

voltimum



Normapparater

Presenterad av Peter Ljungqvist
2025-09-25

Agenda



Peter Ljungqvist
Schneider Electric
Produktchef Normprodukter
peter.ljungqvist@se.com

- 1 Välj rätt jordfelsskydd
- 2 eDesign konfigurationsverktyg
- 3 Översiktsbroschyr kapslingar
- 4 QR-kod på Acti9
- 5 Märkremisor norm
- 6 Astrour iC+
- 7 Easy9 normsystem
- Summering

Jordfelsskydd - Vad skall man tänka på?

- Varför är det viktigt att välja rätt jordfelsbrytare?
- Vad skiljer mellan olika klasser på jordfelsbrytare?
- Läckströmmar
- När skall man välja personskyddsbrytare?
- Hur projekteras en bra anläggning med jordfelsskydd?



Jordfelsskydd -Rätt klass är viktigt!

- Om man väljer fel typ av jordfelsbrytare kan det få stora konsekvenser...

- Om inte jordfelsbrytaren trippar trots höga läckströmmar
 - Risk för personskada och tom dödsfall
 - Risk för egendomsskada med stora konsekvenser



- Om jordfelsbrytaren trippar utan att det finns anledning
 - Risk för skada på egendom, i värsta fall med stora kostnader till följd
 - Tex förstörd mat i kyl och frys.
 - Vattenskador pga värmeavbrott i fritidshus och även villor om man är bortrest.



Rätt jordfelsbrytare för rätt miljö!

Förmåga att motstå tuffa miljöer

Trippningen är säkerställd som för typ A och motverkar onödig trippning i händelse av:

- Elektromagnetiska störningar
- Överspänning



Typ A-SI

Typ A-SI skyddar även laster som klassas som typ F



Typ B-SI

Trippningen är säkerställd för:
Resistiva laster
(VVB, belysning, elvärme...)



Typ AC

Trippningen är säkerställd som för typ AC och:

- Apparater med likriktare, transformatorer, (elektronisk utrustning, induktionsugnar ...)



Typ A

Trippningen är säkerställd som för typ A och:

- 1-fas laster med varvvalsstyrning (Luftvärmepumpar, AC, tvättmaskiner)
- Frekvensomformare



Typ F

Trippningen är säkerställd för typ F och:

- 3-poliga varvvalsstyrda asynkronmotorer
- Hissar, kranar
- AC/DC omvandlare (Elbilsaddare, solceller)



Typ B

Förmåga att upptäcka jordfelsström beroende på typ av last enligt IEC-standarder

Jordfelsskydd -Läckströmmar

- Alla apparater genererar läckströmmar till jord, några exempel:
 - Bastu 3-5 mA
 - Cirkulationspump 3 mA
 - Diskmaskin, tvättmaskin, torktumlare 3-5 mA
 - Kyl & frys 1-2 mA
 - Mikrovågsugn 5 mA
- En jordfelsbrytare för personskydd på 30 mA löser ut vid mellan 15-30 mA jordfelsström
- För att inte göra hela anläggningen strömlös i onödan vid ett jordfel bör man även dela upp installationen på flera jordfelsbrytare och personskyddsbrytare, förslag på villa:
 - 2 st 4P jordfelsbrytare för standardinstallationen
 - 1-2 st personskyddsbrytare för
 - Kyl & frys
 - Värmepumpar och element
 - Utebelysning och uttag
 - Spa

I katalogen finns mer tips på dimensionering

I katalogen för Acti9 finns mer tips och info om jordfelsbrytare

Katalog MK0265

Se även “brytarhandboken”
SEK handbook 453 för mer utförlig info

Dvärgbrytare,
jordfelsbrytare och
brytare för frånskiljning
Vägledning för val och installation

SEK
Handbok 453
Utgåva 1

Tips vid installation av jordfelsbrytare

Om en jordfelsbrytare står från en hel anläggning kan tillgripshäler uppstå i så med att värmepanna, kyl & fryn och lamp skurar att fungera i ordan. En jordfelsbrytare för personskydd bryar ut vid mellan 15-30mA och efter som det finns läckströmmar i alla utsläppsgrepp bör hänsyn till detta tas redan vid planeringen. Läckströmmarna ackumuleras och kommer ganska snart upp i 10mA, se tabell nedan. Det är därför en rekommendation att anläggningen förses med flera jordfelsbrytare och dessutom personskyddsbrytare för särskilt utvalta och viktiga laster som t ex värmepanna, kyl & fryn samt vägguttag och belysning etc.



