3P				≤ 1,5	–	–		340	–	–	16443		
PRD65r 3P+N	3P+N		4	–	≤ 1,5	≤ 1,5	–		260	340	16559			
PRD65r 4P	4P	≤ 1,5		≤ 1,5	–	340	340	–	16659					
PRD40														
PRD40r 1P	1P	1	40	15	≤ 1,4	–	–	230	340	–	–	16561		
PRD40 1P	1P	2			≤ 1,4	–	–		340	–	–	16566		
PRD40r 1P+N	1P+N				–	≤ 1,4	≤ 1,4		–	260	340	16562		
PRD40 1P+N	1P+N				–	≤ 1,4	≤ 1,4	–	260	340	16567			
PRD40r 2P	2P				≤ 1,4	≤ 1,4	–	340	340	–	16444			
PRD40 2P	2P	3			≤ 1,4	≤ 1,4	–	340	340	–	16667			
PRD40r 3P	3P				≤ 1,4	–	–	230/400	340	–	–	16445		
PRD40 3P	3P				≤ 1,4	–	–		340	–	–	16568		
PRD40r 3P IT	3P				≤ 2,0	–	–		460	–	–	16563		
PRD40r 3P+N	3P+N	4			–	≤ 1,4	≤ 1,4		–	260	340	16564		
PRD40 3P+N	3P+N				–	≤ 1,4	≤ 1,4	–	260	340	16569			
PRD40r 4P IT	4P				≤ 2,0	–	–	460	460	–	16597			
PRD40r 4P	4P				≤ 1,4	≤ 1,4	–	340	340	–	16664			
PRD40 4P	4P				≤ 1,4	≤ 1,4	–	340	340	–	16669			
PRD8 ⁽¹⁾ Typ 2 / Typ 3														
PRD8 1P	1P	1			8	2,5	≤ 1,0 / ≤ 1,0	–	–	230	340	–	–	16576
PRD8r 1P+N	1P+N	2	–	≤ 1,4 / ≤ 1,0			≤ 1,0 / ≤ 1,1	230/400	–		260	340	16677	
PRD8 1P+N	1P+N		–	≤ 1,4 / ≤ 1,0			≤ 1,0 / ≤ 1,1		–		260	340	16577	
PRD8 2P	2P		≤ 1,0 / ≤ 1,0	≤ 1,0 / ≤ 1,0			–		340	340	–	16448		
PRD8 3P	3P	3	≤ 1,0 / ≤ 1,0	–			–		230/400	340	–	–	16449	
PRD8r 3P IT	3P		≤ 1,4 / –	–			–	460		–	–	16578		
PRD8r 3P+N	3P+N		4	–			≤ 1,4 / ≤ 1,0	≤ 1,0 / ≤ 1,1		–	260	340	16679	
PRD8 3P+N	3P+N			–			≤ 1,4 / ≤ 1,0	≤ 1,0 / ≤ 1,1		–	260	340	16579	
PRD8 4P IT	4P	≤ 1,4 / –		≤ 1,4 / –			–	460	460	–	16678			
PRD8 4P	4P	≤ 1,0 / ≤ 1,0		≤ 1,0 / ≤ 1,0			–	340	340	–	16680			

CM: Common Mode (L → PE und N → PE).

DM: Differential Mode (L → N).

(1) U_{oc}: Kombierter Stoß: 10 kV.

Schutzmodule

Typ	Schutzmodule für	Best.-Nr.
C 65-340	PRD65r	16681
C 40-340	PRD40, PRD40r	16685
C 8-340	PRD8, PRD8r	16689
C 65-440	PRD65r IT	16580
C 40-460	PRD40r IT	16684
C 8-460	PRD8r IT	16688
C Neutral, N-PE-Funkstrecke	Alle Produkte	16691

Maximale Vorsicherung	125 A
Betriebsfrequenz	50/60 Hz
Nennspannung	230/400 V AC
Dauerbetriebsstrom I _c	< 1 mA
Ansprechzeit	< 25 ns
Defektanzeige durch weiß/rote mechanische Anzeige	Weiß in Betrieb Rot Schutzmodul tauschen
Fernmeldekontakt	1 Wechsler (potentialfrei) 250 V / 0,25 A
Anschluss	Käfigklemmen, 2,5...35 mm ²
Betriebstemperatur	-25 °C...+60 °C
Normen	IEC 61643-1 [T2] und EN 61643-11 Typ 2

Abmessungen: Seite 10/15



Überspannungsableiter Quick PF Typ 2 werden für den Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt, die durch ferne Blitzeinschläge, Schaltvorgänge oder elektrostatische Entladungen hervorgerufen werden.

Der Quick PF ist eine anschlussfertige Einheit, bestehend aus dem Überspannungsableiter und der Vorsicherung in der Ausführung als Leitungsschutzschalter.

Mittels beiliegenden Kammschienen kann der Quick PF seitlich am FI-Schutzschalter montiert werden und bietet somit den idealen Basisschutz für Anwendungen im Wohnbau.

Er entspricht:

- der Norm EN 61643-11, Typ 2

Technische Daten

- Bemessungsspannung des Netzes:

- Bestell-Nr. 16617: 230 V AC

- Bestell-Nr. 16618: 230/400 V AC

- Frequenz: 50 Hz

- Höchste Dauerspannung U_c : 275 V

- Maximaler Ableitstoßstrom I_{max} (8/20): 10 kA

- Nennableitstoßstrom I_n (8/20): 5 kA

- Ausschaltvermögen bei 50 Hz: 6 kA

- Schutzpegel U_p (I_n) < 1500 V

- Anzeige des Lebensdauerendes durch die rote Signalanzeige vom Ableiterteil oder durch die Schaltstellung „OFF“ im Leitungsschutzschalter

- Anschluss: Käftigklemmen 16 mm²

- Schutzart: Klemmen: IP 20, Frontseite: IP 40 (Verteilereinbau)

- Gew. (g):

- Bestell-Nr. 16617: 370

- Bestell-Nr. 16618: 640

- Betriebstemperatur: -5 / +40 °C

- Mitgeliefertes Zubehör:

- 1 Anschlussklemme für Erdungskabel 16 mm²

- Quick PF 1P + N: inkl. Kammschiene zur seitlichen Montage des Überspannungsableiters direkt am Fehlerstromschutzschalter.

Typ	Anzahl Pole	I_n (kA)	I_{max} (kA)	U_p (kV)	U_c (V)	U_n V AC	Breite TE	Bestell-Nr.
Quick PF	1P + N	5	10	1.5	275	230	2	16617
	3P + N	5	10	1.5	275	230/400	5	16618

Hilfsschalter SR

Anzeige der Schaltstellung des QuickPF, eingeschaltet oder ausgeschaltet.

Typ	Kontakte	Breite in TE	Bestell-Nr.
SR	1 Wechsler	1	16619

Überspannungsableiter

Quick PRD

Typ 2 und Typ 2 / Typ 3

Überspannungsableiter Quick PRD mit steckbaren Schutzmodulen und integrierter Vorsicherung für maximale Sicherheit und einfache Installation im Schaltschrank.



Quick PRD 8r, 1P+N



Quick PRD 40r, 3P+N

Überspannungsableiter Quick PRD Typ 2 werden für den Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt, die durch ferne Blitzeinschläge, Schaltvorgänge oder elektrostatische Entladungen hervorgerufen werden. Ableiter Typ 3 dienen für den Schutz von Endverbrauchern.

Der Quick PRD ist eine anschlussfertige Einheit, bestehend aus dem Überspannungsableiter und der Vorsicherung in der Ausführung als Leitungsschutzschalter. Das Wiedereinschalten des Leitungsschutzschalters ist nicht möglich im Falle eines defekten oder fehlenden Schutzmodules.

■ Quick PRD Typ 2

- Quick PRD 40r: leistungsfähiger Ableiter für den Einsatz in Anlagen, die regelmäßig transienten Überspannungen ausgesetzt sind.
- Quick PRD 20r: Basisschutz für alle Anlagen.

■ Quick PRD Typ 2 / Typ 3

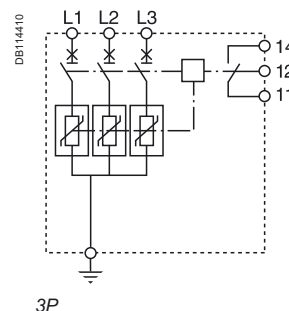
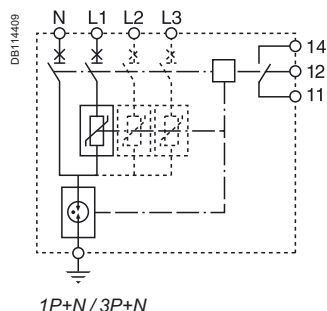
- Quick PRD 8r: Dieser Ableiter ist nach den Prüfklassen 2 und 3 geprüft. Er wird für den Schutz von Endverbrauchern und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt. Die Installation sollte möglichst nahe an den zu schützenden Verbrauchern erfolgen.

Alle Überspannungsableiter der Serie Quick PRD sind mit einer thermischen Abtrennvorrichtung, einer optischen Defektanzeige sowie Fernmeldekonsolen ausgestattet.

Allgemeine technische Daten

Nennspannung	230/400 V AC		
Betriebsfrequenz	50/60 Hz		
Kurzschlussfestigkeit des LS-Schalters	Isc = 25 KA (50 Hz)		
Dauerbetriebsstrom Ic	< 1 mA		
Ansprechzeit	< 25 ns		
Schutzart	IP 20 an den Klemmen IP 40 an der Frontseite (Verteilereinbau) IK 05		
Anschluss	Käfigklemmen, 2,5...35 mm²		
Defektanzeige	Am Schutzmodul	Weiß	Betriebsbereit
		Rot	Schutzmodul tauschen
	Durch Schaltstellung OFF des Schalthebels des LS-Schalters und rote mechanische Signalanzeige		
	Durch den Fernmeldekontakt, 1 Wechsler 250 V AC / 2 A		
Betriebstemperatur	-25°C...+60 °C		
Lagertemperatur	-40°C...+70 °C		
Normen	IEC 61643-1 <u>T2</u> und EN 61643-11 Typ 2		
Zulassungen	NF, KEMA KEUR		
Gewicht (g)	1P+N: 430 (Quick PRD 40r: 440)		
	3P: 690 (Quick PRD 40r: 690)		
	3P+N: 840 (Quick PRD 40r: 860)		

Prinzipschaltbilder



Überspannungsableiter

Quick PRD

Typ 2 und Typ 2 / Typ 3

Technische Daten

Typ	Anz. Pole	Breite in TE	I _{max} (kA) Maximaler Ableitstoß- strom	I _n (kA) Nennableit- stoßstrom	Up (kV) ⁽²⁾ Schutzpegel			System	Un (V) Nenn- spannung	U _c (V) Höchste Dauerspannung			Bestell- Nr.
					CM		DM			CM		DM	
					L/≠	N/≠	L/N			L/≠	N/≠	L/N	
Quick PRD 40r													
Quick PRD 40r	1P+N	4	40	20	–	≤ 1,5	≤ 2,5	TT u. TN-S	230	–	264	350	16292
Quick PRD 40r	3P	6,5	40	20	≤ 2,0	–	–	TN-C	230/400	350	–	–	16293
Quick PRD 40r	3P+N	7,5	40	20	–	≤ 1,5	≤ 2,5	TT u. TN-S	230/400	–	264	350	16294
Quick PRD 20r													
Quick PRD 20r	1P+N	4	20	5	–	≤ 1,5	≤ 1,5	TT u. TN-S	230	–	264	350	16295
Quick PRD 20r	3P	6,5	20	5	≤ 1,5	–	–	TN-C	230/400	350	–	–	16296
Quick PRD 20r	3P+N	7,5	20	5	–	≤ 1,5	≤ 1,5	TT u. TN-S	230/400	–	264	350	16297
Quick PRD 8r ⁽¹⁾													
Typ 2 / Typ 3													
Quick PRD 8r	1P+N	4	8	2	–	≤ 1,5	≤ 1,2	TT u. TN-S	230	–	264	350	16298
Quick PRD 8r	3P	6,5	8	2	≤ 1,2	–	–	TN-C	230/400	350	–	–	16299
Quick PRD 8r	3P+N	7,5	8	2	–	≤ 1,5	≤ 1,2	TT u. TN-S	230/400	–	264	350	16300

CM: Common Mode (L → PE und N → PE).

DM: Differential Mode (L → N).

(1) U_{oc}: Kombierter Stoß: 4 kV

(2) Up: Ist der Gesamtwert für die Einheit Leitungsschutzschalter und Überspannungsableiter. Dieser Wert ist höher, als der für die Schutzmodule alleine.

PB 103/104-25



Austauschmodule

Schutzmodule		
Typ	Schutzmodule für	Bestell-Nr.
C 40-350	Quick PRD 40r	16310
C 20-350	Quick PRD 20r	16311
C 8-350	Quick PRD 8r	16312
C Neutral-350, N-PE-Funkenstrecke	Alle Produkte	16313

Steckbare Überspannungsableiter
PRD-DC für den Einsatz in Photovoltaikanlagen.



PRD 40r-600DC 2P



PRD 40r-1000DC 2P

Überspannungsableiter PRD-DC Typ 2 werden für den Schutz von Photovoltaik-
anlagen vor transienten Überspannungen eingesetzt.

Die integrierte Abtrennvorrichtung und die steckbaren Schutzmodule mit Kodierung
gegen mögliche Fehlbestückungen bieten hohe Sicherheit bei bestmöglicher
Verfügbarkeit.
Der Ableiter PRD 40r-1000DC ist in fehlerresistenter Y-Schaltung aufgebaut.

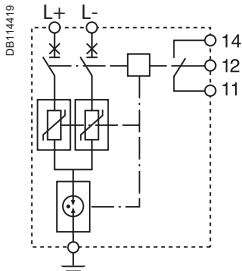
Abhängig vom Abstand zwischen den Photovoltaikmodulen und dem Umrichter ist
es ggfs. erforderlich, zwei oder mehr Überspannungsableiter zu installieren, um den
Schutz der Anlage vollständig zu gewährleisten.

Beide Überspannungsableiter sind mit einer optischen Defektanzeige sowie
Fernmeldekontakten ausgestattet.

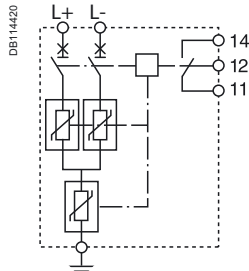
Allgemeine technische Daten

Betriebsfrequenz	Gleichstrom		
Reaktionszeit	< 25 ns		
Schutzart	IP 20 an den Klemmen IP 40 an der Frontseite (Verteilereinbau) IK 03		
Anschluss	Käfigklemmen, 2,5...35 mm ²		
Defektanzeige	Durch die Module	Weiß	Betriebsbereit
		Rot	Schutzmodul tauschen
	Durch den Fernmeldekontakt, 1 Wechsler 250 V AC / 0,25 A		
Breite in TE	3		
Betriebstemperatur	-25 °C...+60 °C		
Lagertemperatur	-40 °C...+85 °C		
Normen	IEC 61643-1 T2 und EN 61643-11 Typ 2		
Zulassungen	CE		
Gewicht (g)	PRD 40r-600DC: 400		
	PRD 40r-1000DC: 400		

Prinzipschaltbilder



PRD 40r-600DC 2P



PRD 40r-1000DC 2P

Technische Daten

Typ	I _{max} (kA) Maximaler Ableitstoß- strom	I _n (kA) Nenn- ableit- stoßstrom	U _p (kV DC) Schutzpegel			U _n (V DC) Nenn- spannung	U _c (V DC) Höchste Dauer- spannung			U _{oc stc} (V DC) Leerlauf- spannung	Bestell- Nr.
			CM		DM		CM		DM		
			L+/-	L-/-	L+/L-		L+/-	L-/-	L+/L-		
PRDr-DC											
PRD 40r-600DC 2P	40	15	1,6	1,6	2,8	600	600	600	840	600	16434
PRD 40r-1000DC 2P	40	15	3,9	3,9	3,9	1000	1230	1230	1230	1000	16436

CM: Common Mode (L → PE).

DM: Differential Mode (L+ → L-).

PB101984

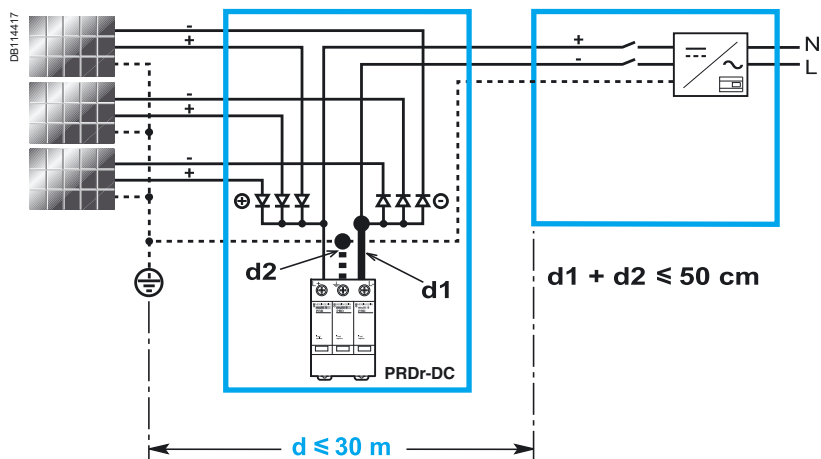
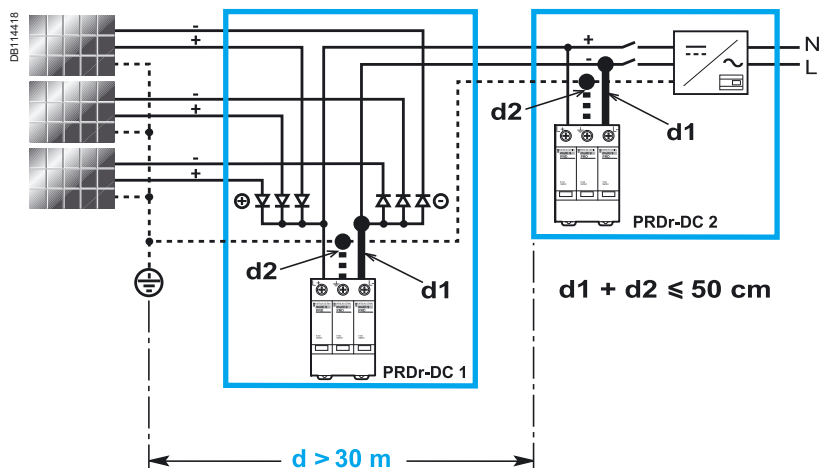


Schutzmodul

Austauschmodule

Typ	Austauschmodule für	Bestell- Nr.
C 40-460	PRD 40r-1000DC	16684
C 40-340	PRD 40r-600DC	16685
C Neutral-340	PRD 40r-600DC	16691

Anschluss

Wenn $d \leq 30$ m

Wenn $d > 30$ m


Schutz gegen Überspannungen aufgrund von Blitzschlag.

Funktion

Schutz einer analogen Telefonleitung: der in Reihenschaltung an den Eingang der privaten Anlage geschaltete Überspannungsableiter PRC dient zum Schutz der Telefone, PABX, Modems (einschließlich ADSL) usw.

Schutz von 2 Schwachstromleitungen ohne gemeinsames Potenzial oder von 4 Leitungen mit gemeinsamem Bezugspotenzial: der Ableiter PRI schützt die "Messfühler"-Eingänge der Messgeräte, die SPS, die Gleichspannungseingänge bis 53 V und die Wechselspannungseingänge bis 37 V. Der Geräteeingangsstrom darf 300 mA nicht überschreiten.

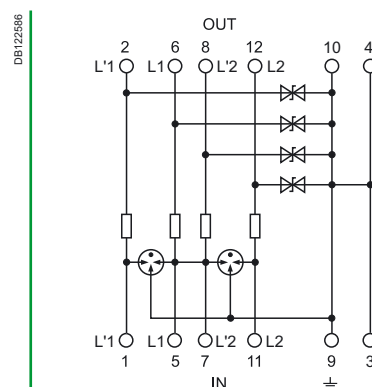
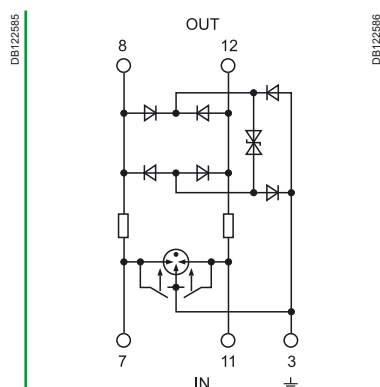


16337

DSL



16339



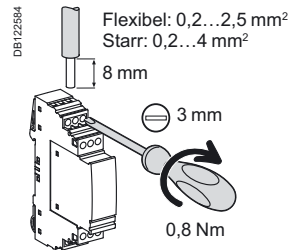
Leitung L1	Verdrahtung 7-8	Leitung L1	Verdrahtung 5-6
Leitung L2	Verdrahtung 11-12	Leitung L2	Verdrahtung 11-12
–	–	Leitung L'1	Verdrahtung 1-2
–	–	Leitung L'2	Verdrahtung 7-8
⏏	Verdrahtung 3	⏏	Verdrahtung 3-4-9-10
IN	leitungsseitig	IN	leitungsseitig
OUT	geschützte Seite	OUT	geschützte Seite

	PRC	PRI
Netzspannung (Un)	< 130 V AC	48 V DC
Funktion		
Analoges Telefonnetz	■	–
Telefonsender	■	–
Digitales Telefonnetz	–	■
Automatisierungsnetz	–	■
Versorgung Kleinstspannungsempfänger (12...48 V)	–	■
xDSL-Kompatibilität	■	–

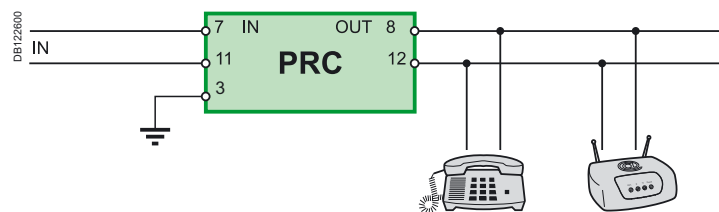
Technische Daten

	PRC	PRI
Best.-Nr.	16337	16339
Anzahl geschützter Leitungen	2	2
Breite TE	2	2
Prüfkategorie IEC/VDE	C1, C2, C3, D1, B2	C1, C2, C3, D1, B2
Maximale Dauerspannung (Uc)	180 V DC, 130 V AC	53 V DC, 37 V AC
Begrenzungsspannung (Up)	300 V	70 V
Nennableitstrom (8/20) (In)	10 kA	10 kA
Grenzableitstrom (8/20) (Imax)	18 kA	10 kA
Ansprechzeit	< 500 ns	≤ 1 ns
Blitzstoßstrom	100 A	70 A
Bemessungsstrom (I _N)	450 mA (bis 45 °C)	300 mA (bis 45 °C)
Reihenwiderstand	2,2 Ω	4,7 Ω
Anzeige Funktionsende	Abnahme d. Lautstärke	Abn. d. Übertragungsrate
Gewicht (g)	25	65
Temperatur (Betrieb)	-40 °C...+85 °C	-40 °C...+85 °C
Temperatur (Lagerung)	-25 °C à +60 °C	-25 °C à +60 °C
Schutzart	Klemmen	IP20
	Frontseite	IP40
	IK	05

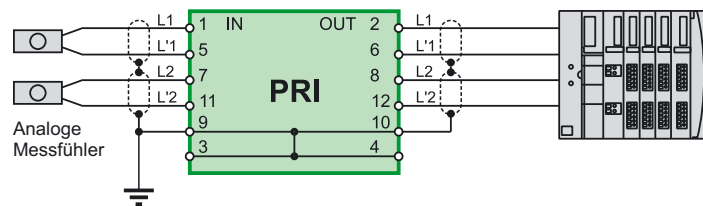
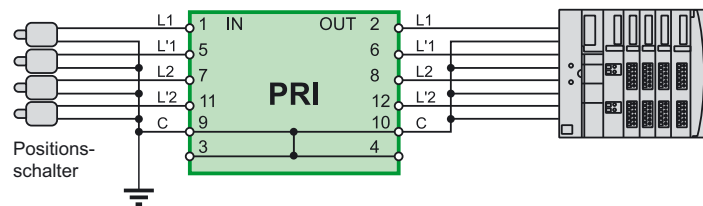
Anschluss



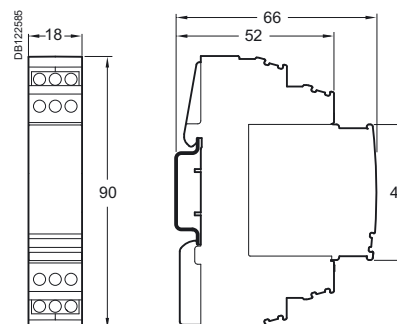
PRC



PRI



Abmessungen



Multi 9 System

Schalten

<i>Übersicht</i>	2
<i>Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz</i>	<i>Kapitel 1</i>
<i>UL-zertifizierte Geräte</i>	<i>Kapitel 2</i>
<i>Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen</i>	<i>Kapitel 3</i>
<i>Überspannungsschutz</i>	<i>Kapitel 4</i>
Steckdosen PC	5/2
Taster BP	5/3
Ausschalter I, 20 bis 125 A,	
Hilfsschalter und Zusatzausrüstungen	5/4
Wechsel- und Gruppenschalter CM	5/7
Fernschalter TL+ / TL und TLI	5/8
Fernschalter Zusatzausrüstungen	5/10
Hochleistungsfernswitcher TL+	5/12
Fernschalter TL 16 A und TLI 16 A	5/13
Fernschalter TL 32 A	5/15
Fernschalter mit integrierten Hilfsfunktionen	5/16
Zusatzausrüstungen für Fernschalter	5/17
Fernbetätigung Tm für Leitungsschutzschalter C60, C120	5/20
Reflex XC40	5/22
Installationsschütze	5/24
Hochleistungsschütze CT+	5/27
Installationsschütze CT	5/28
Zusatzausrüstungen für Installationsschütze CT	5/32
Umschaltrelais RLI und Erweiterung ERL	5/35
Koppel-Relais RBN und RTBT	5/36
<i>Steuern</i>	<i>Kapitel 6</i>
<i>Überwachen</i>	<i>Kapitel 7</i>
<i>Zusatzkomponenten</i>	<i>Kapitel 8</i>
<i>Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen</i>	<i>Kapitel 9</i>
<i>Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis</i>	<i>Kapitel 10</i>



15307



15310



15033



15324



15303

Funktion

Steckdosen für den Einbau auf DIN-Schiene in Schaltschränken und Verteilungen. Anschluss von Niederspannungsgeräten an das elektrische Versorgungsnetz. Stehen Betriebsmittel nach Abschaltung des Hauptschalters weiterhin unter Spannung, müssen diese entsprechend DIN VDE 0105-1 und DIN VDE 0113-1 gezeichnet werden. Hierfür wird die gelbe Steckdose verwendet.

Bestelldaten

Typ		Breite TE	Best.-Nr.
Schutzkontaktsteckdose, deutsche Ausführung ⁽¹⁾		2P+E	2,5 15310
		2P+E + LED	2,5 15035 NEU
		2P+E gelb	2,5 15033 NEU
Steckdose m. Schutzeinsatz französische Ausführung		2P+E	2,5 15306
		2P+E + LED	2,5 15307
Steckdose, rot ⁽³⁾ mit Schutzeinsatz französische Ausführung		2P+E	2,5 15324
Steckd., italienische Ausf. ⁽²⁾ mit Schutzeinsatz		2P+E	2,5 15303

Technische Daten

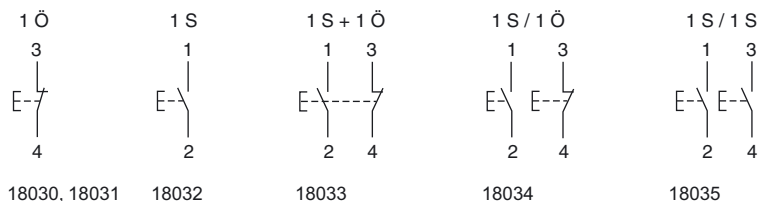
Normen	IEC 60-884 NF C 61-314 NF C 15-100 (Steckdosen mit erhöhtem Berührungsschutz) (1) Deutsche Norm: VDE 0620 (2) Italienische Norm: IMQ entsprechend IEC 23-16
Betriebsspannung	250 V AC
Bemessungsstrom	16 A
Montage	Auf symmetrischer DIN-Schiene oder Montageplatte
Anschluss mit Käftigklemmen	Querschnitt: 6 mm² flex. Leiter bzw. 10 mm² starrer Leiter
Betriebsspannungsanzeige	LED-Technologie, lange Lebensdauer: 100.000 Stunden

⁽³⁾ **Anm.:** Die Steckdosen für zusätzliche Sicherheitsstromversorgung (ZSV) mit rotem Einsatz werden für Anwendungen wie USV-Anlagen, Notstrom oder spezielle Verbraucher in Krankenhäusern oder für Datenverarbeitung eingesetzt. Die Separierung vom Normalnetz ist somit sofort erkennbar.

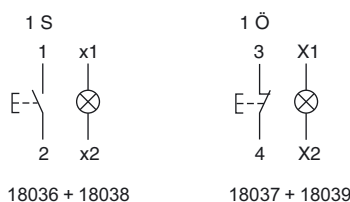
Drucktaster als Impulsgeber.

Drucktaster BP mit folgenden Schaltmöglichkeiten:

Taster BP:



Taster BP mit Leuchtmelder:



Technische Daten

- Bemessungsbetriebsspannung: 250 V AC
- Bemessungsstrom: 20 A
- Anzahl der Schaltspiele: 30 000 AC22 ($\cos \varphi = 0,8$)
- Entsprechen IEC 60669-1 und IEC 60947-5-1
- Leuchtmelder in LED-Technologie:
 - Leistungsaufnahme: 0,3 W
 - Lebensdauer: 100 000 Stunden bei konstanter Lichtleistung
- Leuchtmelder ohne Wartung (LEDs nicht austauschbar)
- Betriebstemperatur: -20 °C... +50 °C
- Lagertemperatur: -40 °C... +80 °C
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bis 55 °C)
- Anschluss über starre oder flexible Leitung mit und ohne Aderendhülse:
- Käftigklemmen für 2 x 2,5 mm², (Schraube +/-, Posidrive Nr. 1)
- versetzte Anschlüsse für besseren Klemmenzugang.
- Gewicht: 50 g



18032



18035



18036

Farbe	Kontakte	Bestell-Nr.	Breite	Verp.-Einheit
TE				Stück

Taster BP

grau	1 Ö	18030	1	12
rot	1 Ö	18031	1	12
grau	1 S	18032	1	12
grau	1 S+1 Ö	18033	1	12

Doppel-Taster BP

grün/rot	1 S / 1 Ö	18034	1	12
grau/grau	1 S / 1 S	18035	1	12

Spannungsversorgung	Farbe Leuchtmelder	Farbe Taster	Kontakte	Bestell-Nr.	Breite	Verp.-Einheit
TE						Stück

Taster + Leuchtmelder

110...230 V AC	grün	grau	1 S	18036	1	12
	rot	grau	1 Ö	18037	1	12
12...48 V AC/DC	grün	grau	1 S	18038	1	12
	rot	grau	1 Ö	18039	1	12

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/9

Technische Hinweise: Seite 10/44

Ausschalter I, 20 bis 125 A, Hilfsschalter und Zusatzausrüstungen

Funktionen

Ausschalter I

Ausschalter I für folgende Funktionen:

- Schalten (Öffnen und Schließen von Laststromkreisen),
- Trennen.

Hilfsschalter

Wechsler

Zur Signalisierung der Schaltstellung des Ausschalters offen oder geschlossen.

Zusatzausrüstungen

Drehbetätigung

für frontseitige und seitliche Betätigung des Ausschalters.

Verriegelungselement

Verriegelung des Ausschalters in der Schaltstellung offen oder geschlossen.

Kammschienensystem

Zur Vereinfachung der Stromversorgung.

Beschreibung

Ausschalter I

- Entsprechen der Norm:
 - I 20, 32, 40 und 63 A: EN 60669-1, IEC 669-1
 - I 40, 63, 100 und 125 A: IEC 947-3:
 - Isolationsspannung 500 V AC
 - Impulsspannung 6 kV
 - Schutzart IP 4 frontseitig
 - Netzfrequenz 50...60 Hz
- Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige
- UTE-Zulassung für I 20, 32 und 63 A
- Gleichstromanwendung: 48 V (110 V DC mit 2 in Reihe geschalteten Polen)
- Mechanische Lebensdauer:
 - bei I = 20 und 32 A: 200 000 Schaltspiele
 - bei I = 40, 63, 100 und 125 A: 50 000 Schaltspiele
- Elektrische Lebensdauer:
 - AC22, $\cos \varphi = 0,6$
 - bei I = 20 und 32 A: 30 000 Schaltspiele
 - bei I = 40 und 63 A: 20 000 Schaltspiele
 - bei I = 100 A: 10 000 Schaltspiele
 - bei I = 125 A: 2 500 Schaltspiele
- Kurzschlussfestigkeit: $20 \times I_n: 1 \text{ s}$
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)
- Anschluss über Klemmen für:
 - flexible/starre Leiter 10 mm² für I 20 und 32 A
- Ausschalter mit Leuchtanzeige:
 - geliefert mit roter Leuchtanzeige 230 V, Glühlampe
 - Leuchtanzeige austauschbar: Glühlampe 12, 24, 48 V AC/DC (P = 1,2 W)

Hilfsschalter

Hilfsschalter ÖS

- Schaltvermögen der Hilfsschalter:
 - 3 A bei 400 V AC
 - 6 A bei 230 V AC
- Befestigung: durch Aufrasten auf symmetrische Schiene auf der linken Seite des Ausschalters
- Anschluss: Käftgklemmen für Leiter bis 10 mm²

Zusatzkomponenten

Drehbetätigung

- IP 54
- Aufbau:
 - Antrieb des Ausschalters
 - Betätigungsgriff für frontseitige oder seitliche Betätigung (nur rechts) oder Betätigungsgriff mit Türkupplung

Verriegelungselement

- Vorhängeschlösser mit einem Durchmesser von 8 mm, nicht im Lieferumfang enthalten (für die äußeren Pole der drei- und vierpoligen Geräte für I = 40, 63, 100 und 125 A zwei Verriegelungselemente vorsehen)

Bestelldaten



15005

Typ	I _n (A)	Spannung (V AC)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Ausschalter I					
1P 	20	250	15005	1	12
	32	250	15009	1	12
	40	250	15024	1	12
	63	250	15013	1	12
	100	250	15090	1	12
	125	250	15057	1	12

Ausschalter I, 20 bis 125 A, Hilfsschalter und Zusatzausrüstungen

Bestelldaten



15014



15092



15093



15100



15096

Typ	In (A)	Spannung (V AC)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.- Einheit Stück
-----	-----------	--------------------	-------------	--------------	-------------------------

Ausschalter I (Fortsetzung)

2P 	20	415	15006	1	6
	32	415	15010	1	6
	40	415	15020	2	6
	63	415	15014	2	6
	100	415	15091	2	6
	125	415	15058	2	6

3P 	20	415	15007	2	4
	32	415	15011	2	4
	40	415	15023	3	4
	63	415	15015	3	4
	100	415	15092	3	4
	125	415	15059	3	4

4P 	20	415	15008	2	3
	32	415	15012	2	3
	40	415	15019	4	3
	63	415	15016	4	3
	100	415	15093	4	3
	125	415	15060	4	3

Ausschalter mit Leuchtanzeige 230 V

1P	20	250	15063	1	12
	32	250	15100	1	12

2P	20	250	15064	1	6
	32	250	15101	1	6

Hilfsschalter

Hilfsschalter ÖS	15096	1	12
------------------	--------------	---	----

Ausschalter I, 20 bis 125 A, Hilfsschalter und Zusatzausrüstungen

Bestelldaten

Typ	Bestell-Nr.	Verp.-Einheit Stück
Leuchtanzeige/Ersatzlampen		
Glimmlampe mit roter Kalotte (Satz 10 Stück) 230 V AC	15111	1
Glühlampe mit roter Kalotte		
(Satz 10 Stück) 12 V DC-AC	15112	1
(Satz 10 Stück) 24 V DC-AC	15113	1
(Satz 10 Stück) 48 V DC-AC	15114	1
Gemeinsame Zusatzausrüstungen		
Drehbetätigung für Ausschalter-Mindestbreite 2 TE		
Antrieb des Ausschalters	27046	
Betätigungsgriff mit Türkupplung	27047	
feststehender Betätigungsgriff	27048	
Verriegelungselement (Satz 2 Stück)		
	26970	



27046 + 27048



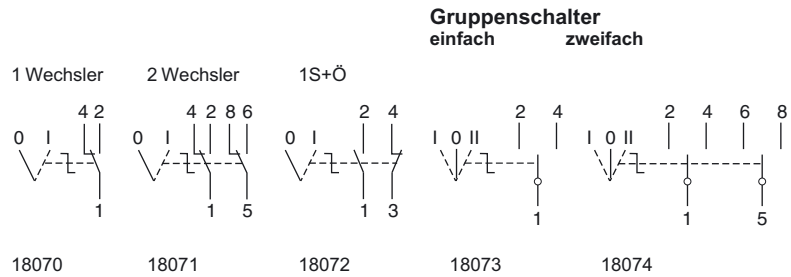
26970

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/9
Technische Hinweise: Seite 10/43

Wechsel- und Gruppenschalter CM

Wechsel- und Gruppenschalter zum manuellen Wechseln von Schaltkreisen.



Technische Daten

- Bemessungsbetriebsspannung: 250 V AC
- Bemessungsstrom: 20 A
- Anzahl der Schaltspiele: 30 000 AC22 ($\cos \varphi = 0,6$)
- Entsprechen IEC 60669-1 und IEC 60947-5-1
- Betriebstemperatur: -20 °C... +50 °C
- Lagertemperatur: -40 °C... +80 °C

- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)
- Anschluss über starre oder flexible Leitung mit und ohne Aderendhülse:
 - Klemmen für 2 x 2,5 mm² (Schraube +/-, Pozidrive Nr. 1)
 - versetzte Anschlussebenen erleichtern den Zugang zu den Klemmen
- Gewicht: 1 TE = 45 g; 2 TE = 90 g



18070



18074

Typ	Kontakte	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.- Einheit Stück
CM, 2 Schalterstellungen				
1 Wechsler		18070	1	12
2 Wechsler		18071	2	6
1 S + 1 Ö		18072	1	12

CM, 3 Schalterstellungen

Gruppe einfach	18073	1	12
Gruppe zweifach	18074	2	6

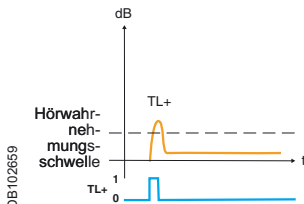
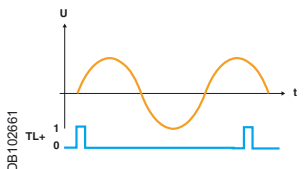
Fernschalter werden zum Schalten von Beleuchtungsstromkreisen mit einem oder mehreren Tastern eingesetzt:

- Glühlampen, NS-Halogenlampen usw. (ohmsche Lasten)
- Leuchtstofflampen, Entladungslampen usw. (induktive Lasten).

Die Fernschalter-Reihe der Marke Merlin Gerin besteht aus:

- TL+: Hochleistungsfernswitcher
- TL, TLI: Fernschalter mit Zusatzausüstungen
- TLc, TLM, TLa: Fernschalter mit integrierten Hilfsfunktionen.

Auswahl von Impulsrelais

		Fernschalter TL+
Bemessungsstrom	A	16
	V AC	230
Spulenspannung	V DC	
		TL+
Anzahl der Pole	1P	-
	1P+N	■
	2P	-
	3P	-
	4P	-
Zusätzliche Daten	Geräuschpegel	
	EMV-Pegel (Elektromagnetische Störeinflüsse)	
Steuerungsart	Handbetätigung am Fernschalter	Taster (3 Schaltstellungen) Taster
	Fernbetätigung	Drucktaster mit Leuchtmelder
Elektrische Lebensdauer	AC21	5 000 000
	AC22	5 000 000

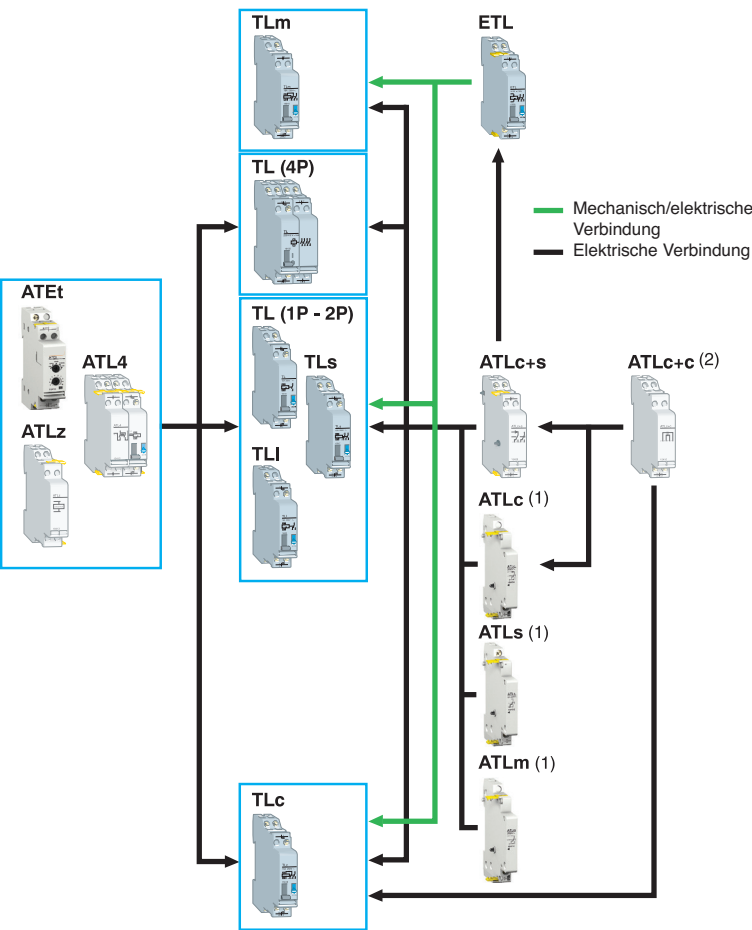
Fernschalter mit integrierten Hilfsfunktionen															
TL						TLI		TLc – zentrales Ein- und Ausschalten		Tlm – Ein- und Aussch. durch Dauerbefehl		TLs – Fernanzeige des Schaltzustands			
16						32		16		16		16			
230-240 130 48 24 12						230-240		230-240 48 24		230-240		230-240 48 24			
110 48 24 12 6						110		110 24 12		110		110 24 12			
TL			TL+ETL			TL	TL+ETL	TLI	TLI+ETL	TLc	TLc+ETL	Tlm	Tlm+ETL	TLs	TLs+ETL
■			-			■	-	■	-	■	-	■	-	■	-
-			-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■			-			■	-	■	-	-	■	-	■	-	■
■			■			-	■	-	■	-	■	-	■	-	■
■			■			-	■	-	■	-	■	-	■	-	■

Graph showing TL (dB) vs t. The signal is a sharp peak at t=0, then drops to a constant level. The y-axis is labeled dB and the x-axis is labeled t. The peak is labeled TL.

Graph showing u (V) vs t. The signal is a square wave pulse at t=0, then drops to a constant level. The y-axis is labeled u and the x-axis is labeled t. The pulse is labeled TL.

Bedienelement O-I		Bedienelement O-I		Bedienelement O-I		Bedienelement O-I		Bedienelement O-I		Bedienelement O-I	
Taster		Taster		Taster		Taster		Schalter		Taster	
200 000		50 000		200 000		200 000		200 000		200 000	
100 000		20 000		100 000		100 000		100 000		100 000	

Zusatzleistungen der Fernschalter



	Fernschalter TL+	
Bemessungsstrom	A	16
	V AC	230
Spulenspannung	V AC	230
	V DC	
Zusatzleistung		
Erweiterung		
ETL		
Zentrales Ein-/Aussch. + Anzeige des Schaltzustands		
ATLC+s (2) (3)		
Zentrales Ein-/Aussch. mehrerer zentra. Ein-/Aussch.		
ATLC+c (3)		
Zentrales Ein-/Aussch.		
ATLC (3)		
Anzeige		
ATLS		
Ein-/Aussch. d. Dauerbef.		
Keine Zusatzleistungen		
ATLM (1)		
Komp. bei		
ATLz		
ATL4		
Zeitrelaisfunktion		
ATet		

(2) Die Zusatzleistung ATLC+c ist rechts von einem ATLC+s oder einem ATLC zu montieren.

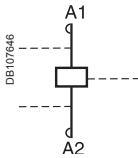
Hinweis: (3) Die Funktionen zum zentralen Ein- und Ausschalten (TLC, ATLC, ATLC+s, ATLC+c) können nur in Wechselspannungsnetzen eingesetzt werden.

(4) ATET: Steuerspannung; V AC: 24...240, V DC: 24...110.

(1) Anschluss über herkömmliche Verdrahtung.

Fernschalter mit integrierten Hilfsfunktionen																			
TL						TLI				TLc – zentrales Ein- und Ausschalten			Tlm – Ein- und Aussch. durch Dauerbefehl		TLs – Fernanzeige des Schaltzustands				
16						32		16			16			16		16			
230-240		130	48	24	12	230-240		230-240	48	24	230-240	48	24	230-240		230-240	48	24	
110		48	24	12	6	110		110	24	12				110		110	24	12	
■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■			■	■	■
■	■	■	■	-	■			■	■	■	-	-	-	-			■	■	■
■	■	■	■	-	■			■	■	■	■	■	■	-			■	■	■
■	■	■	■	-	■			■	■	■	-	-	-	-			■	■	■
■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■			■	■	■
■	■	■	■	■	■			■	■	■	-	-	-	-			■	■	■
■	-	-	-	-	■			■	■	-	■	■	-	-			■	■	-
■	■	-	-	-	■			■	■	-	■	■	-	-			■	■	-
■	■	■	(4)	-	■			■	■	□ ⁽⁴⁾	■	■	■	-			■	■	□ ⁽⁴⁾

Zubehör



Anschlussbeispiel

Gelbe Clips

Stellen die mechanische (wird in Schaltplänen als Punktlinie dargestellt), und die elektrische Verbindung zwischen Fernschalter und Erweiterung und/oder Zusatzausrüstungen her.

Der Hochleistungsfernswitcher TL+ ermöglicht das Fernschalten einphasiger Stromkreise. Es ist für anspruchsvolle Anwendungen konzipiert.



TL+



Distanzstück

Der Fernswitcher TL+ eignet sich optimal für den Einsatz mit hoher Schaltspielanzahl und bietet eine konstante Leistung bei allen Lampenausführungen. Es zeichnet sich besonders durch Brummfreiheit und elektromagnetische Störuneempfindlichkeit aus.

Es kombiniert die Vorteile statischer und elektromechanischer Schalttechnologie: geringe Baubreite und niedrige Erwärmung.

Funktion

Der Hochleistungsfernswitcher TL+ verfügt über einen Schließkontakt und wird über elektrische Impulse gesteuert.

- Ein oder mehrere Steuerpunkte sind möglich.
- Eine orangefarbene LED auf der Frontseite leuchtet, wenn der Ausgangskontakt geschlossen ist.

Der Fernswitcher TL+ verfügt über einen frontseitigen Drucktaster für die Wahl des Betriebsmodus. Eine grüne LED zeigt den aktiven Modus an:

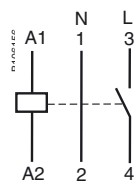
- Ein-/Ausschaltung über Drucktaster (grüne LED leuchtet)
- Dauerbetrieb (grüne LED blinkt)
- Aus (LED erloschen).

Nach einem Netzausfall kehrt das TL+, unabhängig vom Ausgangszustand, zur Schaltstellung 0 zurück.

Technische Daten

Bemessungsspannung	230 V AC ($\pm 10\%$), 50 Hz
Anzugsleistung	11 VA
Halteleistung	11 VA
Impulsdauer	50 ms (empfohlener Wert für Automationen: 200 ms)
Betätig. mit beleuchteten Tastern	Max. Stromaufnahme: 5 mA
Maximale Schalthäufigkeit	6 Schaltspiele/Minute
Geräuschentwickl. beim Betätigen	< 30 dBA
Kennzeichnung nach Lastarten	Keine Einschränkungen
Elektrische Lebensdauer	5 000 000 Schaltspiele
Normenkonformität	EN 669-2-2
Betriebstemperatur	-5 °C ... +55 °C
Anschluss über Klemmen für flexible und starre Leiter	Bis 2 x 1,5 mm ² mit Aderendhülse 2 x 2,5 mm ² ohne Aderendhülse 1 x 4 mm ² ohne Aderendhülse

Typ	Breite TE	Spulenspannung U _c (V AC)	Bestell-Nr.
TL+ 16 A			
1P+N	1+0,5 ⁽¹⁾	230	15032



(1) Im Lieferumfang ist ein 9 mm-Distanzstück enthalten (Bestell-Nr. **27062**): zur Gewährleistung eines optimalen Betriebs ist es bei Montage des TL+ neben einem Leistungsschalter, Schütz, Fernswitcher usw. zu verwenden.

⚠ Für den Leistungs- und den Steueranschluss ist die gleiche Phase zu verwenden.

Funktionen

Das Schalten der Kontakte der Fernschalter wird durch einen Impuls an der Spule ausgelöst.

Fernschalter haben 2 stabile Schaltzustände in der sie ohne die Aufwendung einer el. Halteleistung verharren Jeder von der Spule erfasste Impuls kehrt die Schaltstellung der Kontakte um.

- Bedienelemente der Frontseite für Handbetätigung:
- manuelle Betätigung mit Bedienelement O-I
- Abschalten der Fernbetätigung über Umschalter
- Schaltzustandsanzeige: mechanische Anzeige auf der Frontseite durch die Position des Bedienelementes.

Technische Daten

Bemessungsstrom	16 A, cos φ = 0.6
Bemessungsspannung	1P und 2P: 250 V, 50/60 Hz 3P, 4P: 415 V, 50/60 Hz
Anzugsleistung	1P und 2P: 19 VA 3P, 4P: 38 VA
Fernbetätigung	Durch Taster (beleuchtet bis zu 3 mA)
Spulenspannung (Uc)	Toleranz bei 50 Hz: Uc + 6 % -15 % Toleranz bei 60 Hz: Uc ± 6 % Toleranz bei Gleichspannung: + 6 % -10 %
Impulsdauer	50 ms (empfohlener Wert für Automationen: 200 ms)
Maximale Schalthäufigkeit	5 Schaltspiele/Minute
Geräuscentwickl. beim Betätigen	≤ 60 dBA (Abstand 1 m)
Elektrische Lebensdauer	200 000 Schaltspiele (AC21) 100 000 Schaltspiele (AC22)
Betriebstemperatur	-20 °C ... +50 °C
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei +55 °C)
Anschluss	Schraube „±“, Pozidrive
Anschlussklemmen	Lastkreis: Klemmen für Kabel bis 6 mm² Steuerkreis: Klemmen für Kabel 0,5 bis 6 mm²
Normenkonformität	EN 669-1, EN 669-2-2

Fernschalter TL 16 A und TLI 16 A

057304_SE



15510

PB100074_SE



15158

057307_SE



15520 + 15530

5

Typ	Breite TE	Spulenspannung U _c (V AC) (V DC)		Bestell-Nr.
Fernschalter TL 16 A				
	1	230...240	110	15510
		130	48	15511
		48	24	15512
		24	12	15513
		12	6	15514

	1	230...240	110	15520
		130	48	15521
		48	24	15522
		24	12	15523
		12	6	15524

	2	230...240	110	15155
		24	12	15158

Fernschalter TL 16 A + ETL				
	1 + 1	230...240	110	15510 + 15530
		130	48	15511 + 15531
		48	24	15512 + 15532
		24	12	15513 + 15533
		12	6	15514 + 15534

	1 + 1	230...240	110	15520 + 15530
		130	48	15521 + 15531
		48	24	15522 + 15532
		24	12	15523 + 15533
		12	6	15524 + 15534

Fernschalter TLI 16 A				
	1	230...240	110	15500
		48	24	15502
		24	12	15503

	1 + 1	230...240	110	15500 + 15530
		48	24	15502 + 15532
		24	12	15503 + 15533

Erweiterungen ETL für TL 16 A und TLI 16 A				
	1	230...240	110	15530
		130	48	15531
		48	24	15532
		24	12	15533
		12	6	15534

Zubehör		
Satz mit 10 Clips		15415

Zusatzausrüstung: ATET, ATLz, ATL4, ATLC+s, ATLC+c, ATLC, ATLS, ATLM.

Funktion

Das Schalten der Kontakte der Fernschalter wird durch einen Impuls an der Spule ausgelöst.

Fernschalter haben 2 stabile Schaltzustände in der sie ohne die Aufwendung einer el. Halteleistung verharren. Jeder von der Spule erfasste Impuls kehrt die Schaltstellung der Kontakte um.

■ Bedienelemente der Frontseite für Handbetätigung:

□ manuelle Betätigung mit Bedienelement O-I

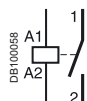
□ Abschalten der Fernbetätigung über Umschalter

■ Schaltzustandsanzeige: mechanische Anzeige auf der Frontseite durch die Position des Bedienelementes.

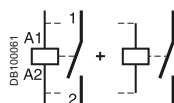
Technische Daten

Bemessungsstrom	32 A, $\cos \varphi = 0.6$
Bemessungsspannung	TL: 1P 250 V, 50/60 Hz TL: 2P, 3P, 4P (TL+ETL): 415 V, 50/60 Hz
Anzugsleistung	1P: 19 VA, 2P: 38 VA, 3P: 57 VA, 4P: 76 VA
Spulenspannung (Uc)	Toleranz bei 50 Hz: Uc +6 % -15 % Toleranz bei 60 Hz: Uc $\pm$ 6 % Toleranz bei Gleichspannung: +6 % -10 %
Impulsdauer	50 ms (empfohlener Wert für Automationen: 200 ms)
Maximale Schalthäufigkeit	5 Schaltspiele/Minute
Geräuschentwickl. beim Betätigen	≤ 60 dBA (Abstand 1 m)
Elektrische Lebensdauer	50 000 Schaltspiele (AC21), 20 000 Schaltspiele (AC22)
Betriebstemperatur	-20 °C ... +50 °C
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei +55 °C)
Anschluss	Schraube „±“, Pozidrive
Anschlussklemmen	Lastkreis: Klemmen für Kabel bis 10 mm ² Steuerkreis: Klemmen für Kabel 0,5 bis 6 mm ²

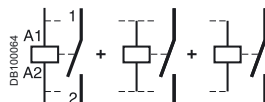
Typ	Breite TE	Spulenspannung Uc (V AC)	(V DC)	Bestell-Nr.
Fernschalter TL 32 A				
1P	1	230...240	110	15515



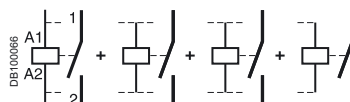
2P	1 + 1	230...240	110	15515 + 15505
-----------	-------	-----------	-----	----------------------



3P	1 + 2	230...240	110	15515 + 2 x 15505
-----------	-------	-----------	-----	--------------------------

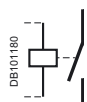


4P	1 + 3	230...240	110	15515 + 3 x 15505
-----------	-------	-----------	-----	--------------------------



Erweiterungen ETL 32 A

	1	230...240	110	15505
--	---	-----------	-----	--------------



Zubehör

Satz mit 10 Clips	15415
-------------------	--------------



15515



15515 + 2 x 15505





15518

TLc: Fernschalter zum zentralen Ein-/Ausschalten

- Zentrales Ein- und Ausschalten einer Gruppe von Fernschaltern, Tasterbetätigung durch Impulse vor Ort weiterhin möglich.

Typ	Breite TE	Spulenspannung Uc (V AC)	Bestell-Nr.
TLc 16 A			
	1	230...240	15518
		48	15526
		24	15525

Technische Daten

Bemessungsstrom	16 A, cos φ = 0.6
Lastkreis	1P: 250 V AC, 50/60 Hz, 2P, 3P, 4P: 415 V AC, 50/60 Hz
Anzugsleistung	19 VA, 38 VA mit ETL
Weitere Daten	Siehe TL 16 A

Fernschalter TLm zur Ein- und Ausschaltung durch Dauersignal

- Ein- und Ausschaltung durch Dauersignal (Wahlschalter, Zeitschalter, Thermostat).
- Die Handbetätigung ist inaktiv.

Typ	Breite TE	Spulenspannung Uc (V AC)	(V DC)	Bestell-Nr.
TLm 16 A				
	1	230...240	110	15516

Technische Daten

Bemessungsstrom	16 A, cos φ = 0.6
Lastkreis	1P: 250 V AC, 50/60 Hz, 3P: 415 V AC, 50/60 Hz
Anzugsleistung	19 VA, 38 VA mit ETL
Weitere Daten	Siehe TL 16 A

TLs – Fernschalter mit Fernanzeige des Schaltzustands

- Elektrisches Ein- und Ausschalten von Stromkreisen, Fernbetätigung durch Impulse.
- Fernanzeige des Schaltzustandes des Fernschalters mittels Signalkontakt „s“.

Typ	Breite TE	Spulenspannung Uc (V AC)	(V DC)	Bestell-Nr.
TLs 16 A				
	1	230...240	110	15517
		48	24	15528
		24	12	15527

Technische Daten

Bemessungsstrom	16 A, cos φ = 0.6
Lastkreis	1P: 250 V AC, 50/60 Hz, 3P: 415 V AC, 50/60 Hz
Anzugsleistung	19 VA, 38 VA mit ETL
Hilfsstromkreis	24 V DC, V AC / 10 mA à 240 V DC, V AC / 6 A
Weitere Daten	Siehe TL 16 A



15517

Zusatz-ausrüstungen für Fernschalter

ATEt, ATLz, ATLC+s, ATLC, ATLS, ATLM, ATLC+c, ATL4

Anschnappbare Zusatz-ausrüstungen für zusätzliche Anwendungen.

Funktionen:

- Zeitrelaisfunktion
- Kompensation bei beleuchteten Tastern
- zentr. Ein- und Ausschalten + Signalanzeige
- zentrales Ein- und Ausschalten mehrerer zentraler Ein- und Ausschaltungen
- Kaskadenschaltung



15419



15413



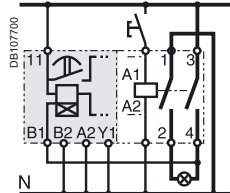
15409

Zeitrelaisfunktion ATEt

Bewirkt die automatische Rückstellung des Fernschalters in die Aus-Position. Einstellbare Verzögerung von 1 Sek. bis 10 Std.:

- Der Schaltzyklus beginnt mit dem Einschaltimpuls.
- Ein weiterer Impuls öffnet den Fernschalter und unterbricht den Zyklus.

Typ	Breite TE	Spulenspannung Uc (V AC)	Spulenspannung Uc (V DC)	Bestell-Nr.
ATEt	1	24...240	24...110	15419



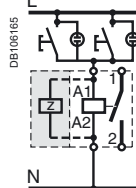
Kompensation bei beleuchteten Tastern ATLz

Einsatz beleuchteter Taster in Kombination mit Fernschalter bei voller Funktionssicherheit:

- Einsatz eines ATLz, wenn der Glühlampenstrom höher als 3 mA beträgt (das Gerät würde ungewollt ansprechen). Oberhalb dieses Wertes ist ein zusätzlicher ATLz pro 3 mA einzusetzen.

Beispiel: bei 7 mA 2 ATLz einsetzen.

Typ	Breite TE	Spulenspannung Uc (V AC)	Bestell-Nr.
ATLz	2	130...240	15413



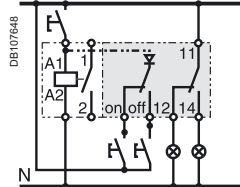
ATLC+s – zentrales Ein- und Ausschalten + Signalanzeige

Einsatz zum zentralen Ein- und Ausschalten einer Gruppe von Fernschaltern.

Gleichzeitig ist die individuelle Vor-Ort-Betätigung durch Taster für jeden Fernschalter möglich. Schaltzustandsanzeige durch Signalkontakt „s“:

- Signalkontakt: 24 V DC, V AC / 10 mA bei 240 V DC, VAC / 6 A.

Typ	Breite TE	Spulenspannung Uc (V AC)	Bestell-Nr.
ATLC+s	1	24...240	15409



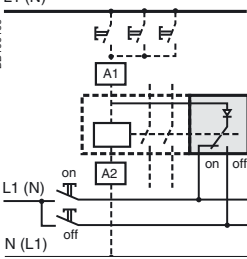
Zusatz-ausrüstungen für Fernschalter

ATEt, ATLz, ATLC+s, ATLC, ATLS, ATLM,
ATLC+c, ATL4

ATLc – zentrales Ein- und Ausschalten

Einsatz zum zentralen Ein- und Ausschalten einer Gruppe von Fernschaltern.
Gleichzeitig ist die individuelle Vor-Ort-Betätigung durch Taster jedes Fernschalters möglich:

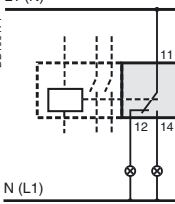
Typ	Breite	Bemessungs- spannung Uc (V AC)	Bestell-Nr.
TE			
ATLc			
L1 (N)	0,5	24...240	15404



Anzeige ATLS

Hilfsschalter für Fernschalter TL.

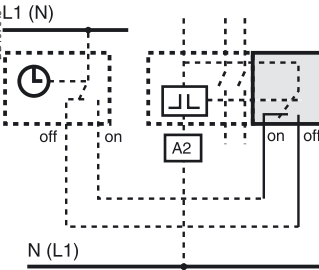
Typ	Breite	Bemessungsspannung	Bestell-Nr.
TE		Bemessungsstrom	
ATLS			
L1 (N)	0,5	24 V...240 AC/DC 10 mA 6 A AC/DC	15405



ATLM zum Ein- und Ausschalten durch Dauerbefehl

Zur Steuerung von Fernschaltern TL durch Dauerbefehle.

Typ	Breite	Bemess.spannung Uc	Bestell-Nr.
TE		(V AC) (V DC)	
ATLM			
L1 (N)	0,5	12...240 6...110	15414



PB101191_SE



15404

PB101190_SE



15405

PB101192_SE



15414

Zusatzrüstungen für Fernschalter

ATEt, ATLz, ATLC+s, ATLC, ATLS, ATLM,
ATLC+c, ATL4



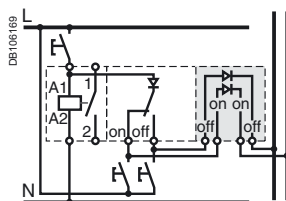
15410

Zentrales Ein- und Ausschalten mehrerer zentraler Ein- und Ausschaltungen ATLC+c

Ein- und Ausschalten der zentralen Ein- und Ausschaltungen mehrerer Gruppen von Fernschaltern. Die Betätigung vor Ort und die zentrale Betätigung für die einzelnen Ein- und Ausschaltungen bleiben erhalten:

- Jede aus TLc oder (TL oder TLI oder TLI) + ATLC+s aufgebaute Gruppe muss ein ATLC+c enthalten
- Montage: ohne mechanische Verbindung zu den Fernschaltern und Zusatzrüstungen.

Typ	Breite TE	Bemessungsspannung Uc (V AC)	Bestell-Nr.
ATLC+c	1	24...240	15410

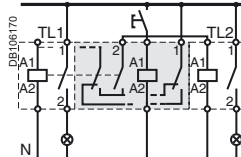


Kaskadenschaltung ATL4

Kaskadenschaltung von 2 Stromkreisen:

- Ablauf:
 - 1. Impuls - TL 1 Ein, TL 2 Aus
 - 2. Impuls - TL 1 Aus, TL 2 Ein
 - 3. Impuls - TL 1 und 2 Ein
 - 4. Impuls - TL 1 und 2 Aus
 - 5. Impuls - TL 1 Ein, TL 2 Aus usw.
- Montage: zwischen 2 Fernschaltern.

Typ	Breite TE	Spulenspannung Uc (V AC)	Spulenspannung Uc (V DC)	Bestell-Nr.
ATL4	2	230...240	110	15412



15412

Zubehör

Gelbe Clips

Stellen die mechanische (wird in Schaltplänen als Punktlinie dargestellt), und die elektrische Verbindung zwischen Fernschalter und Erweiterung und/oder Zusatzrüstungen her.

Typ	Bestell-Nr.
Satz mit 10 Clips (Ersatz)	15415



15415

Fernbetätigung Tm

für Leitungsschutzschalter C60, C120

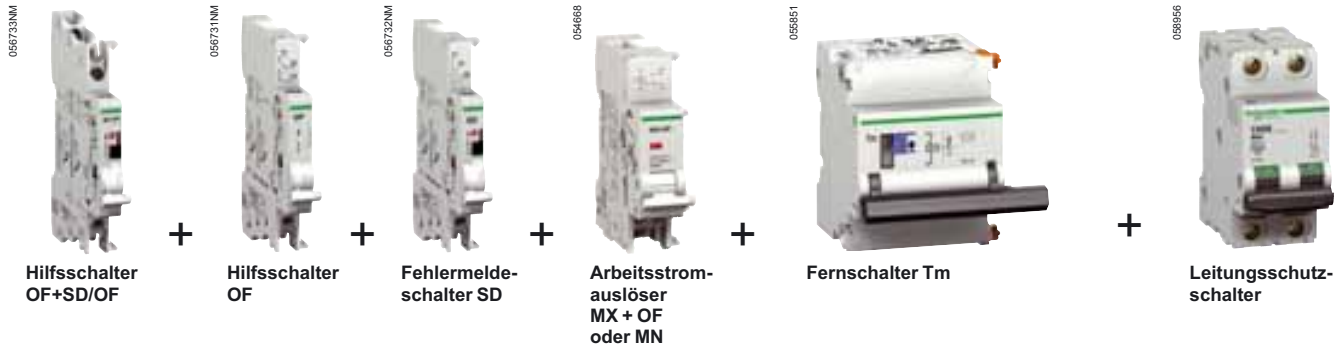
Funktion

- Fernbetätigen von Leitungsschutzschaltern C60.
- Rückstellung nach einem Fehler, unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsrichtlinien u. U. Fehlermeldeschalter SD, Bestell-Nr. 26927, einsetzen.

Lokale Betätigung über Schalthebel sowie Kombination mit Zusatzausrüstungen ist möglich.

Einsatzbeispiele der Fernbetätigung Tm: (Heizung, Glüh- oder Halogenlampen, niedrigtaktende Motoren).

Beschreibung



- Die Steuerung der Fernbetätigung Tm erfolgt:
 - ☐ durch einen Dauerbefehl, oder
 - ☐ durch lokale Betätigung des Schaltknebels
- Ein Schalter an der Frontseite ermöglicht:
 - ☐ das Aufheben der Fernbetätigung
 - ☐ die Verriegelung der Fernbetätigung in der Position „offen“ (Vorhängeschlösser Ø7 mm, nicht im Lieferumfang enthalten)
- Mechanische Anzeige zum Signalisieren des Schaltzustands „offen“ oder „geschlossen“ der Fernbetätigung Tm.
- Rückstellung nach einem Fehler:
 - ☐ erfolgt nach Überprüfen und Entfernen des Fehlers vor Ort und vorrangig von Hand
 - ☐ Aufhebung der automatischen bzw. Fernrückstellung durch seriell geschalteten Fehlermeldeschalter SD, Bestell-Nr. 26927, in der Steuerleitung des Tm, wodurch die manuelle Rückstellung vor Ort erforderlich wird
 - ☐ Automatische Wiedereinschaltung oder Fernbetätigung ist unter Einhaltung der Vorschriften möglich: Die Rückstellung erfolgt durch Öffnen des Steuerkreises für mehr als 1,5 s.
- Die Zusatzausrüstungen (kein Werkzeug erforderlich) mit Schnappbefestigung ermöglichen:
 - ☐ unverzügliches oder verzögertes Auslösen durch Unterspannungsauslöser: MN, MNs
 - ☐ unverzügliches Auslösen durch Arbeitsstromauslöser: MX+ÖS
 - ☐ Anzeige durch Fehlermeldeschalter: SD
 - ☐ Anzeige der Schaltstellung „offen“ oder „geschlossen“ des Leitungsschutzschalters: ÖS.
 - ☐ Zusatzausrüstungen mit Clips-Befestigung:
 - ☐ Betätigung durch Impuls- und/oder Dauerbefehl: ACTc
 - ☐ Zeitrelais: ACTt.

Fernbetätigung Tm für Leitungsschutzschalter C60, C120

Technische Daten

- Spannung (Uc): 230 V AC (-15 %/+10 %)
- Frequenz: 50...60 Hz
- Leistungsaufnahme:
 - Anzug:
 - Tm: 28 VA
 - Halten: 2 VA
- unempfindlich gegenüber kurzzeitigen Spannungsunterbrechungen: $\leq 0,45$ s
- Verhalten bei Spannungsausfall:
 - $> 0,45$ s, mechanisches Öffnen der Pole

- Wiedereinschalten 2 s nach Spannungsrückkehr.
- Schaltspiele (S-Ö) bei AC1:
 - Tm + Leitungsschutzschalter (≤ 25 A): 20 000
 - Tm + Leitungsschutzschalter (32...63 A): 10 000
- Ausschaltzeit pro Tm: 1 s
- Einschaltzeit pro Tm: 2 s.
- Anschlussklemmen**
 - 1 Leiter 6 mm²
 - 2 Leiter 1,5 mm² oder 2,5 mm².

Gewicht in g:

1-2 P

300

3-4 P

310

Bestelldaten

055851



18310

Mögliche Kombinationen

Spannung (V)

TM C60 1-2P
Tm C120 2P

230

Bestell-Nr.

Breite TE

Verp.-Einheit Stück

18310

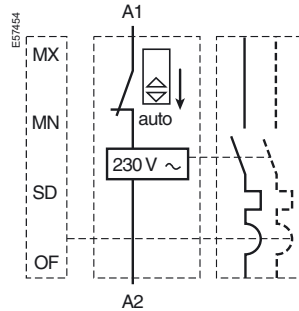
3,5

1

18312

3,5

1



Tm C60 3-4P

230

18311

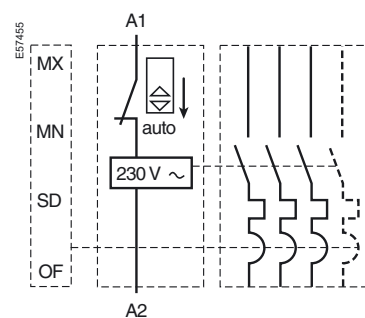
3,5

1

055852



18311



Reflex XC40

Kurven B und C: IEC 60898: **4500 A**,

IEC 60947-2: 6 kA / Kurve D:

IEC 60898: **4500 A**, IEC 60947-2: 4,5 kA

Funktionen

Der Leitungsschutzschalter Reflex XC40 bietet in einem Gerät die Funktionen:

- ☐ Fernschalten durch Impuls und Dauerbefehl
- ☐ Leitungsschutzschalter für:
 - Schützen von Stromkreisen gegen Kurzschlussströme

- Schützen von Stromkreisen gegen Überlastströme
- Schalten
- Trennen
- Schutz von Personen gegen indirekte Berührung bei Netzform TN und IT.

Beschreibung

Technische Daten

- Hauptstromkreis:
 - ☐ Betriebsspannung: 400-415 V, 50-60 Hz
 - ☐ Bemessungsstrom: 10 bis 40 A bei 30 °C
- ☐ Ausschaltvermögen:
 - gemäß IEC 60898, Icn Bemessungsausschaltvermögen

(Schaltspiel Ö-SÖ):

Kurve	Typ	Ue (V)	Ausschaltverm. (A)
-------	-----	--------	--------------------

B, C, D 2P, 3P, 4P 400 4500

- gemäß IEC 60947-2, Icu Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen (Schaltspiel Ö-SÖ):

Kurve	Typ	Ue (V)	Ausschaltverm. (A)
-------	-----	--------	--------------------

B, C, D 2P 230 16000

B, C 2P, 3P, 4P 400 6000

D 2P, 3P, 4P 400 4500

☐ Anzahl der Schaltspiele (Ö-S): 60 000

Auslösekennlinie:

- Arbeitsbereich der magnetischen

Auslöser:

- zwischen 3 und 5 x In: Kurve B
- zwischen 5 und 10 x In: Kurve C
- zwischen 10 und 14 x In: Kurve D

Steuerstromkreis:

- Fernbetätigung:
 - ☐ Zum Ein- und Ausschalten stehen zwei unabhängige Eingänge zur Verfügung:
 - Klemme T für Vorortbetätigung mit Taster (Impulse ≥ 250 ms)
 - Klemme X für zentrale Steuerung (Dauerbefehl oder Impulsbetätigung mit Schalter X vorwählbar)

- ☐ Steuerstrom der Eingangsklemmen X-T:
 - Dauer: 5 mA
 - kurzzeitig (200 ms): ≤ 50 mA
- ☐ Anzugsleistung der Spule (Klemmen P-N) Dauer 30 ms:
 - 2P: 175 VA
 - 3P und 4P: 360 VA
- ☐ Steuerspannung -15%, +10%:
 - AC: 220-240 V, 50-60 Hz
 - AC-DC: 12, 24 und 48 V nur mit MDU (Bestell-Nr. 18195)

- Handbetätigung: auf der Frontseite

- Schaltzustandsanzeige:

- ☐ elektrisch: Meldekontakte ÖS und SD integriert
 - Ausschaltvermögen 3A/250 V

- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95% bei 55°C)

- Gewicht (g)

Typ	2P	3P	4P
-----	----	----	----

400 510 620

- ☐ Anschlussklemmen:

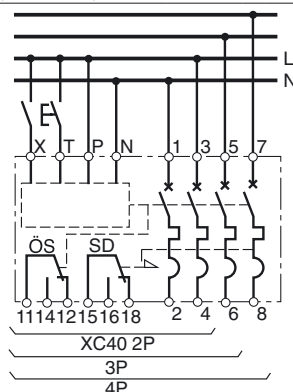
- Hauptstromkreis: Klemmen für flexible Leitung 16 mm² oder starre Leitung 25 mm²
- Fernschaltung: Klemmen für Leitung bis 1,5 mm² über die mit dem Schalter gelieferten Steckverbinder.

Bestelldaten

Typ	In (A)
-----	--------

XC40, Kurve B, C und D

Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
-------------	-----------	---------------------



XC40, Kurve B

2P	10	16	20	25	32	40	18224	4	1
							18225	4	1
							18226	4	1
							18227	4	1
							18228	4	1
							18229	4	1

Reflex XC40

Kurven B und C: IEC 60898: **4500 A**,

IEC 60947-2: 6 kA / Kurve D:

IEC 60898: **4500 A**, IEC 947-2: 4,5 kA

Bestelldaten



18239



18129

Typ	In (A)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
-----	-----------	-------------	--------------	------------------------

XC40, Kurve B (Fortsetzung)

3P	10	18234	5	1
	16	18235	5	1
	20	18236	5	1
	25	18237	5	1
	32	18238	5	1
	40	18239	5	1

4P	10	18244	6	1
	16	18245	6	1
	20	18246	6	1
	25	18247	6	1
	32	18248	6	1
	40	18249	6	1

XC40, Kurve C

2P	10	18124	4	1
	16	18125	4	1
	20	18126	4	1
	25	18127	4	1
	32	18128	4	1
	40	18129	4	1

3P	10	18134	5	1
	16	18135	5	1
	20	18136	5	1
	25	18137	5	1
	32	18138	5	1
	40	18139	5	1

4P	10	18144	6	1
	16	18145	6	1
	20	18146	6	1
	25	18147	6	1
	32	18148	6	1
	40	18149	6	1

XC40, Kurve D

2P	10	18040	4	1
	16	18041	4	1
	20	18042	4	1
	25	18043	4	1

3P	10	18046	5	1
	16	18047	5	1
	20	18048	5	1
	25	18049	5	1

4P	10	18052	6	1
	16	18053	6	1
	20	18054	6	1
	25	18055	6	1

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/8

Technische Hinweise: 10/47

Installationsschütze für:

■ die Steuerung von Heizungs- und Lüftungsanlagen, Rolläden, Warmwasseraufbereitungen, mechanischen Lüftungsanlagen usw.,
 ■ den Lastabwurf von nichtvorrangigen Stromkreisen. Installationsschütze mit Vorwahl ermöglichen eine Zwangssteuerung des Verbrauchers.
 Installationsschütze CT können folgende Zusatzausrüstungen aufnehmen:
 ■ Anzeigen,
 ■ Störspannungsbegrenzer,
 ■ Impulssteuergeräte (Kurzzeit- oder Dauerimpuls),
 ■ Zeitrelaisfunktionen.
 Hochleistungsschütze CT+ sind für anspruchsvolle Anwendungen geeignet.

Übersicht über Installationsschütze**Funktion**

Installationsschütze sind zum Schalten von ein-, zwei-, drei- oder vierpoligen Stromkreisen bis 100 A vorgesehen.

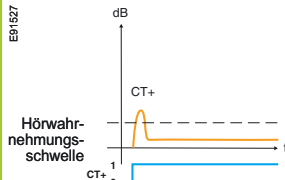
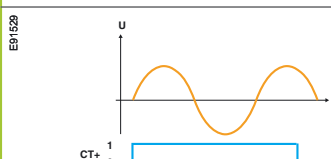
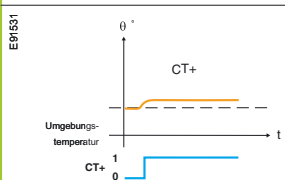
Jedes Modell ist in zwei Ausführungen erhältlich:

■ Standardschütze:

- Schließkontakt für Heizungs- und Lüftungsanlagen, Rolläden und mechanischen Lüftungsanlagen,
- Öffnerkontakt für den Lastabwurf von nichtvorrangigen Stromkreisen.
- Installationsschütze mit Vorwahl ermöglichen eine Zwangssteuerung des Verbrauchers.

■	S
▲	Ö
★	S + Ö

Auswahl der 50 Hz-Schütze

		Hochleistungsschütze	
		Standardschütz CT+	CT+ mit Vorwahl
Bemessungsstrom	A	20	20
Spulenspannung	V AC	230	230
Anzahl der Pole	1P	-	-
	2P	■	■
	3P	-	-
	4P	-	-
Max. Anzahl Schaltspiele pro Tag		5.000	5.000
Lebensdauer (Gesamtanzahl Schaltspiele)		5.000.000	5.000.000
Verbraucher		alle ohne Einschränkung	alle ohne Einschränkung
Installation		alle Positionen	alle Positionen
Störeinflüsse	Geräuschpegel	EP1527 	
	Elektromagnetische Störeinflüsse (EMV-Pegel)	EP1529 	
	Erwärmung	EP1531 	
Zusatzausrüstungen			
Hilfsschalter	ACT (ö+s)	Nein	Nein
Störspannungsbegrenzer	ACTp	Nein	Nein
Impulssteuergerät	ACTc	Nein	Nein
Zeitrelaisfunktion	ATEt	Nein	Nein

Auswahl der 60 Hz-Schütze

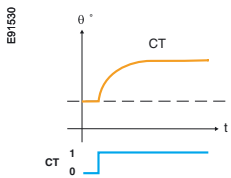
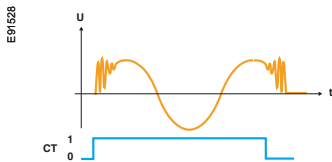
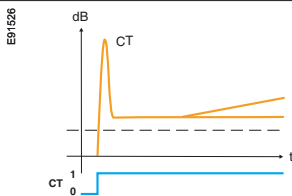
		Installationsschütze für den Betrieb mit Zusatzausrüstungen				
		Standardschütze				Installationsschütze mit Vorwahl
Bemessungsstrom	A	16	25	40	63	40
Spulenspannung	V AC	220/240	220/240	220/240	220/240	230/240
Anzahl der Pole	1P	-	■	-	-	-
	2P	★	■▲	■	-	■
	3P	-	■	■	■	-
	4P	-	-	-	-	-
Zusatzausrüstungen						
Hilfsschalter	ACT (ö+s)	Ja				Ja
Störspannungsbegrenzer	ACTp	Ja				Ja
Impulssteuergerät	ACTc	Ja				Ja
Zeitrelaisfunktion	ATEt	Ja				Ja

Installationsschütze für den Betrieb mit Zusatzausrüstungen

Standardschütze

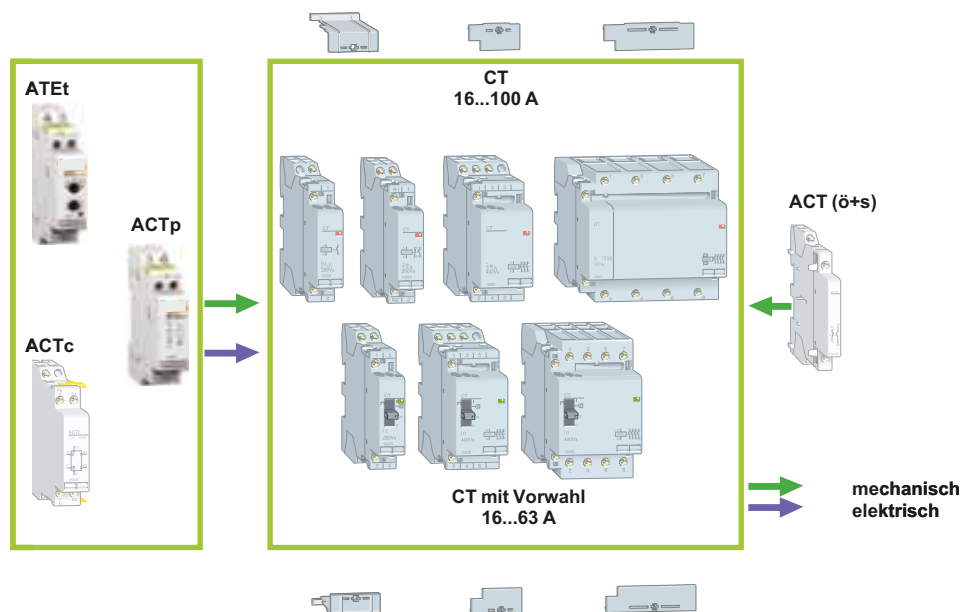
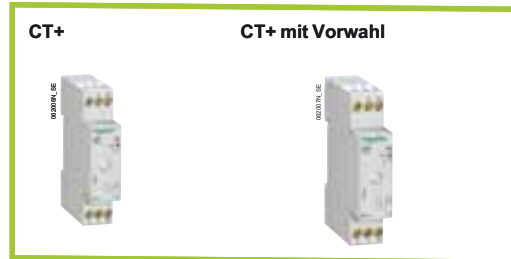
Installationsschütze mit Vorwahl

16	25	40	63	100	16	25	40	63
12 24 220/240 230/240	24 220/240 230/240	220/240 230/240	220/240 230/240	24 220/240 220/240	230/240	220/240 230/240	220/240 230/240	220/240 230/240
■ ■ - ■	- - ■	-	- - -	-	-	- - -	-	-
■ ★ ■ ★	■	- ■ ▲	■	■ ■ ■	■ ★	- ■	■	■
- - - ▲	- - ■	■	- ■	-	-	- ■	-	-
- - - ▲ ★	■ ▲	■ ▲ ★	■ ▲	■ ▲ ■ ▲ ★	-	- ■	■	■
100	200.000	alle entsprechend den Belastungstabellen	vertikal ± max. 30°	100	200.000	alle entsprechend den Belastungstabellen	vertikal ± max. 30°	



Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja

Auswahl der Zusatzausrüstungen



Zubehör

PE101205-23



Gelbe Clips

055642N



055641N



055643N



Plombierbare Schraubenabdeckungen

Gelbe Clips (Ersatz)

stellen die mechanische und/oder elektrische Verbindung zwischen den Schützen und ihren Zusatzausrüstungen (Bestell-Nr. 15415) her.

Plombierbare Schraubenabdeckungen

werden verwendet, um die Klemmschrauben abzudecken (einspeise- und abgangsseitig).

Hochleistungsschütze CT+ ermöglichen die Fernsteuerung von einphasigen Stromkreisen.

Besonders für anspruchsvolle Anwendungen geeignet.



15030



15031

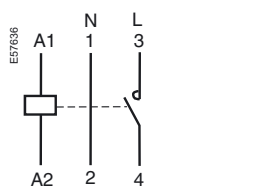


Füll- und Distanzstück

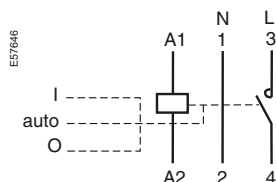
Die Hochleistungsschütze CT+ kombinieren die Vorteile von statischer und elektromechanischer Schalttechnologie: geringe Baubreite und niedrige Erwärmung.

Die Installationsschütze CT+ eignen sich optimal für den Einsatz unter anspruchsvollsten Bedingungen, bei hoher Anzahl an Schaltspielen. Die Baureihe CT+ zeichnet sich besonders durch hohe Lebensdauer, Verbraucherkompatibilität, Brummfreiheit, elektromagnetische Störunempfindlichkeit, flexible Montagemöglichkeiten und geringe Erwärmung aus.

Typ	Kontakte In (A)	Steuerspannung (V AC)	Breite TE	Bestell-Nr.
CT+				
1P+N	1S 20	230	1+0,5(1)	15030



1P+N mit Vorwahl (Handbetätigung)	1S 20	230	1+0,5(1)	15031
--	-------	-----	----------	--------------



(1) Wird mit einem Füll- und Distanzstück (Breite 0,5 TE, Bestell-Nr. 27062) geliefert, das verwendet wird, um die optimale Nutzung zu gewährleisten, wenn das CT+ neben einem Sicherungsautomaten, Schütz, Impulsrelais usw. eingebaut wird.

Funktion

Das Hochleistungsschütz CT+ verfügt über einen Kontaktausgang (S) und wird über elektrische Dauerbefehle gesteuert. Eine orangefarbene LED auf der Frontseite leuchtet, wenn der Ausgangskontakt geschlossen ist.

Das Installationsschütz CT+ mit Vorwahl verfügt über einen frontseitigen Drucktaster für die Wahl des Betriebsmodus. Eine grüne LED zeigt den aktiven Modus an:

- Automatischer Betrieb (grüne LED leuchtet),
- Vorrangbetrieb (grüne LED blinkt),
- Aus (LED erloschen).

In den Modi Vorrangbetrieb oder Aus kehrt das Installationsschütz CT+ nach einem Ausfall der Stromversorgung systematisch in den Automatikbetrieb zurück.

⚠ Für den Haupt- und den Steuerstromkreis ist die gleiche Phase zu verwenden!

Technische Daten

Betriebsspannung	Steuerstromkreis: 230 V AC ($\pm 10\%$); 50 Hz Hauptstromkreis: 230 V AC ($\pm 10\%$); 50 Hz
Anzugsleistung	11 VA
Halteleistung	1,1 VA
Maximale Schalthäufigkeit	6 Schaltspiele/Minute
Kennzeichnung nach Lastarten	keine Einschränkungen
Elektrische Lebensdauer	5.000.000 Schaltspiele
Normenkonformität	EN 669-2-1
Zulassung	NF USE
Betriebstemperatur	-5 bis +55 °C bei Verwendung eines Füll- und Distanzstückes
Käfigklemmen für flexible und starre Leiter	bis 2 x 1,5 mm ² mit Aderendhülse 2 x 2,5 mm ² ohne Aderendhülse 1 x 4 mm ² ohne Aderendhülse

Installationsschütze CT können mit zusätzlichen Steuerungs-, Schutz- und Anzeigefunktionen kombiniert werden.

- Hilfsschalter
- Impulssteuergerät
- Zeitrelaisfunktion
- Störspannungsbegrenzer



PB101258

Dauerbetrieb

5

Funktion

Die mit einem oder mehreren Kontakten (S oder Ö) ausgestatteten Installationsschütze CT werden über elektrische Dauerbefehle gesteuert. Auf der Frontseite signalisiert eine rote Anzeige, dass an der Spule (A1-A2) Spannung anliegt. Installationsschütze mit Vorwahl verfügen über einen frontseitigen Schaltknebel mit 3 Positionen:

- Automatischer Betrieb,
- Dauerbetrieb: verriegelbar.
- Aus.

Technische Daten

Hauptstromkreis

Bemessungsströme	16 bis 100 A (Kategorie AC7a)
Bemessungsströme für CT mit Vorwahl	16 bis 63 A (Kategorie AC7a)
Betriebsspannung	250 V AC (1P und 2P), 400 V AC (3P und 4P)
Frequenz	50 Hz oder 60 Hz

Steuerstromkreis

Spulenspannung	12 V AC ($\pm 10\%$), 24 V AC ($\pm 10\%$) 220 V AC (-10% $+5\%$), 230...240 V AC (-10% $+6\%$)
Spulenfrequenz	50 oder 60 Hz

Anzugs- und Halteleistung

Typ	In (A)	Leistung Anzug (VA)	Halten (VA)	Verlustleistung (W)
1P, 2P	16/25	15	3,8	1,1
3P, 4P	16/25	34	4,6	1,6
2P	40/63	34	4,6	1,6
3P, 4P	40/63	53	6,5	2,1
2P	100	53	6,5	2,1
4P	100	106	13	4,2

- Betriebstemperatur: -5 bis $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit: 95 % bei $55\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Normenkonformität: EN 60947-4-1, EN 61095, IEC 1095.
- Zulassungen: VDE

Anschlussklemmen

Kabeltyp	Steuerstromkreis	Hauptstromkreis 16 und 25 A	40-63 A	100 A
Flexible Leitung	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 10 mm ²	2 x 35 mm ²
Starre Leitung	2 x 1,5 mm ²	6 mm ²	25 mm ²	50 mm ²

- Kennzeichnung: Die Schütze können mit aufschnappbaren Bezeichnungsschildern versehen werden.

Zubehör

Klemmschraubenabdeckungen

- Zur Klemmenabdeckung, um Kontakt mit den Geräteschrauben zu vermeiden.
- Ermöglicht Plombierung.

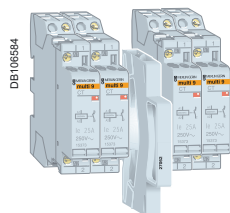
Füll- und Distanzstück

- Wird zur Begrenzung der Erwärmung bei nebeneinander montierten modularen Geräten benötigt.
- Wird empfohlen, um elektronische (Thermostat, Zeitschaltuhr usw.) von elektromechanischen Geräten (Relais, Schütze) zu trennen.

Strombelastung von Schützen in modularen Gehäusen bei Innentemperaturen über $40\text{ }^{\circ}\text{C}$

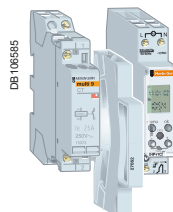
In Schütz	40 °C	50 °C	60 °C (1)
16 A	16 A	14 A	13 A
25 A	25 A	22 A	20 A
40 A	40 A	36 A	32 A
63 A	63 A	57 A	50 A
100 A	100 A	87 A	80 A

(1) Füll- und Distanzstück zwischen den Produkten erforderlich.



DB106564

2 CT + Füll- und Distanzstück + 2 CT



DB106585

CT + Füll- und Distanzstück + IHP



16113



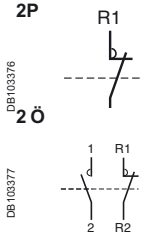
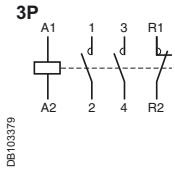
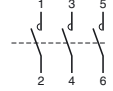
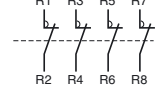
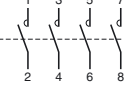
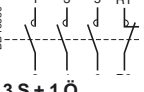
15966



16124



15978

Typ	Kontakte	In (A)	Spulen- spannung (V AC)	Breite TE	Bestell- Nr.
Installationsschütze 50 Hz					
1P 	1 S	16	12	1	16110
	1 S	16	24	1	16111
	1 S	16	230...240	1	16113
	1 S	25	230...240	1	15958
1 S 2P 	2 S	16	12	1	16114
	2 S	16	24	1	16115
	2 S	16	230...240	1	15957
	1 S + 1 Ö	16	12	1	16125
	1 S + 1 Ö	16	24	1	16126
	1 S + 1 Ö	16	230...240	1	15956
	2 S	25	24	1	16020
	2 S	25	230...240	1	15959
	2 Ö	25	230...240	1	15960
	2 S	40	220...240	2	15966
	2 S	63	24	2	16024
	2 S	63	220...240	2	15971
1 S + 1 Ö 3P 	3 S	16	12	2	16117
	3 S	16	24	2	16118
	3 S	16	220...240	2	16120
	3 S	25	220...240	2	15961
	3 S	40	220...240	3	15967
	3 S	63	220...240	3	15972
	2 S + 1 Ö	63	220...240	3	15319
	3 S 				
	4 S	16	12	2	16121
	4 S	16	24	2	16122
	2 S + 2 Ö	16	12	2	16128
	2 S + 2 Ö	16	24	2	16129
4P 	4 S	16	220...240	2	16124
	2 S + 2 Ö	16	220...240	2	16130
	4 S	25	24	2	16022
	4 S	25	220...240	2	15962
	4 Ö	25	24	2	16023
	4 Ö	25	220...240	2	15963
	2 S + 2 Ö	25	220...240	2	15964
	4 S	40	220...240	3	15968
	4 Ö	40	220...240	3	15969
	4 S	63	24	3	16025
	4 S	63	220...240	3	15973
	4 Ö	63	24	3	16026
	4 Ö	63	220...240	3	15974
	2 S + 2 Ö	63	220...240	3	15975
	4 S	100	220...240	6	15978
	4 S 				
	4 Ö 				
	2 S + 2 Ö 				
	3 S + 1 Ö 				

Zusatzausrüstungen: ACT (ö+s), ACTp, ACTc, ATet



15981



15988

Typ	Kontakte	In (A)	Spulen- spannung (V AC)	Breite TE	Bestell- Nr.
Installationsschütze 50 Hz mit Vorwahl					
2P 	2 S	16	230...240	1	16116
	1 S + 1 Ö	16	230...240	1	16127
	2 S	25	230...240	1	15981
	2 S	40	220...240	2	15984
	2 S	63	220...240	2	15987
2 S 					
1 S + 1 Ö					
3P 					
	3 S	25	220...240	2	15982
3 S 					
4P 	4 S	25	220...240	2	15983
	4 S	40	220...240	3	15986
	4 S	63	220...240	3	15988
4 S 					
4 Ö					

Zusatzausrüstungen: ACT (ö+s), ACTp, ACTc, ATet

Typ	Kontakte	In (A)	Spulen- spannung (V AC)	Breite TE	Bestell- Nr.
-----	----------	-----------	-------------------------------	--------------	-----------------

Installationsschütze 60 Hz

1P	1 S	25	220...240	1	16144
----	-----	----	-----------	---	-------



1 S

2P	1 S + 1 Ö	16	220...240	1	16143
----	-----------	----	-----------	---	-------



2 Ö



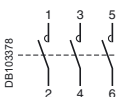
2 S

2 S	25	220...240	1	16145
2 Ö	25	230...240	1	16147
2 S	40	230...240	2	16148



1 S + 1 Ö

3P	3 S	25	230...240	2	16146
----	-----	----	-----------	---	-------

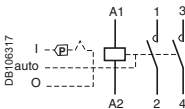


3 S

3 S	40	230...240	3	16149
3 S	63	230...240	3	16150

Installationsschütze 60 Hz mit Vorwahl

2P	2 S	40	230...240	2	16151
----	-----	----	-----------	---	-------



2 S

Typ	In (A)	Breite TE	Bestell- Nr.
-----	-----------	--------------	-----------------

Zubehör für CT

Klemmschraubenabdeckungen	3P, 4P	25	2	15921
(10 einspeise-/abgangsseitig)	2P	40/63	2	15922
plombierbar	3P	40/63	3	15923
Füll- und Distanzstück			0,5	27062

Zusatz-ausrüstungen: ACT (ö+s), ACTp, ACTc, ATet



15921

15922

15923



27062

Zusatz-ausrüstungen für Installationsschütze CT ACT (ö+s), ACTp, ACTc, ATet

Zusatz-ausrüstungen können seitlich an den Installationsschützen CT montiert werden und bieten folgende Funktionen:

- Anzeige,
- Störspannungsbegrenzung,
- Impulssteuerung (Kurzzeit-/Dauerimpuls),
- Zeitrelaisfunktion.

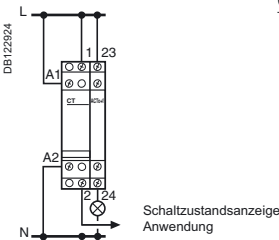
Die Hochleistungsschütze CT+ können nicht mit diesen Zusatz-ausrüstungen kombiniert werden.



15914

ACT (ö+s)
Anzeige der Position der Hilfsschalter der Kontakte des Hauptstromkreises (offen oder geschlossen). Je Installationsschütz ist 1 Hilfsschalter montierbar.

Typ	Breite TE	Bestell-Nr.
ACT(ö+s)	0,5	15914



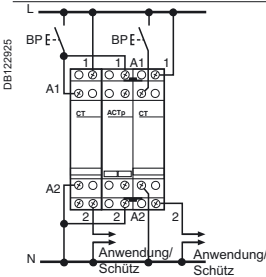
- Spannung: 24...240 V AC/DC - 50/60 Hz.
- Hilfsschalter: 1 S + 1 Ö:
- min. 10 mA bei 24 V DC/AC - cos φ = 1,
- max. 2 A bei 240 V DC/AC - cos φ = 1.

Technische Daten

Montage am CT	rechtsseitig
Anschluss	Käfigklemmen für flexible Leiter: 2 x 2,5 mm ² starre Leiter: 2 x 1,5 mm ²

ACTp
Begrenzung von Überspannungen im Steuerstromkreis. Bewirkt prellfreies Schließen der Kontakte.

Typ	Breite TE	Spulenspannung (V AC)	Bestell-Nr.
ACTp	1	24	15919
		110...240	15920



Der ACTp verfügt über zwei separate und identische Stromkreise, wodurch er mit zwei verschiedenen Installationsschützen CT kombiniert werden kann:

- eines mit Clipsbefestigung auf der rechten Seite des CT,
- das andere mit Drähten.

Technische Daten

Spannungsversorgung	Spannung: 24 V, 230 V Frequenz: 50/60 Hz
Montage am CT	linksseitig mit Clips ⁽¹⁾
Leistungsaufnahme	ohne Schütz: 3 VA
Anschluss	Käfigklemmen für flexible Leiter: 2 x 2,5 mm ² starre Leiter: 2 x 1,5 mm ²

(1) Elektrische und elektromechanische Verbindung

Zusatzrüstungen für Installationsschütze CT ACT (ö+s), ACTp, ACTc, ATet (Forts.)



18308

ACTc

Steuerung des Installationsschützes durch zwei Befehlsarten:

- Impulsbefehl für lokale Steuerung (Eingang T),
- Dauerbefehl für zentrale Steuerung (Eingang X).

Der zuletzt erteilte Befehl ist vorrangig.

Typ	Breite TE	Steuerspannung (V AC)	Bestell-Nr.
ACTc			
	1	230...240	18308
		24...48	18309

- Min. Impulsdauer: 250 ms
- Kurzzeitnetzunterbrechung:
 - < 1 s: Schaltzustand unverändert
 - ≥ 5 s: Rückstellung
- Wiederinbetriebnahme durch Dauerimpuls X oder Kurzzeitimpuls T (manuell)

Technische Daten

Spannungsversorgung	Spannung: 24...48 V, 230 V Frequenz: 50/60 Hz
Montage am CT	linksseitig mit Clips(1)
Leistungsaufnahme	ohne Schütz: 3 VA Anzug ⁽²⁾ : 2 A Halten ⁽²⁾ : 0,5 A
Anschluss	Käfigklemmen für flexible Leiter: 2 x 2,5 mm ² starre Leiter: 2 x 1,5 mm ²

(1) Elektrische und mechanische Verbindung
(2) Maximale Leistungsaufnahme aller angesteuerten Schütze

ATet

Zeitverzögerung der Ansteuerung des Installationsschützes. Entsprechend der Verdrahtung können vier Funktionen realisiert werden (Zeitrelaisfunktion).

Typ	Breite TE	Steuerspannung (V AC)	Bestell-Nr.
ATet	1	24...240	15419

Technische Daten

Spannungsversorgung	Spannung: 24...240 V Frequenz: 50/60 Hz
Montage am CT	linksseitig mit Clips ⁽¹⁾
Leistungsaufnahme	ohne Schütz: 5 VA Anzug ⁽²⁾ : 3 A Halten ⁽²⁾ : 0.2 A
Anschluss	Käfigklemmen für flexible Leiter: 2 x 2,5 mm ² starre Leiter: 2 x 1,5 mm ²

(1) Elektrische und mechanische Verbindung
(2) Maximale Leistungsaufnahme aller angesteuerten Schütze



15419

Zusatzleistungen für Installationsschütze CT ACT (ö+s), ACTp, ACTc, ATet (Forts.)

Funktion

■ Folgende vier Funktionen sind möglich:

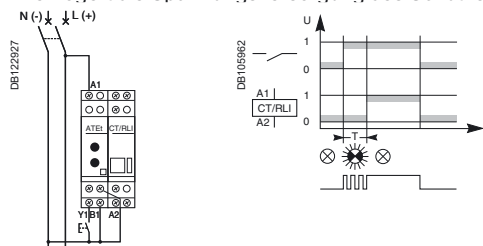
- ☐ Typ A – Ansprechverzögert: Verzögert die Spannungsversorgung eines Schützes.
- ☐ Typ B – Einschaltfunktion: Schaltet ein Schütz durch das Betätigen des Steuerkontaktes (Drucktaster) für eine bestimmte Zeit ein.
- ☐ Typ C – Rückfallverzögert: Verlängert die Einschaltzeit eines Schützes.
- ☐ Typ H – Verzögerungsrelais: Schaltet ein Schütz für eine bestimmte Zeit ein, solange der Steuerkontakt geschlossen bleibt.

■ Einstellbare Verzögerungszeit: 1 s bis 10 h

■ Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,5\%$

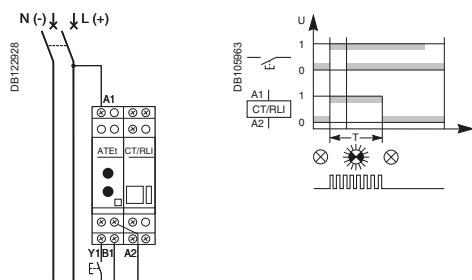
Typ A:

Verzögert die Spannungsversorgung des Schützes oder Relais.



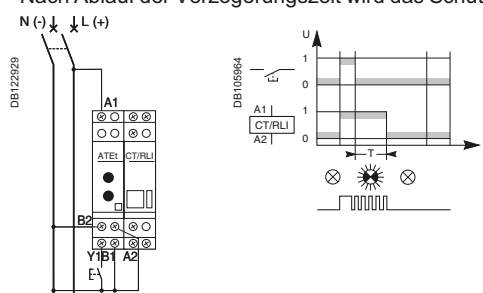
Typ B:

Schaltet das Schütz oder Relais durch Betätigen eines Drucktasters ein. Die Verzögerungszeit beginnt mit dem Schließen eines Steuerkontaktes. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird das Schütz ausgeschaltet.



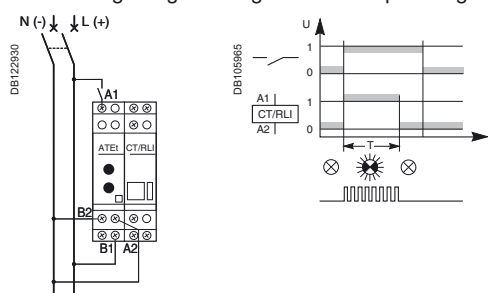
Typ C:

Schaltet das Schütz oder Relais durch Betätigen eines Drucktasters ein. Die Verzögerungszeit beginnt mit dem Öffnen des Drucktasters. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird das Schütz ausgeschaltet.



Typ H:

Schaltet das Schütz oder Relais für eine bestimmte Zeit (T). Die Verzögerungszeit beginnt mit der Spannungsversorgung.



Umschaltrelais RLI und Erweiterung ERL

Funktionen

Die Geräte RLI dienen zum Übermitteln von Informationen an Hilfsstromkreise und zum Steuern von Verbrauchern mit schwacher Leistung. (ohmsche Last)

Beschreibung

Technische Daten

- Lastkreis:
 - Bemessungsstrom (I_n): 10 A, $\cos \varphi = 1$
 - Spannung (U_e): 230 V AC
 - Spannung (U_i): 250 V AC
- Steuerkreis:
 - Spulenspannung (+/- 10 %): 12, 24, 48 oder 230 V AC
 - Netzfrequenz 50...60 Hz
 - Anzug- und Halteleistung:
 - RLI: 4 VA
 - RLI + ERL: 8 VA
- Elektrische Lebensdauer: 100 000 AC21 Schaltspiele ($\cos \varphi = 1$)
- Anschlussklemmen für Leitung 0,5 bis 6 mm²
- Gemäß Normen IEC 255
- Betätigung:
 - Hauptstromkreis: durch Drucktaster
 - Spule: durch Umschalter (Trennung)
 - Direktbetätigung von Hand auf Frontseite
- Schaltstellungsanzeige: integriert auf Frontseite
- Kennzeichnung: Aufclipbare Bezeichnungsschilder auf der Frontseite

Spezifische Daten

RLI

- Kontaktbestückung der RLI-Relais:
 - 1 Wechsler (Ö-S)
 - 1 Schließer (S)

ERL

- Kontaktbestückung der Erweiterung ERL (max. 3 ERL für 1 RLI):
 - 1 Wechsler (Ö-S)
 - 1 Schließer (S)
 - Montage ohne Werkzeug oder zusätzliche Verdrahtung mit Hilfe eines gelben Clips
 - Der Clip sichert die mechanische Verbindung und die Spuleneinspeisung.
- Ersatzclips: Bestell-Nr. 14415 (10 Stück)

Bestelldaten



15535, 15539

Typ	I_n (A)	Spulen- spannung U_e (V AC)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Relais RLI					
		230...240	15535	1	12
		48	15536	1	12
		24	15537	1	12
		12	15538	1	12
Erweiterung ERL					
		230...240	15539	1	12
		48	15540	1	12
		24	15541	1	12
		12	15542	1	12

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/11

Funktion

Die Relais RBN und RTBT werden als Koppel-Relais (Interfaces) verwendet, um automatisierte Systemeingänge und -ausgänge mit Niederspannungsschaltgeräten zu verbinden.

RBN

Das Koppel-Relais wird für die Übertragung von Niederpegelsignalen in elektronischen Stromkreisen mit niedriger Stromstärke, z.B. um SPS-Eingänge, Mess- oder Überwachungskreise usw., verwendet.

RTBT

Das Relais wird zum Schalten von elektronischen Niederpegelsignalen durch einen Kleinspannungssteuerbefehl eingesetzt:
Kleinstspannungssteuerbefehle können von einer SPS (Transistorausgänge 24 V DC), einem Feuermelder, einem Regulationssystem usw. stammen.

Beschreibung

Technische Daten

- Frequenz: 50...60 Hz
- grüne Leuchtanzeige
„Spannung am Steuerkreis“ angelegt
- Galvanische Trennung zwischen Kleinstspannungs- und Niederpegelsignalen: 4 kV
- Elektrische Lebensdauer:
100 000 Schaltspiele
- Anschlussklemmen für
Leiter 0,5 bis 6 mm²

Spezifische Daten

RBN

- Lastkreis:
 - Bemessungsstrom (In):
- min. 5 mA, 5 V AC/DC
- max. 2 A, 250 V AC
- Steuerkreis:
 - Spannung: 230 V AC $\pm$ 10 %
 - Verlustleistung:
- Anzugsleistung: 5 VA
- Halteleistung: 2,5 VA
- Normenkonformität:
 - IEC 255 100
 - IEC 529

RTBT

- Lastkreis:
 - Bemessungsstrom (In):
- min. 10 mA, 10 V DC
- max. 5 A, 250 V AC
- Steuerkreis:
 - Spannung:
- 12...24 V AC -15...+10 %
- 12...24 V DC $\pm$ 20 %
 - Verlustleistung:
- Anzugsleistung: 0,22 W
- Halteleistung: 0,11 W

Bestelldaten



15393

Typ

RBN



Bestell-Nr.

Breite

Verp.-Einheit

TE

Stück

15393

1

12



15416

RTBT



15416

1

12

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/11

Steuern

<i>Übersicht</i>	2
<i>Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz</i>	<i>Kapitel 1</i>
<i>UL-zertifizierte Geräte</i>	<i>Kapitel 2</i>
<i>Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen</i>	<i>Kapitel 3</i>
<i>Überspannungsschutz</i>	<i>Kapitel 4</i>
<i>Schalten</i>	<i>Kapitel 5</i>
Zeitrelais RTA, RTB, RTC, RTH, RTL und RTMF	6/2
Zeitschaltuhren, Übersicht	6/4
Zeitschaltuhren, Auswahltable	6/6
Schaltuhren IHP, elektronisch	6/8
Schaltuhren IHP, elektronisch, 18 mm	6/10
Multifunktionszeitschaltuhr ITM	6/11
Zeitschaltuhren IH, mechanisch	6/12
Zeitschaltuhren IH, mechanisch, 18 mm	6/13
Treppenlichtzeitschalter, Übersicht	6/14
Treppenlichtzeitschalter, Auswahltable	6/16
Treppenlichtzeitschalter MIN, elektromechanisch	6/17
Treppenlichtzeitschalter MINs, elektronisch	6/18
Treppenlichtzeitschalter MINp, MINt, elektronisch	6/19
Halblicht-Zeitschalter PRE	6/20
Dämmerungsschalter, Übersicht	6/22
Dämmerungsschalter, Auswahltable	6/24
Dämmerungsschalter, IC 100	6/26
Dämmerungsschalter, IC 2000	6/27
Dämmerungsschalter, IC Astro	6/28
Dämmerungsschalter, IC 100k	6/30
Dämmerungsschalter, IC 2000P+	6/32
Fernsteuerdimmer STD-SCU	6/36
Klingel- und Sicherheitstransformatoren TR	6/39
<i>Überwachen</i>	<i>Kapitel 7</i>
<i>Zusatzkomponenten</i>	<i>Kapitel 8</i>
<i>Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen</i>	<i>Kapitel 9</i>
<i>Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis</i>	<i>Kapitel 10</i>

Zeitrelais RTA, RTB, RTC, RTH, RTL und RTMF

Funktionen

RTA Ansprechverzögerung

Zeitrelaisfunktion A
Einschaltverzögerung von elektrischen Verbrauchern.

RTB Einschaltwischer

Zeitrelaisfunktion B
Das Einschalten einer Last erfolgt im Moment des Schließens eines Steuerkontaktes (Taster).

RTC Rückfallverzögerung

Zeitrelaisfunktion C
Das Einschalten einer Last erfolgt im Moment des Schließens eines Steuerkontaktes.

RTH Verzögerungsrelais

Zeitrelaisfunktion H
Spannungsversorgung einer Last für eine bestimmbare Zeit.

RTL Blinkrelais

Spannungsversorgung einer Last mit bestimmbaren Einschalt- und Pausenzeiten (Taktgeber).

RTMF Multifunktionsrelais

Die gewünschte Funktion (A, B, C oder H) ist je nach Anwendung auf der Frontseite wählbar.

Beschreibung

Technische Daten

- Verzögerungszeit: 0,1 s bis 100 h.
- Steuerkreis:
 - Versorgungsspannung (U_e):
 - 24 V DC $\pm 10\%$
 - 24...240 V AC $\pm 10\%$
 - RTMF: 12 V DC, 12...240 V AC
 - Frequenz: 50...60 Hz
- Betriebstemperatur: -5...+55 °C
- Lastkreis:
 - Schließer (ohne Cadmium)
 - I min.: 10 mA/5 V DC
 - I max.: 8 A/250 V DC und 8 A/250 V AC
 - Mechanische Lebensdauer:
 - > 5 x 10⁶ Schaltspiele
 - Elektrische Lebensdauer:
 - > 10⁵ Schaltspiele (Gebrauchskategorie AC1)
- Genauigkeit: $\pm 10\%$ bei vollem Ausschlag
- Mindestdauer Steuerimpuls: 100 ms
- Max. Rückstellzeit pro Ausschaltvorgang: 100 ms
- Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,5\%$ mit konstanten Parametern
- Kontaktstatusanzeige mittels grüner LED (blinkt während der Verzögerungszeit)
- Sicher gegen kurzzeitigen Netzausfall ≤ 20 ms
- Schutzgrad: IP 40
- Anschlußklemmen:
 - einadrige Leitungen 2 x 2,5 mm² ohne Aderendhülse
 - mehradrige Leitungen 2 x 1,5 mm² mit Aderendhülsen.

Spezifische Daten

RTA

- Die Verzögerung beginnt mit Einschalten der Spannung U
- Die Last wird am Ende der Verzögerungszeit T eingeschaltet

RTB

- Einschalten der Last mit Schließen des Steuerkontaktes
- Die Einschaltzeit beginnt mit dem Schließen des Steuerkontaktes (z.B. Drucktaster)
- Die Last wird am Ende der Verzögerungszeit T wieder ausgeschaltet

RTC

- Einschalten der Last mit Schließen des Impulsgebers.
- Die Verzögerung beginnt mit dem Öffnen des Steuerkontaktes (Drucktaster)
- Die Last wird am Ende der Verzögerungszeit T wieder ausgeschaltet

RTH

- Die Verzögerung T beginnt mit Einschalten der Spannung U
- Die Last wird am Ende der Verzögerungszeit T wieder ausgeschaltet

RTL

- Die Verzögerung beginnt mit Einschalten der Spannung U
- Die Last wird für eine einstellbare Zeit T1 eingeschaltet und für eine einstellbare Zeit T2 ausgeschaltet. Der Zyklus wiederholt sich bis zum Ausschalten der Spannung U

RTMF

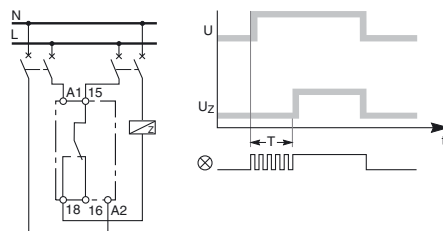
- Das Relais RTMF erzeugt je nach Einstellung die Funktionszyklen der Zeitrelais RTA, RTB, RTC oder RTH.

Bestelldaten



Typ

RTA



Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
16065	1	1

Zeitrelais RTA, RTB, RTC, RTH, RTL und RTMF

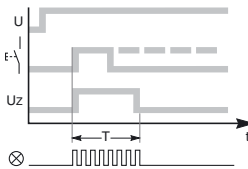
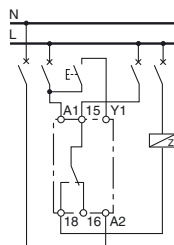
Bestelldaten



16066

Typ

RTB



Bestell-Nr.

Breite
TE

16066

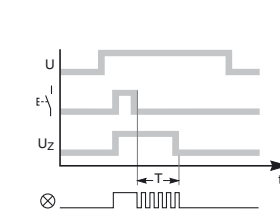
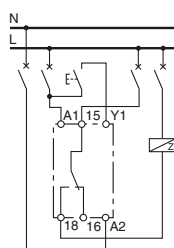
1

1



16067

RTC



16067

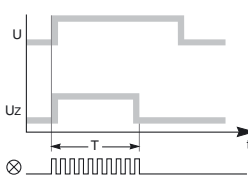
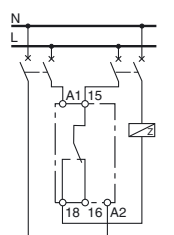
1

1



16068

RTH



16068

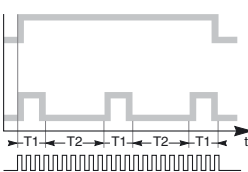
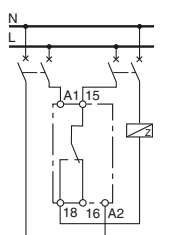
1

1



16069

RTL



16069

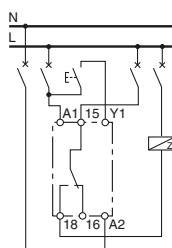
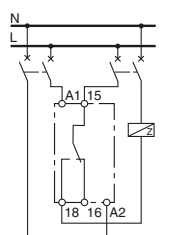
1

1



16070

RTMF



16070

1

1

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/11

Technische Hinweise: Seite 10/51



Beleuchtungssteuerung in Wohngebäuden



Klingelsteuerung in Schulen



Heizungs- und Lüftungssteuerung in Gebäuden



Zugangskontrolle in Gebäuden

Zeitschaltuhren werden verwendet, um den Betrieb von Heizungen, Pum-pen, Beleuchtungen, Lüftungen, Zugangskontrollen, Klingeln, Rollläden usw. genau und automatisch zu programmieren.

Energieeinsparungen

Die Anlage arbeitet nur im Bedarfsfall.

Praktische Anwendung

Anwendungsspezifische Anpassung der Betriebsdauer, genauer Startzeit-punkt.

Mehr Sicherheit

Anwesenheitssimulation durch den Zufallsbetriebsmodus der Ausführungen IHP+.

Zeitschaltuhren IHP

Mit 4 Tasten und einer LCD-Anzeige arbeiten diese Zeitschaltuhren mit Wochenschaltung: Das Programm wird jede Woche wiederholt.



Multifunktionszeitschaltuhr ITM

Diese Zeitschaltuhr arbeitet mit Wochen- oder Jahresschaltung verteilt auf 1, 2, 3 oder 4 Kanäle mit 6 Eingängen zur Steuerung der Funktionen, wie Zeitschaltuhr, Blinkrelais, Ein-/Ausschaltverzögerung usw.



Zeitschaltuhren IH, mechanisch

Diese Zeitschaltuhren arbeiten mit Stunden-, Tages- oder Wochenschaltung: Das Programm wird jede Stunde (IH 60 Min.), jeden Tag (IH 24 h) oder jede Woche (IH 7 T) wiederholt.



Erweiterte Funktionen der elektronischen Zeitschaltuhren IHP 45 mm

Zeiteinsparungen durch intuitive Programmierung

- Nur 4 Tasten.
- Sprachauswahl und Menüführung durch Schlüsselwörter zum Erstellen, Überprüfen, Ändern oder teilweisen bzw. vollständigen Löschen des Programms.
- Zeitaktualisierung und Umstellung von Winter- auf Sommerzeit:
 - automatisch: ausgewählt beim Programmieren des Umschaltzeitpunkts (gemäß geografischem Gebiet)
 - manuell durch den Bediener
 - ohne Programmänderung

Einzigartige Programmlesbarkeit

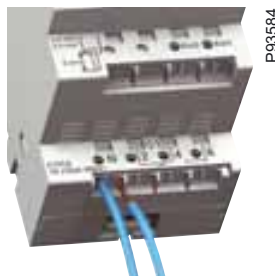
Großes Display für die Anzeige folgender Angaben:

- Stunden, Minuten und Wochentag,
- aktueller Betriebsmodus,
- Kanalschaltzustand („Ein“, „Aus“),
- Steuerungsmodus (Automatik, Hand Ein/Aus, Dauer, Feiertag/Urlaub oder Zufall bei der Ausführung +),
- Netz- oder Batteriebetrieb.



Einfache Installation

- Installationsanleitung dank integriertem Aufbewahrungsfach immer am Gerät verfügbar.
- Direktanschluss von Lasten bis 16 A bei 250 V.
- Schnelle Verdrahtung; Steckklemmen für jeweils 2 Kabel bis 2,5 mm².
- Durchgängige Querverschienenung (oben) möglich, dank Aussparung am Gerät.
- Plombierbarer Klappdeckel.



Einfache Bedienung

- Hintergrundbeleuchtete Anzeige.
- Programmsicherung und -duplizierung mit Speicherelement.
- Programmierung mit Programmierkit für PC
- Externer Steuereingang: Mit einem Schalter oder Taster kann über diesen Steuereingang die Zeitschaltuhr auch von außen angesteuert werden.



Programmierkit für PC



Speicherelement

Zeitschaltuhren zum Ein- und Ausschalten von einem oder mehreren Stromkreisen nach einer zuvor vom Bediener erstellten Programmierung:

- durch Speicherung der Ein-/Ausschaltvorgänge bei den elektr. Zeitschaltuhren IHP,
- durch Setzen von Reitern oder unverlierbaren Segmenten auf einer Programmiertaste bei den mechanischen Zeitschaltuhren IH.

Eine Zeitschaltuhr IHP oder IH wird nach folgenden Kriterien ausgewählt:

Typ	Anzahl Schaltkanäle	Zyklusdauer	Mindestzeit zwischen 2 Schaltvorgängen	Anzahl der Umschaltungen	Memorisation bei Netzausfall	Breite in TE	Deaktivierung Steuerung Ein/Aus	Ausgangskontakt Wechsler (cos φ = 1)	Zeitumstellung (Sommer/Winter)
Zeitschaltuhren IHP, elektronisch									
IHP 1c	1	24 Std. und/oder 7 Tage	1 Min.	56	6 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	automatisch
IHP+ 1c	1	24 Std. und/oder 7 Tage	1 Sek.	84	6 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	automatisch
IHP 2c	2	24 Std. und/oder 7 Tage	1 Min.	56	6 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	automatisch
IHP+ 2c	2	24 Std. und/oder 7 Tage	1 Sek.	84	6 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	automatisch
IHP DCF 1c (2)	1	24 Std. und/oder 7 Tage	1 Sek.	42	4 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	automatisch
IHP 1c (UL) (3)	1	24 Std. und/oder 7 Tage	1 Min.	28	3 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	automatisch
IHP 2c (UL) (3)	2	24 Std. und/oder 7 Tage	1 Min.	42	5 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	automatisch
Zeitschaltuhren IHP, elektronisch, 18 mm									
IHP 1c 18 mm	1	24 Std. und/oder 7 Tage	1 Min.	28	3 Jahre	1	Ein/Aus	16 A	automatisch
IHP+ 1c 18 mm	1	24 Std. und/oder 7 Tage	1 Min.	42	3 Jahre	1	Ein/Aus	16 A	automatisch
Multifunktionszeitschaltuhr ITM									
ITM 4C-6E (4)	4	60 Min., 24 Std., 7 Tage, 7 Tage + Tagesdaten	1 Sek.	(5)	5 Jahre	5	Ein/Aus (6)	10 A	automatisch
Zeitschaltuhren IH, mechanisch									
IH 60 min 1c SRM	1	60 Min.	37,5 Sek.	48 Ein - 48 Aus	ohne	3	Ein	10 A	manuell
IH 24 h 1c SRM	1	24 Std.	15 Min.	48 Ein - 48 Aus	ohne	3	Ein	16 A	manuell
IH 24 h 1c ARM	1	24 Std.	15 Min.	48 Ein - 48 Aus	150 Std.	3	Ein	16 A	manuell
IH 24 h 2c ARM	2	24 Std.	30 Min.	24 Ein - 24 Aus	150 Std.	3	Ein	16 A	manuell
IH 7T 1c ARM	1	7 Tage	2 Std.	42 Ein - 42 Aus	150 Std.	3	Ein	16 A	manuell
IH 24 h + 7T 1+1c ARM	1+1	24 Std. + 7 Tage	45 Min. + 12 Std.	16 Ein - 16 Aus + 7 Ein - 7 Aus	150 Std.	3	Ein	16 A	manuell
Zeitschaltuhren IH, mechanisch, 18 mm									
IHH 7T 1c ARM	1	7 Tage	2 Std.	42 Ein - 42 Aus	100 Std.	1	Ein/Aus	16 A	manuell
IH 24 h 1c ARM	1	24 Std.	15 Min.	48 Ein - 48 Aus	100 Std.	1	Ein/Aus	16 A	manuell
IH 24 h 1c SRM	1	24 Std.	15 Min.	48 Ein - 48 Aus	ohne	1	Ein/Aus	16 A	manuell
Zubehör									
Programmierset (7)									
Speicherelement (7)									
Speicherelement (8)									
Antenne ANT DCF									

- (1) Die Möglichkeit der Programmierung von Tagesdaten ermöglicht Umschaltungen an bestimmten Tagen.
 (2) Die IHP DCF wird über die Antenne ANT DCF automatisch mit dem Sender in Frankfurt synchronisiert.
 (3) Versorgungsspannung: 120 V AC.
 (4) 4 Ausgangskanäle und 6 Bedingungsingänge.
 (5) 45 Zeitbereiche bei der Wochenzeitprogrammierung, 15 Zeitbereiche bei der Jahreszeitprogrammierung, 20 verschiedene Impulse bei der Impulsprogrammierung.

Hintergrundbeleuchtung, Zufallsfunktion und Impulsprogrammierung (9)	Ferien- schaltung	Steck- klemmen- anschluss	Externer Steuer- eingang	Frontseitiges Auf- bewahrungsfach für Installations- anleitung	Frontseitig integriertes Speicher- element	Best.-Nr.
	■	■		■		CCT15720 (10)
■	■	■	1 Eingang	■	■	CCT15721 (10)
	■	■		■		CCT15722 (10)
■	■	■	2 Eingänge	■	■	CCT15723 (10)
Zufallsfunktion	■			■		15857
				■		15830
				■		15831
						15724 (10)
■	■					15725 (10)
Impulsfunktion		■		■	■	15270
	■					CCT15338
	■					CCT16364
	■					CCT15365
						15337
	■					CCT15367
						15366
						15331
						15336
						15335
						CCT15860
						CCT15861
						15280
						15858

(6) Ein/Aus über einen Deaktivierungs- oder einen Bedingungeingang.

(7) Für IHP +1c und IHP+ 2c.

(8) Für ITM 4c-6E.

(9) Die Impulsprogrammierung ermöglicht Umschaltungen mit einer Dauer < 1 Minute (einstellbar von 1 bis 59 Sek.); ein Impulsbefehl hat immer Priorität.

(10) Sprachen: Französisch, Englisch, Italienisch, Spanisch, Deutsch, Portugiesisch.



IHP 1c



IHP 2c



IHP +1c



IHP +2c



Programmierkit für PC



Speicherelement

Funktion

- Zeitschaltuhren zum automatischen Ein- und Ausschalten von Lasten nach einer vom Bediener erstellten Programmierung.
- Sie arbeiten mit Wochenschaltung: Das Programm wird jede Woche wiederholt.
- Sie bieten automatische Umstellung von Sommer- auf Winterzeit sowie die Anpassungsmöglichkeit an Ihren Standort.
- Handschaltung: Der jeweilige Kanal kann durch gleichzeitiges Betätigen von 2 Tasten am Gerät vorrangig geschaltet werden (Override).
- Die IHP 1C und 2C sowie die IHP+ bieten darüber hinaus ein Ferienprogramm, bei dem die Start- und Endzeitpunkte für die Abwesenheit konfiguriert werden.

Elektrische Kenndaten

- Betriebsspannung: 230 V AC $\pm 10\%$
- Frequenz: 50/60 Hz
- Leistungsaufnahme: 2 VA bei IHP DCF 1c, 4 VA bei IHP1c/+1c, 7 VA bei IHP 2c/+2c und 6 VA bei IHP1c/2c (UL)
- Memorisierung des Programms und der Uhrzeit durch Lithium-Batterie:
 - Lebensdauer: 6 Jahre bei IHP 1c/2c, IHP+ 1c/2c, 12 Jahre bei IHP DCF 1c, IHP 1c/2c (UL)
 - Memorisierung bei Netzausfall: 4 Jahre bei IHP DCF 1c, 5 Jahre bei IHP 1c/2c (UL), 6 Jahre bei IHP 1c/2c und IHP+ 1c/2c
- Zeitgenauigkeit:
 - ± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C
 - IHP DCF 1c: 1 Sek. Abweichung auf 1 Million Jahre durch Synchronisierung mit dem DCF-Signal des Senders in Frankfurt
- Bemessungsstrom:
 - 16 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 1$)
 - 10 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 0,6$)

Mechanische Kenndaten

- Gesamtbreite: 2,5 TE
- Schutzart: IP 20B
- Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C
- Aufbewahrungsfach für die Installationsanweisung bei IHP 1c/2c, IHP + 1C/2c und IHP DCF 1c im Gerät integriert

Besondere Eigenschaften der IHP+, 1 und 2 Kanäle

- Abwesenheitsfunktion:
 - Zeitlich begrenzte Unterbrechung des Programms für Feiertage, Ferien usw. durch Parametervorgabe der 2 Daten – Start Abwesenheit, Ende Abwesenheit (Ferienschaltung).
 - Simulation der Anwesenheit durch Zufallsfunktion während Einschaltzeiten.
- Impulsfunktionen: einstellbare Impulsschaltzeiten von 1 bis 59 Sek. (Die Impulsfunktion ist gegenüber Schaltvorgängen vorrangig).
- Hintergrundbeleuchtung der Anzeige
- Speicherelement auf der Frontseite im Aufbewahrungsfach ablegbar.
- Zusätzliche Eingänge für externe Steuerung über Schalter oder Drucktaster (1 Eingang bei IHP+ 1c und 2 Eingänge bei IHP+ 2c)
 - Technische Daten des Eingangs:
 - Spannung: 230 V AC, +10 %, -15 %
 - Frequenz: 50/60 Hz
 - Eingangsstrom: max. 1,2 mA
 - Leistungsaufnahme: max. 0,3 mW
 - Kabellänge: max. 100 m
 - Lieferung mit Speicherelement zum Sichern und Duplizieren von Programmen
- Zubehör:
 - Programmierkit für PC, bestehend aus einem Programmiergerät, einem Speicherelement, einer CD-ROM und einem 2 m langen USB-Kabel
 - Speicherelement zum Sichern und Duplizieren von Programmen



059237NHD

IHP DCF 1c



059236NHD

ANT DCF

Besondere Eigenschaften der IHP DCF

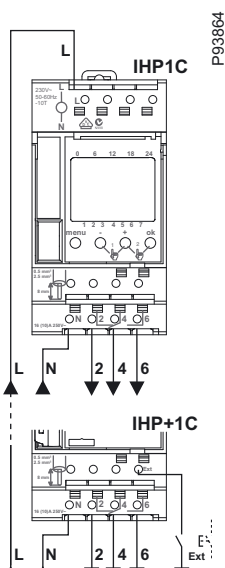
- Synchronisierung durch DCF 77-Signal des Senders in Frankfurt:
 - Automatisch bei Inbetriebnahme und dann täglich um 1, 2, 3 und 4 Uhr,
 - manuell durch Betätigen der IHP-Tasten oder nach einem Reset,
 - Anzeige auf dem Display durch die Buchstaben RC,
 - einstellbare Impulsschaltzeiten von 1 bis 59 Sek. (die Impulsfunktion ist gegenüber Schaltvorgängen vorrangig).
- Abwesenheitsfunktion:
 - Zeitlich begrenzte Unterbrechung des Programms für Feiertage, Ferien usw. durch Parametervorgabe für 2 Daten – Start Abwesenheit, Ende Abwesenheit.
 - Simulation der Anwesenheit durch Zufallsfunktion während Einschaltzeiten.
- Impulsfunktionen: einstellbare Impulsschaltzeiten von 1 bis 59 Sek. (Die Impulsfunktion ist gegenüber Schaltvorgängen vorrangig).

