



Catalogo tecnico - Edizione 10.2015

SACE Emax 2

Nuovi interruttori automatici aperti di bassa tensione

Sommario

Caratteristiche principali	1
Le gamme	2
Unità di protezione	3
Dispositivi e sistemi di comunicazione	4
Accessori	5
Installazione	6
Dimensioni di ingombro	7
Schemi elettrici	8
Codici per l'ordinazione	9

SACE Emax 2

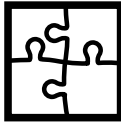
Guida alla consultazione



Capitolo 1

Caratteristiche principali

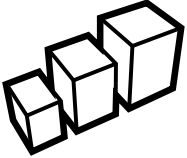
Panorama della famiglia SACE Emax 2, caratteristiche distintive della serie, conformità di prodotto e Service.



Capitolo 5

Accessori

Accessori per interruttori SACE Emax 2 (segnalazione, controllo, interblocchi..) e per sganciatori di protezione Ekip (connettività, misure, protezioni...).



Capitolo 2

Le gamme

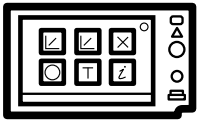
Caratteristiche elettriche degli interruttori nella versione interruttore automatico, interruttore di manovra – sezionatori ed esecuzioni derivate.



Capitolo 6

Installazione

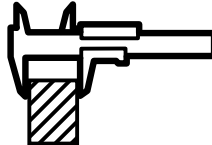
Installazione e prestazioni dell'interruttore in quadro, ambiente di installazione, grado di protezione, declassamento e curve di limitazione.



Capitolo 3

Unità di protezione

Sganciatori di protezione Ekip di ultima generazione per distribuzione di potenza, protezione generatori e controllo della potenza.



Capitolo 7

Dimensioni di ingombro

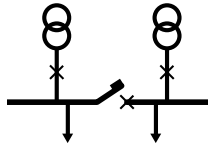
Dimensioni di ingombro interruttore fisso, estraibile ed accessori



Capitolo 4

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Supervisione, Energy Management e integrazione completa negli impianti mediante la possibilità di comunicare con tutti i principali protocolli utilizzati in ambito industriale.



Capitolo 8

Schemi elettrici

Schemi circuitali degli interruttori e degli accessori.



Capitolo 9

Codici per l'ordinazione

Codici per l'ordinazione con esempi di configurazione.

Caratteristiche principali

Panorama della famiglia SACE Emax 2	
Guida alla scelta	1/2
Caratteristiche distintive	
Efficienza	1/3
Controllo	1/4
Connettività	1/5
Prestazioni	1/6
Facilità d'utilizzo e sicurezza	1/7
Conformità di prodotto	
Omologazioni e certificazioni	1/9
Qualità e Sostenibilità	1/10
ABB SACE Global Service	1/12

Panorama della famiglia SACE Emax 2

1 Guida alla scelta

Gamme disponibili

	E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Interruttori automatici @ 690-1150V AC	•	•	•	•
Interruttori manovra sezionatori @ 690-1150V AC, 1000V DC	•	•	•	•
Carrello di sezionamento		•	•	•
Sezionatore di terra con potere di chiusura		•	•	•
Carrello di messa a terra		•	•	•

Interruttori automatici

Icu (440Vac)	Versione	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
150	X											
150	V											E6.2
100	H											
85	S											
66	N											
50	C											
42	B											

Interruttori manovra-sezionatori

Icw (1s)	Versione	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
120	X											
100	V											E6.2
85	H											
66	N											
50	N											
42	B											

Sganciatori di protezione

Versione	Applicazione		
	Distribuzione	Controllo della potenza	Generatori
Ekip Dip	Protezioni	-	-
Ekip Touch	Protezioni e Misure	Protezioni e Misure	-
Ekip Hi-Touch	Protezioni, Misure e Analizzatore di rete	Protezioni, Misure e Analizzatore di rete	-
Ekip G Touch		Protezioni e Misure	Protezioni e Misure
Ekip G Hi-Touch		Protezioni, Misure e Analizzatore di rete	Protezioni, Misure e Analizzatore di rete

Caratteristiche distintive

SACE Emax 2 è la nuova serie di interruttori aperti di bassa tensione disponibile fino a 6300 A. Capaci di controllare efficacemente l'impianto elettrico, dal tradizionale al più complesso, in modo semplice e con il minimo impatto energetico, i nuovi SACE Emax 2 rappresentano l'evoluzione dell'interruttore in un Power Manager.

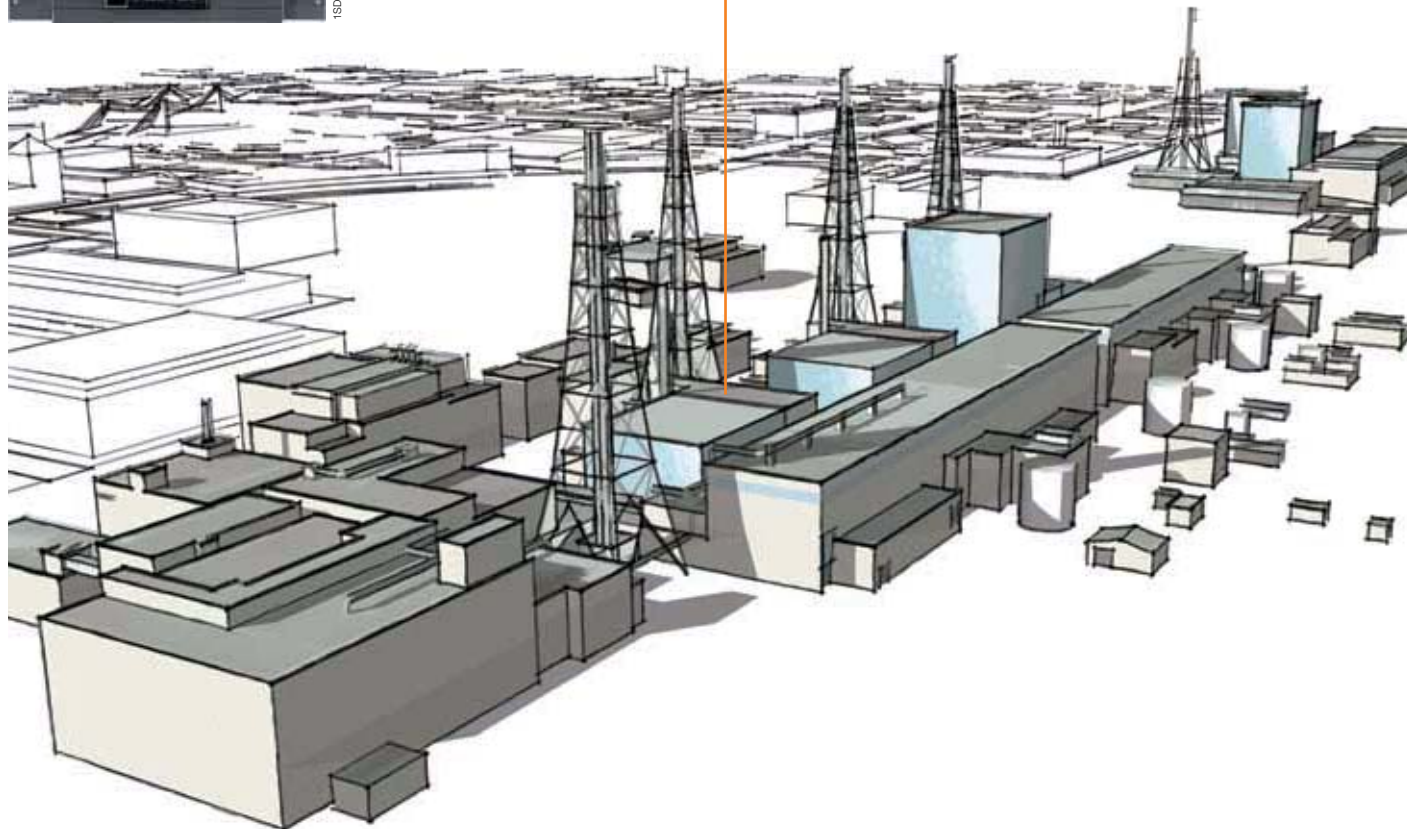
Efficienza

Gli interruttori aperti SACE Emax 2 sono progettati per gestire con la massima efficienza tutti gli impianti elettrici in bassa tensione: da impianti industriali, applicazioni navali, impianti di generazione di energia tradizionale e rinnovabile, fino a edifici, centri commerciali, data center e reti di comunicazione.

La ricerca della massima efficienza del sistema elettrico, volta alla riduzione dei consumi e degli sprechi, impone una gestione intelligente delle fonti e degli utilizzatori di energia. A tal proposito le nuove tecnologie applicate ai nuovi SACE Emax 2 consentono di ottimizzare la produttività e l'affidabilità dell'impianto riducendo al contempo il consumo dell'energia nel pieno rispetto dell'ambiente.



1SDC200402F001



1SDC200403F001

Caratteristiche distintive

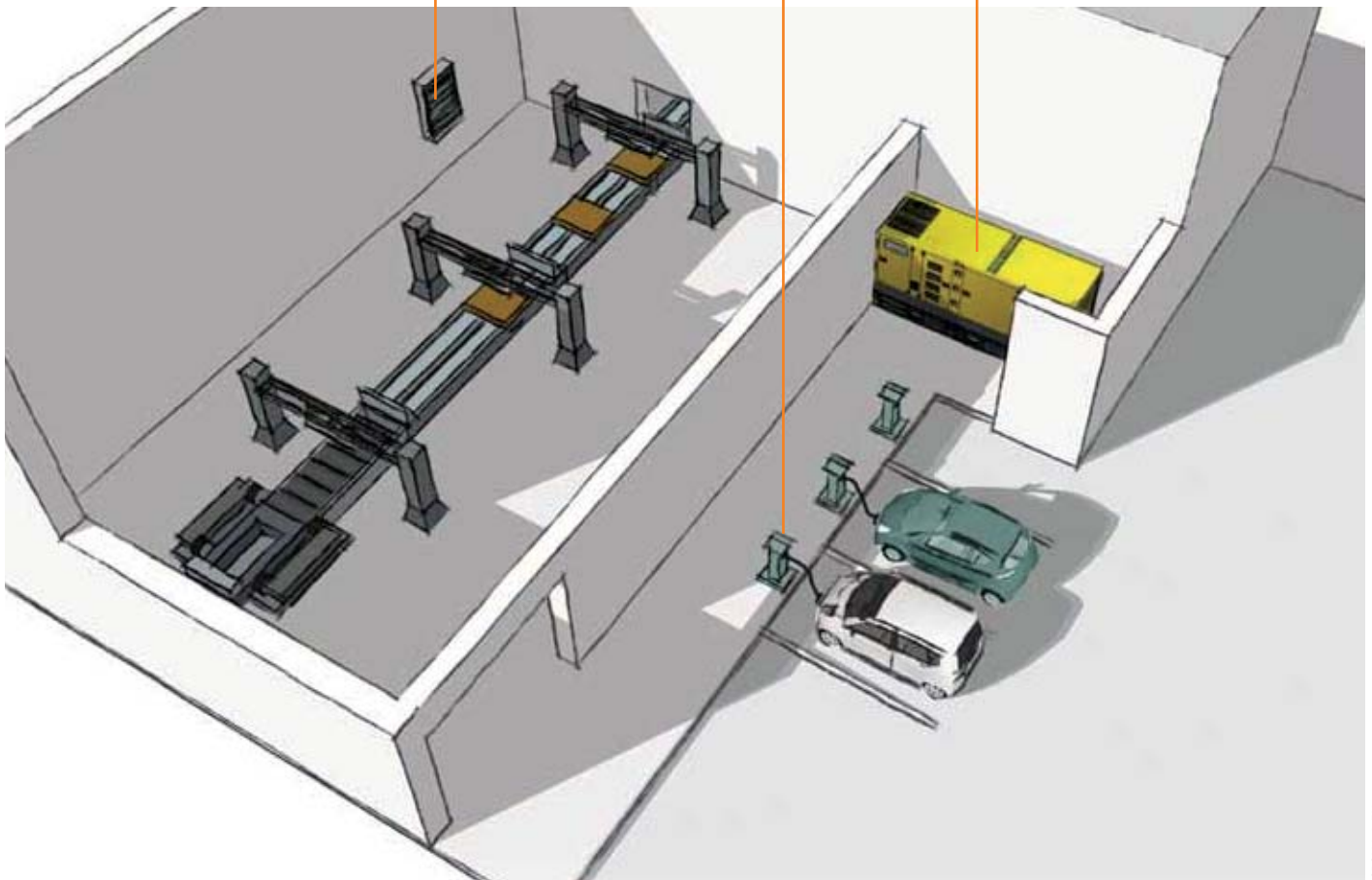
1

Controllo

L'esclusiva funzione **Power Controller**, disponibile sui nuovi SACE Emax 2, monitora la potenza gestita dall'interruttore mantenendola al di sotto del limite impostato dall'utente. In questo modo è possibile limitare il picco di potenza assorbita e ottenere risparmi sulla bolletta elettrica.

Il Power Controller, brevetto di ABB, disconnette per il solo tempo necessario utenze non prioritarie, come stazioni di ricarica autoelettriche, illuminazione e frigoriferi, quando è necessario rispettare i limiti di consumo e li riconnette al momento opportuno. All'occorrenza attiva automaticamente sorgenti ausiliarie quali gruppi elettrogeni. Non è richiesto alcun sistema di supervisione: è sufficiente impostare il limite di carico desiderato su Emax 2, che può controllare in questo modo qualsiasi interruttore a valle, anche non dotato di misure. Negli impianti già dotati di sistemi di energy management il limite di carico è modificabile anche da remoto. SACE Emax 2 sono equipaggiati con una nuova generazione di sganciatori di protezione di facile programmazione e consultazione. Gli sganciatori Ekip Touch misurano con precisione potenza ed energia, archiviano gli allarmi più recenti, gli eventi e le misure per prevenire guasti all'impianto o intervenire efficacemente quando necessario. A richiesta, è disponibile anche la funzione **Network Analyzer** in grado di controllare in tempo reale e con estrema precisione la qualità dell'energia assorbita dall'impianto produttivo.

Oltre a ciò, gli innovativi sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch nella versione G integrano tutte le funzioni dei quadri di protezione generatori, offrendo una soluzione di controllo sicura e già pronta all'uso. Senza dispositivi esterni, cablaggi o collaudi.



1SDC200023D0904

Connettività

Gli interruttori della serie SACE Emax 2 si integrano perfettamente in tutti i sistemi di automazione e di energy management, per migliorare la produttività e il consumo di energia e per effettuare il service da remoto.

Tutti gli interruttori sono equipaggiabili con unità di comunicazione, disponibili nei protocolli Modbus, Profibus, DeviceNet™ e nei moderni protocolli Modbus TCP, Profinet ed EtherNet/IP™. I moduli a cartuccia possono essere installati facilmente direttamente sulla morsettiera, anche successivamente.

Inoltre il modulo di comunicazione integrato IEC61850 permette la connessione ai sistemi di automazione maggiormente utilizzati nella distribuzione di energia in media tensione per la realizzazione di reti intelligenti (Smart Grid).

Le accurate misure di corrente, tensione, potenza ed energia sono tutte disponibili attraverso i moduli di comunicazione.

Gli sganciatori stessi possono essere sfruttati come multimetri in grado di visualizzare le misure disponibili, oppure è possibile connettere il multimetro da fronte quadro Ekip Multimeter, senza più bisogno di strumenti esterni e ingombranti trasformatori di misura.

Attraverso il sistema di supervisione di quadro Ekip Link ed il pannello operatore Ekip Control Panel è possibile accedere a tutte le funzioni degli interruttori anche attraverso il web, in piena sicurezza.

Le connessioni di potenza ed ausiliarie sono ottimizzate per semplificare la connessione al quadro. I terminali di potenza, orientabili indifferentemente in orizzontale o in verticale, sono disegnati per i sistemi sbarre più diffusi; le connessioni a innesto rapido degli ausiliari rendono sicuro e immediato il cablaggio.



Caratteristiche distintive

1

Prestazioni

La gamma SACE Emax 2 è composta da 4 taglie: E1.2, E2.2, E4.2 e E6.2 fino a 6300A, che consentono di realizzare quadri di dimensioni compatte ed elevate prestazioni, con sbarre di lunghezza e sezione ridotta.

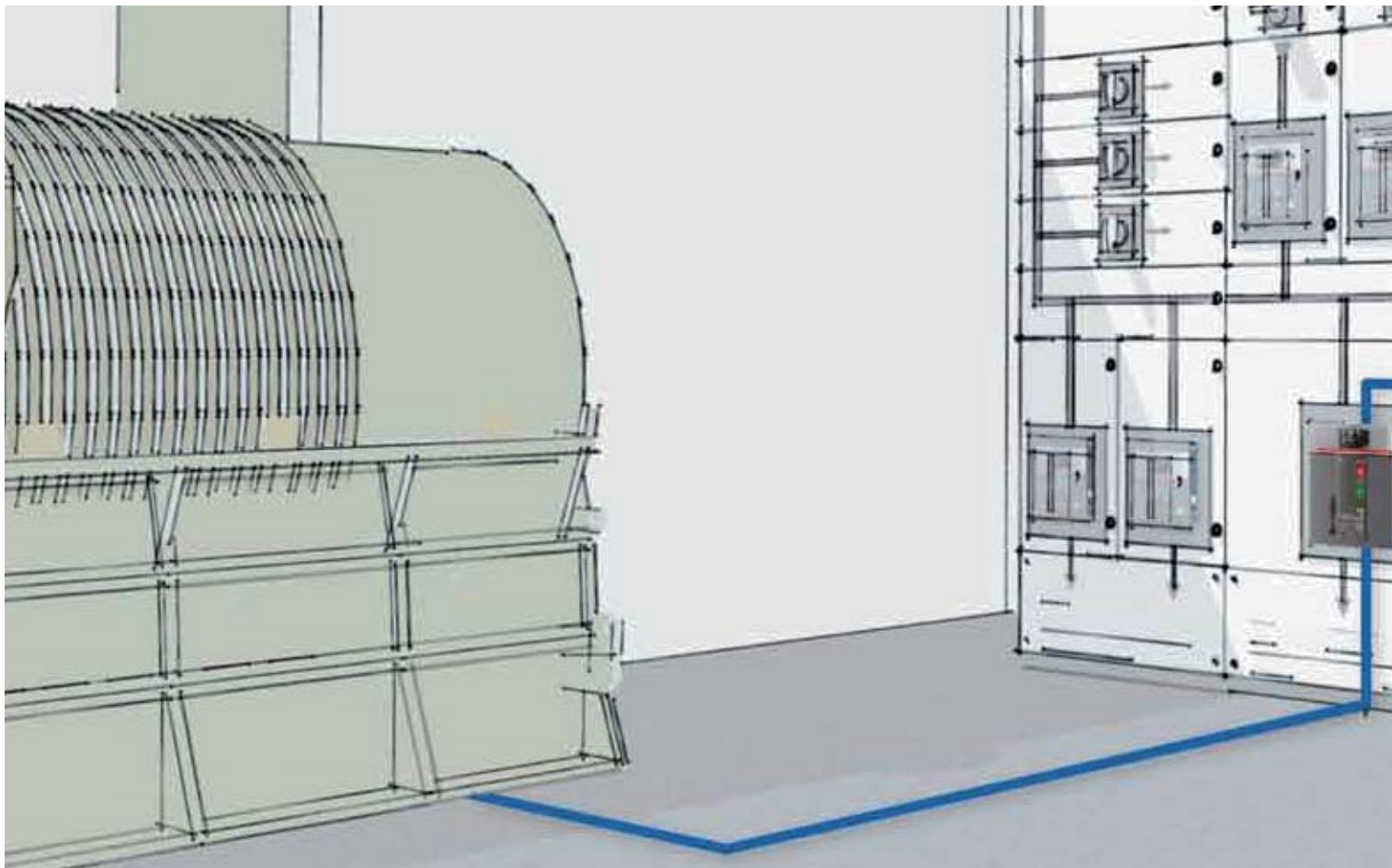
Gli sganciatori di protezione, le connessioni ausiliarie e i principali accessori sono comuni su tutta la gamma, per semplificare la progettazione e l'installazione. Inoltre le taglie da E2.2 a E6.2 presentano la stessa altezza e profondità.

I livelli di prestazione sono aggiornati e uniformi sulle taglie in accordo alle moderne esigenze degli impianti, da 42kA a 150kA, per standardizzare i progetti dei quadri.

Le elevate correnti di breve durata, insieme alla efficacia delle funzioni di protezione, garantiscono la completa selettività in tutte le situazioni. L'accurata progettazione e la scelta dei materiali permettono di ottimizzare le dimensioni di ingombro dell'interruttore. In questo modo è possibile realizzare quadri di dimensioni ridotte e ottenere un risparmio considerevole a pari prestazioni.

In particolare:

- **E1.2** offre 1.600A con potere di interruzione fino a 66kA, e corrente di tenuta di 50kA per 1 secondo, in una struttura estremamente compatta. Offre la robustezza di SACE Emax in dimensioni ridotte, e permette in versione tripolare e tetrapolare di realizzare quadri da 66kA su colonne da 400mm, indispensabile dove è fondamentale ridurre gli ingombri, tipicamente negli impianti navali ed offshore.
- **E2.2** permette di ottenere portate fino a 2.500A in quadri di larghezza 400mm per le versioni tripolari, con correnti di corto circuito fino a 100kA ed 85kA per 1 secondo.
- **E4.2** è il nuovo interruttore da 4.000A, pensato per sopportare correnti elevate e tenuta di 100kA per 1 secondo senza necessità di particolari accorgimenti.
- **E6.2** si pone al vertice della gamma con poteri di interruzione 150kA ed una struttura che permette di raggiungere 6.300A in quadri anche in situazioni di installazione complesse.



Facilità d'utilizzo e sicurezza

Tutta la gamma è disponibile in versione fissa ed estraibile, con doppio isolamento tra il fronte interruttore e le parti attive per operare in piena sicurezza. Gli interruttori possono essere alimentati indifferentemente dall'alto o dal basso.

Tutte le informazioni essenziali sono disponibili nell'area centrale dello scudo e permettono l'immediato riconoscimento dello stato dell'interruttore: aperto, chiuso, pronto a chiudere, molle cariche e scariche.

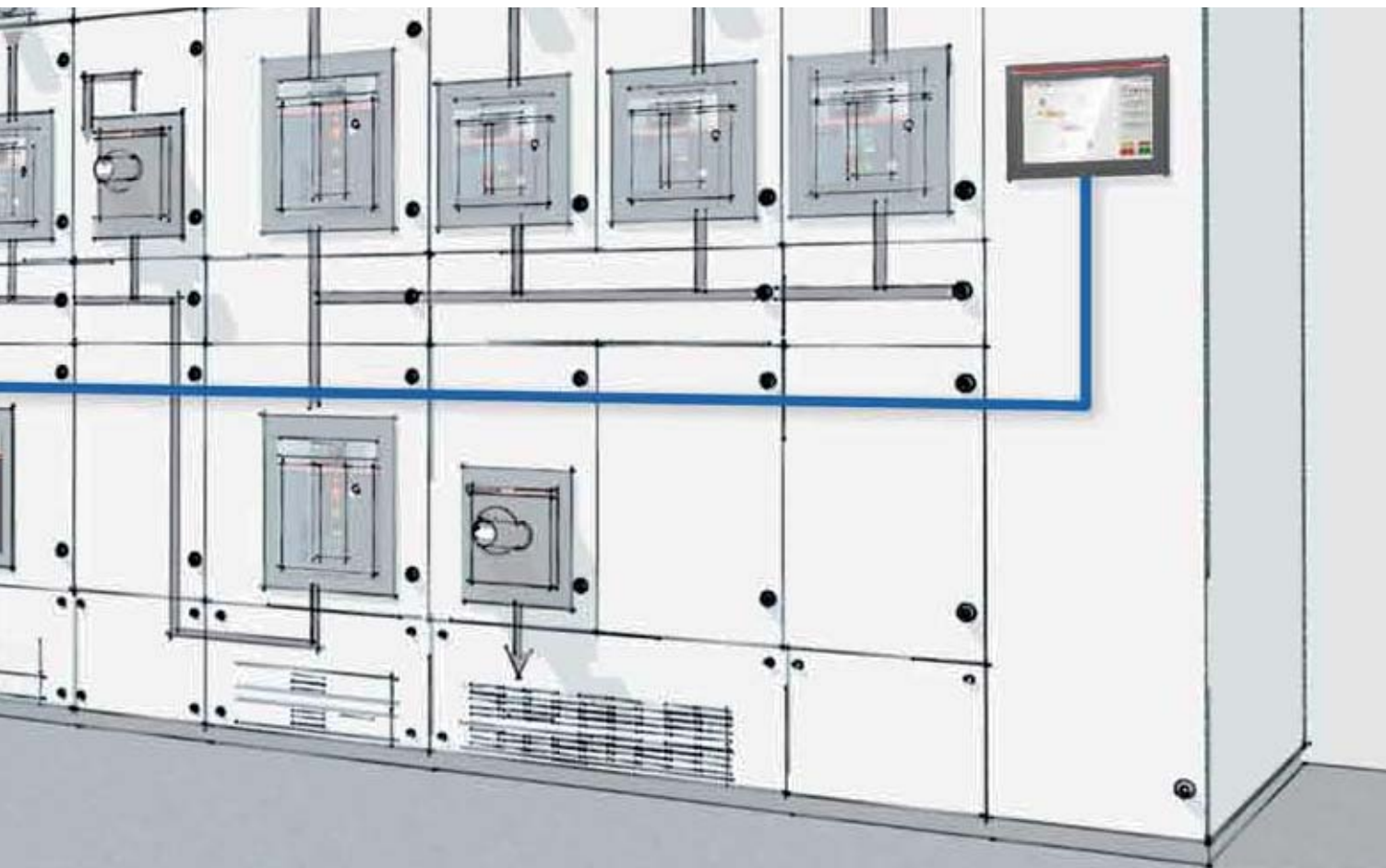
La manutenzione è semplice e sicura, grazie al nuovo scudo che permette l'accesso dal fronte a tutti gli accessori principali senza essere rimosso completamente.

L'interruttore estraibile può essere inserito e rimosso attraverso delle guide dedicate che ne semplificano la manovra. Il passaggio corretto dalla posizione di estratto a quella di test e poi a quella di interruttore inserito è assicurato dal blocco in ciascuna posizione.

A ulteriore garanzia di sicurezza gli otturatori della parte fissa sono bloccabili anche da fronte quanto l'interruttore è rimosso. Gli otturatori dei terminali superiori sono indipendenti da quelli dei terminali inferiori per facilitare le operazioni di verifica e manutenzione.

Gli sganciatori di protezione Ekip Touch sono dotati di un ampio display touchscreen a colori che permette di operare con assoluta intuitività e sicurezza. Inoltre è possibile programmare e consultare le unità Ekip da un tablet, smartphone o pc portatile attraverso l'applicazione Ekip Connect, in grado anche di settare automaticamente sulle unità i parametri delle protezioni calcolati nel progetto DOC.

Gli sganciatori sono facilmente intercambiabili da fronte interruttore così come è possibile installare direttamente sulla morsettiera tutte le unità di comunicazione con poche semplici operazioni.



1SDC2000407F001

Caratteristiche distintive



Legenda

- 1 Marchio dell'interruttore
- 2 Sganciatore di protezione SACE Ekip
- 3 Pulsante per la manovra manuale di apertura
- 4 Pulsante per la manovra manuale di chiusura
- 5 Leva per la carica manuale delle molle di chiusura
- 6 Targa delle caratteristiche elettriche
- 7 Segnalatore meccanico di interruttore aperto "O" e chiuso "I"
- 8 Segnalatore molle cariche o scariche
- 9 Segnalatore meccanico di intervento sganciatore di protezione
- 10 Taglia e numero di serie

Conformità di prodotto

Gli interruttori SACE Emax 2 e i loro accessori rispondono alle Norme internazionali IEC 60947, EN 60947

1

Omologazioni e certificazioni

Gli interruttori SACE Emax 2 e i loro accessori rispondono alle Norme internazionali IEC 60947, EN 60947 (armonizzate in 30 paesi del CENELEC), CEI EN 60947 e IEC 61000 e conformi alle seguenti direttive CE:

- “Low Voltage Directives” (LVD) nr. 2006/95/EC
- “Electromagnetic Compatibility Directive” (EMC) nr. 2004/108/EC.

Gli interruttori aperti ABB dispongono anche di una gamma che è stata sottoposta a certificazione secondo le rigide normative americane UL 1066; inoltre, è certificata dall'ente certificatore russo GOST (Russia Certificate of Conformity) e ha ottenuto il certificato China CCC (China Compulsory Certification).

La certificazione di conformità alle Norme di prodotto sopra menzionate viene effettuata, nel rispetto della Norma europea EN 45011, dall'organismo di certificazione italiano ACAE (Associazione per la Certificazione delle Apparecchiature Elettriche), riconosciuto dall'ente europeo LOVAG (Low Voltage Agreement Group), e dall'organismo di certificazione svedese Intertek Semko riconosciuto dall'ente internazionale IECEE.

Le principali versioni degli apparecchi sono in corso di omologazione presso i seguenti Registri Navali



Registro Italiano
Navale (RINA):
Italiano



Germanischer
Lloyd (GL):
Tedesco



Russian Maritime
Register of Shipping
(RMRS): Russo



Lloyd's Register
of Shipping (LR):
Inglese



Bureau Veritas (BV):
Francese



Nippon Kaiji Kyokai
(NKK): Giapponese



American Bureau
Shipping (ABS):
Americano



Det Norske Veritas (DNV):
Norvegica



Gost - Eac

Per le tipologie di interruttori omologati, per le prestazioni omologate e per le relative validità, contattare ABB SACE.

Conformità di prodotto

1

Qualità e Sostenibilità: l'efficienza aziendale con l'integrazione dei sistemi di gestione. La Qualità, la Sostenibilità e la Soddisfazione del Cliente rappresentano da sempre per ABB SACE il principale impegno nella propria Politica.

Il coinvolgimento di tutte le funzioni aziendali e l'organizzazione dei processi ha portato l'Azienda, a partire dagli anni 80, a sviluppare, implementare e certificare i sistemi di gestione in conformità alla normativa internazionale:

- ISO 9001 per la gestione della qualità
- IRIS per la qualità delle forniture nel settore ferroviario (International Railway Industry Standards)
- ISO 14001 per la gestione ambientale
- OHSAS 18001 per la gestione della salute e sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro
- SA 8000 per la gestione della Responsabilità Sociale.



1SDC200419F001



1SDC200417F001



1SDC200419F001



1SDC200419F001

Il laboratorio di prova di ABB SACE, accreditato da ACCREDIA in conformità alla norma ISO/IEC 17025, offre per ABB e per i clienti esterni un qualificato servizio per l'esecuzione di prove di certificazione per i dispositivi e le apparecchiature elettriche di bassa e media tensione, in accordo con le rispettive norme di prodotto.

Grazie all'implementazione dei sistemi e della loro integrazione (Sistema di Gestione Integrato) ABB SACE, nell'ottica del miglioramento continuo, ha basato i propri processi con focus:

- sulla qualità, con la prevenzione dei difetti e guasti lungo tutta la catena di fornitura
- sull'ambiente, con la revisione dei processi produttivi in chiave ecologica e riduzione dei rifiuti, la razionalizzazione dei consumi di materie prime ed energia, la prevenzione dell'inquinamento, il contenimento delle emissioni sonore e la riduzione degli scarti dei processi produttivi
- sulla salute e sicurezza dei lavoratori, offrendo un luogo di lavoro sano e sicuro in tutte le varie fasi di lavoro "obiettivo zero infortuni"
- sulla responsabilità sociale, garantendo il rispetto dei diritti umani e l'assenza di qualsivoglia discriminazione in tutta la catena di fornitura e offrendo un clima aziendale favorevole e trasparente.

Ulteriore impegno per la salvaguardia dell'ambiente si concretizza anche grazie alle valutazioni del ciclo di vita dei prodotti (LCA, dall'inglese Life Cycle Assessment): si include così, già in fase di progettazione iniziale, la valutazione e il miglioramento delle prestazioni ambientali dei prodotti nel corso del loro intero ciclo di vita. La scelta dei materiali, dei processi e degli imballi avviene ottimizzando il reale impatto ambientale del prodotto, anche prevedendone l'efficienza energetica e la riciclabilità.



1

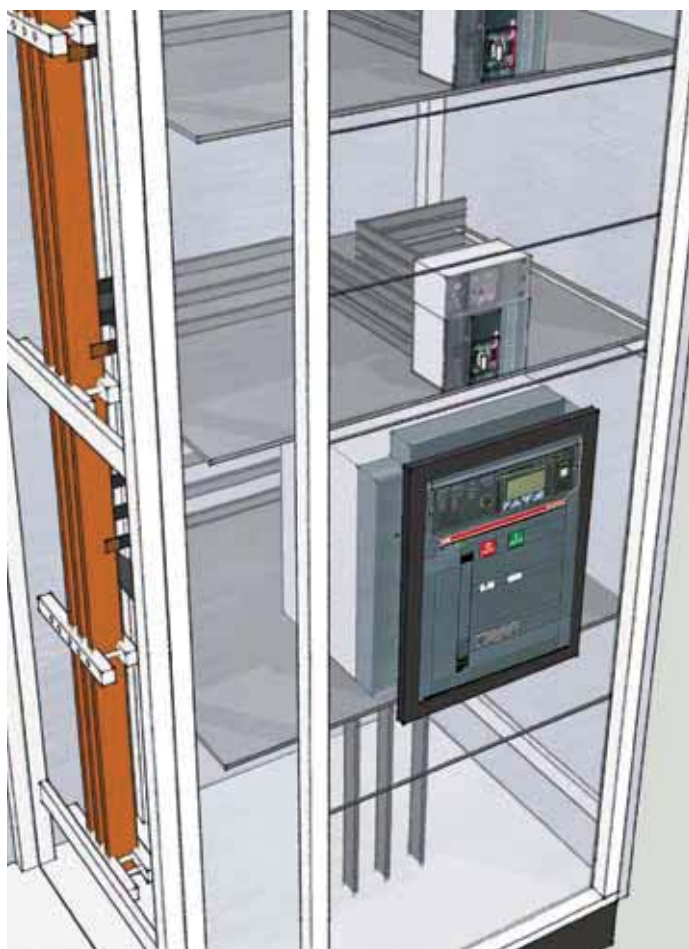
L'assistenza tecnica (Service) di ABB offre soluzioni volte a supportare il cliente in tutte le fasi di vita dell'interruttore in servizio e coprire l'intera catena del valore; ABB è presente dal momento della selezione e fino a fine vita del prodotto, garantendo l'investimento dei propri clienti.

ABB fornisce annualmente l'aggiornamento sull'evoluzione delle gamme di interruttori (Life Cycle Management) e indica per ciascun prodotto i relativi servizi e livello di supporto disponibile, per permettere ai propri clienti di scegliere i prodotti migliori e i ricambi necessari. L'organizzazione di ABB offre servizi di installazione e messa in servizio, formazione tecnica per l'utilizzo e manutenzione dei prodotti, fornitura ricambi originali, manutenzione correttiva e preventiva, diagnostica delle apparecchiature, modernizzazione degli impianti con upgrade e con kit di retrofitting, servizi di consulenza e contratti di assistenza e manutenzione personalizzati.

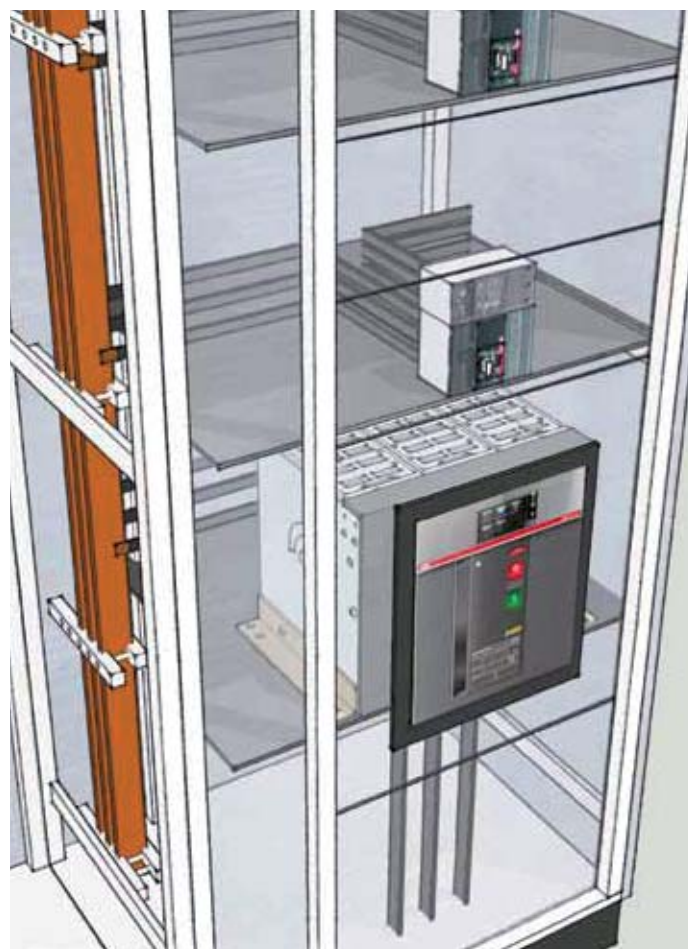
Tutto questo è supportato da una tra le più estese reti di vendita e di service globale.

Kit di retrofitting

Attraverso una ricerca continua e mirata alle esigenze del cliente, il Service di ABB Sace ha ideato kit di retrofitting innovativi con lo scopo di rendere più semplice e rapida l'installazione del nuovo interruttore, aggiornando a ultima tecnologia gli investimenti del cliente con tempi di fuori servizio molto limitati. Il kit di retrofitting tra Emax 2 ed Emax è una soluzione di Retrofil: è così possibile sostituire un Emax in esecuzione estraibile con un equivalente Emax 2 senza modificare il sistema sbarre del quadro, semplicemente rimuovendo la parte fissa di Emax sostituendola con una parte fissa di Emax 2 opportunamente modificata con terminali dedicati.



1SDC200422F001



1SDC200422F001

Le Gamme

Interruttori automatici SACE Emax 2	2/2
Interruttori di manovra-sezionatori SACE Emax 2	2/4
Interruttori automatici SACE Emax 2 per applicazioni fino a 1150V AC	2/6
Interruttori di manovra-sezionatori SACE Emax 2 per applicazioni fino a 1150V AC	2/8
Interruttori di manovra-sezionatori SACE Emax 2 per applicazioni fino a 1000V DC	2/10
Esecuzioni derivate SACE Emax 2	2/12

Interruttori automatici SACE Emax 2

2

Dati comuni		
Tensione nominale di impiego Ue	[V]	690
Tensione nominale di isolamento Ui	[V]	1000
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	[kV]	12
Frequenza	[Hz]	50 - 60
Numero poli		3 - 4
Esecuzione		Fissa - Estraibile
Attitudine al sezionamento		IEC 60947-2



1SDC200023D0904

SACE Emax 2			E1.2			
Livelli di prestazione			B	C	N	L
Corrente ininterrotta nominale Iu @ 40 °C		[A]	630	630	250	630
		[A]	800	800	630	800
		[A]	1000	1000	800	1000
		[A]	1250	1250	1000	1250
		[A]	1600	1600	1250	
		[A]			1600	
		[A]				
Portata del polo neutro per interruttori tetrapolari		[%Iu]	100	100	100	100
Potere di interruzione nominale limite in corto circuito Icu	400-415V	[kA]	42	50	66	150
	440V	[kA]	42	50	66	130
	500-525V	[kA]	42	42	50	100
	690V	[kA]	42	42	50	60
Potere di interruzione nominale di servizio in corto circuito Ics		[%Icu]	100	100	100 ¹⁾	100
Corrente ammissibile nominale di breve durata Icw	(1s)	[kA]	42	42	50	15
	(3s)	[kA]	24	24	30	-
Potere di chiusura nominale in corto circuito (valore di cresta) Icm	400-415V	[kA]	88	105	145	330
	440V	[kA]	88	105	145	286
	500-525V	[kA]	88	88	105	220
	690V	[kA]	88	88	105	132
Categoria di utilizzo (secondo IEC 60947-2)			B	B	B	A
Interruzione	Durata di interruzione per I<Icw	[ms]	40	40	40	40
	Durata di interruzione per I>Icw	[ms]	25	25	25	10
Ingombri	H - Fisso / Estraibile	[mm]	296/363.5	296/363.5	296/363.5	296/363.5
	D - Fisso / Estraibile	[mm]	183/271	183/271	183/271	183/271
	W - Fisso 3p/4p/4p FS	[mm]	210/280			
	W - Estraibile 3p/4p/4p FS	[mm]	278/348			
Pesi (interruttore completo di sganciatori e sensore di corrente)	Fisso 3p/4p	kg	14/16			
	Estraibile 3p/4p/4p FS inclusa parte fissa	kg	38/43			

1) Ics = 50kA per tensioni pari a 400V ... 440V; 2) Ics: 125kA per tensioni 400V...440V ; 3) E4.2H 3200A: 66 Icw (3s)

SACE Emax 2			E1.2			
Vita meccanica ed elettrica con regolare manutenzione ordinaria prescritta dal costruttore		[Iu]	≤ 1000	1250	1600	1250 L
		[Nr. cicli x 1000]	20	20	20	20
	Frequenza	[Cicli/Ora]	60	60	60	60
Vita elettrica	440V	[Nr. cicli x 1000]	8	8	8	3
	690V	[Nr. cicli x 1000]	8	6,5	6,5	1
	Frequenza	[Cicli/Ora]	30	30	30	30



	E2.2				E4.2				E6.2		
	B	N	S	H	N	S	H	V	H	V	X
	1600	800	250	800	3200	3200	3200	2000	4000	4000	4000
	2000	1000	800	1000	4000	4000	4000	2500	5000	5000	5000
		1250	1000	1250				3200	6300	6300	6300
		1600	1250	1600				4000			
		2000	1600	2000							
		2500	2000	2500							
			2500								
	100	100	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100
	42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	150
	42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	150
	42	66	66	85	66	66	85	100	100	130	130
	42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	100
	100	100	100	100	100	100	100	100 ²⁾	100	100	100
	42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120
	42	50	50	66	50	66	75 ³⁾	75	100	100	100
	88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
	88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
	88	145	145	187	145	145	187	220	220	286	286
	88	145	145	187	145	145	187	220	220	220	264
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425
	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383
	276/366				384/510				762/888/1014		
	317/407				425/551				803/929/1069		
	41/53				56/70				109/125/140		
	84/99				110/136				207/234/260		

	E2.2				E4.2				E6.2		
	< 1600	1600	2000	2500	< 2500	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	25	25	25	20	20	20	20	15	12	12	12
	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	15	12	10	8	10	8	7	5	4	3	2
	15	10	8	7	10	8	7	4	4	2	2
	30	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10

Interruttori di manovra-sezionatori SACE Emax 2

Gli interruttori di manovra-sezionatori, identificati con la sigla “/MS”, sono dispositivi che soddisfano le prescrizioni d’isolamento specificate dalla Norma IEC 60947-3. Gli interruttori di manovra-sezionatori derivano dai corrispondenti interruttori automatici, dei quali conservano inalterate le dimensioni d’ingombro e le possibilità di montaggio degli accessori. Questa esecuzione differisce dagli interruttori automatici solamente per l’assenza degli sganciatori di protezione.

2

Dati comuni

Tensione nominale di impiego Ue	[V]	690
Tensione nominale di isolamento Ui	[V]	1000
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	[kV]	12
Frequenza	[Hz]	50 - 60
Numero poli		3 - 4
Esecuzione		Fissa - Estraibile
Attitudine al sezionamento		IEC 60947-3



SACE Emax 2

Livelli di prestazione

			E1.2		
			B/MS	N/MS	
Corrente ininterrotta nominale Iu @ 40 °C		[A]	630	250	
		[A]	800	630	
		[A]	1000	800	
		[A]	1250	1000	
		[A]	1600	1250	
		[A]		1600	
Portata del polo neutro per interruttori tetrapolari		[%Iu]	100	100	
Corrente ammissibile nominale di breve durata Icw	(1s)	[kA]	42	50	
	(3s)	[kA]	24	30	
Potere di chiusura nominale in corto circuito (valore di cresta) Icm	400-415V	[kA]	88	105	
	440 V	[kA]	88	105	
	500-525V	[kA]	88	105	
	690 V	[kA]	88	105	
Categoria di utilizzo (secondo IEC 60947-3)			AC-23A	AC-23A	
Ingombri	H - Fisso / Estraibile	[mm]	296 / 363.5	296 / 363.5	
	D - Fisso / Estraibile	[mm]	183 / 271	183 / 271	
	W - Fisso 3p/4p/4p FS	[mm]	210 / 280		
	W - Estraibile 3p/4p/4p FS	[mm]	278 / 348		

1) E4.2H/MS 3200A: 66kA Icw (3s)

SACE Emax 2

			E1.2		
Vita meccanica ed elettrica con regolare manutenzione ordinaria prescritta dal costruttore		[lu]	< 1000	1000	1600
		[Nr. cicli x 1000]	20	20	20
	Frequenza	[Cicli/Ora]	60	60	60
Vita elettrica	440V	[Nr. cicli x 1000]	8	8	8
	690V	[Nr. cicli x 1000]	8	6,5	6,5
	Frequenza	[Cicli/Ora]	30	30	30

Il dispositivo, quando in posizione di aperto, garantisce una distanza d'isolamento tra i contatti principali dell'interruttore, tale per cui l'impianto a valle non risulta in tensione.

Inoltre l'interruttore di manovra-sezionatore, se utilizzato con un relè di protezione esterno con temporizzazione massima 500ms, permette di ottenere un potere di interruzione alla tensione nominale di impiego massima (U_e) pari al valore di corrente ammissibile nominale di breve durata (I_{cw}) ad un secondo.



1SDC200425F001



1SDC200430F001



1SDC200431F001

E2.2				E4.2			E6.2	
B/MS	N/MS	H/MS		N/MS	H/MS	V/MS	H/MS	X/MS
1600	800	800		3200	3200	2000	4000	4000
2000	1000	1000		4000	4000	2500	5000	5000
	1250	1250				3200	6300	6300
	1600	1600				4000		
	2000	2000						
	2500	2500						
100	100	100		100	100	100	50-100	50-100
42	66	85		66	85	100	100	120
42	50	66		50	75 ¹⁾	75	100	100
88	145	187		145	187	220	220	264
88	145	187		145	187	220	220	264
88	145	187		145	187	220	220	264
88	145	187		145	187	220	220	264
AC-23A	AC-23A	AC-23A		AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A
371 / 425	371 / 425	371 / 425		371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425
270 / 383	270 / 383	270 / 383		270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383
276 / 366				384 / 510			762 / 888 / 1014	
317 / 407				425 / 551			803 / 929 / 1069	

E2.2				E4.2				E6.2			
< 1600	1600	2000	2500	< 2500	2500	3200	4000	4000	5000	6300	
25	25	25	20	20	20	20	15	12	12	12	
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
15	12	10	8	10	8	7	5	4	3	2	
15	10	8	7	10	8	7	4	4	2	2	
30	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10	

Interruttori automatici SACE Emax 2 per applicazioni fino a 1150V AC

ABB SACE propone una soluzione ideata per applicazioni elettriche con tensioni fino a 1150V in corrente alternata. La gamma di interruttori automatici a 1150V AC, mantenendo sempre gli ingombri e l'accessoriamento della gamma standard a 690V AC, è identificata con la sigla "/E".

2

Dati comuni

Tensione nominale di impiego Ue	[V]	1150
Tensione nominale di isolamento Ui	[V]	1250
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	[kV]	12
Frequenza	[Hz]	50 - 60
Numero poli		3 - 4
Esecuzione		Fissa - Estraibile
Attitudine al sezionamento		IEC 60947-2



1SDC20042#F001

SACE Emax 2

E1.2

Livelli di prestazione

N/E

Corrente ininterrotta nominale Iu @ 40 °C		[A]	630	
		[A]	800	
		[A]	1000	
		[A]	1250	
		[A]	1600	
		[A]		
Portata del polo neutro per interruttori tetrapolari		[%Iu]	100	
Potere di interruzione nominale 1000V		[kA]	30	
limite in corto circuito Icu 1150V		[kA]	25	
Potere di interruzione nominale di servizio in corto circuito Ics		[%Icu]	100	
Corrente ammissibile nominale di breve durata Icw (1s)		[kA]	25	
(3s)		[kA]	25	
Potere di chiusura nominale in corto circuito 1000V		[kA]	63	
(valore di cresta) Icm 1150V		[kA]	53	
Categoria di utilizzo (secondo IEC 60947-2)			B	

SACE Emax 2

E1.2

Vita meccanica ed elettrica con regolare manutenzione ordinaria prescritta dal costruttore		[Iu]	< 1000	1000	1600	
		[Nr. cicli x 1000]	20	20	20	
		Frequenza [Cicli/Ora]	60	60	60	
Vita elettrica	1150V	[Nr. cicli x 1000]	1	1	1	
	Frequenza	[Cicli/Ora]	30	30	30	



1SDC200425F001



1SDC200426F001



1SDC200427F001

E2.2			E4.2			E6.2		
H/E			H/E			X/E		
800			3200			4000		
1000			4000			5000		
1250						6300		
1600								
2000								
2500								
100			100			50 - 100		
30			50			65		
30			30			65		
100			100			100		
30			50			65		
30			30			65		
63			105			143		
53			105			143		
B			B			B		

E2.2			E4.2			E6.2		
< 2000	2000	2500	< 3200	3200	4000	4000	5000	6300
25	25	20	20	20	15	12	12	12
60	60	60	60	60	60	60	60	60
2	2	2	1	1	1	1	1	1
30	30	30	20	20	20	10	10	10

Interruttori di manovra-sezionatori SACE Emax 2 per applicazioni fino a 1150V AC

Gli interruttori di manovra-sezionatori per applicazioni a 1150V AC, identificati con le sigle "/E" e "/MS", derivano dai corrispondenti interruttori automatici, dei quali conservano inalterate le dimensioni di ingombro e le possibilità di montaggio degli accessori.

Gli interruttori di manovra-sezionatori non sono corredati delle unità di protezione di Ekip; utilizzando un relè di protezione esterno con temporizzazione massima di 500 ms, il potere di interruzione di corto circuito Icu alla tensione nominale di impiego massima è pari al valore di Icw a un secondo (1s)

Dati comuni

Tensione nominale di impiego Ue	[V]	1150
Tensione nominale di isolamento Ui	[V]	1250
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	[kV]	12
Frequenza	[Hz]	50 - 60
Numero poli		3 - 4
Esecuzione		Fissa - Estraibile
Attitudine al sezionamento		IEC 60947-3



SACE Emax 2

E1.2

Livelli di prestazione			N/E MS		
Corrente ininterrotta nominale Iu @ 40 °C		[A]	630		
		[A]	800		
		[A]	1000		
		[A]	1250		
		[A]	1600		
		[A]			
Portata del polo neutro per interruttori tetrapolari		[%Iu]	100		
Corrente ammissibile nominale di breve durata Icw	(1s)	[kA]	25		
	(3s)	[kA]	25		
Potere di chiusura nominale in corto circuito (valore di cresta) Icm	1000V	[kA]	53		
	1150V	[kA]	53		

SACE Emax 2

E1.2

Vita meccanica ed elettrica con regolare manutenzione ordinaria prescritta dal costruttore		[Iu]	< 1000	1000	1600
		[Nr. cicli x 1000]	20	20	20
	Frequenza	[Cicli/Ora]	60	60	60
Vita elettrica	1150 V	[Nr. cicli x 1000]	1	1	1
	Frequenza	[Cicli/Ora]	30	30	30



1SDC200425F001



1SDC200430F001



1SDC200431F001

E2.2	E4.2	E6.2
H/E MS	H/E MS	X/E MS
800	3200	4000
1000	4000	5000
1250		6300
1600		
2000		
2500		
100	100	50 - 100
30	50	65
30	30	65
53	105	143
53	105	143

E2.2	E4.2	E6.2
< 2000	< 3200	4000
2000	3200	5000
2500	4000	6300
25	20	12
25	20	12
60	60	60
60	60	60
2	1	1
2	1	1
30	20	10
30	20	10
30	20	10

Interruttori di manovra-sezionatori SACE Emax 2 per applicazioni fino a 1000V DC

ABB SACE estende le proprie soluzioni anche alle applicazioni in corrente continua grazie agli interruttori manovra-sezionatori per applicazioni fino a 1000V conformi alla normativa internazionale IEC60947-3.

Per tutte quelle applicazioni dove, oltre al sezionamento è richiesta anche la protezione integrata, ABB SACE propone gli interruttori automatici SACE Emax con PR122/DC e PR123/DC. Per maggiori approfondimenti, fare riferimento al catalogo tecnico "SACE Emax DC. Interruttori aperti di bassa tensione in corrente continua".

Dati comuni

Tensione nominale di impiego Ue	[V]	750 (3p) / 1000 (4p)
Tensione nominale di isolamento Ui	[V]	1000
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	[kV]	12
Numero poli		3 - 4
Esecuzione		Fissa - Estraibile
Attitudine al sezionamento		IEC 60947-3



SACE Emax 2

E1.2

Livelli di prestazione

N/DC MS

Corrente ininterrotta nominale Iu @ 40 °C		[A]	800		
			1250		
Configurazione poli			3	4	4
Tensione nominale di impiego Ue			750	750	1000
Tensione nominale di isolamento Ui			1000	1000	1000
Corrente ammissibile nominale di breve durata Icw	(1s)	[kA]	20	25	20
Potere di chiusura nominale in corto circuito (valore di cresta) Icm	750V	[kA]	40	53	40
	1000V	[kA]			40
Categoria di utilizzo (secondo IEC 60947-3)					

SACE Emax 2

E1.2

Vita meccanica ed elettrica con regolare manutenzione ordinaria prescritta dal costruttore		[lu]	< 1000	1250	
			[Nr. cicli x 1000]	20	20
	Frequenza	[Cicli/Ora]	60	60	
Vita elettrica	1000V	[Nr. cicli x 1000]	1	1	
			Frequenza	[Cicli/Ora]	

Nota: utilizzando un relè di protezione esterno con temporizzazione massima di 500 ms, il potere di interruzione di corto circuito Icu alla tensione nominale di impiego massima è pari al valore di Icw (1s).



1SDC200425F001



1SDC200430F001



1SDC200431F001

E2.2			E4.2			E6.2		
S/DC MS			H/DC MS			X/DC MS		
1250			1250			4000		
1600			1600			5000		
2000			2000			6300		
2500			2500					
			3200					
			4000					
3	4	4	3	4	4	3	4	4
750	750	1000	750	750	1000	750	750	1000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25	40	25	40	50	40	65	65	65
53	84	53	84	105	84	143	143	143
		53			84			143

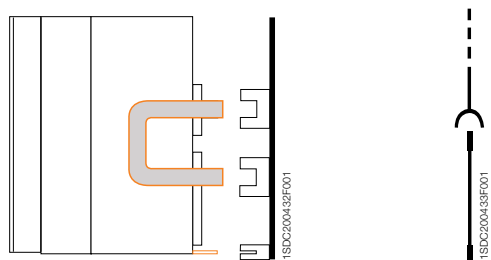
E2.2			E4.2			E6.2		
< 2000	2000	2500	< 3200	3200	4000	4000	5000	6300
25	25	20	20	20	15	12	12	12
60	60	60	60	60	60	60	60	60
2	2	2	1	1	1	1	1	1

Esecuzioni derivate SACE Emax 2

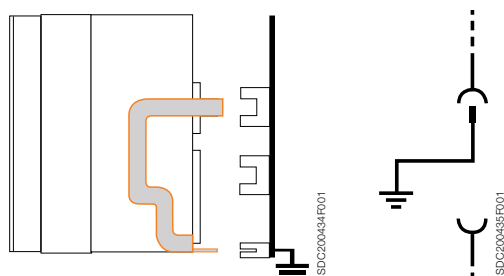
La sicurezza è un requisito indispensabile che deve essere sempre garantito sugli impianti elettrici. A questo proposito ABB SACE offre dei dispositivi sviluppati per incrementare ulteriormente gli standard di sicurezza durante le attività d'ispezione e manutenzione sull'impianto elettrico.

In particolare, ABB SACE Emax 2 offre in versione estraibile:

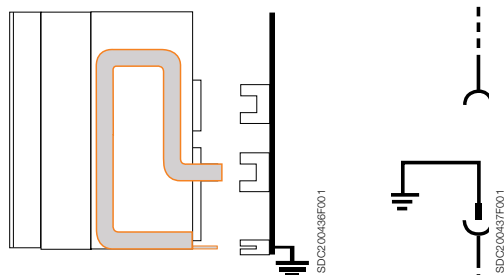
2



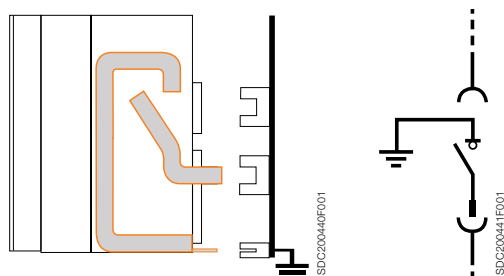
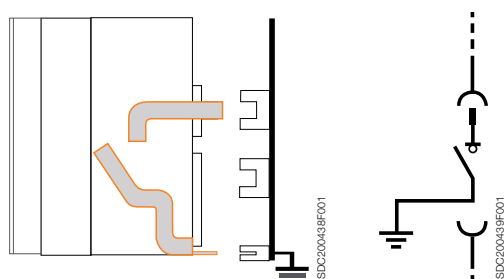
- **Carrello di sezionamento CS:** in condizioni di normale operatività del circuito elettrico, l'esecuzione è inserita nella parte fissa e cortocircuita i terminali superiori e inferiori del circuito di potenza. Quando è necessario eseguire attività di manutenzione, il carrello di sezionamento viene estratto e la parte di impianto coinvolta viene sezionata. È possibile inoltre accessoriare il dispositivo con blocco a chiave e a lucchetti per il blocco in posizione di estratto.



- **Carrello di messa a terra MT:** il dispositivo permette di mettere a terra le fasi del circuito elettrico¹⁾ nella sezione di impianto su cui si necessita fare manutenzione. Il carrello di messa a terra è disponibile in due versioni: per il collegamento a terra da terminali superiori o inferiori.



- **Sezionatore di terra con potere di chiusura MTP:** analogo all'esecuzione MT ne differisce per la presenza del comando meccanico ad accumulo di energia che permette di effettuare la chiusura del circuito. Anche il sezionatore di messa a terra è disponibile in due versioni: per il collegamento a terra da terminali superiori o inferiori. È inoltre accessoriabile con blocco a chiave o lucchetti in posizione di aperto.



¹⁾ Il circuito di messa a terra è dimensionato per una corrente di breve durata pari al 60% della I_{cn} massima dell'interruttore da cui deriva (IEC 60439-1)

Dati comuni

Tensione nominale di impiego U _e	[V]	690
Tensione nominale di isolamento U _i	[V]	1000
Tensione nominale di tenuta ad impulso U _{imp}	[kV]	12
Frequenza	[Hz]	50 - 60
Numero poli		3 - 4
Esecuzione		Estraibile

SACE Emax 2	E2.2			E4.2			E6.2		
Livelli di prestazione	CS	MT	MTP	CS	MT	MTP	CS	MT	MTP
Corrente ininterrotta nominale I _n @ 40 °C [A]	2500	2500	2500	4000	4000	4000	6300	6300	6300
Portata del polo neutro per interruttori tetrapolari [%I _n]	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100
Corrente ammissibile nominale di breve durata I _{cw} (1s) [kA]	-	30	30	-	50	50	-	50	50

Altre versioni

Sostanze corrosive, vibrazioni, shock oppure bassissime temperature possono caratterizzare gli ambienti installativi di particolari applicazioni. A tal proposito, ABB SACE propone soluzioni specifiche appositamente sviluppate per:

- **Ambienti aggressivi**, come processi industriali per la produzione di carta, per la raffinazione di petrolio o il trattamento dell'acqua, soggetti a elevato inquinamento di ossido di zolfo (SO₂) e solfato di idrogeno (H₂S).
- **Installazioni antisismiche**, per aree insediate da attività industriali e civili soggette a rischio sismico, dove è necessario garantire la continuità dei processi critici anche a fronte di particolari eventi naturali.

Per ulteriori dettagli, contattare ABB SACE.

Sganciatori di protezione

Introduzione	3/2

Architettura	3/4

Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Dip	3/6
Ekip Touch	3/10
Ekip Hi-Touch	3/20

Sganciatori di protezione per generatori

Ekip G Touch	3/24
Ekip G Hi-Touch	3/29

Sganciatori di protezione per controllo della potenza

Ekip Power Controller	3/32

Caratteristiche tecniche sganciatori di protezione

Funzioni di protezione	3/38
Funzioni di misura	3/46

Sganciatori di protezione

Introduzione

Gli sganciatori di protezione Ekip di SACE Emax 2 sono il nuovo punto di riferimento per la protezione, la misura e il controllo degli impianti elettrici di bassa tensione. Risultato dell’esperienza e della ricerca di ABB SACE, rendono Emax 2 non più soltanto un interruttore, ma un vero e proprio Power Manager che integra tutte le funzioni necessarie alla gestione ottimale dell’impianto senza ricorrere a dispositivi esterni.

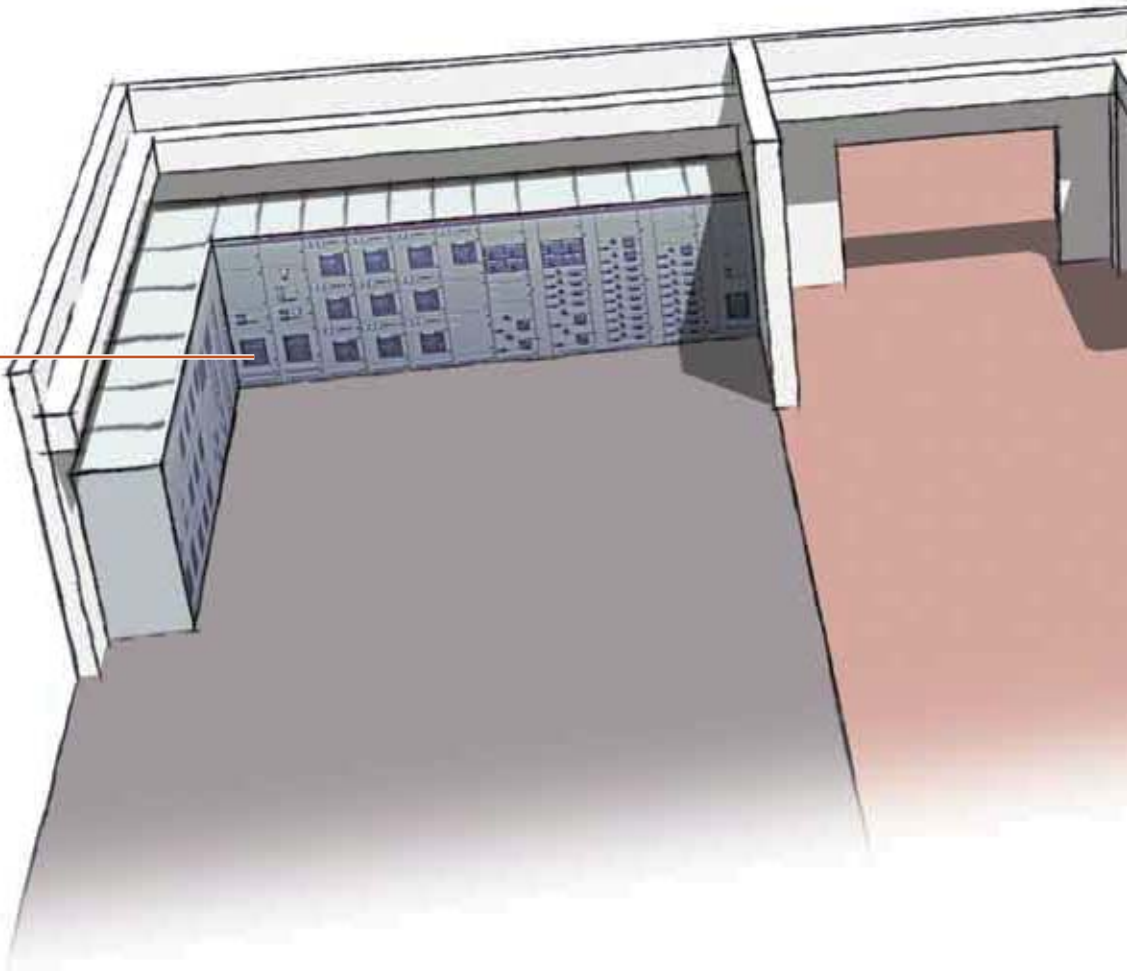
3

Le unità di protezione sono suddivise in due famiglie: Ekip per la protezione della distribuzione, ed Ekip G per la protezione di generatori. La gamma degli sganciatori è disponibile in tre livelli di performance per soddisfare tutte le applicazioni, dalla più semplice alla più evoluta: Dip, Touch, Hi-Touch. Funzioni esclusive come Ekip Power Controller e Network Analyzer completano la gamma, consentendo la gestione della potenza e l’analisi della qualità dell’energia. Di seguito è mostrata l’offerta completa e flessibile di sganciatori Ekip in grado di adattarsi all’effettivo livello di protezione richiesta:

	Campi di applicazione	Misure e Protezioni Corrente	Misure Tensione, Potenza, Energia	Misure e Protezioni Tensione, Potenza, Energia	Analizzatore di rete	Controllo Potenza
Ekip Dip	Distribuzione	con Ekip Multimeter	–	–	–	–
Ekip Touch		•	con Ekip Measuring	con Ekip Measuring Pro	–	con Ekip Power Controller
Ekip Hi-Touch		•	•	•	•	
Ekip G Touch	Generatori	•	•	•	–	con Ekip Power Controller
Ekip G Hi-Touch		•	•	•	•	



Ekip Power Controller monitora carichi e generatori dell'impianto consentendo di limitare la potenza assorbita e di ottenere risparmio sulla bolletta elettrica.