Produkt	Läckström i mA
Bastuslaggregat	3-5
Druckmaskin	3-5
Elpanna	3-5
Elspis med tre platser samt ugn	6-7
Element	0,75-1,5
Kyl, fryn	1,5
Mikrovågsugn	5
Spisfukt	3
Torktumlare, torkskåp	2-5
Vattmaskin	3-5

Jordfelsbrytare finns i olika utföranden till olika användningsområden för att på bästa sätt skydda vid felströmmar till jord. Det viktiga är att den bryter ut när det är befogat och att den inte går ut när det är obefogat. Det är därför viktigt att välja rätt jordfelsbrytare beroende på till vilken last den skall användas, se nedanstående bild för val av typ till olika laster.

Rätt jordfelsskydd för rätt miljö!



Formulär att upptackta jordfelströmmar beroende på typ av last enligt IEC-standarder

28

eDesign V2 –Konfigurering av normcentral

eDesign V2 är ett webbaserat gratisprogram eDesign

- ✓ Uppdaterad med alla nylanserade apparater och kapslingar:
- ✓ Jordfelsbrytare i nya märkströmmar och känslighet, tex 300mA
- ✓ Personskydds brytare 3P+N
- ✓ Minibrytare 2-polig
- ✓ PrismaSeT XS
- ✓ Nya dokument:
- ✓ Declaration of conformity
- ✓ Kontrollrapport
- ✓ Gruppförteckning med jordfelsbrytarinfo

PROJEKTDOKUMENT

Titel	Format
Produktlista	 
Enlinjeschema	
Etiketter	
Elfördelning	
Declaration of Conformity	 
Kontrollrapport isolationsmätning	 
Gruppförteckning	 

Graphfärbeschema central		Schneider Printed	
Modul	Diagramm-ordinator	Anteil Seite	Werte Seite
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

1. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

2. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

3. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

4. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

5. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

6. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

7. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

8. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

9. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

10. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen. Die in der Tabelle aufgeführten Module sind in der Reihenfolge der Modulnummerierung zu befüllen.

[illegible]

Översiktsbroschyr på kapslingar

Schneider Electric har många olika kapslingar för alla installationer
Ny broschyr ger bra överblick på olika möjligheter

- ✓ Innehåller kort beskrivning och översikt av normkapslingar, fördelningscentraler samt apparatskåp:
- ✓ Mini Opale
- ✓ Resi9 MP
- ✓ Resi9 CX
- ✓ Resi9 KV
- ✓ Mureva (Kaedra)
- ✓ PrismaSeT XS
- ✓ PrismaSeT S
- ✓ ABN Espro
- ✓ PrismaSeT G
- ✓ PrismaSeT P
- ✓ PanelSeT SFN
- ✓ Spacial
- ✓ Thalassa
- ✓ Länk till broschyr: [Översiktsbroschyr kapslingar](#)