Besondere Eigenschaften der Antenne ANT DCF

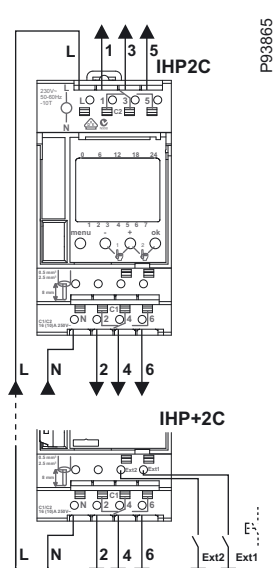
- Anschluss: 1,5 mm², max. 5 IHP DCF pro Antenne, maximaler Abstand zwischen Zeitschaltuhr IHP DCF und Antenne: 200 m
- Montage: außerhalb der Schalttafel, bei Außenmontage unter Abdeckung
- Betriebstemperatur: -20 °C bis +70 °C
- Schutzart: IP 54
- Abmessungen: B x T x H: 70 x 57 x 92 mm

Anschluss

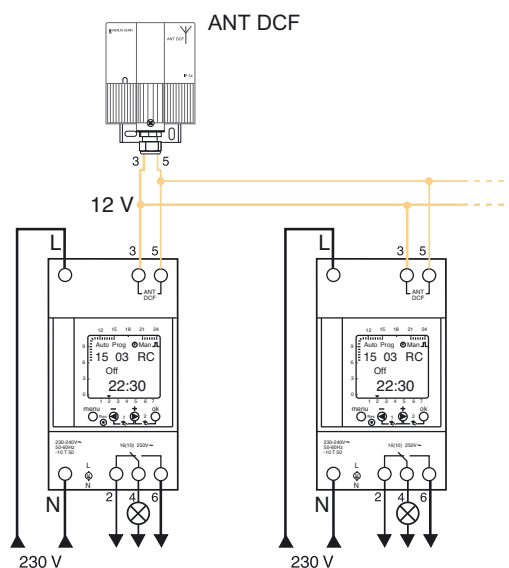
- 1 Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm² bei IHP 1c/2c (UL) und IHP DCF 1c
- 2 Steckanschlüsse je Klemmen für Kabel bis 2,5 mm² bei IHP 1c/2c und IHP+ 1c/2c.



P93864



P93865



IHP DCF 1c – Anschluss von max. 5 IHP DCF pro Antenne

Bestelldaten

Bezeichnung	Best.-Nr.
IHP 1c	CCT15720 (1)
IHP+ 1c	CCT15721 (1)
IHP 2c	CCT15722 (1)
IHP+ 2c	CCT15723 (1)
IHP DCF 1c	15857
IHP 1c (UL)	15830 (2)
IHP 2c (UL)	15831 (2)
Zubehör	
ANT DCF	15858
Programmierkit für PC	CCT15860
Speicherelement	CCT15861

(1) Französisch, Englisch, Italienisch, Spanisch, Deutsch, Portugiesisch.

(2) Versorgungsspannung: 120 V AC ± 10 %.



IHP +1c 18 mm

Funktion

- Zeitschaltuhren zum automatischen Ein- und Ausschalten von Lasten nach einer vom Bediener erstellten Programmierung.
- Sie arbeiten mit Wochenschaltung: Das Programm wird jede Woche wiederholt.
- Sie bieten automatische Umstellung von Sommer- auf Winterzeit sowie die Anpassungsmöglichkeit an Ihren Standort.
- Handschaltung: Der jeweilige Kanal kann durch gleichzeitiges Betätigen von 2 Tasten am Gerät vorrangig geschaltet werden (Override).

Elektrische Kenndaten

- Betriebsspannung: 230 V AC $\pm 10\%$
- Frequenz: 50/60 Hz
- Leistungsaufnahme: 2,5 VA bei IHP 1c 18 mm, 3 VA bei IHP + 1c 18 mm
- Memorisierung des Programms und der Uhrzeit durch Lithium-Batterie:
- ☐ Lebensdauer: 10 Jahre
- ☐ Memorisierung bei Netzausfall: 3 Jahre
- Zeitgenauigkeit: ± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C
- Bemessungsstrom:
- ☐ 16 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 1$)
- ☐ 4 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 0,6$)

Mechanische Kenndaten

- Gesamtbreite: 1 TE
- Schutzart: IP 20B
- Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C

Anschluss

- 1 Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm²



Bestelldaten

Bezeichnung	Best.-Nr.
IHP 1c 18 mm	15724 (1)
IHP+ 1c 18 mm	15725 (1)

(1) Menüsprachen: Französisch, Englisch, Italienisch, Spanisch, Deutsch, Portugiesisch.



ITM 4c - 6E

Funktion

- Wochen- oder Jahreszeitprogrammierung zur Verteilung auf 1, 2, 3 oder 4 Ausgangskanäle. 6 Eingänge können mit Steuer- und Schaltgeräten beschaltet und mit den Funktionen der Kanäle logisch verknüpft werden.
- Ein herausnehmbares Speicherelement zum Duplizieren auf eine andere ITM oder zum Speichern des vom Auftragnehmer erstellten Programms.
- Mit der Multifunktionszeitschaltuhr ITM können 9 vorhandene Funktionen parametrisiert und je nach Anwendung einem oder bis zu 4 Ausgangskanälen zugewiesen werden:
 - ☐ Wochenschaltuhr
 - ☐ Jahresschaltuhr
 - ☐ Treppenlichtzeitschaltfunktion
 - ☐ Einschaltverzögerung
 - ☐ Ausschaltverzögerung
 - ☐ Blinkrelais
 - ☐ Impulsgeber
 - ☐ Impulszähler
 - ☐ Betriebsstundenzähler

Elektrische Kenndaten

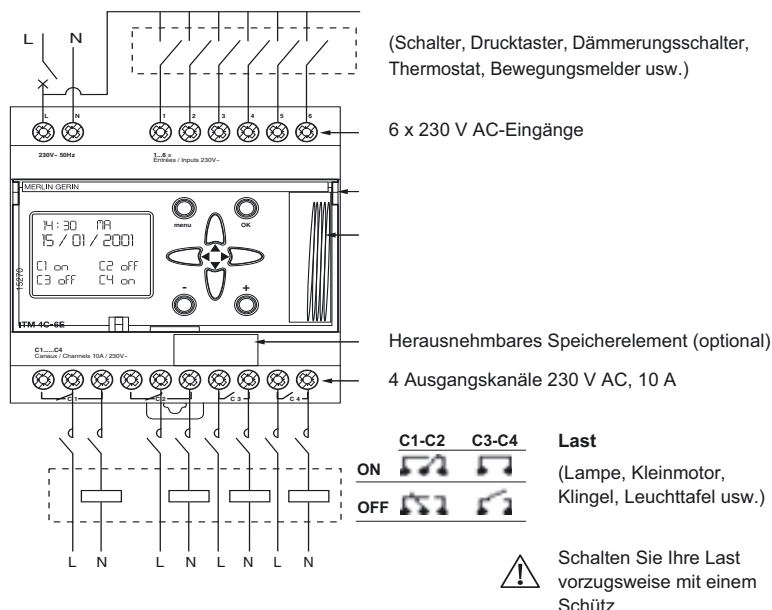
- Betriebsspannung: 230 V AC 10 %
- Frequenz: 50 Hz
- Leistungsaufnahme: 4,5 VA
- Memorisierung des Programms und der Uhrzeit durch Lithium-Batterie:
 - ☐ Lebensdauer: 10 Jahre
 - ☐ Memorisierung bei Netzausfall: 5 Jahre
- Zeitgenauigkeit: ± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C
- Bemessungsstrom:
 - ☐ 10 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 1$)
 - ☐ 6 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 0,6$)

Mechanische Kenndaten

- Gesamtbreite: 5 TE
- Schutzart:
 - ☐ Frontseite: IP 40
 - ☐ Klemmen: IP 20B
- Betriebstemperatur: -5 °C bis +50 °C

Anschluss

- Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm²



Bestelldaten

Bezeichnung	Best.-Nr.
ITM 4C-6E	15270
Zubehör	
Speicherelement	15280



IH 60Min 1c SRM



IH 24h 1c ARM



IH 24h + 7T 1+1c ARM

Funktion

- Zeitschaltuhren zum automatischen Ein- und Ausschalten von Lasten nach einer vom Bediener erstellten Programmierung.
- Diese Zeitschaltuhren arbeiten mit Stunden-, Tages- oder Wochenschaltung: Das Programm wird jede Stunde (IH 60 Min), jeden Tag (IH 24 h) oder jede Woche (IH 7 T) wiederholt.
- Das Programm kann durch Vorrangschalter ein- oder ausgeschaltet werden.

Elektrische Kenndaten

- Betriebsspannung: 230 V AC +10 %, -15 %.
- Frequenz: 50/60 Hz (50 Hz für IH 60Min 1c SRM, IH 24h + 7T 1+1c SRM).
- Leistungsaufnahme: 2,5 VA (1 VA für IH 60Min 1c SRM).
- Zeitgenauigkeit: ± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C.
- Gangreserve im Fall eines Netzausfalls durch Lithium-Batterie (nur in den ARM-Ausführungen): Lebensdauer: 6 Jahre, Gangreserve: 150 Std.
- Bemessungsstrom: 16 A (10 A für IH 60 Min. 1c ARM) unter 250 V AC ($\cos \varphi = 1$), 4 A unter 250 V AC ($\cos \varphi = 0,6$).

Mechanische Kenndaten

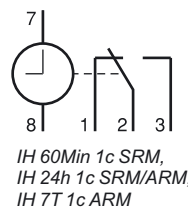
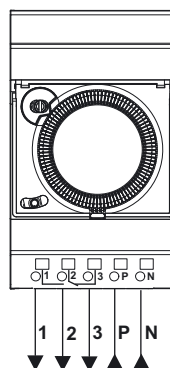
- Programmierung durch lose Schaltreiter (im Lieferumfang enthalten) oder Schaltscheibe mit unverlierbaren Schaltsegmenten bei Geräten mit Bestell-Nr. CCT●●●:

Typ	Anz. der Schaltsegmente
IH 24h 2c ARM	4 rot + 4 grün + 2 weiß
IH 24h + 7T 1+1c ARM	6 gelb (24 h) 12 blau + 2 rot (7 Tage)
Typ	Anz. der unverlierb. Segmente
IH 60Min 1c SRM, IH 24h 1c SRM, IH 24h 1c ARM	96
IH 7T 1c ARM	84

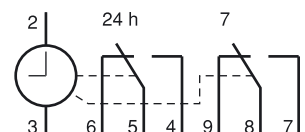
- Umschaltung durch frontseitige Schalter (nur für IH 60Min 1c SRM, IH 24h 1c SRM, IH 24h 1c ARM, IH 7T 1c ARM):
- 3 Betriebsarten permanent einstellbar: Ein, Aus oder Programm.
- vorzeitiges Schalten (Ein, Aus) ohne Programmänderung möglich.
- Einbaubreite: 3 TE.
- Schutzart: IP20.
- Betriebstemperatur: -20 °C bis +55 °C.
- Durch zusätzliche Reiter für IH 24h 2c ARM, IH 24h + 7T 1+1c ARM können weitere Befehlsabläufe programmiert werden.

Anschluss

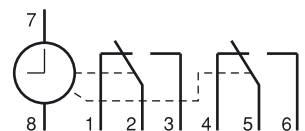
- Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm² (für IH 24h 2c ARM, IH 24h + 7T 1+1c ARM).
- Doppelsteckklemme je Kontakt für Kabel bis 2,5 mm² (für IH 60Min 1c SRM, IH 24h 1c SRM, IH 24h 1c ARM, IH 7T 1c ARM).



IH 60Min 1c SRM,
IH 24h 1c SRM/ARM,
IH 7T 1c ARM



IH 24h 2c ARM



IH 24h + 7T 1+1c ARM

Bestelldaten

Bezeichnung	Best.-Nr.
IH 60mn 1c SRM	CCT15338
IH 24h 1c SRM	CCT16364
IH 24h 1c ARM	CCT15365
IH 24h 2c ARM	15337
IH 7T 1c ARM	CCT15367
IH 24h + 7T 1+1c ARM	15366
Zubehör	
Zusätzl. Schaltreiter (pro Bestelleinheit: 5 x rot, 5 x grün, 5 x weiß, 5 x gelb)	15341



058250NH

IHH 7 T 1c ARM



058251NH

IH 24 h 1c ARM

Funktion

- Zeitschaltuhren zum automatischen Ein- und Ausschalten von Lasten nach einer vom Bediener erstellten Programmierung.
- Diese Zeitschaltuhren arbeiten mit Tages- oder Wochenschaltung: Das Programm wird jede Stunde, jeden Tag (IH 24 h) oder jede Woche (IH 7 T) wiederholt.
- Das Programm kann deaktiviert werden (Ein oder Aus).

Elektrische Kenndaten

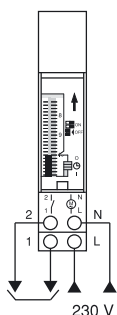
- Betriebsspannung: 230 V AC $\pm 10\%$
- Frequenz: 50/60 Hz
- Leistungsaufnahme: 2,5 VA
- Memorisierung des Programms und der Uhrzeit:
 - ☐ Lebensdauer: 10 Jahre
 - ☐ Memorisierung bei Netzausfall: 100 Jahre (außer bei IH 24 h 1C SRM)
- Zeitgenauigkeit: ± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C
- Bemessungsstrom:
 - ☐ 16 A0,20 bei 250 V AC ($\cos \varphi = 1$)
 - ☐ 4 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 0,6$)

Mechanische Kenndaten

- Programmierung durch unverlierbare Segmente
- Gesamtbreite: 1 TE
- Schutzart:
 - ☐ Frontseite: IP 40
 - ☐ Klemmen: IP 20B
- Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C

Anschluss

- Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm²



Bestelldaten

Bezeichnung	Best.-Nr.
IHH 7 T 1c ARM	15331
IH 24 h 1c SRM	15335
IH 24 h 1c ARM	15336



P90899

Treppen-, Flur- oder
Eingangshallenbeleuchtung

Durch die Begrenzung der Betriebsdauer von Beleuchtung, Belüftung usw. auf den tatsächlich erforderlichen Zeitraum bieten die Treppenlichtzeit-schalter MIN sowohl Einsparungen als auch Komfort. Da mehrere Steuertaster angeschlossen werden können, sind die Treppenlichtzeitschalter MIN ideal für die Steuerung von Treppenbeleuchtungen.

Energieeinsparungen

Unabhängig von der Art des Gebäudes oder der Infrastruktur ist es heutzutage von großer Bedeutung, die Energiekosten zu optimieren. Mit der einstellbaren Einschaltdauer des Treppenlichtzeitschalters MIN können Sie Ihre Beleuchtung optimieren und auf ein sinnvolles Einschaltmaß reduzieren.

Einfache Installation

Automatische Erkennung von 3- oder 4-Leiter-Schaltung bzw. durch Einstellung am Gerät.

Praktische Anwendung

Die Treppenlichtzeitschalter MIN werden verwendet, um Beleuchtungen nach Ihren Wünschen zu verwalten und zu steuern. Eine oder mehrere Lichtquellen können von einer oder mehreren Stellen aus angesteuert werden.

Die Ansteuerung erfolgt durch einfaches Betätigen eines Drucktasters. Durch Ausschaltvorwarnungen nach DIN 18015-2 wird dem Betreiber das Ende der Beleuchtungszeit signalisiert und somit ein rechtzeitiges Nachtasten ermöglicht.



MIN

Elektromechanischer Treppenlichtzeitschalter, Einschaltdauer zwischen 1 und 7 Minuten einstellbar.

MINs

Geräuscharmer elektronischer Treppenlichtzeitschalter, Einschaltdauer zwischen 30 Sekunden und 20 Minuten einstellbar.



PRE

Halblichtzeitschalter (Warnung vor baldiger Ausschaltung), nur für die Verwendung mit MIN und MINs.

MINp

Geräuscharmer elektronischer Treppenlichtzeitschalter mit Warnung vor baldiger Ausschaltung, Einschaltdauer zwischen 30 Sekunden und 20 Minuten einstellbar.



MINt

Geräuscharmer elektronischer Treppenlichtzeitschalter mit Warnung vor baldiger Ausschaltung und Fernschalterfunktion, Einschaltdauer zwischen 30 Sekunden und 20 Minuten einstellbar.



Funktionen

MIN, MINs

Ein- und Ausschalten einer Beleuchtung mit Treppenlichtzeitschalter innerhalb eines festgelegten Zeitraums.

MINp, MINt

Ein- und Ausschalten einer Beleuchtung mit Treppenlichtzeitschalter innerhalb eines festgelegten Zeitraums und Warnen vor baldiger Lichtausschaltung durch Flackern der Beleuchtung (Vorwarnfunktion). Der Zeitschalter MINt entspricht MINp, jedoch mit einer zusätzlichen Impulsrelaisfunktion.

PRE

Zur Verwendung mit den Zeitschaltern MIN oder MINs und nur bei Beleuchtung mit Glühlampen (Einsatz nicht möglich mit Leuchtstofflampen, kompakten Leuchtstofflampen und NV-Halogenlampen). Zum Warnen vor baldiger Lichtausschaltung durch Reduzieren der Beleuchtungsstärke auf 50 %, 20 bis 60 Sekunden vor dem Ausschaltbefehl.

	MIN	MINs	MINp	MINt	PRE
Bestellnummern	15363	CCT15232	CCT15233	CCT15234	15376
Technische Daten					
Spannung (+10 %, -15 %)	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Frequenz	50 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Einstellbare Einschaltdauer	1 bis 7 min	30 s bis 20 min	30 s bis 20 min	30 s bis 20 min	20 bis 60 s
Leistungsaufnahme	1 VA	< 6 VA	< 6 VA	< 6 VA	
Bemessungsstrom (cos φ = 1)	16 A	16 A	16 A	16 A	
Betriebstemperatur	-10 bis +50 °C	-25 bis +50 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-10 bis +50 °C
Breite TE	1	1	1	1	1
Schraubanschluss für Kabel bis zu 6 mm ²	■	■	■	■	■
Auswahl der Anschlussart (Drei- oder Vierleiter)	Wahlschalter	automatisch	automatisch	automatisch	



MIN

Funktionen

Ein- und Ausschalten einer Beleuchtung mit Treppenlichtzeitschalter innerhalb eines festgelegten Zeitraums.

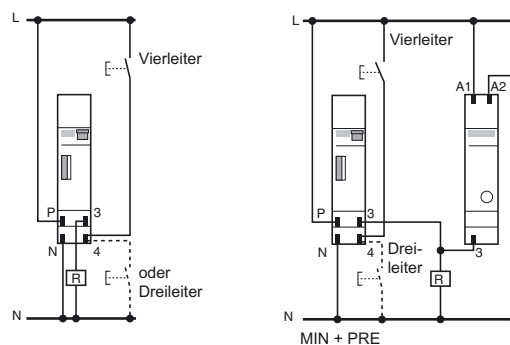
- Technische Daten
- Zwei Betriebsarten, die über den frontseitigen Umschalter eingestellt werden:
 - Zeitverzögertes Abschalten:
 - Betrieb Treppenlichtzeitschalter,
 - Einschaltdauer 1 bis 7 Minuten einstellbar,
 - Einstellung über Rändelrad in 15 s-Schritten,
 - durch Betätigung eines Tasters nachschaltbar.
 - Dauerbetrieb: Dauerbeleuchtung
- Spannung: 230 V AC $\pm 10\%$
- Frequenz: 50 Hz
- Verlustleistung während des Betriebs: max. 1 VA
- Stromaufnahme der angeschlossenen Leuchttaster: max. 50 mA
- Schutzart: IP 20B
- Betriebstemperatur: -10 bis +50 °C
- Bemessungsstrom: 16 A, $\cos \varphi = 1$
- Lasttabelle:

Beleuchtungsart	Max. Leistung
Glüh- und Halogenlampen 230 V	2300 W
Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät (unkompensiert/kompensiert in Reihenschaltung/ Duoschaltung)	2300 VA
Kompakte Leuchtstofflampen mit konv. Vorschaltgerät	2000 VA
Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät (kompensiert in Parallelschaltung)	1300 VA (70 μ F)
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	300 VA
Kompakte Leuchtstofflampen mit elektr. Vorschaltgerät	9 x 7 W, 6 x 11 W, 5 x 15 W, 5 x 20 W

- Steuerkreis: angeschlossene Leuchttaster; keine Funktion, wenn die Stromaufnahme 50 mA übersteigt.
- Ausschaltvorwarnung: mit Halblichtzeitschalter PRE.

Anschluss

- Anschlussklemmen: Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm².
- Drei- oder Vierleiteranschluss mit Wahlschalter seitlich am Gerät wählbar.



Bestelldaten

Typ	Bestell-Nr.
MIN	15363



MINs

Funktionen

Ein- und Ausschalten einer Beleuchtung mit Treppenlichtzeitschalter innerhalb eines festgelegten Zeitraums.

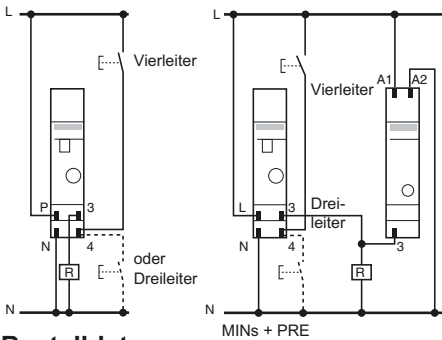
Technische Daten

- Zwei Betriebsarten, die über den frontseitigen Umschalter eingestellt werden:
- Zeitverzögertes Abschalten: Einschaltdauer 30 Sekunden bis 20 Minuten einstellbar,
- Dauerbetrieb: Dauerbeleuchtung.
- Nachschalten durch Betätigung eines Schalters: Einschaltzeitablauf wird erneut gestartet.
- Spannung: 230 V AC +10 %, -15 %
- Frequenz: 50/60 Hz
- Verlustleistung während des Betriebs: < 6 VA
- Stromaufnahme der angeschlossenen Leuchttaster: max. 150 m
- Schutzart: IP 20B
- Betriebstemperatur: -25 bis +50 °C
- Bemessungsstrom: 16 A, cos φ = 1
- Ausschaltvorwarnung mit Halblichtzeitschalter PRE möglich
- Lasttabelle:

Beleuchtungsart	Max. Leistung
Glüh- und Halogenlampen 230 V	2300 W
Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät (unkompensiert/kompensiert in Reihenschaltung/ Duoschaltung)	2300 VA
Kompakte Leuchtstofflampen mit konv. Vorschaltgerät	1500 VA
Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät (kompensiert in Parallelschaltung)	400 VA (42 µF)
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	300 VA
Kompakte Leuchtstofflampen mit elektr. Vorschaltgerät	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W

Anschluss

- Anschlussklemmen: Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm².
- Anschlussart: Drei- oder Vierleiteranschluss (stellt sich automatisch ein).



Bestelldaten

Typ	Bestell-Nr.
MINs	CCT15232

Treppenlichtzeitschalter

MINp, MINt, elektronisch



MINp



MINt

Funktionen

Ein- und Ausschalten einer Beleuchtung mit Treppenlichtzeitschalter innerhalb eines festgelegten Zeitraums und Warnen vor baldiger Lichtausschaltung durch Flackern der Beleuchtung (Vorwarnfunktion). Der Zeitschalter MINt entspricht MINp, jedoch mit einer zusätzlichen Impulsrelaisfunktion (siehe MINt).

Technische Daten

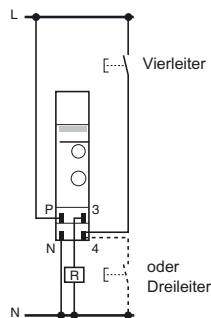
- Einschaltdauer 30 Sekunden bis 20 Minuten einstellbar.
- Drei Betriebsarten, die über den frontseitigen Umschalter eingestellt werden:
- Zeitverzögertes Abschalten mit Vorwarnfunktion. Die Lampe blinkt 40 und 30 Sekunden vor dem Ablauf der Zeitverzögerung,
- zeitverzögertes Abschalten ohne Vorwarnfunktion,
- Dauerbetrieb: Dauerbeleuchtung.
- Betrieb mit zeitverzögerter Abschaltung:
- Betätigen eines Drucktasters für mehr als 2 Sekunden: Die Beleuchtungsdauer beträgt 1 Stunde.
Durch erneutes Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden wird die Beleuchtungsdauer von 1 Stunde erneut gestartet und durch erneutes Betätigen des Drucktasters für mehr als 2 Sekunden wird die Beleuchtung ausgeschaltet.
- Bei MINp wird die voreingestellte Beleuchtungsdauer durch Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden gestartet und durch erneutes Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden wird die voreingestellte Beleuchtungsdauer erneut gestartet.
- Bei MINt wird die voreingestellte Beleuchtungsdauer durch Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden gestartet und durch erneutes Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden wird die Beleuchtung ausgeschaltet (Fernschalterfunktion).
- Spannung: 230 V AC +10 %, -15 %
- Frequenz: 50/60 Hz
- Verlustleistung während des Betriebs: < 6 VA
- Stromaufnahme der angeschlossenen Leuchtdrucktaster: max. 150 mA
- Schutzart: IP 20B
- Betriebstemperatur: -25 bis +50 °C
- Bemessungsstrom: 16 A, $\cos \varphi = 1$
- Lasttabelle

Beleuchtungsart	Max. Leistung
Glüh- und Halogenlampen 230 V	3600 W
Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät (unkompensiert/kompensiert in Reihenschaltung/ Duoschaltung)	3600 VA (1)
Kompakte Leuchtstofflampen mit konv. Vorschaltgerät	1500 VA (1)
Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät (kompensiert in Parallelschaltung)	1200 VA (120 µF) (1)
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	1000 VA
Kompakte Leuchtstofflampen mit elektr. Vorschaltgerät	34 x 7 W, 27 x 11 W, 24 x 15 W, 22 x 23 W

(1) Die Ausschaltvorwarnfunktion steht für diese Lastarten nicht zur Verfügung.

Anschluss

- Anschlussklemmen: Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm².
- Anschlussart: Drei- oder Vierleiteranschluss (stellt sich automatisch ein).



Bestelldaten

Typ	Bestell-Nr.
MINp	CCT15233
MINt	CCT15234



PRE

Funktionen

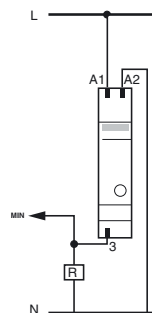
Zur Verwendung mit den Zeitschaltern MIN oder MINs und nur bei Beleuchtung mit Glühlampen (Einsatz nicht möglich mit Leuchtstofflampen, kompakten Leuchtstofflampen und NV-Halogenlampen). Zum Warnen vor baldiger Lichtausschaltung durch Reduzieren der Beleuchtungsstärke auf 50 %, 20 bis 60 Sekunden vor dem Ausschaltbefehl.

Technische Daten

- Nur zur Verwendung mit den Zeitschaltern MIN und MINs
- Reduzierung der Beleuchtungsstärke um 50 % während der Vorwarndauer
- Beleuchtungsdauer einstellbar von 20 bis 60 s
- Spannung: 230 V AC $\pm$ 10 %
- Frequenz: 50/60 Hz
- Betriebstemperatur: -10 bis +50 °C
- Maximale Leistung: 2300 W nur für Glühlampen geeignet
- Nicht einsetzbar bei Leuchtstofflampen, kompakten Leuchtstofflampen und NV-Halogenlampen

Anschluss

- Anschlussklemmen: Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm².
- Anschlussart: Drei- oder Vierleiteranschluss.



Bestelldaten

Bezeichnung	Bestell-Nr.
PRE	15376



Beleuchtung von
öffentlichen Gebäuden



Parkplatzbeleuchtung



Beleuchtung von
öffentlichen Plätzen
und Straßen

Die Dämmerungsschalter IC steuern automatisch Beleuchtungen, Rollläden usw. je nach Helligkeit und/oder Tageszeit.

Energieeinsparungen

Unabhängig von der Art des Gebäudes oder der Infrastruktur ist es heutzutage von größter Bedeutung, Energiekosten zu optimieren.

Durch die Vielfalt und die Möglichkeit zur Zeit- und Standortprogrammierung der gesamten Baureihe Dämmerungsschalter IC können Sie Ihre Beleuchtung optimieren und unnötigen Verbrauch vermeiden.

Einfache Installation

Durch Doppelsteckklemmen lassen sich die Dämmerungsschalter IC 2000, IC Astro und IC 100k sehr schnell und einfach anschließen. Die Installationsanleitung ist dank integriertem Aufbewahrungsfach immer am Gerät verfügbar. Lieferung inklusive passendem Lichtsensor.



Praktische Anwendung – mehr Komfort

Die Dämmerungsschalter IC werden verwendet, um Beleuchtungen nach Ihren Wünschen zu verwalten und zu steuern. Auch bei starken Tageslichtschwankungen werden Gebäude oder Bereiche immer optimal ausgeleuchtet.

Mit dem Programmierkit für PC lassen sich IC Astro und IC 100k bequem am PC programmieren. Das Kopieren von Programmen auf andere Dämmerungsschalter wird hiermit extrem vereinfacht.



Mehr Sicherheit

Die Beleuchtung von dunklen Bereichen bietet Schutz gegen Vandalismus.

> IC 100

Einstellbar von 2 bis 100 Lux.
Lichtsensord für Wandaufbau im Lieferumfang enthalten.



> IC 2000

Einstellbar von 2 bis 2000 Lux.
Lichtsensord für Wandaufbau oder für Schalttafeleinbau im Lieferumfang enthalten.



> IC 2000P+

Dieser Dämmerungsschalter ist mit 3 anpassbaren, voreingestellten Programmvarianten und 3 Einstellbereichen von 2 bis 2100 Lux ausgestattet.
Mit der integrierten Zeitschaltfunktion lassen sich zusätzliche Ein- und Ausschaltbereiche individuell programmieren.
Ein Lichtsensord für Wandaufbau ist im Lieferumfang enthalten.



> IC Astro

Er arbeitet ohne Lichtsensord und berechnet die Sonnenuntergangs- und Sonnenaufgangzeiten entsprechend der geografischen Lage.
Er kann mit Hilfe der Programmierfunktion individuell eingestellt werden.



> IC 100k

Einstellbar von 2 bis 99000 Lux.
Seine 4 Tasten und das große Display erleichtern die Programmierung.
Ein digitaler Lichtsensord für Wandaufbau ist im Lieferumfang enthalten.



Auswahltabelle

	IC 100	IC 2000		IC 2000P+
Bestelldaten	15482	CCT15284	CCT15368	15483 ⁽¹⁾
Anzahl Kanäle	1	1	1	1
Regelung durch Helligkeitserfassung	■	■	■	■
Zeitschaltuhr mit einstellbarem Wochenprogramm				42 Speicherplätze
Beleuchtungsregel. durch Berechn. der Sonnenaufg. und -unterg.zeiten				
Technische Daten				
Einstellbarer Ansprechschwellwert	2 ... 100 lx	2 ... 2000 lx	2 ... 2000 lx	2 ... 50 lx 60 ... 300 lx 350 ... 2100 lx
Spannung (+10%, -15%)	230 V AC	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	6 VA	6 VA	6 VA	3 VA
Betriebstemperatur	-20 bis +50 °C	-25 bis +55 °C	-25 bis +55 °C	-20 bis +50 °C
Breite in TE	1	2,5	2,5	2,5
Bemessungsstrom cos φ = 1 cos φ = 0,6	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A
Verzögerungen (Ein und Aus)	20 s (Ein) 80 s (Aus)	≥ 60 s	≥ 60 s	Einstellbar von 20 bis 140 s
Überwachungs-Kontrollanzeige, unverzüglich, leuchtet, wenn die Helligkeit unterhalb des Ansprechwertes liegt	Rot	Rot	Rot	
Kontrollanzeige bei Kontaktbetätigung	Grün	Grün	Grün	
LCD-Anzeige				Hintergrundbeleuchtet
Programmsicherung durch Li-Akku				■
Gangreserve				5-6 Jahre
Aufbewahrungsfach für die Betriebsanleitung integriert		■	■	■
Verdrahtungstestfunktion mit frontseitigem Drucktaster		■	■	
1 Schraubanschluss pro Klemme	■			■
2 Steckanschlüsse pro Klemme		■	■	
Lichtsensord für Schalttafeleinbau im Lieferumfang enthalten		■		
Lichtsensord für Wandaufbau im Lieferumfang enthalten	■		■	■
Digitaler Lichtsensord für Wandaufbau im Lieferumfang enthalten				
Speicherelement im Lieferumfang enthalten				

(1) Sprachen: Deutsch, Französisch, Englisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Schwedisch, Niederländisch, Finnisch, Norwegisch/Dänisch.

(2) Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Schwedisch, Niederländisch, Finnisch, Dänisch, Russisch, Ukrainisch, Lettisch, Litauisch, Estnisch, Türkisch.

Auswahltabelle Lichtsensoren als Zubehör oder Ersatzteil

	Best.-Nr.
Lichtsensord für Schalttafeleinbau IP 65 für IC 2000 (CCT15284)	15281
Lichtsensord für Wandaufbau IP54 für IC 100, IC 2000 (CCT15368), IC 2000P+	CCT15268
Digitaler Lichtsensord für Wandaufbau IP 55 für IC 100k+ 1C/2C und IC 100kp+ 1C/2C	CCT15260
Digitaler Lichtsensord für Schalttafeleinbau IP 66 für IC 100k+ 1C/2C und IC 100kp+ 1C/2C	CCT15261



IC 2000
Lichtsensord für
Schalttafeleinbau,
15281



IC 2000
Lichtsensord für
Wandaufbau,
CCT15268



IC 100k digitaler
Lichtsensord für
Wandaufbau,
CCT15260



IC 100k digitaler
Lichtsensord für
Schalttafeleinbau,
CCT15261

Dämmerungsschalter

Auswahltabelle

	IC Astro IC Astro 1C	IC Astro 2C	IC 100k IC 100k+ 1C	IC 100k+ 2C	IC 100kp+ 1C	IC 100kp+ 2C
	CCT 15224 ⁽²⁾	CCT15244 ⁽²⁾	CCT15251 ⁽²⁾	CCT15253 ⁽²⁾	CCT15491 ⁽²⁾	CCT15493 ⁽²⁾
	1	2	1	2	1	2
			■	■	■	■
	84 Speicherplätze	84 Speicherplätze			84 Speicherplätze	84 Speicherplätze
	■	■				
	Gemäß den Sonnenuntergangs-/Sonnenaufgangszeiten	Gemäß den Sonnenuntergangs-/Sonnenaufgangszeiten	1 ... 99000 lx	1 ... 99000 lx	1 ... 99000 lx	1 ... 99000 lx
	230 V AC	230 V AC	230 V AC	100-240 V AC	230 V AC	100-240 V AC
	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	3 VA	6 VA	3 VA	3 VA	3 VA	3 VA
	-25 bis +45 °C	-25 bis +45 °C	-30 bis +55 °C	-30 bis +55 °C	-30 bis +55 °C	-30 bis +55 °C
	2,5	2,5	2	3	2	3
	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A
	Separate Eingabe abweichender Sonnenunterg.- und/oder Sonnenaufg.zeiten (±120 Min.)	Separate Eingabe abweichender Sonnenunterg.- und/oder Sonnenaufg.zeiten (± 120 Min.)	Einstellbar von 0 bis 59:59 Min.	Einstellbar von 0 bis 59:59 Min.	Einstellbar von 0 bis 59:59 Min.	Einstellbar von 0 bis 59:59 Min.
	Hintergrundbeleuchtet	Hintergrundbeleuchtet	Hintergrundbeleuchtet	Hintergrundbeleuchtet	Hintergrundbeleuchtet	Hintergrundbeleuchtet
	■	■	■	■	■	■
	6 Jahre	6 Jahre	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre
	■	■				
	■	■	■	■	■	■
			■	■	■	■
		■			■	■



IC 100 mit Lichtsensor für Wandaufbau

Funktion

Die vom Lichtsensor erfasste Helligkeit bewirkt das Schließen eines Kontakts bei Unterschreiten des eingestellten Schwellwerts. Der Kontakt wird wieder geöffnet, sobald die Helligkeit den eingestellten Schwellwert wieder überschreitet.

Technische Daten

- Einstellbarer Ansprechschwellwert: 2 bis 100 Lux.
- Zeitverzögertes Ein- und Ausschalten: Einschalten: 20 Sekunden, Ausschalten: 80 Sekunden.
- Spannung: 230 V AC +10%, -15%.
- Frequenz: 50/60 Hz.
- Leistungsaufnahme: 6 VA.
- Betriebstemperatur: -20 Bis +50 °C.
- Kontaktabstand: < 3 mm.
- Isolationsklasse: Klasse II.
- Schutzart: IP20B.
- Lichtsensor für Wandaufbau und Befestigungsmaterial im Lieferumfang enthalten.
- Bemessungsstrom: 16 A bei Wechselspannung von 250 V (cos φ = 1), 10 A bei Wechselspannung von 250 V (cos φ = 0,6).

Lastentabelle

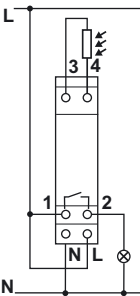
Beleuchtungsart	Maximalleistung (Für höhere Leistungen, Relais mit Schütz CT)
Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	2300 W
Leuchtstofflampen mit konvention. Vorschaltgerät (unkompensiert/komp. in Reihenschaltung/Duoschaltung)	2300 VA
Kompakte Leuchtstofflampen mit konvent. Vorschaltgerät	1500 VA
Quecksilber- und Natriumdampflampen (unkompensiert/kompensiert in Reihenschaltung)	1000 VA
Parallel kompensierte Quecksilber- und Natriumdampflampen und parallel kompensierte Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät	400 VA
Leuchtstofflampen/Duoschaltung mit elektron. Vorschaltgerät	300 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W

Lichtsensor für Wandaufbau

- Befestigungsvorrichtung im Lieferumfang enthalten.
- Wird ersetzt durch CCT15268 bei Verwendung als Ersatzteil.
- Lichtsensoranschluss: mit doppelt isoliertem 2-Leiter-Kabel; das Verlegen dieses Kabels in der Nähe von Versorgungskabeln oder Wasserleitungen ist nicht zulässig, maximale Länge: 25 m.
- Schutzart: IP54, IK05.
- Betriebstemperatur: -40 °C bis +70 °C.

Anschluss

1 Schraubanschlussklemme je Kontakt für Kabel bis 6 mm².



Bestelldaten

Ausführung	Best.-Nr.
IC 100 mit Lichtsensor für Wandaufbau	15482



IC 2000 (CCT15284) mit Lichtsensor für Schalttafeleinbau



IC 2000 (CCT15368) mit Lichtsensor für Wandaufbau



Funktion

Die vom Lichtsensor erfasste Helligkeit bewirkt das Schließen eines Kontakts bei Unterschreiten des eingestellten Schwellwerts. Der Kontakt wird wieder geöffnet, sobald die Helligkeit den eingestellten Schwellwert wieder überschreitet.

Technische Daten

- Einstellbarer Ansprechschwellwert: 2...2000 Lux
- Zeitverzögertes Ein- und Ausschalten: 60 Sekunden
- Spannung: 230 V AC +10%, -15%.
- Frequenz: 50/60 Hz.
- Leistungsaufnahme: 6 VA.
- Betriebstemperatur: -25 bis +50 °C.
- Verdrahtungstestfunktion mit frontseitigem Drucktaster
- Kontaktabstand: < 3 mm.
- Isolationsklasse: Klasse II.
- Schutzart: IP20B.
- Die Betriebsanleitung befindet sich an der Frontseite.
- Lichtsensor für Schalttafeleinbau oder Lichtsensor für Wandaufbau mit Befestigungsvorrichtung im Lieferumfang enthalten.
- Bemessungsstrom: 16 A unter 250 V AC ($\cos \varphi = 1$), 10 A bei Wechselspannung von 250 V ($\cos \varphi = 0,6$).

Lastentabelle

Beleuchtungsart	Maximalleistung (Für höhere Leistungen, Relais mit Schütz CT)
Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	2300 W
Leuchtstofflampen mit konvention. Vorschaltgerät (unkomp./komp. in Reihenschaltung/Duoschaltung)	2300 VA
Kompakte Leuchtstofflampen mit konvent. Vorschaltgerät	1500 VA
Quecksilber- und Natriumdampflampen (unkompensiert/kompensiert in Reihenschaltung)	1000 VA
Parallel kompensierte Quecksilber- und Natriumdampflampen und parallel kompensierte Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät	400 VA
Leuchtstofflampen/Leuchtstofflampen in Duoschaltung mit elektronischem Vorschaltgerät	300 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W

Lichtsensor für Schalttafeleinbau (im Lieferumfang des IC2000, CCT15284 enth.)

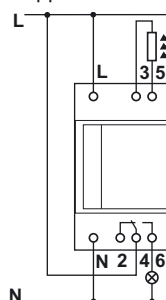
- Kabel mit einer Länge von 1 m und Befestigungsvorrichtung im Lieferumfang enthalten.
- Schutzart: IP65.
- Betriebstemperatur: -40 °C bis +70 °C.

Lichtsensor für Wandaufbau (im Lieferumfang des IC2000, CCT15368 enth.)

- Befestigungsvorrichtung im Lieferumfang enthalten.
- Lichtsensoranschluss: mit doppelt isoliertem 2-Leiter-Kabel; das Verlegen dieses Kabels in der Nähe von Versorgungskabeln oder Wasserleitungen ist nicht zulässig. Maximale Länge: 100 m.
- Horizontal verstellbar (90°)
- Schutzart: IP54, IK05.
- Betriebstemperatur: -40 °C bis +70 °C.

Anschluss

Doppelsteckklemme je Kontakt für Kabel bis 2,5 mm².



Bestelldaten

Ausführung	Best.-Nr.
IC 2000 mit Lichtsensor für Schalttafeleinbau	CCT15284 NEU
IC 2000 mit Lichtsensor für Wandaufbau	CCT15368



IC Astro 1C



IC Astro 2C

Funktion

Programmierbare Dämmerungsschalter IC Astro ermöglichen das Ein- und Ausschalten von elektrischen Verbrauchern (wie z.B. Beleuchtungsanlagen) anhand der Sonnenaufgangs- und -untergangszeiten ohne Einsatz eines Lichtsensors. Die Sonnenaufgangs- und -untergangszeiten werden vom IC Astro automatisch auf Grundlage der vom Benutzer eingegebenen geografischen Daten berechnet.

Beschreibung

Die Konfiguration des IC Astro wird exakt an den jeweiligen Montageort angepasst.

- Die Festlegung des Montageorts des IC Astro erfolgt:
 - durch Auswahl eines Landes und einer Stadt
 - durch Angabe der geografischen Daten (Längen- und Breitengrad)
- Der IC Astro ermöglicht:
 - Hinzufügen oder Löschen von Aus-/Einschaltzyklen (AUS-EIN) zwischen Sonnenuntergang und -aufgang
 - verschiedene Tagesprogramme
 - Separate Eingabe abweichender Sonnenuntergangs- und/oder Sonnenaufgangszeiten (± 120 Minuten) gemäß den Gegebenheiten vor Ort (Berge, Gebäude usw.)
 - Berücksichtigung von Abwesenheitszeiten (Urlaub),
 - externe Lichtregelung durch vorrangigen externen Schalter oder Taster über den externen Eingang (1 externer Eingang pro Kanal),
 - Rückstellung von Programmen
 - Automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit
 - Daueranzeige auf dem LCD-Display von: Uhrzeit in Stunden und Minuten, Wochentag, Schaltzustand des Ausgangs, aktuelles Programm
 - Zeitlich begrenzte oder dauerhafte Deaktivierung der programmierten EIN- oder AUS-Zeiten (bis zum nächsten Schaltvorgang)
 - Hintergrundbeleuchtung der Anzeige.

Technische Daten

- Spannung: 230 V AC $\pm 10\%$, -15% .
- Frequenz: 50/60 Hz.
- Leistungsaufnahme: 3 VA (IC Astro 1C), 6 VA (IC Astro 2C).
- Betriebstemperatur: -25 bis $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Anzahl Speicherplätze: 84 (ohne Sonnenaufgang/-untergang).
- Mindestzeit zwischen zwei Schaltvorgängen: 1 Minute
- Schaltgenauigkeit: 1 Sekunde
- Zeitgenauigkeit: ± 1 Sekunde /Tag
- Einstellbereich Längengrad: -180° (Ost) ... $+180^{\circ}$ (West) in 1° -Schritten
- Einstellbereich Breitengrad: -90° (Süd) ... $+90^{\circ}$ (Nord) in 1° -Schritten
- Schutzart: IP 20B.
- Zusätzliche Eingänge für externe Steuerung über Schalter oder Taster (1 Eingang Ext1 für IC Astro 1C und 2 Eingänge EXT1 und EXT2 für IC Astro 2C).
- Leistungsaufnahme: $< 0,5\text{ mA}$.
- Kabellänge: max. 100 m.
- Integriertes Aufbewahrungsfach für die Betriebsanleitung.
- Speicherelement zum Speichern und Duplizieren von Programmen im Lieferumfang des IC Astro 2C enthalten.
- Bemessungsstrom: 16 A bei Wechselspannung von 250 V ($\cos \varphi = 1$), 10 A bei Wechselspannung von 250 V ($\cos \varphi = 0,6$).

Lastentabelle

Beleuchtungsart	Maximalleistung (Für höhere Leistungen, Relais mit Schütz CT)
Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	2300 W
Leuchtstofflampen mit konvention. Vorschaltgerät (unkomp./komp. in Reihenschaltung/Duoschaltung)	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Parallel kompensierte Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Leuchtstofflampen in Duoschaltung mit konventionellem Vorschaltgerät	10 x (2 x 58 W), 5 x (2 x 100 W)
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	9 x 36 W, 6 x 58 W
Leuchtstofflampen in Duoschaltung mit elektronischem Vorschaltgerät	5 x (2 x 36 W), 3 x (2 x 58 W)
Kompakt-Leuchtstofflampen mit elektron.	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W
Parallel kompensierte Quecksilber- und	250 W

- Programmierzubehör:
 - Programmierkit für PC, bestehend aus einem Programmiergerät, einem Speicherelement, einer CD-ROM und einem 2 m langen USB-Kabel.
 - Speicherelement zum Sichern und Duplizieren von Programmen.



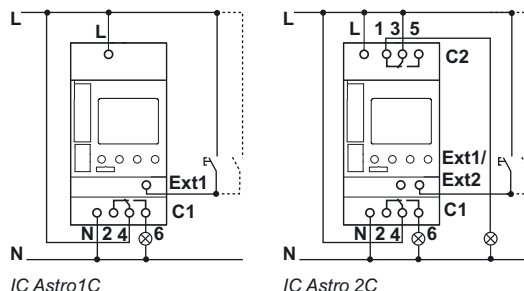
Speicherelement (im Lieferumfang des IC Astro 2C enthalten)



Programmierkit

Anschluss

Doppelsteckklemme je Kontakt für Kabel bis 2,5 mm².



Bestelldaten

Ausführung	Best.-Nr.
IC Astro 1C (1 Kanal)	CCT15224
IC Astro 2C (2 Kanäle)	CCT15244
Zubehör	
Programmierkit für PC	CCT15860
Speicherelement	CCT15861

Einstellbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Schwedisch, Niederländisch, Finnisch, Dänisch, Russisch, Ukrainisch, Lettisch, Litauisch, Estnisch, Türkisch.

Praktische Hinweise

Konfiguration

Folgende Grundeinstellungen können gemacht werden:

- Sprache
- Montageort, bestimmt durch
 - seine Position (Argentinien, China usw.) und durch die nächstgelegene Stadt
 - seine geografischen Koordinaten (Breitengrad, Längengrad, Zeitunterschied im Hinblick auf die MGZ) (eine Karte wird mit dem Gerät geliefert)
- Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit
- Wenn diese Phase abgeschlossen ist, berechnet Ihr IC Astro die Sonnenaufgangs- und -untergangszeiten und schlägt ein Standardprogramm vor (Betrieb von Sonnenuntergang zu Sonnenaufgang), siehe Abb. 1.

Programmierung eines Ausschaltzeitraums

IC Astro bietet die Möglichkeit, zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang einen Ausschaltzeitraum (programmiertes Aus- und Einschalten) in das Programm einzufügen (wird standardmäßig von 23:00 bis 5:00 Uhr angeboten), siehe Abb. 2.

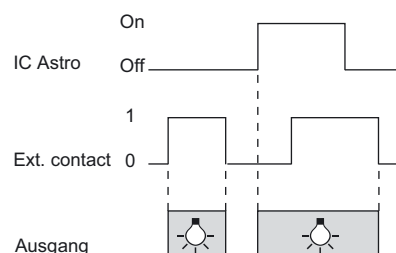
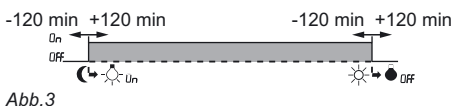
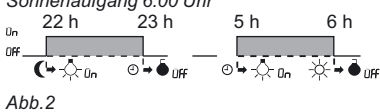
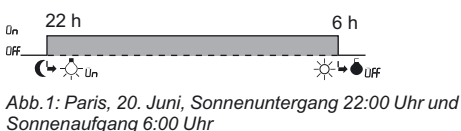
Änderung von Programmierung und Konfiguration

Der Dämmerungsschalter bietet folgende Möglichkeiten:

- Erstellung eines neuen, anwendungsspezifisch angepassten Programms mit Übertragbarkeit auf die anderen Tage
- Anzeige der Programme im Speicher
- Löschen, Ändern oder Hinzufügen eines automatischen oder eines programmierten Schaltvorgangs
- Teilweises oder vollständiges Löschen des Programms (Datum, Uhrzeit und Sprache werden beibehalten)
- Änderung der Zeit, des Datums, Sommer-/Winterzeit
- Zeitlich begrenzte Deaktivierung der Einschaltzeiträume durch Einstellen von Start- und End- sowie Abwesenheitszeiten (Urlaub)
- Separate Eingabe abweichender Sonnenuntergangs- und/oder Sonnenaufgangszeiten (± 120 Min.) gemäß den Gegebenheiten vor Ort (Berge, Gebäude usw.), siehe Abb. 3.

Deaktivierung der Ein-/Ausschaltzeiten (siehe Abb. 4)

- Drücken Sie gleichzeitig und kurz (< 2 Sek.) die beiden Tasten "−", "+": (Werteinstellungs- und Navigationstasten) auf der Frontseite, um zu „HAND EIN“ oder „HAND AUS“ zu wechseln.
- Halten Sie die Tasten gedrückt (> 2 Sek.), um zu „DAUER EIN“ oder „DAUER AUS“ zu wechseln.
- Die Versorgung von Eingang 5 zwingt den IC Astro-Ausgang in die Position EIN. Dieser Befehl ist vorrangig gegenüber dem momentanen Schaltzustand.





IC 100k+ 1C mit digitalem Lichtsensor für Wandaufbau



IC 100kp+ 1C mit digitalem Lichtsensor für Wandaufbau



IC 100kp+ 2C mit digitalem Lichtsensor für Wandaufbau



Programmierkit



Speicherelement (im Lieferumfang des IC 100kp+ 1C/2C enthalten)

Funktion

- Die vom Lichtsensor erfasste Helligkeit bewirkt das Schließen eines Kontakts bei Unterschreiten des eingestellten Schwellwerts. Der Kontakt wird wieder geöffnet, sobald die Helligkeit den eingestellten Schwellwert wieder überschreitet.
- Dämmerungsschalter IC 100kp+ 1C/2C werden zur Helligkeits- und zeitabhängigen Lichtregelung eingesetzt. Fällt die Helligkeit unter den eingestellten Ansprechwert (Dämmerungsfunktion: IC) und erlaubt das Zeitprogramm das Schließen des Relais (Zeitschalterfunktion), wird der Beleuchtungsstromkreis aktiviert.

Beschreibung IC 100kp+ 1C/2C

Bei diesen Dämmerungsschaltern werden die Ein- und Ausschalzeiten über eine programmierbare Zeitschaltuhr festgelegt: entsprechend der individuell eingestellten Betriebszeiten, einschließlich des Kopierens auf andere Wochentage.

Verfügbare Funktionen:

- Berücksichtigung von Abwesenheitszeiten (Urlaub),
- zeitlich begrenzte oder ständige Deaktivierung der Ein- und Ausschaltefunktionen,
- externe Lichtregelung durch vorrangigen externen Schalter oder Taster über den externen Eingang (1 externer Eingang pro Kanal),
- automatische oder manuelle Umschaltung von Sommer-Winterzeit,
- Betriebsstundenzähler: Anzeige der Betriebsstunden pro Kanal,
- Daueranzeige auf dem LCD-Display von: Stunde und Minuten, Wochentag, Status des Ausgangskontaktes und das aktuelle Programm.
- Hintergrundbeleuchtung der Anzeige.

Technische Daten

- Einstellbarer Ansprechschwellwert: 1 ... 99000 Lux
- Zeitverzögertes Ein- und Ausschalten: Einstellbar von 0 bis 59:59 Min.
- Spannung: 230 V AC +10%, -15% für Ausführungen mit 1 Kanal, 100-240 VAC +10%, -15% für Ausführungen mit 2 Kanälen.
- Frequenz: 50/60 Hz.
- Leistungsaufnahme: 3 VA.
- Betriebstemperatur: -30 bis +50 °C.
- Schutzart: IP 20C.
- Isolationsklasse: Klasse II.
- Anzahl Speicherplätze: 84 (nur für IC 100kp+ 1C/2C):
- Betriebsgenauigkeit: < ±1 Sek. / Tag bei 20 °C,
- Mindestzeit zwischen 2 Schaltvorgängen: 1 Minute
- Schaltgenauigkeit: 1 Sekunde
- Lebensdauer der Batterie: 10 Jahre.

Externe Eingänge

Zusätzliche Eingänge für externe Steuerung über Schalter oder Taster (1 Eingang für Ausführungen mit 1 Kanal und 2 Eingänge für Ausführungen mit 2 Kanälen).

- Spannung: 230 V AC +10%, -15% für Ausführungen mit 1 Kanal, 100-240 VAC +10%, -15% für Ausführungen mit 2 Kanälen.
- Frequenz: 50/60 Hz.
- Eingangsstrom: max. 0,5 mA.
- Leistungsaufnahme: max. 130 mW.
- Kabellänge: max. 100 m.

Ausgänge

- Bemessungsstrom: phasenunabhängig (Umschaltung im Nulldurchgang),
- 16 A bei 250 V AC (cos φ = 1), 10 A bei 250 V AC (cos φ = 0.6), potentialfreier Kontakt.

Lastentabelle

Beleuchtungsart	Maximalleistung (Für höhere Leistungen, Relais mit Schütz CT)
Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	2600 W
Leuchtstofflampen mit konvention. Vorschaltgerät (unkompensiert/komp. in Reihenschaltung)	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Parallel kompensierte Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	650 VA max.
Kompakt-Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	22 x 7 W, 18 x 11 W, 16 x 15 W, 16 x 20 W, 14 x 23 W
Parallel kompensierte Quecksilber- und	800 VA max. (80uF)
Motor	2300 VA max.

- Speicherelement zum Speichern und Duplizieren von Programmen im Lieferumfang des IC 100kp+ 1C and IC 100kp+ 2C enthalten.
- Programmierzubehör:
 - Programmierkit für PC, bestehend aus einer Programmierschnittstelle, einem Speicherelement, einer CD-ROM und einem 2 m langen USB-Kabel.
 - Speicherelement zum Sichern und Duplizieren von Programmen.



IC 100k digitaler
Lichtsensor für Wandaufbau,
CCT15260



IC 100k digitaler
Lichtsensor für Schaltschrank-
einbau, CCT15261

Digitaler Lichtsensor für Wandaufbau (im Lieferumfang des IC 100k enthalten)

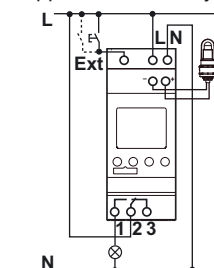
- Befestigungsvorrichtung im Lieferumfang enthalten.
- Lichtsensoranschluss: mit doppelt isoliertem 2-Leiter-Kabel (0,5 - 2,5 mm²); das Verlegen dieses Kabels in der Nähe von Versorgungskabeln oder Wasserleitungen ist nicht zulässig. Maximale Länge: 100 m (2 x 1,5 mm²), 50 m (2 x 0,75 mm²).
- Horizontal verstellbar (90°).
- Schutzart: IP55.
- Betriebstemperatur: -40 °C bis +70 °C.

Digitaler Lichtsensor für Schaltschrank (Zubehör)

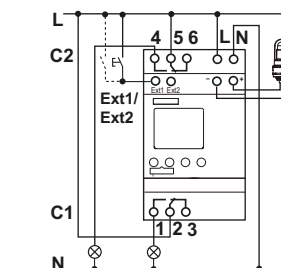
- Befestigungsvorrichtung im Lieferumfang enthalten.
- Lichtsensoranschluss: mit doppelt isoliertem 2-Leiter-Kabel (0,25 - 1,5 mm²); das Verlegen dieses Kabels in der Nähe von Versorgungskabeln oder Wasserleitungen ist nicht zulässig. Maximale Länge: 100 m (2 x 1,5 mm²), 50 m (2 x 0,75 mm²).
- Schutzart: IP66.
- Betriebstemperatur: -40 °C bis +70 °C.

Anschluss

Doppelsteckklemme je Kontakt für Kabel bis 2,5 mm².



IC 100k/kp +1C



IC 100k/kp +2C

Bestelldaten

Ausführung	Best.-Nr.
IC 100k+ 1C (1 Kanal)	CCT15251
IC 100k+ 2C (2 Kanäle)	CCT15253
IC 100kp+ 1C (1 Kanal)	CCT15491
IC100kp+ 2C (2 Kanäle)	CCT15493
Zubehör	
Digitaler Lichtsensor für Schaltschrank	CCT15261
Programmierkit für PC	CCT15860
Speicherelement	CCT15861

1 Einstellbare Sprachen: Französisch, Englisch, Italienisch, Deutsch, Schwedisch, Niederländisch, Finnisch, Dänisch, Russisch, Ukrainisch, Lettisch, Litauisch, Estnisch, Türkisch.



IC2000P+



Lichtsensor für
Wandaufbau

Funktion

Dämmerungsschalter IC2000P+ werden zur Helligkeits- und zeitabhängigen Lichtregelung eingesetzt. Die Beleuchtungsanlage wird eingeschaltet, sobald der eingestellte Helligkeitsschwellwert unterschritten wird (Dämmerungsfunktion: IC) oder die Zeitsteuerung das Schließen des Relais ermöglicht (Zeitfunktion: IH).

Beschreibung

Beim Dämmerungsschalter IC2000P+ werden die Einschaltzeiten der Dämmerungsschalterfunktion über eine programmierbare Zeitschaltuhr festgelegt:

- Es sind drei voreingestellte Programmvarianten vorhanden:
 - „TAGPROG“: Programmierung von Einschaltzeiten zwischen 7:00 Uhr und 20:00 Uhr ⇒ Aktivierung der IC-Funktion von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr.
 - „NACHTPROG“: Programmierung von Einschaltzeiten zwischen 5:00 und 8:00 Uhr und zwischen 18:00 und 23:00 Uhr ⇒ Aktivierung der IC-Funktion für diese beiden Betriebszeiten.
 - „LEERPROG“: Programmierung beliebiger Ausschaltzeiten für jeden Tag ⇒ keine Aktivierung der IC-Funktion.

Diese Programme können bei Bedarf geändert werden.

- Entsprechend der individuell eingestellten Betriebszeiten, einschließlich Übertragbarkeit/Kopierfunktion auf andere Wochentage.

Verfügbare Funktionen:

- Berücksichtigung von Abwesenheitszeiten (Urlaub)
- zeitlich begrenzte oder ständige Deaktivierung der Ein- und Ausschaltfunktionen
- externe Lichtregelung durch vorrangigen Schließer
- automatische oder manuelle Umstellung von Sommer-/Winterzeit
- Daueranzeige auf der LCD-Anzeige von: Uhrzeit in Stunden und Minuten, Wochentag, Schaltzustand des Ausgangs, aktuelles Programm

Technische Daten

- Drei Einstellbereiche für den Ansprechschwellwert:
 - Bereich 1: 2 bis 50 Lux
 - Bereich 2: 60 bis 300 Lux
 - Bereich 3: 350 bis 2100 Lux
- Zeitverzögertes Ein- und Ausschalten: separate Einstellung zwischen 20 und 140 Sekunden (werkseitige Einstellung: 80 Sekunden)
- Kontakt: potentialfrei
- Zeitsteuerung: Quartz
- Betriebsgenauigkeit: $< \pm 1 \text{ Sek./Tag}$ bei 20°C
- Anzahl separater Schaltvorgänge: 42
- Mindestzeit zwischen 2 Schaltvorgängen: 1 Minute
- Schaltgenauigkeit: 1 Sekunde
- Schutzart: IP 20B
- Bemessungsstrom:
 - 16 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 1$)
 - 10 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 0,6$)
- Lasttabelle:

Beleuchtungsart	Max. Leistung
Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	2300 W
Leuchtstofflampen mit konvention. Vorschaltgerät (unkompensiert/kompensiert in Reihenschaltung)	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Parallel komp. Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Leuchtstofflampen mit konv. Vorschaltgerät in Duoschaltung	10 x (2 x 58 W), 5 x (2 x 100 W)
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	9 x 36 W, 6 x 58 W
Leuchtstofflampen mit elektr. Vorschaltgerät in Duoschaltung	5 x (2 x 36 W), 3 x (2 x 58 W)
Kompakte Leuchtstofflampen mit elektr. Vorschaltgerät	9 x 7W, 7 x 11W, 7 x 15W, 7 x 20W
Parallel kompens. Quecksilber- und Natriumdampflampen	250W

Lichtsensor für Wandaufbau (im Lieferumfang enthalten + Befestigungsmaterial)

- Anschluss über 2-Leiter-Kabel, max. 100 m. Nicht neben Versorgungskabeln verlegen.

- Schutzart: IP 54, IK 05

- Betriebstemperatur: -40°C bis $+70^\circ \text{C}$

Externer Eingang

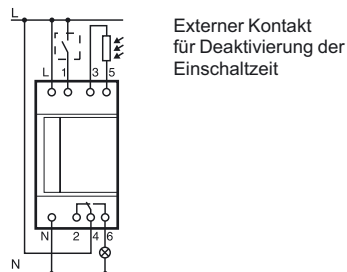
- Spannung: 230 V AC, $+10\%$, -15%
- Frequenz: 50/60 Hz
- Eingangsstrom: max. 2,5 mA
- Leistungsaufnahme: max. 0,4 mW

Dämmerungsschalter IC 2000P+

- Kabellänge: max. 100 m

Anschluss

- Anschlussklemmen: Schraubanschluss für Kabel bis 6 mm²



Bestelldaten

Typ	Best.-Nr.
IC 2000P+	15483

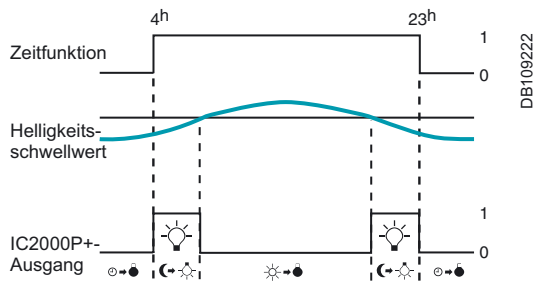


Abb. 1

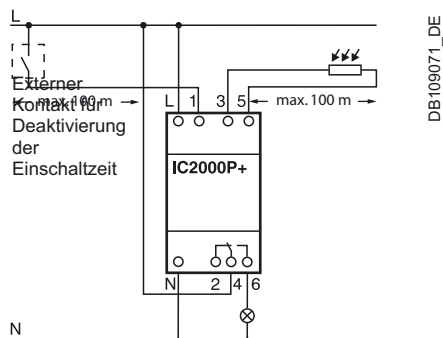


Abb. 2

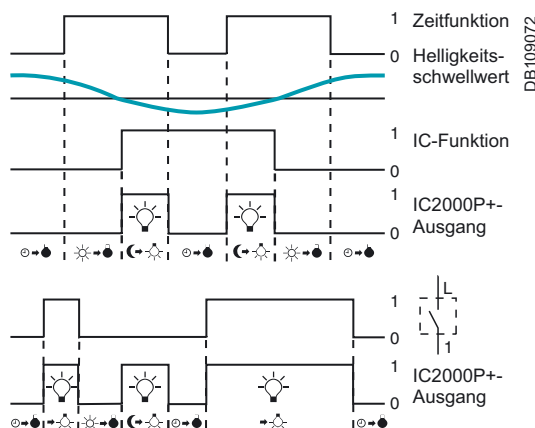


Abb. 3

Anwendungsbeispiel (Abb. 1)

Abendliche Beleuchtung eines Schaufensters mit in Abhängigkeit von der Helligkeit variabler Einschaltzeit und voreingestellter Ausschalzeit (z.B. 23:00 Uhr). Morgens Start der Beleuchtung zu einem eingestellten Zeitpunkt (z.B. 4:00 Uhr) und variabler Ausschalzeit in Abhängigkeit von der Helligkeit.

Konfiguration

Die Konfiguration besteht darin folgendes in den Speicher aufzunehmen:

- Sprache
- Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit
- Eines der drei voreingestellten Programmvarianten:
 - „TAGPROG“: Programmierung von Einschaltzeiten zwischen 7:00 Uhr und 20:00 Uhr ⇒ Aktivierung der IC-Funktion von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr.
 - „NACHTPROG“: Programmierung von Einschaltzeiten zwischen 5:00 und 8:00 Uhr und zwischen 18:00 und 23:00 Uhr ⇒ Aktivierung der IC-Funktion für diese beiden Betriebszeiten.
 - „LEERPROG“: Programmierung beliebiger Ausschalzeiten für jeden Tag ⇒ keine Aktivierung der IC-Funktion.

Diese Programme können bei Bedarf geändert werden.

- Helligkeitsschwellwert. Nach dieser Phase arbeitet Ihr IC2000P+ im automatischen Betriebsmodus mit den von Ihnen gewählten Elementen.

Programmierung

Der IC2000P+ wird zum Verwalten von Zeitprogrammen verwendet. Er bietet folgende Möglichkeiten:

- Erstellung eines neuen Programms mit Übertragbarkeit auf andere Tage
- Anzeige der Programme im Speicher
- Änderung eines Programms im Speicher, der Zeit, des Datums, Sommer-/ Winterzeit
- Teilweises oder vollständiges Löschen des Programms (Datum, Uhrzeit und Sprache werden beibehalten)
- Änderung des Helligkeitsschwellwertes
- Separate Einstellung der Zeitverzögerung beim Ein- und Ausschalten.

Deaktivierung der Ein-/Ausschaltzeiten (Abb. 3)

- Drücken Sie gleichzeitig und kurz (< 2 Sek.) die beiden Tasten „-“, „+“ (Werteinstellungs- und Navigationstasten) auf der Frontseite, um zu „MAN ON“ (manuell Ein) oder „MAN OFF“ (manuell Aus) zu wechseln.
- Drücken Sie die beiden Tasten länger als 2 Sekunden, um zu „PERM ON“ (dauerhaft Ein) oder „PERM OFF“ (dauerhaft Aus) zu wechseln.
- Durch die Versorgung von Klemme 1 wird der IC2000P+ -Ausgang in der Position EIN deaktiviert. Diese externe Deaktivierung ist gegenüber der Deaktivierungsfunktion für die Ein-/Ausschaltzeiten des Gerätes selbst vorrangig.

Fernsteuerdimmer STD - SCU

STD400RC/RL-DIN & SAE

STD1000RL-DIN & SAE

SCU10-DIN & SAE

NEU



STD400RC/RL-DIN

STD400RC/RL-SAE



STD1000RL-SAE



SCU10-SAE

Funktion

- Die Dimmer STD und SCU regeln die Beleuchtungshelligkeit für Anlagenleistungen von 40 bis 1500 W, ausgehend von einem oder mehreren Einschalt-punkten.
- Sie können entweder über den lokalen frontseitigen Regelungsdrucktaster oder über externe Taster geregelt werden.
- Sie verfügen über die Leistungsmerkmale Soft-On/Soft-Off, Lichtpegelspeicher und Einstellung des Mindestlichtpegels.
- 2 Ausführungen sind verfügbar:
 - DIN-Ausführung (STD400RC/RL-DIN, STD1000RL-DIN und SCU10-DIN) für den Einzelbetrieb,
 - SAE-Ausführung (STD400RC/RL-SAE, STD1000RL-SAE und SCU10-SAE), mit 4 digitalen Eingängen zur synchronisierten Regelung von mehreren Dimmern.

Allgemeine technische Daten

- Lokaler Drucktaster: kurze Betätigung zur Ein/Aus-Schaltung, lange Betätigung zur Beleuchtungsregelung.
- Eingang externe Taster: kurze Betätigung zur Ein/Aus-Schaltung, lange Betätigung zur Beleuchtungsregelung.
 - bis zu 25 parallel geschaltete externe Taster (unbeleuchtet).
 - bis zu 5 parallel geschaltete externe Taster (beleuchtet).
 - max. Leitungslänge: 50 m.
- Die Mindestlichtstärke ist einstellbar.
- Die blaue Anzeige-LED (im lokalen Drucktaster) leuchtet bei eingeschaltetem Dimmer. Bei Auftreten eines Fehlers blinkt die LED.
- Schutz und Sicherungen:
 - elektronischer Überlastschutz,
 - elektronischer Überspannungsschutz,
 - elektronischer Übertemperaturschutz,
 - Schmelzsicherung.
- Versorgungsspannung: 230 V AC $\pm$ 10 %, 50 Hz.
- Leistungsverlust: 3 W.
- Leistungsaufnahme im Bereitschaftsmodus: 0,8 VA.
- Stromsenke für 1-10 V-Ausgang: 0,2- 100 mA.
- Betriebstemperatur: 0°C...+40°C, 40°C...+70°C bei einer Leistungsreduz. von - 6 W/°C.
- Lagertemperatur: 0°C... +60°C.
- Schutzart: IP 20.
- Normen: gemäß EN 60669-2-1.
- Richtlinien: gemäß CE, EMV 89/336/EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

Technische Daten der SAE-Ausführung

- Die Dimmer **STD400RC/RL-SAE**, **STD1000RL-SAE** und **SCU10-SAE** sind mit 4 Digitaleingängen ausgestattet:
 - Eingang 1: Ein/Aus und Herauf-/Herunterregelung oder nur Ein und Heraufreglung (je nach Betriebsmodus).
 - Eingang 2: Aus und Herunterregelung oder nur Aus (je nach Betriebsmodus).
 - Eingang 3: einstellbarer Lichtpegel, Speicher 1 (auf 50% voreingestellt).
 - Eingang 4: einstellbarer Lichtpegel, Speicher 2 (auf 100% voreingestellt).
- Eingangsspannung: 12- 30 V AC/ DC.
- Max. Leitungslänge: 50 m.
- Bis zu 25 Taster pro Eingang. Nur unbeleuchtete Taster.
- Bei den Dimmern STD400RC/RL-DIN und STD400RC/RL-SAE handelt es sich um Leistungsregler für alle regelbaren Lasttypen. Die Dimmer verfügen über eine automatische Lasttyperfassung und die Methode zur Lastregelung wird entsprechend der Last eingestellt.

Lastentabelle

STD400RC/RL-DIN, STD400RC/RL-SAE

Glüh- und Halogenlampen, 230 V	40 - 400 W
NV-Halogenlampe mit konventionellem oder elektronischem Trafo	40 - 400 W
NV-Halogenlampe mit Ringkerntrafo	40 - 300 W
Motoren (Lüfter, Ventilatoren usw.)	40 - 200 W

STD1000RL-DIN, STD1000RL-SAE

Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	60 - 1000 W
NV-Halogenlampe mit konventionellem Trafo	60 - 1000 W
NV-Halogenlampe mit Ringkerntrafo	60 - 1000 W
Motoren (Lüfter, Ventilatoren usw.)	60 - 600 W

SCU10-DIN, SCU10-SAE

Einfach-Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät (Durchm. 26 mm)	50 x 18 W, 40 x 36 W, 25 x 58 W
Doppel-Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät (Durchm. 26 mm)	40 x 18 W, 20 x 36 W, 12 x 58 W
Kompakt-Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	50 max., bis 1500 W

Allgemeiner Betrieb von SAE- und DIN-Ausführungen

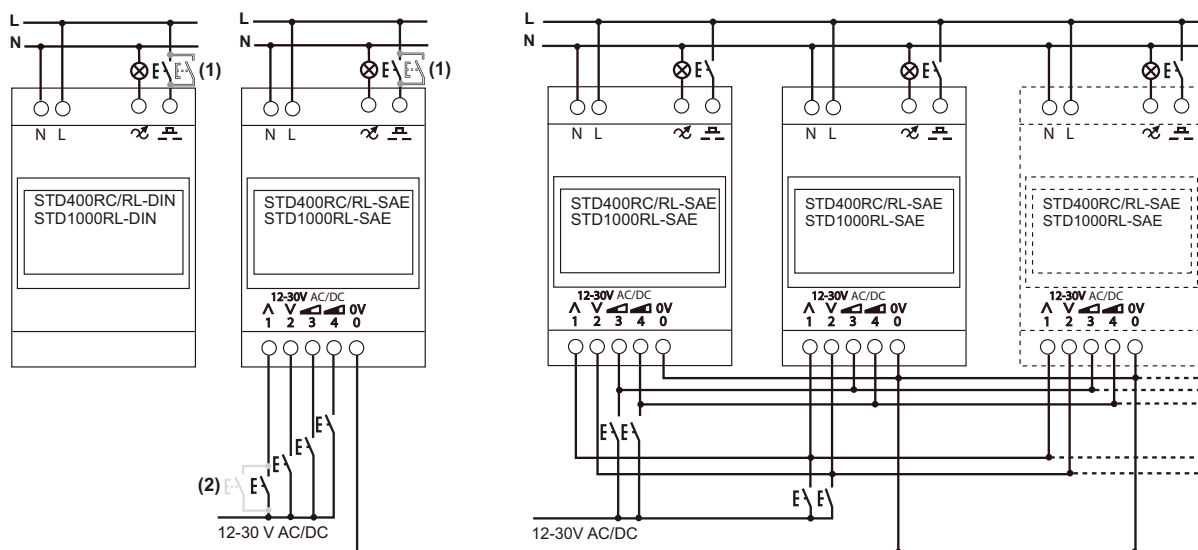
- Der Dimmer wird durch kurzes Drücken des frontseitigen Drucktasters ein- und ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Dimmer leuchtet dieser Drucktaster blau.
- Die Lichtstärke wird geregelt, indem der frontseitige Drucktaster gedrückt und gehalten wird, bis die gewünschte Lichtstärke erreicht ist.
- Die Regelungsrichtung (herauf/herunter) ändert sich beim Loslassen des frontseitigen Drucktasters.
- Der Dimmer verfügt über eine Speicherfunktion, die die Lichtstärke vor dem Ausschalt-Befehl speichert. Wird der Dimmer erneut eingeschaltet, entspricht die Lichtstärke derjenigen vor dem Ausschalt-Befehl.
- An die  -Klemme angeschlossene externe Taster verfügen über die gleichen Funktionen wie der Drucktaster an der Frontseite des Dimmers.

Spezieller Betrieb von SAE-Ausführungen

- Die Dimmer **STD400RC/RL-SAE**, **STD1000RL-SAE** und **SCU10-SAE** verfügen über 2 verschiedene Betriebsmodi (**A** und **B**), wobei an die Digitaleingänge (Klemmen 1, 2, 3 und 4) angeschlossene Taster verwendet werden.
- Die Betriebsmodi **A** und **B** können durch gleichzeitiges Drücken der Digitaleingänge 3 und 4 für die Dauer von 10 s geändert werden. Nach dem Moduswechsel beginnen die Last und die LED zu blinken, solange die Eingänge betätigt werden.
- Im Modus **A** schaltet Eingang 1 bei kurzer Betätigung das Licht ein, regelt das Licht bei langer Betätigung herauf, schaltet das Licht bei kurzer Betätigung aus und regelt das Licht bei langer Betätigung herunter. Die Richtung wird bei jeder Betätigung von Eingang 1 gewechselt. Der Eingang 2 regelt das Licht immer vollständig herunter.
- Im Modus **B** regelt Eingang 1 das Licht nur bei langer Betätigung herauf und schaltet das Licht bei kurzer Betätigung ein. Der Eingang 2 regelt das Licht nur bei langer Betätigung herunter und schaltet das Licht bei kurzer Betätigung aus.
- Die Eingänge 3 und 4 verfügen über Speicherplätze für die Lichtstärken. Die Lichtstärke wird durch ein kurzes Drücken aufgerufen und durch ein langes Drücken (3 s) gespeichert.

Anschluss der STD Dimmer

- Obere Anschlussklemmen: 2-poliger Schraubanschluss für Kabel bis 4 mm².
- Untere Anschlussklemmen (nur für die SAE-Ausführung verfügbar): 5-poliger Schraubanschluss für Kabel bis 2,5 mm².
- Mit den SAE-Ausführungen können maximal 20 Dimmer synchronisiert gesteuert werden (Kombination aus STD400RC/RL-SAE und STD1000RL-SAE), mit nur einem Taster über die 4 digitalen Eingänge.



(1) Verwendung von maximal 25 unbeleuchteten Tastern oder und 5 beleuchteten Tastern, parallel geschaltet

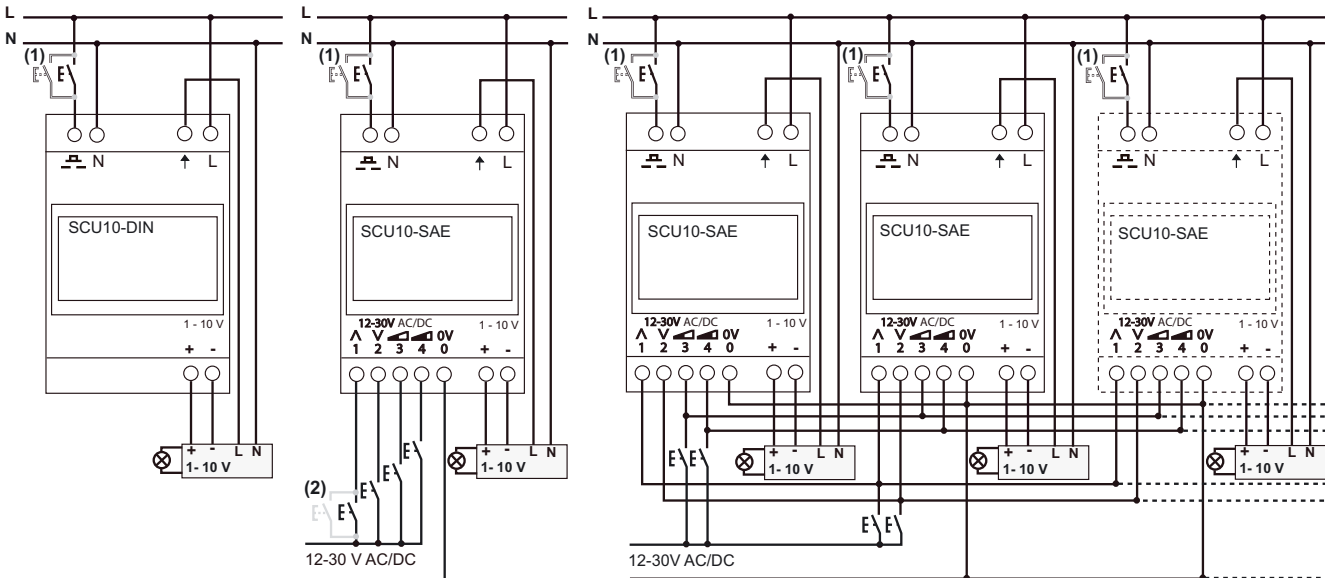
(2) Verwendung von maximal 25 parallel geschalteten unbeleuchteten Tastern, nur für STD400RC/RL-SAE und STD1000RL-SAE

Fernsteuerdimmer STD - SCU
STD400RC/RL-DIN & SAE
STD1000RL-DIN & SAE
SCU10-DIN & SAE

NEU

Anschluss der SCU Dimmer

- Obere Anschlussklemmen: 2-poliger Schraubanschluss für Kabel bis 4 mm².
- Untere Anschlussklemmen (nur für die SAE-Ausführung verfügbar): 5-poliger Schraubanschluss für Kabel bis 2,5 mm².
- Mit den SAE-Ausführungen können maximal 20 Dimmer gesteuert werden (Kombination aus STD400RC/RL-SAE, STD1000RL-SAE und SCU10-SAE), mit nur einem Taster über die 4 digitalen Eingänge.



(1) Verwendung von maximal 25 unbeleuchteten Tastern oder 5 beleuchteten Tastern, parallel geschaltet
(2) Verwendung von maximal 25 parallel geschalteten unbeleuchteten Tastern, nur für SCU10-SAE

Bestelldaten

Ausführung	Best.-Nr.
STD400RC/RL-DIN	CCTDD20001
STD400RC/RL-SAE	CCTDD20002
STD1000RL-DIN	CCTDD20003
STD1000RL-SAE	CCTDD20004
SCU10-DIN	CCTDD20011
SCU10-SAE	CCTDD20012

Abmessungen

Ausführung	Breite TE
STD400RC/RL-DIN , STD400RC/RL-SAE	2
STD1000RL-DIN , STD1000RL-SAE, SCU10-DIN, SCU10-SAE	4

Funktion

Mit Klingel- und Sicherheitstransformatoren können Kleinspannungen (8 V, 12 V oder 24 V) aus einem Niederspannungsnetz (230 V) entnommen werden.

Beschreibung

Alle Transformatoren der Baureihe Multi 9 sind:

- Sicherheitstransformatoren:
galvanische Trennung zwischen
Primär- und Sekundärspannung
- kurzschlussfest
- Klasse II durch Klemmenabdeckung
(optional)

Technische Daten

- Primärspannung: 230 V AC $\pm 10\%$
- Sekundärspannung unter Last:
 - Klingeltransformatoren
8-12-24 V AC $\pm 15\%$
 - Sicherheitstransformatoren
12-24 V AC $\pm 5\%$
- Frequenz: 50 Hz... 60 Hz
- Normenkonformität: EN 60742,
EN 61558-1, CEI 61558-1
- Anschlussklemmen: für Leiter bis 4 mm².

Bestell-Nr. Transformator	Bemessungs- sekundär- spannung (V)	Leerlauf- spannung (V)
15214	8	12
15213	8	12
	12	16
15216	8	13
	12	18
15212	8	13
	12	18
15215	12	16
	24	32
15218	12	14
	24	28
15219	12	14
	24	28
15220	12	14
	24	28
15222	12	14
	24	28

Anmerkung: Transformatoren haben eine Leerlaufspannung, die höher ist als die Betriebsspannung unter Last. Für Geräte, die empfindlich gegen Überspannungen sind (elektromagnetische Verbraucher), muß der Transformator bei Nennstrom (I_n) betrieben werden. Nach Ansprechen des Überlaststromes muss die Versorgungsspannung unterbrochen werden und der Transformator vor der Wiederinbetriebnahme abkühlen.

Bestelldaten



Typ	Leistung (VA)	Sekundärspannung (V AC)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Klingeltransformator					
4	8		15214	2	1
4	8-12		15213	2	1
8	8-12		15216	2	1
16	8-12		15212	2	1
25	12-24		15215	3	1

6



Sicherheitstransformator					
16	12-24		15218	5	1
25	12-24		15219	5	1
40	12-24		15220	5	1
63	12-24		15222	5	1

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/12

Überwachen

<i>Übersicht</i>	<i>2</i>
<i>Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz</i>	<i>Kapitel 1</i>
<i>UL-zertifizierte Geräte</i>	<i>Kapitel 2</i>
<i>Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen</i>	<i>Kapitel 3</i>
<i>Überspannungsschutz</i>	<i>Kapitel 4</i>
<i>Schalten</i>	<i>Kapitel 5</i>
<i>Steuern</i>	<i>Kapitel 6</i>
Leuchtmelder V	7/2
Klingel S/O, Summer RO	7/3
Energiezähler	7/4
Universal-Messgeräte PowerLogic Serie PM9	7/8
TI Stromwandler	7/10
Betriebsstundenzähler CH	7/12
Impulszähler CI	7/13
Überwachungsrelais RCP, RCI, RCU	7/14
<i>Zusatzkomponenten</i>	<i>Kapitel 8</i>
<i>Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen</i>	<i>Kapitel 9</i>
<i>Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis</i>	<i>Kapitel 10</i>

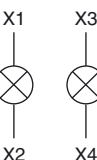
Leuchtmelder V zur optischen Meldung von Schaltvorgängen.

Die Baureihe der Leuchtmelder V besteht aus:

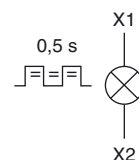
**einfacher
Leucht-
melder**



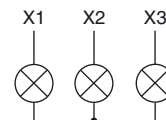
**Doppel-
Leucht-
melder**



**blinkender
Leuchtmelder**



Dreiphasenmelder



Technische Daten

- Entsprechen der Norm IEC 60947-5-1 (Bestell-Nr. 18327 entspricht CEI 73 und CEI 1000-4)
- Frequenz: 50...60 Hz
- Leuchtmelder in LED-Technologie:
- Leistungsaufnahme je Leuchtmelder: 0,3 W (0,5 W für Bestell-Nr. 18327)
- Lebensdauer: 100 000 Stunden bei konstanter Lichtleistung
- Leuchtmelder ohne Wartung (LEDs nicht austauschbar)
- Frequenz des blinkenden Leuchtmelders: 2 Hz
- Schutzart:
 - IP 4/IP xxD für den aus der Abdeckung herausragenden Teil
 - IP 2/IP xxB an den Klemmen
- Betriebstemperatur: -20 °C... +50 °C
- Lagertemperatur: -40 °C... +100 °C
- Klimafestigkeit: Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)
- Anschluss über starre oder flexible Leitung mit und ohne Aderendhülse:
- Klemmen für Kabel bis 2 x 2,5 mm², (Schraube +/-, Posidrive Nr. 1)
- versetzte Anschlüsse für leichteren Zugang zur Klemme.
- Gewicht: 40 g



18321



18325



18326



18327

Typ	Farbe	Bestell-Nr. 110...230 V AC	Bestell-Nr. 12...48 V AC/DC	Breite TE	Verp.- Einheit Stück
-----	-------	-------------------------------	--------------------------------	--------------	----------------------------

Leuchtmelder, einfach

rot	18320	18330	1	12
grün	18321	18331	1	12
weiß	18322	18332	1	12
blau	18323	18333	1	12
gelb	18324	18334	1	12

Doppel-Leuchtmelder

grün/rot	18325	18335	1	12
weiß/weiß	18328		1	12

Leuchtmelder, blinkend

rot	18326		1	12
-----	-------	--	---	----

Dreiphasenmelder

rot	18327		1	12
-----	-------	--	---	----

Funktionen

Klingel SO und Summer RO

Akustische Meldung. Anwendung im Wohnungsbau und der Gebäudetechnik.

Beschreibung

Klingel SO und Summer RO

- Schallpegel (bei 60 cm Entfernung):
 - Summer RO: 70 dBA
 - Klingel SO: 80 dBA
 - Frequenz: 50...60 Hz
- Leistungsaufnahme:
 - 3,6 VA: 8...12 A
 - 5 VA: 220...240 V
- Anschlussklemmen für Leiter bis 4 mm²

Bestelldaten



15320



15322

Typ	Spannung (V AC)	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Klingel SO				
	230	15320	1	12
	8...12	15321	1	12
Summer RO				
	230	15322	1	12
	8...12	15323	1	12

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/12



EN40



EN40p



ME1zr



ME3zr



ME4zrt

Funktion

Elektronische Energiezähler für die von einem ein- oder dreiphasigen Stromkreis aufgenommene elektrische Wirkenergie (Effektivwert), mit oder ohne verteiltem Nullleiter.

EN40

Einphasiger Energiezähler 40 A.

EN40p

Einphasiger Energiezähler 40 A mit Fernübertragung der Messdaten durch Impuls (passiver Transistorausgang).

ME1

Einphasiger Energiezähler.

ME1z

Einphasiger Energiezähler mit Teilzähler.

ME1zr

Einphasiger Energiezähler mit Teilzähler und Fernübertragung der Messdaten durch Impuls (Relaisausgang).

ME3

Dreiphasiger Energiezähler ohne Nullleiter.

ME3zr

Dreiphasiger Energiezähler ohne Nullleiter mit Teilzähler und Fernübertragung der Messdaten durch Impuls (Relaisausgang).

ME4

Dreiphasiger Energiezähler mit Nullleiter.

ME4zr

Dreiphasiger Energiezähler mit Nullleiter, Teilzähler und Fernübertragung der Messdaten durch Impuls (Relaisausgang).

ME4zrt

Dreiphasiger Energiezähler mit oder ohne Nullleiter, mit Teilzähler und Fernübertragung der Messdaten durch Impuls (Relaisausgang), in Verbindung mit externen Stromwandlern TI (nicht im Lieferumfang enthalten).

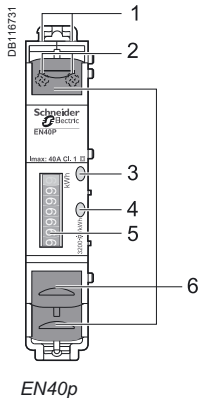
Bestelldaten

Typ	In (A)	Spannung (V AC)	Toleranz (V AC)	Breite TE	Bestell-Nr.
Einphasige Energiezähler (1P + N)					
EN40	40	230	±20	1	15238 *
EN40p	40	230	±20	1	15239 *
ME1	63	230	±20	2	17065
ME1z	63	230	±20	2	17066
ME1zr	63	230	±20	2	17067
Dreiphasige Energiezähler ohne Nullleiter (3P)					
ME3	63	3 x 400-3 x 230	±20	4	17075
ME3zr	63	3 x 400-3 x 230	±20	4	17076
ME4zrt	40...6000	3 x 400-3 x 230	±20	4	17072
Dreiphasige Energiezähler mit Nullleiter (3P + N)					
ME4	63	3 x 230/400	±20	4	17070
ME4zr	63	3 x 230/400	±20	4	17071
ME4zrt	40...6000	3 x 230/400	±20	4	17072

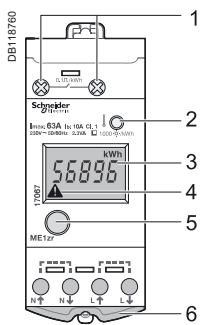
* Lieferbar ab 1. Quartal 2011.

Gemeinsame technische Daten

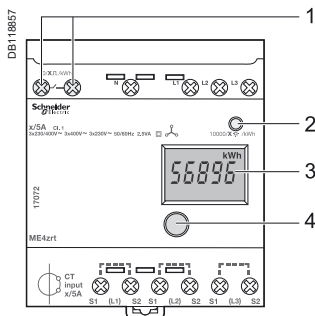
	ME	EN40 / EN40p
Genauigkeitsklasse	1	1
Frequenz	48/62 Hz	48/62 Hz
Leistungsaufnahme	2.5 VA	< 10 VA
Betriebstemperatur	-25°C bis +55°C	-25 °C bis +55 °C -25 °C bis +65 °C (32 A)
Anschluss über Käfigklemmen	obere Klemmen: 6 mm ² untere Klemmen: 16 mm ²	obere Klemmen: 4 mm ² untere Klemmen: 10 mm ²
Normenkonformität	IEC 61557-12 : - PMD/DD/K55/1 - PMD/SD/K55/1 (ME4zrt) IEC 62053-21 (Genauigkeit)	IEC 62053-21 / IEC 61557-12 : - PMD/DD/K55/1 MID-Zulassung
Plomb. Schraubenabdeckung	außer bei ME4zrt	ja



EN40p



ME1z



ME4zrt

Beschreibung

EN40, EN40p

- 1 Durchführung für Phasenschiene.
- 2 Impulsausgang für die Fernübertragung (EN40p).
- 3 grüne Betriebs-LED.
- 4 gelbe Zähler-LED (blinkend).
- 5 Anzeige.
- 6 Plombierabdeckung.

ME1, ME1z, ME1zr

- 1 Impulsausgang für die Fernübertragung (ME1zr).
- 2 Zähler-LED (blinkend).
- 3 Anzeige von Gesamt- oder Teilzähler (ME1z, ME1zr).
- 4 Kabelfehleranzeige.
- 5 Drucktaster: Anzeige von Gesamt- oder Teilzähler, Rücksetzen des Teilzählers auf Null (ME1z, ME1zr).
- 6 plombierbare Schraubenabdeckungen.

ME3, ME3zr, ME4, ME4zr, ME4zrt

- 1 Impulsausgang für die Fernübertragung (ME3zr, ME4zr, ME4zrt).
- 2 Zähler-LED (blinkend).
- 3 Anzeige von Gesamt- oder Teilzähler (ME3zr, ME4zr, ME4zrt) und Bemessungsstrom des Stromwandlers TI (ME4zrt).
- 4 Drucktaster: Anzeige von Gesamt- oder Teilzähler, Rücksetzen des Teilzählers auf Null (ME3zr, ME4zr, ME4zrt), Anzeige oder Auswahl des Bemessungsstroms des Stromwandlers TI (ME4zrt).

Montage

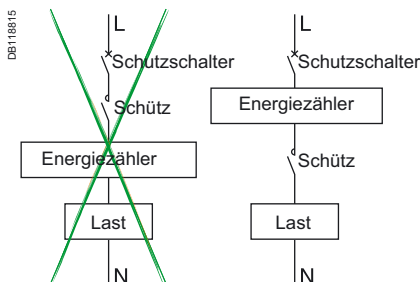
- Schutzart: Frontseitig IP 40, Gehäuse IP 20.
- Die Montage ist an die Betriebsbedingungen anzupassen.
- Bei Außeneinsatz muss die Schutzart mindestens IP 65 sein.

Verwendung mit einem Schütz

Ein Messgerät wird normalerweise permanent mit Spannung versorgt. Bei einer nicht permanenten Spannungsversorgung (Schalten von Lasten) wird empfohlen, das Schaltgerät dem Messgerät nachzuschalten um Störungen an den Eingängen des Moduls zu begrenzen.

Diese Störungen können vor allem bei induktiven Lasten zu vorzeitiger Alterung des Gerätes führen.

Außerdem ist das Messgerät in ausreichendem Abstand zum Schaltgerät zu installieren um Störungsrisiken zu begrenzen.



Beispiel: Zähler beim Schalten von Lasten

Technische Daten

Technische Daten für EN40, EN40p, ME1, ME1z und ME1zr

	EN40	EN40p	ME1	ME1z	ME1zr
Direkte Messung	bis 40 A		bis 63 A		
Zähler- und Aktivitäts-LED (gelb)	blinkt 3200 mal pro kWh		blinkt 1000 mal pro kWh		
Kabelfehleranzeige	ja				
Gesamtzähler (max. Kapazität)	999.999,9 kWh		999,99 MWh		
Anzeige des Gesamtzählers	in kWh mit 7 Stellen		in kWh oder MWh mit 5 signifikanten Stellen; ohne Nachkommastellen in kWh; 2 Nachkommastellen in MWh		
Teilzähler (max. Kapazität) mit Rücksetzen auf Null (Reset)	–		–	99,99 MWh	
Anzeige des Teilzählers	–		–	in kWh oder MWh mit 4 Stellen; ohne Nachkommastellen in kWh; 2 Nachkommastellen in MWh	
Fernübertragung	–	über statischen Ausgang: - Isolationsbemessungsspannung KS: 4 kV, 50 Hz - 20 mA/35 V DC max. - 100 Impulse mit 120 ms/kWh	–	–	über Impulsausgang (Schließer): - Isolationsbemessungsspannung KS: 4 kV, 50 Hz - 18 mA/24 V DC, 100 mA/230 V AC - 1 Impuls mit 200 ms (Schließen des Kontaktes) pro kWh

Technische Daten für ME3 und ME3zr

	ME3	ME3zr
Direkte Messung	bis 63 A	
Zähler- und Aktivitäts-LED (gelb)	blinkt 100 mal pro kWh	
Gesamtzähler (max. Kapazität)	999,99 MWh	
Anzeige des Gesamtzählers	in kWh oder MWh mit 5 Stellen; ohne Nachkommastellen in kWh; 2 Nachkommastellen in MWh	
Teilzähler (max. Kapazität) mit Rücksetzen auf Null (Reset)	–	99,99 MWh
Anzeige des Teilzählers	–	in kWh oder MWh mit 4 Stellen; 1 Nachkommastelle in kWh
Fernübertragung	–	über Impulskontakt (Schließer): - Isolationsbemessungsspannung KS: 4 kV, 50 Hz - 18 mA/24 V DC, 100 mA/230 V AC - 1 Impuls mit 200 ms (Schließen des Kontaktes) alle 10 kWh

Technische Daten für ME4, ME4zr und ME4zrt

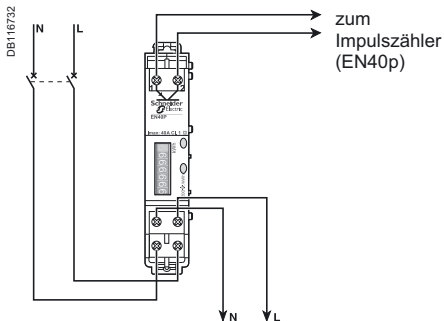
	ME4	ME4zr	ME4zrt
Direkte Messung	bis 63 A		–
Messung über Stromwandler	–		Wandlerverhältnis 40/5 bis 6000/5 (parametrierbar)
Auswahl des Bemessungsstroms des Stromwandlers Serie TI	–		siehe Kapitel 2 „TI Stromwandler“
Leistungsaufnahme der Messeingänge	–		0,05 VA bei 5 A
Zähler- und Aktivitäts-LED (gelb)	blinkt 100 mal pro kWh		blinkt 10.000/x mal pro kWh ⁽¹⁾ (x = Bemessungsstrom des Stromwandlers TI)
Gesamtzähler (max. Kapazität)	999,99 MWh		mit TI ≤ 150 A : 999,99 MWh mit TI > 150 A : 9.999,9 MWh
Anzeige des Gesamtzählers	in kWh oder MWh mit 5 Stellen; ohne Nachkommastellen in kWh; 2 Nachkommastellen in MWh		
Teilzähler (max. Kapazität) mit Rücksetzen auf Null (Reset)	–	99,99 MWh	mit TI ≤ 150 A : 99,99 MWh mit TI > 150 A : 999,99 MWh
Anzeige des Teilzählers	–	in kWh oder MWh mit 4 Stellen; 1 Nachkommastelle in kWh	
Fernübertragung	–	über Impulskontakt (Schließer): - Isolationsbemessungsspannung KS: 4 kV, 50 Hz - 18 mA/24 V DC, 100 mA/230 V AC - 1 Impuls mit 200 ms (Schließen des Kontaktes) alle 10 kWh	über Impulskontakt (Schließer): - Isolationsbemessungsspannung KS: 4 kV, 50 Hz - 18 mA/24 V DC, 100 mA/230 V AC - 10/x Impuls mit 200 ms (Schließen des Kontaktes) pro kWh = x/10 kWh pro Impuls ⁽²⁾ (x = Bemessungsstrom des Stromwandlers)

(1) Beispiel: TI 500/5 = blinkt 10.000/500 mal pro kWh = blinkt 20 mal pro kWh

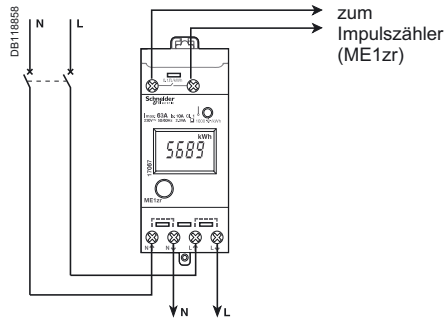
(2) Beispiel: TI 500/5 = 500/10 kWh pro Impuls = 50 kWh pro Impuls

Anschluss

Einphasiger Stromkreis

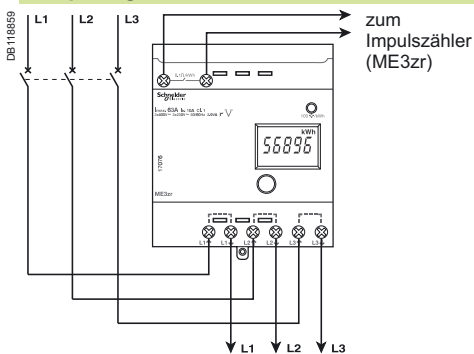


EN40 / EN40p

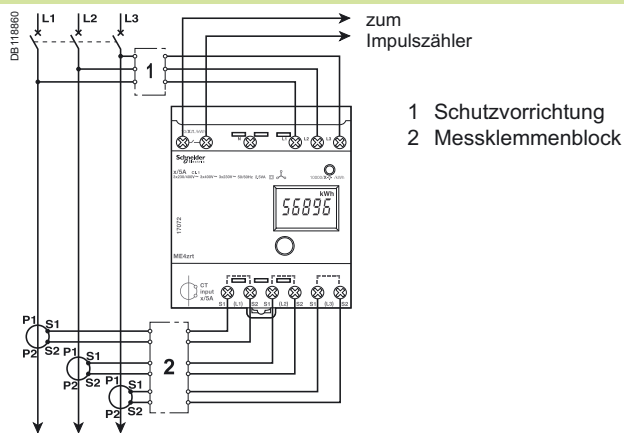


ME1 / ME1zr

Dreiphasiger Stromkreis

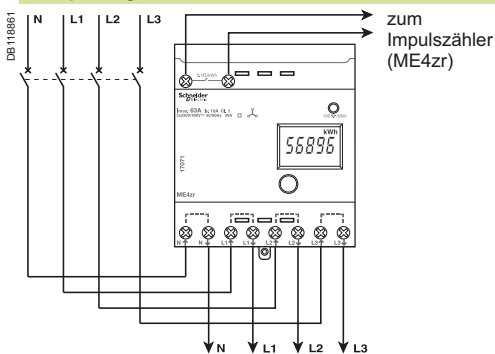


ME3 / ME3zr

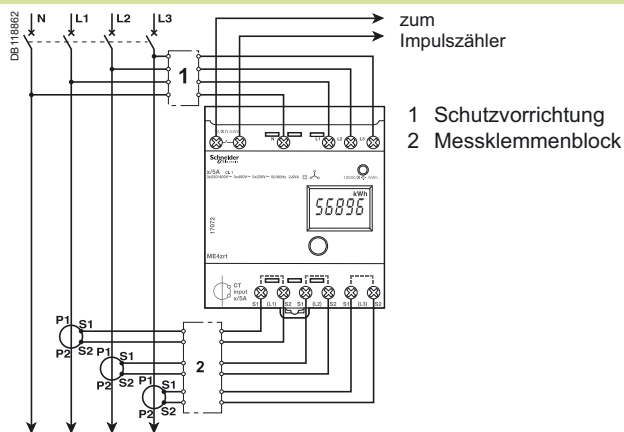


ME4zrt

Dreiphasiger Stromkreis + Nullleiter



ME4 / ME4zr

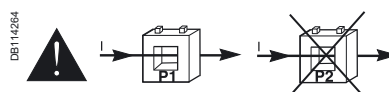
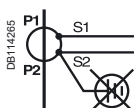


ME4zrt

Achtung

- Die Sekundärwicklung des TI (S2) nicht an Erde anschließen.

- Die Durchführungsrichtung der Leistungskabel in die Primärwicklung der Stromwandler unbedingt einhalten. Der Eingang der Kabel liegt bei „P1“ und der Ausgang zu den Verbrauchern bei „P2“.





PowerLogic Serie PM9.

Die PowerLogic Serie PM9 sind kostengünstige Universal-Messgeräte als Reiheneinbaugeräte für den Einbau in Installationsverteiler. Die Geräte haben eine sehr einfache Handhabung und ermöglichen die Messung und Aufzeichnung der Basisdaten in einphasigen oder dreiphasigen Netzen, mit oder ohne Neutralleiter.

Die Daten werden entweder pro Phase oder als Gesamtwert gemessen und auf dem großflächigen Display dargestellt.

Die PowerLogic Serie PM9 ist in drei Versionen erhältlich:

- PM9 Basismessgerät
- PM9P Basismessgerät mit einem Impulsausgang
- PM9C Basismessgerät mit RS485-Modbus-Schnittstelle.

Anwendungen

- Einbau in Einspeisungen und Abgängen von elektrischen Installationsverteilern
- Einbau in Steuerschränken von Anlagen und Maschinen auf Hut-Profilschiene

Nutzen

- Messung und Aufzeichnung von Bedarfs- und Verbrauchswerten für Kostenstellenrechnung
- Fernanzeige und Fernüberwachung der elektrischen Installation
- Konform zur Norm Prüfen, Messen und Überwachen:
Konform mit dem neuen Standard IEC 61557-12 PMD/S-/K55/1 für Geräte zur kombinierten Prüfung, Messung und Überwachung des Betriebsverhaltens (combined performance measuring and monitoring devices – PMD).

Bestelldaten

Typ	Versorgungsspannung	Module 18 mm	Bestell-Nr.
PowerLogic PM9	220 bis 240 V AC	4	15199
PowerLogic PM9P	220 bis 240 V AC	4	15197
PowerLogic PM9C	220 bis 240 V AC	4	15198

Geräteauswahl		PM9	PM9P	PM9C
Allgemeines				
Einsatz in NS-Netzen	1P + N, 3P, 3P + N	■	■	■
Messgenauigkeit bei Strom und Spannung		0,5 %	0,5 %	0,5 %
Messgenauigkeit bei Leistung und Energie		1 %	1 %	1 %
Direktanschluss an Spannung (Ph-Ph)		450 V	450 V	450 V
Effektivwertmessung – Momentanwerte				
Strom	pro Phase + N	■	■	■
Spannung	Ph-N und Ph-Ph	■	■	■
Frequenz		■	■	■
Wirk- und Blindleistung	total und pro Phase	■	■	■
Scheinleistung	total	■	■	■
Leistungsfaktor	total	■	■	■
Energiemessung				
Wirkenergie		■	■	■
Wirkenergie Teilzähler		■	■	■
Blindenergie		■	■	■
Erfassung der Mittelwerte				
Wirk-, Blind- oder Scheinleistung	aktuell und maximal	■	■	■
Sonstige Messungen				
Betriebsstundenzähler		■	■	■
Anzeige und Ein-/Ausgänge				
LCD-Anzeige, grün, hinterleuchtet		■	■	■
Impulsausgang		–	1	–
Kommunikation				
RS485-Ausgang		–	–	■
Modbus-Protokoll		–	–	■

Technische Daten

Art der Messung		Echteffektivwert in Einphasen-Wechselstromnetzen oder Drehstrom-3 bzw. 4-Leiter-Netzsystemen
Messgenauigkeit	Strom und Spannung	0,5 % vom Ablesewert
	Leistung	1 % vom Ablesewert im Bereich 0,8 kap. bis 0,5 ind.
	Frequenz	0,2 Hz
	Leistungsfaktor	2 % im Bereich 0,8 kap. bis 0,5 ind.
	Wirkenergie	Klasse 1 nach IEC 62053-21 und IEC 61557-12
Spannungseingang	Blindenergie	Klasse 2 nach IEC 62053-23 und IEC 61557-12
	gemessene Spannung	50...450 V AC (direkt Phase - Phase) und bis zu 1000 V AC (mit externem VT)
	Zulässige Überspannung	1,15 Un
	Frequenzmessbereich	45...65 Hz
Stromeingang	Stromwandler primär	einstellbar 5...10000 A
	Stromwandler sekundär	5 A
	Messbereich	15 mA...6 A
	Zulässiger Überstrom	6 A dauernd 20 A während 10 Sek. pro Stunde 50 A während 1 Sek. pro Stunde
	Belastung	0,55 VA
Einspeisung	AC	220...240 V AC ($\pm 10\%$), < 5 VA
Impulsausgang (PM9P)		Passiver Ausgang, 350 V AC/DC max., 130 mA max. bei 25 °C, Reduzierung 1 mA/°C über 25 °C, Isolationsfestigkeit 5 kV

Mechanische Eigenschaften

Gewicht	0,3 kg
Schutzart gemäß EN 60529	Frontdisplay IP 52, Gehäuse IP 20
Abmessungen	72 x 90 x 66 (mm)
Klemmen	Käfigklemme, 1 x 4 mm ²

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-5 °C bis +55 °C
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	CAT III für Netze bis 260 V (Ph-N) 450 V AC (Ph-Ph)

Elektromagnetische Verträglichkeit

Immunität gegen	elektrostatische Entladungen	Level III (IEC 61000-4-2)
	elektromagnetische HF-Felder	Level III (IEC 61000-4-3)
	schnelle Transienten/Burst	Level IV (IEC 61000-4-4)
	Stoßspannung/Surge	Level IV (IEC 61000-4-5)
	Geleitete oder gestrahlte Emissionen	Klasse B (CISPR11)

Sicherheit

CE

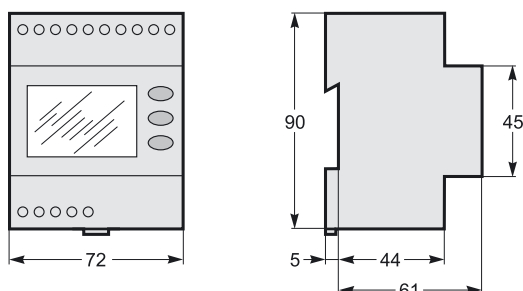
Schnittstellen

RS485 (PM9C)	2-Draht, 9600 oder 19200 Baud, Modbus RTU, SELV Stromkreis bis 6 kV. Stoßspannungsfestigkeit (Doppelisol.)
--------------	--

Normenkonformität

IEC 61557-12	PMD/SD/K55/1 PMD/SS/K55/1
--------------	------------------------------

Abmessungen





16453



16462



16542



16453



Plombierbare Abdeckung

Funktion

Stromwandler mit einem Wandlerverhältnis von $I_{pn}/5$ A liefern sekundär einen Strom von 0...5 A proportional zum gemessenen primären Bemessungsstrom I_{pn} . Zwei Gerätefamilien sind zu unterscheiden:

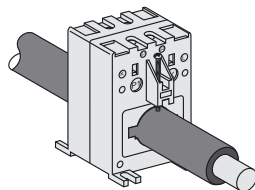
- Stromwandler für Kabel
- Stromwandler für Sammelschienen.

Mit diesen zwei Bauarten eignen sich die Stromwandler für jede Art Messgeräte: Amperemeter, Energiezähler, Universal-Messgeräte, Überwachungsrelais, etc.

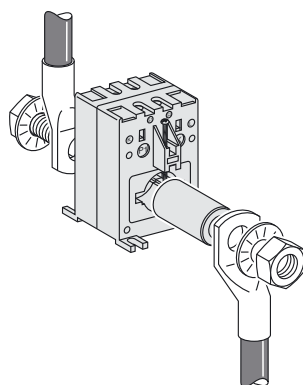
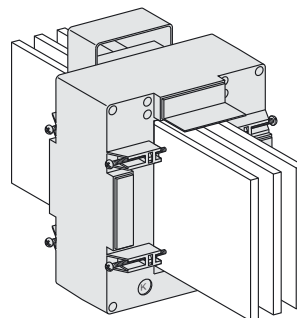
Technische Angaben

- Sekundärstrom: 5 A
- Bemessungsbetriebsspannung U_e : max. 720 V
- Frequenz: 50...60 Hz
- Sicherheitsfaktor (sf):
 - 40...4000 A: $sf \leq 5$
 - 5000...6000 A: $sf \leq 10$
- Schutzart: IP 20
- Betriebstemperatur:
 - -25 °C...+60 °C, relative Luftfeuchtigkeit > 95 % (klimafeste Ausführung)
- Normenkonformität: IEC 60044-1, VDE 0414
- Sekundäranschluss (je nach Typ):
 - mit Klemmen für Kabelschuh
 - mit Käfigklemmen
 - mit Schrauben.

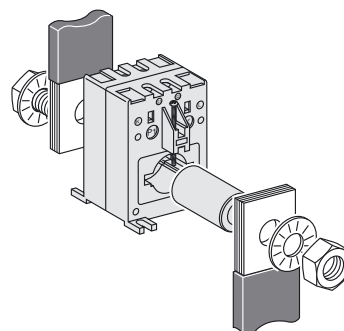
Anschluss



Wandler mit Primärstromdurchlass



Wandler mit Schraubanschluss für Primärleitung
Zylinder 16550 oder 16551 verwenden



Die drei Referenzen 16482, 16483 und 15534 haben sekundärseitig eine doppelte Anschlussklemme: zweimal S1 und zweimal S2. Die Klemmen sind jeweils parallel, da es nur eine Sekundärwicklung gibt.
Die ungenutzten Sekundärklemmen dürfen nicht angeschlossen werden.

Referenzen

Größe I _{pn} /5 A (A)	Leistung (VA) Genauigkeitsklasse			Isoliertes Kabel		Abmessung der Öffnung für Schiene	Gewicht (g)	Bestell-Nr.		
	0,5	1	3	Durch- messer max. ¹⁾ (mm)	Querschnitt max. ¹⁾ (mm ²)			Stromwandler	Zylinder ²⁾	plombierbare Abdeckung
40	–	–	1	21	120	–	200	16500 ³⁾	16550	integriert
50	–	1,25	1,5	21	120	–	200	16451 ³⁾	16550	integriert
75	–	1,5	2,5	21	120	–	200	16452 ³⁾	16550	integriert
100	2	2,5	3,5	21	120	–	200	16453 ³⁾	16550	integriert
125	2,5	3,5	4	21	120	–	200	16454 ³⁾	16550	integriert
150	3	4	5	21	120	–	200	16455 ³⁾	16550	integriert
200	1,5	5,5	6,5	22	150	30 x 10	270	16459 ³⁾	16551	16552
	4	5,5	6	21	120	–	200	16456 ³⁾	16550	integriert
	4	7	8,5	22	150	30 x 10	270	16460 ³⁾	16551	16552
250	–	2	5	–	–	65 x 32	600	16476 ³⁾	–	integriert
	6	9	11	22	150	30 x 10	270	16461 ³⁾	16551	16552
	2,5	5	8	35	240	40 x 10	430	16468 ³⁾	–	16553
300	1	4	6	–	–	65 x 32	600	16477 ³⁾	–	integriert
	7,5	11	13,5	22	150	30 x 10	270	16462 ³⁾	16551	16552
	4	8	12	35	240	40 x 10	430	16469 ³⁾	–	16553
400	1,5	6	7	–	–	65 x 32	600	16478 ³⁾	–	integriert
	10,5	15	18	22	150	30 x 10	270	16463 ³⁾	16551	16552
	8	12	15	35	240	40 x 10	430	16470 ³⁾	–	16553
500	4	8	10	–	–	65 x 32	600	16479 ³⁾	–	integriert
	12	18	22	22	150	30 x 10	270	16464	16551	16552
	10	12	15	35	240	40 x 10	430	16471 ³⁾	–	16553
600	2	4	6	–	–	64 x 11	500	16473 ³⁾	–	integriert
	8	10	12	–	–	51 x 31	–	–	–	–
	8	10	12	–	–	65 x 32	600	16480 ³⁾	–	integriert
800	14,5	21,5	26	22	150	30 x 10	270	16465	16551	16552
	4	6	8	–	–	64 x 11	500	16474 ³⁾	–	integriert
	8	12	15	–	–	51 x 31	–	–	–	–
1000	12	15	20	–	–	65 x 32	600	16481 ³⁾	–	integriert
	12	15	20	–	–	65 x 32	600	16482 ³⁾	–	integriert
	15	20	25	–	–	65 x 32	600	16483	–	integriert
1250	15	20	25	–	–	65 x 32	600	16534	–	integriert
	12	15	20	–	–	84 x 34	700	16537	–	integriert
	8	12	–	–	–	127 x 38	1000	16540	–	integriert
1500	20	25	30	–	–	65 x 32	600	16535	–	integriert
	15	20	25	–	–	84 x 34	700	16538	–	integriert
	10	15	–	–	–	127 x 38	1000	16541	–	integriert
2000	15	20	–	–	–	127 x 38	1000	16542	–	integriert
2500	20	25	–	–	–	127 x 38	1000	16543	–	integriert
3000	30	50	60	–	–	127 x 52	1300	16545	–	integriert
	25	30	–	–	–	127 x 38	1000	16544	–	integriert
	40	60	60	–	–	127 x 52	1300	16546	–	integriert
4000	50	60	60	–	–	127 x 52	1300	16547	–	integriert
5000	60	120	–	–	–	165 x 55	5000	16548	–	integriert
6000	70	120	–	–	–	165 x 55	5000	16549	–	integriert

1) des oder der Kabel, die durch den Stromwandler geführt werden können

2) Zylinder für den Anschluss des Primärstromkabels mit Schraube und Mutter

Typ 16550: ø innen 8,5 mm, Länge 32 mm

Typ 16551: ø innen 12,5 mm, Länge 62 mm

3) Thermische Bemessungs-Dauerstromstärke I_d = 120 % I_{pn} (sonst: I_d = 100 % I_{pn})

Montagearten

Bestell-Nr. des Stromwandlers	Adapter für Montage auf DIN-Schiene	Adapter für Befestigung auf Montageplatte	Isolierte Klemm- schraube
16451...16456	■	■	–
16459...16471	■	■	■
16473 und 16474	–	■	■
16476...16483	–	–	–
16500	■	■	–
16534...16549	–	–	■



CH „DIN“



CH „48 x 48“

Funktion

Elektromechanische Zähler der Betriebsstunden einer Maschine, einer elektrischen Einrichtung etc. zum Ermitteln der exakten Lauf- oder Betriebszeit, um Revisionen und Präventivwartung bedarfsgerecht zu planen.

Gemeinsame technische Eigenschaften

- Anzeige elektromechanisch
- Zählerkapazität: max. 99999,99 Stunden
- Anzeigegegenauigkeit: 0,01 %
- keine Rückstellung auf Null
- Lagertemperatur: -25 °C...+85 °C
- Anschlüsse: Käftigklemmen für Leiter 2,5 mm²

Spezifische technische Eigenschaften

CH „DIN“

- Leistungsaufnahme: 0,15 VA
- Betriebstemperatur: -10 °C...+70 °C
- Montage auf DIN-Schiene

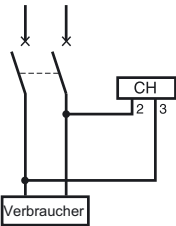
CH „48 x 48“

- Leistungsaufnahme:
 - 15607: 0,25 VA
 - 15608: 0,15 VA
 - 15609: 0,02 VA bei 12 V und 0,3 VA bei 36 V
- Betriebstemperatur: -20 °C...+ 70 °C
- Schutzgrad: IP 65 auf der Frontseite
- Montage auf Frontplatte der Schaltschränke

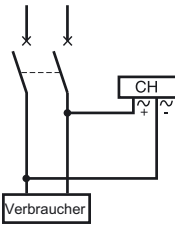
Bestelldaten

Typ	Spannung (V)	Module 18 mm	Bestell-Nr.
CH „DIN“	230 V AC ± 10 %/50 Hz	2	15440
CH „48 x 48“	24 V AC ± 10 %/50 Hz		15607
	230 V AC ± 10 %/50 Hz		15608
	12...36 V DC		15609

Anschlusschema



CH „DIN“



CH „48 x 48“



CI

Funktion

Elektromechanischer Impulszähler zum Erfassen der Impulse von Gebern (Energie, Temperaturüberschreitung, Personen, Drehzahlen...).

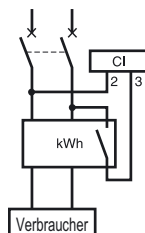
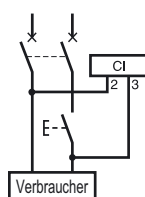
Technische Eigenschaften

- Versorgungs- und Zählspannung: 230 V AC 50...60 Hz
- Verlustleistung: 0,15 VA
- elektromechanische Anzeige: 9.999.999 Impulse
- keine Rückstellung auf Null
- Zählcharakteristik:
 - Mindestimpulsdauer: 50 ms
 - Mindestpausenzeit zwischen 2 Impulsen: 50 ms
- Lagertemperatur: -25...+85 °C
- Betriebstemperatur: -10...+70 °C
- Anschlüsse: Käftigklemmen für Leiter 2,5 mm²

Bestelldaten

Typ	Module 18 mm	Bestell-Nr.
CI	2	15443

Anschlussschema



RCP

Das RCP Relais überprüft die Präsenz der Spannung und Lage (Asymmetrie) der drei Phasen in einem Stromkreis (z.B. Motorzuleitung) und meldet Störungen (Absenz oder Phasenverschiebung)

RCI

Das RCI Relais kontrolliert die Stromstärke in einem Stromkreis und meldet wahlweise Über- oder Unterströme.

RCU

Das RCU Relais überwacht das Spannungsniveau im Stromkreis und meldet wahlweise Über- oder Unterspannungen.

Technische Angaben

- Einstellung der Parameter:
 - ☐ auf der Frontseite
 - ☐ mit einem Schraubenzieher
 - ☐ Direktablesung
- Anzeigegegenauigkeit: $\pm 10\%$
- Betriebsfrequenz: 50...60 Hz
- Betriebstemperatur: $-5\text{ °C} \dots +55\text{ °C}$
- Verlustleistung: 3 VA
- Anzeigen:
 - ☐ grüne LED: Spannung liegt an
 - ☐ rote LED: Fehleranzeige
- Ausgang Wechselkontakt 8 A bei 250 V AC ($\cos \varphi = 1$)
- Anschlüsse: Käftgklemmen für starre Leiter 1,5...6 mm²

Besondere technische Angaben

RCP

- Betriebsspannung: 400 V AC
- Meldeschwelle des Störungsverhältnisses (Asymmetrie): 5...25 %
- Hysterese: fest, 5 % der Asymmetrie
- Überwachung der Phasendrehrichtung
- Überwachung der Phasenpräsenz
- Auslöseverzögerung: 0,3 s

RCI

- Messung:
 - ☐ Bereich: 0,15...10 A
 - ☐ automatisches Erkennen von Wechsel- oder Gleichstrom
 - ☐ 2 Messbereiche, durch entsprechende Verdrahtung wählbar:
 - 0,15...1,5 A
 - 1...10 A
- Überwachung der Stromstärke (Überstrom, Unterstrom, durch Umschalter angewählt)
- Ansprechschwelle einstellbar von 10...100 %
- Hysterese einstellbar von 5...50 %
- galvanisch getrennte Kontakte
- einstellbare Ansprechverzögerung: 0,1...10 s
- Einspeisung: 230 V AC
- Möglichkeit zur Fehleranzeigespeicherung durch Rücksetzung auf Null
- kompatibel mit Stromwandlern TI im Wandlerverhältnis X/5

RCU

- Messung:
 - ☐ Bereich: 10...500 V
 - ☐ automatisches Erkennen von Wechsel- oder Gleichstrom
 - ☐ 2 Messbereiche, durch entsprechende Verdrahtung wählbar:
 - 10...50 V
 - 50...500 V
- Spannungsüberwachung (Über- und Unterspannung, durch Umschalter angewählt)
- Ansprechschwelle einstellbar von 10...100 %
- Hysterese einstellbar von 5...50 %
- galvanisch getrennte Kontakte
- einstellbare Ansprechverzögerung: 0,1...10 s
- Einspeisung: 230 V AC
- Möglichkeit zur Fehleranzeigespeicherung durch Rücksetzung auf Null



21180



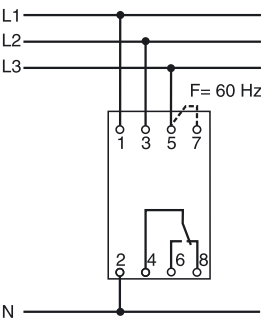
21181



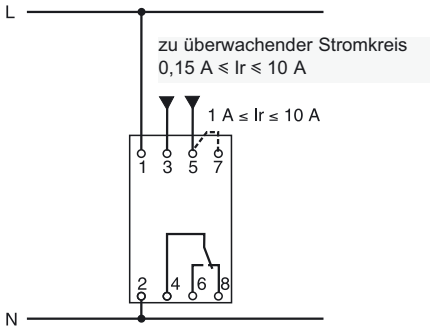
21182

Referenzen

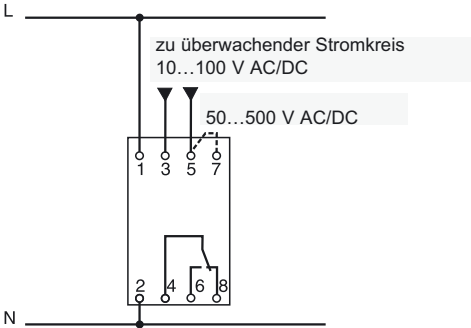
Typ	Bestell-Nr.	TE Breite 18 mm	Verp.- einheit Stück
Überwachungsrelais			
RCP	21180	2	1
RCI	21181	2	1
RCU	21182	2	1



21180



21181



21182

Zusatzkomponenten

<i>Übersicht</i>	<i>2</i>
<i>Kurzschluss-Leitungs- und Geräteschutz</i>	<i>Kapitel 1</i>
<i>UL-zertifizierte Geräte</i>	<i>Kapitel 2</i>
<i>Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen</i>	<i>Kapitel 3</i>
<i>Überspannungsschutz</i>	<i>Kapitel 4</i>
<i>Schalten</i>	<i>Kapitel 5</i>
<i>Steuern</i>	<i>Kapitel 6</i>
<i>Überwachen</i>	<i>Kapitel 7</i>
Phasenschienen für LS-Schalter und FI-Schalter	8/2
Zusatzausrüstungen für LS-Schalter	8/4
Bezeichnungszubehör	8/6
NEU Hauptleitungsabzweigklemmen, Abzweigklemmen	8/7
<i>Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen</i>	<i>Kapitel 9</i>
<i>Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis</i>	<i>Kapitel 10</i>

Beschreibung

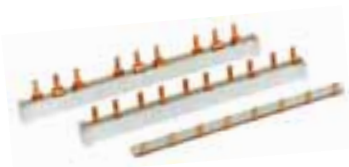
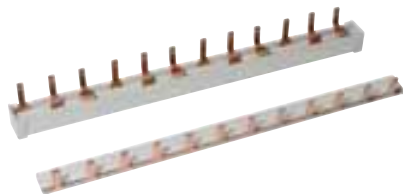
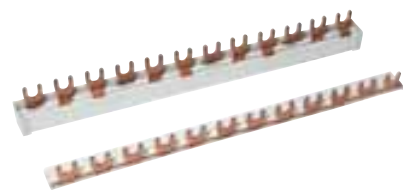
Phasenschiene Gabel

- Ablängbar, Verwendung mit Endkappen
- Anwendung C60, 1- bis 3-polig mit
In = 1 A bis 40 A, FI
- Querschnitt 10 mm²
- Belastbarkeit:
- Einspeisung am Schienenanfang
(Schiene 12 TE) max. 63 A
- Einspeisung mittig
(Schiene 12 TE) max. 100 A
- Kurzschlussfestigkeit:
□ ≤ 25 kA — 100 A gl
- Mit Endkappen VBG 4

Phasenschiene Steg

- Ablängbar, Verwendung mit Endkappen
- Anwendung, z. B. für C60 1- bis 4-polig,
0,5 bis 63 A, FI
- Belastbarkeit: 10 mm² (Schiene 12 TE)
- Einspeisung am Schienenanfang max. 63 A
- Einspeisung mittig max. 100 A
- 16 mm² (Schiene 12 TE)
Einspeisung am Schienenanfang
max. 80 A
Einspeisung mittig max. 130 A
- Kurzschlussfestigkeit:
□ ≤ 25 kA — 100 A gl

Bestelldaten



1488550 148S525 1488525



148S527



1488535 1488526 14SG535

	Lieferlänge mm	Bestell-Nr.	Verp.-Einheit Stück
Phasenschiene Gabel 10 mm²			
1 P	12 x 1 210	1488111	20
	57 x 1 1000	1489111	20
2 P	6 x 2 210	148G212	25
	28 x 2 1000	148G256	20
3 P	4 x 3 210	148G312	25
	19 x 3 1000	148G357	20
Phasenschiene Gabel 16 mm²			
4 P	3 x 4 210	147G412	20
	14 x 4 1000	147G456	15
Phasenschiene Steg 10 mm²			
1 P	12 x 1 210	1488110	20
	57 x 1 1000	1489110	20
2 P	6 x 2 210	148S212	25
	28 x 2 1000	148S256	20
3 P	4 x 3 210	148S312	25
	19 x 3 1000	148S357	20
Phasenschiene Steg 16 mm²			
1 P	12 x 1 210	1488116	20
	57 x 1 1000	1489116	20
2 P	6 x 2 210	147S212	25
	28 x 2 1000	147S256	20
3 P	4 x 3 210	147S312	25
	19 x 3 1000	147S357	20
4 P	3 x 4 210	147S412	20
	14 x 4 1000	147S456	15
Phasenschiene für Hilfsschalteranwendungen, Steg Ausführung 16 mm² NEU			
1-phasig, 1P+HS+1P...	37 x 1 1000	1489516	50
1-phasig, 1P+HS+HS+1P...	28 x 1 1000	14HS128	10
2-phasig, 2P+HS+2P...	23 x 2 1000	14HS246	10
2-phasig, 2P+HS+HS+2P...	19 x 2 1000	14HS238	5
3-phasig, 3P+HS+3P...	16 x 3 1000	14HS348	10
3-phasig, 3P+HS+HS+3P...	14 x 3 1000	14HS342	5
3-phasig, 1P+HS+1P...	12 x 3 1000	14HS336	10
Endkappen für Gabel- und Steg Ausführung 10 mm²			
1 polig		148851P	50
2 polig		148852P	10
3 polig		148853P	10
Endkappen für Steg Ausführung 16 mm²			
1 polig		148851P	50
2 polig		148862P	10
3 polig		148862P	10
4 polig		148864P	10
Einspeiseklemmen			
25 mm ² Steg (13,5 mm, Anschluss rückwärtig)		1488525	30
25 mm ² Steg (27,0 mm)		148S525	30
25 mm ² Steg (27,0 mm), vollisoliert, Anschluss seitlich		148S527	1 NEU
35 mm ² Steg		1488535	12
25 mm ² Gabel		1488526	1
50 mm ² Steg (29,5 mm)		1488550	10
35 mm ² Einspeiseblock für Gabel / Steg		14SG535	20
Berührungsschutzabdeckungen			
Streifen à 5 Stück		148B500	10

Beschreibung

Phasenschienen

Nicht ablängbar, Verwendung ohne Endkappen

■ Anwendung: Ausführung Gabel: C60, 1- bis 3-polig mit $I_n = 1 \dots 40$ A, FI

Ausführung Steg: C60, FI, Ausschalter

■ Querschnitt 10 mm² und 16 mm²

■ Belastbarkeit:

□ 10 mm²: Einspeisung am Schienenanfang max. 63 A

Einspeisung mittig max. 100 A

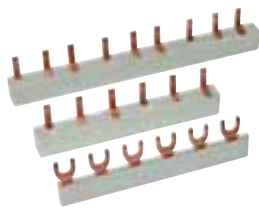
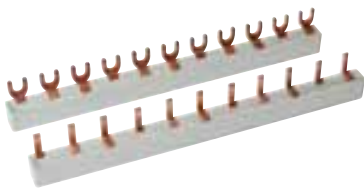
□ 16 mm²: Einspeisung am Schienenanfang max. 80 A

Einspeisung mittig max. 130 A

■ Kurzschlussfestigkeit: ≤ 25 kA mit Vorsicherung 100 A gG

■ Ausführungen für Hilfsschalteranwendung Hi (9 mm)

Bestelldaten



Querschnitt Anzahl Phasen	Anzahl Module	10 mm ² Bestell-Nr.		16 mm ² Bestell-Nr.	Verp.-Einheit Stück
		Steg	Gabel	Steg	
1-phasig	2	149S102	149G102	150S102	20
	3	149S103	149G103	150S103	20
	4	149S104	149G104	150S104	20
	6	149S106	149G106	150S106	20
	9	149S109	149G109	150S109	20
1-phasig + Hi	12	149S112	149G112	150S112	20
	2	—	—	15HS102	20
	6	—	—	15HS106	20
2-phasig	9	—	—	15HS109	20
	4	149S204	149G204	150S204	10
	6	149S206	149G206	150S206	10
2-phasig + Hi	12	149S212	149G212	150S212	10
	4	—	—	15HS204	10
	6	—	—	15HS206	10
3-phasig	10	—	—	15HS210	10
	6	149S306	149G306	150S306	10
	9	149S309	149G309	150S309	10
	11*	149S311	149G311	—	10
3-phasig + Hi	12	149S312	149G312	150S312	10
	6	—	—	15HS306	10
	12	—	—	15HS312	10

* für 4-poligen FI-Schutzschalter (N-Leiter links) + 8 LS-Schalter 1-polig

Berührungsschutzabdeckungen

Anzahl Module	Bestell-Nr.	Verp.-Einheit Stück
Streifen à 5 Stück	148B500	10

Phasenschienen für FI/LS-Schalter DPN N Vigi und LS-Schalter iDPN (ablängbar)

Anzahl Phasen	Anzahl Module	Inkl. Endkappen	Inkl. Berührungs- schutzkappen 3TE	Bestell-Nr.
1P+N	12	4	1	21086
1P+N	48	-	-	21089
3P+N	12	4	1	21090
3P+N	48	-	-	21093
Endkappen für Phasenschiene 1P+N				21094
Endkappen für Phasenschiene 3P+N				21095
Einspeiseklemme 25 mm ² Steg, Anschluss seitlich, vollisoliert				21098
Berührungsschutzabdeckungen 12 x 3 TE				21096

Funktionen

Zusatzrüstungen für einfachen Einbau von Schaltern und Erweiterung ihres Einsatzbereiches.