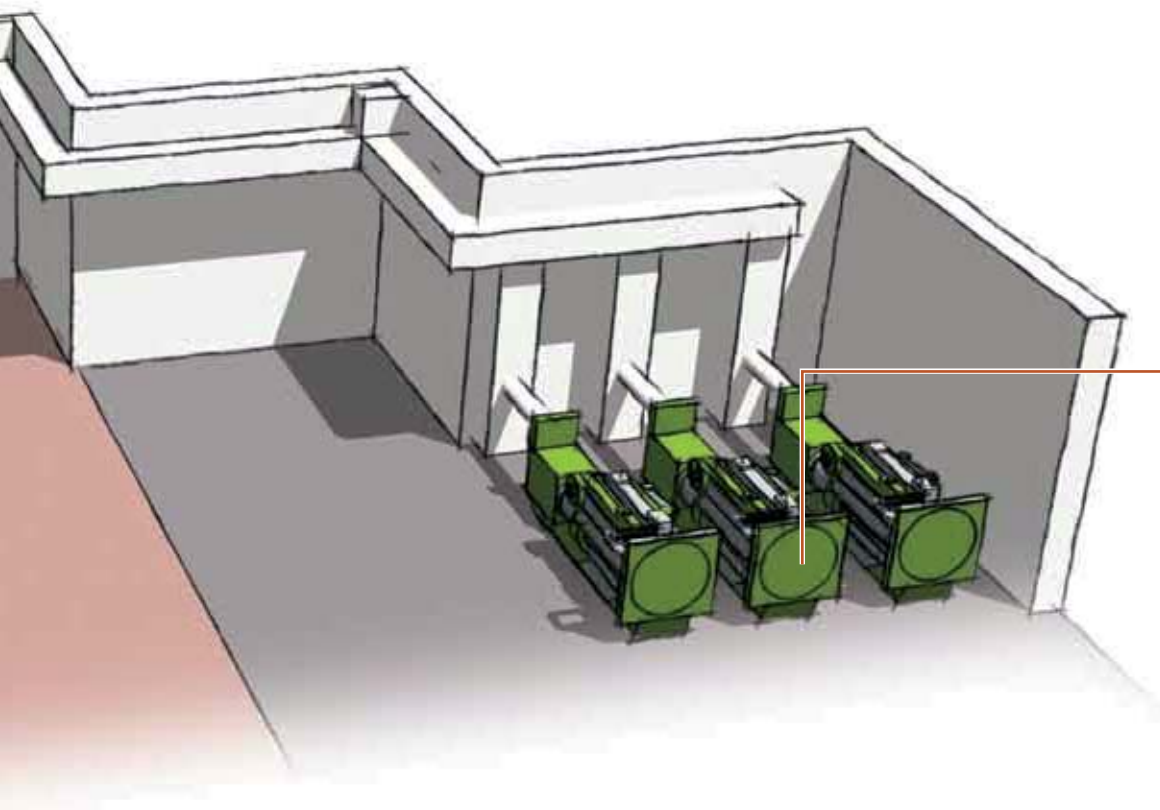


Le unità di **protezione per distribuzione di potenza**, disponibili nelle versioni LI, LSI e LSIG, sono adatte a tutti i sistemi di distribuzione. Gli sganciatori Ekip sono progettati per la protezione di una vasta gamma di applicazioni, come ad esempio utilizzo con trasformatori, motori e drives. In base alla complessità dell'impianto, alla necessità di realizzare misure di tensione e energia o di integrare il quadro con sistemi di controllo, è possibile scegliere tra Ekip Dip, Ekip Touch o Ekip Hi-Touch.

Ekip G permette la **protezione di generatori** senza l'utilizzo di dispositivi esterni che necessitino di relè e cablaggi dedicati. Ekip G aumenta l'efficienza dalla progettazione all'installazione, minimizzando i tempi di realizzazione e messa in servizio dell'impianto, garantendo elevata precisione e affidabilità di tutte le protezioni necessarie all'esercizio di generatori in applicazioni quali navale, GenSet o cogenerazione.

Ekip Power Controller è la nuova funzione che permette di controllare la potenza assorbita aumentando l'efficienza dell'impianto. Grazie al brevetto di ABB SACE non solo è possibile misurare potenza ed energia, ma anche controllare, senza l'ausilio di complesse logiche di automazione esterne, carichi e generatori in modo da ottimizzare la potenza consumata.

Grazie alla funzione **Network Analyzer** integrata in tutte le versioni Hi-Touch è possibile monitorare in modo continuo la qualità dell'energia in termini di armoniche, micro interruzioni o buchi di tensione senza la necessità di strumentazione dedicata. Questo permette di implementare efficaci azioni preventive e correttive grazie all'accurata analisi dei guasti, migliorando l'efficienza dell'impianto.



Ekip G permette la protezione di generatori senza l'utilizzo di dispositivi esterni che necessitino di relè e cablaggi dedicati.

Sganciatori di protezione

Architettura

Tutti gli interruttori SACE Emax 2 sono dotati di sganciatori di protezione intercambiabili dal fronte con poche e semplici operazioni a cura del cliente senza dover smontare l'interruttore o accedere a parti pericolose.

Questo garantisce la personalizzazione delle funzioni disponibili anche in fase di messa in servizio o a interruttore già installato. In particolare, SACE Ekip è composto da:

3

- **Sganciatore di protezione**, disponibile con diverse interfacce e versioni da quella base a quella più completa; contiene al suo interno un microprocessore di ultima generazione che realizza tutte le funzioni di protezione e controllo.
- **Modulo Ekip Measuring**, collegato internamente ad Emax 2, effettua le misure di tensione, potenza ed energia con elevata precisione senza richiedere alcun collegamento esterno o trasformatore di tensione. La versione **Ekip Measuring Pro** realizza inoltre tutte le funzioni di protezione basate su tensione e potenze senza la necessità di unità esterne, semplificando la progettazione e la realizzazione dell'impianto.
- **Rating plug** intercambiabile, permette di regolare tutte le soglie di protezione in base alla corrente del calibro, aumentando la flessibilità del cliente. È indicato per installazioni che prevedono sviluppi futuri o nei casi in cui si voglia limitare temporaneamente la potenza erogata.
- **Main board**, è la sede meccanica dello sganciatore e integra al suo interno un microcontrollore per la misura delle correnti e le funzioni di autoprotezione. La separazione dallo sganciatore garantisce un'elevata affidabilità e immunità alle emissioni condotte e irradiate. Sensori di Rogowski integrati di nuova generazione, sensibili al vero valore efficace della corrente, garantiscono una elevata precisione sia delle misure che delle protezioni.



Tutti gli sganciatori di protezione della famiglia SACE Emax 2 sono autoalimentati dalla corrente che attraversa l'interruttore, garantiscono un'elevata affidabilità grazie ad un sistema di autocontrollo dei collegamenti interni, e permettono il settaggio, test e download di report direttamente da smartphone, tablet o PC.

In aggiunta, la fase di messa in servizio può essere ulteriormente velocizzata, minimizzando la possibilità di errori, configurando direttamente lo sganciatore di protezione con i settaggi del software di progettazione DOC.

Moduli cartuccia installabili facilmente a bordo interruttore consentono di integrare le unità in sistemi più complessi. Permettono di realizzare funzioni aggiuntive come:

- **Synchrocheck**, per il controllo del sincronismo tra due semi-sbarre prima di abilitare la chiusura dell'interruttore;
- Comunicazione con tutti i **sistemi di supervisione** disponibili nei protocolli Modbus, Profibus, DeviceNet™ e nei moderni protocolli Modbus TCP, Profinet e EtherNet/IP™;
- **Integrazione in Smart Grid** grazie alla possibilità di comunicare, senza l'ausilio di alcun convertitore esterno, secondo lo standard già in uso nei sistemi di automazione di sottostazione di alta e media tensione IEC 61850;
- Modulo alimentazione multi-tensione permette di alimentare lo sganciatore di protezione e i moduli presenti con qualsiasi tensione ausiliaria disponibile in corrente continua o alternata;
- Gestione logiche programmabili grazie ai moduli **Ekip Signalling** che mettono a disposizione un elevato numero di contatti elettrici in ingresso e uscita;
- Interblocchi logici tra interruttori, realizzabili con il protocollo di comunicazione proprietario **Ekip Link**, evitando complessi cablaggi grazie alla trasmissione di tutti i segnali su bus.



Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Dip

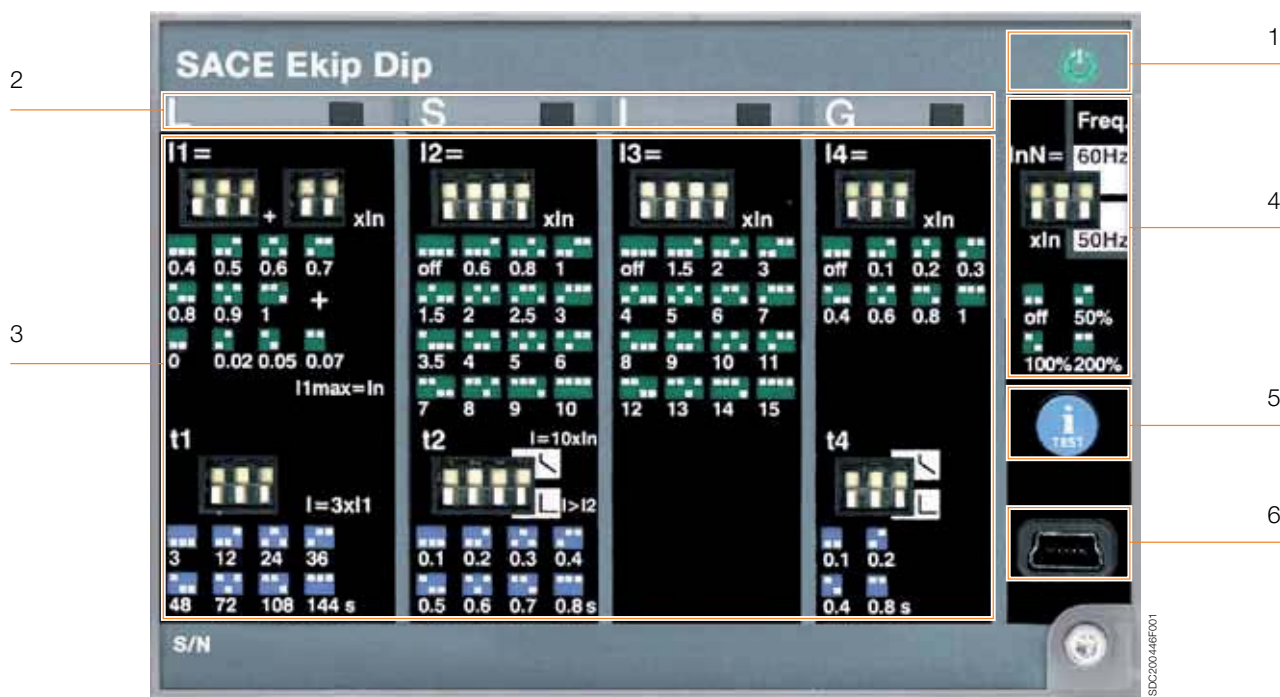
Caratteristiche

Ekip Dip è il nuovo sganciatore di protezione della famiglia SACE Emax 2 per tutte le applicazioni dove sono richieste protezioni da sovracorrente di elevata precisione e affidabilità. Ekip Dip offre il set completo di funzioni di protezione standard e, grazie a dedicati LEDs, permette di distinguere quale guasto ha causato l'intervento.

3

L'unità è disponibile nelle seguenti versioni:

- Ekip Dip LI
- Ekip Dip LSI
- Ekip Dip LSIG

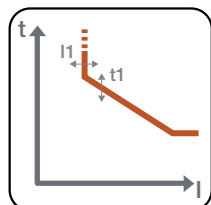


Legenda:

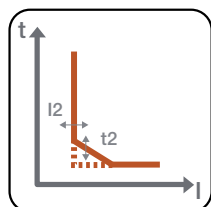
1. LED power-on per la segnalazione di corretto funzionamento (watchdog)
2. LEDs per la segnalazione di allarme delle protezioni L, S, I e G e diagnostica
3. Dip switches per l'impostazione delle protezioni
4. Dip switches per l'impostazione della protezione del neutro e frequenza di rete
5. Pulsante di test e per l'indicazione della causa di intervento
6. Connettore di test e programmazione

Funzioni di protezione

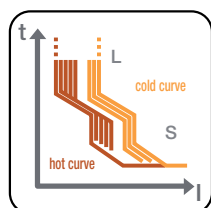
Ekip Dip offre funzioni di protezione contro le sovracorrenti e, in caso di intervento, comanda l'apertura dell'interruttore impedendo la richiusura se non a seguito di reset dell'operatore (dispositivo di blocco – codice ANSI 86).



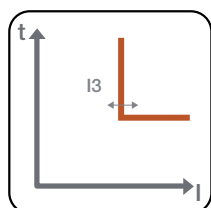
Sovraccarico (L - ANSI 49): con intervento ritardato a tempo lungo inverso del tipo $t = k/I^2$ disponibile con 25 soglie di corrente e 8 curve permette una protezione efficace di tutti gli impianti. Inoltre è disponibile la segnalazione di preallarme al raggiungimento del 90% della soglia impostata.



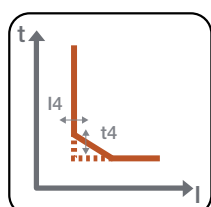
Massima corrente con intervento ritardato (S - ANSI 51 & 50TD): con tempo di intervento costante ($t = k$), oppure a energia specifica passante costante ($t = k/I^2$) dispone di 15 soglie di corrente e 8 curve, per una regolazione fine. La funzione è escludibile con la combinazione dei dip switch corrispondente alla scritta "OFF".



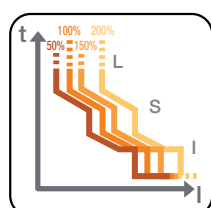
Memoria termica: per le protezioni L e S è utilizzata per proteggere i componenti, come ad esempio i trasformatori, contro i sovrariscaldamenti conseguenti a sovraccarico. La funzione, abilitabile tramite il software Ekip Connect, adegua il tempo d'intervento della protezione in base a quanto tempo è trascorso dopo un primo sovraccarico, tenendo conto del riscaldamento provocato.



Massima corrente istantanea (I - ANSI 50): con curva d'intervento senza ritardo intenzionale dispone di 15 soglie di intervento ed è escludibile (posizione "OFF" dei dip switch).



Guasto a terra (G - ANSI 51N & 50NTD): con tempo d'intervento indipendente dalla corrente ($t = k$) oppure con energia specifica passante costante ($t = k/I^2$). La funzione è escludibile con la combinazione dei dip switch corrispondente alla scritta "OFF".



Protezione del neutro: disponibile al 50%, al 100% o al 200% delle correnti delle fasi o disabilitata, e si applica alle protezioni da sovracorrente L, S e I.

Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Dip

Misure

L'unità Ekip Dip misura la corrente di fase e neutro con una elevata precisione: 1% compreso i trasformatori amperometrici nell'intervallo da 0,2 a 1,2 In (classe 1 in secondo IEC 61557-12). Utilizzando i sensori di corrente presenti nell'interruttore e senza la necessità di installare alcun sistema di misura esterno, è possibile visualizzare le misure tramite il display da fronte quadro Ekip Multimeter e Ekip Control Panel.

Inoltre l'unità Ekip registra i valori caratteristici dell'interruttore, per permettere una rapida analisi in caso di manutenzione:

- Valori massimi e medi di corrente per fase;
- Data, ora, corrente di guasto per fase e tipologia di protezione intervenuta degli ultimi 30 interventi;
- Data, ora e tipo di operazione degli ultimi 200 eventi (ad esempio: apertura/chiusura interruttore, preallarmi, modifica dei settaggi);
- Numero di operazioni dell'interruttore meccaniche ed elettriche;
- Tempo di funzionamento totale;
- Usura contatti;
- Data e ora dell'ultima manutenzione effettuata, oltre alla stima della prossima manutenzione necessaria;
- Dati identificativi dell'interruttore: tipologia, numero di serie, versione firmware, nome del dispositivo assegnato dall'utente.

I valori sono visualizzabili tramite display da fronte quadro Ekip Multimeter, Ekip Control Panel o tramite software Ekip Connect su smartphone, tablet o PC utilizzando le unità di comunicazione Ekip T&P o Ekip Bluetooth.

Autodiagnosi

Tutti gli sganciatori di protezione della famiglia SACE Emax 2 garantiscono elevata affidabilità grazie ad un circuito elettronico che effettua il controllo periodico della continuità dei collegamenti interni, quali solenoide di apertura, rating plug e ciascun sensore di corrente (ANSI 74). In caso di malfunzionamento i LEDs segnalano l'allarme corrispondente permettendo un'identificazione rapida del guasto. Inoltre, Ekip Dip verifica e segnala l'effettiva apertura dell'interruttore a seguito di intervento di una delle funzioni di protezione (codice ANSI BF).

Al fine di preservare il corretto funzionamento dell'unità, Ekip Dip è anche dotato di autoprotezione contro la temperatura anomala (OT) interna allo sganciatore di protezione. L'utente può impostare l'apertura dell'interruttore o la sola segnalazione in presenza di allarme.

Interfaccia utente

Ekip offre una grande varietà di soglie e tempi d'intervento, la regolazione delle protezioni può essere effettuata attraverso gli appositi dip-switches. Sono inoltre disponibili fino a 5 LEDs (a seconda della versione) per la segnalazione del corretto funzionamento o di allarmi. L'interfaccia permette di identificare sempre in modo chiaro e veloce lo stato dell'impianto:

- corretto funzionamento (LED verde)
- presenza di preallarmi o allarmi per sovracorrenti
- presenza di allarmi delle funzioni autocontrollo
- intervallo di manutenzione scaduto
- segnalazione di protezione intervenuta dopo un guasto

L'indicazione di protezione intervenuta, attivata premendo il tasto iTest, funziona senza necessità di alimentazione esterna grazie alla presenza di una batteria installata all'interno nell'unità.

Comunicazione

Tramite l'unità di comunicazione wireless Ekip Bluetooth è possibile interagire con lo sganciatore di protezione tramite laptop, smartphone o tablet. Infatti, attraverso il software gratuito Ekip Connect per smartphone, tablet e PC, è possibile leggere misure, dati relativi a guasti, visualizzare lo stato degli allarmi e le informazioni relative all'interruttore e alla manutenzione. È inoltre possibile effettuare l'impostazione di parametri come data, ora e memoria termica e il reset dei registri.

Funzione di test

Per effettuare il test degli interruttori è possibile utilizzare la porta di test sul fronte dello sganciatore di protezione collegando uno dei seguenti dispositivi:

- Ekip TT che consente di effettuare il trip test, il test dei LEDs e la verifica di assenza di allarmi rilevati dalla funzione di autodiagnosi;
- Ekip T&P che permette, oltre al trip test e test dei LEDs, di eseguire anche il test delle singole funzioni di protezione e il salvataggio del relativo report.
- Test della batteria a interruttore spento tramite pressione del tasto iTest.

Alimentazione

Lo sganciatore di protezione Ekip Dip non richiede un'alimentazione esterna per le funzioni di protezioni base né per le funzioni di segnalazione d'allarme, in quanto è autoalimentata tramite i sensori di corrente installati sull'interruttore. È sufficiente una corrente di 70A trifase per attivare gli indicatori LED.

Un'alimentazione ausiliaria può essere facilmente collegata, grazie al modulo Ekip Supply che è in grado di ricevere alimentazioni sia in corrente continua (24-48V DC o 110-240V DC) che in corrente alternata (110-240V AC), per attivare funzionalità aggiuntive come:

- protezione G a valori minori di 100A o minori di 0,2 In;
- collegamento a dispositivi esterni come Ekip Multimeter e Ekip Control Panel;
- registrazione del numero di manovre.

Lo sganciatore di protezione Ekip Dip è inoltre corredato di batteria che permettere di visualizzare senza limitazioni di tempo la segnalazione della causa del guasto dopo un intervento. Oltre a ciò, la batteria permette di mantenere aggiornate data e ora, garantendo così la cronologia degli eventi.

Ad unità spenta, invece, il test della batteria può essere semplicemente effettuato premendo il tasto iTest.

Alimentazione	Ekip Supply	
Tensione nominale	24-48V DC	110-240V AC/DC
Intervallo di tensione	21,5 - 53V DC	105-265V AC/DC
Potenza nominale (moduli inclusi)	10W max.	10W max.
Corrente allo spunto	~10A per 5 ms	~10A per 5 ms

È inoltre possibile alimentare direttamente lo sganciatore di protezione con 24V DC galvanicamente isolata, nel caso in cui non si utilizzino moduli cartuccia nell'area morsettiera.

Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Touch

Caratteristiche

Ekip Touch è il nuovo sganciatore di protezione per SACE Emax 2, capace di realizzare una serie completa di protezioni, misure di elevata precisione di tutte le grandezze elettriche e di integrarsi perfettamente con i più diffusi sistemi di automazione e supervisione.

3

L'interfaccia semplice ed intuitiva permette all'operatore di accedere a tutte le informazioni e settaggi in modo rapido e semplice minimizzando il tempo di installazione e messa in servizio.

L'unità è disponibile nelle versioni:

- Ekip Touch LI
- Ekip Touch LSI
- Ekip Touch LSI G

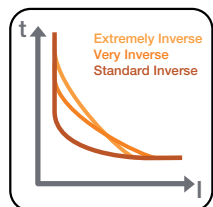


Legenda:

1. Ampio display alta risoluzione Touch screen a colori	4. Led per la segnalazione di allarme
2. Led power-on per la segnalazione di corretto funzionamento (watchdog)	5. Pulsante home per tornare alla schermata iniziale
3. Led per la segnalazione di preallarme	6. Pulsante di test e per l'indicazione della causa di intervento
	7. Connettore di test e programmazione

Funzioni di protezione

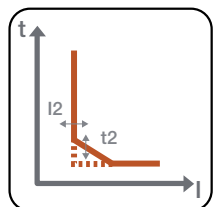
Con Ekip Touch tutte le funzioni di protezione sono settabili con pochi semplici passi direttamente dall'ampio display touch screen. In caso d'intervento lo sganciatore comanda l'apertura dell'interruttore, impedendo la richiusura se non a seguito di reset manuale o elettrico dell'operatore (dispositivo di blocco – codice ANSI 86).



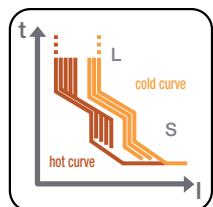
Sovraccarico (L - ANSI 49): disponibile con tre diverse tipologie di curve d'intervento:

1. a tempo lungo inverso del tipo $t = k/I^2$;
2. IDMT in accordo alla IEC 60255-151 per coordinamento con protezioni di media tensione, disponibili secondo le curve Standard Inverse (SI), Very Inverse (VI) e Extremely Inverse (EI);
3. con curva $t = k/I^4$ per un miglior coordinamento con interruttori a monte o con fusibili.

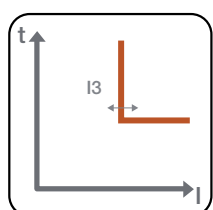
È possibile regolare le soglie in modo fine (ad esempio 1A per interruttore E1.2 1000A) e le temporizzazioni al secondo direttamente da display. Il preallarme impostabile segnala il raggiungimento della soglia prima dell'intervento della protezione. La protezione può essere disabilitata utilizzando il rating plug L = off.



Massima corrente con intervento ritardato (S - ANSI 51 & 50TD): con tempo di intervento costante ($t = k$), oppure a energia specifica passante costante ($t = k/I^2$).

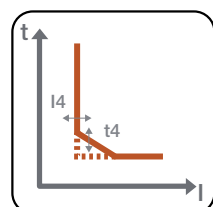


Memoria termica: per le protezioni L e S è utilizzata per proteggere i componenti, come ad esempio i trasformatori, contro i sovrariscaldamenti conseguenti a sovraccarico. La protezione adegua il tempo d'intervento della protezione in base a quanto tempo è trascorso dopo un primo sovraccarico, tenendo conto del riscaldamento provocato.

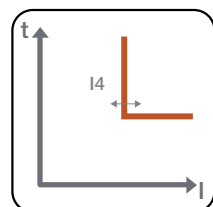


Massima corrente istantanea (I - ANSI 50): con curva d'intervento senza ritardo intenzionale.

Chiusura su cortocircuito (MCR): la protezione utilizza lo stesso algoritmo della protezione I, limitando il funzionamento a una finestra temporale impostabile a partire dalla chiusura dell'interruttore. La protezione è disabilitabile, e in alternativa alla protezione I. La funzione è attiva con alimentazione ausiliaria.



Guasto a terra (G - ANSI 51N & 50N TD): con tempo d'intervento indipendente dalla corrente ($t = k$) oppure con energia specifica passante costante ($t = k/I^2$). È inoltre disponibile la segnalazione di preallarme al raggiungimento del 90% della soglia per attivare azioni correttive prima dell'intervento della protezione. La funzione permette inoltre l'esclusione dell'intervento garantendo la sola segnalazione di allarme, per impiego in installazioni dove la continuità di servizio è un requisito primario.

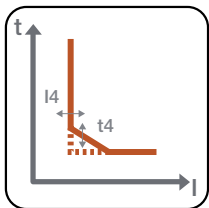


Guasto a terra istantaneo (G - ANSI 50N): con curva d'intervento senza ritardo intenzionale.

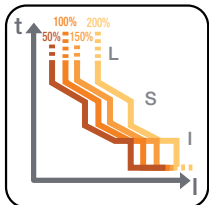
Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Touch

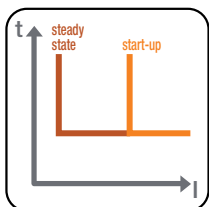
3



Guasto a terra su toroide (G ext - ANSI 51G & 50 GTD): con tempo d'intervento indipendente dalla corrente ($t = k$) oppure con energia specifica passante costante ($t = k/I^2$). Preallarme di segnalazione di raggiungimento della soglia a 90% e solo allarme permettono la segnalazione del guasto a sistemi di supervisione senza l'interruzione della continuità. La protezione utilizza il toroide esterno installato ad esempio sul centro stella del trasformatore, ed è in alternativa alle funzioni G e Rc. La funzione è attiva con alimentazione ausiliaria.

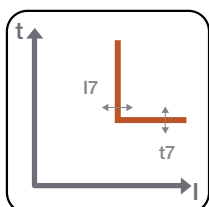


Protezione del neutro: disponibile al 50%, al 100%, al 150% o al 200% delle correnti delle fasi o disabilitata, e si applica alle protezioni da sovracorrente L, S e I.

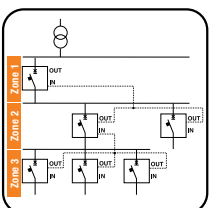


Funzione di avviamento: permette alle protezioni S, I e G di operare con soglie di intervento più elevate durante la fase di avviamento, evitando scatti intempestivi dovuti alle alte correnti di spunto di certi carichi (motori, trasformatori, lampade). La fase di avviamento, della durata da 100 ms a 30 s, è riconosciuta automaticamente dallo sganciato:

- alla chiusura dell'interruttore con sganciato autoalimentato;
- al passaggio del valore di picco della corrente massima sopra la soglia impostata ($0,1 \dots 10 \times I_n$) con sganciato esternamente alimentato; è possibile un nuovo start-up dopo che la corrente è scesa al di sotto della soglia.



Sbilanciamento di corrente (IU - ANSI 46): con tempo di intervento costante ($t = k$) protegge da uno squilibrio fra le correnti delle singole fasi protette dall'interruttore.



Selettività di zona per protezione S e G (ANSI 68): può essere utilizzata per minimizzare i tempi d'intervento dell'interruttore più vicino al guasto. La realizzazione della protezione viene effettuata connettendo fra loro tutte le uscite di selettività di zona degli sganciati appartenenti alla stessa zona e portando questo segnale all'ingresso dello sganciato immediatamente a monte. Ciascun interruttore che rileva un guasto lo comunica all'interruttore a monte; così l'interruttore che rileva il guasto ma non riceve alcuna comunicazione da quelli a valle apre senza attendere il ritardo impostato. È possibile abilitare la selettività di zona nel caso sia selezionata la curva a tempo fisso e sia presente l'alimentazione ausiliaria.

Segnalazione soglie di corrente: questa funzione rende possibile la segnalazione del raggiungimento di quattro soglie indipendenti, per l'implementazione di azioni correttive prima che la protezione per sovraccarico L intervenga e provochi l'intervento dell'interruttore. Questo viene fatto ad esempio disconnettendo carichi posti a valle dell'interruttore controllati da Ekip Signalling.

Power Controller: funzione di controllo della potenza (opzionale) con modulo Ekip Measuring.

Funzioni di protezione con Ekip Measuring Pro



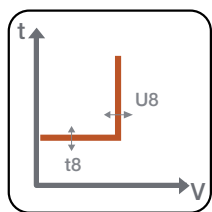
1SDC200467F001

Le funzioni di protezione di Ekip Touch possono essere ulteriormente aumentate utilizzando il modulo di misura e protezione Ekip Measuring Pro. Grazie a questo modulo è possibile abilitare tutte le funzioni di protezioni legate alla tensione, frequenza e potenza rendendo così Ekip Touch una vera e propria unità multifunzione in grado di misurare, controllare e proteggere anche l'impianto più complesso.

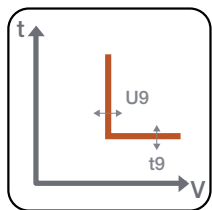
Per ciascuna funzione di protezione è possibile scegliere la modalità di funzionamento:

1. Attiva: protezione abilitata con apertura dell'interruttore al raggiungimento della soglia;
2. Solo allarme: protezione attiva, con sola segnalazione di allarme al raggiungimento della soglia;
3. Disattiva: protezione disabilitata.

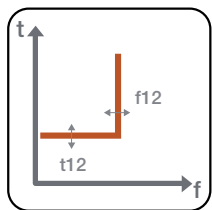
Inoltre, le protezioni di tensione e frequenza quando attivate segnalano lo stato di allarme anche a interruttore aperto, permettendo di identificare un guasto prima della chiusura dell'interruttore stesso.



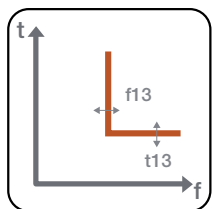
Minima tensione (UV - ANSI 27): con tempo di intervento costante ($t = k$), la funzione interviene quando la tensione di fase scende al di sotto della soglia impostata.



Massima tensione (OV - ANSI 59): con tempo di intervento costante ($t = k$), la funzione interviene quando la tensione di fase supera la soglia impostata.



Minima frequenza (UF - ANSI 81L): con tempo di intervento costante ($t = k$), la funzione interviene quando la frequenza di rete scende al di sotto della soglia impostata.

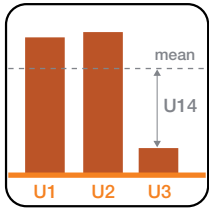


Massima frequenza (OF - ANSI 81H): con tempo di intervento costante ($t = k$), la funzione interviene quando la frequenza di rete supera la soglia impostata.

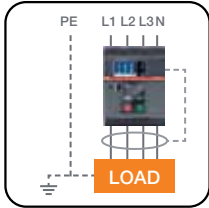
Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Touch

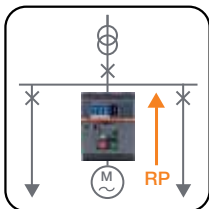
3



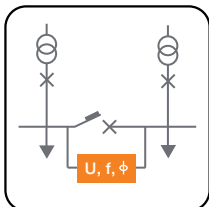
Sbilanciamento di tensione (VU – ANSI 47): con tempo di intervento costante ($t = k$), protegge per uno squilibrio fra le tensioni delle singole fasi protette dall'interruttore.



Corrente differenziale (Rc – ANSI 64 & 50 NTD): con tempo di intervento costante ($t = k$), protegge contro i contatti indiretti ed è integrata in Ekip Touch tramite rating plug Rc dedicato e toroide esterno. La protezione è in alternativa alle funzioni G e Gext. Disponibile per E1.2, E2.2 3p e 4p, E4.2 3p.



Inversione di potenza attiva (RP - ANSI 32R): con tempo di intervento costante ($t = k$), la funzione interviene quando la potenza attiva totale fluisce nella direzione opposta al normale flusso supera la soglia impostata.

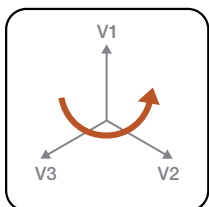


Synchrocheck (SC - ANSI 25): la funzione controllo di sincronismo confronta le tensioni in modulo, frequenza e fase dei due circuiti a cui l'interruttore è collegato. Ekip Touch segnala il raggiungimento delle condizioni che permettono la messa in parallelo delle due linee. La funzione è disponibile con due modalità di lavoro:

- In sistemi con entrambe le sbarre alimentate, dove la condizione di sincronismo è determinata da:
 1. tensione delle due semi-sbarre maggiore della soglia U_{live} per il tempo settato
 2. differenza del modulo delle due tensioni inferiore alla soglia ΔU
 3. differenza della frequenza delle due tensioni inferiore alla soglia Δf
 4. differenza della fase delle due tensioni inferiore alla soglia $\Delta \Phi$
 5. tempo opportuno per condizione di sincronismo t_{syn}
 6. interruttore aperto
- In sistemi con una linea fuori servizio (sbarra morta), dove la condizione di sincronismo è determinata dal verificarsi contemporaneo delle seguenti condizioni per il tempo impostato tref:
 1. tensione della semi-sbarra attiva maggiore della soglia U_{live}
 2. tensione della semi-sbarra morta inferiore della soglia U_{dead}
 3. interruttore aperto

In entrambi i casi, il consenso al sincronismo viene tolto quando viene a mancare una delle condizioni sopra elencate e quando non sono trascorsi ancora 200ms dal cambiamento dello stato dell'interruttore (quando il rapporto è stato impostato).

La segnalazione di sincronismo raggiunto è disponibile direttamente come segnalazione elettrica tramite un contatto sempre fornito con il modulo. La funzione può essere semplicemente attivata connettendo il modulo Ekip Synchrocheck a qualsiasi Ekip Touch provvisto di modulo Ekip Measuring Pro.



Segnalazione senso ciclico delle fasi (ANSI 47): segnala un allarme per inversione della sequenza delle fasi.

Segnalazione fattore di potenza (ANSI 78): disponibile con una soglia trifase, avverte quando il sistema opera con un fattore di potenza minore di quello impostato.

Misure



Misure e contatori

Tutte le versioni dell'unità Ekip Touch misurano il valore RMS delle correnti delle tre fasi (L1, L2, L3) e del neutro (Ne) con precisione 1% nell'intervallo da 0,2 a 1,2 In (standard di riferimento IEC 61557-12). L'intervallo completo di misura è compreso fra 0,03 e 16 x In, dove In indica il valore del rating plug. Il display visualizza la corrente della fase più carica sia in formato numerico sia analogico su un amperometro con scala 0-125% In per una rapida identificazione del carico dell'interruttore.



In alternativa è possibile selezionare come pagina di default la rappresentazione con istogrammi che visualizza le correnti delle tre fasi e del neutro su scala 0-125% In oltre al valore numerico della fase più carica. Gli istogrammi assumono colore giallo in caso di preallarme e rosso in caso di sovraccarico permettendo un'immediata individuazione di condizioni anomale.

Dove applicabile, la misura della corrente di guasto a terra è visualizzata in una pagina dedicata. L'amperometro funziona sia in autoalimentazione sia con tensione ausiliaria. In quest'ultimo caso, il display è sempre retroilluminato e l'amperometro è attivo anche a livelli di corrente inferiori a 100A.



Aggiungendo ad Ekip Touch il modulo misura Ekip Measuring o Ekip Measuring Pro è possibile utilizzarlo come multimetro per misurare i valori di:

- Tensione: fase-fase, fase-neutro (precisione 0,5%);
- Potenza: attiva, reattiva, apparente (precisione 2%);
- Energia: attiva, reattiva, apparente (precisione 2%);
- Frequenza (precisione 0,2%);
- Fattore di potenza per fase e totale;
- Fattore di picco.

Valori massimi e registro valori

L'unità Ekip Touch è in grado di fornire l'andamento delle misure di alcune grandezze in un periodo di tempo impostabile, quali: potenza media, potenza massima, corrente media, e massima, tensione massima e minima. I valori degli ultimi 24 intervalli di tempo sono registrati nell'unità con relativo timestamp e possono essere consultati direttamente da display o da remoto utilizzando uno dei protocolli di comunicazione disponibile. Sempre tramite comunicazione è possibile sincronizzare l'intervallo di tempo di registrazione.

Data logger

Ekip Touch è sempre fornito con l'esclusiva funzione Data Logger (registratore), che memorizza con un'elevata frequenza di campionamento i valori istantanei di tutte le misure in due registri buffer di memoria. Questi dati, che possono essere scaricati facilmente dall'unità Ekip Connect e trasferiti a qualsiasi personal computer, consentono di analizzare la forma d'onda di correnti e tensioni per una rapida analisi dei guasti. La funzione memorizza in modo continuo e ferma la registrazione con un ritardo selezionabile ogni qualvolta si verifica l'evento impostato dall'utente (es. intervento o allarme). In questo modo è possibile analizzare la completa evoluzione del guasto: dall'inizio fino alla sua completa estinzione.

Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Touch

3

Informazioni sull'intervento e dati d'apertura

Nel caso in cui si verifichi un intervento, Ekip Touch memorizza tutte le informazioni necessarie ad una rapida identificazione e risoluzione delle cause:

- Protezione intervenuta
- Dati d'apertura (corrente, tensione o frequenza)
- Time-stamping (Data, ora e numero progressivo apertura)

Premendo il pulsante iTest lo sganciatore visualizza tutti questi dati direttamente sul display. Non è richiesta nessuna alimentazione ausiliaria. Le informazioni sono disponibili all'utente anche con l'interruttore aperto o senza il flusso di corrente, grazie alla batteria installata all'interno dell'unità.



Indicatori di manutenzione

Un completo set di informazioni riguardanti l'interruttore e il suo esercizio sono disponibili per l'analisi efficace dei guasti e la pianificazione preventiva delle manutenzioni programmate. Tutte le seguenti informazioni sono consultabili da display o da PC tramite unità di comunicazione. In particolare:

- Data, ora, corrente di guasto per fase e tipologia di protezione intervenuta degli ultimi 30 trip;
- Data, ora e tipo di operazione degli ultimi 200 eventi (esempio: apertura/chiusura interruttore, prellarmi, modifica dei settaggi);
- Numero di operazioni dell'interruttore: suddivise in meccaniche (assenza di corrente), elettriche (con corrente) e per intervento di una funzione di protezione (trip);
- Usura contatti stimata in funzione del numero e del tipo di aperture;
- Tempo di funzionamento totale dell'interruttore con corrente circolante;
- Data e ora delle ultime manutenzioni effettuate, schedulazione della prossima attività di manutenzione;
- Dati identificativi dell'interruttore: tipologia, numero di serie, versione firmware, nome del dispositivo assegnato dall'utente.

Tutte le informazioni sono visualizzabili direttamente da display e da smartphone, tablet (con Ekip Bluetooth) o PC utilizzando la porta frontale dello sganciatore o la comunicazione di sistema.

Autodiagnosi

Tutti gli sganciatori della famiglia SACE Emax 2 garantiscono una elevata affidabilità grazie ad un circuito elettronico che effettua il controllo periodico della continuità dei collegamenti interni, quali solenoide di apertura, rating plug e ciascun sensore di corrente (ANSI 74). In caso di allarme un messaggio è visualizzato sul display e, se impostato in fase d'installazione, lo sganciatore può comandare l'apertura dell'interruttore.

In caso d'intervento di una funzione di protezione, Ekip Touch verifica sempre l'effettiva apertura dell'interruttore tramite contatti ausiliari che indicano la posizione dei contatti principali. In caso contrario, Ekip Touch segnala un allarme (codice ANSI BF - Breaker Failure) da utilizzare per comandare l'apertura dell'interruttore posto a monte.

Ekip è anche dotato di un'autoprotezione contro la temperatura anomala (OT) interna allo sganciatore di protezione, che preserva il corretto funzionamento dell'unità. L'utente ha a disposizione le seguenti segnalazioni o comandi:

- LED "Warning" per temperatura inferiore a -20°C e superiore a $+70^{\circ}\text{C}$, alla quale lo sganciatore è ancora in grado di funzionare correttamente con il display spento
- LED "Alarm" per temperatura al di fuori del campo di esercizio, alla quale lo sganciatore comanda l'apertura dell'interruttore (se impostato durante la fase di configurazione).

Interfaccia utente



Grazie all'ampio display grafico touch screen a colori tutte le operazioni sono semplici ed intuitive. Ad esempio in un'unica pagina (impostabile come default) sono riepilogate tutte le informazioni principali, permettendo così di identificare in modo rapido lo stato dell'impianto: corrente massima, tensione massima, potenza attiva, reattiva, apparente e energia.

Oltre ciò, l'utilizzo di Ekip Touch è ulteriormente semplificato grazie alla possibilità di navigare il menù e leggere gli allarmi in una delle lingue impostabili direttamente dal display: italiano, inglese, tedesco, francese, spagnolo, cinese, russo, turco e thailandese.

Il pulsante home, permette di tornare in qualsiasi momento alla pagina principale, mentre il pulsante iTest consente la visualizzazione delle informazioni dopo un intervento e il test dell'interruttore.

Come nella generazione precedente di sganciatori, un sistema con password è usato per gestire le modalità "Lettura" o "Modifica". La password di default, 0001, può essere modificata dall'utente. I parametri di protezione (curve e soglie di intervento) sono impostabili in modalità "Modifica", mentre è sempre possibile consultare le informazioni attraverso la modalità "Lettura".



Sul fronte dello sganciatore sono inoltre presenti due LEDs per le segnalazioni di preallarme (led quadrato giallo) e di allarme (LED triangolare rosso); un messaggio sul display accompagna sempre il lampeggio dei LEDs per un'identificazione univoca del tipo di evento. La lista di tutti gli allarmi attivi in quel momento può essere visualizzata semplicemente toccando il display sulla fascia bianca in basso a sinistra nella zona allarmi.

Ekip Touch è inoltre fornito di una porta frontale che permette la connessione temporanea a dispositivi per il test, l'alimentazione o la comunicazione (ad esempio Ekip T&P).

Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Touch

Comunicazione

Moduli di comunicazione installabili all'interno dell'interruttore permettono di integrare Ekip Touch nei più moderni sistemi di supervisione con protocolli:

- IEC 61850
- Modbus TCP
- Modbus RS-485
- Profibus
- Profinet
- DeviceNet™
- EtherNet/IP™

3

L'integrazione in sistemi di comunicazione permette di rendere accessibili da remoto funzioni come la programmazione, la visualizzazione di misure, stati e allarmi. Nel caso sia necessario effettuare da remoto operazioni di apertura e chiusura dell'interruttore è possibile installare da fronte interruttore, nel vano accessori destro, il modulo di attuazione Ekip Com Actuator.

È possibile utilizzare contemporaneamente per ciascun interruttore più moduli comunicazione con protocolli diversi; questo consente per esempio di connettere l'interruttore al sistema Ekip link per avere una supervisione locale da fronte quadro e contemporaneamente di integrarlo in una rete di comunicazione. Inoltre, per applicazioni dove è richiesta una elevatissima affidabilità, è possibile installare fino a due moduli dello stesso protocollo, grazie alla versione ridondante che permette di comunicare con due indirizzi diversi sullo stesso bus.

Funzione di test

Per effettuare il test degli interruttori è possibile utilizzare la porta di test e il tasto iTest posizionati sul fronte dello sganciato di protezione. Le funzionalità disponibili sono:

- trip test, test del display e dei LEDs e la verifica di assenza di allarmi rilevati dalla funzione di autodiagnosi utilizzando Ekip TT (sempre fornita con Ekip Touch);
- test delle singole funzioni di protezione e salvataggio del relativo report, oltre al trip test e test del display, utilizzando Ekip T&P;
- test della batteria a interruttore spento tramite pressione del tasto iTest.

Alimentazione

Lo sganciatore di protezione Ekip Touch non richiede un'alimentazione esterna per le funzioni di protezioni base né per le funzioni di segnalazione d'allarme, in quanto è autoalimentata tramite i sensori di corrente installati sull'interruttore. Tutte le impostazioni e i settaggi delle protezioni vengono registrati in una memoria non volatile che mantiene l'informazione anche in assenza di alimentazione. Per attivare le funzioni di protezione, l'amperometro e il display, è sufficiente una corrente trifase di 100A. Un'alimentazione ausiliaria può essere facilmente collegata, grazie al modulo Ekip Supply che può essere alimentato sia in corrente continua che in corrente alternata, per attivare funzionalità aggiuntive come:

- utilizzo dell'unità a interruttore aperto;
- utilizzo di moduli aggiuntivi come Ekip Signalling e Ekip Com;
- collegamento a dispositivi esterni come Ekip Multimeter e Ekip Control Panel;
- registrazione del numero di manovre meccaniche;
- protezione G con valori minori di 100A o minori a 0,2 In;
- selettività di zona;
- funzione di protezione MCR;
- funzioni di protezione Gext e MCR.

Alimentazione	Ekip Supply	
Tensione nominale	24-48V DC	110-240V AC/DC
Intervallo di tensione	21,5-53V DC	105-265V AC/DC
Potenza nominale (moduli inclusi)	10W max.	10W max.
Corrente allo spunto	~10A per 5 ms	~10A per 5 ms

Il modulo Ekip Supply consente l'utilizzo dei moduli cartuccia nell'area morsettiera. Alternativamente è possibile alimentare direttamente lo sganciatore di protezione tramite 24V DC galvanicamente isolata.

Il modulo Ekip Measuring Pro è in grado di alimentare lo sganciatore Ekip Touch con tensione di linea superiore a 85V. inoltre, se installato con prese di tensione dal lato alimentazione, permette l'utilizzo dello sganciatore anche a interruttore aperto. Lo sganciatore di protezione Ekip Touch è inoltre corredato di batteria che, senza limitazione di tempo, permette la segnalazione della causa del guasto dopo un intervento. Oltre a ciò, la batteria permette di mantenere aggiornate data e ora, garantendo così la cronologia degli eventi. Quando Ekip Touch è in funzione, segnala in modo automatico la presenza di batteria scarica, grazie ad un circuito di controllo interno. A unità spenta, invece, il test della batteria può essere semplicemente effettuato premendo il tasto iTest.

Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Hi-Touch

Caratteristiche

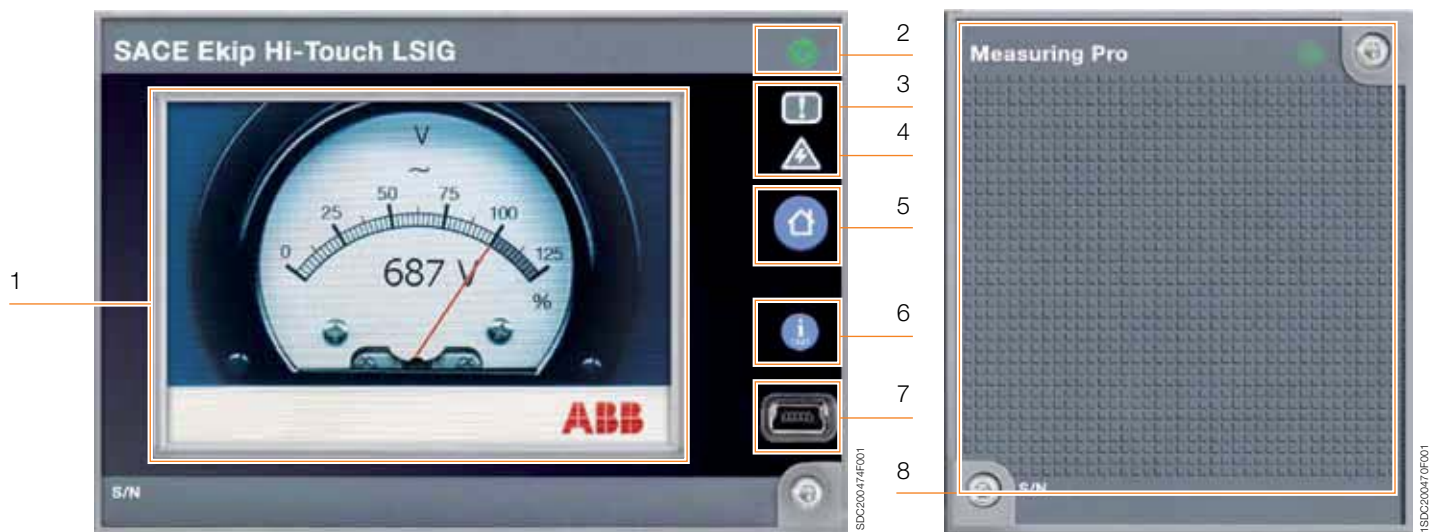
Ekip Hi-Touch di SACE Emax 2 è una vera e propria unità multifunzione ad alte prestazioni e di straordinaria versatilità capace di soddisfare gli impianti più complessi. Ekip Hi-Touch realizza, infatti, funzionalità esclusive come la protezione direzionale, guasto a terra ristretto e la doppia impostazione delle protezioni. In aggiunta Ekip Hi-Touch è fornito con la funzione esclusiva di Network Analyzer, in grado di monitorare la qualità dell'energia assorbita dall'impianto in accordo alle normative vigenti.

Ekip Hi-Touch integra tutte le caratteristiche offerte da Ekip Touch; è fornito di standard con il modulo di misura e protezione Ekip Measuring Pro, e può essere integrato, come Ekip Touch, con le caratteristiche aggiuntive fornite dai moduli interni e dagli accessori esterni.

L'interfaccia frontale dell'unità, comune a Ekip Touch, è estremamente semplice grazie al display a colori touch screen; è in grado di mostrare misure, istogrammi e sinusoidi delle diverse grandezze elettriche.

L'unità è disponibile nelle versioni:

- Ekip Hi-Touch LSI
- Ekip Hi-Touch LSIG



Legenda:

1. Ampio display alta risoluzione Touch screen a colori	5. Pulsante home per tornare alla schermata iniziale
2. Led power-on per la segnalazione di corretto funzionamento	6. Pulsante di test e per l'indicazione della causa di intervento
3. Led per la segnalazione di preallarme	7. Connettore di test e programmazione
4. Led per la segnalazione di allarme	8. Modulo Ekip Measuring Pro, con relativo Led power-on

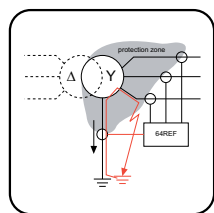
Funzioni di protezione

Lo sganciatore Ekip Hi-Touch è dotato delle seguenti funzioni di protezione, comuni a Ekip Touch:

- Sovraccarico (L – ANSI 49);
- Massima corrente con intervento ritardato (S – ANSI 51&50TD);
- Memoria termica;
- Massima corrente istantanea (I – ANSI 50);
- Chiusura su cortocircuito (MCR);
- Guasto a terra (G – ANSI 51N & 50NTD);
- Guasto a terra istantaneo (G-ANSI 50N);
- Guasto a terra su toroide (G ext – ANSI 51G & 50GTD);
- Protezione del neutro;
- Funzione avviamento;
- Selettività di zona per funzioni S e G (ANSI 68);
- Sbilanciamento di corrente (IU – ANSI 46);
- Minima tensione (UV – ANSI 27);
- Massima tensione (OV – ANSI 59);
- Minima frequenza (UF – ANSI 81L);
- Massima frequenza (OF – ANSI 81H);
- Sbilanciamento di tensione (VU – ANSI 47);
- Corrente differenziale (Rc – ANSI 64&50NTD);
- Inversione di potenza attiva (RP – ANSI 32R);
- Synchrocheck (SC – ANSI 25 opzionale);
- Segnalazione senso ciclico delle fasi (ANSI 47);
- Segnalazione fattore di potenza (ANSI 78);
- Segnalazione di soglie di corrente.

Inoltre sono disponibili anche le seguenti protezioni:

Seconda protezione di massima corrente con intervento ritardato (S2 – ANSI 50TD): oltre alla protezione standard S, è disponibile una seconda protezione tempo-costante (escludibile) che permette di impostare due soglie indipendenti raggiungendo una selettività precisa anche in condizioni altamente critiche.



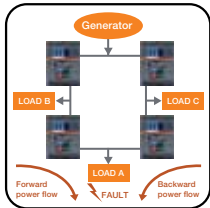
Seconda protezione da guasto a terra (G2 – ANSI 50GTD/51G & 64REF): mentre con Ekip Touch l'utente deve scegliere tra l'implementazione della protezione G tramite sensori di corrente interni (calcolando la somma vettoriale delle correnti) o toroidi esterni G ext (misura diretta della corrente di guasto a terra), Ekip Hi-Touch offre la caratteristica esclusiva della gestione contemporanea di entrambe le configurazioni, tramite due curve indipendenti di protezione di guasto a terra. Grazie a questa caratteristica lo sganciatore è in grado di discriminare un guasto a terra non ristretto, e attivare quindi l'apertura di Emax 2, da un guasto a terra ristretto, e comandare quindi l'apertura dell'interruttore di media tensione.

Un'altra possibile configurazione è quella con la protezione Rc che sostituisce la protezione Gext, mentre rimane attiva la protezione G. La protezione differenziale si attiva in presenza del rating-plug Rc e del toroide.

Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza

Ekip Hi-Touch

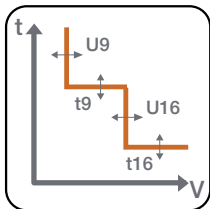
3



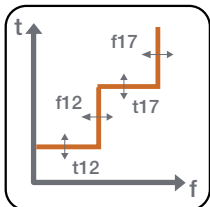
Massima corrente direzionale (D – ANSI 67): la protezione è in grado di riconoscere la direzione della corrente durante il periodo di guasto, e rilevare quindi se il guasto è a monte o a valle dell'interruttore. La protezione, con curva di intervento a tempo fisso ($t=k$), interviene con due ritardi temporali diversi (t_{7bw} e t_{7fw}) in funzione della direzione della corrente. Questo, in sistemi di distribuzione ad anello, permette di individuare il tratto di distribuzione dove è avvenuto il guasto e sezionarlo, mantenendo funzionante il resto dell'impianto.

Selettività di zona per protezione D (ANSI 68): permette la connessione degli interruttori, che in caso di guasto isolano rapidamente l'area di guasto, sezionando l'impianto solo al livello più vicino al guasto in tempi particolarmente bassi, mantenendo operativo il resto dell'impianto. La funzione è particolarmente utile in impianti ad anello e a griglia, dove, oltre alla zona è fondamentale definire anche la direzione del flusso di potenza, che alimenta il guasto. È possibile abilitare la selettività di zona direzionale in alternativa alla selettività di zona delle protezioni S e G, e in presenza di alimentazione ausiliaria.

Funzione di avviamento per protezione direzionale D: consente di impostare soglie di intervento più elevate alla partenza, così come disponibile per le protezioni S, I e G.



Seconda protezione da minima e massima tensione (UV2 e OV2 – ANSI 27 e 59): permette di impostare simultaneamente due soglie di minima e massima tensione con ritardi temporali diversi in modo da discriminare transitori abbassamenti di tensione, dovuti ad esempio all'avviamento di un motore, rispetto ad un vero e proprio guasto.



Seconda protezione da minima e massima frequenza (UF2 e OF2 – ANSI 81L e 87H): permette di impostare contemporaneamente due soglie di minima e massima frequenza. È così possibile impostare ad esempio il solo allarme al raggiungimento della prima soglia, e l'apertura dell'interruttore al raggiungimento della seconda.

Doppia impostazione di protezioni: Ekip Hi-Touch può memorizzare un set di parametri alternativi per tutte le protezioni. Questa seconda serie (set B) può sostituire, ove necessario, la serie di default (set A) tramite un comando esterno. Il comando può essere dato quando la configurazione di rete è modificata, ad esempio quando nel sistema si attiva una fonte d'emergenza, cambiando la capacità di carico ed i livelli di corto circuito. Altra applicazione tipica è quella della protezione contro l'arco elettrico dell'operatore di fronte al quadro. In questo caso i ritardi delle protezioni sono ridotti al minimo per salvaguardare l'incolumità dell'operatore (Set A), mentre in assenza di operatore le protezioni sono impostate per garantire la selettività con gli interruttori a valle (Set B). È possibile attivare la serie B tramite:

- Ingresso digitale disponibile con un modulo Ekip Signalling;
- Rete di comunicazione, tramite uno dei moduli di comunicazione Ekip Com;
- Direttamente dal display di Ekip Hi-Touch;
- Da un tempo interno regolabile, dopo che l'interruttore ha chiuso.

Misure

Lo sganciatore Ekip Hi-Touch fornisce una serie completa di misure, comuni a Ekip Touch:

- Misure e contatori: correnti, tensione, potenza, energia
- Valori massimi e registro valori
- Data logger;
- Informazione sull'intervento e dati d'apertura;
- Indicatori di manutenzione.

Ekip Hi-Touch integra al suo interno l'esclusiva funzione di **Network Analyzer** che analizza la qualità dell'energia assorbita dall'impianto, secondo quanto previsto dalle norme internazionali EN50160 e IEC 61000-4-30, in termini di contenuto armonico, valore medio e variazioni di durata lunga o breve della tensione. Questi eventi possono comportare malfunzionamenti nelle apparecchiature e una riduzione della loro vita utile, oltre ad aumentare le perdite e ridurre l'efficienza energetica dell'impianto.

Risulta perciò sempre più importante valutare la qualità dell'energia e l'impatto economico che essa ha sul processo produttivo, in modo da poter intraprendere le opportune azioni preventive e correttive. Con Ekip Hi-Touch è possibile identificare le cause dell'aumento di potenza persa in trasformatori o motori, o la riduzione della vita utile di cavi e condensatori, senza necessità di installare alcuna strumentazione esterna.

La funzione di Network Analyzer effettua un monitoraggio continuo della qualità dell'energia, e rende disponibili tutti i risultati attraverso il display o il modulo di comunicazione. In particolare:

- **Valore medio orario della tensione:** secondo le norme internazionali deve rimanere entro il 10% del valore nominale, ma è possibile definire limiti differenti a seconda delle esigenze d'impianto. La sequenza di tensione positiva è ottenuta dalle tensioni di linea ed è comparata con i limiti impostati. Se tale limite viene superato, Ekip Hi-Touch genera una segnalazione evento. Il numero di tali eventi è memorizzato in un apposito contatore. Sono disponibili i valori del contatore per ciascuno degli ultimi 7 giorni, oltre al totale. Le misure disponibili sono la sequenza di tensione positiva e negativa e la sequenza di corrente positiva e negativa dell'ultimo intervallo monitorato. Il tempo di calcolo dei valori medi può essere impostato tra 5 minuti e 2 ore.
- **Interruzioni / abbassamenti brevi della tensione** (voltage interruptions/voltage dip): se la tensione rimane sotto il valore di soglia superiore a 40ms, Ekip Hi-Touch genera un evento che viene conteggiato in un registro apposito.
- **Incrementi brevi della tensione** (voltage transients, spikes): se la tensione supera la soglia di 40ms, Ekip Hi-Touch genera un evento che viene conteggiato.
- **Abbassamenti e incrementi lenti della tensione** (voltage sag/voltage swell): quando la tensione esce dall'intervallo dei valori limite accettabili per un tempo superiore a quello impostato, Ekip Hi-Touch genera un evento che viene conteggiato. Sono configurabili tre valori per gli abbassamenti di tensione e due per gli incrementi di tensione, ciascuno dei quali associato ad un limite di tempo: ciò consente di verificare se la tensione rimane all'interno di una curva di valori accettabili dalle apparecchiature come ad esempio computer. La tensione è monitorata in tutte le linee.
- **Squilibri di tensione:** se le tensioni non sono uguali o lo sfasamento tra loro non è esattamente uguale a 120°, si ha uno squilibrio, che si manifesta con un valore di tensione di sequenza inversa. Se tale limite supera il valore di soglia impostato, viene memorizzato un evento che viene conteggiato.
- **Analisi armonica:** il contenuto armonico delle tensioni e delle correnti, misurato fino alla 50esima armonica, nonché il valore della distorsione armonica totale (THD) è disponibile in tempo reale sul display o attraverso i moduli di comunicazione. Ekip Hi-Touch genera inoltre un allarme se il valore del THD o l'ampiezza di almeno una delle armoniche superano i valori impostati. La tensione e la corrente è monitorata su tutte le fasi.

Tutte le informazioni sono visualizzabili direttamente da display e da smartphone, tablet (con Ekip Bluetooth) o PC utilizzando la porta frontale dello sganciatore o la comunicazione di sistema.

Altre funzioni

Ekip Hi-Touch integra tutte le caratteristiche in termini di interfaccia utente, comunicazione, test e alimentazione descritte per Ekip Touch equipaggiato con Ekip Measuring Pro.

Sganciatori di protezione per generatori Ekip G Touch

Caratteristiche

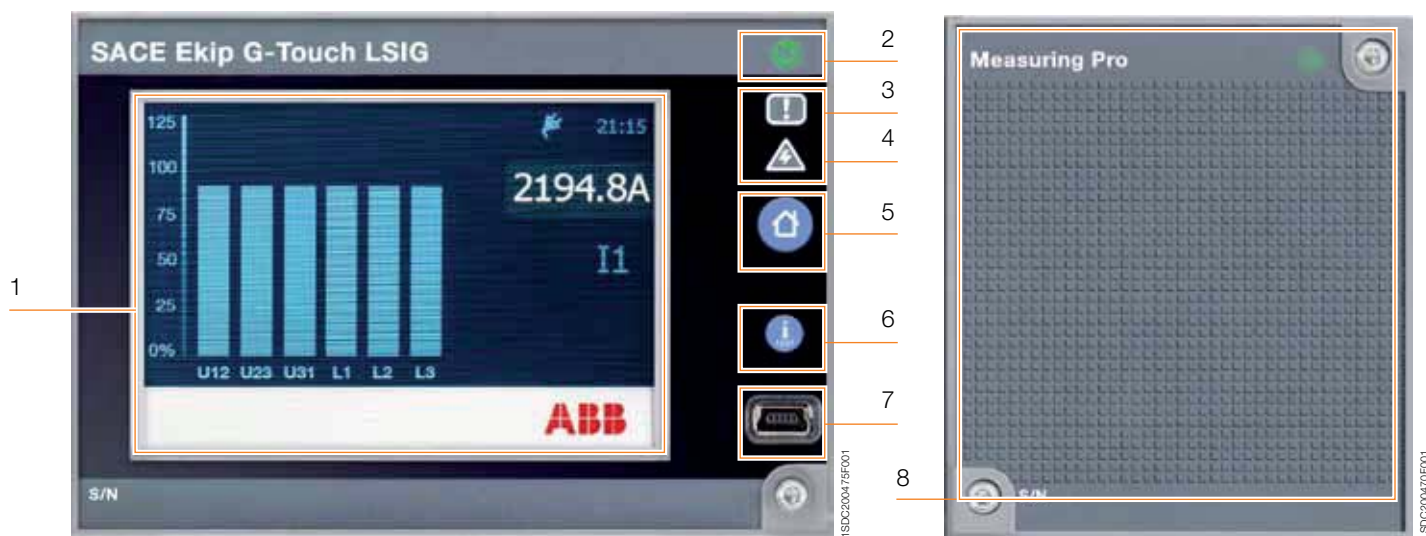
Ekip G Touch di SACE Emax 2 è il nuovo sganciatore di protezione progettato per utilizzo in applicazioni con generatori, come Genset, cogenerazione e applicazioni navali, in accordo alle norme internazionali IEC 60034-1 e IEEE C37.102.

3

Ekip G Touch, omologato dai principali registri navali, consente di ridurre il numero di componenti installati, tra cui dispositivi di protezione esterni, sensori di corrente, trasformatori di tensione e relativi cablaggi. L'installazione risulta notevolmente semplificata, inoltre tutte le funzioni di protezione possono essere testate individualmente grazie al dispositivo Ekip T&P che permette di verificare la funzionalità prima della messa in servizio.

L'unità è disponibile nella versione Ekip G Touch LSIG che integra al suo interno tutte le caratteristiche offerte da Ekip Touch. Il modulo di misura e protezione Ekip Measuring Pro è di fornitura standard, e come per Ekip Touch, le funzionalità possono essere ulteriormente incrementate utilizzando i moduli interni e gli accessori esterni.

L'interfaccia frontale dell'unità, comune alla famiglia Ekip Touch, è caratterizzata da un ampio display ad alta risoluzione touch screen, semplice da utilizzare e in grado di visualizzare misure e allarmi in modo chiaro e preciso.