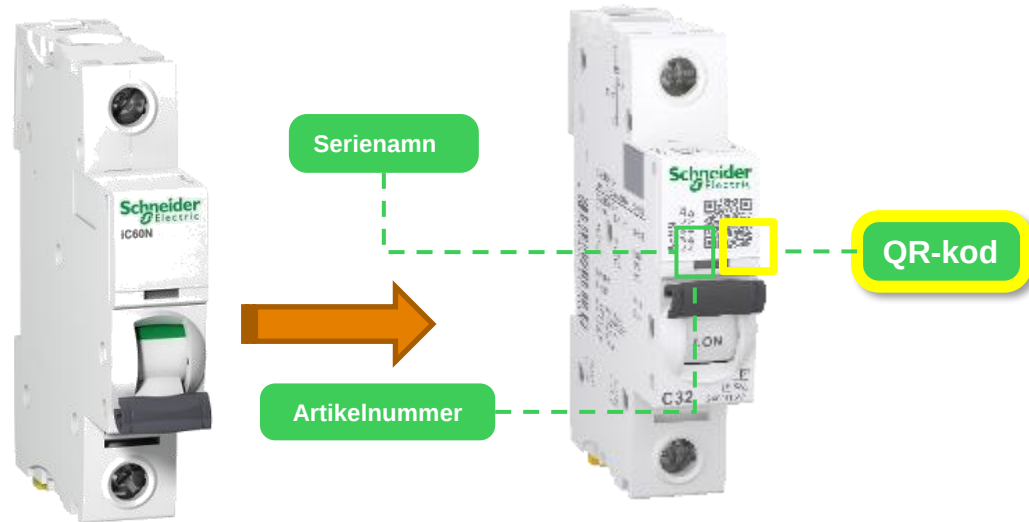
Kapslingar Översikt och beskrivning Från 63 till 6300A



Acti9 normapparater får QR-kod

Alla Acti9 minibrytare, jordfelsbrytare och personskyddsbrytare kommer succesivt att få en QR-kod på fronten där bla följande information nås:

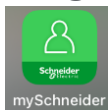
- ✓ Allmän produkt och tekniska data
- ✓ Installationsguide
- ✓ Manual
- ✓ Service & underhåll
- ✓ Certifikat och Declaration of Conformity
- ✓ Miljödokument Product Environmental Profile, (PEP)
- ✓ Fullständig spårbarhet för produkten:
varje produkt är unikt identifierad och spårbar



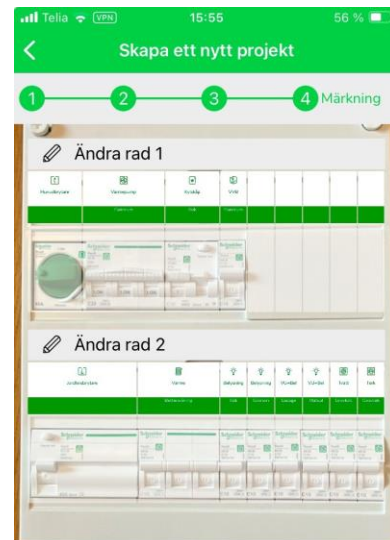
Märketiketter norm

Ny app lanserad för att skapa snygga etiketter på våra kapslingar

- ✓ Enkel och användarvänlig hantering
- ✓ Finns tillgänglig i **mySchneider**
- ✓ Fota centralen
- ✓ Utkast på etiketter visas i telefonen
- ✓ Justera och ange typ av belastning samt rum
- ✓ Skicka för utskrift
- ✓ Skriv ut
- ✓ Klipp ut och montera på kapslingen

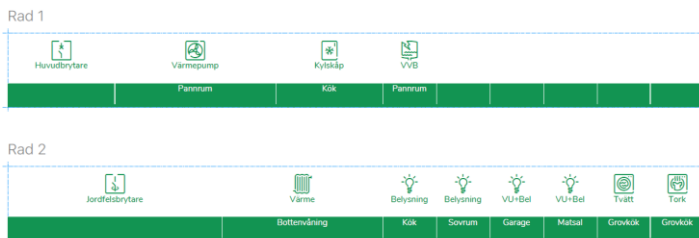


- ✓ Fungerar på:
- ✓ Mureva (Kaedra)
- ✓ Resi9 CX
- ✓ Resi9 KV
- ✓ Resi9 MP (Mini Pragma)
- ✓ PrismaSeT XS
- ✓ PrismaSeT S