Beschreibung

Drehbetätigung

Front- oder seitlicher Antrieb von C60 und C120 2P, 3P oder 4P.

- Aufbau:
 - Antrieb für Leitungsschutzschalter
 - Betätigungsgriff
- Schutzart: IP 54
- Montage:
 - Betätigungsgriff mit mobiler Türdurchführung (Bestell-Nr. 27047).
 - Betätigungsgriff zur frontseitigen bzw. seitlichen Betätigung (Bestell-Nr. 27048).
- Montagehinweise: s. Seite 10/4.

Verriegelungselement

- für die Verriegelung des Betätigungsgriffes eines Leitungsschutzschalter 1P, 2P, 3P oder 4P in geöffneter oder geschlossener Schaltstellung (mit Vorhängeschlössern ø8 mm, nicht im Lieferumfang enthalten).

Füll- und Distanzstück

Wird verwendet, um:

- die Geräte auszurichten,
- die Gerätereihen zu vervollständigen,
- die Geräte bei übermäßiger Erwärmung zu belüften.

Aufschnappbare Bezeichnungsschilder

- die Bezeichnungsschilder dienen zum Kennzeichnen der Leitungsschutzschalter C 60 und C 120 (s. Seite 8/6).
Formschalter TL, Schütze CT.

Stecksockel

- Erlaubt das schnelle und werkzeuglose Austauschen von C60 oder C120 Leitungsschutzschaltern
- Verriegelung mittels Vorhängeschloss (ø8 mm) möglich, wenn der Leitungsschutzschalter entfernt ist
- Montage:
 - Vertikal oder horizontal
 - Für Gerätetragschienenabstand von mind. 200 mm
- Ausführung: 1-polig (für mehrpolige Leitungsschutzschalter die entsprechende Anzahl an Stecksockel verwenden)
- Anschluss: Käftigklemmen bis 35 mm²

Klemmenabdeckung

- Berührungsschutz der Geräteklemmen
- Schutzart IP 40
- Plombierung möglich

Klemmschrauben- abdeckung

- Verhindert den Kontakt mit den Klemmschrauben
- Schutzart IP 40
- Plombierung möglich

Bestelldaten



27046 + 27048



26970



27145

Typ	Bestell-Nr.	Verp.-Einheit Stück
Drehbetätigung Antrieb frontseitig und seitlich (am Leitungsschutzschalter anzubringen)	27046	1
Betätigungsgriff (mobile Türdurchführung)	27047	1
Betätigungsgriff (frontseitige und seitliche Betätigung)	27048	1
Verriegelungselement für C60, FI, Ausschalter (Verpackungseinheit 2 Stück)	26970	
für C120 (Verpackungseinheit 4 Stück)	27145	

Bestelldaten



27062

Typ	Bestell-Nr.	Breite TE	Verp.-Einheit Stück
Füll- und Distanzstück Breite: 9 mm	27062	0,5	24



26996

Typ	Bestell-Nr.	Verp.-Einheit Stück
Stecksockel, 1-polig C60/C120 Gerätetragschienen Abstand mind. 200 mm	26996	1



27001

Phasentrenner für mehrpolige LS-Schalter (Beutel à 10 Stck.)	27001	1
---	--------------	---

C60/ID Plombierbar und teilbar Klemmschraubenabdeckung (Beutel à 2 Stck.)	26981	1
--	--------------	---

Vigi C60 Plombierbar Klemmschraubenabdeckung (Beutel à 10 Stck.)	26982	1
---	--------------	---

C120 Plombierbar Klemmschraubenabdeckung (Beutel à 8 Stck.)	18527	1
--	--------------	---

C60/ID/I-NA Plombierbar Klemmenabdeckung (Beutel à 2 Stck.)	1P	26975	1
	2P	26976	1
	3P	26975 + 26976	1
	4P	26978	1

C120 Plombierbar Klemmenabdeckung (Beutel à 2 Stck.)	1P	18526	1
	2P	2 x 18526	1
	3P	3 x 18526	1
	4P	4 x 18526	1



26981



26976

Funktionen

Aufschnappbare Bezeichnungsschilder für Reiheneinbaugeräte.

Beschreibung

- Kennzeichnung**

 - C60, C120:
4 Bezeichnungsschilder über den Klemmen
 - Installationsrelais und Schütze CT, Fernschalter TL:
6 Bezeichnungsschilder auf der Frontseite
- Verpackungseinheit**

 - Karton mit 250 Bezeichnungsschildern

Bestelldaten



Bezeichnungsschilder		Bestell-Nr.
Zahlen	0	AB1GO
	1	AB1R1
	2	AB1R2
	3	AB1R3
	4	AB1R4
	5	AB1R5
	6	AB1R6
	7	AB1R7
	8	AB1R8
	9	AB1R9
Buchstaben	A	AB1GA
	B	AB1GB
	C	AB1GC
	D	AB1GD
	E	AB1GE
	F	AB1GF
	G	AB1GG
	H	AB1GH
	I	AB1GI
	J	AB1GJ
	K	AB1GK
	L	AB1GL
	M	AB1GM
	N	AB1GN
	O	AB1GO
	P	AB1GP
	Q	AB1GQ
	R	AB1GR
	S	AB1GS
	T	AB1GT
	U	AB1GU
	V	AB1GV
	W	AB1GW
	X	AB1GX
	Y	AB1GY
	Z	AB1GZ
Verschiedenes	+	AB1R12
	-	AB1R13



HLAK5P25



HLAK1P25GR



HLAK1P25GR

Hauptleitungs-Abzweigklemmen (HLAK)

Technische Daten

Ausführung C (allseitig fingersicher)

Bemessungsspannung: 400 V AC, DIN VDE 0603-2

Prüfzeichen: VDE

In kompakter Bauform:

Installationsfertige kompakte Einheit in 3-, 4- oder 5-poliger Ausführung mit einer stabilen Metallrastung je Einheit für Montage auf DIN-Hutschiene 35 mm.

HLAK..25: Eingang: 25 mm², Ausgang: 16 mm²

HLAK..35: Eingang: 35 mm², Ausgang: 25 mm²

In modularer Bauform:

1-polige modulare HLAK mit Kunststoffrastung je Pol für Hutschiennenmontage.

Mehrpole Kombinationen können durch seitliche Anrastung mehrerer 1-poliger Klemmenblöcke hergestellt werden.

HLAK..25: Eingang: 25 mm², Ausgang: 25 mm²

Typ	Polzahl	Farbe	Eingänge	Ausgänge	Bestell-Nr.	VPE
HLAK modular	1	grau	2	2	HLAK1P25GR	4
HLAK modular	1	grün-gelb	2	2	HLAK1P25PE	4
HLAK modular	1	blau	2	2	HLAK1P25N	4
HLAK kompakt	3	3 x grau	3 x 2	3 x 2	HLAK3P25	1
HLAK kompakt	4	4 x grau	4 x 2	4 x 2	HLAK4P25	1
HLAK kompakt	5	3 x grau / 1 x blau / 1 x grün-gelb	5 x 2	5 x 2	HLAK5P25	1
HLAK kompakt	5	3 x grau / 1 x blau / 1 x grün-gelb	5 x 2	5 x 2	HLAK5P35	1

Abzweigklemmen

Technische Daten

Einsatz als PE-/N-Klemme oder Abzweigklemme in Verteilern und Gehäusen z.B. als zusätzliche N-Klemme bei Verwendung von mehreren FI-Schutzschaltern.

Norm: EN 60998 (VDE 0613)

Fingersichere Klemme gemäß VBG4 / BGV A2.

Montage auf 35 mm DIN-Hutschiene mittels Schnappbefestigung. Einbaubreite nur 1 Teilungseinheit.

Anschlussquerschnitte:

Eingang: Schraubklemme: 25 mm² starr (16 mm² flexibel mit Aderendhülse)

Ausgänge: Steckklemme: 4 mm² starr (2,5 mm² flexibel mit Aderendhülse)
2,5 mm² starr (1,5 mm² flexibel mit Aderendhülse)

Typ	Farbe	Eingänge	Ausgänge	Bestell-Nr.	VPE
N-Klemme	blau	1 x 16 mm ²	12 x 2,5 mm ² 2 x 4 mm ²	DDD1488N	10
PE-Klemme	grün-gelb	1 x 16 mm ²	12 x 2,5 mm ² 2 x 4 mm ²	DDD1488PE	10
Abzweigklemme	grau	1 x 16 mm ²	12 x 2,5 mm ² 2 x 4 mm ²	DDD1488GR	10



DDD1488N

<i>Übersicht</i>	2
<i>Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz</i>	<i>Kapitel 1</i>
<i>UL-zertifizierte Geräte</i>	<i>Kapitel 2</i>
<i>Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen</i>	<i>Kapitel 3</i>
<i>Überspannungsschutz</i>	<i>Kapitel 4</i>
<i>Schalten</i>	<i>Kapitel 5</i>
<i>Steuern</i>	<i>Kapitel 6</i>
<i>Überwachen</i>	<i>Kapitel 7</i>
<i>Zusatzkomponenten</i>	<i>Kapitel 8</i>
Gehäuse Micro Pragma	9/2
Gehäuse Kaedra, Übersicht	9/3
Kleinverteiler und Mini-Kleinverteiler	9/4
Kleinverteiler mit Interface	9/6
Leergehäuse für Steckdosen	9/8
Universalgehäuse	9/10
Interfacegehäuse	9/13
Zubehör	9/15
Steckdosenkombinationen, anschlussfertig	9/16
Steckvorrichtungen PK	
Übersicht	9/22
Stecker und Phasenwender	
Stecker und Phasenwender, Auswahltable	9/28
Stecker	9/30
Winkelstecker	9/34
Wandgerätestecker	9/36
Anbaugerätestecker	9/39
Aufbaugerätestecker	9/40
Adapterstecker	9/42
Stecker und Gerätestecker mit Phasenwender	9/44
Kupplungen und Steckdosen	
Kupplungen und Steckdosen, Auswahltable	9/48
Kupplungen	9/50
Wandsteckdosen	9/54
Anbausteckdosen	9/60
Container-Steckvorrichtungen	
Stecker, Kupplungen verriegelte Steckdosen	9/69
Schutzkontakt-Steckdosen	
Anbausteckdosen	9/70
Kleinspannungs-Steckvorrichtungen	
Übersicht	9/72
Auswahltable	9/74
Stecker	9/76
Wandgerätestecker	9/77
Kupplungen	9/78
Wandsteckdosen	9/79
Anbausteckdosen	9/80
Abschaltbar-verriegelte Steckdosen	
Übersicht	9/82
Auswahltable	9/84
PK Unika, Übersicht	9/86
PK Unika, 16 und 32 A	9/88
PK Unika 63 A	9/90
Zubehör	9/95
PK Isoblock, Übersicht	9/100
PK Isoblock 16, 32 und 63 A	9/102
PK Isoblock 63 und 125 A	9/105
Zubehör	9/107
Technischer Anhang	9/112
<i>Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis</i>	<i>Kapitel 10</i>

Aufputzgehäuse Micro Pragma

1-reihig, 2 bis 8 TE



Funktion

Die Kleingehäuse der Serie Micro Pragma für Aufputzmontage werden für Gebäudeanwendungen im Innenbereich eingesetzt. Sie sind ideal für die Nachrüstung und Modernisierung von Bestandsanlagen geeignet.

Beschreibung

Technische Daten

- Material:
 - selbstverlöschender Kunststoff
 - Glühdrahtprüfung: 650 °C / 30 s gemäß IEC 60695
 - Farbe: Weiß RAL 9003.
- Normen:
 - IEC 60439-3 (EN 60439-3)
 - Zulassung: IMQ-geprüft gemäß der italienischen Norm IEC 23-48.
- Schutzart:
 - gemäß IEC 60529: IP 40
 - gemäß EN 50102: IK 07

Aufbau

- Bestandteile des AP-Gehäuses Micro Pragma:
- Gehäuseunterteil mit DIN-Gerätetragschiene
 - Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen an allen 4 Seiten
 - Gehäuseoberteil mit integrierter Plombiermöglichkeit
 - 2 Verschlussschrauben aus ausbrechbaren Abdeckstreifen.

Bestelldaten

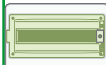
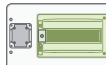
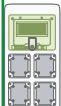
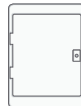
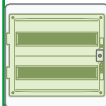
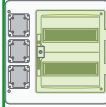
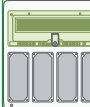
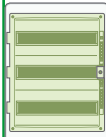
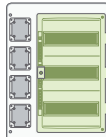
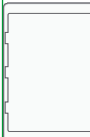
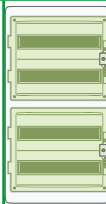
Reihen	Breite	Abmessungen (mm)			Best.-Nr.
	TE	H	B	T	
1	2	130	51	60	10205
1	4	130	88	60	10206
1	6	165	140	72	10207
1	8	200	198	72	10208

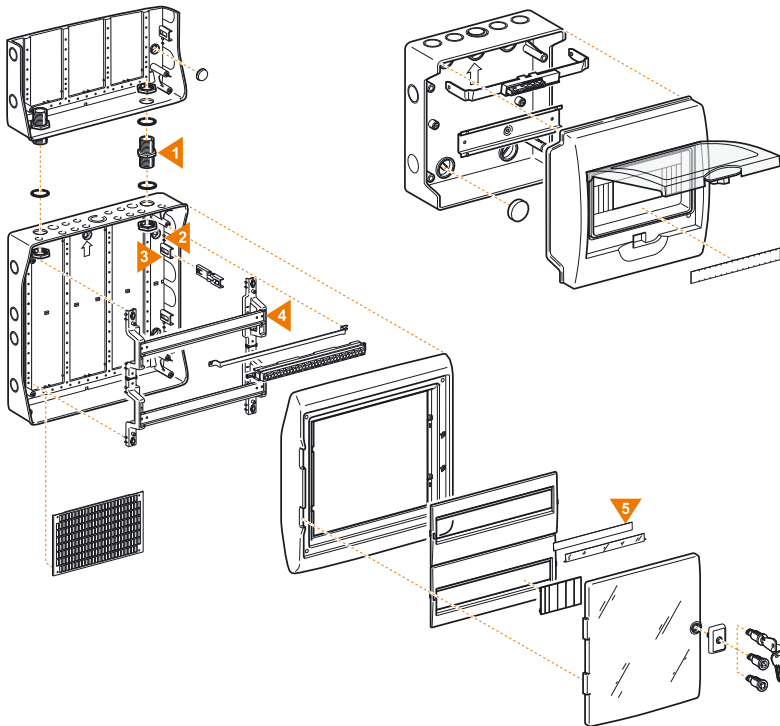
Zubehör: PE/N-Klemmen für Hutschienenmontage siehe Seite 8/7.

Minigehäuse

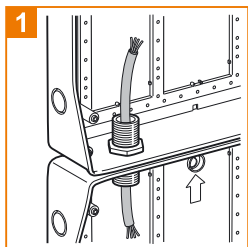
1-reihig								
Bestell-Nr.	13150	13151	13152	13956	13441	13442	13443	13444
TE	4	4	4	3	4	6	8	12
Breite	98	98	98	80	123	159	195	267
Höhe	248	310	392	150	200	200	200	200

Gehäuse, Bestell-Nr.

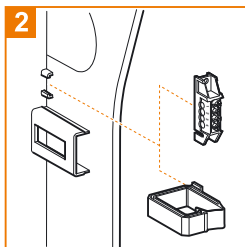
mm 138		236	340		448				
5 TE		8 TE	12 TE je Reihe	12 + 1 TE	18 TE je Reihe (12 TE, wenn Interf. vorh.)	18 + 1 TE			
280			 13431		 13432	 13438			
335				 13155	 13166				
460	 13153	 13973	 13154	 13433	 13156	 13170	 13434	 13157	 13172
	 13160	 13164	 13161	 13165	 13162	 13167	 13439	 13163	 13168
610	 13974		 13435	 13171	 13436	 13440	 13173		
842					 13437		 13174		



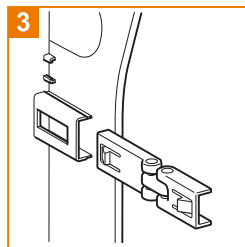
Funktionen



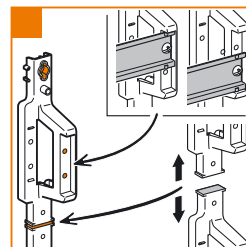
Kombinierbarkeit
Horizontale oder vertikale Erweiterung der Verteiler unter Erhaltung der Schutzart IP65. Möglichkeit zur Kabeldurchführung.



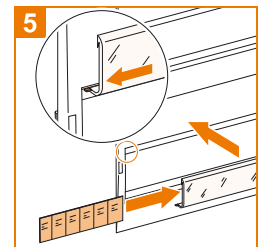
Klemmenblockbefestigung
An der Rückseite und auf dem Chassis angebracht zur Aufnahme von:
■ Klemmenblöcken mit 4 Klemmstellen
■ Kabelklammern.



Anschlierbare Gehäusefront
Rechts oder links aufgesteckt, zur Vereinfachung der Verdrahtung und der Arbeit im Interfacebereich.



Chassis
■ Gerätetragschienen, in 2 Tiefen + 2 Höhen positionierbar zur Optimierung des Platzbedarfs
■ Sägbares Chassis zur alternativen Montage einer Montageplatte.



Beschriftungsset
Aufrastbare Schilder gewährleisten eine ordentliche, schnelle und erweiterbare Beschriftung der Stromkreise.

Mechanische Kenndaten

Kleinverteiler

- Um 180° drehbares Gehäuseoberteil zum Ändern des Türanschlags
- verfügbare Innentiefe für die Montage nichtmodularer Schaltgeräte zwischen der Loch-Montageplatte und der Frontblende: 100 mm
- 180° drehbare Frontblenden zur Anpassung an den Gerätetragschienen-Mittenabstand (125, 150, 175 mm).

Mini-Kleinverteiler

- Aufrastbarer Klemmenblockhalter
- Rückseite mit Klemmenblockbefestigung zur Aufnahme eines Klemmenblockes mit 4 Klemmstellen oder Kabelklammern.

Technische Daten

- selbstverlöschender Kunststoff
- Betriebstemperatur: -25°C...+60°C
- Farbe: Gehäuse: RAL 7035; Klappdeckel: Lichtgrün
- IP65 gemäß IEC/EN 60529
- IK09 gemäß EN 50102
- Schutzklasse II
- Glühdrahtprüfung gemäß EN 60695-2-1: 650°C
- Norm: IEC/EN 60439-3 (VDE 0660-504)
- Beständig gegenüber chemischen, atmosphärischen Einflüssen: siehe S. 10/120.

- Wirtschaftliche und kompakte Mini-Kleinverteiler (3...12 TE)
- Kleinverteiler (12 ... 72 TE).



Kleinverteiler



Mini-Kleinverteiler

Mini-Kleinverteiler				
Anzahl TE	4	6	8	12
1-reihig				
	13441	13442	13443	13444
Kleinverteiler				
Anzahl Reihen	1	2	3	4
12 TE pro Reihe				
	13431	13433	13435	
18 TE je Reihe				
	13432	13434	13436	13437

Bestelldaten

Beschreibung												Im Lieferumfang enthaltene Zubehörteile ⁽²⁾										Best.-Nr.
Reihen	TE ges.	Ausschlagb. Vorprägungen (oben/unten) ⁽¹⁾								Abmessungen (mm)			Beschriftungsset	Kabelklammer	Klemmenblockhalter	Klemmenblöcke N/PE Anzahl Klemmstellen						
		M PG	16	20	20 11	25 16	32 21	50 29/36	B	H	T	4				8	16	22	32			
Mini-Kleinverteiler																						
1	3					1			80	150	98	1			1							13956
	4		1	1		1			123	200	112	1			1	2					13441	
	6		1	1		1			159	200	112	1			1	2					13442	
	8		2	2		1			195	200	112	1			1	4					13443	
	12		2	2		2	1		267	200	112	1			1		2				13444	
Kleinverteiler																						
1	12		6		6	2	3		340	280	160	1		1	1		2				13431	
	18				10	4	2	1	448	280	160	1		1	1			2			13432	
2	24		6		6	2	3		340	460	160	2		2	1				2		13433	
	36				10	4	2	1	448	460	160	2		2	1					2	13434	
3	36		6		6	2	3		340	610	160	3		3	1					2	13435	
	54				10	4	2	1	448	610	160	3		3	2				4		13436	
4	72				10	4	2	1	448	842	160	4		4	2					4	13437	

(1) Konzentrische ausschlagbare Vorprägungen für ISO/metrische und PG-Maße (EN 50262).

(2) Ebenso im Lieferumfang enthaltenes Zubehör:

■ Kleinverteiler: Abdeckstreifen (5 TE je Reihe).

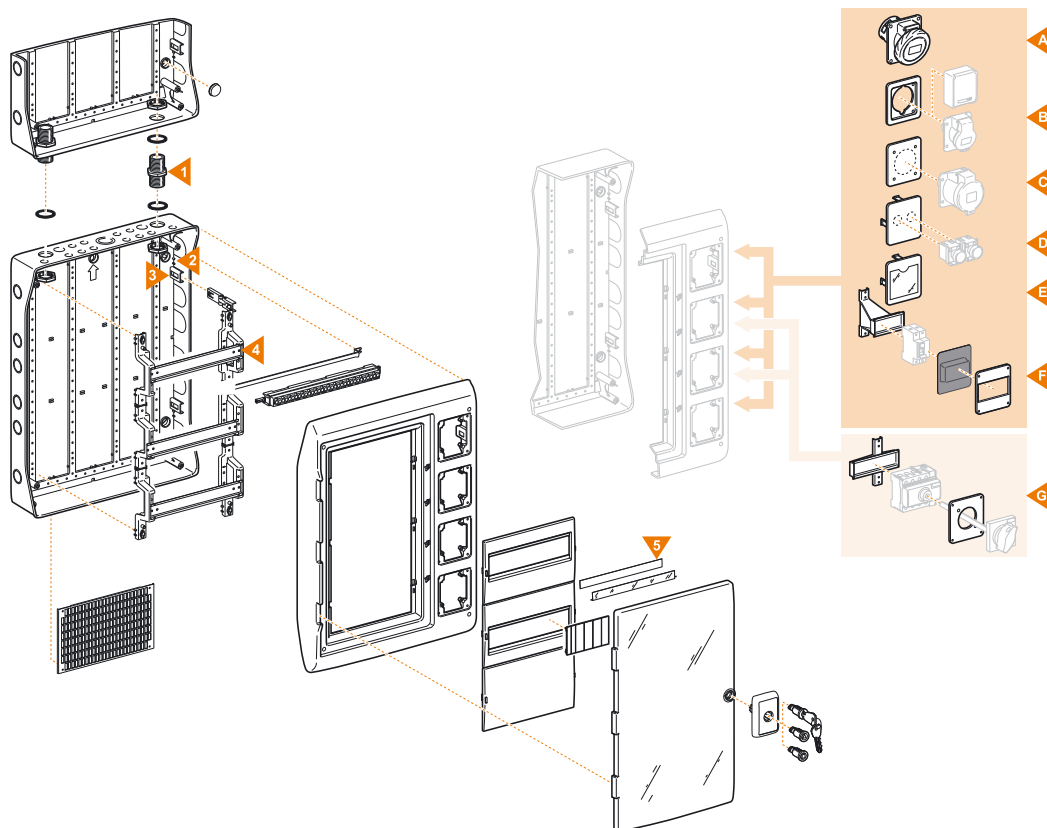
Bestelldaten der wichtigsten Zubehörteile ⁽¹⁾

Bezeichnung	Beschreibung	Mini-Kleinverteiler	Kleinverteiler	Best.-Nr.
Anbaustutzen M32	2 Stück		■	13934
Wandmontageklaschen	4 Stück		■	13935
Loch-Montageplatte			■	13941
Frontblende geschlossen	12 TE		■	13944
	18 TE		■	13945
Kabelklammern	5 Stück	■	■	13946
Versiegelungskit	4 Stück	■	■	13947
Türschloss (Schließnr. E850)		■	■	13948
Einsatz Dreikant		■	■	13949
	Vierkant	■	■	13950

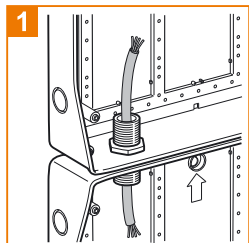
Weitere Zubehörteile für diese Verteiler ⁽¹⁾:

Reihentrennwand, Anschlussklemmenblock, Kabeleinführungsblende, Abdeckstreifen, Klemmenblockhalter, isolierte Klemmenleisten, IP2-Abdeckungen, Kabeltüllen, Kabelverschraubung.

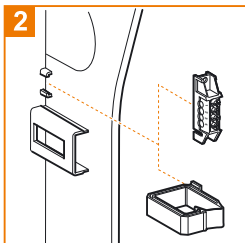
(1) eine vollständige Übersicht der verschiedenen Zubehörteile: s. Seite 9/15, 10/114.



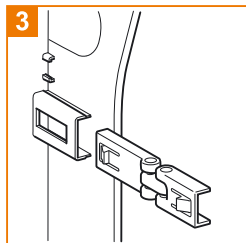
Funktionen



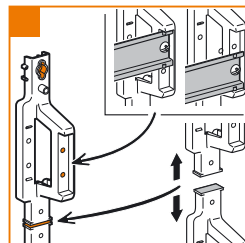
Kombinierbarkeit
Horizontale oder vertikale Erweiterung der Verteiler unter Erhaltung der Schutzart IP65. Möglichkeit zur Kabeldurchführung.



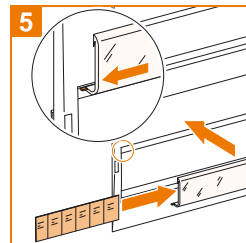
Klemmenblockbefestigung
An der Rückseite und auf dem Chassis angebracht zur Aufnahme von:
■ Klemmenblöcken mit 4 Klemmstellen
■ Kabelklammern.



Anscharnierbare Gehäusefront
Rechts oder links aufgesteckt, zur Vereinfachung der Verdrahtung und der Arbeit im Interfacebereich.



Chassis
■ Gerätetragschienen in 2 Tiefen + 2 Höhen positionierbar zur Optimierung des Platzbedarfs
■ Sägbares Chassis zur alternativen Montage einer Montageplatte.



Beschriftungsset
Aufrastbare Schilder gewährleisten eine ordentliche, schnelle und erweiterbare Beschriftung der Stromkreise.

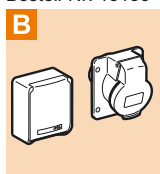
Ein Interface für Alles

Direkte Montage



16/32 A
CEE-Steckdosen
(90 x 100 mm).

Mit Adapterrahmen
Bestell-Nr. 13136



SCHUKO- und
CEE-Steckdosen
(65 x 85 mm).

Mit Adapterrahmen
Bestell-Nr. 13137



CEE-Klein-
spannungs-
Steckdosen
(65 x 65 mm und
75 x 75 mm).

Mit Adapterrahmen
Bestell-Nr. 13138



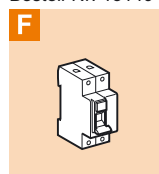
Befehls- und
Meldegeräte in
16 und 22 mm
Durchmesser..

Mit Adapterrahmen
Bestell-Nr. 13141



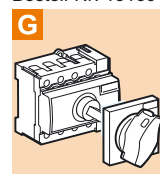
Bezeichnungs-
aufkleber

Mit Adapterkit
Bestell-Nr. 13140



Reiheneinbaugeräte
bis 4 TE (z.B. FI-
Schutzschalter,
Lasttrennschalter)

Mit Adapterkit
Bestell-Nr. 13139



Lasttrennschalter
INS40/63/80 A.

Kleinverteiler mit:

- einem Interface für von außen zugängliche Taster, Befehls-/Meldegeräte, Steckdosen oder modulare Schaltgeräte
- Gerätetragschienen für modulare Schaltgeräte hinter der Tür.



Verteiler Kaedra für modulare Schaltgeräte mit Interface

Mechanische Kenndaten

Verteiler

- Um 180° drehbares Gehäuseoberteil:
- Interface links oder rechts am Gerät. Verwendung als Kabelführung möglich
- Türanschlag beidseitig möglich
- verfügbare Innentiefe für die Montage nichtmodularer Schaltgeräte zwischen der Loch-Montageplatte und der Frontblende: 100 mm
- In Gehäusen mit 3 oder 4 Öffnungen muss das Kit für Lasttrennschalter INS40/63/80 A in die mittigen Öffnungen montiert werden.

Technische Daten

- Selbstverlöschender Kunststoff
- Betriebstemperatur: -25 °C...+60 °C
- Farbe: Gehäuse: RAL 7035; Klappdeckel: Lichtgrün
- IP65 gemäß IEC/EN 60529
- IK09 gemäß EN 50102
- Schutzklasse II
- Glühdrahtprüfung gemäß EN 60695-2-1: 650 °C
- Norm: IEC/EN 60439-3 (VDE 0660-504)
- Beständig gegenüber chemischen, atmosphärischen Einflüssen: siehe S. 10/120.

Anzahl TE	12	24	36
Anzahl Interface	1	3	4
	13438	13439	13440

Bestelldaten

Beschreibung										Im Lieferumfang enthaltene Zubehörteile ⁽²⁾										Best.-Nr.
Reihen	TE	Öffnungen	Ausschlagb. Vorprägungen ⁽¹⁾				Abmessungen (mm)			Be-schriftungs-set	Kabelklammern	Klemmenblockhalter	Klemmenblöcke N/PE Anzahl Klemmstellen					Adapterrahmen für Befehls-/Meldegeräte 13138	Steckdosen mit 65 x 85 mm 13136	
			M	20	25	32	B	H	T				4	8	16	22	32			
1	12	1		10	4	2	1	448	280	160	1	1	1			2		1		13438
2	24	3		10	4	2	1	448	460	160	2	2	1			2		3		13439
3	36	4		10	4	2	1	448	610	160	3	3	1				2	4		13440

(1) Konzentrische ausschlagbare Vorprägungen für ISO/metrische und PG-Maße (EN 50262).

(2) Ebenso im Lieferumfang enthalten: Abdeckstreifen (5 TE je Reihe), Schamiere.

Bestelldaten der wichtigsten Zubehörteile ⁽¹⁾

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Anbaustutzen M32	2 Stück	13934
Wandmontagelaschen	4 Stück	13935
Lochmontageplatte		13941
Frontblende geschlossen	12 TE	13944
Adapterrahmen für	Steckdosen 65 x 85	13136
	Steckdosen 65 x 65 oder 75 x 75	13137
	Befehls-/Meldegeräte od. Blindabdeckung	13138
	Kennzeichnung	13141
Adapterkit für	Lasttrennschalter INS40/63/80 A	13139
	Reiheneinbaugeräte bis 4 TE (z.B. FI-Schalter) mit Abdeckmembran	13140
Kabelklammern	5 Stück	13946
Versiegelungskit	4 Stück	13947
Türschloss (Schließnr. E850)		13948
Einsatz	Dreikant	13949
	Vierkant	13950

Weitere Zubehörteile für diese Verteiler ⁽¹⁾:

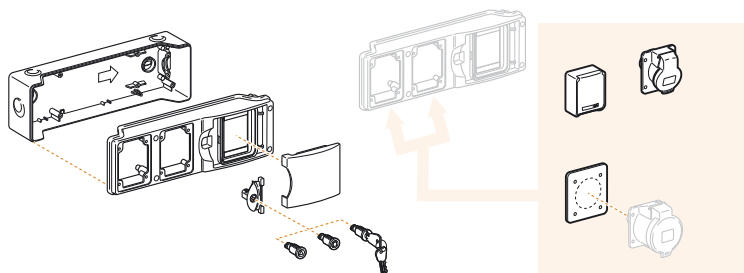
Reihentrennwand, Anschlussklemmenblock, Kabeleinführungsblende, Frontabdeckung, Klemmenleistenhalter, isolierte Klemmenleisten, IP2-Abdeckungen, Kabeltüllen, Kabelverschraubung, selbstklebende Symbole, selbstklebende Bögen.

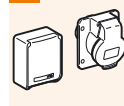
(1) eine vollständige Beschreibung der verschiedenen Zubehörteile: s. Seite 9/15 u. 10/114.

Kaedra

Leergehäuse für Steckdosen

Mini-Leergehäuse mit Öffnungen 65 x 85


Direkte
Montage

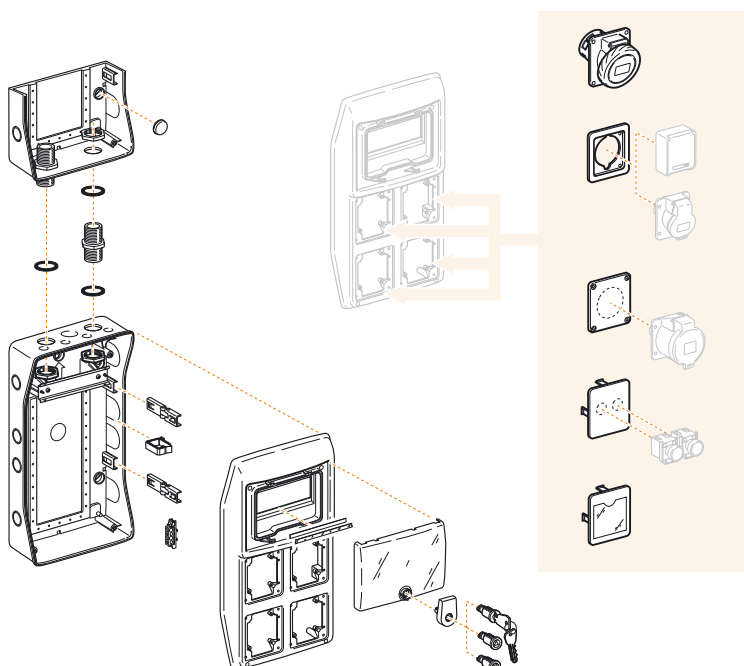
A

SCHUKO- und CEE-
Steckdosen
(65 x 85 mm).

Mit Adapter-
rahmen
Best.-Nr. 13135

B

SCHUKO-Steckdosen
(50 x 50 mm).

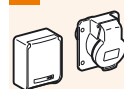
Leergehäuse mit Öffnung 90 x 100 mm


Direkte
Montage

C

16/32 A-CEE-Steckdosen
(90 x 100 mm).

Mit Adapter-
rahmen
Best.-Nr. 13136

D

SCHUKO- und CEE-
Steckdosen
(65 x 85 mm).

Mit Adapter-
rahmen
Best.-Nr. 13137

E

CEE-Kleinspannungs-
Steckdosen (65 x 65 mm
und 75 x 75 mm).

Mit Adapter-
rahmen
Best.-Nr. 13138

F

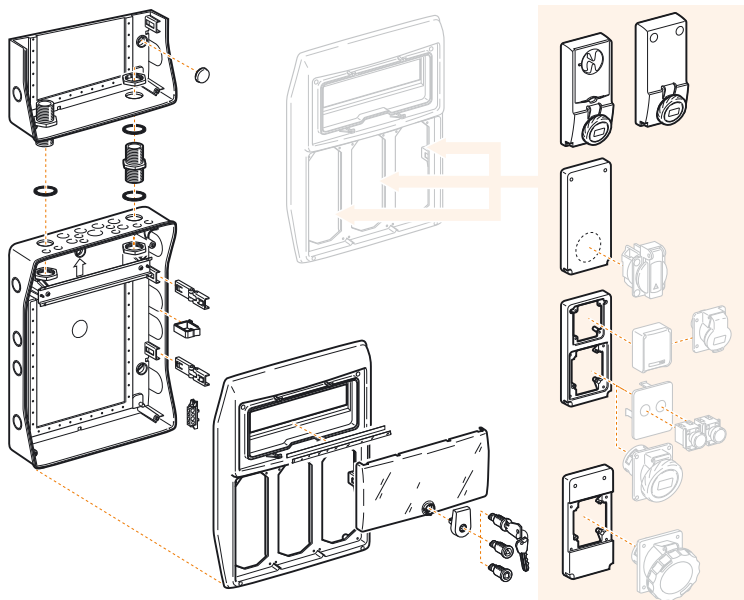
Befehls- und Meldegeräte
mit Durchmesser 16 und
22 mm.
Auch als Blindabdeckung
einsetzbar.

Mit Adapter-
rahmen
Best.-Nr. 13141

G


Bezeichnungsaufkleber

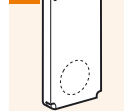
Leergehäuse mit Öffnungen 103 x 225 mm


Direkte
Montage

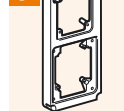
H

Steckdose verriegelt oder
mit Sicherheitstransfor-
mator.

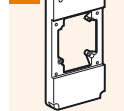
Mit Adapter-
rahmen
Best.-Nr. 13143

I

Abdeck- und Adapterplat-
te. Mit vorgeprägten
Bohrungen für Öffnungen
65 x 65 mm oder für
Steckdosen 75 x 75 mm.

Mit Adapter-
rahmen
Best.-Nr. 13142

J

Rahmen mit 2 Öffnungen:
65 x 85 mm
90 x 100 mm.

Mit Adapter-
rahmen
Best.-Nr. 13144

K

63 A-CEE-Steckdose
(100 x 107 mm).

Leergehäuse mit:

- einem Aufnahmebereich für CEE- oder SCHUKO-Steckdosen, Befehls-/Meldegeräten
- einer Gerätetragschiene für modulare Schaltgeräte zum Schutz von Steckdosen.



Leergehäuse für Steckdosen



Mini-Leergehäuse für Steckdosen

Mini-Leergehäuse				Leergehäuse für Steckdosen					Siehe Seite 9/13	
Anz.	4	4	4	5	8	12 + 1	12 + 1	18 + 1	-	-
Mod.										
	13150	13151	13152	13153	13154	13155	13156	13157	13973	13974

Leergehäuse für verriegelte Steckdosen und Steckdosen mit In = 63 A					Universalgehäuse	
Anz.	5	8	12 + 1	18 + 1	-	-
Mod.						
	13160	13161	13162	13163		Siehe Seite 9/11

Hinweis: Montage anderer Steckdosen (z.B. 125 A, 100 x 114 mm): siehe Universalgehäuse für Steckdosen auf Seite 9/11.

Technische Daten

- Selbstverlöschender Kunststoff
- Betriebstemperatur: -25 °C...+60 °C
- Farbe: Gehäuse RAL 7035; Klappdeckel: Lichtgrün
- IP65 gemäß IEC/EN 60529
- IK09 gemäß EN 50102
- Schutzklasse II
- Glühdrahtprüfung gemäß EN 60695-2-1: 750 °C
- Norm: IEC/EN 60439-3 (VDE 0660-504)
- Beständig gegenüber chemischen, atmosphärischen Einflüssen: siehe Seite 9/114, 10/120.

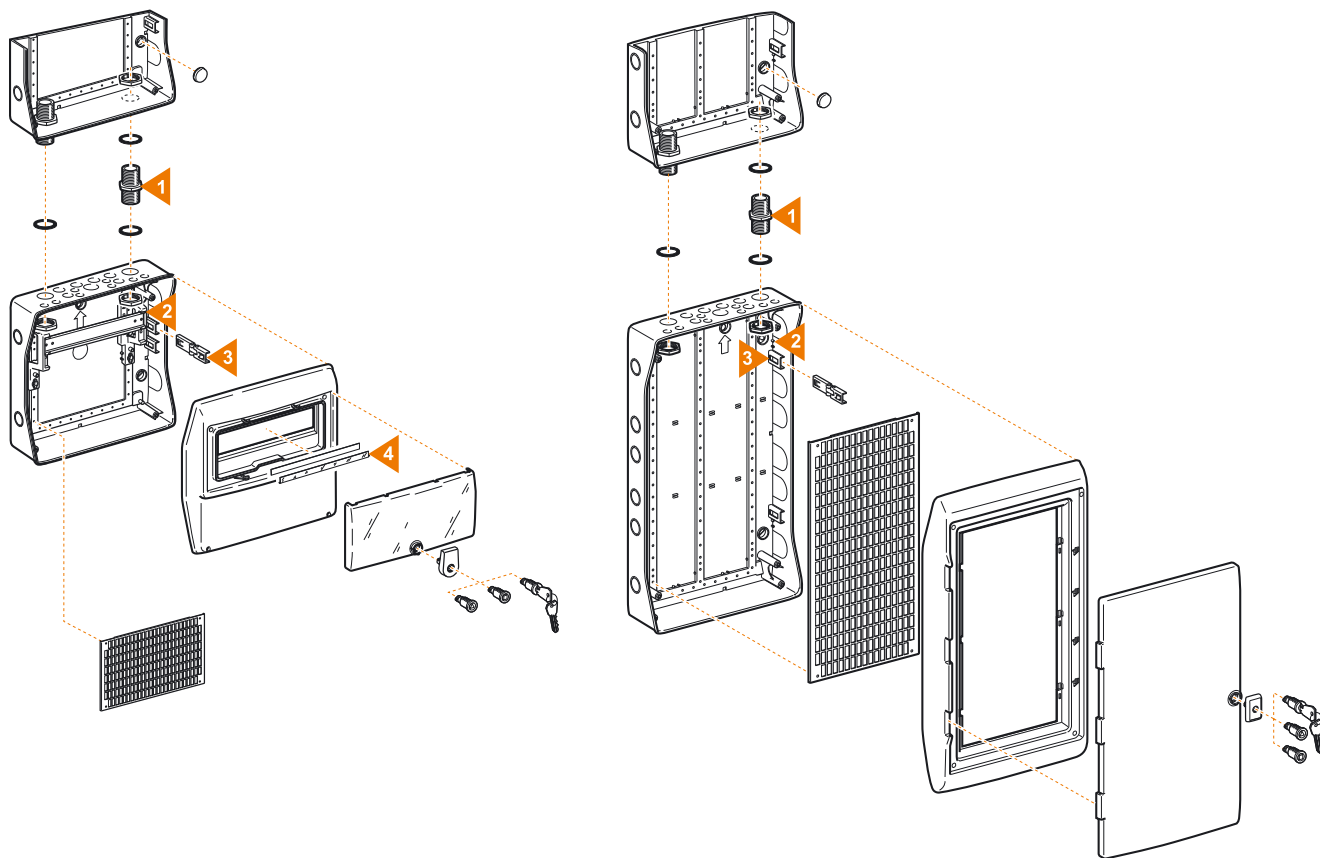
Bestelldaten

Beschreibung										Im Lieferumfang enthaltene Zubehörteile ⁽²⁾										Best.-Nr.
Gesamt-mod.	Öffnung	Ausschlagb. Vorprägungen (oben / unten) ⁽¹⁾						Abmessungen (mm)			Kabelklammer	Klemmenblockhalter	Klemmenblock PE, Anzahl Klemmstellen			Best.-Nr. der Adapterrahmen				
		M	16	20	25	32	50	B	H	T			4	8	16	13135	13136	13138	13143	
Mini-Leergehäuse für Steckdosen (Öffnungen 65 x 85 mm)																				
4	1				1			98	248	98,5			1							13150
4	2				1			98	310	98,5			1							13151
4					1			98	392	98,5			1							13152
Leergehäuse für Steckdosen (Öffnungen 90 x 100 mm)																				
5	2			1	1	1		138	460	160			1				2	1		13153
8	4			2	2	3		236	460	160	2	1		1			4	1		13154
12+1	3		6	6	2	3		340	335	160	2	1		1			3	1		13155
12+1	6		6	6	2	3		340	460	160	2	1		1			6	2		13156
18+1	8			10	4	2		448	460	160	2	1			1		8	2		13157
Leergehäuse für verriegelte Steckdosen (Öffnungen 103 x 225 mm) und Steckdosen mit In = 63 A																				
5	1			1	1	1		138	460	160		1	1							13160
8	2			2	2	3		236	460	160	2	1		1					1	13161
12+1	3		6	6	2	3		340	460	160	2	1		1					1	13162
18+1	4			10	4	2	1	448	460	160	2	1		1					1	13163

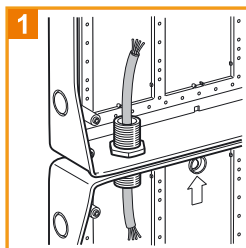
(1) Konzentrische ausschlagbare Vorprägungen für ISO/metrische und PG-Maße (EN 50262).

(2) Ebenso im Lieferumfang enthalten:

- Kleinverteiler: Scharniere, Abdeckstreifen (5 TE je Reihe) und ein Beschriftungsset.

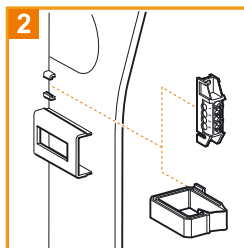


Funktionen



Kombinierbarkeit

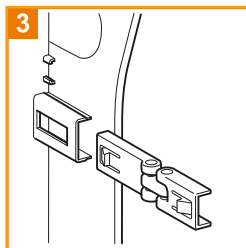
Horizontale oder vertikale Erweiterung der Verteiler unter Erhaltung der Schutzart IP65. Möglichkeit zur Kabeldurchführung.



Klemmenblockbefestigung

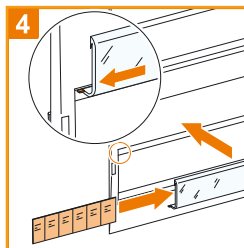
An der Rückseite und auf dem Chassis angebracht zur Aufnahme von:

- Klemmenblöcken mit 4 Klemmstellen
- Kabelklammern.



Anscharnierbare Gehäusefront

Rechts oder links aufgerastet, zur Vereinfachung der Verdrahtung und der Arbeit im Interfacebereich.



Beschriftungsset

Aufrastbare Schilder gewährleisten eine ordentliche, schnelle und erweiterbare Kennzeichnung von Stromkreisen.

Das Universalgehäuse mit Tür verfügt über einen Montagebereich für nichtmodulare Schaltgeräte und wird mit einer Loch-Montageplatte geliefert. Das Universalgehäuse für Steckdosen und allgemeine Anwendungen verfügt über eine Reihe für modulare Schaltgeräte und einen für nichtmodulare Einbaugeräte – montiert z.B. auf Montageplatte oder DIN-Schiene.



Universalgehäuse mit Tür



Universalgehäuse für Steckdosen und allg. Anwendungen

Universalgehäuse mit Tür für allg. Anwendung

340 x 460	340 x 610	448 x 460	448 x 610	448 x 842
13170	13171	13172	13173	13174

Universalgehäuse für Steckdosen und allg. Anwendung

138 x 460 5 TE	236 x 460 8 TE	340 x 335 12+1 TE	340 x 460 12+1 TE	448 x 460 18+1 TE
13164	13165	13166	13167	13168

Mechanische Daten

Universalgehäuse mit Tür

- Im Lieferumfang enthalten: rückseitig montierte Loch-Montageplatte
- verfügbare Tiefe zur Montage von nichtmodularen Schaltgeräten auf Montageplatte: 130 mm
- Um 180° drehbares Gehäuseoberteil zur Änderung des Türanschlags.

Technische Daten

- Selbstverlöschender Kunststoff
- Betriebstemperatur: -25 °C...+60 °C
- Farbe: Gehäuse: RAL 7035; Klappdeckel: Lichtgrün
- IP65 gemäß IEC/EN 60529
- IK09 gemäß EN 50102
- Schutzklasse II
- Glühdrahtprüfung gemäß EN 60695-2-1: 750 °C
- Norm: IEC/EN 60439-3 (VDE 0660-504)
- Beständigkeit gegenüber chemischen, atmosphärischen Einflüssen: siehe S. 10/120.

Hinweis: Universalgehäuse für Steckdosen können Steckdosen bis 125 A aufnehmen.

Bestelldaten

Universalgehäuse mit Tür für allg. Anwendung										
Abmessungen (mm)			TE	Ausschlagb. Vorprägungen (oben/ unten) ⁽¹⁾						Best.-Nr. ⁽²⁾
B	H	T		M	16	20	25	32	50	
				PG		11	16	21	29/36	
340	460	160			6	6	2	3		13170
340	610	160			6	6	2	3		13171
448	460	160				10	4	2	1	13172
448	610	160				10	4	2	1	13173
448	842	160				10	4	2	1	13174

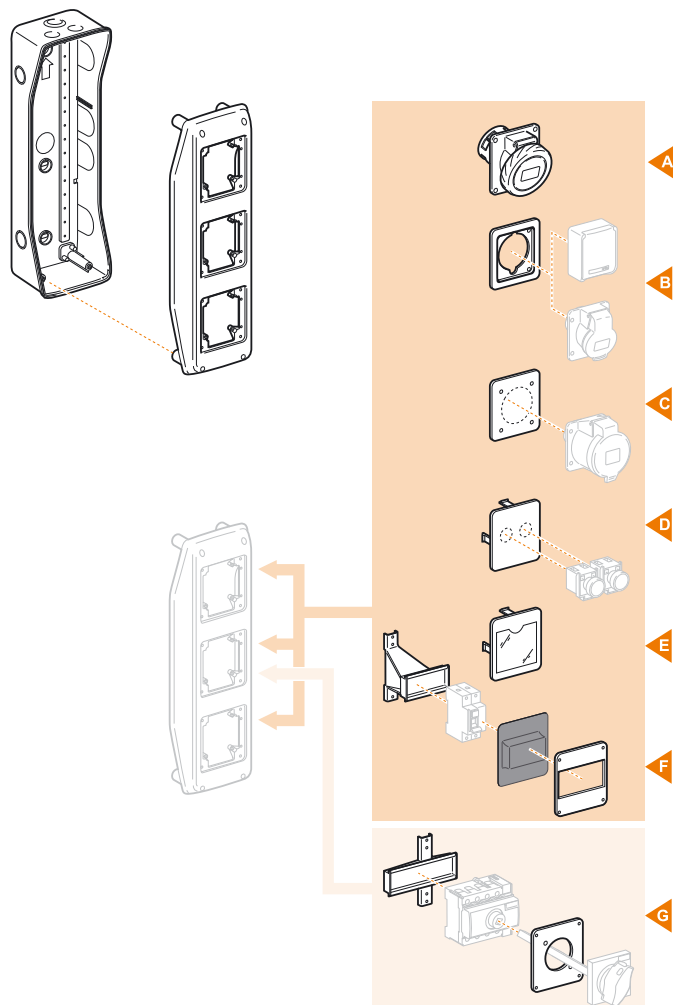
Universalgehäuse für Steckdosen und allg. Anwendung										
Abmessungen (mm)			TE	Ausschlagb. Vorprägungen (oben/ unten) ⁽¹⁾						Best.-Nr. ⁽²⁾
B	H	T		M	16	20	25	32	50	
				PG		11	16	21	29/36	
138	460	160	5			1	1	1		13164
236	460	160	8			2	2	3		13165
340	335	160	12+1		6	6	2	3		13166
340	460	160	12+1		6	6	2	3		13167
448	460	160	18+1			10	4	2	1	13168

(1) Konzentrische ausschlagbare Vorprägungen für ISO/metrische und PG-Maße (EN 50262).
(2) Zubehör im Lieferumfang enthalten:
■ Universalgehäuse mit Tür: Loch-Montageplatte
■ Universalgehäuse für Steckdosen: Abdeckstreifen (5 TE) und Beschriftungsset.

Bestelldaten der wichtigsten Zubehörteile ⁽¹⁾

Bezeichnung		Best.-Nr.
Anbaustützen M32	2 Stück	13934
Wandmontagelaschen	4 Stück	13935
Profilstahl für Wandmontage		13938
Kabeleinführungsblende für Gehäusebreite	340 mm	13939
Kabelklammer	5 Stück	13946
Lochmontageplatte	150 x 250 mm	13941

(1) eine vollständige Beschreibung der verschiedenen Zubehörteile: s. Seite 9/15.



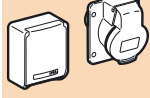
Ein Interface für Alles.

Direkte Montage

A

16/32 A CEE-Steckdosen
(90 x 100 mm).

Mit Adapterrahmen
Bestell-Nr. 13136

B

SCHUKO- und CEE-Steckdosen
(65 x 85 mm).

Mit Adapterrahmen
Bestell-Nr. 13137

C

CEE-Kleinspannungs-Steckdosen-
(65 x 65 mm and
75 x 75 mm).

Mit Adapterrahmen
Bestell-Nr. 13138

D

Befehls- und Melde-
geräte in 16 und
22 mm Durchmesser.
Auch als
Blindabdeckung
einsetzbar.

Mit Adapterkit
Bestell-Nr. 13141

E

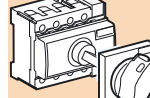
Bezeichnungsauf-
kleber

Mit Adapterkit
Bestell-Nr. 13140

F

Lasttrennschalter
Reiheneinbaugeräte
bis 4 TE
(z.B. FI-Schutz-
schalter, Lasttrenn-
schalter).
Inkl. Membran-
abdeckung

Mit Adapterkit
Bestell-Nr. 13139

G


INS40/63/80 A.

Diese Gehäuse können als Einzelgerät oder in Kombination mit einem anderen Kaedra Gehäuse montiert werden.



Interfacegehäuse Kaedra

Anzahl an Öffnungen 90 x 100 mm	3	4
	13973	13974

Mechanische Kenndaten

■ In Gehäusen mit 3 oder 4 Öffnungen muss das Kit für den Lasttrennschalter INS40/63/80 A in die mittigen Öffnungen montiert werden.

Technische Daten

- selbstverlöschender Kunststoff
- Betriebstemperatur: -25 °C...+60 °C
- Farbe: Gehäuse: RAL 7035; Klappdeckel: Lichtgrün
- IP65 gemäß IEC/EN 60529
- IK09 gemäß EN 50102
- Schutzklasse II
- Glühdrahtprüfung gemäß EN 60695-2-1: 750 °C
- Norm: IEC/EN 60439-3 (VDE 0660-504)
- Beständig gegenüber chemischen, atmosphärischen Einflüssen: siehe S. 10/120.

Bestelldaten

Beschreibung							Im Lieferumfang enthaltene Zubehörteile		Best.-Nr.	
Anz. Öffn.	Abmessungen (mm)			Ausschlagb. Vorprägungen (oben/unten) ⁽¹⁾				Adapterrahmen für		
								Befehls-/Meldegeräte	Steckdosen mit Maß 65 x 85 mm	
	B	H	T	M	20	25	32			
3	138	460	160	PG	11	16	21	13138	13136	13973
4	138	610	160		1	1	1	4	1	13974

(1) Konzentrische ausschlagbare Vorprägungen für ISO/metrische und PG-Maße (EN 50262).

Bestelldaten der wichtigsten Zubehörteile ⁽¹⁾

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
Anbaustutzen M32	2 Stück	13934
Wandbefestigungslaschen	4 Stück	13935
Adapterrahmen für	Steckdosen 65 x 85	13136
	Steckdosen 65 x 65 oder 75 x 75	13137
	Befehls-/Meldegeräte od. Blindabdeckung	13138
	Beschriftung	13141
Bedien- /Anschlussfeld	Lasttrennschalter INS40/63/80 A	13139
	Reiheneinbaugeräte bis 4 TE (z.B. Fehlerstromschutzschalter)	13140
Kabelklammer	5 Stück	13946
Versiegelungskit	4 Stück	13947

Weitere Zubehörteile für diese Gehäuse ⁽¹⁾:

Anschlussklemmenblock, Kabeltüllen, Kabelverschraubung.

(1) eine vollständige Beschreibung der verschiedenen Zubehörteile: s. Seite 9/15.



Beschreibung				Bestell-Nr.
Loch-Montageplatte	Telequick (Montage mittels Clipmuttern)	(150 x 250) mm		13941
Klemmenblockhalter	für Mini-Kleinverteiler	4 TE		13361
		6 TE		13362
		8 TE		13363
		12 TE		13364
	für Kleinverteiler	8 TE		13925
		12 TE		13597
		18 TE		13598
Klemmenblockhalter	Montage auf	12 TE		13599
	Gehäuseboden	18 TE		13595
Beschreibung	Breite	Anzahl	Querschnitt	Bestell-Nr.
Klemmenblock 80 A	85 mm	4-Loch	$(2 \times 10)^2 + (2 \times 16)^2$	13575
	85 mm	8-Loch	$(4 \times 10)^2 + (4 \times 16)^2$	13576
	202 mm	16-Loch	$(8 \times 10)^2 + (8 \times 16)^2$	13577
	202 mm	22-Loch	$(11 \times 10)^2 + (11 \times 16)^2$	13578
	202 mm	32-Loch	$(16 \times 10)^2 + (16 \times 16)^2$	13579
Beschreibung				Bestell-Nr.
Isolierstoffabdeckung für Klemmenblöcke	Farbe grün	4-Loch		13581
		8-Loch		13582
		16-22- und 32-Loch		13583
	Farbe blau	4-Loch		13589
		8-Loch		13586
		16-22- und 32-Loch		13587
Kabelklammer		5 Stück		13946
Anbaustutzen M32		2 Stück		13934
Wandbefestigungs- laschen	Kunststoff	4 Stück		13935
Versiegelungskit, Gehäuseober- und Unterteil		4 Stück		13947
Türschloss		Schlüssel		13948
		Vierkant		13950
		Dreikant		13949
Abdeckstreifen für ungenutzte TE		5 TE 10 Stück		13940
Blindabdeckung für gesamtes DIN-Feld		12 TE		13944
		18 TE		13945
Kabeleinführungs- blende	für Gehäuse mit Breite = 340 mm			13939
	für Gehäuse mit Breite = 448 mm			13929
Kabeltüllen, stufig		2 x M32 8 x M25 16 x M20		14190
Beschriftungsfelder selbstklebend		10 Sets		13260
Trage-/Standrahmen (mit Befestigungs- zubehör)	für Gehäuse	8 TE		10500
		12+1 TE		10501
		18+1 TE		10502

- Grenzenlose Kombinierbarkeit mit allen Kaedra Gehäusen gleicher Abmessung durch horizontales oder vertikales Aneinanderflanschen
- Ansprechendes Industriedesign mit abgerundeten Ecken
- Umfangreiches Zubehör wie Kabeleinführungsblenden, Montagelaschen, Schließungen, Plombierung, etc...

Technische Daten

- Gehäusematerial: selbstverlöschender, schlagfester Kunststoff
- Farbe: - Gehäuse: RAL 7035
- Klappdeckel: Lichtgrün
- Schutzart gemäß EN 60529: je nach Bestückung IP44, IP54 oder IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Glühdrahtprüfung: 750 °C nach EN 60695-2-1
- Leitungsschutzschalter Serie C60H mit Ausschaltvermögen $I_{cn} = 10\text{ kA}$ (EN 60898)
- FI/LS-Schalter mit Ausschaltvermögen $I_{cn} = 6\text{ kA}$ (EN 60898)
- Anzahl Teilungseinheiten im Geräteausschnitt:
 - Mini-Steckdosenkombination: 4 TE
 - Steckdosenkombination: 5 TE

Abmessungen H x B x T: (310 x 98 x 93) mm Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 1 x M25 seitlich: je 2 x M20			
Schutzart: IP54			Schutzart: IP65
SCHUKO-Steckdosen	2	2	2
FI/LS-Schalter (RCBO)		2 x FI/LS 1P+N 16A 30mA B	
FI-Schutzschalter (RCCB)	1 x FI 1P+N 25A 30mA		1 x FI 1P+N 25A 30mA
LS-Schalter	2 x C16 1P 10kA		2 x B16 1P 10kA
Anschluss	direkt	direkt	direkt
Erweiterungsmöglichkeit	–	–	–
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA11	DDDKAEDRA18	DDDKAEDRA19

Abmessungen H x B x T: (460 x 138 x 160) mm Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 1 x M20, 1 x M25, 1 x M32 seitlich: je 4 x M32			
Schutzart: IP44			
CEE-Steckdosen	1 x 16A 5P 400V	1 x 16A 5P 400V	1 x 32A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	–	–	–
FI/LS-Schalter (RCBO)	–	1 x FI/LS 4P 16A 30mA C	1 x FI/LS 4P 32A 30mA C
LS-Schalter	1 x C16 3P 10kA	–	–
Anschluss	direkt	direkt	direkt
Erweiterungsmöglichkeit	1 Leerplatz (90 x 100) mm	1 Leerplatz (90 x 100) mm	1 Leerplatz (90 x 100) mm
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA34	DDDKAEDRA32	DDDKAEDRA33

- Grenzenlose Kombinierbarkeit mit allen Kaedra-Gehäusen gleicher Abmessung durch horizontales oder vertikales Aneinanderflanschen
- Ansprechendes Industriedesign mit abgerundeten Ecken
- Anscharniertes Gehäuseoberteil für leichte Zugänglichkeit und Montage
- Umfangreiches Zubehör wie Kabeleinführungsblenden, Montagelaschen, Schließungen, Plombierung etc...

Technische Daten

- Gehäusematerial: selbstverlöschender, schlagfester Kunststoff
- Farbe: - Gehäuse: RAL 7035
- Klappdeckel: Lichtgrün
- Schutzart gemäß EN 60529: je nach Bestückung IP44, IP54 oder IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Glühdrahtprüfung: 750 °C nach EN 60695-2-1
- Leitungsschutzschalter Serie C60H mit Ausschaltvermögen $I_{cn} = 10\text{kA}$ (EN 60898)
- Anzahl Teileinheiten im Geräteausschnitt:
12+1 TE

Abmessungen H x B x T: (335 x 340 x 160) mm Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 6 x M16 und M20 2 x M25, 3 x M32 seitlich: je 2 x M32 Schutzart: IP44			
CEE-Steckdosen	1 x 16A 5P 400V	1 x 16A 5P 400V	1 x 32A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	2	2	2
FI-Schutzschalter (RCCB)	–	–	1 x FI 3P+N 40A 30mA
LS-Schalter	1 x C16 3P 10kA 2 x C16 1P 10kA	1 x C16 3P 10kA 2 x B16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 2 x C16 1P 10kA
Anschluss	direkt	direkt	direkt
Erweiterungsmöglichkeit	–	–	–
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA01A	DDDKAEDRA21A	DDDKAEDRA10

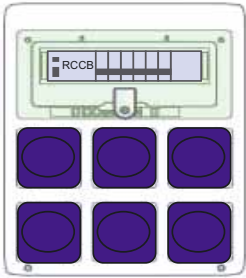
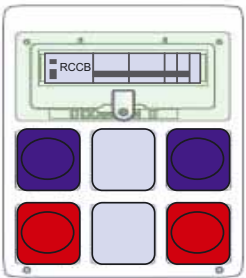
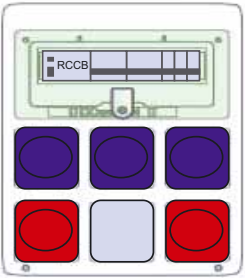
Abmessungen H x B x T: (335 x 340 x 160) mm Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 6 x M16 und M20 2 x M25, 3 x M32 seitlich: je 2 x M32 Schutzart: IP44			
CEE-Steckdosen	1 x 16A 5P 400V	1 x 16A 5P 400V	2 x 16A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	2	2	1
FI-Schutzschalter (RCCB)	1 x FI 3P+N 40A 30mA	1 x FI 3P+N 40A 30mA	1 x FI 3P+N 40A 30mA
LS-Schalter	1 x C16 3P 10kA 2 x C16 1P 10kA	1 x C16 3P 10kA 2 x B16 1P 10kA	2 x C16 3P 10kA 1 x C16 1P 10kA
Anschluss	direkt	direkt	direkt
Erweiterungsmöglichkeit	–	–	–
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA01	DDDKAEDRA21	DDDKAEDRA14

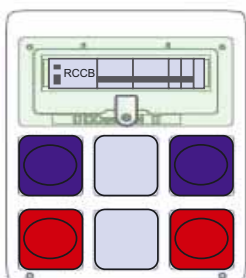
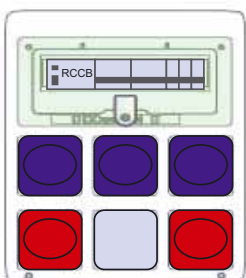
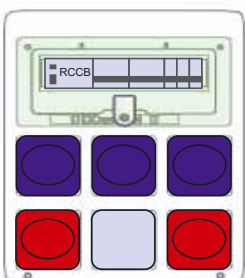
Hinweis: Nichtaufgeführte Kombinationen bitte anfragen.

- Grenzenlose Kombinierbarkeit mit allen Kaedra-Gehäusen gleicher Abmessung durch horizontales oder vertikales Aneinanderflanschen
- Ansprechendes Industriedesign mit abgerundeten Ecken
- Anscharniertes Gehäuseoberteil für leichte Zugänglichkeit und Montage
- Umfangreiches Zubehör wie Kabeleinführungsblenden, Montagelaschen, Schließungen, Plombierung etc...

Technische Daten

- Gehäusematerial: selbstverlöschender, schlagfester Kunststoff
- Farbe: - Gehäuse: RAL 7035
- Klappdeckel: Lichtgrün
- Schutzart gemäß EN 60529: je nach Bestückung IP44, IP54 oder IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Glühdrahtprüfung: 750 °C nach EN 60695-2-1
- Leitungsschutzschalter Serie C60H mit Ausschaltvermögen $I_{cn} = 10\text{kA}$ (EN 60898)
- Anzahl Teileinheiten im Geräteausschnitt:
12+1 TE

Abmessungen H x B x T: (460 x 340 x 160) mm Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 6 x M16 und M20, 2 x M25, 3 x M32, seitlich: je 4 x M32			
	Schutzart: IP54	Schutzart: IP44	Schutzart: IP44
CEE-Steckdosen	–	2 x 16A 5P 400V	2 x 16A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	6	2	3
FI-Schutzschalter (RCCB)	1 x FI 3P+N 40A 30mA	1 x FI 3P+N 40A 30mA	1 x FI 3P+N 40A 30mA
LS-Schalter	6 x C16 1P 10kA	2 x C16 3P 10kA 2 x B16 1P 10kA	2 x C16 3P 10kA 3 x C16 1P 10kA
Anschluss	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²
Erweiterungsmöglichkeit	–	2 Leerplätze (90 x 100) mm	1 Leerplatz (90 x 100) mm
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA15	DDDKAEDRA28	DDDKAEDRA06

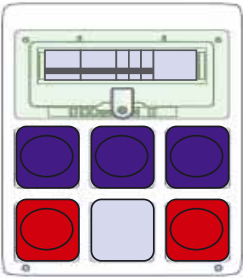
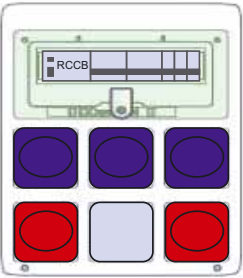
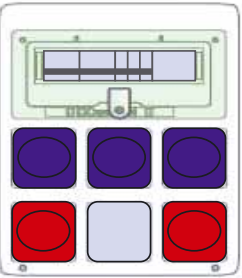
Abmessungen H x B x T: (460 x 340 x 160) mm Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 6 x M16 und M20, 2 x M25, 3 x M32, seitlich: je 4 x M32			
Schutzart: IP44			
CEE-Steckdosen	1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	2	3	3
FI-Schutzschalter (RCCB)	1 x FI 3P+N 40A 30mA	1 x FI 3P+N 40A 30mA	1 x FI 3P+N 40A 30mA
LS-Schalter	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 2 x C16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 3 x C16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 3 x B16 1P 10kA
Anschluss	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²
Erweiterungsmöglichkeit	2 Leerplätze (90 x 100) mm	1 Leerplatz (90 x 100) mm	1 Leerplatz (90 x 100) mm
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA13	DDDKAEDRA02	DDDKAEDRA22

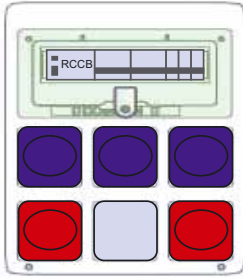
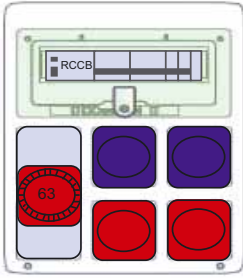
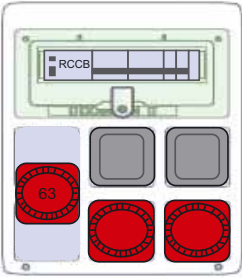
Hinweis: Nichtaufgeführte Kombinationen bitte anfragen.

- Grenzenlose Kombinierbarkeit mit allen Kaedra-Gehäusen gleicher Abmessung durch horizontales oder vertikales Aneinanderflanschen
- Ansprechendes Industriedesign mit abgerundeten Ecken
- Anscharniertes Gehäuseoberteil für leichte Zugänglichkeit und Montage
- Umfangreiches Zubehör wie Kabeleinführungsblenden, Montagelaschen, Schließungen, Plombierung etc...

Technische Daten

- Gehäusematerial: selbstverlöschender, schlagfester Kunststoff
- Farbe: - Gehäuse: RAL 7035
- Klappdeckel: Lichtgrün
- Schutzart gemäß EN 60529: je nach Bestückung IP44, IP54 oder IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Glühdrahtprüfung: 750 °C nach EN 60695-2-1
- Leitungsschutzschalter Serie C60H mit Ausschaltvermögen I_{cn} = 10kA (EN 60898)
- Anzahl Teileinheiten im Geräteausschnitt: 12+1 TE

Abmessungen H x B x T: (460 x 340 x 160) mm Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 6 x M16 und M20, 2 x M25, 3 x M32, seitlich: je 4 x M32			
Schutzart: IP44			
CEE-Steckdosen	1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	2 x 32A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	3	3	3
FI-Schutzschalter (RCCB)	–	1 x FI 3P+N 63A 30mA	–
LS-Schalter	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 3 x C16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 3 x C16 1P 10kA	2 x C32 3P 10kA 3 x C16 1P 10kA
Anschluss	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²
Erweiterungsmöglichkeit	1 Leerplatz (90 x 100) mm	1 Leerplatz (90 x 100) mm	1 Leerplatz (90 x 100) mm
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA16	DDDKAEDRA08	DDDKAEDRA26

Abmessungen H x B x T: (460 x 340 x 160) mm Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 6 x M16 und M20, 2 x M25, 3 x M32, seitlich: je 4 x M32			
Schutzart: IP44			Schutzart: IP65
CEE-Steckdosen	2 x 32A 5P 400V	1 x 63A 5P 400V 1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	1 x 63A 5P 400V 1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	3	2	2
FI-Schutzschalter (RCCB)	1 x FI 3P+N 63A 30mA	1 x FI 3P+N 63A 30mA	1 x FI 3P+N 63A 30mA
LS-Schalter	2 x C32 3P 10kA 3 x C16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 2 x C16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 2 x C16 1P 10kA
Anschluss	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²
Erweiterungsmöglichkeit	1 Leerplatz (90 x 100) mm	–	–
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA27	DDDKAEDRA60	DDDKAEDRA65

Hinweis: Nichtaufgeführte Kombinationen bitte anfragen.

- Grenzenlose Kombinierbarkeit mit allen Kaedra-Gehäusen gleicher Abmessung durch horizontales oder vertikales Aneinanderflanschen
- Ansprechendes Industriedesign mit abgerundeten Ecken
- Anscharniertes Gehäuseoberteil für leichte Zugänglichkeit und Montage
- Umfangreiches Zubehör wie Kabeleinführungsblenden, Montagelaschen, Schließungen, Plombierung etc...

Technische Daten

- Gehäusematerial: selbstverlöschender, schlagfester Kunststoff
- Farbe: - Gehäuse: RAL 7035
- Klappdeckel: Lichtgrün
- Schutzart gemäß EN 60529: je nach Bestückung IP44, IP54 oder IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Glühdrahtprüfung: 750 °C nach EN 60695-2-1
- Leitungsschutzschalter Serie C60H mit Ausschaltvermögen $I_{cn} = 10\text{ kA}$ (EN 60898)
- Anzahl Teileinheiten im Geräteausschnitt: 18+1 TE

Abmessungen H x B x T: (460 x 448 x 160) mm			
Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 10 x M20 4 x M25, 2 x M32, 1 x M50, seitlich: je 4 x M32	Schutzart: IP54	Schutzart: IP44	Schutzart: IP44
CEE-Steckdosen	–	1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	1 x 32A 5P 400V 2 x 16A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	8	4	4
FI-Schutzschalter (RCCB)	1 x FI 3P+N 40A 30mA	1 x FI 3P+N 63A 30mA	1 x FI 3P+N 63A 30mA
LS-Schalter	8 x B16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 4 x C16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 2 x C16 3P 10kA 4 x C16 1P 10kA
Anschluss	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²
Erweiterungsmöglichkeit	–	2 Leerplätze (90 x 100) mm	1 Leerplatz (90 x 100) mm
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA25	DDDKAEDRA04	DDDKAEDRA03

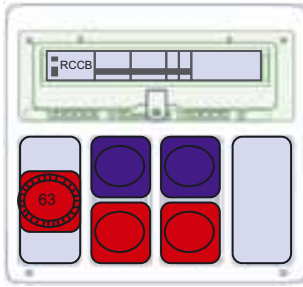
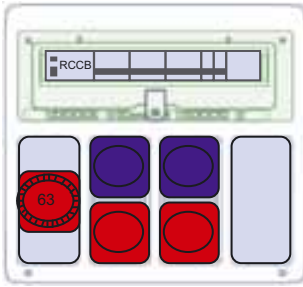
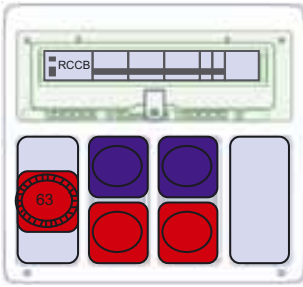
Abmessungen H x B x T: (460 x 448 x 160) mm		
Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 10 x M20 4 x M25, 2 x M32, 1 x M50, seitlich: je 4 x M32	Schutzart: IP44	Schutzart: IP44
CEE-Steckdosen	2 x 32A 5P 400V 2 x 16A 5P 400V	1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	3	6
FI-Schutzschalter (RCCB)	1 x FI 3P+N 63A 30mA	1 x FI 3P+N 63A 30mA
LS-Schalter	2 x C32 3P 10kA 2 x C16 3P 10kA 3 x C16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 6 x C16 1P 10kA
Anschluss	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²
Erweiterungsmöglichkeit	1 Leerplatz (90 x 100) mm	–
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA20	DDDKAEDRA35

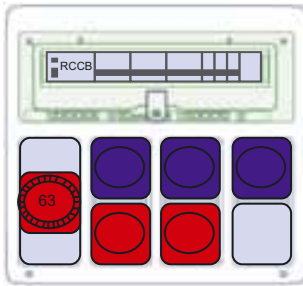
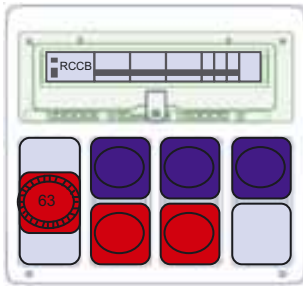
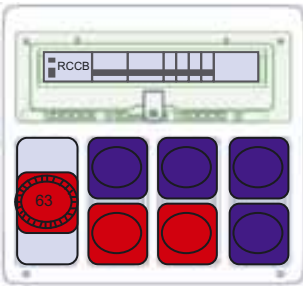
Hinweis: Nichtaufgeführte Kombinationen bitte anfragen.

- Grenzenlose Kombinierbarkeit mit allen Kaedra-Gehäusen gleicher Abmessung durch horizontales oder vertikales Aneinanderflanschen
- Ansprechendes Industriedesign mit abgerundeten Ecken
- Anscharniertes Gehäuseoberteil für leichte Zugänglichkeit und Montage
- Umfangreiches Zubehör wie Kabeleinführungsblenden, Montagelaschen, Schließungen, Plombierung etc...

Technische Daten

- Gehäusematerial: selbstverlöschender, schlagfester Kunststoff
- Farbe: - Gehäuse: RAL 7035
- Klappdeckel: Lichtgrün
- Schutzart gemäß EN 60529: je nach Bestückung IP44, IP54 oder IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Glühdrahtprüfung: 750 °C nach EN 60695-2-1
- Leitungsschutzschalter Serie C60H mit Ausschaltvermögen $I_{cn} = 10\text{kA}$ (EN 60898)
- Anzahl Teileinheiten im Geräteausschnitt:
18+1 TE

Abmessungen H x B x T: (460 x 448 x 160) mm			
Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 10 x M20 4 x M25, 2 x M32, 1 x M50, seitlich: je 4 x M32			
Schutzart: IP44			
CEE-Steckdosen	1 x 63A 5P 400V 1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	1 x 63A 5P 400V 1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	1 x 63A 5P 400V 1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	2	2	2
FI-Schutzschalter (RCCB)	1 x FI 3P+N 63A 30mA	1 x FI 3P+N 63A 30mA	1 x FI 3P+N 80A 30mA
LS-Schalter	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 2 x C16 1P 10kA	1 x C63 3P 10kA 1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 2 x C16 1P 10kA	1 x C63 3P 10kA 1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 2 x C16 1P 10kA
Anschluss	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 35) mm ²
Erweiterungsmöglichkeit	1 Leerplatz (100 x 107) mm	1 Leerplatz (100 x 107) mm	1 Leerplatz (100 x 107) mm
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA64	DDDKAEDRA61	DDDKAEDRA62

Abmessungen H x B x T: (460 x 448 x 160) mm			
Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführungen oben und unten: 10 x M20 4 x M25, 2 x M32, 1 x M50, seitlich: je 4 x M32			
Schutzart: IP44			
CEE-Steckdosen	1 x 63A 5P 400V 1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	1 x 63A 5P 400V 1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V	1 x 63A 5P 400V 1 x 32A 5P 400V 1 x 16A 5P 400V
SCHUKO-Steckdosen	3	3	4
FI-Schutzschalter (RCCB)	1 x FI 3P+N 63A 30mA	1 x FI 3P+N 80A 30mA	1 x FI 3P+N 63A 30mA
LS-Schalter	1 x C63 3P 10kA 1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 3 x B16 1P 10kA	1 x C63 3P 10kA 1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 3 x B16 1P 10kA	1 x C32 3P 10kA 1 x C16 3P 10kA 4 x C16 1P 10kA
Anschluss	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 35) mm ²	Klemmstein (2 x 5 x 25) mm ²
Erweiterungsmöglichkeit	1 Leerplatz (90 x 100) mm	1 Leerplatz (90 x 100) mm	—
Bestell-Nr.	DDDKAEDRA56	DDDKAEDRA58	DDDKAEDRA63

Eine umfassende Produktreihe von Steckvorrichtungen für industrielle Anwendungen

Steckvorrichtungen PK können für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden: Zweckbau, Industrie, Wohngebäude, Werkstätten, Landwirtschaft, Baustellen, Container und Maschinenbau. Die Steckdosen entsprechen den Anforderungen der internationalen Normen EC60309-1 und IEC60309-2.

Steckvorrichtungen PK sind aufgrund des robusten Aufbaus, ihrer hohen Resistenz gegenüber Chemikalien und Umwelteinflüssen ideal für den Einsatz in der Industrie geeignet.

- ☐ Leistungsfähige Produkte
- ☐ Einfache Installation
- ☐ Variantenvielfalt



PK 02/2016

PK PratiKa: weltweit patentiert Innovation

Diese Produktreihe umfasst zwei Ausführungen, PK PratiKa in **Schneidklemmenteknik** und PK PratiKa in Schraubklemmenteknik mit innovativen Lösungen hinsichtlich Anschlusstechnik, Kabelverschraubung/-abdichtung und Öffnungsmechanismus bei beiden Ausführungen. Die patentierte Schneidklemmenteknik ermöglicht elektrische Verbindungen ohne Abisolieren des Leiters und völlig ohne den Einsatz von Schrauben.

Diese Lösungen sind:

- ☐ sehr schnell anzuschließen
- ☐ sicher in der Verwendung
- ☐ funktionell und ergonomisch
- ☐ selbsterklärend

PK: Eine umfassende Produktreihe

Steckvorrichtungen der Serie PK mit Bemessungsströmen von 16 bis 125 A in diversen Ausführungen:

- ☐ Stecker und -Steckdosen
- ☐ Wandgerätestecker und -steckdosen
- ☐ Anbaugerätestecker und Anbausteckdosen mit unterschiedlicher Kontaktbestückung
- ☐ 3-, 4- und 5-polig, Bemessungsspannungen bis 690 V

PK: SCHUKO- Steckdosen

Neue Ausführungen der Schutzkontakt-Steckdosen mit verbesserten Eigenschaften und neuen Varianten:

- ☐ Anbausteckdosen **IP54** gemäß deutschem und französischem Standard
- ☐ Anbausteckdosen **IP65** gemäß deutschem, französischem, englischem, schweizer und italienischem Standard und dem neuen RJ45-Träger für Infra+ Buchsen

PK PratiKa

PK PratiKa
Schneidkl. 

PK PratiKa
Schraubkl.



PS 102/201

Produktreihe PK PratiKa

Die Produktreihe besteht aus zwei Serien mit unterschiedlicher Anschlussklemmentechnik:

- PK PratiKa mit **Schneidklemmentechnik** 
- PK PratiKa in Schraubklemmentechnik

Beide Serien sind verfügbar für 16 A und 32 A in Schutzart IP44 und IP67, in der Ausführung als Stecker, Kupplung, Wand- oder Anbausteckdose.



PK PratiKa mit **Schneidklemmentechnik**

Die **Schneidklemmentechnik**  stellt die innovativste Lösung dieser Produktserie dar. Diese Technik gewährleistet den schraubenlosen Anschluss ohne die Abisolierung des Leiters. Dieses Logo steht für das neue patentierte **Schneidklemmentechnik**  -Anschlusssystem. Das Logo kennzeichnet die Ausführung in **Schneidklemmentechnik**  und verweist auf den Anschluss mit flexiblen Leitern. Zu beachten ist der neue Öffnungsmechanismus bei Steckern und Kupplungen für extrem schnelles und einfaches Öffnen der Steckvorrichtung.



PS 102/205

PS 102/202

PK PratiKa in Schraubklemmentechnik

Durch die gleiche Ausrichtung der Klemmschrauben können alle Leiter ohne Verdrehung der Steckvorrichtung oder des Schraubendrehers angeschlossen werden. Die Schraubenköpfe sind profilbedingt geschützt und umgeben: der Schraubendreher kann während des Schraubens nicht wegrutschen. Der Anschluss in der 16 A-Ausführung erfolgt über eine Schraube, in der 32 A-Ausführung über zwei Schrauben. Der neue Öffnungsmechanismus bei Steckern und Kupplungen für extrem schnelles und einfaches Öffnen der Steckvorrichtung ist hier ebenfalls umgesetzt worden.



PS 102/203

PK PratiKa - eine stetig wachsende Produktreihe

Zur Bereicherung der Produktreihe PratiKa wurden NEUE Ausführungen hinzugefügt:

- die Wandsteckdosen und -stecker mit der **Schneidklemmen**  - und Schraubklemmentechnik
- die Systemadapter (CEE - Schutzkontaktsteckdose länderspezifisch).



PS 102/206

PS 102/204

PratiKa Schneidklemmentechnik[®]: die patentierte Lösung
Die patentierte **Schneidklemmentechnik[®]**-Lösung ermöglicht den schraubenlosen Anschluss ohne die Abisolierung des Leiters. Sie gewährleistet einen konstanten und dauerhaften Kontaktdruck, eine Überhitzung und erneute Verdrahtung während Wartungsmaßnahmen werden vermieden. Diese Lösung ist für flexible Leiter in 16 und 32 A verfügbar.



PratiKa in Schraubklemmententechnik
Die Ausführung in Schraubklemmententechnik erleichtert durch die gleiche Ausrichtung der Klemmschrauben den Anschluss enorm. Die Schraubklemme eignet sich für alle Arten von Anschlussleitern.



Stecker und Kupplungen

Der Öffnungsmechanismus und die Kabelverschraubung ermöglichen eine sehr schnelle Montage bei hoher Sicherheit. Der Öffnungsmechanismus ist durch einen Edelstahlinsert (Feder) gewährleistet, wodurch die Festigkeit und Lebensdauer des Mechanismus erhöht werden. Die Kabelverschraubung mit integrierter Abdichtung kann einfach per Hand angezogen werden, der Einsatz von Werkzeugen ist nicht erforderlich.

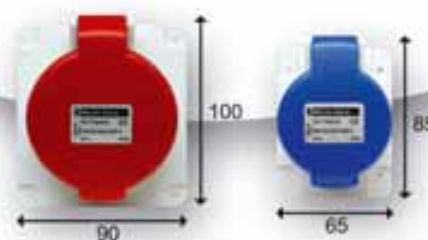
Sie ist so ausgelegt, dass das unbeabsichtigte Lösen aufgrund von Schwingungen oder mechanischen Belastungen verhindert wird.



Anbausteckdosen

Sowohl die gerade als auch die schräge Ausführung haben Flanschmaße die passend für das Gehäusesystem Kaedra sind:

- 65 x 85 mm für die 16A 3P und 4P
- 90 x 100 mm für die 16A 5P und für alle Ausführungen 32 A





Wandsteckdosen und -gerätestecker

Beide Lösungen (**Schneidklemmentechnik**® und Schraubklemmentechnik) sind jetzt mit der Steckdosen-Serie PratiKa IP44 für Wandaufbau verfügbar. Diese Erweiterung bestätigt die Leistungseigenschaften der Serie PK PratiKa und ermöglicht die schnelle Montage auf einer beliebigen Oberfläche und die sichere Bedienung durch den Anwender. Trotz der kleinen Abmessungen kann die Verdrahtung durch die Möglichkeit, den Kontaktträger vom Gehäuseunterteil abzunehmen, problemlos durchgeführt werden.

Die hohe Robustheit aufgrund der starren Abdeckung, Edelstahlschrauben und hochwertigen Kunststoffe ermöglicht den Einsatz im tertiären und industriellen Sektor. Der integrierte Hebel an der Klappe der Steckdose bietet für den Nutzer komfortabelste Bedienung zum Stecken und Ziehen des Steckers.

Adapterstecker

Die Baureihe wurde durch neue Standardausführungen ergänzt, um die Anbindung vom CEE-Standard auf Schutzkontakt-Standard wie den deutschen SCHUKO-Standard zu realisieren.

Neben den vorhandenen deutschen und italienischen Ausführungen sind nun auch englische, französische und schweizer Standard-Ausführungen verfügbar.



PB102305



PB102216



PB102217

Die weltweite Innovation

Die **Schneidklemmenteknik**  stellt die größte Innovation innerhalb dieser Produktreihe dar. Sie bietet umfangreiche technische und funktionale Vorteile für den Installateur und den Nutzer:

- sie ermöglicht elektrische Anschlüsse von flexiblen Leitern, ohne dass Leiter abisoliert werden müssen. Nur die Mantelisolierung muss entsprechend abisoliert werden.
- sie gewährleistet auch im Fall eines nicht korrekt abisolierten Leiters die elektrische Leitfähigkeit und mechanische Festigkeit.

Weltweites Patent

Die Steckvorrichtungen PK PratiKa in **Schneidklemmenteknik**  bietet eine Reduzierung der Montage- und Verdrahtungszeiten von 80% (im Vergleich mit den herkömmlichen Produkten) und ist damit die schnellste Lösung auf dem Markt. Die Ausführung in Schraubklemmenteknik bietet ebenso eine erhebliche Zeitersparnis.

Wandgerätestecker und -steckdosen

Wandsteckdosen und Wandgerätestecker PK PratiKa in IP44 sind als **Schneidklemmenlösung**  und auch als Schraubklemmenlösung, 16 A und 32 A verfügbar.

Schneidklemmen- technik

Schraubklemmen- technik



PB102311



PB102312



PB102308



PB102310



PB102313



PB102309

Einfache und sichere Installation:

- Der Kontaktträger ist steckbar auf dem Gehäuseunterteil befestigt und kann zur Montage von diesem einfach entfernt werden.
- Nach der Befestigung des Kontaktträgers auf dem Gehäuseunterteil wird das Kabel mit Hilfe eines Würgenippels M25 eingeführt. Kabelverschraubungen sind als alternatives Zubehör erhältlich.
- Durch das abnehmbare Gehäuseoberteil und der großzügigen Dimensionierung fällt die Verdrahtung sehr leicht. Im Fall der Ausführung in **Schneidklemmenteknik**  wird dank werkzeuglosem Anschluss nochmals Zeit bei der Installation eingespart.
- Durch die vier Befestigungspunkte der Abdeckung mit Steilgewindeschrauben erhält das installierte Produkt eine äußerst große Robustheit und Festigkeit. Die Abdeckung kann während Wartungsarbeiten problemlos zum sicheren Prüfen der Anschlüsse entfernt werden.

Aufgrund des kompakten Aufbaus, der Edelstahlschrauben und der Widerstandsfähigkeit gegen die meisten aggressiven Chemikalien ist diese Produktreihe für die Installation in allen Gebäuden und der Industrie geeignet.



Anbaugerätestecker 63 A und 125 A

Die Baureihe PK wurde um diese neue Ausführungen für Flanschbau in 63 A und 125 A erweitert (Ausführung mit Schutzart IP67). Die vernickelten Kontakte, die Edelstahlschrauben und die verwendeten Kunststoffe gewährleisten auch in sehr feuchten und korrosiven Umgebungen maximalen Schutz. Diese Produkte verfügen über einen Pilotkontakt, der als Hilfskontakt zur Herstellung einer elektrischen Verriegelung verwendet werden kann (mit verzögertem Schließen beim Stecken und voreilender Unterbrechung beim Ziehen).



Schutzkontakt-Steckdosen

Alle Ausführungen dieser Reihe sind mit Deckel ausgeführt. Somit wird ein hoher Berührungsschutz und eine hohe IP-Schutzart erreicht.

Die Serie in IP54 verfügt über zwei Flanschgrößen: 50 x 50 mm als kompakteste Ausführung für OEM und 65 x 85 mm für die direkte Montage in Gehäusen des Systems Kaedra. (Farben Blau, Grau, Schwarz). Die Ausführung mit den Abmessungen 65 x 85 wurde verbessert und besitzt jetzt die Schutzart IP65. (Farbe: grau).



Steckvorrichtungen in 63 A und 125 A

Die Steckvorrichtungen in 63 und 125 A sind in Schutzart IP67 ausgeführt und sind in den wichtigsten Kontaktvarianten und Bemessungsspannungen verfügbar. Zusätzlich zu den vernickelten Kontakten und dem Pilotkontakt besteht das wichtigste Merkmal der gesamten Produktreihe in der Stoßfestigkeit IK10. Ein leistungsstarker Thermoplast gewährleistet den Einsatz in aggressiven Umgebungen, in denen die Produkte Ölen und Chemikalien ausgesetzt sind.



Winkelstecker, 90°

Mit dieser Ausführung werden umfangreiche Anschlüsse zwischen Stecker und Steckdose reduziert und mechanische Belastungen auf die Kabel durch den Wegfall von Biegungen begrenzt.



Phasenwender

Phasenwender werden für die schnelle Drehrichtungsumkehr von 3-phasigen Motoren eingesetzt. Die Position zweier Steckerstifte und somit die Motordrehrichtung kann mit Hilfe eines herkömmlichen Schraubendrehers und ohne Umverdrahtung des Steckers umgekehrt werden.



Steckvorrichtungen für Container

Diese Steckvorrichtungen werden für die Versorgung von Kühlcontainern in Häfen, Bahnhöfen und Containerschiffen verwendet. Sie wurden zur Gewährleistung des maximalen Schutzes und der einwandfreien Funktion auch in stark aggressiven und korrosiven Umgebungen entwickelt. Stecker, Kupplungen und Anbausteckdosen sind in der PK PratiKa-Ausführung erhältlich.

Stecker und Phasenwender

Serie PK und PK PratiKa

Übersicht

PK und PK PratiKa, 16 - 32 A

IEC 60309-1 und IEC 60309-2



Bemes.- strom In	Polzahl	Freq. Hz	Bemes.- spannung	PE- Kontakt- Stellung	Stecker		Schraubklemmententechnik		Winkel- stecker, 90°		Wandgerätestecker	
					IP 44	IP 67	IP 44	IP 67	IP 44	IP 67	IP 44	IP 67
16 A	2 P+⏏	50/60	100-130 V AC	4 h	PKX16M413	PKX16M713	PKE16M413	PKE16M713	81701	81751	83501	83551
	3 P+⏏	50/60		4 h	PKX16M414	PKX16M714	PKE16M414	PKE16M714	81702	81752	83502	83552
	3 P+N+⏏	50/60		4 h	PKX16M415	PKX16M715	PKE16M415	PKE16M715	81703	81753	83503	83553
	2 P+⏏	50/60	200-250 V AC	6 h	PKX16M423	PKX16M723	PKE16M423	PKE16M723	81704	81754	83504	83554
	3 P+⏏	50/60		9 h	PKX16M424	PKX16M724	PKE16M424	PKE16M724	81705	81755	83505	83555
	3 P+N+⏏	50/60		9 h	PKX16M425	PKX16M725	PKE16M425	PKE16M725	81706	81756	83506	83556
	2 P+⏏	50/60	380-415 V AC	9 h	PKX16M433	PKX16M733	PKE16M433	PKE16M733	81707	81757	83507	83557
	3 P+⏏	50/60		6 h	PKX16M434	PKX16M734	PKE16M434	PKE16M734	81708	81758	83508	83558
	3 P+N+⏏	50/60		6 h	PKX16M435	PKX16M735	PKE16M435	PKE16M735	81709	81759	83509	83559
	3 P+⏏	50/60	480-500 V AC	7 h	PKX16M444	PKX16M744	PKE16M444	PKE16M744	81711	81761	83511	83561
	3 P+N+⏏	50/60		7 h	PKX16M445	PKX16M745	PKE16M445	PKE16M745	81712	81762	83512	83562
32 A	2 P+⏏	50/60	100-130 V AC	4 h	PKX32M413	PKX32M713	PKE32M413	PKE32M713	81713	81763	83513	83563
	3 P+⏏	50/60		4 h	PKX32M414	PKX32M714	PKE32M414	PKE32M714	81714	81764	83514	83564
	3 P+N+⏏	50/60		4 h	PKX32M415	PKX32M715	PKE32M415	PKE32M715	81715	81765	83515	83565
	2 P+⏏	50/60	200-250 V AC	6 h	PKX32M423	PKX32M723	PKE32M423	PKE32M723	81716	81766	83516	83566
	3 P+⏏	50/60		9 h	PKX32M424	PKX32M724	PKE32M424	PKE32M724	81717	81767	83517	83567
	3 P+N+⏏	50/60		9 h	PKX32M425	PKX32M725	PKE32M425	PKE32M725	81718	81768	83518	83568
	2 P+⏏	50/60	380-415 V AC	9 h	PKX32M433	PKX32M733	PKE32M433	PKE32M733	81719	81769	83519	83569
	3 P+⏏	50/60		6 h	PKX32M434	PKX32M734	PKE32M434	PKE32M734	81720	81770	83520	83570
	3 P+N+⏏	50/60		6 h	PKX32M435	PKX32M735	PKE32M435	PKE32M735	81721	81771	83521	83571
	3 P+⏏	50/60	CONTAINER	3 h	PKX32M7C4	PKX32M7C4	PKE32M7C4	PKE32M7C4	81721	81771	83521	83571
	3 P+⏏	50/60		3 h	PKX32M7C4	PKX32M7C4	PKE32M7C4	PKE32M7C4	81721	81771	83521	83571
	3 P+⏏	50/60	480-500 V AC	7 h	PKX32M444	PKX32M744	PKE32M444	PKE32M744	81723	81773	83523	83573
	3 P+N+⏏	50/60		7 h	PKX32M445	PKX32M745	PKE32M445	PKE32M745	81724	81774	83524	83574

Hinweis: Nicht aufgeführte Spannungen und Frequenzen bitte anfragen.

PK und PK PratiKa, 63 - 125 A

IEC 60309-1 und IEC 60309-2



63 A	3 P+⏏	50/60	100-130 V AC	4 h				81376				81576
	3 P+N+⏏	50/60		4 h				81377				81577
	2 P+⏏	50/60	200-250 V AC	6 h				81378				81578
	3 P+⏏	50/60		9 h				81379				81579
	3 P+N+⏏	50/60	380-415 V AC	9 h				81380				81580
	3 P+⏏	50/60		6 h				81382				81582
125 A	3 P+N+⏏	50/60	480-500 V AC	6 h				81383				81583
	3 P+⏏	50/60		6 h				81385				81585
	3 P+N+⏏	50/60	200-250 V AC	7 h				81386				81586
	3 P+⏏	50/60		7 h				81388				81588
	3 P+N+⏏	50/60	100-130 V AC	4 h				81389				81589
	3 P+⏏	50/60		4 h				81390				81590
	2 P+⏏	50/60	200-250 V AC	6 h				81391				81591
	3 P+⏏	50/60		9 h				81392				81592
	3 P+N+⏏	50/60	380-415 V AC	9 h				81394				81594
	3 P+⏏	50/60		6 h				81395				81595
	3 P+⏏	50/60	480-500 V AC	6 h				81397				81597
	3 P+N+⏏	50/60		7 h				81398				81598

Stecker und Phasenwender

Serie PK und PK PratiKa

Übersicht



Wandgerätestecker		Aufbaugerätestecker		Phasenwender							
Schneidkl.	Schraubkl.			Stecker		Winkelstecker, 90°		Wandgerätestecker		Aufbaugerätestecker	
IP 44	IP 44	IP 44	IP 67	IP 44	IP 67	IP 44	IP 67	IP 44	IP 67	IP 44	IP 67
PKX16W413	PKE16W413	81801	83851								
PKX16W414	PKE16W414	81802	83852	83904	83914	81726	81776	83526	83576	83826	83876
PKX16W415	PKE16W415	81803	83853	83905	83915	81727	81777	83527	83577	83827	83877
PKX16W423	PKE16W423	81804	83854								
PKX16W424	PKE16W424	81805	83855	83901	83911	81728	81778	83528	83578	83828	83878
PKX16W425	PKE16W425	81806	83856	83906	83916	81729	81779	83529	83579	83829	83879
PKX16W433	PKE16W433	81807	83857								
PKX16W434	PKE16W434	81808	83858	83902	83912	81730	81780	83530	83580	83830	83880
PKX16W435	PKE16W435	81809	83859	83903	83913	81731	81781	83531	83581	83831	83881
PKX16W444	PKE16W444	81811	83861	83907	83917	81732	81782	83532	83582	83832	83882
PKX16W445	PKE16W445	81812	83862	83908	83918	81733	81783	83533	83583	83833	83883
PKX32W413	PKE16W413	81813	83863								
PKX32W414	PKE16W414	81814	83864								
PKX32W415	PKE16W415	81815	83865								
PKX32W423	PKE16W423	81816	83866								
PKX32W424	PKE16W424	81817	83867								
PKX32W425	PKE16W425	81818	83868								
PKX32W433	PKE32W433	81819	83869								
PKX32W434	PKE32W434	81820	83870								
PKX32W435	PKE32W435	81821	83871								
PKX32W444	PKE32W444	81823	83873								
PKX32W445	PKE32W445	81824	83874								

Hinweis: Nicht aufgeführte Spannungen und Frequenzen bitte anfragen.



			81876
			81877
			81878
			81879
			81880
			81882
			81883
			81885
			81886
			81888
			81889
			81890
			81891
			81892
			81894
			81895
			81897
			81898

Aufbau der Artikelnummern

PKX 16 M 4 2 3

Ausführungen

PKX = Stecker in Schneidklemmentechnik
 PKY = Steckdosen in Schneidklemmentechnik
 PKE = Stecker in Schraubklemmentechnik
 PKF = Steckdosen in Schraubklemmentechnik

Strom (A)

16
32

Ausführung

M = Beweglich
 F = Anbau, mit Neigung
 G = Anbau, gerade
 W = Wandmontage

Polzahl

3 = 2P+⊥
 4 = 3P+⊥
 5 = 3P+N+⊥

Spannung

1 = 110 V
 2 = 220 V
 3 = 380 V
 4 = 480 V
 C = für Container

Schutz

4 = IP 44
 7 = IP 67



Funktionen

Zur Versorgung von fest installierten oder tragbaren Geräten.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - PK PratiKa: 16 und 32 A, IP 44 und IP 67;
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Federn und Niete aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	IP 44 / IP 67 Kabelverschraubung für Zugentlastung und Abdichtung
16 A	8 - 15 mm
32 A	11,5 - 21 mm

- Anschlussklemmen:
 - Schneidklemmentechnik ganz ohne Schrauben und ohne Abisolieren des Leiters
- Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Mehrdrähtige oder flexible Leiter (IEC 60309-1/A1 und 60309-2/A1)
16 A	1 ... 2,5 mm ²
32 A	2,5 ... 6 mm ²



PKX16M423

Stecker PK PratiKa

Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+ $\perp$	PKX16M413	PKX16M423	PKX16M433	
	3P+ $\perp$	PKX16M414	PKX16M424	PKX16M434	PKX16M444
	3P+N+ $\perp$	PKX16M415	PKX16M425	PKX16M435	PKX16M445
32 A	2P+ $\perp$	PKX32M413	PKX32M423	PKX32M433	
	3P+ $\perp$	PKX32M414	PKX32M424	PKX32M434	PKX32M444
	3P+N+ $\perp$	PKX32M415	PKX32M425	PKX32M435	PKX32M445



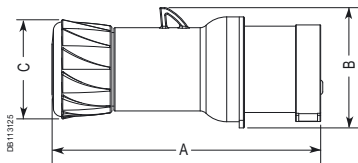
PKX16M733

IP 67

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2P+ $\perp$	PKX16M713	PKX16M723	PKX16M733	
	3P+ $\perp$	PKX16M714	PKX16M724	PKX16M734	PKX16M744
	3P+N+ $\perp$	PKX16M715	PKX16M725	PKX16M735	PKX16M745
32 A	2P+ $\perp$	PKX32M713	PKX32M723	PKX32M733	
	3P+ $\perp$	PKX32M714	PKX32M724	PKX32M734	PKX32M744
	3P+N+ $\perp$	PKX32M715	PKX32M725	PKX32M735	PKX32M745

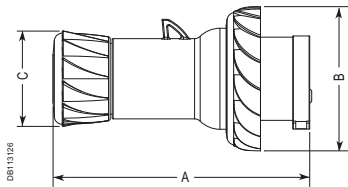
Stecker

IP 44



Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	129	139	142	152	152	160
B	59	65	74	76	76	86
C	48	48	58	58	58	58

IP 67



Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	129	139	142	152	152	160
B	73	81	89	95	95	102
C	48	48	58	58	58	58



PB 10/227

Funktionen

Zur Versorgung von fest installierten oder tragbaren Geräten.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - PK PratiKa: 16 und 32 A IP44 und IP 67;
 - PK: 63 und 125 A IP 67
- Versionen 63 A und 125 A mit Pilotkontakt
- Festigkeit gegenüber externen mechanischen Belastungen (Stößen) gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glowdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Federn und Schrauben aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	IP44/IP 67 Kabelverschraubung für Zug- entlastung und Abdichtung	IP 67 Kabelverschraubung
16 A	8 – 15 mm	
32 A	11,5 – 21 mm	
63 A		17 - 31 mm / PG 36
125 A		26 - 48 mm / PG 48

- Anschlussklemmen:
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
- Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1...4 mm ²
32 A	2,5...10 mm ²
63 A	6...25 mm ²
125 A	16...70 mm ²



PG 14/003

PKE16M423

Stecker PK PratiKa

Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+ $\frac{1}{2}$	PKE16M413	PKE16M423	PKE16M433	
	3P+ $\frac{1}{2}$	PKE16M414	PKE16M424	PKE16M434	PKE16M444
	3P+N+ $\frac{1}{2}$	PKE16M415	PKE16M425	PKE16M435	PKE16M445
32 A	2P+ $\frac{1}{2}$	PKE32M413	PKE32M423	PKE32M433	
	3P+ $\frac{1}{2}$	PKE32M414	PKE32M424	PKE32M434	PKE32M444
	3P+N+ $\frac{1}{2}$	PKE32M415	PKE32M425	PKE32M435	PKE32M445

IP 67

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+ $\frac{1}{2}$	PKE16M713	PKE16M723	PKE16M733	
	3P+ $\frac{1}{2}$	PKE16M714	PKE16M724	PKE16M734	PKE16M744
	3P+N+ $\frac{1}{2}$	PKE16M715	PKE16M725	PKE16M735	PKE16M745
32 A	2P+ $\frac{1}{2}$	PKE32M713	PKE32M723	PKE32M733	
	3P+ $\frac{1}{2}$	PKE32M714	PKE32M724	PKE32M734	PKE32M744
	3P+N+ $\frac{1}{2}$	PKE32M715	PKE32M725	PKE32M735	PKE32M745



PG 14/053

PKE16M733

Stecker PK

IP 67

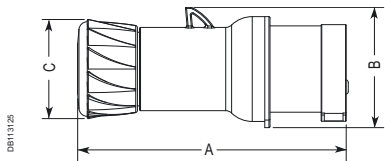
Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
63 A	2P+ $\frac{1}{2}$		81378		
	3P+ $\frac{1}{2}$	81376	81379	81382	81385
	3P+N+ $\frac{1}{2}$	81377	81380	81383	81386
125 A	2P+ $\frac{1}{2}$		81390		
	3P+ $\frac{1}{2}$	81388	81391	81394	81397
	3P+N+ $\frac{1}{2}$	81389	81392	81395	81398



PG 14/011

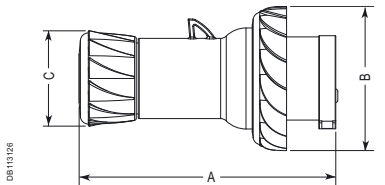
81395

Stecker
IP 44

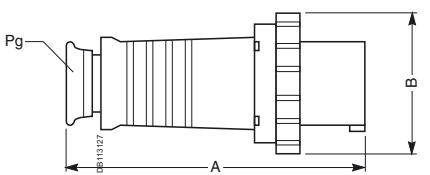


Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	129	139	142	152	152	160
B	59	65	74	76	76	86
C	48	48	58	58	58	58

IP 67



Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	129	139	142	152	152	160
B	73	81	89	95	95	102
C	48	48	58	58	58	58



Abm.	63 A			125 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	265	265	265	325	325	325
B	110	110	110	131	131	131
Pg	36	36	36	48	48	48

Winkelstecker PK

90° Winkel



PG102224

Funktionen

Winkelstecker eignen sich idealerweise für den Einsatz bei beengten Platzverhältnissen zur Einspeisung von z.B. Kleinmaschinen- und anlagen.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32A IP 44 und IP 67
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Edelstahlschrauben
- Kabeleinführung:

In	IP 44 / IP 67 Kabeldurchmesser	IP 67 Kabelverschraubung
16 A	8 - 15 mm	PG 16 (PG 21 5P)
32 A	11,5 - 21 mm	PG 21

- Anschlussklemmen:
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
- Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1... 4 mm ²
32 A	2,5...10 mm ²



PG146017

81704

Winkelstecker 90° PK

Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	81701	81704	81707	
	3P+⏏	81702	81705	81708	81711
	3P+N+⏏	81703	81706	81709	81712
32 A	2P+⏏	81713	81716	81719	
	3P+⏏	81714	81717	81720	81723
	3P+N+⏏	81715	81718	81721	81724

IP 67

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	81751	81754	81757	
	3P+⏏	81752	81755	81758	81761
	3P+N+⏏	81753	81756	81759	81762
32 A	2P+⏏	81763	81766	81769	
	3P+⏏	81764	81767	81770	81773
	3P+N+⏏	81765	81768	81771	81774



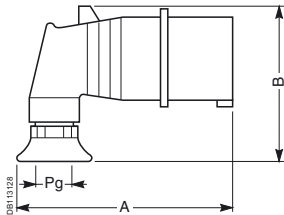
PG146032

81770

Winkelstecker PK
90° Winkel
Abmessungen

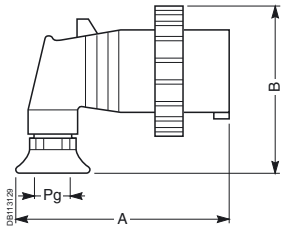
Winkelstecker, 90°

IP 44



Abm.	16 A			32 A		
	2L+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	110	115	119	141	141	141
B	91	98	105	113	113	116
Pg	16	16	16	21	21	21

IP 67



Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	110	115	119	141	141	141
B	91	98	105	113	113	116
Pg	16	16	16	21	21	21



PK10223

Funktionen

Wandgerätestecker für die feste Montage in Gebäuden oder auf Maschinengehäusen für die Einspeisung mittels Kupplung.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529: IP44
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Edelstahlschrauben
- Kabeleinführung:

In	Kabeldurchmesser	IP 44 Kabeleinführung
16 A	21,5 mm	M25-Würgenippel
32 A	21,5 mm	M25-Würgenippel

- Anschlussklemmen:
 - Schneidklemmentechnik: Schnellanschlusstechnik ganz ohne Schrauben und ohne Abisolieren des Leiters
 - Anschluss in Schraubklemmentechnik: Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar

PK PratiKa, Schneidklemmentechnik

In	Mehrdrähtige oder flexible Leiter (IEC 60309-1/A1 und 60309-2/A1)
16 A	1 ... 2,5 mm ²
32 A	2,5 ... 6 mm ²



PKX16W435

Wandgerätestecker PK PratiKa, Schneidklemmentechnik
Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- Polzahl		Bemessungsspannung			
strom		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+	PKX16W413	PKX16W423	PKX16W433	
	3P+	PKX16W414	PKX16W424	PKX16W434	PKX16W444
	3P+N+	PKX16W415	PKX16W425	PKX16W435	PKX16W445
32 A	2P+	PKX32W413	PKX32W423	PKX32W433	
	3P+	PKX32W414	PKX32W424	PKX32W434	PKX32W444
	3P+N+	PKX32W415	PKX32W425	PKX32W435	PKX32W445

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1...4 mm ²
32 A	2,5... 10 mm ²

Wandgerätestecker PK PratiKa, Schraubklemmentechnik
Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- Polzahl		Bemessungsspannung			
strom		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+	PKE16W413	PKE16W423	PKE16W433	
	3P+	PKE16W414	PKE16W424	PKE16W434	PKE16W444
	3P+N+	PKE16W415	PKE16W425	PKE16W435	PKE16W445
32 A	2P+	PKE32W413	PKE32W423	PKE32W433	
	3P+	PKE32W414	PKE32W424	PKE32W434	PKE32W444
	3P+N+	PKE32W415	PKE32W425	PKE32W435	PKE32W445



PKE16W435



Funktionen

Stabiler Wandgerätestecker für die feste Montage in Gebäuden oder auf Maschinengehäusen für die Einspeisung mittels Kupplung.
Die Geräte verfügen über einen großzügigen Anschlussraum.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32 A: IP 44 und IP 67; 63 und 125 A: IP 67
- Versionen 63 A und 125 A mit Pilotkontakt
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Edelstahlschrauben
- Kabeleinführung:

In	IP 44 Würfenippel	IP 67 Kabelverschraubung
16 A	8 – 15 mm	PG16 (PG21 5P)
32 A	11,5 – 21 mm	PG 21
63 A		PG 36
125 A		PG 48

- Anschlussklemmen:
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - Maximaler Leiterquerschnitt :

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1 ... 4 mm ²
32 A	2,5 ... 10 mm ²
63 A	6 ... 25 mm ²
125 A	16 ... 70 mm ²



83504



83571

Wandgerätestecker PK

Bestelldaten

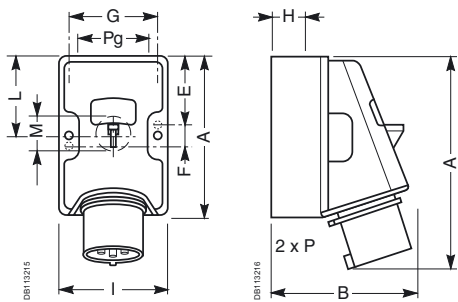
IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	83501	83504	83507	
	3P+⏏	83502	83505	83508	83511
	3P+N+⏏	83503	83506	83509	83512
32 A	2P+⏏	83513	83516	83519	
	3P+⏏	83514	83517	83520	83523
	3P+N+⏏	83515	83518	83521	83524

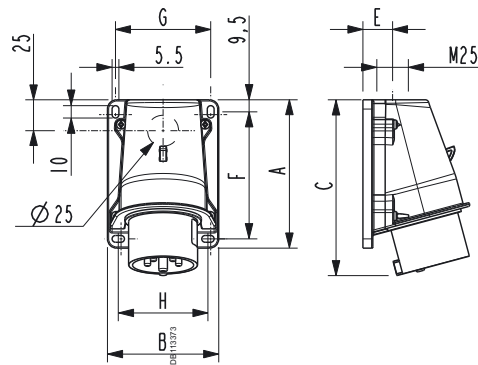
IP 67

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	83551	83554	83557	
	3P+⏏	83552	83555	83558	83561
	3P+N+⏏	83553	83556	83559	83562
32 A	2P+⏏	83563	83566	83569	
	3P+⏏	83564	83567	83570	83573
	3P+N+⏏	83565	83568	83571	83574
63 A	2P+⏏		81578		
	3P+⏏	81576	81579	81582	81585
	3P+N+⏏	81577	81580	81583	81586
125A	2P+⏏		81590		
	3P+⏏	81588	81591	81594	81597
	3P+N+⏏	81589	81592	81595	81598

Wandgerätestecker IP 44

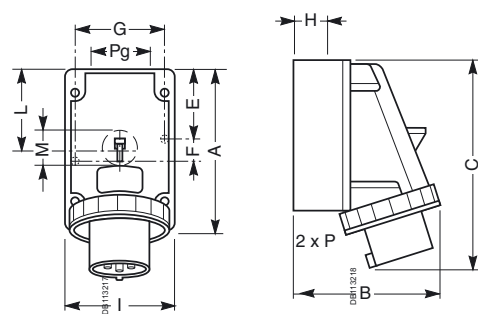


Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	100	100	130	130	130	130
B	106	109	125	130	130	132
C	139	140	134	136	136	140
E	41	41	7	7	7	7
F	18	18	116	116	116	116
G	67	67	92	92	92	92
H	21	21	25	25	25	25
I	80	80	106	106	106	106
L	50	50	65	65	65	65
M	23	23	28,5	28,5	28,5	28,5
Pg	21	21	21	21	21	21
P	2 x 16	2 x 16	2 x 21	2 x 21	2 x 21	2 x 21

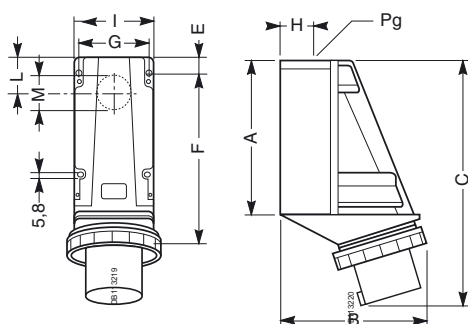


Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	100	100	120	120	120	120
B	75	75	90	90	90	90
C	122	123	142	151	151	152
D	76	76	86	89	89	95
E	21	21	24	24	24	24
F	83	83	103	103	103	103
G	62	62	77	77	77	77
H	57,5	57,5	72,5	72,5	72,5	72,5

IP 67



Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	100	100	130	130	130	130
B	111	116	169	178	178	179
C	139	140	134	136	136	140
E	41	41	7	7	7	7
F	18	18	116	116	116	116
G	67	67	92	92	92	92
H	21	21	25	25	25	25
I	80	80	106	106	106	106
L	50	50	65	65	65	65
M	23	23	28,5	28,5	28,5	28,5
Pg	21	21	21	21	21	21
P	2 x 16	2 x 16	2 x 16	2 x 16	2 x 16	2 x 16



Abm.	63 A			125 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	162	162	162	224	224	224
B	180	180	180	214	214	214
C	281	281	281	354	354	354
E	8	8	8	23	23	23
F	127	127	127	147	147	147
G	88	88	88	97	97	97
H	31	31	31	44	44	44
I	104	104	104	114	114	114
L	40	40	40	50	50	50
M	38	38	38	60	60	60
Pg	29	29	29	48	48	48



Funktionen

Anbaugerätestecker für die feste Montage in Maschinengehäusen, Schaltschränken oder Gehäusen. Die Einspeisung erfolgt über eine Kupplung.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 63 und 125 A IP 67
- Versionen 63 A und 125 A mit Pilotkontakt
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
- Anschlussklemmen:
 - Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
63 A	6 ... 25 mm²
125 A	16 ... 70 mm²

- Zum Öffnen und Schließen der Verschlusskappe ist beim IP 67-63 A ein Mindestabstand von 105 mm erforderlich (siehe "Montage Anbaugerätestecker IP 67" auf der Seite mit den Geräteabmessungen).



81885

Anbaugerätestecker PK

Bestelldaten

IP 67

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
63 A	2P+	81878			
	3P+	81876	81879	81882	81885
	3P+N+	81877	81880	81883	81886
125 A	2P+	81890			
	3P+	81888	81891	81894	81897
	3P+N+	81889	81892	81895	81898



81895



Funktionen

Aufbaugerätestecker für die feste Montage auf Maschinengehäusen, Schaltschränken oder Gehäusen. Die Einspeisung erfolgt über eine Kupplung.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32 A IP 44 und IP 67
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Edelstahlschrauben
- Anschlussklemmen:
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1 ... 4 mm²
32 A	2,5 ... 10 mm²

Aufbaugerätestecker PK

Bestelldaten

IP 44

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch Abmessungen	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	65 x 85	81801	81804	81807	
	3P+⏏	65 x 85	81802	81805	81808	81811
	3P+N+⏏	90 x 100	81803	81806	81809	81812
32 A	2P+⏏	90 x 100	81813	81816	81819	
	3P+⏏	90 x 100	81814	81817	81820	81823
	3P+N+⏏	90 x 100	81815	81818	81821	81824



81804

IP 67

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch Abmessungen	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	65 x 85	83851	83854	83857	
	3P+⏏	65 x 85	83852	83855	83858	83861
	3P+N+⏏	90 x 100	83853	83856	83859	83862
32 A	2P+⏏	90 x 100	83863	83866	83869	
	3P+⏏	90 x 100	83864	83867	83870	83873
	3P+N+⏏	90 x 100	83865	83868	83871	83874



83871

Schutzkappe für Schutzart IP 44 und IP 67

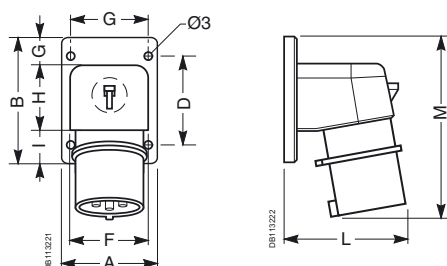
IP 67

Bemess.- strom	Polzahl	Best.-Nr.
16 A	2P+⏏	83933
	3P+⏏	83934
	3P+N+⏏	83935
32 A	2P+⏏	83936
	3P+⏏	83936
	3P+N+⏏	83937



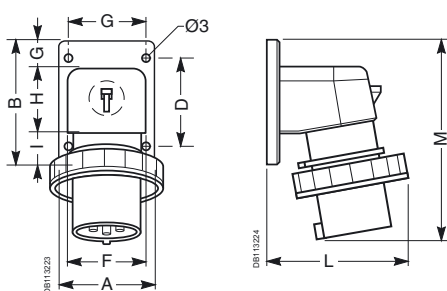
83934

Aufbaugerätestecker IP 44



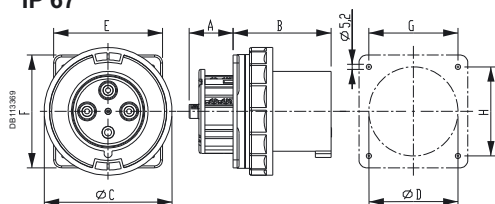
Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{PE}{PE}$	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{PE}{PE}$
A	65	65	90	90	90	90
B	85	85	100	100	100	100
C	52	52	77	77	77	77
D	60	60	85	85	85	85
E	5,2	5,2	5,5	5,5	5,5	5,5
F	53	53	76	76	76	76
G	20	20	20	20	20	20
H	41,5	41,5	59,5	59,5	59,5	59,5
I	23,5	23,5	20,5	20,5	20,5	20,5
L	82	85	96	98	98	101
M	123	124	148	159	159	159

IP 67



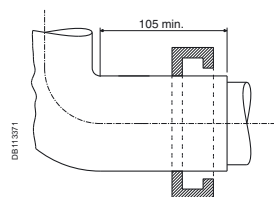
Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{PE}{PE}$	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{PE}{PE}$
A	65	65	90	90	90	90
B	85	85	100	100	100	100
C	52	52	77	77	77	77
D	60	60	85	85	85	85
E	5,2	5,2	5,5	5,5	5,5	5,5
F	53	53	76	76	76	76
G	20	20	20	20	20	20
H	41,5	41,5	59,5	59,5	59,5	59,5
I	23,5	23,5	20,5	20,5	20,5	20,5
L	92	92	107	112	112	115
M	123	124	148	159	159	159

Anbaugerätestecker IP 67



Abm.	63 A			125 A		
	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{PE}{PE}$	2P+ $\frac{N}{PE}$	3P+ $\frac{N}{PE}$	3P+N+ $\frac{PE}{PE}$
A	24	24	24	44,5	44,5	44,5
B	89	89	89	99	99	99
C	114	114	114	129	129	129
D	75	75	75	90	90	90
E	100	100	100	110	110	110
F	107	107	107	114	114	114
G	77	77	77	90	90	90
H	85	85	85	90	90	90

Montage Anbaugerätestecker 63 A und 125 A in Schutzart IP 67 (gemäß IEC 60309-2)



Adapterstecker PK

CEE - Schutzkontakt



Funktionen

Zur Umrüstung von System CEE auf System Schutzkontakt.
Der Einsatz dieser Adapter ist nur übergangsweise und in industrieller Umgebung ohne Explosions- oder Brandgefahr gestattet.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529: IP20
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Normen EN 50250 und IEC 60309-1 bzw. IEC 60309-2
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Edelstahlschrauben

Adapterstecker PK

Bestelldaten

Version	CEE Stecker		Schutzkontakt-Steckdose	Best.-Nr.
	Strom + Polzahl	Bem.spannung	Anzahl und Typ	
	16 A 2P +	200 - 250 V AC	1 Steckdose 10/16A 2P + für Italien	PKZA201
	16 A 2P +	200 - 250 V AC	2 Steckdosen 10/16A 2P + für Italien	PKZA202
	16 A 2P +	200 - 250 V AC	1 Steckdose (SCHUKO) 16A 2P + für Deutschland	PKZA203
	16 A 2P +	200 - 250 V AC	1 Steckdose 10/16A 2P + für Frankreich	PKZA204

Varianten für England und Schweiz auf Anfrage.



PKZA201



PKZA202

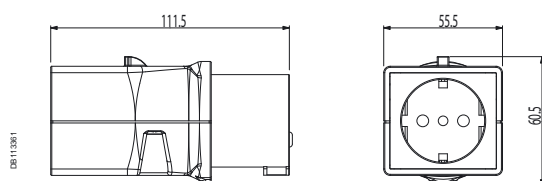


PKZA203



PKZA204

Adapterstecker



Lösung zur schnellen Drehrichtungsumkehr von Elektromotoren

Stecker mit Phasenwender aus der Reihe PK sind bei allen Drehfeldmaschinen die sichere und schnelle elektrotechnische Lösung. So lassen sich beispielsweise die beiden Kontaktstifte und die Phasenfolge zum Drehrichtungswechsel von elektrischen Maschinen problemlos umkehren, ohne den Stecker öffnen und die Anschlüsse tauschen zu müssen. Hierzu genügt vielmehr ein einfacher Druck mit dem Schraubendreher auf die hierfür vorgesehene Fläche und eine anschließende 180°-Drehung nach links oder nach rechts, um beide Phasen komplett umzukehren.