Legenda:

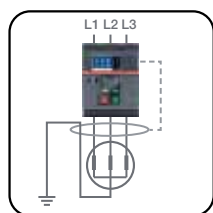
1. Ampio display ad alta risoluzione Touch screen a colori	4. Led per la segnalazione di allarme
2. Led power-on per la segnalazione di corretto funzionamento	5. Pulsante home per tornare alla schermata iniziale
3. Led per la segnalazione di preallarme	6. Pulsante di test per l'indicazione della causa di intervento
	7. Connettore di test e programmazione
	8. Modulo Ekip Measuring Pro, con relativo Led power on

Funzioni di protezione

Lo sganciatore Ekip G Touch garantisce tutte le funzioni di protezione di Ekip Touch, offrendo in aggiunta una serie di protezioni dedicate ai generatori. In caso d'intervento Ekip comanda l'apertura dell'interruttore, impedendo la richiusura se non a seguito di un reset manuale o elettrico dell'operatore (dispositivo di blocco – codice ANSI 86).

Lo sganciatore è dotato delle seguenti funzioni di protezione:

- Sovraccarico (L – ANSI 49);
- Massima corrente con intervento ritardato (S – ANSI 51 & 50TD);
- Memoria termica;
- Massima corrente istantanea (I – ANSI 50);
- Chiusura su cortocircuito (MCR);
- Guasto a terra (G – ANSI 51N & 50NTD&50N);
- Guasto a terra istantaneo (G-ANSI 50N);
- Guasto a terra su toroide (G ext – ANSI 51G & 50GTD)
- Protezione del neutro;
- Funzione di avviamento;
- Selettività di zona per funzioni S e G (ANSI 68);
- Sbilanciamento di corrente (IU – ANSI 46);
- Minima tensione (UV – ANSI 27);
- Massima tensione (OV – ANSI 59);
- Minima frequenza (UF – ANSI 81L);
- Massima frequenza (OF – ANSI 81H);
- Sbilanciamento di tensione (VU – ANSI 47);
- Guasto a terra differenziale (Rc – ANSI 87N);
- Inversione di potenza attiva (RP – ANSI 32R);
- Controllo di sincronismo (SC – ANSI 25, opzionale);
- Segnalazione senso ciclico delle fasi (ANSI 47);
- Fattore di potenza (ANSI 78);
- Soglie di corrente;
- Funzione di controllo della potenza, Power Controller (opzionale).



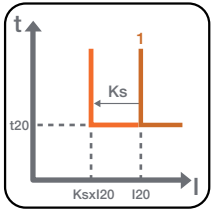
Guasto a terra differenziale (Rc - ANSI 87N): protegge da guasto a terra interno sull'avvolgimento del generatore. È necessario che il toroide circonda i conduttori attivi e il conduttore di terra. La protezione Rc è integrata da un rating plug di corrente residua dedicato e dal toroide esterno.

Sganciatori di protezione per generatori

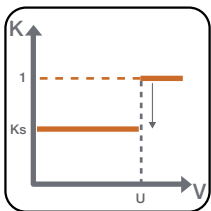
Ekip G Touch

Di seguito sono descritte le funzioni specifiche per protezioni generatori, per ciascuna delle quali è possibile scegliere la modalità di funzionamento: attiva, solo allarme o disattiva. Tutte le protezioni di tensione e frequenza funzionano anche ad interruttore aperto, permettendo l'identificazione del guasto prima della chiusura dell'interruttore stesso.

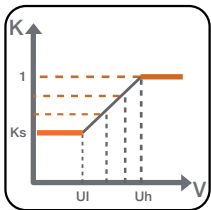
3



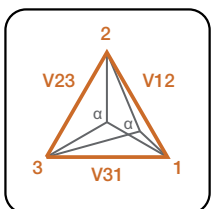
Corto circuito a controllo voltmetrico (S(V) - ANSI 51V): protezione da massima corrente a tempo di intervento costante ($t = k$) sensibile al valore della tensione. La soglia di corrente impostata, a seguito di un abbassamento di tensione, diminuisce a scalino o in modo lineare.



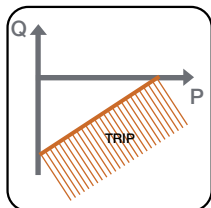
Nella modalità a scalino (modalità controllata) la protezione interviene con le soglie impostate (I_{20}) se la tensione è maggiore di U , mentre interviene con la soglia ridotta del fattore K_s ($I_{20} * K_s$) se la tensione è minore di U .



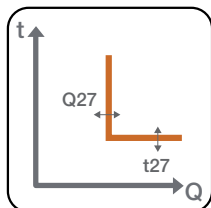
Nella modalità lineare (modalità limitata) invece, si selezionano due limiti di tensione all'interno dei quali la protezione interviene con la soglia impostata (I_{20}) ridotta del fattore K corrispondente alla tensione misurata. La variazione del fattore K è proporzionale alla tensione, e per tensioni maggiori della soglia superiore (U_h) lavora la soglia I_{20} , mentre per tensioni minori della soglia inferiore (U_l) vale la soglia minima ($I_{20} * K_s$).



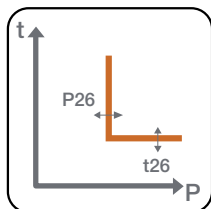
Massima tensione residua (RV - ANSI 59N): con tempo di intervento costante ($t = k$), protegge contro la perdita di isolamento nei sistemi con neutro isolato o con neutro collegato a terra con impedenza.



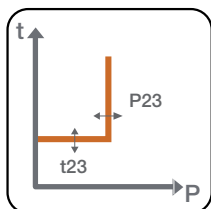
Perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva (RQ – ANSI 40 o 32RQ): con tempo di intervento costante ($t = k$), interviene quando la potenza reattiva totale assorbita dal generatore supera la soglia impostata. È possibile selezionare la soglia costante ($k=0$) o funzione della potenza attiva erogata del generatore ($k \neq 0$).



Massima potenza reattiva (OQ – ANSI 32OF): con tempo di intervento costante ($t = k$), la funzione interviene quando la potenza reattiva supera, nella direzione da generatore verso rete, la soglia impostata.



Massima potenza attiva (OP – ANSI 32OF): con tempo di intervento costante ($t = k$), la funzione interviene quando la potenza attiva supera la soglia impostata nella direzione di erogazione dal generatore.



Minima potenza attiva (UP – ANSI 32LF): con tempo di intervento costante ($t = k$), la funzione interviene quando la potenza attiva erogata dal generatore è inferiore alla soglia impostata. È possibile disabilitare temporaneamente la protezione per gestire la fase di avviamento, impostando una finestra temporale a partire dalla chiusura dell'interruttore, o utilizzare una segnalazione elettrica o via comunicazione in ingresso al relè.

Sganciatori di protezione per generatori

Ekip G Touch

Misure

Lo sganciatore Ekip G Touch fornisce una serie completa di misure, comuni a Ekip Touch:

- Misure e contatori: correnti, tensione, potenza, energia, frequenza;
- Valori massimi e registro valori;
- Data logger;
- Informazione sull'intervento e dati d'apertura;
- Indicatori di manutenzione.

3

Tutte le informazioni sono visualizzabili direttamente dal display dello sganciatore, tramite display esterno Ekip Multimeter o da smartphone, tablet (con Ekip Bluetooth) o PC utilizzando la porta frontale dello sganciatore o la comunicazione di sistema.

Altre funzioni

Ekip G Touch offre le stesse caratteristiche in termini di interfaccia utente, comunicazione, test e alimentazione descritte per Ekip Touch equipaggiato con Ekip Measuring Pro.

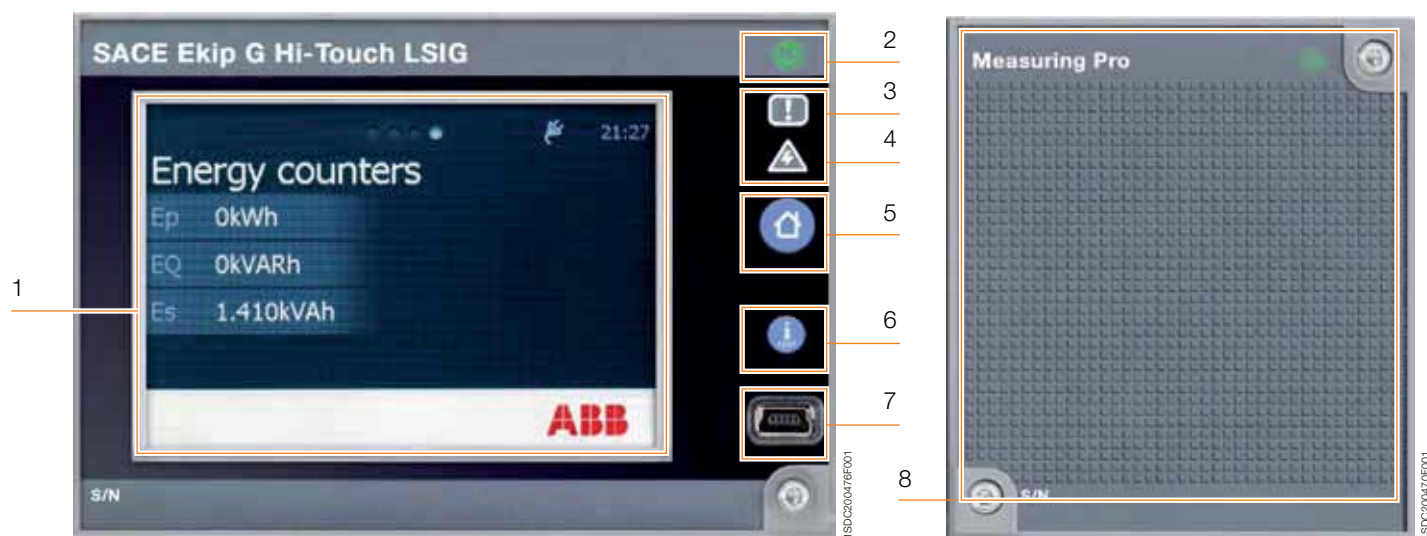
Sganciatori di protezione per generatori Ekip G Hi-Touch

Caratteristiche

Ekip G Hi-Touch di SACE Emax 2 è il nuovo punto di riferimento per la protezione di generatori elettrici di bassa tensione. Permette la protezione ottimale anche in impianti complessi grazie a funzionalità esclusive come la protezione da derivata di frequenza e la protezione da massima corrente direzionale.

Ekip G Hi-Touch, come tutti gli sganciatori in versione Hi-Touch, è fornito di standard con il modulo di misura e protezione Ekip Measuring Pro e consente l'impostazione di un secondo set indipendente di protezioni. È inoltre in grado di monitorare la qualità dell'energia erogata dal generatore grazie alla funzione di Network Analyzer.

Ekip G Hi-Touch, disponibile nella versione LSIG, garantisce tutte le funzioni di protezione, misura e controllo di Ekip Hi-Touch, oltre alle protezioni specifiche per generatori di Ekip G Touch. L'interfaccia utente e gli accessori sono comuni al resto della famiglia.



Legenda:

1. Ampio display ad alta risoluzione Touch screen a colori	4. Led per la segnalazione di allarme
2. Led power-on per la segnalazione di corretto funzionamento	5. Pulsante home per tornare alla schermata iniziale
3. Led per la segnalazione di preallarme	6. Pulsante di test e per l'indicazione della causa di intervento
	7. Connettore di test e programmazione
	8. Modulo Ekip Measuring Pro, con relativo Led power on

Sganciatori di protezione per generatori

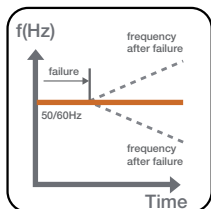
Ekip G Hi-Touch

Funzioni di protezione

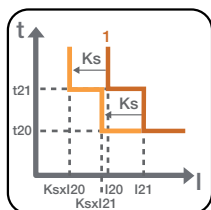
Lo sganciatore Ekip G Hi-Touch è dotato delle seguenti funzioni di protezione, comuni a Ekip Hi-Touch:

- Sovraccarico (L – ANSI 49);
- Massima corrente con intervento ritardato (S – ANSI 51 & 50TD);
- Massima corrente con intervento ritardato, seconda soglia (S2 – ANSI 50TD);
- Memoria termica;
- Massima corrente istantanea (I – ANSI 50);
- Massima corrente direzionale (D – ANSI 67);
- Protezione di massima corrente a controllo di tensione (S(V) - ANSI 51V);
- Chiusura su cortocircuito (MCR);
- Guasto a terra (G – ANSI 51N & 50NTD & 50N);
- Seconda protezione contro guasto a terra (ANSI 50GTD/51G & 64REF);
- Guasto a terra su toroide (Gext – ANSI 51G & 50GTD);
- Protezione del neutro;
- Funzione di avviamento;
- Selettività di zona per funzioni S e G (ANSI 68);
- Selettività di zona per protezione direzionale D (ANSI 68);
- Sbilanciamento di corrente (IU – ANSI 46);
- Minima tensione (UV – ANSI 27);
- Minima tensione, seconda soglia (UV2 – ANSI 27);
- Massima tensione (OV – ANSI 59);
- Massima tensione, seconda soglia (OV2 – ANSI 59);
- Minima frequenza (UF – ANSI 81L);
- Minima frequenza, seconda soglia (UF2 – ANSI 81L);
- Massima frequenza (OF – ANSI 81H);
- Massima frequenza, seconda soglia (OF2 – ANSI 81H);
- Sbilanciamento di tensione (VU – ANSI 47);
- Massima tensione residua (RV – ANSI 59N);
- Guasto a terra differenziale (Rc – ANSI 87N);
- Perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva (RQ – ANSI 40 o 32R);
- Inversione di potenza attiva (RP – ANSI 32R);
- Massima potenza reattiva (OQ – ANSI 32OF);
- Massima potenza attiva (OP – ANSI 32OF);
- Minima potenza attiva (UP – ANSI 32LF);
- Controllo di sincronismo (SC – ANSI 25, opzionale);
- Segnalazione senso ciclico delle fasi (ANSI 47);
- Fattore di potenza (ANSI 78);
- Soglie di corrente;
- Doppia impostazione delle protezioni;
- Funzione di controllo della potenza, Power Controller (opzionale).

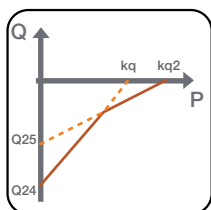
Inoltre sono disponibili anche le seguenti protezioni:



Derivata di frequenza (ROCOF – ANSI 81R): consente di rilevare in modo rapido le variazioni sia positive che negative di frequenza conseguenti, ad esempio, alla perdita della rete principale. La protezione è a tempo costante, e interviene quando la variazione di frequenza, impostata in Hz/s, è superiore alla soglia impostata.



Seconda protezione da corto circuito a controllo voltmetrico (S2(V) - ANSI 51V): disponibile in aggiunta alla protezione S(V), permette di raggiungere facilmente la selettività totale in tutte le installazioni.



Seconda protezione da perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva (RQ – ANSI 40 o 32R): permette di seguire in modo estremamente preciso la curva di sottoeccitazione del generatore, evitando così il distacco se non necessario.

Misure

Lo sganciatore Ekip G Hi-Touch garantisce tutte le misure disponibili con Ekip Hi-Touch:

- Network Analyzer, in accordo alla EN50160 e IEC 61000-4-30;
- Misure e contatori: correnti, tensione, potenza, energia, frequenza;
- Valori massimi e registro valori;
- Data logger;
- Informazione sull'intervento e dati d'apertura;
- Indicatori di manutenzione.

Altre funzioni

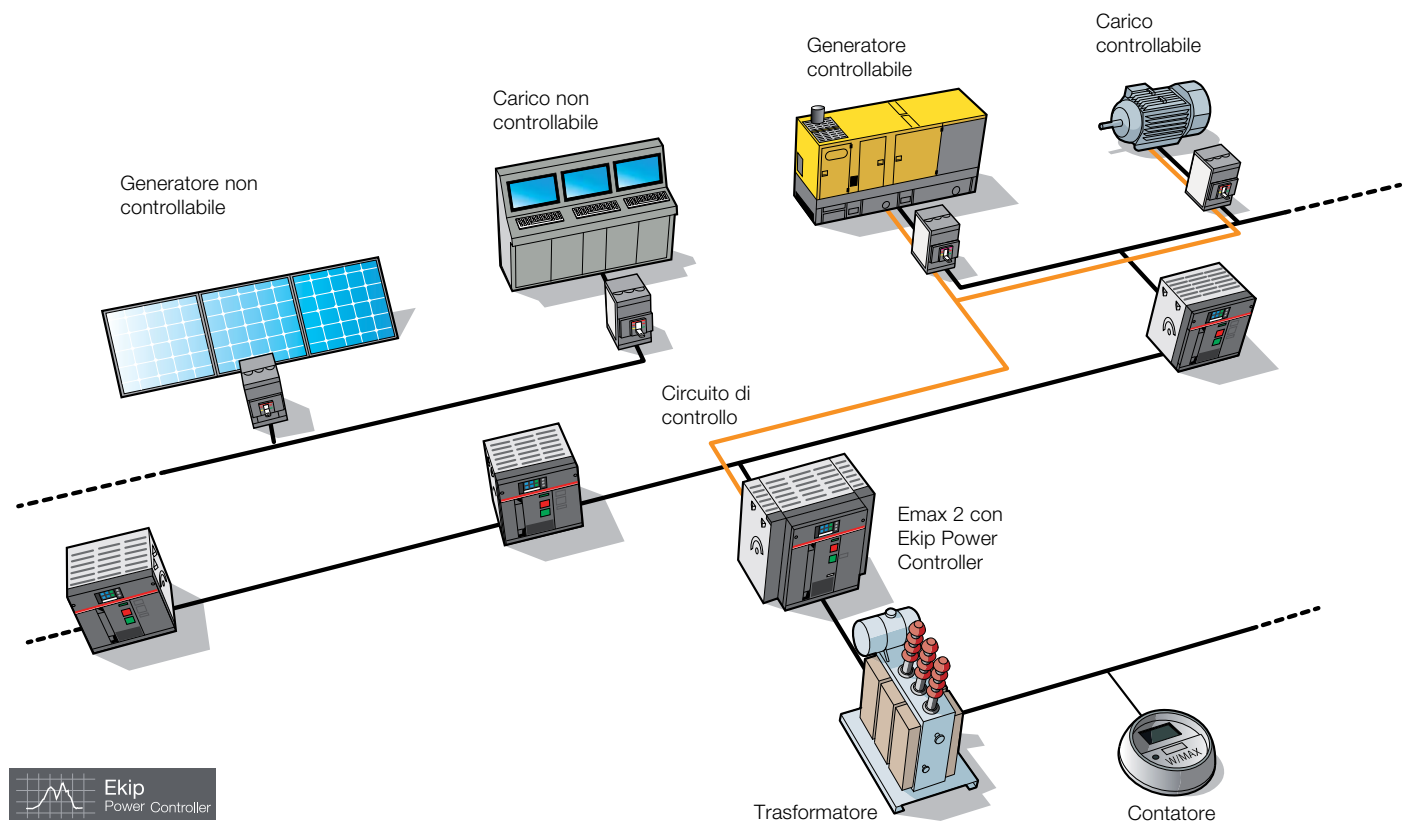
Ekip G Hi-Touch integra tutte le caratteristiche in termini di interfaccia utente, comunicazione, test e alimentazione descritte per Ekip Touch equipaggiato con Ekip Measuring Pro.

Sganciatori di protezione per controllo della potenza

Ekip Power Controller

L'esclusiva funzione Ekip Power Controller, brevetto di ABB disponibile sui nuovi interruttori SACE Emax 2, monitora carichi e generatori dell'impianto consentendo di limitare la potenza assorbita e ottenere risparmi sulla bolletta elettrica.

Ekip Power Controller, abbinabile a tutti gli sganciatori Ekip Touch di Emax 2, contribuisce efficacemente al miglioramento dell'efficienza energetica, gestendo tutto l'impianto elettrico di bassa tensione. È in grado, infatti, di adattare la domanda di energia in base alla disponibilità della fonte energetica, all'orario della giornata e al costo previsto dal piano tariffario vigente. In questo modo Ekip Power Controller è in grado di mantenere il consumo di energia entro i limiti definiti ottimizzando i costi di gestione dell'impianto e riducendo le emissioni.



Caratteristiche distintive

Riduzione del costo dell'energia con il minimo impatto. I carichi vengono staccati dall'alimentazione per brevi periodi, nel minimo numero necessario e nell'ordine di priorità fissato, permettendo di limitare i picchi di assorbimento di potenza. Questo consente di rinegoziare il contratto stipulato con il fornitore di energia, diminuendo la potenza impegnata con conseguente riduzione del costo totale dell'energia.

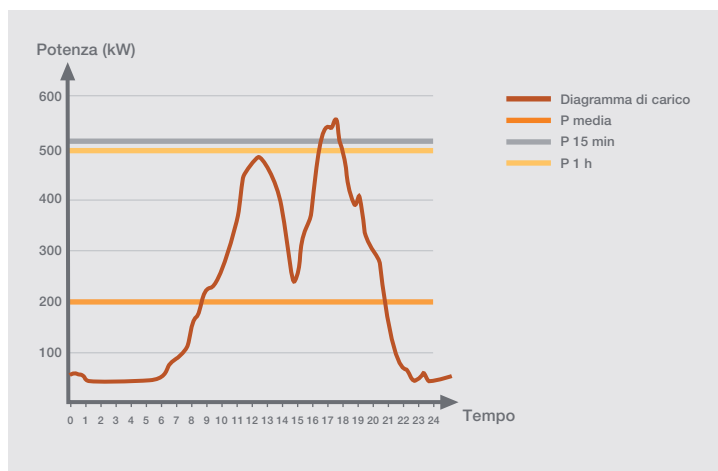
Potenza limitata solo quando necessario. Ekip Power Controller gestisce fino a quattro fasce orarie diverse: è così possibile rispettare un determinato limite di potenza a seconda che sia un'ora del giorno (peak) o della notte (off peak). In questo modo è possibile limitare i consumi durante il giorno quando le tariffe sono più elevate.

Semplice da installare. Ekip Power Controller permette di gestire l'impianto in modo efficiente con un'architettura semplice. Grazie all'applicativo brevettato è sufficiente misurare la potenza totale dell'impianto senza dover misurare la potenza consumata di ciascun carico. I costi e i tempi di installazione sono così ridotti al minimo.

Pronto all'uso. Ekip Power Controller non richiede la scrittura, l'implementazione e il test di complicati programmi per PLC o computer, perché la logica è già implementata nell'unità di protezione e pronta all'uso; è sufficiente impostare i parametri dell'impianto da uno smartphone o direttamente da display dell'interruttore.

Miglioramento dell'efficienza del sistema elettrico. Ekip Power Controller contribuisce in modo significativo ad appiattire la curva di carico, limitando l'utilizzo delle centrali elettriche di picco a favore delle centrali elettriche di base con rendimenti più elevati.

Diagramma di carico giornaliero



Perfetta integrazione nelle reti elettriche intelligenti. Grazie ai moduli di comunicazione integrati, Ekip Power Controller può ricevere direttamente dal sistema di controllo di media tensione la potenza massima assorbibile, definendo il consumo per i successivi 15 minuti. Ekip Power Controller gestisce in base alle informazioni ricevute lo spegnimento dei carichi non prioritari o l'accensione di generatori di riserva. Fonti di energia privilegiate non programmabili come wind e solare hanno per Ekip Power Controller la massima priorità, e sono quindi considerate non interrompibili. Nel caso in cui si abbassi la produzione di energia interna alla rete controllata, dovuta ad esempio ad una minor produzione di energia solare, Ekip Power Controller provvederà a distaccare i carichi necessari per rispettare il limite di consumo impostato.

Perfetta integrazione in impianti autoproduttori, come ad esempio impianti con un sistema di cogenerazione. Ekip Power Controller mantiene sotto controllo il consumo totale prelevato dalla rete elettrica, disalimentando carichi non indispensabili quando la produzione diminuisce e ricollegandoli nel momento in cui la potenza del generatore è sufficiente a non superare i limiti. I vantaggi sono molteplici: riduzione dei costi energetici, massimo utilizzo della produzione locale e maggiore efficienza energetica complessiva.

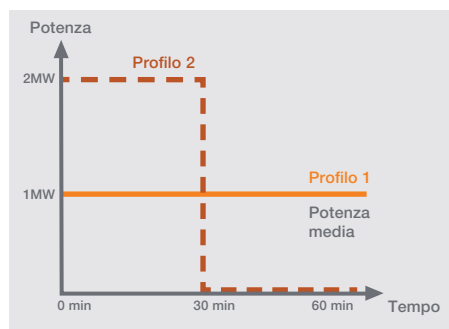
Sganciatori di protezione per controllo della potenza

Ekip Power Controller

Principio di funzionamento

Ekip Power Controller è un avanzato sistema di controllo in tempo reale, che limita la potenza media consumata in ciascun intervallo di tempo ad un valore massimo predeterminato. Questo è ottenuto posticipando, solo quando necessario, il funzionamento di carichi controllabili, che sono posti nuovamente in funzione appena ciò è possibile senza superare il limite di potenza previsto. In ciascun istante, Ekip Power Controller ottimizza il numero di carichi disattivati sulla base dell'ordine di priorità definito, cercando costantemente di alimentare la frazione più ampia possibile dell'impianto. Se sono presenti generatori controllabili, come ad esempio generatori diesel, Ekip Power Controller ne comanda l'accensione e lo spegnimento per limitare il picco di potenza assorbita. Le tipologie di carichi che possono essere interrotti per pochi minuti con un impatto limitato sono molteplici, e variano secondo l'applicazione, ad esempio:

- forni industriali, frigoriferi;
- impianti di ventilazione o compressione aria;
- impianti di ricarica auto elettriche;
- condizionamento/riscaldamento elettrico di corridoi, scale e zone di passaggio;
- cucine elettriche di hotel/ospedali;
- riscaldamento e pompe di ricircolo di piscine.



Il metodo di calcolo

Ekip Power Controller controlla la massima potenza assorbita dall'impianto, utilizzando lo stesso metodo utilizzato per la misura fiscale, permettendo così risparmi sulla componente legata alla massima potenza (€/kW) della bolletta elettrica. La potenza consumata è calcolata dai misuratori di energia come valore medio su periodi di tempo di durata prefissata, come ad esempio 15 minuti, oppure 1 ora.

L'utilizzatore quindi paga la stessa fattura sia nel caso in cui consumi 1MW continuamente (profilo 1) sia nel caso in cui consumi 2MW per il 50% del tempo e 0MW per il restante 50% (profilo 2), in quanto la potenza media è la stessa.

Previsione dei consumi

Ekip Power Controller utilizza questo principio insieme ad un algoritmo predittivo che stima istante per istante la previsione di energia a fine periodo per decidere sul distacco o connessione di carichi e generatori. Questo permette di tollerare brevi assorbimenti transitori di potenza elevata, come ad esempio avviamento di motori, senza provocare il distacco dei carichi appena la potenza supera la soglia impostata.

Le operazioni di connessione e disconnessione dipendono quindi dal consumo da inizio periodo fino al momento attuale: ad esempio, se durante i primi minuti del periodo di riferimento il consumo è stato molto elevato, Ekip Power Controller provvederà a distaccare un numero di carichi maggiore nei minuti successivi; se viceversa il consumo iniziale è stato basso, lascerà attivi un numero maggiore di carichi.

Gestione dei carichi

In funzione della previsione di consumo a fine periodo, Ekip Power Controller esegue diverse azioni:

- se il valore della previsione è superiore alla potenza impostata come obiettivo, Ekip Power Controller prende la decisione di distaccare dall'alimentazione uno dei carichi controllati, o attaccare un generatore;
- se il valore della previsione è pari o poco inferiore alla potenza media impostata come obiettivo, Ekip Power Controller prende la decisione di lasciare invariate le condizioni dei carichi e generatori controllati;
- se il valore della previsione è significativamente inferiore alla potenza media impostata come obiettivo, Ekip Power Controller prende la decisione di ricollegare all'alimentazione uno dei carichi controllati, o spegnere un generatore se uno o più di essi fossero stati manovrati in precedenza.

Questa operazione viene eseguita ciclicamente, ogni volta calcolando una nuova previsione: così, se la previsione della potenza consumata continua ad essere troppo elevata nonostante sia stato distaccato un carico, Ekip Power Controller procederà a distaccarne un altro, e così via fino a rispettare la potenza limite. In questo modo, il numero di carichi attivati e disattivati varia in modo dinamico, sempre con la garanzia che venga distaccato soltanto il minimo necessario a rispettare la potenza limite.

Priorità dei carichi

Se la decisione presa è di scollegare o ricollegare uno dei carichi controllati, Ekip Power Controller procede secondo l'ordine definito: il carico indicato come primo sarà quello di minore importanza, o quello per cui sia più accettabile un periodo temporaneo di disattivazione. Il carico indicato come secondo sarà quello immediatamente seguente per importanza, e così via. I carichi disattivati secondo tale ordine saranno poi riattivati in ordine inverso, cominciando da quello d'ordine più elevato, ovvero il più importante per l'impianto. In questo modo, è possibile minimizzare l'impatto sul processo produttivo, limitando il tempo di disconnessione per i carichi a più alta priorità. Inoltre connettendo e sconnettendo gradualmente i carichi in successione di priorità si evitano squilibri di tensione e picchi di assorbimento sulla rete.

Protezione dell'impianto

Ekip Power Controller, si integra perfettamente nei dispositivi di protezione dell'impianto. Infatti, in caso di apertura di uno degli interruttori controllati per sovracorrente o per manovra manuale, Ekip Power Controller considera il carico non disponibile, finché l'operatore non provvede a ripristinarlo rendendolo nuovamente disponibile. In questo modo viene sempre garantito il funzionamento in sicurezza dell'impianto.

Sganciatori di protezione per controllo della potenza

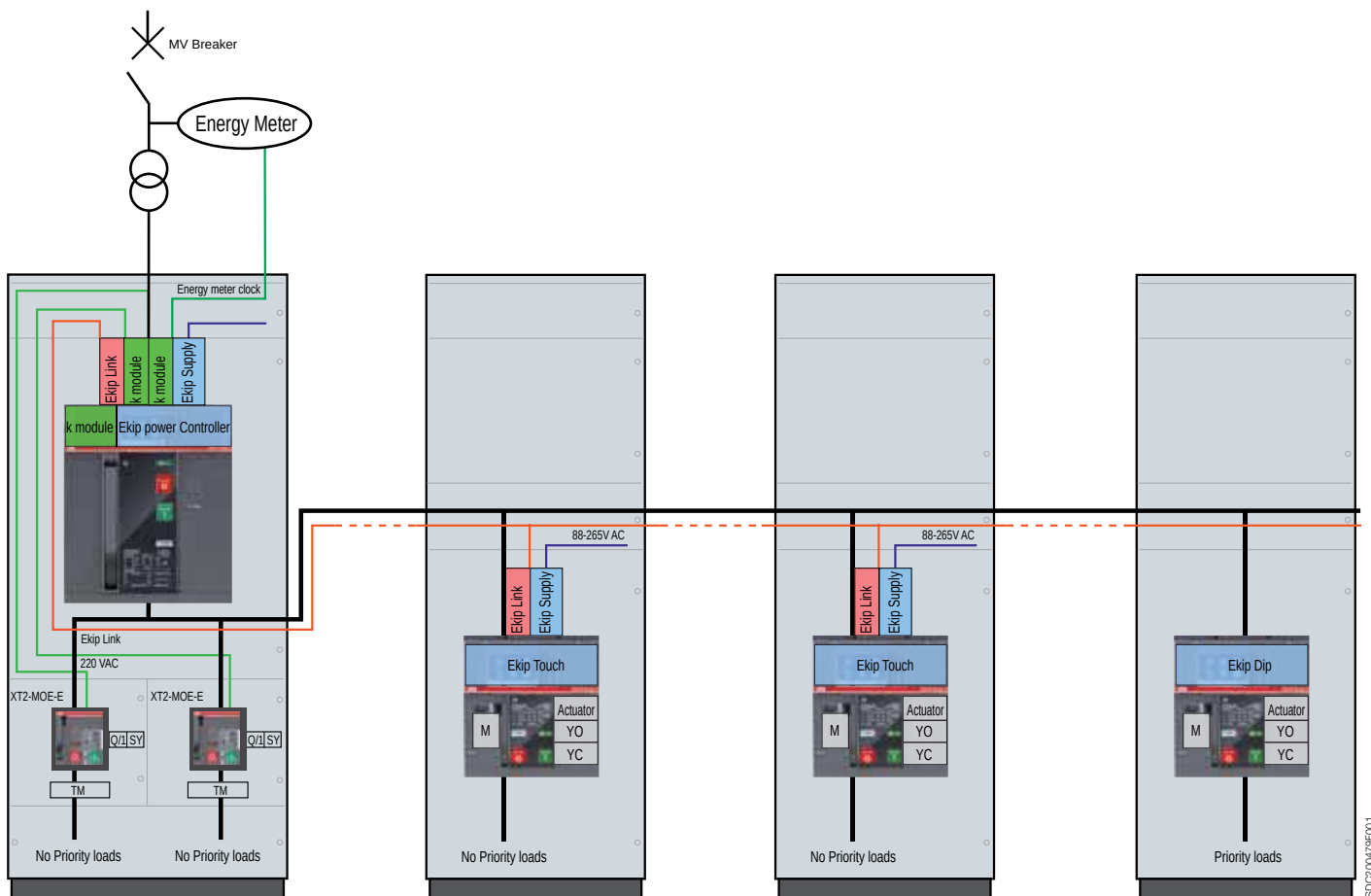
Ekip Power Controller

Architettura

Ekip Power Controller si installa sull'interruttore principale di bassa tensione, subito a valle del trasformatore e del misuratore di energia. Utilizzando i sensori di corrente e tensione a elevata precisione presenti all'interno di SACE Emax 2, è in grado di misurare la potenza media assorbita dall'impianto, con lo stesso metodo utilizzato per la misura fiscale, ovvero su periodi di tempo determinati. Per mantenere sotto controllo tale potenza media, Ekip Power Controller utilizza le aperture e chiusure controllate degli apparecchi di manovra.

Un sistema Power Controller è costituito da:

- Un interruttore SACE Emax 2 con unità di protezione Ekip Touch dotata di Ekip Power Controller e Ekip Measuring. Tale interruttore è il controllore e il misuratore della potenza, e implementa la funzione di Power Controller determinando l'attivazione e disattivazione dei carichi;
- Fino a 15 tra carichi e generatori controllati, dove la connessione tra Ekip Power Controller e le utenze può essere realizzata:
 - con i moduli Ekip Signalling per connessioni all'interno dello stesso quadro. Permette di comandare direttamente interruttori o contattori installati sul circuito di alimentazione tramite gli output disponibili. Le operazioni di apertura e chiusura sono sempre effettuate in sicurezza, grazie all'input che riceve il feedback sullo stato del dispositivo.
 - con i moduli Ekip Signalling, agendo sul circuito di avviamento del generatore o sul circuito di controllo dei carichi. Questo può permettere ad esempio di parzializzare il consumo di motori alimentati da drive, senza interrompere il ciclo produttivo.
 - con modulo di comunicazione Ekip Link, per installazioni con interruttori in quadri diversi, consente di semplificare il cablaggio tra i quadri ad un solo cavo EtherNet.



Nel caso in cui l'impianto sia realizzato con un unico punto di consegna in media tensione e due o più trasformatori in parallelo, Ekip Power Controller può acquisire tramite Ekip Link la misura di potenza effettuata dagli altri Emax 2 presenti. È così possibile rispettare il limite di potenza al punto di misura in media tensione, senza dover duplicare il circuito controllo dei carichi.

Installazione

Ekip Power Controller non è solo semplice da implementare e utilizzare, ma anche molto flessibile grazie a parametri appositamente studiati per soddisfare le esigenze di tutte le applicazioni.

Parametri dell'impianto:

- Potenza limite: è la potenza media che Ekip Power Controller fa rispettare, selezionabile in KW direttamente da display.
- Finestra di valutazione: è il periodo in cui il distributore di energia elettrica valuta la potenza massima, selezionabile in un ampio range per rispettare le esigenze locali di ciascun paese.
- Input di sincronizzazione: utilizzabile per sincronizzare l'orologio interno di Ekip con quello del misuratore. Può essere usato anche per segnalare il cambiamento di fascia.

Parametri delle utenze:

- Tipo di utilizzatore: selezionabile tra carico e generatore.
- Tempo minimo disconnesso (T off min): tempo minimo per cui un carico o generatore è mantenuto disalimentato a seguito di una disconnessione. È utile nel caso in cui si vogliano evitare operazioni frequenti sulle prime utenze in lista di priorità. Ekip Power Controller riconnette il carico o generatore solo allo scadere del tempo impostato.
- Tempo massimo disconnesso (T off max): è il tempo massimo per cui è ammessa l'assenza di alimentazione, necessario ad esempio nel caso di un forno per mantenere la temperatura entro i limiti previsti. Allo scadere del tempo, Ekip Power Controller lo riattiva automaticamente sconnettendo se necessario un carico a priorità più alta.
- Tempo minimo connesso (T on min): tempo minimo per cui un carico o generatore è mantenuto alimentato a seguito di una riconnessione. È utile nel caso in cui il generatore abbia un minimo tempo per cui deve rimanere connesso. Fino a quando non è trascorso il tempo impostato, Ekip Power Controller non sconnette il carico, manovrando se necessario carichi a priorità più alta.
- Finestra temporale: sono le ore del giorno in cui un carico o generatore può essere manovrato. Utile ad esempio nel caso di una mensa che non può essere disconnessa durante l'orario dei pasti, o di un generatore diesel che non può essere attivato di notte causa inquinamento sonoro.
- Indisponibilità temporanea: è possibile disabilitare temporaneamente un'utenza, ad esempio perché soggetta a manutenzione, tramite display dell'interruttore o input digitale collegato ad un selettore manuale/automatico. L'input digitale può essere anche utilizzato ad esempio nel caso di un frigorifero per gestirne l'interrompibilità: con input attivo il frigorifero non può essere staccato in quanto sopra la temperatura minima, con input non attivo al contrario può essere staccato.

Limite di potenza	Impostabile direttamente in KW
Fasce orarie	Fino a 4
Sincronizzatore con contatore	•
Tempo valutazione	5...120 min
Numero di carichi/generatori	Fino a 15
Priorità	Da 1 a 15
t on min	1...360 min
t off min	1...360 min
t off max	1...360 min
Input disabilitazione temporanea	1 per ciascun dispositivo
Dispositivi controllabili	carico/generatore
Tipo di controllo	- Interruttori scatolati e aperti - Interruttori modulari - contattori - circuito di controllo del carico/generatore
Tipo di connessione	- cablata - con comunicazione Ekip Link per ACB

Caratteristiche tecniche sganciatori di protezione

Funzioni di protezione

3

Codifica ABB	Codifica ANSI/IEEE C37.2	Funzione	Soglia	
L	49	Protezione da sovraccarico	I1 = 0,4 - 0,42 - 0,45 - 0,47 - 0,5 - 0,52 - 0,55 - 0,57 - 0,6 - 0,62 - 0,65 - 0,67 - 0,7 - 0,72 - 0,75 - 0,77 - 0,8 - 0,82 - 0,85 - 0,87 - 0,9 - 0,92 - 0,95 - 0,97 - 1 x In	
		Memoria termica		
		Tolleranza	sgancio tra 1,05 e 1,2 x I1	
S	50TD	Protezione da massima corrente con intervento ritardato	I2 = 0,6 - 0,8 - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 x In	
		Tolleranza	± 7% If ≤ 6 x In ± 10% If > 6 x In	
	51	Protezione da massima corrente con intervento ritardato	I2 = 0,6 - 0,8 - 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 x In	
		Memoria termica		
		Tolleranza	± 7% If ≤ 6 x In ± 10% If > 6 x In	
I	50	Protezione da massima corrente istantanea	I3 = 1,5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 x In	
		Tolleranza	± 10%	
G	51NTD	Protezione da guasto a terra	I4 ⁽¹⁾ = 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 1 x In	
		Tolleranza	± 7%	
	51N	Protezione da guasto a terra	I4 ⁽¹⁾ = 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 1 x In	
		Tolleranza	± 7%	

(1) Con Vaux sono disponibili tutte le soglie. Senza Vaux la soglia minima è limitata a 0,3 In (con In = 100 A), 0,25 In (con In = 400 A) o 0,2 In (per tutti gli altri valori inferiori)

(2) Il minimo valore di tempo d'intervento è 1s, indipendentemente dal tipo di curva settata (autoprotezione)

Le tolleranze riportate valgono per sganciatori alimentati dal circuito principale con flusso di corrente bifase o alimentazione ausiliaria. Per tutti gli altri casi, valgono i seguenti valori di tolleranze:

Codifica ABB	Soglia di intervento	Tempo di intervento
L	Sgancio tra 1,05 e 1,2 x I1	± 20%
S	± 10%	± 20%
I	± 15%	≤ 60ms
G	± 15%	± 20%



	Tempo d'intervento	Escludibilità	Pre Allarme	Curve d'intervento	Ekip Dip
	con 3 I _l , t ₁ = 3 - 12 - 24 - 36 - 48 - 72 - 108 - 144 s ⁽²⁾	Si, con rating plug L = off	50 ... 90 I _l Step 1%	$t = k / I^2$	●
	± 10% I _f ≤ 6 x I _n ± 20% I _f > 6 x I _n	si			●
	con I _f > I ₂ , t ₂ = 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8s	si	-	$t = k$	●
	Il migliore dei due dati: ± 10% t ₂ o ± 40 ms				
	con 10 I _n , t ₂ = 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8s	si	-	$t = k / I^2$	●
	± 15% I _f ≤ 6 x I _n ± 20% I _f > 6 x I _n	si	-		
	Istantaneo	si	-	$t = k$	●
	≤ 30 ms				
	con I _f > I ₄ , t ₄ = 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,8s	si	50 ... 90 I ₄ Step 1%	$t = k$	●
	Il migliore dei due dati: ± 10% t ₄ o ± 40 ms				
	con I _f = 3I _n , t ₄ = 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,8s	si	50 ... 90 I ₄ Step 1%	$t = k / I^2$	●
	± 15%				

Caratteristiche tecniche sganciatori di protezione

Funzioni di protezione

3

Codifica ABB	Codifica ANSI	Funzione	Soglia	Step di soglia	Tempo di intervento	Step di tempo
L	49	Protezione da sovraccarico	$I_1 = 0.4 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	con $I = 3 I_1$, $t_1 = 3 \dots 144 \text{ s}$	1s
		Memoria termica				
	49	Tolleranza	Sgancio tra 1.05 e 1.2 x I_1		$\pm 10\% I \leq 6 \times I_n / \pm 20\% I > 6 \times I_n$	
		Protezione da sovraccarico	$I_1 = 0.4 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	con $I = 3 I_1$, $t_1 = 3 \dots 144 \text{ s}$ Standard Inverse SI: $k=0.14 \alpha=0.02$ Very Inverse VI: $k=13.5 \alpha=1$ Extremely Inverse EI: $k=80 \alpha=2$ $t=k/I^4$: $k=80 \alpha=4$	1s
		Tolleranza	Sgancio tra 1.05 e 1.2 x I_1		$\pm 10\% I \leq 6 \times I_n / \pm 20\% I > 6 \times I_n$	
S	50TD	Protezione da massima corrente con intervento ritardato	$I_2 = 0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	con $I > I_2$, $t_2 = 0.05 \dots 0.8 \text{ s}$	0.01s
	68	Selettività di zona			$t_{2\text{sel}} = 0.04 \dots 0.2 \text{ s}$	0.01s
		Start up	Attivazione: $0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	Intervallo: $0.1 \dots 30 \text{ s}$	0.01s
		Tolleranza	$\pm 7\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I > 6 \times I_n$		Il migliore dei due dati: $+10\% \text{ o } +40 \text{ ms}$	
	51	Protezione da massima corrente con intervento ritardato	$I_2 = 0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	con $I = 10 I_n$, $t_2 = 0.05 \dots 0.8 \text{ s}$	0.01s
		Memoria termica				
		Tolleranza	$\pm 7\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I > 6 \times I_n$		$\pm 15\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I > 6 \times I_n$	
I	50	Protezione da massima corrente istantanea	$I_3 = 1.5 \dots 15 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	con $I > I_3$, istantaneo	-
		Start up	Attivazione: $1.5 \dots 15 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	Intervallo: $0.1 \dots 30 \text{ s}$	0.01s
		Tolleranza	$\pm 10\%$		$\leq 30 \text{ ms}$	
G	50N TD	Protezione da guasto a terra	$I_4^{(1)} = 0.1 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	con $I > I_4$, $t_4 = \text{istantaneo}$ (con Vaux) + $0.1 \dots 1 \text{ s}$	0.05s
		Selettività di zona			$t_{4\text{sel}} = 0.04 \dots 0.2 \text{ s}$	0.01s
	68	Start up	Attivazione: $0.2 \dots 10 \times I_n$	$0.02 \times I_n$	Intervallo: $0.1 \dots 30 \text{ s}$	0.01s
		Tolleranza	$\pm 7\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\% \text{ o } \pm 40 \text{ ms}$ o 50 ms con $t_4 = \text{istantaneo}$	
	51N	Protezione da guasto a terra	$I_4^{(1)} = 0.1 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	con $I = 4 I_n$, $t_4 = 0.1 \dots 1 \text{ s}$	0.05s
		Tolleranza	$\pm 7\%$		$\pm 15\%$	
IU	46	Protezione da sbilanciamento di corrente	$I_6 = 2 \dots 90\% I_n \text{ unbalance}$	$1\% I_n$	con unbalance $> I_6$, $t_6 = 0.5 \dots 60 \text{ s}$	0.5s
		Tolleranza	$\pm 10\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\% \text{ o } \pm 40 \text{ ms}$ (per $t < 5 \text{ s}$) / $+100 \text{ ms}$ (per $t \geq 5 \text{ s}$)	
2I	50	Protezione da massima corrente istantanea programmabile	$I_{31} = 1.5 \dots 15 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	con $I > I_{31}$, istantaneo	
		Tolleranza	$\pm 10\%$		$\leq 30 \text{ ms}$	
MCR		Protezione da chiusura su corto circuito	$I_3 = 1.5 \dots 15 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	con $I > I_3$, istantaneo Intervallo di attivazione: $40 \dots 500 \text{ ms}$	0.01s
		Tolleranza	$\pm 10\%$		$\leq 30 \text{ ms}$	
Gext	50G TD	Protezione da guasto a terra	$I_{41}^{(1)} = 0.1 \dots 1 \times I_n \text{ Toroide}$	$0.001 \times I_n \text{ Toroid}$	con $I > I_{41}$, $t_{41} = 0.1 \dots 1 \text{ s}$	0.05s
		Selettività di zona			$t_{41\text{sel}} = 0.04 \dots 0.2 \text{ s}$	0.01s
	68	Start up	Attivazione: $0.1 \dots 1 \times I_n$	$0.02 \times I_n$	Intervallo: $0.1 \dots 30 \text{ s}$	0.01s
		Tolleranza	$\pm 7\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\% \text{ o } \pm 40 \text{ ms}$	
	51G	Protezione da guasto a terra	$I_{41}^{(1)} = 0.1 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	con $I = 4 I_n$, $t_{41} = 0.1 \dots 1 \text{ s}$	0.05s
		Tolleranza	$\pm 7\%$		$\pm 15\%$	
Rc	64 50N TD 87N	Protezione da corrente residua	$I_{\Delta n} = 3 - 5 - 7 - 10 - 20 - 30 \text{ A}$		con $I > I_{\Delta n}$, $t_{\Delta n} = 0.06 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.8 \text{ s}$	
		Protezione da guasto a terra differenziale				
		Tolleranza	$-20\% \div 0\%$		$140 \text{ ms} @ 0.06 \text{ s}$ (tempo di intervento max.) $950 \text{ ms} @ 0.80 \text{ s}$ (tempo di intervento max.)	
UV	27	Protezione da minima tensione	$U_8 = 0.5 \dots 0.98 \times U_n$	$0.001 \times U_n$	con $U < U_8$, $t_8 = 0.05 \dots 120 \text{ s}$	0.01s
		Tolleranza	$\pm 2\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\% \text{ o } \pm 40 \text{ ms}$ (per $t < 5 \text{ s}$) / $\pm 100 \text{ ms}$ (per $t \geq 5 \text{ s}$)	
OV	59	Protezione da massima tensione	$U_9 = 1.02 \dots 1.5 \times U_n$	$0.001 \times U_n$	con $U > U_9$, $t_9 = 0.05 \dots 120 \text{ s}$	0.01s
		Tolleranza	$\pm 2\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\% \text{ o } \pm 40 \text{ ms}$ (per $t < 5 \text{ s}$) / $\pm 100 \text{ ms}$ (per $t \geq 5 \text{ s}$)	



	Escludibilità	Escludibilità intervento	Preallarme	Curve d'intervento	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
	si, con rating plug L=off	no	50...90% I1 step 1%	$t = k / I^2$	●	●	●	●
	si				●	●	●	●
	si, con rating plug L=off	no	50...90% I1 step 1%	$t = \frac{k t_1}{\left(\frac{I}{I_1}\right)^{\alpha} - 1}$	●	●	●	●
	si	si	no	$t = k$	●	●	●	●
	si				●	●	●	●
	si				●	●	●	●
	si	si	no	$t = k / I^2$	●	●	●	●
	si				●	●	●	●
	si	no	no	$t = k$	●	●	●	●
	si				●	●	●	●
	si	si	50...90% I4 step 1%	$t = k$	●	●	●	●
	si				●	●	●	●
	si				●	●	●	●
	si	si	50...90% I4 step 1%	$t = k / I^2$	●	●	●	●
	si	si	no	$t = k$	●	●	●	●
	si	no	no	$t = k$	●	●	●	●
	si	no	no	$t = k$	●	●	●	●
	si	si	50...90% I41 step 1%	$t = k$	●	●	●	●
	si				●	●	●	●
	si				●	●	●	●
	si	si	50...90% I41 step 1%	$t = k / I^2$	●	●	●	●
	Attivabile con rating plug Rc	no	no	$t = k$	●	●	●	●
	si	si	no	$t = k$	○	●	●	●
	si	si	no	$t = k$	○	●	●	●

La tabella continua nella pagina seguente

Caratteristiche tecniche sganciatori di protezione

Funzioni di protezione

3

Codifica ABB	Codifica ANSI	Funzione	Soglia	Step di soglia	Tempo di intervento	Step di tempo
VU	47	Protezione da sbilanciamento di tensione Tolleranza	U14 = 2...90% Un unbalance ± 5%	1%Un	con unbalance > U14, t14 = 0.5...60s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0.5s
UF	81L	Protezione da minima frequenza Tolleranza	f12 = 0.9...0.999 x fn ± 1% (con fn ±2%)	0.001 x fn	con f < f12, t12 = 0.15...300s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0.01s
OF	81H	Protezione da massima frequenza Tolleranza	f13 = 1.001...1.1 x fn ± 1% (con fn ±2%)	0.001 x fn	con f > f13, t13 = 0.15...300s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0.01s
RP	32R	Protezione da inversione di potenza attiva Tolleranza	P11 = -1...-0.05 Sn ± 10%	0.001 Sn	con P > P11, t11 = 0.5...100s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0.1s
ABB: Cyclical direction	47	Direzione ciclica delle fasi	1-2-3 o 3-2-1			
ABB: Power factor	78	Fattore di potenza trifase	PF3 = 0.5...0.95	0.01		
LC1/2 lw1/2		Soglia di corrente Tolleranza	LC1 = 50%...100% I1 LC2 = 50%...100% I1 lw1 = 0.1...10 In lw2 = 0.1...10 In Attivazione: su/giù ± 10%	1% 1% 0.01 x In		
S2	50TD 68	Protezione da massima corrente con intervento ritardato Selettività di zona Start up Tolleranza	I5 = 0.6...10 x In Attivazione: 0.6...10 x In ± 7% I ≤ 6 x In ± 10% I > 6 x In	0.1 x In 0.1 x In	con I > I5, t5 = 0.05...0.8s t5sel = 0.04...0.2s Intervallo: 0.1...30s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms	0.01s 0.01s 0.01s
D	67 68	Protezione da corto circuito direzionale (avanti e/o indietro) Zone selectivity Start up (avanti e/o indietro) Direzione di intervento Direzione angolo min. (°) Tolleranza	I7 = 0.6...10 x In Attivazione: 0.6...10 x In avanti e/o indietro 3.6, 7.2, 10.8, 14.5, 18.2, 22, 25.9, 30, 34.2, 38.7, 43.4, 48.6, 54.3, 61, 69.6 ± 7% I ≤ 6 x In ± 10% I > 6 x In	0.1 x In 0.1 x In	con I > I7, t7 = 0.1...0.8s t7sel = 0.1...0.8s Intervallo: 0.1...30s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms	0.01s 0.01s 0.01s
UV2	27	Protezione da minima tensione Tolleranza	U15 = 0.5...0.98 x Un ± 2%	0.001 x Un	con U < U15, t15 = 0.05...120s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0.01s
OV2	59	Protezione da massima tensione Tolleranza	U16 = 1.02...1.5 x Un ± 2%	0.001 x Un	con U > U16, t16 = 0.05...120s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0.01s
UF2	81L	Protezione da minima frequenza Tolleranza	f17 = 0.9...0.999 x fn ± 1% (con fn ±2%)	0.001 x fn	con f < f17, t17 = 0.15...300s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0.01s
OF2	81H	Protezione da massima frequenza Tolleranza	f18 = 1.001...1.1 x fn ± 1% (con fn ±2%)	0.001 x fn	con f > f18, t18 = 0.15...300s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0.01s
S(V)	51V	Protezione da corto circuito a controllo voltmetrico Modalità a scalino Modalità lineare Tolleranza	I20 = 0.6...10 x In UI = 0.2...1 x Un Ks = 0.1...1 UI = 0.2...1 x Un Uh = 0.2...1 x Un Ks = 0.1...1 ± 10%	0.1 x In 0.01 x Un 0.01 0.01 x Un 0.01 x Un 0.01	con I > I20, t20 = 0.05...30s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0.01s



	Escludibilità	Escludibilità intervento	Preallarme	Curve d'intervento	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
	si	si	no	t = k	○	●	●	●
	si	si	no	t = k	○	●	●	●
	si	si	no	t = k	○	●	●	●
	si	si	no	t = k	○	●	●	●
	si	solo segnalazione	no	-	○	●	●	●
	si	solo segnalazione	no	-	○	●	●	●
	si	solo segnalazione	no	-	●	●	●	●
	si	si	no	t = k		●		●
	si	si				●		●
	si					●		●
	si	si	no	t = k		●		●
	si					●		●
	si					●		●
	si	si	no	t = k		●		●
	si	si	no	t = k		●		●
	si	si	no	t = k		●		●
	si	si	no	t = k		●		●
	si	si	no	t = k			●	●
							●	●
							●	●

Caratteristiche tecniche sganciatori di protezione

Funzioni di protezione

3

Codifica ABB	Codifica ANSI	Funzione	Soglia	Step di soglia	Tempo di intervento	Step di tempo
RV	59N	Massima tensione residua	$U_{22} = 0.05 \dots 0.5 \times U_n$	$0.001 \times U_n$	con $U > U_{22}$, $t_{22} = 0.5 \dots 120s$	0.01s
		Tolleranza	$\pm 5\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\%$ o $\pm 40 ms$ (per $t < 5s$) / $\pm 100 ms$ (per $t \geq 5s$)	
OP	320F	Protezione da massima potenza attiva	$P_{26} = 0.4 \dots 2 S_n$	$0.001 S_n$	con $P > P_{26}$, $t_{26} = 0.5 \dots 100s$	0.5s
		Tolleranza	$\pm 10\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\%$ o $\pm 40 ms$ (per $t < 5s$) / $\pm 100 ms$ (per $t \geq 5s$)	
OQ	320F	Protezione da massima potenza reattiva	$Q_{27} = 0.4 \dots 2 S_n$	$0.001 S_n$	con $Q > Q_{27}$, $t_{27} = 0.5 \dots 100s$	0.5s
		Tolleranza	$\pm 10\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\%$ o $\pm 40 ms$ (per $t < 5s$) / $\pm 100 ms$ (per $t \geq 5s$)	
UP	32LF	Protezione da minima potenza attiva	$P_{23} = 0.1 \dots 1 \times S_n$	$0.001 \times S_n$	con $P < P_{23}$, $t_{23} = 0.5 \dots 100s$	0.5s
		Attivazione			Intervallo: $0.1 \dots 30s$	0.01s
		Tolleranza	$\pm 10\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\%$ o $\pm 40 ms$ (per $t < 5s$) / $\pm 100 ms$ (per $t \geq 5s$)	
RQ	40/32R	Protezione da perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva	$Q_{24} = -1 \dots -0.1 S_n$ $K_q = -2 \dots 2$	$0.001 S_n$ 0.01	con $Q > Q_{24}$, $t_{24} = 0.5 \dots 100s$	0.1s
		Protezione da perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva	$Q_{25} = -1 \dots -0.1 S_n$ $K_{q2} = -2 \dots 2$	$0.001 S_n$ 0.01	con $Q > Q_{25}$, $t_{25} = 0.5 \dots 100s$	0.5s
		Soglia minima di tensione	$V_{min.} = 0.5 \dots 1.2$	0.01		
		Tolleranza	$\pm 10\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\%$ o $\pm 40 ms$ (per $t < 5s$) / $\pm 100 ms$ (per $t \geq 5s$)	
S2(V)	51V	Protezione da corto circuito a controllo voltmetrico	$I_{21} = 0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	con $I > I_{21}$, $t_{21} = 0.05 \dots 30s$	0.01s
		Modalità a scalino	$U_{I2} = 0.2 \dots 1 \times U_n$ $K_{s2} = 0.1 \dots 1$	$0.01 \times U_n$ 0.01		
		Modalità lineare	$U_{I2} = 0.2 \dots 1 \times U_n$ $U_{h2} = 0.2 \dots 1 \times U_n$	$0.01 \times U_n$ $0.01 \times U_n$		
			$K_{s2} = 0.1 \dots 1$	0.01		
		Tolleranza	$\pm 10\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\%$ o $\pm 40 ms$ (per $t < 5s$) / $\pm 100 ms$ (per $t \geq 5s$)	
ROCOF	81R	Protezione da derivata frequenza	$f_{28} = 0.4 \dots 10 Hz/s$	$0.2 Hz/s$	con $f > f_{28}$, $t_{28} = 0.5 \dots 10s$	0.01s
		Direzione di intervento	su e/o giù			
		Tolleranza	$\pm 5\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 20\%$ o $\pm 200 ms$	
Synchrocheck SC	25	Synchrocheck (sbarre alimentate)	$U_{live} = 0.5 \dots 1.1 U_n$ $\Delta U = 0.02 \dots 0.12 U_n$ $\Delta f = 0.1 \dots 1 Hz$ $\Delta \Phi = 5 \dots 50^\circ$ elt	$0.001 U_n$ $0.001 U_n$ $0.1 Hz$ 5° elt	Settaggio di tensione di stabilità per stato alimentato: $100 \dots 30000ms$ Tempo minimo di abbinamento: $100 \dots 3000ms$	$0.001 s$ $0.01 s$
		Tolleranza	$\pm 10\%$			
		Synchrocheck (con una sbarra morta)	$U_{live} = 0.5 \dots 1.1 U_n$ $U_{dead} = 0.02 \dots 0.2 U_n$	$0.001 U_n$ $0.001 U_n$	$t_{ref} = 0.1 \dots 30s$	0.1s
		Controllo della frequenza				
		Controllo della fase				
		Configurazione della sbarra non sotto tensione	Inversa/standard			
		Tensione primaria	$100 \dots 1150$	$100, 115, 120, 190, 208, 220, 230, 240, 277, 347, 380, 400, 415, 440, 480, 500, 550, 600, 660, 690, 910, 950, 1000, 1150$		
		Tensione secondaria	$100 \dots 120$	$100, 110, 115, 120$		
		Tolleranza	$\pm 10\%$			

(1) Con Vaux sono disponibili tutte le soglie. Senza Vaux la soglia minima è limitata a $0,3 I_n$ (con $I_n = 100 A$), $0,25 I_n$ (con $I_n = 400 A$) o $0,2 I_n$ (per tutti gli altri valori inferiori). Le tolleranze riportate valgono per sganciatori alimentati dal circuito principale con flusso di corrente bifase o alimentazione ausiliaria. Per tutti gli altri casi, valgono i seguenti valori di tolleranze:

Codifica ABB	Soglia di intervento	Tempo di intervento
L	Sgancio tra $1,05$ e $1,2 \times I_1$	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60ms$
G	$\pm 15\%$	$\pm 20\%$
Altre protezioni	$\pm 15\%$	$\pm 20\%$



	Escludibilità	Escludibilità intervento	Preallarme	Curve d'intervento	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
	si	si	no	t = k			●	●
	si	si	no	t = k			●	●
	si	si	no	t = k			●	●
	si	si	no	t = k			●	●
	si							
	si	si	no	t = k			●	●
	si	si	no	t = k				●
	si							
	si	si	no	t = k				●
								●
	si	si	no	t = k				●
								●
								●
	si	si	no	t = k				●
	si	solo segnalazione	no	-	○ ○○	○○	○○	○○
	si	solo segnalazione	no	-				
	si							
	si							
	si							

Legenda:

- Non disponibile

- Disponibile

- Disponibile con Ekip Measuring Pro

OO Disponibile con Ekip Synchrocheck

Caratteristiche tecniche sganciatori di protezione

Funzioni di misura

3

Misure istantanee		Visualizzabili con Ekip Multimeter	Grandezze
Correnti (RMS)	[A]	•	L1, L2, L3, Ne
Corrente di guasto a terra (RMS)	[A]	•	Ig
Registro valori: della grandezza per ciascun intervallo con time-stamping			Grandezze
Corrente: minima e massima	[A]	•	I Min, I Max
Informazione sull'intervento e dati d'apertura: dopo un guasto senza alimentazione ausiliaria			Grandezze
Tipo di protezione intervenuta		•	es. L, S, I, G
Valori del guasto per fase	[A]	•	es. I1, I2, I3, neutro per protezione S
Time-stamping		•	Data, ora e numero progressivo
Indicatori manutenzione			Grandezze
Informazioni ultimi 30 interventi		•	Tipo di protezione, valori del guasto e time-stamping
Informazioni ultimi 200 eventi		•	Tipo di evento, time-stamping
Numero operazioni meccaniche ⁽¹⁾	[nr]	•	Associabile ad allarme
Numero totale di trip	[nr]	•	
Tempo funzionamento totale	[h]	•	
Usura contatti	[%]	•	Preallarme >80%, Allarme = 100%
Data manutenzioni		•	ultima effettuata
Indicazione di manutenzione necessaria		•	
Dati identificativi interruttore		•	Tipo interruttore, nome dispositivo assegnato, numero di serie
Autodiagnosi			Grandezze
Controllo continuità connessioni interne		•	Allarme per disconnessione: rating plug, sensori, solenoide apertura
Mancata apertura interruttore (ANSI 50BF)		•	Allarme a seguito di non intervento funzioni di protezione
Temperatura		•	Allarme per temperatura anomala

⁽¹⁾ con alimentazione ausiliaria presente

[illegible]

Caratteristiche tecniche sganciatori di protezione

Funzioni di misura

3

Misure istantanee		Grandezze	
Correnti (RMS)	[A]	L1, L2, L3, Ne	
Corrente di guasto a terra (RMS)	[A]	Ig	
Tensione fase-fase (RMS)	[V]	U12, U23, U31	
Tensione fase-neutro (RMS)	[V]	U1, U2, U3	
Sequenza fasi			
Frequenza	[Hz]	f	
Potenza Attiva	[kW]	P1, P2, P3, Ptot	
Potenza Reattiva	[kVAR]	Q1, Q2, Q3, Qtot	
Potenza Apparente	[KVA]	S1, S2, S3, Stot	
Fattore di potenza		totale	
Fattore di picco		L1, L2, L3, Ne	
Contatori registrati dall'installazione o dall'ultimo reset		Grandezze	
Energia Attiva	[kWh]	Ep totale, Ep positiva, Ep negativa	
Energia Reattiva	[kVARh]	Eq totale, Ep positiva, Ep negativa	
Energia Apparente	[KVAh]	Es totale	
Network Analyzer		Grandezze	
Valore medio orario della tensione	[V] [nr]	- Umin= 0,75...0,95 x Un - Umax= 1,05...1,25 x Un - Contatore eventi (numero di eventi per giorno nell'ultimo anno più totale eventi della durata di servizio dell'interruttore)	
Interruzioni e abbassamenti brevi della tensione	[nr]	- Umin= 0,75...0,95 x Un - Contatore eventi (numero di eventi per giorno nell'ultimo anno più totale eventi della durata di servizio dell'interruttore)	
Incrementi brevi della tensione	[nr]	- Umax= 1,05...1,25 x Un - Contatore eventi (numero di eventi per giorno nell'ultimo anno più totale eventi della durata di servizio dell'interruttore)	
Abbassamenti e incrementi lenti della tensione	[nr]	- Umin1= 0,75...0,95 x Un - Umin2= 0,75...0,95 x Un - Umin3= 0,75...0,95 x Un - Umax1= 1,05...1,25 x Un - Umax2= 1,05...1,25 x Un - Contatore eventi (numero di eventi per giorno nell'ultimo anno più totale eventi della durata di servizio dell'interruttore)	
Squilibrio di tensione	[V] [nr]	- U seq inversa= 0,02...0,10 x Un - Contatore eventi (numero di eventi per giorno nell'ultimo anno più totale eventi della durata di servizio dell'interruttore)	
Analisi Armonica		Corrente/Tensione/Entrambe - Fino alla 50° - Allarme THD: 5...20% - Allarme singola armonica: 3...10% più conteggio dei minuti di superamento dell'armonica	



	Precisione	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
	1%	●	●	●	●
	2%	●	●	●	●
	0,5%	○	●	●	●
	0,5%	○	●	●	●
	0,5%	○	●	●	●
	0,2%	○	●	●	●
	2%	○	●	●	●
	2%	○	●	●	●
	2%	○	●	●	●
	2%	○	●	●	●
	2%	○	●	●	●
	2%	○	●	●	●
	Precisione				
	2%	○	●	●	●
	2%	○	●	●	●
	2%	○	●	●	●
	Intervallo				
	t = 5...120min	-	●	-	●
	t <40ms	-	●	-	●
	t <40ms	-	●	-	●
	t = 0,02s...60s	-	●	-	●
	t = 5...120min	-	●	-	●
		-	●	-	●

Caratteristiche tecniche sganciatori di protezione

Funzioni di misura

3

Registro valori: della grandezza per ciascun intervallo con time-stamping		Grandezze	
Corrente: minima e massima	[A]	I Min, I Max	
Tensione fase-fase: minima e massima	[V]	U Min, U max	
Potenza Attiva: media e massima	[kW]	P Mean, P Max	
Potenza Reattiva: media e massima	[kVAR]	Q Mean, Q Max	
Potenza Apparente: media e massima	[KVA]	S Mean, S Max	
Data logger: registrazione grandezze ad alta frequenza di campionamento		Grandezze	
Correnti	[A]	L1, L2, L3, Ne, Ig	
Tensioni	[V]	U12, U23, U31	
Frequenza di campionamento	[Hz]	1200-2400-4800-9600	
Durata registrazione massima	[s]	16	
Ritardo di stop registrazione	[s]	0-10s	
Numero registri	[nr]	2 indipendenti	
Informazione sull'intervento e dati d'apertura: dopo un guasto senza alimentazione ausiliaria		Grandezze	
Tipo di protezione intervenuta		es. L, S, I, G, UV, OV	
Valori del guasto per fase	[A/V/Hz w/VAR]	es. I1, I2, I3, neutro per protezione S V12, V23, V32 per protezione UV	
Time-stamping		Data, ora e numero progressivo	
Indicatori manutenzione		Grandezze	
Informazioni ultimi 30 interventi		Tipo di protezione, valori del guasto e time-stamping	
Informazioni ultimi 200 eventi		Tipo di evento, time-stamping	
Numero operazioni meccaniche ⁽¹⁾	[nr]	Associabile ad allarme	
Numero totale di trip	[nr]		
Tempo funzionamento totale	[h]		
Usura contatti	[%]	Preallarme >80% Allarme = 100%	
Data manutenzioni		Ultima effettuata	
Indicazione di manutenzione necessaria			
Dati identificativi interruttore		Tipo interruttore, nome dispositivo assegnato, numero di serie	
Autodiagnosi		Grandezze	
Controllo continuità connessioni interne		Allarme per disconnessione: rating plug, sensori, solenoide apertura	
Mancata apertura interruttore (Ansi 50BF)		Allarme a seguito di non intervento funzioni di protezione	
Temperatura (OT)		Allarme per temperatura anomala	

(1) con alimentazione ausiliaria presente

[illegible]

Legenda:

- Non disponibile
- Disponibile
- Disponibile con Ekip Measuring Pro

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Introduzione	4/2

Supervisione e controllo	
Supervisione della cella di quadro	4/4
Supervisione del quadro elettrico	4/6
Supervisione dell'impianto elettrico	4/8

Software	
Ekip Connect	4/10
Ekip View	4/12
Ekip T&P Interface	4/14

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Introduzione

SACE Emax 2 offre una gamma completa e flessibile di sganciatori in grado di adattarsi all'effettivo livello di supervisione e controllo richiesto.