Spara och stäng

Exportera som PDF



Smart CT: Acti9 iC+ offer Lanseras i Q2 2025

Helt nytt erbjudande med smarta funktioner

Nuvarande

20 A kontaktor
med
nollgenomgång



Tidur



Astrour



Ny



Acti9 iC+





Easy9 normsystem

En lösning för flerbostadshus och
mindre kommersiella byggnader

Säljpresentation 2025-08-19



Life Is On

Schneider
Electric

Vår nya serie med minibrytare premiärvisades på Elfack i Göteborg 6-9 maj

Brytförmåga 10 000 A enligt EN60898-1

Perfekt för bostäder och mindre kommersiella byggnader

- Med Easy9 behöver man inte fundera på om det eventuellt skulle räckt med brytförmåga på 6 000 A!

Säljstart var 15 September



Varför behövs det 10 000 A brytförmåga på minibrytare för bostäder?

Resi9 med brytförmåga på 6 000 A är lagerlagd i grossisternas butiker, perfekt för villor och renoveringar.

Men för lägenhetshus, (flerbostadshus), föreskrivs ofta minibrytare med 10 000 A brytförmåga i ca 60% av projekten

Där ej annat anges: Dvärgbrytare 10A, kar. C, 10kA							MAX KORTSL STRÖM	CENTRALTYP
							LEDARESYSTEM	STYCKEDOKIM
							2022-03-08	
							MAX TRÄFF SVAR	INSTRUKTION
								INFÄLLD
	Grupp ID	Pul A	Märkst. A	Utt kar	Krets schema	Ledare Area	Betjänar Anm	Bel
HB		3	40			EXQJ 4x6/6	Ink. Servis	
		4	25				Jordfelsbrytare	
30 mA		3	16			SG2,5	Spishäll	

10 000 A är ofta föreskrivet för flerbostadshus



6 000 A är ofta fullt tillräckligt för nybyggnad och renovering av villor



SEC SMÅLTÅKRINGAR OCH DVÄRGBRYTARE

SEC.22 Diazedsäkringar

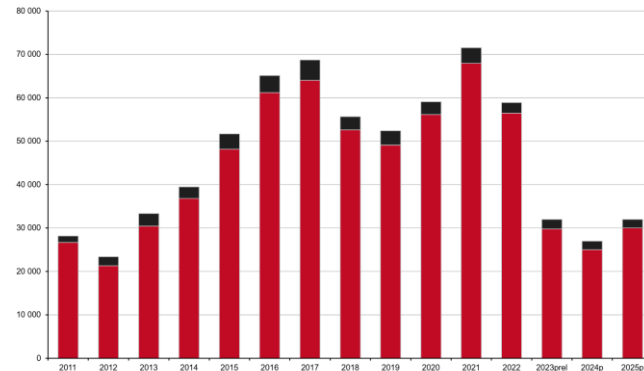
Säkringar ska ha småltåkaraktistik trög.
3st småltåpatroner i reserv skall finnas av varje förekommande sort inom elrummet Artemisgatan 61.

SEC.3 Dvärgbrytare

Dvärgbrytare skall ha en brytförmåga av 10kA och karakteristik C.

Byggstart av nya bostäder enligt boverket.se

- ✓ Påbörjade bostäder kommer att öka med 18% 2025 VS 2024
- ✓ 23 000, dvs 72% av dessa är lägenheter i flerbostadshus
- ✓ Inom några år kommer vi att nå 60000 bostäder per år igen
- ✓ 43 000 av dessa kommer att vara i flerbostadshus



Byggprognos

	2023 prel.	2024 p	2025 p
Nybyggnad flerbostadshus	22 900	20 000	23 000
- varav bostadsrätt	6 400	6 400	6 900
- varav hyresrätt	16 000	13 500	16 000
- varav äganderätt	500	100	100
Nybyggnad småhus	6 900	5 000	7 000
Total nybyggnad	29 800	25 000	30 000
Nettotillskott genom ombyggnad	2 200	2 000	2 000
Totalt påbörjade bostäder	32 000	27 000	32 000