In mehreren Ausführungen erhältlich:

- ☐ Stecker
- ☐ Winkelstecker, 90°
- ☐ Anbaugerätestecker
- ☐ Aufbaugerätestecker



Technische Daten

- Betriebsfrequenz: 50 / 60 Hz
- Bemessungsstrom: 16 A
- Schutzart gemäß IEC 60529: IP 44 und IP 67
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - ☐ Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - ☐ Kontakte aus vernickeltem Messing
 - ☐ Edelstahlschrauben

In	IP 44 / IP 67 Kabeldurchmesser	IP 67 Kabelverschraubung
16 A	8 - 15 mm	PG 16 (PG 21 5P)

- Anschlussklemmen:
 - ☐ Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - ☐ Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1...4 mm ²



83902



83912



81730



81780



83581



83880



83934

Stecker PK mit Phasenwender Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	3P+⏏	83904	83901	83902	83907
	3P+N+⏏	83905	83906	83903	83908

IP 67

16 A	3P+⏏	83914	83911	83912	83917
	3P+N+⏏	83915	83916	83913	83918

Winkelstecker 90° PK mit Phasenwender Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	3P+⏏	81726	81728	81730	81732
	3P+N+⏏	81727	81729	81731	81733

IP 67

16 A	3P+⏏	81776	81778	81780	81782
	3P+N+⏏	81777	81779	81781	81783

Wandgerätestecker PK mit Phasenwender Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	3P+⏏	83526	83528	83530	83532
	3P+N+⏏	83527	83529	83531	83533

IP 67

16 A	3P+⏏	83576	83578	83580	83582
	3P+N+⏏	83577	83579	83581	83583

Aufbaugerätestecker mit Phasenwender Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	3P+⏏	83826	83828	83830	83832
	3P+N+⏏	83827	83829	83831	83833

IP 67

16 A	3P+⏏	83876	83878	83880	83882
	3P+N+⏏	83877	83879	83881	83883

Schutzkappe für Schutzart IP 44 und IP 67

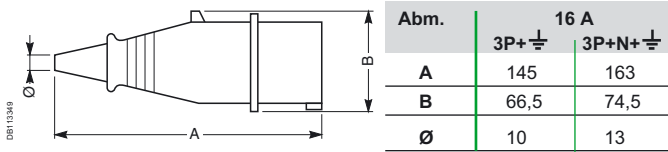
IP 67

Bemessungs- strom	Polzahl	Best.-Nr.
16 A	3P+⏏	83934
	3P+N+⏏	83935

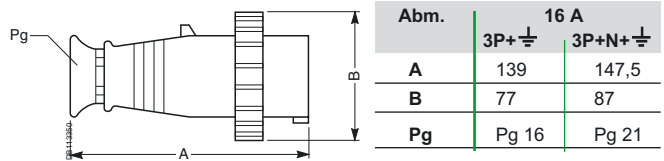
Stecker und Gerätestecker PK mit Phasenwender

Abmessungen

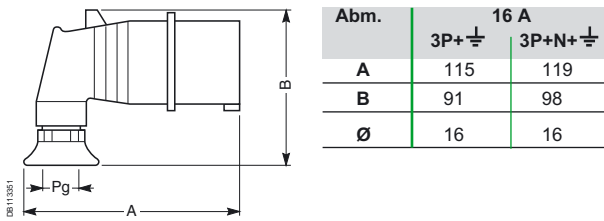
Stecker mit Phasenwender IP 44



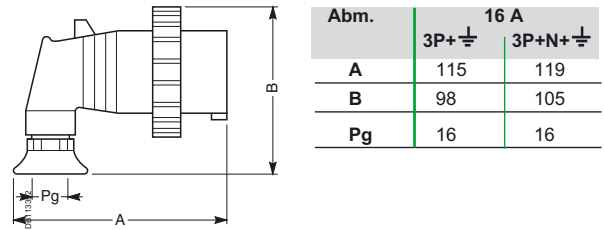
IP 67



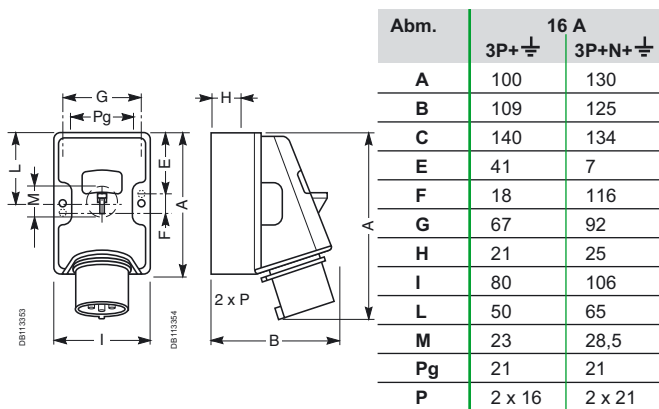
Winkelstecker 90° mit Phasenwender IP 44



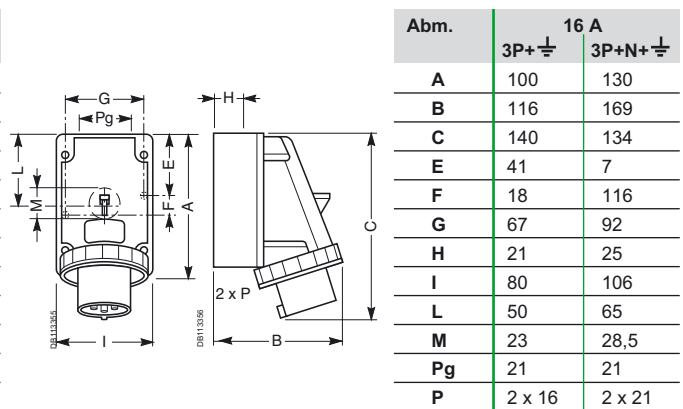
IP 67



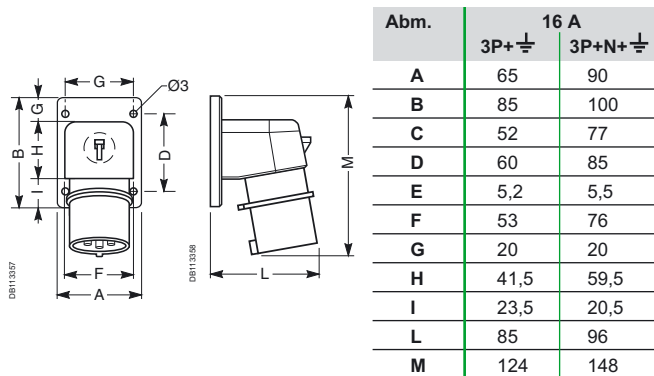
Wandgerätestecker mit Phasenwender IP 44



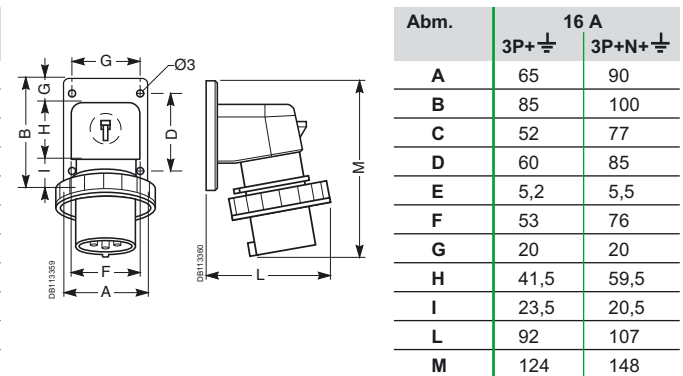
IP 67



Aufbaugerätestecker mit Phasenwender IP 44



IP 67



Kupplungen und Steckdosen

Serie PK und PK PratiKa

Übersicht

PK und PK PratiKa, 16 - 32 A

IEC 60309-1 und IEC 60309-2



Bemes.- strom A	Polzahl	Fre- quenz Hz	Bemes.- sungs- sp.- V	PE- Kontakt- Stellung	Kupplungen		Anbausteckdosen mit Schneidklemmentchnik			
					Schneidklemmentchnik		mit Neigung		gerade	
16 A	2 P+	50/60	100-130 V AC	4 Uhr	PKY16M413	PKY16M713	PKY16F413	PKY16F713	PKY16G413	PKY16G713
	3 P+	50/60		4 Uhr	PKY16M414	PKY16M714	PKY16F414	PKY16F714	PKY16G414	PKY16G714
	3 P+N+	50/60		4 Uhr	PKY16M415	PKY16M715	PKY16F415	PKY16F715	PKY16G415	PKY16G715
	2 P+	50/60	200-250 V AC	6 Uhr	PKY16M423	PKY16M723	PKY16F423	PKY16F723	PKY16G423	PKY16G723
	3 P+	50/60		9 Uhr	PKY16M424	PKY16M724	PKY16F424	PKY16F724	PKY16G424	PKY16G724
	3 P+N+	50/60		9 Uhr	PKY16M425	PKY16M725	PKY16F425	PKY16F725	PKY16G425	PKY16G725
	2 P+	50/60	380-415 V AC	9 Uhr	PKY16M433	PKY16M733	PKY16F433	PKY16F733	PKY16G433	PKY16G733
	3 P+	50/60		6 Uhr	PKY16M434	PKY16M734	PKY16F434	PKY16F734	PKY16G434	PKY16G734
	3 P+N+	50/60		6 Uhr	PKY16M435	PKY16M735	PKY16F435	PKY16F735	PKY16G435	PKY16G735
	3 P+	50/60	480-500 V AC	7 Uhr	PKY16M444	PKY16M744	PKY16F444	PKY16F744	PKY16G444	PKY16G744
	3 P+N+	50/60		7 Uhr	PKY16M445	PKY16M745	PKY16F445	PKY16F745	PKY16G445	PKY16G745
32 A	2 P+	50/60	100-130 V AC	4 Uhr	PKY32M413	PKY32M713	PKY32F413	PKY32F713	PKY32G413	PKY32G713
	3 P+	50/60		4 Uhr	PKY32M414	PKY32M714	PKY32F414	PKY32F714	PKY32G414	PKY32G714
	3 P+N+	50/60		4 Uhr	PKY32M415	PKY32M715	PKY32F415	PKY32F715	PKY32G415	PKY32G715
	2 P+	50/60	200-250 V AC	6 Uhr	PKY32M423	PKY32M723	PKY32F423	PKY32F723	PKY32G423	PKY32G723
	3 P+	50/60		9 Uhr	PKY32M424	PKY32M724	PKY32F424	PKY32F724	PKY32G424	PKY32G724
	3 P+N+	50/60		9 Uhr	PKY32M425	PKY32M725	PKY32F425	PKY32F725	PKY32G425	PKY32G725
	2 P+	50/60	380-415 V AC	9 Uhr	PKY32M433	PKY32M733	PKY32F433	PKY32F733	PKY32G433	PKY32G733
	3 P+	50/60		6 Uhr	PKY32M434	PKY32M734	PKY32F434	PKY32F734	PKY32G434	PKY32G734
	3 P+N+	50/60		6 Uhr	PKY32M435	PKY32M735	PKY32F435	PKY32F735	PKY32G435	PKY32G735
	3 P+	50/60	CONTAINER	3 Uhr		PKY32M7C4		PKY32F7C4		PKY32G7C4
	3 P+	50/60								
	3 P+N+	50/60								
	3 P+	50/60	480-500 V AC	7 Uhr	PKY32M444	PKY32M744	PKY32F444	PKY32F744	PKY32G444	PKY32G744
	3 P+N+	50/60		7 Uhr	PKY32M445	PKY32M745	PKY32F445	PKY32F745	PKY32G445	PKY32G745

Hinweis: Nicht aufgeführte Spannungen und Frequenzen bitte anfragen.

PK und PK PratiKa, 63 - 125 A

IEC 60309-1 und IEC 60309-2

63 A	3 P+	50/60	100-130 V AC	4 Uhr						
	3 P+N+	50/60		4 Uhr						
	2 P+	50/60	200-250 V AC	6 Uhr						
	3 P+	50/60		9 Uhr						
	3 P+N+	50/60	380-415 V AC	9 Uhr						
	3 P+	50/60		6 Uhr						
125 A	3 P+N+	50/60	480-515 V AC	6 Uhr						
	3 P+	50/60		6 Uhr						
	3 P+	50/60	100-130 V AC	7 Uhr						
	3 P+N+	50/60		7 Uhr						
	3 P+	50/60	200-250 V AC	4 Uhr						
	3 P+N+	50/60		4 Uhr						
	2 P+	50/60	380-415 V AC	6 Uhr						
	3 P+	50/60		9 Uhr						
	3 P+N+	50/60	480-500 V AC	9 Uhr						
	3 P+	50/60		6 Uhr						
	3 P+N+	50/60	380-415 V AC	6 Uhr						
	3 P+	50/60		6 Uhr						
	3 P+	50/60	480-500 V AC	7 Uhr						
	3 P+N+	50/60		7 Uhr						

Kupplungen und Steckdosen

Serie PK und PK PratiKa

Übersicht



Kupplungen Schraubklemmentenchnik		Anbausteckdosen mit Schraubklemmen				Wandsteckdosen		Wandsteckdosen		
		mit Neigung		gerade		Schneidkl.	Schraubkl.	Kompakt		
IP 44	IP 67	IP 44	IP 67	IP 44	IP 67	IP 44	IP 44	IP 67	IP 44	IP 67
PKF16M413	PKF16M713	PKF16F413	PKF16F713	PKF16G413	PKF16G713	PKY16W413	PKF16W413	PKF16W713	83101	83151
PKF16M414	PKF16M714	PKF16F414	PKF16F714	PKF16G414	PKF16G714	PKY16W414	PKF16W414	PKF16W714	83102	83152
PKF16M415	PKF16M715	PKF16F415	PKF16F715	PKF16G415	PKF16G715	PKY16W415	PKF16W415	PKF16W715	83103	83153
PKF16M423	PKF16M723	PKF16F423	PKF16F723	PKF16G423	PKF16G723	PKY16W423	PKF16W423	PKF16W723	83104	83154
PKF16M424	PKF16M724	PKF16F424	PKF16F724	PKF16G424	PKF16G724	PKY16W424	PKF16W424	PKF16W724	83105	83155
PKF16M425	PKF16M725	PKF16F425	PKF16F725	PKF16G425	PKF16G725	PKY16W425	PKF16W425	PKF16W725	83106	83156
PKF16M433	PKF16M733	PKF16F433	PKF16F733	PKF16G433	PKF16G733	PKY16W433	PKF16W433	PKF16W733	83107	83157
PKF16M434	PKF16M734	PKF16F434	PKF16F734	PKF16G434	PKF16G734	PKY16W434	PKF16W434	PKF16W734	83108	83158
PKF16M435	PKF16M735	PKF16F435	PKF16F735	PKF16G435	PKF16G735	PKY16W435	PKF16W435	PKF16W735	83109	83159
PKF16M444	PKF16M744	PKF16F444	PKF16F744	PKF16G444	PKF16G744	PKY16W444	PKF16W444	PKF16W744	83111	83161
PKF16M445	PKF16M745	PKF16F445	PKF16F745	PKF16G445	PKF16G745	PKY16W445	PKF16W445	PKF16W745	83112	83162
PKF32M413	PKF32M713	PKF32F413	PKF32F713	PKF32G413	PKF32G713	PKY32W413	PKF32W413	PKF32W713	83113	83163
PKF32M414	PKF32M714	PKF32F414	PKF32F714	PKF32G414	PKF32G714	PKY32W414	PKF32W414	PKF32W714	83114	83164
PKF32M415	PKF32M715	PKF32F415	PKF32F715	PKF32G415	PKF32G715	PKY32W415	PKF32W415	PKF32W715	83115	83165
PKF32M423	PKF32M723	PKF32F423	PKF32F723	PKF32G423	PKF32G723	PKY32W423	PKF32W423	PKF32W723	83116	83166
PKF32M424	PKF32M724	PKF32F424	PKF32F724	PKF32G424	PKF32G724	PKY32W424	PKF32W424	PKF32W724	83117	83167
PKF32M425	PKF32M725	PKF32F425	PKF32F725	PKF32G425	PKF32G725	PKY32W425	PKF32W425	PKF32W725	83118	83168
PKF32M433	PKF32M733	PKF32F433	PKF32F733	PKF32G433	PKF32G733	PKY32W433	PKF32W433	PKF32W733	83119	83169
PKF32M434	PKF32M734	PKF32F434	PKF32F734	PKF32G434	PKF32G734	PKY32W434	PKF32W434	PKF32W734	83120	83170
PKF32M435	PKF32M735	PKF32F435	PKF32F735	PKF32G435	PKF32G735	PKY32W435	PKF32W435	PKF32W735	83121	83171
	PKF32M7C4		PKF32F7C4		PKF32G7C4			PKF32W7C4		81199
PKF32M444	PKF32M744	PKF32F444	PKF32F744	PKF32G444	PKF32G744	PKY32W444	PKF32W444	PKF32W744	83123	83173
PKF32M445	PKF32M745	PKF32F445	PKF32F745	PKF32G445	PKF32G745	PKY32W445	PKF32W445	PKF32W745	83124	83174

Hinweis: Nicht aufgeführte Spannungen und Frequenzen bitte anfragen.



	81476		81276		81676					81176
	81477		81277		81677					81177
	81478		81278		81678					81178
	81479		81279		81679					81179
	81480		81280		81680					81180
	81482		81282		81682					81182
	81483		81283		81683					81183
	81485		81285		81685					81185
	81486		81286		81686					81186
	81488		81288		81688					81188
	81489		81289		81689					81189
	81490		81290		81690					81190
	81491		81291		81691					81191
	81492		81292		81692					81192
	81494		81294		81694					81194
	81495		81295		81695					81195
	81497		81297		81697					81197
	81498		81298		81698					81198



Funktionen

Zur Versorgung von fest installierten oder tragbaren Geräten.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - PK PratiKa: 16 und 32 A IP 44 und IP 67;
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus Messing
 - Federn und Kontakte aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	IP 44 / IP 67 Kabelverschraubung für Zugentlastung und Abdichtung:
16 A	8 - 15 mm
32 A	11,5 - 21 mm

- Anschlussklemmen:
 - Schneidklemmentechnik ganz ohne Schrauben und ohne Abisolieren des Leiters
 - Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Mehrdrähtige oder flexible Leiter (IEC 60309-1/A1 und 60309-2/A1)
16 A	1 ... 2,5 mm ²
32 A	2,5 ... 6 mm ²

Kupplungen Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	PKY16M413	PKY16M423	PKY16M433	
	3P+⏏	PKY16M414	PKY16M424	PKY16M434	PKY16M444
	3P+N+⏏	PKY16M415	PKY16M425	PKY16M435	PKY16M445
32 A	2P+⏏	PKY32M413	PKY32M423	PKY32M433	
	3P+⏏	PKY32M414	PKY32M424	PKY32M434	PKY32M444
	3P+N+⏏	PKY32M415	PKY32M425	PKY32M435	PKY32M445



PKY16M423

IP 67

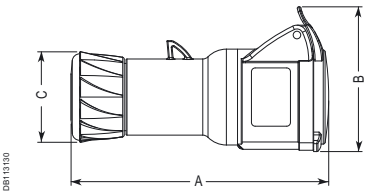
Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	PKY16M713	PKY16M723	PKY16M733	
	3P+⏏	PKY16M714	PKY16M724	PKY16M734	PKY16M744
	3P+N+⏏	PKY16M715	PKY16M725	PKY16M735	PKY16M745
32 A	2P+⏏	PKY32M713	PKY32M723	PKY32M733	
	3P+⏏	PKY32M714	PKY32M724	PKY32M734	PKY32M744
	3P+N+⏏	PKY32M715	PKY32M725	PKY32M735	PKY32M745



PKY16M733

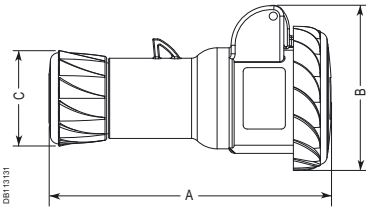
Kupplungen

IP 44



Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	140	150	153	165	165	172
B	78	88	97	98	98	106
C	48	48	58	58	58	58

IP 67



Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3L+N+ $\frac{1}{2}$
A	142	152	155	164	164	173
B	84	87	96	99	99	104
C	48	48	58	58	58	58



PGJ02234

Funktionen

Zur Versorgung von fest installierten oder tragbaren Geräten.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - PK PratiKa: 16 und 32 A IP 44 und IP 67;
 - PK: 63 und 125 A IP 67
- Versionen 63 A und 125 A mit Pilotkontakt
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Serie PratiKa mit Kontakten aus Messing
 - Serie PK mit Kontakten aus vernickeltem Messing
 - Federn und Kontakte aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	IP44/IP67	IP67
	Kabelverschr. für Zugentlastung und Abdichtung	Kabelverschraubung
16 A	8 – 15 mm	
32 A	11,5 – 21 mm	
63 A		17 - 31 mm / PG 36
125 A		26 - 48 mm / PG 48

■ Anschlussklemmen:

- Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
- Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1 ... 4 mm ²
32 A	2,5 ... 10 mm ²
63 A	6 ... 25 mm ²
125 A	16 ... 70 mm ²

Kupplungen

Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+ $\perp$	PKF16M413	PKF16M423	PKF16M433	
	3P+ $\perp$	PKF16M414	PKF16M424	PKF16M434	PKF16M444
	3P+N+ $\perp$	PKF16M415	PKF16M425	PKF16M435	PKF16M445
32 A	2P+ $\perp$	PKF32M413	PKF32M423	PKF32M433	
	3P+ $\perp$	PKF32M414	PKF32M424	PKF32M434	PKF32M444
	3P+N+ $\perp$	PKF32M415	PKF32M425	PKF32M435	PKF32M445

IP 67

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+ $\perp$	PKF16M713	PKF16M723	PKF16M733	
	3P+ $\perp$	PKF16M714	PKF16M724	PKF16M734	PKF16M744
	3P+N+ $\perp$	PKF16M715	PKF16M725	PKF16M735	PKF16M745
32 A	2P+ $\perp$	PKF32M713	PKF32M723	PKF32M733	
	3P+ $\perp$	PKF32M714	PKF32M724	PKF32M734	PKF32M744
	3P+N+ $\perp$	PKF32M715	PKF32M725	PKF32M735	PKF32M745

Kupplungen

IP 67

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
63 A	2P+ $\perp$		81478		
	3P+ $\perp$	81476	81479	81482	81485
	3P+N+ $\perp$	81477	81480	81483	81486
125 A	2P+ $\perp$		81490		
	3P+ $\perp$	81488	81491	81494	81497
	3P+N+ $\perp$	81489	81492	81495	81498



PKF16M423

PGJ04028



PKF16M733

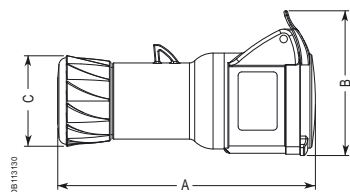
PGJ04017



81495

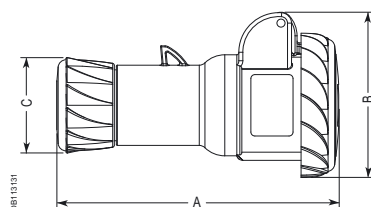
Steckdosen

IP 44

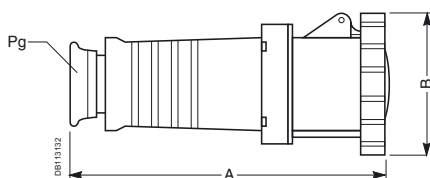


Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	140	150	153	165	165	172
B	78	88	97	98	98	106
C	48	48	58	58	58	58

IP 67



Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	142	152	155	164	164	173
B	84	87	96	99	99	104
C	48	48	58	58	58	58



Abm.	63 A			125 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	265	265	265	325	325	325
B	110	110	110	131	131	131
Pg	36	36	36	48	48	48



PKY16W413



PKY32W435

Funktionen

Für die Wandmontage geeignete Steckdosen zur Versorgung von beweglichen oder ortsfesten Verbrauchern. Der Kontaktträger kann für eine leichte Montage aus dem Gehäuseunterteil herausgenommen werden.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529: IP 44
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus Messing
 - Schrauben, Federn und Nieten aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	Kabeldurchmesser	IP44 Kabeleinführung
16 A	max. 21 mm	M25-Würgenippel
32 A	max. 21 mm	M25-Würgenippel

- Anschlussklemmen:
 - Schneidklemmentechnik ganz ohne Schrauben und ohne Abisolieren des Leiters
 - Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Mehrdräftige oder flexible Leiter (IEC 60309-1/A1 und 60309-2/A1)
16 A	1...2,5 mm ²
32 A	2,5...6 mm ²

Wandsteckdosen, Schneidklemmentechnik

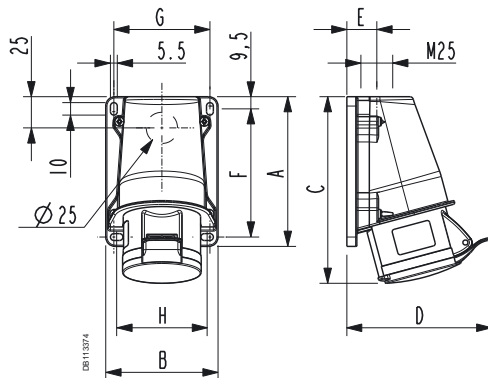
Bestelldaten

IP 44

Bemess.- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+	PKY16W413	PKY16W423	PKY16W433	
	3L+	PKY16W414	PKY16W424	PKY16W434	PKY16W444
	3P+N+	PKY16W415	PKY16W425	PKY16W435	PKY16W445
32 A	2P+	PKY32W413	PKY32W423	PKY32W433	
	3P+	PKY32W414	PKY32W424	PKY32W434	PKY32W444
	3P+N+	PKY32W415	PKY32W425	PKY32W435	PKY32W445

Wandsteckdosen

IP 44



Abm.	16 A			32 A		
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	100	100	120	120	120	120
B	75	75	90	90	90	90
C	129	131	150	160	160	160
D	100	104	116	119	119	125
E	21	21	24	24	24	24
F	83	83	103	103	103	103
G	62	62	77	77	77	77
H	57,5	57,5	72,5	72,5	72,5	72,5



Funktionen

Für die Wandmontage geeignete Steckdosen zur Versorgung von beweglichen oder ortsfesten Verbrauchern. Der Kontaktträger kann für eine leichte Montage aus dem Gehäuseunterteil herausgenommen werden. Die Steckdose PK PratiKa Kompakt eignet sich hervorragend für beengte Installationsbedingungen.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529: IP 44 und IP 67
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus Messing
 - Schrauben, Federn und Nieten aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	Kabeldurchmesser	IP44/IP67 Kabeleinführung
16 A	max. 21 mm	M25-Würgenippel / Kabelverschr.
32 A	max. 21 mm	M25-Würgenippel / Kabelverschr.

- Anschlussklemmen:
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1...4 mm ²
32 A	2,5...10 mm ²



PKF16W434

Wandsteckdosen PK PratiKa, Schraubklemmentechnik
Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- Polzahl		Bemessungsspannung			
strom		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+	PKF16W413	PKF16W423	PKF16W433	
	3P+	PKF16W414	PKF16W424	PKF16W434	PKF16W444
	3P+N+	PKF16W415	PKF16W425	PKF16W435	PKF16W445
32 A	2P+	PKF32W413	PKF32W423	PKF32W433	
	3P+	PKF32W414	PKF32W424	PKF32W434	PKF32W444
	3P+N+	PKF32W415	PKF32W425	PKF32W435	PKF32W445



PKF32W734

Wandsteckdosen PK PratiKa Kompakt,
Schraubklemmentechnik

Bestelldaten

IP 67

Bemessungs- Polzahl		Bemessungsspannung			
strom		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+	PKF16W713	PKF16W723	PKF16W733	
	3P+	PKF16W714	PKF16W724	PKF16W734	PKF16W744
	3P+N+	PKF16W715	PKF16W725	PKF16W735	PKF16W745
32 A	2P+	PKF32W713	PKF32W723	PKF32W733	
	3P+	PKF32W714	PKF32W724	PKF32W734	PKF32W744
	3P+N+	PKF32W715	PKF32W725	PKF32W735	PKF32W745



PG 10/22/6

Funktionen

Stabile Wandsteckdose mit großzügigem Anschlussraum für komfortable Installation.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32A IP 44 und IP 67; 63 und 125A IP 67
- Versionen 63 A und 125 A mit Pilotkontakt
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Schrauben, Federn und Nieten aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	IP 44/IP 67 Kabeldurchmesser (Würgenippel / Verschraubung)	IP 67 Kabelverschraubung
16 A	8 – 15 mm	PG16 (PG21 5P)
32 A	11,5 – 21 mm	PG 21
63 A		PG 36
125 A		PG 48

- Anschlussklemmen:
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1...4 mm ²
32 A	2,5...10 mm ²
63 A	6...25 mm ²
125 A	16...70 mm ²

Wandsteckdosen PK

Bestelldaten

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	83101	83104	83107	
	3P+⏏	83102	83105	83108	83111
	3P+N+⏏	83103	83106	83109	83112
32 A	2P+⏏	83113	83116	83119	
	3P+⏏	83114	83117	83120	83123
	3P+N+⏏	83115	83118	83121	83124

IP 67

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	83151	83154	83157	
	3P+⏏	83152	83155	83158	83161
	3P+N+⏏	83153	83156	83159	83162
32 A	2P+⏏	83163	83166	83169	
	3P+⏏	83164	83167	83170	83173
	3P+N+⏏	83165	83168	83171	83174
63 A	2P+⏏		81178		
	3P+⏏	81176	81179	81182	81185
	3P+N+⏏	81177	81180	81183	81186
125 A	2P+⏏		81190		
	3P+⏏	81188	81191	81194	81197
	3P+N+⏏	81189	81192	81195	81198



PG 14/16/6

83104



PG 16/21

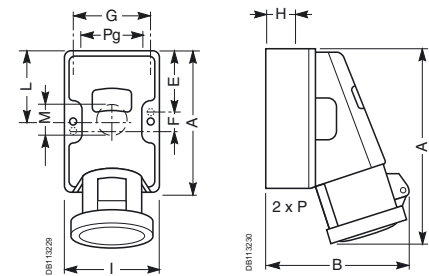
83171



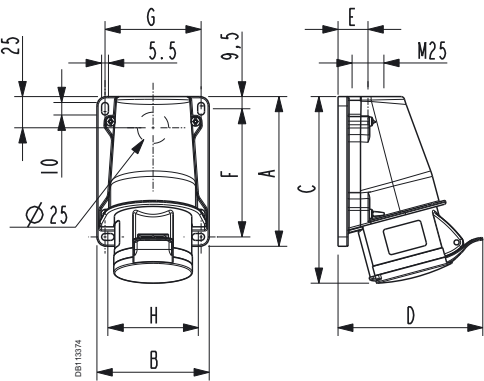
PG 36/48

81195

Wandsteckdosen
IP 44

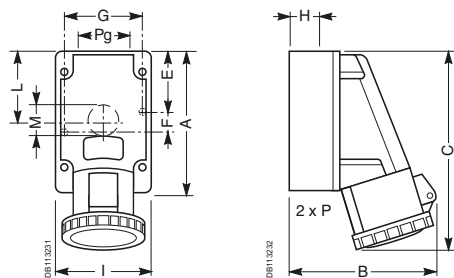


Abm.	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	100	100	130	130	130	130
B	126	126	141	145	145	149
C	154	155	176	189	189	192
E	41	41	7	7	7	7
F	18	18	116	116	116	116
G	67	67	92	92	92	92
H	21	21	25	25	25	25
I	80	80	106	106	106	106
L	50	50	65	65	65	65
M	23	23	28,5	28,5	28,5	28,5
Pg	21	21	21	21	21	21
P	2 x 16	2 x 16	2 x 21	2 x 21	2 x 21	2 x 21

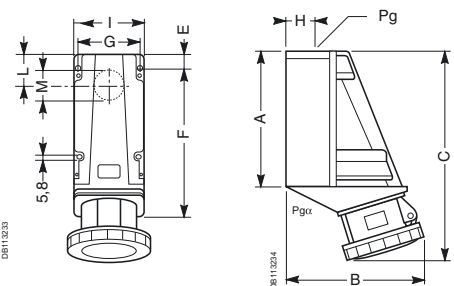


Abm.	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	100	100	120	120	120	120
B	75	75	90	90	90	90
C	129	131	150	160	160	160
D	100	104	116	119	119	125
E	21	21	24	24	24	24
F	83	83	103	103	103	103
G	62	62	77	77	77	77
H	57,5	57,5	72,5	72,5	72,5	72,5

IP 67



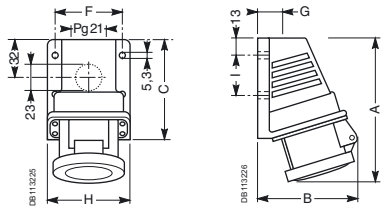
Abm.	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	100	100	130	130	130	130
B	126	127	143	148	148	154
C	155	156	178	191	191	194
E	41	41	7	7	7	7
F	18	18	116	116	116	116
G	67	67	92	92	92	92
H	21	21	25	25	25	25
I	80	80	106	106	106	106
L	50	50	65	65	65	65
M	23	23	28,5	28,5	28,5	28,5
Pg	21	21	21	21	21	21
P	2 x 16	2 x 16	2 x 21	2 x 21	2 x 21	2 x 21



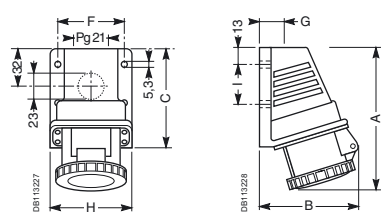
Abm.	63 A			125 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	162	162	162	224	224	224
B	180	180	180	213	213	213
C	255	255	255	340	340	340
E	8	8	8	23	23	23
F	127	127	127	147	147	147
G	88	88	88	97	97	97
H	31	31	31	44	44	44
I	104	104	104	114	114	114
L	40	40	40	50	50	50
M	38	38	38	60	60	60
Pg	29	29	29	48	48	48
Pgα	29	29	29	29	36	29

Wandsteckdosen, Kompakt

IP 44



IP 67



Abm.	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	131	131	150	159	159	160
B	92	92	101	104	104	106
C	82	82	100	100	100	100
F	59	59	69	69	69	69
G	20	20	24	24	24	24
H	70	70	81	81	81	81
I	33	33	47	47	47	47

Abm.	16 A			32 A		
	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏	2P+⏏	3P+⏏	3P+N+⏏
A	132	132	152	161	161	162
B	92	92	101	104	104	106
C	82	82	100	100	100	100
F	59	59	69	69	69	69
G	20	20	24	24	24	24
H	70	70	81	81	81	81
I	33	33	47	47	47	47



PK 16F423



PKY16F423

PKY16F423



PKY32F734

PKY32F734

Funktionen

Anbausteckdosen für die Montage in Maschinengehäusen, Schaltschränken und im Gehäusesystem Kaedra als Steckdosenkombination. Sie können auch in Abgangskästen der Schienenverteiler Canalis eingebaut werden.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32 A IP 44 und IP 67;
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus Messing
 - Federn und Nieten aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
 - Schneidklemmentechnik ganz ohne Schrauben und ohne Abisolieren des Leiters
- Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Mehrdrähtige oder flexible Leiter (IEC 60309-1/A1 und 60309-2/A1)
16 A	1...2,5 mm ²
32 A	2,5...6 mm ²

Anbausteckdosen

Schneidklemmentechnik, Neigung 18°

Bestelldaten

IP 44

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2P+	65 x 85	PKY16F413	PKY16F423	PKY16F433	
	3P+	65 x 85	PKY16F414	PKY16F424	PKY16F434	PKY16F444
	3P+N+	90 x 100	PKY16F415	PKY16F425	PKY16F435	PKY16F445
32 A	2P+	90 x 100	PKY32F413	PKY32F423	PKY32F433	
	3P+	90 x 100	PKY32F414	PKY32F424	PKY32F434	PKY32F444
	3P+N+	90 x 100	PKY32F415	PKY32F425	PKY32F435	PKY32F445

IP 67

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2P+	65 x 85	PKY16F713	PKY16F723	PKY16F733	
	3P+	65 x 85	PKY16F714	PKY16F724	PKY16F734	PKY16F744
	3P+N+	90 x 100	PKY16F715	PKY16F725	PKY16F735	PKY16F745
32 A	2P+	90 x 100	PKY32F713	PKY32F723	PKY32F733	
	3P+	90 x 100	PKY32F714	PKY32F724	PKY32F734	PKY32F744
	3P+N+	90 x 100	PKY32F715	PKY32F725	PKY32F735	PKY32F745



PB10234

Funktionen

Anbausteckdosen für die Montage in Maschinengehäusen, Schaltschränken und im Gehäusesystem Kaedra als Steckdosenkombination.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32A IP 44 und IP 67;
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus Messing
 - Federn und Nieten aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
 - Schnellanschlusstechnik ganz ohne Schrauben und ohne Abisolieren des Leiters
- Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Mehrdrähtige oder flexible Leiter (IEC 60309-1/A1 und 60309-2/A1)
16 A	1...2,5 mm ²
32 A	2,5...6 mm ²

Anbausteckdosen Schneidklemmentechnik, gerade Bestelldaten

IP 44

Bemess.- Polzahl strom	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2P+⏏	65 x 85	PKY16G413	PKY16G423	PKY16G433
	3P+⏏	65 x 85	PKY16G414	PKY16G424	PKY16G434
	3P+N+⏏	90 x 100	PKY16G415	PKY16G425	PKY16G435
32 A	2P+⏏	90 x 100	PKY32G413	PKY32G423	PKY32G433
	3P+⏏	90 x 100	PKY32G414	PKY32G424	PKY32G434
	3P+N+⏏	90 x 100	PKY32G415	PKY32G425	PKY32G435



PKY16G423



PKY32G734

IP 67

Bemess.- Polzahl strom	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+⏏	65 x 85	PKY16G713	PKY16G723	PKY16G733
	3P+⏏	65 x 85	PKY16G714	PKY16G724	PKY16G734
	3P+N+⏏	90 x 100	PKY16G715	PKY16G725	PKY16G735
32 A	2P+⏏	90 x 100	PKY32G713	PKY32G723	PKY32G733
	3P+⏏	90 x 100	PKY32G714	PKY32G724	PKY32G734
	3P+N+⏏	90 x 100	PKY32G715	PKY32G725	PKY32G735

Anbausteckdosen PK und PK PratiKa mit Neigung Schraubklemmententechnik



PK10227

Funktionen

Anbausteckdosen für die Montage in Maschinengehäusen, Schaltschränken und im Gehäusesystem Kaedra als Steckdosenkombination.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
- PK PratiKa: 16 und 32A IP 44 und IP 67; PK: 63 und 125A IP 67
- Versionen 63 A und 125 A mit Pilotkontakt
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung) gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC/EN 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
- Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
- Serie PK PratiKa mit Kontakten aus Messing
- Serie PK mit Kontakten aus vernickeltem Messing
- Federn und Nieten aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
- Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
- Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1...4 mm ²
32 A	2,5...10 mm ²
63 A	6...25 mm ²
125 A	16...70 mm ²

Anbausteckdosen Schraubklemmententechnik, Neigung 18° Bestelldaten

IP 44

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2P+⏏	65 x 85	PKF16F413	PKF16F423	PKF16F433	
	3P+⏏	65 x 85	PKF16F414	PKF16F424	PKF16F434	PKF16F444
	3P+N+⏏	90 x 100	PKF16F415	PKF16F425	PKF16F435	PKF16F445
32 A	2P+⏏	90 x 100	PKF32F413	PKF32F423	PKF32F433	
	3P+⏏	90 x 100	PKF32F414	PKF32F424	PKF32F434	PKF32F444
	3P+N+⏏	90 x 100	PKF32F415	PKF32F425	PKF32F435	PKF32F445



PK16874

PKF16F423



PK16879

PKF32F734

IP 67

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2P+⏏	65 x 85	PKF16F713	PKF16F723	PKF16F733	
	3P+⏏	65 x 85	PKF16F714	PKF16F724	PKF16F734	PKF16F744
	3P+N+⏏	90 x 100	PKF16F715	PKF16F725	PKF16F735	PKF16F745
32 A	2P+⏏	90 x 100	PKF32F713	PKF32F723	PKF32F733	
	3P+⏏	90 x 100	PKF32F714	PKF32F724	PKF32F734	PKF32F744
	3P+N+⏏	90 x 100	PKF32F715	PKF32F725	PKF32F735	PKF32F745

Anbausteckdosen PK Schraubklemmententechnik, Neigung 15° Bestelldaten

IP 67

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
63 A	2P+⏏	100 x 107		81278		
	3P+⏏	100 x 107	81276	81279	81282	81285
	3P+N+⏏	100 x 107	81277	81280	81283	81286
125 A	2P+⏏	110 x 114		81290		
	3P+⏏	110 x 114	81288	81291	81294	81297
	3P+N+⏏	110 x 114	81289	81292	81295	81298



PK16183

81283

Anbausteckdosen PK und PK PratiKa

gerade

Schraubklemmententechnik



Funktionen

Anbausteckdosen für die Montage in Maschinengehäusen, Schaltschränken und im Gehäusesystem Kaedra als Steckdosenkombination.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - PK PratiKa: 16 und 32A IP 44 und IP 67; PK: 63 und 125A IP 67
- Versionen 63 A und 125 A mit Pilotkontakt
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC/EN 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Serie PK PratiKa mit Kontakten aus Messing
 - Serie PK mit Kontakten aus vernickeltem Messing
 - Federn und Nieten aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
- Maximaler Leiterquerschnitt:

16 A	1 ... 4 mm ²
32 A	2,5 ... 10 mm ²
63 A	6 ... 25 mm ²
125 A	16 ... 70 mm ²

Anbausteckdosen PK PratiKa

Schraubklemmententechnik, gerade

Bestelldaten

IP 44



PKF16G423

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2L+⏏	65 x 85	PKF16G413	PKF16G423	PKF16G433	
	3P+⏏	65 x 85	PKF16G414	PKF16G424	PKF16G434	PKF16G444
	3P+N+⏏	90 x 100	PKF16G415	PKF16G425	PKF16G435	PKF16G445
32 A	2P+⏏	90 x 100	PKF32G413	PKF32G423	PKF32G433	
	3P+⏏	90 x 100	PKF32G414	PKF32G424	PKF32G434	PKF32G444
	3P+N+⏏	90 x 100	PKF32G415	PKF32G425	PKF32G435	PKF32G445

IP 67



PKF32G734

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2P+⏏	65 x 85	PKF16G713	PKF16G723	PKF16G733	
	3P+⏏	65 x 85	PKF16G714	PKF16G724	PKF16G734	PKF16G744
	3P+N+⏏	90 x 100	PKF16G715	PKF16G725	PKF16G735	PKF16G745
32 A	2P+⏏	90 x 100	PKF32G713	PKF32G723	PKF32G733	
	3P+⏏	90 x 100	PKF32G714	PKF32G724	PKF32G734	PKF32G744
	3P+N+⏏	90 x 100	PKF32G715	PKF32G725	PKF32G735	PKF32G745

Anbausteckdosen PK

IP 67



81683

Bemess.- strom	Polzahl	Flansch- abmess.	Bemessungsspannung			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
63 A	2P+⏏	100 x 107		81678		
	3P+⏏	100 x 107	81676	81679	81682	81685
	3P+N+⏏	100 x 107	81677	81680	81683	81686
125 A	2P+⏏	110 x 114		81690		
	3P+⏏	110 x 114	81688	81691	81694	81697
	3P+N+⏏	110 x 114	81689	81692	81695	81698



PB102314

Funktionen

Für die Aufputzmontage geeignetes Leergehäuse zur Aufnahme von Anbausteckdosen bis 32 A. In dieser Kombination entsteht eine Steckdose mit großem Anschlussraum und kompakten Abmessungen.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529: IP44 and IP67
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Schrauben aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	Kabeldurchmesser	IP 44/IP 67 Kabelverschraubung
16 A	max. 21 mm	M25
32 A	max. 21 mm	M25

Kabeldurchführung am Leergehäuseboden (vorbereitete Stelle für M20-, M25- oder M32-Bohrung). Inklusive Kabelverschraubung M25 in IP 67



PB102315

PKZ100

PKZ085

Leergehäuse für Anbausteckdosen der Reihe PK PratiKa

IP44 / IP67

Beschreibung	Best.-Nr.
Kompaktes Leergehäuse	
Für Anbausteckdosen 16 A (3- und 4-polig) mit Flansch 65 x 85	PKZ085

Großes Leergehäuse

Für Anbausteckdosen 16 A (5-polig) und 32 A (3-, 4- und 5-polig) mit Flansch 90x100	PKZ100
---	--------

Beschreibung	Best.-Nr.
M25-Kabelverschraubung	PKZ025
M32-Kabelverschraubung	PKZ032



PB102316

PB102317

PG149211

PKZ100

PKY32G734

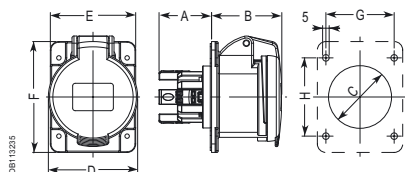
Anbausteckdosen PK PratiKa

Schneidklemmentechnik

Abmessungen

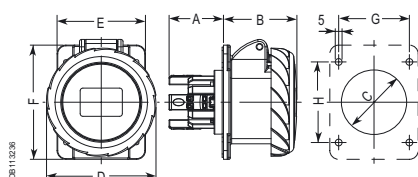
Anbausteckdosen, gerade

IP 44



Abm.	2P+ $\frac{1}{2}$	16 A 3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	32 A 3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	40	40	40	42	42	42
B	54	54	54	63	63	64
C	44	48	54	58	58	65
D	60	68	76	82	82	89
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85

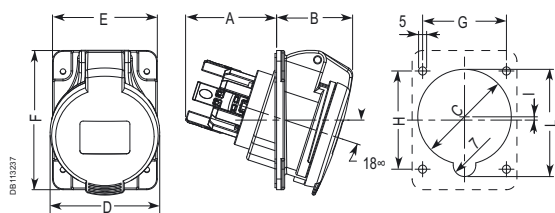
IP 67



Abm.	2P+ $\frac{1}{2}$	16 A 3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	32 A 3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	40	40	40	42	42	42
B	54	54	54	63	63	64
C	44	48	54	58	58	65
D	73	81	89	95	95	102
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85

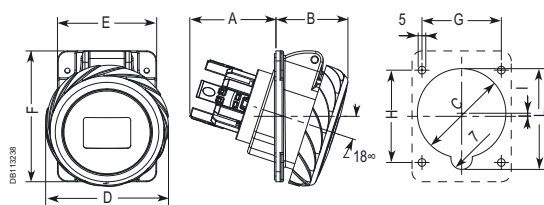
Anbausteckdosen, Neigung 18°

IP 44



Abm.	2P+ $\frac{1}{2}$	16 A 3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	32 A 3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	57	57	56	64	64	64
B	46	48	50	53	53	55
C	54	58	70	70	70	75
D	60	68	76	82	82	89
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85
I	2	2	7	3	3	2,5
L	59	65,5	75	76	76	83

IP 67



Abm.	2P+ $\frac{1}{2}$	16 A 3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$	2P+ $\frac{1}{2}$	32 A 3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	57	57	56	64	64	64
B	46	48	50	54	54	57
C	54	58	70	70	70	75
D	73	81	89	95	95	102
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85
I	2	2	7	3	3	2,5
L	59	65,5	75	76	76	83

Anbausteckdosen PK und PK

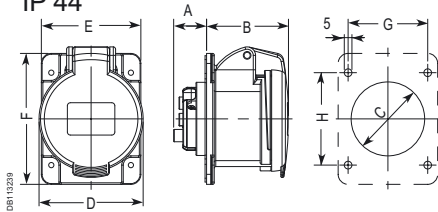
PratiKa

Schraubklemmenten-technik

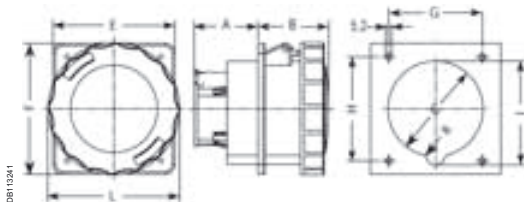
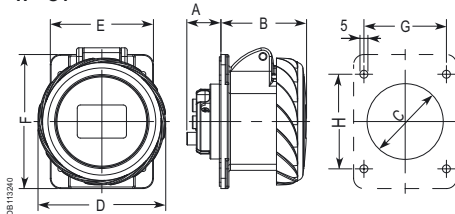
Abmessungen

Anbausteckdosen, gerade

IP 44



IP 67



L = 108 mm bei 63 A und 129 mm bei 125 A

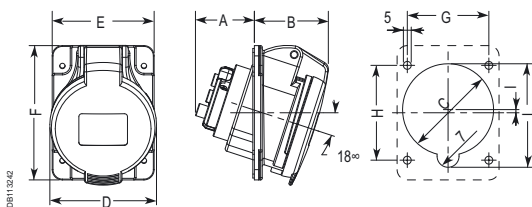
Abm.	16 A			2P+ $\frac{1}{2}$	32 A	
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$		3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	22	22	22	28	28	28
B	54	54	54	63	63	64
C	44	48	54	58	58	65
D	60	68	76	82	82	89
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85

Abm.	16 A			2P+ $\frac{1}{2}$	32 A	
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$		3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	22	22	22	28	28	28
B	54	54	54	63	63	64
C	44	48	54	58	58	65
D	73	81	89	95	95	102
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85

Abm.	63 A			2P+ $\frac{1}{2}$	125 A	
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$		3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	52	52	52	76	76	76
B	61	61	61	85	85	85
C	78	78	78	90	90	90
E	100	100	100	110	110	110
F	107	107	107	114	114	114
G	77	77	77	90	90	90
H	85	85	85	90	90	90
I	85	85	85	96	96	96

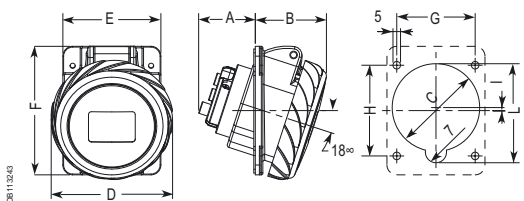
Anbausteckdosen, mit Neigung

IP 44

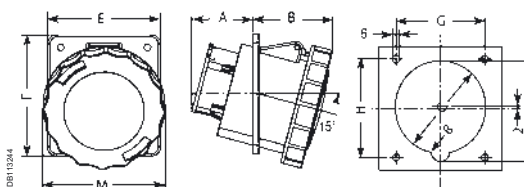


Abm.	16 A			2P+ $\frac{1}{2}$	32 A	
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$		3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	38	38	37	48	48	48
B	46	48	50	53	53	55
C	54	58	70	70	70	75
D	60	68	76	82	82	89
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85
I	2	2	7	3	3	2,5
L	59	65,5	75	76	76	83

IP 67



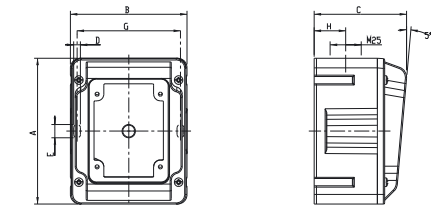
Abm.	16 A			2P+ $\frac{1}{2}$	32 A	
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$		3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	38	38	37	48	48	48
B	46	48	50	54	54	57
C	54	58	70	70	70	75
D	73	81	89	95	95	102
E	65	65	90	90	90	90
F	85	85	100	100	100	100
G	52	52	77	77	77	77
H	60	60	85	85	85	85
I	2	2	7	3	3	2,5
L	59	65,5	75	76	76	83



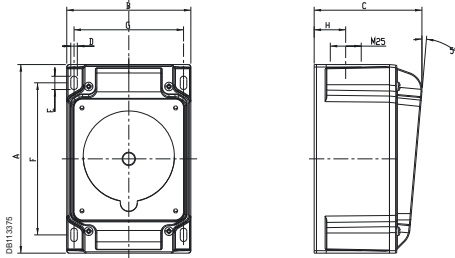
M = 108 mm für 63 A und 129 mm für 125 A

Abm.	63 A			2P+ $\frac{1}{2}$	125 A	
	2P+ $\frac{1}{2}$	3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$		3P+ $\frac{1}{2}$	3P+N+ $\frac{1}{2}$
A	56	56	56	76	76	76
B	73	73	73	90	90	90
C	82	82	82	96	96	96
E	100	100	100	110	110	110
F	107	107	107	114	114	114
G	77	77	77	90	90	90
H	85	85	85	90	90	90
I	90	90	90	102	102	102

Leergehäuse für Anbausteckdosen
Mit Flansch 65x85



Mit Flansch 90x100



Abm.	Geeignet für Steckdosen mit Flansch	
	65x85	90x100
A	120	155
B	96	102
C	76	89
D	5,5	5,5
E	11	11
F	-	125
G	85	90
H	26	26

Die Lösung für sichere Anschlüsse - weltweit

Die Stecker und Steckdosen der Serie PK für Container sind auf die Versorgung von Kühlcontainern in Häfen, Bahnhöfen, Flughäfen sowie auf Containerschiffen ausgelegt.

Durch die Schutzart IP 67, die Verwendung von vernickelten Kontakten, Edelstahlschrauben, -stiften und -federn und leistungsstarken Kunststoffwerkstoffen ist der maximale Schutz und die einwandfreie Funktionalität auch in äußerst aggressiven und korrosiven Umgebungen gewährleistet.

In Übereinstimmung mit den Normen sind diese Stecker und Steckdosen in folgenden Ausführungen verfügbar:

- ☐ 32A - 3P+PE
- ☐ Bemessungsbetriebsspannung 400 - 440 V
- ☐ Uhrzeit-Stellung: 3 h
- ☐ Schutzart IP67



Funktionen

CEE-Steckvorrichtungen für die Versorgung von Kühlcontainern.

- Stecker PK PratiKa
- 90° Winkelstecker PK
- Wandgerätestecker PK
- Aufbaugerätestecker PK
- Kupplungen PK PratiKa
- Wandgerätesteckdosen PK, kompakt
- Wandgerätesteckdosen PK
- Anbausteckdosen PK PratiKa, schräg
- Anbausteckdosen PK PratiKa, gerade
- abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK Unika
- abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK Unika mit Absicherung
- abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK Isoblock mit DIN-Schiene.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - ☐ 32 A IP67 (IP65 für abschaltbar-verriegelte Steckdosen)
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung EN 50102:
 - ☐ IK08 für Stecker und Steckdosen (IK09 für verriegelte Steckdosen)
- Feuer- und hitzebeständig gemäß: IEC 60695-2-1: 850°C (750°C für PK Unika)
- Werkstoffe
 - ☐ Gehäuse aus selbstverlöschendem Polymer
 - ☐ Stifte aus vernickeltem Messing
 - ☐ Edelstahlschraube
 - ☐ Federn und Stifte aus Edelstahl
- Kabeleinführung

In	IP67 Kabelverschraubung	IP67 Kabelverschraubung
32 A	PG21 PK	11,5 - 21 mm PK PratiKa

- Anschlussklemmen:
 - ☐ Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - ☐ Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Leiterquerschnitte flexibel, mehrdrähtig, starr		
32 A	flexibel	2,5...10 mm ²	Anbau- und Wandausführung
	flexibel	2,5...6 mm ²	bewegliche Steckvorrichtungen
	flexibel/starr/ mehrdrähtig	2,5...10 mm ²	verriegelte Steckdosen



Bestelldaten

Bemessungs- strom	Polzahl	PE-Kontakt- Stellung	Bemessungs- spannung	Frequenz Hz	Best.-Nr.
----------------------	---------	-------------------------	-------------------------	----------------	-----------

Stecker IP 67

32A PK PratiKa Schneid.	3P+	3 h	400-440 V	50-60	PKX32M7C4
PK PratiKa Schraub.	3P+	3 h	400-440 V	50-60	PKE32M7C4

Winkelstecker IP 67, 90°

32 A	3P+	3 h	400-440 V	50-60	81799
------	-----	-----	-----------	-------	-------

Wandgerätestecker IP 67

32 A	3P+	3 h	400-440 V	50-60	81599
------	-----	-----	-----------	-------	-------

Aufbaugerätestecker IP 67

32 A	3P+	3 h	400-440 V	50-60	83899
Schutzkappe					83936

Kupplungen IP 67

32 A PK PratiKa Schneid.	3P+	3 h	400-440 V	50-60	PKY32M7C4
PK PratiKa Schraub.	3P+	3 h	400-440 V	50-60	PKF32M7C4

Wandsteckdosen IP 67, kompakt

32 A	3P+	3 h	400-440 V	50-60	PKF32W7C4
------	-----	-----	-----------	-------	-----------

Wandsteckdosen IP 67

32 A	3P+	3 h	400-440 V	50-60	81199
------	-----	-----	-----------	-------	-------

Anbausteckdosen IP 67, mit Neigung

32A PK PratiKa Schraub.	3P+	3 h	400-440 V	50-60	PKY32F7C4
PK PratiKa Schraub.	3P+	3 h	400-440 V	50-60	PKF32F7C4

Anbausteckdosen IP 67, gerade

32A PK PratiKa Schneid.	3P+	3 h	400-440 V	50-60	PKY32G7C4
PK PratiKa Schraub.	3P+	3 h	400-440 V	50-60	PKF32G7C4

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK Unika IP 65

32 A	3P+	3 h	400-440 V	50-60	83299
------	-----	-----	-----------	-------	-------

Abschaltbar-verrieg. Steckdosen PK Unika mit Zylinder- sicherungen IP 65

32 A	3P+	3 h	400-440 V	50-60	83399
------	-----	-----	-----------	-------	-------

Verrieg. Steckdosen PK Isoblock mit DIN-Schiene für Reiheneinbaugeräte bis 4,5 TE, IP 65

32 A	3P+	3 h	400-440 V	50-60	83799
------	-----	-----	-----------	-------	-------



81139



81140



81141



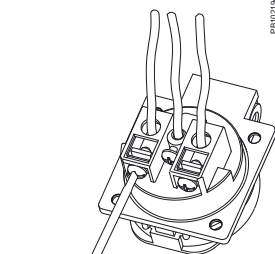
81142



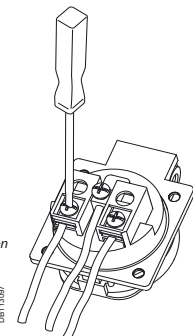
PKS52B



PKS61B



PKS52G
Anschluss rückwärtig,
Ausführung mit zur Seite
zeigenden Klemmschrauben



PKS51G
Anschluss seitwärts, Ausführung mit nach
hinten zeigenden Klemmschrauben

Funktionen

Diese Anbausteckdosen lassen sich direkt in die Gehäusesysteme Kaedra und PK Unika sowie in Abgangskästen der Schienenverteiler Canalis einbauen. Weiterhin können Sie auch direkt in Maschinengehäuse oder Schaltschränke eingebaut werden.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529: IP 54 und IP 65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - in den Farben Blau, Schwarz oder Grau (RAL 7035)
 - Federn und Nieten aus Edelstahl
 - Klappdeckel mit Feder

Schutzkontakt-Steckdosen mit Flansch 65 x 85 – IP 65

Bemess.- strom	Polzahl	Bem.- spannung	Typ	Best.-Nr. grau
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Italien	2 Steckdosen 81139
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Frankreich	1 Steckdose 81140
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Deutschland	1 Steckdose 81141
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für England	1 Steckdose 81144
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für die Schweiz	1 Steckdose 81145
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Italien	1 Steckdose 81146

Aufnahmegehäuse für RJ45-Buchsen mit Flansch 65 x 85 – IP

Beschreibung	Best.-Nr. grau
für 1 Buchse RJ45 Typ Infra+	81142
für 2 Buchsen RJ45 Typ Infra+	81143

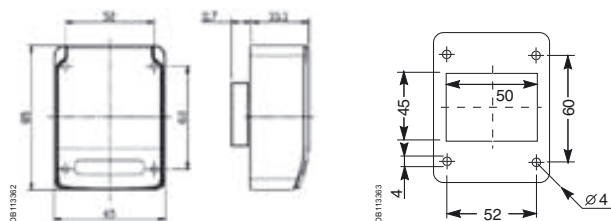
Schutzkontakt-Steckdosen mit Flansch 50 x 50 – IP 54

Bemess.- strom	Polzahl	Bem.- spannung	Typ	Best.-Nr. grau	Best.-Nr. blau	Best.-Nr. schwarz
Anschluss seitwärts (mit nach hinten zeigenden Klemmschrauben)						
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Deutschland	PKS51G	PKS51B	PKS51N
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Frankreich	PKN51G	PKN51B	PKN51N
Anschluss rückwärtig (mit zur Seite zeigenden Klemmschrauben)						
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Deutschland	PKS52G	PKS52B	PKS52N
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Frankreich	PKN52G	PKN52B	PKN52N

Schutzkontakt-Steckdosen mit Flansch 65 x 85 – IP 54

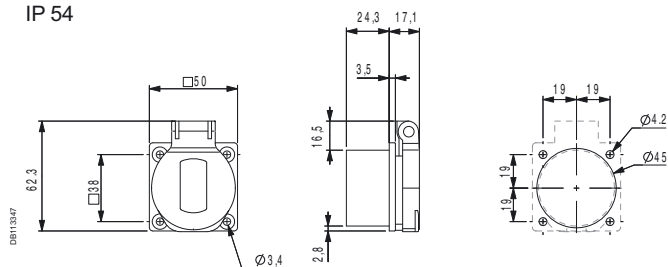
Bemess.- strom	Polzahl	Bem.- spannung	Typ	Best.-Nr. grau	Best.-Nr. blau	Best.-Nr. schwarz
Anschluss seitwärts (mit nach hinten zeigenden Klemmschrauben)						
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Deutschland	PKS61G	PKS61B	PKS61N
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Frankreich	PKN61G	PKN61B	PKN61N
Anschluss rückwärtig (mit zur Seite zeigenden Klemmschrauben)						
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Deutschland	PKS62G	PKS62B	PKS62N
10/16 A	2P + $\perp$	250 V	für Frankreich	PKN62G	PKN62B	PKN62N

Schutzkontakt-Steckdosen



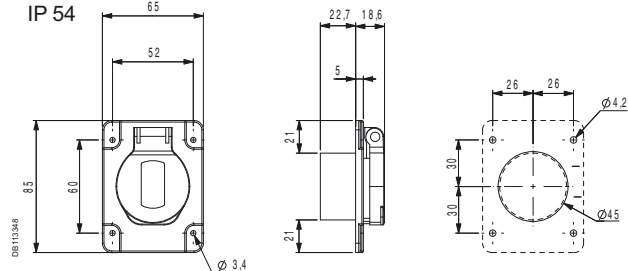
Schutzkontakt-Steckdosen 50 x 50

IP 54



Schutzkontakt-Steckdosen 65 x 85

IP 54



Steckvorrichtungen für Kleinspannungen und Gleichstrom.

Mit Kleinspannung werden vorwiegend ortsveränderliche Betriebsmittel versorgt, die in elektrisch leitfähigen Bereichen mit eingeschränkter Bewegungsfreiheit verwendet werden. Umgebungsbedingungen wie z.B. Rohrleitungen, beengte Maschinen- und Anlagenteile oder auch brand- und explosionsgefährdete Bereiche zählen hierzu. Diese Produkte erfüllen die Anforderungen der europäischen Normen IEC 60309-1 und IEC 60309-2.



P1010239

Allgemeine Eigenschaften

Steckvorrichtungen PK für Kleinspannung sind sehr widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse und Chemikalien:

- ☐ Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung IK08
- ☐ Hochwertige Kunststoffe für hohe Belastungen
- ☐ Kontaktstifte und Buchsen aus vernickeltem Messing
- ☐ Edelstahlschrauben

Variantenvielfalt

Die Produktreihe PK umfasst 16 und 32 A-Ausführungen:

- ☐ CEE-Stecker und -steckdosen
- ☐ Wandgerätestecker und -steckdosen
- ☐ Anbausteckdosen
- ☐ 2- und 3-polige Ausführungen verfügbar

Montagemöglichkeiten

Die Steckvorrichtungen können auf folgende Arten montiert werden:

- ☐ Wandmontage nahe dem Verbraucher
- ☐ Bewegliche Steckvorrichtungen mit Anschluss an flexibler Leitung
- ☐ Direkt auf Maschinengehäuse oder in den Gehäusesystemen Kaedra und Unika.

Produktreihe

Steckvorrichtungen PK für Kleinspannung und Gleichstrom sind entsprechend der Norm mit entsprechenden Merkmalen ausgeführt:

- einer Nut am Stecker, die die Referenznase (immer in Uhrzeit-Stellung 6 h) an der Steckdose aufnehmen kann
- einer zweiten Nut, ebenfalls am Stecker, die eine entsprechende Nase an der Steckdose aufnehmen kann, (in der jeweiligen Uhrzeit-Stellung, je nach Ausführung)

Die Uhrzeit-Stellung (h) der zweiten Nut wird durch Einhalten der Position der Nase in Bezug auf die Hauptnut (betrachtet von der Frontseite der Steckdose aus), die immer auf 6 Uhr positioniert ist, in Übereinstimmung mit IEC 309-1 und IEC 309-2 definiert.

P810240



P810241



Steckdosen mit Sicherheits- transformatoren

Steckdosen mit Sicherheitstransformatoren werden zur Versorgung von Stromkreisen mit einer Bemessungsspannung von maximal 50 V verwendet, wobei der Schutz gegen direkte und indirekte Berührung gemäß der Norm IEC 60364 (VDE 0100) gewährleistet ist.

Die Einheiten beinhalten einen Überlastschutz der Steckdosen, des Netztransformators und des Sicherheitstransformators.

Sie sind in verschiedenen Ausführungen verfügbar, um die Anforderungen der unterschiedlichen Anwendungen zu erfüllen:

- Serie PK Unika für Anlagen im Zweckbau und in industrieller Umgebung. Funktional einsetzbar in Verbindung mit den Gehäusesystemen Kaedra und Unika.
- Serie PK Isoblock für Anlagen in der Schwerindustrie oder in der Landwirtschaft, wo sie aggressiven Chemikalien, Ölen und Fetten und häufigen Wasserstrahlen oder Schockbeanspruchungen ausgesetzt sind.

P814835



P814836



P814839



P814840



Stecker, Kupplungen und Steckdosen PK, Kleinspannung Übersicht



Stecker, Kupplungen und Steckdosen PK

IEC 60309-1 und IEC 60309-2

Bemessungsstrom In	Polzahl	Frequenz Hz	Bemessungs- spannung V	Stellung Hilfsnut /-nase	Stecker		Wandgeräte- stecker
					IP 44	IP 67	IP 44
16 A	2 P	50/60	20-25 V		82301	82351	82501
	3 P	50/60			82302	82352	82502
	2 P	50/60	40-50 V	12 h	82303	82353	82503
	3 P	50/60		12 h	82304	82354	82504
	2 P	100-200	20-25 V und 40-50 V	4 h	82305	82355	82505
	3 P	100-200		4 h	82306	82356	82506
	2 P	401-500	20-25 V und 40-50 V	11 h	82311	82361	82511
	3 P	401-500		11 h	82312	82362	82512
	2 P	===	20-25 V und 40-50 V	10 h	82313	82363	82513
32 A	2 P	50/60	20-25 V	s.r.	82315	82365	82515
	3 P	50/60		s.r.	82316	82366	82516
	2 P	50/60	40-50 V	12 h	82317	82367	82517
	3 P	50/60		12 h	82318	82368	82518
	2 P	100-200	20-25 V und 40-50 V	4 h	82319	82369	82519
	3 P	100-200		4 h	82320	82370	82520
	2 P	401-500	20-25 V und 40-50 V	11 h	82325	82375	82525
	3 P	401-500		11 h	82326	82376	82526
	2 P	===	20-25 V und 40-50 V	10 h	82327	82377	82527

Steckdosen Serie PK mit Sicherheitstransformator

IEC 60309-1 und IEC 60309-2

PK Unika



Bemessungs- leistung VA		Bemessungsspannung		Anzahl und Ausf. der Steckdosen	PK Unika		PK Unika	
		primärseitig	sekundärseitig		Anbausteckdose		Wandsteckdose	
					IP 44	IP65	IP 44	IP 65
160 VA		230 V	24 V	1 x 2P 16A	82026	82076	83026	83076
		400 V	24 V	1 x 2P 16A	82027	82077	83027	83077
		230 V	24 V					
		400 V	24 V					



Kupplungen		Wandgerätesteckdosen		Anbausteckdosen, gerade Flansch 65 x 65		
IP 44	IP 67	IP 44	IP 67	IP 44	IP 67	
82401	82451	82101	82151	82901	82951	
82402	82452	82102	82152	82902	82952	
82403	82453	82103	82153	82903	82953	
82404	82454	82104	82154	82904	82954	
82405	82455	82105	82155	82905	82955	
82406	82456	82106	82156	82906	82956	
82411	82461	82111	82161	82911	82961	
82412	82462	82112	82162	82912	82962	
82413	82463	82113	82163	82913	82963	
82415	82465	82115	82165	82915	82965	
82416	82466	82116	82166	82916	82966	
82417	82467	82117	82167	82917	82967	
82418	82468	82118	82168	82918	82968	
82419	82469	82119	82169	82919	82969	
82420	82470	82120	82170	82920	82970	
82425	82475	82125	82175	82925	82975	
82426	82476	82126	82176	82926	82976	
82427	82477	82127	82177	82927	82977	



PK Isoblock

Anzahl und Ausf. der Steckdosen	PK Isoblock Wandsteckdosen	
		IP 65
1 x 2P 16A		82061
1 x 2P 16A		82063
2 x 2P 16 A		82062
2 x 2P 16 A		82064



Funktionen

Zur Stromversorgung von ortsfesten oder beweglichen Verbrauchern. Kleinspannung ist insbesondere überall dort einzusetzen, wo hohe Ansprüche an die Personensicherheit gefordert sind.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32A IP 44 und IP 67
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Edelstahlschrauben
- Kabeleinführung:

In	IP44/IP67 Kabeldurchmesser (Kabeltülle / Verschraubung)	IP67 Kabelverschraubung
16 A	6 – 23 mm	PG 21
32 A	6 – 23 mm	PG 21

- Anschlussklemmen
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	4...10 mm²
32 A	4...10 mm²



82301

IP 44

Bemess.- strom	Polzahl	Bemessungsspannung				
		20-25 V 50/60Hz	40-50 V 50/60Hz	20-25 V/40-50 V 100-200Hz	401-500Hz	20-25/40-50 V ---
16 A	2P	82301	82303	82305	82311	82313
	3P	82302	82304	82306	82312	
32 A	2P	82315	82317	82319	82325	82327
	3P	82316	82318	82320	82326	



82368

IP 67

Bemess.- strom	Polzahl	Bemessungsspannung				
		20-25 V 50/60Hz	40-50 V 50/60Hz	20-25 V/40-50 V 100-200Hz	401-500Hz	20-25/40-50 V ---
16 A	2P	82351	82353	82355	82361	82363
	3P	82352	82354	82356	82362	
32 A	2P	82365	82367	82369	82375	82377
	3P	82366	82368	82370	82376	



PB 10242

Funktionen

Wandgerätestecker für die Versorgung von ortsfesten oder beweglichen Verbrauchern. Kleinspannung ist insbesondere überall dort einzusetzen wo hohe Ansprüche an die Personensicherheit gefordert sind.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - ☐ 16 und 32A IP 44 und IP 67
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - ☐ Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - ☐ Kontakte aus vernickeltem Messing
 - ☐ Edelstahlschrauben
- Kabeleinführung:

In	IP44/IP67 Kabeldurchmesser (Kabeltülle / Verschraubung)	IP67 Kabelverschraubung
16 A	6 – 23 mm	PG 21
32 A	6 – 23 mm	PG 21

- Anschlussklemmen
 - ☐ Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - ☐ maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	4...10 mm ²
32 A	4...10 mm ²



PG149112

82501

Wandgerätestecker PK

Bestelldaten

IP 44

Bemess.- strom	Polzahl	Bemessungsspannung				
		20-25 V 50/60Hz	40-50 V 50/60Hz	20-25 V/40-50 V 100-200Hz 401-500Hz	20-25/40-50 V ---	
16 A	2P	82501	82503	82505	82511	82513
	3P	82502	82504	82506	82512	
32 A	2P	82515	82517	82519	82525	82527
	3P	82516	82518	82520	82526	



PG102243

Funktionen

Zur Stromversorgung ortsfester oder mobiler Geräte. Insbesondere überall dort einzusetzen wo hohe Ansprüche an die Personensicherheit gefordert sind.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32 A IP 44 und IP 67
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Schrauben, Federn und Nieten aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	IP 44/IP 67 Kabeldurchmesser (Kabeltülle / Verschraubung)	IP 67 Kabelverschraubung
16 A	6 – 23 mm	PG 21
32 A	6 – 23 mm	PG 21

- Anschlussklemmen
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	4...10 mm ²
32 A	4...10 mm ²

Kupplungen PK
Bestelldaten

IP 44



82402

Bemess.- strom	Polzahl	20-25 V 50/60Hz	40-50 V 50/60Hz	Bemessungsspannung		20-25/40-50 V ---
				20-25 V/40-50 V 100-200Hz	401-500Hz	
16 A	2P	82401	82403	82405	82411	82413
	3P	82402	82404	82406	82412	
32 A	2P	82415	82417	82419	82425	82427
	3P	82416	84518	82420	82426	

IP 67



82468

Bemess.- strom	Polzahl	20-25 V 50/60Hz	40-50 V 50/60Hz	Bemessungsspannung		20-25/40-50 V ---
				20-25 V/40-50 V 100-200Hz	401-500Hz	
16A	2P	82451	82453	82455	82461	82463
	3P	82452	82454	82456	82462	
32 A	2P	82465	82467	82469	82475	82477
	3P	82466	82468	82470	82476	



Funktionen

Wandsteckdosen für die Versorgung von ortsfesten oder beweglichen Verbrauchern. Insbesondere überall dort einzusetzen wo hohe Ansprüche an die Personensicherheit gefordert sind.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32A IP 44 und IP 67
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Buchsen aus vernickeltem Messing
 - Schrauben, Federn und Nieten aus Edelstahl
- Kabeleinführung:

In	IP 44/IP 67 Kabeldurchmesser (Würgenippel / Verschraubung)	IP 67 Kabelverschraubung
16 A	6 – 23 mm	PG 21
32 A	6 – 23 mm	PG 21

- Anschlussklemmen
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	4 ... 10 mm ²
32 A	4 ... 10 mm ²



82101

Wandsteckdosen PK

Bestelldaten

IP 44

Bemess.- Polzahl strom		Bemessungsspannung				20-25/40-50 V ---
		20-25 V 50/60Hz	40-50 V 50/60Hz	20-25 V/40-50 V 100-200Hz	401-500Hz	
16 A	2P	82101	82103	82105	82111	82113
	3P	82102	82104	82106	82112	
32 A	2P	82115	82117	82119	82125	82127
	3P	82116	84118	82120	82126	



82168

IP 67

Bemess.- strom	Polzahl	Bemessungsspannung				
		20-25 V	40-50 V	20-25 V/40-50 V		20-25/40-50 V
		50/60Hz	50/60Hz	100-200Hz	401-500Hz	
16 A	2P	82151	82153	82155	82161	82163
	3P	82152	82154	82156	82162	
32 A	2P	82165	82167	82169	82175	82177
	3P	82166	82168	82170	82176	



Funktionen

Anbausteckdosen für die Montage in Maschinengehäusen, Schaltschränken oder Gehäusen. Insbesondere überall dort einzusetzen wo hohe Ansprüche an die Personensicherheit gefordert sind.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529:
 - 16 und 32A IP 44 und IP 67
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-11: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Materialien:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Kontakte aus vernickeltem Messing
 - Schrauben, Federn und Kontakte aus Edelstahl
- Anschlussklemmen
 - Buchsenklemmen, Schrauben komplett lösbar
 - Maximaler Leiterquerschnitt:

In	Starre Kabel / Mehrdrähtige oder flexible Leiter
16 A	1...2,5 mm²
32 A	2,5...6 mm²

Anbausteckdosen PK gerade, Flansch 65 x 65 mm
Bestelldaten

IP 44

Bemess.- Polzahl strom		Bemessungsspannung			
		20-25 V 50/60Hz	40-50 V 50/60Hz	20-25 V/40-50 V 100-200Hz 401-500Hz	20-25/40-50 V ---
16 A	2P	82901	82903	82905 82911	82913
	3P	82902	82904	82906 82912	
32 A	2P	82915	82917	82919 82925	82927
	3P	82916	84918	82920 82926	



82901

IP 67

Bemess.- Polzahl strom		Bemessungsspannung			
		20-25 V 50/60Hz	40-50 V 50/60Hz	20-25 V/40-50 V 100-200Hz 401-500Hz	20-25/40-50 V ---
16 A	2P	82951	82953	82955 82961	82963
	3P	82952	82954	82956 82962	
32 A	2P	82965	82967	82969 82975	82977
	3P	82966	82968	82970 82976	

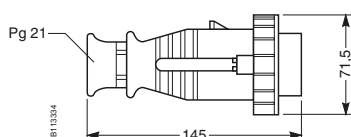
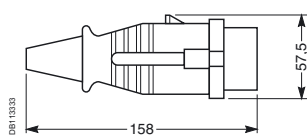


82954

Stecker

IP 44

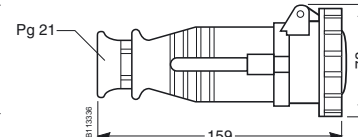
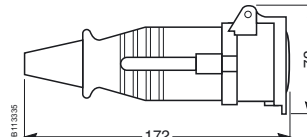
IP 67



Kupplungen

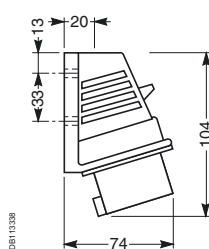
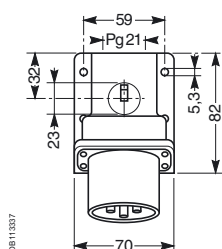
IP 44

IP 67



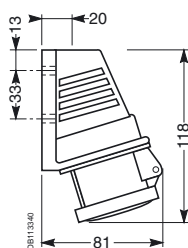
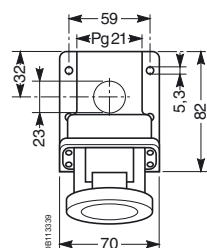
Wandgerätestecker

IP 44

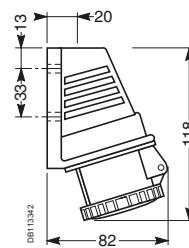
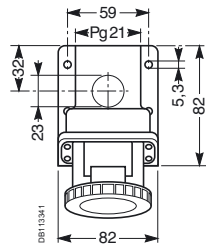


Wandsteckdosen

IP 44

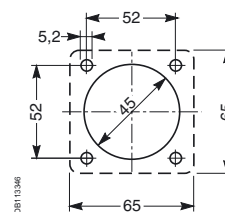
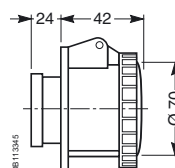
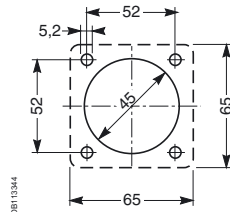
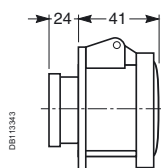


IP 67



Anbausteckdosen, gerade, mit Flansch 65 x 65

IP 44



Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK

Allgemeine Beschreibung

Eine vollständige Baureihe, die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktionalität bietet.

Die abschaltbar-verriegelten Steckdosen PK Unika sind für eine optimale Integration in Anlagen in verschiedenen Ausführungen wie z.B. für Anbau- oder Aufputzmontage erhältlich.

Eine äußerst vielseitige Baureihe, sehr funktional, problemlos montierbar, zur Gewährleistung der maximalen Sicherheit und auch für sehr spezifische Anforderungen geeignet.

- PK Unika: modular aufgebautes System mit vielen Funktionalitäten und Varianten
- PK Isoblock: für die Montage in Bereichen die hohen Belastungen ausgesetzt sind.



PK 102249

Sicherheit

Gemäß der Norm IEC 60309 verfügen alle industriellen Steckdosen über einen Verriegelungs- oder Haltemechanismus, der dafür sorgt, dass der Stecker in der Steckdose hält und ein unbeabsichtigtes Herausziehen verhindert.

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen wurden entwickelt, um die Sicherheitsanforderungen zu erfüllen und besonders, um das Stecken und Ziehen des Steckers unter Last zu verhindern.

Die Verriegelungsvorrichtung ermöglicht das Schließen des Hauptschalters und die anschließende Spannungsversorgung nur, wenn der Stecker vollständig in die Steckdose eingeführt wurde und somit eine einwandfreie mechanische und elektrische Verbindung besteht.

Der Stecker kann nur gezogen werden, wenn sich der Schalter in der Schaltstellung AUS befindet.

Der Einsatz dieser Lösungen ist gemäß den örtlich geltenden Vorschriften, z.B. an Orten, an denen ein Explosions- oder Brandrisiko vorhanden ist, vorgeschrieben. Die Brand- und Explosionsgefahr wird so durch das Vermeiden eines Lichtbogens deutlich reduziert.

In dieser kompakten Einheit steht dem Endanwender ein optimales Maß an Sicherheit zur Verfügung.

Anwendungsbereiche

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen werden in verschiedenen Branchen eingesetzt, z.B.:

Zweckbau:

- Geschäfte, Supermärkte, zur Versorgung kleiner Elektrogeräte (Kühlschränke, Öfen, Friteusen, Mixer usw.), Maschinen und fest installierter oder beweglicher Verbraucher.
- Große Einkaufszentren, Messegelände, Fernsehstudios, Filmstudios, Schwimmbäder, Fitness-Center, zur Versorgung fest installierter oder beweglicher Verbraucher.

Industrie:

zur Versorgung aller fest installierten und beweglichen Maschinen und Anlagen in folgenden Branchen:

- Handwerk und Kleinindustrie: Werkstätten, Autowerkstätten, Druckereien, Tischlereien usw.
- Industrie: Arbeitsbereiche in der Textilherstellung, Kunststoffherstellungsprozesse, industrielle Arbeitsprozesse, Lagerhallen usw.

Baustellen:

fest installierte oder mobile Spannungsversorgung von Maschinen und Anlagen:

- auf Baustellen (Betonmischer, Kran, Elektrosägen, Presslufthammer usw.),
- auf Werften, in Häfen, Docks, Anlegern und Touristenhäfen (Elektroanschlüsse für Schweißen, Bohren, usw...)

Landwirtschaft:

zur mobilen Spannungsversorgung von Maschinen und Anlagen (Hühnerställe, Ställe, Gewächshäuser, Kuhställe, Pferdeeställe und Schweineställe usw.)

Schwerindustrie:

zur Versorgung aller fest installierten und beweglichen Maschinen in Industriezweigen, in denen gefährliche Umgebungsbedingungen vorherrschen, hinsichtlich Explosionsgefahr, Brandgefahr und mechanische Belastungen (Chemikalien, Öl und Stahl), Infrastrukturen in besonders rauen Umgebungen.



Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK

Übersicht

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK

IEC 60309-1 und IEC 60309-2

PK Unika Ausführung „Anbau“



Bemess.-strom	Polzahl	Frequenz	Bemessungs-spannung	PE-Kontakt-Stellung	Ohne Schutz			Mit Sicherungstrennschalter oder Sicherungssockel			Mit DIN-Schiene
					IP 44	IP 65	IP 65	IP 44	IP 65	IP 65	
16 A	2 P+⏚	50/60	100-130 V	4 h	82028	82078		82078	82128		
	3 P+⏚	50/60		4 h	82029	82079		82129	82179		
	3 P+N+⏚	50/60		4 h	82030	82080		82130	82180		
	2 P+⏚	50/60	200-250 V	6 h	82031	82081		82131	82181		
	3 P+⏚	50/60		9 h	82032	82082		82132	82182		
	3 P+N+⏚	50/60		9 h	82033	82083		82133	82183		
	2 P+⏚	50/60	380-415 V	9 h	82034	82084		82134	82184		
	3 P+⏚	50/60		6 h	82035	82085		82135	82185		
	3 P+N+⏚	50/60		6 h	82036	82086		82136	82186		
	3 P+⏚	50/60	480-500 V	7 h	82037	82087		82137	82187		
	3 P+N+⏚	50/60		7 h	82038	82088		82138	82188		
32 A	2 P+⏚	50/60	100-130 V	4 h	82039	82089		82139	82189		
	3 P+⏚	50/60		4 h	82040	82090		82140	82190		
	3 P+N+⏚	50/60		4 h	82041	82091		82141	82191		
	2 P+⏚	50/60	200-250 V	6 h	82042	82092		82142	82192		
	3 P+⏚	50/60		9 h	82043	82093		82143	82193		
	3 P+N+⏚	50/60		9 h	82044	82094		82144	82194		
	2 P+⏚	50/60	380-415 V	9 h	82045	82095		82145	82195		
	3 P+⏚	50/60		6 h	82046	82096		82146	82196		
	3 P+N+⏚	50/60		6 h	82047	82097		82147	82197		
	3 P+⏚	50/60	480-500 V	7 h	82048	82098		82148	82198		
	3 P+N+⏚	50/60		7 h	82049	82099		82149	82199		
63 A	3 P+⏚	50/60	100-130 V	4 h		PKB63T514			PKB63V514	PKB63U514	
	3 P+N+⏚	50/60		4 h		PKB63T515			PKB63V515	PKB63U515	
	2 P+⏚	50/60	200-250 V	6 h		PKB63T523			PKB63V523	PKB63U523	
	3 P+⏚	50/60		9 h		PKB63T524			PKB63V524	PKB63U524	
	3 P+N+⏚	50/60		9 h		PKB63T525			PKB63V523	PKB63U525	
	3 P+⏚	50/60	380-415 V	6 h		PKB63T534			PKB63V534	PKB63U534	
	3 P+N+⏚	50/60		6 h		PKB63T535			PKB63V535	PKB63U535	
	3 P+⏚	50/60	480-500 V	7 h		PKB63T544				PKB63U544	
	3 P+N+⏚	50/60		7 h		PKB63T545				PKB63U545	

Steckdosen mit Sicherheitstransformator

IEC 60309-1 und IEC 60309-2



BEMESSUNGS-LEISTUNG VA	ANZAHL UND AUSFÜHRUNG STECKDOSEN	BEMESSUNGSSPANNUNG		IP 44	IP 65
		PRIMÄRSEITIG V	SEKUNDÄRSEITIG V		
160 VA	1 x 2 P 16 A	230 V	24 V	82026	82076
	1 x 2 P 16 A	400 V	24 V	82027	82077

Unterputz- und Aufputzgehäuse



Anzahl Steckdosen	Gehäuse für Unterputzmontage
1	83924
1 ohne ausschlagbare Vorprägungen	
1 mit ausschlagbaren Vorprägungen	
1 mit Anschlussraum	
2 mit Anschlussraum	
3 mit Anschlussraum	

PK Unika

Ausführung „Wandaufbau“



Ohne Schutz			Mit Sicherungstrennschalter oder Sicherungssockel			Mit DIN-Schiene	Mit Sicherungstrennschalter mit Sicherungsüberwachung		Mit DIN-Schiene	
IP 44	IP 65	IP 65	IP 44	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
83028	83078		83128	83178			83451 ▲	83351 ▲	82751 ▲	
83029	83079		83129	83179			83452 ▲	83352 ▲	82752 ▲	
83030	83080		83130	83180			83453 ▲	83353 ▲	82753 ▲	
83031	83081		83131	83181			83454 ▲	83354 ▲	82754 ▲	
83032	83082		83132	83182			83455 ▲	83355 ▲	82755 ▲	
83033	83083		83133	83183			83456 ▲	83356 ▲	82756 ▲	
83034	83084		83134	83184			83457 ▲	83357 ▲	82757 ▲	
83035	83085		83135	83185			83458 ▲	83358 ▲	82758 ▲	
83036	83086		83136	83186			83459 ▲	83359 ▲	82759 ▲	
83037	83087		83137	83187			83461 ▲	83361 ▲	82761 ▲	
83038	83088		83138	83188			83462 ▲	83362 ▲	82762 ▲	
83039	83089		83139	83189			83463 ▲	83363 ▲	83788 ▲	82763 •
83040	83090		83140	83190			83464 ▲	83364 ▲	83789 ▲	82764 •
83041	83091		83141	83191			83465 ▲	83365 ▲	83790 ▲	82765 •
83042	83092		83142	83192			83466 ▲	83366 ▲	83791 ▲	82766 •
83043	83093		83143	83193			83467 ▲	83367 ▲	83792 ▲	82767 •
83044	83094		83144	83194			83468 ▲	83368 ▲	83793 ▲	82768 •
83045	83095		83145	83195			83469 ▲	83369 ▲	83794 ▲	82769 •
83046	83096		83146	83196			83470 ▲	83370 ▲	83795 ▲	82770 •
83047	83097		83147	83197			83471 ▲	83371 ▲	83796 ▲	82771 •
83048	83098		83148	83198			83473 ▲	83373 ▲	83797 ▲	82773 •
83049	83099		83149	83199			83474 ▲	83374 ▲	83798 ▲	82774 •
	PKB63P514			PKB63R514		PKB63Q514	82876 •			82778 •
	PKB63P515			PKB63R515		PKB63Q515	82877 •			82777 •
	PKB63P523			PKB63R523		PKB63Q523	82878 •			82776 •
	PKB63P524			PKB63R524		PKB63Q524	82879 •			82779 •
	PKB63P525			PKB63R525		PKB63Q525	82880 •			82780 •
	PKB63P534			PKB63R534		PKB63Q534	82882 •			82782 •
	PKB63P535			PKB63R535		PKB63Q535	82883 •			82783 •
	PKB63P544					PKB63Q544	82885 •			82785 •
	PKB63P545					PKB63Q545	82886 •			82786 •



IP 44	IP 65		IP 65	IP 65
83026	83076	1 P	82061 •	82062 •
83027	83077	2 P	82063 •	82064 •



Modulare Aufputzgehäuse

Aufputzgehäuse	63 A		Anzahl und Ausführung Steckdosen	mit Gehäuse für modulare Geräte	mit Abzweiggehäuse
83919			1 x B16	▲ 83925	▲ 83325
83920	PKB002		2 x B16	▲ 83926	▲ 83326
		83921	1 x B32/63	• 83927	• 83327
		83922			
		83923			

▲ = Einbaubreite 106 mm

• = Einbaubreite 144 mm

PK Isoblock

Ausführung „Wandaufbau“



Mit Sicherungstrennschalter mit Sicherungsüberwachung		Mit DIN-Schiene	
IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
83451 ▲	83351 ▲	82751 ▲	
83452 ▲	83352 ▲	82752 ▲	
83453 ▲	83353 ▲	82753 ▲	
83454 ▲	83354 ▲	82754 ▲	
83455 ▲	83355 ▲	82755 ▲	
83456 ▲	83356 ▲	82756 ▲	
83457 ▲	83357 ▲	82757 ▲	
83458 ▲	83358 ▲	82758 ▲	
83459 ▲	83359 ▲	82759 ▲	
83461 ▲	83361 ▲	82761 ▲	
83462 ▲	83362 ▲	82762 ▲	
83463 ▲	83363 ▲	83788 ▲	82763 •
83464 ▲	83364 ▲	83789 ▲	82764 •
83465 ▲	83365 ▲	83790 ▲	82765 •
83466 ▲	83366 ▲	83791 ▲	82766 •
83467 ▲	83367 ▲	83792 ▲	82767 •
83468 ▲	83368 ▲	83793 ▲	82768 •
83469 ▲	83369 ▲	83794 ▲	82769 •
83470 ▲	83370 ▲	83795 ▲	82770 •
83471 ▲	83371 ▲	83796 ▲	82771 •
83473 ▲	83373 ▲	83797 ▲	82773 •
83474 ▲	83374 ▲	83798 ▲	82774 •
82876 •			82778 •
82877 •			82777 •
82878 •			82776 •
82879 •			82779 •
82880 •			82780 •
82882 •			82782 •
82883 •			82783 •
82885 •			82785 •
82886 •			82786 •



IP 65	IP 65
82061 •	82062 •
82063 •	82064 •



Modulare Montagesysteme

Anzahl und Ausführung Steckdosen	mit Gehäuse für modulare Geräte	mit Abzweiggehäuse
1 x B16	▲ 83925	▲ 83325
2 x B16	▲ 83926	▲ 83326
1 x B32/63	• 83927	• 83327

▲ = Einbaubreite 106 mm

• = Einbaubreite 144 mm

Ein umfangreiches Angebot für anspruchsvolle Lösungen

Die abschaltbar-verriegelten Steckdosen PK Unika wurden entwickelt, um eine vollständige Baureihe verriegelter Steckdosen in verschiedenen Ausführungen zur Verfügung zu stellen.

Die 16 A- und 32 A-Ausführungen besitzen einheitliche Standardgrößen. Somit ist eine schnelle Montage in Leergehäusen mit einer Standardöffnung 103 x 225 möglich. Die Kombination mehrerer Steckdosen ist durch die gleichen Baumaße deutlich vereinfacht.

Durch die neue Ausführung Unika 63 A wird der Umfang und die Vielseitigkeit der Produktreihe erhöht und der Anwender erhält ein größeres Lösungsangebot.

Durch die kompakte Bauform, einheitliche Größen, Ausführungen mit Schutzart IP44 und IP65, Montage für Anbau und Wandaufbau mit oder ohne integrierten Schutz, bieten alle Steckdosen schnelle Lösungen auch für anspruchsvollste Anwendungen.

Gute Gründe die für PK Unika sprechen:

- nur eine Standardgröße mit 103 x 225 mm
- für Steckdosen mit 16 und 32 A
- für Ausführungen in IP44 und IP65
- für Ausführungen, mit oder ohne Absicherung, mit Sicherheitstransformatoren und mit DIN-Schiene für modulare Geräte
- für Wandmontage, Verwendung als Einzelgerät, als Kombination oder im System Kaedra.



Sicherheit

Die verriegelten Steckdosen der Serie PK Unika verfügen über einen mechanischen Schalter, der die Freischaltung von Anlagenteilen oder Betriebsmitteln gewährleistet, so dass gefahrlose Eingriffe in elektrischen Stromkreisen oder Maschinen vorgenommen werden können.

Die Steckdosen erfüllen die Anforderungen der Normen IEC 60309-2.

Schutz

Die durch Sicherungen geschützten Ausführungen verfügen über Sicherungshalter mit einer Trennvorrichtung unterhalb der Frontabdeckung. Sie sind nur bei geöffnetem Schalter, herausgezogenem Stecker und nur im spannungslosen Zustand zugänglich. Bei den 16 A- und 32 A-Ausführungen bleibt der Kontaktdruck an den Zylindersicherungen konstant und ist unabhängig von Installationsbedingungen, hoher Erwärmung o.ä.

Hohe Stabilität

Alle Gehäuse der verriegelten Steckdosen Serie PK Unika gewährleisten gemäß den Normen IEC 60529 und EN 60 529 die Schutzart IP44 und IP65 gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Flüssigkeiten. Die Festigkeit gegen äußere mechanische Belastungen entspricht gemäß der Norm EN 50102 der Schutzart IK09. Die gesamte Konstruktion der Steckdosen ist auf eine hohe Stabilität ausgelegt.

Kompakte Ausführung

Die abschaltbar-verriegelten Steckdosen PK Unika, 16 - 32 A, sind in der Standardgröße von 103 x 225 mm ausgeführt. Die sehr kompakten Einbaumaße erlauben auch die Installation bei beengten Installationsbedingungen.



Einfache Montage

Die verriegelten Steckdosen Serie PK Unika sind besonders leicht zu montieren:

- gleiche Abmessungen der 16 und 32 A-Ausführungen, passend in allen Aufnahmeöffnungen 103 x 225 mm
- Zweigeteiltes Gehäuse (front- und rückseitiges Gehäuseteil).
- bei PK Unika 63 A kann das frontseitige Gehäuseteil im aufgeklappten Zustand am rückseitigen Teil befestigt werden. Die Verdrahtung und Wartung ist somit extrem einfach.
- die Kabeleinführung ist von oben, von unten oder von der Gehäuseseite möglich.



Design

Die Geräte wurden hinsichtlich ästhetischen und ergonomischen Gesichtspunkten entwickelt. Die Produktreihe besitzt funktionale und optimierte Formen für eine Einzelanlage und für eine perfekte Integration in die Gehäuse des Systems Kaedra. Insbesondere die abgerundeten Ecken im frischen Industriedesign bieten keine Stoßkanten und mindern so die Verletzungsgefahr.



Gehäusesystem Kaedra und modulare Gehäuse

Die Steckdosen PK Unika in 16 A- und 32 A-Ausführung können entweder in modularen Gehäusen oder im Gehäusesystem Kaedra montiert werden. Durch die Kombinierbarkeit können auch umfangreiche Anlagen aufgebaut werden. Bei der Montage der Steckdosen im Gehäusesystem Kaedra lassen sich 16 und 32 A Ausführungen auch direkt mit PK Unika 63 A mittels Anbaustützen kombinieren.



Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Unika

Abgesichert

Ausführung „Anbau“ und „Wandaufbau“

Abschaltbar-verriegelte und abgesicherte Steckdosen für Anwendungen in Gebäuden und Industrie mit hoher Anforderung an Sicherheit.

Technische Daten

■ Gemäß IEC 60947-3 mit folgenden technischen Eigenschaften:

Betriebsspannung	Bemessungsstrom	AC22	AC23A
400 V	16 A	20 A	9,5 kW
	32 A	32 A	16 kW

- der Lasttrennschalter kann außen in Schaltstellung „0“ und „1“ mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden
- Sicherungstrennschalter für Sicherungstyp Zylindersicherung 10,3x38, gemäß IEC 60269
- die Zugangsklappe zum Sicherungstrennschalter kann nur geöffnet werden, wenn sich der Lasttrennschalter in der Schaltstellung „0“ befindet
- Schutzart gemäß IEC 60529: IP44 und IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Schrauben, Federn und Stifte aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
 - unverlierbare Schrauben
 - Maximaler Leiterquerschnitt: 10 mm²
- Ausführung „Wandaufbau“:
 - Kabeleinführung von oben
 - komplett mit Kabeltülle für Kabel- und Leiterdurchmesser von max. 25 mm und/oder Kabelverschraubungen PG 21
 - Sicherungen nicht im Lieferumfang enthalten

Bestelldaten PK Unika, Ausführung „Anbau“

IP 44

Bemessungsstrom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+ $\frac{\perp}{\perp}$	82128	82131	82134	
	3P+ $\frac{\perp}{\perp}$	82129	82132	82135	82137
	3P+N+ $\frac{\perp}{\perp}$	82130	82133	82136	82138
32 A	2P+ $\frac{\perp}{\perp}$	82139	82142	82145	
	3P+ $\frac{\perp}{\perp}$	82140	82143	82146	82148
	3P+N+ $\frac{\perp}{\perp}$	82141	82144	82147	82149

IP 65

16 A	2P+ $\frac{\perp}{\perp}$	82178	82181	82184	
	3P+ $\frac{\perp}{\perp}$	82179	82182	82185	82187
	3P+N+ $\frac{\perp}{\perp}$	82180	82183	82186	82188
32 A	2P+ $\frac{\perp}{\perp}$	82189	82192	82195	
	3P+ $\frac{\perp}{\perp}$	82190	82193	82196	82198
	3P+N+ $\frac{\perp}{\perp}$	82191	82194	82197	82199

Bestelldaten PK Unika, Ausführung „Wandaufbau“

IP 44

Bemessungsstrom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+ $\frac{\perp}{\perp}$	83128	83131	83134	
	3P+ $\frac{\perp}{\perp}$	83129	83132	83135	83137
	3P+N+ $\frac{\perp}{\perp}$	83130	83133	83136	83138
32 A	2P+ $\frac{\perp}{\perp}$	83139	83142	83145	
	3P+ $\frac{\perp}{\perp}$	83140	83143	83146	83148
	3P+N+ $\frac{\perp}{\perp}$	83141	83144	83147	83149

IP 65

16 A	2P+ $\frac{\perp}{\perp}$	83178	83181	83184	
	3P+ $\frac{\perp}{\perp}$	83179	83182	83185	83187
	3P+N+ $\frac{\perp}{\perp}$	83180	83183	83186	83188
32 A	2P+ $\frac{\perp}{\perp}$	83189	83192	83195	
	3P+ $\frac{\perp}{\perp}$	83190	83193	83196	83198
	3P+N+ $\frac{\perp}{\perp}$	83191	83194	83197	83199



82147



82197



83131



83181

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Unika

Ausführung „Anbau“ und „Wandaufbau“

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen für Anwendungen in Gebäuden und Industrie mit hoher Anforderung an Sicherheit.

Technische Daten

■ Gemäß IEC 60947-3 mit folgenden technischen Eigenschaften:

Betriebsspannung	Bemessungsstrom	AC22	AC23A
400 V	16 A	20 A	9,5 kW
	32 A	32 A	16 kW

- der Lasttrennschalter kann außen in Schaltstellung „0“ und „1“ mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden
- Schutzart gemäß IEC 60529: IP44 und IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - ☐ Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - ☐ Farbe RAL 7035
 - ☐ Schrauben, Federn und Stifte aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
 - ☐ unverlierbare Schrauben
 - ☐ Maximaler Leiterquerschnitt: 10 mm²
- Ausführung „Wandaufbau“:
 - ☐ Kabeleinführung von oben
 - ☐ komplett mit Kabeltülle für Kabel- und Leiterdurchmesser von max.25 mm und/oder Kabelverschraubungen PG 21
 - ☐ Sicherungen nicht im Lieferumfang enthalten

Bestelldaten PK Unika, Ausführung „Anbau“

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+ 	82028	82031	82034	
	3P+ 	82029	82032	82035	82037
	3P+N+ 	82030	82033	82036	82038
32 A	2P+ 	82039	82042	82045	
	3P+ 	82040	82043	82046	82048
	3P+N+ 	82041	82044	82047	82049

IP 65

16 A	2P+ 	82078	82081	82084	
	3P+ 	82079	82082	82085	82087
	3P+N+ 	82080	82083	82086	82088
32 A	2P+ 	82089	82092	82095	
	3P+ 	82090	82093	82096	82098
	3P+N+ 	82091	82094	82097	82099

Bestelldaten PK Unika, Ausführung „Wandaufbau“

IP 44

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
16 A	2P+ 	83028	83031	83034	
	3P+ 	83029	83032	83035	83037
	3P+N+ 	83030	83033	83036	83038
32 A	2P+ 	83039	83042	83045	
	3P+ 	83040	83043	83046	83048
	3P+N+ 	83041	83044	83047	83049

IP 65

16 A	2P+ 	83078	83081	83084	
	3P+ 	83079	83082	83085	83087
	3P+N+ 	83080	83083	83086	83088
32 A	2P+ 	83089	83092	83095	
	3P+ 	83090	83093	83096	83098
	3P+N+ 	83091	83094	83097	83099



82031



82041



83031



83041

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Unika 63

Ausführung „Wandaufbau“

Abschaltbar-verriegelte und abgesicherte Steckdosen für Anwendungen in Gebäuden und Industrie mit hoher Anforderung an Sicherheit.

Technische Daten

■ Gemäß IEC 60947-3 mit folgenden technischen Eigenschaften:

Betriebsspannung	Bemessungsstrom	AC22	AC23A	AC23
400 V	63A	63A	22 kW	15,5 kW

■ der Lasttrennschalter kann außen in Schaltstellung „0“ und „1“ mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden
 ■ Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
 ■ Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
 ■ Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)
 ■ Werkstoffe:
☐ Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
☐ Farbe RAL 7035
☐ Stifte, Federn und Schrauben aus Edelstahl
 ■ Anschlussklemmen:
☐ unverlierbare Schrauben
☐ Maximaler Leiterquerschnitt: 35 mm²
 ■ Ausführung mit Sicherungssockel:
☐ NEOZED-Sicherungssockel, Typ D02 (Sicherungen nicht im Lieferumfang enthalten)
☐ der Klappdeckel zu den Sicherungen kann:
 - nur geöffnet werden, wenn sich der Lasttrennschalter in Schaltstellung „0“ befindet
 - mit einem Türschloss im Griff ausgerüstet werden (als Zubehörteil verfügbar)
 ■ Ausführung mit DIN-Profilschiene:
☐ DIN-Schiene bis 4,5 TE
☐ der Klappdeckel zu den modularen Geräten kann:
 - nur geöffnet werden, wenn sich der Schalter in Schaltstellung „0“ befindet
 - mit einem Türschloss im Griff ausgerüstet werden (als Zubehörteil verfügbar)

Bestelldaten PK Unika 63

IP 65

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
63 A	2P+ $\perp$	PKB63P523			
	3P+ $\perp$	PKB63P514	PKB63P524	PKB63P534	PKB63P544
	3P+N+ $\perp$	PKB63P515	PKB63P525	PKB63P535	PKB63P545

Bestelldaten PK Unika 63 mit DIN-Schiene

IP 65

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
63 A	2P+ $\perp$	PKB63Q523			
	3P+ $\perp$	PKB63Q514	PKB63Q524	PKB63Q534	PKB63Q544
	3P+N+ $\perp$	PKB63Q515	PKB63Q525	PKB63Q535	PKB63Q545

Bestelldaten PK Unika 63 mit Sicherungssockel

IP 65

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
63 A	2P+ $\perp$	PKB63R523			
	3P+ $\perp$	PKB63R514	PKB63R524	PKB63R534	
	3P+N+ $\perp$	PKB63R515	PKB63R525	PKB63R535	



PKB63P534



PKB63Q534



PKB63R534

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Unika 63

Ausführung „Anbau“

Abschaltbar-verriegelte und abgesicherte Steckdosen für Anwendungen in Gebäuden und Industrie mit hoher Anforderung an Sicherheit.

Technische Daten

■ Gemäß IEC 60947-3 mit folgenden technischen Eigenschaften:

Betriebsspannung	Bemessungsstrom	AC22	AC23A	AC23
400 V	63 A	63 A	22 kW	15,5 kW

■ der Lasttrennschalter kann außen in Schaltstellung „0“ und „1“ mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden

■ Schutzart gemäß IEC 60529: IP65

■ Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09

■ Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)

■ Werkstoffe:

☐ Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff

☐ Farbe RAL 7035

☐ Stifte, Federn und Schrauben aus Edelstahl

■ Anschlussklemmen:

☐ unverlierbare Schrauben

☐ Maximaler Leiterquerschnitt: 35 mm²

■ Ausführung mit Sicherungssockel:

☐ NEOZED-Sicherungssockel, Typ D02 (Sicherungen nicht im Lieferumfang enthalten)

☐ der Klappdeckel zu den Sicherungen kann:

- nur geöffnet werden, wenn sich der Lasttrennschalter in Schaltstellung „0“ befindet
- mit einem Türschloss im Griff ausgerüstet werden (als Zubehörteil verfügbar)

■ Ausführung mit DIN-Profiltschiene:

☐ DIN-Schiene bis 4,5 TE

☐ Der Klappdeckel zu den modularen Geräten kann:

- nur geöffnet werden, wenn sich der Lasttrennschalter in Schaltstellung „0“ befindet
- mit einem Türschloss im Griff ausgerüstet werden (als Zubehörteil verfügbar)



PKB63T534



PKB63U534



PKB63V534

Bestelldaten PK Unika 63

IP 65

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
63 A	2P+⏏	PKB63T523			
	3P+⏏	PKB63T514	PKB63T524	PKB63T534	PKB63T544
	3P+N+⏏	PKB63T515	PKB63T525	PKB63T535	PKB63T545

Bestelldaten PK Unika 63 mit DIN-Schiene

IP 65

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
63 A	2P+⏏	PKB63U523			
	3P+⏏	PKB63U514	PKB63U524	PKB63U534	PKB63U544
	3P+N+⏏	PKB63U515	PKB63U525	PKB63U535	PKB63U545

Bestelldaten PK Unika 63 mit Sicherungssockel

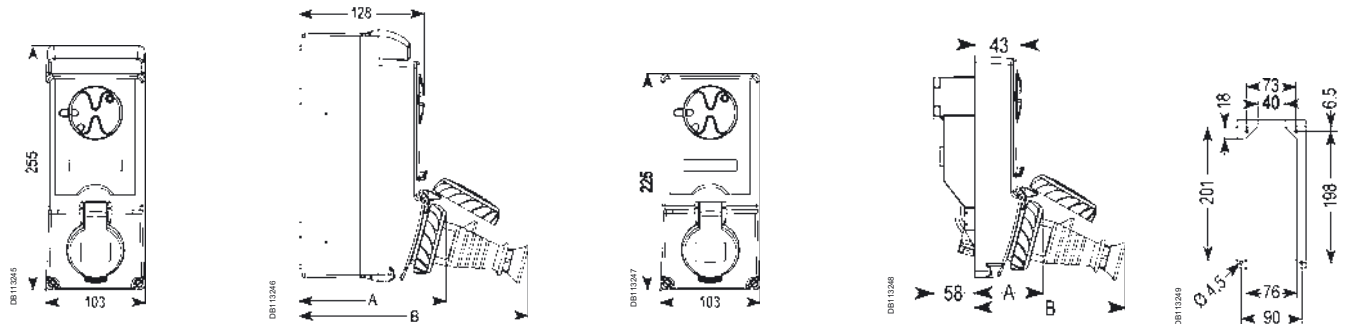
IP 65

Bemessungs- strom	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500 V
63 A	2P+⏏	PKB63V523			
	3P+⏏	PKB63V514	PKB63V524	PKB63V534	
	3P+N+⏏	PKB63V515	PKB63V525	PKB63V535	

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK Unika

Ausführung „Wandaufbau“

Ausführung „Anbau“

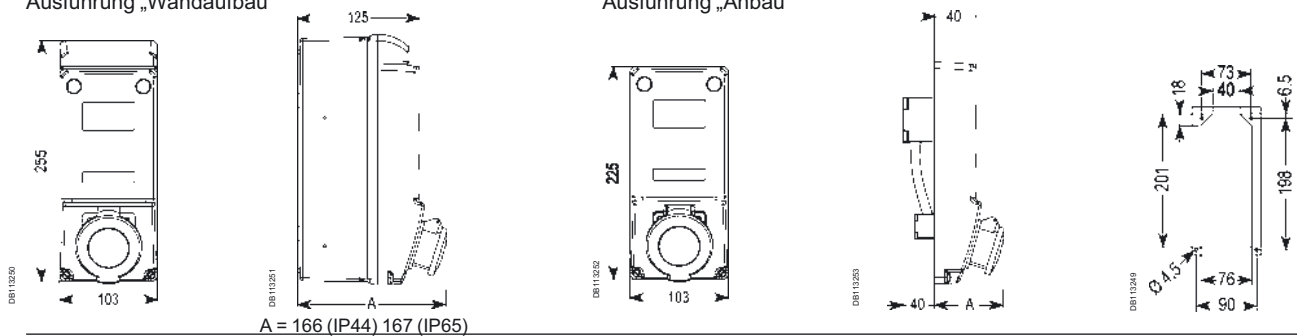


Abm.	IP 44						IP 65						IP 44						IP 65					
	16 A			32 A			16 A			32 A			16 A			32 A			16 A			32 A		
	3P	4P	5P	3P	4P	5P	3P	4P	5P	3P	4P	5P	3P	4P	5P	3P	4P	5P	3P	4P	5P	3P	4P	5P
A	150	150	151	151	151	152	149	150	151	151	151	153	69	69	70	70	70	71	68	69	70	70	70	72
B	235	239	257	271	271	274	237	240	244	260	260	261	154	158	176	190	190	193	156	159	163	179	179	180

Steckdosen PK Unika mit Sicherheitstransformator

Ausführung „Wandaufbau“

Ausführung „Anbau“



A = 166 (IP44) 167 (IP65)

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Unika 63 A Abmessungen

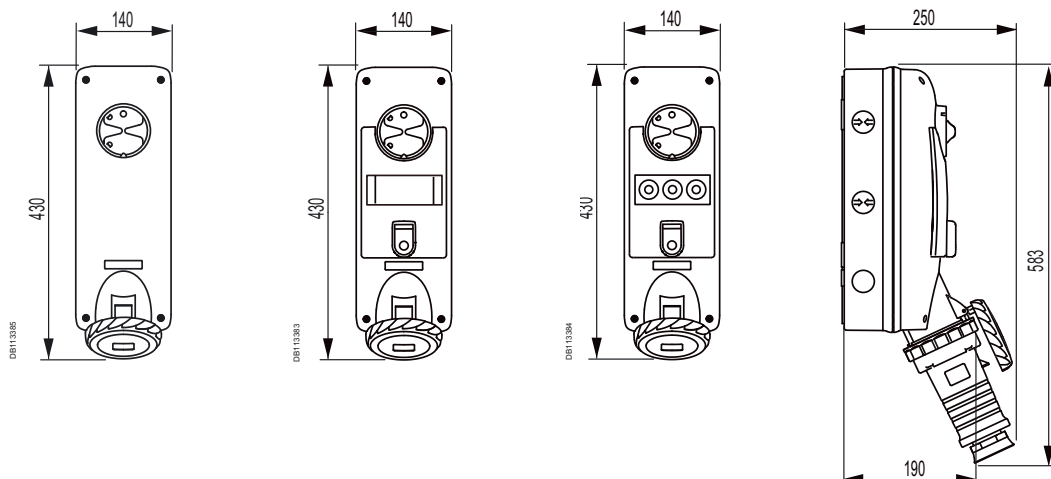
Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK Unika 63

Ausführung „Wandaufbau“

ohne Schutz

mit DIN-Schiene

mit Sicherungssockel

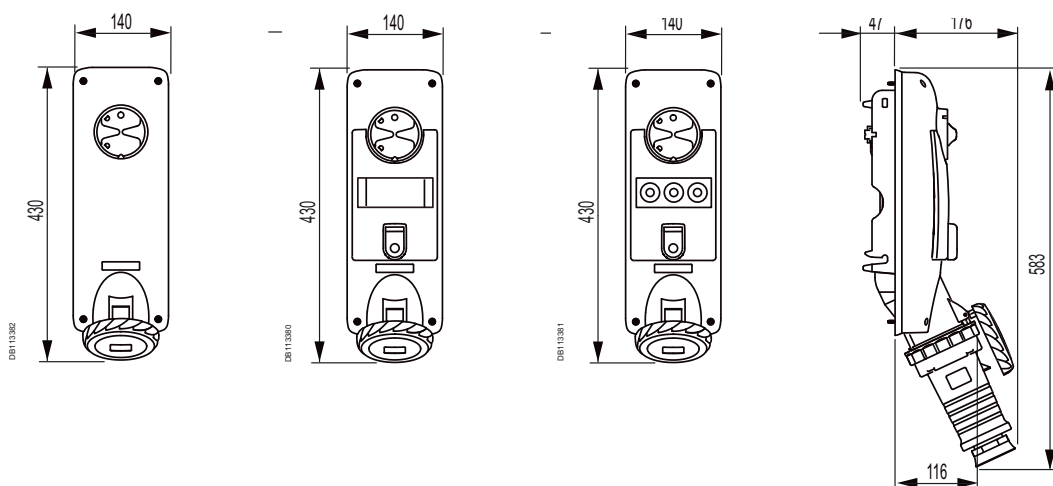


Ausführung „Anbau“

ohne Schutz

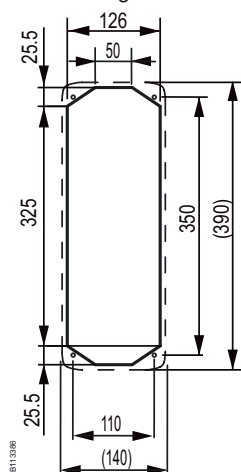
mit DIN-Schiene

mit Sicherungssockel



Ausführung „Anbau“

Abmessungen für Gehäuseausschnitt



Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK

PK Unika mit Sicherheitstrafo

Ausführung „Anbau“ und „Wandaufbau“

Steckdosen mit Sicherheitstrafo gemäß der Norm IEC 742.

Funktionen
Durch ihre modulare Größe können sie mit allen Komponenten der Serie PK Unika verwendet werden.
Diese Steckdosen ermöglichen die Versorgung von Stromkreisen mit einer Bemessungsspannung von max. 50 V, zum Schutz des Anwenders gegen direkte und indirekte Berührung gemäß der Norm IEC 60364 (VDE 0100).

- Technische Daten**
- Sicherheitstransformator mit einer Dauerbetriebsbemessungsleistung von 160 VA
 - Betriebsspannung 230/24V oder 400/24V
 - der Transformator ist durch die im Lieferumfang enthaltenen Zylindersicherungen gegen Kurzschluss geschützt
 - der primärseitige, verriegelte Netzschalter wird durch einen speziellen Mechanismus bei Einführen des abgangsseitigen Steckers geschaltet
 - Schutzart gemäß IEC 60529: IP44 und IP65
 - Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
 - Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)
 - Das Gerät erfüllt die Anforderungen nach IEC 60742 Klasse II
 - Werkstoff
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Schrauben, Federn und Kontakte aus Edelstahl
 - Anschlussklemmen:
 - unverlierbare Schrauben
 - Maximaler Leiterquerschnitt: 6 mm²
 - folgende Ausführungen sind verfügbar:
 - mit einer Kleinspannungs-Steckdose nach IEC 60309, 24 V 2P
 - komplett mit Würtenippel für Kabel- und Leiterdurchmesser von max.25 mm, und/oder Kabelverschraubung PG 21
 - Schraubenabdeckung im Lieferumfang enthalten



Bestelldaten PK Unika Ausführung „Anbau“ mit Sicherheitstrafo

Bemessungsleistung	Bemessungsspannung		Anzahl und Ausf. der Steckdosen	Best.-Nr.
	primärseitig	sekundärseitig		
160 VA	230 V	24 V	1 x 16 A	82026
	400 V	24 V	1 x 16 A	82027

Bemessungsleistung	Bemessungsspannung		Anzahl und Ausf. der Steckdosen	Best.-Nr.
	primärseitig	sekundärseitig		
160 VA	230 V	24 V	1 x 16 A	82076
	400 V	24 V	1 x 16 A	82077

Bestelldaten PK Unika Ausführung „Wandaufbau“ mit Sicherheitstrafo

Bemessungsleistung	Bemessungsspannung		Anzahl und Ausf. der Steckdosen	Best.-Nr.
	primärseitig	sekundärseitig		
160 VA	230 V	24 V	1 x 16 A	83026
	400 V	24 V	1 x 16 A	83027

Bemessungsleistung	Bemessungsspannung		Anzahl und Ausf. der Steckdosen	Best.-Nr.
	primärseitig	sekundärseitig		
160 VA	230 V	24 V	1 x 16 A	83076
	400 V	24 V	1 x 16 A	83077

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Unika

Ausführung „Anbau“

Montage

Einheitliche Größe: 103x225 mm

Steckdosen PK Unika, Ausführung „Anbau“ Adapterrahmen



Flexible Montage

Die abschaltbar-verriegelten Steckdosen PK Unika sind in den Ausführungen „Anbau“ für Montage in modularen Gehäusen bzw. direkt in Maschinengehäusen und als Ausführung „Wandaufbau“ erhältlich. Das Angebot enthält eine umfangreiche Gehäusereihe für verschiedene Montagearten: als Einzelgerät oder innerhalb einer Steckdosenkombination.

Die kompakten Abmessungen erlauben die Montage auch bei beengten Installationsbedingungen. Durch Befestigungsschrauben mit Steilgewinde ist eine schnelle Montage sichergestellt.



Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Unika

Unter- und Aufputzgehäuse für PK Unika
Ausführung „Anbau“

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen in Ausführung „Anbau“ können in Unterputz-, Aufputz oder in modularen Gehäusen Kaedra eingebaut werden.



83919

Aufputzgehäuse

Funktionen

Diese Gehäuse ermöglichen die Wandmontage von Steckdosen mit Verriegelung oder Sicherheitstransformatoren. Ein Verdrahtungsraum ist im oberen Gehäuseteil integriert.

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)
- Isolationseigenschaften gemäß der Norm EN 60439-1
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Edelstahlschrauben
- Rückseite:
 - Kabeleinführung von oben
 - Kabeltülle für Kabel und Leitungen mit einem Durchmesser von max. 25 mm
 - Ausführung mit ausschlagbaren Vorprägungen, M32 für Anreihmontage
 - Schraubenkopfabdeckungen im Lieferumfang enthalten

Bestelldaten der Aufputzgehäuse

Abmessungen			Schutzart		Best.-Nr.
Breite	Höhe	Tiefe			
103	250	70	IP65	ohne ausschlagb. Vorprägungen	83919
103	250	70	IP65	mit ausschlagb. Vorprägungen	83920

Unterputzgehäuse

Funktionen

Diese Gehäuse ermöglichen die Schaltfeldmontage von Steckdosen mit Verriegelung oder Sicherheitstransformatoren.

Technische Daten

- Nach dem Einbau: Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 750 °C (Glühdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe: Rahmen: RAL 7035/Gehäuse: schwarz
 - Edelstahlschrauben



83924

Bestelldaten Unterputzgehäuse

Abmessungen			Schutzart		Best.-Nr.
Breite	Höhe	Tiefe			
103	235	70	IP65		83924

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Unika

Aufputzgehäuse für PK Unika

Ausführung „Anbau“

Modulare Aufputzgehäuse mit Anschlussraum für abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK Unika in Ausführung „Anbau“.



Funktionen

Diese Gehäuse ermöglichen die Wandmontage von abschaltbar-verriegelten Steckdosen ohne und von Steckdosen mit Sicherheitstransformator. Am Oberteil ist ein großzügiger Anschlussraum vorhanden.

Technische Daten

- Nach dem Einbau: Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK09
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 650 °C (Glühdrahtprüfung)
- Isolationseigenschaften gemäß der Norm EN 60439
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Edelstahlschrauben
- Rückseite:
 - Kabeleinführung von oben
 - Kabeltülle für Kabel und Leitungen mit einem Durchmesser von max. 25 mm
 - Ausführung mit ausschlagbaren Vorprägungen, M32 für Anreihmontage
 - Schraubenkopfabdeckungen im Lieferumfang enthalten

Bestelldaten Aufputzgehäuse

Abmessungen			Schutz-		Anzahl der	Best.-Nr.
Höhe	Breite	Tiefe	art		Steckdosen-	
350	105	70	IP65		1	83921
350	210	70	IP65		2	83922
350	315	70	IP65		3	83923

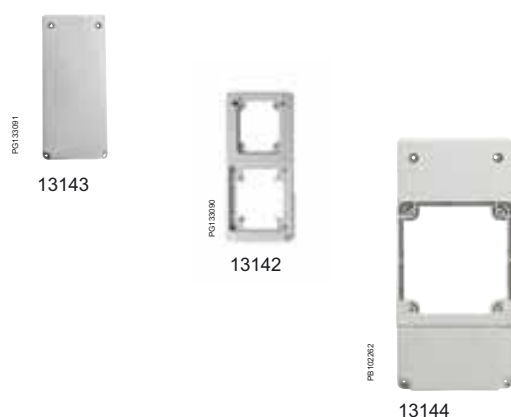
Bestelldaten Zubehör

Beschreibung	Best.-Nr.
Anbaustutzen M32, 2 Stück	13934

Bestelldaten Adapterrahmen

Zur Aufnahme von Steckdosen in PK Unika und Kaedra mit Öffnungsmaß 103x225 mm

Beschreibung	Best.-Nr.
Blindabdeckung mit Vorprägungen für: - Anbausteckdosen PK, Kleinleistungssteckdosen mit Flansch 65 x 65 mm oder 75 x 75 mm - 1 oder 2 Befehls-/Meldegeräte, Durchmesser 22,2 mm.	13143
Adapterrahmen für 2 Steckdosen - 1 Öffnung 65 x 85 mm für die Montage von Steckdosen Serie PK 16 A 2P+ $\overline{\text{N}}$ und 3P+ $\overline{\text{N}}$ oder SCHUKO-Steckdosen - 1 Öffnung 90 x 100 mm für die Montage von Steckdosen Serie PK 16 A 3P+N+ $\overline{\text{N}}$ und 32 A	13142
Adapterrahmen für 1 Steckdose 107 x 114 mm für direkte Montage von Steckdosen Serie PK 63A	13144



Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK

PK Unika 63

Zubehör, Ersatzteile



Bestelldaten des Befestigungszubehörs für Unika 63

Bezeichnung	Beschreibung	Best.-Nr.
-------------	--------------	-----------

Wandgehäuse IP65

ermöglichen die Wandmontage von PK Unika 63 Ausführung „Anbau“

Mit ausschlagbaren Vorprägungen **PKB002**

Abdeckrahmen

für Steckdosen mit DIN-Schiene

3 TE **PKB003**

4,5 TE **PKB004**

Montagehilfe

zum Aufhängen des Gehäuseoberteils am Unterteil bei der Montage

Verp.-Einh. 2 Stk. **PKB005**

Klappdeckel

Verp.-Einh. 1 Stk. **PKB001**

Kabelverschraubung

Schutzart IP 68 - grau RAL 7035 - mit Gegenmutter

M20 **PKZ020**

M25 **PKZ025**

M32 **PKZ032**

M40 **PKZ040**

Anbaustutzen

zur Kombination von Unika 63 und Kaedra-Gehäusen

2 Stück **13934**

Schließeinsatz

im Griff des Klappdeckels montiert

Schlüssel **13948**

Vierkant **13950**

Dreikant **13949**

Wandbefestigungslaschen

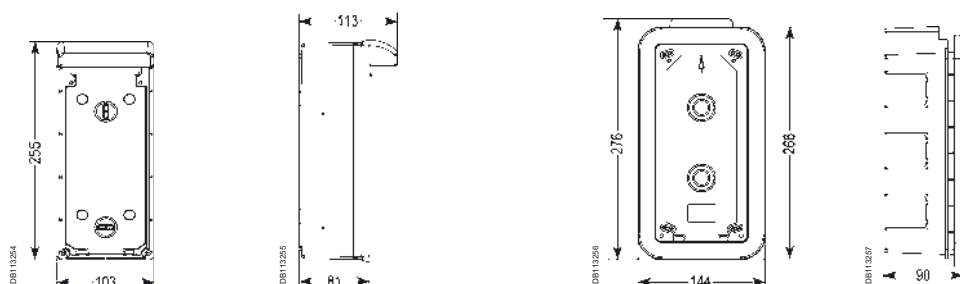
zur Wandbefestigung der Wandgeräteausführung

Verp.-Einh. 4 Stk. **13935**

Gehäuse für PK Unika Ausführung Anbau

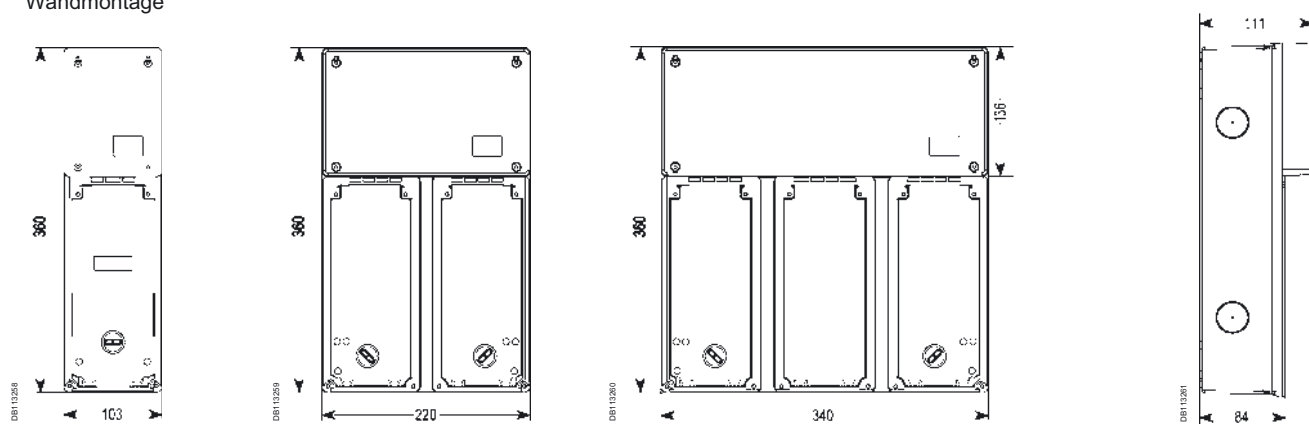
Wandmontage

Unterputz



Modulare Gehäuse für PK Unika Ausführung Anbau

Wandmontage



Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK PK Isoblock Allgemeine Beschreibung

Eine vollständige Produktreihe für anspruchsvolle Anwendungen

Die Produktreihe PK Isoblock wurde für Anlagen mit abschaltbar-verriegelten Steckdosen bis zu 125 A für Umgebungen mit starken Belastungen entwickelt, wie z. B. in Industrie- oder in Infrastrukturanwendungen, in denen sie Flüssigkeiten, mechanischen Stößen und aggressiven Chemikalien ausgesetzt sind. Aufgrund ihrer Größe und des modularen Aufbaus sind Kombinationen möglich, so dass umfangreiche vollständig geschützte und leicht erweiterbare Steckdosenverteiler aufgebaut werden können.

Schutzart IP65, Schlagfestigkeit IK10, widerstandsfähig gegen aggressive Chemikalien und Witterungseinflüsse, speziell für anspruchsvolle Anwendungen entwickelt.



P8102/03

Sicherheit

Die verriegelten Steckdosen der Serie PK Isoblock verfügen über einen mechanischen Schalter, der das Freischalten von Anlagenteilen oder Betriebsmitteln gewährleistet, sodass gefahrlose Eingriffe in elektrischen Stromkreisen oder Maschinen vorgenommen werden können.

Beständigkeit

Die verriegelten Steckdosen Serie PK Isoblock bestehen aus speziellen Technopolymeren, sind äußerst widerstandsfähig gegen aggressive Chemikalien und Witterungseinflüsse und gewährleisten auch unter schwierigen, gefährlichen Umgebungsbedingungen maximalen Schutz.

Schutz

Die Serie PK Isoblock gewährleistet gemäß den Normen IEC 60529 die Schutzart IP65 gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Flüssigkeiten. Die Stoßfestigkeit entspricht gemäß den Normen EN 50102 der Schutzart IK10.

Variantenvielfalt

Die abschaltbar-verriegelten Steckdosen PK Isoblock sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich:

- Ausführung mit Sicherungstrennschalter für 10,3x38 Zylindersicherungen in den 16 A und 32 A-Steckdosen und mit E33 Sicherungssockel für DIII Sicherungen in den 63 A-Steckdosen
- Ausführung mit Sicherungstrennschalter für 10,3x38 Zylindersicherungen mit LED-Anzeige. Diese meldet das Anliegen einer Spannung in jeder Phase;
- Ausführung mit Tragschiene für Reiheneinbaugeräte.



Modulares Montagesystem

Das Montagesystem für PK Isoblock ist entweder mit einem Abzweiggehäuse oder einem Gehäuse für Reiheneinbaugeräte bis 10 TE ausgestattet. Es können mehrere Einheiten miteinander kombiniert werden.



Steckdosen mit Leistungsschalter

Die Serie Isoblock, 63-125 A mit thermomagnetischem Leistungsschalter (mit oder ohne Differenzstromschutz) wurde mit dem Leistungsschalter Compact NS160N ausgestattet. Somit erhält der Anwender dauerhafte Sicherheit zusammen mit optimaler Energieverfügbarkeit und sehr leistungsfähige elektrische und technische Funktionen.



Steckdosenkombinationen

Dank des modularen Aufbaus von PK Isoblock lassen sich individuelle Steckdosenkombinationen für umfangreiche Anwendungen in der Industrie aufbauen.



Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, Abgesichert, PK Isoblock Wandaufbau

Aufgrund der robusten Ausführung sind Steckdosen PK Isoblock für die Montage in Industrieumgebungen vorgesehen, in denen sie aggressiven Chemikalien, Ölen und Fetten und häufigen Wasserstrahlen oder Schockbeanspruchungen ausgesetzt sind.



83454



83471



82883

Funktionen

Sie gewährleisten die örtliche Freischaltung von Anlagenteilen oder Betriebsmitteln, sodass gefahrlose Eingriffe in elektrischen Stromkreisen oder Maschinen vorgenommen werden können.

Technische Daten

■ Hergestellt gemäß IEC 60947-3 mit folgenden technischen Eigenschaften:

Betriebsspannung	Bemessungsstrom	AC22	AC23A
400 V	16 A	20 A	9,5 kW
	32 A	32 A	16 kW
	63 A	63 A	30 kW

- der Schalter kann außen in Schaltstellung „0“ und „1“ mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden
- Sicherungstrennschalter für Zylindersicherung 10,3x38, gemäß IEC 60269; DIAZED Sicherung für Sicherungssockel E33 bei PK Isoblock 63 A
- die Zugangsklappe zu den Sicherungshaltern kann nur geöffnet werden, wenn sich der Schalter in der Schaltstellung „0“ befindet
- Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK10
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Schrauben, Federn und Stifte aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
 - unverlierbare Schraube
 - Maximaler Leiterquerschnitt: 10 mm² für 16 und 32 A; 35mm² für 63 A
- Wandsteckdose:
 - Kabeleinführung von oben
 - komplett mit Würgenippel für Kabel- und Leiterdurchmesser von max. 25 mm, und/oder Kabelverschraubung PG 21 für 16 und 32 A und PG29 für 63 A
- Sicherungen nicht im Lieferumfang enthalten

Bestellid. der Steckdose PK Isoblock mit Sicherungstrennschalter 10,3x38

IP 65

Bemess.-strom	Polzahl	Typ	Bemessungsspannung in V			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2P+⏏	B16	83451	83454	83457	
	3P+⏏	B16	83452	83455	83458	83461
	3P+N+⏏	B16	83453	83456	83459	83462
32 A	2P+⏏	B16	83463	83466	83469	
	3P+⏏	B16	83464	83467	83470	83473
	3P+N+⏏	B16	83465	83468	83471	83474

Bestellid. der Steckd. PK Isoblock mit Sicherungssockel E33

IP 65

Bemess.-strom	Polzahl	Typ	Bemessungsspannung in V			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
63 A	2P+⏏	B32/63		82878		
	3P+⏏	B32/63	82876	82879	82882	82885
	3P+N+⏏	B32/63	82877	82880	82883	82886

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, Abgesichert, PK Isoblock Wandaufbau

Aufgrund der robusten Ausführung sind Steckdosen PK Isoblock für die Montage in Industrieumgebungen vorgesehen, in denen sie aggressiven Chemikalien, Ölen und Fetten und häufigen Wasserstrahlen oder Schockbeanspruchungen ausgesetzt sind.



83354



83371

Funktionen

Sie gewährleisten die örtliche Freischaltung von Anlagenteilen oder Betriebsmitteln, sodass gefahrlose Eingriffe in elektrischen Stromkreisen oder Maschinen vorgenommen werden können.

Jeder Sicherungshalter verfügt über eine LED-Anzeige, die die sofortige Prüfung des Sicherungszustands ermöglicht.

Technische Daten

■ Hergestellt gemäß IEC 60947-3 mit folgenden technischen Eigenschaften:

Betriebsspannung	Bemessungsstrom	AC22	AC23A
400 V	16 A	20 A	9,5 kW
	32 A	32 A	16 kW

- der Schalter kann außen in Schaltstellung „0“ und „1“ mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden
- Sicherungstrennschalter für Zylindersicherung 10,3x38, gemäß IEC 60269, jeder Pol mit LED-Warnlampe:
 - rote und grüne LED aus: Steckdose ist spannungsfrei - Schalter in Stellung „0“
 - grüne LED ein: Normalbetrieb - Schalter in Stellung „1“
 - rote und grüne LED ein: Sicherung hat ausgelöst
- die Zugangsklappe zu den Sicherungshaltern kann nur geöffnet werden, wenn sich der Schalter in der Schaltstellung „0“ befindet
- Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK10
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Schrauben, Federn und Stifte aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
 - unverlierbare Schraube
 - Maximaler Leiterquerschnitt: 10 mm²
- Wandsteckdose:
 - Kabeleinführung von oben
 - komplett mit Würgenippel für Kabel- und Leiterdurchmesser von max. 25 mm, und/oder Kabelverschraubung PG 21
- Sicherungen nicht im Lieferumfang enthalten

Bestelldaten PK Isoblock mit Sicherungstrennschalter 10,3 x 38 und Sicherungsüberwachung IP 65

Bemess.-strom	Polzahl	Typ	Bemessungsspannung (V)			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500
16 A	2P+⏚	B16	83351	83354	83357	
	3P+⏚	B16	83352	83355	83358	83361
	3P+N+⏚	B16	83353	83356	83359	83362
32 A	2P+⏚	B16	83363	83366	83369	
	3P+⏚	B16	83364	83367	83370	83373
	3P+N+⏚	B16	83365	83368	83371	83374

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, Mit Tragschiene für Reiheneinbaugeräte, PK Isoblock Wandaufbau

Aufgrund der robusten Ausführung sind Steckdosen PK Isoblock für die Montage in Industrieumgebungen vorgesehen, in denen sie aggressiven Chemikalien, Ölen und Fetten und häufigen Wasserstrahlen oder Schockbeanspruchungen ausgesetzt sind.

Funktionen

Sie verfügen über eine Tragschiene für Reiheneinbaugeräte

Technische Daten

■ Hergestellt gemäß IEC 60947-3 mit folgenden technischen Eigenschaften:

Betriebsspannung	Bemessungsstrom	AC22	AC23A
400 V	16 A	20 A	9,5 kW
	32 A	32 A	16 kW
	63 A	63 A	30 kW

- der Schalter kann außen in Schaltstellung „0“ und „1“ mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden
- Geräteausschnitt mit Tragschiene für die Aufnahme von Reiheneinbaugeräten bis:
 - 4,5 TE für 16 und 32 A
 - 6 TE für 32 und 63 A
- die Zugangsklappe zu den Sicherungshaltern kann nur geöffnet werden, wenn sich der Schalter in der Schaltstellung „0“ befindet
- Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK10
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Schrauben, Federn und Stifte aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
 - unverlierbare Schraube
 - Maximaler Leiterquerschnitt:
 - 16 und 32 A 10 mm²
 - 63A 35 mm²
- Wandsteckdose:
 - Kabeleinführung von oben
 - komplett mit Würgenippel für Kabel- und Leiterdurchmesser von max. 25 mm, und/oder Kabelverschraubung PG 21 für 16A- und 32A-Ausführungen, PG 29 für 63A-Ausführung



82754



82771



82783

Bestelldaten PK Isoblock mit Tragschiene 4,5 TE

IP 65

Bemess.-strom	Polzahl	Typ	Bemessungsspannung in V			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
16 A	2P+⏏	B16	82751	82754	82757	
	3P+⏏	B16	82752	82755	82758	82761
	3P+N+⏏	B16	82753	82756	82759	82762
32 A	2P+⏏	B16	83788	83791	83794	
	3P+⏏	B16	83789	83792	83795	83797
	3P+N+⏏	B16	83790	83793	83796	83798

Bestelldaten PK Isoblock mit Tragschiene 6 TE

IP 65

Bemess.-strom	Polzahl	Typ	Bemessungsspannung in V			
			100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
32 A	2P+⏏	B32/63	82763	82766	82769	
	3P+⏏	B32/63	82764	82767	82770	82773
	3P+N+⏏	B32/63	82765	82768	82771	82774
63 A	2P+⏏	B32/63		82778		
	3P+⏏	B32/63	82776	82779	82782	82785
	3P+N+⏏	B32/63	82777	82780	82783	82786

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Isoblock

Mit Leistungsschalter, Differenzstromschutz, elektrisch verriegelt

Steckdosen PK Isoblock bis 125 A sind durch den besonders robusten Aufbau ideal für

Industrieanwendungen geeignet.

Optimaler Schutz der Betriebsmittel wird durch den Leistungsschalter(MCCB) - wahlweise mit Differenzstromschutz - in Verbindung mit der elektrischen Verriegelung erreicht.

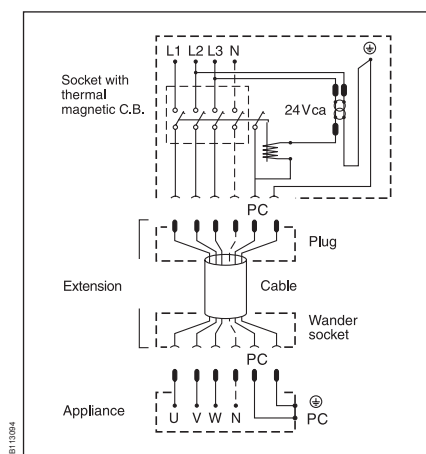


Technische Daten

- Leistungsschalter mit thermomagnetischem Auslöser - wahlweise mit oder ohne Differenzstromschutz.
- Der Drehschalter ist außen in Schaltstellung „0“ und „1“ mit einem Vorhängeschloss verriegelbar
- Rücksetzen des Leistungsschalters von außen im Fall einer Auslösung
- Die Steckdose ist zur Steuerung der elektrischen 24 V-Verriegelung mit einem Pilotkontakt ausgestattet
- Differenzstromschutz;
 - Empfindlichkeit ($I_{\Delta n}$); einstellbar 0,03 - 0,3 - 1 - 3 - 10 A
 - Zeitverzögertes Auslösen, einstellbar 0 - 60 - 150 - 310 ms
- Rote Anzeigelampe zur Anzeige der Differenzstromschutzauslösung:
- Rücksetzen des Differenzstromschutzes von außen nach einer Auslösung
- Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 960 °C (Glühdrahtprüfung)
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Schrauben aus Thermoplast
- Anschlussklemmen:
 - unverlierbare Schraube
 - Maximaler Leiterquerschnitt: 95 mm²
 - Kabeleinführung von oben
 - vollständig mit Flansch und Kabelverschraubung PG 42

Kenndaten des Leistungsschalters

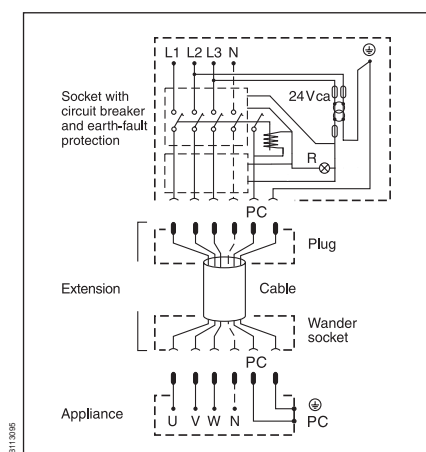
Bemess.-strom (In)	Ansprechschwelle		Bem.grenzkurzschl.ausschaltverm. (kA eff)		
	thermisch (tr)	magn. (tm)	220/240 V	380/415 V	500 V
63 A	Einstellbar	500 A	85	36	30
125 A		1250 A	85	36	30



Bestelldaten für verriegelte Steckdose mit Leistungsschalter mit thermomagnetischem Auslöser

IP 65

Bemess.-strom (In)	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
63 A	3P+⏏		82479	82482	82485
	3P+N+⏏			82483	
125 A	3P+⏏		82491	82494	82497
	3P+N+⏏			82495	



Bestelldaten für verriegelte Steckdose mit Leistungsschalter mit thermomagnetischem Auslöser und Differenzstromschutz

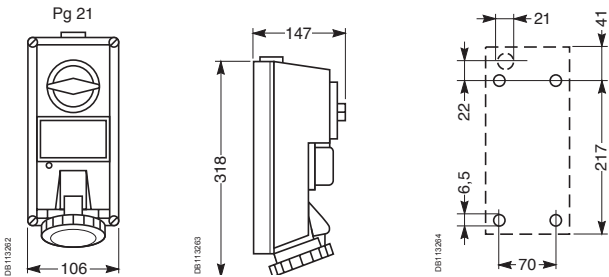
IP 65

Bemess.-strom (In)	Polzahl	Bemessungsspannung			
		100-130 V	200-250 V	380-415 V	480-500V
63 A	3P+⏏			82432	
	3P+N+⏏			82433	
125 A	3P+⏏			82444	
	3P+N+⏏			82445	

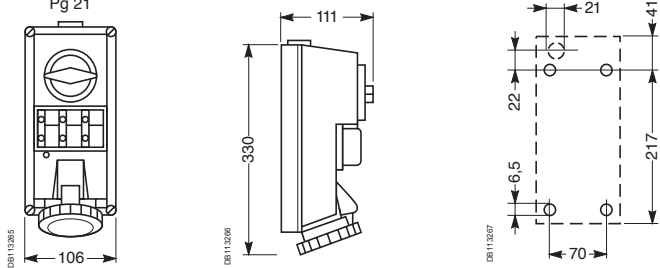
Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Isoblock Abmessungen

PK Isoblock - abschaltbar-verriegelt, abgesichert durch Zylindersicherung mit oder ohne Sicherungsüberwachung

IP 65 - 16A

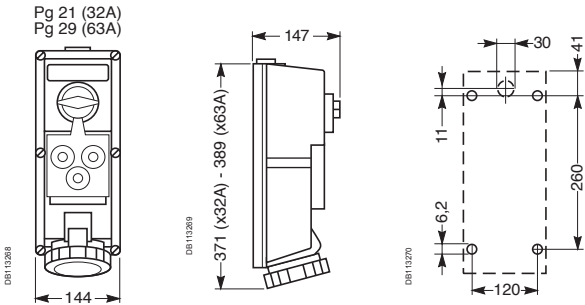


IP 65 - 32A



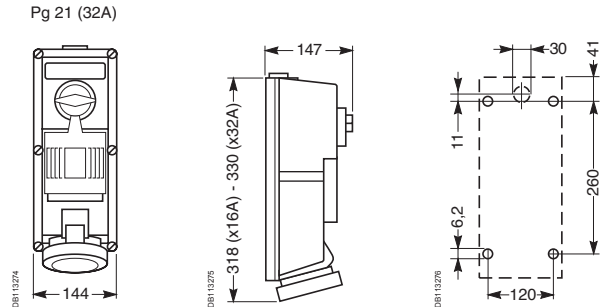
PK Isoblock - abschaltbar-verriegelt, abgesichert durch DIAZED Sicherung (Sicherungssockel E33)

IP 65 - 63 A

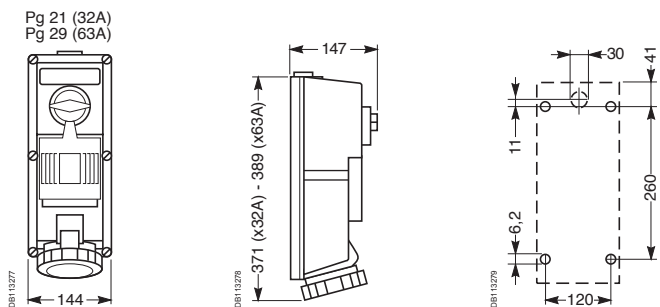


PK Isoblock - abschaltbar-verriegelt, mit Tragschiene für Reiheneinbaugeräte

IP 65 - 16 A und 32 A

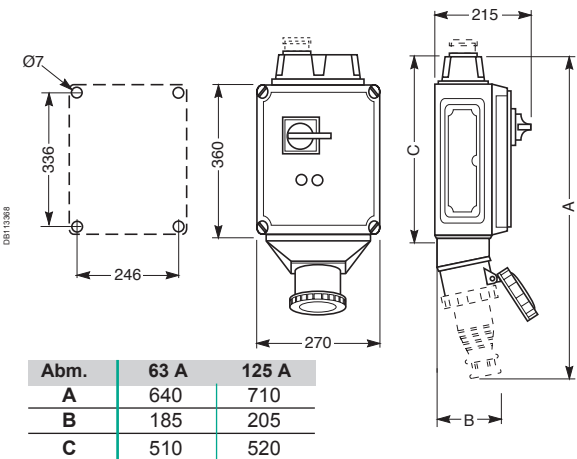


IP 65 - 32 A und 63 A



PK Isoblock - Steckdosen mit Leistungsschalter und elektrischer Verriegelung

IP 65 - 63 und 125 A



Abm.	63 A	125 A
A	640	710
B	185	205
C	510	520

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Isoblock

Modulares Montagesystem

Für die Montage von verriegelten Steckdosen Serie PK Isoblock in Umgebungen, in denen sie aggressiven Chemikalien, Ölen und Fetten und häufigen starken Wasserstrahlen oder Schockbeanspruchungen ausgesetzt sind.

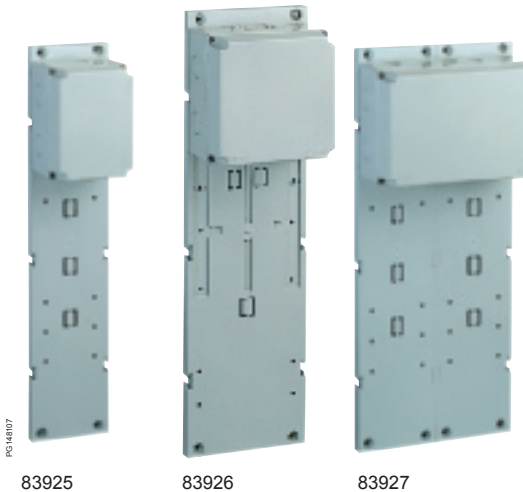
Funktionen

Das Montagesystem ermöglicht die Montage von abschaltbar-verriegelten Steckdosen in zwei Ausführungen erhältlich:

- Ausführung mit Abzweiggehäuse für Verdrahtung
- Ausführung mit Gehäuse für Reiheneinbaugeräten

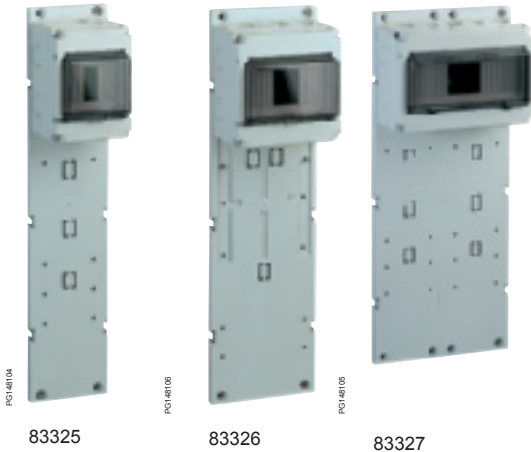
Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK10
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Vollständige Isolationseigenschaften gemäß der Norm EN 60439-1
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Schrauben aus Edelstahl
 - Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführung



Modulares Montagesystem mit Abzweiggehäuse

Abmessungen			Typ	Anzahl der Steckdosen	Best.-Nr.
Höhe	Breite	Tiefe			
535	111	11 + 65	B16	1	83925
535	222	17 + 100	2B16	2	83926
535	151	17 + 100	B32/63	1	83927



Modulares Montagesystem mit Gehäuse für Reiheneinbaugeräte

Abmessungen			Typ	Modul 18 mm	Verlustleistung	Anz. der Steckdosen	Best.-Nr.
Höhe	Breite	Tiefe					
535	111	11 + 65	B16	4	9 Watt	1	83325
535	222	17 + 100	2B16	10	14 Watt	2	83326
535	151	17 + 100	B32/63	6	11 Watt	1	83327

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Isoblock Zubehör

Abzweiggehäuse

Technische Daten

- Schutzart gemäß IEC 60529: IP55
- Schutzart gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß EN 50102: IK08
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Ausschlagbare Vorprägungen für Kabeleinführung
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Schraubenkappen
- Im Lieferumfang enthalten:
 - Schraubenabdeckungen für das Gehäuseunterteil



PK102267



PK108002



PK108001

Bestelldaten der Abzweiggehäuse IP65

Abmessungen		Tiefe	Anzahl und Typ der Kabeleinführung	Best.-Nr.
Höhe	Breite			
75	110	65	4 x PG 21	83963
110	110	65	6 x PG 21	83964
150	110	100	6 x PG 21	83962
110	150	100	4 x PG 21 + 1 x PG21/29 + 1 x PG 29	83965
150	150	100	4 x PG 21 + 2 x PG 21/29	83966

PG-Verschraubungen

entspricht der Norm DIN 46320
aus isolierendem Werkstoff, grau RAL 7035 – mit Gegenmutter

Gewinde	Kabeldurchmesser	Bohrungsdurchmesser	Best.-Nr.
PG 16	14 – 16 mm	23 mm	83994
PG 21	14 – 20 mm	28,5 mm	83995
PG 29	19 – 26 mm	37,5 mm	83996

PG-Anbaustutzen

aus isolierendem Werkstoff, grau RAL 7035 – mit Gegenmutter, Gummidichtring für zu verbindende Kästen, Gehäuse und Steckdosen

Gewinde	Kabeldurchmesser	Bohrungsdurchmesser	Best.-Nr.
PG 16	14 – 16 mm	23 mm	83985
PG 21	14 – 20 mm	28,5 mm	83986
PG 29	19 – 26 mm	37,5 mm	83987

Klemmenleisten aus Messing

Beschreibung		Best.-Nr.
mit Klemmstellen	1 x 16 + 4 x 10 mm ²	83970
	1 x 16 + 6 x 10 mm ²	83971
	1 x 16 + 10 x 10 mm ²	83972
	2 x 16 + 10 x 10 mm ²	83973
	2 x 16 + 16 x 10 mm ²	83974

Klemmenleistenhalter und Isolierstoffabdeckung

aus isolierendem Werkstoff – geeignet für Klemmenleisten aus Messing

für Gehäuse	für Klemmenleisten	Best.-Nr.
83325	2 x 83970	83975
83326	2 x 83970 / 83971 / 1 x 83972 / 83970	83976
83327	Alle Klemmen	83977

Klemmenleisten aus Messing mit Halterung

für Steckdosengehäuse Serie PK

Beschreibung		Best.-Nr.
mit Klemmstellen	1 x 16 + 4 x 10 mm ²	83980



PK102208

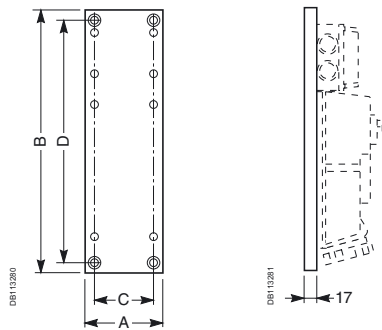


PK102210



PK102270

Modulares Montagesystem



Abm.	83925 - 83325	83926 - 83326	83927 - 83327
A	111	222	151
B	535	535	535
C	81	192	121
D	514	514	514

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Isoblock mit Sicherheitstrafo

Wandaufbau

Für den Einsatz als Einzelgerät oder als Kombination mit Hilfe der Schaltfelder PK Isoblock, in Umgebungen mit aggressiven Chemikalien, Ölen, Fetten, häufigen, starken Wasserstrahlen und Schockbeanspruchungen.



82061



82062

Funktionen

Diese Steckdosen ermöglichen die Versorgung von Stromkreisen mit einer Bemessungsspannung von max. 50 V, zum Schutz des Anwenders gegen direkte und indirekte Berührung gemäß der Norm IEC364.

Technische Daten

- Sicherheitstransformator mit einer Dauerbetriebsbemessungsleistung von 160 VA
- Betriebsspannung 230/24 V oder 400/24 V
- Transformator-Kurzschlussschutz durch CH10,3x38, Sicherungseinsätze im Lieferumfang enthalten
- der primärseitige Netzschalter wird durch einen speziellen Mechanismus bei Einführen des Steckers gesteuert
- Schutzart gemäß IEC 60529: IP65
- Festigkeit gegenüber externen mechanischen Belastungen (Stößen) gemäß EN 50102: IK10
- Feuer- und hitzebeständig gemäß IEC 60695-2-1: 850 °C (Glühdrahtprüfung)
- Das Gerät erfüllt die Anforderungen nach IEC 60558-2-6 Klasse II
- Lieferbar mit 1x oder 2x Kleinstspannungssteckdosen 24 V, 2P
- Werkstoffe:
 - Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
 - Farbe RAL 7035
 - Schrauben, Federn und Stifte aus Edelstahl
- Anschlussklemmen:
 - Unverlierbare Schrauben
 - Maximaler Leiterquerschnitt 6 mm²
- Wandgerät,
 - komplett mit Kabelführung für Kabel- und Leiterdurchmesser von max. 25 mm und/oder Kabelverschraubungen PG 21

Bestellid. Isoblock-Steckdosen der Reihe PK mit Sicherheitstransformator

IP 65

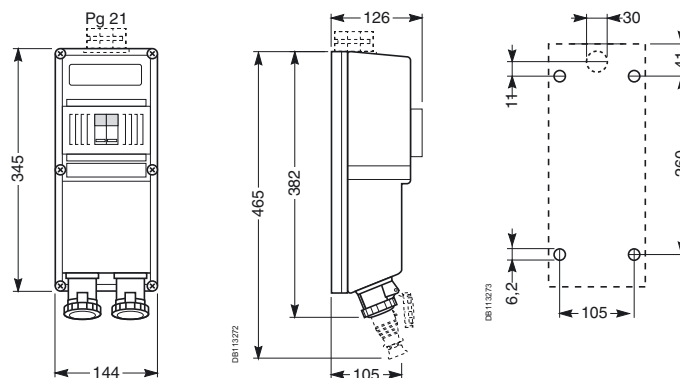
Bemess.-leistung	Bemessungsspannung		Anzahl und Ausf. der Steckdosen	Best.-Nr.
	primärseitig	sekundärseitig		
160 VA	230 V	24 V	1 x 16 A	82061
	400 V	24 V	1 x 16 A	82063
160 VA	230 V	24 V	2 x 16 A	82062
	400 V	24 V	2 x 16 A	82064

Abschaltbar-verriegelte Steckdosen PK, PK Isoblock

Abmessungen

Steckdosen mit Sicherheitstrafo

IP 65 - 32A



Wesentliche Festlegungen

Die Normen behandeln den Einsatz von Steckern und Steckdosen mit Wechselstrom, Frequenz bis zu 500 Hz, oder Gleichstrom, unterteilt in zwei Hauptklassen:

- CEE-Kleinspannungs-Steckvorrichtungen mit Betriebsspannungen von bis zu 50 V.
- CEE-Steckvorrichtungen mit Betriebsspannungen von 50 bis 690 V.

Die Normen behandeln Bemessungsströme von 16 und 32 A mit 2P- und 3P-Konfigurationen für Kleinspannung sowie Bemessungsströme von 16, 32, 63 und 125 A mit 2P+⏏, 3P+⏏ und 3P+N+⏏ für Niederspannung.

Für jede Einsatzmöglichkeit gibt es ein spezielles Modell mit unterschiedlichen Nenndaten für Spannung, Frequenz, Polarität und Anwendung mit integrierter mechanischer Codierung, die dafür sorgt, dass ein Stecker nicht in eine Steckdose gesteckt werden kann, die nicht genau zu dieser Ausführung passt.

Die Unverwechselbarkeit wird durch die Übereinstimmung mit den verschiedenen genormten Maßtabellen sichergestellt, in denen die unterschiedlichen Positionen des Erdungskontaktes in Bezug auf eine feste Standard-Bezugsposition des Anschlusses angegeben sind.

Niederspannungsausführungen > 50 V

Bei den Niederspannungsausführungen wird die Unverwechselbarkeit durch zwei Elemente sichergestellt:

- einer Nut an der Steckdose, die die entsprechende Nase am Stecker aufnehmen kann.
- einen Erdungskontakt, der größer ist als die anderen Kontakte, mit entsprechender Uhrzeit-Stellung je nach Bemessungsbetriebsdaten.

Die Uhrzeit-Stellung (h) des Erdungskontaktes wird durch Einhalten der Position des Erdungskontaktes in Bezug auf die Hauptnut (betrachtet von der Frontseite der Steckdose aus), die immer auf 6:00 Uhr positioniert ist, überprüft.

Kleinspannungsausführungen < 50 V

Auch bei diesen Ausführungen ohne Erdungskontakt wird die Unverwechselbarkeit durch zwei Bezugselemente gewährleistet:

- einer Nut am Stecker, die die entsprechende Nase an der Steckdose aufnehmen kann (immer in Uhrzeit-Stellung 6 h).
- einer Hilfsnut, ebenfalls am Stecker, die eine entsprechende Nase an der Steckdose aufnehmen kann, (in anderen Uhrzeit-Stellungen, je nach Betriebsbedingungen).

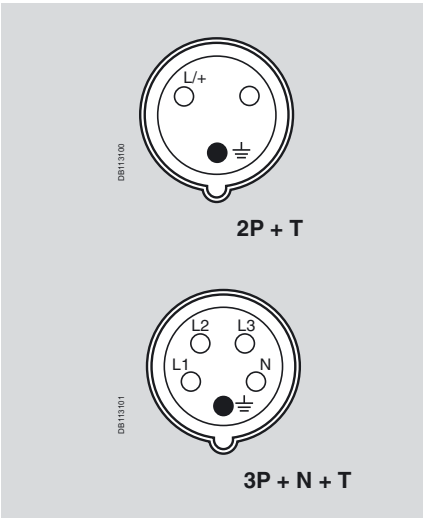
Die Uhrzeit-Stellung (h) der Hilfsnut wird durch Einhalten der Position der Nase in Bezug auf die Hauptnut (betrachtet von der Frontseite der Steckdose aus), die immer auf 6:00 Uhr positioniert ist, überprüft.

Farbkennzeichnung

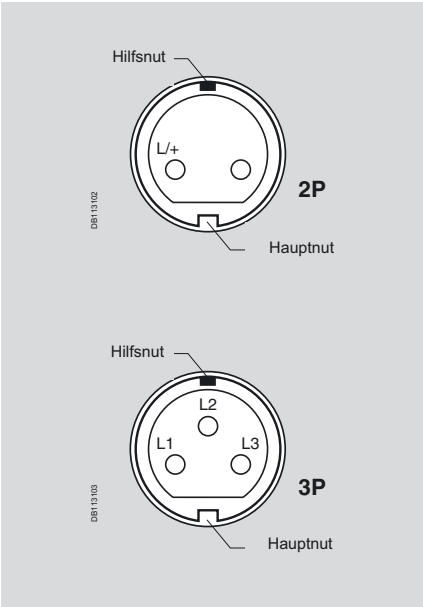
Zur einfachen Identifizierung der Betriebsspannung enthält die Norm konventionelle Farbkennzeichnungen, die sich auf das gesamte Gerät oder nur einen Teil davon beziehen können (z.B. Deckel, Ring usw.)

Bemessungsbetriebsspannung V	Farbe (1)
20...25	violett
40...50	weiß
100...130	gelb
200...250	blau
380...480	rot
500...690	schw.

1) : Für eine Frequenz über 60 Hz und bis 500 Hz einschließlich kann erforderlichenfalls zusammen mit der Farbe für die Bemessungsbetriebsspannung die Farbe grün verwendet werden.



Niederspannung



Kleinspannung

PE-Kontakt-Stellung

Die Produktreihe umfasst alle in der Norm behandelten Ausführungen, einschließlich der spezielleren Ausführungen. Über das Standardangebot hinaus, welches durch den Katalog abgedeckt wird, ist es möglich, alle weiteren Sondervarianten zu liefern. Bitte fragen Sie uns dazu an. Nachfolgend ein Auszug aus dem Lieferprogramm:

Anwendung	Uhrzeit-Stellung PE-kontakt
Allgemeine Verwendung	6 h
Kühlcontainer	3 h
Marine-, Anleger- und Schiffsinstallationen	11 h
Spannungsversorgung über Trenntransformator (TST)	12 h
Gleichstrom 50...250 V	3 h
	über 250 V 8 h
Hochfrequenz	100...300 Hz 10 h
	über 300...500 Hz 2 h
Spezielle Spannungen:	100...130 V 4 h
	480...500 V 7 h
	600...690 V 5 h

Die vollständige Übersicht erhalten Sie auf der nachfolgenden Seite.

Übersichtstabelle der definierten Typen entsprechend der Norm IEC 60309-2:

2 P+ $\frac{1}{2}$					3 P+ $\frac{1}{2}$					3 P+N+ $\frac{1}{2}$				
FREQ. (Hz)	BEMESSUNGS- SPANNUNG Un (V)	POSIT. DES PE-KONT. VON DER FRONTS. DER STECKD. BETRACHTET (°)			FREQ. (Hz)	BEMESSUNGS- SPANNUNG Un (V)	POSIT. DES PE-KONT. VON DER FRONTS. DER STECKD. BETRACHTET (°)			FREQ. (Hz)	BEMESSUNGS- SPANNUNG Un (V)	POSIT. DES PE-KONT. VON DER FRONTS. DER STECKD. BETRACHTET (°)		
		16 und 32A	63 und 125A				16 und 32A	63 und 125A				16 und 32A	63 und 125A	
50 und 60	100-130	4 h	4 h		50 und 60	100-130	4 h	4 h		50 und 60	57/100- 75/130	4 h	4 h	
	200-250	6 h	6 h			200-250	9 h	9 h			120/208- 144/250	9 h	9 h	
60	277	5 h	5 h		50 und 60	380-415	6 h	6 h		50 und 60	200/346- 240-415	6 h	6 h	
50 und 60	380-415	9 h	9 h			480-500	7 h	7 h			277/480- 288/500	7 h	7 h	
	480-500	7 h	7 h			600-690	5 h	5 h			347/600- 400/690	5 h	5 h	
	Spannungs- versorgung über Trenntransformator	12 h	12 h			Spannungs- versorgung über Trenntransformator	12 h	12 h						
100-300 einschließl.	> 50	–	–		60	440-460 (²)	11 h	11 h		60	250/440- 265/460	11 h	11 h	
301-500 einschließl.	> 50	2 h	–		50 60	380-440 (⁴)	3 h	–		50 60	220/380- 250/440 (⁴)	3 h	–	
DC	50-250 einschließl.	3 h	3 h		100-300 einschließl.	> 50	10 h	–		100-300 einschließl.	> 50	–	–	
	> 250	8 h	8 h		301-500 einschließl.	> 50	2 h	–		301-500 einschließl.	> 50	2 h	–	
Für alle anderen Bemessungsspannungen und/oder Frequenzen, die in der vorstehenden Konfiguration nicht enthalten sind												1 h	1 h	

KLEINSPANNUNG - BIS 50 V

FREQ. (Hz)	BEMESSUNGS- BETRIEBS- SPANNUNG (V)	POSITION DER HILFSNUT (°)		
		16 und 32A	2P 3P	
50 und 60	20-25	ohne Nut		DB113203 DB113210
50 und 60	40-50	12 h		DB113204 DB113211
100...200 einschließl.	20-25 und 40-50	4 h		DB113205 DB113212
300		2 h		DB113206 DB113213
400		3 h		DB113207 DB113214
401...500 einschließl.		11 h		DB113208 DB113214
Gleich- strom	20-25 und 40-50	10 h		DB113209

ANMERKUNGEN

- (1) Die Position des PE-kontaktes bezieht sich auf die Nut. In der Tabelle sind nur die Werte für die Serie I (16 - 32 - 63 - 125 A) aufgeführt; die Geräte können jedoch auch in Übereinstimmung mit den Werten der Serie II (20 - 30 - 60 - 100 A) eingesetzt werden.
- (2) Hauptsächlich für die Installation auf Schiffen. Die mit einem Bindestrich versehenen Stellungen (-) sind nicht genormt.
- (3) Farbe gemäß Spannung.
- (4) Nur für Kühlcontainer (genormt nach ISO).
- (5) Die Position der Hilfsnut bezieht sich auf die Hauptnut.

Material-
beständigkeit

Die nachstehenden Angaben gelten, wenn die Umgebungstemperatur 40 °C nicht überschreitet und die mechanischen Belastungen nicht so hoch sind, dass bleibende Verformungen der Oberfläche entstehen.

Die für unsere Produkte verwendeten Hochleistungskunststoffe gewährleisten ein optimales Verhalten der fertigen Produkte gegenüber Chemikalien und Umwelteinflüssen.

Sollen derartige Produkte in Umgebungen mit besonders hoher Säure-, Basen- oder Ölkonzentration verwendet werden, ist es ratsam, Schneider Electric für eine optimale Lösung anzufordern. Für den Einsatz in besonders aggressiven Umgebungen, die durch eine hohe Konzentration an Ölen, Basen und Säuren charakterisiert werden ist die Serie PK Isoblock geeignet.

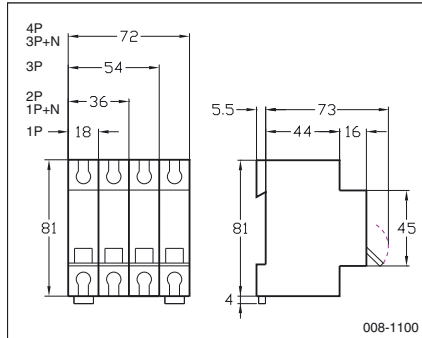
Legende		R widerstandsfähig										RL begrenzte Widerstandsfähigkeit					NR nicht widerstandsfähig				
Produktreihe		H ₂ O	salzhaltige Lösung	Säuren konz.	Säuren verdünnt	Basen konz.	Basen verdünnt	Hexan	Benzol	Aceton	absol. Ethanol	Öl Silikon	Öl Mineralöl	pflanzl. Öl	tierisches Fett	synthet. Fett	tierische organ. Lösung	bleifrei Super	Kraftstoff Super	Diesel	Ammoniak
PK Nieder- und Kleinstspannung																					
	Stecker und Steckdosen	R	R	RL	R	RL	R	R	RL	RL	R	R	R	R	R	R	R	RL	RL	R	R
	SCHUKO-Steckdosen	R	R	RL	R	RL	R	R	RL	RL	R	R	R	R	R	R	R	RL	RL	R	R
	SCHUKO-Steckdosen	R	RL	RL	R	RL	R	R	NR	NR	R	R	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
PK Unika																					
	Steckdosen abschaltbar-verriegelt	R	R	NR	R	RL	R	NR	NR	NR	NR	R	RL	RL	NR	RL	RL	NR	NR	NR	RL
	Modulare Gehäuse	R	R	NR	R	RL	R	NR	NR	NR	NR	R	RL	RL	NR	RL	RL	NR	NR	NR	RL
PK Isoblock																					
	Steckdosen abschaltbar-verriegelt	R	R	RL	R	RL	R	R	RL	RL	R	R	R	R	R	R	R	RL	RL	R	R
	Modulares Montagesystem	R	R	RL	R	RL	R	R	RL	RL	R	R	R	R	R	R	R	RL	RL	R	R
	Abzweiggehäuse	R	NR	RL	R	RL	R	R	NR	NR	R	R	RL	RL	NR	NR	RL	NR	NR	NR	NR
System Kaedra																					
	Gehäuse	R	R	RL	R	RL	R	NR	NR	NR	R	R	RL	RL	NR	RL	NR	NR	NR	NR	RL

Abmessungen, Technische Hinweise, Typenverzeichnis

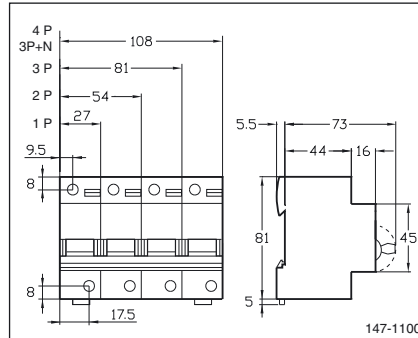
<i>Übersicht</i>	2
<i>Kurzschluss-Leitungs- und Geräteschutz</i>	<i>Kapitel 1</i>
<i>UL-zertifizierte Geräte</i>	<i>Kapitel 2</i>
<i>Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen</i>	<i>Kapitel 3</i>
<i>Überspannungsschutz</i>	<i>Kapitel 4</i>
<i>Schalten</i>	<i>Kapitel 5</i>
<i>Steuern</i>	<i>Kapitel 6</i>
<i>Überwachen</i>	<i>Kapitel 7</i>
<i>Zusatzkomponenten</i>	<i>Kapitel 8</i>
<i>Gehäuse, CEE-Steckvorrichtungen</i>	<i>Kapitel 9</i>
Abmessungen Modulgeräte	10/2
Montagebedingungen und Umfeld	
für C60, C120, NG125 und FI-Schalter	10/17
Auswahlcharakteristiken C60 und C120	10/20
Hilfsschalter OF und SD, Auslöser MX und MN	10/22
Technische Daten der Hilfsschalter	10/24
Technische Daten der Auslöser	10/25
Elektrische Zusatzausrüstungen mit UL-Zulassung	10/26
Hilfsschalter und Auslöser für NG125	10/28
Leistungsaufnahme NG125 und Vigi NG125	10/30
Verlustleistung von Leitungsschutzschaltern	10/31
400 Hz-Anwendungen	10/32
Selektivität der Fehlerstromschutzeinrichtungen	10/33
Motorschutzschalter P25M	10/34
Fehlerstromschutzschalter FI	10/35
Auswahltabellen der Fehlerstromschutzschalter	10/36
Hilfsschalter für Fehlerstromschutzschalter	10/38
Überspannungsschutz, Normen u. Richtlinien	10/39
Überspannungsschutz, Kenndaten	10/41
Ausschalter I, Wechselschalter CM	10/43
Drucktaster BP	10/44
Fernschalter TL, TLI, TLc, TLM, TLs	10/45
Fernschaltung mit Reflex XC40	10/47
Installationsschütze CT	10/49
Zeitrelais RTA, RTB, RTC, RTH, RTL und RTMF	10/51
Klingel- und Sicherheitstransformatoren TR	10/52
Auslösekennlinien	10/53
Begrenzungskennlinien,	
Thermische Belastung und Spitzenstrom	10/59
Selektivität, Kaskadenschaltung	10/65
Motorschutzschalter mit Leistungsschalter NG125LMA	10/98
Kaskadenschaltung von Fehlerstromschutzschalter FI	10/99
Ansteuerung, Art der Last	10/100
Temperaturabhängige Belastungstabelle	10/101
Belastungstabellen für Kleinmotoren und Heizungen	10/106
Belastungstabellen für Lichtstromkreise	10/107
Max. Kabellängen bei Netzform TN	10/109
Schutz von Transformatoren NS/NS	10/111
Kaedra, Zubehör	10/113
Kaedra, Montage	10/115
Kaedra, Umgebung, Bemessungsstrom, Verlustleistung	10/120
Kaedra, Abmessungen	10/121
Typenverzeichnis	10/125

Leitungsschutzschalter

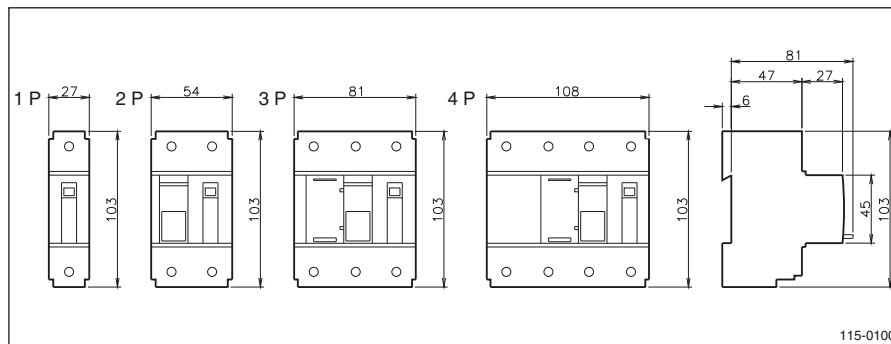
C60



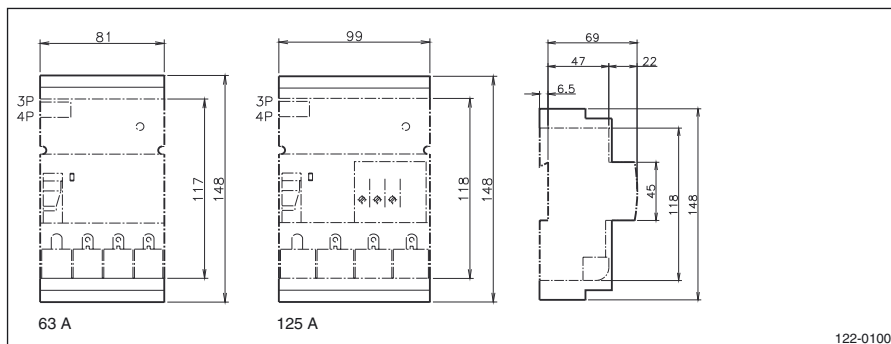
C120



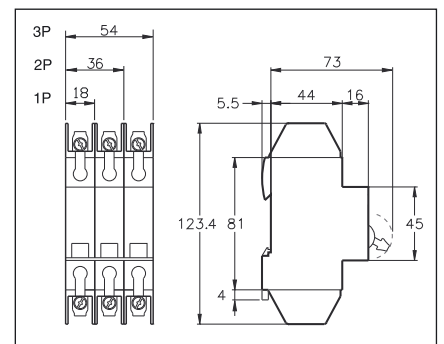
NG125



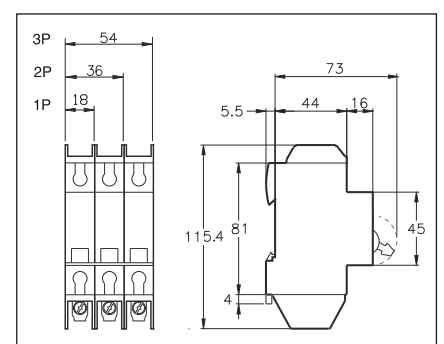
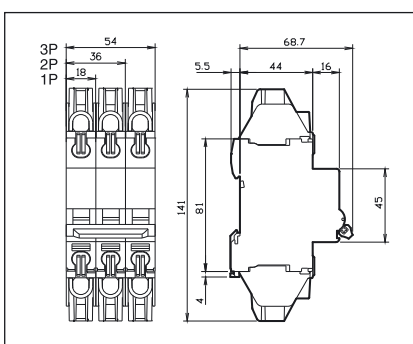
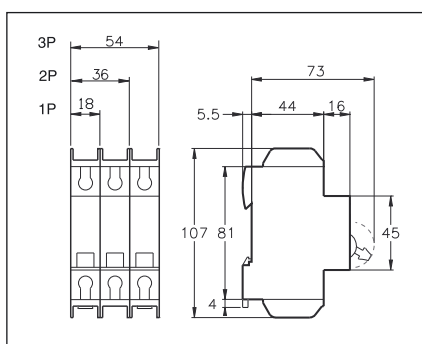
NG125 + Vigi NG125



C60 UL489

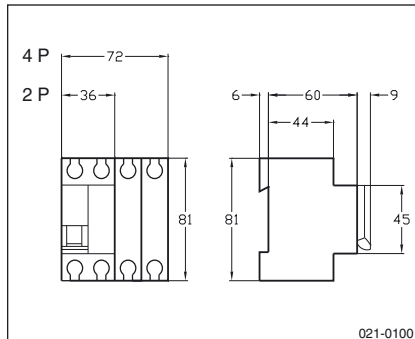


C60 UL489

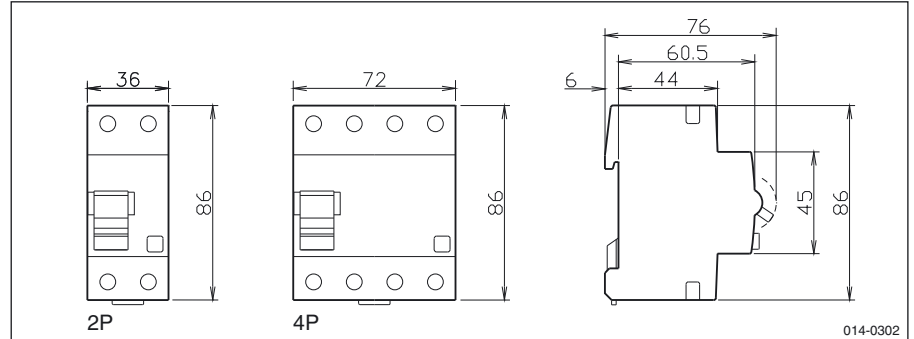
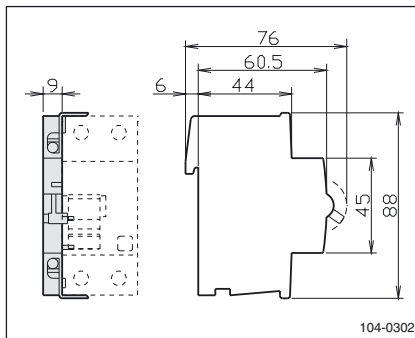


Fehlerstromschutzschalter (Monoblock-Ausführung)

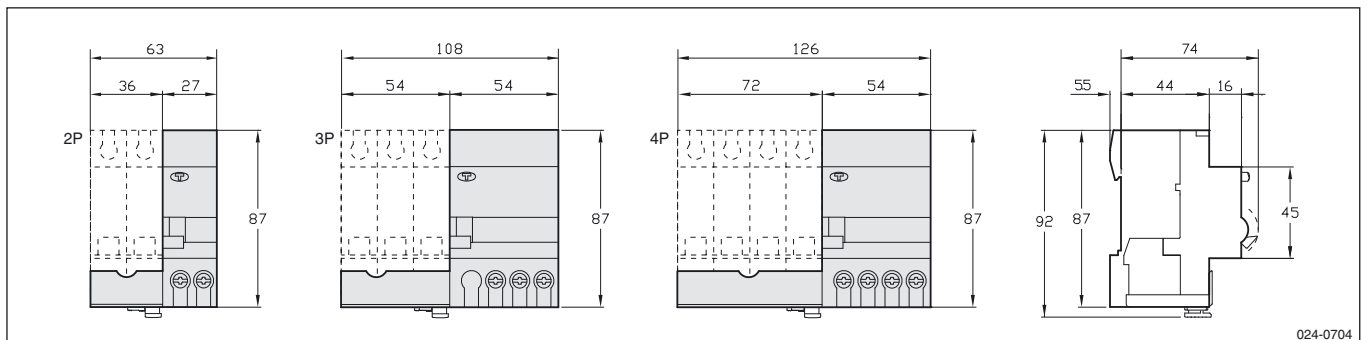
FI-Schalter (16...80A)



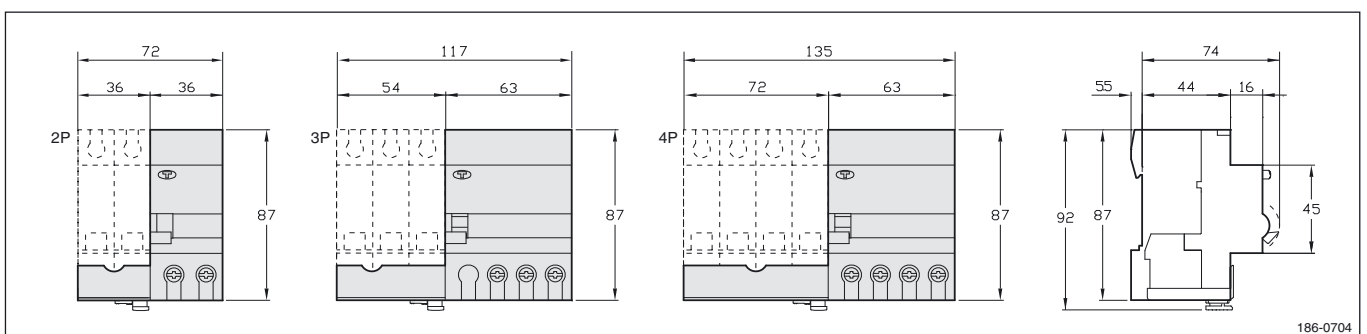
FI-Schalter (80...125 A) Typ A und Typ B


Hilfsschalter ÖSp für FI-Schalter
2p/4p (80...125 A)


C60 + FI-Block Vigi C60 < 25A

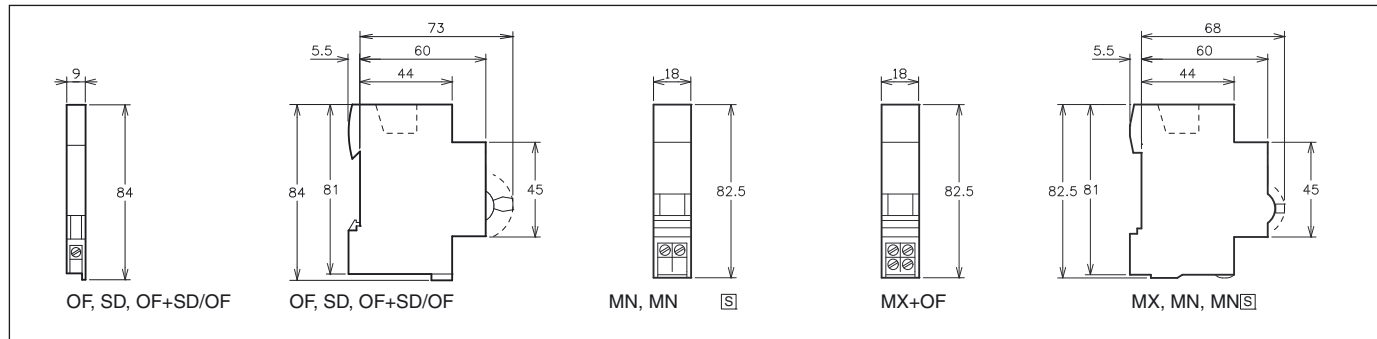


C60 + FI-Block Vigi C60 < 25A

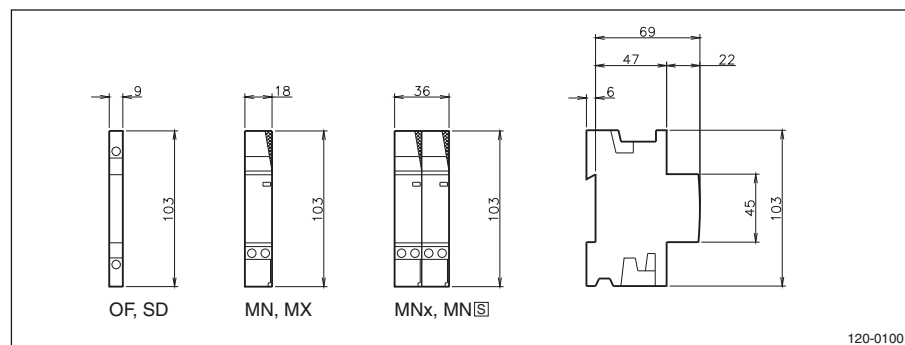


Elektrische Zusatzausrüstungen

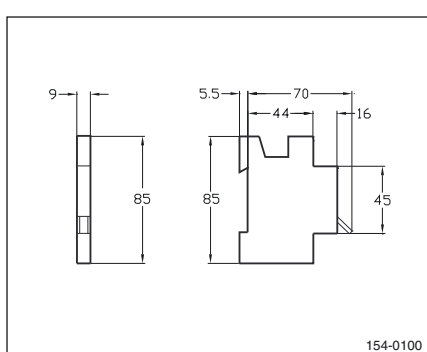
ÖS, SD, ÖS+SD/ÖS - MX, MN, MN s, C60, C120, FI, DPN Vigi



ÖS, SD, MN, MX, MNx, MN s für NG125

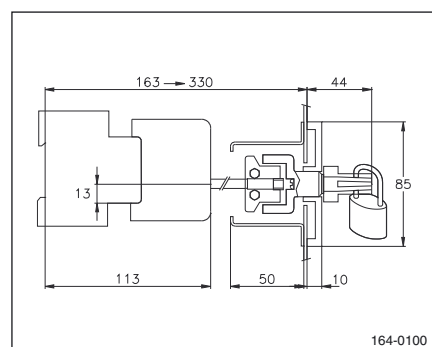


ÖSs für FI-Schalter (80-125 A)

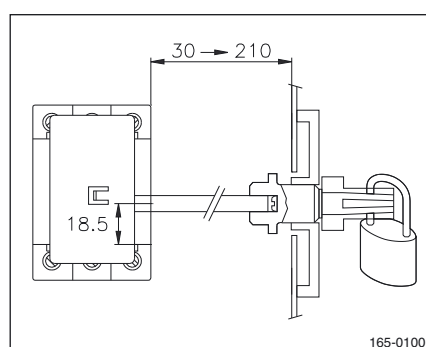


Zusatzausrüstungen

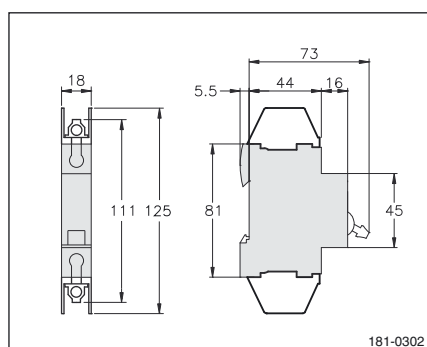
Drehbetätigung C60 - C120 frontal



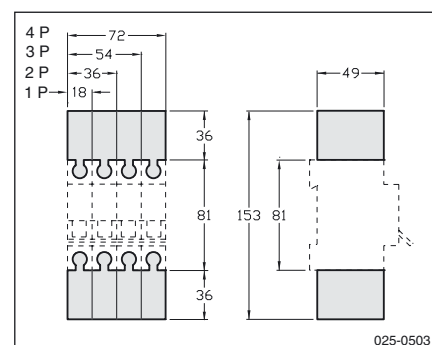
Drehbetätigung C60 - C120 seitlich



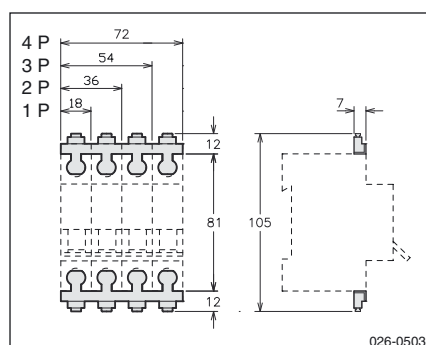
Anschlusskit für C60 UL 1077 und UL 489a



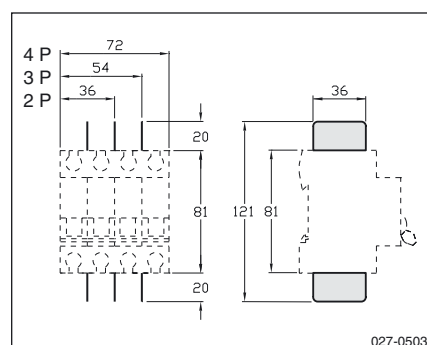
Klemmenabdeckung C60 / ID-RCCB



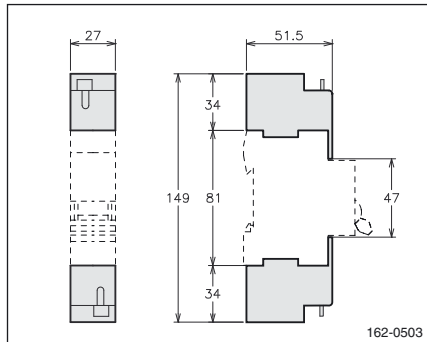
Klemmschraubenabdeck. C60 / ID-RCCB



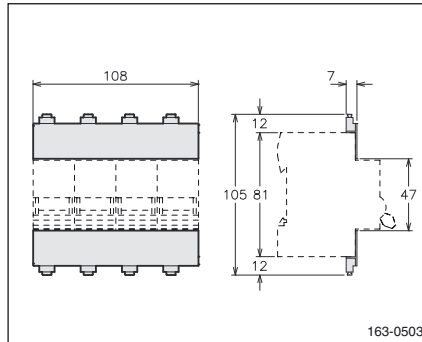
Phasentrenner C60 / C120 / ID-RCCB



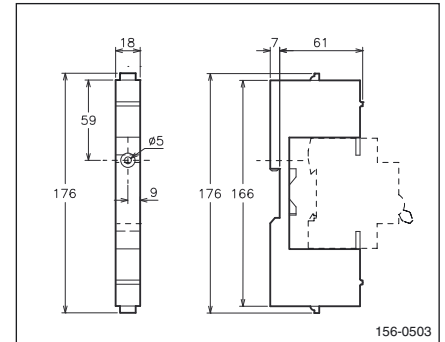
Klemmenabdeckung C120



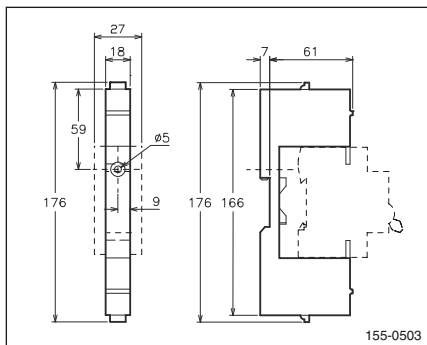
Klemmenschraubenabdeck. C120



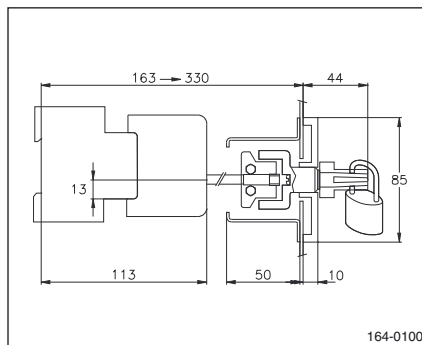
Stecksockel C60



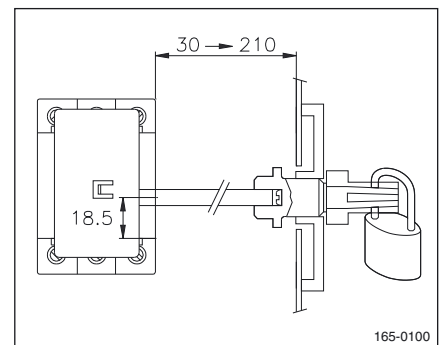
Stecksockel C120



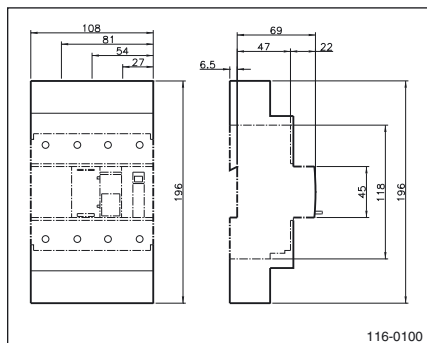
Drehbetätigung C60 - 120 frontseitig



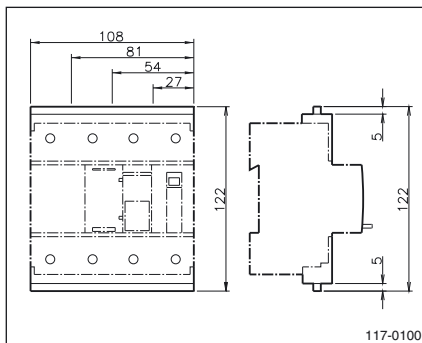
Drehbetätigung C60 - 120 seitlich



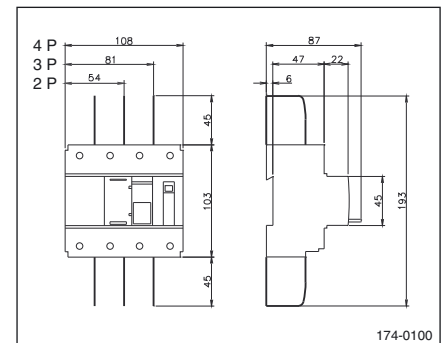
Klemmenabdeckung NG125



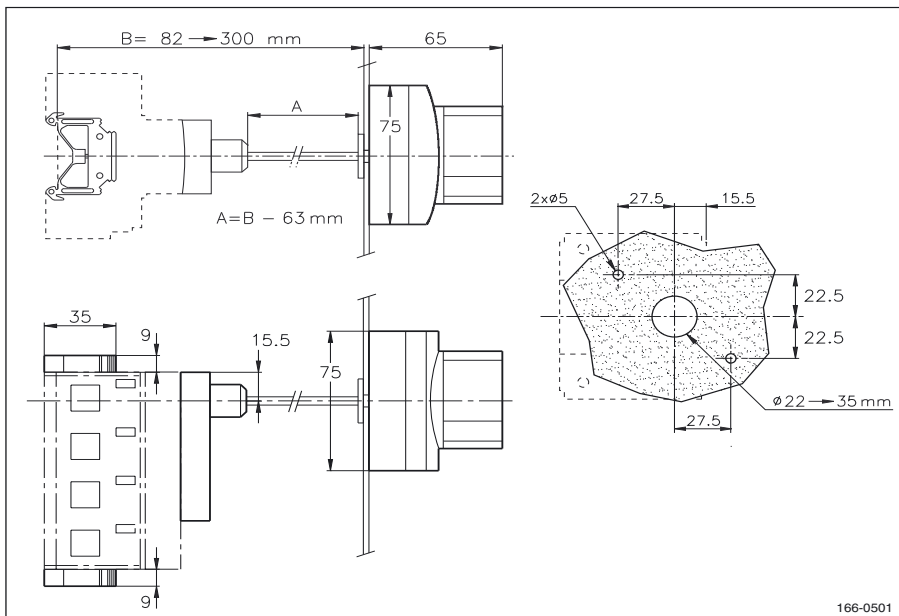
Schraubenabdeckung NG125



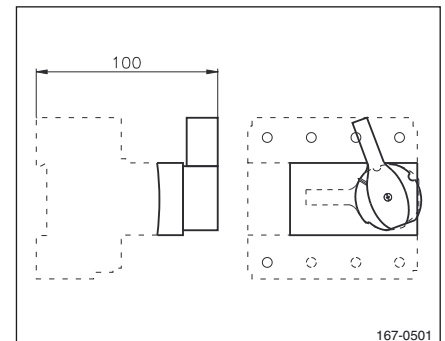
Isolierstücke zwischen Polen NG125



Verlängerte Drehbetätigung NG125

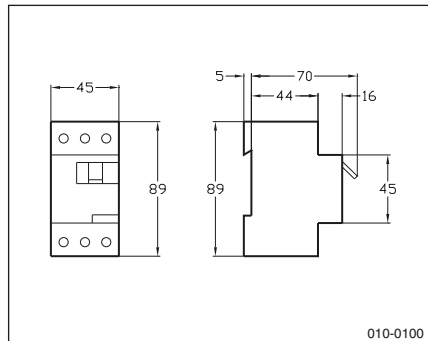


Direkte Drehbetätigung NG125

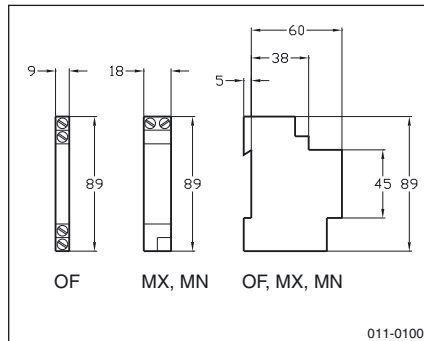


Motorschutz

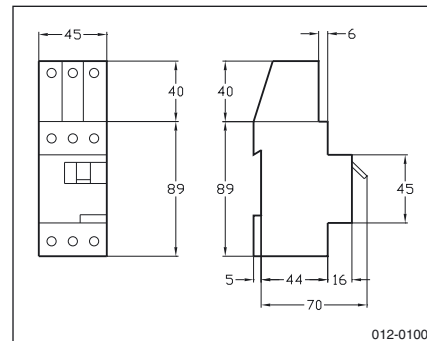
P25M



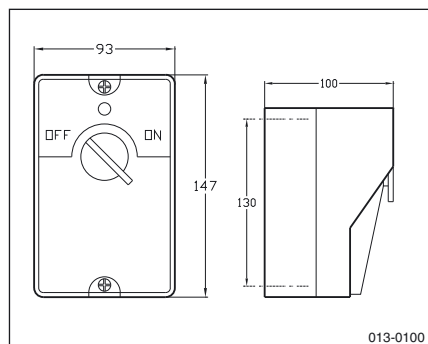
Motorschuttschalter P25M



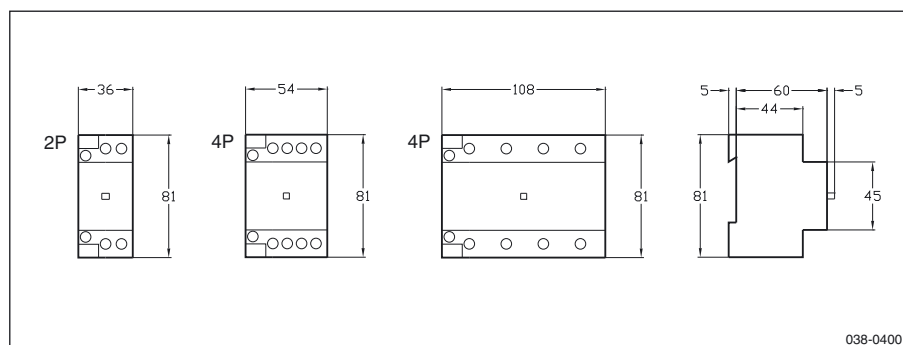
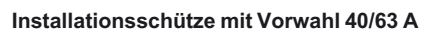
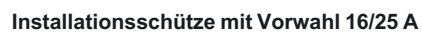
Kurzschlußbegrenzer P25M



Isoliergehäuse P25M

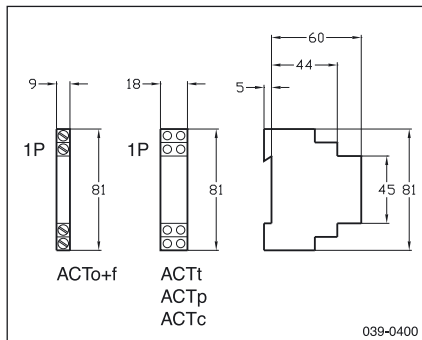


Schütze 16/25 A



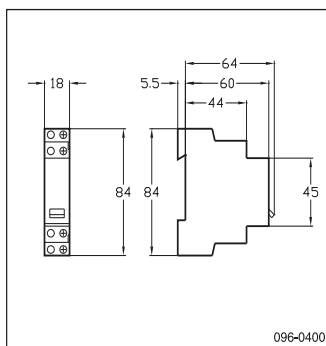
Installationsschütze CT (Fortsetzung)

Zusatzausrüstungen anschnappbar
ACTo+f, ACTt, ACTp, ACTc

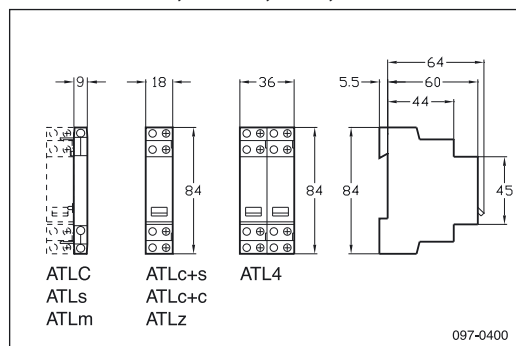


Fernschalter

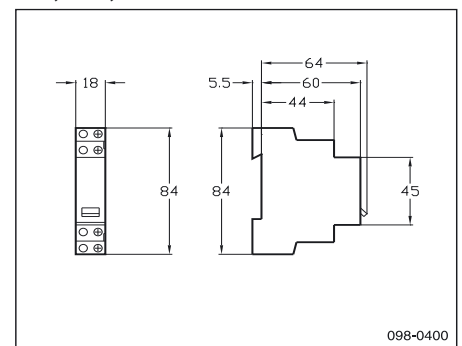
TL und Erweiterungsgerät ETL



Zusatzausrüstungen anschnappbar
ATLc+s, ATLc+c, ATLz, ATL4

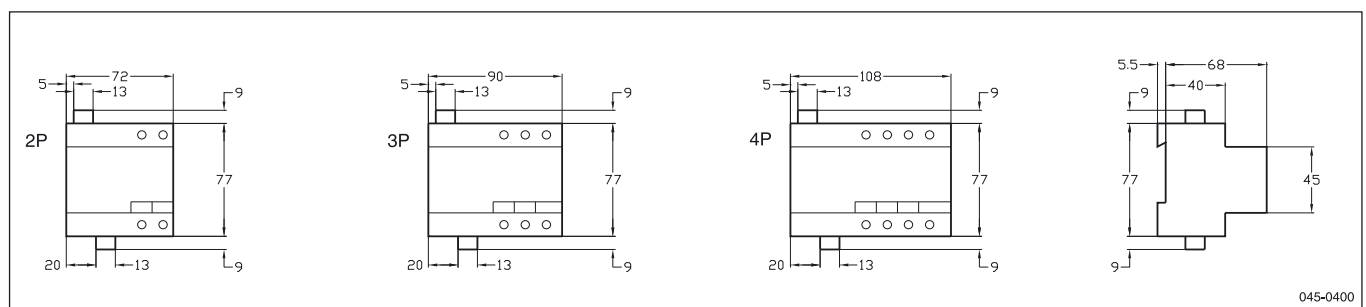


Fernschalter mit Hilfsfunktionen
TLc, TLM, TLs



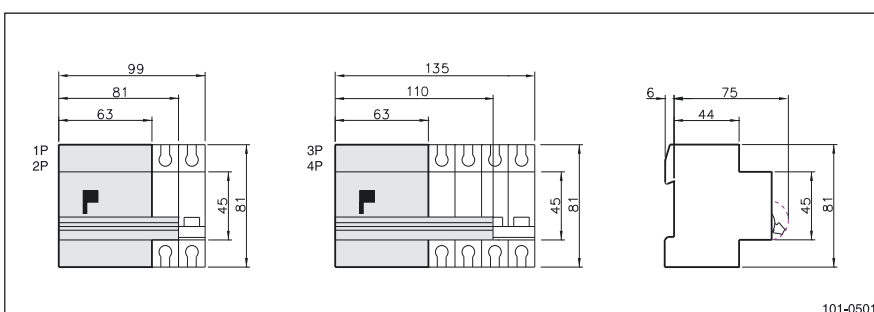
Fernschalten mit Sicherungsautomaten

Reflex XC40

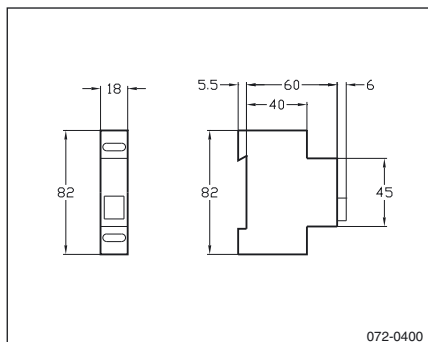


Fernbetätigung

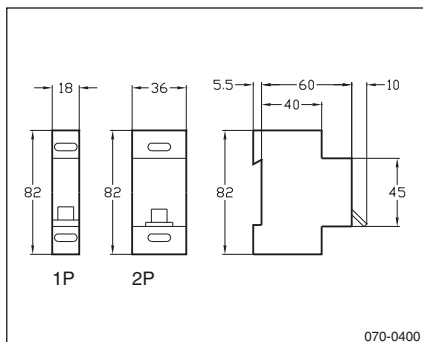
Tm C60



Drucktaster BP

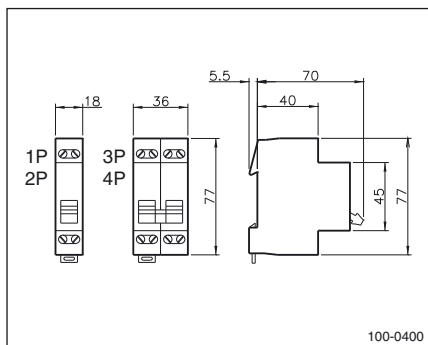


Wechsel- und Gruppenschalter CM

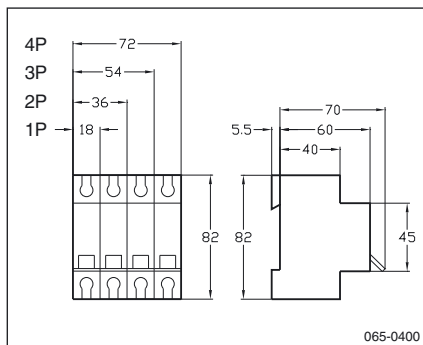


Ausschalter I

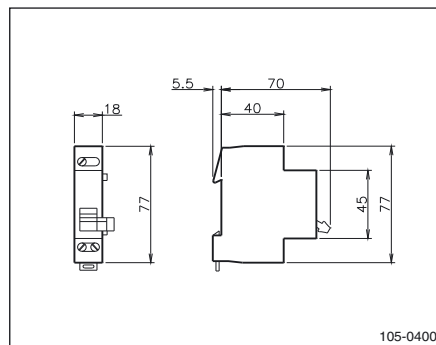
20 und 32 A



40...125 A

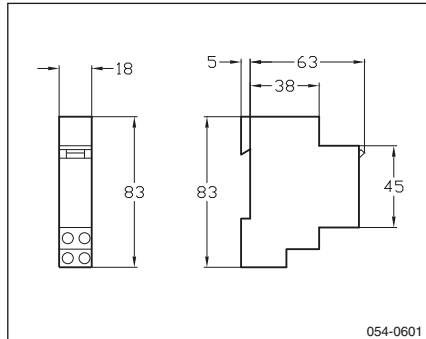


NO, NF (Hilfsschalter)

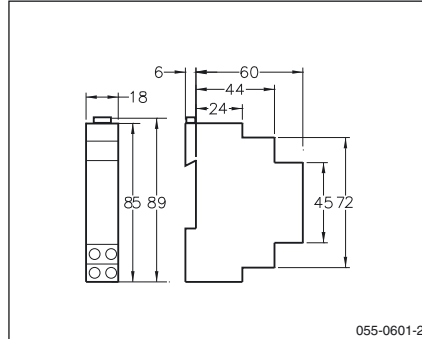


Treppenlichtzeitschalter und Halblicht-Zeitschalter

Treppenlichtzeitschalter MIN

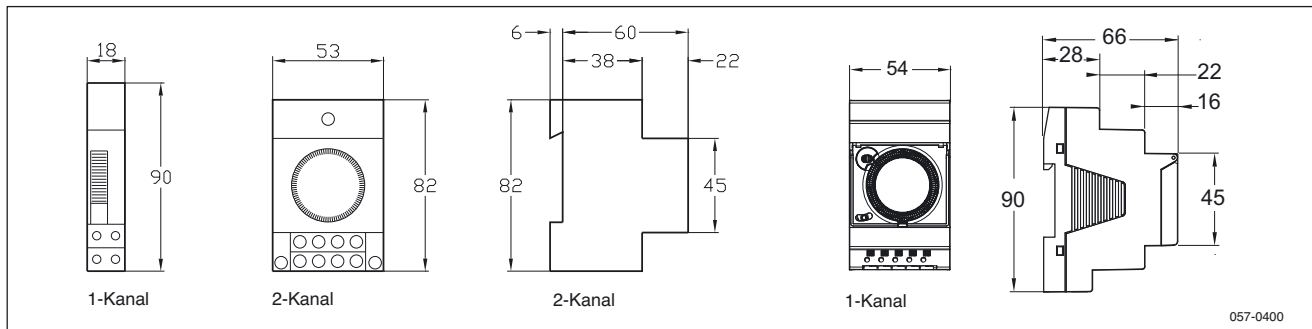


Treppenlichtzeitschalter MINz, MINs, MINp

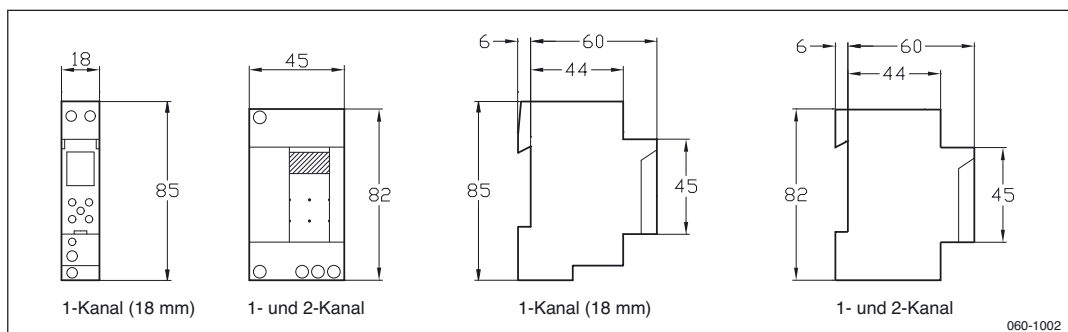


Schaltuhren

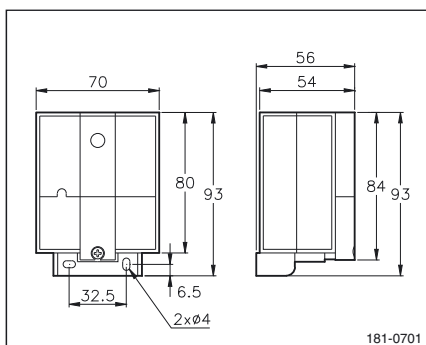
Schaltuhren IH



Programmierbare Schaltuhren IHP

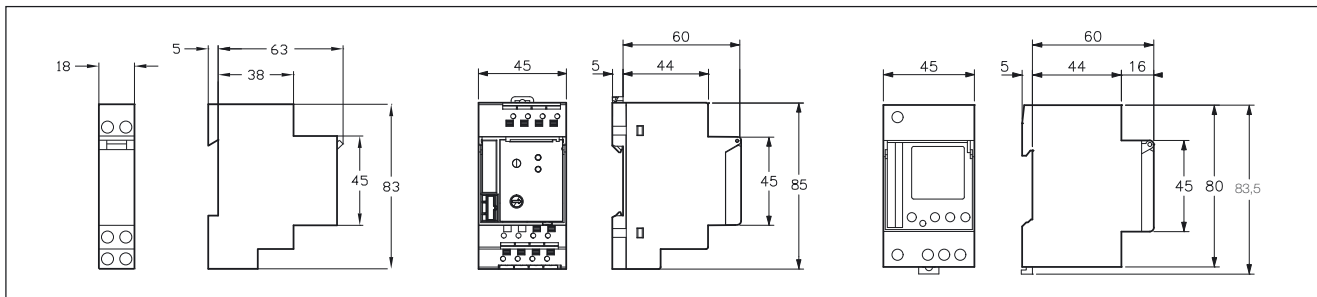


Antenne ANT DCF

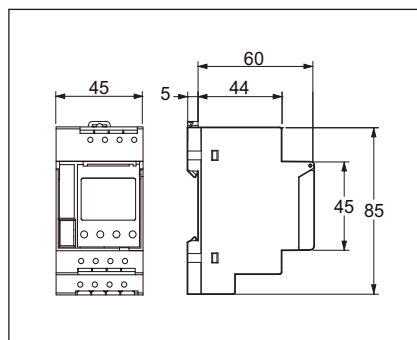


Dämmerungsschalter IC

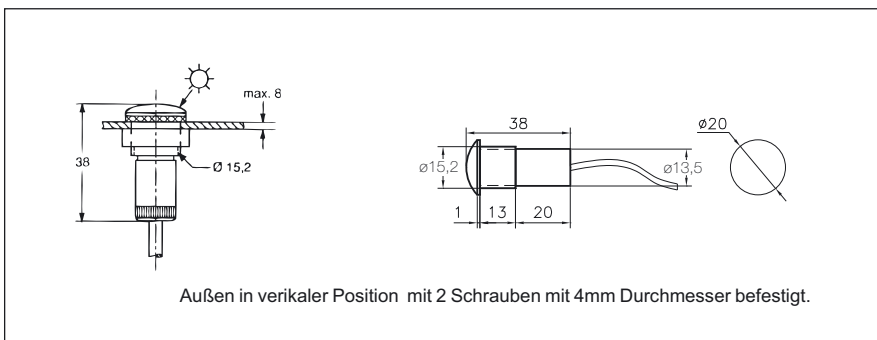
IC100, IC2000P+



IC Astro

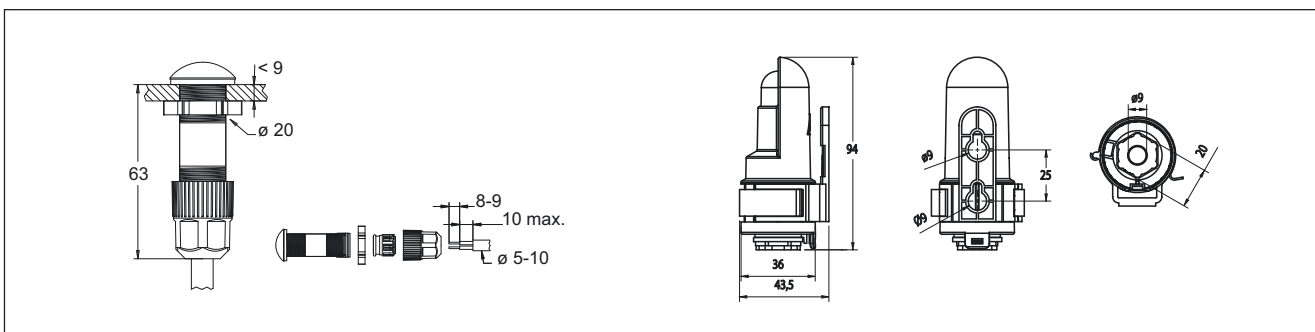


Lichtsensoren für Schalttafeineinbau (Bestell-Nr. 15281)



Digitaler Lichtsensor für Schalttafeineinbau, Best.-Nr. CCT15261

Lichtsensor für Wandaufbau, Best.-Nr. CCT15268, CCT15260

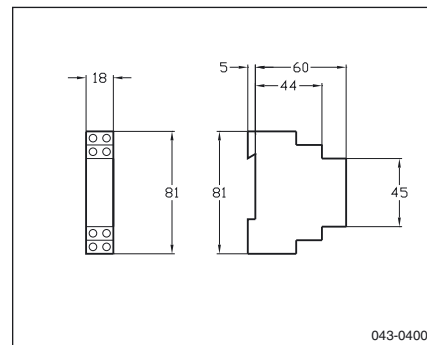
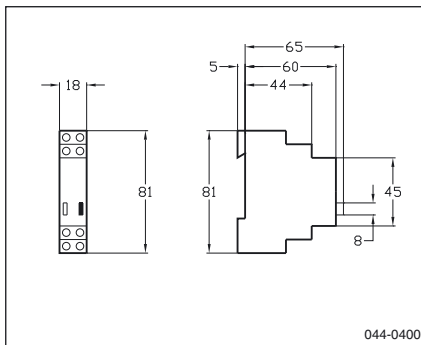
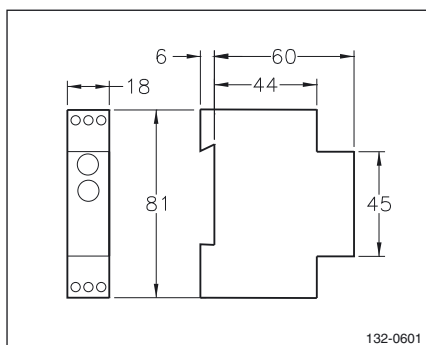


Zeitrelais RT...

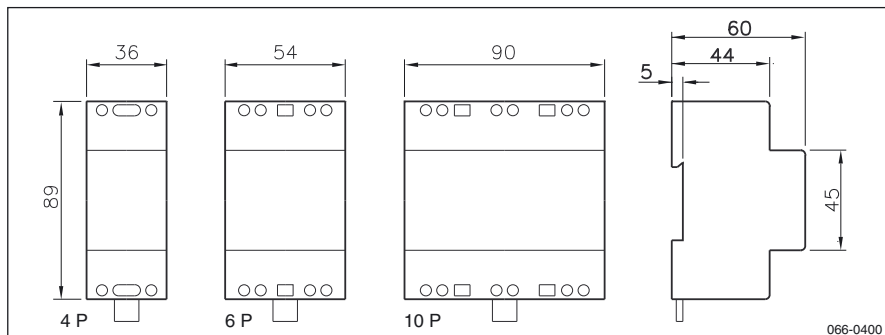
Koppelrelais RLI, RBN, RTBT

Umschaltrelais RLI + Erweiterung ERL

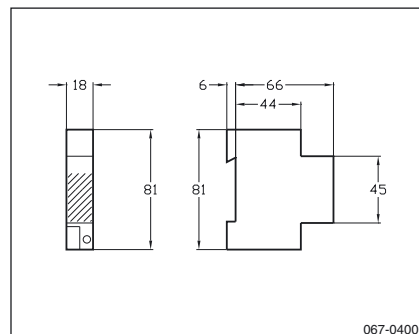
Koppelrelais RBN, RTBT



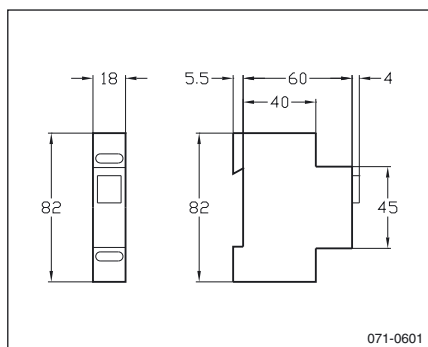
Klingel- und Sicherheitstransformatoren TR



Klingel SO und Summer RO

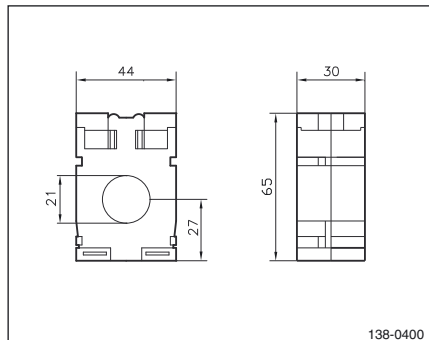


Leuchtmelder V

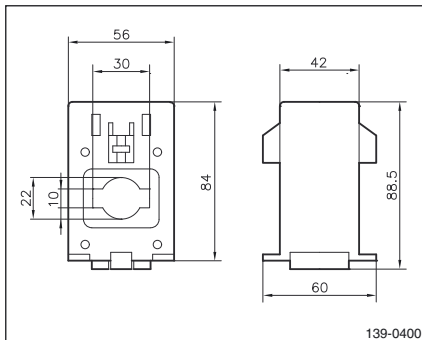


Stromwandler

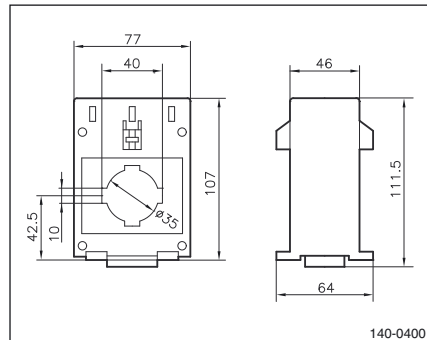
Best.-Nr.: 16500...16506 und 16451...16456



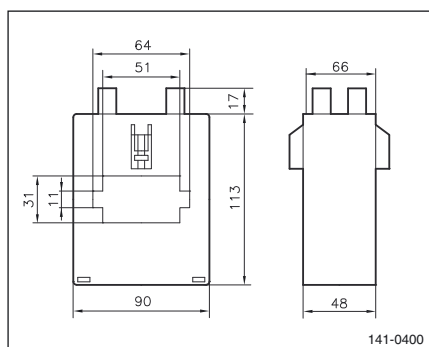
Best.-Nr.: 16509...16515 und 16459...16465



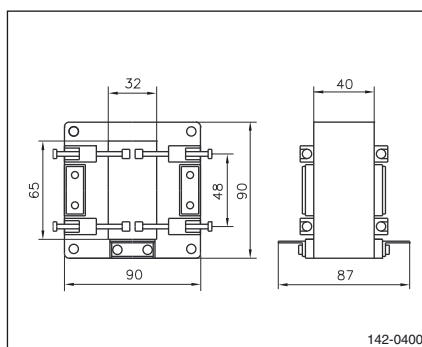
Best.-Nr.: 16518...16521 und 16468...16471



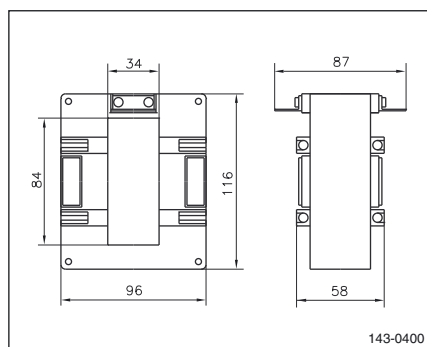
Best.-Nr.: 16523...16524 und 16473...16474



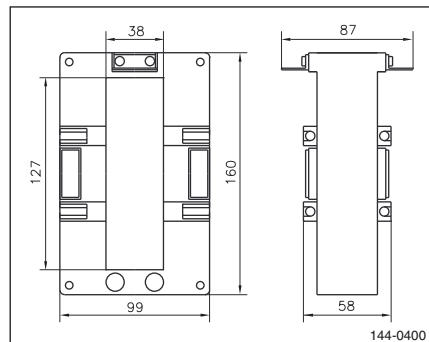
Best.-Nr.: 16526...16535 und 16476...16483



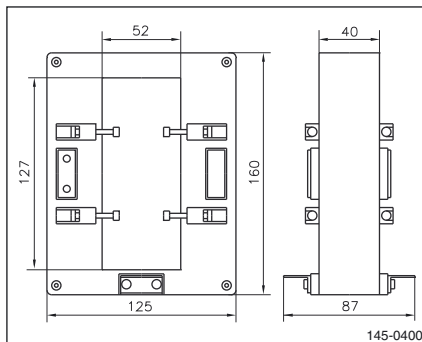
Best.-Nr.: 16537...16538



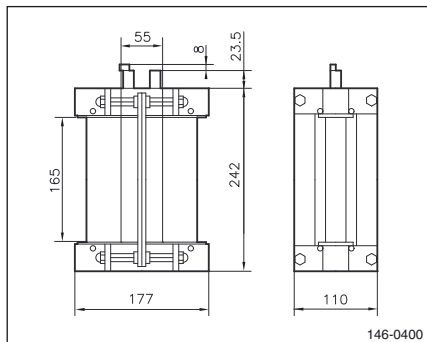
Best.-Nr.: 16540...16544



Best.-Nr.: 16545...16547

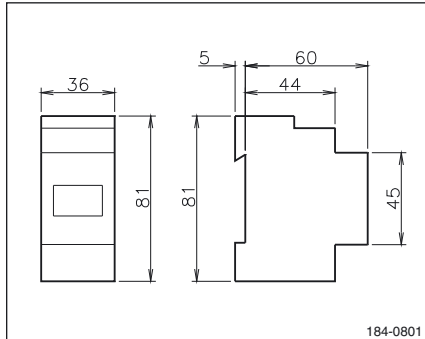


Best.-Nr.: 16548...16549

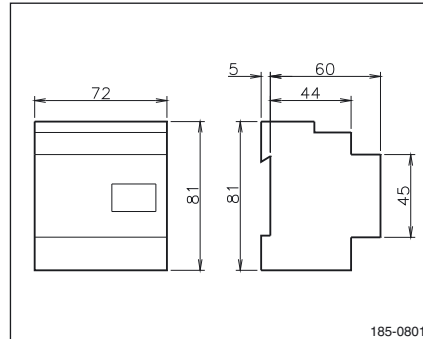


Energiezähler

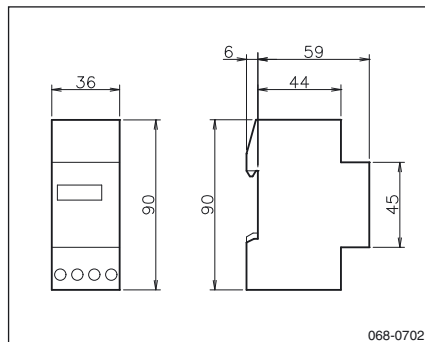
ME1



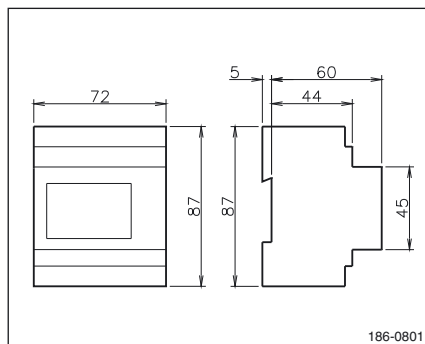
ME3, ME4



Impulszähler CI / Betriebsstundenzähler CH

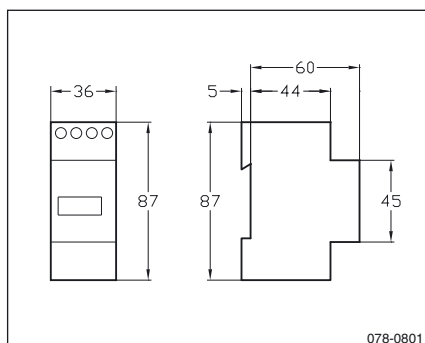


Multimeter PM9

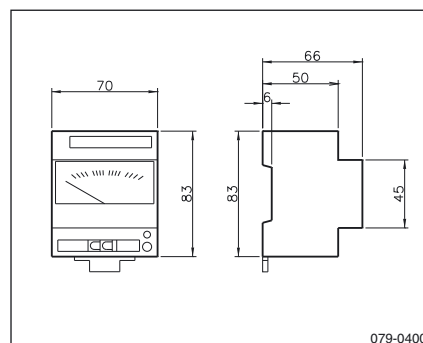


Strom-, Frequenz-, Spannungsmesser und Umschalter

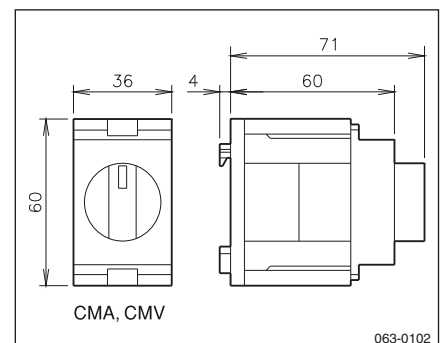
digitale AMP, FRE und VLT



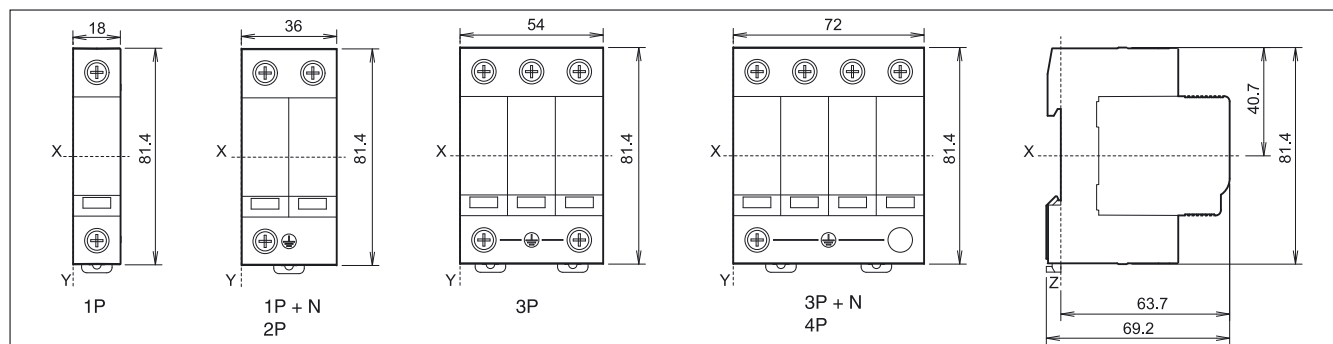
analoge AMP und VLT



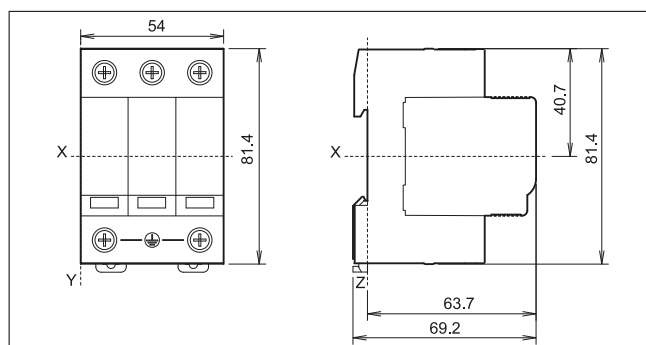
CMA, CMV



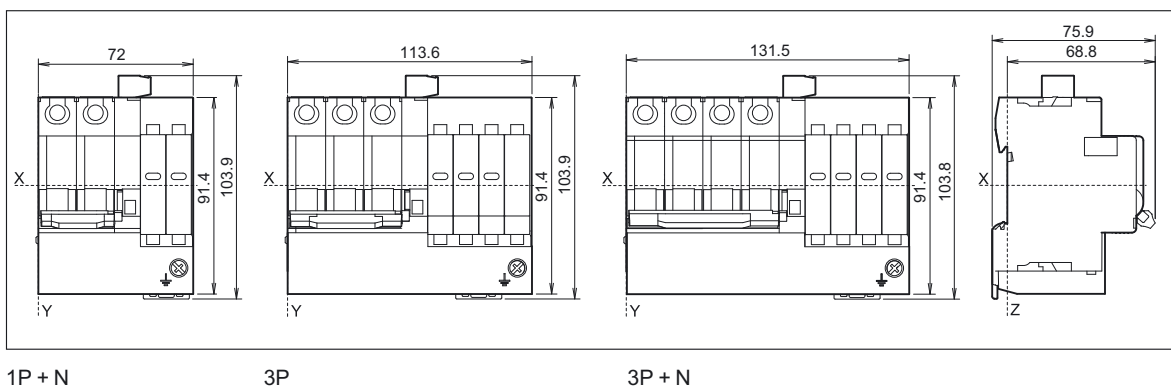
PRD



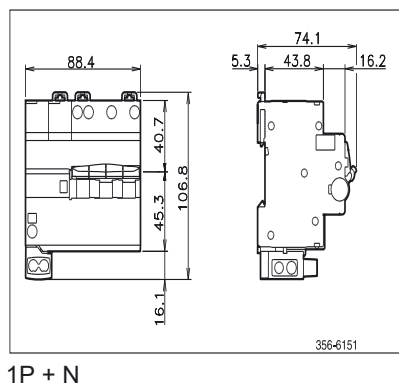
PRD-DC



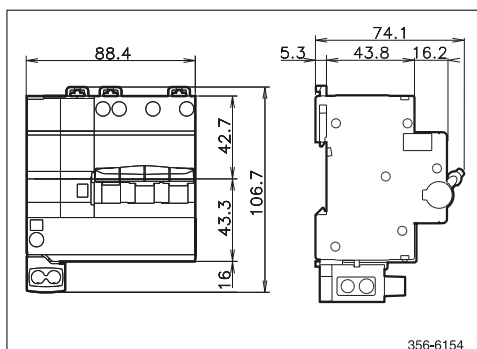
Quick PRD



Quick PF

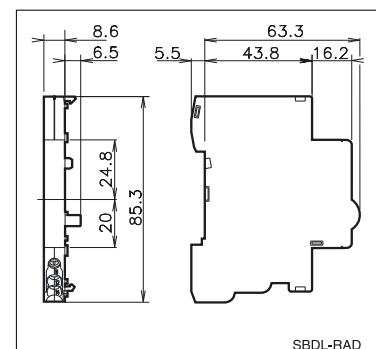


1P + N



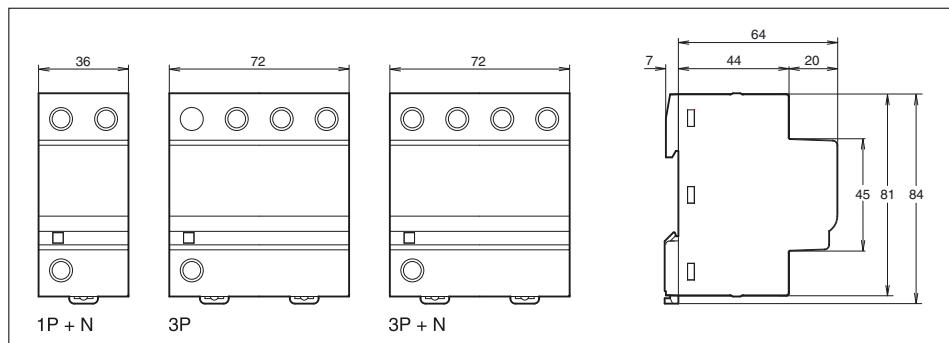
356-6154

SR für Quick PF

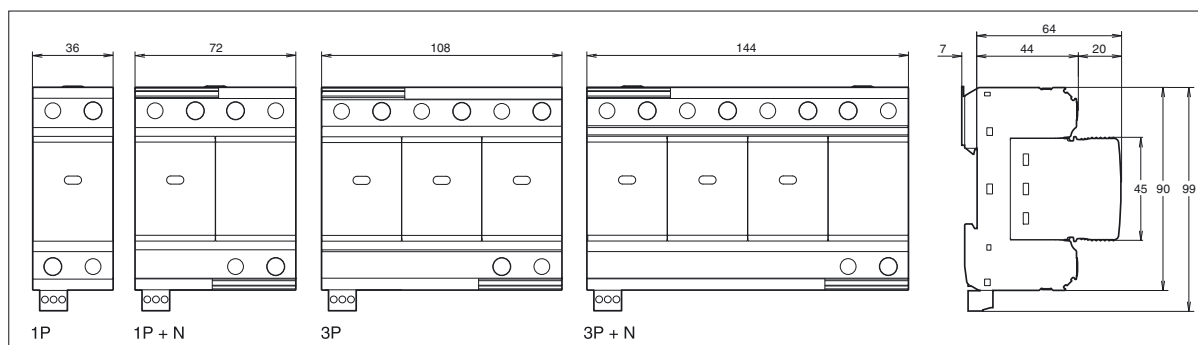


SBDL-RAD

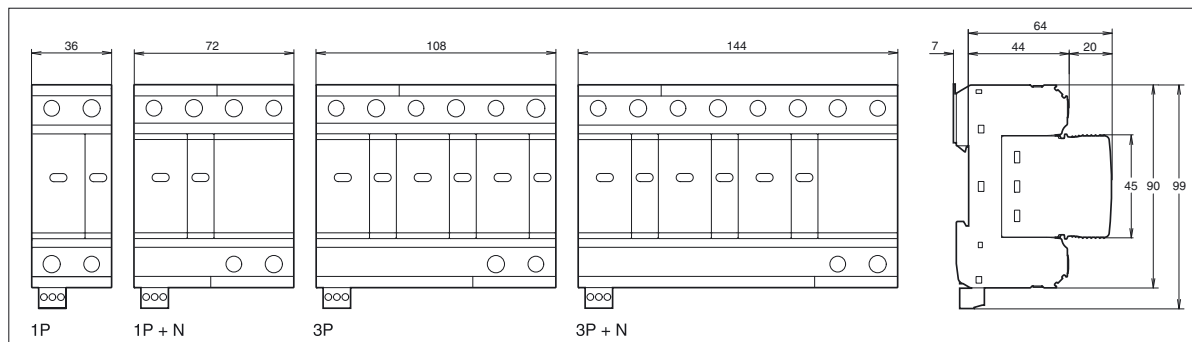
PRF1 12.5r



PRD1 Master

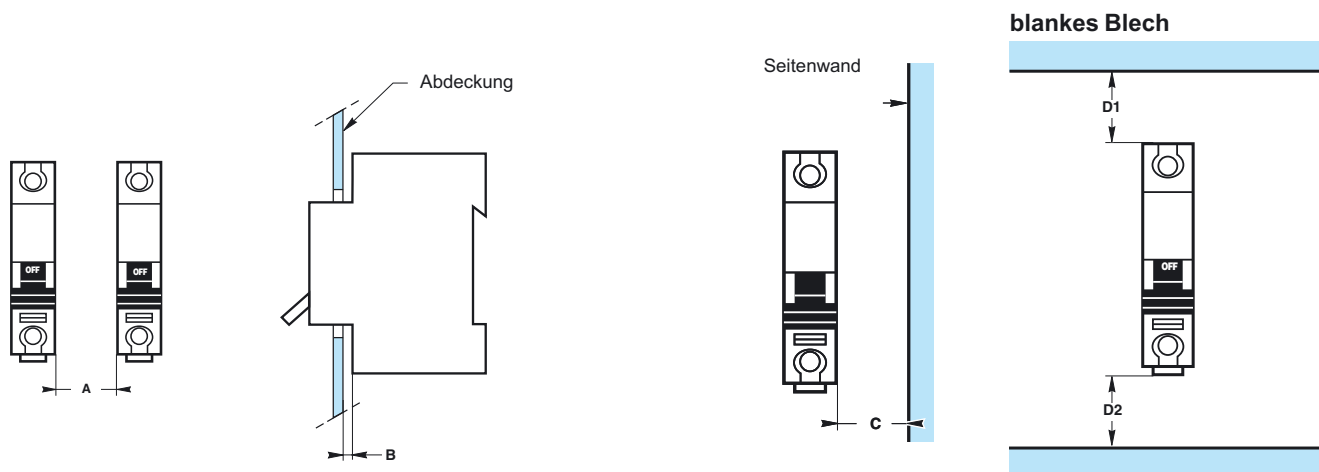


PRD1 25r



Montagebedingungen und Umfeld für C60, C120, NG 125 und FI-Schalter

Sicherheitsabstände



Mindestabstände

- A: Abstand zwischen zwei Leistungsschaltern.
- B: Abstand zwischen Leistungsschaltern und Abdeckung.
- C: Abstand zwischen Leistungsschaltern und Seitenwand.
- D: Einzuhaltender Abstand gemäß IEC 947-2.

Der Mindestabstand ist konform mit dem Bemessungsgrenzkurzschlußausschaltvermögen bei den Spannungen 220 bis 415 V

	Mindestabstand (mm)				
	A	B	C	D1	D2
C60, C120, FI-Schalter	0	0	0	20	20
NG 125					
1P und 2P	0	0	0	20	20
3P und 4P	0	0	4	20	20
mit Klemmenabdeckung	0	0	0	20	20

Vibration und Schock

Einspeisung	Vibration (IEC 60068-2-6)	Schock (IEC 60068-2-27)
Abgangsseitig		
Typ		
C60/C120	6 g	30 g/11 ms
NG 125	4 g	30 g/11 ms
FI-Schalter 63 A	3 g, Niveau S2	30 g/11 ms

Montagebedingungen und Umfeld für C60, C120, NG 125 und FI-Schalter

Technische Datenanpassung in Höhenlagen



Technische Daten in Höhenanlagen über NN der Sicherungsautomaten

Die Konstruktionsnorm IEC 60947.2 legt die zu beachtenden dielektrischen Kenndaten fest. Gemäß dieser Norm haben Höhen bis zu 2000 m über NN keinen Einfluss auf die Daten der Sicherungsautomaten.

Bei größeren Höhen muß die Abnahme der dielektrischen Festigkeit und die starke Kühlung durch die Luft berücksichtigt werden. Die für den Betrieb unter den beschriebenen Bedingungen vorgesehenen Sicherungsautomaten sind in Absprache zwischen dem Hersteller und Anwender einzusetzen.

In Abhängigkeit von der Höhe über NN vorzunehmende Maßnahmen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Das Schaltvermögen des Sicherungsautomaten ID wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Höhe über NN (m)	2000	3000	4000	5000
Dielektrische Festigkeit (V)	2500	2200	1950	1700
Maximale Betriebsspannung (V)	440	380	380	380
Thermischer Nennstrom	In	0,96 x In	0,93 x In	0,9 x In

Technische Daten in chemisch belastetem Umfeld



Metallische Teile

- Chlor Cl₂
- Stickstoffdioxid NO₂
- Schwefelwasserstoff H₂S
- Schwefeldioxid SO₂

Kupfer

- Im Umfeld vorhandenes Chlor bewirkt eine Verdopplung der Kupfersulfid-Schicht Cu₂S gegenüber normalen Umgebungsbedingungen
- gleiche Folgen bei Vorhandensein von Stickstoffdioxid

Silber

Schwefeldioxid oder Schwefelwasserstoff in der Umgebung führen zu einer Schwärzung der Silber- oder versilberten Kontakte, da sich eine Schwefel-Isolierschicht an der Oberfläche bildet. Diese Schwefel-Isolierschicht führt zu einer überhöhten Erwärmung der Kontakte und kann sie zerstören.

In feuchter Umgebung vorhandenes Chlor in Verbindung mit Schwefelwasserstoff führt zu einer Zunahme der Silbersulfidschicht um das 7-fache, die Zugabe von Schwefelwasserstoff und Stickstoffdioxid führt zu einer Zunahme um das 20-fache.

Praktische Hinweise

■ Anlagen und Maschinen in Erdölraffinerien, Stahlwerken, der Papierindustrie, der Synthetikfaserherstellung (Nylon) und allgemein in der (Schwefel-)Chemieindustrie sind dem Schwefelungsprozess ausgesetzt. Diesen Prozess nennen Chemiker "Oxydation", in Anlehnung an die chemische Reaktion, die eine Oxidation durch Sauerstoff hervorruft.

■ Es wäre falsch anzunehmen, dass Anlagen und Maschinen in „technischem“ Umfeld vor dieser Oxydation geschützt sind. Häufig sind die zur Aufrechterhaltung eines Überdrucks erforderlichen Luftzuführzyklen „zu kurz“. Die ausgetauschte Luft im Raum ist sicher sauberer als ganz unten im Bodenbereich, aber immer noch so belastet, dass Anlagen und Maschinen fünf oder sechs Jahre nach ihrer Installation stark nachdunkeln.

■ Oxydation läßt sich nicht gänzlich vermeiden, folgende vorbeugende Maßnahmen sind möglich: der Nennstrom des Gerätes wird mit 0,6 oder maximal mit 0,8 multipliziert, wenn die Anlage oder Maschine an einem Ort installiert wird, wo das Risiko der Schwefelgasentwicklung besteht. Dadurch wird einer Erwärmung, und Beschleunigung der Oxydation vorgebeugt.

Montagebedingungen und Umfeld für C60, C120, NG 125 und FI-Schalter

FI-Schutzschalter und FI/LS-Schalter

Inbetriebnahme und Betrieb

- Der Test-Taster (T) dient zum Überprüfen der Funktion der Fehlerstromschutz-einrichtung: Es wird empfohlen, den Test einmal im Monat durchzuführen
 - Die Rückstellung des FI-Schalters erfolgt beim Schließen des Schalters
 - Die Rückstellung des FI/LS-Schalters kann auf 2 Arten erfolgen:
 - zuerst Rückstellung des FI/LS-Schalters Vigi, dann Rückstellung des Sicherungsautomaten
 - gleichzeitige Rückstellung des FI/LS-Schalters Vigi und des Sicherungsautomaten (Verriegelung der Hebel)
- Hinweis:** Nie den Schutzleiter über den Fehlerstromschutzschalter oder den FI-Teil Vigi führen.

Leuchtstofflampen

- Bei einer Auslöseempfindlichkeit von 30 mA die Kabellänge von 400 m nicht überschreiten
- Bei einer Beleuchtung ohne Kompensationseinrichtung nicht mehr als 12 Lampen mit 65 W pro Phase und 24 Lampen ist der Einsatz der Fisi („si“ superimmunisiert) angezeigt.

Anwendung bei 400 Hz

- s. Seite 10/32

Schutz des Fehlerstromschutzschalters

- Der Schutz erfolgt im Allgemeinen durch Sicherungsautomaten oder Schmelzsicherungen gG mit einem auf den Leiterquerschnitt abgestimmten Nennstrom. Durch diese Verknüpfung wird der FI-Schalter gegen Überlast und Kurzschlüsse geschützt.

Anwendungsbeispiele

- IΔn: 10 oder 30 mA
 - Schutz gegen direkte Berührung
 - Schutz gegen indirekte Berührungen bei Netzform IT und TN (Bruch des Schutzleiters usw.)
 - in allen Fällen mit starker Beanspruchung (Baustelle, Jahrmärkte, Schwimmbäder etc.)
- IΔn: 300 mA
 - Feuergefährdete Bereiche
 - Schutz gegen indirekte Berührung bei Netzform TT
- IΔn: 300 mA  selektiv
 - Schutz gegen indirekte Berührung bei Netzform TT
 - vertikale Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen ≤ 30 mA.

Wichtiger Hinweis!

Anwendung der Fehlerstromschutzfunktion in aggressiver Umgebung

Personenschutz

- Elektrische Anlagen sind vielen Einflüssen ausgesetzt:
 - Luftfeuchtigkeit, Wasser
 - Staub
 - korrodierende Stoffe usw.
- Diese Einflüsse haben eine veränderliche Intensität, die vom Installationsort abhängt:

- Campingplatz (Luftfeuchtigkeit, Salzsprühnebel...)
- Schwimmbad (Chlor)
- Labors (korrodierende Dämpfe) etc.
- In den genannten Fällen ist Folgendes zu beachten:
 - Beachtung der Installationsnorm
 - Einbau des Gerätes in ein Gehäuse IP 55 zum Korrosionsschutz oder dichtem Standort der Fehlerstromschutz-einrichtung geschützt durch eine dichte Tür
 - Belüftung des Standortes mit frischer Luft

Typ			C60N		C60H		C60L		C60L		C60L		
Bemessungsstrom (A)			0,5...63		0,5...63		25		32-40		50-63		
Max. Betriebsspannung U _e (V)			AC	440									
			DC	60 V/Pol									
Min. Betriebsspannung U _e (V AC-DC)			12										
Isolationsspannung U _i (V)			500										
Stoßspannungsfestigkeit U _{imp} (kV)			6										
Anzahl der Pole			1	2 3 4	1	2 3 4	1	2 3 4	1	2 3 4	1	2 3 4	
Bemessungsschaltvermögen AC													
EN 60898 (A)	I _{cn}	230/400 V	6000	6000	10000	10000							
	I _{cs}	230/400 V	6000	6000	7500	7500							
IEC 60947-2 (kA)	I _{cu}	130 V	20		30		50		50		50		
		240 V	10	20	15	30	25	50	20	40	15	30	
		415 V	3	10	4	15	6	25	5	20	4	15	
		440 V		6		10		20		15		10	
	I _{cs}		75% I _{cu}		50% I _{cu}		50% I _{cu}		50% I _{cu}		50% I _{cu}		
Bemessungsschaltvermögen DC													
IEC 60947-2 (kA)(1)	I _{cu}	60 V (1P)	15		20		25		25		25		
		125 V (2P)		20		25		30		30		30	
		125 V (3P)		30		40		50		50		50	
		250 V (4P)		40		50		60		60		60	
Sprungschaltung			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Block Vigi adaptierbar				■		■		■		■		■	
Elektrische Zusatzausrüstungen	ÖS, SD, ÖS + SD/ÖS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	MN, MNs, MX-OF (ÖS)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T _m	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Anschluss	Schraubendreher Ø (mm)	Breite 6,5 max. (POSIDRIV Nr. 2)											
	Drehmoment (Nm)	≤ 25 A: 2 ≤ 63 A: 3,5											
	Größe Einführung (mm)	H x B		Ø									
	≤ 25 A	8 x 6,9		(6,9)									
	≤ 63 A	8 x 8		(8,7)									
Betriebstemperatur (°C)			-25...+60										
Lagertemperatur (°C)			-40...+70										
Isoliermaterial			selbstverlöschend 960°C										

(1) Die Anzahl der am Schaltvorgang beteiligten Pole ist in Klammern gesetzt

Auswahltabelle Gleichspannungsanwendungen mit Leitungsschutzschalter

Type	Nennstrom (A)	I _{cn} Anzahl der erforderlichen Pole in Klammern	Schutz gegen Überlast				Korrekturfaktor k des magnetischen Auslösers
			12/24/48/≤60 V	125 V*	125 V	250 V	
XC40	10-15-20-25-32-38	15 (1P)	20 (2P)	45 (3P)	50 (4P)	wie bei AC	1,43
C60N	0,5-1-2-3-4-6-10-20-25-32-40-50-63	15 (1P)	20 (2P)	30 (3P)	40 (4P)	wie bei AC	1,38
C60H	0,5-1-2-3-4-6-10-16-20-25-32-40-50-63	20 (1P)	25 (2P)	40 (3P)	50 (4P)	wie bei AC	1,38
C60L	0,5-1-2-3-4-6-8-10-16-20-25-32-40-50-63	25 (1P)	30 (2P)	50 (3P)	60 (4P)	wie bei AC	1,38
C120N	63-80-100-125		10 (1P)		10 (2P)	wie bei AC	1,4
C120H	10-16-20-25-32-40-50-63-80-100-125		15 (1P)		15 (2P)	wie bei AC	1,4
NG125N	10-16-20-25-32-40-50-63-80-100-125	25 (1P)	25 (1P)		25 (4P)	wie bei AC	1,42
NG125H	10-16-20-25-32-40-50-63-80-100-125	36 (1P)	36 (1P)		36 (4P)	wie bei AC	1,42
NG125L	10-16-20-25-32-40-50-63-80-100-125	50 (1P)	50 (1P)		50 (4P)	wie bei AC	1,42

Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/2
Beschreibung: Seite 1/3

Typ			C120N		C120H	
Bemessungsstrom (A)			63...125		10...125	
Betriebsbemessungsspann. Ue max. (V) AC			440			
DC			125 V/Pol			
Bemessungsspannung Ue min. (V AC-DC)			12			
Isolationsspannung Ui (V)			500			
Stoßspannungsfestigkeit Uimp (kV)			6			
Anzahl der Pole			1	2 3 4	1	2 3 4
Bemessungsschaltvermögen AC						
EN 60898 (A)	Icn	230/400 V	10000	10000	15000	15000
	Ics		7500		7500	
IEC 60947.2 (kA)	Icu	130 V	20		30	
		230...240 V	10	20	15	30
		400...415 V	3 ⁽¹⁾	10	4,5 ⁽¹⁾	15
		440 V		6		10
	Ics		75% Icu		50% Icu	
Bemessungsschaltvermögen DC						
IEC 60947-2 (kA) ⁽²⁾	Icu	125 V (1P)	10		15	
		250 V (2P)		10		15
Sprungschaltung			■	■	■	■
Trenneigenschaften mit eindeutiger Schaltstellungsanzeige			■	■	■	■
Block Vigi adaptierbar			■	■		■
Zusatzausrüstungen	ÖS-SD, ÖS+SD/ÖS		■	■	■	■
	MN, MX-ÖS		■	■	■	■
Anschluss	Schraubendreher Ø (mm)		Breite 6,5 max. (POSIDRIV Nr. 2)			
	Drehmoment (Nm)		3,5			
	Größe Einführung (mm)		H x B: 10 x 10			
Betriebstemperatur (°C)			-30...+60			
Lagertemperatur (°C)			-40...+70			
Isoliermaterial			selbstverlöschend 960°C			

⁽¹⁾ Ausschaltvermögen für einpoliges Gerät bei Netzform IT (bei Doppelfehler)

⁽²⁾ Die Anzahl der am Schaltvorgang beteiligten Pole ist in Klammern gesetzt

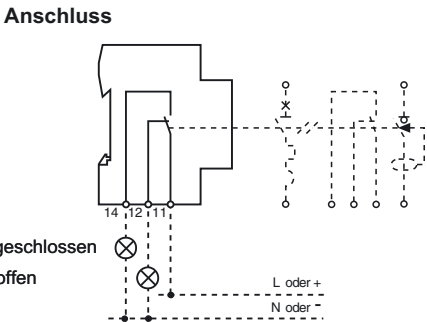
Typ		C120N			C120H		
Magneto-thermischer Auslöser		fest eingestellt, nicht auswechselbar					
magnetisch Im	Kurve	B	C	D	B	C	D
thermisch In (A)	10				■	■	■
Nennstrom für 30°C eingestellt	16				■	■	■
	20				■	■	■
	25				■	■	■
	32				■	■	■
	40				■	■	■
	50				■	■	■
	63	■	■	■	■	■	■
	80	■	■	■	■	■	■
100	■	■	■	■	■	■	
125	■	■	■	■	■	■	

Hilfsschalter OF und SD für C60, C120, FI-Schalter und DPN N Vigi

Hilfsschalter OF (ÖS) und OF.S (ÖS.S)

- Anwendung**
- Schaltzustandsanzeige eines Stromkreises:
„offen“ oder „geschlossen“
 - Die Meldung kann auf der Frontseite eines
Schaltschranks oder Gehäuse erfolgen sowie
zentral zu einer Steuerkonsole geführt werden.
 - Testen des Hilfsschalters mit der frontseitigen
Drehbetätigung, wenn das angeschlossene
Gerät auf Schaltstellung „offen“ steht. Die
Benutzung des Hilfskontaktes OF.S (ÖS.S) mit
FI ist erforderlich für zusätzliche Anwendung
mit Hilfsschalter MN, MX+OF(ÖS), OF (ÖS)
und SD (Fehlermeldung).

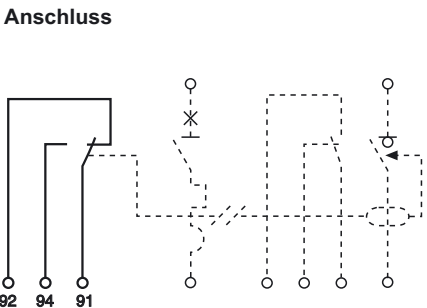
zugehöriger Sicherungs- automat	geschlossen	■		
	offen		■	
	ausgelöst			■
Hilfsschal- ter OF (ÖS)	11/14	geschl.	offen	offen
	11/12	offen	geschl.	geschl.



Fehlermeldeschalter SD

- Anwendung**
- Schaltzustandsanzeige zugehöriger
Sicherungsautomat in „ausgelöst“ Stellung
(einschließlich MN und MX+OF):
Klimakammer, Aufzug, Lüftung etc.
 - Frontseitige Anzeige des Schaltzustands
mechanisch (rot) und der Funktion „Fehler-
löschung“
 - Rücksetzen des Hilfsschalters SD (Reset)
unabhängig vom zugeordneten LS-Schalter
möglich.
 - Testen des Hilfsschalters, frontseitig, wenn der
zugeordnete LS-Schalter auf Schalt-
stellung „offen“ steht.

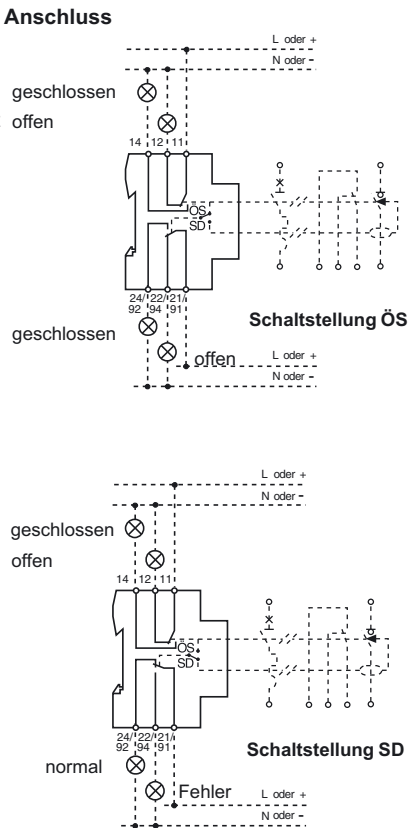
zugehöriger Sicherungs- automat	geschlossen	■		
	offen		■	
	ausgelöst			■
Hilfsschal- ter SD	91/94	offen	offen	geschl.
	91/92	geschl.	geschl.	offen



Hilfsschalter umschaltbar OF + SD/OF (ÖS+ Fehlermeldung/ÖS)

- Anwendung**
- Wahlschalter (seitlich)
für 2 x ÖS oder ÖS + SD
 - 2 Wechsler (galvanisch getrennt):
 - Der Kontakt auf der Abgangsseite (oben) signalisiert
den Schaltzustand des zugeord-neten LS-Schalters
„offen“ oder „geschlossen“
 - Der einseitsseitige Kontakt (unten) zeigt
der Anwendung entsprechend:
- Schaltzustand „offen“ oder „geschlossen“ (ÖS)
- Schaltzustand „ausgelöst“ (Fehlermeldung SD)
 - Frontseitige Schaltzustandsanzeige
(mechanisch rot), Fehlermeldung (ausgelöst),
unabhängig von der Position des seitlich
befindlichen Wahlschalters
 - Testtaster für „unteren“ Kontakt (SD) auf der
Frontseite des Hilfsschalters, wenn der zugeordnete
LS-Schalter auf Schaltstellung
„offen“ steht
 - Rücksetzen des Hilfsschalters SD (Reset)
unabhängig vom angeschlossenen Gerät möglich.

zugehöriger Sicherungs- automat	geschlossen	■		
	offen		■	
	ausgelöst			■
Hilfsschalter OF (ÖS)	11/14	geschl.	offen	offen
	21/24			
	11/12	offen	geschl.	geschl.
	21/22			
Hilfsschal- ter SD	91/94	offen	offen	geschl.
	91/92	geschl.	geschl.	offen



Auslöser MX+OF, MN und MN^S

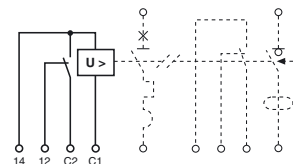
für C60, C120, FI-Schalter und DPN N Vigi

Arbeitsstromauslöser MX + OF (ÖS)

Anwendung

- Fernausschalten von Beleuchtungsstromkreisen usw. durch Auslösen des LS-Schalters
- Über die Klemmen 12 und 14 wird mit gleicher Spulenspannung die Schaltstellung ÖS des angeschlossenen Gerätes gemeldet.
- Signalisierung der Auslösung durch frontseitige mechanische Anzeige rot.

Anschluss

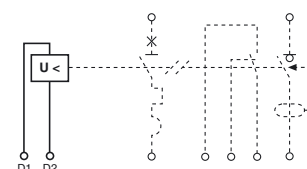


Unterspannungsauslöser MN oder MN^S

Anwendung

- Ausschalten von Stromkreisen durch Auslösen des LS-Schalters:
 - ☐ entweder durch Not-Aus
 - ☐ oder Netzausfall
- In folgenden zwei Fällen sollte das unkontrollierte Wiedereinschalten nicht möglich sein, vollständige Sicherheit ist gewährleistet:
 - ☐ Wenn für den Bediener der Maschine die Gefahr eines ungewollten Wiederanlaufes besteht: Kreissäge, Drehmaschine usw.
 - ☐ Wenn nach einem Netzausfall der Wiederanlauf einer Anlage überwacht werden muss
- Signalisierung der Auslösung durch frontseitige mechanische Anzeige rot
- Die Spule MN wird von der Installationsnorm als Not-Aus-Vorrichtung anerkannt, ohne die Schaltstellung ÖS des Gerätes zu melden.