La rapida diffusione dei sistemi di supervisione e controllo degli impianti elettrici di distribuzione di bassa tensione è determinata dalla crescente necessità di:

- ottimizzare l'efficienza energetica tramite l'analisi dei consumi di energia;
- assicurare la continuità di servizio riducendo al minimo i tempi di identificazione e risoluzione dei guasti;
- garantire una efficiente programmazione delle attività di manutenzione.

4

Settori tipici	Industriale	Ospedaliero	OEMs	Navale	
					
Livello di supervisione e controllo nei sistemi di bassa tensione	Cella quadro				
Soluzione con SACE Emax 2	- Sganciatori Ekip Touch con display ad alta risoluzione		- Sganciatori Ekip - Display da fronte quadro Ekip Multimeter		
Benefici della soluzione ABB	- utilizzo semplice ed intuitivo - non è richiesta una alimentazione ausiliaria di sicurezza		- riduzione degli ingombri - installazione flessibile - lettura simultanea delle diverse grandezze elettriche		

A seconda della complessità, la supervisione degli impianti di bassa tensione può interessare diversi livelli:

- **cella di quadro:** per il controllo delle principali grandezze elettriche dell' interruttore, fornisce una indicazione generale ma precisa del livello di assorbimento dell'installazione (interruttore principale) e delle singole utenze (interruttori partenze).
- **quadro elettrico:** per la visualizzare dei dati di tutti gli interruttori installati nel quadro da un unico punto: in modalità locale tramite un pannello operatore fronte quadro, o da remoto tramite una connessione internet.
- **impianto elettrico:** per la gestione di impianti complessi dove è necessario integrare i dispositivi con i processi industriali automatizzati o nelle reti elettriche intelligenti, meglio conosciute come smart grids.

Industrie di medie dimensioni	Centri commerciali	Palazzine uffici	Oil & gas	Processi industriali automatizzati	Data centers	Reti intelligenti
						
Quadro elettrico			Impianto elettrico			
- Sganciatori Ekip - Moduli Ekip Link - Pannello operatore Ekip Control Panel color touch screen - Componenti EtherNet™ standardizzati			- Sganciatori Ekip Touch - Moduli di comunicazione Ekip Com - Software di supervisione Ekip view			
- controllo centralizzato da fronte quadro - accesso via web all'installazione - rapidità di installazione - semplicità d'uso - sistema pronto all'uso			- ampia gamma di protocolli supportati - tempi di installazione ridotti al minimo - ridondanza della comunicazione - interruttori ready to smart grid - supervisione completa di rete			

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Supervisione della cella di quadro

Gli interruttori SACE Emax 2 equipaggiati con sganciatori elettronici Ekip consentono la visualizzazione a fronte quadro delle misure elettriche e dei dati di diagnostica.

Soluzione con sganciatori Ekip Touch

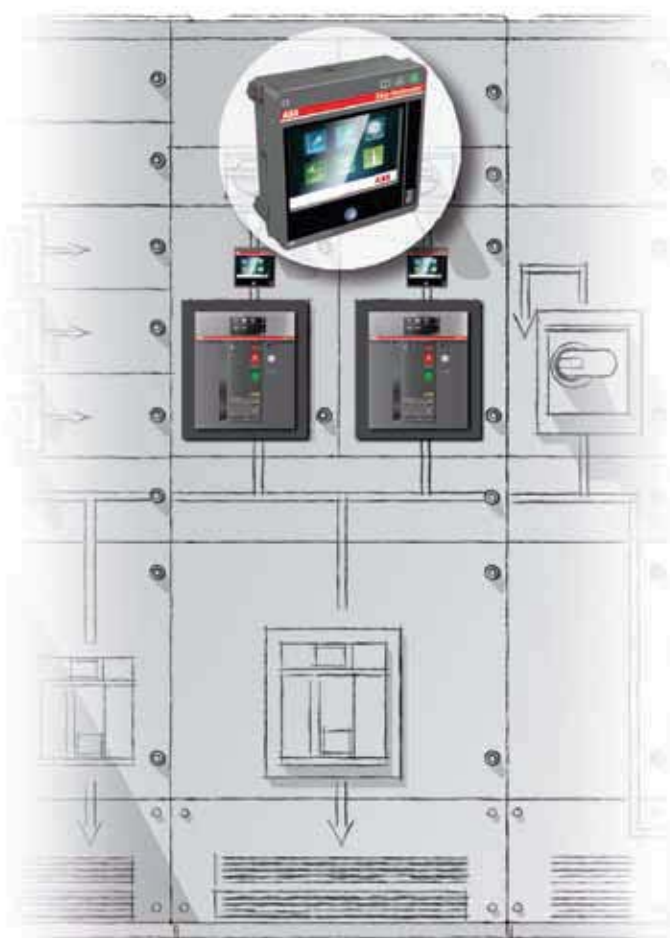
Gli sganciatori elettronici Ekip Touch rappresentano la soluzione ottimale per la supervisione e il controllo della cella in quadro. In particolare:

- consentono un utilizzo semplice ed intuitivo grazie al display ad alta risoluzione color touch screen di ampie dimensioni;
- non richiedono una alimentazione ausiliaria di sicurezza; gli sganciatori Ekip Touch si alimentano direttamente dai sensori di corrente integrati nell'interruttore evitando così l'utilizzo di alimentatori esterni.

Ekip Touch



Ekip Multimeter



Per la lista delle informazioni disponibili per ciascuno sganciatore consultare il capitolo 3.

Soluzione con display fronte quadro Ekip Multimeter

Ekip Multimeter è l'unità di visualizzazione, da installare a fronte quadro, per interruttori aperti SACE Emax 2 equipaggiati con sganciatori elettronici Ekip.

È un dispositivo che consente di visualizzare da remoto, attraverso un display, le informazioni d'impianto disponibili nello sganciatore ad esso collegato.

Le principali caratteristiche dell'unità Ekip Multimeter sono:

- **Uniformità grafica e funzionale con gli sganciatori Ekip Touch;** Ekip Multimeter utilizza lo stesso display dello sganciatore ad esso collegato garantendo la perfetta corrispondenza tra le visualizzazioni grafiche e le voci di menu.
- **Riduzione degli ingombri;** Ekip Multimeter garantisce i livelli di precisione dello sganciatore cui è connessa e svolge la funzione di uno strumento di misura senza però richiedere l'installazione di trasformatori di corrente e tensione esterni.
- **Installazione flessibile;** Ekip Multimeter può essere installato a distanza dallo sganciatore permettendo di accedere alle informazioni dal punto più comodo.
- **Lettura simultanea delle diverse grandezze elettriche** grazie all'avanzato sistema di connessione utilizzato che consente di collegare più dispositivi Ekip Multimeter allo stesso sganciatore di protezione.

Inoltre, se connesso agli sganciatori dotati di display, Ekip Multimeter consente la regolazione dei parametri e delle soglie di protezione.

	Supervisione cella quadro			
Sganciatore elettronico	Ekip Dip	Ekip Touch	Ekip Touch + modulo Ekip measuring Ekip G Touch	Ekip Hi Touch Ekip Hi-G Touch
Soluzione	sganciatori Ekip + Ekip Multimeter			
Tipo sganciatori collegabili a Ekip Multimeter	Sganciatori Ekip			
Numero sganciatori collegabili a Ekip Multimeter	1			
Funzione di misura				
Correnti	•	•	•	•
Tensioni	-	-	•	•
Potenze	-	-	•	•
Energie	-	-	•	•
Armoniche	-	-	-	•
Analizzatore di rete	-	-	-	•
Funzione di regolazione				
Settaggio soglie	-	•	•	•
Settaggio soglie secondo set	-	-	-	•
Reset degli allarmi	•	•	•	•
Diagnostica				
Allarmi delle funzioni protezione	•	•	•	•
Allarmi dispositivo	•	•	•	•
Dettagli Intervento protezione	•	•	•	•
Log eventi	•	•	•	•
Storico inteventi protezioni	•	•	•	•
Manutenzione				
Numero manovre	•	•	•	•
Numero interventi delle protezioni	•	•	•	•
Usura contatti	•	•	•	•
Altri dati				
Stato interruttore	•	•	•	•
Posizione interruttore ¹⁾	•	•	•	•
Modalità locale/remoto	•	•	•	•

1) Interruttori equipaggiati di contatti ausiliari per la segnalazione di posizione

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Supervisione del quadro elettrico

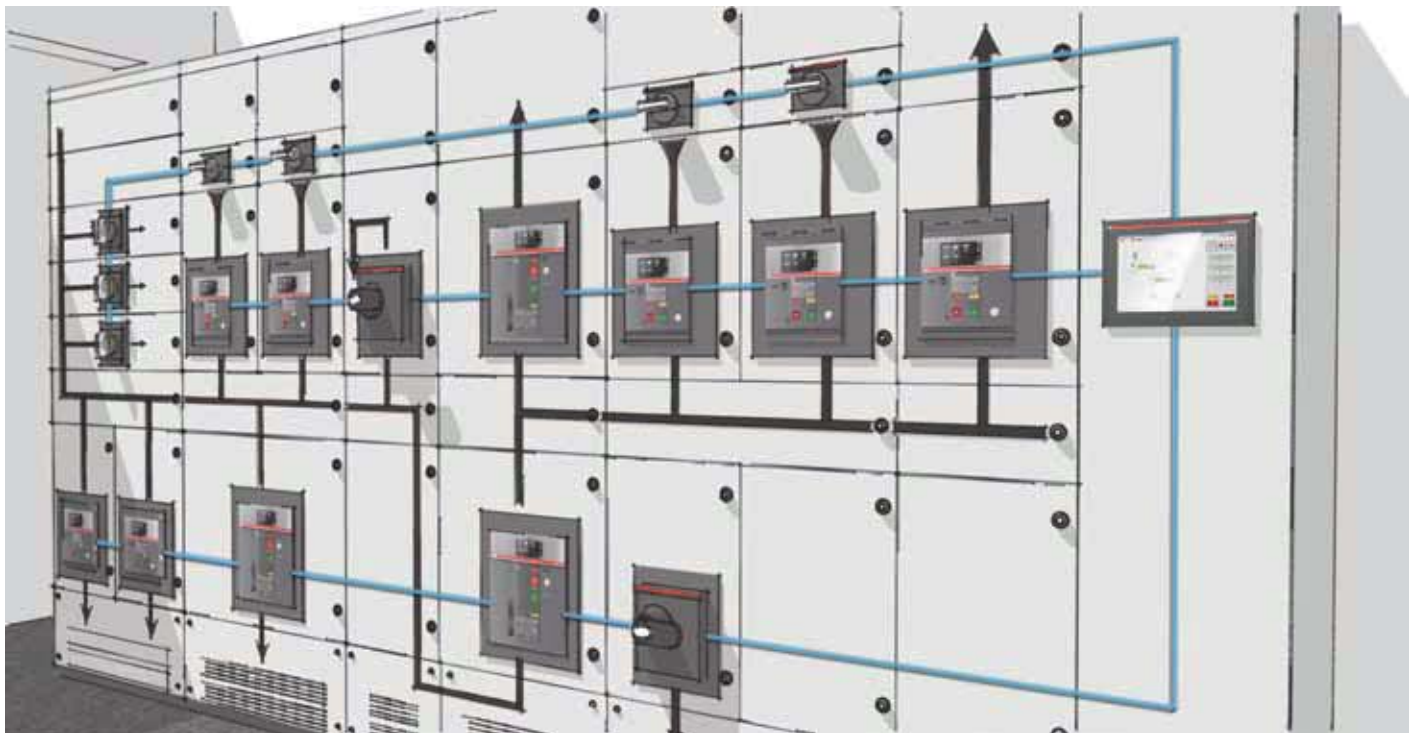
Ekip Link rappresenta la soluzione flessibile ed efficace per il controllo e il monitoraggio di quadri elettrici di bassa tensione; è un sistema che consente di collegare gli interruttori SACE Emax 2 al pannello operatore Ekip Control Panel tramite i moduli di interfaccia Ekip Link.

Sistema Ekip Link

Le principali caratteristiche del sistema Ekip Link sono:

- **Controllo centralizzato**; dal pannello operatore Ekip Control Panel è possibile visualizzare tutte le principali grandezze dell'impianto (misure elettriche, diagnostica di impianto, trends...) e ispezionare tutti gli interruttori connessi direttamente a fronte quadro.
- **Sistema adattabile alle reali esigenze**; quando le grandezze elettriche da monitorare si limitano alle sole correnti, è possibile collegare ad Ekip link lo sganciatore Ekip Dip senza dover necessariamente ricorrere ad interruttori equipaggiati con moduli di comunicazione.
- **Accesso via web** all'installazione tramite un qualsiasi internet browser grazie alla funzione di web server svolta da Ekip Control Panel.
- **Installazione rapida** grazie all'utilizzo di componenti EtherNet™ standardizzati quali cavi STP e connettori tipo RJ45.
- **Semplicità di utilizzo**; grazie al pannello operatore da fronte quadro color touch screen Ekip Control Panel è possibile visualizzare il sinottico di impianto per poter controllare in maniera rapida ed intuitiva l'intera installazione.
- **Sistema pronto all'uso**; Ekip Control Panel viene fornito con software preconfigurato che non richiede alcuna attività di programmazione. È sufficiente avviare da pannello operatore la scansione del sistema Ekip Link e in pochi secondi la comunicazione con i dispositivi connessi è attiva.

Ekip Link consente la supervisione di quadri elettrici dove sono installati fino a 30 interruttori ABB SACE. Anche gli interruttori della serie Tmax T e Tmax XT dotati di comunicazione Modbus RTU possono essere facilmente integrati al sistema Ekip Link grazie alla porta multiseriale di cui è dotato Ekip Control Panel.



		Supervisione del quadro elettrico			
Sganciatore elettronico		Ekip Dip	Ekip Touch	Ekip Touch + modulo Ekip measuring	Ekip Hi Touch
				Ekip G Touch	Ekip Hi-G Touch
Soluzione		Sganciatori Ekip equipaggiati di Ekip link module + pannello operatore Ekip Control Panel + componenti EtherNet™ standard			
Tipo sganciatori collegabili		Sganciatori Ekip			
Numero sganciatori collegabili al sistema Ekip link		fino a 30 ¹⁾			
Velocità di scambio dati del sistema Ekip link		100 Mbit/sec			
Funzioni di supervisione e controllo					
Apertura e Chiusura interruttori ²⁾		•	•	•	•
Trends grandezze elettriche		I	I	I,V,P	I,V,P
Storico trends grandezze elettriche		I	I	I,V,P	I,V,P
Sinottico dinamico di installazione		•	•	•	•
Scansione automatica del sistema Ekip link		•	•	•	•
Sincronizzazione di tempo centralizzata		•	•	•	•
Funzione di web server		• ³⁾	• ³⁾	• ³⁾	• ³⁾
Funzione di misura					
Correnti		•	•	•	•
Tensioni		-	-	•	•
Potenze		-	-	•	•
Energie		-	-	•	•
Armoniche		-	-	-	•
Analizzatore di rete		-	-	-	•
Data logger		-	•	•	•
Funzione di regolazione					
Settaggio soglie		-	•	•	•
Reset degli allarmi		•	•	•	•
Diagnostica					
Allarmi delle funzioni di protezione		•	•	•	•
Allarmi dispositivo		•	•	•	•
Dettagli intervento protezione		•	•	•	•
Log eventi		•	• ³⁾	• ³⁾	• ³⁾
Storico inteventi protezioni		•	•	•	•
Invio allarmi tramite SMS		opzionale	opzionale	opzionale	opzionale
Invio allarmi tramite e-mails		opzionale	opzionale	opzionale	opzionale
Manutenzione					
Numero manovre		•	•	•	•
Numero interventi delle protezioni		•	•	•	•
Usura contatti		•	•	•	•
Altri dati					
Stato interruttore		•	•	•	•
Posizione interruttore ⁴⁾		•	•	•	•
Modalità locale/remoto		•	•	•	•

1) Ekip Control Panel è disponibile in due versioni in grado di gestire un massimo di 10 o di 30 interruttori. Il numero di interruttori può variare a seconda della tipologia degli stessi. Per dettagli, chiedere ad ABB SACE

2) Interruttori equipaggiati di modulo di attuazione Ekip Com Actuator, accessori elettrici sganciatori di apertura e chiusura motore carica molle

3) Due accessi web client compresi nella licenza

4) Interruttori equipaggiati di contatti ausiliari per la segnalazione di posizione

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Supervisione dell'impianto elettrico

L'integrazione di dispositivi di bassa tensione in reti di comunicazione è richiesta soprattutto nei processi industriali automatizzati, nei siti industriali e petrolchimici, nei moderni data centers e nelle reti elettriche intelligenti, meglio conosciute come smart grids.

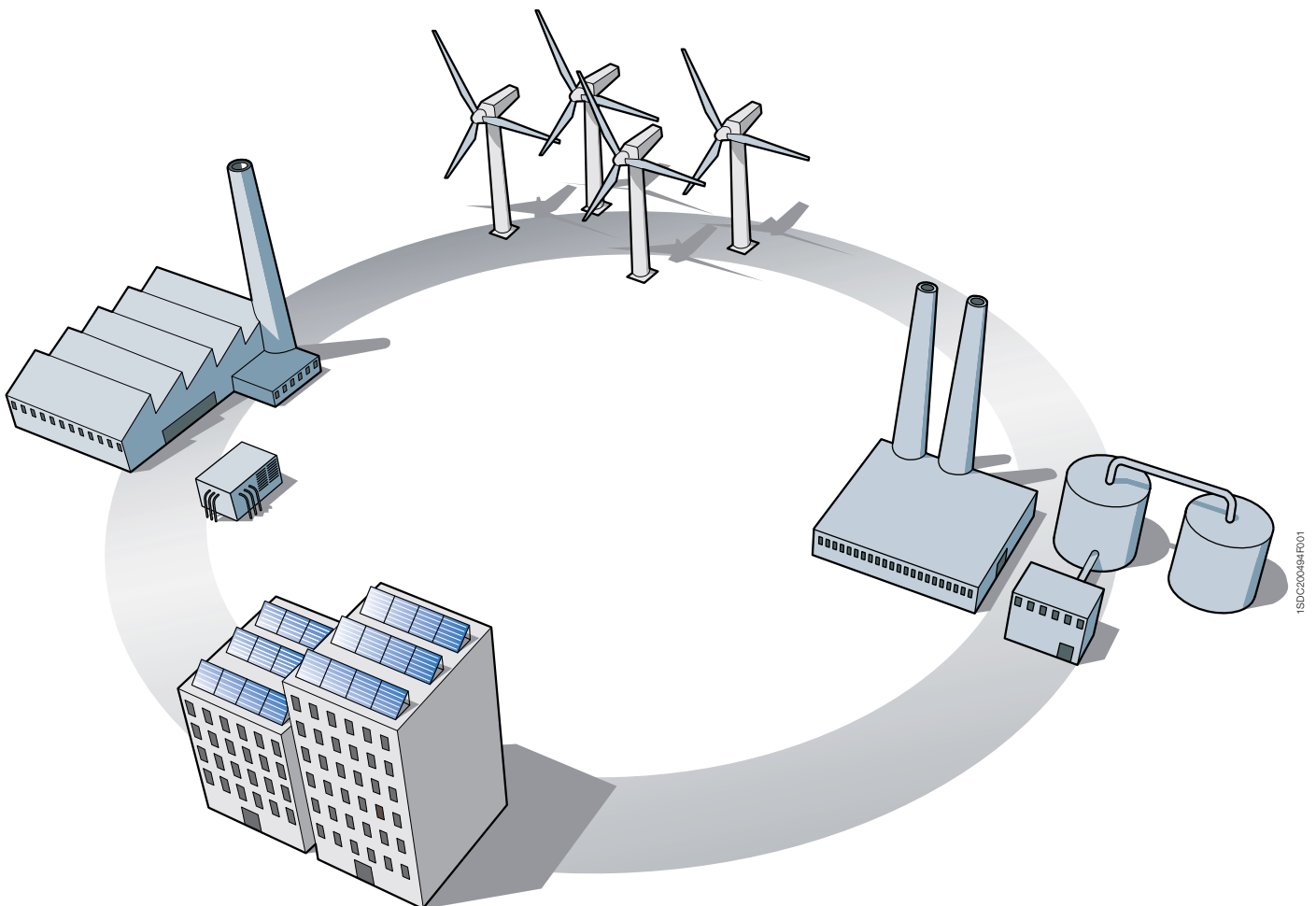
Moduli Ekip Com

Grazie all'ampia gamma di protocolli di comunicazione supportati, gli interruttori SACE Emax 2 equipaggiati con sganciatori elettronici Ekip Touch possono essere integrati nelle reti di comunicazione senza la necessità di alcun dispositivo di interfaccia esterno.

4

Le caratteristiche distintive dell'offerta SACE Emax 2 per la comunicazione industriale sono:

- **Ampia gamma di protocolli supportati;** i moduli di comunicazione Ekip Com consentono di integrarsi con i più comuni protocolli di comunicazione basati su le linee seriali RS485 e con i più moderni sistemi di comunicazione basati su infrastrutture EtherNet™ che garantiscono velocità di scambio dei dati nell'ordine dei 100 Mbit/s.
- **Tempi di installazione ridotti** al minimo grazie all'inserimento plug & play dei moduli di comunicazione direttamente sulla morsettiera dell'interruttore senza dover rimuovere lo sganciatore elettronico.
- **Ridondanza della comunicazione** per una maggiore affidabilità dell'impianto; è possibile equipaggiare l'interruttore con due moduli di comunicazione allo stesso tempo permettendo di scambiare le informazioni su due bus contemporaneamente.
- **Ready to smart grid;** il modulo Ekip Com 61850 è la soluzione per integrare gli interruttori SACE Emax 2 con i sistemi di automazione delle sottostazioni elettriche basati su standard IEC 61850 senza dover ricorrere a complessi dispositivi esterni.
- **Supervisione completa** di reti Modbus RTU o Modbus TCP/IP tramite il software per personal computer Ekip View.



1SDC200023D0904

	Supervisione di impianto elettrico		
Sganciatore elettronico	Ekip Touch	Ekip Touch + modulo Ekip measuring	Ekip Hi Touch
		Ekip G Touch	Ekip Hi-G Touch
Soluzione	Sganciatori Ekip Touch + moduli Ekip com		
Protocolli supportati:			
Modbus RTU	Ekip com Modbus RTU		
Profibus-DP	Ekip com Profibus		
DeviceNet™	Ekip com DeviceNet™		
Modbus TCP/IP	Ekip com Modbus TCP		
Profinet	Ekip com Profinet		
EtherNet/IP™	Ekip com EtherNet™		
IEC61850	Ekip com IEC61850		
Funzione di controllo			
Apertura e chiusura interruttori ¹⁾	•	•	•
Funzione di misura			
Correnti	•	•	•
Tensioni	-	•	•
Potenze	-	•	•
Energie	-	•	•
Armoniche	-	-	•
Analizzatore di rete	-	-	•
Data logger	•	•	•
Funzione di regolazione			
Settaggio soglie	•	•	•
Reset degli allarmi	•	•	•
Diagnostica			
Allarmi delle funzioni di protezione	•	•	•
Allarmi dispositivo	•	•	•
Dettagli Intervento protezione	•	•	•
Log eventi	•	•	•
Storico inteventi protezioni	•	•	•
Manutenzione			
Numero manovre	•	•	•
Numero interventi	•	•	•
Usura contatti	•	•	•
Altri dati			
Stato interruttore	•	•	•
Posizione interruttore ²⁾	•	•	•
Modalità locale/remoto	•	•	•

1) Interruttori equipaggiati di modulo di attuazione Ekip Com Actuator, accessori elettrici sganciatori di apertura e chiusura, motore carica molle.

2) Interruttori equipaggiati di contatti ausiliari per la segnalazione di posizione

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Software di supervisione e controllo

ABB SACE offre applicativi software che consentono di sfruttare al meglio tutte le potenzialità degli sganciatori elettronici Ekip in termini di gestione della potenza, acquisizione ed analisi delle grandezze elettriche, test delle funzioni di protezioni, manutenzione e diagnostica.

Panoramica dei software

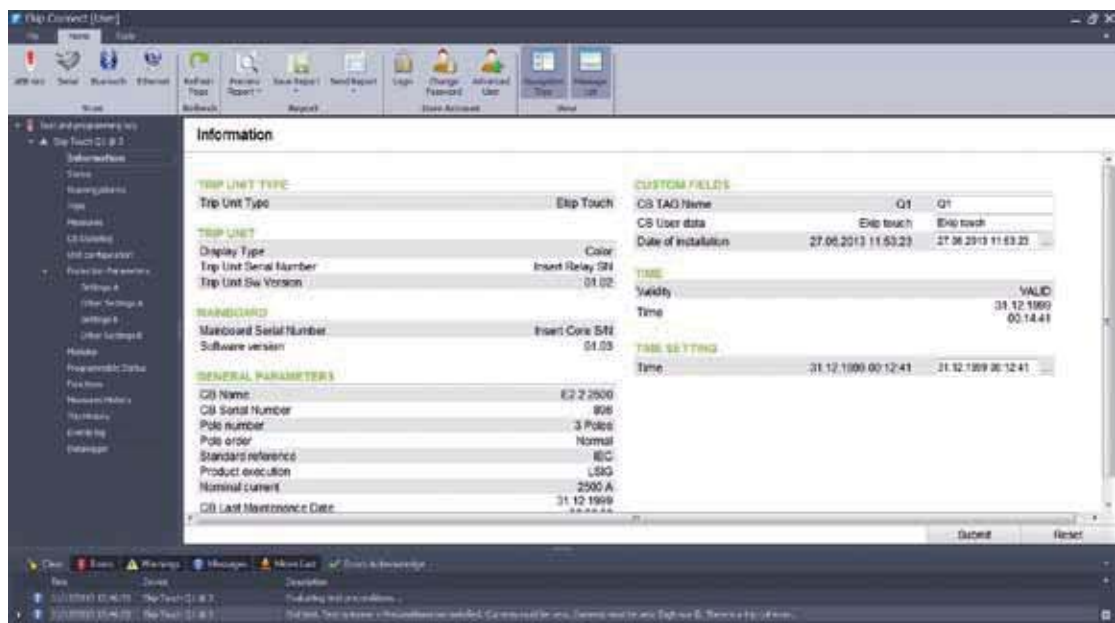
Di seguito è mostrata la panoramica dei software disponibili e le loro principali caratteristiche:

Software	Funzioni	Caratteristiche distintive
Ekip Connect	- messa in servizio interruttori - analisi dei guasti - test del bus di comunicazione	- utilizzo semplice ed intuitivo - integrato con il software di progettazione elettrica DOC - utilizzabile via EtherNet™ - aggiornamento automatico da internet - modalità off-line - multisupporto (smartphone, tablet o PC)
Ekip View	- supervisione e controllo di reti di comunicazione - analisi trends delle grandezze elettriche - monitoraggio delle condizioni	- engineering free - analisi trends storici - reportistica personalizzabile - accesso via web all'installazione - possibilità di integrare dispositivi di terze parti
Ekip T&P interface	- test delle funzioni di protezione - manutenzione ordinaria degli sganciatori	- segnali di test preimpostabili o configurabili a piacere - avanzate interfacce grafiche - generazione test di report

Ekip Connect

Ekip Connect consente di scambiare dati con uno o più sganciatori di protezione permettendo di:

- **Agevolare la messa in servizio dell'impianto;** tutti i parametri d'impianto e le soglie di protezione possono essere impostati rapidamente negli sganciatori Ekip grazie alle pagine di navigazione semplici ed intuitive del software.
- **Accedere rapidamente alla diagnostica;** è possibile consultare e scaricare i registri degli eventi, allarmi e interventi degli sganciatori facilitando l'individuazione e la comprensione delle anomalie.



- **Effettuare il collaudo della rete di comunicazione;** Ekip Connect esegue una scansione automatica della rete Modbus RS-485 o Modbus TCP ed è in grado di rilevare la corretta connessione degli interruttori e, quando necessario, segnalare configurazioni errate dei parametri di comunicazione (indirizzi, velocità, parità).

Le caratteristiche distintive del software sono:

- **Integrazione con il software di progettazione elettrica DOC;** è possibile caricare direttamente negli sganciatori di protezione le regolazioni e i settaggi calcolati dal software DOC riducendo i tempi di messa in servizio e la probabilità di errori.
- **Facilità di connessione;** gli sganciatori Ekip equipaggiati con moduli Ekip com Modbus TCP possono essere controllati direttamente dalla rete EtherNet™.
- **Multisupporto;** Ekip Connect è progettato per funzionare su personal computer e sui più moderni tablet PC e smartphone.
- **Aggiornamento automatico dal sito internet;** se connessi a una rete Internet il software è in grado di controllare costantemente la disponibilità di eventuali aggiornamenti.

Il software è disponibile gratuitamente sul sito internet ABB www.abb.com/lowvoltage.

Supporto	Software Ekip Connect				
	Personal PC			Smartphone/Tablet	iPhone/iPad
Sistema operativo	Windows XP, Windows 7, Windows Vista			Android	iOS
Modalità di connessione agli sganciatori	Rete di comunicazione	Connettore di test	Comunicazione wireless	Comunicazione wireless	Comunicazione wireless
Sganciatori SACE Emax 2	Ekip com Modbus RS485 o TCP	Ekip T&P	Ekip Bluetooth	Ekip Bluetooth	Ekip Bluetooth
Sganciatori SACE Tmax XT	Ekip com	Ekip T&P	Ekip Bluetooth	-	-
Sganciatori SACE Emax, T7, X1, T8	PR120/D-M, PR330/D-M	Ekip T&P o BT030	BT030	-	-
Sganciatori SACE Tmax T	PR222DS/PD, PR223DS, PR223/EF	Ekip T&P o BT030	BT030USB	-	-
Funzioni di lettura e controllo					
Scansione automatica rete	•	-	-	-	-
Apertura e Chiusura interruttori ¹⁾	•	•	•	•	•
Settaggio soglie	•	•	•	•	•
Reset degli allarmi	•	•	•	•	•
Lettura misure elettriche	•	•	•	•	•
Visione curva tempo corrente	•	•	•	•	•
Lettura registri storici	•	•	•	•	•
Download DataLogger	•	•	•	-	-
Altre funzioni					
Generazione Reports	•	•	•	•	•
Aggiornamento automatico da web	•	•	•	•	•
Integrazione con DOC	•	•	•	•	•
Abilitazione Ekip T&P Interface	•	•	•	•	•
Utilizzo via EtherNet™	• ²⁾	-	-	-	-

1) Interruttori equipaggiati di contatti ausiliari per la segnalazione di posizione

2) solo in presenza di moduli Ekip com Modbus TCP

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Software di supervisione e controllo

Ekip View

Ekip View è il software per la supervisione di dispositivi connessi ad una rete di comunicazione che utilizza il protocollo Modbus RTU o Modbus TCP.

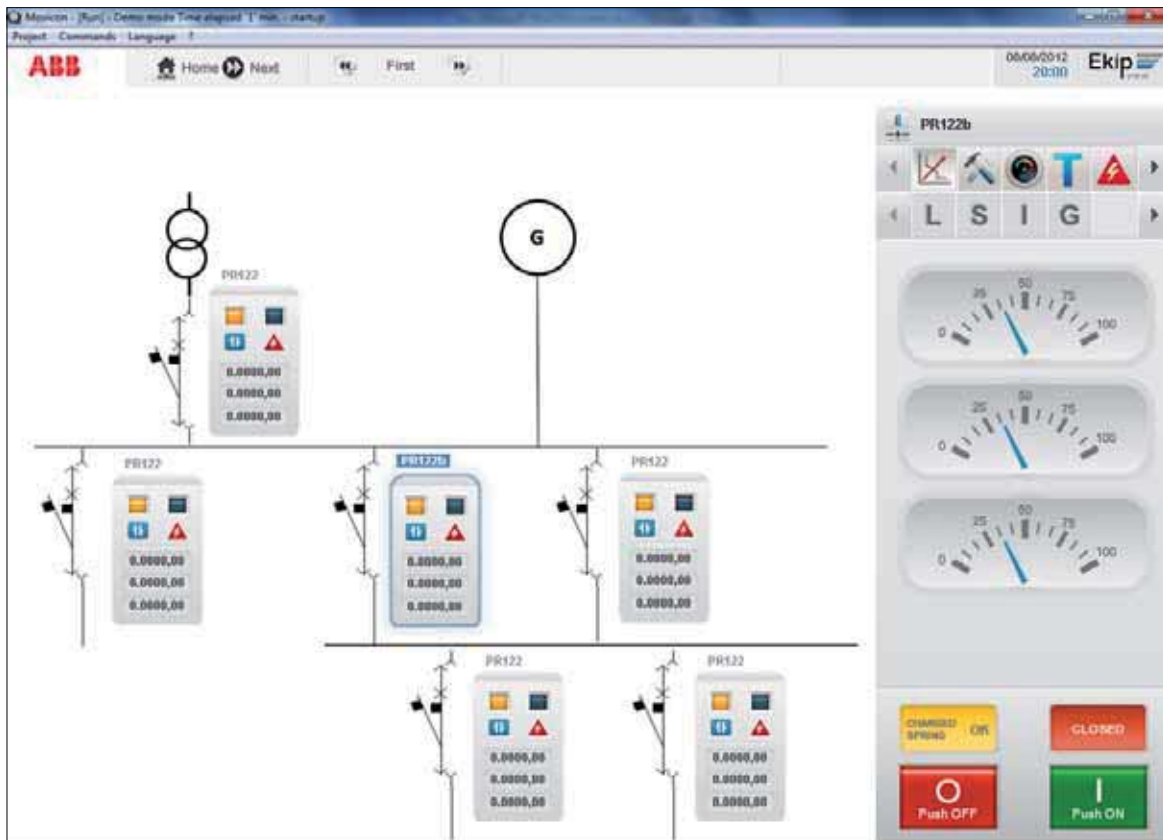
È lo strumento ideale per tutte le applicazioni in cui è richiesto:

- controllo remoto dell'impianto,
- monitoraggio dei consumi di potenza,
- rilevazione guasti dell'impianto,
- allocazione dei consumi di energia ai diversi processi e dipartimenti,
- pianificazione preventiva della manutenzione.

4

Le caratteristiche principali di Ekip View sono:

- **Software engineering free** e pronto all'uso che guida l'utente nel riconoscimento e nella configurazione delle unità di protezione senza che sia necessaria alcuna attività di ingegneria del sistema di supervisione.
- **Sinottico dinamico**; dopo la scansione automatica della rete, per ciascuno dei dispositivi trovati, Ekip View propone il simbolo dinamico che riassume le informazioni più importanti (stato, misure elettriche, allarmi). L'ampia libreria di simboli elettrici consente di rappresentare nel dettaglio l'intero impianto elettrico.
- **Analisi dei trends**; gli andamenti istantanei e storici di correnti, potenze e fattori di potenza sono rappresentati graficamente e possono essere esportati in Microsoft Excel per analisi dettagliate.
- **Reportistica**; possono essere creati report avanzati relativamente alla diagnostica dell'impianto e della rete di comunicazione. Grazie all'opzione Alarm Dispatcher l'utente può ricevere le segnalazioni più importanti via SMS o e-mail.
- **Accesso via web** all'installazione grazie alla funzione Web Server di Ekip View.



Software Ekip View		
Caratteristiche comunicazione		
Protocollo Supportato	Modbus RTU	Modbus TCP
Mezzo fisico	RS 485	EtherNet™
Velocità massima scambio dati	19200 bps	100 Mbps
Sistema operativo	Windows XP, Windows 7, Windows Vista	
Dispositivi supportati		
Sganciatori SACE Emax 2	Ekip com Modbus RS485	Ekip com Modbus TCP
Sganciatori SACE Emax, T7, X1, T8	PR120/D-M, PR330/D-M	-
Sganciatori SACE Tmax T	PR222DS/PD, PR223DS	-
Sganciatori SACE Tmax XT	Ekip com	-
Dispositivi terze parti	opzionale ¹⁾	opzionale ¹⁾
Licenze disponibili	- fino a 30 ²⁾ dispositivi controllabili - fino a 60 ²⁾ dispositivi controllabili - numero illimitato ³⁾ dispositivi controllabili	- fino a 30 ²⁾ dispositivi controllabili - fino a 60 ²⁾ dispositivi controllabili - numero illimitato ³⁾ dispositivi controllabili
Funzioni di supervisione e controllo		
Apertura e Chiusura interruttori ⁴⁾	•	•
Trends grandezze elettriche	•	•
Storico trends grandezze elettriche	•	•
Sinottico dinamico di installazione	•	•
Scansione automatica	•	•
Sincronizzazione di tempo centralizzata	•	•
Funzione di web server	• ⁵⁾	• ⁵⁾
Ridondanza	opzionale	opzionale
OPC server-client	opzionale	opzionale
Funzione di misura ⁶⁾		
Correnti	•	•
Tensioni	•	•
Potenze	•	•
Energie	•	•
Armoniche	•	•
Analizzatore di rete	•	•
Data logger	•	•
Funzione di regolazione		
Settaggio soglie	•	•
Reset degli allarmi	•	•
Diagnostica		
Allarmi funzioni protezione	•	•
Allarmi dispositivo	•	•
Allarmi sistema comunicazione	•	•
Dettagli Intervento protezione	•	•
Log eventi	•	•
Storico interventi protezioni	•	•
Generazione Reports	•	•
Invio allarmi tramite SMS	opzionale	opzionale
Invio allarmi tramite e-mails	opzionale	opzionale
Manutenzione		
Numero manovre	•	•
Numero interventi	•	•
Usura contatti	•	•
Altri dati		
Stato interruttore	•	•
Posizione interruttore ⁷⁾	•	•
Modalità locale/remoto	•	•

1) Contattare ABB SACE per l'integrazione di altri dispositivi all'interno del software Ekip View

2) Estendibile

3) Compatibilmente con il limite fisico del protocollo utilizzato

4) Interruttori equipaggiati con modulo Ekip com Actuator ed accessori elettrici

5) Due accessi web client compresi nella licenza, opzionale fino a 5 accessi

6) A seconda delle grandezze supportate dagli sganciatori

7) Interruttori equipaggiati di contatti ausiliari per la segnalazione di posizione

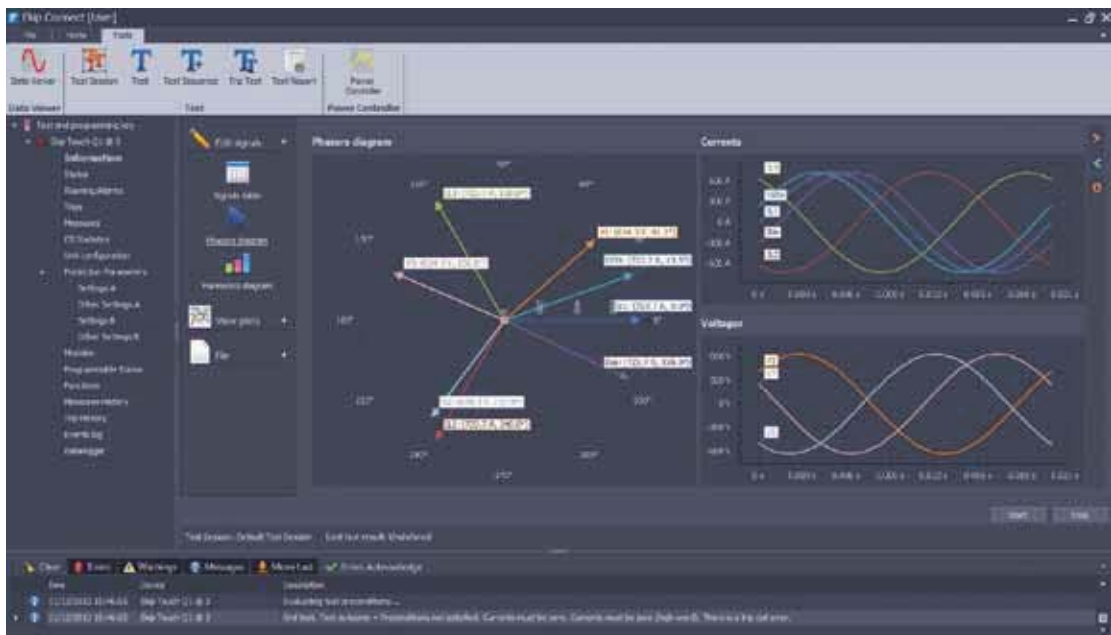
Dispositivi e sistemi di comunicazione

Software di supervisione e controllo

Ekip T&P Interface

Il software Ekip T&P Interface, utilizzato insieme al dispositivo Ekip T&P, consente di testare il corretto funzionamento degli sganciatori di protezione elettronici durante le fasi di messa in servizio e manutenzione dell'impianto.

Grazie alle avanzate interfacce grafiche, l'utilizzatore può semplicemente selezionare il test da effettuare: dal semplice segnale di corrente e tensione fino alle più elaborate forme d'onda con presenza di distorsione armonica.



4



Aree Funzionali	5/2
Fornitura standard	5/4
Accessori per interruttori	5/6
Segnalazione	5/7
Controllo	5/10
Sicurezza	5/15
Dispositivi di protezione	5/16
Connessioni	5/18
Interblocchi e dispositivi di commutazione	5/20
Accessori per sganciatori Ekip	5/23
Alimentazione	5/25
Connettività	5/25
Segnalazione	5/27
Misure e protezione	5/28
Visualizzazione e supervisione	5/32
Test e programmazione	5/33
Ricambi	5/34

Accessori

Aree funzionali

I nuovi interruttori SACE Emax 2 sono stati progettati per ottimizzare al meglio le attività d'installazione e di messa in servizio degli accessori.

Il frontale dell'interruttore è caratterizzato da due aree funzionali, protette da calotte indipendenti:

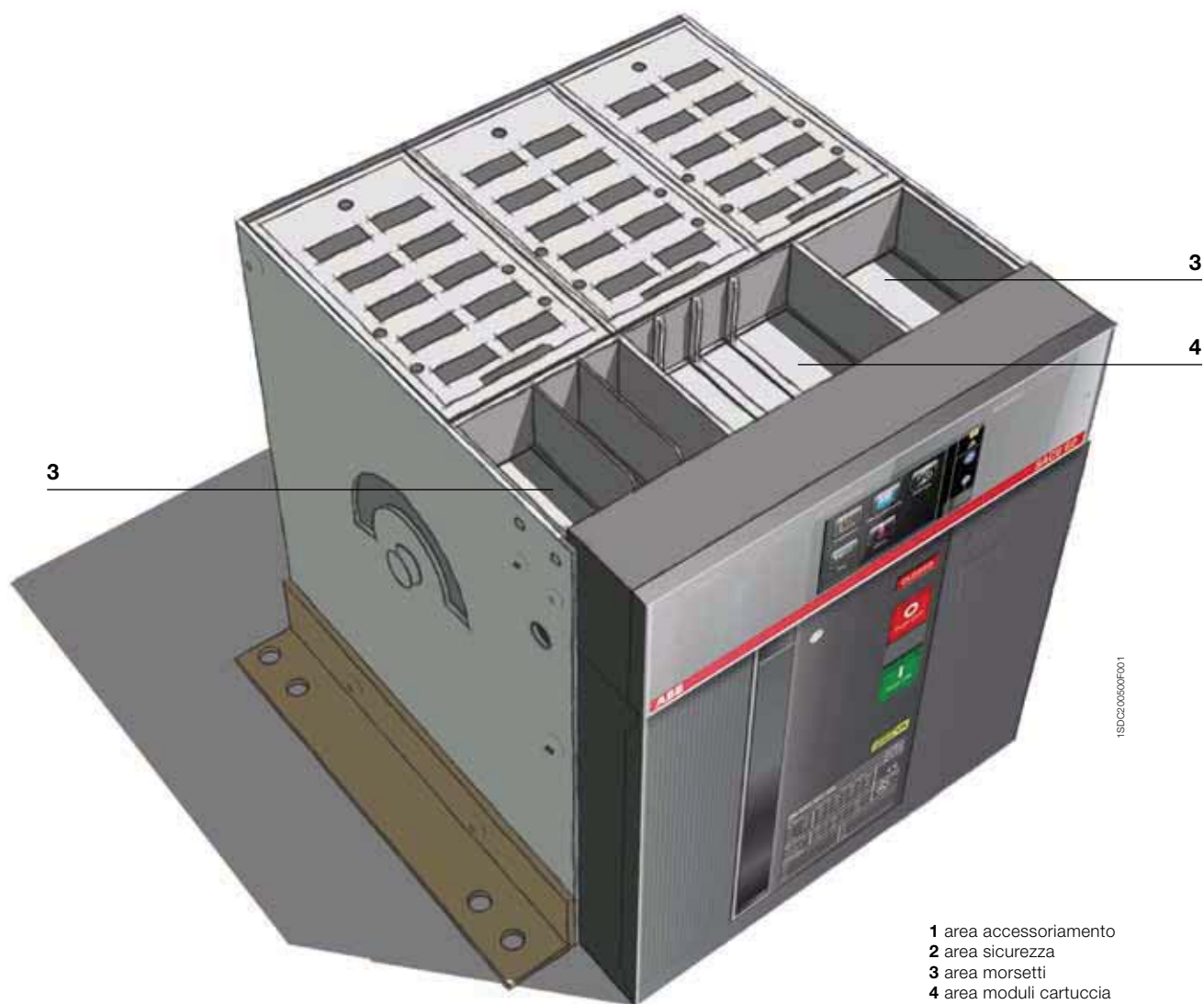
- **Area accessoriamento** per l'installazione degli accessori interni all'interruttore e dello sganciatore Ekip. Rimuovendo la mostrina e la calotta d'accessoriamento, si accede direttamente alle aree dedicate agli accessori; la rimozione mantiene segregata e protetta l'area del comando meccanico, incrementando la sicurezza per gli operatori.
- **Area sicurezza**, che delimita la sede del comando meccanico ad accumulo d'energia dell'interruttore. Per attività di manutenzione del comando, è necessario rimuovere le calotte di accessoriamento e di sicurezza.



Grazie a chiare aree funzionali che ne definiscono gli spazi operativi, le logiche di accessoriamiento dell'interruttore sono state notevolmente semplificate.

La morsettiera di connessione ausiliaria è caratterizzata da:

- **Area morsetti** dedicata all'alloggiamento e inserimento di morsetti per il cablaggio degli ausiliari. I morsetti possono essere prima cablati e successivamente installati sulla morsettiera dell'interruttore, facilitando l'operatore nelle attività di connessione cavi.
- **Area moduli cartuccia**, sede dei moduli Ekip. L'installazione, direttamente dalla parte superiore dell'interruttore o della parte fissa, avviene senza rimuovere lo sganciatore elettronico Ekip, minimizzando i tempi di accessoriamiento e messa in servizio.



Accessori

Fornitura standard

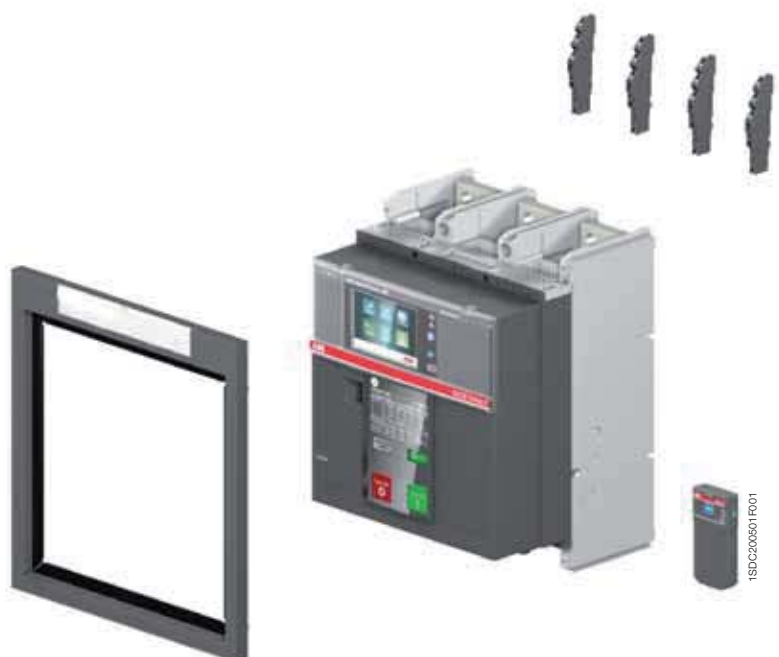
Gli interruttori automatici e interruttori di manovra-sezionatori SACE Emax 2 in versione fissa vengono sempre forniti con i seguenti accessori di serie:

- protezione IP30 per portella del quadro
- piastre di sollevamento per interruttore E2.2 ... E6.2
- terminali frontali per interruttore E1.2
- terminali posteriori orientabili per interruttore E2.2 ... E6.2, montati in posizione HR – HR

In aggiunta, per i soli interruttori automatici fissi:

- quattro contatti ausiliari di aperto / chiuso standard - AUX 4Q 400V
- quattro morsetti per le connessioni ausiliarie
- segnalazione meccanica intervento sganciatore di protezione - Ekip TU Reset
- unità di alimentazione e test Ekip TT, quando presente un'unità di protezione a display
- contatto di segnalazione intervento sganciatori di protezione Ekip S51 250V.

5



Con gli interruttori automatici e manovra sezionatori in versione estraibile sono sempre forniti di serie i seguenti accessori:

- blocco meccanismo d'estrazione a interruttore chiuso
- piastre di sollevamento per interruttore E2.2 ... E6.2
- leva di inserzione ed estrazione
- blocco antintroduzione.

In aggiunta, per i soli interruttori automatici estraibili:

- quattro contatti ausiliari di aperto / chiuso standard - AUX 4Q 400V
- quattro morsetti per le connessioni ausiliarie
- segnalazione meccanica intervento sganciatore di protezione - Ekip TU Reset
- unità di alimentazione e test Ekip TT, quando presente un'unità di protezione a display
- contatto di segnalazione intervento sganciatori di protezione Ekip S51 250V.

Le parti fisse dispongono di:

- protezione IP30 per portella del quadro
- blocco antintroduzione
- blocco otturatori standard - SL
- terminali posteriori orientabili.



Accessori

Accessori per interruttori

Gli interruttori SACE Emax 2 dispongono di un'ampia varietà di accessori sviluppati per soddisfare i requisiti applicativi ed installativi di ciascun cliente.

	Interruttore automatico		Interruttore manovra sezionatore		Esecuzioni derivate		
	E1.2	E2.2 - E4.2 - E6.2	E1.2	E2.2 - E4.2 - E6.2	CS	MT	MTP
E2.2 - E4.2 - E6.2							
Segnalazione							
Contatti ausiliari di aperto / chiuso standard - AUX 4Q	● / ●●	● / ●●	○ / ○○	○ / ○○	-	-	●●
Contatti ausiliari di aperto / chiuso - AUX 6Q	-	○ / ○○	-	○ / ○○	-	-	○○
Contatti ausiliari di aperto / chiuso - AUX 15Q	○ / △	○ / △	○ / △	○ / △	-	-	○○
Contatti ausiliari di posizione - AUP	△	△	△	△	△	△	△
Contatto di segnalazione pronto a chiudere - RTC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Segnalazione meccanica intervento sganciatori di protezione - TU Reset	● / ●●	● / ●●	-	-	-	-	-
Contatto di segnalazione intervento sganciatori di protezione Ekip - S51	● / ●●	● / ●●	-	-	-	-	-
Contatto di segnalazione molle cariche - S33 M/2 (fornito con il motore)	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Controllo							
Bobina di apertura e chiusura - YO/YC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○ *
Seconda bobina di apertura e di chiusura - YO2/YC2	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Bobina di minima tensione - YU	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Ritardatore per sganciatore di minima tensione -UVD	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Motore - M	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Riarmo da remoto - YR	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-	-	-
Sganciatore di apertura e chiusura - Unità test YO/YC	○ / △	○ / △	○ / △	○ / △	-	-	△ *
Sicurezza							
Blocco chiave e lucchetto in aperto - KLC e PLC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Blocco chiave e lucchetto in inserito / test / estratto - KLP e PLP	△	○○	△	○○	○○	○○	○○
Blocco otturatori - SL	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Blocco otturatori esterno - SLE	▲	●●	▲	●●	●●	●●	●●
Blocco meccanismo d'estrazione a interruttore chiuso	-	△	-	△	-	-	○○
Blocco inserzione/estrazione parte mobile a portella aperta - DLR	-	△	-	△	△	△	△
Blocco apertura della portella ad interruttore in inserito/test - DLP	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Blocco apertura della portella ad interruttore in chiuso - DLC	● / ●●	● / ●●	● / ●●	● / ●●	●●	●●	●●
Blocco antintroduzione	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Contamanovre meccanico - MOC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Protezione							
Protezione pulsanti di apertura e chiusura - PBC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Protezione IP30	● / ▲	● / ▲	● / ▲	● / ▲	-	-	▲
Protezione IP54	○ / △	○ / △	○ / △	○ / △	-	-	△
Copriterminali - HTC / LTC	○ / ○○	-	-	-	-	-	-
Separatori - PB	○ / ○○	-	-	-	-	-	-
Connessioni							
Terminale posteriore orientabile - HR/VR	○ / ▲	● / ▲	○ / ▲	● / ▲	-	-	●
Terminale anteriore - F	●	○ / △	●	○ / △	-	-	△
Altre configurazioni	○ / △	○ / △	○ / △	○ / △	-	-	△
Interblocchi e dispositivi di commutazione							
Interblocco meccanico - MI	○ / ○○ / △	○ / ○○ / △	○ / ○○ / △	○ / ○○ / △	-	-	-
Dispositivi di commutazione automatica - ATS	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-

- Accessorio standard per interruttore fisso
- Accessorio a richiesta per interruttore fisso
- Accessorio standard per parte mobile
- Accessorio a richiesta per parte mobile
- ▲ Accessorio standard per parte fissa
- △ Accessorio a richiesta per parte fissa
- * Solo sganciatore di chiusura YC



1SDC2000303F001



1SDC200504F001



1SDC200505F001

Segnalazione

Contatti ausiliari di aperto / chiuso - AUX

Gli interruttori SACE Emax 2 possono essere corredati di contatti ausiliari che segnalano lo stato di aperto o chiuso dell'interruttore. Il primo blocco da quattro contatti standard è sempre fornito con gli interruttori automatici. I contatti in commutazione sono disponibili nelle seguenti configurazioni:

Contatti ausiliari aperto / chiuso (AUX 4Q)		E1.2	E2.2 ... E6.2
4 contatti ausiliari	standard	•	•
	segnali digitali	•	•
	misti: 2 standard + 2 digitali	•	•
Contatti ausiliari di aperto / chiuso supplementari (AUX 6Q)			
6 contatti ausiliari	standard	-	•
	segnali digitali	-	•
	misti	-	•
Contatti ausiliari di aperto / chiuso supplementari esterni (AUX 15Q)			
15 contatti ausiliari	standard	•	•
	segnali digitali	•	•
Massimo numero contatti ausiliari di aperto / chiuso installabili		19	25
		Contatto standard	Contatto segnali digitali
Tipologia		Contatti di scambio	Contatti di scambio
Carico minimo		100mA @ 24V	1mA @ 5V
Potere d'interruzione			
DC	24V	-	0,1A
	125V	0,3A @ 0ms	-
	250V	0,15A @ 0ms	-
AC	250V	5A @ cosφ 1	-
		5A @ cosφ 0,7	-
		5A @ cosφ 0,3	-
	400V	3A @ cosφ 1	-
		2A @ cosφ 0,7	-
		1A @ cosφ 0,3	-

Riferimento schema elettrico: figure 1, 81, 91

AUX 6Q è in alternativa al modulo Ekip Signalling 4K moduli. AUX 15Q è in alternativa all'interblocco meccanico (MI), al blocco DLC per E1.2 o DLP se montato sul lato destro.

Accessori

Accessori per interruttori

5



1SDC200506F001



1SDC200507F001

Contatti ausiliari di posizione - AUP

Quando l'interruttore è in esecuzione estraibile, è possibile segnalare elettricamente la posizione della parte mobile accessoriando la parte fissa con uno dei seguenti gruppi di contatti di segnalazione:

Contatti ausiliari di posizione (AUP)		E1.2	E2.2 ... E6.2
6 contatti ausiliari	standard	•	-
	segnali digitali	•	-
5 contatti ausiliari	standard	-	•
	segnali digitali	-	•
5 contatti ausiliari supplementari	standard	-	•
	segnali digitali	-	•
Massimo numero contatti ausiliari di posizione installabili		6	10

		Contatto standard	Contatto segnali digitali
Tipologia		Contatti di scambio	Contatti di scambio
Carico minimo		100mA @ 24V	1mA @ 5V
Potere d'interruzione			
DC	24V	-	0,1A
	125V	0,3A @ 0ms	-
	250V	0,15A @ 0ms	-
AC	250V	5A @ cosφ 1	-
		5A @ cosφ 0,7	-
		5A @ cosφ 0,3	-
	400V	3A @ cosφ 1	-
		2A @ cosφ 0,7	-
		1A @ cosφ 0,3	-

Riferimento schema elettrico: figure 95, 96, 97



1SDC200508F001

Contatto di segnalazione pronto a chiudere - RTC

Il contatto di segnalazione pronto a chiudere – RTC – indica che l'interruttore è pronto a ricevere un comando di chiusura. Le condizioni per cui l'interruttore è pronto a chiudere sono:

- interruttore aperto
- molle cariche
- assenza di un comando di apertura o di un blocco al comando di apertura
- interruttore riarmato in seguito ad intervento sganciatore di protezione Ekip

		Contatto standard	Contatto segnali digitali
Tipologia		Commutazione	
Carico minimo		100mA @ 24V	1mA @ 5V
Potere d'interruzione			
DC	24V	-	0,1
	250V	0,5A @ 0ms / 0,2A 10ms	-
AC	250V	3A @ cosφ 0,7	-

Riferimento schema elettrico: figura 71



1SDC200059F001



1SDC200059F001

Segnalazione meccanica intervento sganciatori di protezione - TU Reset

Gli interruttori automatici sono sempre equipaggiati con il segnalatore meccanico di intervento sganciatori di protezione. In seguito ad un intervento dello sganciatore Ekip per un guasto elettrico, il segnalatore indica chiaramente sul fronte dell'interruttore lo stato di intervento. Il riarmo dell'interruttore è possibile solo dopo aver ripristinato il pulsante di segnalazione nella posizione di normale operatività. Il dispositivo è conforme alla funzione Ansi 86T.

Contatto di segnalazione intervento sganciatori di protezione Ekip – S51

Il contatto segnala l'apertura dell'interruttore in seguito all'intervento dello sganciatore di protezione Ekip. L'interruttore è richiudibile solo ripristinando il pulsante di segnalazione meccanica di sganciatore intervenuto "TU Reset" nella posizione di normale operatività. Il contatto in commutazione, sempre fornito con gli interruttori automatici nella versione standard, è disponibile anche a richiesta nella versione per segnali digitali (per il riferimento delle caratteristiche elettriche vedi contatto RTC). Può essere associato anche all'accessorio opzionale per il riarmo da remoto - YR. Per le caratteristiche elettromeccaniche fare riferimento al contatto RTC.

Riferimento schema elettrico: figura 71

Contatto di segnalazione molle cariche – S33 M/2

Questo contatto è sempre fornito con il comando motore; permette la segnalazione elettrica a distanza dello stato delle molle del comando dell'interruttore. È disponibile sia in versione standard sia in versione per segnali digitali.

		Contatto standard	Contatto segnali digitali
Tipologia		Contatti di scambio	Contatti di scambio
Carico minimo		100mA @ 24V	1mA @ 5V
Potere d'interruzione			
DC	24V	-	0,1A
	125V	0,3A @ 0ms	-
	250V	0,15A @ 0ms	-
AC	250V	5A @ cosφ 1	-
		5A @ cosφ 0,7	-
		5A @ cosφ 0,3	-
	400V	3A @ cosφ 1	-
		2A @ cosφ 0,7	-
		1A @ cosφ 0,3	-

Riferimento schema elettrico: figura 12

Accessori

Accessori per interruttori



Controllo

Bobina di apertura e chiusura- YO/YC

Le bobine di apertura e chiusura permettono di comandare l'interruttore da remoto. L'apertura è sempre possibile, mentre la chiusura è disponibile solo quando le molle di chiusura del comando sono cariche e l'interruttore è pronto a chiudere.

Le bobine attuano tramite un impulso di durata minima pari a 100ms. Inoltre possono operare se alimentate in maniera continuativa. In questo caso, se viene effettuata l'apertura tramite bobina di apertura, è possibile successivamente richiudere l'interruttore diseccitando la bobina di apertura e, dopo un tempo minimo di 30ms, comandando la chiusura.

Riferimento schema elettrico: figure 75, 77

Seconda bobina di apertura e di chiusura - YO2/YC2

Per alcune installazioni è spesso richiesta la ridondanza dei meccanismi e dei circuiti di attuazione dell'interruttore. Per rispondere a queste esigenze, è possibile equipaggiare gli interruttori SACE Emax 2 con doppia bobina di apertura e doppia bobina di chiusura.

Le caratteristiche tecniche della seconda bobina di apertura e chiusura rimangono identiche a quelle della prima bobina di apertura e di chiusura.

Una doppia bobina di chiusura può essere utilizzata per gli interruttori E2.2, E4.2 e E6.2; una seconda bobina di chiusura è un'alternativa alla bobina di minima tensione.

Riferimento schema elettrico: figure 72, 79

Caratteristiche generali

Alimentazione (Un)	AC	DC
24V	•	•
30V	•	•
48V	•	•
60V	•	•
110V...120V	•	•
120V...127V	•	•
220V...240V	•	•
240V...250V	•	•
380V...400V	•	-
415V...440V	•	-
480V...500V	•	-
500V...550V	•	-
Limiti di funzionamento (Norme IEC60947-2)	YO/YO2: 70%...110% Un YC/YC2: 85%...110% Un	
Potenza allo spunto (Ps)	300VA	300W
Potenza di mantenimento (Pc)	3,5VA	3,5W
Tempo di apertura (YO/YO2)		
E1.2	35 ms	
E2.2 ... E6.2	35 ms	
Tempo di chiusura (YC/YC2)		
E1.2	50 ms	
E2.2 ... E6.2	50 ms	
Tensione d'isolamento Ui	600V	
Tensione di tenuta ad impulso Uimp	4kV	

Sganciatore di apertura e chiusura - Unità test YO/YC

L'unità test degli sganciatori di apertura e chiusura permette di verificare la corretta funzionalità delle diverse versioni degli sganciatori per garantire un elevato livello di affidabilità della manovra di apertura dell'interruttore.