Easy9 – Ett komplett sortiment med endast 33 referenser



Minibrytare

- 1P, 2P, 3P, In = 6- 40A
- Brytförmåga 10 000 A enligt EN60898
- C-kurva



Jordfelsbrytare

- Typ A
- 2P, 4P
- 30, 300 mA känslighet
- In 25A, 40A, 63A



Personskyddsbrytare

- 1P+N, In = 10, 13, 16A
- 3P+N, In = 10, 16, 20, 25A
- Brytförmåga 6 000 A
- 30mA känslighet
- C-kurva



Hjälpkontakter

- För Minibrytare & Personskyddsbrytare
- OF
- SD



Kontaktorer

- 2P + 4P 40A



Normkapslingar

- Resi9 CX
- Resi9 KV
- PrismaSeT XS



Överspänningsskydd

- Typ 2
 - 3P för TN-C
 - Imax: 45
- Typ 2
 - 3P+N för TN-S
 - Imax: 20



Huvudbrytare (dec)

- 3P
- In = 63A



Fasskenor

- Samma som resi9
- 3P+N
- In = 63 A
- 6, 9, 11, 12, 18, 57 moduler (Även fasskenor till Acti9 kan användas)





Easy9 – Perfekt för lägenhetshus

- ✓ Prisvärd lösning för flerbostadshus och mindre kommersiella byggnader
- ✓ Kostnadseffektiv i projekt
- ✓ Komplet serie av minibrytare med C-kurva och 10 000 A brytförmåga enligt EN60898



Resi9 – För villor och renovering

- ✓ Snygga design i Exxact-vit RAL9003
- ✓ Tillverkade av återvunnen plast
- ✓ Smart lösning för RCBO + MCB på samma fasskena
- ✓ Bredare utbud:
 - RCCB:s (63A, typ F)
 - Minibrytare med B och C-kurva
 - Personskyddsbrytare 3P+N 300mA
 - Transformatorer (Ding-dong)

Schneider Electric normapparater finns i 4 olika serier

Normapparater för bostäder i projekt samt mindre byggnader

Easy9

- ✓ Prisvärt system för projekt
- ✓ Minibrytare 10 kA, 1P, 2P, 3P
- ✓ Jordfelsbrytare
- ✓ Personskyddsbrytare
- ✓ Överspänningsskydd



Normapparater för bostäder

Resi9

- ✓ Minibrytare 6 kA, 1P, 2P, 3P
- ✓ Jordfelsbrytare
- ✓ Personskyddsbrytare
- ✓ Överspänningsskydd
- ✓ Resi9 normkapslingar
- ✓ Återvunnen plast
- ✓ Exxact-vit Ral9003



Normapparater för fastigheter och industri

Acti9

- ✓ Minibrytare upp till 50 kA, 1, 2, 3, 4P
- ✓ Komplet sortiment: Jfb typ B, AFDD, kontaktorer, reläer m.m.
- ✓ En stor mängd tillbehör: hjälpkontakter, spolar, fjärrmanöver m.m.



Normapparater för OEM och maskinbyggare

Multi9

- ✓ Minibrytare med multi-standard certifiering - UL/CSA/IEC och CCC
- ✓ Optimerad serie för exporterande maskinbyggare



Life Is On

Schneider
Electric

Easy9

- ✓ Lanserades 2025-09-15, dvs Facebook, Instagram, Press release mm
- ✓ Katalog MK0343 på hemsidan är uppdaterad. [Katalog MK0343](#)
- ✓ Tryckt katalog kommer när Wiser är uppdaterat
- ✓ Hemsidan är uppdaterad: [Easy9 på hemsidan](#)

Övrigt

- ✓ Välj flera jordfelsskydd och rätt typ: WIN-WIN
- ✓ eDesign: Ger all dokumentation som behövs till mindre installationer
- ✓ Märkremсор norm finns i [mySchneider](#): När du vill lämna en snygg normcentral till kunden
- ✓ Översiktsbroschyr MK0554 på kapslingar hjälper dig välja rätt
- ✓ Astrour iC+: Enkel programmering utan konto

Life Is On



Schneider
Electric