Anschluss



Zusatzinformationen

Abmessungen: Seite 10/4
Technische Daten: Seite 1/18

Technische Daten der Hilfsschalter für C60, C120 und FI-Schalter

Hilfsschalter OF, SD, OF + SD/OF

- entsprechen der Norm EN 62019 für C60, C120 und FI-Schalter
- Schutzart: IP 20

- Baugröße der Kurzschlussicherung: Sicherung 6 A, 500 V, Typ Gg 10,3 x 38 mm
- Kontaktart: bidirektional, nicht versetzt schaltend.

Bemessungsbetriebsstrom I_e (A) der Hilfsschalter gemäß IEC 60947-5:

Hilfsschalter	ÖS	SD	ÖS + SD/ÖS
Bestell-Nr.	26924	26927	26929
Betriebsbem.-spannung U_e (V)			
AC 380...415 V	3	3	3
Kat. AC12 220...240 V	6	6	6
DC 24 V	6	6	6
Kat. DC12 48 V	2	2	2
60 V	1,5	1,5	1,5
130 V	1	1	1

Hilfsschalter OF.S, ÖSsp

- **OF.S:** zwingend erforderlich für die Verwendung der Hilfsschalter OF, SD, OF + SD/OF, MX + OF, MN, MN[®] bei FI-Schaltern mit Best.-Nr. 122xx und 23xxx

- **ÖSsp:** spezieller Hilfsschalter für FI-Schalter 100/125 A mit Best.-Nr. 167xx und 169xx.

Bemessungsbetriebsstrom I_e (A) der Hilfsschalter gemäß IEC 60947-5:

Hilfsschalter	ÖS.S	ÖSsp
Bestell-Nr.	26923	16940
Betriebsbem.-spannung U_e (V)		
AC 380...415 V	3	3
Kat. AC12 220...240 V	6	6
DC 24 V	6	6
Kat. DC12 48 V	2	2
60 V	1,5	1,5
130 V	1	1

Technische Daten der Auslöser für C60, C120 und FI-Schalter

Auslöser MX + ÖS, MN

Arbeitsstromauslöser	MX+OF										
Bestell-Nr.	26946					26947		26944			
	AC	AC	AC	DC	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC
Bemessungsspannung (V) (+10, -20%)	100	230	415	100	130	48	48	12	12	24	24
Einschaltstrom (A)	0,4	0,8	1,5	0,3	0,3	1	0,7	4	2,5	7,7	5,6
Impulsdauer (ms)	8					8		8			
Spannungsunterbrechung, Zeit (ms)	18					18		18			
Anzugsleistung (VA)	44	184	625	38	45	48	33,6	48	30	185	135
Min. Ansprechwert (V)	77	77	77	77	77	33,6	33,6	8,4	8,4	8,4	8,4

Unterspannungsauslöser		MN				MN 	
Bestell-Nr.		26960		26961		26959	26963
		AC		AC	DC	AC	AC
Spannung (V)		220	240	48	48	115	220 240
Bemessungsfrequenz 50/60 Hz		■		■	—	—	■
400 Hz		—		—	—	■	—
Haltestrom (A)		0,02	0,017	0,034	0,022	0,017	0,02 0,017
Spannungsunterbrechung, Zeit (ms) min.		30		8	8	30	> 300
Leistungsbedarf (VA)		3,3		1,6	1,1	2	3,4
Rückfallspannung (V)		185		40,8	40,8	98	185
Niveau der Abschaltung (V)		zwischen 0,35 und 0,70 Un					
Betriebstemperatur unter Spannung (°C)		-20, +50					
Anschluß	Schraubendreher Ø (mm)	Größe 4 mm (POSIDRIV Nr. 1)					
	Drehmoment (Nm)	1					



Elektrische Zusatzausrüstungen

OF, SD, MX+OF, MN für C60N

mit UL-Zulassung

OF, SD

- Schutzart: IP 20
- Bemessung der Schutzeinrichtung für Hilfskontakte:
 - Leistungsschutzschalter: C60 2P Kurve C 6 A Strombegrenzungsklasse 3
 - Vorsicherung: 6 A, 500 V, Typ Gg, 10,3 x 38 mm

Kontaktbelastung I_e (A) gemäß IEC 60947-5

Hilfskontakte	OF, SD		
Bestell-Nr.	26925 / 26928		
Bemessungsspannung	AC	277 V	3
U _e (V)	Kat. AC12	220 bis 240 V	6
	DC	12 bis 24 V	6
	Kat. DC12	48 V	2
		60 V	1,5
		130 V	1

Gemeinsame techn. Daten der Hilfskontakte und -auslöser

Technische Daten

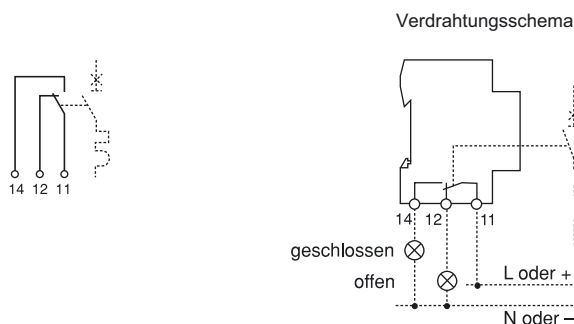
Betriebstemperatur unter Spannung (°C)	-25 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C

Fernmeldung

Die Funktionskontrolle (Simulation der Fernmeldung) erfolgt durch einen Taster auf der Frontseite des Hilfsschalters OF oder Fernmeldeschalters SD, ohne die Schaltstellung des Leitungsschutzschalters zu verändern.

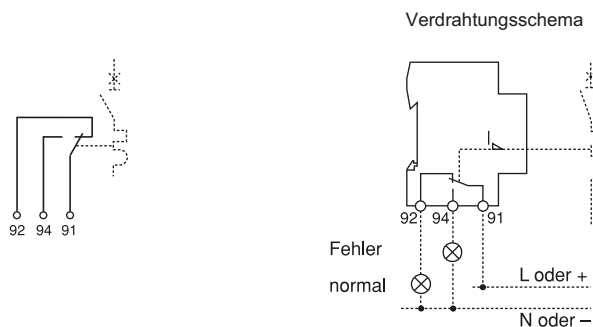
Hilfsschalter OF

- zeigt die Schaltstellung «offen» oder «geschlossen» des Geräts.



Fernmeldeschalter SD

- zeigt die Position «Auslösung durch Fehler» des Geräts. Eine rote Fehleranzeige erscheint auf der Frontseite.





Elektrische Zusatzausrüstungen

OF, SD, MX+OF, MN für C60N
mit UL-Zulassung

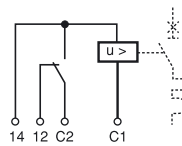
Fernausslösung

Eine Fernausslösung erfolgt durch einen Arbeitsstromauslöser mit Hilfsschalter MX+OF oder einen Unterspannungsauslöser MN. Die Auslösung wird durch eine rote Anzeige auf der Frontseite des Geräts sichtbar gemacht.

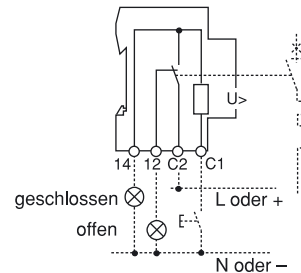


Arbeitsstromauslöser MX+OF

- bewirkt bei Anlegen der Spannung die unverzügerte Auslösung des zugehörigen, mit einem Hilfsschalter O+F ausgerüsteten Leitungsschutzschalters:
- zeigt die Position «offen» oder «geschlossen» des Geräts an
- löst den Leitungsschutzschalter ohne Unterbrechung der Steuerspannung aus.



Verdrahtungsschema



Unterspannungsauslöser MN

- Bewirkt die unverzügerte Auslösung des zugehörigen Leitungsschutzschalters bei Absinken der Spannung (Ansprechschwelle zwischen 70 und 35 % von U_n). Der Unterspannungsauslöser gestattet das Wiedereinschalten erst, wenn die Spannung wieder anliegt. Anwendungsbeispiele:
- Not-Aus über Drucktaster
- Sicherstellung der Überwachung der Stromversorgung mehrerer Maschinen. Verhindert unkontrollierte Wiederinbetriebnahme der Motoren.

MN, MX + OF Auslöser

Unterspannungsauslöser MN										
Bestell.-Nr.	27105			27106			27107		27108	
Bemessungsspannung (V) (+10, -20%)	220 bis 240			48	48	48	120	120	24	24
AC	■	■	■	-	-	-	■	■	-	-
DC	-	-	-	■	■	■	-	-	-	■
Frequenz	50/60 Hz	■	■	-	-	-	■	■	-	-
Mindestrückfallspannung	V	187	187	40,8	40,8	40,8	102	102	20,4	20,4
Niveau der Abschaltung	V	Zwischen 0,35 und 0,70 U_n								
Haltestrom	A	0,014	0,014	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,04	0,02
Halteleistung	VA	3,3	3,3	1,6	1,6	1,1	1,3	1,3	1	0,5
Spannungsunterbrechung, Zeit (ms) pro min.	30	30	30	8	8	8	8	8	10	10

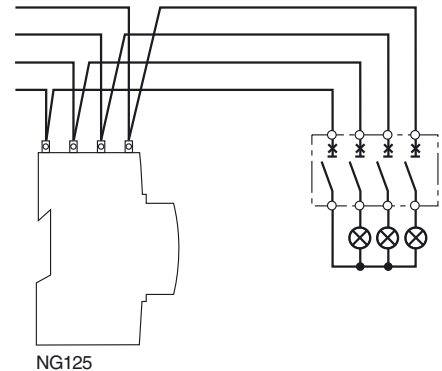
Arbeitsstromauslöser MX + OF										
Bestell.-Nr.	27109					27110		27118		
Bemessungsspannung (V) (+10, -20%)	120	240	277	110	125	48	48	12	24	24
AC	■	■	■	-	-	■	-	-	■	-
DC	-	-	-	■	■	-	■	■	-	■
Frequenz	50/60 Hz	■	■	-	-	■	-	-	■	-
Mindestansprechwert	V	60,5	60,5	60,5	60,5	26,4	26,4	6,6	6,6	6,6
Einschaltstrom	A	0,4	0,8	1	0,3	0,3	0,7	2,5	7,7	5,6
Anzugsleistung	VA	44	184	277	38	45	48	30	185	135
Mindest Impulsdauer	ms	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Spannungsunterbrechung, Zeit (ms) mind.	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

Steuerspannungsabgriff, Hilfsschalter OF(ÖS) und SD, Auslöser MX+OF(ÖS), MN, MN^S und MXV für NG 125

Einspeiseseitiger Steuerspannungsabgriff

Versorgung von Hilfsstromkreisen zur Gewährleistung der Funktionen:

- Melden, Messen,
- Not-Aus,
- Fernübertragung der Daten.

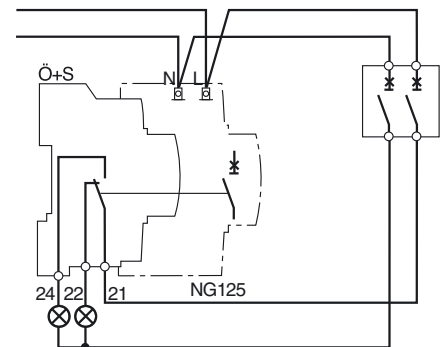


Anzeigefunktion OF(ÖS) oder SD (Fehlermeldung)

Hilfsschalter OF (ÖS):

- Schaltzustandsanzeige „offen oder geschlossen“ durch Hilfskontakt.
- Anzeige der Auslösung auf der Schrank- oder Gehäusevorderseite bzw. zentral am Steuerpult.

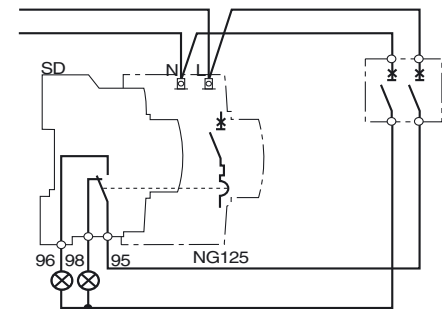
Gerät	Position des Hilfsschalters ÖS	
offen	11-12	21-22
geschlossen	11-14	21-24
ausgelöst	11-12	21-22



Fehlermeldeschalter SD

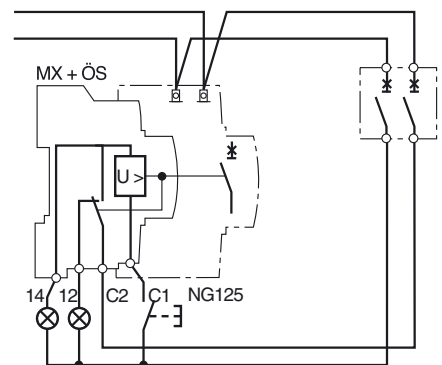
- Anzeige von Störungen am Leistungsschalter: Klimaraum, Aufzüge Lüftungsanlagen, usw.

Gerät	Position des Hilfsschalters SD
offen	95-98
geschlossen	95-98
ausgelöst im Störfall	95-96



Arbeitsstromauslöser MX + OF (ÖS)

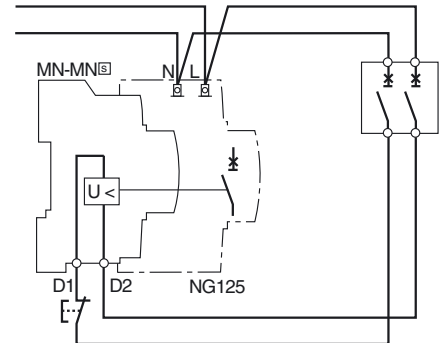
- Fernausschalten von Beleuchtungsstromkreisen usw. durch Auslösen des Sicherungsautomaten
- Über die Klemmen 12 und 14 kann mit gleicher Spulenspannung die Schaltstellung ÖS des angeschlossenen Gerätes gemeldet werden
- Signalisierung der Auslösung durch frontseitige mechanische Anzeige rot.



Steuerspannungsabgriff, Hilfsschalter OF(ÖS) und SD, AuslöserMX+OF(ÖS), MN, MN^S und MXV für NG 125

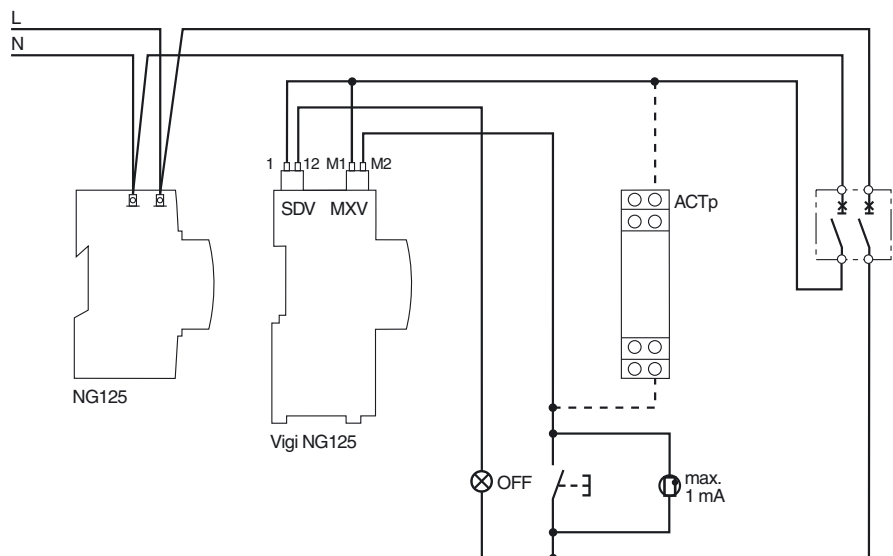
Unterspannungsauslöser MN oder MN^S

- Ausschalten von Stromkreisen durch Auslösen des Sicherungsautomaten:
 - entweder durch Not-Aus
 - oder Netzausfall
- Besonders in folgenden zwei Fällen ist es angezeigt, daß ein unkontrolliertes Wieder-einschalten nicht möglich ist, wodurch voll-ständige Sicherheit gewährleistet ist:
 - Wenn für den Bediener der Maschine die Gefahr eines ungewollten Wiederanlaufes besteht: Kreissäge, Drehmaschine usw.
 - Wenn nach einem Netzausfall der Wiederanlauf einer Anlage überwacht werden muß
- Signalisierung der Auslösung durch frontseitige mechanische Anzeige rot
- Die Spule MN wird von der Installationsnorm als Not-Aus-Vorrichtung anerkannt.



Arbeitsstromauslöser MXV

- Fernauslösung durch MXV mit Informationsrückmeldung durch SDV**
- per Tasterbetätigung (auch Leuchttaster) erfolgt über den mit MXV ausgestatteten Differenzstromauslöser Vigi die Auslösung des Leistungsschalters
 - über den Hilfsschalter SDV in der Ausführung als Schließer wird eine Störungsanzeige aktiviert, wenn der Vigi-Block beim Anlauf oder über MXV ausgelöst hat.



Elektrische Zusatz-ausrüstungen

OF + OF (ÖS + ÖS) / OF (ÖS) + SD (Fehlermeldung)

- elektrische Lebensdauer (10000 Schaltspiele);
- Schutz gegen Kurzschlussströme bis 1000 A durch Sicherungsautomat C60N, 6A;
- Betrieb bei Kleinspannung: 24 V = 10 mA (IEC 60947-5-4).

Spannung (V)	Betriebsstrom gemäß IEC 60947.5.1 (A)			
	AC12	AC15	DC12	DC14
24	10	6	6	4
48	10	6	3	2
130	10	6	1,5	1
240	10	6	-	-
415	6	4	-	-

MX (Arbeitsstromauslöser) + ÖS (Hilfsschalter)

- elektrische Lebensdauer (10000 Schaltspiele);
- Schutz gegen Kurzschlussströme bis 1000 A durch Sicherung aM, 10 A.

Spannung (V)	Betriebsstrom gemäß IEC 60947.5.1 (A)		
	AC12	AC15	DC12
12			
24	6	6	6
48	6	6	2
130	6	6	1,5
240	6	4	-
415	6	2	-

MX

Spannung (V)	Anzugsleistung (VA)	
12	=	120
	~	120
24	=	120
	~	120
48	=	22
	~	22
110-130	=	10
	~	200
220-240	~	50
415	~	120

MN

Spannung (V)	Leistungsaufnahme (VA)	
48	=	2,0
	~	4,0
220-240	~	4,1

MN⁵

Spannung (V)	Leistungsaufnahme (VA)	
220-240	~	4,1

MNx

Spannung (V)	Leistungsaufnahme (VA)	
220-240	~	50
280-415	~	50

Verlustleistung

von Leitungsschutzschaltern, Leistungsschalter NG125 und XC40

Höhe der Verlustleistung pro Pol

Die Tabelle gibt die angegebene Verlustleistung in Watt für jeden Bemessungsstrom pro Pol bei Nennstrom an.

Nennstrom	1	2	3	4	6	6,3	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Sicherungsautomaten																	
XC40					1,4		1,7	2		2,4	2,9	3,3					
C60	2,3	2,5	2,4	2,4	3		2	2,6		2,9	3	3,5	4,6	4,5	6,6		
C120							1,7	2,3	2,65	2,7	3,8	3,6	4,5	4,8	4,5	6	8
NG125							2	2,5	3	3,2	3,5	4	4,7	5,5	6	7	9
NG125LMA				3		2	2	2,5	3	3,2	3,5	4	4,7	5,5	6	7	9
Lasttrennschalter																	
NG125NA															5,5	6	7

Zusatzinformationen

Leistungsschalter NG125: Auswahltable: Seite 1/40
Differenzstromblöcke Vigi NG125: Auswahlhinweise: Seite 1/50

Die meisten Leitungsschutzschalter Multi 9 sind für 400 Hz-Netze geeignet. Der Kurzschlussstrom an den Klemmen eines 400 Hz-Generators übersteigt im allgemeinen nicht den 4-fachen Wert des Nennstroms. Deshalb treten selten Probleme mit dem Schaltvermögen auf.

Leitungsschutzschalter Multi 9

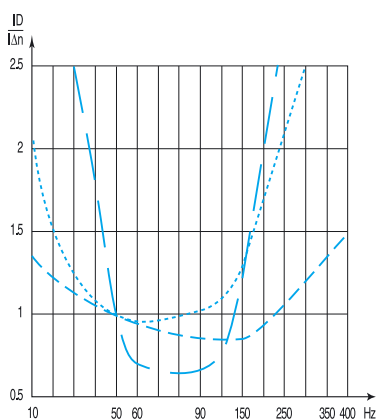
- Die Leitungsschutzschalter C120 und Leistungsschalter NG125 sind nicht für den Betrieb in 400 Hz-Netzen geeignet. Für die anderen Geräte gilt:
- Anpassung des thermischen Auslösers nicht erforderlich
- Erhöhung des magnetischen Auslösebereichs:
 - Koeffizient 1,5 für DPN N
 - Koeffizient 1,48 für C60
- Die Fehlerstromschutzschalter Multi 9 sind für 400 Hz-Netze geeignet. Der Ansprechwert in mA hängt von der Netzfrequenz ab (s. nachstehende Diagramme).

Hinweis:

Aufgrund der erhöhten Einstellströme ist der Testtaster der FI-Schutzschalter in 400 Hz-Netzen u. U. nicht wirksam. Untersuchungen internationaler Normorganisationen (IEC 60479-2) haben ergeben, daß die Stromempfindlichkeit des menschlichen Körpers bei 400 Hz geringer ist, so dass der Personenschutz trotz der erhöhten Einstellströme der FI-Schutzschalter aufrechterhalten bleibt. Für 400 Hz-Anwendungen können daher die gleichen FI-Schutzeinrichtungen gewählt werden wie in 50 Hz-Netzen.

FI

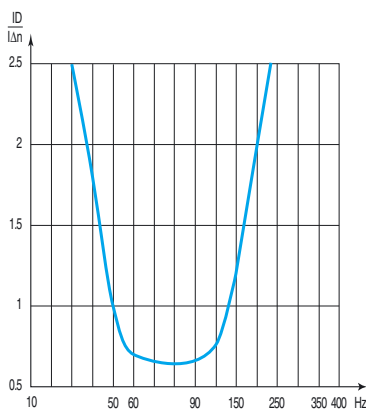
Fehlerstrom-Auslösewerte in Abhängigkeit der Betriebsfrequenz



Klasse	Bemessungs- strom (A)	Kurvnummer				
		Empfindlichkeit (mA)				
		10	30	100	300	500
A	16-25-40-63	-	3	-	2	2
A si, SiE		-	4	-	4	-
Selektiv	(A)	-	-	-	2	2

DPN N Vigü

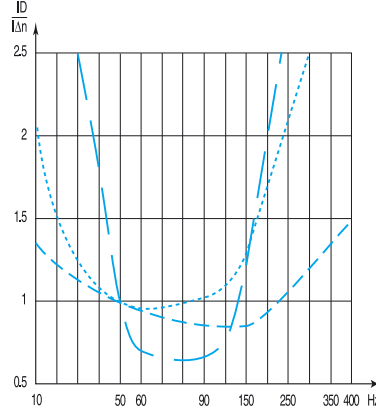
Fehlerstrom-Auslösewerte in Abhängigkeit der Betriebsfrequenz



Klasse	Bemessungs- strom (A)	Kurvnummer.		
		Empfindlichkeit (mA)		
		10	30	300
DPN N Vigü				
A		8	-	-

FI-Blöcke Vigü C60

Fehlerstrom-Auslösewerte in Abhängigkeit der Betriebsfrequenz



Klasse	Bemessungs- strom (A)	Kurvnummer.				
		Empfindlichkeit (mA)				
		10	30	100	300	1 A
Vigü C60 230/400 V - 50 Hz						
A	25-63	3	3	2	2	-
Alle Typen						
Selektiv		-	4	2	2	2
Vigü C60 A si Typ						
		-	4	-	4	4

Selektivität der Fehlerstromschutzeinrichtungen

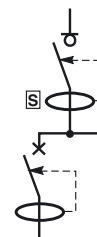
Gemäß IEC 60947

Selektivität bei Fehlerströmen

Allgemeines

Fehlerstromschutzschalter bieten verschiedene Auslösezeiten:

- unverzögert (I)
- selektiv (S oder s): 60 ms
- verzögert (R): 150 ms.



Prinzip

Dank der zeitlichen Verzögerung löst der Leistungsschalter an der Einspeisung des Gehäuses nicht aus, wenn der Fehlerstrom von einem Abgangsgerät (, Fehlerstromschutz-einrichtung DPN Vigi oder FI) erfasst wird.

Totale Selektivität

Die nachstehende Tabelle gibt die Einstellung in Abhängigkeit vom nachgeschalteten Gerät an, die bei Fehlerströmen vollständige Selektivität bietet.

Ein- speisung	Empfindlichkeit (mA)													
	unverzögert						selektiv S					verzögert R		
	30	100	300	500	1000	3000	100	300	500	1000	3000	1000	3000	
Abgangsseitig (nachgeschaltet)	Empfindlichkeit (mA)													
	unverzögert 30						■	■	■	■	■	■	■	
	100							■	■	■	■	■	■	
	300									■	■	■	■	
	500										■		■	
	1000										■		■	
	3000											■		
	selektiv S 100												■	■
	300													■
	500													■
	1000													■
	3000													
	verzögert R 1000													
	3000													

Praktische Anwendungsregel

- Empfindlichkeit: $I_{\Delta n}$ vorgeschaltet > bis $2 I_{\Delta n}$ nachgeschaltet
- Zeit: Reaktionsfreie Zeit einspeiseseitig $\geq 1,2 \times$ Gesamtausschaltzeit des nachgeschalteten Gerätes.

Testtaster Vigi NG125

Bemessungsbetriebsbereich der Testschaltung für die Gerätereihe Vigi NG125

Geräteausführung	Spannungswert auf dem Gerät (Volt, effektiv)	Min. Betriebsspannung für Testtaster (Volt, effektiv) Spannung zwischen Phase und Neutralleiter (bei Drehstrom fiktiv)
VG 125 - 2 Pole (30 und 300 mA)	110/220	86
VG 125 - 2/3/4 Pole (30 mA)	220/415	178
VG 125 - 2/3/4 Pole (300 mA)	220/415	172
VG 125 - 2/3/4 Pole (300 mA //I/S/R)	220/415	168
VG 125 - 2/3/4 Pole (1000 mA)	220/415	160
VG 125 - 3/4 Pole (300 mA)	500	224

(Die Prüfkreise sind für max. Bemessungsbetriebsspannung +10% ausgelegt).

Allgemeines

Auswahl des Kabelquerschnitts für die Spannungsversorgung eines Motors

- Der Querschnitt muss unter Berücksichtigung des Motoranlaufstroms und des zulässigen Spannungsfall gewählt werden
- Das Kabel ist im Dauerbetrieb für eine Stromstärke auszulegen, die mindestens gleich der Summe $I_n + I_d/3$ ist, wobei:
 - I_n : Bemessungsbetriebsstrom,
 - I_d : Anlaufstrom (4 bis 8 I_n) des Motors ist.

Spannungsabfall

- Der zulässige Spannungsfall zwischen der Einspeisung und dem Motor beträgt 5%.
- Ist das Drehmoment der anzutreibenden Maschine beim Anlauf gering, reicht es, den Spannungsabfall für den Bemessungsstrom des Motors zu überprüfen.
- Bei hohem Anlaufmoment ist (z. B. Getriedemühlen, Lastenaufzug etc.) der Spannungsfall beim Anlaufstrom zu messen.

Schützen der Stromversorgungsleitung des Motors

- Alle Stromkreise und Motoren sind gegen Überlast und Kurzschluss zu schützen.

Motorschuttschalter P25M

Funktion

- Schützen von Motoren gegen Überlast, Kurzschluss und Phasenausfall.
- Jeder Pol eines Motorschuttschalters P25M ist ausgestattet mit:
 - einem thermischen Auslöser für den Überlastschutz,
 - einem magnetischen Auslöser für den Kurzschlussschutz.

Schutzwirkung

- Bei hohen Kurzschlussströmen sind Kurzschlussstrombegrenzer einzusetzen (s. Seite 1/62)
- Das Ausschaltvermögen der Motorschuttschalter P25M ist für folgende Bemessungsströme unbegrenzt, ein zusätzlicher Schutz entfällt:
 - 0,16 bis 1,6 A bei 690 V
 - 0,16 bis 4 A bei 500 V
 - 0,16 bis 10 A bei 415 V
 - 0,16 bis 18 A bei 240 V

Anwendung

- Motorschuttschalter P25M sind besonders zum Schutz von Motoren kleiner Werkzeugmaschinen und ähnlicher Geräte mit Vor-Ort-Steuerung geeignet (s. nebenstehende Tabelle)

Einstellung der thermischen Auslöser

- Die therm. Auslöser sind werkseitig auf den kleinsten Wert des Einstellbereiches eingestellt
- Die gleichzeitige Einstellung der thermischen Auslöser erfolgt auf der Frontseite des Gerätes
- Empfohlen wird, die thermischen Auslöser nicht auf den Bemessungsstrom des Motors einzustellen, sondern auf den Strom, den der Motor im Normalbetrieb aufnimmt

Zusatzausrüstungen

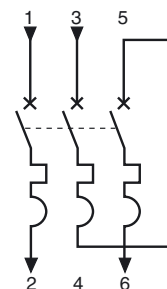
- Motorschuttschalter P25M können mit folgenden Zusatzausrüstungen arbeiten: (Werkzeuge nicht erforderlich)
 - Hilfsschalter für Schaltzustandsanzeige
 - Hilfssch. für Schaltzustandsanz. + Fehlermeld.
 - Arbeitsstrom- oder Unterspannungsauslöser (Not-Aus)

Standardleistungen (kW) dreiphasiger Motoren 50-60 Hz, gemäß Kategorie AC-3

I_n (A)	Spannung (V AC)					
	230	400	415	440	500	690
0,16	-	-	-	-	-	-
0,25	-	-	-	-	-	-
0,40	-	-	-	-	-	-
0,63	-	-	-	-	-	0,37
1	-	-	-	0,37	0,37	0,55
1,6	-	0,37	-	0,55	0,75	1,1
2,5	0,37	0,75	1,1	1,1	1,1	1,5
4	0,75	1,5	1,5	1,5	2,2	3
6,3	1,1	2,2	2,2	3	3,7	4
10	2,2	4	4	4	5,5	7,5
14	3	5,5	5,5	7,5	9	11
18	4	7,5	9	8	10	15
23	5,5	9	11	11	11	18,5
25	5,5	11	11	11	15	22

Anschluss des Schalters für den Betrieb mit einem einphasigen Motor

- Zwei Pole des Schutzschalters sind in Reihe zu schalten



Inbetriebnahme und Betrieb

- Der Test-Tester (T) dient zum Überprüfen der Funktion der Fehlerstromschutz-einrichtung: Es wird empfohlen, den Test einmal im Monat durchzuführen.
- Die Rückstellung des Fehlerstrom-schutzschalter FI erfolgt beim Schließen des Schalters.

Hinweis: **Nie** den Schutzleiter durch den Fehlerstromschutzschalter führen.

Leuchtstofflampen

- Bei der Empfindlichkeit 30 mA eine Kabel-länge von 400 m nicht überschreiten.
- Bei einer Beleuchtung ohne Kompensa-tionseinrichtung nicht mehr als 12 Röhren mit 65 W pro Phase einsetzen.

400 Hz-Anwendung

- S. Seite 10/32

Schützen von Stromkreisen und des Fehlerstromschutzschalters FI

- Der Schutz erfolgt im allgemeinen durch Leitungsschutzschalter oder Schmelz-sicherungen gG mit einem auf den Leiterquerschnitt abgestimmten Nennstrom.
Durch diese Verknüpfung wird der Fehlerstromschutzschalter gegen Überlast und Kurzschlüsse geschützt.

Anwendungsbeispiele

- $I_{\Delta n}$: 10 mA oder 30 mA
 - Schutz gegen direkte Berührung
 - Schutz gegen indirekte Berührungen bei Netzform IT und TN (Bruch des Schutz-leiters etc.)
 - in allen Fällen mit starker Beanspruchung (Baustelle, Jahrmärkte, Schwimmbäder etc.).
- $I_{\Delta n}$: 300 mA
 - Feuergefährdete Bereiche.
 - Schutz gegen indirekte Berührung bei Netzform TT.
- $I_{\Delta n}$: 300 mA  selektiv
 - Schutz gegen indirekte Berührung bei Netzform TT.
 - ermöglicht die Umsetzung einer vertikalen Selektivität mit den nachgeschalteten Fehlerstromschutz-einrichtung ≤ 30 mA.

Wichtige Hinweise!

Anwendung der Fehlerstromschutzfunktion in aggressiver Umgebung Personenschutz

- Eine elektrische Anlage ist vielen Einflüssen ausgesetzt:
 - Wasser, Luftfeuchtigkeit
 - Staub
 - korrodierende Stoffe usw.
- Diese Einflüsse haben eine veränderliche Intensität, die vom Installationsort abhängt:
 - Campingplatz (Luftfeuchtigkeit, Salzsprühnebel...)
 - Schwimmbad (Chlor)
 - Labors (korrodierende Dämpfe) etc.
- In den genannten Fällen muß folgendes beachtet werden:
 - Berücksichtigung der Installationsnorm
 - Einbau des Gerätes in ein Dichtes Gehäuse IP55 mit einem Korrosionsschutz oder Abschießen des Standortes der Fehlerstromschutz-einrichtung durch eine dichte Tür
 - Belüftung des Standortes mit frischer Luft

	FI-Schutzschalter												
Klasse oder Ausführung	A					si				siE			
Anzahl der Pole	2P, 4P												
Betriebsspannung U _e (V)	230/400, -15...+10%												
Bemessungsstrom (A)	16	25	40	63	80	25	40	63	80	25	40	63	
Empfindlichkeit (mA)	10	□	□										
	30		■	■	■		■	■	■		■	■	■
	300		■	■	■	■							
	500		X	X	X	X							
	300 			X	X	X			■	■		■	■
	500 			X	X	X							
Betriebstemperatur (°C)	-25...+40°C												
Lagertemperatur (°C)	-40...+60°C												
Überlastschutz	max.: U _e +10%												
Frequenz	50...60 Hz					50 Hz							
Stoßstromfestigkeit nach (IEC)	61008 61009												
Isolationswiderstand nach (IEC)	61008 - 61009 61000-8 - 61000-9												
Klemmen Drehmoment	3,5 Nm												
Zugfestigkeit	100 N												
Selbstverlöschungsvermögen (gemäß IEC 60695-2-1)	960°C, 30 Sekunden an isolierenden Teilen mit Potentialanschluß 650°C, 30 Sekunden an isolierenden Teilen ohne Potentialanschluß												
Luftfeuchtigkeit	gemäß IEC 61008												
Zusatzausrüstungen	OF.S (ÖS.S) + MN, MN  , MX+OF (MX+ÖS), OF (ÖS), SD, OF+SD/OF(ÖS+SD/ÖS), MNx, MSU												
Mindestansprechwert des Testtasters	115 V AC												

□ 2P ■ 2P, 4P x 4P

FI 80/100/125 A (Best.-Nr. 169xx)						
Klasse oder Ausführung		A			si	
Anzahl der Pole		2P, 4P				
Betriebsspannung U _e (V)		2P: 230 V AC, +10% / 4P: 230/400 V AC, +10%				
Bemessungsstrom (A)		80	100	125	100	125
Empfindlichkeit (mA)	30	X	■	■	X	■
	300		■	■	X	■
	500		X	X		
	300 			X		
	500 					
Betriebstemperatur (°C)		-25...+40°C				
Lagertemperatur (°C)		-40...+60°C				
Überlastschutz		max.: U _e + 10%				
Frequenz		50 Hz				
Stoßstromfestigkeit nach (IEC)		61008 61009				
Isolationswiderstand nach (IEC)		61008 - 61009 61000-8 - 61000-9				
Klemmen Drehmoment		3,0 Nm				
Zugfestigkeit		100 N				
Selbstverlöschungsvermögen (gemäß IEC 60695-2-1)		960 °C, 30 Sekunden an isolierenden Teilen mit Potentialanschluss 650 °C, 30 Sekunden an isolierenden Teilen ohne Potentialanschluss				
Luftfeuchtigkeit		gemäß IEC 61008				
Zusatzrüstungen		ÖSsp				
Mindestansprechwert des Testtasters		2P: 100 V AC 4P: 185 V AC				

X 4P, ■ 2P, 4P

Elektromagnetische Verträglichkeit der Fehlerstromschutzschalter

Prüfung (IEC 61543)	Niveau, gemäß Norm	Test-ergebnis	Niveau, intern			
			Fehlerstromschutzschalter Klasse A	Fehlerstromschutzschalter Typ Klasse A	Fehlerstromschutzschalter Ausführung „si“ und „siE“	Fehlerstromschutzschalter Typ Ausführung „si“ (1) und „siE“
Stoßwellenfestigkeit: 1,2/50 µs Gegentakt: Gleichtakt: (T2.3)	(IEC 61000-4-5) 4 kV bei 2 Ω 5 kV bei 2 Ω	5.1.2	5 kV 8 kV	5 kV 8 kV	5 kV 8 kV	5 kV 8 kV
Stoßspannungen (T2.2)	(IEC 61000-4-4) 4 kV	5.1.2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
gedämpfte Sinuswelle des Stromverlaufs (T2.4)	(IEC 61008-61009) 200 A	5.1.4	200 A	400 A	400 A	400 A
Stoßwellenfestigkeit: 8/20 µs Stromwellenfestigk.: 10/1000 µs Elektrostatische Entladungen (T3.1)	(IEC 61008-61009) nur für Typ (IEC 61000-4-2) in der Luft: 8 kV Kontakt: 6 kV	5.1.2 5.1.3	 0 8 kV 6 kV	 3 kA 10 A Spitze 8 kV 6 kV	 1,5 A Spitze 8 kV 6 kV	 5 kA > 200 A Spitze 8 kV 6 kV

(1) „si“ entspricht superimmunisiert

Testergebnis:

- 5.1.1: während des Tests keine Auslösung bei Überlagerung mit 0,3 I_{Δn}, während des Tests Auslösung bei Überlagerung mit 1,25 I_{Δn}
5.1.2: während des Tests keine Auslösung, nach Testende Auslösung bei I_{Δn}
5.1.3: während des Tests Auslösung möglich, nach Testende Auslösung bei I_{Δn}
5.1.4: siehe IEC 61008/61009

Zusatzinformationen

Beschreibung: Seite 3/2

Hilfsschalter OFsp (ÖSsp)

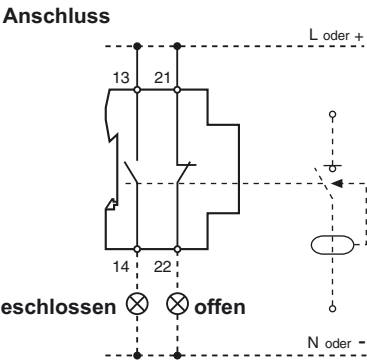
Fehlerstromschutzschalter

FI 100/125 A

Hilfsschalter OFsp (ÖSsp)

- Anwendung
- Schaltzustandsanzeige der abgangsseitig durch Sicherungsautomaten geschützten Stromkreise mittels Fehlerstromschutzschalter.
 - Der Hilfsschalter ÖSsp ist links vom FI 100/125 anzubringen.

FI	Pos. des Hilfsschalters
offen	21-22
geschlossen	13-14
Ausgelöst	21-22



Allgemeines

Nach DIN EN 61643-12 (E VDE 0675-12) ist ein Überspannungsschutzgerät (engl.: SPD = Surge Protective Device) ein Gerät, das dazu bestimmt ist, transiente Überspannungen zu begrenzen und Stoßströme abzuleiten. Die Amplitude der Stoßspannung wird auf ein für die elektrische Anlage und Geräte nicht schädliches Niveau begrenzt.

Man unterscheidet dabei zwischen Überspannungsschutzgeräten die:

- spannungsschaltende Elemente (Funkenstrecken)
- oder spannungsbegrenzende Elemente (Varistoren) enthalten.

Überspannungen können im System auftreten im:

- Gleichtaktmodus (common mode): zwischen Außenleiter/Schutzleiter oder Neutralleiter/Schutzleiter
- Gegentaktmodus (differential mode): zwischen Außenleiter/Außenleiter oder Außenleiter/Neutralleiter

Als Ursache für Überspannungen kommen vorwiegend in Frage:

- Blitzeinschläge
- Schalthandlungen
- Elektrostatische Entladungen

Produktnormen

DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11)

Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen.

Entsprechend den Anforderungen und Belastungen am Einbauort sind sie in Typ 1 Typ 2 oder Typ 3 Ableiter eingeteilt und mit der jeweiligen Prüfklasse getestet:

- Prüfklasse I: Tests für Geräte nach Prüfklasse I werden mit dem Nennentladungsstrom (I_n), einem Spannungsstoß mit der Stoßform 1,2/50 μ s und dem Stoßstrom I_{imp} durchgeführt.
- Prüfklasse II: Tests für Geräte nach Prüfklasse II werden mit dem Nennentladungsstrom (I_n) und einem Spannungsstoß mit der Stoßform 1,2/50 μ s durchgeführt.
- Prüfklasse III: Tests für Geräte nach Prüfklasse III werden mit einer kombinierten Stoßform (1,2/50 und 8/20 μ s) durchgeführt.

Errichternormen

IEC 60364-4-443

IEC 60364-4-443: Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen

Zur Entscheidung für den Einsatz eines Überspannungsschutzes in einer Anlage dient ein vereinfachtes Verfahren einer Risikoanalyse. Diese betrachtet die kritische Länge der ankommenden Versorgungsleitungen und das Ausmaß der Auswirkungen von Überspannungen.

Bezüglich der Schutzniveaus werden die folgenden Auswirkungen unterschieden:

- 1 Auswirkungen in Bezug auf das menschliche Leben, z.B. Anlagen für Sicherheitszwecke, medizinische Betriebsmittel in Krankenhäusern
- 2 Auswirkungen in Bezug auf öffentliche Einrichtungen, z.B. Ausfall von öffentlichen Diensten, Telekommunikation, Museen
- 3 Auswirkungen in Bezug auf Gewerbe- oder Industrieaktivitäten, z.B. Hotels, Banken, Industriebetriebe, Gewerbemärkte, Bauernhöfe
- 4 Auswirkungen auf Ansammlungen von Personen, z.B. große Wohngebäude, Kirchen, Büros, Schulen
- 5 Auswirkungen auf Einzelpersonen, z.B. kleine und mittelgroße Wohngebäude, kleine Büros

Sind Auswirkungen entsprechend den Fällen 1) bis 3) zu erwarten, so muss ein Überspannungsschutz vorgesehen werden. Eine Berechnung nach Anhang B ist dann nicht notwendig.

Auswahl von Geräten für Anlagen

In der IEC 60364-4-443 werden auch die erforderlichen Bemessungsstehstoßspannungen definiert, die ein Betriebsmittel am Einbauort erfüllen muss. Entsprechend dieser Abhängigkeit kann die Auswahl des Überspannungsableiters erfolgen.

Nennspannung der Anlage V		Erforderliche Bemessungsstohspannung kV			
Dreiphasige Systeme	Einphasige Systeme mit Mittelpunkt	Betriebsmittel am Einspeise-punkt der Anlage (Überspannungskategorie IV)	Betriebsmittel in Verteil- und Endstromkreisen der Anlage (Überspannungskategorie III)	Verbrauchsmittel (Überspannungskategorie II)	Speziell geschützte Betriebsmittel (Überspannungskategorie I)
	120-240	4	2,5	1,5	0,8
230/400 277/480	—	6	4	2,5	1,5
400/690	—	8	6	4	2,5
1000	—	Dieser Wert unterliegt den Netzplanern			

Deutschland

■ IEC 60364-4-443 (VDE 0100-443, 2007-06):

Zur Entscheidung ob ein Überspannungsschutz in einer Anlage vorgesehen werden soll, wird in Deutschland ausschließlich vorstehend beschriebenes Verfahren, welches auf eine Risikoanalyse abgestützt ist, angewendet.

Österreich

■ ÖVE/ÖNORM E8001-1/A2, Ausgabe 2003-11-01:

Darin sind die Mindestanforderungen für die Auswahl und die Errichtung von Überspannungsschutzgeräten (SPDs) im Verteilnetz, für elektrische Installationen von Gebäuden gegen indirekte Blitzeinwirkung und für Schutz gegen direkte Blitzeinwirkungen in Wechselspannungsanlagen angegeben.

Für Überspannungsschutzgeräte in Verbrauchsanlagen als Schutz gegen indirekte Blitzeinwirkung (mit Typ 2 Produkten) gilt folgende Regelung:

Überspannungsschutzgeräte gegen indirekte Blitzeinwirkung sind in jeder Verbrauchsanlage zu installieren.

(Produktnorm für Überspannungsableiter in Österreich:

ÖVE/ÖNORM EN 61643-11:2003-05-01 und

ÖVE/ÖNORM EN 61643-11/AC:2003-10-01)

IEC 60364-5-534:

Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Teil 534:

■ Überspannungs-Schutzeinrichtungen

IEC 62305

■ Blitzschutz

Teil 1: Allgemeine Grundsätze

Teil 2: Risiko-Management

Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen

Teil 4: Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen

Richtlinien

Deutschland

■ VDN Richtlinie 2004-08

Richtlinie für den Einsatz von Überspannungs-Schutzeinrichtungen Typ 1 in Hauptstromversorgungssystemen. Diese beschreibt die Anforderungen an Typ 1 Ableiter beim Einsatz im Vorzählerbereich.

■ VDS Richtlinien

Nr. 2010: Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz

Nr. 2031: Blitz- und Überspannungsschutz in elektrischen Anlagen

Nr. 2017: Blitz- und Überspannungsschutz für landwirtschaftliche Betriebe

Nr. 2019: Überspannungsschutz in Wohngebäuden

Kenndaten von Überspannungsschutzgeräten

Die Kenndaten von Überspannungsschutzgeräten sind in der IEC 61643-11 (VDE 0675-6-11) festgelegt.

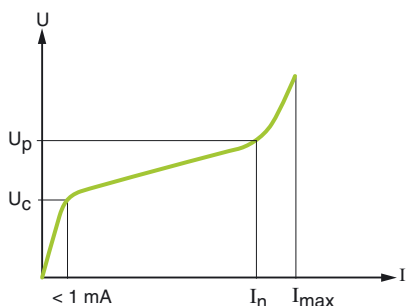


Fig. 1 - Kennlinie für Spannung/Strom

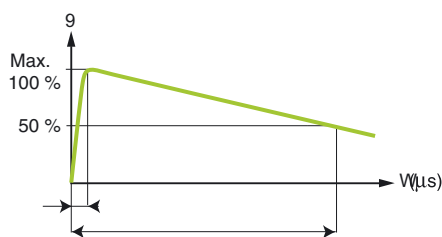


Fig. 2 - Stoßform 1,2/50 µs



Fig. 3 - Stoßform 8/20 µs

■ **Überspannungsschutzgerät (SPD - Surge Protective Device):** Gerät, das dazu bestimmt ist, transiente Überspannungen zu begrenzen und Stoßströme abzuleiten.

■ **Prüfklassen:** Klassifizierung von Überspannungsableitertests.

■ **Nennableitstoßstrom (I_n):** Scheitelwert des durch das SPD fließenden Stroms mit der Stoßform 8/20. Er wird für die Klassifizierung der Prüfung von SPDs nach Klasse II benutzt sowie auch für die Konditionierung des SPD für die Prüfungen nach Klassen I und II.

■ **Maximaler Ableitstrom (I_{max}):** Für Prüfungen der Klasse II; Der Scheitelwert des Stroms durch das SPD mit einer Stoßform 8/20 und eine Amplitude entsprechend dem Prüfablauf von SPDs nach Klasse II. I_{max} ist größer als I_n .

■ **Nennlaststrom (IL):** Maximaler Dauer-Wechsel- oder Gleichstrom, der zu einer an dem geschützten Ausgang der SPDs angeschlossenen Last fließen kann.

■ **Impulsstrom (I_{imp}):** Ist definiert durch drei Parameter (einen Stromscheitelwert, eine Ladung Q und eine spezifische Energie W/R). Er wird für die Klassifizierung der SPD nach Klasse I benutzt.

■ **Netz-Nennspannung (U_n)**

■ **Höchste Dauerspannung (U_c):** höchster Effektivwert der Wechsel- oder Gleichspannung, die ständig am SPD anliegen darf. Dies entspricht der Bemessungsspannung.

■ **Schutzpegel (U_p):** Parameter, der die Leistungsfähigkeit des SPD charakterisiert, die Spannung über seinen Klemmen zu begrenzen und der aus einer Liste von Vorzugswerten ausgewählt wird. Dieser Wert muss größer sein als der höchste Wert der gemessenen Begrenzungsspannungen.

Vorzugswerte für den Schutzpegel:

1 kV - 1,2 kV - 1,5 kV - 1,8 kV - 2 kV - 2,5 kV bis 10 kV.

■ **Ansprechstoßspannung (U_{res}):** Höchster Spannungswert vor dem Durchschlag zwischen den Elektroden der Funkenstrecke eines SPD.

■ Der Ableiter wird charakterisiert durch U_c , U_p , I_n und I_{max} (Fig. 1).

■ Um den Überspannungsableiter zu testen, wurden standardisierte Stoßformen für Strom und Spannung definiert:

□ Stoßspannung
z.B. 1,2/50 µs (Fig. 2)

□ Nennableitstoßstrom
z.B. 8/20 µs (Fig. 3)

□ Andere mögliche Stoßformen:
4/10 µs, 10/1000 µs, 30/60 µs, 10/350 µs ...

Ein Vergleich zwischen unterschiedlichen Überspannungsschutzgeräten muss bei gleicher Stoßform durchgeführt werden, um relevante Ergebnisse zu erzielen.

Geforderte Mindestwerte U_c

von Überspannungs-Schutzeinrichtungen – abhängig vom System nach Art der Erdverbindung

Tabelle – Geforderte Mindestwerte U_c von Überspannungs-Schutzeinrichtungen abhängig vom System nach Art der Erdverbindung

Überspannungs-Schutzeinrichtungen angeschlossen zwischen:	System nach Art der Erdverbindung des Verteilnetzes				
	TT	TN-C	TN-S	IT mit mitgeführtem Neutralleiter	IT ohne mitgeführtem Neutralleiter
Außenleiter und Neutralleiter	$1,1 U_c$	NA	$1,1 U_c$	$1,1 U_c$	NA
Jedem Außenleiter und PE-Leiter	$1,1 U_c$	NA	$1,1 U_c$	$\sqrt{3} U_c^{(1)}$	Leiter-Leiter-Spannung ⁽¹⁾
Neutralleiter und PE-Leiter	$U_c^{(1)}$	NA	$U_c^{(1)}$	$U_c^{(1)}$	NA
Jedem Außenleiter und PEN-Leiter	NA	$1,1 U_c$	NA	NA	NA

Tabelle: U_c -Wert gemäß ICE 60364-5-534 (E VDE 0100-534)

⁽¹⁾ Diese Werte beziehen sich bereits auf die Bedingungen im ungünstigsten Betriebsfall, deshalb wird die Toleranz von 10 % nicht berücksichtigt.

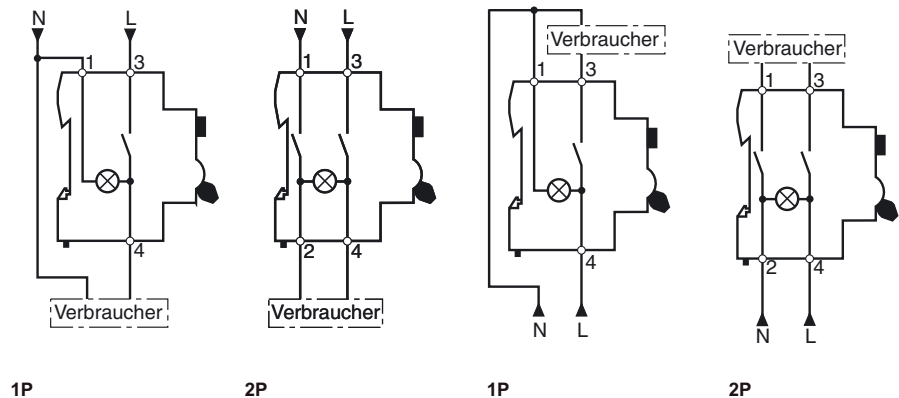
Ausschalter I, Wechselschalter CM

Ausschalter I mit Glimmlampe

Anschluss

■ Für die Glimmlampe des Ausschalters sind zwei Anschlüsse möglich:
□ hinter dem Ausschalter zur Anzeige (durch Glimmlampe), Verbraucher eingeschaltet
Beispiel: Kellerbeleuchtung, Kühlraum.

□ vor dem Ausschalter zur Anzeige „Spannung liegt an“ oder zur Beleuchtung des Schalters im Dunkeln.



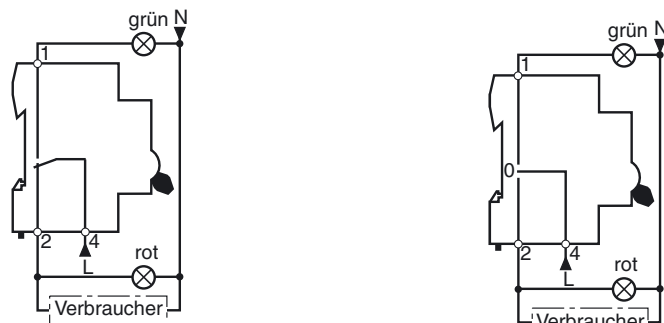
Anmerkung: Angaben über die Kurzschlussfestigkeit der Schalter, s. Seite 5/4

Wechselschalter CM

Anschluss

■ Zwei Ausführungen:
Wechselschalter mit zwei Schaltstellungen

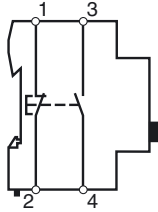
□ Gruppenschalter mit drei Schaltstellungen, Mittelstellung „Aus“



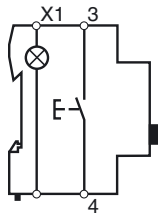
Drucktaster BP

■ 1 Öffner + 1 Schließer:

- Anschluss des Öffners zwischen den Klemmen 1 und 2 (Aus)
- Anschluss des Schließers zwischen den Klemmen 3 und 4 (Ein)

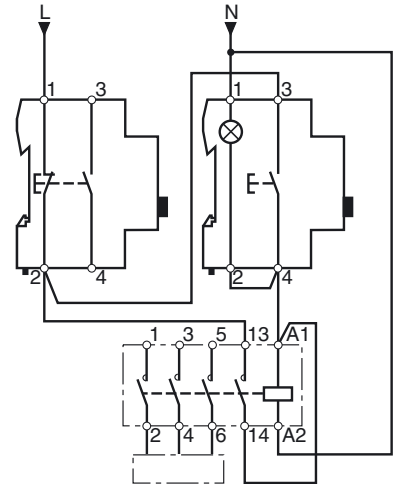


■ 1 Schließer (EIN) + 1 Leuchtmelder



■ Anwendungsbeispiel:

- Ein- und Ausschalten einer Schützspule über Drucktaster EIN (Klemmen 3 und 4) und AUS (Klemmen 1 und 2) mit Selbsthaltung über Hilfskontakt (Klemmen 13 und 14)
- Der Leuchtmelder des Drucktasters EIN (Klemmen 1 und 2) leuchtet, wenn das Schütz geschlossen ist.



Zusatzinformationen

Technische Daten:

- Ausschalter I: Seite 5/4
- Wechselschalter CM: Seite 5/7
- Taster BP: Seite 5/3

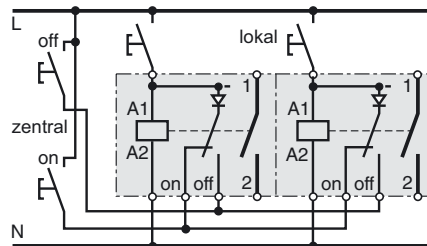
Fernschalter mit Hilfsfunktionen

TLc

Funktion

- Fernschalter für zentrale Ein- und Ausschaltung mehrerer Fernschalter, Beibehaltung der Tasterbetätigung vor Ort

Anschluss



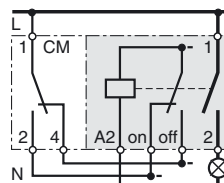
Fernschalter TLc

TLM

Funktion

- Fernschalter für zentrale Ein- und Ausschaltung durch Dauersignal Ein-Aus

Anschluss



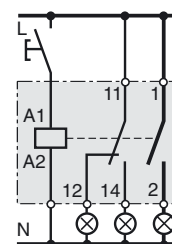
Fernschalter TLM + Wechselschalter CM

TLs

Funktion

- Fernschalter mit Kontakten für Schaltzustandsanzeige Ein oder Aus

Anschluss



Fernschalter TLs

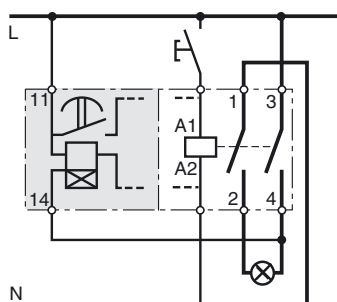
Elektrische Zusatz- ausrüstungen anschnappbar

ATet

Funktion

- Automatische Rückstellung des Fernschalters in die Ausstellung nach einer einstellbaren Einschaltzeit von 1 Sek. bis 10 Std.

Anschluss



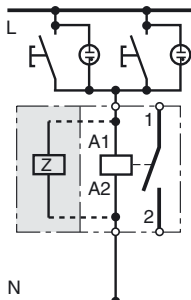
Zeitrelaisfunktion ATLt + Fernschalter TL

ATLz

Funktion

- Kompensation des Glimmlampenstroms bei Einsatz beleuchteter Taster

Anschluss



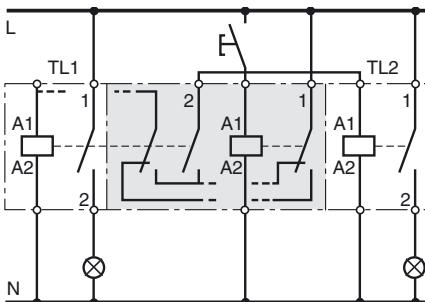
Kompensationsmodul ATLz +
Fernschalter TL

ATL4

Funktion

- Kaskadenschalt. zum schrittweisen Schalten

Anschluss



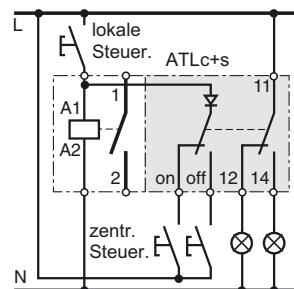
Zweizonenschaltgerät ATL4 + 2 TL
Fernschalter

ATLc+s

Funktion

- Zentrales Ein- und Ausschalten einer Gruppe von Fernschaltern und Anzeige des jeweiligen Schaltzustands des TL

Anschluss



Zentrale Ein- und Ausschaltung ATLc+s +
Fernschalter TL

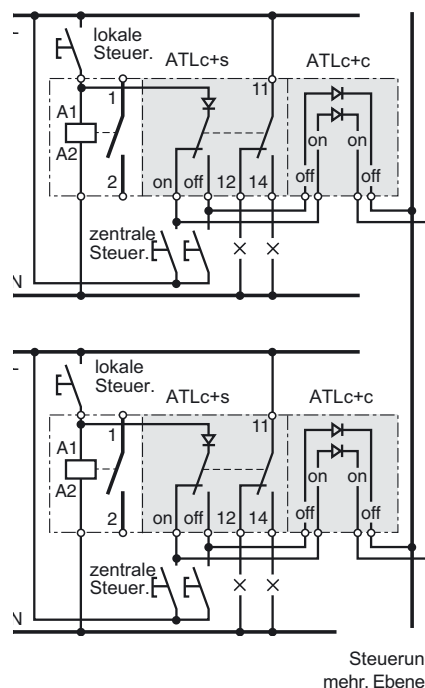
ATLc+c

Funktion

- Zentrales Ein- und Ausschalten mehrerer zentraler Ein- und Ausschaltungen

Anschluss

- S. Schaltbild oben für ATLc+s.



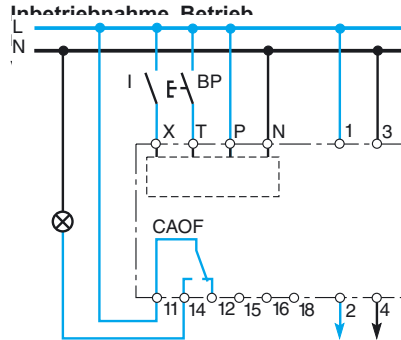
Zentrale Ein- und Ausschaltung ATLc+s
und ATLc+c + Fernschalter TL

Zusatzinformationen

Fernschalter: Seite 5/8
Fernschalter mit Hilfsfunkt.: Seite 5/16
Zusatzausrüstungen: Seite 5/17

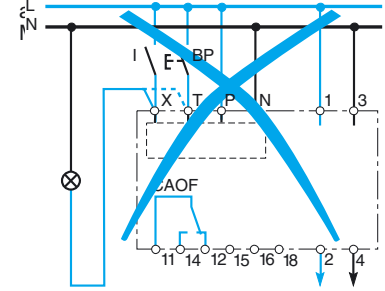
Abmessungen: Seite 10/8

Fernschaltung mit Leitungsschutzschalter Reflex XC40



Die Fernschaltung ist nur wirksam, wenn die Klemmen N, P, und mindestens eine der Klemmen X oder T angeschlossen sind. Die folgenden drei Schaltbilder dürfen nicht verwendet werden:

■ Meldeleuchte ist an Klemme X oder T

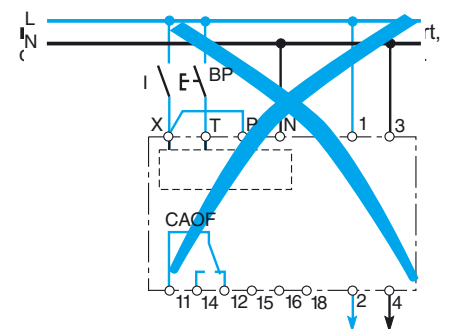
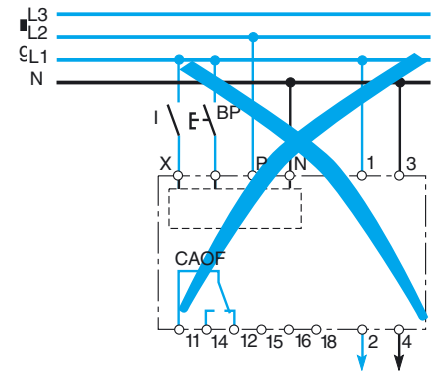


Priorität der Einschaltbefehle

■ Sind beide Eingänge X und T angeschlossen, hat der jeweils zuletzt erteilte Befehl Priorität.

■ Anwendungsbeispiel nach vorstehendem Schaltbild:

- 1. I geschlossen; der Lastkreis schließt
- 2. Impulsbefehl durch Tasterbetätigung; der Lastkreis öffnet
- 3. I öffnet; es erfolgt keine Schaltzustandsänderung, der Stromkreis ist bereits offen.

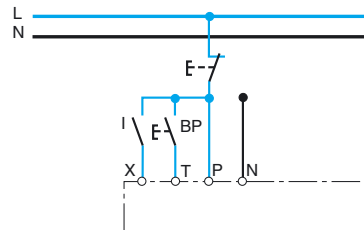


Fernschaltung mit Leitungsschutzschalter Reflex XC40

Rücksetz-Funktion

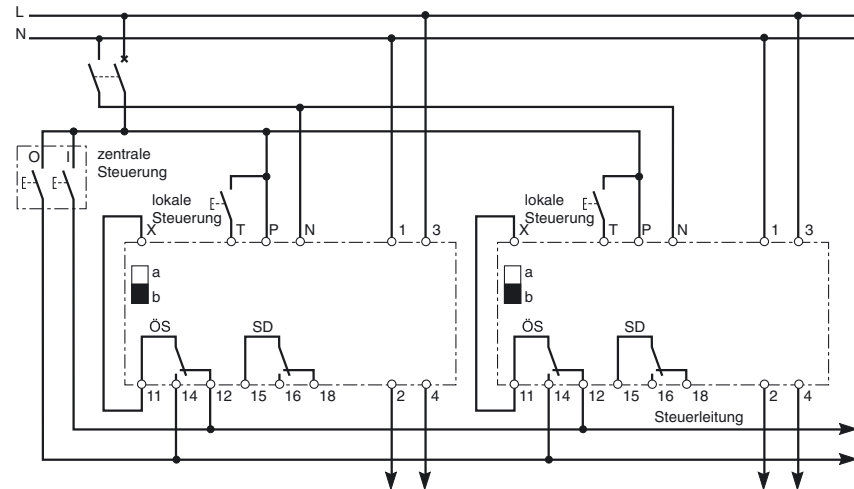
■ Beispiel mit Dauerbefehlen:

- Ist eine Schaltuhr (z. B. IHP) an X angeschlossen und der Wahlschalter in Stellung "a" (—), erfolgt das Rücksetzen durch Unterbrechen der Spannungsversorgung des Stromkreises X, T + P.
- Bei Spannungswiederkehr folgt das Gerät dem an Eingang X anliegenden Befehl.



■ Beispiel mit Impulsbefehlen:

- Sind die Taster an X angeschlossen und der Wahlschalter in Stellung "b" (—), muß zum Rücksetzen der Hilfsschalter ÖS ebenfalls angeschlossen sein.
- Das Rücksetzen erfolgt durch Betätigen eines der Drucktaster, wodurch das Gerät dem vorangehenden Befehl folgend in die Offen- oder Geschlossenstellung schaltet.



Wichtiger Hinweis!

Verwendung des Reflex zum Steuern der Beleuchtung einer elektrischen Anlage mit Sicherheitsbeleuchtungsblöcken

- In den Fällen, in denen die Sicherheits- und Steuerfunktionen durch dieselbe Vorrichtung gewährleistet werden, ist in den Sicherheitsvorschriften festgelegt, daß der eigenständige Sicherheitsbeleuchtungsblock unter der Bedingung an der Einspeiseseite dieser Vorrichtung mit Spannung versorgt werden kann, daß bei einem Fehler ein vom Schutzrelais geschalteter Schalter die Spannungsversorgung des Blockes unterbricht.
- Der im Reflex integrierte Fehlermeldekontakt SD (Klemmen 15 und 18) erfüllt diese Funktion.

Schütz für folgende Anwendungen:

- Schütz mit Vorwahl (Dauerlast)
- Schütz für Tag-/Nacht-Schaltung
- Dauernd AUS

Installation

Dieses Schütz verbessert die Bedienungsfreundlichkeit und die Flexibilität der Anlagensteuerung.

Funktion

Das Schütz wird manuell auf folgende Positionen eingestellt:

■ **Position 1, Aus:** Unterbricht die Spannungsversorgung des Schützes, das Fernwirksignal des Versorgungsunternehmens wird inaktiv. Diese Position wird im Falle einer längeren Abwesenheit verwendet

■ **Position 2, Automatischer Betrieb:** Über das Fernwirksignal des Versorgungsunternehmens wird das Schütz automatisch:

- eingeschaltet
- ausgeschaltet

■ **Position 3, Vorrangbetrieb:**

□ Das Schütz wird während des Volltarifs manuell geschlossen, um einem außergewöhnlich hohen Bedarf an Heißwasser oder Heizung Rechnung zu tragen

□ Das Schütz kehrt beim Senden des Fernwirksignals des Versorgungsunternehmens automatisch in die Position „Automatischer Betrieb“ zurück

■ **Position 4, Dauerbetrieb:**

Das Schütz wird manuell geschlossen. Im Gegensatz zur Position „Vorrangbetrieb“ erfolgt beim Senden des Fernwirksignals des Versorgungsunternehmens keine automatische Rückkehr in die Position „Automatischer Betrieb“. Um das Schütz freizugeben, ist ein manueller Eingriff erforderlich.

Andere Anwendungen des Installationsschützes CT mit Vorwahl

Angeschlossen an andere Geräte bietet das Schütz Installationslösungen in den Bereichen:

■ **Energiesteuerung:**

CT mit Vorwahl + Lastabwurfschütz mit Schwellwertauslösung

■ **Zeitsteuerung:**

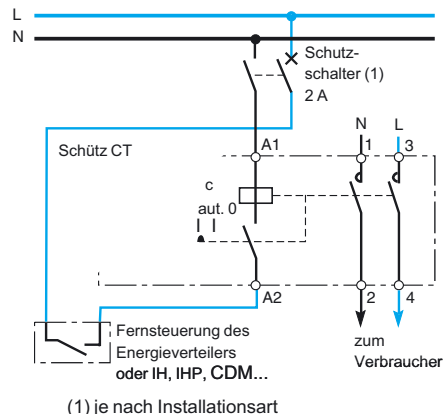
CT mit Vorwahl + Schaltuhr IH oder IHP

■ **Heizungssteuerung:**

CT mit Vorwahl + Thermostat oder Regler

■ **Beleuchtungssteuerung:**

CT mit Vorwahl + Dämmerungsschalter IC oder Steuerung über Bewegungsmelder CDM.

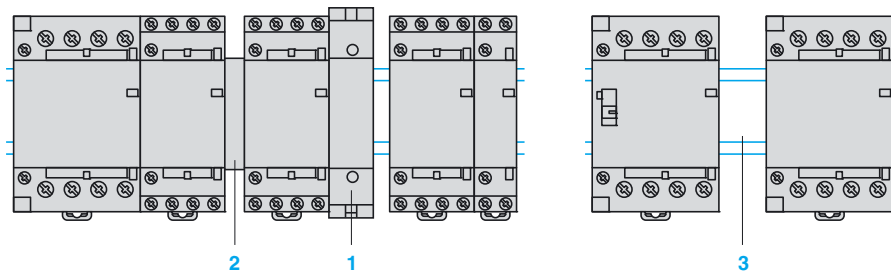


Einbauempfehlungen

Wenn die beim Schalten des Antriebssystems auftretenden Störspannungsspitzen begrenzt werden müssen, dann ist an den Magnetspulenanschlüssen Ue £ 250 V der Störspannungsbegrenzerblock ACTp (15919 und 15920) anzuschließen (1).

Werden mehrere Schütze nebeneinander aufgebaut, so ist nach jedem zweiten Schütz ein Füll- und Distanzstück Bestell-Nr. 27062 (9 mm Modulbreite) (2), zur Vermeidung von Wärmestaubbildung, vorzusehen.

Elektronische Geräte sind möglichst unterhalb der Modulschütze zu installieren. Bei Reihenmontage sind die Geräte durch einen Zwischenraum von 1 Modulbreite (3) oder durch 2 Füll- und Distanzstücke Bestell-Nr. 27062 voneinander zu trennen.



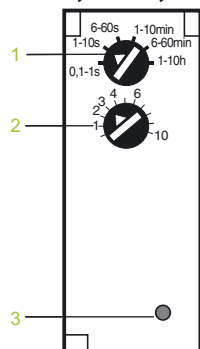
Leistungsreduzierung der Installationsschütze und -relais bei Einbau in einem modularen Gehäuse mit einer Innentemperatur > 40 °C.

40 °C	50 °C	60 °C (1)	Schützgröße
16 A	14 A	13 A	16 A
25 A	22 A	20 A	25 A
40 A	36 A	32 A	40 A
63 A	57 A	50 A	63 A
100 A	87 A	80 A	100 A

(1) Füll- und Distanzstück verwenden.

Zeitrelais RTA, RTB, RTC, RTH, RTL und RTMF Einstellungen

RTA, RTB, RTC, RTH



- 1 Umschalter für die Wahl der 6 Zeitbereiche
- 2 Einstellpotentiometer: Multiplikator
- 3 Grüne LED: Ausgangskontakt 15-18 geschlossen

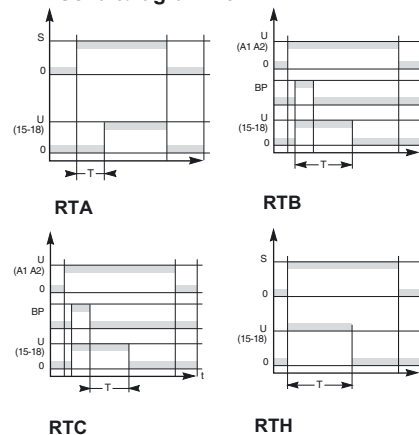
Einstellung der Zeitfunktion

Beispiel:

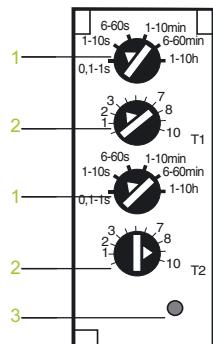
Einstellung einer Verzögerung von 3 Sekunden über Schalter 1 und Potentiometer 2:

- Positionierung des Umschalters 1 auf entsprechenden Bereich: 1 s
- Positionierung des Potentiometers 2 auf entsprechenden Multiplikator: In diesem Fall 3, denn $3 \times 1 \text{ s} = 3 \text{ Sekunden}$

Schaltdiagramme



RTL



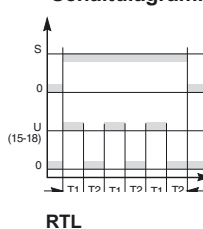
- 1 Umschalter für die Wahl der 6 Zeitbereiche
- 2 Einstellpotentiometer: Verzögerung (Multiplikator)
- 3 Grüne LED: Ausgangskontakt 15-18 geschlossen

Einstellung des Blinkrelais

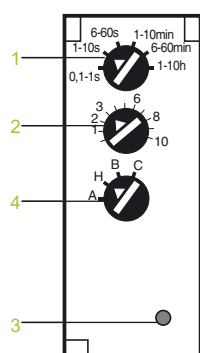
Bei dem Blinkrelais (Lampe, Hupe, Lichtreklame, Alarm) ist es erforderlich, die Zeit der Spannungszuschaltung T1 sowie die Zeit der Spannungsfreischaltung T2 einzustellen. Die Einstellung von T1 und T2 erfolgt wie bei den anderen Relais:

- T1 wird über Umschalter 1 und Potentiometer 2 auf Maximum eingestellt.
- T2 wird über Umschalter 1 und Potentiometer 2 auf Minimum eingestellt.

Schaltdiagramm



RTMF



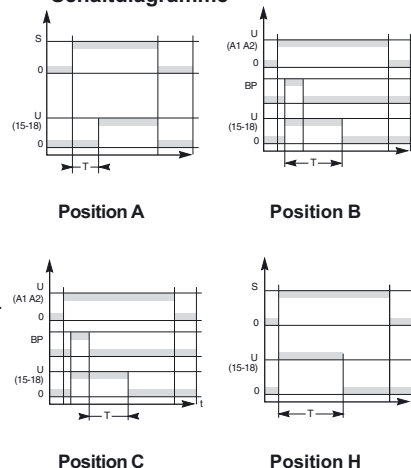
- 1 Umschalter für die Wahl der 6 Zeitbereiche
- 2 Einstellpotentiometer: Multiplikator
- 3 Grüne LED: Ausgangskontakt 15-18 geschlossen
- 4 Funktionswahl: A, H, B oder C

Einstellung des Multifunktionsrelais

Bei dem Multifunktionsrelais wird durch den Umschalter 4 die gewünschte Funktion eingestellt: A, H, B oder C. Die Verzögerung wird wie bei den anderen Relais eingestellt:

- Position A:
 - ☐ verzögert das Schließen,
 - ☐ verzögert die Spannungsversorgung einer Last.
- Beispiele: Ton- oder Lichtsignal, Öffnungs- und Beleuchtungsmechanismen
- Position H:
 - ☐ Einschalten mit Anliegen der Versorgungssp.
 - ☐ Eine Last wird für eine bestimmte Zeit mit Spannung versorgt.
- Position B (Einschaltwischer):
 - ☐ Die Spannungsversorgung der Last erfolgt bei Schließen eines externen Drucktasters für eine bestimmte Zeit.
 - ☐ Die Verzögerung beginnt mit dem Schließen des Steuerkontaktes.
- Position C:
 - ☐ verzögert die Öffnung
 - ☐ Die Spannungsversorgung der Last erfolgt bei Schließen eines externen Drucktasters.
 - ☐ Die Verzögerung beginnt mit dem Rückfall des Steuerkontaktes.

Schaltdiagramme



Technische Daten

Die Transformatoren der Baureihe Multi 9 sind

■ sicher:

Primär- und Sekundärkreis sind
vollständig voneinander isoliert.



■ widerstandsfähig:

Der Transformator ist kurzschlußfest
ausgelegt.

Die Erhitzung kann bedeutend sein, ohne
daß das Gerät eine Leistungsminderung
erfährt (bei Transformator für Klingeln
unterscheidet sich die vom Gerät
abgelesene Spannung bei Nennlast sehr
stark von der Leerlaufspannung (siehe
nachstehende Tabelle)



■ Klasse II (doppelt isoliert):

Die Transformatoren sind doppelt isoliert
oder haben eine verstärkte Isolation ohne
Erdung.

Die Klasse II wird durch Anbringen von
Klemmenabdeckungen erreicht, die mit
dem Gerät geliefert werden.



Leerlaufspannung

Bei Überspannungsempfindlichen
Verbrauchern (elektromagnetische
Anwendungen), muss der Transformator bei
In arbeiten.

Entwicklung der Spannung

Bestell-Nr.	Bemessungs- sekundär- spannung (V)	Leerlauf- spannung V
15214	8	12
15213	8	12
	12	16
15216	8	13
	12	18
15212	8	13
	12	18
15215	12	16
	24	32
15218	12	14
	24	28
15219	12	14
	24	28
15220	12	14
	24	28
15222	12	14
	24	28

Abmessungen: Seite 10/12

Beschreibung: Seite 6/39

Leitungsschutzschalter C60

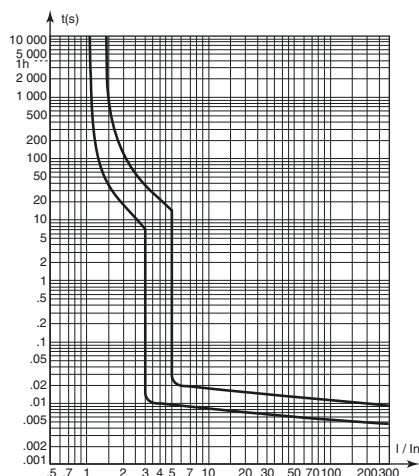
C60, Kurve B

Kurven B, C und D,
gemäß Norm EN 60898

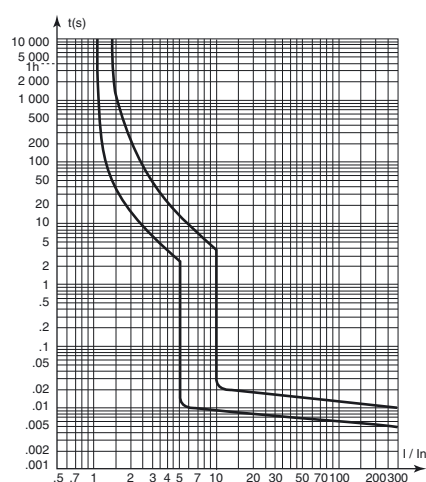
Der Arbeitsbereich des magnetischen
Auslösers liegt bei:

- Kurve B zwischen $3 \times I_n$ und $5 \times I_n$
- Kurve C zwischen $5 \times I_n$ und $10 \times I_n$
- Kurve D zwischen $10 \times I_n$ und $14 \times I_n$

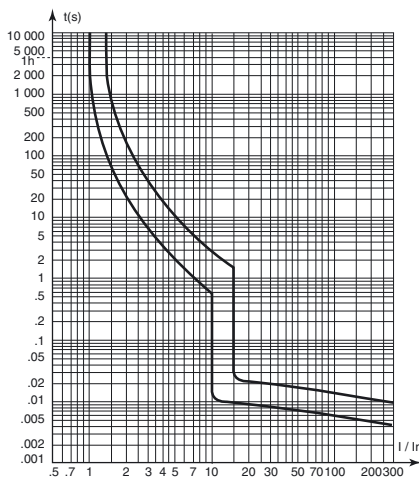
Die Kurven repräsentieren die Grenzwerte
für die thermische Auslösung in kaltem
Zustand bei belasteten Polen und die
Grenzwerte für die elektromagnetische
Auslösung bei 2 belasteten Polen.



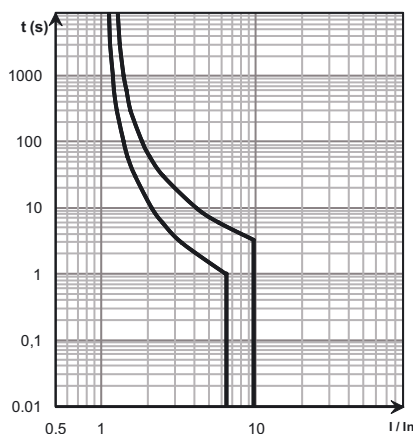
C60, Kurve C



C60, Kurve D

Leitungsschutzschalter
C60H-DC

Kurve C gemäß Norm IEC 60947-2.
Der Arbeitsbereich des magnetischen
Auslösers liegt bei $8,5 \times I_n \pm 20\%$



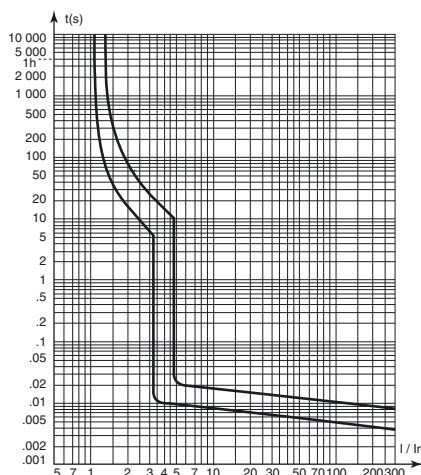
Leitungsschutzschalter C60 C60, Kurve B

Kurven B, C, D, K, Z und MA
gemäß Norm IEC 60947.2

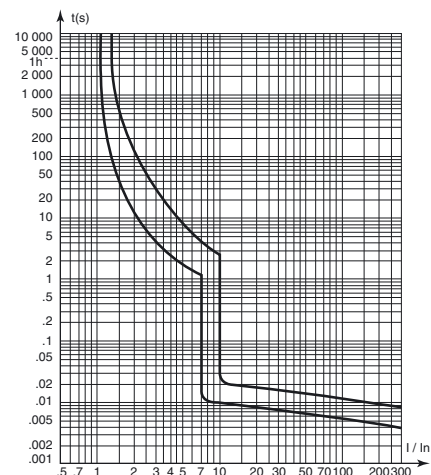
Der Arbeitsbereich des magnetischen Auslösers liegt bei:

- Kurve B zwischen $3,2 \times I_n$ und $4,8 \times I_n$
- Kurve C zwischen $7 \times I_n$ und $10 \times I_n$
- Kurve D zwischen $10 \times I_n$ und $14 \times I_n$
- Kurve Z zwischen $2,4 \times I_n$ und $3,6 \times I_n$

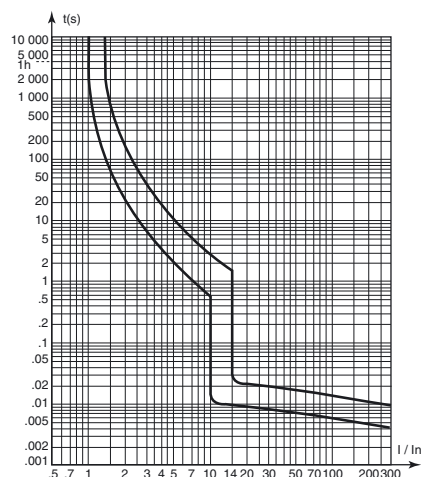
Die Kurven repräsentieren die Grenzwerte für die thermische Auslösung in kaltem Zustand bei belasteten Polen und die Grenzwerte für die elektromagnetische Auslösung bei 2 belasteten Polen.



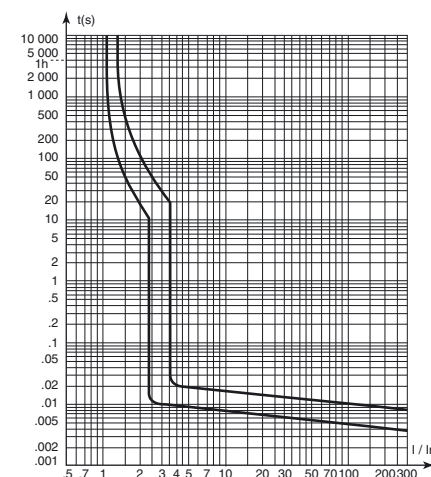
C60, Kurve C



C60, Kurve D



C60, Kurve Z



Fehlerstromschutzschalter

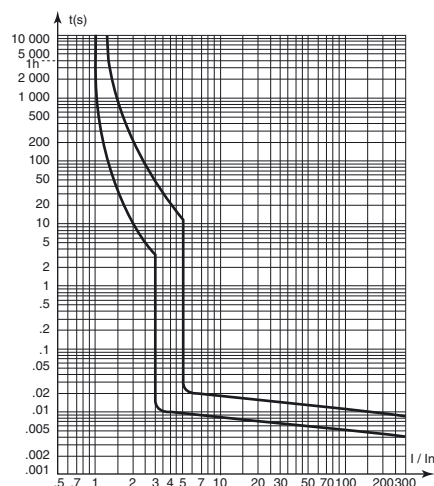
DPN N Vigi

Kurven B und C
gemäß Norm EN 60898

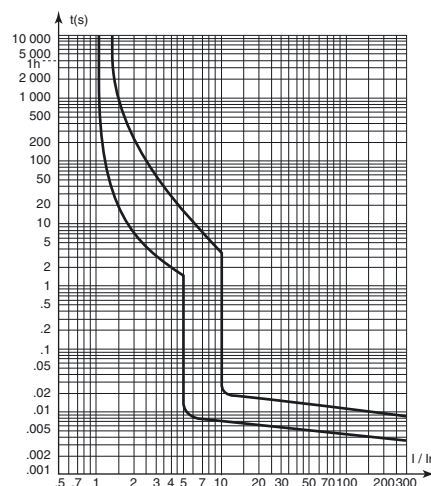
Der Arbeitsbereich des magnetischen Auslösers liegt bei:

- Kurve B zwischen $3 \times I_n$ und $5 \times I_n$
- Kurve C zwischen $5 \times I_n$ und $10 \times I_n$

DPN N Vigi, Kurve B



DPN N Vigi, Kurve C



Auslösekennlinien C60

UL 489 / CSA C22.2 No. 5-02

UL 1077 / CSA C22.2 No. 235-04

IEC 60947-2



Kurven B, C, D, K, Z und MA gemäß Norm IEC 60947.2

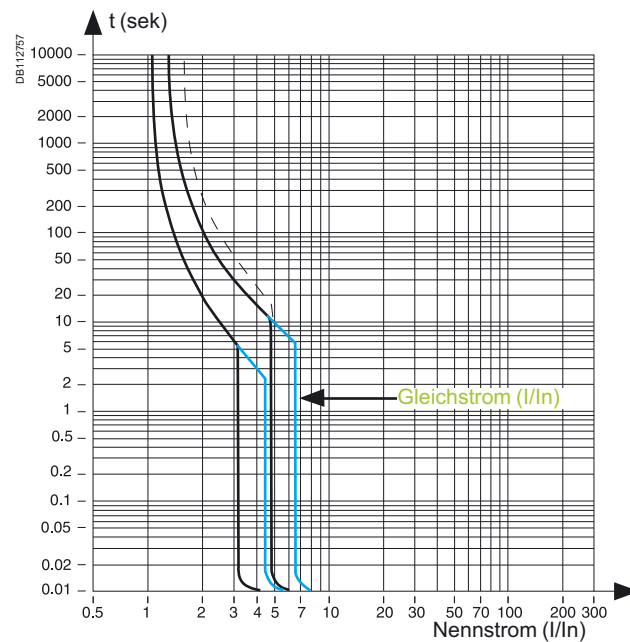
Der Arbeitsbereich des magnetischen Auslösers liegt bei:

- Kurve B zwischen $3,2 \times I_n$ und $4,8 \times I_n$
- Kurve C zwischen $7 \times I_n$ und $10 \times I_n$
- Kurve D zwischen $10 \times I_n$ und $14 \times I_n$
- Kurve Z zwischen $2,4 \times I_n$ und $3,6 \times I_n$

Die Kurven repräsentieren die Grenzwerte für die thermische Auslösung in kaltem Zustand bei belasteten Polen und die Grenzwerte für die elektromagnetische Auslösung bei 2 belasteten Polen.

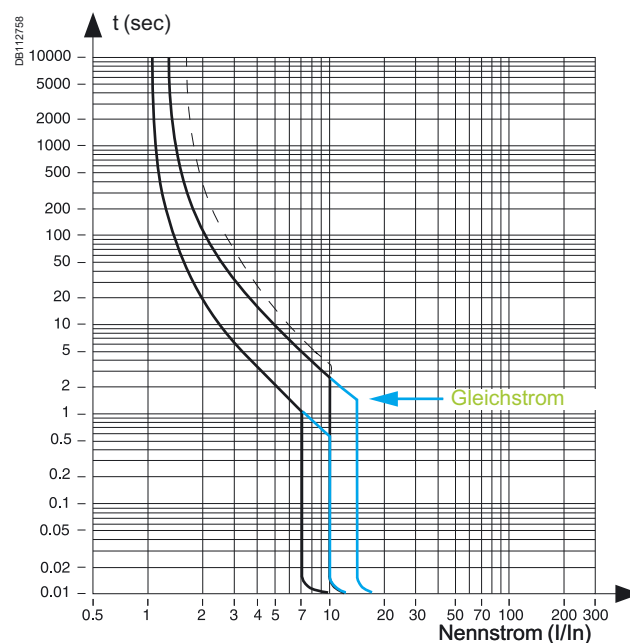
C60, Kurve B

UL 1077 - CSA C22.2 No. 235-04 - IEC 60947-2



C60, Kurve C

UL 1077 - UL 489 - UL 489A - CSA C22.2 No. 235-04 and 5-02 - IEC 60947-2



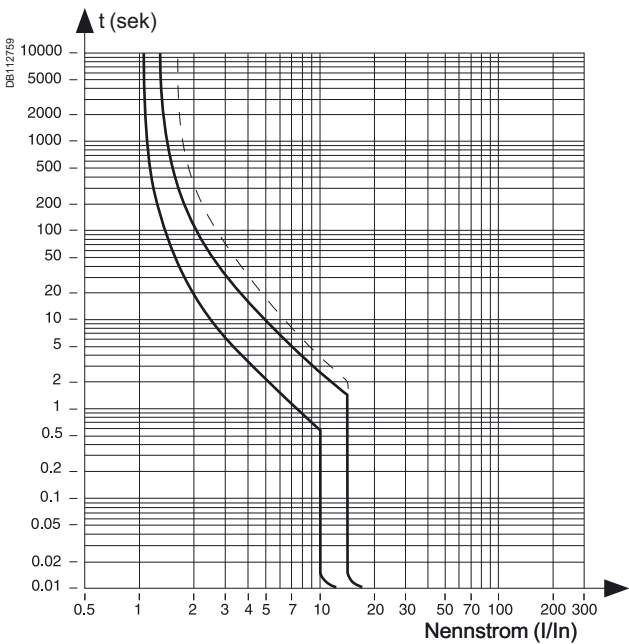


Auslösekennlinien C60

UL 489 / CSA C22.2 No. 5-02
UL 1077 / CSA C22.2 No. 235-04
IEC 60947-2

C60, Kurve D

UL 1077 - UL 489 - CSA C22.2 No. 235-04 and 5-02 - IEC 60947-2



Leitungsschutzschalter C120N, H

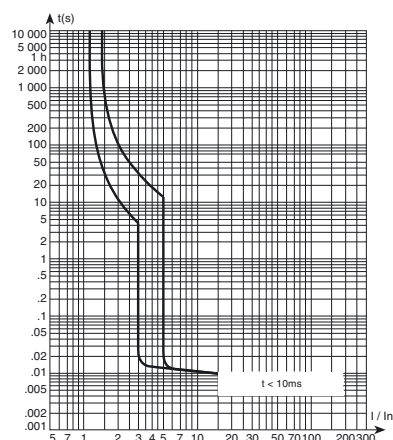
Kurven B, C und D, gemäß Norm EN 60898

Der Arbeitsbereich des magnetischen
Auslösers liegt bei:

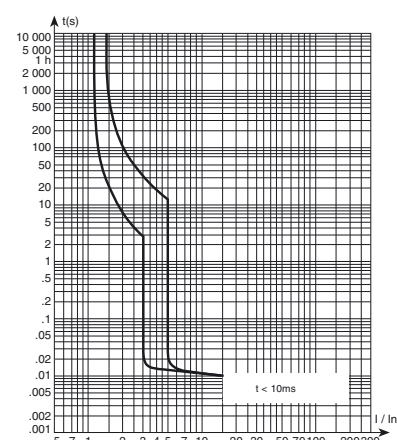
- Kurve B zwischen $3 \times I_n$ und $5 \times I_n$
- Kurve C zwischen $5 \times I_n$ und $10 \times I_n$
- Kurve D zwischen $10 \times I_n$ und $14 \times I_n$

Die Kurven repräsentieren die
Grenzwerte für die thermische
Auslösung in kaltem Zustand bei
belasteten Polen und die Grenzwerte
für die elektromagnetische Auslösung
bei 2 belasteten Polen.

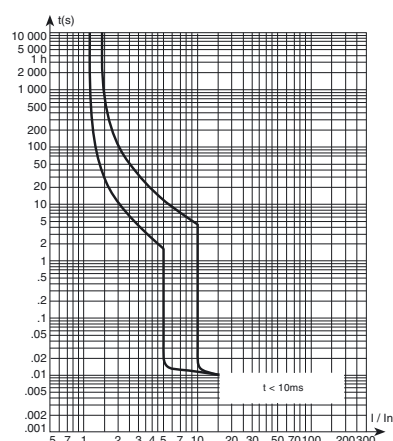
C120N, Kurve B



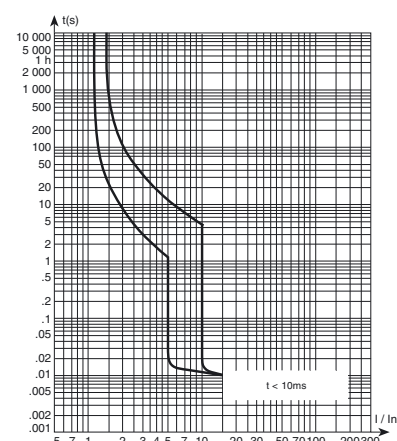
C120H, Kurve B



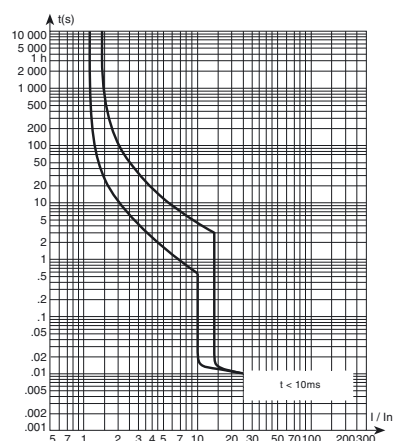
C120N, Kurve C



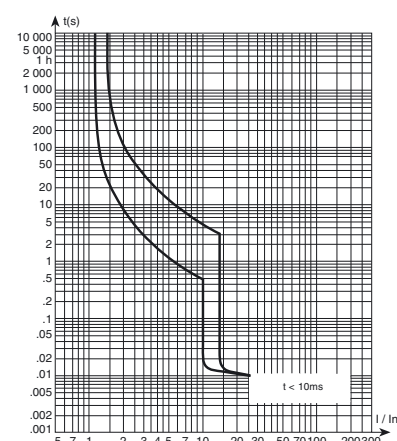
C120H, Kurve C



C120N, Kurve D



C120H, Kurve D



Leistungsschalter NG125

80, 100 und 125 A

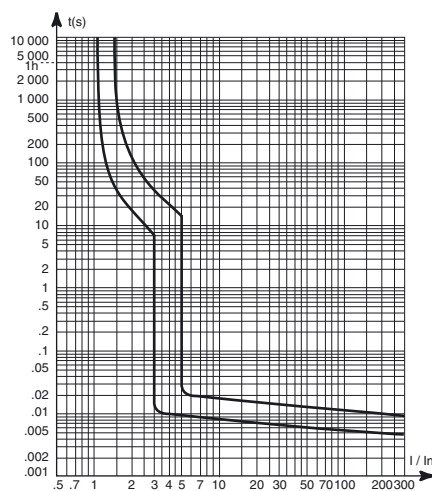
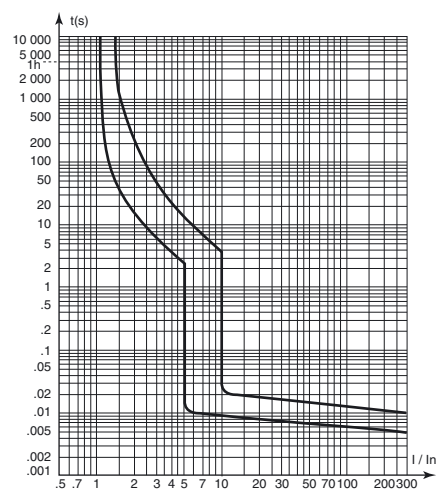
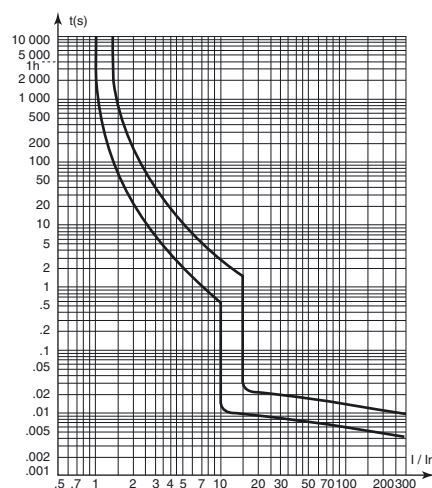
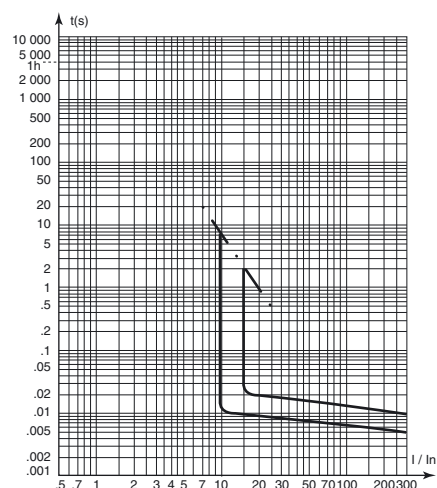
Kurven B, C und D,**gemäß Norm IEC 60947.2**

Der Arbeitsbereich des magnetischen

Auslösers liegt bei:

- Kurve B $4 \times I_n \pm 20\%$
- Kurve C $8 \times I_n \pm 20\%$
- Kurve D $12 \times I_n \pm 20\%$
- Kurve MA $12 \times I_n \pm 20\%$

Die Kurven repräsentieren die Grenzwerte für die thermische Auslösung in kaltem Zustand bei belasteten Polen und die Grenzwerte für die elektromagnetische Auslösung bei 2 belasteten Polen.

NG125, Kurve B**NG125, Kurve C****NG125, Kurve D****NG125, Kurve MA**

Begrenzungskennlinien

Thermische Belastung und Spitzenstrom

Begrenzung der thermischen Belastung

C60a, N, H, L Charakteristik B 240/415 V

■ Ue:

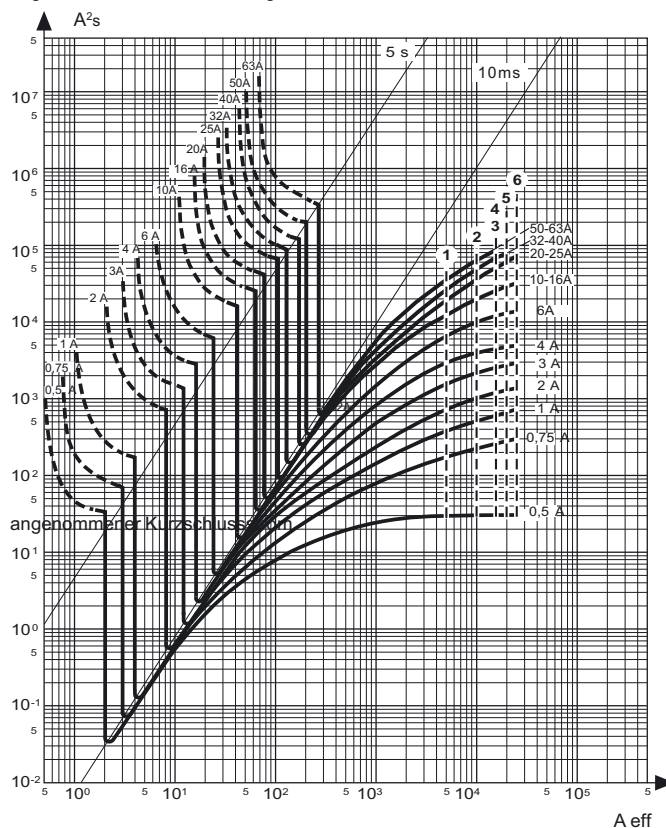
- ☐ 240 V mit 1P
- ☐ 415 V mit 2, 3, 4P.

■ Schaltertyp und entsprechende

Kennzeichnung:

- ☐ 1 : C60a
- ☐ 2 : C60N
- ☐ 3 : C60H
- ☐ 4 : C60L (50-63 A)
- ☐ 5 : C60L (32-40 A)
- ☐ 6 : C60L (0,5-25 A).

begrenzte thermische Belastung



Begrenzung der thermischen Belastung

C60a, N, H, L Charakteristik B 440 V

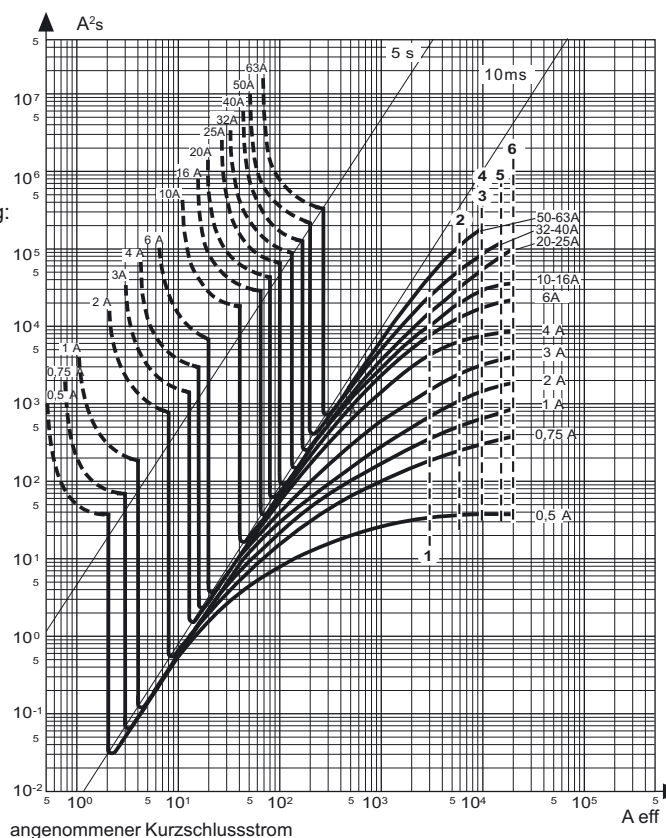
■ Ue:

- ☐ 440 V mit 2, 3, 4P

■ Schaltertyp und entsprechende Kennzeichnung:

- ☐ 1 : C60a
- ☐ 2 : C60N
- ☐ 3 : C60H
- ☐ 4 : C60L (50-63 A)
- ☐ 5 : C60L (32-40 A)
- ☐ 6 : C60L (0,5-25 A).

begrenzte thermische Belastung



Begrenzungskennlinien

Thermische Belastung und Spitzenstrom

Begrenzung der thermischen Belastung

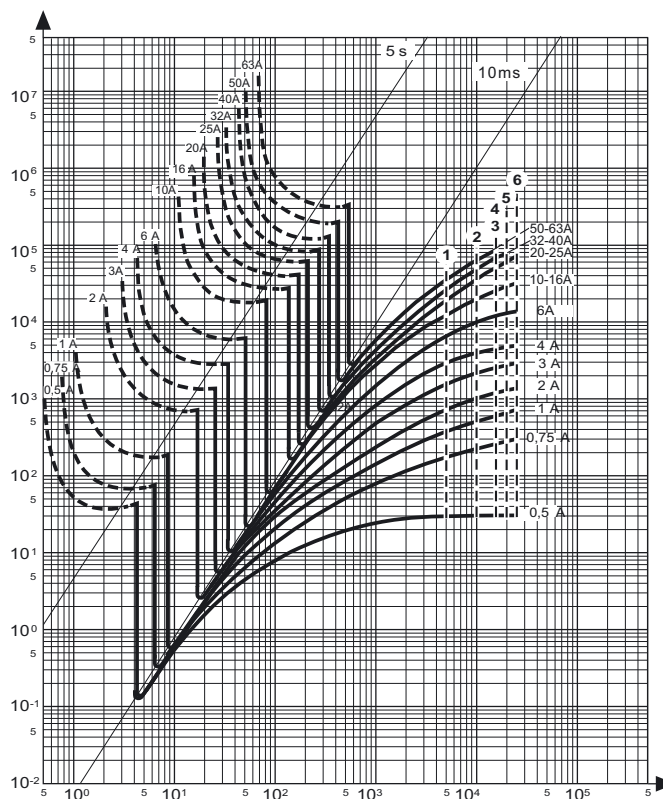
C60a, N, H, L Charakteristik C 240/415 V

■ Ue:

- ☐ 240 V mit 1P
- ☐ 415 V mit 2, 3, 4P.

■ Schaltertyp und entsprechende Kennzeichnung:

- ☐ 1 : C60a
- ☐ 2 : C60N
- ☐ 3 : C60H
- ☐ 4 : C60L (50-63 A)
- ☐ 5 : C60L (32-40 A)
- ☐ 6 : C60L (0,5-25 A).

begrenzte thermische Belastung A^2s angenommener Kurzschlussstrom $A_{eff} s$.

Begrenzung der thermischen Belastung

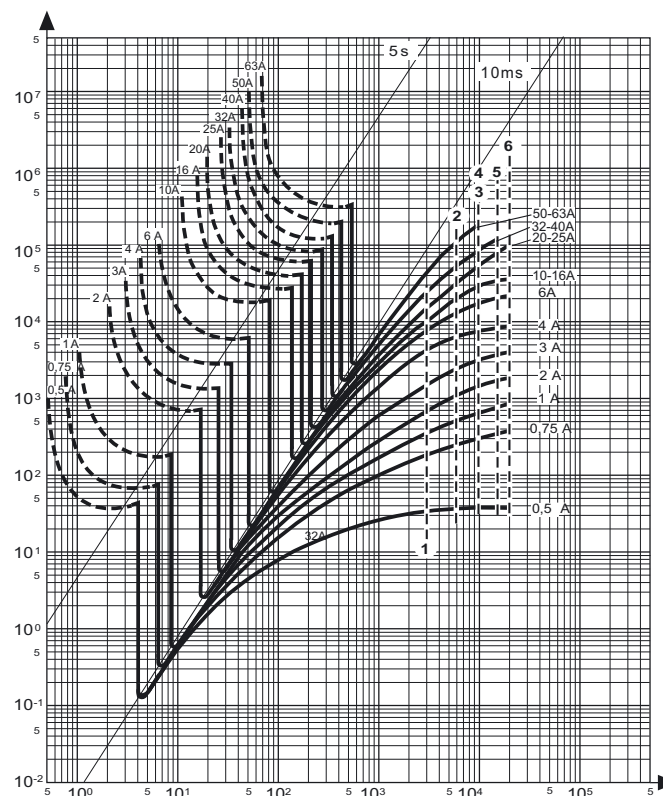
C60a, N, H, L Charakteristik C 440 V

■ Ue:

- ☐ 440 V mit 2, 3, 4P

■ Schaltertyp und entsprechende Kennzeichnung:

- ☐ 1 : C60a
- ☐ 2 : C60N
- ☐ 3 : C60H
- ☐ 4 : C60L (50-63 A)
- ☐ 5 : C60L (32-40 A)
- ☐ 6 : C60L (0,5-25 A).

begrenzte thermische Belastung $A^2 s$ angenommener Kurzschlussstrom $A_{eff} s$.

Begrenzungskennlinien

Thermische Belastung und Spitzenstrom

Begrenzung der thermischen Belastung

C60a, N, H, L Charakteristik D/K 240/415 V

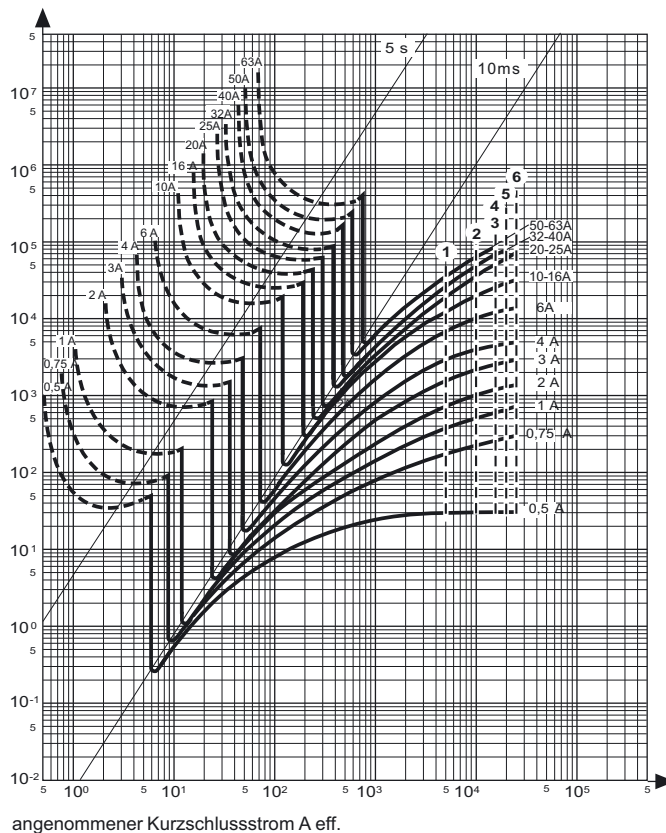
■ Ue:

- ☐ 240 V mit 1P
- ☐ 415 V mit 2, 3, 4P.

■ Schaltertyp und entsprechende Kennzeichnung:

- ☐ 1 : C60a
- ☐ 2 : C60N
- ☐ 3 : C60H
- ☐ 4 : C60L (50-63 A)
- ☐ 5 : C60L (32-40 A)
- ☐ 6 : C60L (0,5-25 A).

begrenzte thermische Belastung
 $A^2 s$



Begrenzung der thermischen Belastung

C60a, N, H, L Charakteristik D/K 440 V

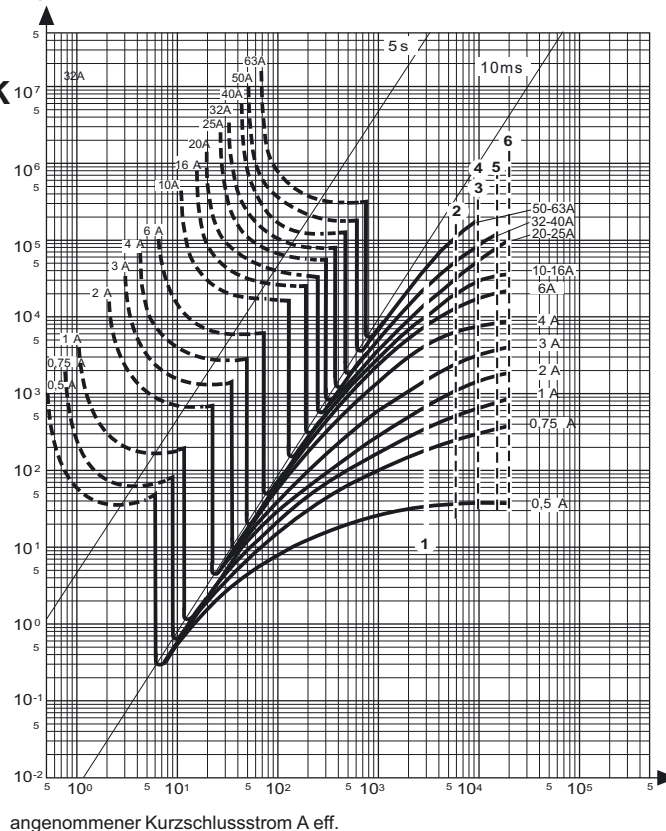
■ Ue:

- ☐ 440 V mit 2, 3, 4P

■ Schaltertyp und entsprechende Kennzeichnung:

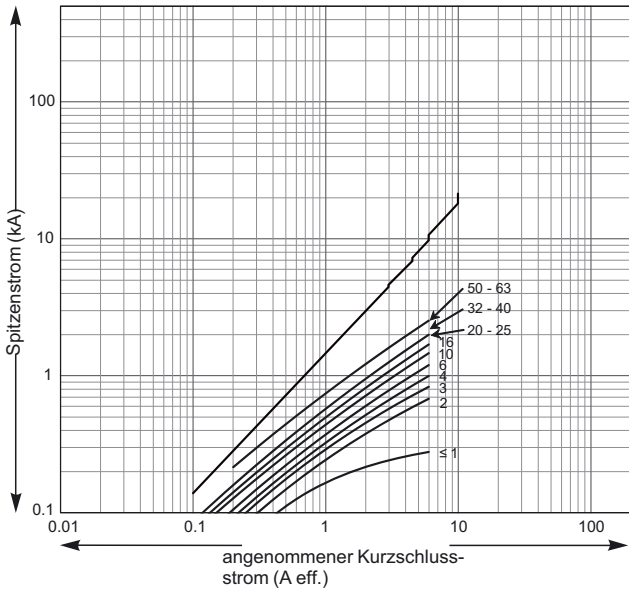
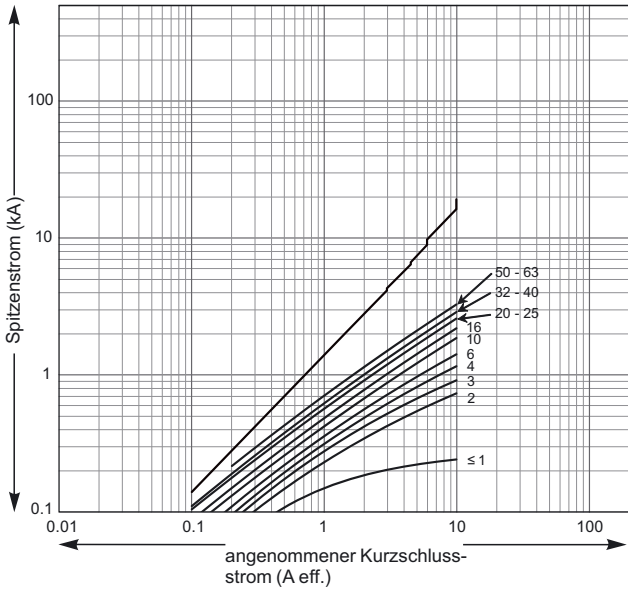
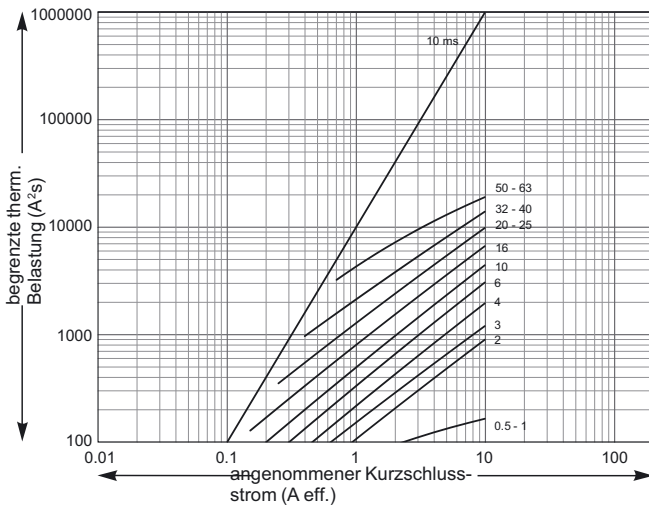
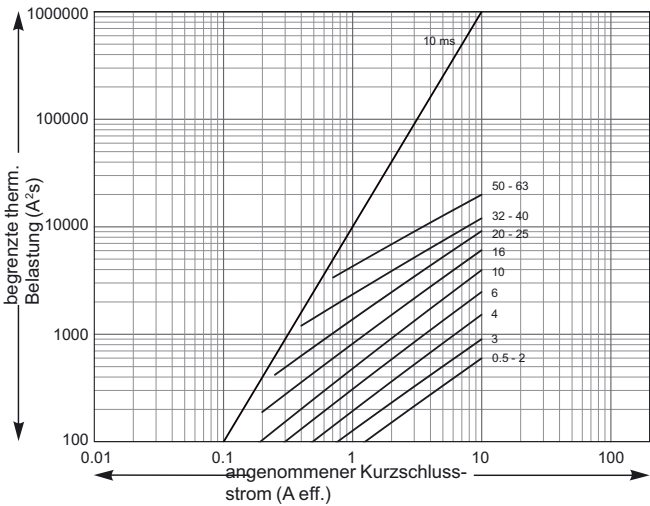
- ☐ 1 : C60a
- ☐ 2 : C60N
- ☐ 3 : C60H
- ☐ 4 : C60L (50-63 A)
- ☐ 5 : C60L (32-40 A)
- ☐ 6 : C60L (0,5-25 A).

begrenzte thermische Belastung
 $A^2 s$



Begrenzungskennlinien

Thermische Belastung und Spitzenstrom



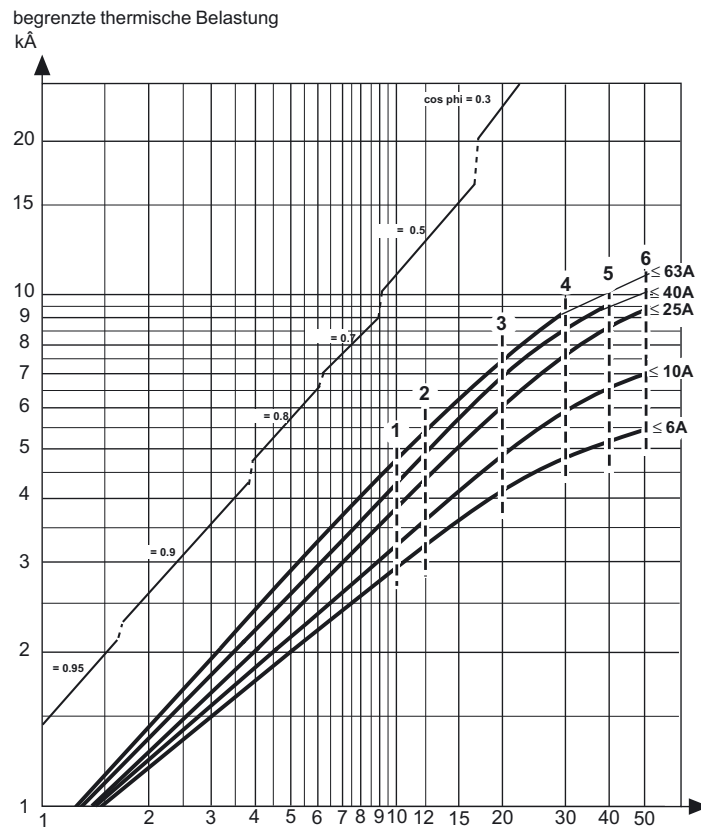
Begrenzungskennlinien

Thermische Belastung und Spitzenstrom

Spitzenstrom

C60a, N, H, L 240 V

- Ue:
☐ 240 V mit 2, 3, 4P.
 ■ Schaltertyp und entsprechende Kennzeichnung:
☐ 1 : C60a-K60a
☐ 2 : C60N ICP
☐ 3 : C60N-K60N-C60B
☐ 4 : C60H-K60H-C60HD
☐ 5 : C60L (32-40 A)
☐ 6 : C60L (1-25 A).

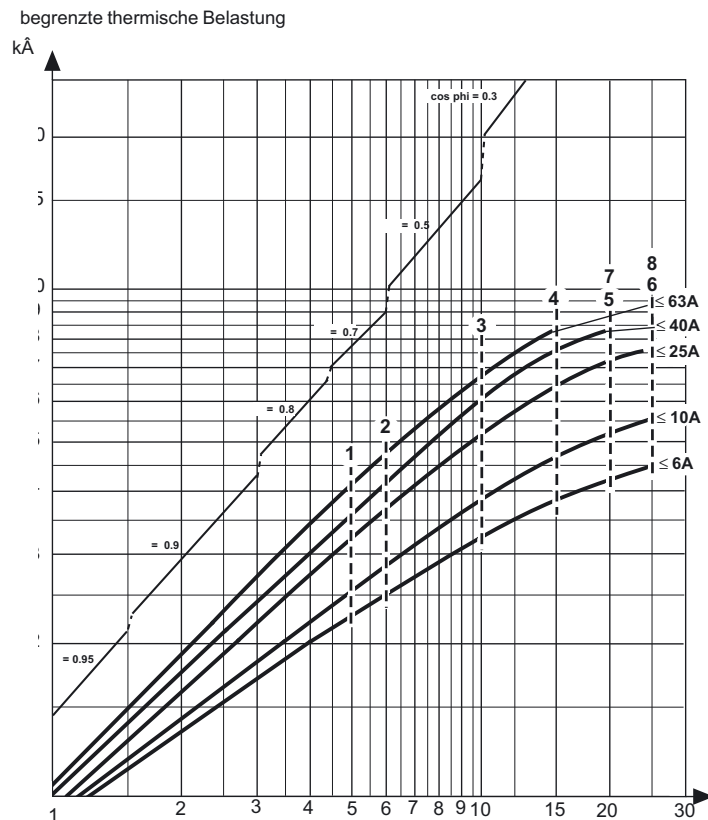


angenommener Kurzschlussstrom A eff.

Spitzenstrom

C60a, N, H, LMA 240/415 V

- Ue:
☐ 240 V mit 1P
☐ 415 V mit 2, 3, 4P
☐ 415 V C60LMA mit 2, 3P
 ■ Schaltertyp und entsprechende Kennzeichnung:
☐ 1 : C60a-K60a
☐ 2 : C60N ICP
☐ 3 : C60N-K60N-C60B
☐ 4 : C60H-K60H-C60HD
☐ 4 : C60L (50-63 A)
☐ 5 : C60L (32-40 A)
☐ 6 : C60L (1-25 A)
☐ 7 : C60LMA (40 A)
☐ 8 : C60LMA (16-25 A).



angenommener Kurzschlussstrom A eff.

Begrenzungskennlinien

Thermische Belastung und Spitzenstrom

Spitzenstrom

C60a, N, H, L

440 V

■ Ue:

□ 440 V mit 2, 3, 4P.

■ Schaltertyp und entsprechende Kennzeichnung:

□ 1 : C60a

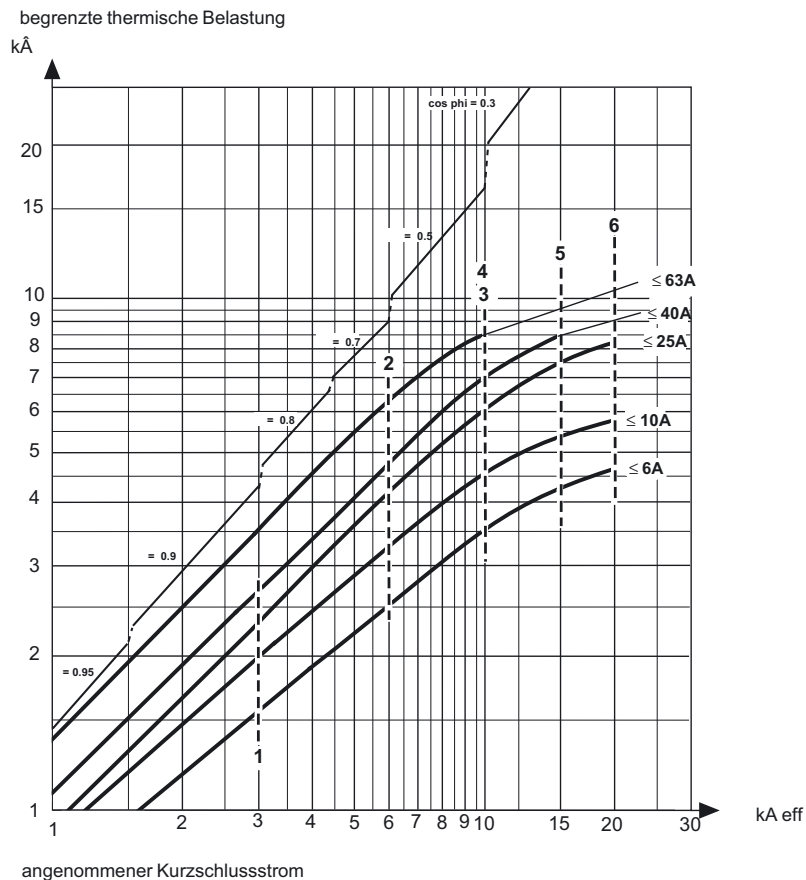
□ 2 : C60N

□ 3 : C60H

□ 4 : C60L (50 und 63 A)

□ 5 : C60L (32 und 40 A)

□ 6 : C60L (1-25 A).



Der selektive Schutz ist ein wesentlicher, bereits bei der Planung von Niederspannungsanlagen zu berücksichtigender Faktor. Er gewährleistet dem Kunden die optimale Verfügbarkeit elektrischer Energie. In industriellen Anlagen mit hohen Anforderungen an die Maschinenlaufzeiten ist die Selektivität für einen benutzerfreundlichen Betrieb elektrischer Netze unverzichtbar. Der Betrieb von industriellen Anlagen ohne selektiven Schutz birgt erhebliche Risiken in sich:

- Nichteinhaltung der Produktionsvorgaben;
- Unterbrechung des Produktionsablaufs:
 - Produktionsausfälle oder vermehrte Ausschussproduktion,
 - Beschädigung der Produktionsmittel im laufenden Fertigungsprozess;
- Notwendigkeit der Wiederinbetriebnahme;
- Ausfall sicherheitsrelevanter Einrichtungen wie Schmierstoffpumpen, Entlüftungsanlagen usw.

Was versteht man unter Selektivität?

Unter Selektivität versteht man das koordinierte Zusammenwirken der automatischen Schutzorgane, infolgedessen bei Auftreten eines Fehlers an einem beliebigen Punkt im Netz das dem Fehlerort unmittelbar vorgelagerte Schutzorgan ausschließlich die Stromversorgung des betroffenen Abschnitts abschaltet, während alle anderen, nicht fehlerhaften Abschnitte in Betrieb bleiben.

■ Volle Selektivität

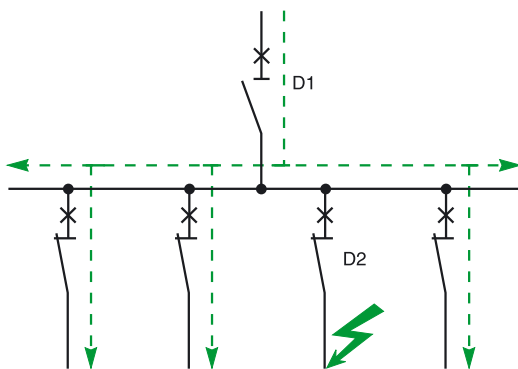
Volle Selektivität ist dann gegeben, wenn bei allen Fehlerarten von Überlast bis zum Kurzschluss der Schalter D2 ausgelöst wird und D1 eingeschaltet bleibt.

■ Teilselektivität

Teilselektivität ist gegeben, wenn der obige Zustand nur bei begrenzten, nicht jedoch bei den maximalen Kurzschlussströmen eintritt. Der jeweils höchste Kurzschlussstrom, bei dem die Selektivität noch gegeben ist, wird als Selektivitätsgrenze (I_s) bezeichnet.

■ Fehlende Selektivität

Im Fehlerfall werden beide Schalter D1 und D2 ausgelöst.



Die neuen Masterpact NT/NW Leistungsschalter bieten standardmäßig volle Selektivität

Dank ihrem sehr innovativen Design und den außergewöhnlichen Leistungen der Auslösesysteme bieten die neuen Masterpact NT und NW standardmäßig volle Selektivität mit abgangsseitigen Compact NSX bis 630 A (1).

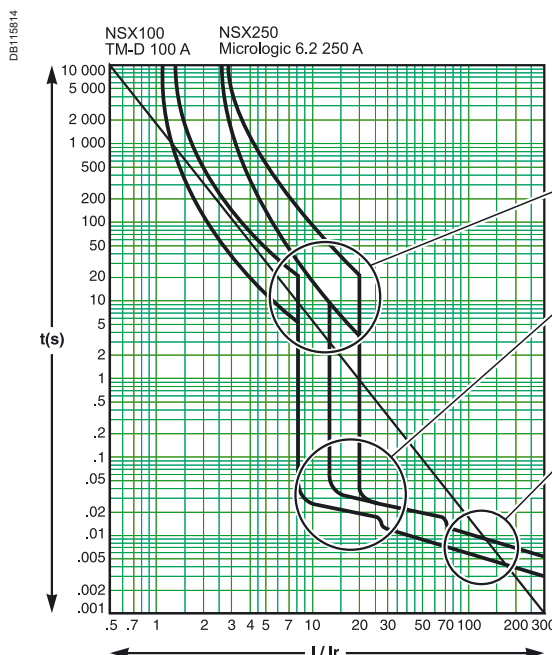
Natürliche Selektivität mit Leistungsschaltern

Compact NSX

Durch die „roto-aktive“ Unterbrechung des Compact NSX bieten kombinierte Schneider Electric-Leistungsschalter ein außergewöhnlich hohes Selektivitätsniveau.