L'unità test permette di verificare la continuità degli sganciatori di apertura e chiusura con una tensione d'esercizio nominale compresa fra 24V e 250V (AC e DC) e verifica inoltre le funzioni del circuito elettronico degli sganciatori di apertura e chiusura.

La continuità di servizio viene controllata ciclicamente con un intervallo di 20 s fra un test e l'altro. L'unità dispone di segnalazioni ottiche tramite LED sul fronte per indicare i seguenti stati:

IN SERVIZIO: alimentazione presente

TEST: test in corso

TEST FALLITO: segnale prodotto in seguito al fallimento di un test o in assenza di alimentazione ausiliaria

ALLARME: segnale prodotto in seguito a tre test falliti.

L'unità dispone inoltre di due relè con un'area di scambio per consentire la segnalazione da remoto dei seguenti eventi:

Fallimento di un test - il riarmo è automatico quando l'allarme si interrompe

Fallimento di tre test - il riarmo può avvenire esclusivamente premendo il pulsante RESET sull'unità.

Caratteristiche del dispositivo

Alimentazione ausiliaria	24V...250V AC/DC
Specifiche dei relè di segnalazione	
Corrente interrotta massima	6A
Tensione interrotta massima	250V AC

Accessori

Accessori per interruttori



Bobina di minima tensione – YU

La bobina di minima tensione realizza l'apertura dell'interruttore in caso di un sensibile abbassamento o mancanza di tensione di alimentazione dello stesso. Può essere utilizzato per lo sgancio di sicurezza a distanza, per il blocco alla chiusura, oppure per il controllo della tensione nei circuiti primari e secondari. L'alimentazione della bobina può essere derivata a monte dell'interruttore o da sorgente indipendente. È permessa la chiusura dell'interruttore solo a bobina alimentata. La bobina di minima tensione è un'alternativa ad una seconda bobina di apertura o al blocco di estrazione.

L'interruttore si apre con tensioni di alimentazione dell'unità di protezione del 35-70% Un. L'interruttore può essere chiuso con una tensione di alimentazione dell'unità di protezione dell'85-110% Un.

Caratteristiche generali

Alimentazione (Un)	AC	DC
24V	•	•
30V	•	•
48V	•	•
60V	•	•
110V...120V	•	•
120V...127V	•	•
220V...240V	•	•
240V...250V	•	-
380V...400V	•	-
415V...440V	•	-
480V...500V	•	-
500V...550V	•	-
Potenza allo spunto (Ps)	300VA	300W
Potenza di mantenimento (Pc)	3,5VA	3,5W
Tempo di apertura (YU)		
E1.2	30 ms	
E2.2 ... E6.2	50 ms	
Tensione d'isolamento Ui	600V	
Tensione di tenuta ad impulso Uimp	4kV	

Riferimento schema elettrico: figura 73

Ritardatore per sganciatore di minima tensione (UVD)

Lo sganciatore di minima tensione può essere provvisto di un ritardatore elettronico da installare all'esterno dell'interruttore, che consente un intervento ritardato dello sganciatore a tempo preselezionabile.

L'impiego di uno sganciatore di minima tensione a tempo ritardato è raccomandato per impedire interventi quando la rete di alimentazione dello sganciatore è soggetta a brevi cali di tensione o interruzioni di alimentazione.

La chiusura dell'interruttore è inibita se l'interruttore non riceve tensione. Il ritardatore deve essere utilizzato con una bobina di minima tensione della stessa tensione.

Caratteristiche generali

Alimentazione (UVD)	AC	DC
24-30V		•
48V	•	•
60V	•	•
110-127V	•	•
220-250V	•	•
Tempo di apertura regolabile (YU + D):	0,5-1-1,5-2-3 s	

5

Riarmo da remoto - YR

In seguito all'intervento degli sganciatori di massima corrente, la bobina di riarmo YR permette di ripristinare l'interruttore da remoto.

È disponibile, per tutti gli interruttori automatici, con diverse tensioni di alimentazione.

Caratteristiche generali

Alimentazione (Un)	AC	DC
24V	•	•
110V	•	•
220V	•	•
Limiti di funzionamento	90%...110% Un	
Tensione d'isolamento Ui	600V	
Tensione di tenuta ad impulso Uimp	4kV	

Riferimento schema elettrico: figura 14



Accessori

Accessori per interruttori



1SDC200513F001

5



1SDC200514F001

Motore – M

Il motore realizza la ricarica automatica delle molle di chiusura dell'interruttore. Il dispositivo, installabile da fronte, ricarica automaticamente le molle del comando quando risultano scariche e con alimentazione presente. In mancanza di alimentazione, le molle di chiusura sono comunque caricabili manualmente tramite l'apposita leva del comando. Il motore è sempre fornito di contatto di fine corsa S33 M/2 che segnala lo stato delle molle cariche.

Caratteristiche generali

Alimentazione (Un)	AC	DC
24V-30V	•	•
48V-60V	•	•
100V...130V	•	•
220V...250V	•	•
380V...415V	•	-
440V...480V (E2.2 ... E6.2)	•	-
Limiti di funzionamento (Norme IEC60947-2)	85%...110% Un	
Potenza allo spunto (Ps)	300VA E1.2 500VA E2.2 ... E6.2	300W E1.2 500W E2.2 ... E6.2
Tempo di spunto	200ms	
Potenza di mantenimento (Pc)	100VA E1.2 150VA E2.2 ... E6.2	100W E1.2 150W E2.2 ... E6.2
Tempo di carica		
E1.2	8 sec	
E2.2 ... E6.2	7 sec	
Tensione d'isolamento Ui	600V	
Tensione di tenuta ad impulso Uimp	4kV	

Riferimento schema elettrico: figura 13



1SDC200515F001



1SDC200515F001



1SDC200517F001



1SDC200515F001



1SDC200515F001



1SDC200520F001



1SDC200521F001

Sicurezza

Blocco a chiave in posizione di aperto - KLC

Grazie a questi dispositivi di sicurezza è possibile bloccare l'interruttore SACE Emax 2 in posizione di aperto. Il blocco è utilizzabile anche durante le attività di manutenzione dell'interruttore con scudo accessoriamiento rimosso.

L'accessorio è disponibile con serratura con chiavi diverse KLC-D (per un solo interruttore) o con chiavi uguali KLC-S (per più interruttori). Per le chiavi KLC-S sono disponibili quattro diversi numeri.

SACE Emax 2 permette anche l'installazione di alternativi blocchi a chiave. Sono inoltre disponibili i seguenti blocchi a chiave:

- Ronis
- Profalux
- Kirk
- Castell

In questo caso, la fornitura delle serrature è a cura del cliente.

Blocco a lucchetti - PLC

Il blocco a lucchetti permette di mantenere in aperto l'interruttore andando ad agire direttamente sul pulsante di apertura del comando meccanico. Sono disponibili tre diverse versioni di blocchi:

- Blocco in struttura plastica fino ad un massimo di tre lucchetti da 4 mm
- Blocco in struttura metallica fino ad un massimo di due lucchetti da 8 mm
- Blocco in struttura metallica per un lucchetto da 7 mm o per porta lucchetti

La fornitura dei lucchetti è sempre a cura del cliente. Questo blocco a lucchetti è un'alternativa al PBC.

Blocco a chiave in inserito / test / estratto - KLP

Il dispositivo permette di bloccare la parte mobile in una delle tre posizioni: inserito, test ed estratto.

Questo accessorio può essere fornito tramite serrature con chiavi diverse KLP-D o con chiavi uguali KLP-S. Si può aggiungere un secondo blocco a chiave opzionale per un massimo di due blocchi a chiave per interruttore. Il blocco in inserito, test ed estratto può essere realizzato anche tramite ulteriori blocchi a chiave KLP-A. L'accessorio fornisce la predisposizione per chiavi Ronis, Profalux, Kirk e Castell. Ad esclusione della versione Castell, ogni interruttore può accettare fino a due blocchi a chiave, la cui fornitura è a cura del cliente. Inoltre è possibile permettere il blocco della parte mobile nella sola posizione di estratto tramite l'accessorio supplementare per il blocco in estratto.

Blocco a lucchetti in inserito/test/estratto - PLP

L'accessorio permette di ospitare fino a tre lucchetti da 8 mm di diametro. La struttura in cui è alloggiato il blocco a lucchetti è accessoriabile anche con blocco a chiavi KLP. Inoltre è possibile permettere il blocco della parte mobile nella sola posizione di estratto tramite l'accessorio supplementare per il blocco in estratto.

Blocco otturatori – SL

Quando la parte mobile è in posizione di test gli otturatori della parte fissa si chiudono garantendo sia le distanze di isolamento sia la segregazione fisica tra le parti attive della parte fissa e la parte posteriore della parte mobile. Inoltre, grazie a due meccanismi dedicati, è possibile bloccare indipendentemente gli otturatori superiori e inferiori.

L'accessorio è sempre fornito con la parte fissa di SACE Emax 2 e permette il blocco degli otturatori tramite un numero massimo di tre lucchetti da 4 mm, 6 mm o 8 mm.

Accessori

Accessori per interruttori

Dispositivi di protezione

Blocco meccanismo d'estrazione a interruttore chiuso

Tutti gli interruttori estraibili SACE Emax 2 sono sempre forniti con un blocco che impedisce l'estrazione e l'inserzione della parte mobile quando l'interruttore è in posizione di chiuso. Per eseguire l'inserzione della parte mobile è sempre necessario disporre l'interruttore in posizione di aperto.



Blocco inserzione/estrazione parte mobile e a portella aperta - DLR

L'accessorio, montato su parte fissa, impedisce di inserire o estrarre la parte mobile quando la portella del quadro è aperta.



Blocco apertura della portella ad interruttore in inserito/test - DLP

Il dispositivo di sicurezza impedisce l'apertura della porta del quadro quando la parte mobile dell'interruttore estraibile è in posizione d'inserito o test. È possibile inserire l'interruttore a portella aperta, chiudendola successivamente. L'accessorio è installabile sia sulla fiancata destra sia su quella sinistra della parte fissa. È disponibile per interruttori E2.2, E4.2 e E6.2. Se montato sul lato destro, è in alternativa all'interblocco meccanico, all'AUX 15Q o al DLC.



Blocco apertura della portella ad interruttore in chiuso - DLC

Inibisce l'apertura della porta della cella a interruttore chiuso (e a interruttore inserito per interruttori estraibili) e blocca la chiusura dell'interruttore con la porta della cella aperta. Se montato sul lato destro, è in alternativa all'interblocco meccanico, all'AUX 15Q o al DLC. DLC per E1.2 è un'alternativa all'interblocco meccanico e all'AUX 15Q. DLC interblocco porta diretto per E2.2...E6.2 è compatibile con tutti gli interblocchi meccanici e l'AUX 15Q o l'DLC. DLC interblocco porta a cavi per E2.2...E6.2 è compatibile con l'interblocco meccanico tipo A e l'AUX 15Q.

Blocco antintroduzione

Gli interruttori estraibili sono equipaggiati di speciali blocchi che permettono l'inserzione della parte mobile solo nella parte fissa corrispondente.



Contamanovre meccanico - MOC

Il numero di manovre meccaniche spesso è uno degli elementi che scandisce gli intervalli con cui attuare i programmi di manutenzione ordinaria degli interruttori. Grazie al contamanovre meccanico, sempre visibile sul fronte interruttore, l'utente è sempre in grado di conoscere il numero di manovre meccaniche realizzate dal dispositivo.



Protezione pulsanti di apertura e chiusura - PBC

L'accessorio si applica sulla calotta di sicurezza dell'interruttore ed è disponibile in due versioni:

- protezione pulsanti, che inibisce contemporaneamente le manovre sui pulsanti di apertura e di chiusura se non tramite apposita chiave.
- protezione pulsanti lucchettabile, che inibisce uno o entrambi i pulsanti di manovra dell'interruttore.
- PBC è in alternativa ai lucchetti PLC.



Protezione IP30

Sempre fornita con l'interruttore, la cornice è applicata sulla portella del quadro e permette di raggiungere il grado di protezione IP30 sulla parte frontale dell'interruttore.



Protezione IP54

È realizzata mediante una calotta in plastica trasparente che protegge completamente il frontale dell'interruttore e permette di raggiungere il grado di protezione IP54. La protezione è provvista di doppio blocco a chiave (chiavi uguali o diverse).



Copriterminali – HTC / LTC

Questi accessori si applicano nella zona dei terminali permettendo di ridurre i rischi di contatto diretto con le parti attive dell'interruttore. Sono disponibili per E1.2 due versioni, copriterminali bassi LTC e copriterminali alti HTC.



Separatori - PB

Queste protezioni permettono di incrementare le distanze di isolamento tra fasi contigue. Sono disponibili per tutte le taglie.

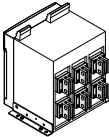
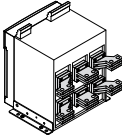
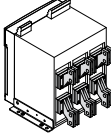
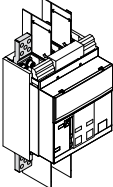
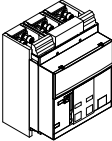
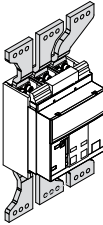
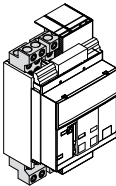
Accessori

Accessori per interruttori

Conessioni

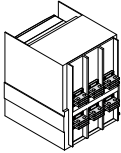
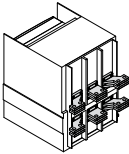
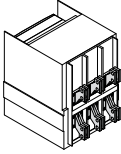
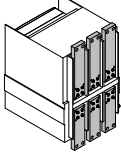
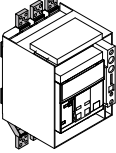
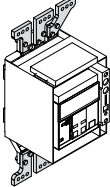
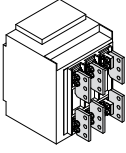
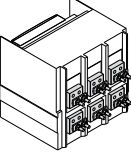
Gli interruttori SACE Emax 2 offrono un’ampia varietà di terminali, garantendo sempre una soluzione ottimale per il collegamento al circuito di potenza.

Soluzioni per interruttori fissi

Tipologia	Sigla		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Terminale posteriore orientabile*	HR VR		Cobolo singolo			
			○	● Iu = 2000A	● Iu = 3200A	● Iu = 5000A
			Cobolo multiplo			
				● Iu = 2500A	● Iu = 4000A	● Iu = 6300A
Terminale posteriore divaricato orizzontale	SHR			○		
Terminale posteriore divaricato verticale	SVR			○		
Terminale anteriore prolungato	EF		○			
Terminale anteriore	F		●	○	○	○
Terminale anteriore prolungato divaricato	ES		○			
Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm²	FcCuAl		○			

● Configurazione standard
 ○ Configurazione a richiesta
 (*) I terminali orientabili sono forniti di standard nella configurazione HR – HR.

Soluzioni per parti fisse, interruttori estraibili

Tipologia	Sigla		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Terminale posteriore orientabile*	HR VR		Cobolo singolo			
			●	● lu = 2000A	● lu = 3200A	● lu = 5000A
			Cobolo multiplo			
				● lu = 2500A	● lu = 4000A ○ lu = 3200A**	● lu = 6300A o X performance
Terminale posteriore divaricato orizzontale	SHR		○	○		
Terminale posteriore divaricato verticale	SVR			○		
Terminale anteriore	F			○	○	○
Terminale anteriore prolungato	EF		○			
Terminale anteriore prolungato divaricato	ES		○			
Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm²	FcCuAl		○			
Terminale piano	FL			○	○	○

● Configurazione standard
○ Configurazione a richiesta
(*) I terminali orientabili sono forniti di standard nella configurazione HR – HR.
(**) Parti fisse con lu 3200A accessoriate con terminali posteriori orientabili con coboli multipli garantiscono alte prestazioni in quadro

Accessori

Accessori per interruttori

Interblocchi e dispositivi di commutazione

Interblocchi meccanici

I sistemi di interblocco permettono di ottenere logiche di apertura e di chiusura tra due o tre interruttori. Sono disponibili quattro tipologie di logiche:

Tipi di interblocco	Possibile applicazione	Logica	Interruttori																								
Tipo A Esclude di avere nello stesso momento due interruttori in posizione di chiuso.	Alimentazione linea principale e alimentazione di emergenza. 	<table><tr><th>1</th><th>2</th></tr><tr><td>O</td><td>O</td></tr><tr><td>I</td><td>O</td></tr><tr><td>O</td><td>I</td></tr></table>	1	2	O	O	I	O	O	I	Disponibile tra interruttori di taglia diversa e in qualsiasi esecuzione fissa/estraibile																
1	2																										
O	O																										
I	O																										
O	I																										
Tipo B Permette di chiudere una coppia di interruttori se il terzo è in aperto. È possibile chiudere quest'ultimo solo se la coppia di interruttori è in stato di aperto.	Due alimentazioni da trasformatori e un'alimentazione di emergenza. 	<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr><tr><td>I</td><td>O</td><td>O</td></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>I</td></tr><tr><td>I</td><td>O</td><td>I</td></tr><tr><td>O</td><td>I</td><td>O</td></tr></table>	1	2	3	O	O	O	I	O	O	O	O	I	I	O	I	O	I	O	Disponibile tra interruttori E2.2, E4.2 ed E6.2 e in qualsiasi esecuzione fissa/estraibile						
1	2	3																									
O	O	O																									
I	O	O																									
O	O	I																									
I	O	I																									
O	I	O																									
Tipo C Permette di chiudere nello stesso momento due interruttori su tre.	Due semisbarre possono essere alimentate da un solo trasformatore (congiuntore chiuso) o contemporaneamente da entrambi (congiuntore aperto). 	<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr><tr><td>I</td><td>O</td><td>O</td></tr><tr><td>O</td><td>I</td><td>O</td></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>I</td></tr><tr><td>O</td><td>I</td><td>I</td></tr><tr><td>I</td><td>I</td><td>O</td></tr><tr><td>I</td><td>O</td><td>I</td></tr></table>	1	2	3	O	O	O	I	O	O	O	I	O	O	O	I	O	I	I	I	I	O	I	O	I	Disponibile tra interruttori E2.2, E4.2 ed E6.2 e in qualsiasi esecuzione fissa/estraibile
1	2	3																									
O	O	O																									
I	O	O																									
O	I	O																									
O	O	I																									
O	I	I																									
I	I	O																									
I	O	I																									
Tipo D Permette di chiudere un solo interruttore dei tre interbloccati.	Tre alimentazioni sulla stessa sbarra che non devono operare in parallelo. 	<table><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr><tr><td>I</td><td>O</td><td>O</td></tr><tr><td>O</td><td>I</td><td>O</td></tr><tr><td>O</td><td>O</td><td>I</td></tr></table>	1	2	3	O	O	O	I	O	O	O	I	O	O	O	I	Disponibile tra interruttori E2.2, E4.2 ed E6.2 e in qualsiasi esecuzione fissa/estraibile									
1	2	3																									
O	O	O																									
I	O	O																									
O	I	O																									
O	O	I																									

Gli interblocchi meccanici offrono una molteplicità di soluzioni installative che semplificano l'integrazione all'interno del quadro elettrico. Gli interblocchi possono essere montati secondo:

- disposizione verticale **VR**
- disposizione orizzontale **HR**
- disposizione mista **L**

Possono essere forniti diverse tipologie di interblocchi in funzione della distanza massima tra due interruttori interbloccati::

Configurazione		Tipo A	Tipo B, C, D
Orizzontale		2750mm	1600mm
Verticale		1000mm	1000mm
Interruttore	E1.2	•	-
	E2.2	•	•
	E4.2	•	•
	E6.2	•	•

Per i tipi B, C e D, la distanza massima tra due interruttori è 3200mm per la configurazione orizzontale e 2000mm per la configurazione verticale. Si può realizzare l'interblocco meccanico fra i tre interruttori montati in "disposizione L" utilizzando i cavi dei tre interruttori interbloccati. Accertarsi che la distanza fra gli interruttori verticali e orizzontali rispetti la distanza minima e massima. Tutti i cavi possono essere ridotti per garantire una facile installazione in quadro. L'interblocco meccanico non è compatibile con AUX 15Q, il blocco per impedire l'apertura della portella a interruttore chiuso (DLC) oppure a interruttore in posizione inserito o test (DLP), se montato sul lato destro.

Dispositivi di commutazione automatica ATS

L'ATS (Automatic Transfer Switch) è il dispositivo di commutazione rete-gruppo utilizzato in installazioni in cui è richiesto la commutazione dalla linea di potenza principale a quella di emergenza, per garantire la fornitura di potenza ai carichi in caso di anomalie di alimentazione dalla linea principale.

I dispositivi sono in grado di gestire l'intera procedura di commutazione in maniera automatica, e dispongono dei comandi per eseguire la procedura anche manualmente. In presenza di anomalie nella tensione della linea principale vengono attivati, in base ai parametri impostati dall'utente, l'apertura dell'interruttore della linea principale, l'avviamento del gruppo elettrogeno (se previsto) e la chiusura della linea di emergenza. Allo stesso modo, al ripristino della linea principale, viene eseguita automaticamente la procedura di commutazione inversa.

La nuova generazione di ATS (ATS021 e ATS022) offre le più avanzate e complete soluzioni per garantire la continuità di servizio. I dispositivi ATS021 e ATS022 possono essere utilizzati sia con tutti gli interruttori automatici scatolati o aperti sia con gli interruttori sezionatori.

I dispositivi ATS021 e ATS022 sono stati progettati per funzionare in auto-alimentazione. L'unità ATS022 è inoltre predisposta per la connessione ad un'alimentazione ausiliaria, che consente l'utilizzo di ulteriori funzioni.

I dispositivi ATS021 e ATS022 effettuano il controllo di entrambe le linee di alimentazione e analizzano:

- sbilanciamento di fase;
- sbilanciamento di frequenza;
- perdita di fase.

Oltre alle funzioni di controllo standard, l'unità ATS022 permette di:

- selezionare la linea prioritaria;
- controllare un terzo interruttore;
- integrare il dispositivo in un sistema di supervisione con comunicazione Modbus (necessaria l'alimentazione ausiliaria);
- leggere e impostare i parametri, e visualizzare le misure e gli allarmi, attraverso un display grafico.

Sistemi tipici di impiego sono: alimentazione di gruppi UPS (Uninterrupted Power Supply), sale operatorie e servizi ospedalieri primari, alimentazione di emergenza per edifici civili, aeroporti, hotel, banche dati e sistemi di telecomunicazione, alimentazione di linee industriali in processi continui.

Per una corretta configurazione, ogni interruttore connesso al dispositivo ATS021 o ATS022 deve essere accessoriato con:

- interblocco meccanico;
- comando di apertura e chiusura motorizzato;
- contatto per la segnalazione dello stato (aperto/chiuso) e contatto per la segnalazione di intervento;
- contatto per la segnalazione di interruttore inserito (nel caso di interruttore in versione estraibile).

Accessori

Accessori per interruttori



Caratteristiche tecniche

			ATS021	ATS022
Generale	Alimentazione ausiliaria		Non richiesta	Non richiesta (24-110V DC è richiesta solo per dialogo Modbus e sistemi a 16 2/3 Hz)
	Tensione massima, Un		Max 480V AC	Max 480V AC
	Frequenza, fn		50, 60 Hz	16 2/3, 50, 60, 400 Hz
	Dimensioni	 H mm L mm P mm	96	96
			144	144
			170	170
Caratteristiche	Tipo di installazione		Montaggio a portella - Montaggio su guida DIN	Montaggio a portella - Montaggio su guida DIN
	Modalità operative		Automatica/Manuale	Automatica/Manuale
	Monitoraggio delle linee Normali e di Emergenza		•	•
	Controllo degli interruttori delle linee Normali e di Emergenza		•	•
	Avvio del Generatore		•	•
	Ritardo regolabile nello spegnimento del Generatore		•	•
	Terzo interruttore		-	•
	Selezione Linea Prioritaria		-	•
Condizioni ambientali	Comunicazione Modbus Rs485		-	•
	Display		-	•
	Grado di protezione		IP20	IP20
Soglie operative	Temperatura di impiego		-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C
	Umidità massima		5% - 90% senza condensa	5% - 90% senza condensa
	Soglia Tensione Min		-30% ... -5% Un	-30% ... -5% Un
Test	Soglia Tensione Max		+5% ... +30% Un	+5% ... +30% Un
	Soglia di frequenza		-10% / +10% fn	-10% ... +10% fn
Conformità agli standards	Test Mode		•	•
	Modalità Test Gen set		•	•
	Equipaggiamento elettronico per l'utilizzo in installazioni di potenza		EN-IEC 50178	EN-IEC 50178
	Compatibilità elettromagnetica		EN 50081-2	EN 50081-2
			EN 50082-2	EN 50082-2
	Condizioni ambientali		IEC 68-2-1	IEC 68-2-1
			IEC 68-2-2	IEC 68-2-2
			IEC 68-2-3	IEC 68-2-3

Riferimento schema elettrico: figure 100, 101, 102

Accessori

Accessori per sganciatori Ekip

Gli accessori per sganciatori elettronici permettono di sfruttare tutte le potenzialità degli sganciatori di protezione Ekip in termini di segnalazione, connettività, funzioni di protezione e test.

	Sganciatore elettronico				
	Ekip DIP	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
Alimentazione					
Ekip Supply	○	○	○	○	○
Batteria per sganciatori Ekip	○	○	○	○	○
Connettività					
Ekip Com		○	○	○	○
Ekip Com Redundant		○	○	○	○
Ekip Com Actuator	○	○	○	○	○
Ekip Link	○	○	○	○	○
Ekip Bluetooth	○	○	○	○	○
Segnalazione					
Ekip Signalling 2K		○	○	○	○
Ekip Signalling 4K ⁽¹⁾		○	○	○	○
Ekip Signalling 10K	○	○	○	○	○
Ekip Power Controller		○	○	○	○
Misura e Protezione					
Ekip Measuring Pro		○	●	●	●
Ekip Measuring		○			
Ekip AUP	○	○	○	○	○
Ekip RTC	○	○	○	○	○
Ekip Synchrocheck		○	○	○	○
Ekip LCD		○	○	○	○
Rating Plug	○	○	○	○	○
Toroide omopolare		○	○	○	○
Toroide differenziale		○	○	○	○
Sensore neutro esterno	○	○	○	○	○
Visualizzazione e Supervisione					
Ekip Multimeter	○	○	○	○	○
Ekip Control Panel	○	○	○	○	○
Test e Programmazione					
Ekip TT	○	●	●	●	●
Ekip T&P	○	○	○	○	○
Ekip T&P: Ekip Programming	○	○	○	○	○

● Accessorio standard
○ Accessorio a richiesta
⁽¹⁾ non disponibile per E1.2

Accessori

Accessori per sganciatori Ekip

Tutti gli accessori sono riconosciuti automaticamente dalle unità Ekip senza la necessità di alcuna configurazione specifica. In base alla modalità di installazione e di connessione agli sganciatori, gli accessori elettronici possono essere suddivisi in:

Installazione	Moduli	Caratteristiche
5	Morsettiera interruttore	- Il modulo Ekip Supply consente di alimentare gli sganciatori con un'ampia gamma di tensioni di controllo - Il modulo Ekip Supply deve essere presente per installare gli altri moduli - Il modulo Ekip Supply ha una posizione dedicata nell'area di installazione nella morsettiera; gli altri moduli possono essere liberamente installati a seconda delle posizioni disponibili - In abbinamento al modulo Ekip Supply si possono installare fino a 2 moduli supplementari su E1.2, e fino a 3 su E2.2, E4.2 e E6.2
	Area accessoriamento	- Si installano nelle apposite sedi dal fronte dell'interruttore - Per tutti gli sganciatori con interfaccia touch screen è disponibile l'opzione interfaccia LCD senza alcuna modifica delle funzioni di protezione e misura - Grazie ai moduli opzionali Ekip RTC ed Ekip AUP, tutti gli sganciatori Ekip possono acquisire e monitorare lo stato pronto a chiudere e la posizione inserito/test/estratto dell'interruttore. Il modulo per l'acquisizione della posizione aperto/chiuso è fornito di serie su tutti gli sganciatori Ekip - Il modulo Ekip Signalling 4k aumenta la possibilità di segnalazione a distanza per E2.2, E4.2 ed E6.2 e può essere installato se è presente il modulo Ekip Supply o un'altra alimentazione ausiliaria da 24 V
	Connettore di test sganciato Ekip	- Si collegano alla porta frontale di test degli sganciatori anche con dispositivo in servizio - Sono compatibili anche con la gamma SACE Tmax XT
	Esterno	- Ekip Multimeter può alimentare un'uscita da 24 V DC dello sganciato cui è connesso - È possibile collegare contemporaneamente più unità Ekip Multimeter e/o Ekip Signalling 10K ad uno stesso sganciato Ekip
		- These are connected to the trip unit by the terminal box of the circuit-breaker



Alimentazione

Modulo di alimentazione Ekip Supply

Il modulo Ekip Supply permette di alimentare tutti gli sganciatori Ekip e i moduli presenti sulla morsettiera con qualsiasi tensione ausiliaria (in corrente continua o alternata) disponibile nel quadro e sull'interruttore.

Il modulo è montato sulla morsettiera e consente l'installazione degli altri moduli avanzati. Può essere installato in qualsiasi momento.

Sono disponibili due versioni in funzione della tensione primaria utilizzata:

- Ekip Supply 110-240V AC/DC
- Ekip Supply 24-48V AC/DC

Riferimento schema elettrico: figure 31, 32



Connettività

Moduli di comunicazione Ekip Com

I moduli Ekip Com consentono di integrare gli interruttori SACE Emax 2 in una rete di comunicazione industriale per la supervisione e il controllo a distanza dell'interruttore.

Sono adatti a tutti gli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch nella versione per distribuzione e protezione generatori.

Grazie al montaggio a morsettiera, nel caso di interruttore estraibile è possibile mantenere la comunicazione anche nella posizione di estratto.

Possono essere montati contemporaneamente più moduli Ekip Com, permettendo la connessione a sistemi di comunicazione che utilizzano diversi protocolli.

I moduli Ekip Com per Modbus RTU, Profibus-DP e DeviceNet™ contengono un resistore di terminazione e un interruttore clip con attivazione opzionale per la terminazione della rete seriale o del bus. Il modulo Profibus-DP contiene inoltre un resistore di polarizzazione e un dip switch per la sua attivazione.

I moduli Ekip Com Modbus RS-485 e Profibus sono dotati di un dip switch che consente l'inserimento di una resistenza da 120 Ω per la terminazione di una rete Modbus RTU.

Per quelle applicazioni industriali in cui è richiesta un'elevata affidabilità della rete di comunicazione, i moduli di comunicazione Ekip Com R, installati insieme ai corrispondenti moduli Ekip Com, garantiscono la connessione ridondante alla rete.

I moduli Ekip Com consentono di collegare gli sganciatori Ekip a reti che utilizzano i seguenti protocolli:

Protocollo	Modulo Ekip Com	Modulo Ekip com Redundant
Modbus RTU	Ekip Com Modbus RS-485	Ekip Com R Modbus RS-485
Modbus TCP	Ekip Com Modbus TCP	Ekip com R Modbus TCP
Profibus-DP	Ekip Com Profibus	Ekip Com R Profibus
Profinet	Ekip Com Profinet	Ekip Com R Profinet
EtherNet/IP™	Ekip Com EtherNet/IP™	Ekip Com R EtherNet/IP™
DeviceNet™	Ekip Com DeviceNet™	Ekip Com R DeviceNet™
IEC61850	Ekip Com IEC61850	Ekip Com R IEC61850

Riferimento schema elettrico: figure da 51 a 57. Versione ridondante da 61 a 66.

Accessori

Accessori per sganciatori Ekip



Modulo Ekip Link

Il modulo Ekip Link permette di connettere l'interruttore SACE Emax 2 al sistema di comunicazione ABB per la supervisione del quadro tramite Ekip Control Panel e per la realizzazione della funzione di Power Controller.

È adatto a tutti gli sganciatori Ekip e può essere montato in qualsiasi momento sulla morsettiera dell'interruttore, anche in presenza dei moduli di comunicazione Ekip Com. In questo modo è possibile avere contemporaneamente la supervisione locale del quadro elettrico tramite Ekip Control Panel e dell' impianto tramite i moduli Ekip Com connessi alla rete di comunicazione. I moduli Ekip Link vengono forniti completi di contatti ausiliari Ekip AUP e contatti di interruttore pronto a chiudere Ekip RTC

Riferimento schema elettrico: figura 58

5



Modulo di attuazione Ekip Com Actuator

Gli interruttori SACE Emax 2 possono essere aperti e chiusi a distanza grazie al modulo Ekip Com Actuator.

Ekip com Actuator è opzionale e può essere ordinato per tutti gli sganciatori Ekip equipaggiati con i moduli Ekip Com o Ekip Link; viene installato frontalmente sull'interruttore nell'area di accessoriamento di destra.

Riferimento schema elettrico: figure 76, 78



Unità di comunicazione wireless Ekip Bluetooth

Ekip Bluetooth consente di connettersi a distanza con lo sganciatore tramite PC portatile, tablet PC o smart phone su cui è installato il software Ekip Connect. Il dispositivo si collega al connettore frontale di test presente su tutti gli sganciatori Ekip di SACE Emax 2 e di SACE Tmax XT e può fornire l'alimentazione tramite una batteria Li-ion ricaricabile.



Segnalazione

Modulo di segnalazione Ekip Signalling 2K

I moduli Ekip Signalling 2K forniscono due contatti di input e due di output per il comando e la segnalazione a distanza di allarmi e di interventi dell'interruttore, programmabili da display. Inoltre tramite il software Ekip Connect, si possono realizzare combinazioni libere di eventi. Sono adatti a tutti gli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch nella versione per distribuzione e per protezione generatori.

Sono disponibili tre diversi moduli di Ekip Signalling 2K: Ekip 2K-1, Ekip 2K-2, Ekip 2K-3. In questo modo è possibile installare contemporaneamente un numero massimo di tre moduli per E2.2, E4.2, E6.2, e di due moduli per E1.2.

Riferimento schema elettrico: figure 41, 42, 43



Modulo di segnalazione Ekip Signalling 4K

Il modulo Ekip Signalling 4K, disponibile per E2.2 – E4.2 – E6.2, fornisce quattro contatti di input e quattro di output per il comando e la segnalazione a distanza, programmabili da display. Inoltre tramite il software Ekip Connect, si possono realizzare combinazioni libere di eventi diversi.

Si installa frontalmente sugli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch nella versione per distribuzione e per protezione generatori nell'apposito alloggiamento di sinistra senza dover rimuovere lo sganciatore stesso, ed è un'alternativa all'unità contatti ausiliari AUX 6Q.

Riferimento schema elettrico: figura 2



Unità di segnalazione Ekip Signalling 10K

Ekip Signalling 10K è l'unità di segnalazione su guida DIN per interruttori automatici SACE Emax 2. L'unità fornisce dieci contatti per la segnalazione elettrica di temporizzazione ed intervento delle protezioni.

Se connessi tramite il software Ekip Connect, si possono configurare i contatti liberamente associati a qualsiasi evento ed allarme o combinazioni di essi.

È possibile installare contemporaneamente più unità Ekip Signalling 10K (max 4) su uno stesso sganciatore Ekip.

Ekip Signalling 10K può essere alimentato sia in corrente continua che in corrente alternata, e può essere collegato a tutti gli sganciatori tramite bus interno o moduli Ekip Link.

Riferimento schema elettrico: figura 103

Accessori

Accessori per sganciatori Ekip

Caratteristiche contatti di output		Numero contatti		
Tipo	Monostabile	Ekip 2K	Ekip 4K	Ekip 10K
Massima tensione di commutazione	150V DC / 250V AC			
Potere di interruzione (carico resistivo)				
30V DC	2A	2 output + 2 input	4 output + 4 input	10 output + 11 input
50V DC	0,8A			
150V DC	0,2A			
250V AC	4A			
Isolamento contatto/bobina	1000 Vrms (1min @50Hz)			

Modulo Ekip Signalling 10K

Alimentazione ausiliaria	24-48V DC, 110-240V AC/DC
Intervallo di tensione	21.5-53V DC, 105-265V AC/DC
Potenza nominale	10VA/W
Corrente di spunto	1A per 10ms

Contatti di segnalazione per sganciatori Ekip (Ekip RTC e Ekip AUP)

Gli sganciatori Ekip possono acquisire lo stato di interruttore pronto a chiudere (RTC) e la posizione inserito, test ed estratto tramite i contatti opzionali di segnalazione Ekip RTC e Ekip AUP. Questi contatti, installati nell'area di accessoriamento dell'interruttore, sono disponibili con Ekip Dip, Ekip Touch e Ekip Hi-Touch.

I moduli di comunicazione Ekip COM e il moduli Ekip Link vengono sempre forniti di contatti Ekip AUP e Ekip RTC.



Misura e protezione

Modulo di misura Ekip Measuring

Il modulo Ekip Measuring permette allo sganciatore di misurare le tensioni di fase e del neutro, le potenze e le energie.

Il modulo Ekip Measuring si installa frontalmente sugli sganciatori Ekip Touch nella versione per distribuzione nell'apposito alloggiamento di destra senza dover rimuovere lo sganciatore stesso. Le prese di tensione sono installate di default sui terminali inferiori, ma su richiesta possono essere installate sui terminali superiori.

Il modulo misura non richiede alcun collegamento esterno poiché collegato internamente ai terminali inferiori o superiori di Emax 2. Se necessario, il collegamento di prese di tensione può essere spostato esternamente all'interruttore tramite l'uso di trasformatori voltmetrici e al collegamento alternativo posizionato nella morsettiera. L'uso dei collegamenti esterni è obbligatorio per tensioni nominali superiori a 690V. Il modulo è sezionabile per la prova di rigidità dielettrica sulle sbarre principali.

Riferimento schema elettrico: figure 20, 21, 22, 23





1SDC200548F001



1SDC200550F001

Modulo di misura Ekip Measuring Pro

Il modulo presenta le stesse caratteristiche del modulo Ekip Measuring in termini di collegamento ed installazione. La versione Ekip Measuring Pro dispone in più di:

- protezioni basate sulle grandezze di tensione e potenza
- alimentazione dello sganciatore Ekip dalla tensione di sbarra (per tensioni di linea superiori a 85 V)
- LED che segnala la presenza di tensione sulle sbarre principali.

Il modulo Ekip Measuring Pro è provvisto di serie degli sganciatori Ekip Hi-Touch, Ekip G Touch e Ekip G-Hi Touch.

Riferimento schema elettrico: figure 20, 21, 22, 23

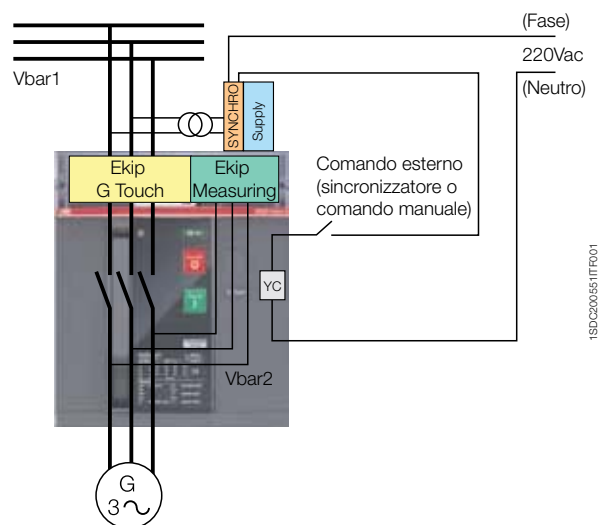
Ekip Synchrocheck

Questo modulo consente di eseguire il controllo della condizione di sincronismo per la messa in parallelo di due linee. Il modulo può essere utilizzato con gli sganciatori Ekip Touch ed Hi-Touch nella versione per distribuzione e per protezione generatori, equipaggiati con modulo Ekip Measuring Pro.

Ekip Synchrocheck acquisisce le tensioni di due fasi di una linea tramite un trasformatore esterno e le confronta con le tensioni misurate sull'interruttore utilizzando il modulo Ekip Measuring Pro. È disponibile un contatto di uscita che si attiva al raggiungimento del sincronismo e permette di chiudere l'interruttore tramite cablaggio con la bobina di chiusura.

5

Caratteristiche contatti di output		Numero contatti
Tipo	Monostabile	Ekip Synchrocheck
Massima tensione di commutazione	150V DC / 250V AC	1 output
Potere di interruzione (carico resistivo)		
30V DC	2A	
50V DC	0,8A	
150V DC	0,2A	
250V AC	4A	
Isolamento contatto/bobina	1000 Vrms (1min @50Hz)	



Riferimento schema elettrico: figura 48

Accessori

Accessori per sganciatori Ekip



Interfaccia a display Ekip LCD

Per installazioni in ambienti particolarmente aggressivi come basse temperature, umidità elevata o presenza di polveri o agenti chimici, gli sganciatori di protezione Ekip possono essere richiesti con interfaccia a display LCD bianco e nero e pulsanti di navigazione. Questa versione garantisce un'elevata immunità, integrando al suo interno tutte le funzioni disponibili sull'interfaccia a colori touch screen, in termini di protezioni, misure e possibilità di accessoriamiento.

5



Rating Plug

I calibri di corrente sono intercambiabili frontalmente sugli sganciatori e permettono di regolare tutte le soglie di protezione in base alla reale corrente nominale di impianto. Questa funzione è particolarmente indicata per installazioni che prevedono espansioni future o nei casi in cui si voglia limitare temporaneamente la potenza erogata (es. Gen Set mobili). La funzione di protezione da sovraccarico (L) può essere disabilitata in qualsiasi momento utilizzando la versione L OFF del rating plug. Esiste una corrispondente versione L OFF per ogni versione standard del rating plug.

Interruttore	Rating plug disponibili (sia in versione standard che L OFF)
E1.2	400-630-800-1000-1250-1600
E1.2 250	100-200-250
E2.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500
E2.2 250	100-200-250
E4.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500-3200-4000
E6.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500-3200-4000-5000-6300

Sono inoltre disponibili speciali calibri di corrente per la protezione di guasto a terra differenziale in combinazione con il toroide dedicato da installare esternamente.

Interruttore	Rating plug disponibili per protezione Rc
E1.2	400-630-800-1250
E1.2 250	100-200-250
E2.2	400-630-800-1250-2000
E2.2 250	100-200-250
E4.2	400-630-800-1250-2000-3200-3600-4000



Sensore di corrente per il conduttore neutro esterno all'interruttore

Disponibile per interruttori tripolari, consente di realizzare la protezione del neutro mediante il collegamento allo sganciatore Ekip. È fornito a richiesta.

Riferimento schema elettrico: figura 27



Toroide omopolare per il conduttore di terra dell'alimentazione principale

Gli sganciatori Ekip Touch ed Hi-Touch nella versione per distribuzione e per protezione generatori possono essere utilizzati in abbinamento ad un toroide esterno posizionato, ad esempio, sul conduttore che collega a terra il centro stella del trasformatore MT/BT (trasformatore omopolare): in questo caso la protezione verso terra viene definita Source Ground Return. Il toroide è disponibile in quattro taglie: 100 A, 250 A, 400 A, 800 A. Il toroide omopolare è un'alternativa al toroide per la protezione differenziale.

Riferimento schema elettrico: figura 25



Toroide per la protezione differenziale

Connesso agli sganciatori Ekip Touch ed Hi-Touch LSIG equipaggiati di rating plug per protezione differenziale consente di monitorare l'eventuale presenza di una corrente di guasto a terra dell'ordine di 3...30A.

Da installare sul sistema sbarre, è in alternativa al toroide omopolare.

Riferimento schema elettrico: figura 24

Accessori

Accessori per sganciatori Ekip



Visualizzazione e supervisione

Display da fronte quadro Ekip Multimeter

Ekip Multimeter è l'unità di visualizzazione, da installare a fronte quadro, per interruttori aperti SACE Emax 2 equipaggiati con sganciatori elettronici Ekip. Il dispositivo, di dimensioni 96mmx96mm, è dotato di un ampio display a colori touch screen, e consente la lettura di tutte le misure effettuate dall'interruttore con gli stessi livelli di precisione. Se connesso agli sganciatori dotati di display, Ekip Multimeter consente anche la regolazione dei parametri e delle soglie di protezione. È possibile collegare fino a 4 dispositivi Ekip Multimeter allo sganciatore di protezione, per visualizzare contemporaneamente correnti, tensioni, potenze e energie.

Ekip Multimeter può essere alimentato in corrente continua (24-48V DC o 110-240V DC) o in corrente alternata (110-240V AC), ed è dotato di una uscita 24V DC in grado di alimentare lo sganciatore cui è connesso.

Alimentazione ausiliaria	24-48V DC, 110-240V AC/DC
Tolleranza	21,5-53V DC, 105-265V AC/DC
Potenza nominale	10VA/W
Corrente di spunto	2A per 20ms



Pannello da fronte quadro Ekip Control Panel

Ekip Control Panel consente di controllare e monitorare gli interruttori SACE Emax 2 connessi al sistema Ekip Link.

Il pannello è fornito già equipaggiato con software di supervisione e non richiede alcuna attività di programmazione. Ekip Control Panel necessita di un'alimentazione 24V DC ed è dotato di:

- 2 porte EtherNet RJ45 per la connessione al sistema Ekip Link e alla rete locale per controllo remoto tramite opzione web server
- 1 porta seriale RS485 per l'integrazione della rete Modbus nel caso si voglia utilizzare anche con interruttori della serie Tmax
- 4 porte USB per il download dei dati.



1SDC20068F001

Test e programmazione

Unità di alimentazione e test Ekip TT

Inoltre permette di alimentare lo sganciatore non dotato di alimentazione ausiliaria in modo da visualizzare l'ultima protezione intervenuta direttamente da display o tramite accensione del LED corrispondente.

Ekip TT è un dispositivo che consente di verificare il corretto funzionamento del meccanismo di sgancio dell'interruttore (trip test).

Il dispositivo può essere connesso al connettore frontale di Test di qualsiasi sganciatore Ekip di SACE Emax 2; viene fornito di default con gli sganciatori Ekip Touch, Hi-Touch nella versione distribuzione e per protezione generatori, per effettuare il settaggio delle funzioni di protezione.



1SDC200561F001

Kit di test Ekip T&P

Ekip T&P è un kit che comprende diversi dispositivi per la programmazione e il test degli sganciatori di protezione elettronici

Il kit include:

- unità Ekip T&P;
- unità Ekip TT;
- adattatori per sganciatori Emax e Tmax;
- cavo USB per collegare l'unità T&P agli sganciatori Ekip;
- CD di installazione dei software Ekip Connect ed Ekip T&P interface.

L'unità Ekip T&P si collega facilmente dal proprio PC (tramite porta USB) allo sganciatore (tramite porta mini USB) per mezzo del cavo fornito.

L'unità Ekip T&P consente di eseguire semplici test automatici o manuali delle funzioni dello sganciatore.

L'unità Ekip T&P consente inoltre di eseguire test più avanzati che comportano l'aggiunta di armoniche o lo spostamento di fasi per rappresentare con maggiore precisione le effettive condizioni di un'applicazione. Permette quindi di ottenere parametri più precisi delle funzioni di protezione, eventualmente necessari per applicazioni critiche. Può inoltre generare un rapporto dei test eseguiti e contribuire alla supervisione dei programmi di manutenzione.



1SDC200561F001

Ekip Programming Module

Il modulo Ekip Programming consente la programmazione degli sganciatori Ekip tramite la porta USB di un PC utilizzando il software Ekip Connect scaricabile online. Può essere utile per caricare/scaricare interi set di parametri per più interruttori sia per la configurazione che per la manutenzione (per la documentazione periodica dei parametri dell'interruttore in caso di situazioni critiche).

Parti di ricambio

Sono inoltre disponibili le seguenti parti di ricambio originali e garantite:

- calotta frontale e scudi laterali
- solenoide di apertura per lo sganciatore di protezione Ekip
- camera d'arco
- polo completo
- dispositivo di comando e molle di chiusura
- leva di carica delle molle di chiusura
- dispositivo di estrazione
- manovella e piastre di estrazione
- contatto di sezionamento a pinza per parte fissa dell'interruttore estraibile
- otturatori per parte fissa
- cavi di collegamento tra sganciatori e trasformatori di corrente
- protezione trasparente per sganciatori
- mainboard per sganciatori di protezione
- morsettiera e striscianti
- grasso ed olio lubrificante.

Per maggiori dettagli consultare il catalogo ricambi di ABB SACE.

Interruttore	6/2
Taglie	6/3
Esecuzioni	6/4
Poli	6/5
Terminali	6/6
Grado di protezione	6/7
Potenza dissipata	6/7
Declassamento in temperatura	6/8
Curve di limitazione	6/9

Ambiente d'installazione	
Temperatura	6/10
Condizioni ambientali	6/10
Vibrazione	6/10
Compatibilità elettromagnetica	6/10

Installazione in quadro	6/11
Posizione	6/12
Alimentazione	6/12
Distanze isolamento e collegamento	6/12
Tipologia di sbarre	6/14
Accessori	6/14

Prestazioni in quadro	6/15

Installazione

Interruttore

La nuova famiglia SACE Emax 2 mantiene le caratteristiche di robustezza e di affidabilità che, da sempre, hanno contraddistinto la tradizione degli interruttori aperti ABB SACE.

I nuovi interruttori SACE Emax 2, disponibili in quattro taglie, risultano estremamente compatti grazie ai nuovi ingombri: profondità e altezze ridotte, combinate a larghezze razionalizzate, offrono la risposta ai requisiti installativi più stringenti.

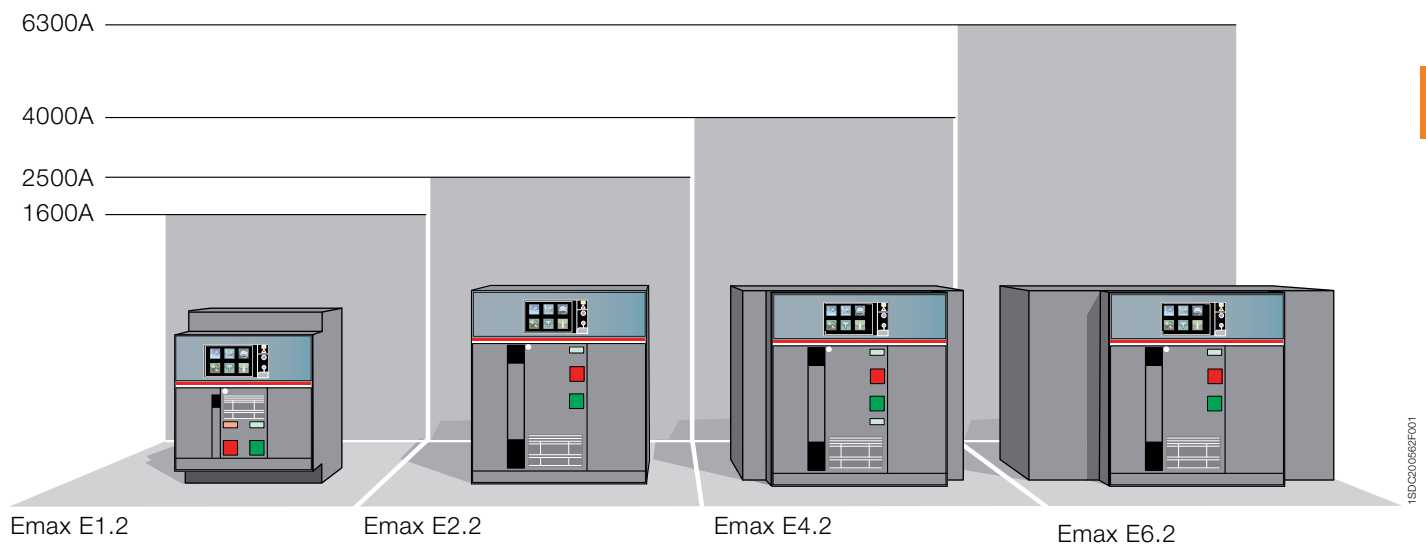
La sicurezza è garantita grazie al doppio isolamento delle parti attive e della totale segregazione delle fasi. Inoltre il nuovo design funzionale degli interruttori SACE Emax 2 è stato realizzato con l'obiettivo di migliorare le operazioni d'installazione e l'utilizzo degli apparecchi e degli accessori, rendendole semplici, intuitive e sicure.

Caratteristiche distintive		Benefici
6 Semplicità d'uso e sicurezza	- Sganciatori di protezione Ekip intercambiabili da fronte interruttore	Tempi ridotti nella fasi di: - installazione - cablaggio - configurazione - messa in servizio - manutenzione
	- Rapida configurazione degli sganciatori Ekip	
	- Moduli elettronici installabili a morsettiera senza rimuovere gli sganciatori elettronici e lo scudo di protezione	
	- Accessori elettrici plug-in installabili da fronte interruttore	
	- Connessioni ausiliarie rapide grazie alla nuova morsettiera push-in	Livello di sicurezza incrementata
	- Terminali posteriori orientabili	
	- Logiche d'accessoriamento comuni per l'intera famiglia d'interruttori.	
	- Stampigliatura univoca delle sigle accessori nella struttura precablata e nella morsettiera	
	- Area accessoriamento divisa funzionalmente dall'area sicurezza	
	- Blocchi meccanici in posizione di aperto attivi a scudo rimosso	
	- Inserzione ed estrazione della parte mobile guidata	

Taglie

Gli interruttori SACE Emax 2, disponibili in 4 taglie fino a 6300A, permettono di ottenere:

- **Versatilità**, dove gli spazi installativi sono un fattore critico e oneroso come applicazioni navali, torri eoliche o quadri bordo macchina.
- **Opportunità**, dove l'ottimizzazione degli ingombri del quadro elettrico genera una potenziale riduzione del consumo dei materiali utilizzati.



Installazione Interruttore

Esecuzione

Gli interruttori SACE Emax 2 sono disponibili sia in esecuzione fissa che estraibile.

L'esecuzione estraibile è consigliata nelle applicazioni dove la continuità di servizio è un requisito fondamentale: la sostituzione della parte mobile con un nuovo dispositivo non richiede alcun intervento né sui collegamenti di potenza né sui collegamenti ausiliari permettendo il ripristino nel minor tempo possibile.

L'esecuzione fissa, collegata direttamente al sistema di potenza tramite i terminali dell'interruttore, è invece indicata nelle applicazioni in cui le esigenze di spazio richiedono prodotti compatti, senza però compromettere le prestazioni e la possibilità d'accessoriamento.

6

Esecuzione fissa



1SDC200564F001

Esecuzione estraibile



1SDC200564F001

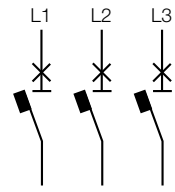
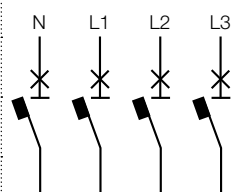
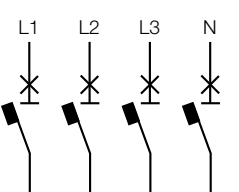
1. Parte mobile
2. Contatti striscianti
3. Parte fissa
4. Morsettiera
5. Meccanismo d'estrazione
6. Guide d'estrazione
7. Pulsanti
8. Targhette caratteristiche e accessori

Poli

Gli interruttori SACE Emax 2 sono disponibili nella versione tripolare e tetrapolare, e possono essere utilizzati in tutte le tipologie di sistemi di distribuzione. Inoltre grazie alla possibilità di collegare il sensore di corrente esterno, gli interruttori tripolari possono essere impiegati efficacemente anche nei sistemi dove il conduttore di neutro non è sezionabile.

Gli interruttori tetrapolari E1.2, E2.2 e E4.2 sono sempre forniti con polo di neutro a sezione piena con portata ininterrotta nominale identica ai poli di fase. Gli interruttori E6.2, grazie alla modularità con cui sono realizzati, sono disponibili sia con neutro al 50% - normale fornitura - sia con neutro a sezione piena, consentendo al cliente di non sovradimensionare il conduttore di neutro dove non necessario.

Gli apparecchi di fornitura standard sono idonei alla connessione delle fasi nella sequenza L1, L2, L3 per gli interruttori tripolari oppure N, L1, L2 e L3 per gli interruttori tetrapolari con neutro a sinistra; l'apposito kit opzionale consente di invertire la posizione del neutro dell'interruttore a destra, rendendo disponibile la sequenza L1, L2, L3, N (per i codici commerciali, vedi pag. 9/53).

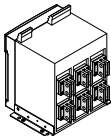
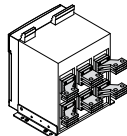
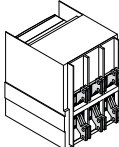
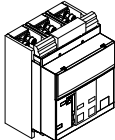
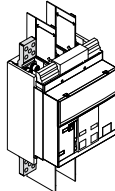
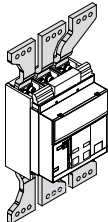
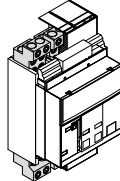
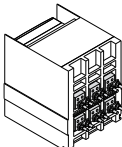
Interruttore	Versione standard		Versione opzionale con neutro a destra
	Tripolare	Tetrapolare	Tetrapolare
Emax E1.2			
Emax E2.2			
Emax E4.2			
Emax E6.2			

Installazione Interruttore

Terminali

L'integrazione dell'interruttore nel sistema elettrico è semplificata grazie ai terminali di connessione dell'interruttore. I terminali in rame argentato sono disegnati per favorire l'installazione delle barre di connessione al variare della portata nominale dell'interruttore. Ogni terminale è stato creato secondo la larghezza standard della sbarra di un dato amperaggio ed è provvisto di uno, due o tre capicorda per una facile connessione a molteplici sbarre eventualmente richieste per l'applicazione. Per particolari esigenze d'installazione, gli interruttori possono essere equipaggiati con combinazioni diverse di terminali per la parte superiore e inferiore.

6

Tipologia	Sigla		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Terminale posteriore orientabile ⁽¹⁾	HR VR		F, W	F, W	F, W	F, W
Terminale posteriore divaricato orizzontale	SHR		W	F, W		
Terminale posteriore divaricato verticale	SVR			F, W		
Terminale anteriore	F		F	F, W	F, W	F, W
Terminale anteriore prolungato	EF		F, W			
Terminale anteriore prolungato divaricato	ES		F, W			
Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm²	Fc CuAl		F, W			
Terminale piano	FL			W	W	W

(1) I terminali posteriori orientabili sono forniti di standard nella configurazione HR-HR.

Grado di protezione

Gli interruttori SACE Emax 2 garantiscono i seguenti gradi di protezione:

- IP20 negli interruttori in esecuzione fissa o estraibile, esclusi i terminali.
- IP30 per le parti frontali dell'interruttore quando è installato in quadro con mostrina IP30 montata sulla portella.
- IP54 negli interruttori corredati di mostrina trasparente IP54 opzionale fissata sulla portella fronte del quadro.

Potenza dissipata

Per garantire la prestazione del quadro elettrico in termini di portata nominale ininterrotta, il design del quadro elettrico deve tenere in considerazione le potenze dissipate dalle apparecchiature e dalle parti attive installate.

Le potenze dissipate sono calcolate in accordo alla norma IEC 60947. I valori indicati in tabella si riferiscono alla potenza totale per ogni interruttore trifase con carichi equilibrati con un flusso di corrente pari alla corrente ininterrotta nominale "Iu". Queste potenze dissipate sono misurate secondo la norma IEC 60947. I valori indicati in tabella si riferiscono alla potenza totale degli interruttori in versione tripolare e tetrapolare con carichi equilibrati con flusso di corrente pari alla corrente ininterrotta nominale "Iu" a 50/60 Hz.

Tipo interruttore		Iu	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A	6300A
Fisso	E1.2 B/C/N	[W]	31	50	78	122	201	-	-	-	-	-	-
	E2.2 B/N/S/H	[W]	-	34	53	83	136	212	267	-	-	-	-
	E4.2 N/S/H/V	[W]	-	-	-	-	-	-	-	425	465	-	-
	E6.2 H/V/X	[W]	-	-	-	-	-	-	-	-	309	483	767
Estraibile	E1.2 B/C/N	[W]	62	100	156	244	400	-	-	-	-	-	-
	E2.2 B/N/S/H	[W]	-	72	113	176	288	450	550	-	-	-	-
	E4.2 N/S/H/V	[W]	-	-	-	-	-	-	-	743	900	-	-
	E6.2 H/V/X	[W]	-	-	-	-	-	-	-	-	544	850	1550

Installazione Interruttore

Declassamento in temperatura

In certe condizioni d'installazioni, gli interruttori possono trovarsi a funzionare a una temperatura superiore rispetto a quella di riferimento di 40 °C. In questi casi la portata dell'interruttore può essere inferiore rispetto alla portata nominale a temperatura di riferimento: occorre quindi applicare i coefficienti di declassamento mostrati in tabella.

I valori percentuale si riferiscono a interruttori estraibili e fissi. Se non specificato, i dati si riferiscono a una sezione in rame in accordo alla IEC60947.

6

Emax 2 E1.2		Sezione	Temperatura [°C]						
			<40	45	50	55	60	65	70
E1.2	250		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	630		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	800		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	1000		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	1250		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2	1600		100%	100%	100%	98%	95%	93%	90%
E1.2	1600	1200 mm²	100%	100%	100%	100%	97%	95%	92%

Emax 2 E2.2		Sezione	Temperatura [°C]						
			<40	45	50	55	60	65	70
E2.2	250		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2	800		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2	1000		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2	1250		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2	1600		100%	100%	100%	100%	100%	100%	98%
E2.2	2000		100%	100%	100%	100%	95%	91%	87%
E2.2	2500		100%	100%	100%	100%	98%	94%	90%

Emax 2 E4.2		Sezione	Temperatura [°C]						
			<40	45	50	55	60	65	70
E4.2	2000		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E4.2	2500		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E4.2	3200	3000 mm²	100%	100%	97%	93%	89%	86%	82%
E4.2 (*)	3200	3000 mm²	100%	100%	100%	100%	95%	93%	89%
E4.2	4000	4000 mm²	100%	100%	97%	93%	89%	86%	83%

(*) Tre codoli

Emax 2 E6.2		Sezione	Temperatura [°C]						
			<40	45	50	55	60	65	70
E6.2	4000	4000 mm²	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E6.2	5000	5000 mm²	100%	100%	100%	100%	100%	98%	95%
E6.2	6300	6000 mm²	100%	100%	95%	91%	87%	84%	81%

Curve di limitazione

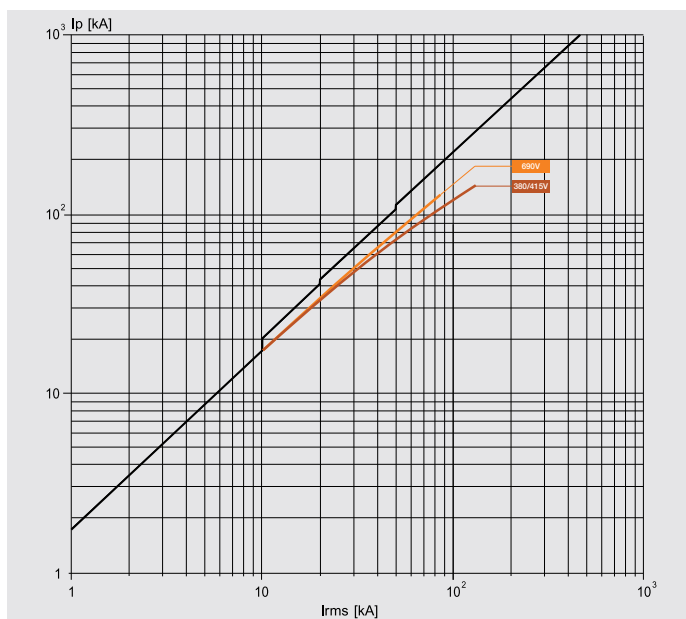
La serie SACE Emax 2 dispone di interruttori limitatori nelle taglie E1.2 fino a 1600A. Questi interruttori si distinguono costruttivamente per:

- Comando ad accumulo di energia dedicato, che riduce i tempi d'apertura.
- Contatti principali specifici che, sfruttando le forze elettrodinamiche generate dal cortocircuito, accelerano l'apertura dei contatti principali.

Questi accorgimenti consentono di avere un'interruzione rapida e conseguentemente di ridurre gli stress elettromeccanici e termici subiti dall'impianto durante un cortocircuito. Gli interruttori limitatori sono caratterizzati da correnti ammissibili di breve durata low non particolarmente elevate e per tanto non sono indicati per applicazioni dove è richiesta selettività verso più dispositivi a valle oppure dove sono presenti dispositivi con alte correnti di spunto in fase di avvio.