Diese Leistungsfähigkeit beruht auf der Kombination und Optimierung dreier Prinzipien:

- Stromselektivität;
- Zeitselektivität
- Energieselektivität.



Überlastschutz: Stromselektivität

Selektivität ist gewährleistet, wenn das Verhältnis der eingestellten Ansprechschwellen größer als 1,6 ist (für Leistungsschalter in Verteilerfunktion).

Schutz vor kleinen Kurzschlüssen: Zeitselektivität

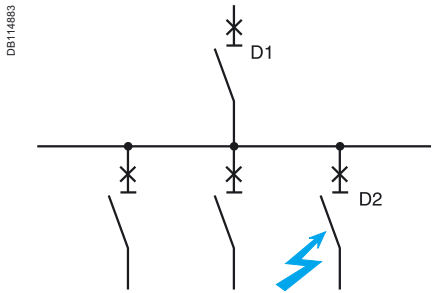
Das einspeiseseitige Gerät reagiert leicht verzögert, damit der Abgangsschalter zuerst ausgelöst wird.

Die Selektivität ist gewährleistet, wenn das Verhältnis der eingestellten Ansprechschwellen für Kurzschlüsse größer als 1,5 ist.

Schutz für starken Kurzschlüssen: Energieselektivität

Dieses Prinzip verbindet das außergewöhnliche Strombegrenzungsvermögen des Compact NSX mit den Vorteilen der Reflexauslösung, welche empfindlich auf die durch Kurzschlüsse im Gerät freigesetzte Energie reagiert. Im Falle eines starken Kurzschlusses, von dem zwei Schalter betroffen sind, begrenzt das abgangsseitige Gerät den Kurzschlussstrom sehr stark. Die im Einspeiseschalter freigesetzte Energie genügt nicht um diesen auszulösen, d.h., die volle Selektivität ist unabhängig von der Stärke des Kurzschlussstromes gegeben.

Ein selektiver Schutz ist gewährleistet, wenn das Verhältnis zwischen den Bemessungsströmen der Leistungsschalter größer als 2 ist.



Selektivität zwischen zwei Leistungsschaltern.

Verwendung der Selektivitätstabellen

■ Selektivität zwischen zwei Leistungsschaltern

Schalterkombinationen mit voller Selektivität sind durch farblich abgesetzte Felder oder das Symbol T auf farbigem Hintergrund gekennzeichnet.
Bei Teilsелеktivität ist in der Tabelle der maximale Kurzschlussstrom angegeben, bei dem Selektivität gewährleistet ist. Bei größeren Kurzschlussströmen werden beide Leistungsschalter gleichzeitig ausgelöst.

Bedingungen

Die Angaben in den Tabellen (für 220, 380, 415 und 440 V) gelten als garantierte Werte, wenn die folgenden Rahmenbedingungen erfüllt sind:

D1	D2	Verhältnis Grundgeräte Einspeise-/Abgangseinstellung	Überlast Ir Einsp. / Ir Abg.	Kurzschluss Im Einsp./ Im Abg.
TM	TM oder Multi 9	≥ 2,5	≥ 1,6	≥ 2
	Micrologic	≥ 2,5	≥ 1,6	≥ 1,5
Micrologic	TM oder Multi 9	≥ 2,5	≥ 1,6	≥ 1,5
	Micrologic	≥ 2,5	≥ 1,3	≥ 1,5

Was versteht man unter Kaskadenschaltung?

Die Kaskadenschaltung nutzt das Strombegrenzungsvermögen der verschiedenen Leistungsschalter optimal aus und ermöglicht abgangsseitig die Installation von weniger leistungsfähigen Schaltern.

Die einspeiseseitigen Leistungsschalter Compact begrenzen von vornherein große Kurzschlussströme und erlauben somit die Verwendung von abgangsseitigen Schaltern, deren Schaltvermögen geringer ist als der unbeeinflusste Kurzschlussstrom am Einbauort. Da die Strombegrenzung im gesamten Netz maßgeblich durch den einspeiseseitigen Leistungsschalter bestimmt wird, betrifft die Kaskadenschaltung alle abgangsseitigen Geräte und ist nicht etwa auf zwei unmittelbar hintereinandergeschaltete Geräte beschränkt.

Allgemeine Anwendungen der Kaskadenschaltung

Die Kaskadenschaltung funktioniert auch, wenn die Schalter in Haupt- und Unterverteilungen eingebaut sind.

Der Begriff „Kaskadenschaltung“ bezieht sich generell auf alle Gerätekombinationen, bei denen Leistungsschalter mit einem geringeren Schaltvermögen als dem am Einbauort möglichen Kurzschlussstrom I_{sc} verwendet werden. Hierzu muss natürlich das Schaltvermögen des einspeiseseitigen Leistungsschalters stets größer oder gleich dem an dieser Stelle maximal möglichen Kurzschlussstrom sein. Die Kaskadenzuordnung zweier Leistungsschalter wird durch die folgenden Normen geregelt:

- IEC 60947-2 / DIN VDE 0660-101 (Konstruktion)
- DIN VDE 0100 / NF C 15-100, § 434.3.1 (Installation).

Koordination zwischen Leistungsschaltern

Der Einsatz eines Schalters mit einem geringeren Schaltvermögen als dem am Einbauort möglichen Kurzschlussstrom ist zulässig, wenn einspeiseseitig ein weiterer Schalter installiert wird, der mindestens das erforderliche Schaltvermögen aufweist.

In diesem Fall müssen die Kenndaten der beiden Geräte so aufeinander abgestimmt werden, dass die vom einspeiseseitigen Schalter durchgelassenen Ströme zu keiner Zeit einen Wert übersteigen, bei dem der abgangsseitige Schalter und die durch beide Geräte zu schützenden Kabel beschädigt werden können.

Da die Kaskadenschaltung Gegenstand umfangreicher Labortests war, sind nur die vom Hersteller angegebenen Kombinationsmöglichkeiten zulässig.

Kaskadenschaltung und selektiver Schutz

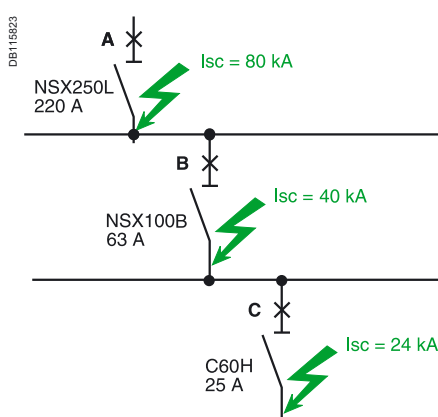
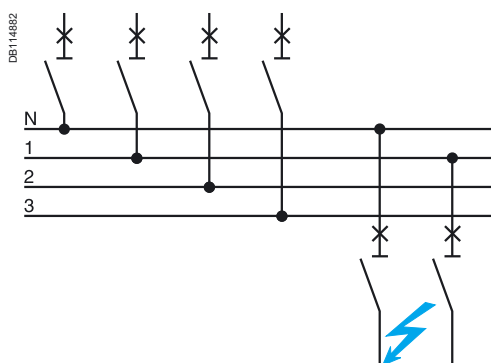
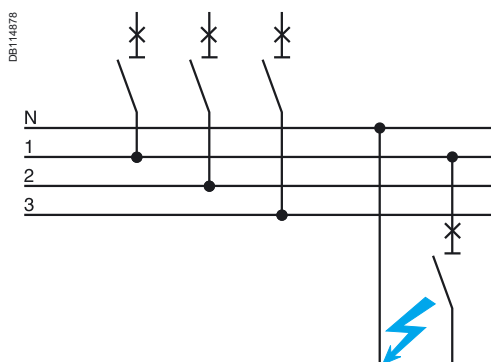
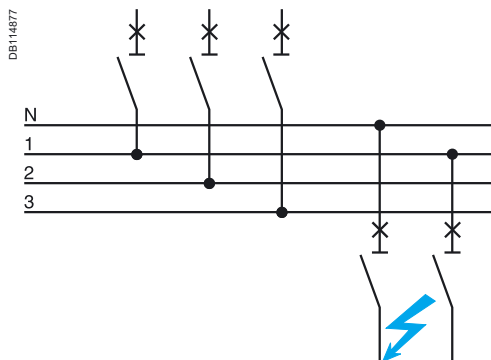
Bei der Kaskadenschaltung bleibt durch die roto-aktive Unterbrechung die Selektivität im vollen Umfang erhalten, ja sie wird sogar in einigen Fällen noch erhöht.

Kaskaden-Tabellen

Die Tabellen zur Kaskadenschaltung von Schneider Electric:

- wurden auf der Grundlage von Berechnungen erstellt (Vergleich der durch den einspeiseseitigen Schalter begrenzten Energie mit der maximalen thermischen Belastbarkeit des abgangsseitigen Schalters)
- und gemäß IEC-Norm 60947-2 mit Tests überprüft.

Die Tabellen auf den Folgeseiten zeigen die möglichen Kaskadenschaltungen zwischen einspeiseseitigen Compact- und abgangsseitigen Multi 9- oder Compact-Leistungsschaltern und zwischen einspeiseseitigen Masterpack- und abgangsseitigen Compact-Leistungsschaltern für 220/240 V-, 400/415 V- und 440 V-Netze.



220/240 V-Abgang in 380/415 V-Netzwerk

Die Kombinationsmöglichkeiten zwischen einspeise- und abgangsseitigen Leistungsschaltern für diesen Einsatzfall (1- oder 2-polige Leistungsschalter in Phase und Neutralleiter eines 380/415 V-Netzes mit TT- oder TNS-Neutralleitersystem) kann der Tabelle „Kaskadenschaltung 220/240 V“ entnommen werden.

Für einpolige Schalter in einem 380/415 V-Netz, eingesetzt zwischen Phase und N-Leiter für einphasige Abgänge, können die Kaskadentabellen für 380/415 V benutzt werden. Weitere Informationen können der Tabelle „Kaskadenschaltung 380/415 V“ entnommen werden.

Beispiel einer dreistufigen Kaskadenschaltung

Bei drei in Reihe geschalteten Leistungsschaltern A, B und C sind die Kriterien für die Kaskadenschaltung in den beiden folgenden Fällen erfüllt:

- Der einspeiseseitige Schalter A ist für die Kaskadenschaltung mit B und C koordiniert (auch wenn die Kaskadenkriterien zwischen B und C nicht erfüllt sind). Die Verifizierung erfolgt dadurch, dass geprüft wird, ob die Kombination A + B und A + C das erforderliche Schaltvermögen aufweisen.

- Für beide Schalterpaare besteht die entsprechende Koordination, d.h. zwischen A und B sowie zwischen B und C (auch wenn die Kaskadenkriterien zwischen A und C nicht erfüllt sind). Die Verifizierung erfolgt dadurch, dass geprüft wird, ob die Kombinationen A + B und B + C das erforderliche Schaltvermögen aufweisen. Als einspeiseseitiger Schalter A wird ein NSX250L (Schaltvermögen 150 kA) verwendet, ausgehend von einem unbeeinflussten Kurzschlussstrom I_{sc} von 80 kA an den Ausgangsanschlüssen.

Als Schalter B kann ein NSX100B (Schaltvermögen: 25 kA) eingesetzt werden, ausgehend von einem unbeeinflussten Kurzschlussstrom I_{sc} von 40 kA an den Ausgangsanschlüssen, da das durch die Kaskadenschaltung mit dem einspeiseseitigen NSX250L „verstärkte“ Schaltvermögen 50 kA beträgt.

Als Schalter C kann ein C60H (Schaltvermögen: 15 kA) eingesetzt werden, ausgehend von einem unbeeinflussten Kurzschlussstrom I_{sc} von 24 kA an den Ausgangsanschlüssen, da das durch die Kaskadenschaltung mit dem einspeiseseitigen NSX250L „verstärkte“ Schaltvermögen 25 kA beträgt.

Hinweis: das „verstärkte“ Schaltvermögen des C60H mit dem einspeiseseitigen NSX100B in Kaskade beträgt zwar nur 20 kA, in der Addition ergibt sich jedoch:

- A + B = 50 kA
- A + C = 25 kA.

Kaskadenschaltung und erhöhte Selektivität

Einspeiseseitig: Compact NS100 bis NS1600

Abgangsseitig: Multi 9 / Compact NS100 bis 630

Wird mit traditionellen Leistungsschaltern eine Kaskadenschaltung aufgebaut, dann besteht zwischen den beteiligten Geräten im allgemeinen keine Selektivität. Beim Einsatz von Compact NSX-Schaltern in Kaskadenschaltung bleiben die in den Datentabellen genannten Selektivitätsgrenzen erhalten und kann in einigen Fällen auch verbessert werden. Die Selektivitätsgrenze liegt dann zum Teil über dem Bemessungsschaltvermögen des Abgangsschalters und kann in einigen Fällen auch das erhöhte Schaltvermögen erreichen. In diesem Fall wird die volle Selektivität erreicht, d.h. nur der Abgangsschalter wird ausgelöst, unabhängig davon, welcher Fehler in diesem Abgang auftritt.

Beispiel

Zuordnung zwischen:

■ Compact NSX250H mit Auslöser TM250D

■ Compact NSX100N mit Auslöser TM100D.

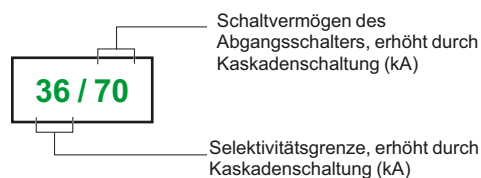
Die Selektivitätstabellen weisen volle Selektivität aus. Der selektive Schutz ist deshalb bis zum Schaltvermögen von **36 kA** (bei 380 V/413 V AC) gewährleistet.

Die Kaskadentabelle weist ein erhöhtes Schaltvermögen von **70 kA** aus.

Die Tabelle zur erhöhten Selektivität weist aus, dass bei der Kaskadenschaltung die Selektivität auch bis **70 kA** gewährleistet ist, unabhängig davon, welcher Fehler in diesem Abgang auftritt.

Tabellen zur erhöhten Selektivität – 380/415 V

Die Tabelle gibt für jede Leistungsschalterkombination folgendes an:



Wenn in einem Tabellenfeld zwei identische Werte stehen, so bedeutet dies, dass bis zum erhöhten Schaltvermögen des Abgangsschalters die Selektivität gewährleistet ist.

Diese Tabellen gelten nur für die Kombination von Kaskadenschaltung und Selektivität zwischen zwei Schaltern. Für alle anderen Fälle sind die normalen Tabellen für Kaskadenschaltung und Selektivität anzuwenden.

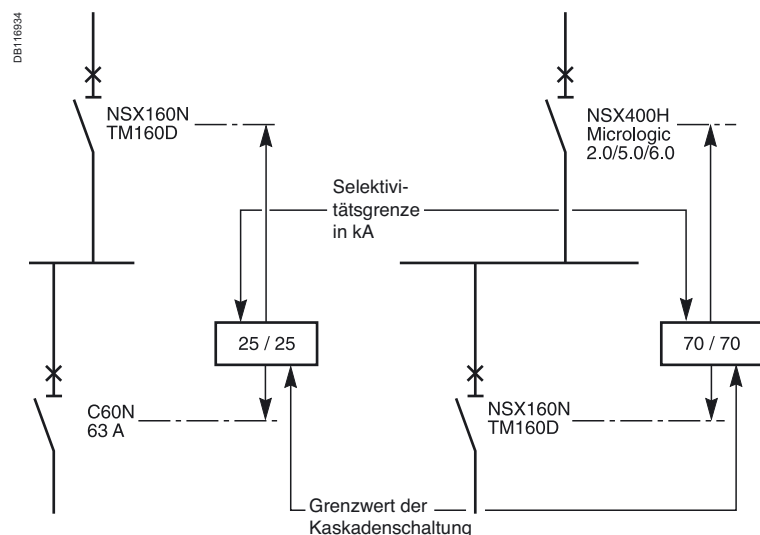
Funktionsprinzip

Die erhöhte Selektivität wird durch das exklusive „roto-aktive“ Compact NSX-Unterbrechungssystem erzielt.

Bei erhöhter Selektivität:

■ werden durch die elektrodynamische Kraft des Kurzschlussstroms die Kontakte in beiden Schaltern gleichzeitig aufgeschleudert. Dadurch wird eine sehr starke Begrenzung des Kurzschlussstroms erreicht.

■ löst die freiwerdende Schaltenergie das Reflexauslösesystem des Abgangsschalters aus. Diese Energie reicht jedoch nicht aus, um den Einspeiseschalter auszulösen.



DB116934

Selektivität

Einspeisung: NSX100 bis 250

Auslöser TMD

Abgangsseitig: iDPN, iDPN N, C60

Kennlinien B, C, D, K, Z

Einspeisung Auslöser		NSX100B/F/N/H/S/L TM-D								NSX160B/F/N/H/S/L TM-D				NSX250B/F/N/H/S/L TM-D		
Abgangsseitig	Typ (A) I _r	16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250
Selektivitätsgrenze (kA)																
iDPN Kennlinie B, C	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
iDPN N Kennlinien C, D	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
C60N Kennlinien B, D	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	63								0,8		0,8	T	T	T	T	T
C60H Kennlinie C	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	63								0,8		0,8	T	T	T	T	T
C60L Kennlinien B, C, K, Z	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	63								0,8		0,8	T	T	T	T	T

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des nachgeschalteten Sicherungsautomaten.

4 Selektivitätsgrenze = 4 kA.

Keine Selektivität.

Selektivität

Einspeisung: NSX100 bis 250

Auslöser TMD

Abgangsseitig: C120N/H, NG125,
Kennlinien B, C, D

Einspeisung Auslöser		NSX100B/F/N/H/S/L TM-D							NSX160B/F/N/H/S/L TM-D				NSX250B/F/N/H/S/L TM-D			
Abgangsseitig	Typ (A) I _r	16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250
Selektivitätsgrenze (kA)																
C120N-H Kennlinien B, C	16									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	32									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	50									0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	63										0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	80												2,5	2,5	T	T
	100												2,5	2,5	T	T
	125														T	T
C120N-H Kennlinie D	16									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	32									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40									0,63	0,8	T	T	T	T	T
	50									0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	63										0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	80												2,5	2,5	T	T
	100														T	T
	125														T	T
NG125N/H Kennlinien B, C	≤ 20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25-32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40							0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	63								0,8		0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	80												2,5	2,5	T	T
	100												2,5	2,5	T	T
	125														T	T
NG125N/H Kennlinie D	≤ 20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25-32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40							0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	50								0,8	0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	63										0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	80												2,5	2,5	T	T
	100														T	T
	125														T	T
NG125L Kennlinien B, C	≤ 16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25-32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40							0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	63								0,8		0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	80												2,5	2,5	T	T
NG125L Kennlinie D	≤ 16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25-32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40							0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	50								0,8	0,63	0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	63										0,8	2,5	2,5	2,5	T	T
	80												2,5	2,5	T	T

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des nachgeschalteten Sicherungsautomaten.

4 Selektivitätsgrenze = 4 kA.

Keine Selektivität.

Selektivität

Einspeisung: NSX100 bis 160

Auslöser Micrologic

Abgangsseitig: iDPN, iDPN N, C60

Kennlinien B, C, D, K, Z

Einspeisung Auslöser		NSX100B/F/N/H/S/L Micrologic 2.0, 5.0, 6.0 Isd: 10 Ir								NSX160B/F/N/H/S/L Micrologic 2.0, 5.0, 6.0 Isd: 10 Ir				
Abgangsseitig	Typ (A) Ir	40				100				160				
		16	25	32	40	40	63	80	100	63	80	100	125	160
Selektivitätsgrenze (kA)														
iDPN Kennlinien B, C	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,6	0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	32							T	T		T	T	T	T
	40								T			T	T	T
iDPN N Kennlinien C, D	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,6	0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	32							T	T		T	T	T	T
	40								T			T	T	T
C60N Kennlinien B, D	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,6	0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	32							T	T		T	T	T	T
	40								T			T	T	T
	50												T	T
	63													T
C60H Kennlinie C	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,6	0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	32							T	T		T	T	T	T
	40								T			T	T	T
	50												T	T
	63													T
C60L Kennlinien B, C Kennlinien K, Z	≤ 10	0,6	0,6	0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16			0,6	0,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,6	0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,6		T	T	T	T	T	T	T	T
	32							T	T		T	T	T	T
	40								T			T	T	T
	50												T	T
	63													T

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des nachgeschalteten Sicherungsautomaten.

4 Selektivitätsgrenze = 4 kA.

Keine Selektivität.

Selektivität

Einspeisung: NSX100 bis 160

Abgangsseitig: C120N/H, NG125,

Kennlinien B, C, D

Einspeisung Auslöser		NSX100B/F/N/H/S/L Micrologic 2.0, 5.0, 6.0 I _{sd} : 10 I _r								NSX160B/F/N/H/S/L Micrologic 2.0, 5.0, 6.0 I _{sd} : 10 I _r				
Abgangsseitig	Typ (A) I _r	40				100				160				
		16	25	32	40	40	63	80	100	63	80	100	125	160
Selektivitätsgrenze (kA)														
C120N/H Kennlinien B, C	16						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	20						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	25						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
	32							1,5	1,5		2,4	2,4	2,4	2,4
	40								1,5			2,4	2,4	2,4
	50												2,4	2,4
	63													2,4
	80													
	100													
	125													
C120N/H Kennlinie D	16						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	20						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	25						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
	32							1,5	1,5		2,4	2,4	2,4	2,4
	40								1,5			2,4	2,4	2,4
	50												2,4	2,4
	63													2,4
	80													
	100													
	125													
NG125N/S/H Kennlinien B, C	≤ 20						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	25, 32							1,5	1,5		2,4	2,4	2,4	2,4
	40								1,5			2,4	2,4	2,4
	50												2,4	2,4
	63													2,4
	80													
	100													
	125													
	≤ 20						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	25, 32							1,5	1,5		2,4	2,4	2,4	2,4
NG125N/S/H Kennlinie D	40								1,5			2,4	2,4	2,4
	50												2,4	2,4
	63													2,4
	80													
	100													
	125													
	≤ 16						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	20							1,5	1,5	T	T	T	T	T
	25, 32								1,5		2,4	2,4	2,4	2,4
	40										2,4	2,4	2,4	2,4
NG125L Kennlinien B, C	50												2,4	2,4
	63													2,4
	80													
	≤ 16						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	20							1,5	1,5	T	T	T	T	T
	25, 32								1,5		2,4	2,4	2,4	2,4
	40											2,4	2,4	2,4
	50												2,4	2,4
	63													2,4
	80													
NG125L Kennlinie D	≤ 16						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	20							1,5	1,5	T	T	T	T	T
	25, 32								1,5		2,4	2,4	2,4	2,4
	40											2,4	2,4	2,4
	50												2,4	2,4
	63													2,4
	80													
	≤ 16						1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T
	20							1,5	1,5	T	T	T	T	T
	25, 32								1,5		2,4	2,4	2,4	2,4
	40											2,4	2,4	2,4
	50												2,4	2,4
	63													2,4
	80													

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des nachgeschalteten Sicherungsautomaten.

4 Selektivitätsgrenze = 4 kA.

Keine Selektivität.

Einspeisung: NG125N, H, L / C120N, H, Kurve B
Abgangsseitig: C60 N, H, L

Einspeisung In (A)		NG125N, H, L / C120N, H, Kurve B										
		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Abgangsseitig Selektivitätsgrenze (A) C60N Kurve B, C	In (A)											
	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	550	700	1500	2200	3100	3500	4000	T	T	T	T
	2	300	450	700	1500	2100	2500	2800	4500	T	T	T
	3	150	300	300	950	1500	1600	1800	4000	T	T	T
	4		150	200	600	1200	1300	1400	3400	T	T	T
	6			150	400	950	1000	1000	2800	5000	T	T
	10					600	600	750	2500	4000	5500	T
	16							600	2100	3500	4500	5500
	20									2500	3500	4500
	25									1600	2500	3500
	32											2800
	40											2500
	50											
	63											
	Selektivitätsgrenze (A)											
	C60H, L	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
	Kurve B, C,Z	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
	1	550	700	1500	2200	3100	3500	4000	6000	7000	10000	10000
	2	300	450	700	1500	2100	2500	2800	4500	6000	8000	10000
	3	150	300	300	950	1500	1600	1800	4000	6000	7000	10000
	4		150	200	600	1200	1300	1400	3400	6000	6000	8000
	6			150	400	950	1000	1000	2800	5000	6000	6500
	10					600	600	750	2500	4000	5500	6000
	16							600	2100	3500	4500	5500
	20									2500	3500	4500
	25									1600	2500	3500
	32											2800
	40											2500
	50											
	63											
Selektivitätsgrenze (A) C60N Kurve D	In (A)											
	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	550	700	1500	2200	3100	3500	4000	T	T	T	T
	2		450	700	1500	2100	2500	2800	4500	T	T	T
	3			300	950	1500	1600	1800	4000	T	T	T
	4					1200	1300	1400	3400	T	T	T
	6							1000	2800	5000	T	T
	10									4000	5500	T
	16									3500	4500	5500
	20											4500
	25											3500
	32											
	40											
	50											
	63											
	Selektivitätsgrenze (A)											
	C60H, L	550	700	1500	2200	3100	3500	4000	6000	7000	10000	10000
	Kurve D, K		450	700	1500	2100	2500	2800	4500	6000	8000	10000
	1			300	950	1500	1600	1800	4000	6000	7000	10000
	2					1200	1300	1400	3400	6000	6000	8000
	3							1000	2800	5000	6000	6500
	4									4000	5500	6000
	6									3500	4500	5500
	10											4500
	16											3500
	20											
	25											
	32											
	40											
	50											
	63											

Die Tabellen geben die Begrenzung der Selektivität in folgenden Fällen an:

- Kurzschluss zwischen Phase und Nullleiter im einphasigen Netz 230 V. Das vorgeschaltete Netz kann dreiphasig und N oder einphasig sein.
- Kurzschluss zwischen zwei Phasen im dreiphasigen Netz mit Nennspannung 230 V.

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leistungsschalters
4000 Selektivitätsgrenze = 4000 A
keine Selektivität

Einspeisung: NG125N, H, L / C120N, H, Kurve C

Abgangsseitig: C60 N, H, L

Einspeisung In (A)

NG125N, H, L / C120N, H, Kurve C

10 16 20 25 32 40 50 63 80 100 125

Abgangsseitig In (A)	Selektivitätsgrenze (A)											
C60N	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve B, C	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	800	1000	2000	3000	4500	T	T	T	T	T	T
	2	400	600	1000	2000	3000	3500	4000	T	T	T	T
	3	200	400	400	1300	2100	2300	2500	T	T	T	T
	4		200	300	900	1600	1800	2000	T	T	T	T
	6			200	500	1300	1400	1500	4000	T	T	T
	10				300	800	900	1000	3500	T	T	T
	16					500	650	800	3000	5000	T	T
	20						400	700	2000	3600	5500	T
	25							500	1000	2200	3500	5000
	32								700	1500	2500	4000
	40									1300	1800	3600
	50										1500	2500
	63											2100
Selektivitätsgrenze (A)												
C60H, L	0,5	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Kurve B, C	0,75	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
	1	800	1000	2000	3000	4500	5500	7000	10000	10000	10000	10000
	2	400	600	1000	2000	3000	3500	4000	6000	10000	10000	10000
	3	200	400	400	1300	2100	2300	2500	6000	10000	10000	10000
	4		200	300	900	1600	1800	2000	5000	8000	10000	10000
	6			200	500	1300	1400	1500	4000	6500	8500	10000
	10				300	800	900	1000	3500	6000	6500	8000
	16					500	650	800	3000	5000	6000	7000
	20						400	700	2000	3600	5500	6000
	25							500	1000	2200	3500	5000
	32								700	1500	2500	4000
	40									1300	1800	3600
	50										1500	2500
	63											2100
Selektivitätsgrenze (A)												
C60N	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve D	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	800	1000	2000	3000	4500	T	T	T	T	T	T
	2		600	1000	2000	3000	3500	4000	T	T	T	T
	3			400	1300	2100	2300	2500	T	T	T	T
	4				900	1600	1800	2000	T	T	T	T
	6					1300	1400	1500	4000	T	T	T
	10						900	1000	3500	T	T	T
	16							800	3000	5000	T	T
	20								2000	3600	5500	T
	25									2200	3500	5000
	32										2500	4000
	40											3600
	50											
	63											
Selektivitätsgrenze (A)												
C60H, L	1	800	1000	2000	3000	4000	5500	7000	10000	10000	10000	10000
Kurve D, K	2		600	1000	2000	3000	3500	4000	8000	10000	10000	10000
	3			400	1300	2100	2300	2500	7000	10000	10000	10000
	4				900	1600	1800	2000	5000	8000	10000	10000
	6					1300	1400	1500	4000	6500	8500	10000
	10						900	1000	3500	6000	6500	8000
	16							800	3000	5500	6000	7000
	20								2000	3600	5500	6000
	25									2200	3500	5000
	32										2500	4000
	40											3600
	50											
	63											

Die Tabellen geben die Begrenzung der Selektivität in folgenden Fällen an:

- Kurzschluss zwischen Phase und Nullleiter im einphasigen Netz 230 V. Das vorgeschaltete Netz kann dreiphasig und N oder einphasig sein.
- Kurzschluss zwischen zwei Phasen im dreiphasigen Netz mit Nennspannung 230 V.

	Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leistungsschalters
	Selektivitätsgrenze = 4000 A
	keine Selektivität

Einspeisung: NG125N, H, L / C120N, H, Kurve D

Abgangsseitig: C60 N, H, L

Einspeisung In (A)

NG125N, H, L / C120N, H, Kurve D

10 16 20 25 32 40 50 63 80 100 125

Abgangsseitig In (A)	Selektivitätsgrenze (A)											
C60N	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve B, C	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1		900	1100	2300	3400	5000	6000	T	T	T	T	T
2		450	700	1100	2300	3400	4000	4500	6000	T	T	T
3		250	450	450	1500	2400	2600	2800	6000	T	T	T
4			200	350	1000	1800	2000	2300	6000	T	T	T
6				250	600	1500	1600	1700	4500	6000	T	T
10					350	900	1000	1200	4000	6000	T	T
16						600	750	900	3400	5600	6000	T
20							500	800	2300	4000	6000	T
25								600	1200	2500	4000	5500
32									800	1700	2800	4500
40									600	1500	2200	4000
50											1700	2800
63												2300
Selektivitätsgrenze (A)												
C60H, L	0,5	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Kurve B, C	0,75	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
1		900	1100	2300	3400	5000	6000	7000	10000	10000	10000	10000
2		450	700	1100	2300	3400	4000	4500	8000	10000	10000	10000
3		250	450	450	1500	2400	2600	2800	7000	8000	10000	10000
4			200	350	1000	1800	2000	2300	6000	6500	10000	10000
6				250	600	1500	1600	1700	4500	6000	8500	10000
10					350	900	1000	1200	4000	6000	6500	10000
16						600	750	900	3400	5600	6000	8000
20							500	800	2300	4000	6000	7000
25								600	1200	2500	4000	5500
32									800	1700	2800	4500
40									600	1500	2200	4000
50											1700	2800
63												2300
Selektivitätsgrenze (A)												
C60N	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve D	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1		900	1100	2300	3400	5000	6000	T	T	T	T	T
2			700	1100	2300	3400	4000	4500	6000	T	T	T
3				450	1500	2400	2600	2800	6000	T	T	T
4					1000	1800	2000	2300	6000	T	T	T
6						1500	1600	1700	4500	6000	T	T
10							1000	1200	4000	6000	T	T
16								900	3400	5600	6000	T
20									2300	4000	6000	T
25									1200	2500	4000	5500
32											2800	4500
40												4000
50												
63												
Selektivitätsgrenze (A)												
C60H, L	1	900	1100	2300	3400	5000	6000	7000	10000	10000	10000	10000
Kurve D, K	2		700	1100	2300	3400	4000	4500	8000	10000	10000	10000
	3			450	1500	2400	2600	2800	7000	8000	10000	10000
	4				1000	1800	2000	2300	6000	6500	10000	10000
	6					1500	1600	1700	4500	6000	8500	10000
	10						1000	1200	4000	6000	6500	10000
	16							900	3400	5600	6000	8000
	20								2300	4000	6000	7000
	25								1200	2500	4000	5500
	32										2800	4500
	40											4000
	50											
	63											

Die Tabellen geben die Begrenzung der Selektivität in folgenden Fällen an:

- Kurzschluss zwischen Phase und Nullleiter im einphasigen Netz 230 V. Das vorgeschaltete Netz kann dreiphasig und N oder einphasig sein.
- Kurzschluss zwischen zwei Phasen im dreiphasigen Netz mit Nennspannung 230 V.

„T“ Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leistungsschalters
 4000 Selektivitätsgrenze = 4000 A
 keine Selektivität

Einspeisung ln (A)
NG125N, H, L / C120N, H, Kurve B
 10 16 20 25 32

Die Tabellen geben die Begrenzung der Selektivität in folgenden Fällen an:
- Kurzschluss zwischen zwei Phasen im dreiphasigen Netz mit Nennspannung 230/400 V.

„T“ Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leistungsschalters
400 Selektivitätsgrenze = 400 A
keine Selektivität

Einspeisung: NG125N, H, L / C120N, H, Kurve C
Abgangsseitig: C60 N, H, L

Einspeisung In (A)		NG125N, H, L / C120N, H, Kurve C										
		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Abgangsseitig	In (A)											
Selektivitätsgrenze (A)												
C60N	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve B, C	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	300	450	600	1000	1600	2000	2500	T	T	T	T
	2	150	300	450	600	800	1300	2000	T	T	T	T
	3	80	200	300	450	600	1000	1600	5000	T	T	T
	4		160	250	350	500	1000	1600	4000	5000	T	T
	6			170	300	400	800	1200	2500	4000	T	T
	10				210	270	500	800	1000	3200	5000	T
	16					270	400	600	1000	1600	3600	5500
	20						340	500	800	1200	3000	4000
	25							420	600	1000	2500	3200
	32								530	1000	1600	2500
	40									680	1000	1600
	50										850	1300
	63											1200
Selektivitätsgrenze (A)												
C60H, L	0,5	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Kurve B, C, Z	0,75	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
	1	300	450	600	1000	1600	2000	2500	6000	6000	6000	6000
	2	150	300	450	600	800	1300	2000	6000	6000	6000	6000
	3	80	200	300	450	600	1000	1600	5000	6000	6000	6000
	4		160	250	350	500	1000	1600	4000	5000	6000	6000
	6			170	300	400	800	1200	2500	4000	6000	6000
	10				210	270	500	800	1000	3200	5000	6000
	16					270	400	600	1000	1600	3600	5500
	20						340	500	800	1200	3000	4000
	25							420	600	1000	2500	3200
	32								530	1000	1600	2500
	40									680	1000	1600
	50										850	1300
	63											1200
Selektivitätsgrenze (A)												
C60N	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve D	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	300	450	600	1000	1600	2000	2500	T	T	T	T
	2		300	450	600	800	1300	2000	T	T	T	T
	3			300	450	600	1000	1600	5000	T	T	T
	4				350	500	1000	1600	4000	5000	T	T
	6					400	800	1200	2500	4000	T	T
	10						500	800	1000	3200	5000	T
	16							600	1000	1600	3600	5500
	20								800	1200	3000	4000
	25									1000	2500	3200
	32										1600	2500
	40											1600
	50											
	63											
Selektivitätsgrenze (A)												
C60H, L	1	300	450	600	1000	1600	2000	2500	6000	6000	6000	6000
Kurve D, K	2		300	450	600	800	1300	2000	6000	6000	6000	6000
	3			300	450	600	1000	1600	5000	6000	6000	6000
	4				350	500	1000	1600	4000	5000	6000	6000
	6					400	800	1200	2500	4000	6000	6000
	10						500	800	1000	3200	5000	6000
	16							600	1000	1600	3600	5500
	20								800	1200	3000	4000
	25									1000	2500	3200
	32										1600	2500
	40											1600
	50											
	63											

Die Tabellen geben die Begrenzung der Selektivität in folgenden Fällen an:
- Kurzschluss zwischen zwei Phasen im dreiphasigen Netz mit Nennspannung 230/400 V.

T+ Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leistungsschalters
400 Selektivitätsgrenze = 400 A
keine Selektivität

Einspeisung: NG125N, H, L / C120N, H, Kurve D

Abgangsseitig: C60 N, H, L

Einspeisung In (A)

NG125N, H, L / C120N, H, Kurve D

10 16 20 25 32 40 50 63 80 100 125

Abgangsseitig In (A)	In (A)											
Selektivitätsgrenze (A)												
C60N	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve B, C	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1		400	550	900	1400	1900	2400	3000	T	T	T	T
2		200	400	550	900	1200	1600	2100	T	T	T	T
3		130	250	350	650	900	1300	1900	T	T	T	T
4			140	270	450	700	1100	1700	4000	T	T	T
6				220	400	600	900	1300	3000	4300	T	T
10					260	500	600	900	2000	3300	T	T
16						370	500	700	1400	2000	4300	T
20							450	600	1100	1800	3500	4500
25								500	1000	1300	3000	3600
32									800	1300	1800	2600
40										500	1000	1300
50											1100	1800
63												1500
Selektivitätsgrenze (A)												
C60H, L	0,5	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Kurve B, C, Z	0,75	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
1		400	550	900	1400	1900	2400	3000	6000	6000	6000	6000
2		200	400	550	900	1200	1600	2100	6000	6000	6000	6000
3		130	250	350	650	900	1300	1900	6000	6000	6000	6000
4			140	270	450	700	1100	1700	4000	6000	6000	6000
6				220	400	600	900	1300	3000	4300	6000	6000
10					260	500	600	900	2000	3300	6000	6000
16						370	500	700	1400	2000	4300	6000
20							450	600	1100	1800	3500	4500
25								500	1000	1300	3000	3600
32									800	1300	1800	2600
40										500	1000	1300
50											1100	1800
63												1500
Selektivitätsgrenze (A)												
C60N	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve D	0,75	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1		400	550	900	1400	1900	2400	3000	T	T	T	T
2		200	400	550	900	1200	1600	2100	T	T	T	T
3			250	350	650	900	1300	1900	T	T	T	T
4				270	450	700	1100	1700	4000	T	T	T
6					400	600	900	1300	3000	4300	T	T
10						500	600	900	2000	3300	T	T
16							500	700	1400	2000	4300	T
20									1100	1800	3500	4500
25									1000	1300	3000	3600
32										1300	1800	2600
40											1300	2200
50												1800
63												
Selektivitätsgrenze (A)												
C60H, L	1	400	550	900	1400	1900	2400	3000	6000	6000	6000	6000
Kurve D, K	2	200	400	550	900	1200	1600	2100	6000	6000	6000	6000
3			250	350	650	900	1300	1900	6000	6000	6000	6000
4				270	450	700	1100	1700	4000	6000	6000	6000
6					400	600	900	1300	3000	4300	6000	6000
10						500	600	900	2000	3300	6000	6000
16							500	700	1400	2000	4300	6000
20									1100	1800	3500	4500
25									1000	1300	3000	3600
32										1300	1800	2600
40											1300	2200
50												1800
63												

Die Tabellen geben die Begrenzung der Selektivität in folgenden Fällen an:

- Kurzschluss zwischen zwei Phasen im dreiphasigen Netz mit Nennspannung 230/400 V.

„T“ Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leistungsschalters
 400 Selektivitätsgrenze = 400 A
 keine Selektivität

Einspeisung: NG125N, H, L / C120N, H, Kurve B, C

Abgangsseitig: NG125, C120

		Einspeisung In (A)										
		NG125N, H, L / C120N, H, Kurve B										
		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Abgangsseitig	In (A)											
Selektivitätsgrenze (A)		40	64	80	100	128	160	200	252	320	400	500
NG125	10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C120	16				T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve B	20					T	T	T	T	T	T	T
	25						T	T	T	T	T	T
	32							T	T	T	T	T
	40								T	T	T	T
	50									T	T	T
	63										T	T
	80											T
	100											
Selektivitätsgrenze (A)					128	160	200	252	320	400	500	
NG125	10				T	T	T	T	T	T	T	
C120	16						T	T	T	T	T	
Kurve C	20							T	T	T	T	
	25								T	T	T	
	32									T	T	
	40										T	
	50											
	63											
	80											
	100											
Selektivitätsgrenze (A)							200	252	320	400	500	
NG125	10						T	T	T	T	T	
C120	16								T	T	T	
Kurve D	20									T	T	
	25										T	
	32											
	40											
	50											
	63											
	80											
	100											

		Einspeisung In (A)										
		NG125N, H, L / C120N, H, Kurve C										
		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Abgangsseitig	In (A)											
Selektivitätsgrenze (A)		80	128	160	200	256	320	400	504	640	800	1000
NG125	10		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C120	16				T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve B	20					T	T	T	T	T	T	T
	25						T	T	T	T	T	T
	32							T	T	T	T	T
	40								T	T	T	T
	50									T	T	T
	63										T	T
	80											T
	100											
Selektivitätsgrenze (A)		80	128	160	200	256	320	400	504	640	800	1000
NG125	10		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C120	16				T	T	T	T	T	T	T	T
Kurve C	20					T	T	T	T	T	T	T
	25						T	T	T	T	T	T
	32							T	T	T	T	T
	40								T	T	T	T
	50									T	T	T
	63										T	T
	80											T
	100											
Selektivitätsgrenze (A)					256	320	400	504	640	800	1000	
NG125	10				T	T	T	T	T	T	T	
C120	16					T	T	T	T	T	T	
Kurve D	20						T	T	T	T	T	
	25							T	T	T	T	
	32								T	T	T	
	40									T	T	
	50										T	
	63											
	80											
	100											

„T“ Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leistungsschalters

Einspeisung: NH-Sicherungen Charakteristik gL Abgangsseitig: NG125N, H, L

Einspeisung In (A)		NH-Sicherungseinsätze gL													
		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	
Abgangsseitig In (A)															
lcc max. (kA)															
NG125N															
Kurve B															
80											100	100	25	25	25
100											7000				
125												20000			
lcc max. (kA)															
NG125N															
Kurve C															
10			100	100	100	100	100	100	100	100	25	25	25	25	
16			3100	5000	8500	18000									
20				3700	5600	11000	40000								
25					4500	8000	20000								
32					3500	5800	12000	29000							
40						4000	8000	16000							
50							6000	10000	40000						
63								6500	15000						
80									10000						
100															
125															
lcc max. (kA)															
NG125N															
Kurve D															
80													25	25	25
100															
125															
lcc max. (kA)															
NG125H															
Kurve C															
10			100	100	100	100	100	100	100	100	36	36	36	36	
16			3100	5000	8500	18000									
20				3700	5600	11000	40000								
25					4500	8000	20000								
32					3500	5800	12000	29000							
40						4000	8000	16000							
50							6000	10000	40000						
63								6500	15000						
80									10000						
100															
125															
lcc max. (kA)															
NG125L		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	
Kurve B		1200	2000	3100	5000	8500	18000								
16			1500	2400	3700	5600	11000	40000							
20				1900	3000	4500	8000	20000							
25					2300	3500	5800	12000	29000						
32						2700	4000	8000	16000						
40							3100	6000	10000	40000					
50								4200	6500	15000					
63								3500	5000	10000					
80										7000					
100											20000				
125															
lcc max. (kA)															
NG125L															
Kurve C															
10			100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	
16			3100	5000	8500	18000									
20				3700	5600	11000	40000								
25					4500	8000	20000								
32						5800	12000	29000							
40							8000	16000							
50								10000	40000						
63									15000						
80										10000					
100															
125															
lcc max. (kA)															
NG125L															
Kurve D															
10			100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	
16			3100	5000	8500	18000									
20				3700	5600	11000	40000								
25					4500	8000	20000								
32						5800	12000	29000							
40							8000	16000							
50								10000	40000						
63									15000						
80															
100															
125															

Volle Selektivität, aber lcc max. = lcu des abgangsseitigen Leistungsschalters
 Selektivitätsgrenze = 7500 A
 Keine Selektivität

Einspeisung: NH-Sicherungen Charakteristik aM Abgangsseitig: NG125N, H, L

Einspeisung In (A)		NH-Sicherungseinsätze aM															
		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Abgangsseitig In (A)																	
lcc max. (kA)																	
NG125N																	
Kurve B																	
80										100	100	100	100	25	25	25	25
100										4000	5000	13000					
125											4000	9500	20000				
												14000					
lcc max. (kA)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25	25	25	25	25
NG125N		10	1000	1200	2000	3100	6000	15000									
Kurve C		16		900	1600	2400	4200	10000	30000								
20					1400	2000	3500	7000	18000								
25						1700	2800	5000	10000	30000							
32							2000	3800	7000	17000	30000						
40								2900	5000	10000	15000						
50									4000	6500	8500						
63										5000	7000	20000					
80												13000					
100																	
125																	
lcc max. (kA)													25	25	25	25	25
NG125N		80															
Kurve D		100															
125																	
lcc max. (kA)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	36	36	36	36	36
NG125H		10	1000	1200	2000	3100	6000	15000									
Kurve C		16		900	1600	2400	4200	10000	30000								
20					1400	2000	3500	7000	18000								
25						1700	2800	5000	10000	30000							
32							2000	3800	7000	17000	30000						
40								2900	5000	10000	15000						
50									4000	6500	8500						
63										5000	7000	20000					
80												13000					
100																	
125																	
lcc max. (kA)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
NG125L		10	1000	1200	2000	3100	6000	15000									
Kurve B		16		700	1600	2400	4200	10000	30000								
20					750	1400	2000	3500	7000	18000							
25					650	1200	1700	2800	5000	10000	30000						
32						880	1400	2000	3800	7000	17000	30000					
40							1200	1800	2900	5000	10000	15000					
50								2500	4000	6500	8500						
63									3200	5000	7000	20000					
80										4000	5000	13000					
100											4000	9500	20000				
125												14000					
lcc max. (kA)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
NG125L		10	1000	1200	2000	3100	6000	15000									
Kurve C		16		900	1600	2400	4200	10000	30000								
20					1400	2000	3500	7000	18000								
25						1700	2800	5000	10000	30000							
32							2000	3800	7000	17000	30000						
40								2900	5000	10000	15000						
50									4000	6500	8500						
63										5000	7000	20000					
80												13000					
100																	
125																	
lcc max. (kA)			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
NG125L		10	1200	2000	3100	6000	15000										
Kurve D		16		1600	2400	4200	10000	30000									
20					2000	3500	7000	18000									
25						2800	5000	10000	30000								
32							3800	7000	17000	30000							
40								5000	10000	15000							
50									6500	8500							
63										7000	20000						
80																	
100																	
125																	

Volle Selektivität, aber lcc max. = lcu des abgangsseitigen Leistungsschalters
 Selektivitätsgrenze = 7500 A
 Keine Selektivität

Einspeisung In (A)												
Sicherung NH ₂ Größe 00												
10	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160

Abgangsseitig	In (A)								
I _{cc} max. (kA)		100	100	100	100	100	100	100	100
C120H	10	1400	1800	2500	3000	5000	10000	T	T
Kurve D	16				2800	4000	8000	T	T
	20				2200	3500	6500	T	T
	25					2800	5500	12000	T
	32					2200	4500	9000	T
	40						3500	6500	10000
	50							5000	7500
	63								6000
	80								
	100								
	125								

10

Einspeisung: Sicherung Typ Neozed

Abgangsseitig: C120N, H, Kurve B, C, D

		Einspeisung In (A) Sicherung Typ Neozed											
		2	4	6	10	16	20	25	35	50	63	80	100
Abgangsseitig	In (A)												
Icc max. (kA)													
C120N	63											100	100
Kurve B	80											1300	2500
	100											2300	
	125												
Abgangsseitig	In (A)												
Icc max. (kA)													
C120N	63												
Kurve C	80												
	100												
	125												
Abgangsseitig	In (A)												
Icc max. (kA)													
C120N	63												
Kurve D	80												
	100												
	125												
Abgangsseitig	In (A)												
Icc max. (kA)													
C120H	10			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kurve B	16		300	500	600	1300	2500	3000	5000	9000			
	20				400	1100	2000	2700	4000	7500			
	25					900	1800	2200	3200	5500			
	32						800	1500	1900	2800	4500		
	40							1300	1600	2200	3500		
	50							1000	1300	1700	3000		
	63								1100	1500	2700		
	80									1300	2500		
	100										2300		
	125												
Abgangsseitig	In (A)												
Icc max. (kA)													
C120H	10			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kurve C	16		500	600		1300	2500	3000	5000	9000			
	20					1100	2000	2700	4000	7500			
	25						1800	2200	3200	5500			
	32							1500	1900	2800	4500		
	40								1600	2200	3500		
	50									1700	3000		
	63										2700		
	80												
	100												
	125												
Abgangsseitig	In (A)												
Icc max. (kA)													
C120H	10					100	100	100	100	100			
Kurve D	16					1300	2500	3000	5000	9000			
	20						2000	2700	4000	7500			
	25						1800	2200	3200	5500			
	32							1900	2800	4500			
	40								2200	3500			
	50									3000			
	63												
	80												
	100												
	125												

4000

Selektivitätsgrenze = 4000 A

keine Selektivität

Einspeisung: Diazedsicherung, flink Abgangsseitig: C120N, H, Kurve B, C, D

		Einspeisung In (A) Diaze ds sicherung, flink													
		2	4	6	10	16	20	25	35	40	50	63	80	100	
Abgangsseitig	In (A)														
	lcc max. (kA)														
	C120N	63													
	Kurve B	80													
		100													
	125														
Abgangsseitig	In (A)														
	lcc max. (kA)														
	C120N	63													
	Kurve C	80													
		100													
	125														
Abgangsseitig	In (A)														
	lcc max. (kA)														
	C120N	63													
	Kurve D	80													
		100													
	125														
Abgangsseitig	In (A)														
	lcc max. (kA)														
	C120H	10					100	100	100	100	100	100	100	100	
	Kurve B	16					250	500	1100	1400	1800	3000	5000	8000	
		20							900	1100	1500	2200	4000	6500	
		25									1300	2000	3000	5000	
		32									1000	1800	2700	4000	
		40										1300	2200	3500	
		50										1100	1800	2800	
		63											1600	2500	
		80												2200	
		100													
		125													
	Abgangsseitig	In (A)													
		lcc max. (kA)													
C120H		10							100	100	100	100	100	100	
Kurve C		16							1100	1400	1800	3000	5000	8000	
		20									1500	2200	4000	6500	
		25										2000	3000	5000	
		32											2700	4000	
		40												3500	
		50												2800	
		63													
		80													
		100													
		125													
Abgangsseitig		In (A)													
		lcc max. (kA)													
	C120H	10									100	100	100	100	
	Kurve D	16									1800	3000	5000	8000	
		20										2200	4000	6500	
		25											3000	5000	
		32												4000	
		40												3500	
		50													
		63													
		80													
		100													
		125													

4000

Selektivitätsgrenze = 4000 A
keine Selektivität

Einspeisung: Diazedsicherung, träge

Abgangsseitig: C120N, H, Kurve B, C, D

		Einspeisung In (A)																	
		Diazedsicherung, träge																	
		2	4	6	10	16	20	25	35	40	50	63	80	100	125	160	200		
Abgangsseitig	In (A)																		
	Icc max. (kA)													100	100	100	10	10	
	C120N	63													4000	7500	T	T	T
	Kurve B	80														5500	T	T	T
		100															7000	T	T
	125																T	T	
Abgangsseitig	In (A)																		
	Icc max. (kA)														10	10	10		
	C120N	63														T	T	T	
	Kurve C	80															T	T	
		100																T	
	125																	T	
Abgangsseitig	In (A)																		
	Icc max. (kA)															10	10		
	C120N	63															T	T	
	Kurve D	80																T	
		100																	
	125																		
Abgangsseitig	In (A)																		
	Icc max. (kA)					100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	15	15		
	C120H	10		250	500	900	2000	4000	5000	8000	T	T	T	T	T	T			
	Kurve B	16			400	750	1800	3000	4000	6500	T	T	T	T	T	T			
		20					1500	2800	3200	5200	T	T	T	T	T				
		25					1200	2200	2800	4200	10000	T	T	T	T				
		32						1800	2200	3500	8000	T	T	T	T				
		40								2800	6000	T	T	T	T				
		50									5000	9500	T	T	T				
		63									4000	7500	T	T	T				
		80										5500	10000	T	T				
		100											7000	T	T				
		125												T	T				
	Abgangsseitig	In (A)																	
Icc max. (kA)						100	100	100	100	100	100	100	100	15	15	15			
C120H		10			500	900	2000	4000	5000	8000	T	T	T	T	T				
Kurve C		16					1800	3000	4000	6500	T	T	T	T	T				
		20						2800	3200	5200	T	T	T	T					
		25							2800	4200	10000	T	T	T					
		32								3500	8000	T	T	T					
		40									6000	T	T	T					
		50										9500	T	T					
		63											T	T					
		80												T					
		100												T					
		125																	
Abgangsseitig		In (A)																	
	Icc max. (kA)					100	100	100	100	100	100	15	15	15	15				
	C120H	10				900	2000	4000	5000	8000	T	T	T	T	T				
	Kurve D	16							4000	6500	T	T	T	T					
		20								5200	T	T	T	T					
		25									4200	10000	T	T					
		32										8000	T	T					
		40										6000	T	T					
		50											T	T					
		63												T					
		80																	
		100												T					
		125																	

I_{nT}^a Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen der nachgeschalteten Sicherungsautomaten
 4000 Selektivitätsgrenze = 4000 A
 keine Selektivität

Einspeisung: Diazedsicherung, flink
Abgangsseitig: NG125N

		Einspeisung In (A) Diazeidsicherung, träge												
		2	4	6	10	16	20	25	35	40	50	63	80	100
Abgangsseitig	In (A)													
	lcc max. (kA)													
	NG125N	80												
	Kurve B	100												
	125													
Abgangsseitig	In (A)													
	lcc max. (kA)													
	NG125N	10							100	100	100	100	100	100
		16							1700	2000	2800	4000	10000	20000
	Kurve C	20								2000	3000	7000	14000	
		25									2200	5000	9000	
		32									2000	4000	6000	
		40										3000	4500	
		50											3200	
		63												
		80												
		100												
		125												
Abgangsseitig	In (A)													
	lcc max. (kA)													
	NG125N	80												
	Kurve D	100												
	125													

3000 Selektivitätsgrenze = 3000 A
keine Selektivität

Einspeisung: Diazedsicherung, flink
Abgangsseitig: NG125H, L

		Einspeisung In (A)												
		Diazeidsicherung, träge												
		2	4	6	10	16	20	25	35	40	50	63	80	100
Abgangsseitig	In (A)													
	lcc max. (kA)													
	NG125H	10							100	100	100	100	100	100
	Kurve C	16							1700	2000	2800	4000	10000	20000
		20									2000	3000	7000	14000
		25										2200	5000	9000
		32										2000	4000	6000
		40											3000	4500
		50												3200
		63												
		80												
		100												
		125												

Abgangsseitig	In (A)														
	lcc max. (kA)														
	NG125L	10							100	100	100	100	100	100	
	Kurve B	16							650	1700	2000	2800	4000	10000	20000
		20								1200	1500	2000	3000	7000	14000
		25									1200	1500	2200	5000	9000
		32										1300	2000	4000	6000
		40											1500	3000	4500
		50											1200	2200	3200
		63												2000	2800
		80													2200
		100													
		125													

Abgangsseitig	In (A)													
	lcc max. (kA)													
	NG125L	10							100	100	100	100	100	100
	Kurve C	16							1700	2000	2800	4000	10000	20000
		20									2000	3000	7000	14000
		25										2200	5000	9000
		32										2000	4000	6000
		40											3000	4500
		50												3200
		63												
		80												
		100												
		125												

Abgangsseitig	In (A)													
	lcc max. (kA)													
	NG125L	10								100	100	100	100	
	Kurve D	16									2800	4000	10000	20000
		20										3000	7000	14000
		25											5000	9000
		32											4000	6000
		40												4500
		50												
		63												
		80												
		100												
		125												

Einspeisung: Diazedsicherung, träge

Abgangsseitig: NG125N, H

		Einspeisung In (A)																								
		Diazeidsicherung, träge																								
		2	4	6	10	16	20	25	35	40	50	63	80	100	125	160	200									
Abgangsseitig	In (A)																									
	lcc max. (kA)															100	25	25								
	NG125N	80															14000	T	T							
	Kurve B	100																	T							
	125																									
Abgangsseitig	In (A)																									
	lcc max. (kA)															100	25	25								
	NG125N	10															1300	3200	6000	10000	T	T	T	T		
	Kurve C	16																2500	4200	6500	18000	T	T	T	T	
		20																	3400	5000	14000	T	T	T	T	
		25																		3900	8000	18000	T	T	T	
		32																			5500	12000	T	T	T	
		40																				7500	18000	T	T	T
		50																				5100	10000	T	T	T
		63																					22000	T	T	
		80																						T	T	
		100																							T	
		125																								
Abgangsseitig	In (A)																									
	lcc max. (kA)																	25								
	NG125N	80																	T							
	Kurve D	100																								
	125																									
Abgangsseitig	In (A)																									
	lcc max. (kA)															100	36	36								
	NG125H	10															1300	3200	6000	10000	30000	T	T	T	T	
	Kurve C	16																2500	4200	6500	18000	T	T	T	T	
		20																	3400	5000	14000	T	T	T	T	
		25																		3900	8000	18000	T	T	T	
		32																			5500	12000	T	T	T	
		40																				7500	18000	T	T	T
		50																				5100	10000	T	T	T
		63																					22000	T	T	
		80																						T	T	
		100																							T	
		125																								

T Totale Selektivität bis zum Schaltvermögen des abgangsseitigen Leistungsschalters
3000 Selektivitätsgrenze = 3000 A
 keine Selektivität

[illegible]

3000

Einspeisung: NH-Sicherungen Charakteristik gL Abgangsseitig: NG125N, H, L

Einspeisung In (A)		NH-Sicherungseinsätze gL															
		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400			
Abgangsseitig In (A)																	
Icc max. (kA)												100	100	25	25	25	
NG125N		80											7000				
Kurve B		100											20000				
		125															
Icc max. (kA)																	
NG125N		10	100	100	100	100	100	100	100	100	25	25	25	25			
Kurve C		16	3100	5000	8500	18000											
		20	3700		5600	11000	40000										
		25	4500			8000	20000										
		32	3500				5800	12000	29000								
		40	4000					8000	16000								
		50	6000						10000	40000							
		63	6500							15000							
		80	10000														
		100															
		125															
Icc max. (kA)													25	25	25		
NG125N		80															
Kurve D		100															
		125															
Icc max. (kA)																	
NG125H		10	100	100	100	100	100	100	100	100	36	36	36	36			
Kurve C		16	3100	5000	8500	18000											
		20	3700		5600	11000	40000										
		25	4500			8000	20000										
		32	3500				5800	12000	29000								
		40	4000					8000	16000								
		50	6000						10000	40000							
		63	6500							15000							
		80	10000														
		100															
		125															
Icc max. (kA)													50	50	50		
NG125L		10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50			
Kurve B		16	1200	2000	3100	5000	8500	18000									
		20	1500		2400	3700	5600	11000	40000								
		25	1900			3000	4500	8000	20000								
		32	2300				3500	5800	12000	29000							
		40	2700					4000	8000	16000							
		50	3100						6000	10000	40000						
		63	4200							6500	15000						
		80	3500								5000	10000					
		100	7000														
		125	20000														
Icc max. (kA)													50	50	50		
NG125L		10	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50			
Kurve C		16	3100	5000	8500	18000											
		20	3700		5600	11000	40000										
		25	4500			8000	20000										
		32	5800				12000	29000									
		40	8000					16000									
		50	10000						40000								
		63	15000														
		80	10000														
		100															
		125															
Icc max. (kA)																	
NG125L		10	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50			
Kurve D		16	3100	5000	8500	18000											
		20	3700		5600	11000	40000										
		25	4500			8000	20000										
		32	5800				12000	29000									
		40	8000					16000									
		50	10000						40000								
		63	15000														
		80															
		100															
		125															

Volle Selektivität, aber Icc max. = Icu des abgangsseitigen Leistungsschalters
 Selektivitätsgrenze = 7500 A
 Keine Selektivität

Einspeisung: NH-Sicherungen Charakteristik aM Abgangsseitig: NG125N, H, L

Einspeisung In (A)		NH-Sicherungseinsätze aM															
		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Abgangsseitig In (A)																	
lcc max. (kA)																	
NG125N																	
Kurve B																	
100																	
125																	
lcc max. (kA)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	25	25	25	25	25
NG125N		1000	1200	2000	3100	6000	15000										
Kurve C			900	1600	2400	4200	10000	30000									
16				1400	2000	3500	7000	18000									
20					1700	2800	5000	10000	30000								
25						2000	3800	7000	17000	30000							
32							2900	5000	10000	15000							
40								4000	6500	8500							
50									5000	7000	20000						
63											13000						
80																	
100																	
125																	
lcc max. (kA)													25	25	25	25	25
NG125N																	
Kurve D																	
100																	
125																	
lcc max. (kA)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	36	36	36	36	36
NG125H		1000	1200	2000	3100	6000	15000										
Kurve C			900	1600	2400	4200	10000	30000									
16				1400	2000	3500	7000	18000									
20					1700	2800	5000	10000	30000								
25						2000	3800	7000	17000	30000							
32							2900	5000	10000	15000							
40								4000	6500	8500							
50									5000	7000	20000						
63											13000						
80																	
100																	
125																	
lcc max. (kA)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
NG125L		1000	1200	2000	3100	6000	15000										
Kurve B		700	900	1600	2400	4200	10000	30000									
16				750	1400	2000	3500	7000	18000								
20				650	1200	1700	2800	5000	10000	30000							
25					880	1400	2000	3800	7000	17000	30000						
32						1200	1800	2900	5000	10000	15000						
40								2500	4000	6500	8500						
50									3200	5000	7000	20000					
63										4000	5000	13000					
80											4000	9500	20000				
100												14000					
125																	
lcc max. (kA)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
NG125L		1000	1200	2000	3100	6000	15000										
Kurve C			900	1600	2400	4200	10000	30000									
16				1400	2000	3500	7000	18000									
20					1700	2800	5000	10000	30000								
25						2000	3800	7000	17000	30000							
32							2900	5000	10000	15000							
40								4000	6500	8500							
50									5000	7000	20000						
63											13000						
80																	
100																	
125																	
lcc max. (kA)													50	50	50	50	50
NG125L		1200	2000	3100	6000	15000											
Kurve D			1600	2400	4200	10000	30000										
16				2000	3500	7000	18000										
20					2800	5000	10000	30000									
25						3800	7000	17000	30000								
32							5000	10000	15000								
40								6500	8500								
50									7000	20000							
63																	
80																	
100																	
125																	

7500 Volle Selektivität, aber lcc max. = lcu des abgangsseitigen Leistungsschalters
 Selektivitätsgrenze = 7500 A
 Keine Selektivität

Kaskadenschaltung nach IEC 60947.2 230/240 V und 380/400V

Einspeisung: Multi 9

Abgangsseitig: Multi 9

Erhöhtes Schaltvermögen (kA)

220/240 V-Netz

Einspeiseseitig	iDPN N	C60N	C60H	C60L ≤ 25 A	32/40 A	50/63 A	C120N	C120H	NG125N	NG125H	NG125L
Schaltvermögen in kA eff	10	20	30	50	40	30	20	30	50	70	100
Abgangsseitig	Schaltvermögen in kA eff										
iDPN (130 V zw. Phase und N-Leiter)	10 kA	15 kA	20 kA	30 kA	25 kA	20 kA	15 kA	20 kA	20 kA	40 kA	50 kA
iDPN N (130 V zw. Phase und N-Leiter)		20 kA	30 kA	50 kA	40 kA	30 kA	20 kA	30 kA	30 kA	40 kA	50 kA
C60N			30 kA	50 kA	40 kA	30 kA		30 kA	50 kA	50 kA	50 kA
C60H				50 kA	40 kA				50 kA	70 kA	70 kA
C60L ≤ 25 A										70 kA	100 kA
C60L 32/40 A									50 kA	70 kA	100 kA
C60L 50/63 A									50 kA	70 kA	70 kA
C120N			30 kA	50 kA	40 kA	30 kA			50 kA		70 kA
C120H				50 kA					50 kA		70 kA
NG125N											70 kA
NG125H											100 kA

380/400 V-Netz⁽¹⁾

Einspeiseseitig	C60N iDPN N	C60H	C60L ≤ 25 A	32/40 A	50/63 A	C120N	C120H	NG125N	NG125H	NG125L
	10	15	25	20	15	10	15	25	36	50
Abgangsseitig	Schaltvermögen in kA eff									
iDPN (230 V zw. Phase und N-Leiter)	10 kA	10 kA	20 kA	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	15 kA	20 kA
iDPN N (230 V zw. Phase und N-Leiter)		15 kA	25 kA	20 kA	15 kA		15 kA	15 kA	20 kA	25 kA
C60N		15 kA	25 kA	20 kA	15 kA		15 kA	25 kA	25 kA	25 kA
C60H			25 kA					25 kA	36 kA	36 kA
C60L ≤ 25 A									36 kA	50 kA
C60L 32/40 A								25 kA	36 kA	50 kA
C60L 50/63 A								25 kA	36 kA	36 kA
C120N							15 kA	25 kA	25 kA	36 kA
C120H							15 kA	25 kA	25 kA	36 kA
NG125N									36 kA	36 kA
NG125H										50 kA

⁽¹⁾ Für 1p, 1p+N und 2p in TT- oder TNS-Netz, siehe Tabelle für 220/240 V-Netz.

Kaskadenschaltung (220/240 V-Netz)

Einspeiseseitig: Compact

Abgangsseitig: Compact und Multi 9

Einspeiseseitig Schaltvermögen in kA eff	NSC100N	NG160E	NG160N	NG160H	NR100F	NSX100B	NSX100F	NSX100N	NSX100H	NSX100S	NSX100L
	42	25	50	50	35	40	85	90	100	120	150

Abgangsseitig	Schaltvermögen in kA eff										
iDPN (130 V zw. Phase und N-Leiter)				20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
iDPN N (130 V zw. Phase und N-Leiter)				20 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
C60N	40 kA	25 kA	40 kA	50 kA	35 kA	40 kA	40 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA
C60H	42 kA		50 kA	50 kA	35 kA	40 kA	50 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
C60L ≤ 25 A				50 kA			65 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
C60L 32/40 A	42 kA		50 kA	50 kA			65 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
C60L 50/63 A	42 kA		50 kA	50 kA		40 kA	65 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
P25M ≥ 14 A				50 kA		40 kA	85 kA	90 kA	100 kA	100 kA	100 kA
C120N	42 kA	25 kA	40 kA	40 kA	35 kA	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA	70 kA	70 kA
C120H	42 kA	25 kA	40 kA	40 kA	35 kA	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA	70 kA	70 kA
NG125N							60 kA	70 kA	70 kA	85 kA	85 kA
NG125H							85 kA	85 kA	85 kA	100 kA	100 kA
NG125L/LMA										120 kA	150 kA
NG160E			50 kA								
NS80HMA										120 kA	150 kA
NSC100N			50 kA				85 kA	90 kA	100 kA	100 kA	100 kA
NSX100B							85 kA	90 kA	100 kA	120 kA	150 kA
NSX100F								90 kA	100 kA	120 kA	150 kA
NSX100N									100 kA	120 kA	150 kA
NSX100H										120 kA	150 kA
NSX100S											150 kA

Einspeiseseitig Schaltvermögen in kA eff	NR160F	NSX160B	NSX160F	NSX160N	NSX160H	NSX160S	NSX160L
	35	40	85	90	100	120	150

Abgangsseitig	Schaltvermögen in kA eff						
iDPN (130 V zw. Phase und N-Leiter)	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
iDPN N (130 V zw. Phase und N-Leiter)	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
C60N	35 kA	40 kA	40 kA	60 kA	60 kA	60 kA	60 kA
C60H	35 kA	40 kA	50 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
C60 L ≤ 25 A			65 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
C60L 32/40 A			65 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
C60L 50/63 A		40 kA	65 kA	80 kA	80 kA	80 kA	80 kA
P25M ≥ 14 A		40 kA	85 kA	90 kA	100 kA	100 kA	100 kA
C120N	35 kA	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA	70 kA	70 kA
C120H	35 kA	40 kA	40 kA	50 kA	50 kA	70 kA	70 kA
NG125N			60 kA	70 kA	70 kA	85 kA	85 kA
NG125H			85 kA	85 kA	85 kA	100 kA	100 kA
NG125L/LMA						120 kA	150 kA
NG160E	35 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA	60 kA	60 kA
NG160N			85 kA	90 kA	100 kA	100 kA	100 kA
NS80HMA						120 kA	150 kA
NSC100N			85 kA	90 kA	100 kA	100 kA	100 kA
NSX100B			85 kA	90 kA	90 kA	100 kA	100 kA
NSX100F				90 kA	90 kA	100 kA	100 kA
NSX100N					100 kA	120 kA	150 kA
NSX100H						120 kA	150 kA
NSX100S							150 kA
NSX160B			85 kA	90 kA	90 kA	100 kA	100 kA
NSX160F				90 kA	90 kA	100 kA	100 kA
NSX160N					100 kA	120 kA	150 kA
NSX160H						120 kA	150 kA
NSX160S							150 kA
NSX250B							
NSX250F							
NSX250N							
NSX250H							
NSX250S							

Kaskadenschaltung (380/415 V-Netz) ⁽¹⁾

Einspeiseseitig: Compact

Abgangsseitig: Compact und Multi 9

Einspeiseseitig Schaltvermögen in kA eff	NSC100N 18	NG160E 16	NG160N 25	NG160H 36	NR100F 25	NSX100B 25	NSX100F 36	NSX100N 50	NSX100H 70	NSX100S 100	NSX100L 150
Abgangsseitig	Schaltvermögen in kA eff										
iDPN (230 V zw. Phase und N-Leiter)	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
iDPN N (230 V zw. Phase und N-Leiter)	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
C60N	18 kA	15 kA	20 kA	25 kA	25 kA	20 kA	25 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
C60H	18 kA	15 kA	25 kA	25 kA	25 kA	20 kA	30 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
C60L ≤ 25 A			25 kA	25 kA		25 kA	30 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
C60L 32/40 A			25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	30 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
C60L 50/63 A	18 kA		25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	30 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
P25M ≥ 14 A	18 kA		25 kA	25 kA		25 kA	25 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA
C120N/H	18 kA		25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
NG125N							36 kA	36 kA	36 kA	50 kA	70 kA
NG125H								40 kA	50 kA	70 kA	100 kA
NG125L/LMA									70 kA	100 kA	150 kA
NS80HMA										100 kA	150 kA
NSC100N					25 kA	25 kA	36 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
NSX100B							36 kA	36 kA	50 kA	50 kA	50 kA
NSX100F								50 kA	70 kA	100 kA	150 kA
NSX100N									70 kA	100 kA	150 kA
NSX100H										100 kA	150 kA
NSX100S											150 kA

Einspeiseseitig Schaltvermögen in kA eff	NR160F 25	NSX160B 25	NSX160F 36	NSX160N 50	NSX160H 70	NSX160S 100	NSX160L 150
Abgangsseitig	Schaltvermögen in kA eff						
iDPN (230 V zw. Phase und N-Leiter)	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
iDPN N (230 V zw. Phase und N-Leiter)	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA
C60N ≤ 32 A		25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
C60N ≥ 40 A	25 kA	20 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
C60H ≤ 32 A		25 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
C60H ≥ 40 A	25 kA	20 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
C60L ≤ 25 A		25 kA	30 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
C60L 32/40 A	25 kA	25 kA	30 kA	40 kA	40 kA	40 kA	40 kA
C60L 50/63 A	25 kA	25 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
P25M ≥ 14 A	25 kA	25 kA	25 kA	40 kA	50 kA	50 kA	50 kA
C120N/H	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA
NG125N			36 kA	36 kA	36 kA	50 kA	70 kA
NG125H				40 kA	50 kA	70 kA	100 kA
NG125L/LMA				50 kA	70 kA	100 kA	150 kA
NG160E		25 kA	25 kA	30 kA	30 kA	30 kA	30 kA
NG160N				50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
NS80HMA						100 kA	150 kA
NSC100N	25 kA	25 kA	36 kA	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA
NSX100B			36 kA	36 kA	50 kA	50 kA	50 kA
NSX100F				50 kA	70 kA	100 kA	150 kA
NSX100N					70 kA	100 kA	150 kA
NSX100H						100 kA	150 kA
NSX100S							150 kA
NSX160B			36 kA	36 kA	50 kA	50 kA	50 kA
NSX160F				50 kA	70 kA	100 kA	150 kA
NSX160N					70 kA	100 kA	150 kA
NSX160H						100 kA	150 kA
NSX160S							150 kA
NSX250B							
NSX250F							
NSX250N							
NSX250H							
NSX250S							

(1) Für 1p, 1p+N und 2p in TT- oder TNS-Netz, siehe Tabelle für 220/240 V-Netz.

Kaskadenschaltung und erhöhte Selektivität (380/415 V-Netz)

Einspeiseseitig: NSX160, Auslöser TM-D
Abgangsseitig: Multi 9

Einspeiseseitig		NSX160B		NSX160F		NSX160N		NSX160H		NSX160S		NSX160L	
Schaltvermögen		25 kA		36 kA		50 kA		70 kA		100 kA		150 kA	
Auslöser		TM-D		TM-D		TM-D		TM-D		TM-D		TM-D	
Abgangsseitig	Typ	80	100/125/ 160	80	100/125/ 160	80	100/125/ 160	80	100/125/ 160	80	100/125/ 160	80	100/125/ 160
C60N	10 kA	≤ 16	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		20	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32	15/25	25/25	15/25	25/25	15/25	25/25	15/25	25/25	15/25	25/25	25/25
		40	15/20	20/20	15/25	25/25	15/25	25/25	15/25	25/25	15/25	25/25	25/25
		50	15/20	20/20	15/25	25/25	15/25	25/25	15/25	25/25	15/25	25/25	25/25
		63		20/20		25/25		25/25		25/25		25/25	25/25
C60H	15 kA	≤ 16	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		20	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		25	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		32	15/25	25/25	15/30	30/30	15/30	30/30	15/30	30/30	15/30	30/30	30/30
		40	15/20	20/20	15/30	30/30	15/30	30/30	15/30	30/30	15/30	30/30	30/30
		50	15/20	20/20	15/30	30/30	15/30	30/30	15/30	30/30	15/30	30/30	30/30
		63		20/20		30/30		30/30		30/30		30/30	30/30
C60L	25 kA	≤ 16	25/25	25/25	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
		20	25/25	25/25	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
		25	25/25	25/25	30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	20 kA	32	15/25	25/25	15/30	30/30	15/40	40/40	15/40	40/40	15/40	40/40	40/40
		40	15/25	25/25	15/30	30/30	15/40	40/40	15/40	40/40	15/40	40/40	40/40
	15 kA	50	15/25	25/25	15/30	30/30	15/40	40/40	15/40	40/40	15/40	40/40	40/40
		63		25/25		30/30		40/40		40/40		40/40	40/40
C120N/H	10/15 kA	≤ 16	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		20 - 25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32 - 40	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		50 - 63											
		80											
		100											
		125											
NG125N	25 kA	≤ 16			36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70
		20 - 25			36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70
		32 - 40			36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70
		50 - 63											
		80											
		100											
		125											
NG125H	36 kA	≤ 16				50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	100/100	100/100
		20 - 25				50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	100/100	100/100
		32 - 40				50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	100/100	100/100
		50 - 63											
		80											
NG125L	50 kA	≤ 16						70/70	70/70	100/100	100/100	150/150	150/150
		20 - 25						70/70	70/70	100/100	100/100	150/150	150/150
		32 - 40						70/70	70/70	100/100	100/100	150/150	150/150
		50 - 63											
		80											

Anm.: Die Bedingungen für Selektivität müssen eingehalten werden, siehe Seite 10/65...10/69.

Kaskadenschaltung und erhöhte Selektivität (380/415 V-Netz)

Einspeiseseitig: NSX160, Micrologic 2.0/5.0/6.0

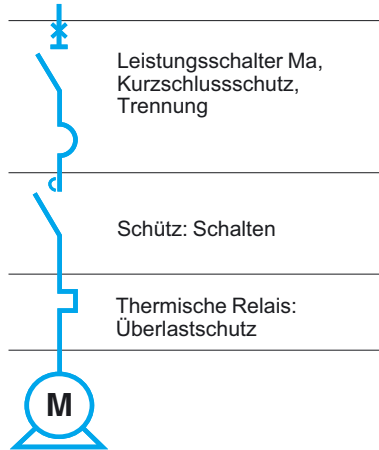
Abgangsseitig: Multi 9

Einspeiseseitig Schaltvermögen		NSX160B 25 kA		NSX160F 36 kA		NSX160N 50 kA		NSX160H 70 kA		NSX160S 100 kA		NSX160L 150 kA	
Auslöser		Micrologic 2.0/5.0/6.0		Micrologic 2.0/5.0/6.0		Micrologic 2.0/5.0/6.0		Micrologic 2.0/5.0/6.0		Micrologic 2.0/5.0/6.0		Micrologic 2.0/5.0/6.0	
Abgangsseitig	Typ	80	160	80	160	80	160	80	160	80	160	80	160
C60N	10 kA	≤ 16	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		20	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25	
		40		20/20		25/25		25/25		25/25		25/25	
		50		20/20		25/25		25/25		25/25		25/25	
		63		20/20		25/25		25/25		25/25		25/25	
C60H	15 kA	≤ 16	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		20	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		25	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
		32		25/25		30/30		30/30		30/30		30/30	
		40		20/20		30/30		30/30		30/30		30/30	
		50		20/20		30/30		30/30		30/30		30/30	
		63		20/20		30/30		30/30		30/30		30/30	
C60L	25 kA	≤ 16			30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
		20			30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
		25			30/30	30/30	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	20 kA	32		25/25		30/30		40/40		40/40		40/40	
		40		25/25		30/30		40/40		40/40		40/40	
	15 kA	50		25/25		30/30		40/40		40/40		40/40	
		63		25/25		30/30		40/40		40/40		40/40	
	10/15 kA	≤ 16	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		20 - 25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
		32 - 40		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25	
		50 - 63											
NG125N	25 kA	80											
		100											
		125											
		≤ 16			36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70
		20 - 25			36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70	70/70
		32 - 40			36/36		36/36	36/36		36/36		70/70	
		50 - 63											
NG125H	36 kA	80											
		100											
		125											
		≤ 16				50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	100/100	100/100
		20 - 25				50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	100/100	100/100
NG125L	50 kA	32 - 40				50/50		50/50		50/50		100/100	
		50 - 63											
		80											
		≤ 16						70/70	70/70	100/100	100/100	150/150	150/150
		20 - 25						70/70	70/70	100/100	100/100	150/150	150/150
NG125LMA		32 - 40						70/70		100/100		150/150	
		50 - 63											
		80											

Anm.: Die Bedingungen für Selektivität müssen eingehalten werden, siehe Seite 10/65...10/69.

Kombination Leistungsschalter und Schütz

Grundfunktionen



Koordinationstypen

In der Norm IEC 947-4 werden Versuche mit verschiedenen Stromstärken definiert, deren Ziel ist, die Geräte extremen Bedingungen auszusetzen. In der Norm werden 2 Koordinationstypen festgelegt, die sich auf den Zustand der Geräte nach Durchführung der Tests beziehen.

■ Typ 1

Die Beschädigung des Schützes und des Relais wird unter 2 Bedingungen akzeptiert:

- ☐ Keine Gefahr für den Bediener, die anderen Komponenten (außer Schütz und Relais) dürfen nicht beschädigt werden

■ Typ 2:

Zulässig ist nur das Schmelzen der Kontakte des Schützes oder des Anlassers, wenn sie einfach zu trennen sind:

- ☐ Nach den Tests mit Koordination Typ 2 sind die Funktionen der Schutz- und Schaltgeräte betriebsbereit.

Welche Koordination ist geeignet?

Die Auswahl des Koordinationstyps hängt von den Betriebsparametern ab. Sie muß so getroffen werden, daß ein optimales Verhältnis Bedieneranforderungen / Kosten der Anlage erzielt werden kann.

■ Typ 1:

- ☐ Qualifizierte Wartung,
- ☐ reduzierter Anlagenumfang und Gerätekosten,
- ☐ Betriebskontinuität nicht erforderlich oder gewährleistet durch Austauschen des ausgefallenen Motors.

■ Typ 2:

- ☐ Betriebskontinuität zwingend erforderlich
- ☐ begrenzter Wartungsaufwand
- ☐ Spezifikationen gemäß Typ 2.
- Verschiedene Klassen der thermischen Relais: Die Klasse des thermischen Relais muss an die Anlaufzeit des Motors angepaßt werden.

Klassen	Auslöszeit bei 7,2 Ir (s)
10 / 10 A	2 bis 10
20 A	6 bis 10

Koordination Typ 1

- Leistungsschalter: Merlin Gerin
- Schütze: Telemecanique
- Norm: IEC 947-4-1
- Anlassen: Normal (Klasse 10)
- Schaltvermögen: Entspricht dem Schaltvermögen des Leistungsschalters allein.
- Temperatur: 40°

Motor								Leistungsschalter		Schütz	Thermisches Relais	
220 bis 230 V		380 bis 415 V		415 V		440 V (1)		Typ	In (A)	Typ	Typ	Irth
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)					
		0,37	1,2	0,37	1,1	0,37	1	NG125LMA	1,6	LC1-D09	LRD-06	1 bis 1,6
		0,55	1,6	0,55	1,5	0,55	1,4	NG125LMA	1,6	LC1-D09	LRD-06	1,25 bis 2
0,37	1,8	0,75	2	0,75	1,8	0,75	1,7	NG125LMA	2,5	LC1-D09	LRD-07	1,6 bis 2,5
						1,1	2,4	NG125LMA	2,5	LC1-D09	LRD-07	1,6 bis 2,5
				1,1	2,5			NG125LMA	4	LC1-D09	LRD-08	2,5 bis 4
0,55	2,8	1,1	2,6	1,5	3,5	1,5	3,1	NG125LMA	4	LC1-D09	LRD-08	2,5 bis 4
1,1	4,4	2,2	5	2,2	4,8	2,2	4,5	NG125LMA	6,3	LC1-D09	LRD-10	4 bis 6
1,5	6,1	3	6,6	3	6,5	3	5,8	NG125LMA	10	LC1-D09	LRD-12	5,5 bis 8
2,2	8,7	4	8,5	4	8,2	4	7,9	NG125LMA	10	LC1-D09	LRD-14	7 bis 10
3	11,5	5,5	11,5	5,5	11	5,5	10,4	NG125LMA	12,5	LC1-D12	LRD-16	9 bis 13
4	14,5	7,5	15,5	7,5	14	7,5	13,7	NG125LMA	16	LC1-D18	LRD-21	12 bis 18
				9	17	9	16,9	NG125LMA	25	LC1-D18	LRD-21	12 bis 18
5,5	20	11	22	11	21	11	20,1	NG125LMA	25	LC1-D25	LRD-22	17 bis 25
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	NG125LMA	40	LC1-D32	LRD3353	23 bis 32
11	39	18,5	37	22	40	22	39	NG125LMA	63	LC1-D40A	LRD3350	37 bis 50
		22	44	25	47			NG125LMA	63	LC1-D50A	LRD3350	37 bis 50
15	52					30	51,5	NG125LMA	63	LC1-D50A	LRD3365	48 bis 65
18,5	64	30	60			37	64	NG125LMA	80	LC1-D65A	LRD3365	48 bis 65
				37	66			NG125LMA	80	LC1-D65A	LRD3361	55 bis 70
22	75	37	72			45	76	NG125LMA	80	LC1-D80	LRD3363	63 bis 80

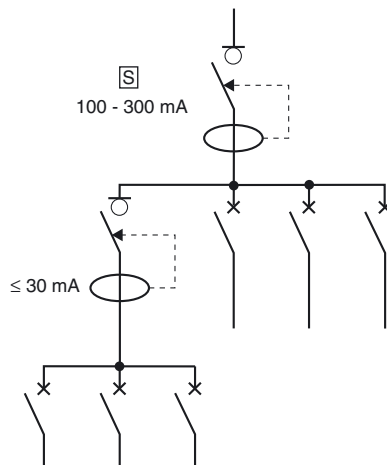
(1) 480 V NEMA

Kaskadenschaltung von Fehlerstromschutzschalter FI mit Leitungsschutzschalter C60 oder Sicherungen

Anwendungen des FI-Schutzschalters

Der FI-Schutzschalter erfüllt zwei Funktionen:

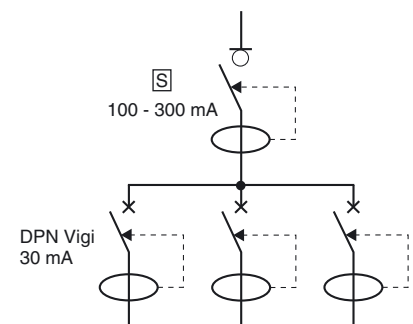
- manuelles Ein- und Ausschalten des abgangsseitigen Stromkreises
- automatischer Personenschutz: Auslösen des Schutzschalters bei Auftreten eines Isolationsfehlers in der Anlage oder einem Verbraucher. Nach Beheben des Fehlers wird der Stromkreis durch Umlegen des Schaltknobels wieder eingeschaltet. Zum Schutz gegen Überstrom und Kurzschluss sind dem FI-Schutzschalter Sicherungen



oder Leitungsschutzschalter vorzuschalten. (Die Kombination von Schutzschalter und Leitungsschutzschalter bietet eine dritte Funktion: Leitungsschutz gegen Überströme und Kurzschlüsse.)

$I_{\Delta n}$ 100-300 mA $\square$, kombinierter Schutz, der vollständige Selektivität bietet (vertikale Selektivität).

Anmerkung: Die Betriebskontinuität wird durch den Einsatz mehrerer FI-Schutzschalter in der Unterverteilung verbessert (horizontale Selektivität).



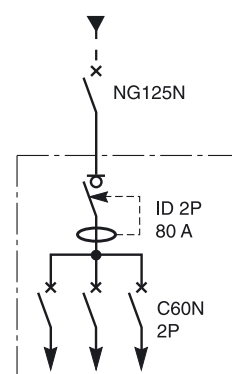
Kurzschlusschutz des FI-Schutzschalters

Anmerkung:

Zur Sicherstellung der Kurzschlussfestigkeit werden die Sicherungen im allgemeinen vor dem FI-Schutzschalter angeordnet. Sind der Schutzschalter und nachgeschaltete Leitungsschutzschalter jedoch im gleichen (ordnungsgemäßen) Schaltschrank installiert, so sind keine weiteren Sicherungen erforderlich (s. nebestehendes Schema einer Schaltanlage).

Beispiel

Anordnung FI 2P + C60 abgangsseitig



	Schaltvermögen (max.) AC1	Anzahl Schalt- spiele/Tag AC1	Schalten		Kurz- schluss- schutz		Belastungskategorie								
			Standard	Elektrische Zusatzrüstung	integriert	Wiedereinschalten unter Last	Heizung (AC70/AC1)	Motoren (AC71/AC3)	Beleuchtung Glüh- oder Halogenlampen 220 V (AC5)	NV-Halogenlampen	parallel kompensierte Leuchtstofflampen	Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	Kompakt-Leuchtstofflampen	Niederdruck- Natrium-Dampflampen	andere
Handbetätigung															
I ≤ 32 ohne Leuchtmelder	32	15				■	■								
I ≤ 32 mit Leuchtmelder	32	15				■	■								
I 40 / 63	63	10				■	■								
I 100	100	5				■	■								
I 125	125	1				■	■								
NG125NA 63/80 A	80	1					■								
NG125NA 100/125 A	125	1					■								
Leitungsschutzschalter	In				■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fern-(Impuls)betätigung															
RLI	10	50	D				■								
TL	32	100	I	D			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Reflex XC40	40	50	I/D		■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
CT 63	63	100	D	I		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CT100	100	50	D	I		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tm C60	63	10	D	I	■		■	■	■						■

D: Dauerbetrieb
I: Impulsschaltung

Temperaturabhängige Belastungstabelle

Multi 9

Strombelastung in Abhängigkeit von der Installationsart

Die maximal zulässigen Betriebsströme richten sich nach der Umgebungstemperatur, in der die Geräte betrieben werden.

Als Umgebungstemperatur gilt immer die Temperatur der Luft, die unmittelbar das Schaltgerät im Inneren des Schaltschranks oder der Schaltanlage umgibt.

Die Bemessungstemperaturen sind für die jeweiligen Geräte farbig unterlegt.

Werden mehrere gleichzeitig betriebene Geräte in einem gemeinsamen kleinen Gehäuse untergebracht, verursacht die Temperaturerhöhung im Gehäuse eine Verringerung der Betriebsströme.

Die zulässigen Betriebsströme sind in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur weiter um den **Faktor 0,8** zu mindern.

Beispiel

Die nachstehende Tabelle zeigt, wie in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und der Installationsart folgende Werte für einen C60N ermittelt werden:

- Die zulässigen Betriebsströme für einen Bemessungsstrom 20 A (Umgebungstemperatur 30°C)
- Die zu verwendenden Bemessungsströme (fett gedruckt) für einen Betriebsstrom von 20 A.

Betriebsstrom, der nicht überschritten werden darf (A)

Installationsbedingungen		C60 allein		Mehrere C60 in einem Gehäuse (Berechnung mit unten angegebenem Belastungsfaktor)	
Temperatur (°C)		30°C	40°C	30°C	40°C
C60N	Bemessungsstrom (A)	Tatsächl. Strom (A)	Tatsächl. Strom (A)	Tatsächl. Strom (A)	Tatsächlicher Strom (A)
	20	20	19	$20 \times 0,8 = 16$	$19 \times 0,8 = 15,2$
	25	25	23,7	$25 \times 0,8 = 20$	$23,7 \times 0,8 = 18,96$
	32	32	30,4	$32 \times 0,8 = 25,6$	$30 \times 0,8 = 24$

Temperaturabhängige Belastungstabelle

Multi 9

Strombelastung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

C60H: Kurve C
C60N: Kurven B und C

Temperatur (°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
In (A)									
1	1,05	1,02	1	0,98	0,95	0,93	0,90	0,88	0,85
2	2,08	2,04	2	1,96	1,92	1,88	1,84	1,80	1,74
3	3,18	3,09	3	2,91	2,82	2,70	2,61	2,49	2,37
4	4,24	4,12	4	3,88	3,76	3,64	3,52	3,36	3,24
6	6,24	6,12	6	5,88	5,76	5,64	5,52	5,40	5,30
10	10,6	10,3	10	9,70	9,30	9,00	8,60	8,20	7,80
16	16,8	16,5	16	15,5	15,2	14,7	14,2	13,8	13,3
20	21,0	20,6	20	19,4	19,0	18,4	17,8	17,4	16,8
25	26,2	25,7	25	24,2	23,7	23,0	22,2	21,5	20,7
32	33,5	32,9	32	31,4	30,4	29,8	28,4	27,5	27,5
40	42,0	41,2	40	38,8	38,0	36,8	35,6	34,4	33,2
50	52,5	51,5	50	48,5	47,4	45,5	44,0	42,5	40,5
63	66,2	64,9	63	61,1	58,0	56,7	54,2	51,7	49,2

C60N: Kurve D
C60L: Kurven B, C, Z und K

Temperatur (°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
In (A)									
1	1,10	1,08	1,05	1,03	1	0,97	0,95	0,92	0,89
2	2,18	2,14	2,08	2,04	2	1,96	1,90	1,86	1,80
3	3,42	3,30	3,21	3,12	3	2,88	2,77	2,64	2,52
4	4,52	4,40	4,24	4,12	4	3,88	3,72	3,56	3,44
6	6,48	6,36	6,24	6,12	6	5,88	5,76	5,58	5,46
10	11,4	11,1	10,7	10,4	10	9,60	9,20	8,80	8,40
16	17,9	17,4	16,9	16,4	16	15,5	15,0	14,4	13,9
20	22,2	21,6	21,2	20,6	20	19,4	18,8	18,2	17,6
25	27,7	27,0	26,5	25,7	25	24,2	23,5	22,7	21,7
32	35,2	34,2	33,6	32,9	32	31,0	30,4	29,4	28,4
40	44,4	43,6	42,4	41,2	40	38,8	37,6	36,4	34,8
50	56,0	54,5	53,0	51,5	50	48,5	46,5	45,0	43,0
63	71,8	69,9	67,4	65,5	63	60,4	57,9	55,4	52,9

C60H-DC: Kurve D

Temperatur (°C)	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
In (A)																					
0,5	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,51	0,5	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36
1	1,18	1,17	1,15	1,14	1,12	1,10	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
1,2	1,45	1,43	1,41	1,39	1,37	1,34	1,32	1,30	1,27	1,25	1,22	1,2	1,17	1,15	1,12	1,09	1,07	1,04	1,01	0,98	0,95
1,5	1,86	1,83	1,80	1,77	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,57	1,54	1,5	1,46	1,42	1,39	1,34	1,30	1,26	1,22	1,17	1,12
2	2,54	2,50	2,45	2,41	2,36	2,31	2,26	2,21	2,16	2,11	2,06	2	1,94	1,88	1,82	1,76	1,70	1,63	1,56	1,48	1,41
3	3,78	3,71	3,65	3,58	3,51	3,45	3,38	3,30	3,23	3,16	3,08	3	2,92	2,84	2,75	2,66	2,57	2,48	2,38	2,27	2,17
4	5,08	4,99	4,90	4,81	4,71	4,62	4,52	4,42	4,32	4,22	4,11	4	3,89	3,77	3,65	3,53	3,40	3,27	3,13	2,98	2,83
5	6,00	5,92	5,83	5,74	5,66	5,57	5,48	5,39	5,29	5,20	5,10	5	4,90	4,80	4,69	4,58	4,47	4,36	4,24	4,12	4,00
6	7,26	7,15	7,04	6,94	6,83	6,71	6,60	6,48	6,37	6,25	6,12	6	5,87	5,74	5,61	5,47	5,33	5,19	5,04	4,89	4,73
7	8,76	8,62	8,47	8,32	8,17	8,01	7,85	7,69	7,52	7,35	7,18	7	6,82	6,63	6,44	6,24	6,03	5,82	5,60	5,37	5,13
8	9,64	9,50	9,36	9,22	9,08	8,93	8,78	8,63	8,48	8,32	8,16	8	7,83	7,67	7,49	7,31	7,13	6,95	6,76	6,56	6,36
10	12,59	12,38	12,16	11,94	11,71	11,49	11,25	11,01	10,77	10,52	10,26	10	9,73	9,45	9,17	8,87	8,57	8,25	7,92	7,58	7,22
13	15,49	15,28	15,07	14,85	14,63	14,41	14,19	13,96	13,72	13,49	13,25	13	12,75	12,49	12,23	11,97	11,69	11,41	11,13	10,83	10,53
15	18,61	18,31	18,01	17,70	17,38	17,06	16,74	16,40	16,07	15,72	15,36	15	14,63	14,25	13,85	13,45	13,03	12,60	12,16	11,69	11,21
16	19,43	19,14	18,85	18,55	18,25	17,95	17,64	17,32	17,00	16,68	16,34	16	15,65	15,29	14,93	14,56	14,17	13,78	13,37	12,95	12,52
20	24,06	23,72	23,37	23,02	22,67	22,31	21,94	21,56	21,18	20,80	20,40	20	19,59	19,17	18,74	18,30	17,85	17,39	16,92	16,43	15,93
25	30,35	29,91	29,45	28,99	28,52	28,05	27,56	27,07	26,57	26,06	25,53	25	24,46	23,90	23,33	22,74	22,14	21,53	20,89	20,24	19,56
30	37,35	36,74	36,12	35,50	34,86	34,21	33,54	32,86	32,17	31,46	30,74	30	29,24	28,46	27,66	26,83	25,98	25,10	24,19	23,24	22,25
32	38,45	37,91	37,36	36,80	36,24	35,66	35,08	34,48	33,88	33,27	32,64	32	31,35	30,68	30,00	29,31	28,59	27,86	27,11	26,34	25,54
35	44,15	43,40	42,63	41,86	41,06	40,25	39,42	38,58	37,72	36,83	35,93	35	34,05	33,06	32,05	31,01	29,93	28,81	27,64	26,42	25,14
40	48,92	48,17	47,42	46,65	45,87	45,08	44,28	43,45	42,62	41,76	40,89	40	39,09	38,16	37,20	36,22	35,21	34,17	33,10	31,99	30,84
50	59,93	59,09	58,25	57,39	56,52	55,63	54,74	53,82	52,89	51,95	50,98	50	49,00	47,97	46,93	45,86	44,77	43,64	42,49	41,31	40,09
60	76,16	74,83	73,48	72,11	70,71	69,28	67,82	66,33	64,81	63,25	61,64	60	58,31	56,57	54,77	52,92	50,99	48,99	46,90	44,72	42,43
63	78,16	76,91	75,63	74,33	73,01	71,67	70,30	68,90	67,47	66,02	64,53	63	61,44	59,83	58,18	56,49	54,74	52,93	51,06	49,12	47,10

Temperaturabhängige Belastungstabelle Multi 9

Strombelastung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (Fortsetzung)

DPN N Vigi (30 mA)

Temperatur (°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
In (A)									
1	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,93	0,91	0,89	0,86
2	2,08	2,04	2	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,72
3	3,16	3,08	3	2,92	2,83	2,75	2,66	2,57	2,47
6	6,26	6,13	6	5,87	5,73	5,60	5,45	5,31	5,16
10	10,5	10,2	10	9,75	9,49	9,23	8,96	8,67	8,38
16	16,8	16,4	16	15,6	16,2	14,8	14,3	14,9	13,4
20	21	20,5	20	19,5	19	18,5	17,9	17,4	16,8
25	26,1	25,5	25	24,4	23,9	23,3	22,7	22,1	21,4
32	33,4	32,7	32	31,2	30,5	29,7	28,9	28	27,1
40	41,6	41,8	40	39,2	38,3	37,4	36,5	35,6	34,6

XC40

Temperatur (°C)	20	25	30	35	40	45	50
In (A)							
10	10,4	10,2	10	9,8	9,6	9,4	9,1
16	16,5	16,3	16	15,7	15,4	15,2	14,9
20	20,7	20,4	20	19,6	19,3	18,9	18,5
25	26	25,5	25	24,5	24	23,4	22,9
32	33,5	32,7	32	31,2	30,5	29,7	28,9
40	41,7	40,8	40	39,2	38,3	37,4	36,5

NG125

Temperatur (°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
In (A)									
10	11	10,75	10,5	10,25	10	9,75	9,5	9,25	9
16	17,6	17,2	16,8	16,4	16	15,6	15,2	14,8	14,4
20	22	21,5	21	20,5	20	19,5	19	18,5	18
25	27,5	26,87	26,25	25,62	25	24,37	23,75	23,12	22,5
32	35,2	34,4	33,6	32,8	32	31,2	30,4	29,6	28,8
40	44	43	42	41	40	39	38	37	36
50	55	53,75	52,5	51,25	50	48,75	47,5	46,25	45
63	69,3	67,72	66,15	64,57	63	61,42	59,85	58,27	56,7
80	88	86	84	82	80	78	76	74	72
100	110	107,5	105	102,5	100	97,5	95	92,5	90
125	137,5	134,3	131,2	128,1	125	121,8	118,7	115,6	112,5

Temperaturabhängige Belastungstabelle

C60

UL 489 (120/240 V)–UL 489A–UL 1077

Die maximal zulässige Strombelastung eines Leitungsschutzschalters hängt von der Umgebungstemperatur ab, d.h. der Luft, die das Schaltgerät unmittelbar umgibt. Ist der Leitungsschutzschalter in einem Kasten, Schrank oder einem warmen Raum (Heizungsraum) untergebracht, bringt eine kleinere Überlast den LS bereits zum Auslösen. Weicht die Umgebungstemperatur von der Referenztemperatur ab, spricht man von «Unterklassierung» des Leitungsschutzschalters, weil sich seine technischen Eigenschaften negativ verändern. Deshalb liefern die Hersteller von Schutzgeräten entsprechende Tabellen mit den bei verschiedenen Umgebungstemperaturen veränderten Auslösewerten. Aus den untenstehenden Tabellen geht ausserdem hervor, dass bei Temperaturen, die unter der Referenztemperatur von 25 °C (77 °F) liegen, die Leitungsschutzschalter höhere Ausschaltwerte erreichen als ihre Nennwerte wirklich sind. Man spricht in diesem Fall von einer «Überklassierung» des LS-Schalters.

Werden mehrere, gleichzeitig betriebene und nebeneinander montierte Leitungsschutzschalter in einem gemeinsamen kleinen Gehäuse untergebracht, sind die zulässigen Betriebsströme in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur weiter um den Faktor 0,8 zu vermindern.

Der Bemessungsstrom, für den die Leitungsschutzschalter bei 25 °C resp. 77 °F ausgelegt sind, ist farbig unterlegt.

C60N UL 489 – UL 1077 – UL 489A – CSA C22.2 Nr. 235-MN89 und 5.1

Bemessungsstrom (A)	Temperatur																
	-30°C -22°F	-25°C -13°F	-20°C -4°F	-15°C 5°F	-10°C 14°F	-5°C 23°F	0°C 32°F	5°C 41°F	10°C 50°F	15°C 59°F	20°C 68°F	25°C 77°F	30°C 86°F	40°C 104°F	50°C 122°F	60°C 140°F	70°C 158°F
0,5	0,63	0,62	0,61	0,6	0,59	0,58	0,57	0,55	0,54	0,53	0,52	0,5	0,49	0,46	0,43	0,4	0,36
1	1,21	1,19	1,18	1,16	1,14	1,12	1,1	1,08	1,06	1,04	1,02	1	0,98	0,93	0,89	0,84	0,79
1,2	1,51	1,49	1,46	1,44	1,40	1,38	1,36	1,32	1,3	1,26	1,24	1,2	1,16	1,1	1,02	0,95	0,86
1,5	1,98	1,94	1,91	1,86	1,82	1,79	1,74	1,7	1,65	1,61	1,55	1,5	1,46	1,34	1,22	1,1	0,95
2	2,42	2,38	2,36	2,32	2,28	2,24	2,2	2,16	2,12	2,08	2,04	2	1,96	1,86	1,78	1,68	1,58
3	3,81	3,75	3,66	3,6	3,54	3,45	3,39	3,33	3,24	3,15	3,09	3	2,91	2,73	2,55	2,34	2,13
4	5	4,92	4,84	4,76	4,68	4,6	4,48	4,4	4,28	4,2	4,12	4	3,88	3,68	3,44	3,2	2,92
5	6,3	6,2	6,1	5,95	5,85	5,75	5,65	5,5	5,4	5,25	5,15	5	4,85	4,6	4,3	3,95	3,6
6	7,38	7,26	7,14	7,02	6,9	6,78	6,66	6,54	6,42	6,3	6,12	6	5,88	5,58	5,22	4,92	4,56
7	9,03	8,82	8,68	8,54	8,33	8,19	7,98	7,77	7,63	7,42	7,21	7	6,79	6,37	5,88	5,32	4,76
8	10,32	10,08	9,92	9,76	9,52	9,36	9,12	8,88	8,72	8,48	8,24	8	7,76	7,28	6,72	6,08	5,44
10	12,8	12,5	12,3	12,1	11,8	11,6	11,3	11,1	10,8	10,6	10,3	10	9,7	9,1	8,5	7,8	7
13	15,6	15,34	15,08	14,95	14,69	14,43	14,17	14,04	13,78	13,52	13,26	13	12,74	12,22	11,7	11,05	10,4
15	19,2	18,75	18,45	18,15	17,7	17,4	16,95	16,65	16,2	15,9	15,45	15	14,55	13,65	12,75	11,7	10,5
16	19,84	19,52	19,2	18,88	18,56	18,24	17,76	17,44	17,12	16,8	16,32	16	15,68	14,88	13,92	12,96	12
20	24,6	24,2	23,8	23,4	23	22,6	22,2	21,8	21,4	21	20,4	20	19,6	18,6	17,4	16,4	15,2
25	31	30,5	30	29,5	29	28,5	27,75	27,25	26,75	26,25	25,5	25	24,5	23,25	21,75	20,25	18,75
30	39	38,1	37,5	36,6	36	35,1	34,5	33,6	32,7	31,8	30,9	30	29,1	27	24,9	22,5	19,8
32	39,36	38,72	38,08	37,44	36,8	36,16	35,52	34,88	34,24	33,28	32,64	32	31,36	29,76	28,16	26,24	24,64
35	45,85	45,15	44,1	43,05	42,35	41,3	40,25	39,2	38,15	37,1	36,05	35	33,95	31,5	28,7	25,9	22,4
40	49,2	48,4	47,6	46,8	46	45,2	44,4	43,6	42,8	42	40,8	40	39,2	37,2	35,2	32,8	30,4
50	61,5	60,5	59,5	58,5	57,5	56,5	55,5	54,5	53,5	52,5	51	50	49	46,5	44	41	38
60	77,4	76,2	74,4	73,2	71,4	70,2	68,4	66,6	65,4	63,6	61,8	60	58,2	54	50,4	45,6	40,2
63	80,01	78,75	76,86	75,6	74,34	72,45	71,19	69,93	68,04	66,15	64,89	63	61,11	57,33	53,55	49,14	44,73

Spannungsabfall pro Pol

Die Tabelle gibt den Spannungsabfall der Geräte pro Pol in mV bei Belastung mit dem Bemessungsstrom an:

In	0,5	0,75	1	1,2	1,5	2	3	4	5	6	7	8	10	13	15	16	20	25	30	32	35	40	50	60	63	80	A
C60N	4400	3950	2300	2000	1400	1276	745	600	500	480	400	374	196	247	150	162	147	122	104	111	90	115	86	90	96	-	mV

Verlustleistungen pro Pol

Die Tabelle gibt die Verlustleistung der Geräte pro Pol in Watt bei Belastung mit dem Bemessungsstrom an:

In	0,5	0,75	1	1,2	1,5	2	3	4	5	6	7	8	10	13	15	16	20	25	30	32	35	40	50	60	63	80	A
C60N	2,2	2,96	2,3	2,4	2,1	2,5	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8	2,69	1,9	2,9	2,25	2,59	2,94	3,05	3,12	3,55	3,15	4,6	4,3	5,4	6,04	-	W

Temperaturabhängige Belastungstabelle

Multi 9

Strombelastung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur (Fortsetzung)

C120 Gemäß EN 60898

Temperatur (°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
In (A)									
10	10,8	10,4	10	9,6	9,2	8,7	8,2	7,7	7,2
16	17,0	16,5	16	15,5	14,9	14,3	13,7	13,1	12,4
20	21,5	20,7	20	19,2	18,4	17,6	16,7	15,7	14,8
25	27,3	26,2	25	23,7	22,4	21,0	19,5	17,8	16,0
32	34,3	33,2	32	30,8	29,5	28,2	26,8	25,4	23,8
40	43,3	41,7	40	38,3	36,4	34,5	32,5	30,3	28,0
50	54,4	52,2	50	47,7	45,2	42,6	39,8	36,9	33,6
63	68,1	65,6	63	60,3	57,5	54,5	51,3	48,0	44,4
80	85,9	83,0	80	76,9	73,6	70,2	66,6	62,8	58,7
100	109,1	104,7	100	95,1	90,0	84,5	78,7	72,4	65,4
125	136,7	131,0	125	118,7	112,1	105,0	97,4	89,2	80,1

C120 Gemäß IEC 60947-2

Temperatur (°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
In (A)									
10	11,7	11,3	11	10,5	10	9,5	9,0	8,4	7,8
16	18,6	18,0	17	16,9	16	15,6	15,0	14,3	13,6
20	23,4	22,6	22	21,0	20	19,2	18,2	17,2	16,1
25	29,8	28,6	27	25,9	25	22,9	21,2	19,4	17,5
32	37,4	36,2	35	33,6	32	30,8	29,2	27,7	26,0
40	47,2	45,4	44	41,7	40	37,6	35,4	33,0	30,5
50	59,3	56,9	55	52,0	50	46,4	43,4	40,2	36,7
63	74,2	71,5	69	65,7	63	59,4	56,0	52,3	48,4
80	93,7	90,5	87	83,8	80	76,5	72,6	68,4	64,0
100	118,9	114,1	109	103,7	100	92,1	85,7	78,9	71,3
125	149,0	142,8	136	129,4	125	114,4	106,2	97,2	87,3

Fehlerstromschutzschalter

Die dem Fehlerstromschutzschalter vorgeschaltete thermische Schutzvorrichtung (Überlast) muss die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte berücksichtigen.

Temperatur (°C)	25	30	40	50	60
In (A)					
16	20	18	16	14	12
25	32	30	25	23	20
40	46	44	40	36	32
63	75	70	63	56	50
80	95	90	80	72	65
100	123	120	100	95	90
125	135	133	125	118	110

Belastungstabellen für Kleinmotoren und Heizungen

Kleinmotoren

Die Tabelle betrifft Installationsschütze CT ohne und mit Vorwahl für 1-phasige 230 V-Stromkreise oder 3-phasige 400 V-Stromkreise.

Sie gibt den Nennstrom des zu wählenden Installationsschützes bezogen auf die Leistung des zu steuernden Motors an.

Anwendungstypen für Kleinmotoren (Kategorien AC7b)	Leistung (kW) für einen gegebenen Nennstrom		
	Nennstrom (A) der Installationsschütze		
	25	40	63
Einphasiger Motor mit Kondensator 230 V	1,4	2,5	4
Dreiphasiger Motor 400 V	4	7,5	15

Heizungen

Die Tabelle betrifft alle Installationsschütze CT ohne und mit Vorwahl für 1-phasige, 230 V-Stromkreise oder 3-phasige 400 V-Stromkreise für Heizungsanwendung.

Sie gibt den Nennstrom des zu wählenden Installationsschützes bezogen auf die zu steuernde Leistung und die Anzahl der Schaltspiele pro Tag an.

Anwendungstypen für Heizung (Kategorien AC1 - AC7a)		Leistung (kW) für einen gegebenen Nennstrom			
		Nennstrom (A) der Installationsschütze			
Heizung 230 V		25	40	63	100
Anzahl der Schaltspiele/Tag	25	5,4	8,6	14	21,6
	50	5,4	8,6	14	21,6
	75	4,6	7,4	12	18
	100	4	6	9,5	14
	250	2,5	3,8	6	9
	500	1,7	2,7	4,5	6,8
Heizung 400 V					
Anzahl der Schaltspiele/Tag	25	16	26	41	63
	50	16	26	41	63
	75	14	22	35	52
	100	11	17	26	40
	250	5	8	13	19
	500	3,5	6	9	14

Anmerkung

Installationsschütze und Fernschalter arbeiten mit unterschiedlicher Technik und die Bemessungsdaten werden nach verschiedenen Normen definiert. Daraus folgt, dass bei gleichem Bemessungsstrom ein Fernschalter in der Lage ist höhere Beleuchtungslasten mit hohem Einschaltstrom zu schalten als ein Installationsschutz.

Auswahl

- Aus der Tabelle ist die maximale Anzahl der Lampen pro Schaltgerät entsprechend der Lampenart, Leistung und Verschaltung zu entnehmen. Als Anhaltspunkt ist auch die maximale Schaltleistung angegeben.
- Die Werte sind für einen 1-phasigen Stromkreis mit einer Betriebsspannung von 230 V angegeben.
- Für 3-phasige Anlagen mit Nullleiter (230/400 V) sind die Werte der Tabelle mit dem Faktor 3 zu multiplizieren. Bei 3-phasigen Anlagen ohne Nullleiter (230 V) ist der Multiplikationsfaktor 1,73 anzuwenden.
- Die meistgebrauchten Lampenleistungen sind in Fettdruck markiert.

Lampentyp	Lampenleistung und Kompensations- Kondensator	Maximale Anzahl Lampen (1-phasiger Stromkreis) und maximale Lampenleistung							
		TL Fernschalter				CT Installationsschutz			
		16 A	32 A	16 A	25 A	40 A	63 A		
Glühlampen									
Halogenlampen (230 V)									
Quecksilberdampflampen (ohne Vorschaltgerät)									
	40 W	40	1500 W	106	4000 W	38	1550 W	57	2300 W
	60 W	25	bis	66	bis	30	bis	45	bis
	75 W	20	1600 W	53	4200 W	25	2000 W	38	2850 W
	100 W	16		42		19		28	
	150 W	10		28		12		18	
	200 W	8		21		10		14	
	300 W	5	1500 W	13	4000 W	7	2100 W	10	3000 W
	500 W	3		8		4		6	
	1000 W	1		4		2		3	
	1500 W	1		2		1		2	
Niedervolt-Halogenlampen (12 oder 24 V)									
Mit ferromagnetischem Transformator	20 W	70	1350 W	180	3600 W	15	300 W	23	450 W
	50 W	28	bis	74	bis	10	bis	15	bis
	75 W	19	1450 W	50	3750 W	8	600 W	12	900 W
	100 W	14		37		6		8	
Mit elektronischem Transformator	20 W	60	1200 W	160	3200 W	62	1250 W	90	1850 W
	50 W	25	bis	65	bis	25	bis	39	bis
	75 W	18	1400 W	44	3350 W	20	1600 W	28	2250 W
	100 W	14		33		16		22	
Leuchtstofflampen mit Starter und ferromagnetischem Trafo									
1 Röhre nicht kompensiert	15 W	83	1250 W	213	3200 W	22	330 W	30	450 W
	18 W	70	bis	186	bis	22	bis	30	bis
	20 W	62	1300 W	160	3350 W	22	850 W	30	1200 W
	36 W	35		93		20		28	
	40 W	31		81		20		28	
	58 W	21		55		13		17	
	65 W	20		50		13		17	
	80 W	16		41		10		15	
	115 W	11		29		7		10	
1 Röhre parallel kompensiert	15 W	5 µF	60	900 W	160	2400 W	15	200 W	20
	18 W	5 µF	50		133		15	bis	20
	20 W	5 µF	45		120		15	800 W	20
	36 W	5 µF	25		66		15		20
	40 W	5 µF	22		60		15		20
	58 W	7 µF	16		42		10		15
	65 W	7 µF	13		37		10		15
	80 W	7 µF	11		30		10		15
	115 W	16 µF	7		20		5		7
2 oder 4 Röhren in Reihe kompensiert	2 x 18 W		56	2000 W	148	5300 W	30	1100 W	46
	4 x 18 W		28		74		16	bis	24
	2 x 36 W		28		74		16	1500 W	24
	2 x 58 W		17		45		10		16
	2 x 65 W		15		40		10		16
	2 x 80 W		12		33		9		13
	2 x 115 W		8		23		6		10
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät									
1 oder 2 Röhren	18 W		80	1450 W	212	3800 W	74	1300 W	111
	36 W		40	bis	106	bis	38	bis	58
	58 W		26	1550 W	69	4000 W	25	1400 W	37
	2 x 18 W		40		106		36		55
	2 x 36 W		20		53		20		30
	2 x 58 W		13		34		12		19
Kompaktleuchtstofflampen									

Lampentyp	Lampenleistung und Kompensations- Kondensator		Maximale Anzahl Lampen (1-phasiger Stromkreis) und maximale Lampenleistung											
			TL Fernschalter				CT Installationsschütz							
			16 A		32 A		16 A		25 A		40 A	63 A		
Mit externem, elektronischem Vorschaltgerät	5 W		240	1200 W	630	3150 W	210	1050 W	330	1650 W	670	3350 W	nicht getestet	
	7 W		171	bis 1450 W	457	bis 3800 W	150	bis 1300 W	222	bis 2000 W	478	bis 4000 W		
	9 W		138		366		122		194		383			
	11 W		118		318		104		163		327			
	18 W		77		202		66		105		216			
	26 W		55		146		50		76		153			
Mit integriertem elektronischem Vorschaltgerät (Ersatz für Glühlampen)	5 W		170	850 W	390	1950 W	160	800 W	230	1150 W	470	2350 W	710	3550 W
	7 W		121	bis 1050 W	285	bis 2400 W	114	bis 900 W	164	bis 1300 W	335	bis 2600 W	514	bis 3950 W
	9 W		100		233		94		133		266		411	
	11 W		86		200		78		109		222		340	
	18 W		55		127		48		69		138		213	
	26 W		40		92		34		50		100		151	
Quecksilberdampf-Hochdrucklampen mit konventionellem Vorschaltgerät (KVG)														
Natriumdampf-Hochdrucklampen mit konventionellem Vorschaltgerät (KVG)														
Nicht kompensiert	50 W		nicht getestet, wird selten verwendet				15	750 W	20	1000 W	34	1700 W	53	2650 W
	80 W						10	bis 1000 W	15	bis 1600 W	27	bis 2800 W	40	4200 W
	125 / 110 W (3)						8		10		20		28	
	250 / 220 W (3)						4		6		10		15	
	400 / 350 W (3)						2		4		6		10	
	700 W						1		2		4		6	
Parallel kompensiert	50 W	7 µF					10	500 W	15	750 W	28	1400 W	43	2150 W
	80 W	8 µF					9	bis 1400 W	13	bis 1600 W	25	bis 3500 W	38	bis 5000 W
	125 / 110 W (3)	10 µF					9		10		20		30	
	250 / 220 W (3)	18 µF					4		6		11		17	
	400 / 350 W (3)	25 µF					3		4		8		12	
	700 W	40 µF					2		2		5		7	
	1000 W	60 µF					0		1		3		5	
	Natriumdampf-Niederdrucklampen mit konventionellem Vorschaltgerät													
Nicht kompensiert	35 W		nicht getestet, wird selten verwendet				5	270 W	9	320 W	14	500 W	24	850 W
	55 W						5	bis 360 W	9	bis 720 W	14	bis 1100 W	24	bis 1800 W
	90 W						3		6		9		19	
	135 W						2		4		6		10	
	180 W						2		4		6		10	
Parallel kompensiert	35 W	20 µF	38	1350 W	102	3600 W	3	100 W	5	175 W	10	350 W	15	550 W
	55 W	20 µF	24		63		3	bis 180 W	5	bis 360 W	10	bis 720 W	15	bis 1100 W
	90 W	26 µF	15		40		2		4		8		11	
	135 W	40 µF	10		26		1		2		5		7	
	180 W	45 µF	7		18		1		2		4		6	
Natriumdampf-Hochdrucklampen Metalljodidlampen														
Mit konventionellem Vorschaltgerät, kompensiert	35 W		nicht getestet, wird selten verwendet				16	600 W	24	850 W	42	1450 W	64	2250 W
	70 W						8		12	bis 1200 W	20	bis 2000 W	32	bis 3200 W
	150 W						4		7		13		18	
	250 W						2		4		8		11	
	400 W						1		3		5		8	
	1000 W						0		1		2		3	
Mit konventionellem Vorschaltgerät, parallel kompensiert	35 W	6 µF	34	1200 W	88	3100 W	12	450 W	18	650 W	31	1100 W	50	1750 W
	70 W	12 µF	17	bis 1350 W	45	bis 3400 W	6	bis 1000 W	9	bis 2000 W	16	bis 4000 W	25	bis 6000 W
	150 W	20 µF	8		22		4		6		10		15	
	250 W	32 µF	5		13		3		4		7		10	
	400 W	45 µF	3		8		2		3		5		7	
	1000 W	60 µF	1		3		1		2		3		5	
	2000 W	85 µF	0		1		0		1		2		3	
	Mit elektronischem Vorschaltgerät	35 W		38	1350 W	87	3100 W	24	850 W	38	1350 W	68	2400 W	102
70 W			29	bis 2200 W	77	bis 5000 W	18	bis 1350 W	29	bis 2200 W	51	bis 4000 W	76	bis 6000 W
150 W			14		33		9		14		26		40	

Maximale Kabellängen bei Netzform TN

Maximallängen der Leitungen (in m) bei Netzform TN (1), durch Leitungsschutzschalter gegen indirekte Berührungen geschützt

Korrekturfaktor, der für die angegebenen Längen gilt

$m = \frac{S_{\text{Phasen (2)}}}{S_{\text{PE}}}$		1	2	3	4
Netz mit 400 V (3) zwischen den Phasen	Kupferleiter	1	0,67	0,50	0,40
	Aluminiumleiter	0,62	0,41	0,31	0,25

P25M

Netzspannung 400 V, dreiphasig, Kupferleiter,
Aph = A_{PE}, U_L = 50 V,
bei Netzform TN.

Aph mm ²	In (A)	0,16	0,24	0,4	0,6	1	1,6	2,4	4	6	10	16	20	25
1,5					730	426	255	170	102	68	42	27	21	17
2,5						710	425	284	170	113	71	44	35	28
4							681	454	272	181	113	71	56	45
5 (2 x 2,5)							851	568	340	227	142	89	71	56

Kurve B C60, C120, NG125

Netzspannung 400 V, dreiphasig, Kupferleiter,
Aph = A_{PE}, U_L = 50 V,
bei Netzform TN.

Aph mm ²	In (A)	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
1,5		613	409	307	204	123	94	77	61	49	38	31	25	19	15	12	10
2,5		681	511	341	204	157	128	102	82	64	51	41	32	28	20	16	
4			1090	818	545	327	252	204	164	131	102	82	65	52	41	33	26
6					818	491	377	307	245	196	153	123	98	78	61	49	39
10						818	629	511	409	327	256	204	164	130	102	82	65
16								818	654	523	409	327	262	208	164	131	105
25										818	639	511	409	325	258	204	164
35											894	716	572	454	358	288	229
50													818	649	511	409	311

Kurve C C60, C120, NG125

Netzspannung 400 V, dreiphasig, Kupferleiter,
Aph = A_{PE}, U_L = 50 V,
bei Netzform TN.

Aph mm ²	In (A)	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
1,5		307	204	153	102	61	47	38	31	25	19	15	12	10	8	6	5
2,5		511	341	256	170	102	79	64	51	41	32	26	20	16	13	10	8
4		818	545	409	273	164	126	102	82	65	51	41	33	26	20	16	13
6			818	613	409	245	189	153	123	98	77	61	49	39	31	25	20
10					681	409	315	256	204	164	128	102	82	65	51	41	33
16						654	503	409	327	262	204	164	131	104	82	65	52
25							786	639	511	409	319	256	204	162	128	102	82
35								894	716	572	447	358	286	227	179	143	114
50										818	639	511	409	325	258	204	156

Kurve D C60, C120, NG125

Netzspannung 400 V, dreiphasig, Kupferleiter,
Aph = A_{PE}, U_L = 50 V,
bei Netzform TN.

Kurve K C60

Aph mm ²	In (A)	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
1,5		438	219	146	110	73	44	34	27	22	18	14	11	9	7	5	4	2
2,5		730	365	243	183	122	73	56	46	37	29	23	18	15	12	9	7	4
4			584	389	292	195	117	90	73	58	47	37	29	23	19	14	12	7
6			876	584	438	292	175	135	110	88	70	55	44	35	28	21	18	10
10				974	730	487	292	225	183	146	117	91	73	58	46	35	29	16
16					779	467	359	292	234	187	146	117	93	74	58	47	26	
25						730	562	456	365	292	228	183	146	116	88	73	41	
35							786	639	511	409	319	258	204	162	123	102	57	
50								913	730	584	456	365	292	232	178	146	78	

(1) ■ Bei Netzform IT mit gemeinsamen Nulleiter, Faktor 0,50 verwenden.

■ Bei Netzform IT ohne gemeinsamen Nulleiter, Faktor 0,72 verwenden.

(2) ■ Aph: Leiterquerschnitt der Phasen in mm².
■ A_{PE}: Querschnitt des Schutzleiters in mm².

(3) ■ Bei Netzen mit 237 V **zwischen den Phasen** zusätzlich Faktor 0,57 verwenden.

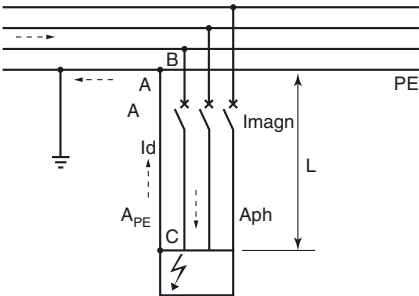
■ Bei **einphasigen** Netzen 237 V (zwischen Phase und Neutraleiter) keinen zusätzlichen Faktor verwenden.

Kurve MA NG125

Netzspannung 400 V, dreiphasig, Kupferleiter,
Aph = APE, UL = 50 V,
bei Netzform TN.

Aph mm²	In (A)	1,6	2,5	4	6,3	10	12,5	16	25	40	63	80
1,5	274	175	110	70	44	35	27	18	11	7	5	
2,5	456	292	183	116	73	58	46	29	18	12	9	
4	730	467	292	186	117	93	73	47	29	19	14	
6		701	438	279	175	140	110	70	44	28	21	
10			730	465	292	234	183	117	73	46	35	
16				743	467	374	292	187	117	74	58	
25					730	584	456	292	183	116	88	
35						818	639	409	256	162	123	
50							913	584	365	232	178	

Konventionelles Berechnungsverfahren



Berechnung der maximalen Leiterlänge L bei Netzform TN unter Verwendung des konventionellen Verfahrens

Das Verfahren ist meistens ausreichend, um die Leiterlänge der verschiedenen elektrischen Stromkreise zu begrenzen.

Prinzip
Berechnungsgrundlage für den von der Störung betroffenen Abgang ist das Ohmsche Gesetz. Ausgehend von der Hypothese, daß die Spannung zwischen der fehlerhaften Phase und PE (oder PEN) höher als 80% der Nennspannung bleibt. Der Faktor berücksichtigt pauschal alle vorgeschalteten Impedanzen. Bei Niederspannung ist es möglich, die Blindwiderstände des Leiterwiderstands zu vernachlässigen, wenn der Schutzleiter neben den Phasen verläuft; Diese Näherung ist für Leiterquerschnitte bis 120 mm² zulässig.

Bei einem größeren Querschnitt wird der Widerstand folgendermaßen ermittelt:

Querschnitt (mm²)	Widerstand
150	R + 15%
185	R + 20%
240	R + 25%

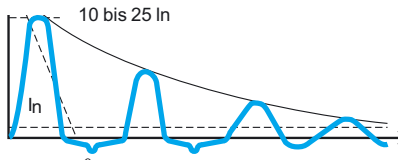
Die maximale Länge eines Stromkreises bei Netzform TN wird durch folgende Gleichung bestimmt:

$$L_{max} = \frac{0,8 \times U_0 \times S_{ph}}{\rho \times (1+m) \times I_a}$$

wobei:

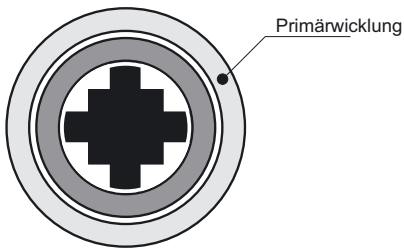
- L max: maximale Leiterlänge in m
- U₀: Netzspannung:
230 V für Netz 230/400 V
- ρ: spezifischer Widerstand bei Betriebstemperatur:
- für Kupfer: 22,5 10³ Ω x mm²/m
- für Aluminium: 36 10³ Ω x mm²/m
- I_a entspricht dem:
- Betriebsstrom (A) des magnetischen Auslösers des Leitungsschutzschalter
- Strom, der das Durchschmelzen der Sicherung innerhalb der festgelegten Zeit gewährleistet
- m: Aph/APE
- Aph: Querschnitt der Phasen in mm²
- APE: Querschnitt des Schutzleiters in mm²

Einschaltstrom beim Anlegen der Spannung



Beim Anlegen der Spannung an NS/NS-Transformatoren entstehen hohe Einschaltströme, die bei der Auswahl der Vorrichtungen für den Überstromschutz berücksichtigt werden müssen. Der Spitzenwert der ersten Halbwelle erreicht häufig den 10- bis 15-fachen Wert des Effektivnennstroms des Transformators und kann selbst bei Leistungen unter 50 kVA Werte erreichen, die das 20- bis 25-fache des Nennstroms betragen. Dieser vorübergehende Einschaltstrom verschwindet innerhalb weniger Millisekunden.

Auswahl der Schutzeinrichtung



Merlin Gerin hat umfangreiche Versuchsreihen durchgeführt, um den Schutz von NS/NS-Transformatoren zu optimieren. Die in den folgenden Tabellen angebotenen Leitungsschutzschalter bieten gleichzeitig folgende Funktionen:

- Schutz des Transformators gegen anormale Überlast.
- Vermeidung ungewollter Auslösungen beim Einschalten der Primärwicklung.
- Sicherstellung der elektrischen Lebensdauer des Leitungsschutzschalter.

Die in den Versuchen verwendeten Transformatoren sind Standardgeräte. Ihre wesentlichen technischen Daten werden auf der nächsten Seite angegeben. Diese Tabellen, die für eine Primärspannung von 400 V oder 230 V bei ein- oder dreiphasigen Transformatoren gelten, geben den zu verwendenden Leitungsschutzschalter (Typ und Bemessungsstrom) in Abhängigkeit von der Transformatorleistung an. Sie entsprechen dem häufigsten Fall, bei dem die Primärwicklung die äußere Wicklung ist (1).

(1) Im umgekehrten Fall bitten wir um Ihre Anfrage.

Bevor Sie bei einem Transformator mit einem Übersetzungsverhältnis von 1 und einer Leistung von < 5 kVA im Falle einer ungewollten Auslösung des vorgeschalteten Leitungsschutzschalter zu einem Leitungsschutzschalter mit einem größeren Bemessungsstrom greifen, tauschen Sie Einspeisung und Abgang (der Einschaltstrom variiert zwischen einfachem und doppeltem Wert, je nachdem, ob die Primärwicklung innen oder außen liegt).

**Dreiphasige
Transformatoren**

(Primärspannung 400 V)

Transformator P (kVA)	In (A)	Sicherungsautomat, Charakteristik D oder K		Bemessungsstrom oder Auslöser
		Ucc (%)	Typ	
5	7,9	4,9	C60 / C120 / NG125	10
6,3	9	4,9	C60 / C120 / NG125	16
8	11,5	4,3	C60 / C120 / NG125	20
10	14,4	5,9	C60 / C120 / NG125	25
12,5	18	5,2	C60 / C120 / NG125	32
16	23	4,9	C60 / C120 / NG125	40
20	29	5,6	C60 / C120 / NG125	40
25	36	5,3	C60 / C120 / NG125	50
31,5	45,4	5	C120 / NG125	63
40	57,7	5	C120 / NG125	80
50	72,1	5	C120 / NG125	100
63	108	5	C120 / NG125	125

**Dreiphasige
Transformatoren**

(Primärspannung 230 V)

Transformator P (kVA)	In (A)	Sicherungsautomat, Charakteristik D oder K		Bemessungsstrom oder Auslöser
		Ucc (%)	Typ	
5	12,5	4,9	C60 / C120 / NG125	20
6,3	15,8	4,9	C60 / C120 / NG125	25
8	20	4,3	C60 / C120 / NG125	32
10	25	5,9	C60 / C120 / NG125	40
12,5	31	5,2	C60 / C120 / NG125	40
16	40	4,9	C60 / C120 / NG125	50
20	50,2	5,6	C60 / C120 / NG125	63
25	62,7	5,3	C120 / NG125	80
32	80	5,3	C120 / NG125	100

**Einphasige
Transformatoren**

(Primärspannung 400 V)

Transformator P (kVA)	In (A)	Sicherungsautomat, Charakteristik D oder K		Bemessungsstrom oder Auslöser
		Ucc (%)	Typ	
1	5	5,2	C60	6
1,6	4	4	C60 / C120 / NG125	10
2,5	6,25	3	C60 / C120 / NG125	16
4	10	2,1	C60 / C120 / NG125	20
5	12,5	1,9	C60 / C120 / NG125	32
6,3	15,7	5	C60 / C120 / NG125	40
8	20	5	C60 / C120 / NG125	50
10	25	5	C60 / C120 / NG125	63
12,5	31,2	5	C60 / C120 / NG125	63
16	40	4,5	C120 / NG125	80
20	50	4,5	C120 / NG125	100
25	62,7	5,3	C120 / NG125	125

**Einphasige
Transformatoren**

(Primärspannung 230 V)

Transformator P (kVA)	In (A)	Sicherungsautomat, Charakteristik D oder K		Bemessungsstrom oder Auslöser
		Ucc (%)	Typ	
0,1	0,4	13	C60	1
0,16	0,7	10,5	C60	2
0,25	1,1	9,5	C60	3
0,4	1,8	7,5	C60	4
0,63	2,8	7	C60	6
1	4,5	5,2	C60 / C120 / NG125	10
1,6	7	4	C60 / C120 / NG125	16
2,5	11	3	C60 / C120 / NG125	20
4	18	2,1	C60 / C120 / NG125	25
5	22	5	C60 / C120 / NG125	32
6,3	27,4	5	C60 / C120 / NG125	63
8	34,8	5	C120 / NG125	80
10	43,5	5	C120 / NG125	100
12,5	54,3	5	C120 / NG125	100
16	65,6	5	C120 / NG125	125

Allgemeines

Für die Realisierung der Gehäuse

- **Anbaustutzen:** für die horizontale oder vertikale Verbindung von zwei Gehäusen unter Aufrechterhaltung der Schutzart IP65.
- **Wandbefestigungslasche:** für die Befestigung des Gehäuses an der Wand ohne Verwendung der Bohrungen in der Gehäuserückseite.
- **Blindabdeckung:** zur Abdeckung eines Bereiches ohne modulare Schaltgeräte.
- **Abdeckstreifen:** zur Abdeckung von Öffnungen ohne Geräte (wird auf die Frontplatten aufgerastet).
- **Anschluss für Kabelkanäle:** für die Einführung der Kabel in einen Kabelkanal.

Für den Einbau von Schaltgeräten und Steckdosen

- **Einbaurahmen für Öffnungen 90 x 100 mm:**
 - Rahmen (aufgeschraubt) für Steckdosen 65 x 85 mm
 - Rahmen (aufgeschraubt) für Steckdosen 65 x 65 oder 75 x 75 mm (Öffnung ist auszustanzen). Kann als Blindabdeckung verwendet werden.
 - Rahmen (aufgerastet) für Taster, LED-Anzeigen und Schalter mit 16 und 22 mm Durchmesser (1 Öffnung in der Mitte oder 2 nebeneinander sind auszustanzen). Kann als Blindabdeckung verwendet werden.
- **Bedien- und Anschlussfeld für Öffnung 90 x 100 mm für:**
 - INS40 bis 80 A (Chassis + Platte)
 - Mod. Schaltgeräte (max. 4 Mod.), z.B. FI-Schutzschalter (Chassis + Platte + Dichtung)
- **Lochplatte (150 x 250 mm):** auf Gehäuseboden aufgeschraubt, für die Montage von nicht modularen Geräten.

Für den elektrischen Anschluss

- **Klemmenblockhalter:** Flacheisen (12 x 2 mm), 2 Ausführungen: auf Pins oder Chassis aufgeschraubt
- **Klemmenblöcke mit IP42-Abdeckungen:**
 - 4 Löcher: auf Klemmenblockhalter aufgerastet, mit Schwalbenschwänzen an Wänden befestigt,
 - 8 Löcher: auf Klemmenblockhalter aufgerastet, auf symmetrische DIN-Profilschiene aufgerastet, auf Rückseite aufgeschraubt,
 - 32 Löcher: auf Klemmenblockhalter aufgerastet.
- **Kabelsammler:** für einf. Verdrahtung durch Kabelführung entlang Wänden (5 St.)

Aufbau der Klemmenblöcke			
Anzahl der Löcher			Breite in mm
Gesamt	Querschnitt in mm²		
	10	16	
4	2	2	85
8	4	4	85
32	16	16	202

Für den Schutz der Gehäuse

- **Versiegelungskit:** für die Versiegelung der Front- an der Rückseite (2 Schrauben) und der Frontplatten an der Frontseite (4 Sätze).
- **Schloss:** Euro-Nr. 850. In der Tür eingebaut.
- **Einsatz** (Vier- oder -dreikant, Hohlschlüssel mitgeliefert): in der Tür eingebaut.

Ersatzteile

- **Frontabdeckung für modulare Installationsgeräte**
- **Einreihiges Chassis:** kann zu einem mehrreihigen Chassis kombiniert werden. (Gerätetragschienen und Träger)

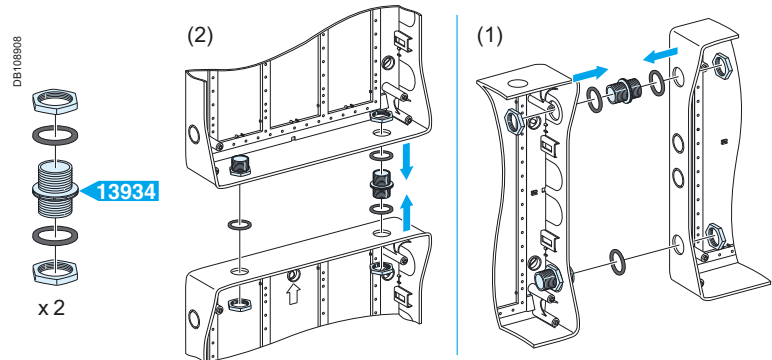
Bestellnummern

Name	Beschreibung	Verwendung von Mini- Kleinvert.	Gehäuse	Best.- Nr.
				
Für die Realisierung der Gehäuse				
Anbaustutzen	2 Hülsen + 4 Muttern + 4 Dichtungen			13934
Wandbefestigungslaschen (4 Stück)				13935
Reihentrennwand	12 TE breit			13936
	18 TE breit			13937
Kabeleinführungs- blende	Gehäuse mit 340 mm Breite			13939
	Gehäuse mit 448 mm Breite			13929
Abdeckstreifen (10 Stück, 5 TE)				13940
Für den Einbau von Steckdosen, etc. ...				
Platte für Öffnung 85 x 65 für Steckdosen 50 x 50				13135
Platte für Öffnung 90 x 100 für	Steckdosen 65 x 85			13136
	Steckdosen 65 x 65 und 75 x 75			13137
	Bedienelemente ø 16 und 22 mm			13138
	Abdeckung und Kennzeichnung			13141
Bedien-/Anschlussfeld für Öffn. 90 x 100 für	INS40/63/80 A			13139
	Fehlerstromschutzschalter			13140
Platte für Öffnung 103 x 225 für	eine Öffnung 85 x 65 + eine 90 x 100			13142
	Abdeckung (muss ausgeschnitten werden) (für Steckdose 65 x 65 o. 75 x 75 mm)			13143
	63 A-NS-Steckdose (100 x 107 mm)			13144
Blindabdeckung (1-reihig für gesamte Gerätereihe)	12 TE			13944
	18 TE			13945
Lochmontageplatte	150 x 250 mm			13941
Für den elektrischen Anschluss				
Klemmenblöcke	4 Löcher			13575
	Abdeckung blau			13589
	Abdeckung grün			13581
Klemmenblöcke	8 Löcher			13576
	Abdeckung blau			13586
	Abdeckung grün			13582
Klemmenblöcke	32 Löcher			13579
	Abdeckung blau			13587
	Abdeckung grün			13583
Klemmenblockhalter für Mini-Kleinverteiler	4 TE			13361
	6 TE			13362
	8 TE			13363
	12 TE			13364
Klemmenblockhalter für die Montage am Chassis	12 TE			13599
	18 TE			13595
Kabelsammler (Satz mit 5 Stück)				13946
Für die Kennzeichnung				
Selbstklebende	Standard			13735
Symbole	Spezial			13736
Selbstklebende Bögen für SI-Smarker-Druck				13260
Für den Schutz der Gehäuse				
Versiegelungskit				13947
Schloss Euro-Nr. 850				13948
Einsatz	Dreikant			13949
	Vierkant			13950
Ersatzteile				
Frontabdeckung	12 TE			10200
1-reihig mit Geräteausschnitt	18 TE			10209
Einreihiges Chassis	12 TE			10210
	18 TE			10220

Kombination von Gehäusen

Gehäuse können mit Hilfe eines Anbaustutzens wie folgt miteinander verbunden werden:

- horizontal, unabhängig von ihrer Höhe (siehe Abmessungen) (1)
 - vertikal bei Gehäusen mit gleicher Breite. (2)
- So sind durch die flexible Kombination von Gehäusen unterschiedlicher Produktfamilien Kleinverteiler, Universalgehäuse, Steckdosenkombinationen etc.) zahlreiche Konfigurationen möglich, um die Anforderungen einer Anlage zu erfüllen. Darüber hinaus können problemlos Erweiterungen der Anlage realisiert werden.

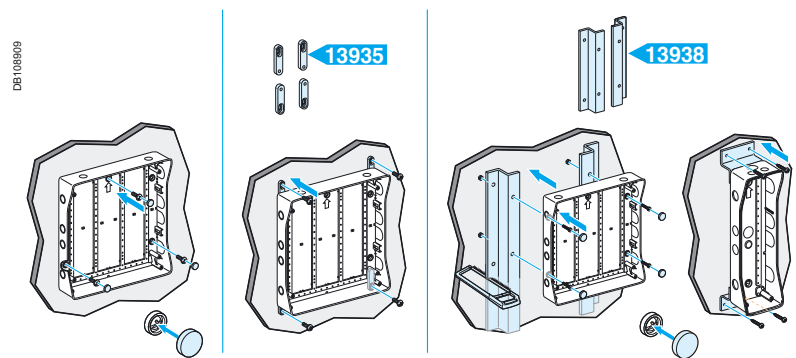


Montage der Rückseite

Drei verschiedene Möglichkeiten für die Montage:

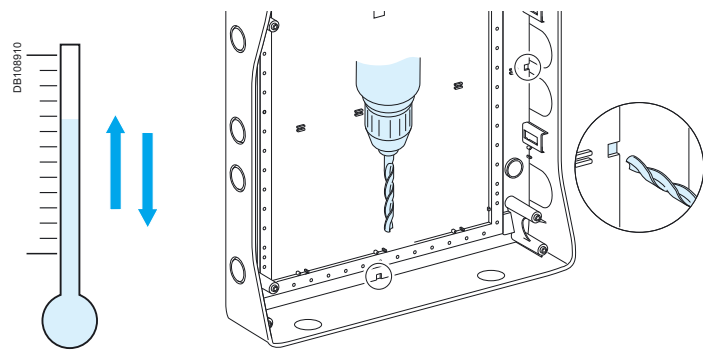
- direkt an der Rückwand: in diesem Fall sind zum Schutz der Befestigungsschrauben und zur Sicherstellung der Festigkeit Abdeckkappen Klasse 2 anzubringen.
- mit Wandbefestigungslaschen (keine Bohrungen an der Rückseite). Jede Lasche bietet 3 Einbaulagen.
- auf Befestigungsschienen, die unter anderem die Möglichkeit der Kabelführung unter dem Gehäuse bieten. Bei Gehäusen mit geringer Breite (138 mm) sind die Befestigungsschienen horizontal zu montieren und auf die Bohrungen der Wandbefestigungslaschen auszurichten.

Sie können auch sowohl die Wandbefestigungslaschen als auch die Befestigungsschienen verwenden.



Wasserableitung

Um bestimmte Normen zu erfüllen, müssen manchmal Löcher in die Rückseite des Gehäuses gebohrt werden, damit Kondenswasser abfließen kann, wenn erhebliche Schwankungen der Innentemperatur auftreten.



Das Chassis

Das Chassis kann durch Langlochbohrungen einfach demontiert werden, wodurch die einfache Verdrahtung auf der Werkbank ermöglicht wird.

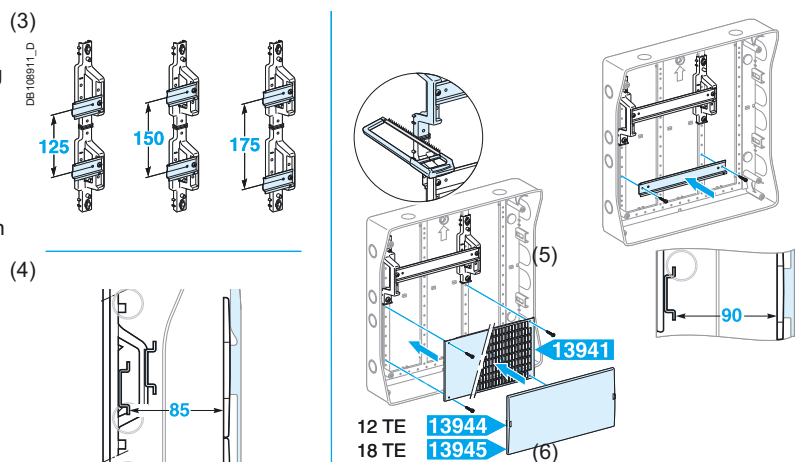
Der Schienen-Mittenabstand ist verstellbar (125, 150 oder 175 mm) und kann somit an platzintensivere Verdrahtungen angepasst werden. (3)

Die Schiene bietet zwei Einbaulagen mit unterschiedlicher Tiefe: an der Frontseite für Multi 9-Geräte und an der Rückseite für Geräte mit 85 mm Tiefe. (4)

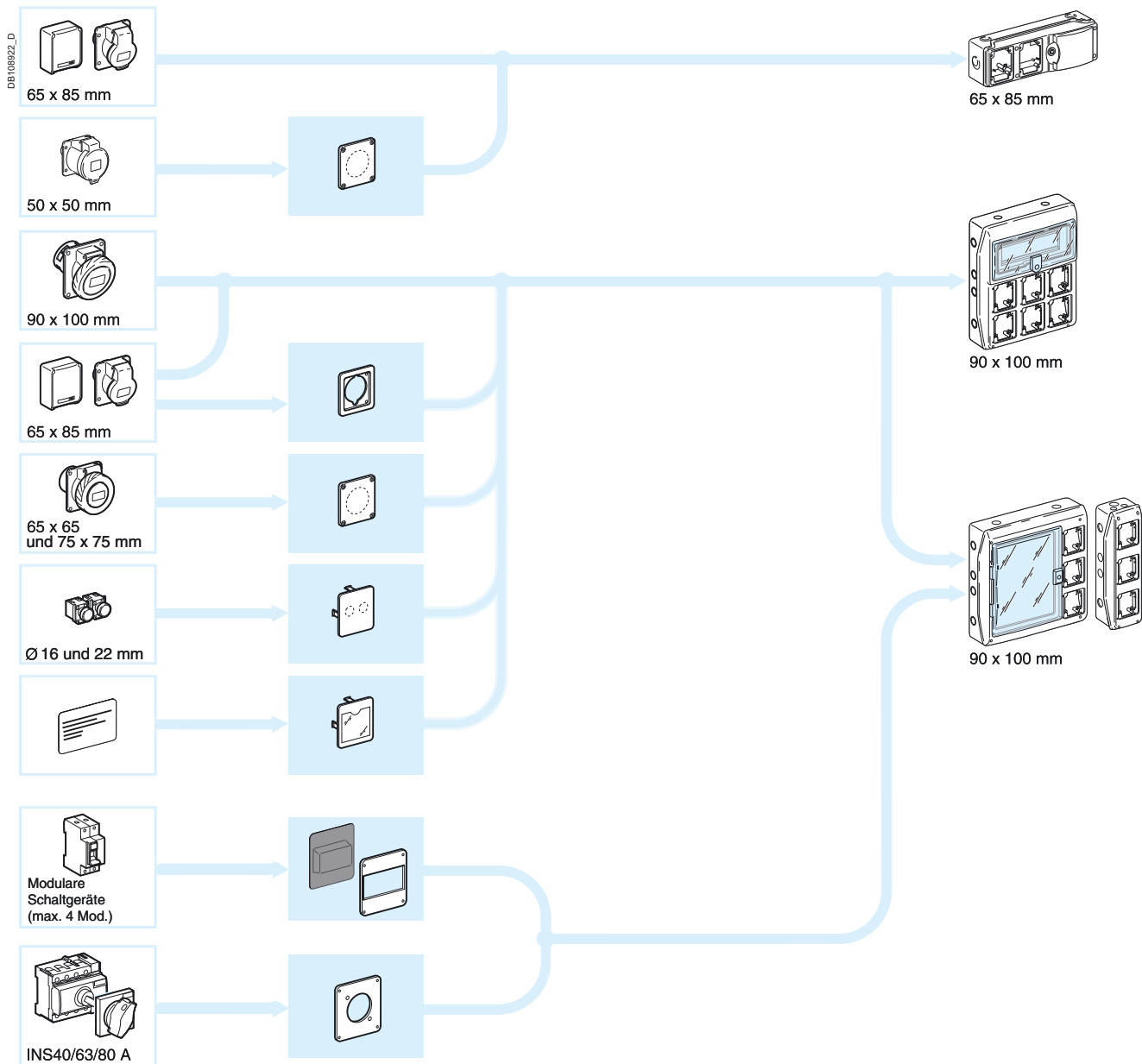
Das Chassis ist teilbar. Die Entfernung einer Reihe bietet folgende Möglichkeiten:

- Die Installation einer Lochplatte für nicht modulare Schaltgeräte (5),
- die Befestigung der Schiene direkt am Gehäuseboden, um eine Tiefe von 90 mm zu erzielen.

Mit einer Blindabdeckung werden nicht modulare Schaltgeräte abgedeckt (6).



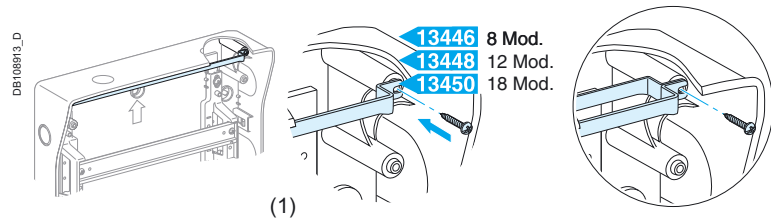
Einbaurahmen/-platten



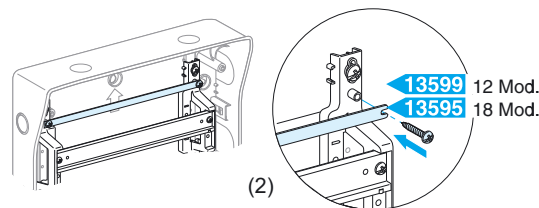
Klemmenblockhalter

Es gibt zwei verschiedene Klemmenblockhalter:

- Auf dem Gehäuserückteil: Diese Klemmenblockhalter können oben oder unten am Gehäuse montiert und gegeneinandergesetzt werden, um die Aufnahmekapazität zu verdoppeln (1).



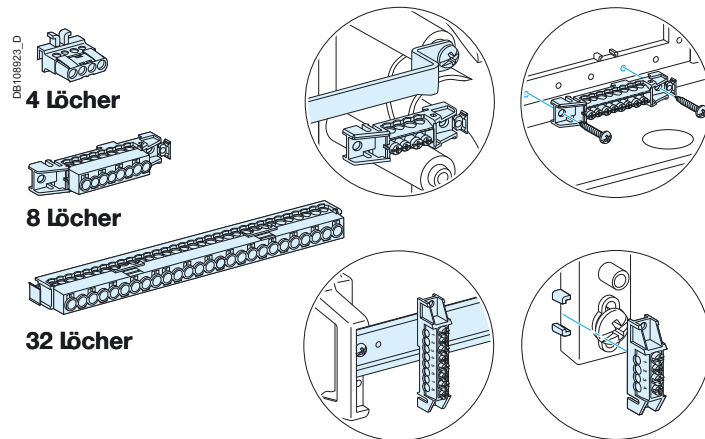
- Am Chassis, wodurch die Verdrahtung außerhalb des Gehäuses vereinfacht wird (2).

**Klemmenblöcke**

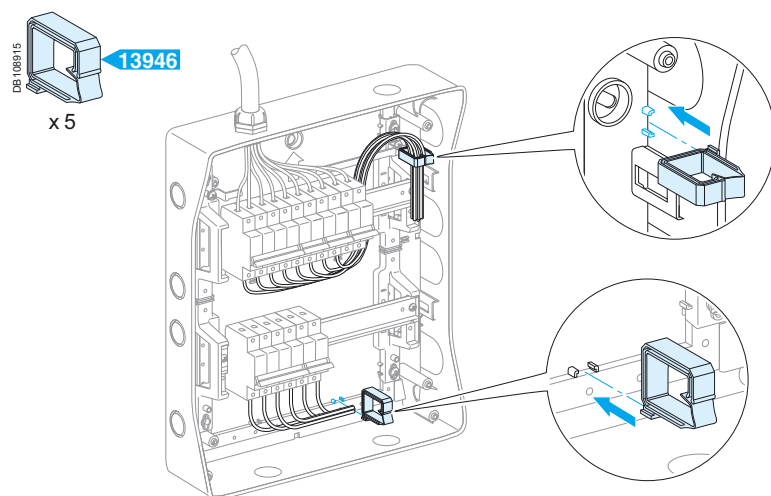
Klemmenblöcke bieten ihre eigenen Montagemöglichkeiten:

- Auf Klemmenblockhalter aufgerastet (alle Ausführungen)
- Mit Hilfe von Schwalbenschwänzen aufgerastet (4 Löcher)
- Auf das Gehäuseunterteil aufgeschraubt (8 Löcher)
- Auf die Schiene aufgerastet (8 Löcher)

Sie werden durch farbige IP2-Abdeckungen (grün, schwarz oder blau) geschützt und gekennzeichnet.

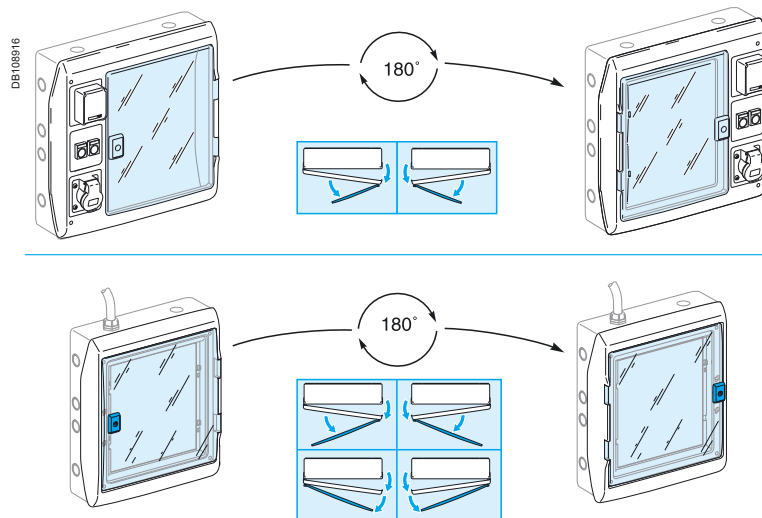
**Kabelsammler**

Der Kabelsammler sorgt für eine übersichtliche, ordentliche Verdrahtung und kann an vielen Stellen an der Rückseite und am Chassis aufgerastet werden.



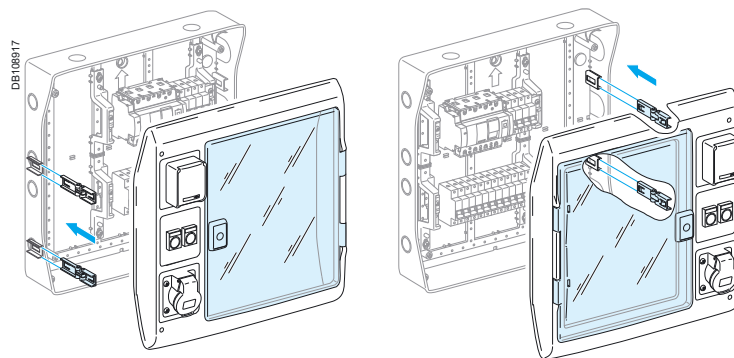
Montage des Gehäusefrontteils

Die Gehäusefrontteile können um 180° gedreht werden. Dadurch können Gehäuse für modulare Schaltgeräte mit Bedien- und Anschlussfeld auf der rechten oder linken Seite sowie Gehäuse für modulare Schaltgeräte mit Türöffnung in jede Richtung realisiert werden.



Gehäuseverbinder für Front-/Rückseiten

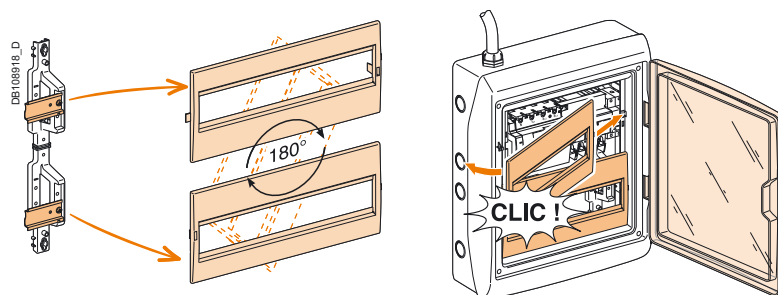
Die scharnierähnlichen Gehäuseverbinder können links oder rechts montiert werden. Sie vereinfachen die Verdrahtung, insbesondere bei Gehäusen für Steckdosen oder mit Bedien- und Meldegeräten, die frontseitig aufgebaut werden.



Frontplatten

Die Frontplatten können um 180° gedreht werden, damit sie an die Position der Schiene am Chassis angepasst werden können.

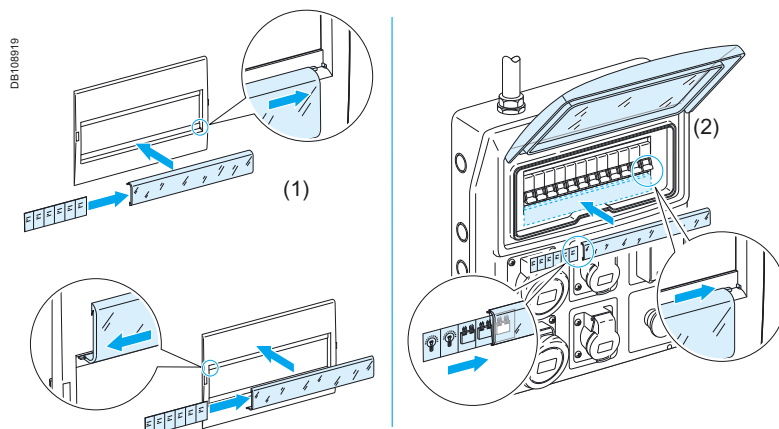
Die Montage erfolgt durch Aufrasten und die Demontage mit Hilfe eines Schraubendrehers.



Beschriftungssatz

Die transparente Beschriftungsabdeckung wird
 ■ oben oder unten an den Frontplatten (1) oder
 ■ bei Gehäusen für Steckdosen an der Abdeckung
 aufgesteckt (2).

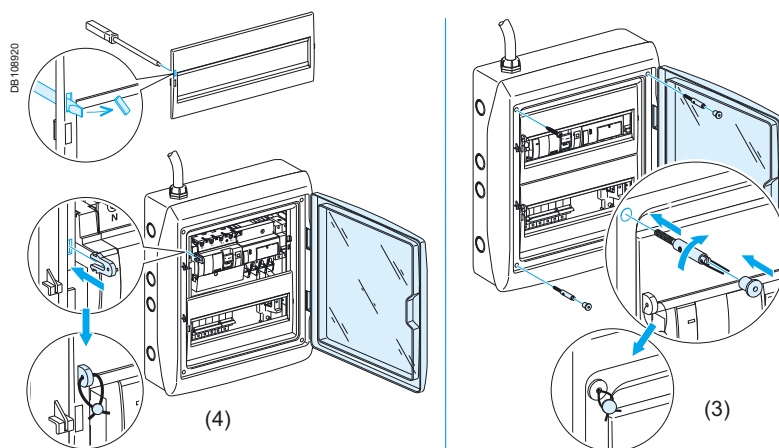
Sie gewährleistet eine ordentliche, änderbare
 Beschriftung.



Versiegelung

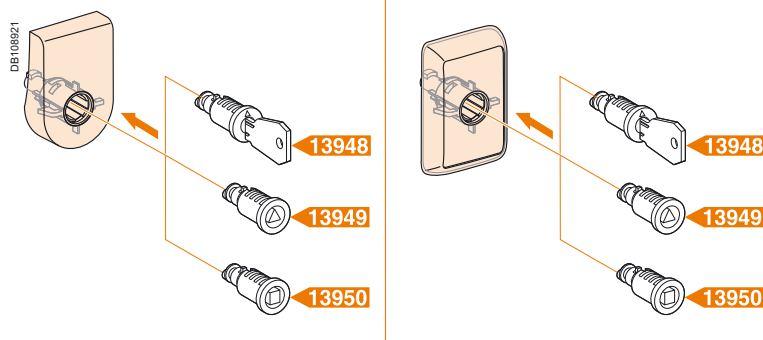
Das Versiegelungskit wird verwendet, um

- die Frontseite mit Hilfe von 2 Schrauben und
 2 Abdeckkappen mit der Rückseite zu versiegeln (3),
- die Frontplatten durch Ausschneiden eines
 vorgestanzten Ausschnitts und Aufrasten auf den
 Verbindungselementen mit der Frontseite zu
 versiegeln (4).



Schlösser und Einsätze

Die Schlösser und Einsätze werden in den Griff
 eingebaut, ohne dass die Gesamtabmessungen des
 Gehäuses vergrößert werden.



Chemikalien- und Witterungsbeständigkeit

Die Gehäuse der Produktfamilie Kaedra bestehen aus Polystyrol, ihre Türen aus Polykarbonat.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Beständigkeit der Gehäuse gegenüber chemischen und atmosphärischen Einflüssen.

Lösungen	Säuren		Laugen		Lösungsmittel				Öle	UV
Salz	konzentriert	verdünnt	konzentriert	verdünnt	Hexan	Benzol	Azeton	Äthanol	Mineralöl	
ja	begrenzt	ja	nein	begrenzt	ja	begrenzt	begrenzt	begrenzt	ja	ja

Typ	Bemessungsstrom In [A]
Mini-Kleinverteiler	63
Kleinverteiler 1- und 2-reihig	63
Kleinverteiler 3- und 4-reihig	125
Universalgehäuse Höhe = 460 mm	63
Universalgehäuse Höhe = 610 mm / 842 mm	125
Leergehäuse für Steckdosen bis 12+1 TE	63
Leergehäuse für Steckdosen mit 18+1 TE	90

Bestell-Nr.	Zulässige Verlustleistung [W]
13956	6
13441	10
13442	11
13443	15
13444	19
13431	24
13432	34
13433	34
13434	47
13435	46
13436	65
13437	89
13438	30
13439	37
13440	50
13150	10
13151	10
13152	10
13153	12

Bestell-Nr.	Zulässige Verlustleistung [W]
13154	15
13155	28
13156	28
13157	39
13160	12
13161	15
13162	28
13163	39
13170	34
13171	46
13172	47
13173	65
13174	89
13164	12
13165	15
13166	28
13167	28
13168	39

Vorgeprägte Ausschnitte

Die neue europäische Norm EN 50262 verwendet allgemein metrische Abmessungen für Kabelverschraubungen.

Um den Übergang zu vereinfachen, ist die gesamte Produktreihe Kaedra mit vorgeprägten Ausschnitten für ISO/metrische und PG-Maße versehen. J

■ Einfacher vorgeprägter Ausschnitt für metrische Kabelverschraubung:



■ Zweifacher vorgeprägter Ausschnitt:

□ außen: Ausschnitt für metrische Kabelverschraubung/ISO

□ innen: Ausschnitt für PG-Kabelverschraubung



Kabelverschraubungen

Typ des vorgeprägten Ausschnitts	Für Kabel mit Durchmesser (mm)
M16	4 - 8
M20	6 - 12
M25	12 - 18
M32	18 - 25
M50	30 - 38
PG11	5 - 10
PG16	10 - 14
PG21	14 - 17
PG29	19 - 26
PG36	22 - 32

Kombinationen

Die Gehäuse können wie folgt miteinander kombiniert werden:

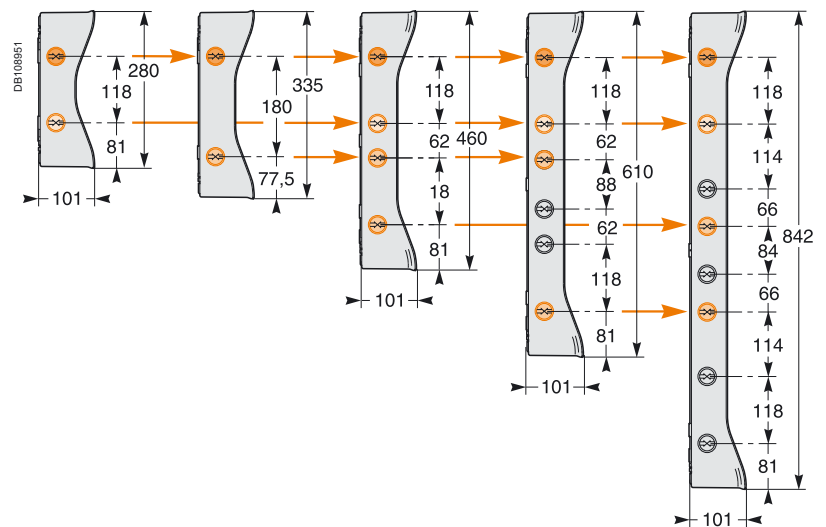
■ horizontal, unabhängig von ihrer Höhe (siehe nachstehende Abbildung)

■ vertikal bei Gehäusen mit gleicher Breite.

Verwenden Sie den Anbaustutzen, Bestell-Nr. 13934 (2 Hülsen + 4 Muttern + 4 Dichtungen), in den mit einem Doppelpfeil gekennzeichneten vorgeprägten M32-

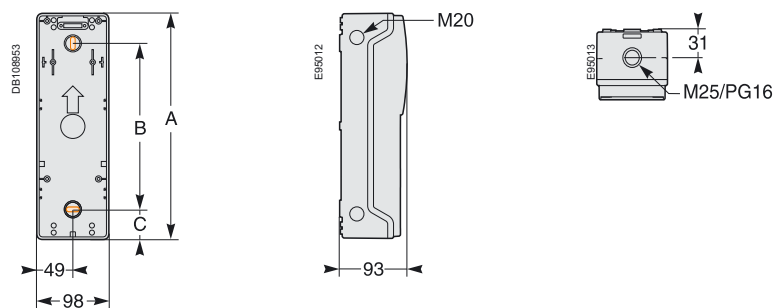
Ausschnitten. Zwischen den Gehäusen können bei Aufrechterhaltung der Schutzart

IP65 Kabel eingeführt werden.



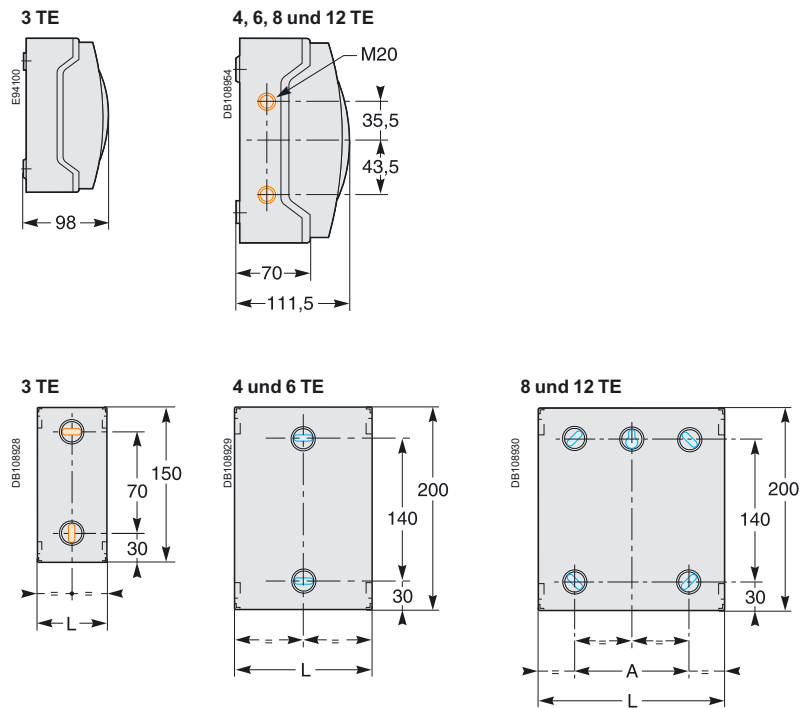
Mini-Kleinverteiler

Mini-Kleinverteiler für Steckdosen

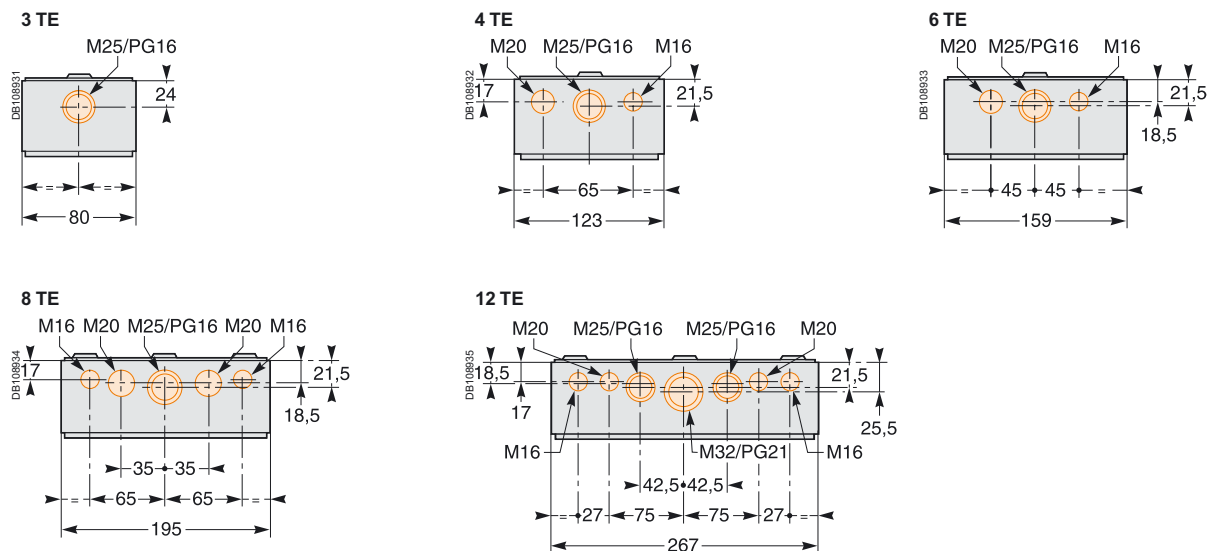


A	B	C	Gewicht (g)
248	166	41	550
310	228	41	600
392	310	41	700

Mini-Kleinverteiler für modulare Schaltgeräte

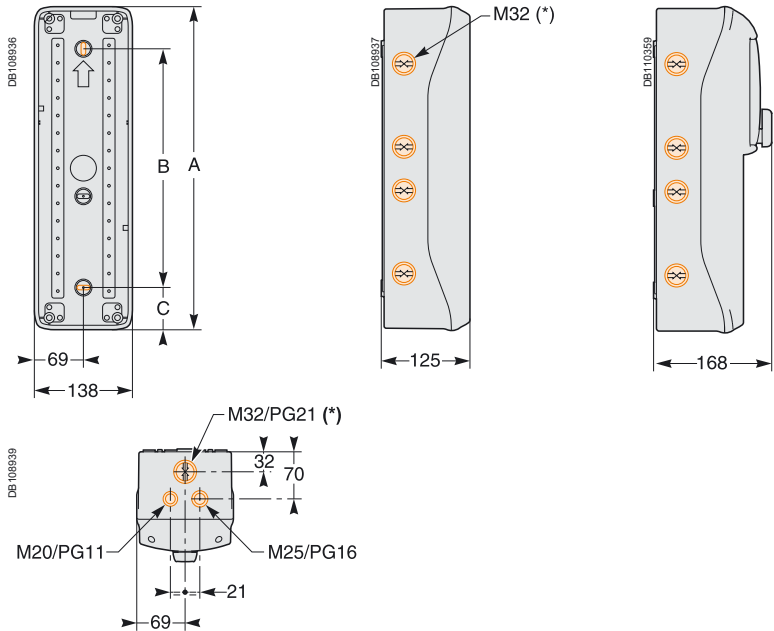


Anzahl TE	A	L	Gewicht (g)
3	-	80	300
4	-	123	500
6	-	159	650
8	88	195	850
12	160	267	1050



Universalgehäuse/Steckdosenkombinationen

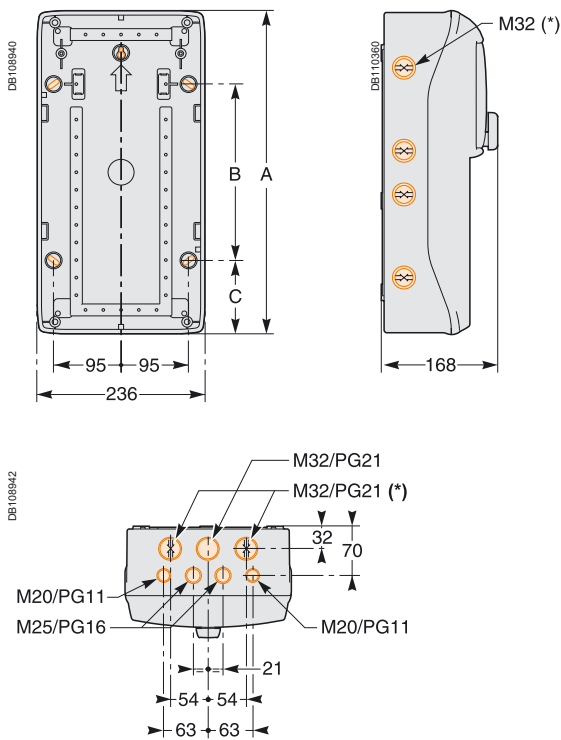
5 TE



A	B	C	Gewicht (g)
460	251	104,5	1450
460	251	104,5	1250
460	251	104,5	1400
460	251	104,5	1400
610	490	60	1650

(*) vorgeprägter Ausschnitt auch für die Verbindung von Gehäusen

8 TE

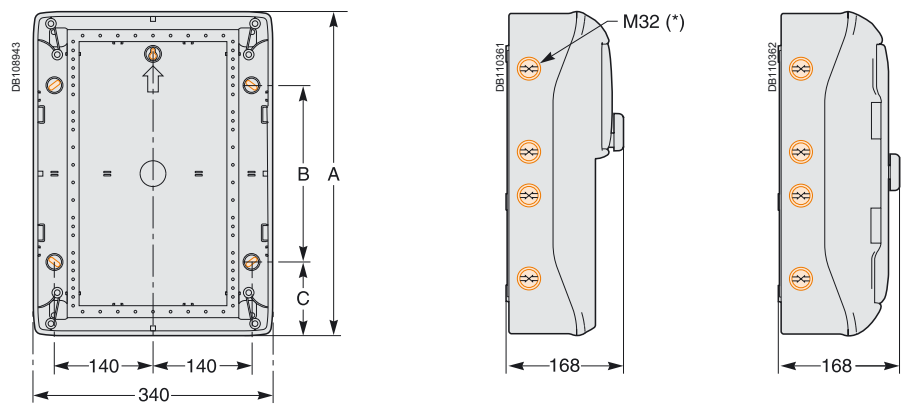


A	B	C	Gewicht (g)
460	251	104,5	2050
460	251	104,5	1900
460	251	104,5	1900

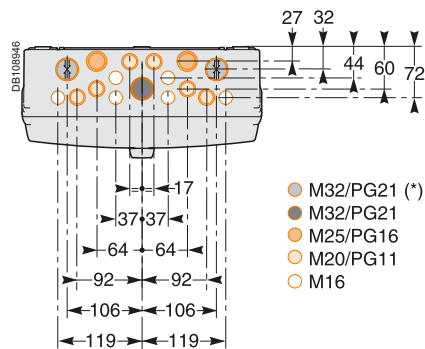
(*) vorgeprägter Ausschnitt auch für die Verbindung von Gehäusen

Kleinverteiler / Universalgehäuse / Steckdosenkombinationen

12-13 TE

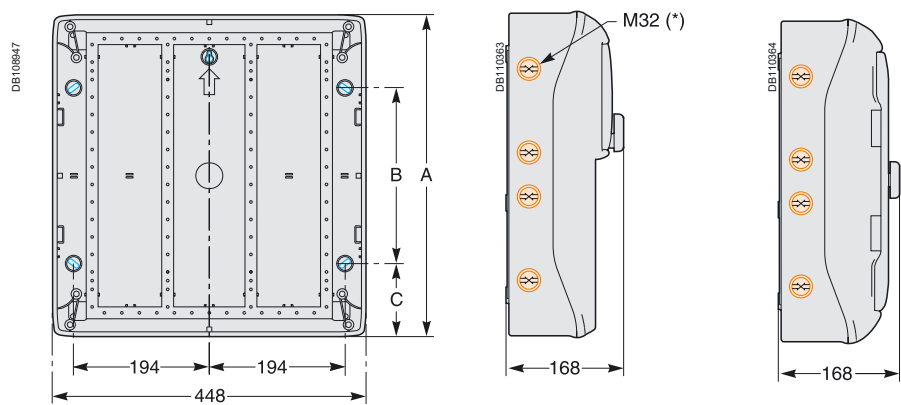


A	B	C	Gewicht (g)
280	118	81	1900
335	170	82,5	2200
335	170	82,5	2150
460	251	104,5	3100
460	251	104,5	2850
460	251	104,5	3300
460	251	104,5	2650
460	251	104,5	2700
610	401	104,5	4100
460	251	104,5	4550

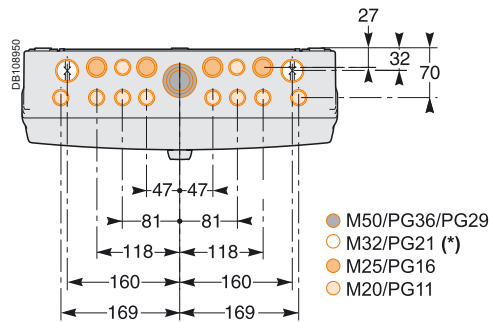


(*) vorgeprägter Ausschnitt auch für die Verbindung von Gehäusen

18-19 TE



A	B	C	Gewicht (g)
280	118	81	2400
280	118	81	1950
460	251	104,5	3850
460	251	104,5	3550
460	251	104,5	4150
460	251	104,5	3200
460	251	104,5	3150
460	251	104,5	3300
610	401	104,5	3150
610	401	104,5	5600
610	401	104,5	4050
842	633	104,5	6500
842	633	104,5	6600



(*) vorgeprägter Ausschnitt auch für die Verbindung von Gehäusen

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
10200	10/114	13161	9/3, 9/9, 10/120	13948	9/5, 9/7, 9/15, 9/98, 10/114	15319	5/29
10205	9/2	13162	9/3, 9/9, 10/120			15320	7/3
10206	9/2	13163	9/3, 9/9, 10/120	13949	9/5, 9/7, 9/15, 9/98, 10/114	15321	7/3
10207	9/2	13164	9/12, 10/120			15322	7/3
10208	9/2	13165	9/3, 9/12, 10/120	13950	9/5, 9/7, 9/15, 9/98, 10/114	15323	7/3
10209	10/114	13166	9/3, 9/12, 10/120	13956	9/3, 9/5, 10/129	15324	5/2
10210	10/114	13167	9/3, 9/12, 10/120	13973	9/3, 9/14	15331	6/7, 6/13
10220	10/114	13168	9/3, 9/12, 10/120	13974	9/3, 9/14	15335	6/7, 6/13
10285	2/19	13170	9/3, 9/12, 10/120	14190	9/15	15336	6/7, 6/13
10286	2/19	13171	9/3, 9/12, 10/120	15005	5/4	15337	6/7, 6/12
10287	2/19	13172	9/3, 9/12, 10/120	15006	5/5	15363	6/16, 6/17
10500	9/15	13173	9/3, 9/12, 10/120	15007	5/5	15366	6/7, 6/12
10501	9/15	13174	9/3, 9/12, 10/120	15008	5/5	15376	6/16, 6/20
10502	9/15	13260	9/15, 10/114	15009	5/4	15393	5/36
12228	3/3	13361	9/15, 10/114	15010	5/5	15404	5/18
12229	3/3	13362	9/15, 10/114	15011	5/5	15405	5/18
12230	3/3	13363	9/15, 10/114	15012	5/5	15409	5/17
12231	3/3	13364	9/15, 10/114	15013	5/4	15410	5/19
12232	3/3	13431	9/3, 9/5, 10/120	15014	5/5	15412	5/19
12233	3/3	13432	9/3, 9/5, 10/120	15015	5/5	15413	5/17
12234	3/3	13433	9/3, 9/5, 10/120	15016	5/5	15414	5/18
12235	3/3	13434	9/3, 9/5, 10/120	15019	5/5	15415	5/14, 5/15, 5/19
12236	3/3	13435	9/3, 9/5, 10/120	15020	5/5	15416	5/36
12237	3/3	13436	9/3, 9/5, 10/120	15023	5/5	15419	5/17, 5/33
12238	3/3	13437	9/3, 9/5, 10/120	15024	5/4	15440	7/12
12239	3/3	13438	9/3, 9/7, 10/120	15030	5/27	15443	7/13
12240	3/3	13439	9/3, 9/7, 10/120	15031	5/27	15482	6/24, 6/26
12241	3/3	13440	9/3, 9/7, 10/120	15032	5/12	15483	6/24, 6/33
12242	3/3	13441	9/3, 9/5, 10/120	15033	5/2	15500	5/14
12243	3/3	13442	9/3, 9/5, 10/120	15035	5/2	15502	5/14
12244	3/3	13443	9/3, 9/5, 10/120	15057	5/4	15503	5/14
12255	3/3	13444	9/3, 9/5, 10/120	15058	5/5	15505	5/15
12257	3/3	13575	9/15, 10/114	15059	5/5	15510	5/14
12258	3/3	13576	9/15, 10/114	15060	5/5	15511	5/14
12259	3/3	13577	9/15	15063	5/5	15512	5/14
12260	3/3	13578	9/15	15064	5/5	15513	5/14
12261	3/3	13579	9/15, 10/114	15090	5/4	15514	5/14
12262	3/3	13581	9/15, 10/114	15091	5/5	15515	5/15
12263	3/3	13582	9/15, 10/114	15092	5/5	15516	5/16
12264	3/3	13583	9/15, 10/114	15093	5/5	15517	5/16
12266	3/3	13586	9/15, 10/114	15096	5/5	15518	5/16
12267	3/3	13587	9/15, 10/114	15100	5/5	15520	5/14
12268	3/3	13589	9/15, 10/114	15101	5/5	15521	5/14
12269	3/3	13595	9/15, 10/114	15111	5/6	15522	5/14
12270	3/3	13597	9/15	15112	5/6	15523	5/14
12271	3/3	13598	9/15	15113	5/6	15524	5/14
12273	3/3	13599	9/15, 10/114	15114	5/6	15525	5/16
12274	3/3	13735	10/114	15155	5/14	15526	5/16
12275	3/3	13736	10/114	15158	5/14	15527	5/16
12276	3/3	13925	9/15	15197	7/8	15528	5/16
13135	10/114	13929	9/15, 10/114	15198	7/8	15530	5/14
13136	9/7, 9/14, 10/114	13934	9/5, 9/7, 9/12, 9/14, 9/15, 9/97, 9/98, 10/114	15199	7/8	15531	5/14
13137	9/7, 9/14, 10/114			15212	6/39	15532	5/14
13138	9/7, 9/14, 10/114			15213	6/39	15533	5/14
13139	9/7, 9/14, 10/114	13935	9/5, 9/7, 9/12, 9/14, 9/15, 9/98, 10/114	15214	6/39	15534	5/14
13140	9/7, 9/14, 10/114	13936	10/114	15215	6/39	15535	5/35
13141	9/7, 9/14, 10/114	13937	10/114	15216	6/39	15536	5/35
13142	9/97, 10/114	13938	9/12	15218	6/39	15537	5/35
13143	9/97, 10/114	13939	9/12, 9/15, 10/114	15219	6/39	15538	5/35
13144	9/97, 10/114	13940	9/15, 10/114	15220	6/39	15539	5/35
13150	9/3, 9/9, 10/120	13941	9/5, 9/7, 9/12, 9/15, 10/114	15222	6/39	15540	5/35
13151	9/3, 9/9, 10/120			15238	7/4	15541	5/35
13152	9/3, 9/9, 10/120	13944	9/5, 9/7, 9/15, 10/114	15239	7/4	15542	5/35
13153	9/3, 9/9, 10/120			15270	6/7, 6/11	15607	7/12
13153	9/9, 10/120	13945	9/5, 9/15, 10/114	15280	6/7, 6/11	15608	7/12
13154	9/3, 9/9, 10/120	13946	9/5, 9/7, 9/12, 9/14, 9/15, 10/114	15281	6/24	15609	7/12
13155	9/3, 9/9, 10/120			15303	5/2	15724	6/7, 6/10
13156	9/3, 9/9, 10/120	13947	9/5, 9/7, 9/14, 9/15, 10/114	15306	5/2	15725	6/7, 6/10
13157	9/3, 9/9, 10/120			15307	5/2	15830	6/7, 6/9
13160	9/3, 9/9, 10/120			15310	5/2	15831	6/7, 6/9

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
15857	6/7, 6/9	16148	5/31	16538	7/11	16766	3/7
15858	6/7, 6/9	16149	5/31	16540	7/11	16909	3/5
15914	5/32	16150	5/31	16541	7/11	16910	3/5
15919	5/32	16151	5/31	16542	7/11	16911	3/5
15920	5/32	16292	4/13	16543	7/11	16912	3/5
15921	5/31	16293	4/13	16544	7/11	16915	3/5
15922	5/31	16294	4/13	16545	7/11	16916	3/5
15923	5/31	16295	4/13	16546	7/11	16920	3/5
15956	5/29	16296	4/13	16547	7/11	16921	3/5
15957	5/29	16297	4/13	16548	7/11	16924	3/5
15958	5/29	16298	4/13	16549	7/11	16925	3/5
15959	5/29	16299	4/13	16550	7/11	16926	3/5
15960	5/29	16300	4/13	16551	7/11	16927	3/5
15961	5/29	16310	4/13	16552	7/11	16939	3/7
15962	5/29	16311	4/13	16553	7/11	16940	3/5, 3/7
15963	5/29	16312	4/13	16555	4/10	16968	3/5
15964	5/29	16313	4/13	16556	4/10	16969	3/5
15966	5/29	16314	4/6	16557	4/10	16970	3/5
15967	5/29	16315	4/6	16558	4/10	16971	3/5
15968	5/29	16316	4/6	16559	4/10	16972	3/5
15969	5/29	16317	4/6	16561	4/10	16973	3/5
15971	5/29	16329	4/5, 4/6	16562	4/10	17065	7/4
15972	5/29	16330	4/4, 4/6	16563	4/10	17066	7/4
15973	5/29	16331	4/5, 4/6	16564	4/10	17067	7/4
15974	5/29	16332	4/4, 4/6	16566	4/10	17070	7/4
15975	5/29	16337	4/16	16567	4/10	17071	7/4
15977	5/29	16339	4/16	16568	4/10	17072	7/4
15978	5/29	16360	4/5, 4/6	16569	4/10	17075	7/4
15981	5/30	16361	4/4, 4/6	16576	4/10	17076	7/4
15982	5/30	16362	4/5, 4/6	16577	4/10	17400	2/7
15983	5/30	16363	4/4, 4/6	16578	4/10	17402	2/6
15984	5/30	16434	4/15	16579	4/10	17403	2/6
15986	5/30	16436	4/15	16580	4/10	17404	2/6
15987	5/30	16442	4/10	16597	4/10	17405	2/6
15988	5/30	16443	4/10	16617	4/11	17406	2/6
16020	5/29	16444	4/10	16618	4/11	17407	2/6
16022	5/29	16445	4/10	16619	4/11	17408	2/6
16023	5/29	16448	4/10	16632	4/4, 4/6	17409	2/6
16024	5/29	16449	4/10	16633	4/5, 4/6	17411	2/6
16025	5/29	16451	7/11	16634	4/4, 4/6	17412	2/6
16026	5/29	16452	7/11	16659	4/10	17413	2/6
16065	6/2	16453	7/11	16664	4/10	17414	2/6
16066	6/3	16454	7/11	16667	4/10	17415	2/6
16067	6/3	16455	7/11	16669	4/10	17416	2/6
16068	6/3	16456	7/11	16677	4/10	17417	2/6
16069	6/3	16459	7/11	16678	4/10	17418	2/6
16070	6/3	16460	7/11	16679	4/10	17419	2/6
16110	5/29	16461	7/11	16680	4/10	17421	2/6
16111	5/29	16462	7/11	16681	4/10	17422	2/6
16113	5/29	16463	7/11	16684	4/10, 4/15	17423	2/6
16114	5/29	16464	7/11	16685	4/10, 4/15	17424	2/6
16115	5/29	16465	7/11	16688	4/10	17425	2/6
16116	5/30	16468	7/11	16689	4/10	17426	2/6
16117	5/29	16469	7/11	16691	4/10, 4/15	17427	2/6
16118	5/29	16470	7/11	16750	3/7	17428	2/6
16120	5/29	16471	7/11	16751	3/7	17429	2/6
16121	5/29	16473	7/11	16752	3/7	17432	2/6
16122	5/29	16474	7/11	16753	3/7	17433	2/6
16124	5/29	16476	7/11	16754	3/7	17434	2/6
16125	5/29	16477	7/11	16755	3/7	17435	2/6
16126	5/29	16478	7/11	16756	3/7	17436	2/6
16127	5/30	16479	7/11	16757	3/7	17437	2/6
16128	5/29	16480	7/11	16758	3/7	17438	2/6
16129	5/29	16481	7/11	16759	3/7	17439	2/6
16130	5/29	16482	7/11	16760	3/7	17441	2/6
16143	5/31	16483	7/11	16761	3/7	17442	2/6
16144	5/31	16500	7/11	16762	3/7	17443	2/6
16145	5/31	16534	7/11	16763	3/7	17444	2/6
16146	5/31	16535	7/11	16764	3/7	17445	2/6
16147	5/31	16537	7/11	16765	3/7	17446	2/6

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
17447	2/6	18126	5/23	18362	1/12	18578	3/22
17448	2/6	18127	5/23	18363	1/12	18579	3/22
17449	2/6	18128	5/23	18365	1/12	18580	3/22
17451	2/6	18129	5/23	18367	1/12	18581	3/22
17452	2/6	18134	5/23	18369	1/12	18582	3/22
17453	2/6	18135	5/23	18372	1/12	18583	3/22
17454	2/6	18136	5/23	18374	1/12	18584	3/22
17455	2/6	18137	5/23	18377	1/12	18585	3/22
17456	2/6	18138	5/23	18379	1/13	18586	3/22
17457	2/6	18139	5/23	18380	1/13	18587	3/22
17458	2/6	18144	5/23	18381	1/13	18588	3/22
17459	2/6	18145	5/23	18383	1/13	18589	3/22
17461	2/7	18146	5/23	18384	1/13	18591	3/22
17462	2/7	18147	5/23	18385	1/13	18592	3/22
17463	2/7	18148	5/23	18387	1/13	18593	3/22
17464	2/7	18149	5/23	18388	1/13	18594	3/22
17466	2/7	18224	5/22	18389	1/13	18595	3/22
17467	2/7	18225	5/22	18391	1/13	18596	3/22
17468	2/7	18226	5/22	18392	1/13	18597	3/22
17469	2/7	18227	5/22	18393	1/13	18598	3/22
17470	2/7	18228	5/22	18402	1/15	18599	3/22
17471	2/7	18229	5/22	18403	1/15	18610	1/43
17472	2/7	18234	5/23	18404	1/15	18611	1/43
17473	2/7	18235	5/23	18413	1/15	18612	1/43
17474	2/7	18236	5/23	18414	1/15	18613	1/43
17518	1/23	18237	5/23	18415	1/15	18614	1/43
17539	1/23	18238	5/23	18424	1/15	18615	1/43
17540	1/23	18239	5/23	18425	1/15	18616	1/43
17541	1/23	18244	5/23	18426	1/15	18617	1/43
17542	1/23	18245	5/23	18435	1/15	18618	1/43
17543	1/23	18246	5/23	18436	1/15	18632	1/43
17544	1/23	18247	5/23	18437	1/15	18633	1/43
17545	1/23	18248	5/23	18446	1/16	18634	1/43
17553	1/23	18249	5/23	18447	1/16	18635	1/43
17554	1/23	18308	5/33	18448	1/16	18636	1/43
17555	1/23	18309	5/33	18457	1/16	18637	1/43
17556	1/23	18310	5/21	18458	1/16	18638	1/43
17557	1/23	18311	5/21	18459	1/16	18639	1/43
17558	1/23	18312	5/21	18468	1/16	18640	1/43
17559	1/23	18320	7/2	18469	1/16	18642	1/43
17581	1/23	18321	7/2	18470	1/16	18644	1/43
18030	5/3	18322	7/2	18479	1/16	18649	1/43
18031	5/3	18323	7/2	18480	1/16	18650	1/43
18032	5/3	18324	7/2	18481	1/16	18651	1/43
18033	5/3	18325	7/2	18490	1/17	18652	1/43
18034	5/3	18326	7/2	18491	1/17	18653	1/43
18035	5/3	18327	7/2	18492	1/17	18654	1/43
18036	5/3	18328	7/2	18501	1/17	18655	1/43
18037	5/3	18330	7/2	18502	1/17	18656	1/43
18038	5/3	18331	7/2	18503	1/17	18658	1/43
18039	5/3	18332	7/2	18512	1/17	18660	1/43
18040	5/23	18333	7/2	18513	1/17	18662	1/43
18041	5/23	18334	7/2	18514	1/17	18663	1/42
18042	5/23	18335	7/2	18523	1/17	18664	1/42
18043	5/23	18341	1/11	18524	1/17	18665	1/42
18046	5/23	18342	1/11	18525	1/17	18666	1/42
18047	5/23	18343	1/11	18526	8/5	18667	1/42
18048	5/23	18345	1/11	18527	8/5	18668	1/42
18049	5/23	18346	1/11	18556	3/22	18669	1/43
18052	5/23	18347	1/11	18557	3/22	18670	1/43
18053	5/23	18349	1/11	18558	3/22	18671	1/43
18054	5/23	18350	1/11	18559	3/22	18672	1/43
18055	5/23	18351	1/11	18560	3/22	18673	1/43
18070	5/7	18353	1/11	18561	3/22	18674	1/43
18071	5/7	18354	1/11	18572	3/22	18705	1/45
18072	5/7	18355	1/11	18573	3/22	18706	1/45
18073	5/7	18357	1/12	18574	3/22	18707	1/45
18074	5/7	18358	1/12	18575	3/22	18708	1/45
18124	5/23	18359	1/12	18576	3/22	18709	1/45
18125	5/23	18361	1/12	18577	3/22	18710	1/45

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
18711	1/45	18803	1/47	19016	1/54	19775	3/9
18712	1/45	18804	1/47	19032	1/54	19776	3/9
18713	1/45	18805	1/47	19033	1/54	19777	3/9
18714	1/45	18806	1/47	19034	1/54	19778	3/9
18715	1/45	18807	1/47	19035	1/54	21086	8/3
18716	1/45	18810	1/47	19036	1/54	21089	8/3
18717	1/45	18811	1/47	19037	1/54	21090	8/3
18718	1/45	18812	1/47	19039	1/52	21093	8/3
18719	1/45	18813	1/47	19041	1/52	21094	8/3
18720	1/45	18814	1/47	19042	1/54	21095	8/3
18721	1/45	18815	1/47	19044	1/54	21096	8/3
18722	1/45	18816	1/47	19046	1/54	21098	8/3
18723	1/45	18817	1/47	19047	1/54	21100	1/61
18724	1/45	18818	1/47	19049	1/54	21101	1/61
18725	1/45	18830	1/47	19050	1/52	21102	1/61
18726	1/45	18831	1/47	19051	1/52	21103	1/61
18727	1/45	18832	1/47	19053	1/54	21104	1/61
18728	1/45	18833	1/47	19054	1/54	21105	1/61
18729	1/45	18834	1/47	19055	1/54	21106	1/61
18730	1/45	18835	1/47	19056	1/54	21107	1/61
18731	1/45	18836	1/47	19058	1/57	21108	1/61
18732	1/45	18837	1/47	19059	1/57	21109	1/61
18733	1/45	18838	1/47	19060	1/57	21110	1/61
18734	1/45	18848	1/47	19063	1/56	21111	1/61
18735	1/45	18849	1/47	19064	1/56	21112	1/61
18736	1/45	18850	1/47	19065	1/56	21113	1/61
18737	1/45	18851	1/47	19066	1/56	21115	1/62
18738	1/45	18852	1/47	19067	1/56	21116	1/64
18739	1/45	18853	1/47	19069	1/56	21117	1/64
18740	1/45	18854	1/47	19070	1/56	21118	1/64
18741	1/46	18855	1/47	19071	1/56	21119	1/64
18742	1/46	18856	1/47	19072	1/56	21120	1/64
18743	1/46	18857	1/47	19075	1/59	21121	1/64
18744	1/46	18858	1/47	19076	1/59	21127	1/64
18745	1/46	18859	1/47	19077	1/59	21128	1/64
18746	1/46	18860	1/47	19078	1/59	21129	1/64
18747	1/46	18861	1/47	19080	1/59	21130	1/64
18748	1/46	18862	1/47	19081	1/59	21133	1/65
18749	1/46	18863	1/47	19082	1/59	21140	1/65
18759	1/46	18864	1/47	19083	1/59	21141	1/65
18760	1/46	18865	1/47	19084	1/59	21142	1/65
18761	1/46	18868	1/48	19085	1/59	21143	1/65
18762	1/46	18869	1/48	19086	1/59	21144	1/65
18763	1/46	18870	1/48	19087	1/59	21145	1/65
18764	1/46	18871	1/48	19088	1/59	21146	1/65
18765	1/46	18872	1/48	19089	1/59	21147	1/65
18766	1/46	18873	1/48	19090	1/59	21148	1/65
18767	1/46	18874	1/48	19091	1/60	21180	7/15
18768	1/46	18875	1/48	19092	1/59	21181	7/15
18769	1/46	18876	1/48	19093	1/60	21182	7/15
18770	1/46	18879	1/48	19094	1/60	21552	1/23
18771	1/46	18880	1/48	19095	1/60	21553	1/23
18772	1/46	18881	1/48	19096	1/60	21554	1/23
18773	1/46	18882	1/48	19097	1/59	21555	1/23
18774	1/46	18883	1/48	19100	1/52	21556	1/23
18775	1/46	18884	1/48	19101	1/52	21557	1/23
18776	1/46	18885	1/48	19106	1/54	21558	1/23
18777	1/47	18886	1/48	19107	1/54	21559	1/23
18778	1/47	18887	1/48	19753	3/9	21560	1/23
18779	1/47	18889	1/49	19754	3/9	21561	1/23
18780	1/47	18890	1/49	19755	3/9	21565	1/23
18781	1/47	18891	1/49	19756	3/9	21566	1/23
18782	1/47	18892	1/49	19757	3/9	21567	1/23
18783	1/47	18893	1/49	19758	3/9	21568	1/23
18784	1/47	18894	1/49	19759	3/9	21569	1/23
18785	1/47	18895	1/49	19760	3/9	21570	1/23
18799	1/47	18896	1/49	19771	3/9	21571	1/23
18800	1/47	19013	1/52	19772	3/9	21575	1/23
18801	1/47	19014	1/54	19773	3/9	21576	1/23
18802	1/47	19015	1/52	19774	3/9	21577	1/23

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
21578	1/23	23749	1/5	24138	2/6	24447	2/6
21579	1/23	23750	1/5	24139	2/6	24448	2/6
21580	1/23	23756	1/5	24140	2/7	24449	2/6
21581	1/23	23757	1/5	24141	2/7	24450	2/6
21585	1/23	23758	1/5	24142	2/7	24451	2/6
21586	1/23	23759	1/5	24143	2/7	24452	2/6
21587	1/23	23760	1/5	24144	2/7	24453	2/6
21588	1/23	23763	1/5	24145	2/7	24454	2/6
21589	1/23	23766	1/5	24146	2/7	24455	2/6
21590	1/23	23767	1/5	24147	2/7	24456	2/6
21591	1/23	23768	1/5	24148	2/7	24457	2/6
21595	1/23	23769	1/5	24149	2/7	24459	2/7
21596	1/23	23770	1/5	24150	2/7	24460	2/7
21597	1/23	23771	1/5	24151	2/7	24461	2/7
21598	1/23	23773	1/5	24152	2/7	24462	2/7
21599	1/23	23774	1/5	24153	2/7	24464	2/7
21600	1/23	23775	1/5	24154	2/7	24465	2/7
21601	1/23	23776	1/5	24155	2/7	24466	2/7
21605	1/23	23777	1/5	24156	2/7	24467	2/7
21606	1/23	23778	1/5	24157	2/7	24468	2/7
21607	1/23	23779	1/5	24158	2/7	24469	2/7
21608	1/23	23984	1/5	24159	2/7	24470	2/7
21609	1/23	23985	1/5	24160	2/7	24471	2/7
21610	1/23	24006	1/5	24161	2/7	24472	2/7
21611	1/23	24007	1/5	24162	2/7	24473	2/7
21725	1/23	24017	1/5	24163	2/7	24474	2/7
21726	1/23	24018	1/5	24164	2/7	24476	2/7
21727	1/23	24059	1/5	24165	2/7	24477	2/7
21728	1/23	24061	1/5	24166	2/7	24478	2/7
21729	1/23	24063	1/5	24167	2/7	24479	2/7
21730	1/23	24067	1/5	24168	2/7	24481	2/7
23612	1/5	24068	1/5	24169	2/7	24482	2/7
23614	1/5	24069	1/5	24293	1/5	24483	2/7
23616	1/5	24101	1/5	24316	1/5	24484	2/7
23617	1/5	24102	1/5	24317	1/5	24485	2/7
23620	1/5	24103	1/5	24342	1/5	24486	2/7
23621	1/5	24104	1/5	24343	1/5	24487	2/7
23624	1/5	24105	1/5	24355	1/5	24488	2/7
23625	1/5	24106	1/5	24356	1/5	24489	2/7
23634	1/5	24107	1/5	24357	1/5	24490	2/7
23637	1/5	24108	1/5	24358	1/5	24491	2/7
23638	1/5	24109	1/5	24360	1/5	24493	1/5
23639	1/5	24110	2/6	24361	1/5	24494	1/5
23640	1/5	24111	2/6	24362	1/5	24495	1/5
23641	1/5	24112	2/6	24363	1/5	24500	2/6
23642	1/5	24113	2/6	24364	1/5	24501	2/6
23643	1/5	24114	2/6	24365	1/5	24502	2/6
23648	1/5	24115	2/6	24366	1/5	24503	2/6
23650	1/5	24116	2/6	24367	1/5	24504	2/6
23651	1/5	24117	2/6	24368	1/5	24505	2/6
23652	1/5	24118	2/6	24369	1/5	24506	2/6
23653	1/5	24119	2/6	24425	2/6	24507	2/6
23654	1/5	24120	2/6	24426	2/6	24508	2/6
23655	1/5	24121	2/6	24427	2/6	24509	2/6
23656	1/5	24122	2/6	24428	2/6	24510	2/6
23725	1/5	24123	2/6	24430	2/6	24511	2/6
23726	1/5	24124	2/6	24431	2/6	24512	2/6
23728	1/5	24125	2/6	24432	2/6	24513	2/6
23729	1/5	24126	2/6	24433	2/6	24514	2/6
23732	1/5	24127	2/6	24434	2/6	24516	2/6
23734	1/5	24128	2/6	24435	2/6	24517	2/6
23735	1/5	24129	2/6	24436	2/6	24518	2/6
23738	1/5	24130	2/6	24437	2/6	24519	2/6
23739	1/5	24131	2/6	24438	2/6	24520	2/6
23742	1/5	24132	2/6	24439	2/6	24521	2/6
23744	1/5	24133	2/6	24440	2/6	24522	2/6
23745	1/5	24134	2/6	24442	2/6	24523	2/6
23746	1/5	24135	2/6	24443	2/6	24524	2/6
23747	1/5	24136	2/6	24444	2/6	24525	2/6
23748	1/5	24137	2/6	24445	2/6	24526	2/6

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
24527	2/6	24763	1/7	25047	1/7	25390	1/9
24528	2/6	24764	1/7	25050	1/7	25391	1/9
24529	2/6	24765	1/7	25051	1/7	25392	1/9
24530	2/6	24766	1/7	25052	1/7	25393	1/9
24532	2/7	24767	1/7	25053	1/7	25394	1/9
24533	2/7	24768	1/7	25054	1/7	25395	1/9
24534	2/7	24769	1/7	25056	1/7	25396	1/9
24535	2/7	24776	1/7	25057	1/7	25397	1/9
24536	2/7	24778	1/7	25058	1/7	25398	1/9
24537	2/7	24779	1/7	25059	1/7	25399	1/9
24538	2/7	24780	1/7	25060	1/7	25400	1/9
24539	2/7	24781	1/7	25061	1/7	25401	1/9
24540	2/7	24782	1/7	25062	1/7	25402	1/9
24541	2/7	24783	1/7	25091	1/7	25403	1/9
24542	2/7	24784	1/7	25092	1/7	25404	1/9
24543	2/7	24791	1/7	25122	1/7	25406	1/9
24544	2/7	24793	1/7	25123	1/7	25407	1/9
24545	2/7	24794	1/7	25136	1/7	25408	1/9
24546	2/7	24795	1/7	25137	1/7	25409	1/9
24548	2/7	24796	1/7	25171	1/7	25418	1/9
24549	2/7	24797	1/7	25172	1/7	25419	1/9
24550	2/7	24798	1/7	25173	1/7	25420	1/9
24551	2/7	24799	1/7	25174	1/7	25421	1/9
24552	2/7	24897	1/7	25211	1/7	25422	1/9
24553	2/7	24898	1/7	25212	1/7	25423	1/9
24554	2/7	24900	1/7	25213	1/7	25424	1/9
24555	2/7	24902	1/7	25214	1/7	25425	1/9
24556	2/7	24906	1/7	25215	1/7	25426	1/9
24557	2/7	24908	1/7	25216	1/7	25427	1/9
24558	2/7	24925	1/7	25217	1/7	25428	1/9
24559	2/7	24926	1/7	25218	1/7	25429	1/9
24560	2/7	24939	1/7	25219	1/7	25430	1/9
24561	2/7	24940	1/7	25220	1/7	25431	1/9
24562	2/7	24941	1/7	25221	1/7	25432	1/9
24637	1/5	24942	1/7	25222	1/7	25433	1/9
24638	1/5	24943	1/7	25223	1/7	25434	1/9
24651	1/7	24944	1/7	25331	1/9	25435	1/9
24652	1/7	24945	1/7	25332	1/9	25436	1/9
24665	1/5	24946	1/7	25333	1/9	25437	1/9
24666	1/5	24947	1/7	25334	1/9	25438	1/9
24679	1/5	24948	1/7	25335	1/9	25439	1/9
24680	1/5	24949	1/7	25336	1/9	25440	1/9
24681	1/5	24950	1/7	25337	1/9	25441	1/9
24682	1/5	24951	1/7	25338	1/9	25442	1/9
24683	1/5	24952	1/7	25339	1/9	25443	1/9
24684	1/5	24953	1/7	25357	1/9	25444	1/9
24685	1/5	24954	1/7	25358	1/9	25445	1/9
24686	1/5	25020	1/7	25359	1/9	25446	1/9
24688	1/5	25021	1/7	25360	1/9	25447	1/9
24689	1/5	25022	1/7	25361	1/9	25448	1/9
24690	1/5	25023	1/7	25362	1/9	25449	1/9
24691	1/5	25024	1/7	25363	1/9	25450	1/9
24692	1/5	25026	1/7	25364	1/9	25451	1/9
24693	1/5	25027	1/7	25365	1/9	25452	1/9
24694	1/5	25028	1/7	25370	1/9	25453	1/9
24732	1/7	25029	1/7	25371	1/9	25454	1/9
24733	1/7	25030	1/7	25372	1/9	25455	1/9
24745	1/7	25031	1/7	25373	1/9	25456	1/9
24746	1/7	25032	1/7	25374	1/9	25460	1/9
24747	1/7	25035	1/7	25375	1/9	25461	1/9
24751	1/7	25036	1/7	25376	1/9	25462	1/9
24752	1/7	25037	1/7	25377	1/9	25463	1/9
24753	1/7	25038	1/7	25378	1/9	25464	1/9
24754	1/7	25039	1/7	25383	1/9	25465	1/9
24755	1/7	25041	1/7	25384	1/9	25467	1/9
24756	1/7	25042	1/7	25385	1/9	25468	1/9
24757	1/7	25043	1/7	25386	1/9	25469	1/9
24758	1/7	25044	1/7	25387	1/9	25470	1/9
24759	1/7	25045	1/7	25388	1/9	25471	1/9
24761	1/7	25046	1/7	25389	1/9	25472	1/9

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
25473	1/9	26178	1/9	26751	3/20	27080	1/5
25474	1/9	26180	1/9	26752	3/20	27081	1/5
25478	1/9	26182	1/9	26753	3/20	27082	1/5
25479	1/9	26184	1/9	26756	3/20	27083	1/5
25480	1/9	26185	1/9	26757	3/20	27084	1/5
25481	1/9	26224	1/9	26759	3/20	27085	1/5
25482	1/9	26225	1/9	26760	3/20	27086	1/5
25483	1/9	26226	1/9	26761	3/20	27087	1/5
25485	1/9	26232	1/9	26764	3/20	27088	1/5
25486	1/9	26234	1/9	26767	3/20	27089	1/5
25487	1/9	26236	1/9	26773	3/20	27090	1/5
25488	1/9	26237	1/9	26774	3/20	27091	1/5
25489	1/9	26239	1/9	26775	3/20	27092	1/5
25490	1/9	26241	1/9	26776	3/20	27093	1/5
25491	1/9	26242	1/9	26779	3/20	27094	1/5
25492	1/9	26243	1/9	26784	3/20	27095	1/5
25496	1/9	26244	1/9	26789	3/20	27105	2/18
25497	1/9	26245	1/9	26790	3/20	27106	2/18
25498	1/9	26246	1/9	26791	3/20	27107	2/18
25499	1/9	26345	1/66	26794	3/20	27108	1/20, 2/18
25500	1/9	26346	1/66	26798	3/20	27109	2/18
25501	1/9	26347	1/66	26799	3/20	27110	2/18
25503	1/9	26348	1/66	26800	3/20	27118	2/18
25504	1/9	26349	1/66	26801	3/20	27145	8/4
25505	1/9	26350	1/66	26804	3/20	27463	1/7
25506	1/9	26352	1/66	26806	3/20	27464	1/7
25507	1/9	26353	1/66	26807	3/20	27465	1/7
25508	1/9	26355	1/66	26808	3/20	27466	1/7
25509	1/9	26357	1/66	26923	3/13	27467	1/7
25510	1/9	26358	1/66	26924	1/21, 3/13	27468	1/7
25514	1/9	26359	1/66	26925	2/18	27469	1/7
25515	1/9	26360	1/66	26927	1/21	27470	1/7
25516	1/9	26361	1/66	26928	2/18	27471	1/7
25517	1/9	26362	1/66	26929	1/21, 3/13	27472	1/7
25518	1/9	26368	1/66	26946	1/20, 2/18	27473	1/7
25519	1/9	26369	1/66	26947	1/20	27474	1/7
25521	1/9	26370	1/66	26948	1/20	27475	1/7
25522	1/9	26487	3/20	26959	1/20	27476	1/7
25523	1/9	26616	3/20	26960	1/20, 3/13	27477	1/7
25524	1/9	26618	3/20	26961	1/20, 3/13	27478	1/7
25525	1/9	26631	3/20	26963	1/20, 3/13	27479	1/7
25526	1/9	26636	3/20	26970	5/6, 8/4	27480	1/7
25527	1/9	26648	3/20	26975	8/5	27481	1/7
25528	1/9	26650	3/20	26976	8/5	27482	1/7
26133	1/9	26680	3/20	26978	8/5	27483	1/7
26134	1/9	26683	3/20	26981	8/5	27484	1/7
26135	1/9	26685	3/20	26982	3/20, 8/5	27485	1/7
26136	1/9	26687	3/20	26996	8/5	27486	1/7
26137	1/9	26691	3/20	27001	8/5	27487	1/7
26139	1/9	26694	3/20	27046	5/6, 8/4	27488	1/7
26141	1/9	26697	3/20	27047	5/6, 8/4	27489	1/7
26142	1/9	26699	3/20	27048	5/6, 8/4	27490	1/7
26143	1/9	26700	3/20	27062	5/31, 8/5	27491	1/7
26145	1/9	26701	3/20	27063	1/5	27492	1/7
26146	1/9	26702	3/20	27064	1/5	27493	1/7
26147	1/9	26703	3/20	27065	1/5	27494	1/7
26154	1/9	26704	3/20	27066	1/5	27495	1/7
26155	1/9	26705	3/20	27067	1/5	60100	2/10
26157	1/9	26706	3/20	27068	1/5	60101	2/10
26158	1/9	26707	3/20	27069	1/5	60102	2/10
26159	1/9	26708	3/20	27070	1/5	60103	2/10
26161	1/9	26716	3/20	27071	1/5	60104	2/10
26163	1/9	26719	3/20	27072	1/5	60105	2/10
26164	1/9	26721	3/20	27073	1/5	60106	2/10
26165	1/9	26730	3/20	27074	1/5	60107	2/10
26166	1/9	26743	3/20	27075	1/5	60108	2/10
26167	1/9	26745	3/20	27076	1/5	60109	2/10
26174	1/9	26746	3/20	27077	1/5	60110	2/10
26176	1/9	26747	3/20	27078	1/5	60111	2/10
26177	1/9	26750	3/20	27079	1/5	60112	2/10

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
60113	2/10	60183	2/10	81143	9/70	81689	9/63
60114	2/10	60184	2/10	81144	9/70	81690	9/63
60115	2/10	60185	2/10	81145	9/70	81691	9/63
60116	2/10	60186	2/10	81146	9/70	81692	9/63
60117	2/10	60187	2/10	81199	9/69	81694	9/63
60118	2/10	60188	2/10	81276	9/62	81695	9/63
60119	2/10	60189	2/10	81277	9/62	81697	9/63
60120	2/10	60190	2/10	81278	9/62	81698	9/63
60121	2/10	60191	2/10	81279	9/62	81701	9/34
60122	2/10	60192	2/10	81280	9/62	81702	9/34
60123	2/10	60193	2/10	81282	9/62	81703	9/34
60124	2/10	60194	2/10	81283	9/62	81704	9/34
60125	2/10	60195	2/10	81285	9/62	81705	9/34
60126	2/10	60196	2/10	81286	9/62	81706	9/34
60127	2/10	60197	2/10	81288	9/62	81707	9/34
60128	2/10	60198	2/10	81289	9/62	81708	9/34
60129	2/10	60199	2/10	81290	9/62	81709	9/34
60130	2/10	60406	2/16	81291	9/62	81711	9/34
60131	2/10	60407	2/16	81292	9/62	81712	9/34
60132	2/10	60408	2/16	81294	9/62	81713	9/34
60133	2/10	60409	2/16	81295	9/62	81714	9/34
60134	2/10	60410	2/16	81297	9/62	81715	9/34
60135	2/10	60411	2/16	81298	9/62	81716	9/34
60136	2/10	60412	2/16	81376	9/32	81717	9/34
60137	2/10	60413	2/16	81377	9/32	81718	9/34
60138	2/10	60414	2/16	81378	9/32	81719	9/34
60139	2/10	60415	2/16	81379	9/32	81720	9/34
60140	2/10	60416	2/16	81380	9/32	81721	9/34
60141	2/10	60417	2/16	81382	9/32	81723	9/34
60142	2/10	60418	2/16	81383	9/32	81724	9/34
60143	2/10	60419	2/16	81385	9/32	81726	9/45
60144	2/10	60420	2/16	81386	9/32	81727	9/45
60145	2/10	60421	2/16	81388	9/32	81728	9/45
60146	2/10	60949	2/21	81389	9/32	81729	9/45
60147	2/10	60950	2/21	81390	9/32	81730	9/45
60148	2/10	60951	2/21	81391	9/32	81731	9/45
60149	2/10	60952	2/21	81392	9/32	81732	9/45
60150	2/10	60953	2/21	81394	9/32	81733	9/45
60151	2/10	60954	2/21	81395	9/32	81751	9/34
60152	2/10	60955	2/21	81397	9/32	81752	9/34
60153	2/10	60956	2/21	81398	9/32	81753	9/34
60154	2/10	60957	2/21	81476	9/52	81754	9/34
60155	2/10	60958	2/21	81477	9/52	81755	9/34
60156	2/10	60959	2/21	81478	9/52	81756	9/34
60157	2/10	60969	2/21	81479	9/52	81757	9/34
60158	2/10	60970	2/21	81480	9/52	81758	9/34
60159	2/10	60971	2/21	81482	9/52	81759	9/34
60160	2/10	60972	2/21	81483	9/52	81761	9/34
60161	2/10	60973	2/21	81485	9/52	81762	9/34
60162	2/10	60974	2/21	81486	9/52	81763	9/34
60163	2/10	60975	2/21	81488	9/52	81764	9/34
60164	2/10	60976	2/21	81489	9/52	81765	9/34
60165	2/10	60977	2/21	81490	9/52	81766	9/34
60166	2/10	60978	2/21	81491	9/52	81767	9/34
60167	2/10	60979	2/21	81492	9/52	81768	9/34
60168	2/10	60989	2/21	81494	9/52	81769	9/34
60169	2/10	60990	2/21	81495	9/52	81770	9/34
60170	2/10	60991	2/21	81497	9/52	81771	9/34
60171	2/10	60992	2/21	81498	9/52	81773	9/34
60172	2/10	60993	2/21	81599	9/69	81774	9/34
60173	2/10	60994	2/21	81676	9/63	81776	9/45
60174	2/10	60995	2/21	81677	9/63	81777	9/45
60175	2/10	60996	2/21	81678	9/63	81778	9/45
60176	2/10	60997	2/21	81679	9/63	81779	9/45
60177	2/10	60998	2/21	81680	9/63	81780	9/45
60178	2/10	60999	2/21	81682	9/63	81781	9/45
60179	2/10	81139	9/70	81683	9/63	81782	9/45
60180	2/10	81140	9/70	81685	9/63	81783	9/45
60181	2/10	81141	9/70	81686	9/63	81799	9/69
60182	2/10	81142	9/70	81688	9/63	81801	9/40

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
81802	9/40	82102	9/79	82191	9/88	82519	9/77
81803	9/40	82103	9/79	82192	9/88	82520	9/77
81804	9/40	82104	9/79	82193	9/88	82525	9/77
81805	9/40	82105	9/79	82194	9/88	82526	9/77
81806	9/40	82106	9/79	82195	9/88	82527	9/77
81807	9/40	82111	9/79	82196	9/88	82751	9/104
81808	9/40	82112	9/79	82197	9/88	82752	9/104
81809	9/40	82113	9/79	82198	9/88	82753	9/104
81811	9/40	82115	9/79	82199	9/88	82754	9/104
81812	9/40	82116	9/79	82401	9/78	82755	9/104
81813	9/40	82117	9/79	82402	9/78	82756	9/104
81814	9/40	82118	9/79	82403	9/78	82757	9/104
81815	9/40	82119	9/79	82404	9/78	82758	9/104
81816	9/40	82120	9/79	82405	9/78	82759	9/104
81817	9/40	82125	9/79	82406	9/78	82761	9/104
81818	9/40	82126	9/79	82411	9/78	82762	9/104
81819	9/40	82127	9/79	82412	9/78	82763	9/104
81820	9/40	82128	9/88	82413	9/78	82764	9/104
81821	9/40	82129	9/88	82415	9/78	82765	9/104
81823	9/40	82130	9/88	82416	9/78	82766	9/104
81824	9/40	82131	9/88	82417	9/78	82767	9/104
81876	9/39	82132	9/88	82418	9/78	82768	9/104
81877	9/39	82133	9/88	82419	9/78	82769	9/104
81878	9/39	82134	9/88	82420	9/78	82770	9/104
81879	9/39	82135	9/88	82425	9/78	82771	9/104
81880	9/39	82136	9/88	82426	9/78	82773	9/104
81882	9/39	82137	9/88	82427	9/78	82774	9/104
81883	9/39	82138	9/88	82432	9/105	82776	9/104
81885	9/39	82139	9/88	82433	9/105	82777	9/104
81886	9/39	82140	9/88	82444	9/105	82778	9/104
81888	9/39	82141	9/88	82445	9/105	82779	9/104
81889	9/39	82142	9/88	82451	9/78	82780	9/104
81890	9/39	82143	9/88	82452	9/78	82782	9/104
81891	9/39	82144	9/88	82453	9/78	82783	9/104
81892	9/39	82145	9/88	82454	9/78	82785	9/104
81894	9/39	82146	9/88	82455	9/78	82786	9/104
81895	9/39	82147	9/88	82456	9/78	82876	9/102
81897	9/39	82148	9/88	82461	9/78	82877	9/102
81898	9/39	82149	9/88	82462	9/78	82878	9/102
82026	9/94	82151	9/79	82463	9/78	82879	9/102
82027	9/94	82152	9/79	82465	9/78	82880	9/102
82028	9/89	82153	9/79	82466	9/78	82882	9/102
82029	9/89	82154	9/79	82467	9/78	82883	9/102
82030	9/89	82155	9/79	82468	9/78	82885	9/102
82031	9/89	82156	9/79	82469	9/78	82886	9/102
82032	9/89	82161	9/79	82470	9/78	82901	9/80
82033	9/89	82162	9/79	82475	9/78	82902	9/80
82034	9/89	82163	9/79	82476	9/78	82903	9/80
82035	9/89	82165	9/79	82477	9/78	82904	9/80
82036	9/89	82166	9/79	82479	9/105	82905	9/80
82037	9/89	82167	9/79	82482	9/105	82906	9/80
82038	9/89	82168	9/79	82483	9/105	82911	9/80
82039	9/89	82169	9/79	82485	9/105	82912	9/80
82040	9/89	82170	9/79	82491	9/105	82913	9/80
82041	9/89	82175	9/79	82494	9/105	82915	9/80
82042	9/89	82176	9/79	82495	9/105	82916	9/80
82043	9/89	82177	9/79	82497	9/105	82917	9/80
82044	9/89	82178	9/88	82501	9/77	82918	9/80
82045	9/89	82179	9/88	82502	9/77	82919	9/80
82046	9/89	82180	9/88	82503	9/77	82920	9/80
82047	9/89	82181	9/88	82504	9/77	82925	9/80
82048	9/89	82182	9/88	82505	9/77	82926	9/80
82049	9/89	82183	9/88	82506	9/77	82927	9/80
82061	9/110	82184	9/88	82511	9/77	82951	9/80
82062	9/110	82185	9/88	82512	9/77	82952	9/80
82063	9/110	82186	9/88	82513	9/77	82953	9/80
82064	9/110	82187	9/88	82515	9/77	82954	9/80
82076	9/94	82188	9/88	82516	9/77	82955	9/80
82077	9/94	82189	9/88	82517	9/77	82956	9/80
82101	9/79	82190	9/88	82518	9/77	82961	9/80

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
82962	9/80	83113	9/57	83191	9/57, 9/88	83516	9/37
82963	9/80	83114	9/57	83192	9/57, 9/88	83517	9/37
82965	9/80	83115	9/57	83193	9/88	83518	9/37
82966	9/80	83116	9/57	83194	9/57, 9/88	83519	9/37
82967	9/80	83117	9/57	83195	9/57, 9/88	83520	9/37
82968	9/80	83118	9/57	83196	9/88	83521	9/37
82969	9/80	83119	9/57	83197	9/57, 9/88	83523	9/37
82970	9/80	83120	9/57	83198	9/57, 9/88	83524	9/37
82975	9/80	83121	9/57	83199	9/88	83526	9/45
82976	9/80	83123	9/57	83325	9/107	83527	9/45
82977	9/80	83124	9/57	83326	9/107	83528	9/45
83026	9/94	83128	9/88	83327	9/107	83529	9/45
83027	9/94	83129	9/88	83351	9/103	83530	9/45
83028	9/89	83130	9/88	83352	9/103	83531	9/45
83029	9/89	83131	9/88	83353	9/103	83532	9/45
83030	9/89	83132	9/88	83354	9/103	83533	9/45
83031	9/89	83133	9/88	83355	9/103	83551	9/37
83032	9/89	83134	9/88	83356	9/103	83552	9/37
83033	9/89	83135	9/88	83357	9/103	83553	9/37
83034	9/89	83136	9/88	83358	9/103	83554	9/37
83035	9/89	83137	9/88	83359	9/103	83555	9/37
83036	9/89	83138	9/88	83361	9/103	83556	9/37
83037	9/89	83139	9/88	83362	9/103	83557	9/37
83038	9/89	83140	9/88	83363	9/103	83558	9/37
83039	9/89	83141	9/88	83364	9/103	83559	9/37
83040	9/89	83142	9/88	83365	9/103	83561	9/37
83041	9/89	83143	9/88	83366	9/103	83562	9/37
83042	9/89	83144	9/88	83367	9/103	83563	9/37
83043	9/89	83145	9/88	83368	9/103	83564	9/37
83044	9/89	83146	9/88	83369	9/103	83565	9/37
83045	9/89	83147	9/88	83370	9/103	83566	9/37
83046	9/89	83148	9/88	83371	9/103	83567	9/37
83047	9/89	83149	9/88	83373	9/103	83568	9/37
83048	9/89	83151	9/57	83374	9/103	83569	9/37
83049	9/89	83152	9/57	83451	9/102	83570	9/37
83076	9/94	83153	9/57	83452	9/102	83571	9/37
83077	9/94	83154	9/57	83453	9/102	83573	9/37
83078	9/89	83155	9/57	83454	9/102	83574	9/37
83079	9/89	83156	9/57	83455	9/102	83576	9/37, 9/45
83080	9/89	83157	9/57	83456	9/102	83577	9/37, 9/45
83081	9/89	83158	9/57	83457	9/102	83578	9/37, 9/45
83082	9/89	83159	9/57	83458	9/102	83579	9/37, 9/45
83083	9/89	83161	9/57	83459	9/102	83580	9/37, 9/45
83084	9/89	83162	9/57	83461	9/102	83581	9/45
83085	9/89	83163	9/57	83462	9/102	83582	9/37, 9/45
83086	9/89	83164	9/57	83463	9/102	83583	9/37, 9/45
83087	9/89	83165	9/57	83464	9/102	83585	9/37
83088	9/89	83166	9/57	83465	9/102	83586	9/37
83089	9/89	83167	9/57	83466	9/102	83588	9/37
83090	9/89	83168	9/57	83467	9/102	83589	9/37
83091	9/89	83169	9/57	83468	9/102	83590	9/37
83092	9/89	83170	9/57	83469	9/102	83591	9/37
83093	9/89	83171	9/57	83470	9/102	83592	9/37
83094	9/89	83173	9/57	83471	9/102	83594	9/37
83095	9/89	83174	9/57	83473	9/102	83595	9/37
83096	9/89	83176	9/57	83474	9/102	83597	9/37
83097	9/89	83177	9/57	83501	9/37	83598	9/37
83098	9/89	83178	9/57, 9/88	83502	9/37	83788	9/104
83099	9/89	83179	9/57, 9/88	83503	9/37	83789	9/104
83101	9/57	83180	9/57, 9/88	83504	9/37	83790	9/104
83102	9/57	83181	9/88	83505	9/37	83791	9/104
83103	9/57	83182	9/57, 9/88	83506	9/37	83792	9/104
83104	9/57	83183	9/57, 9/88	83507	9/37	83793	9/104
83105	9/57	83184	9/88	83508	9/37	83794	9/104
83106	9/57	83185	9/57, 9/88	83509	9/37	83795	9/104
83107	9/57	83186	9/57, 9/88	83511	9/37	83796	9/104
83108	9/57	83187	9/88	83512	9/37	83797	9/104
83109	9/57	83188	9/57, 9/88	83513	9/37	83798	9/104
83111	9/57	83189	9/57, 9/88	83514	9/37	83826	9/45
83112	9/57	83190	9/57, 9/88	83515	9/37	83827	9/45

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
83828	9/45	83965	9/108	149S109	8/3	AB1R7	8/6
83829	9/45	83966	9/108	149S112	8/3	AB1R8	8/6
83830	9/45	83970	9/108	149S204	8/3	AB1R9	8/6
83831	9/45	83971	9/108	149S206	8/3	CCT15224	6/25, 6/29
83832	9/45	83972	9/108	149S212	8/3	CCT15232	6/16, 6/18
83833	9/45	83973	9/108	149S306	8/3	CCT15233	6/16, 6/19
83851	9/40	83974	9/108	149S309	8/3	CCT15234	6/16, 6/19
83852	9/40	83975	9/108	149S311	8/3	CCT15244	6/25, 6/29
83853	9/40	83976	9/108	149S312	8/3	CCT15251	6/25, 6/31
83854	9/40	83977	9/108	14HS128	8/2	CCT15253	6/25, 6/31
83855	9/40	83980	9/108	14HS238	8/2	CCT15260	6/24
83856	9/40	83985	9/108	14HS246	8/2	CCT15261	6/24, 6/31
83857	9/40	83986	9/108	14HS336	8/2	CCT15268	6/24
83858	9/40	83987	9/108	14HS342	8/2	CCT15284	6/24, 6/27
83859	9/40	83994	9/108	14HS348	8/2	CCT15338	6/7, 6/12
83861	9/40	83995	9/108	14SG535	8/2	CCT15365	6/7, 6/12
83862	9/40	83996	9/108	150S102	8/3	CCT15367	6/7, 6/12
83863	9/40	1488110	8/2	150S103	8/3	CCT15368	6/24, 6/27
83864	9/40	1488111	8/2	150S104	8/3	CCT15491	6/25, 6/31
83865	9/40	1488116	8/2	150S106	8/3	CCT15493	6/25, 6/31
83866	9/40	1488525	8/2	150S109	8/3	CCT15720	6/7, 6/9
83867	9/40	1488526	8/2	150S112	8/3	CCT15721	6/7, 6/9
83868	9/40	1488535	8/2	150S204	8/3	CCT15722	6/7, 6/9
83869	9/40	1488550	8/2	150S206	8/3	CCT15723	6/7, 6/9
83870	9/40	1489110	8/2	150S212	8/3	CCT15860	6/7, 6/9
83871	9/40	1489111	8/2	150S306	8/3	CCT15860	6/29, 6/31
83873	9/40	1489116	8/2	150S309	8/3	CCT15861	6/7, 6/9, 6/29, 6/31
83874	9/40	1489516	8/2	150S312	8/3	CCT16364	6/7, 6/12
83876	9/45	147G412	8/2	15HS102	8/3	CCTDD20001	6/38
83877	9/45	147G456	8/2	15HS106	8/3	CCTDD20002	6/38
83878	9/45	147S212	8/2	15HS109	8/3	CCTDD20003	6/38
83879	9/45	147S256	8/2	15HS204	8/3	CCTDD20004	6/38
83880	9/45	147S312	8/2	15HS206	8/3	CCTDD20011	6/38
83881	9/45	147S357	8/2	15HS210	8/3	CCTDD20012	6/38
83882	9/45	147S412	8/2	15HS306	8/3	DDD1488GR	8/7
83883	9/45	147S456	8/2	15HS312	8/3	DDD1488N	8/7
83899	9/69	148851P	8/2	AB1GA	8/6	DDD1488PE	8/7
83901	9/45	148851P	8/2	AB1GB	8/6	DDDKAEDRA01	9/17
83902	9/45	148852P	8/2	AB1GC	8/6	DDDKAEDRA01A	9/17
83903	9/45	148853P	8/2	AB1GD	8/6	DDDKAEDRA02	9/18
83904	9/45	148862P	8/2	AB1GE	8/6	DDDKAEDRA03	9/20
83905	9/45	148864P	8/2	AB1GF	8/6	DDDKAEDRA04	9/20
83906	9/45	148B500	2/19, 8/2, 8/3	AB1GG	8/6	DDDKAEDRA06	9/18
83907	9/45	148G212	8/2	AB1GH	8/6	DDDKAEDRA08	9/19
83908	9/45	148G256	8/2	AB1GI	8/6	DDDKAEDRA10	9/17
83911	9/45	148G312	8/2	AB1GJ	8/6	DDDKAEDRA11	9/16
83912	9/45	148G357	8/2	AB1GK	8/6	DDDKAEDRA13	9/18
83913	9/45	148S212	8/2	AB1GL	8/6	DDDKAEDRA14	9/17
83914	9/45	148S256	8/2	AB1GM	8/6	DDDKAEDRA15	9/18
83915	9/45	148S312	8/2	AB1GN	8/6	DDDKAEDRA16	9/19
83916	9/45	148S357	8/2	AB1GO	8/6	DDDKAEDRA18	9/16
83917	9/45	148S525	8/2	AB1GP	8/6	DDDKAEDRA19	9/16
83918	9/45	148S527	8/2	AB1GQ	8/6	DDDKAEDRA20	9/20
83919	9/96	149G102	8/3	AB1GR	8/6	DDDKAEDRA21	9/17
83920	9/96	149G103	8/3	AB1GS	8/6	DDDKAEDRA21A	9/17
83921	9/97	149G104	8/3	AB1GT	8/6	DDDKAEDRA22	9/18
83922	9/97	149G106	8/3	AB1GU	8/6	DDDKAEDRA25	9/20
83923	9/97	149G109	8/3	AB1GV	8/6	DDDKAEDRA26	9/19
83924	9/96	149G112	8/3	AB1GW	8/6	DDDKAEDRA27	9/19
83925	9/107	149G204	8/3	AB1GX	8/6	DDDKAEDRA28	9/18
83926	9/107	149G206	8/3	AB1GY	8/6	DDDKAEDRA32	9/16
83927	9/107	149G212	8/3	AB1GZ	8/6	DDDKAEDRA33	9/16
83933	9/40	149G306	8/3	AB1R1	8/6	DDDKAEDRA34	9/16
83934	9/40, 9/45	149G309	8/3	AB1R12	8/6	DDDKAEDRA35	9/20
83935	9/40, 9/45	149G311	8/3	AB1R13	8/6	DDDKAEDRA56	9/21
83936	9/40, 9/69	149G312	8/3	AB1R2	8/6	DDDKAEDRA58	9/21
83937	9/40	149S102	8/3	AB1R3	8/6	DDDKAEDRA60	9/19
83962	9/108	149S103	8/3	AB1R4	8/6	DDDKAEDRA61	9/21
83963	9/108	149S104	8/3	AB1R5	8/6	DDDKAEDRA62	9/21
83964	9/108	149S106	8/3	AB1R6	8/6	DDDKAEDRA63	9/21

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
DDDKAEDRA64	9/21	MGN61336	2/13	MGN61406	2/14	PKB004	9/98
DDDKAEDRA65	9/19	MGN61337	2/13	MGN61407	2/14	PKB005	9/98
HLAK1P25GR	8/7	MGN61338	2/13	MGN61408	2/14	PKB63P514	9/90
HLAK1P25N	8/7	MGN61339	2/13	MGN61409	2/14	PKB63P515	9/90
HLAK1P25PE	8/7	MGN61340	2/13	MGN61410	2/14	PKB63P523	9/90
HLAK3P25	8/7	MGN61341	2/13	MGN61411	2/14	PKB63P524	9/90
HLAK4P25	8/7	MGN61342	2/13	MGN61412	2/14	PKB63P525	9/90
HLAK5P25	8/7	MGN61343	2/13	MGN61413	2/14	PKB63P534	9/90
HLAK5P35	8/7	MGN61344	2/13	MGN61414	2/14	PKB63P535	9/90
MGN19712	3/14	MGN61345	2/13	MGN61415	2/14	PKB63P544	9/90
MGN19713	3/14	MGN61346	2/13	MGN61416	2/14	PKB63P545	9/90
MGN19714	3/14	MGN61347	2/13	MGN61417	2/14	PKB63Q514	9/90
MGN19715	3/14	MGN61348	2/13	MGN61418	2/14	PKB63Q515	9/90
MGN19716	3/14	MGN61349	2/13	MGN61419	2/14	PKB63Q523	9/90
MGN19717	3/14	MGN61350	2/13	MGN61420	2/14	PKB63Q524	9/90
MGN19744	3/14	MGN61351	2/13	MGN61421	2/14	PKB63Q525	9/90
MGN19745	3/14	MGN61352	2/13	MGN61422	2/14	PKB63Q534	9/90
MGN19746	3/14	MGN61353	2/13	MGN61423	2/14	PKB63Q535	9/90
MGN19747	3/14	MGN61354	2/13	MGN61424	2/14	PKB63Q544	9/90
MGN19752	3/16	MGN61355	2/13	MGN61425	2/14	PKB63Q545	9/90
MGN19754	3/16	MGN61356	2/13	MGN61426	2/14	PKB63R514	9/90
MGN19755	3/16	MGN61357	2/13	MGN61427	2/14	PKB63R515	9/90
MGN19756	3/16	MGN61358	2/13	MGN61428	2/14	PKB63R523	9/90
MGN19757	3/16	MGN61359	2/13	MGN61429	2/14	PKB63R524	9/90
MGN19762	3/16	MGN61360	2/13	MGN61430	2/14	PKB63R525	9/90
MGN19764	3/16	MGN61361	2/13	MGN61431	2/14	PKB63R534	9/90
MGN19765	3/16	MGN61362	2/13	MGN61500	1/24	PKB63R535	9/90
MGN19766	3/16	MGN61363	2/13	MGN61501	1/24	PKB63T514	9/91
MGN19767	3/16	MGN61364	2/13	MGN61502	1/24	PKB63T515	9/91
MGN19772	3/14	MGN61365	2/13	MGN61503	1/24	PKB63T523	9/91
MGN19774	3/14	MGN61366	2/14	MGN61504	1/24	PKB63T524	9/91
MGN19775	3/14	MGN61367	2/14	MGN61505	1/24	PKB63T525	9/91
MGN19776	3/14	MGN61368	2/14	MGN61506	1/24	PKB63T534	9/91
MGN19777	3/14	MGN61369	2/14	MGN61508	1/24	PKB63T535	9/91
MGN61300	2/13	MGN61370	2/14	MGN61509	1/24	PKB63T544	9/91
MGN61301	2/13	MGN61371	2/14	MGN61510	1/24	PKB63U514	9/91
MGN61302	2/13	MGN61372	2/14	MGN61511	1/24	PKB63U515	9/91
MGN61303	2/13	MGN61373	2/14	MGN61512	1/24	PKB63U523	9/91
MGN61304	2/13	MGN61374	2/14	MGN61513	1/24	PKB63U524	9/91
MGN61305	2/13	MGN61375	2/14	MGN61514	1/24	PKB63U525	9/91
MGN61306	2/13	MGN61376	2/14	MGN61515	1/24	PKB63U534	9/91
MGN61307	2/13	MGN61377	2/14	MGN61517	1/24	PKB63U535	9/91
MGN61308	2/13	MGN61378	2/14	MGN61518	1/24	PKB63U544	9/91
MGN61309	2/13	MGN61379	2/14	MGN61519	1/24	PKB63U545	9/91
MGN61310	2/13	MGN61380	2/14	MGN61520	1/24	PKB63V514	9/91
MGN61311	2/13	MGN61381	2/14	MGN61521	1/24	PKB63V515	9/91
MGN61312	2/13	MGN61382	2/14	MGN61522	1/24	PKB63V523	9/91
MGN61313	2/13	MGN61383	2/14	MGN61523	1/24	PKB63V524	9/91
MGN61314	2/13	MGN61384	2/14	MGN61524	1/24	PKB63V525	9/91
MGN61315	2/13	MGN61385	2/14	MGN61525	1/24	PKB63V534	9/91
MGN61316	2/13	MGN61386	2/14	MGN61526	1/24	PKB63V535	9/91
MGN61317	2/13	MGN61387	2/14	MGN61528	1/24	PKB63V545	9/91
MGN61318	2/13	MGN61388	2/14	MGN61529	1/24	PKE16M413	9/32
MGN61319	2/13	MGN61389	2/14	MGN61530	1/24	PKE16M414	9/32
MGN61320	2/13	MGN61390	2/14	MGN61531	1/24	PKE16M415	9/32
MGN61321	2/13	MGN61391	2/14	MGN61532	1/24	PKE16M423	9/32
MGN61322	2/13	MGN61392	2/14	MGN61533	1/24	PKE16M424	9/32
MGN61323	2/13	MGN61393	2/14	MGN61534	1/24	PKE16M425	9/32
MGN61324	2/13	MGN61394	2/14	MGN61535	1/24	PKE16M433	9/32
MGN61325	2/13	MGN61395	2/14	MGN61537	1/24	PKE16M434	9/32
MGN61326	2/13	MGN61396	2/14	MGN61538	1/24	PKE16M435	9/32
MGN61327	2/13	MGN61397	2/14	MGN61539	1/24	PKE16M444	9/32
MGN61328	2/13	MGN61398	2/14	MGN61650	1/28	PKE16M445	9/32
MGN61329	2/13	MGN61399	2/14	MGN61651	1/28	PKE16M713	9/32
MGN61330	2/13	MGN61400	2/14	MGN61652	1/28	PKE16M714	9/32
MGN61331	2/13	MGN61401	2/14	MGN61690	1/30	PKE16M715	9/32
MGN61332	2/13	MGN61402	2/14	MGN61699	1/32	PKE16M723	9/32
MGN61333	2/13	MGN61403	2/14	PKB001	9/98	PKE16M724	9/32
MGN61334	2/13	MGN61404	2/14	PKB002	9/98	PKE16M725	9/32
MGN61335	2/13	MGN61405	2/14	PKB003	9/98	PKE16M733	9/32

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
PKE16M734	9/32	PKF16F745	9/62	PKF32F423	9/62	PKF32W433	9/56
PKE16M735	9/32	PKF16G413	9/63	PKF32F424	9/62	PKF32W434	9/56
PKE16M744	9/32	PKF16G414	9/63	PKF32F425	9/62	PKF32W435	9/56
PKE16M745	9/32	PKF16G415	9/63	PKF32F433	9/62	PKF32W444	9/56
PKE16W413	9/36	PKF16G423	9/63	PKF32F434	9/62	PKF32W445	9/56
PKE16W414	9/36	PKF16G424	9/63	PKF32F435	9/62	PKF32W713	9/56
PKE16W415	9/36	PKF16G425	9/63	PKF32F444	9/62	PKF32W714	9/56
PKE16W423	9/36	PKF16G433	9/63	PKF32F445	9/62	PKF32W715	9/56
PKE16W424	9/36	PKF16G434	9/63	PKF32F713	9/62	PKF32W723	9/56
PKE16W425	9/36	PKF16G435	9/63	PKF32F714	9/62	PKF32W724	9/56
PKE16W433	9/36	PKF16G444	9/63	PKF32F715	9/62	PKF32W725	9/56
PKE16W434	9/36	PKF16G445	9/63	PKF32F723	9/62	PKF32W733	9/56
PKE16W435	9/36	PKF16G713	9/63	PKF32F724	9/62	PKF32W734	9/56
PKE16W444	9/36	PKF16G714	9/63	PKF32F725	9/62	PKF32W735	9/56
PKE16W445	9/36	PKF16G715	9/63	PKF32F733	9/62	PKF32W744	9/56
PKE32M413	9/32	PKF16G723	9/63	PKF32F734	9/62	PKF32W745	9/56
PKE32M414	9/32	PKF16G724	9/63	PKF32F735	9/62	PKF32W7C4	9/69
PKE32M415	9/32	PKF16G725	9/63	PKF32F744	9/62	PKN51B	9/70
PKE32M423	9/32	PKF16G733	9/63	PKF32F745	9/62	PKN51G	9/70
PKE32M424	9/32	PKF16G734	9/63	PKF32G413	9/63	PKN51N	9/70
PKE32M425	9/32	PKF16G735	9/63	PKF32G414	9/63	PKN52B	9/70
PKE32M433	9/32	PKF16G744	9/63	PKF32G415	9/63	PKN52G	9/70
PKE32M434	9/32	PKF16G745	9/63	PKF32G423	9/63	PKN52N	9/70
PKE32M435	9/32	PKF16M413	9/52	PKF32G424	9/63	PKN61B	9/70
PKE32M444	9/32	PKF16M414	9/52	PKF32G425	9/63	PKN61G	9/70
PKE32M445	9/32	PKF16M415	9/52	PKF32G433	9/63	PKN61N	9/70
PKE32M713	9/32	PKF16M423	9/52	PKF32G434	9/63	PKN62B	9/70
PKE32M714	9/32	PKF16M424	9/52	PKF32G435	9/63	PKN62G	9/70
PKE32M715	9/32	PKF16M425	9/52	PKF32G444	9/63	PKN62N	9/70
PKE32M723	9/32	PKF16M433	9/52	PKF32G445	9/63	PKS51B	9/70
PKE32M724	9/32	PKF16M434	9/52	PKF32G713	9/63	PKS51G	9/70
PKE32M725	9/32	PKF16M435	9/52	PKF32G714	9/63	PKS51N	9/70
PKE32M733	9/32	PKF16M444	9/52	PKF32G715	9/63	PKS52B	9/70
PKE32M734	9/32	PKF16M445	9/52	PKF32G723	9/63	PKS52G	9/70
PKE32M735	9/32	PKF16M713	9/52	PKF32G724	9/63	PKS52N	9/70
PKE32M744	9/32	PKF16M714	9/52	PKF32G725	9/63	PKS61B	9/70
PKE32M745	9/32	PKF16M715	9/52	PKF32G733	9/63	PKS61G	9/70
PKE32M7C4	9/69	PKF16M723	9/52	PKF32G734	9/63	PKS61N	9/70
PKE32W413	9/36	PKF16M724	9/52	PKF32G735	9/63	PKS62B	9/70
PKE32W414	9/36	PKF16M725	9/52	PKF32G744	9/63	PKS62G	9/70
PKE32W415	9/36	PKF16M733	9/52	PKF32G745	9/63	PKS62N	9/70
PKE32W423	9/36	PKF16M734	9/52	PKF32M413	9/52	PKX16M413	9/30
PKE32W424	9/36	PKF16M735	9/52	PKF32M414	9/52	PKX16M414	9/30
PKE32W425	9/36	PKF16M744	9/52	PKF32M415	9/52	PKX16M415	9/30
PKE32W433	9/36	PKF16M745	9/52	PKF32M423	9/52	PKX16M423	9/30
PKE32W434	9/36	PKF16W413	9/56	PKF32M424	9/52	PKX16M424	9/30
PKE32W435	9/36	PKF16W414	9/56	PKF32M425	9/52	PKX16M425	9/30
PKE32W444	9/36	PKF16W415	9/56	PKF32M433	9/52	PKX16M433	9/30
PKE32W445	9/36	PKF16W423	9/56	PKF32M434	9/52	PKX16M434	9/30
PKF16F413	9/62	PKF16W424	9/56	PKF32M435	9/52	PKX16M435	9/30
PKF16F414	9/62	PKF16W425	9/56	PKF32M444	9/52	PKX16M444	9/30
PKF16F415	9/62	PKF16W433	9/56	PKF32M445	9/52	PKX16M445	9/30
PKF16F423	9/62	PKF16W434	9/56	PKF32M713	9/52	PKX16M713	9/30
PKF16F424	9/62	PKF16W435	9/56	PKF32M714	9/52	PKX16M714	9/30
PKF16F425	9/62	PKF16W444	9/56	PKF32M715	9/52	PKX16M715	9/30
PKF16F433	9/62	PKF16W445	9/56	PKF32M723	9/52	PKX16M723	9/30
PKF16F434	9/62	PKF16W713	9/56	PKF32M724	9/52	PKX16M724	9/30
PKF16F435	9/62	PKF16W714	9/56	PKF32M725	9/52	PKX16M725	9/30
PKF16F444	9/62	PKF16W715	9/56	PKF32M733	9/52	PKX16M733	9/30
PKF16F445	9/62	PKF16W723	9/56	PKF32M734	9/52	PKX16M734	9/30
PKF16F713	9/62	PKF16W724	9/56	PKF32M735	9/52	PKX16M735	9/30
PKF16F714	9/62	PKF16W725	9/56	PKF32M744	9/52	PKX16M744	9/30
PKF16F715	9/62	PKF16W733	9/56	PKF32M745	9/52	PKX16M745	9/30
PKF16F723	9/62	PKF16W734	9/56	PKF32M7C4	9/69	PKX16W413	9/36
PKF16F724	9/62	PKF16W735	9/56	PKF32W413	9/56	PKX16W414	9/36
PKF16F725	9/62	PKF16W744	9/56	PKF32W414	9/56	PKX16W415	9/36
PKF16F733	9/62	PKF16W745	9/56	PKF32W415	9/56	PKX16W423	9/36
PKF16F734	9/62	PKF32F413	9/62	PKF32W423	9/56	PKX16W424	9/36
PKF16F735	9/62	PKF32F414	9/62	PKF32W424	9/56	PKX16W425	9/36
PKF16F744	9/62	PKF32F415	9/62	PKF32W425	9/56	PKX16W433	9/36

Typenverzeichnis

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
PKX16W434	9/36	PKY16G445	9/61	PKY32G423	9/61		
PKX16W435	9/36	PKY16G713	9/61	PKY32G424	9/61		
PKX16W444	9/36	PKY16G714	9/61	PKY32G425	9/61		
PKX16W445	9/36	PKY16G715	9/61	PKY32G433	9/61		
PKX32M413	9/30	PKY16G723	9/61	PKY32G434	9/61		
PKX32M414	9/30	PKY16G724	9/61	PKY32G435	9/61		
PKX32M415	9/30	PKY16G725	9/61	PKY32G444	9/61		
PKX32M423	9/30	PKY16G733	9/61	PKY32G445	9/61		
PKX32M424	9/30	PKY16G734	9/61	PKY32G713	9/61		
PKX32M425	9/30	PKY16G735	9/61	PKY32G714	9/61		
PKX32M433	9/30	PKY16G744	9/61	PKY32G715	9/61		
PKX32M434	9/30	PKY16G745	9/61	PKY32G723	9/61		
PKX32M435	9/30	PKY16M413	9/50	PKY32G724	9/61		
PKX32M444	9/30	PKY16M414	9/50	PKY32G725	9/61		
PKX32M445	9/30	PKY16M415	9/50	PKY32G733	9/61		
PKX32M713	9/30	PKY16M423	9/50	PKY32G734	9/61		
PKX32M714	9/30	PKY16M424	9/50	PKY32G735	9/61		
PKX32M715	9/30	PKY16M425	9/50	PKY32G744	9/61		
PKX32M723	9/30	PKY16M433	9/50	PKY32G745	9/61		
PKX32M724	9/30	PKY16M434	9/50	PKY32M413	9/50		
PKX32M725	9/30	PKY16M435	9/50	PKY32M414	9/50		
PKX32M733	9/30	PKY16M444	9/50	PKY32M415	9/50		
PKX32M734	9/30	PKY16M445	9/50	PKY32M423	9/50		
PKX32M735	9/30	PKY16M713	9/50	PKY32M424	9/50		
PKX32M744	9/30	PKY16M714	9/50	PKY32M425	9/50		
PKX32M745	9/30	PKY16M715	9/50	PKY32M433	9/50		
PKX32M7C4	9/69	PKY16M723	9/50	PKY32M434	9/50		
PKX32W413	9/36	PKY16M724	9/50	PKY32M435	9/50		
PKX32W414	9/36	PKY16M725	9/50	PKY32M444	9/50		
PKX32W415	9/36	PKY16M733	9/50	PKY32M445	9/50		
PKX32W423	9/36	PKY16M734	9/50	PKY32M713	9/50		
PKX32W424	9/36	PKY16M735	9/50	PKY32M714	9/50		
PKX32W425	9/36	PKY16M744	9/50	PKY32M715	9/50		
PKX32W433	9/36	PKY16M745	9/50	PKY32M723	9/50		
PKX32W434	9/36	PKY16W413	9/54	PKY32M724	9/50		
PKX32W435	9/36	PKY16W414	9/54	PKY32M725	9/50		
PKX32W444	9/36	PKY16W415	9/54	PKY32M733	9/50		
PKX32W445	9/36	PKY16W423	9/54	PKY32M734	9/50		
PKY16F413	9/60	PKY16W424	9/54	PKY32M735	9/50		
PKY16F414	9/60	PKY16W425	9/54	PKY32M744	9/50		
PKY16F415	9/60	PKY16W433	9/54	PKY32M745	9/50		
PKY16F423	9/60	PKY16W434	9/54	PKY32M7C4	9/69		
PKY16F424	9/60	PKY16W435	9/54	PKY32W413	9/54		
PKY16F425	9/60	PKY16W444	9/54	PKY32W414	9/54		
PKY16F433	9/60	PKY16W445	9/54	PKY32W415	9/54		
PKY16F434	9/60	PKY32F413	9/60	PKY32W423	9/54		
PKY16F435	9/60	PKY32F414	9/60	PKY32W424	9/54		
PKY16F444	9/60	PKY32F415	9/60	PKY32W425	9/54		
PKY16F445	9/60	PKY32F423	9/60	PKY32W433	9/54		
PKY16F713	9/60	PKY32F424	9/60	PKY32W434	9/54		
PKY16F714	9/60	PKY32F425	9/60	PKY32W435	9/54		
PKY16F715	9/60	PKY32F433	9/60	PKY32W444	9/54		
PKY16F723	9/60	PKY32F434	9/60	PKY32W445	9/54		
PKY16F724	9/60	PKY32F435	9/60	PKZ020	9/98		
PKY16F725	9/60	PKY32F444	9/60	PKZ025	9/64		
PKY16F733	9/60	PKY32F445	9/60	PKZ025	9/98		
PKY16F734	9/60	PKY32F713	9/60	PKZ032	9/64		
PKY16F735	9/60	PKY32F714	9/60	PKZ032	9/98		
PKY16F744	9/60	PKY32F715	9/60	PKZ040	9/98		
PKY16F745	9/60	PKY32F723	9/60	PKZ085	9/64		
PKY16G413	9/61	PKY32F724	9/60	PKZ100	9/64		
PKY16G414	9/61	PKY32F725	9/60	PKZA201	9/42		
PKY16G415	9/61	PKY32F733	9/60	PKZA202	9/42		
PKY16G423	9/61	PKY32F734	9/60	PKZA203	9/42		
PKY16G424	9/61	PKY32F735	9/60	PKZA204	9/42		
PKY16G425	9/61	PKY32F744	9/60				
PKY16G433	9/61	PKY32F745	9/60				
PKY16G434	9/61	PKY32G413	9/61				
PKY16G435	9/61	PKY32G414	9/61				
PKY16G444	9/61	PKY32G415	9/61				

Notizen

10

Schneider Electric in Deutschland

Zentrale Funktionen

Kundenbetreuung Großhandel
Technische Unterstützung
Service

und

Hauptverwaltung

Gothaer Str. 29
D - 40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 180 5 75 35 75*
Fax +49 (0) 180 5 75 45 75*

*0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

E-Mail: de-schneider-service@de.schneider-electric.com

Schulungszentrum

Steinheimer Str. 117
D - 63500 Seligenstadt
Tel. +49 (0) 61 82 / 81 - 22 88
Fax +49 (0) 61 82 / 81 - 21 56

E-Mail: de-kundenschulung@de.schneider-electric.com

Nord/Ost

Vertriebsbüro Berlin

Am Borsigturm 9
D - 13507 Berlin
Tel. +49 (0) 30 / 89 79 05 - 0
Fax +49 (0) 30 / 89 79 05 - 99

Vertriebsbüro Hamburg

Albert-Einstein-Ring 9
D - 22761 Hamburg (Bahrenfeld)
Tel. +49 (0) 40 / 89 08 27 - 0
Fax +49 (0) 40 / 89 08 27 - 80 65

Vertriebsbüro Leipzig

Walter-Köhn-Str. 1c
D - 04356 Leipzig
Tel. +49 (0) 341 / 52 8 57 - 70
Fax +49 (0) 341 / 52 8 57 - 80

Machine Technology Center Nord/Ost

Walter-Köhn-Str. 1c
D - 04356 Leipzig
Tel. +49 (0) 341 / 52 8 57 - 71
Fax +49 (0) 341 / 52 8 57 - 80

Kugelfangtrift 8
D - 30179 Hannover
Tel. +49 (0) 511 / 47 31 08 - 0
Fax +49 (0) 511 / 47 31 08 - 18

Mitte/West

Vertriebsbüro Ratingen

Gothaer Str. 29
D - 40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 4 04 - 65 00
Fax +49 (0) 21 02 / 4 04 - 75 00

Vertriebsbüro Seligenstadt

Steinheimer Str. 117
D - 63500 Seligenstadt
Tel. +49 (0) 61 82 / 81 - 20 00
Fax +49 (0) 61 82 / 81 - 21 88

Machine Technology Center West

Lünener Str. 212
D - 59174 Kamen
Tel. +49 (0) 23 07 / 20 87 - 0
Fax +49 (0) 23 07 / 20 87 - 20

Machine Technology Center Mitte

Steinheimer Str. 117
D - 63500 Seligenstadt
Tel. +49 (0) 61 82 / 81 - 20 00
Fax +49 (0) 61 82 / 81 - 21 88

Süd

Vertriebsbüro Leinfelden-Echterdingen

Esslinger Str. 7
D - 70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel. +49 (0) 711 / 7 90 88 - 0
Fax +49 (0) 711 / 7 90 88 - 58 10

Vertriebsbüro München

Freisinger Str. 9
D - 85716 Unterschleißheim
Tel. +49 (0) 89 / 31 90 14 - 0
Fax +49 (0) 89 / 31 90 14 - 10

Machine Technology Center Süd/West

Robert-Bosch-Str. 1
D - 77871 Renchen
Tel. +49 (0) 78 43 / 94 63 - 0
Fax +49 (0) 78 43 / 94 63 - 33

Machine Technology Center Süd/Ost

Freisinger Str. 9
D - 85716 Unterschleißheim
Tel. +49 (0) 89 / 45 69 75 - 0
Fax +49 (0) 89 / 45 69 75 - 50

**Schneider Electric
GmbH**

Gothaer Straße 29
D-40880 Ratingen
Tel.: +49 (0) 180 5 75 35 75*
Fax: +49 (0) 180 5 75 45 75*
www.schneider-electric.de

*0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42€.

**Schneider Electric
Austria Ges.m.b.H.**

Biróstraße 11
A-1239 Wien
Tel.: (43) 1 610 54 - 0
Fax: (43) 1 610 54 - 54
www.schneider-electric.at

**Schneider Electric
(Schweiz) AG**

Scherenwaldstrasse 11
CH-3063 Ittigen
Tel.: (41) 31 917 33 33
Fax: (41) 31 917 33 66
www.schneider-electric.ch

Sämtliche Angaben in diesem Katalog zu unseren Produkten dienen lediglich der Produktbeschreibung und sind rechtlich unverbindlich. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen, bei dem Produktfortschritt dienenden Änderungen auch ohne vorherige Ankündigung, bleiben vorbehalten.
Soweit Angaben dieses Katalogs ausdrücklicher Bestandteil eines mit der Schneider Electric abgeschlossenen Vertrags werden, dienen die vertraglich in Bezug genommenen Angaben dieses Katalogs ausschließlich der Festlegung der vereinbarten Beschaffenheit des Vertragsgegenstands im Sinne des § 434 BGB und begründen keine darüber hinausgehende Beschaffenheitsgarantie im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen.

© Alle Rechte bleiben vorbehalten. Layout, Ausstattung, Logos, Texte, Graphiken und Bilder dieses Katalogs sind urheberrechtlich geschützt.

Die Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen finden Sie auf der Homepage des jeweiligen Landes.

E-Mail-Adressen:

Schneider Electric Deutschland: de-schneider-service@de.schneider-electric.com
Schneider Electric Österreich: office@at.schneider-electric.com
Schneider Electric Schweiz: info@ch.schneider-electric.com