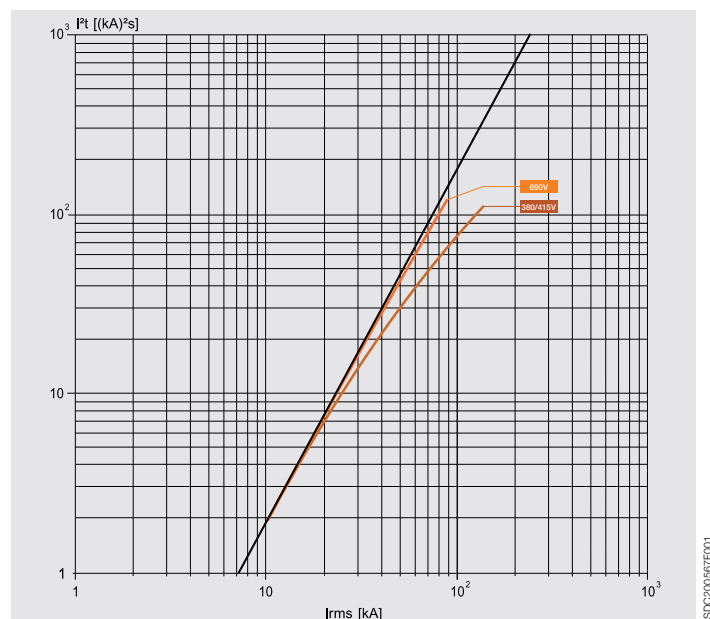
Curve di limitazione della corrente

E1.2 L



Curve di limitazione dell'energia specifica passante

E1.2 L



Installazione

Ambiente d'installazione

Gli interruttori SACE Emax 2 sono progettati e testati in accordo alle principali norme internazionali per garantire una elevata affidabilità dell'impianto elettrico. Di seguito sono riportati i requisiti installativi prescritti dalle norme internazionali. In aggiunta, ABB fornisce indicazioni per l'utilizzo dell'interruttore in ambienti non standard, come ad esempio programmi di manutenzione personalizzati o accorgimenti installativi volti a migliorare le prestazioni e estendere la vita utile dell'interruttore.

Temperatura

Gli interruttori SACE Emax 2 possono operare nelle seguenti condizioni ambientali:

	Temperatura (°C)		
	Esercizio	Display Attivo	Stoccaggio
Emax 2 con Ekip DIP	-25 °C ... +70 °C	-	-40 °C ... +70 °C
Emax 2 con Ekip Touch	-25 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C	-30 °C ... +70 °C
Emax 2 con LCD	-25 °C ... +70 °C	-25 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C
Emax 2 di manovra-sezionatore	-25 °C ... +70 °C	-	-40 °C ... +70 °C

Condizioni ambientali

I dispositivi possono essere installati in ambienti industriali con grado di inquinamento 3, IEC 60947. Gli interruttori SACE Emax 2 inoltre sono conformi a:

- IEC60721-3-6 classe 6C3
- IEC60721-3-3 classe 3C2

Altitudine

Fino a 2000 metri di altezza gli interruttori aperti SACE Emax 2 non subiscono modifiche nelle prestazioni nominali. Oltre questa quota le proprietà dell'atmosfera in termini di composizione, di capacità dielettrica, potere refrigerante e pressione variano e, pertanto, le prestazioni degli interruttori subiscono un declassamento che può essere misurato attraverso la variazione della tensione nominale massima di funzionamento e la corrente nominale ininterrotta.

Altitudine		[m]	2000	3000	4000	5000
Tensione nominale d'esercizio - Ue	Versioni 690V	[V]	690	607	538	470
	Versioni 1150V	[V]	1150	1012	897	782
Corrente nominale		[% In]	100	98	93	90

Un esempio esplicativo può essere un'installazione ad altitudine di 3000 m con tensione d'esercizio pari a 690V in corrente alternata. L'altitudine, come mostrato in tabella, determina un declassamento in tensione che rende non utilizzabile l'interruttore automatico standard; per garantire l'uso di un interruttore a tensioni d'esercizio di 690V, è pertanto necessario selezionare la versione 1150V AC che, nonostante il declassamento, soddisfa la tensione d'esercizio richiesta. Inoltre la scelta degli interruttori deve anche essere guidata dalle prestazioni di corto circuito richieste dall'applicazione.

Vibrazione

Gli interruttori sono stati testati in conformità a:

- IEC60068-2-6
 - Da 1 a 13Hz con spostamento pari a 1mm
 - Da 13 a 100Hz con accelerazione costante pari a 0,7g
- IEC60721-3-1
 - Immagazzinamento: 1M3
- IEC60721-3-2
 - Trasporto: 2M2
- IEC60721-3-3
 - Operatività: 3M2
- Registri e omologazioni navali.

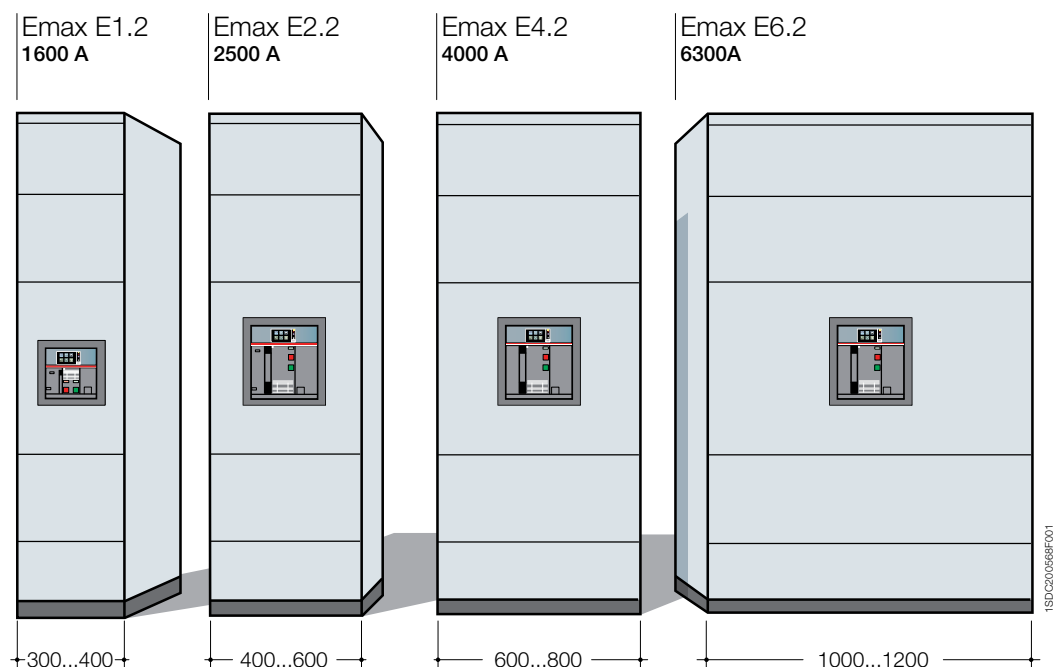
Compatibilità elettromagnetica

L'utilizzo di specifici dispositivi in installazioni industriali può determinare disturbi elettromagnetici nell'impianto elettrico. Gli interruttori SACE Emax 2 sono stati sviluppati e testati in ambito EMC secondo norma IEC 60947-2, Allegato J e F.

Installazione

Installazione in quadro

Grazie alle quattro taglie costruttive e alle ridotte distanze d'isolamento richieste, gli interruttori SACE Emax 2 permettono di ottimizzare gli spazi installativi delle celle del quadro elettrico offrendo una risposta razionale alle esigenze applicative del cliente.

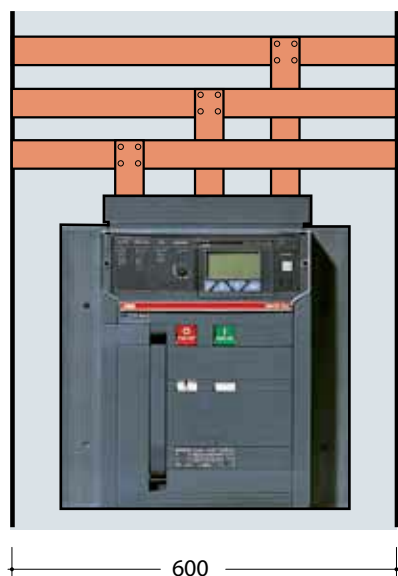


6

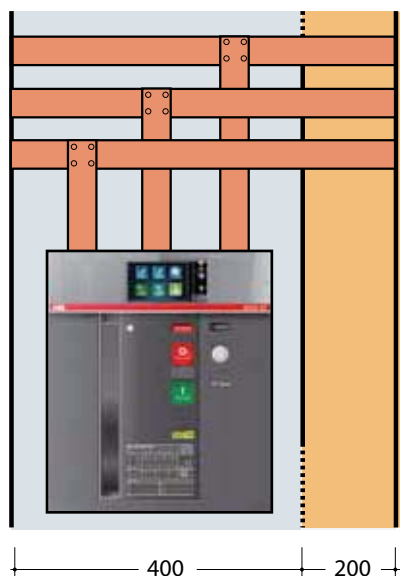
SACE Emax 2 permette di migliorare il design del quadro elettrico dando la possibilità di ottimizzarlo, non solo in termini di prestazioni, ma anche nell'impiego dei principali materiali:

- **Rame:** grazie alla possibilità di sviluppare colonne compatte è possibile minimizzare la lunghezza del sistema di distribuzione / blindo sbarra.
- **Carpenteria e struttura:** volumi ridotti comportano anche un minore impiego di superfici per pannelli e strutture interne.
- **Spazio:** l'ottimizzazione delle singole colonne determina un beneficio per l'intero quadro che è più compatto e pertanto installato in superfici minori.

Interruttore tradizionale 3p lu 2500A



Emax E2.2 3p lu 2500A



Efficienze con Emax 2:

- ▶ Possibile riduzione del rame impiegato
- ▶ Possibile riduzione del materiale di carpenteria, segregazioni e rivestimento
- ▶ Possibile riduzione della superficie di installazione

Installazione

Installazione in quadro

Posizione

All'interno della cella del quadro elettrico, tutti gli interruttori SACE Emax 2 sono installabili a pavimento in posizione verticale.

L'interruttore E1.2 può essere installato anche in posizione orizzontale ed inoltre fissato a parete. Per praticità, le schermate delle versioni Ekip Touch e Hi-Touch ruotano in senso orizzontale quando l'interruttore E1.2 viene installato in posizione orizzontale.

Alimentazione

Gli interruttori Emax 2 possono essere alimentati, indifferentemente, sia dai terminali superiori che inferiori. In caso di modulo misura, per poter usufruire di tutte le informazioni quando l'interruttore è in posizione di aperto, le prese di tensione devono essere installate lato alimentazione.

Distanze isolamento e collegamento

Gli interruttori possono essere collegati al sistema di potenza principale tramite le più comuni configurazioni e dimensioni di barre in rame. L'installazione delle parti attive deve garantire:

– Distanze isolamento minime tra le fasi

Tensione nominale di isolamento Ui	Distanza minima [mm]
1000V	per tensioni superiori a 440V utilizzare negli interruttori fissi i separatori di fase.

– Distanze isolamento cubicolo di installazione

Interruttori fissi

	A	B	C	D
[mm]	3p	4P		
E1.2	250	322	382,5*	130
E2.2	400	490	500	221
E4.2	500	600	500	221
E6.2	900	1000	500	221
E6.2/f	-	1200	500	221

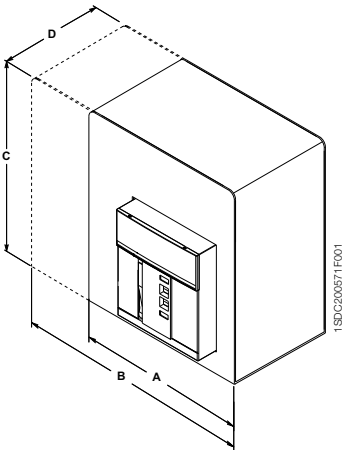
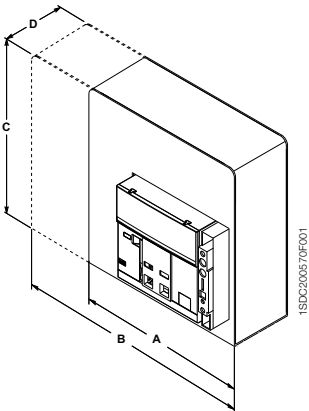
* 332,5mm per tensioni ≤ 440V AC

Interruttori estraibili

	A	B	C	D
[mm]	3p	4P		
E1.2	280	350	440*	252
E2.2	400	490	500	355
E4.2	500	600	500	355
E6.2	900	1000	500	355
E6.2/f	-	1200	500	355

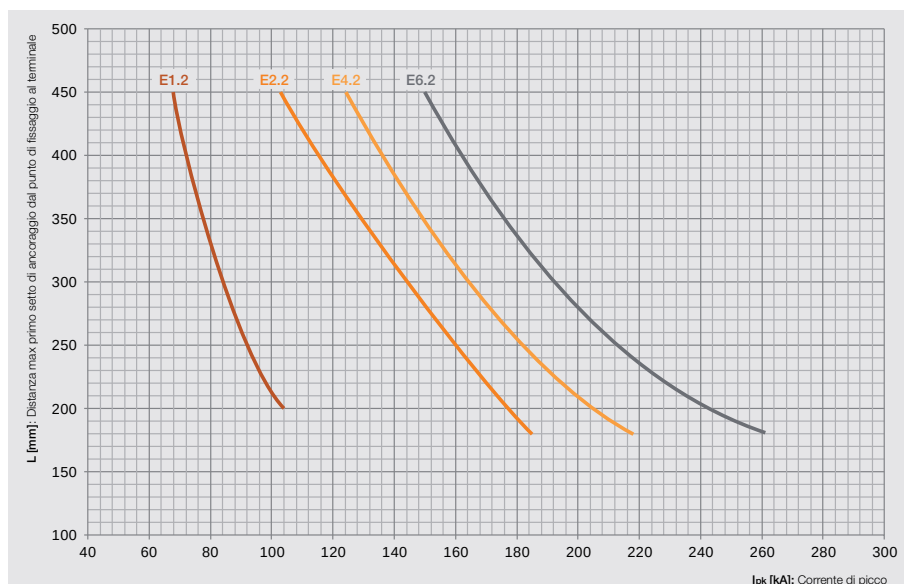
* 390mm per tensioni ≤ 440V AC

6



– Setti di ancoraggio

La forza elettrodinamica rilasciata durante un corto circuito può determinare elevati stress meccanici ai dispositivi e alle strutture del quadro. Per minimizzare questi impatti è necessario posizionare il primo setto di ancoraggio delle barre di connessione a una distanza massima dal punto di fissaggio al terminale come indicato in tabella.



– Coppie di serraggio

Nella seguente tabella sono indicati i valori richiesti per l'accoppiamento del terminale dell'interruttore e le barre di connessione.

Terminali	E1.2	E2.2 / E4.2 / E6.2
Posteriori orientabili	40 Nm	70 Nm
Posteriori divaricati	40 Nm	70 Nm
Anteriori	40 Nm	70 Nm
Anteriori prolungati	40 Nm	70 Nm
Anteriori divaricati	70 Nm	70 Nm
Posteriori per cavi	43 Nm	70 Nm

– Segregazioni e setti separatori

La parte posteriore dell'interruttore è stata predisposta per facilitare la forma di segregazione delle parti attive grazie ad apposite cave dove poter alloggiare le pareti isolanti. Inoltre sono disponibili i separatori di fase come accessorio opzionale.

Collegamento a terra

Per raggiungere la continuità ed equipotenzialità della messa a terra fra l'interruttore Emax 2 e il circuito di protezione del quadro, i clienti hanno le seguenti opzioni:

- Collegare l'interruttore fisso Emax 2 o la parte fissa dell'interruttore estraibile al circuito protettivo mediante un cavo di sezione adeguata in modo da soddisfare i requisiti della clausola 10.5.2 della norma IEC 61439-1.
- Se la continuità del telaio dell'interruttore con la messa a terra del quadro è garantita dal contatto metallico (supporto) fra l'interruttore e la struttura metallica del quadro (che fa parte del circuito protettivo), non è necessaria alcuna connessione (a condizione che nessun pannello di materiale isolante sia interposto fra l'interruttore e il telaio metallico del quadro).

Emax E1.2 in versione fissa non necessita di collegamenti a terra.

Installazione

Installazione in quadro

Tipologia di sbarre

Gli interruttori, tramite i terminali, possono essere collegati al sistema principale di distribuzione tramite barre di diverse tipologie: rame, rame argentato e alluminio stagnato qualora il sistema di distribuzione principale fosse realizzato in alluminio. È inoltre possibile collegare direttamente gli interruttori con cavi rame o alluminio nel caso degli interruttori E1.2 o indirettamente tramite barre porta cavi per E2.2, E4.2 e E6.2.

Accessori

Gli interruttori SACE Emax 2 offrono un'ampia gamma di accessori che consentono di migliorare i livelli di sicurezza per i tecnici che si trovano ad operare sul quadro e sugli interruttori. Inoltre grazie alle diverse tipologie di interblocco meccanico disponibili, è possibile ottenere strategie predefinite di coordinamento tra più interruttori. Nel dettaglio:

- Interblocchi orizzontali e verticali tra interruttori
- Blocco della portella ad interruttore chiuso
- Blocco della portella del quadro in inserito/estratto
- Blocco del meccanismo d'estrazione a portella aperta
- Blocco esterno degli otturatori
- Mostrina per portella quadro IP30 e IP54

Per ulteriori informazioni sul funzionamento degli accessori, consultare il capitolo 5.



1SDC200573F001

Installazione

Prestazione in quadro

La molteplicità delle forme di quadri che è possibile realizzare, le condizioni installative e quelle ambientali possono influenzare sensibilmente la prestazione dell'interruttore. A tal proposito SACE Emax 2 offre la migliore soluzione per migliorare la portata in quadro.

Gli scenari applicativi proposti di seguito sono stati valutati tenendo in considerazione i principali elementi che possono determinare le prestazioni in quadro dell'interruttore, ovvero:

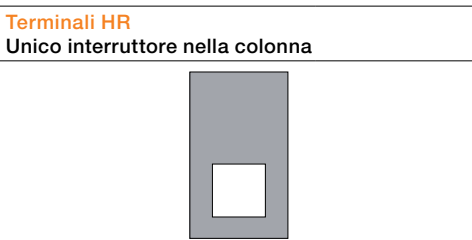
- Tipologia del quadro
- Grado di protezione del quadro
- Forma segregazione 3
- Taglia dell'interruttore
- Numero dispositivi connessi contemporaneamente nella colonna
- Tipologia di terminale e connessione
- Temperatura dell'ambiente T_a (IEC61439-1)
- Interruttori estraibili
- Temperatura massima ammissibile sul terminale 120 °C.

Installazione

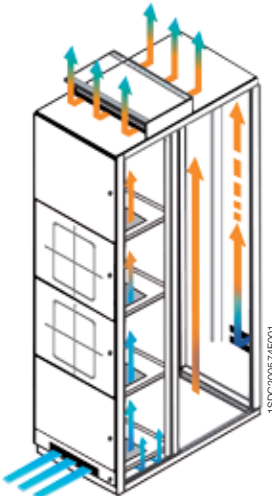
Prestazione in quadro

Le seguenti tabelle offrono un riferimento indicativo della prestazione dell'apparecchio all'interno del quadro. I dati rappresentati sono la sintesi di simulazioni di modelli software e di test reali.

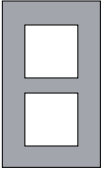
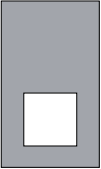
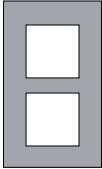
Interruttore SACE Emax 2 E1.2 B C N
Dimensione quadro 2200x400x600 (HxLxP)



Temperatura ambiente

IP	Iu	Connessione [mm]	Cella	35 °C	45 °C	55 °C	
IP31		630	2x40x5	2			
			1	630	630	630	
		800	2x50x5	2			
			1	800	800	800	
		1000	2x50x10	2			
			1	1000	1000	1000	
			2				
		1250	2x50x8	1			
			2x50x10	2			
			1	1250	1250	1200	
		1600	2x50x8	2			
			1	1440	1360	1290	
2							
		2x50x10	1				

Le prestazioni con terminali EF, SHR e F sono riconducibili, a parità di sezione dei collegamenti, alle prestazioni dell'interruttore con terminali HR. Le prestazioni con terminali ES a quelle VR. Le prestazioni con terminali FC CuAl, con cavi di sezione prescritta, sono riconducibili alle prestazioni HR.

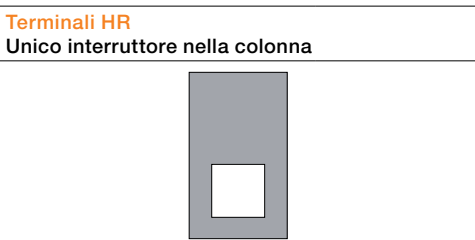
Terminali HR Due interruttori nella colonna			Terminali VR Unico interruttore nella colonna			Terminali VR Due interruttori nella colonna		
								
Temperatura ambiente			Temperatura ambiente			Temperatura ambiente		
35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
630	630	630				630	630	630
630	630	630	630	630	630	630	630	630
800	800	800				800	800	800
800	800	800	800	800	800	800	800	800
970	930	900						
1000	960	920						
						1000	1000	950
			1000	1000	1000	1000	1000	970
1200	1150	1100						
1250	1200	1140						
						1250	1250	1150
			1250	1250	1250	1250	1250	1200
1330	1260	1220						
1370	1315	1262						
						1430	1355	1265
			1520	1440	1330	1475	1415	1310

Installazione

Prestazione in quadro

Le seguenti tabelle offrono un riferimento indicativo della prestazione dell'apparecchio all'interno del quadro. I dati rappresentati sono la sintesi di simulazioni di modelli software e di test reali.

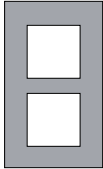
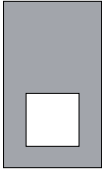
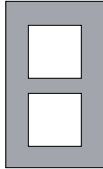
Interruttore SACE Emax 2 E2.2 B N S H
Dimensione quadro 2200x600x900 (HxLxP)



Temperatura ambiente

IP	Iu	Connessione [mm]	Cella	35 °C	45 °C	55 °C
IP31	800	1x60x10	2			
			1	800	800	800
	1000	1x60x10	2			
			1	1000	1000	1000
	1250	2x60x10	2			
			1	1250	1250	1250
	1600	2x60x10	2			
			1	1600	1540	1480
		1x100x10	2			
			1			
	2000	3x60x10	2			
			1	2000	1940	1850
		2x80x10	2			
			1			
		3x60x10 *	2			
			1	2000	2000	1940
		2x80x10 *	2			
			1			
	2500	3x60x10	2			
			1	2500	2350	2200
		4x100x5	2			
			1			
		3x60x10 *	2			
			1	2500	2460	2320
		4x100x5 *	2			
			1			

* Le prestazioni fanno riferimento ai terminali SHR e SVR
Le prestazioni con terminali F e FL sono riconducibili alle prestazioni dell'interruttore con terminali HR.

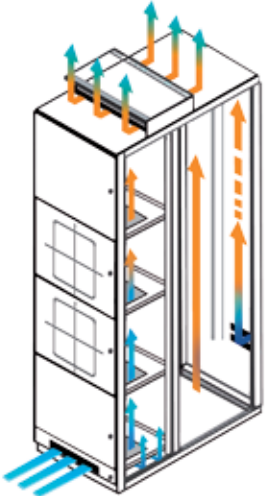
Terminali HR Due interruttori nella colonna			Terminali VR Unico interruttore nella colonna			Terminali VR Due interruttori nella colonna		
								
Temperatura ambiente			Temperatura ambiente			Temperatura ambiente		
35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
800	800	800				800	800	800
800	800	800	800	800	800	800	800	800
1000	1000	1000				1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1250	1250	1250				1250	1250	1250
1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
1470	1410	1360						
1550	1490	1430						
						1500	1470	1400
			1600	1600	1520	1580	1550	1475
1920	1810	1720						
1950	1850	1760						
						1950	1860	1760
			2000	2000	1920	2000	1920	1810
2000	1900	1810						
2000	1945	1850						
						2000	1950	1850
			2000	2000	2000	2000	2000	1900
2280	2200	2100						
2400	2310	2170						
						2400	2270	2160
			2500	2450	2350	2500	2380	2270
2394	2310	2205						
2500	2430	2280						
						2500	2390	2270
			2500	2500	2460	2500	2500	2380

Installazione

Prestazione in quadro

Le seguenti tabelle offrono un riferimento indicativo della prestazione dell'apparecchio all'interno del quadro. I dati rappresentati sono la sintesi di simulazioni di modelli software e di test reali.

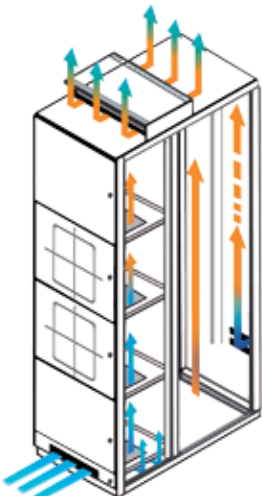
Interruttore SACE Emax 2 E4.2 N S H V
Dimensione quadro 2200x800x900 (HxLxP)

IP		Iu	Connessione [mm]	Cella	Temperatura ambiente			Temperatura ambiente		
					35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
IP31		2000	2x80x10	1	2000	2000	2000	2000	2000	2000
		2500	2x100x10	1	2500	2450	2400	2500	2500	2500
		3200	3x100x10	1	3050	2900	2755	3200	3080	2920
		3200	3x100x10*	1	3200	3050	2850	3200	3200	3020
		4000	4x100x10	1	3450	3200	2970	3650	3400	3200

(*) Le prestazioni si riferiscono a interruttori estraibili con parte fissa accessoriati con tre codoli per terminali posteriori a 4000A (ad esempio: 1SDA074021R1 - Kit VR 4000A)
Le prestazioni con terminali F e FL sono riconducibili alle prestazioni dell'interruttore con terminali HR

Le seguenti tabelle offrono un riferimento indicativo della prestazione dell'apparecchio all'interno del quadro.
I dati rappresentati sono la sintesi di simulazioni di modelli software e di test reali.

Interruttore SACE Emax 2 E6.2 H V X
Dimensione quadro 2200x1200x1200 (HxLxP)

				Terminali HR Unico interruttore nella colonna			Terminali VR Unico interruttore nella colonna		
				Temperatura ambiente			Temperatura ambiente		
IP	Iu	Connessione [mm]	Cella	35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
IP31 	4000	4x100x10	1	4000	4000	4000	4000	4000	4000
	5000	5x100x10	1	5000	5000	4900	5000	5000	5000
	6300	6x100x10	1	5650	5350	5100	6000	5700	5250

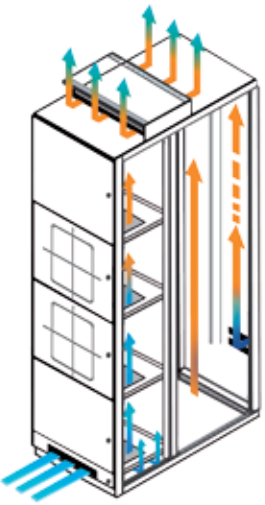
Le prestazioni con terminali F e FL sono riconducibili alle prestazioni dell'interruttore con terminali HR

Installazione

Prestazione in quadro

Le seguenti tabelle offrono un riferimento indicativo della prestazione dell'apparecchio all'interno del quadro. I dati rappresentati sono la sintesi di simulazioni di modelli software e di test reali.

Interruttore SACE Emax 2 E1.2 L e E4.2 L
Dimensione quadro per E1.2 2200x400x600 (HxLxP)

				Terminali HR Unico interruttore nella colonna			Terminali VR Unico interruttore nella colonna		
				Temperatura ambiente			Temperatura ambiente		
IP	Iu	Connessione [mm]	Cella	35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
6 IP31  Cella 2 Cella 1	630	2x40x5	1	630	630	630	630	630	630
	800	2x50x5	1	800	800	800	800	800	800
	1000	2x50x10	1	1000	1000	950			
		2x50x8					1000	1000	1000
	1250	2x50x10	1	1250	1125	955			
		2x50x8	1				1250	1205	1050

Le prestazioni con terminali EF, SHR, FL e F sono riconducibili, a parità di sezione dei collegamenti, alle prestazioni dell'interruttore con terminali HR.
Le prestazioni con terminali ES a quelle VR.
Le prestazioni con terminali FC CuAl, con cavi di sezione prescritta, sono riconducibili alle prestazioni HR.

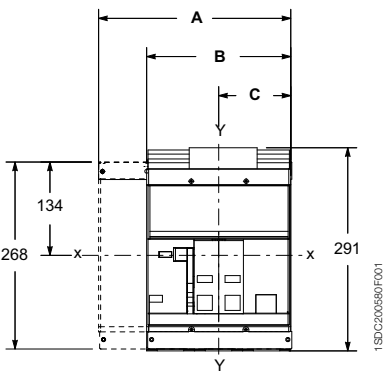
Dimensioni di ingombro

Interruttore fisso		7/2
E1.2		7/4
E2.2		7/8
E4.2		7/12
E6.2		7/14
Interruttore estraibile		7/18
E1.2		7/20
E2.2		7/24
E4.2		7/32
E6.2		7/34

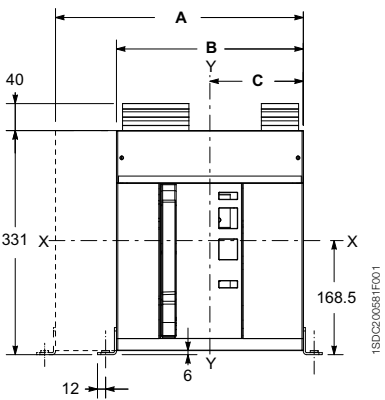
Dimensioni di ingombro

Interruttore fisso

E1.2



E2.2 - E4.2 - E6.2

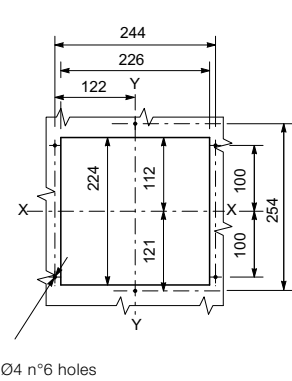


	A	B	C	
[mm]	4p	3p	3p	4p
E1.2	284	214	107	107
E2.2	366	276	138	138
E4.2	510	384	192	192
E6.2	888	762	318	444
E6.2/f	1014	-	-	444

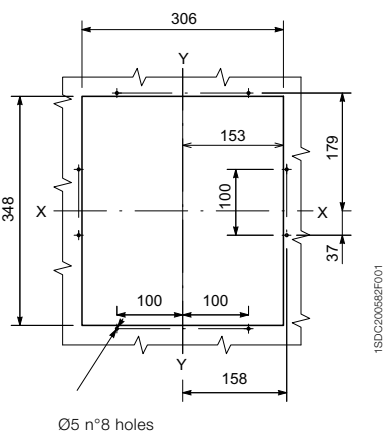
7

Foratura porta della cella

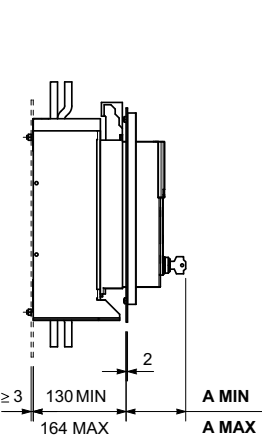
E1.2



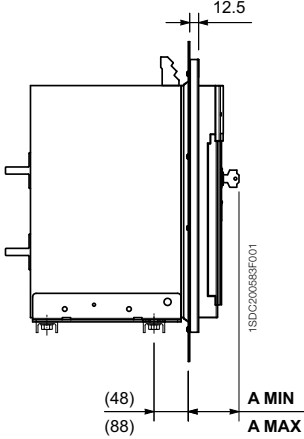
E2.2 - E4.2 - E6.2



E1.2



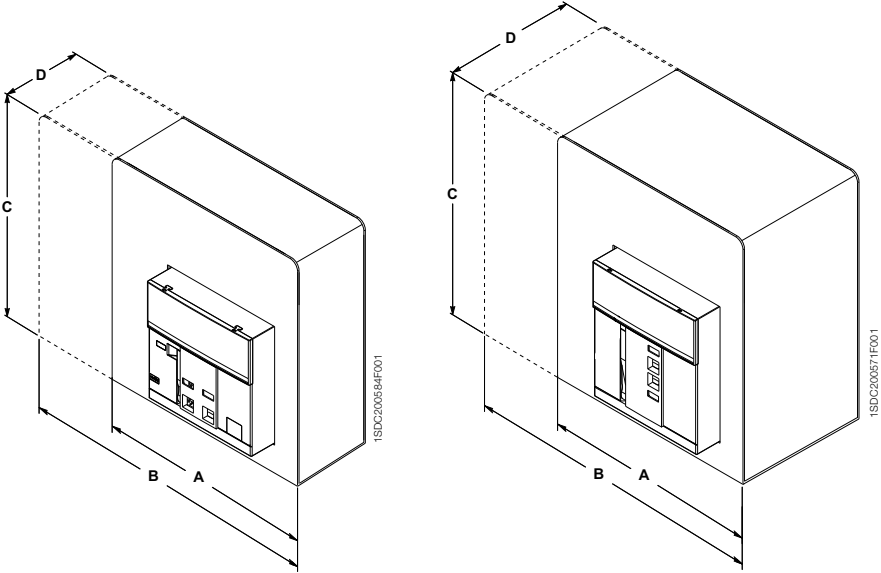
E2.2 - E4.2 - E6.2



E1.2		Standard	Ronis/Profalux	Kirk	Castell
A MIN	[mm]	49,5	63,5	63,5	83,5
A MAX	[mm]	83,5	97,5	97,5	117,5

E2.2-E4.2-E6.2		Standard	Ronis/Profalux	Kirk	Castell
A MIN	[mm]	29,5	41,5	46,5	65
A MAX	[mm]	69,5	81,5	86,5	105

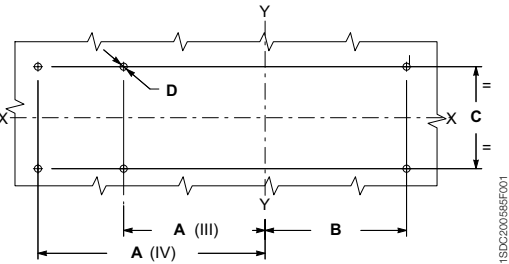
Dimensioni della cella



	A	B	C	D
[mm]	3p	4p		
E1.2	250	322	382,5 *	130
E2.2	400	490	500	221
E4.2	500	600	500	221
E6.2	900	1000	500	221
E6.2/f	-	1200	500	221

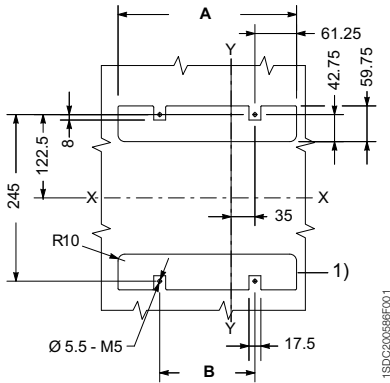
* 332,5 per tensioni ≤ 440V AC

Fissaggio a pavimento



	A		B		C
[mm]	3p	4p	3p	4p	
E1.2	117	187	117	117	80
E2.2	154	244	154	154	150
E4.2	208	334	208	208	150
E6.2	460	460	334	460	150
E6.2/f	-	586	-	460	150

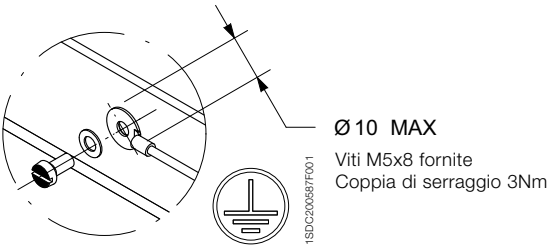
Fissaggio a parete (solo per E1.2)



[mm]	3 p	4 p
A	192,5	262,5
B	70	140

1) Per fissaggio con terminali posteriori

Messa a terra E2.2 - E4.2 - E6.2

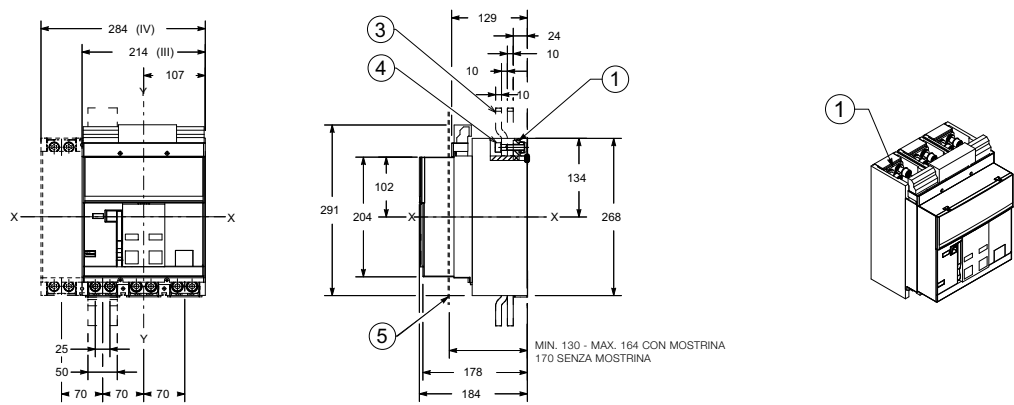


Ø 10 MAX
Viti M5x8 fornite
Coppia di serraggio 3Nm

Dimensioni di ingombro

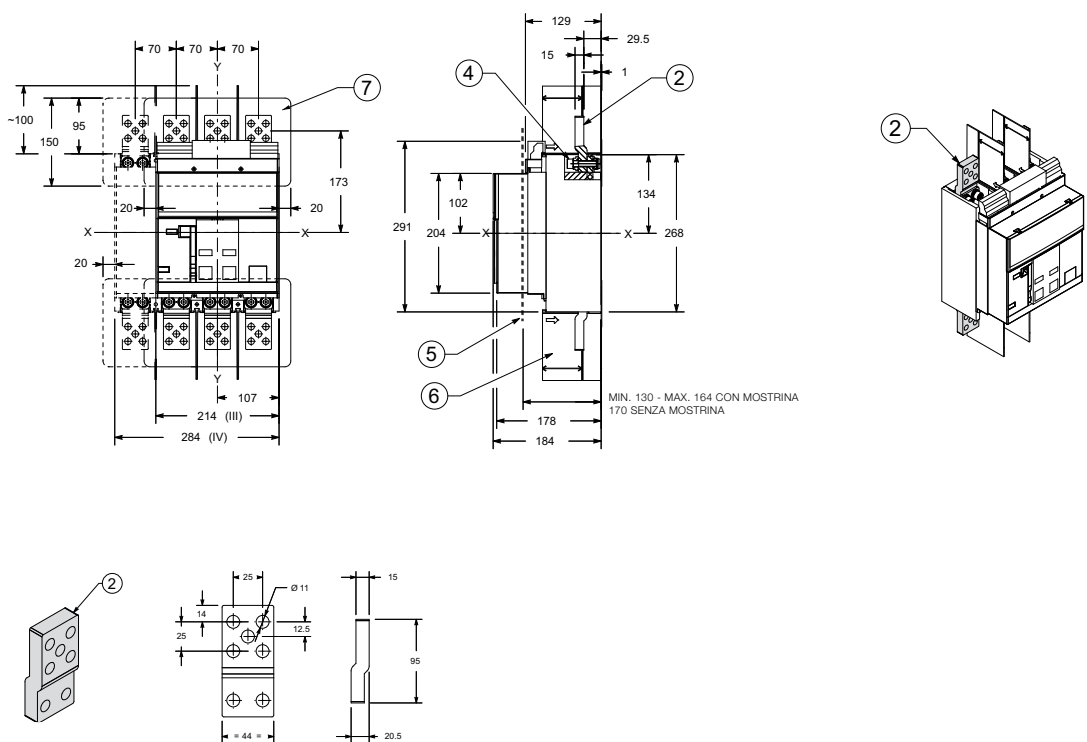
Interruttore fisso - E1.2

Terminali anteriori - F



Terminali anteriori prolungati - EF

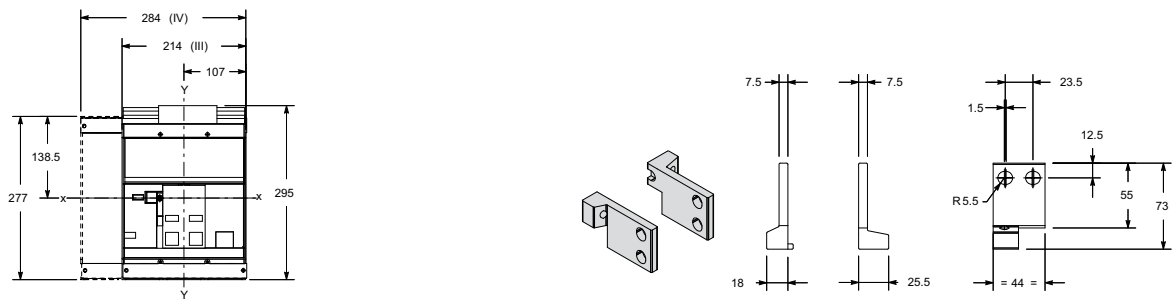
7



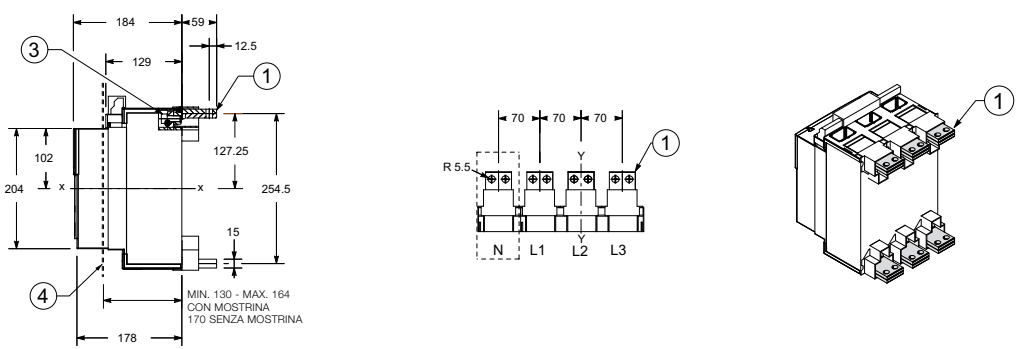
Legenda

- 1 Terminali anteriori per collegamento in piatto
- 2 Terminali anteriori prolungati
- 3 A cura del cliente
- 4 Coppia di serraggio 18Nm
- 5 Posizione portella - Rif. pag 7/2
- 6 Separatori di fase 100mm obbligatori
- 7 Piastra isolante obbligatoria a cura del cliente

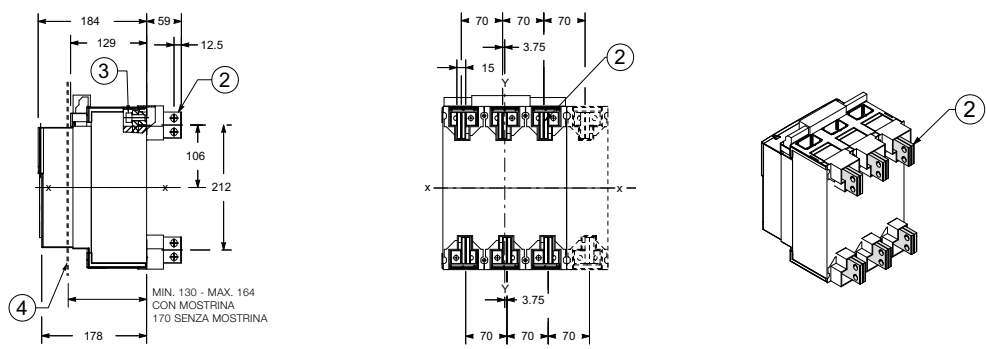
Terminali posteriori orientabili - HR/VR



Terminali HR



Terminali VR



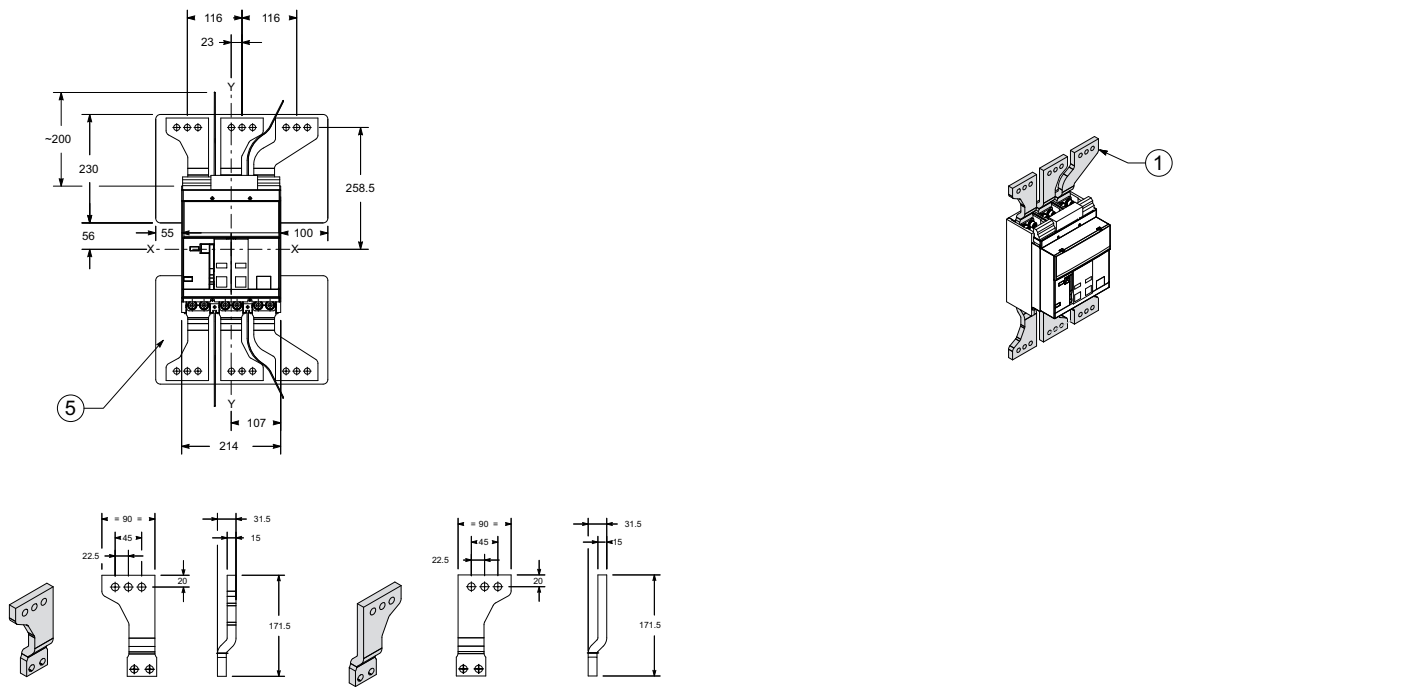
- Legenda**
- 1 Terminali orientabili orizzontali HR
 - 2 Terminali orientabili verticali VR
 - 3 Coppia di serraggio 20Nm
 - 4 Posizione portella - Rif. pag 7/2

Dimensioni di ingombro

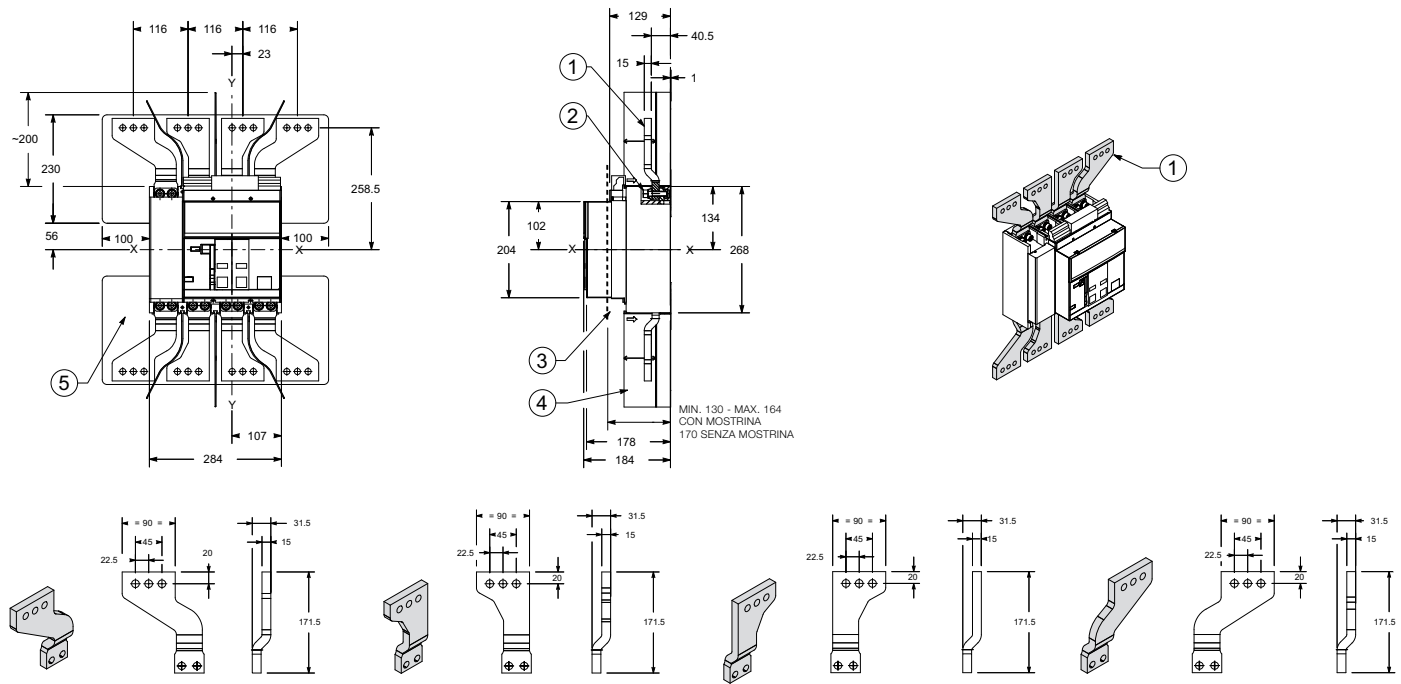
Interruttore fisso - E1.2

Terminali anteriori prolungati divaricati - ES

Versione 3 poli



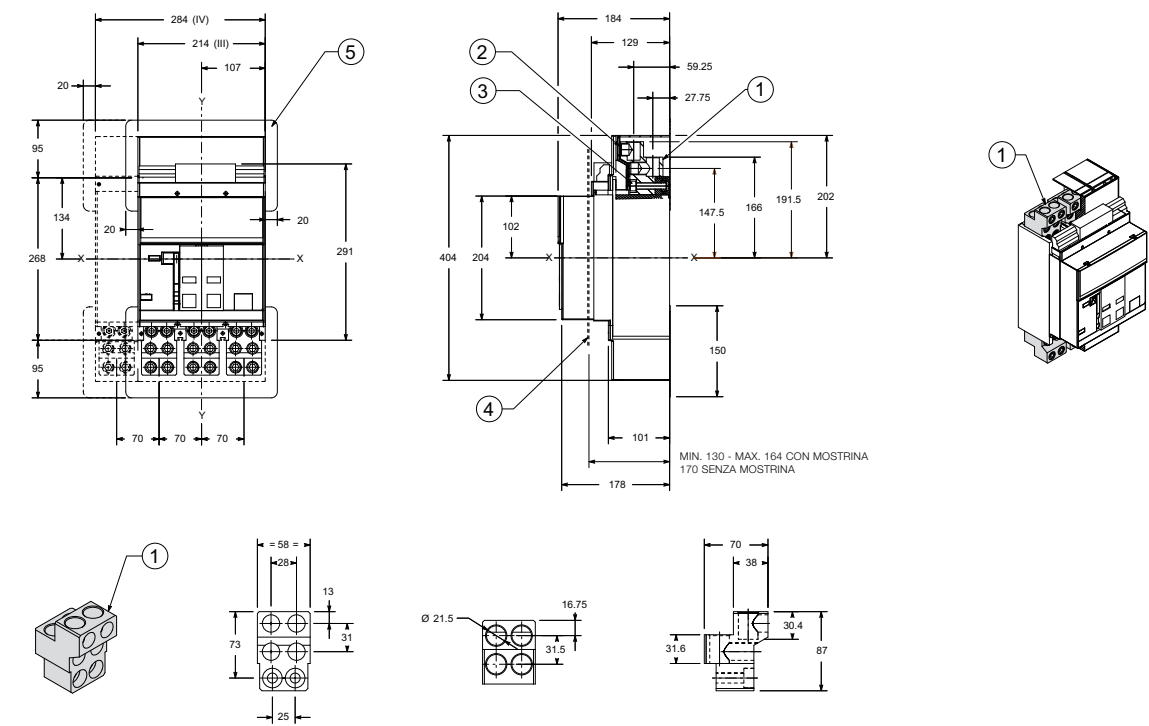
Versione 4 poli



- Legenda**

 - 1 Terminali anteriori prolungati divaricati
 - 2 Coppia di serraggio 18Nm
 - 3 Posizione portella - Rif. pag 7/2
- 4 Separatori di fase 200mm obbligatori
 - 5 Piastra isolante obbligatoria a cura del cliente

Terminali anteriori per cavi - FcCuAl



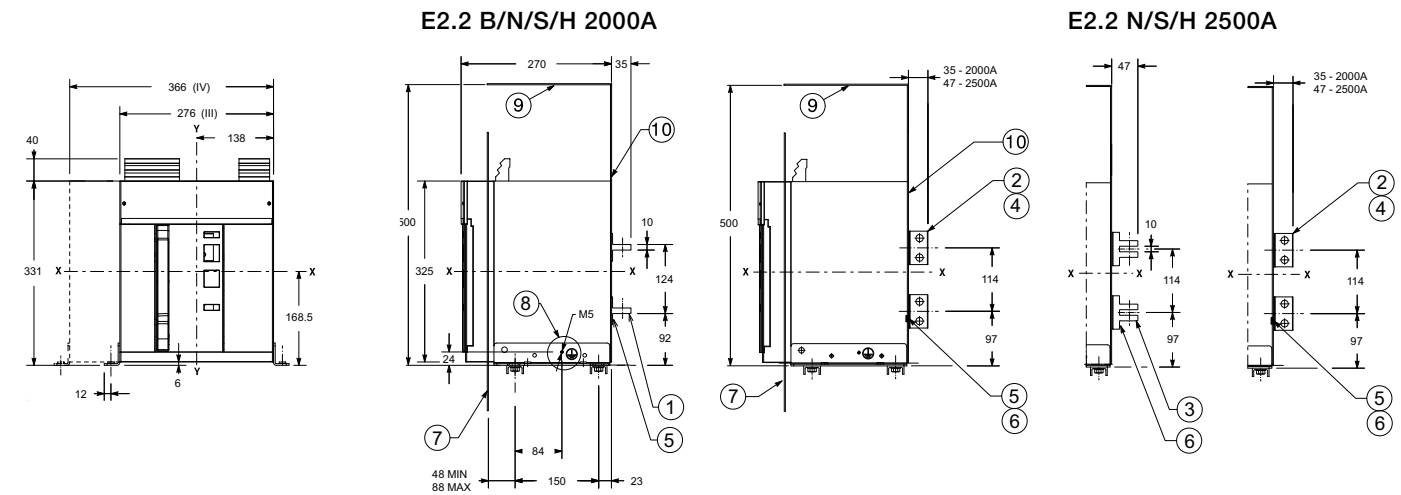
Legenda

- 1 Terminali anteriori per cavi FC CU AL
- 2 Coppia di serraggio 43 Nm
- 3 Coppia di serraggio 18 Nm
- 4 Posizione portella - Rif. pag 7/2
- 5 Piastra isolante obbligatoria a cura del cliente

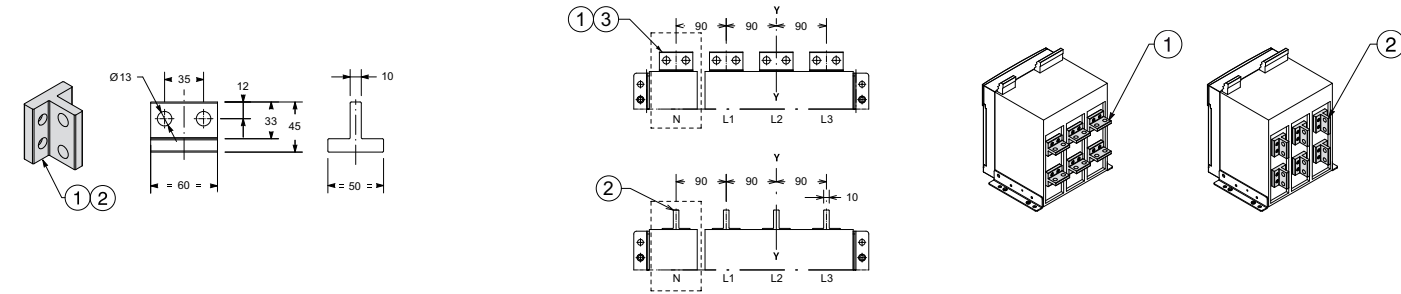
Dimensioni di ingombro

Interruttore fisso - E2.2

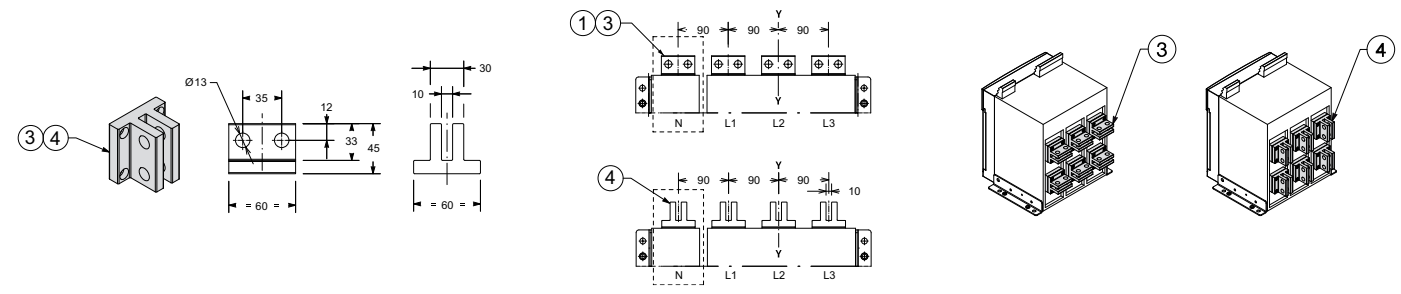
Terminali posteriori orientabili - HR/VR



7



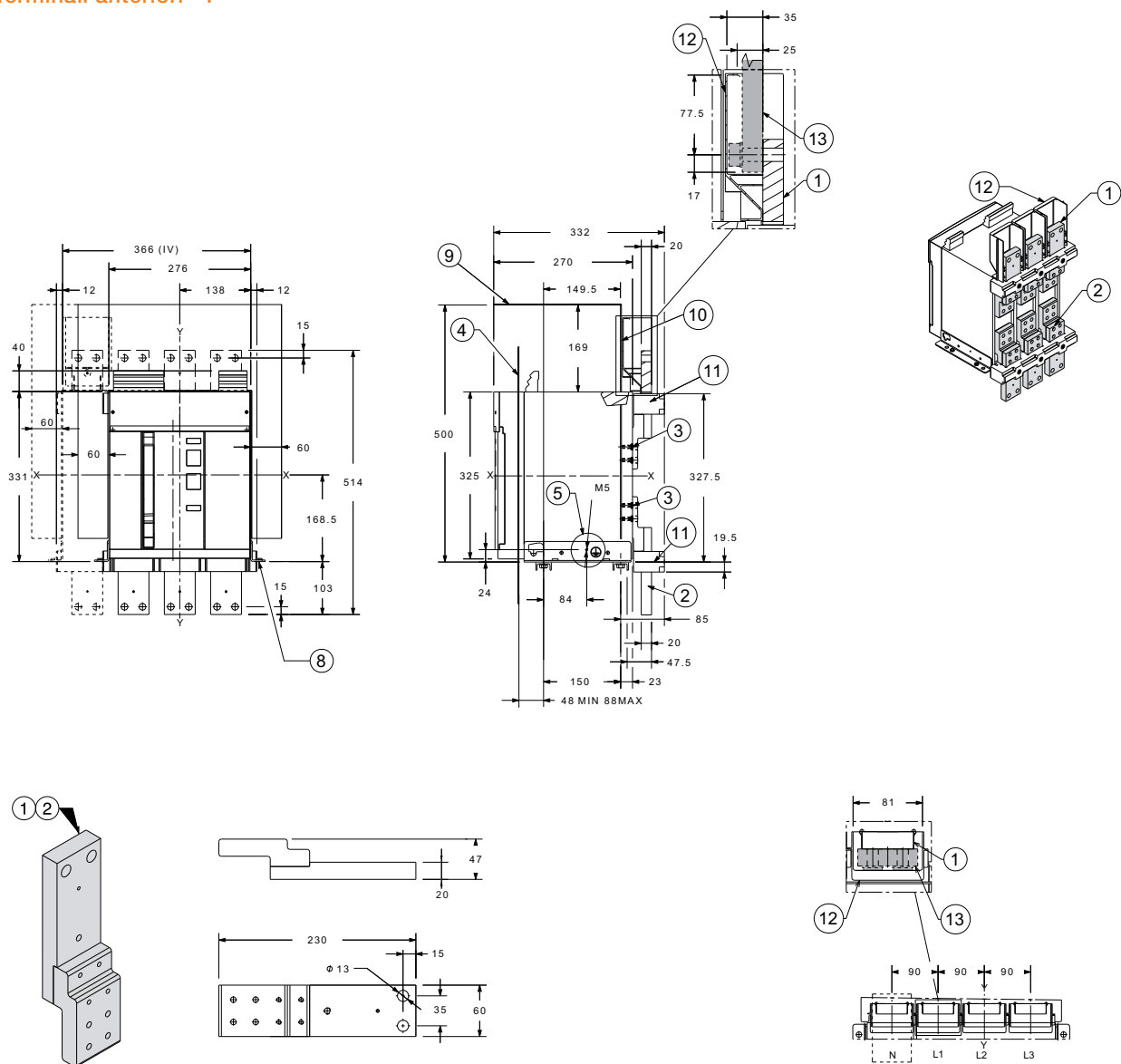
E2.2 N/S/H 2500A



Legenda

- 1 Terminali orizzontali 2000A
2 Terminali verticali 2000A
3 Terminali orizzontali 2500A
4 Terminali verticali 2500A
- 5 Coppia di serraggio 2000A 8,6Nm
6 Coppia di serraggio 2500A 8,6Nm
7 Posizione portella - Rif. pag 7/2
8 Messa a terra - Rif. pag 7/3
- 9 Parete isolante
10 Lamiera isolante o lamiera metallica isolata

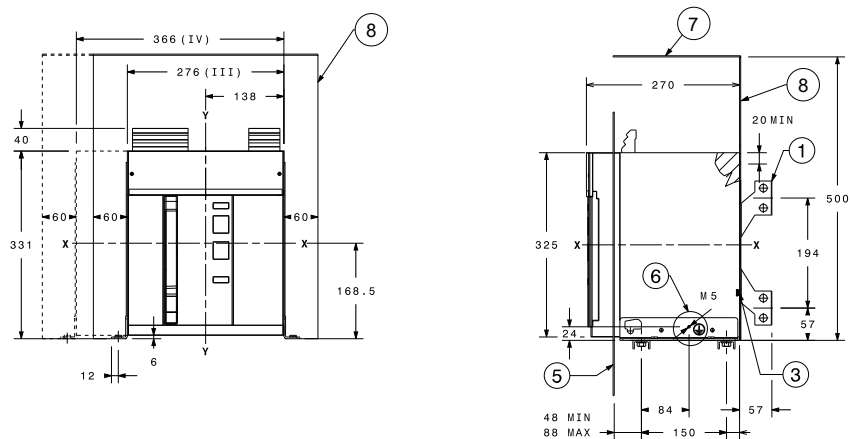
Terminali anteriori - F



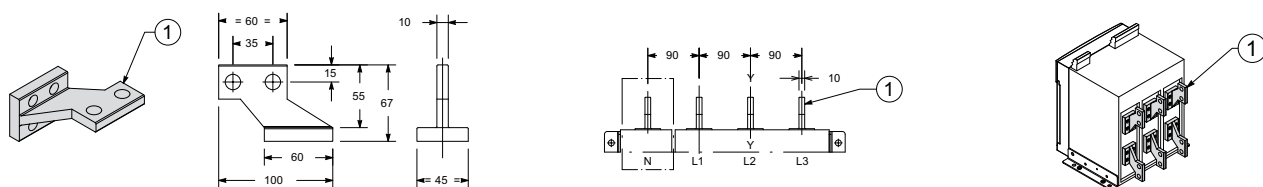
Legenda

1 Terminali frontali superiori	8 Punto di fissaggio esterno. Consigliate viti M10x25 alta resistenza	11 Traversa terminali anteriori
2 Terminali frontali inferiori	9 Lamiera metallica	12 Protezione in plastica
3 Coppia di serraggio 8,6Nm	10 Lamiera isolante o lamiera metallica isolata	13 Sbarra e viti cliente (non fornite)
4 Posizione portella - Rif. pag 7/2		
5 Messa a terra - Rif. pag 7/3		

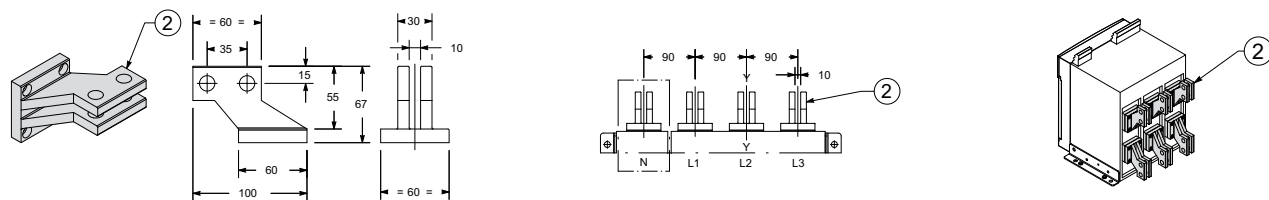
Terminali posteriori divaricati verticali - SVR



E2.2 B/N/S/H 2000A



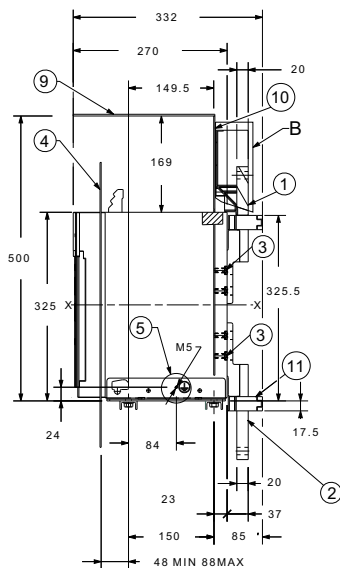
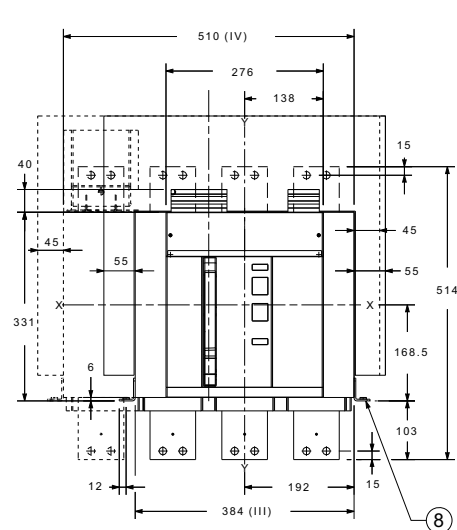
E2.2 N/S/H 2500A



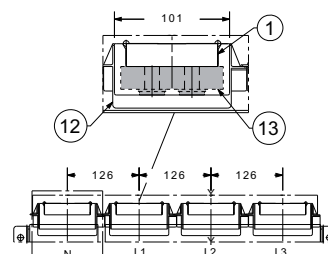
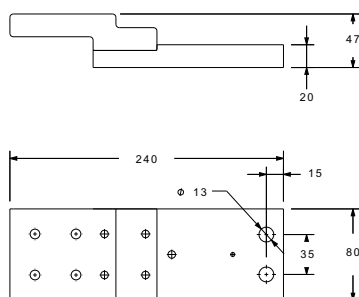
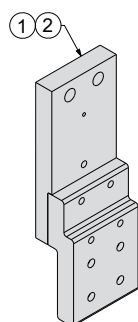
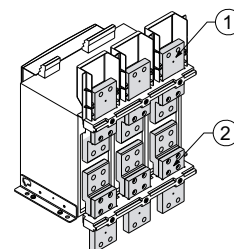
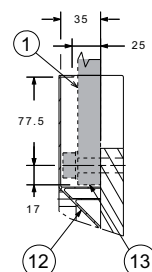
Legenda

1 Terminali divaricati verticali 2000A	4 Coppia di serraggio 2500A 8,6Nm	7 Lamiera metallica
2 Terminali divaricati verticali 2500A	5 Posizione portella - Rif. pag 7/2	8 Lamiera isolante o lamiera metallica isolata
3 Coppia di serraggio 2000A 8,6Nm	6 Messa a terra - Rif. pag 7/3	

Terminali anteriori - F



Dettaglio B



Legenda

1 Terminali frontali superiori	8 Punto di fissaggio esterno. Consigliate viti M10x25 alta resistenza	11 Traversa terminali anteriori
2 Terminali frontali inferiori	9 Lamiera metallica	12 Protezione in plastica
3 Coppia di serraggio 8,6Nm	10 Lamiera isolante o lamiera metallica isolata	13 Sbarra e viti cliente (non fornite)
4 Posizione portella - Rif. pag 7/2		
5 Messa a terra - Rif. pag 7/3		

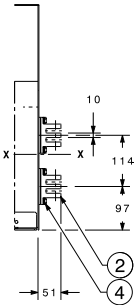
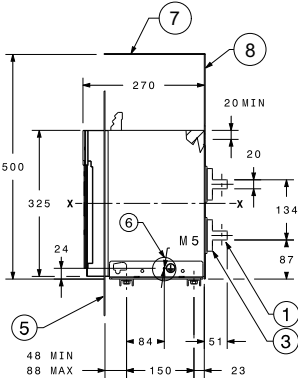
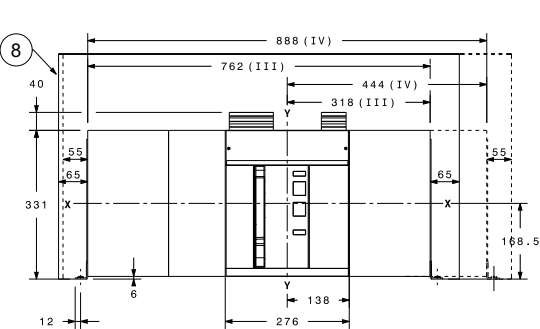
Dimensioni di ingombro

Interruttore fisso - E6.2

Terminali posteriori orizzontali - HR

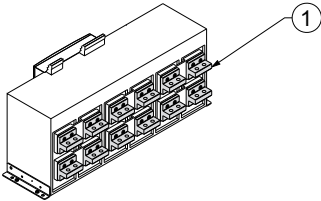
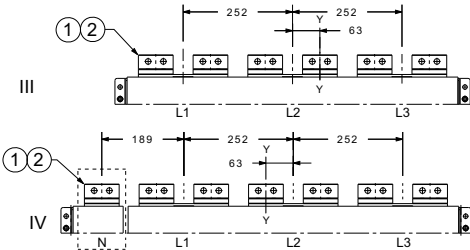
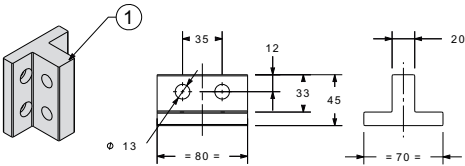
E6.2 H/V/X 4000-5000A

E6.2 H/V/X 4000-6300A

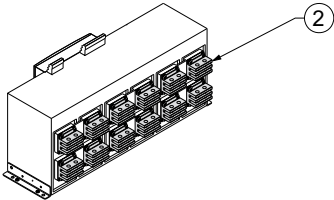
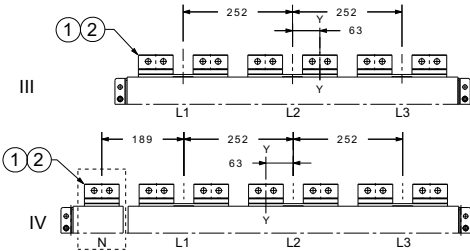
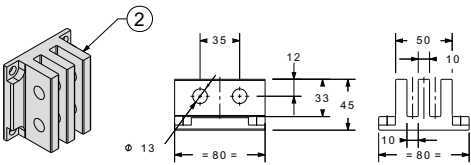


E6.2 H/V/X 4000-5000A

7



E6.2 H/V/X 4000-6300A



Legenda

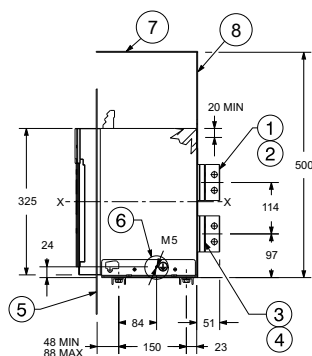
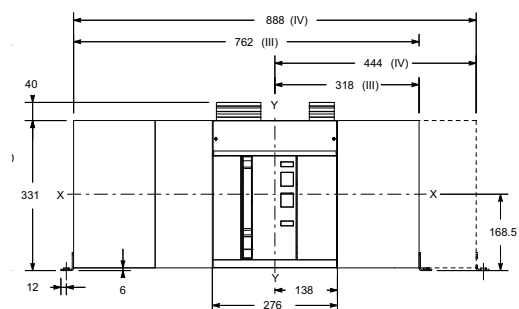
- 1 Terminali orizzontali 4000-5000A
- 2 Terminali orizzontali 6300A
- 3 Coppia di serraggio 4000-5000A 20Nm

- 4 Coppia di serraggio 6300A 20Nm
- 5 Posizione portella - Rif. pag 7/2
- 6 Messa a terra - Rif. pag 7/3

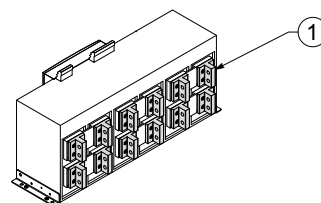
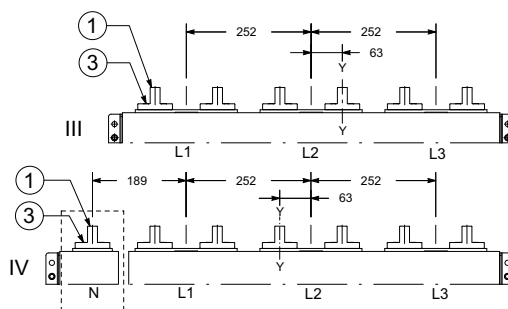
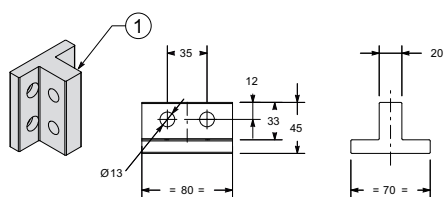
- 7 Parete isolante
- 8 Lamiera isolante o lamiera metallica isolata

Terminali posteriori verticali - VR

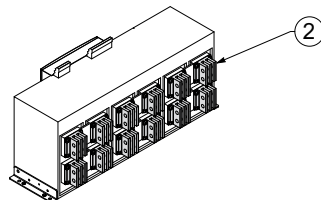
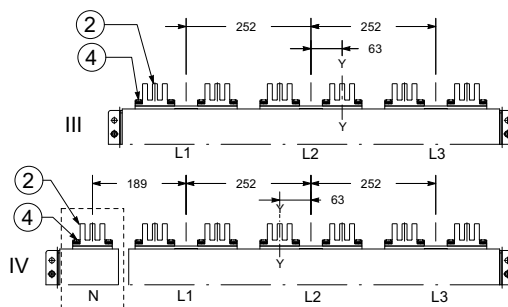
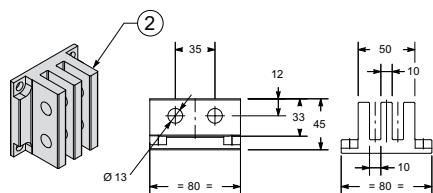
E6.2 H/V/X 4000...6300A



E6.2 H/V/X 4000-5000A



E6.2 H/V/X 4000-6300A



Legenda

- 1 Terminali verticali 4000-5000A
- 2 Terminali verticali 6300A
- 3 Coppia di serraggio 4000-5000A 20Nm

- 4 Coppia di serraggio 6300A 20Nm
- 5 Posizione portella - Rif. pag 7/2
- 6 Messa a terra - Rif. pag 7/3

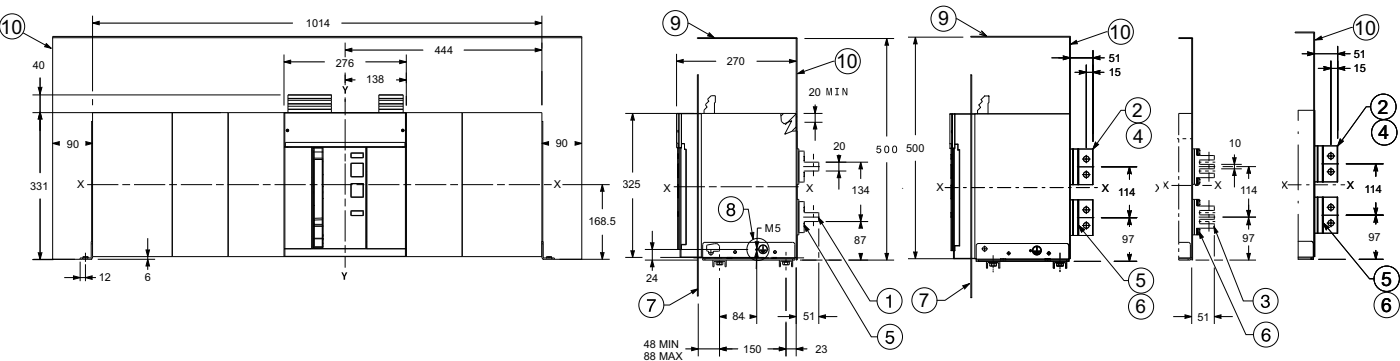
Dimensioni di ingombro

Interruttore fisso - E6.2

Terminali posteriori orientabili - HR/VR full size

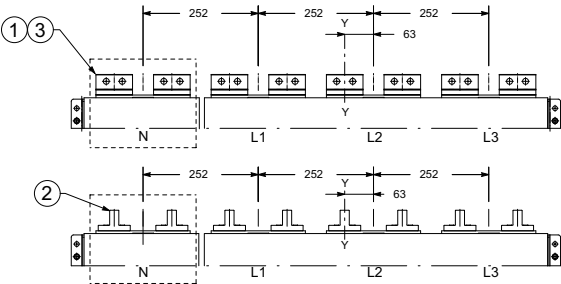
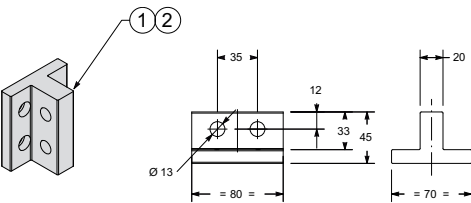
E6.2 H/V/X 4000-5000A

E6.2 H/V/X 4000-6300A

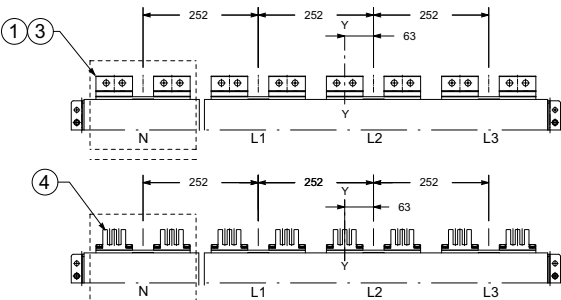
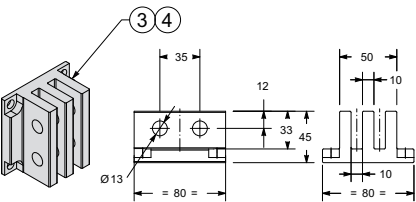


E6.2 H/V/X 4000-5000A

7



E6.2 H/V/X 4000-6300A

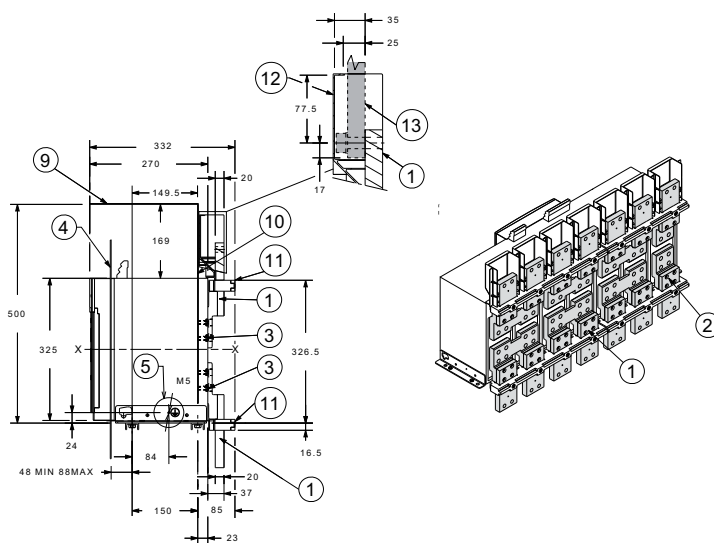


Legenda

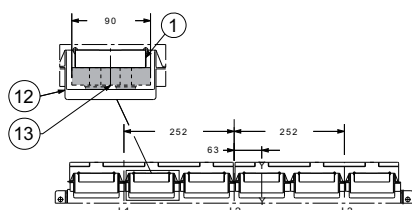
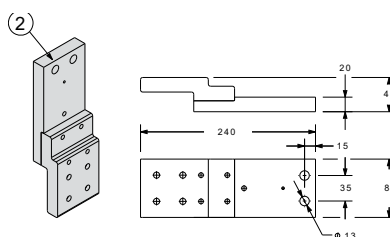
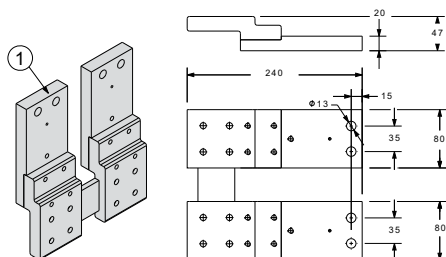
- 1 Terminali orizzontali 4000-5000A
- 2 Terminali verticali 4000-5000A
- 3 Terminali orizzontali 6300A
- 4 Terminali verticali 6300A

- 5 Coppia di serraggio 4000-5000A 20Nm
- 6 Coppia di serraggio 6300A 20Nm
- 7 Posizione portella - Rif. pag 7/2
- 8 Messa a terra - Rif. pag 7/3

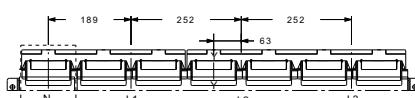
- 9 Parete isolante
- 10 Lamiera isolante o lamiera metallica isolata



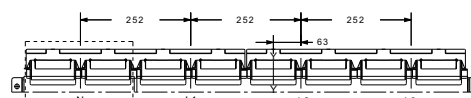
Terminali anteriori inferiori



Tripolare



Tetrapolare



Tetrapolare full size

- 1 Terminali frontali superiori
- 2 Terminali frontali inferiori
- 3 Coppia di serraggio 8,6Nm
- 4 Posizione portella - Rif. pag 7/2
- 5 Messa a terra - Rif. pag 7/3

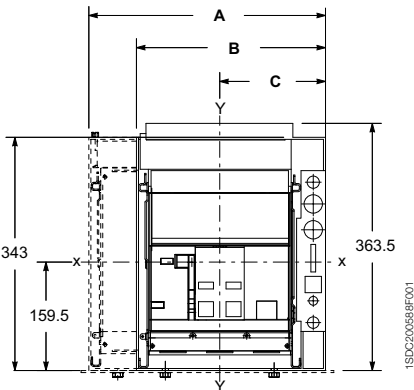
- 8 Punto di fissaggio esterno.
Consigliate viti M10x25 alta resistenza
- 9 Lamiera metallica
- 10 Lamiera isolante o
lamiera metallica isolata

- 11 Traversa terminali anteriori
12 Protezione in plastica
13 Sbarra e viti cliente (non fornite)

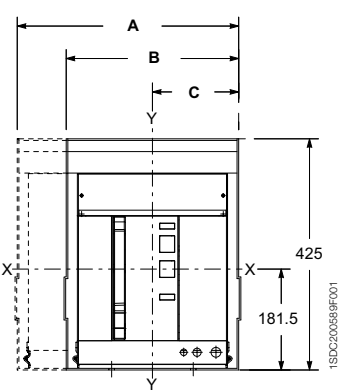
Dimensioni di ingombro

Interruttore estraibile

E1.2



E2.2 - E4.2 - E6.2

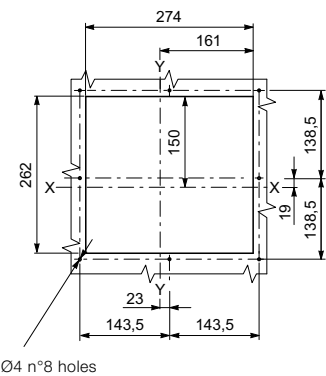


[mm]	A	B	C	
	4p	3p	3p	4p
E1.2	348	278	155,5	155,5
E2.2	407	317	158,5	158,5
E4.2	551	425	212,5	212,5
E6.2	929	803	338,5	464,5
E6.2/f	1055	-	-	464,5

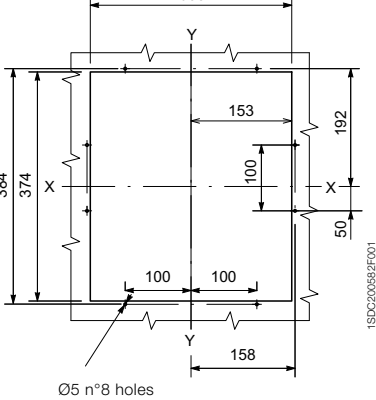
7

Foratura porta della cella

E1.2

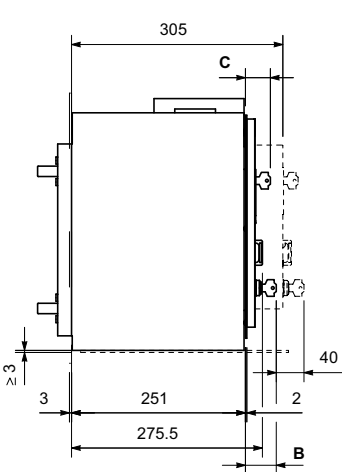


E2.2 - E4.2 - E6.2

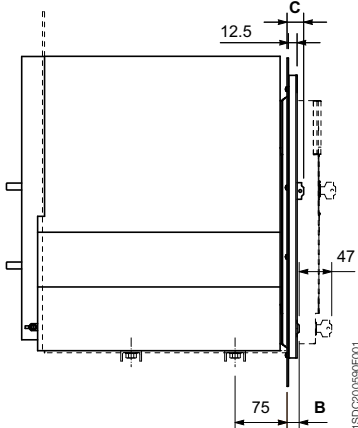


Distanza tra la posizione di connesso e isolato

E1.2



E2.2 - E4.2 - E6.2

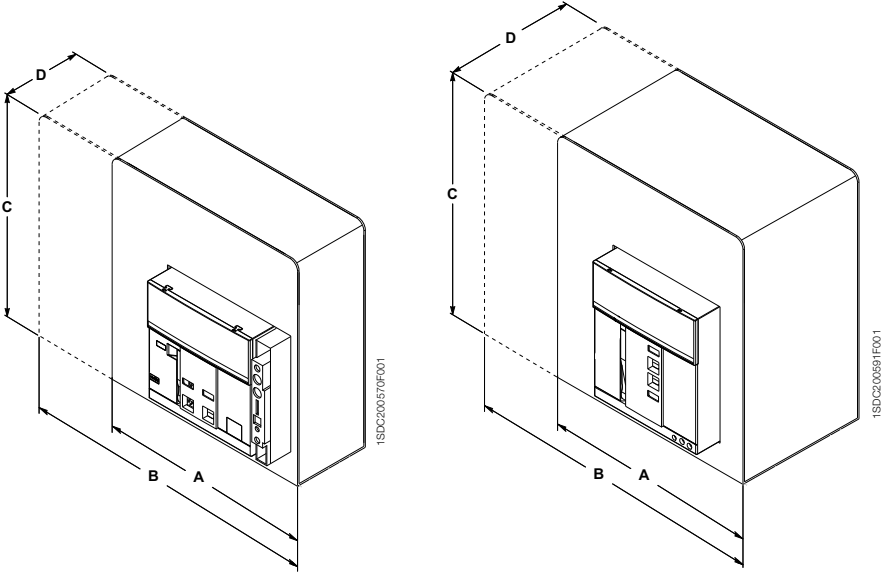


E1.2		Standard	Ronis/Profalux	Kirk	Castell
B	[mm]	44,5	55	55	85
C	[mm]	36	46,5	46,5	76,5

E2.2-E4.2-E6.2		Standard	Ronis/Profalux	Kirk	Castell
B	[mm]	22	34	39	57,5
C	[mm]	23	35	40	58,5

B si riferisce a KLC; C si riferisce a KLP

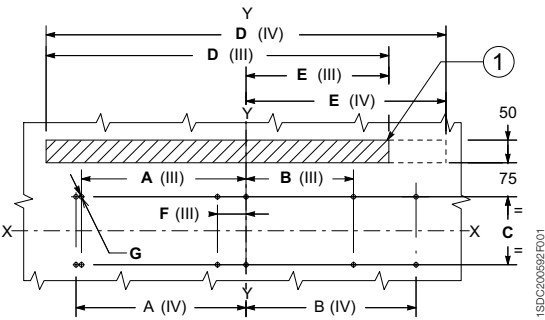
Dimensioni della cella



	A	B	C	D
[mm]	3p	4p		
E1.2	280	350	440*	252
E2.2	400	490	500	355
E4.2	500	600	500	355
E6.2	900	1000	500	355
E6.2/f	-	1200	500	355

* 390 per tensioni ≤ 440V AC

Fissaggio a pavimento

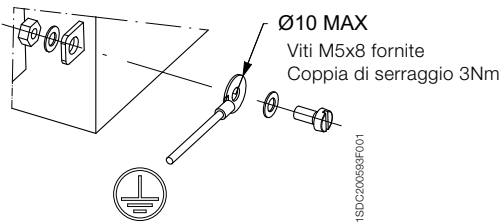


	A	B	C	D	E	F
[mm]	3p	4p	3p	4p	3p	4p
E1.2	80	150	80	80	100	-
E2.2	75	175	75	75	150	270
E4.2	100	225	100	100	150	378
E6.2	363	375	237	375	150	756
E6.2/f	-	375	-	375	150	1008

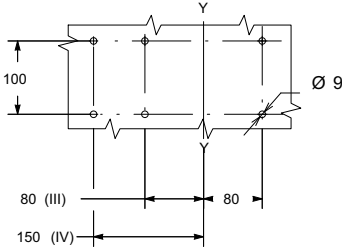
Legenda

- 1 Foratura di ventilazione sul quadro

Messa a terra E2.2 - E4.2 - E6.2



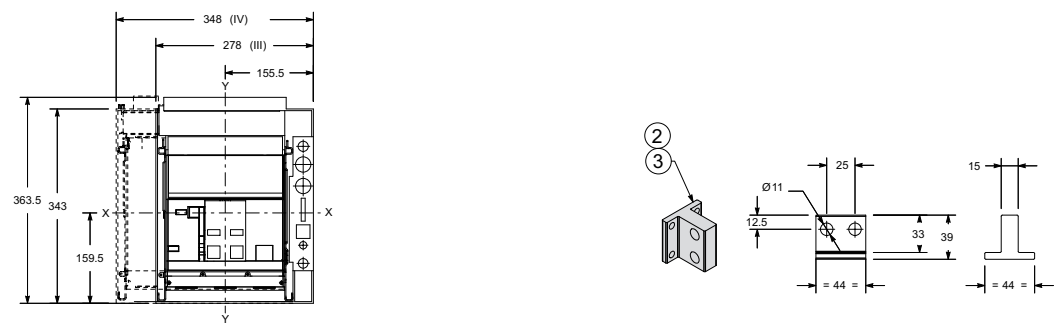
Fissaggio su lamiera di supporto (solo per E1.2)



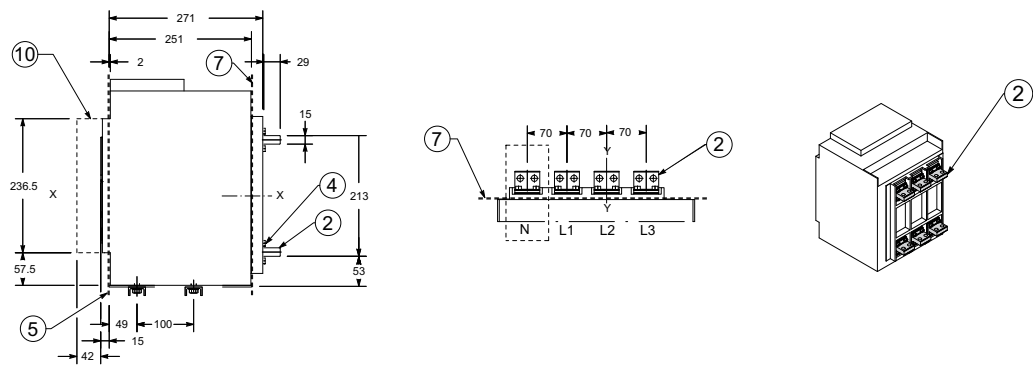
Dimensioni di ingombro

Interruttore estraibile - E1.2

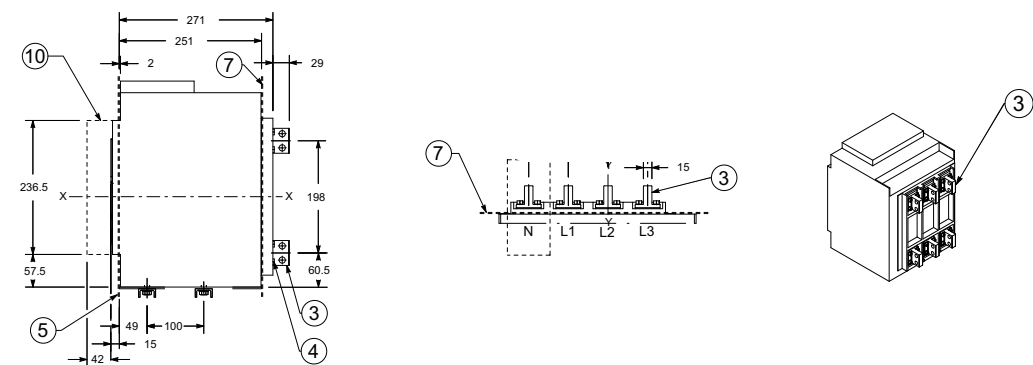
Terminali posteriori orientabili - HR/VR



Terminali HR

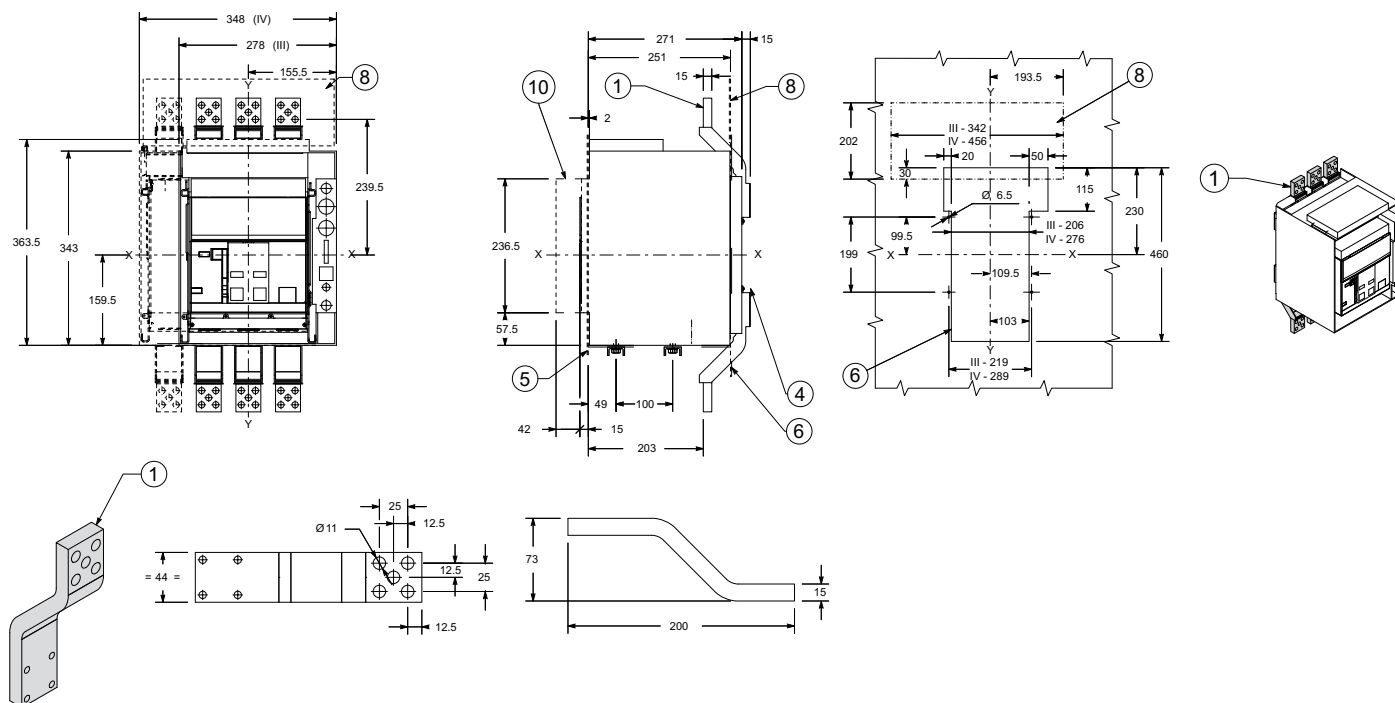


Terminali VR

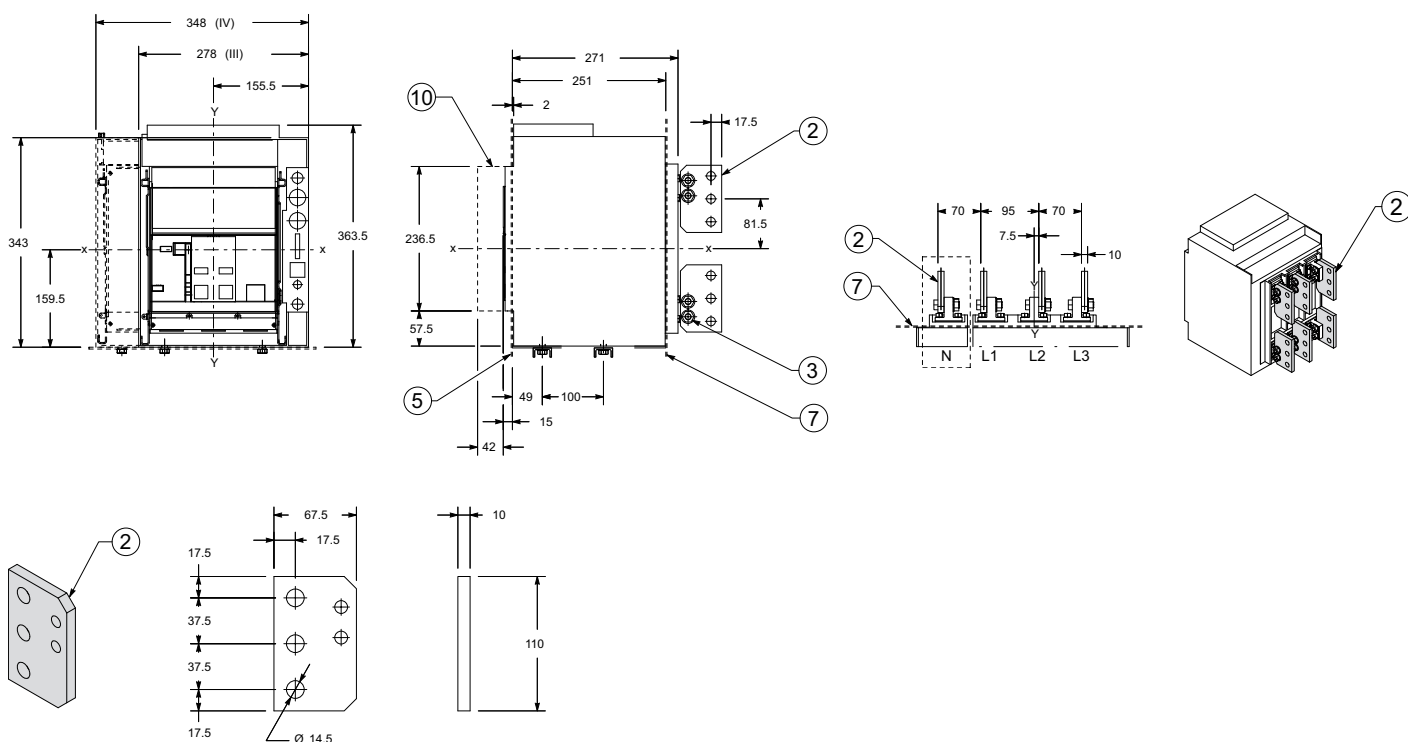


- Legenda**
- 2 Terminali posteriori orizzontali
 - 3 Terminali posteriori verticali
 - 4 Coppia di serraggio 12 Nm
 - 5 Posizione portella - Rif. pag. 7/18
 - 7 Segregazione posteriore per terminali posteriori
 - 10 Corsa di sezionamento

Terminali anteriori prolungati - EF



Terminali posteriori per cavi - FcCuAl



Legenda

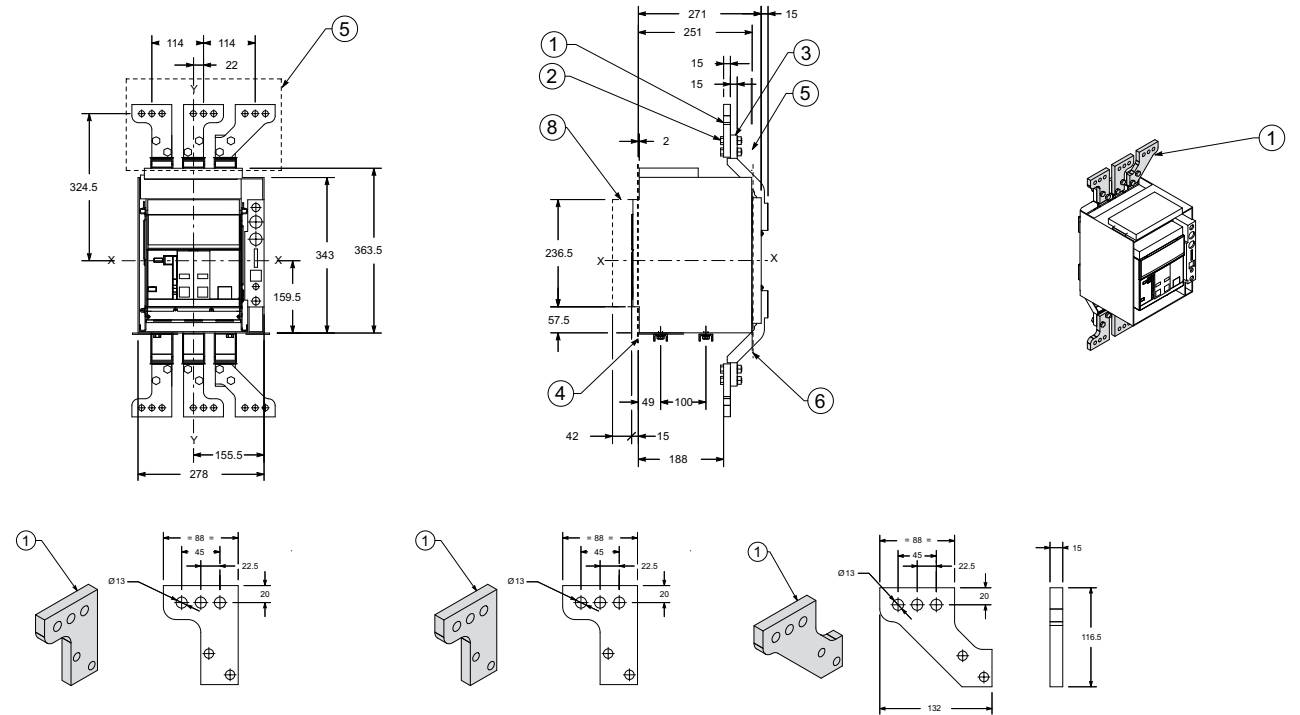
1 Terminali anteriori	5 Posizione portella - Rif. pag 7/18	7 Segregazione posteriore per terminali posteriori
2 Terminali posteriori per cavi	6 Segregazione posteriore per terminali anteriori	8 Protezione isolante
3 Coppia di serraggio 48Nm		10 Corsa di sezionamento
4 Coppia di serraggio 12Nm		

Dimensioni di ingombro

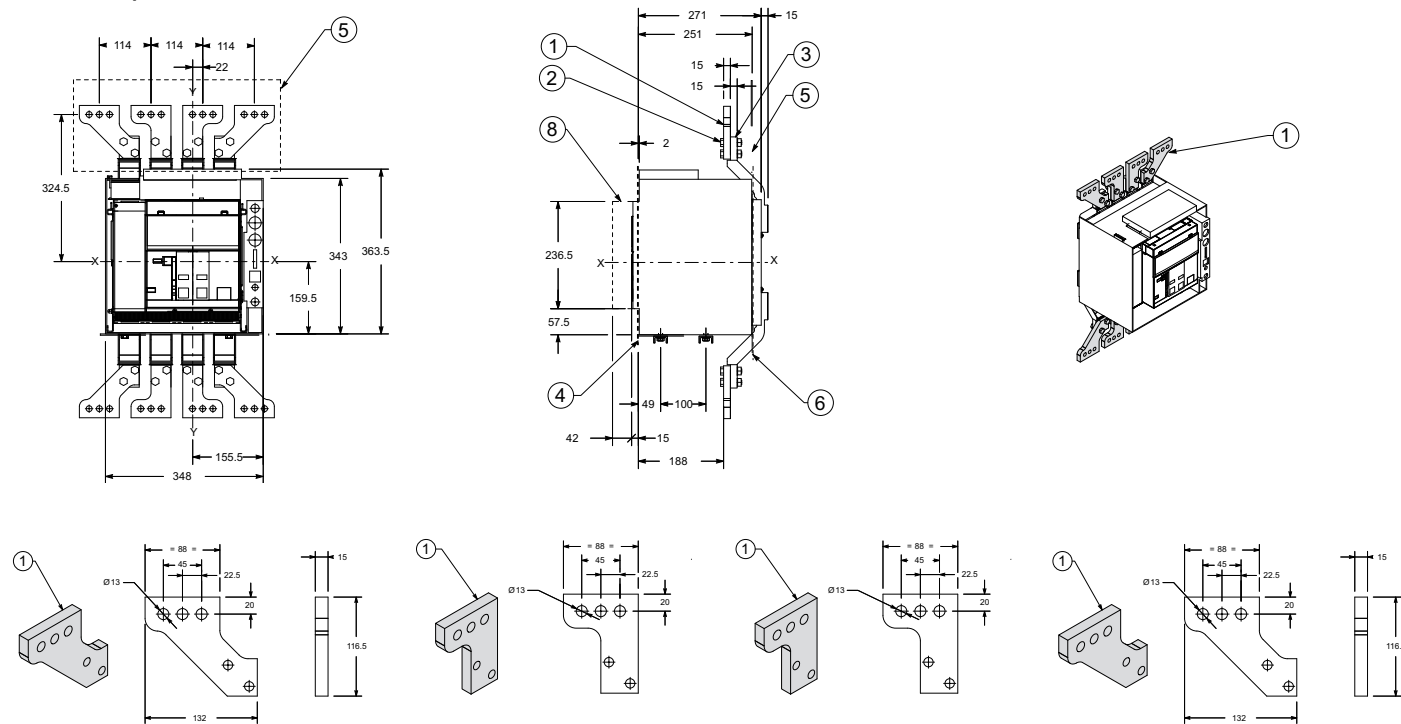
Interruttore estraibile - E1.2

Terminali anteriori divaricati - ES

Versione 3 poli

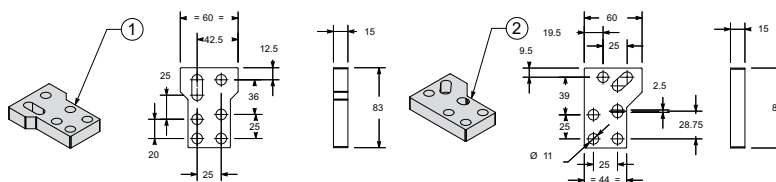


Versione 4 poli



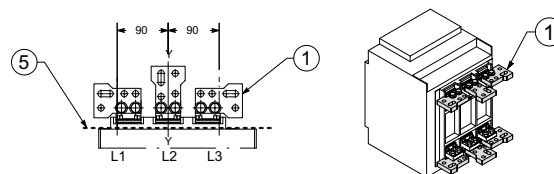
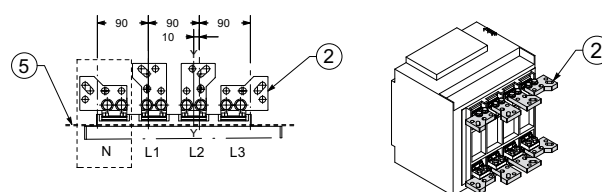
Legenda

- 1 Terminale divaricato
- 2 Coppia di serraggio 40Nm
- 3 Terminale anteriore
- 4 Posizione portella - Rif. pag. 7/18
- 5 Protezione isolante (fare riferimento a anteriori pag. 7/21)
- 6 Segregazione posteriore per terminali anteriori
- 8 Corsa di sezionamento



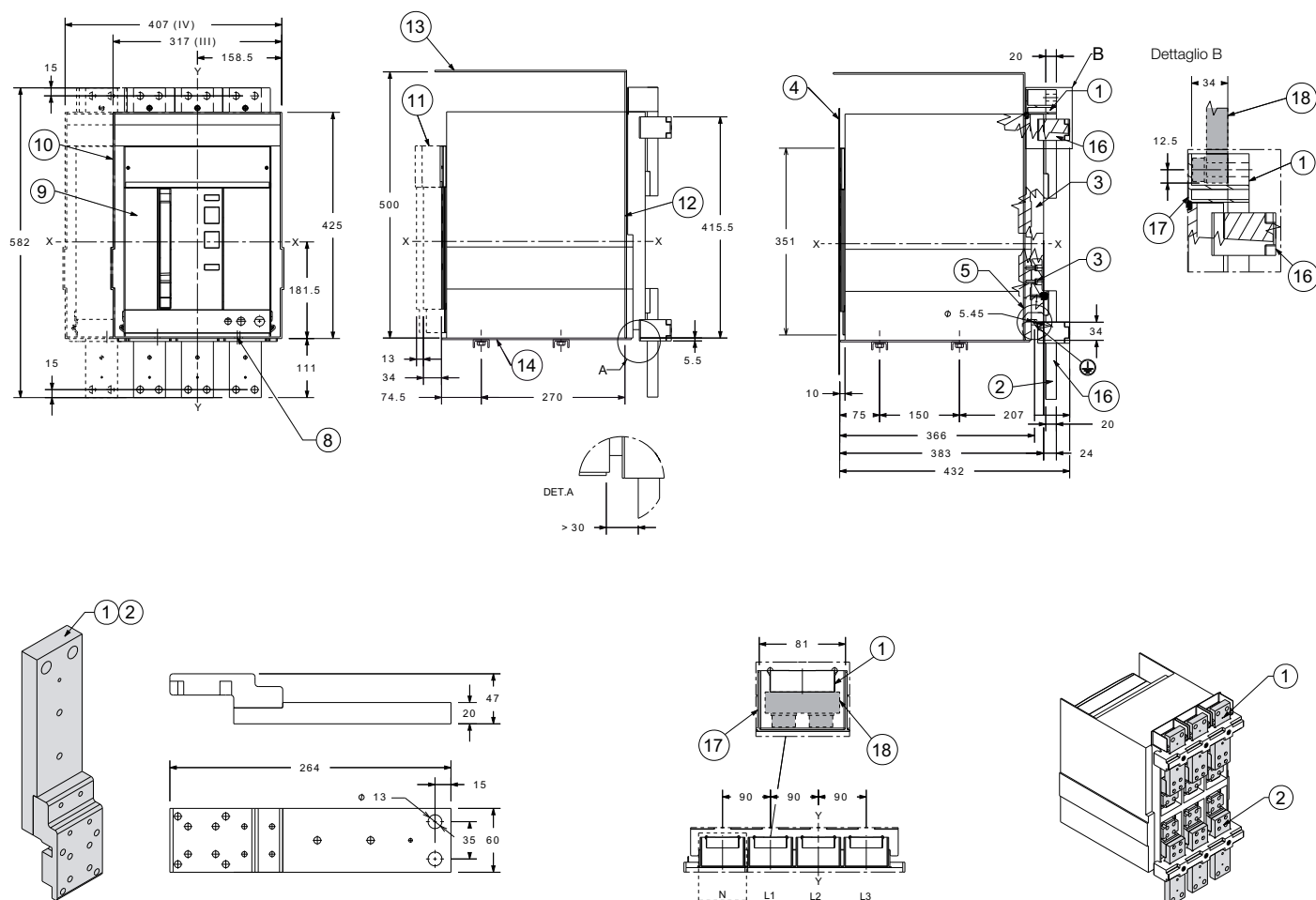
Technical drawing of a mechanical part with dimensions and callouts:

- Overall width: 271
- Width of the main body: 251
- Right-side flange width: 90
- Top-left corner radius: 7
- Top-right corner radius: 3
- Top-right corner radius: 1
- Top-right corner radius: 2
- Top-left corner radius: 2
- Top-left corner radius: 15
- Top-left corner radius: 24
- Top-left corner radius: 121.5
- Top-left corner radius: 236.5
- Top-left corner radius: 57.5
- Top-left corner radius: x
- Top-left corner radius: 100
- Top-left corner radius: 49
- Top-left corner radius: 15
- Top-left corner radius: 42
- Top-left corner radius: 5
- Top-left corner radius: 4

[illegible]

SDC200611F001

Terminali anteriori - F



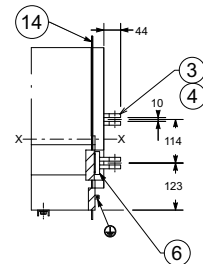
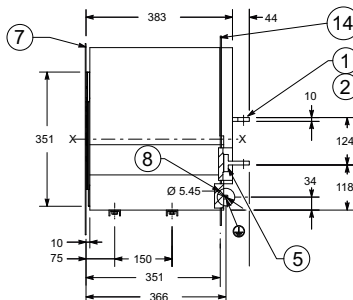
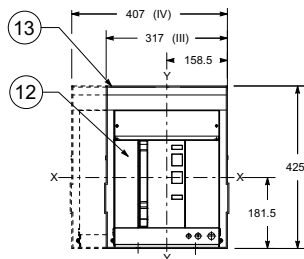
** for plastic enclosures

Legenda

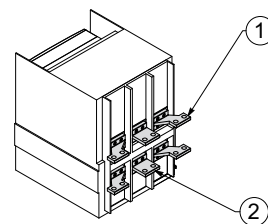
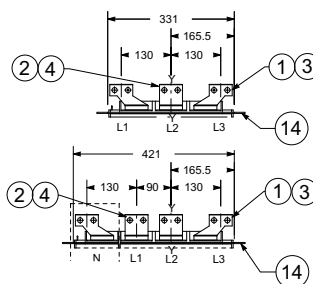
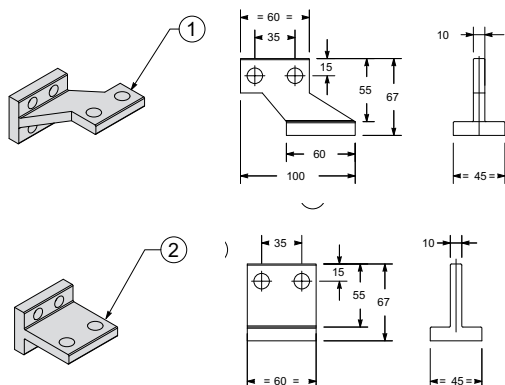
1 Terminali frontali superiori	9 Parte mobile	15 Traversa terminali frontali
2 Terminali frontali inferiori	10 Parte fissa	16 Protezione plastica
3 Coppia di serraggio 8,6Nm	11 Corsa da inserito a Test a Sezionato	17 Sbarre circuito di potenza e viti di fissaggio (a cura del cliente)
4 Posizione portella - Rif. pag. 7/19	12 Parete isolante i metallica isolata	
5 Messa a terra	13 Tetto isolante o metallico isolato	
8 Punto di fissaggio esterno. Consigliate viti M10x25 alta resistenza	14 Piastra di fissaggio	

Terminali posteriori divaricati orizzontali - SHR

E2.2 N/S/H 2500A



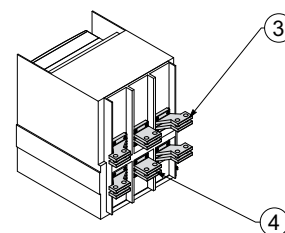
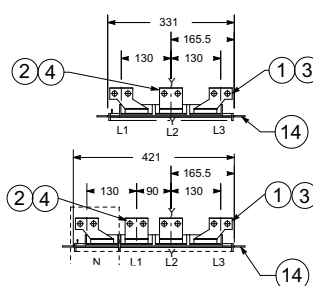
7



Technical drawings of two types of angle brackets, labeled 3 and 4. Each includes an isometric view and two orthographic views (front and side).

Drawing 3: The isometric view shows a bracket with a sloped base. The front view shows a base width of 100 mm, a top width of 60 mm, and a height of 67 mm. The side view shows a base width of 60 mm, a top width of 30 mm, and a height of 10 mm.

Drawing 4: The isometric view shows a bracket with a flat base. The front view shows a base width of 100 mm, a top width of 60 mm, and a height of 67 mm. The side view shows a base width of 60 mm, a top width of 30 mm, and a height of 10 mm.



1	Terminali divaricati orizzontali laterali 2000A
2	Terminali divaricati orizzontali centrali 2000A
3	Terminali divaricati orizzontali laterali 2500A
4	Terminali divaricati orizzontali centrali 2500A

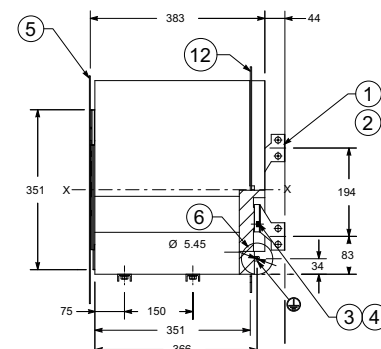
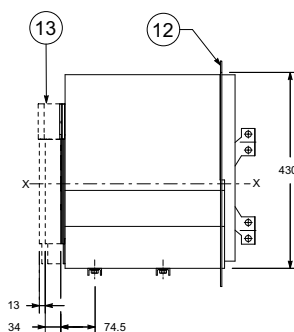
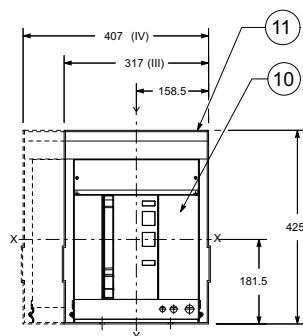
- 5 Coppia di serraggio 2000A 8,6Nm
6 Coppia di serraggio 2500A 8,6Nm
7 Posizione portella - Rif. pag 7/19
8 Messa a terra

- 7/26 | 1SDC200023D0904 | **Catalogo ABB**

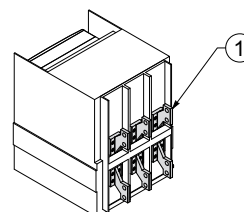
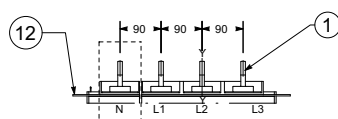
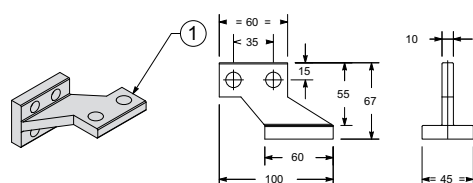
Terminali posteriori divaricati verticali - SVR

E2.2 B/N/S/H 2000A

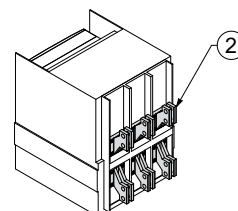
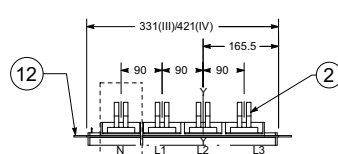
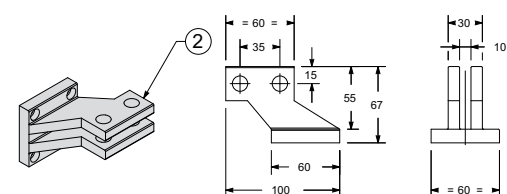
E2.2 N/S/H 2500A



E2.2 B/N/S/H 2000A



E2.2 N/S/H 2500A



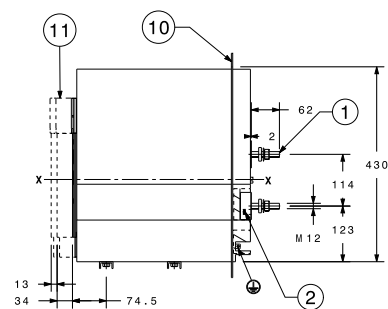
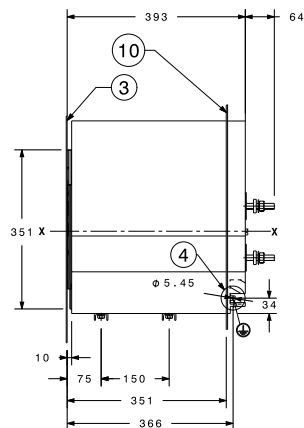
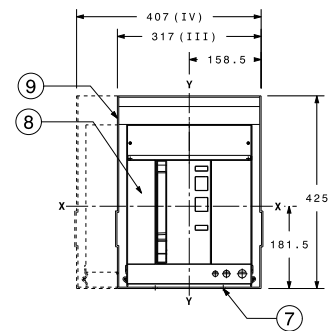
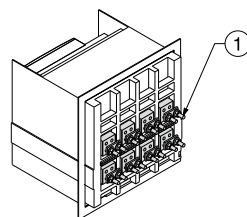
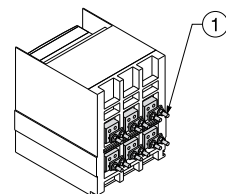
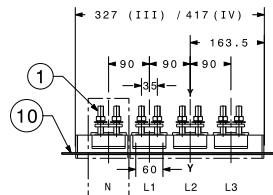
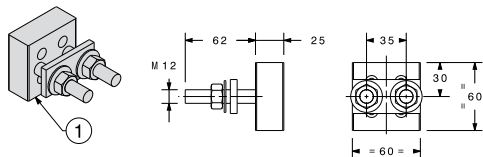
Legenda

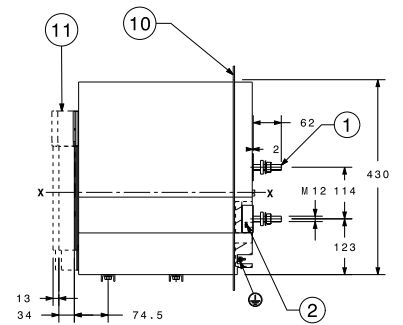
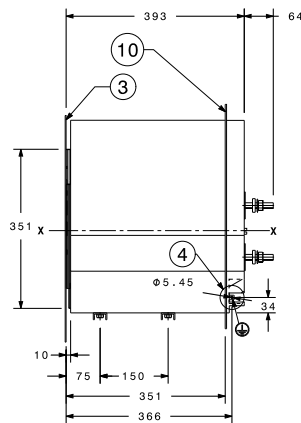
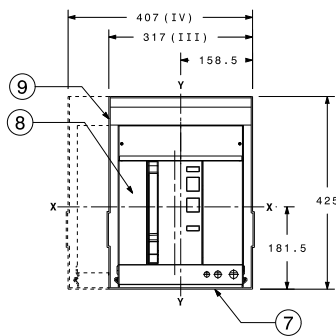
- 1 Terminali divaricati verticali 2000A
- 2 Terminali divaricati verticali 2500A
- 3 Coppia di serraggio 2000A 8,6Nm
- 4 Coppia di serraggio 2500A 8,6Nm

- 5 Posizione portella - Rif. pag 7/19
- 6 Messa a terra
- 10 Parte mobile

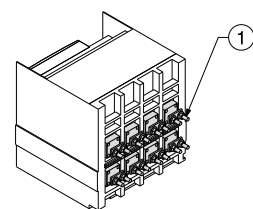
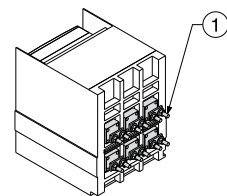
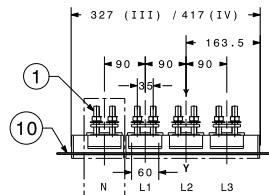
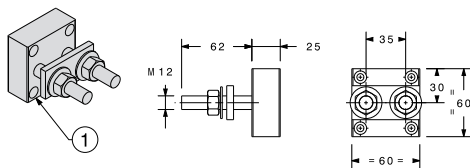
- 11 Parte fissa
- 12 Segregazione (dove prevista)
- 13 Corsa da inserito a test a sezionato

E2.2 B/N/S/H 2000A

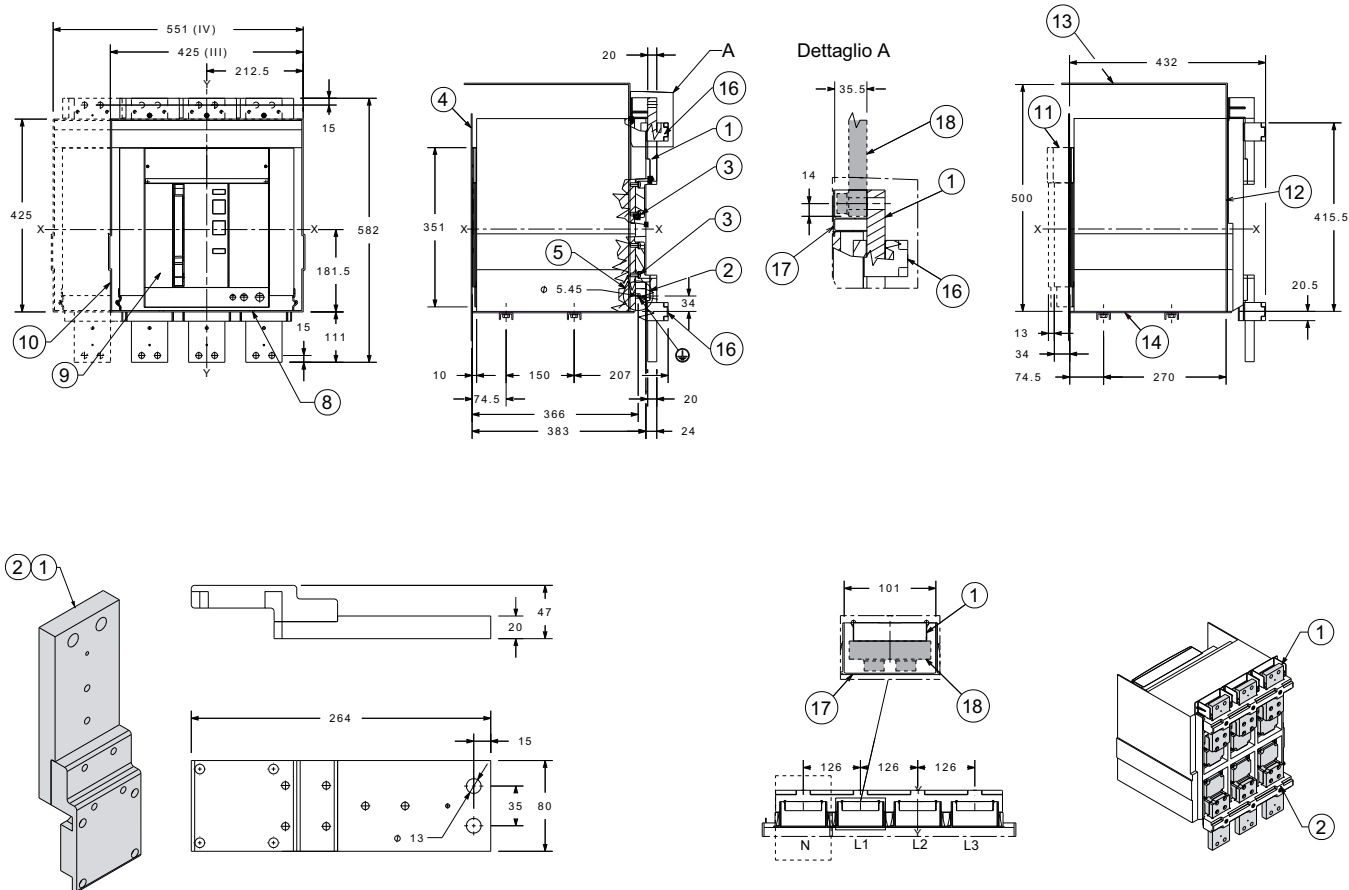




E2.2 N/S/H 2500A

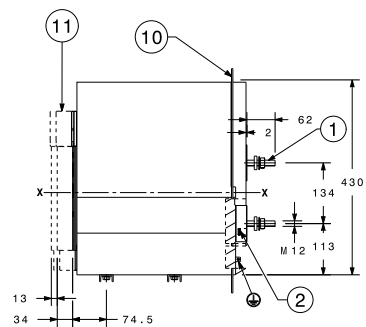
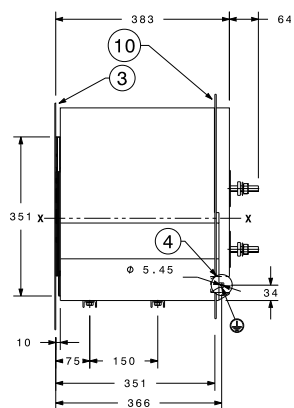
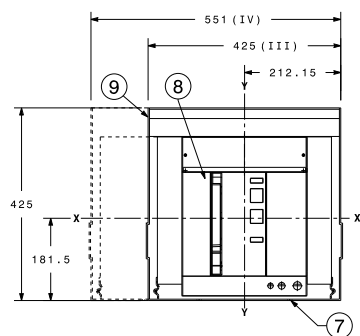


Terminali anteriori - F

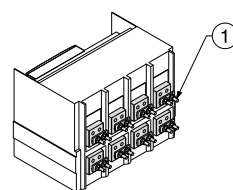
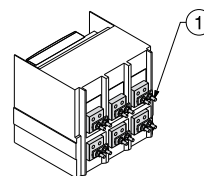
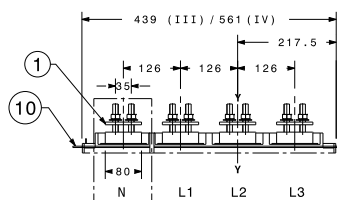
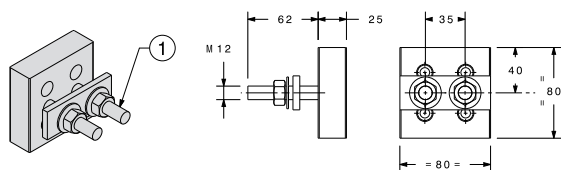


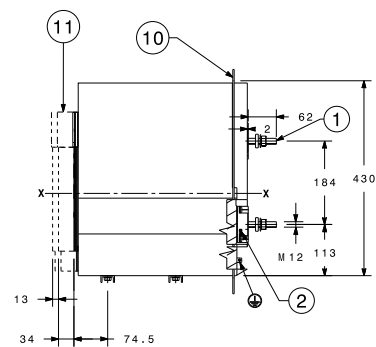
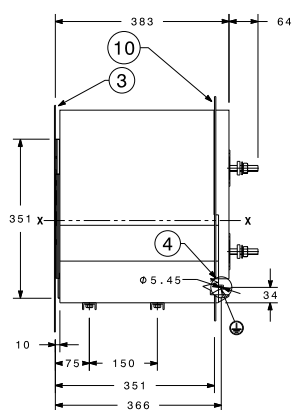
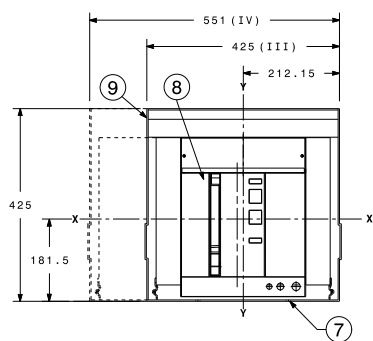
Legenda

1 Terminali frontali superiori	9 Parte mobile	15 Traversa terminali frontali
2 Terminali frontali inferiori	10 Parte fissa	16 Protezione plastica
3 Coppia di serraggio 8,6Nm	11 Corsa da inserito a Test a Sezionato	17 Sbarre circuito di potenza e viti di fissaggio (a cura del cliente)
4 Posizione portella - Rif. pag. 7/19	12 Parete isolante i metallica isolata	
5 Messa a terra	13 Tetto isolante o metallico isolato	
8 Punto di fissaggio esterno. Consigliate viti M10x25 alta resistenza	14 Piastra di fissaggio	

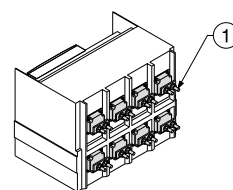
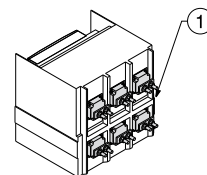
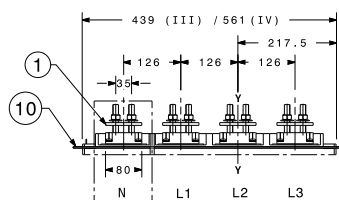
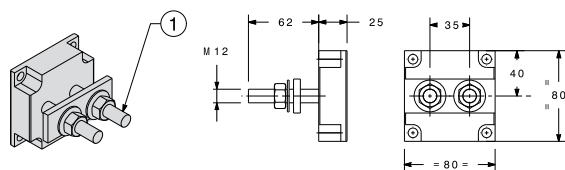


E4.2 N/S/H 3200A





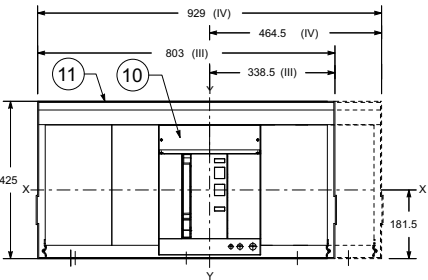
E4.2 N/S/H 4000A E4.2 V 2000...4000A



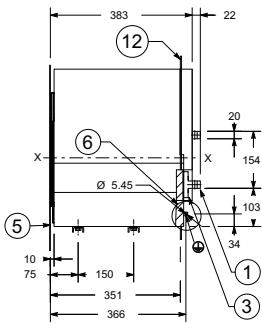
Dimensioni di ingombro

Interruttore estraibile - E6.2

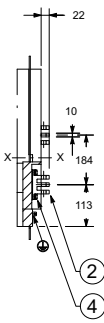
Terminali posteriori orizzontali - HR



E6.2 H/V 4000-5000A

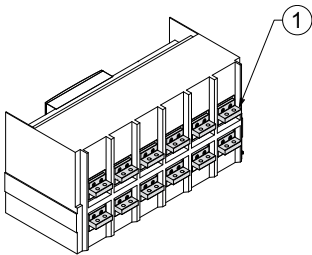
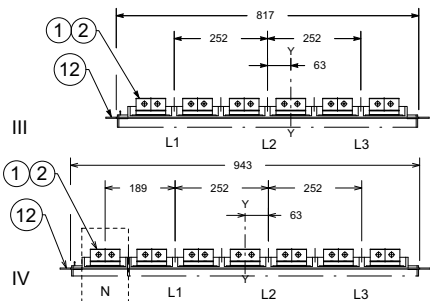
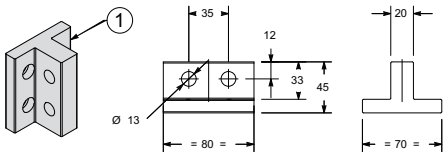


E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A

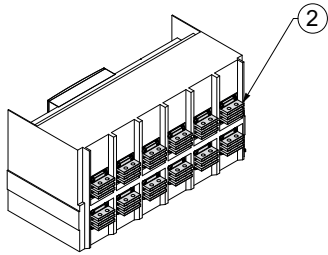
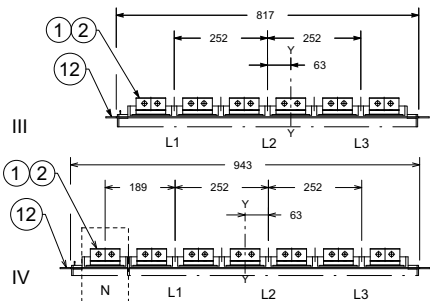
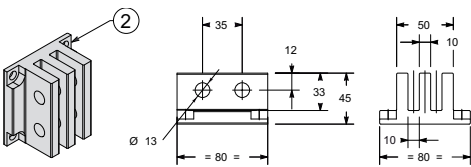


E6.2 H/V 4000-5000A

7



E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A



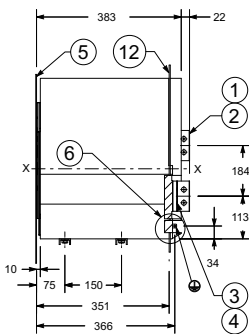
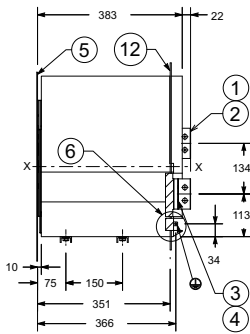
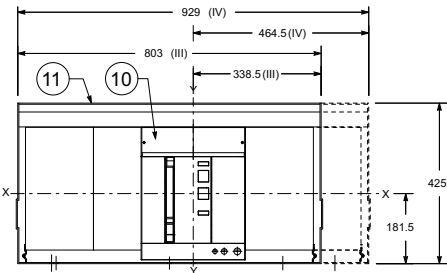
Legenda

1 Terminali orizzontali 4000-5000A	4 Coppia di serraggio 6300A 20Nm	10 Parte mobile
2 Terminali orizzontali 6300A	5 Posizione portella - Rif. pag 7/19	11 Parte fissa
3 Coppia di serraggio 4000-5000A 20Nm	6 Messa a terra	12 Segregazione (dove prevista)

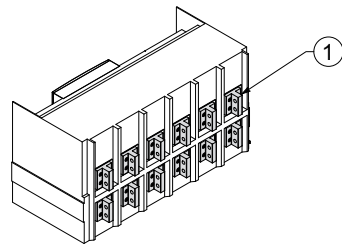
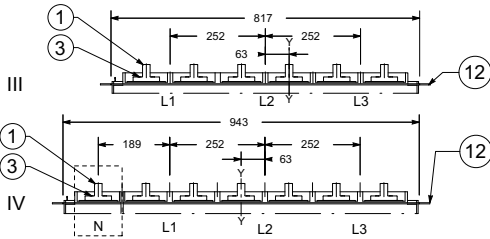
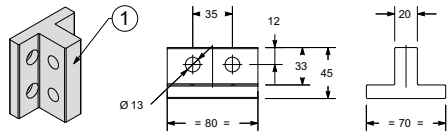
Terminali posteriori verticali - VR

E6.2 H/V 4000-5000A

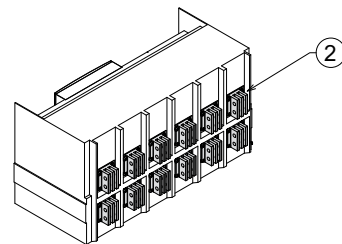
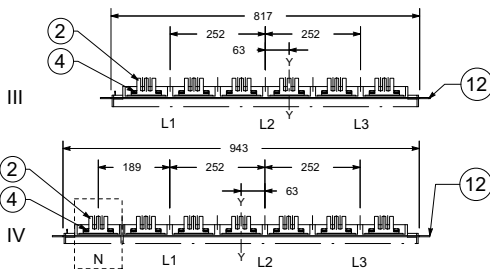
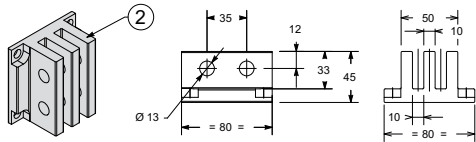
E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A



E6.2 H/V 4000-5000A



E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A



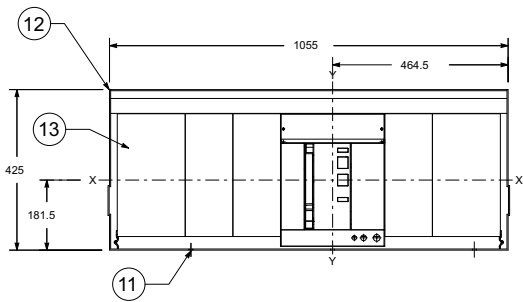
Legenda

1 Terminali verticali 4000-5000A	4 Coppia di serraggio 6300A 20Nm	10 Parte mobile
2 Terminali verticali 6300A	5 Posizione portella - Rif. pag 7/19	11 Parte fissa
3 Coppia di serraggio 4000-5000A 20Nm	6 Messa a terra	12 Segregazione (dove prevista)

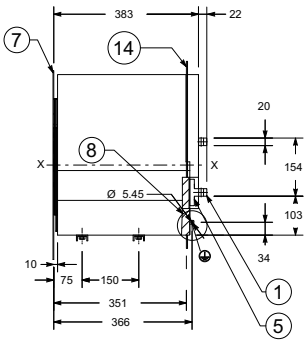
Dimensioni di ingombro

Interruttore estraibile - E6.2

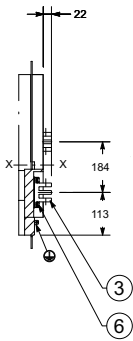
Terminali posteriori orientabili - HR/VR full size



E6.2 H/V 4000...5000A

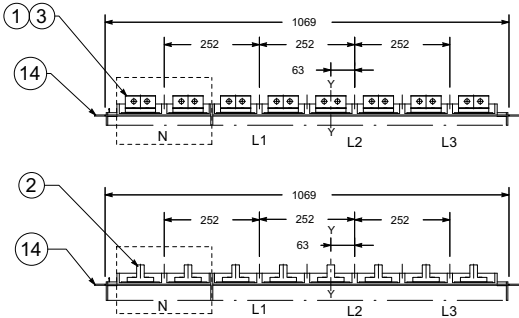
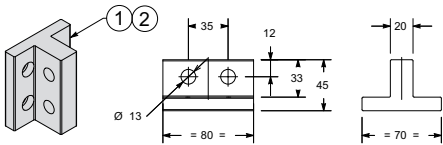


E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A

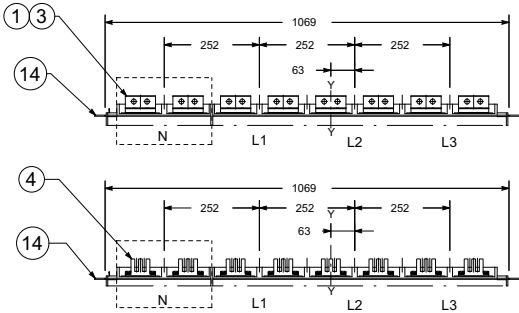
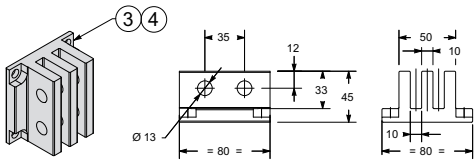


E6.2 H/V 4000-5000A

7



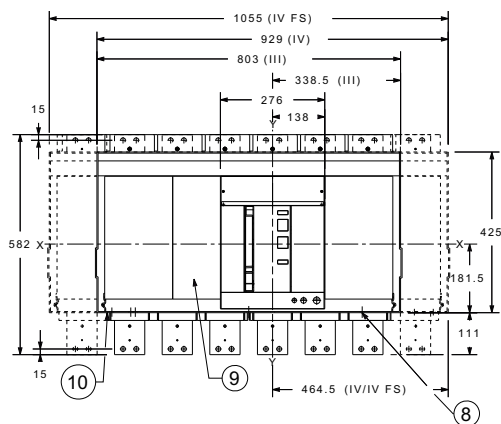
E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 4000...6300A



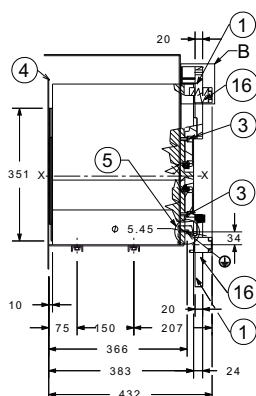
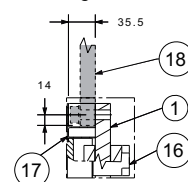
Legenda

1 Terminali orizzontali 4000-5000A	5 Coppia di serraggio 4000-5000A 20Nm	12 Parte mobile
2 Terminali verticali 4000-5000A	6 Coppia di serraggio 6300A 20Nm	13 Parte fissa
3 Terminali orizzontali 6300A	7 Posizione portella - Rif. pag 7/19	14 Segregazione (dove prevista)
4 Terminali verticali 6300A	8 Messa a terra	

Terminali anteriori - F

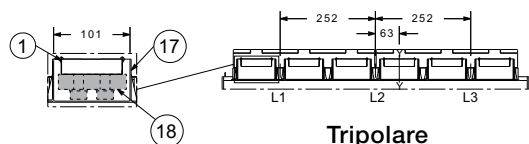
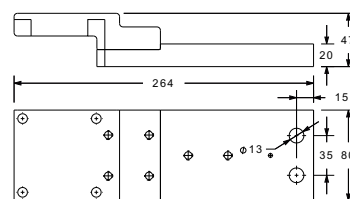
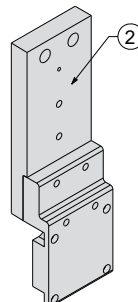
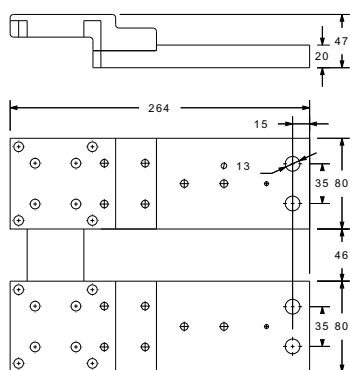
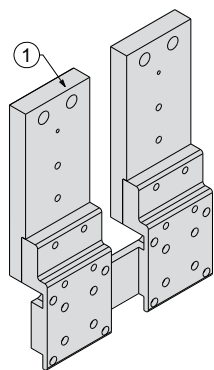
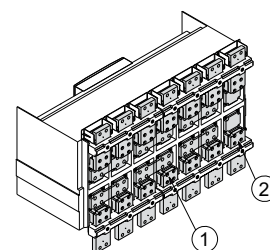


Dettaglio B

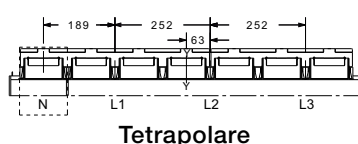


Terminali anteriori superiori

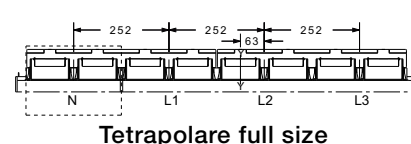
Terminali anteriori inferiori



Tripolare



Tetrapolare



Tetrapolare full size

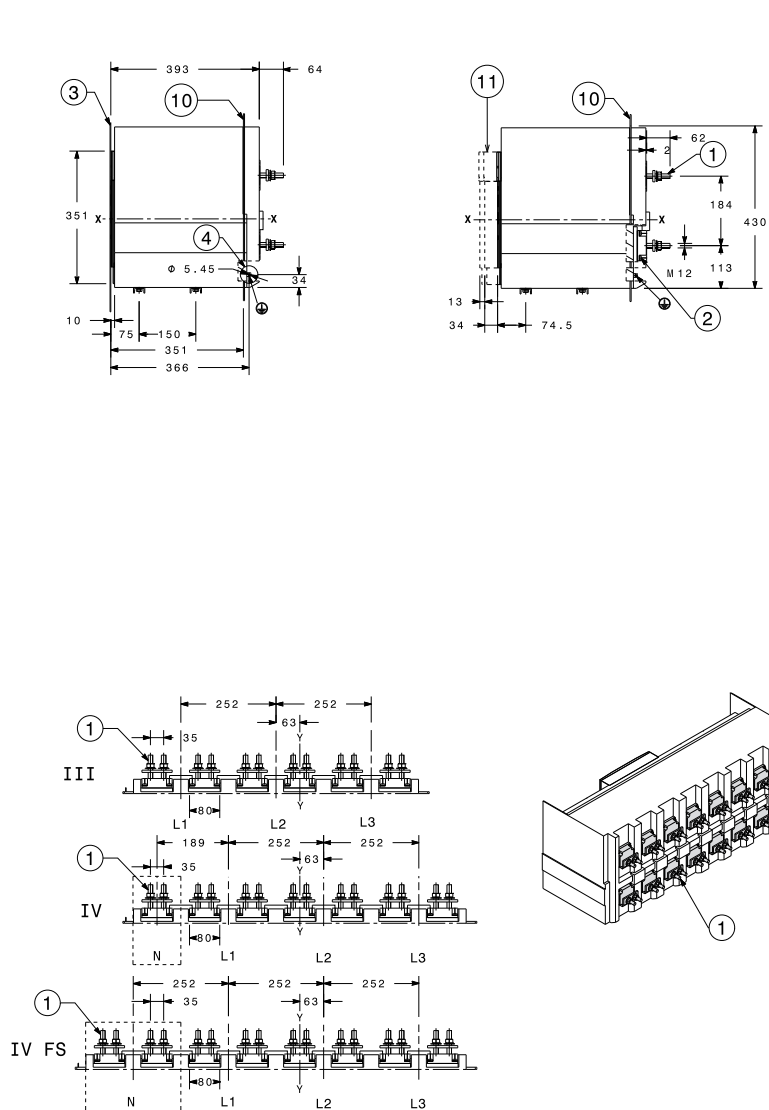
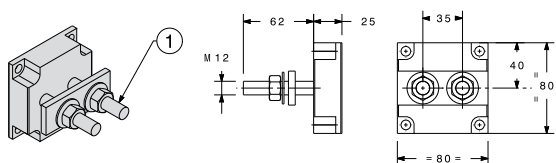
Legenda

- 1 Terminali frontali superiori
- 2 Terminali frontali inferiori
- 3 Coppia di serraggio 8,6Nm
- 4 Posizione portella - Rif. pag. 7/19
- 5 Messa a terra
- 8 Punto di fissaggio esterno.
Consigliate viti M10x25 alta resistenza

- 9 Parte mobile
- 10 Parte fissa
- 11 Corsa da inserito a Test a Sezionato
- 12 Parete isolante i metallica isolata
- 13 Tetto isolante o metallico isolato
- 14 Piastra di fissaggio

- 15 Traversa terminali frontali
- 16 Protezione plastica
- 17 Sbarre circuito di potenza e viti di fissaggio
(a cura del cliente)

E6.2 H/V/X 4000...6300A



Informazioni per la lettura	
Interruttori	8/2
ATS021 e ATS022	8/7
Power controller	8/8
Interruttori	8/9
Morsettiera E1.2	8/10
Morsettiera E2.2 - E4.2 - E6.2	8/11
Accessori elettrici	8/12
ATS021 e ATS022	8/37

Schemi elettrici

Informazioni per la lettura - Interruttori

Stato di funzionamento rappresentato

Lo schema è rappresentato nelle seguenti condizioni:

- interruttore in esecuzione estraibile, aperto e inserito
- circuiti in assenza di tensione
- sganciatori non intervenuti
- comando a motore con molle scariche.

Esecuzioni

Lo schema rappresenta un interruttore in esecuzione estraibile ma è valido anche per gli interruttori in esecuzione fissa.

Esecuzione fissa

I circuiti di comando sono compresi tra i morsetti XV (il connettore X non viene fornito).

Esecuzione estraibile

I circuiti di comando sono compresi tra i poli del connettore X (la morsettiera XV non viene fornita).

Descrizione figure

- 1) Contatti ausiliari di aperto/chiuso supplementari dell'interruttore (secondo set) - 6Q
- 2) Ekip Signalling 4K
- 11) Contatto segnalazione di trip - S51
- 12) Contatto di segnalazione posizione molle cariche - S33 M/2
- 13) Motore per la carica delle molle di chiusura - M
- 14) Bobina di trip reset - YR
- 20) Ekip Measuring/Measuring Pro con prese di tensione interne all'interruttore tetrapolare
- 21) Ekip Measuring/Measuring Pro con prese di tensione interne all'interruttore tripolare e connessione per neutro esterno
- 22) Ekip Measuring Pro per protezione tensione residua (solo per Ekip G)
- 23) Ekip Measuring/Measuring Pro presa voltmetrica esterna
- 24) Ingresso sensore protezione differenziale Rc
- 25) Ingresso sensore centro stella trasformatore
- 26) Selettività di zona
- 27) Ingresso sensore di corrente sul neutro esterno (solo per interruttori tripolari)
- 31) Alimentazione ausiliaria diretta 24V DC e local bus
- 32) Alimentazione ausiliaria tramite modulo tramite modulo Ekip Supply 110-240V AC/DC o 24-48V DC e local bus
- 41) Ekip signalling 2K-1
- 42) Ekip signalling 2K-2
- 43) Ekip signalling 2K-3
- 48) Ekip sinchrocheck
- 51) Ekip COM Modbus RS-485
- 52) Ekip COM Modbus TCP
- 53) Ekip COM Profibus
- 54) Ekip COM Profinet
- 55) Ekip COM DeviceNet™
- 56) Ekip COM EtherNet/IP™
- 57) Ekip COM IEC61850
- 58) Ekip LINK
- 61) Ekip COM R Modbus RS-485 Redundant
- 62) Ekip COM R Modbus TCP Redundant
- 63) Ekip COM R Profibus Redundant
- 64) Ekip COM R Profinet Redundant
- 65) Ekip COM R DeviceNet™ Redundant

- 66) Ekip COM R EtherNet/IP™ Redundant
- 71) Contatto pronto a chiudere - RTC
- 72) Seconda bobina di apertura - YO2
- 73) Bobina di minima tensione - YU
- 74) Bobina di minima tensione con ritardatore esterno - YU, D
- 75) Prima bobina di apertura - YO
- 76) Prima bobina di apertura con comando da sganciatore di protezione - YO, Ekip Com Actuator
- 77) Prima bobina di chiusura - YC
- 78) Prima bobina di chiusura con comando da sganciatore di protezione - YC, Ekip Com Actuator
- 79) Seconda bobina di chiusura - YC2
- 81) Contatti ausiliari di aperto/chiuso dell'interruttore (primo set) - 4Q
- 91) Contatti ausiliari di aperto/chiuso supplementari esterni dell'interruttore - 15Q
- 95) Contatti per la segnalazione di interruttori nella posizione di inserito, test, estratto - AUP
- 96) Contatti per la segnalazione di interruttori nella posizione di inserito, test, estratto (primo set) - AUP
- 97) Contatti supplementari per la segnalazione di interruttori nella posizione di inserito, test, estratto (secondo set) - AUP
- 98) Interruttori senza tensione ausiliaria di sicurezza
- 99) Interruttori con tensione ausiliaria di sicurezza in corrente continua e alternata
- 100) ATS021
- 101) ATS022
- 102) Controllo terzo interruttore con ATS022
- 103) Ekip Signalling 10K
- 104) Ekip Multimeter
- 105) Schemi applicativi per Ekip Touch, Hi-Touch, G Touch, G Hi-Touch con funzione Power Controller

Schemi elettrici

Informazioni per la lettura - Interruttori

Legenda

*	= Vedere la nota indicata dalla lettera
A1	= Applicazioni ubicate sulle parte mobile dell'interruttore
A3	= Applicazioni ubicate sulla parte fissa dell'interruttore
A4	= Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
BUS1	= Interfaccia seriale con il bus esterno
D	= Ritardatore elettronico della bobina di minima tensione YU, esterno all'interruttore
F1	= Fusibile a intervento ritardato
GZi(DBi)	= Ingresso selettività di zona per protezione G oppure ingresso in direzione “inversa” per protezione D
GZo(DBo)	= Uscita selettività di zona per protezione G oppure uscita in direzione “inversa” per protezione D
I O1...32	= Ingressi digitali programmabili dello sganciatore di protezione EKIP
K51	= Sganciatore elettronico di protezione di massima corrente tipo EKIP DIP, EKIP TOUCH, EKIP LCD, EKIP HI-TOUCH , EKIP HI-LCD, EKIP G TOUCH, EKIP G LCD, EKIP G HI-TOUCH , EKIP G HI-LCD
K51/COM	= Modulo comunicazione
K51/MEAS	= Modulo misure
K51/SIGN	= Modulo di segnalazione
K51/SUPPLY	= Modulo opzionale alimentazione ausiliaria (110-220V AC/DC e 24-48V DC)
K51/SYNC	= Modulo sincronizzazione
K51/YC	= Comando di chiusura da sganciatore di protezione EKIP
K51/YO	= Comando di apertura da sganciatore di protezione EKIP
M	= Motore per la carica delle molle di chiusura
O 01...32	= Contatti di segnalazione programmabili dello sganciatore di protezione EKIP
O SC	= Contatto dello sganciatore di protezione EKIP per il controllo di sincronismo
Q	= Interruttore
Q/1...Q/25	= Contatti ausiliari dell'interruttore
Q/26...Q/27	= Contatti ausiliari di apertura/chiusura utilizzati internamente dallo sganciatore
RC	= Sensore di protezione RC (corrente differenziale)
RT1...RT3	= Sensori di temperatura
RTC EKIP	= Contatto ausiliario pronto a chiudere dell'interruttore, utilizzato internamente dallo sganciatore
RTC	= Contatto per la segnalazione di interruttore pronto a chiudere
S33M/1...2	= Contatti di fine corsa del motore carica molle
S43	= Commutatore di predisposizione al comando distanza/locale
S51	= Contatto di segnalazione di trip
S75E/1...4	= Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di estratto (previsti solo in esecuzione estraibile)
S75I/1...5	= Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di inserito (previsti solo in esecuzione estraibile)
S75T/1...2	= Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di test (previsti solo in esecuzione estraibile)
SC	= Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore
SO	= Pulsante o contatto per l'apertura immediata dell'interruttore
SO1	= Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore con intervento ritardato
SR	= Pulsante o contatto per il reset elettrico del contatto di trip S51
SZi(DFi)	= Ingresso per selettività di zona per protezione S oppure ingresso in direzione “diretta” per protezione S
SZo(DFo)	= Uscita per selettività di zona per protezione S oppure uscita in direzione “diretta” per protezione D
TI/L1	= Trasformatore di corrente fase L1
TI/L2	= Trasformatore di corrente fase L2
TI/L3	= Trasformatore di corrente fase L3

TI/N	= Trasformatore di corrente sul neutro
TU1...TU2	= Trasformatore di tensione di isolamento (esterno all'interruttore)
Uaux	= Tensione di alimentazione ausiliaria
UI/L1	= Sensore di corrente fase L1
UI/L2	= Sensore di corrente fase L2
UI/L3	= Sensore di corrente sulla fase L3
UI/N	= Sensore di corrente sul neutro
UI/O	= Sensore di corrente omopolare
W2	= Interfaccia seriale con il bus interno (local bus)
W9...W13	= Connettore RJ45 per moduli comunicazione
W9R.W11R	= Connettore RJ45 per moduli comunicazione ridondanti
X	= Connettore di consegna per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile
XB1...XB7	= Connettori per le applicazioni dell'interruttore
XF	= Morsettiera di consegna per i contatti di posizione dell'interruttore in esecuzione estraibile
XK1...XK3	= Connettori per i circuiti ausiliari dello sganciatore di protezione EKIP
XK7	= Connettore per i circuiti ausiliari dei moduli comunicazione
XV	= Morsettiera di consegna per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione fissa
YC	= Bobina di chiusura
YC2	= Seconda bobina di chiusura
YO	= Bobina di apertura
YO1	= Bobina di apertura per massima corrente
YO2	= Seconda bobina di apertura
YR	= Bobina per il reset elettrico del contatto di trip S51
YU	= Bobina di minima tensione

Schemi elettrici

Informazioni per la lettura - Interruttori

Note

- A) L'alimentazione ausiliaria dello sganciatore Ekip è obbligatoria (vedere schema 1SDM000091R0001 figure 31-32-33-34).
- C) Sempre fornito con modulo Ekip Com.
- D) Sempre fornito con il motore per la carica delle molle di chiusura di Fig. 13.
- E) Trasformatore di tensione obbligatorio in caso di prese esterne. Prese esterne obbligatorie per sistemi con tensione nominale maggiore di 690V.
- F) I collegamenti tra il sensore di protezione differenziale RC ed i poli del connettore X (o XV) dell'interruttore devono essere realizzati con cavo schermato tetrapolare con conduttori intrecciati a coppie (tipo BELDEN 9696 paired o equivalente), di lunghezza non superiore a 10m. Lo schermo va messo a terra lato interruttore.
- G) Con tutti gli sganciatori di protezione elettronici dotati di interfaccia a display con protezioni LSIG è disponibile la protezione contro guasto a terra (Gext) mediante sensore di corrente posto sul centro stella del trasformatore MT/BT.
Il collegamento fra i morsetti 1 e 2 del trasformatore di corrente UI/O e i poli Ge+ e Ge- del connettore X (o XV) deve essere realizzato con cavo bipolare schermato e cordato (tipo BELDEN 9841 o equivalente) di lunghezza non superiore a 15 m. Lo schermo va messo a terra sul lato interruttore e sul lato sensore di corrente.
- H) La connessione tra la morsettiera e il sensore neutro esterno deve essere eseguita con il cavo 12m fornito.
Per interruttori 3p, i poli Ne+ e Ne- del connettore X (o XV) devono essere cortocircuitati nel caso in cui non sia presente il sensore su conduttore neutro esterno.
- I) Obbligatorio in caso di presenza di qualsiasi modulo Ekip.
- J) Solo per interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 in esecuzione estraibile in alternativa alle Fig. 31-32-34.
- K) Solo per interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 in esecuzione estraibile in alternativa alle Fig. 31-32-33.
- L) In presenza della Fig. 32, per interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 possono essere fornite fino a tre applicazioni tra le Fig. 41...58 prese una sola volta, invece per interruttori E1.2 possono essere fornite fino a due applicazioni tra le Fig. 41...58 prese una sola volta. È possibile inoltre duplicare il modulo Ekip Com eventualmente selezionato scegliendo tra le Fig. 61...66.
- M) In presenza della Fig. 33, per interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 possono essere fornite fino a due applicazioni tra le Fig. 41...58 prese una sola volta. È possibile inoltre duplicare il modulo Ekip Com eventualmente selezionato scegliendo tra le Fig. 61...66.
- N) In presenza della Fig. 34, per interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 può essere fornita una sola applicazione tra le Fig. 41...58.
- O) In presenza di più moduli Ekip Com con interruttori in esecuzione estraibile, il contatto S75I/5 va collegato una volta sola su un solo modulo.
- P) La tensione ausiliaria Uaux. consente l'attivazione della totalità delle funzionalità degli sganciatori di protezione elettronici EKIP. Essendo richiesta una Uaux isolata da terra è necessario utilizzare "convertitori galvanicamente separati" conformi alle norme IEC 60950 (UL 1950) o sue equivalenti che garantiscano una corrente di modo comune o corrente di fuga (vedi IEC 478/1, CEI 22/3) non superiore a 3,5mA, IEC 60364-41 e CEI 64-8.
- Q) La lunghezza massima del cavo del bus locale è 15m.
- R) Cavi consigliati RJ45: CAT6 STP

Schemi elettrici

Informazioni per la lettura - ATS021 e ATS022

Stato di funzionamento rappresentato

Lo schema è rappresentato nelle seguenti condizioni:

- interruttori aperti e inseriti #
- circuiti in assenza di tensione
- sganciatori non intervenuti *
- molle di chiusura scariche

Legenda

A	=	Dispositivi ATS021 e ATS022 per la commutazione automatica di due interruttori
CB1-N	=	Interruttore della linea di alimentazione normale
CB2-E	=	Interruttore della linea di alimentazione di emergenza
K1	=	Contattore ausiliario tipo NF22E per la presenza tensione di alimentazione normale
K2	=	Contattore ausiliario tipo NF22E per la presenza tensione di alimentazione d'emergenza
KC1-KC2	=	Contattori ausiliari tipo AL__-30 per la chiusura degli interruttori
KO1-KO2	=	Contattori ausiliari tipo AL__-30 per l'apertura degli interruttori
M	=	Motore per la carica delle molle di chiusura
Q/1	=	Contatto ausiliario dell'interruttore
Q60	=	Interruttore termomagnetico per il sezionamento e la protezione dei circuiti ausiliari tensione ausiliaria di sicurezza
Q61/1-2	=	Interruttori termomagnetici per il sezionamento e la protezione dei circuiti ausiliari linee
S11	=	Contatto per l'abilitazione della commutazione automatica del dispositivo ATS021
S11...S15	=	Contatti di segnalazione per gli ingressi del dispositivo ATS022
S1-S2	=	Contatti comandati dalla camma del comando a motore
S3	=	Contatto di scambio per la segnalazione elettrica di stato del selettore locale/remoto
S33M/1	=	Contatti di fine corsa del motore carica molle
S51	=	Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento dello sganciatore di massima corrente
S75I/1	=	Contatto per la segnalazione di interruttore inserito #
BUS 1	=	Interfaccia seriale con il sistema di controllo (interfaccia MODBUS EIA RS485) disponibile con il dispositivo ATS022
X	=	Connettore per i circuiti ausiliari degli interruttori in esecuzione estraibile
XF	=	Morsettiera di consegna per i contatti di posizione dell'interruttore
XV	=	Morsettiera di consegna per i circuiti ausiliari degli interruttori in esecuzione fissa
YC	=	Sganciatore di chiusura
YO	=	Sganciatore di apertura

Il presente schema rappresenta interruttori in esecuzione estraibile ma è valido anche per interruttori in esecuzione fissa: in tal caso non è necessario collegare i contatti S75I/1 sull'ingresso X31:1 del dispositivo ATS021 oppure è necessario collegare i morsetti X32:5 e X32:6 con il morsetto X32:9 del dispositivo ATS022.

* il presente schema rappresenta interruttori con sganciatore di massima corrente ma è valido anche per interruttori senza sganciatore (interruttori di manovra-sezionatore). Nel caso il contatto S51 non sia presente è necessario non considerare i contatti S51 sull'ingresso X31:1 del dispositivo ATS021, mentre è necessario collegare i morsetti X32:7 e X32:8 con il morsetto X32:9 del dispositivo ATS022.

Schemi elettrici

Informazioni per la lettura - Power Controller

Stato di funzionamento rappresentato

Lo schema è rappresentato nelle seguenti condizioni:

- interruttori aperti e inseriti #
- circuiti in assenza di tensione
- sganciatori non intervenuti *
- molle di chiusura scariche

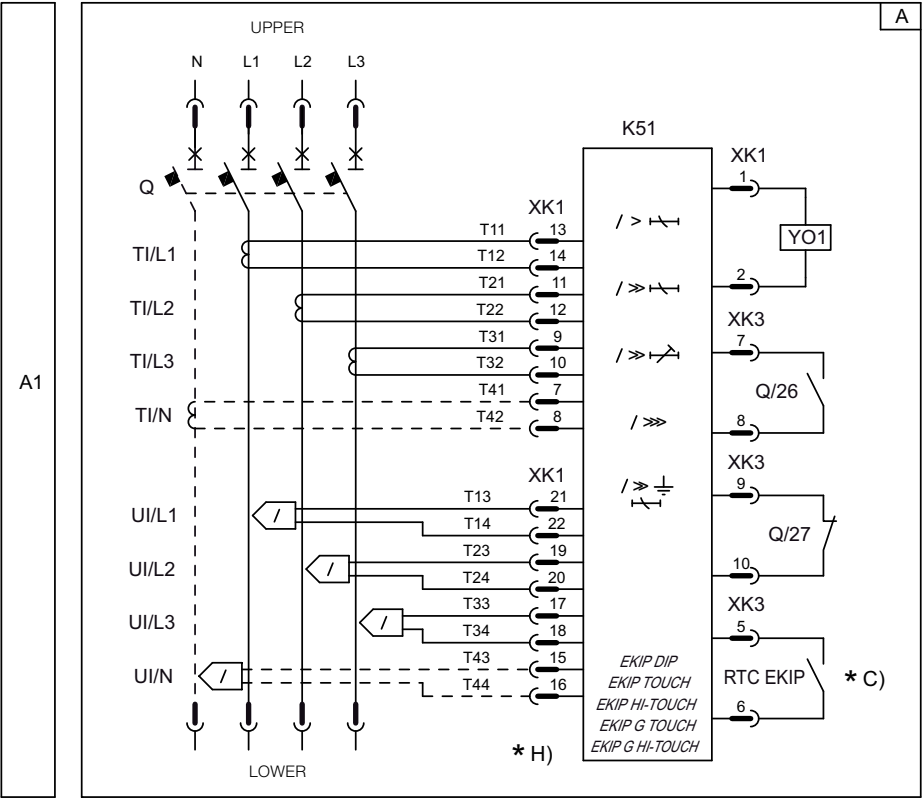
Legenda

A13	=	Unità di segnalazione tipo EKIP SIGNALLING 10K
A17	=	Unità di attuazione tipo MOE per il comando a motore ad accumulo di energia dell'interruttore TMAX XT
A21	=	Dispositivo EtherNet Switch
FI	=	Fusibile a intervento ritardato
I 01 ... 12	=	Ingressi digitali programmabili dello sganciatore EKIP
J ..	=	Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore tipo TMAX XT in esecuzione estraibile
K51	=	Sganciatore elettronico di protezione di massima corrente tipo EKIP dell'interruttore tipo EMAX 2
K51/COM	=	Modulo comunicazione dello sganciatore EKIP
K51/SIGN	=	Modulo di segnalazione dello sganciatore EKIP
K51/SUPPLY	=	Modulo opzionale alimentazione ausiliaria dello sganciatore EKIP
K51/YC	=	Comando di chiusura da sganciatore EKIP
K51/YO	=	Comando di apertura da sganciatore EKIP
M	=	Motore per lo carica delle molle di chiusura dell'interruttore tipo EMAX 2
M	=	Motore per l'apertura dell'interruttore e la carica delle molle di chiusura dell'interruttore tipo TMAX XT
O 01 ... 12	=	Contatti di segnalazione programmabili dello sganciatore EKIP
Q/1	=	Contatto ausiliario dell'interruttore
Q1	=	Interruttore tipo EMAX 2 equipaggiato con EKIP POWER CONTROLLER
Q2	=	Interruttore tipo EMAX 2
Q3	=	Interruttore tipo TMAX XT equipaggiato con unità di attuazione MOE
Q4	=	Interruttore di manovra-sezionatore tipo EMAX 2 MS
R1	=	Resistore
S33M/1	=	Contatto di fine corsa del motore carica molle
S51	=	Contatto di segnalazione di trip
S75I/5	=	Contatto per la segnalazione di interruttore tipo EMAX 2 in posizione di inserito (previsti solo con interruttori in esecuzione estraibile)
W13	=	Connettore RJ45 per modulo comunicazione
X	=	Connettore di consegna per i circuiti ausiliari dell'interruttore tipo EMAX 2 in esecuzione estraibile
XV	=	Morsettiera di consegna per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione fissa
YC	=	Bobina di chiusura
YO	=	Bobina di apertura

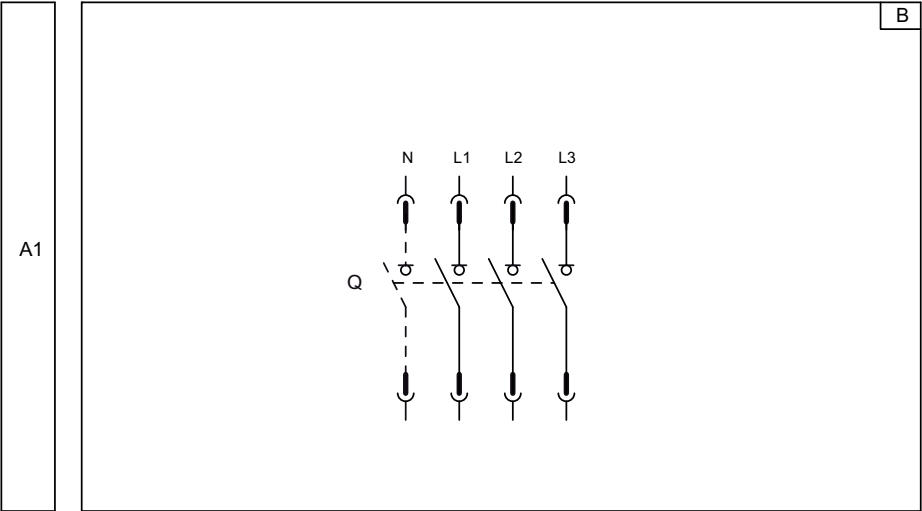
Schemi elettrici

Interruttori

Interruttore automatico tripolare o tetrapolare



Interruttore di manovra-sezionatore tripolare o tetrapolare



8

「ん」



81

75 76

「アタシ」

1111101
1-1-1-1
1111111

[71]

41	42	43

48

[51] .. [58]

61	..	..	66

31 32

27

26

25

24

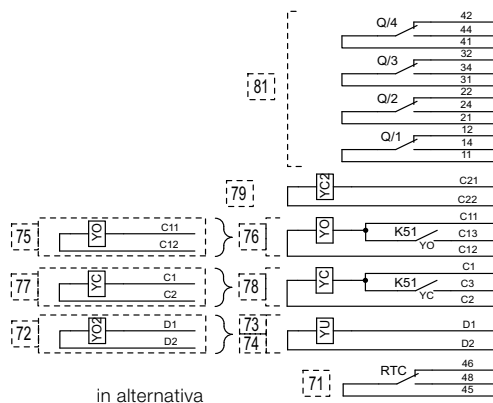
14

13

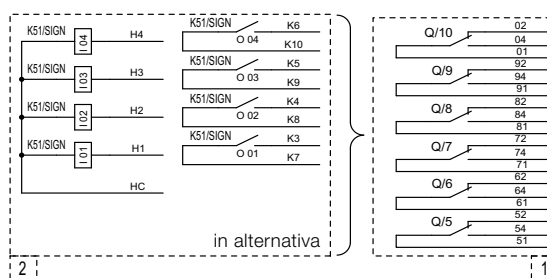
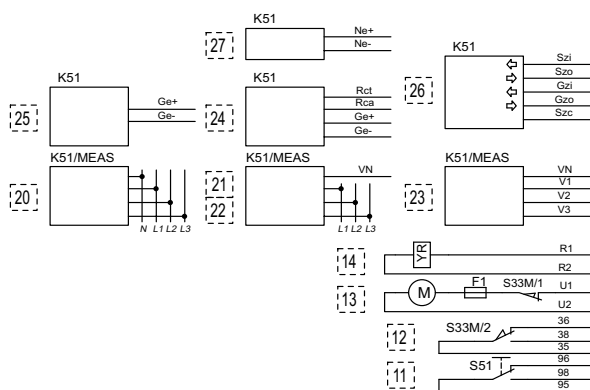
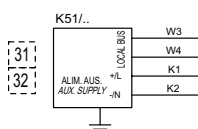
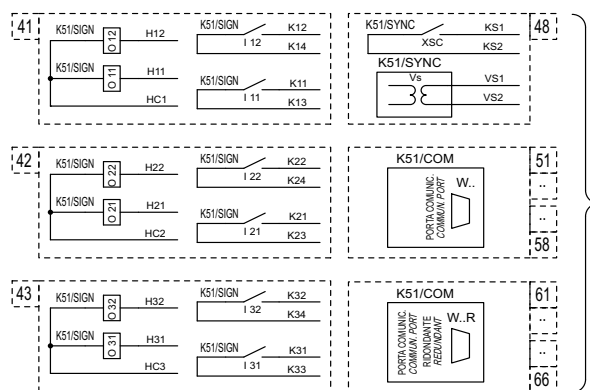
12

11

Schemi elettrici
Morsettiera E2.2 - E4.2 - E6.2

Numero di figura dello schema $[n]$ 

in alternativa



in alternativa

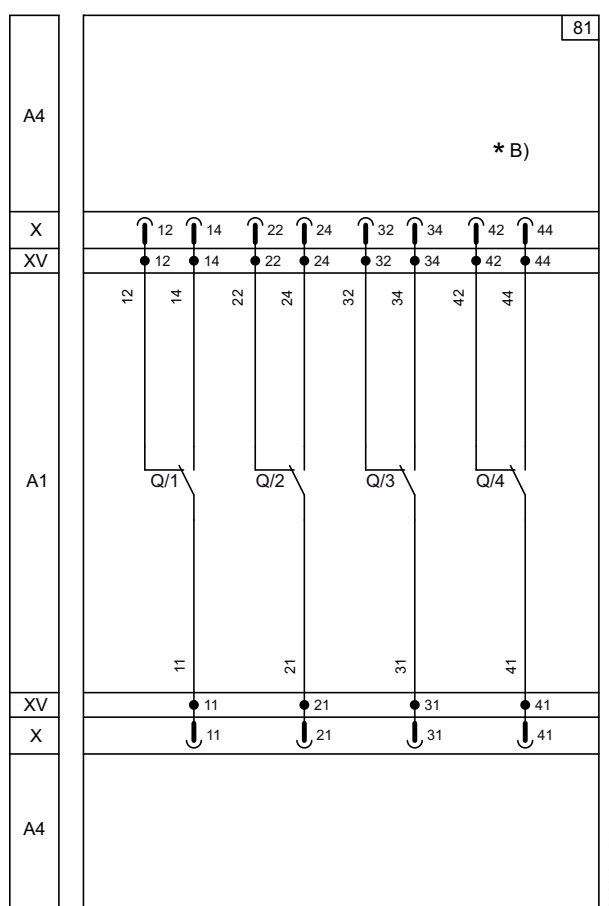
[illegible]

Schemi elettrici
Accessori elettrici

[illegible]

11	21	31	41
12	22	32	42
14	24	34	44
Q1	Q2	Q3	Q4

81) Contatti ausiliari di aperto/chiuso dell'interruttore (primo set)



45	D1	C1	C11	C21
46		C3	C13	
48	D2	C2	C12	C22
RTC	YU YO2	YC	YO	YC2

79) Seconda bobina di chiusura - YC2



8

Schemi elettrici
Accessori elettrici

45	D1	C1	C11	C2
46		C3	C13	
48	D2	C2	C12	C22
RTC	YU YO2	YC	YO	YC2

75) Prima bobina di apertura - YO

76) Prima bobina di apertura con comando da sganciatore di protezione - YO, Ekip Com Actuator



75-76 in alternativa tra di loro

45	D1	C1	C11	C21
46		C3	C13	
48	D2	C2	C12	C22
RTC	YU YO2	YC	YO	YC2

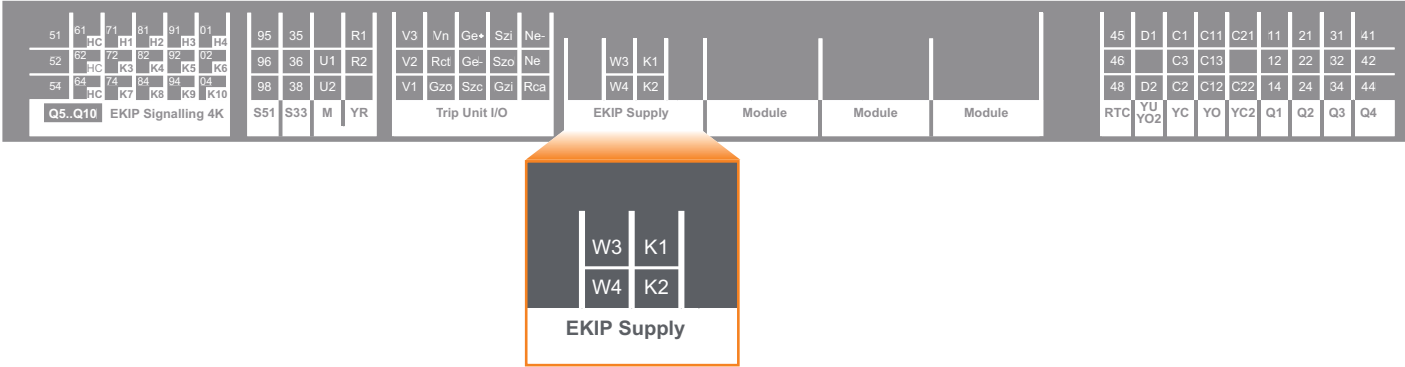
- 8



Catalogo ABB | 1SDC200023D0904 | 8/15

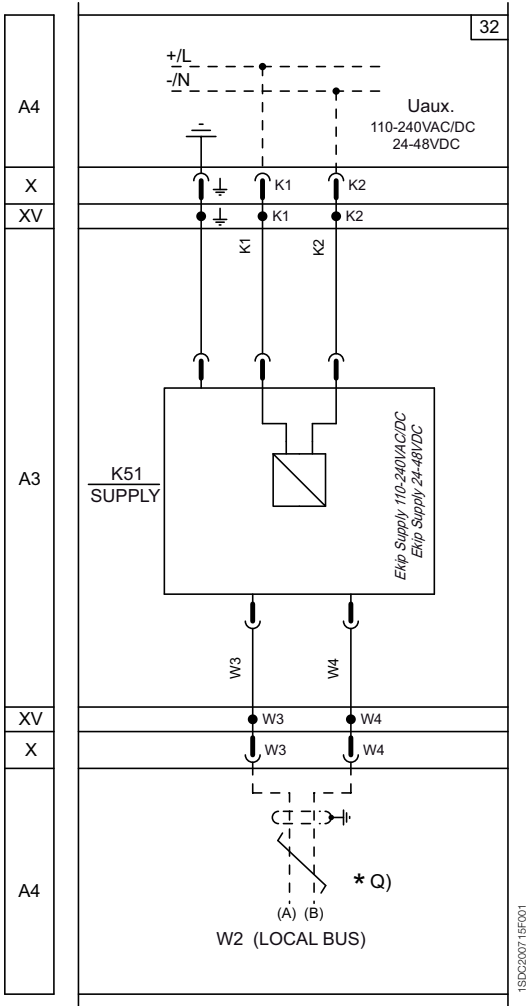
Schemi elettrici

Accessori elettrici



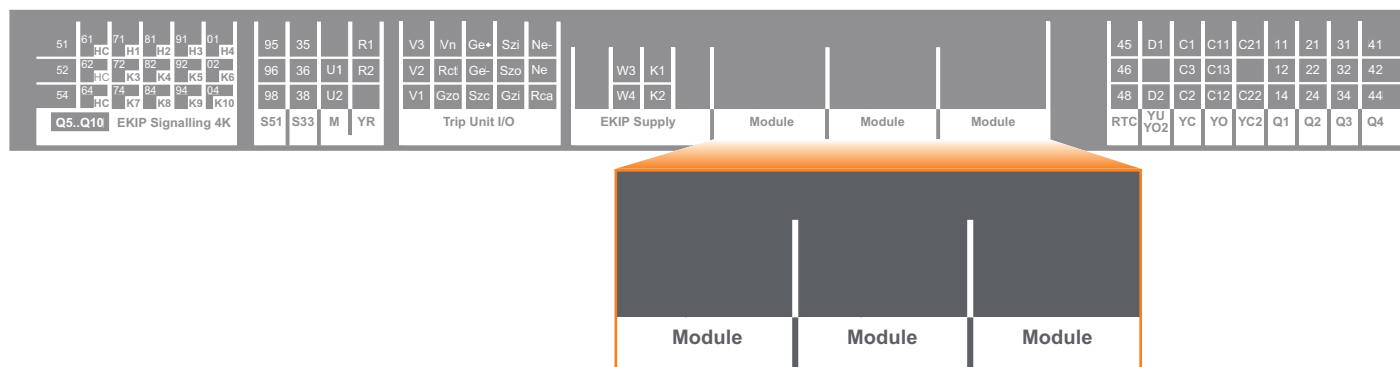
32) Alimentazione ausiliaria tramite modulo 110-240V AC/DC o 24-48V DC e local bus

8

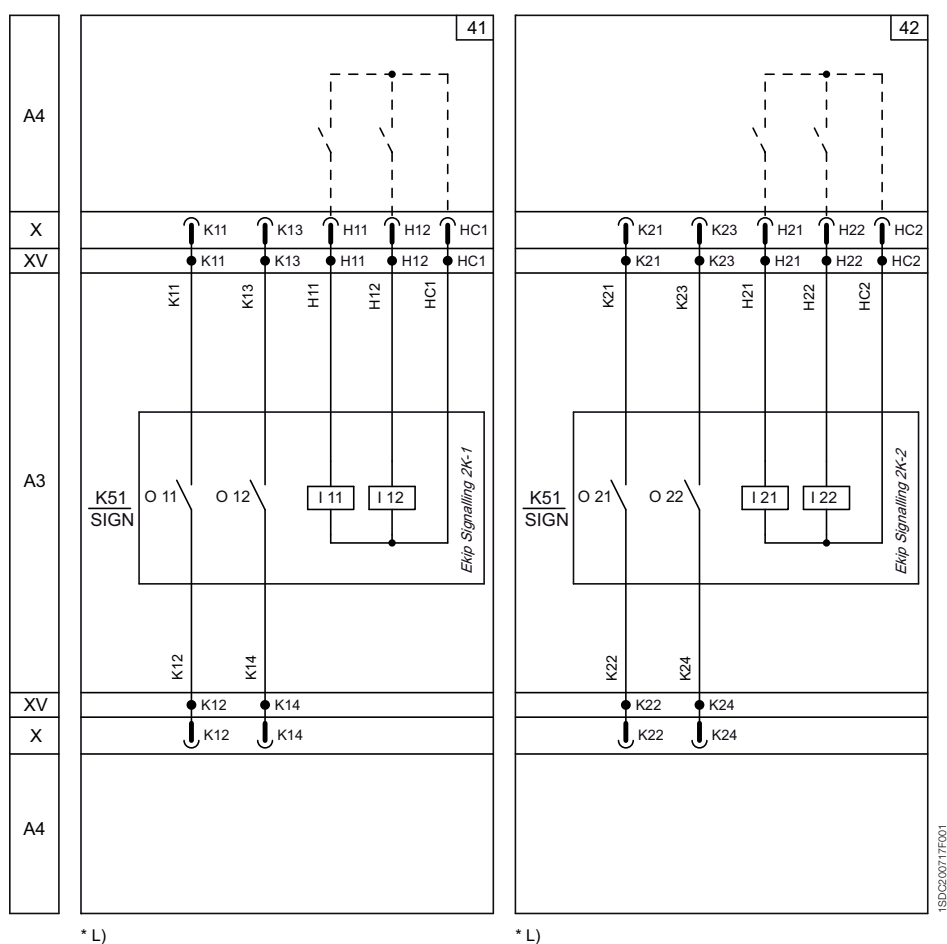


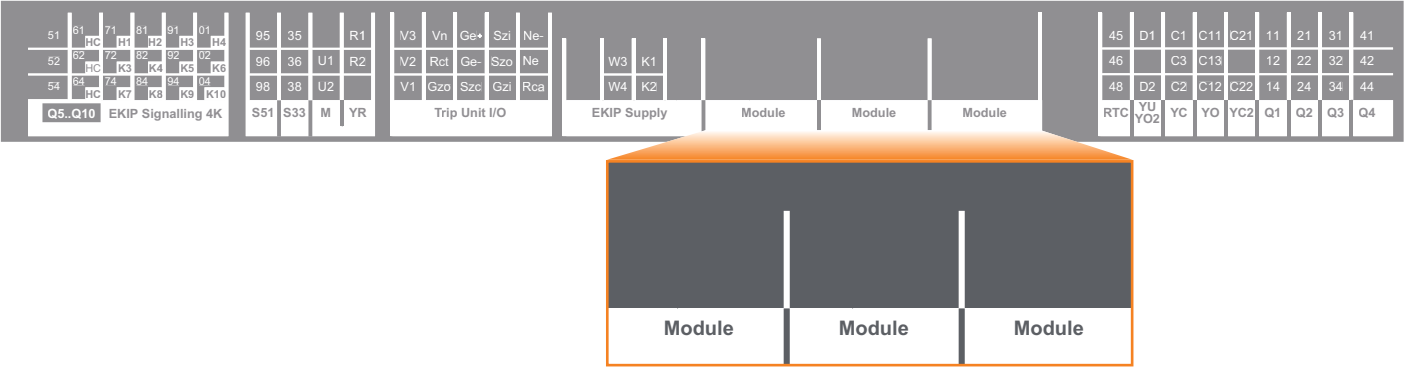
In alternativa alle figure 31

Schemi elettrici
Accessori elettrici

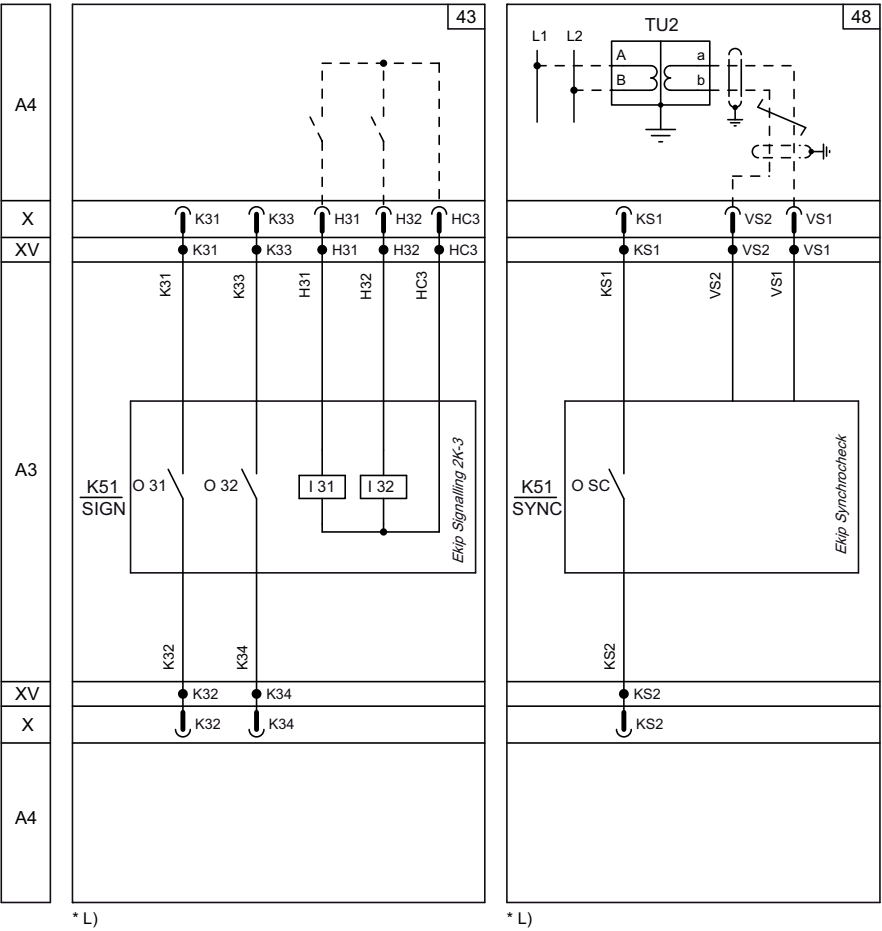


- 41) Ekip signalling 2K-1
42) Ekip signalling 2K-2

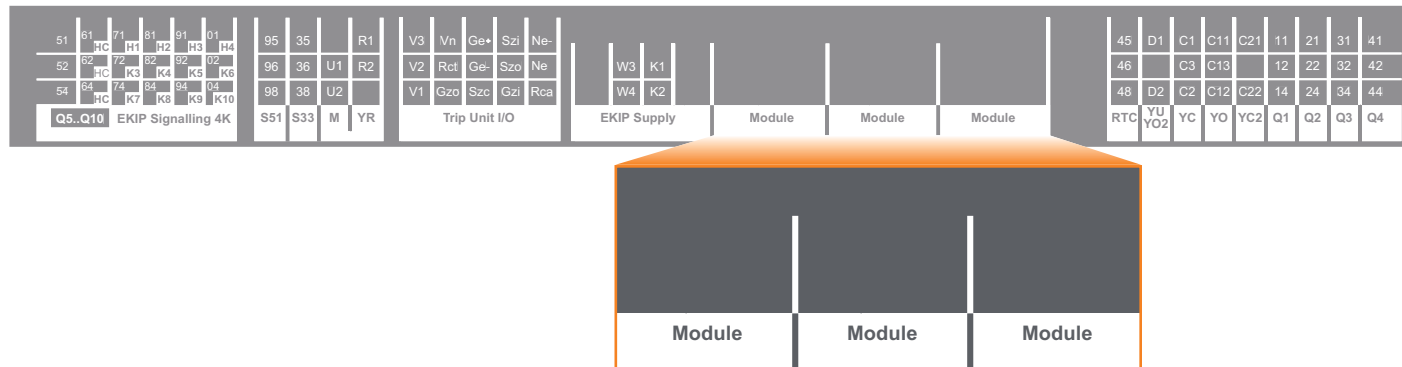




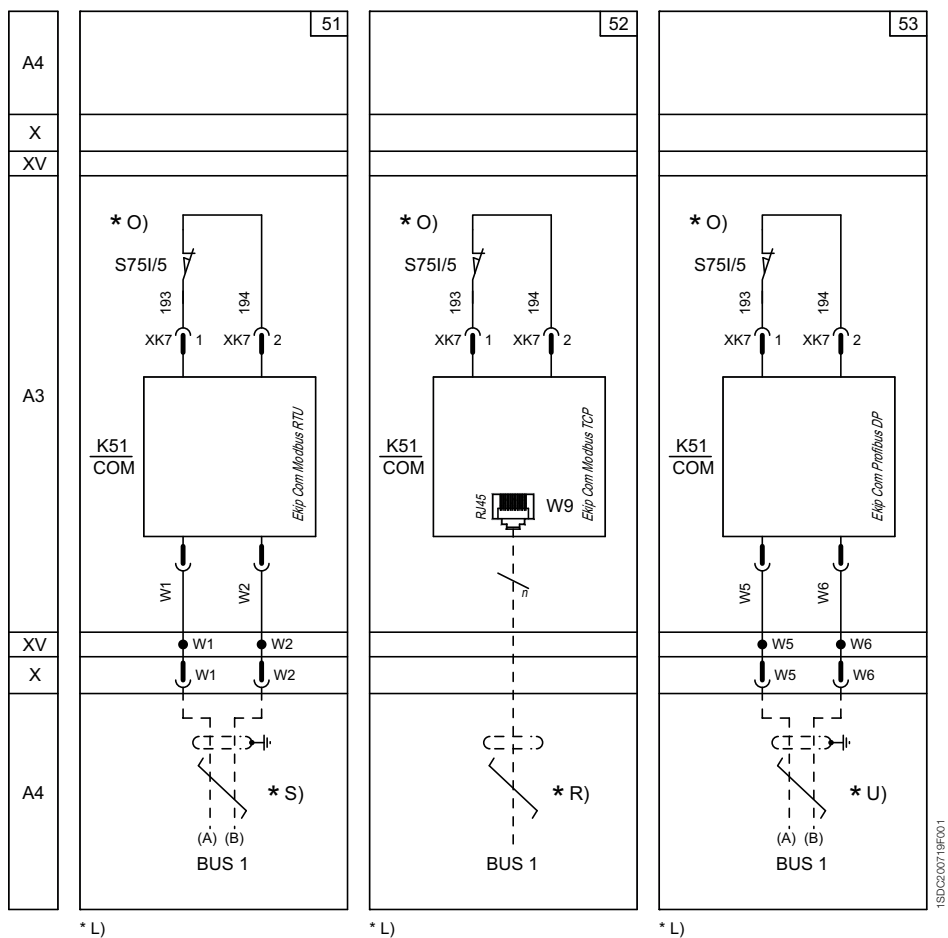
- 43) Ekup signalling 2K-3
- 48) Ekup Synchrocheck

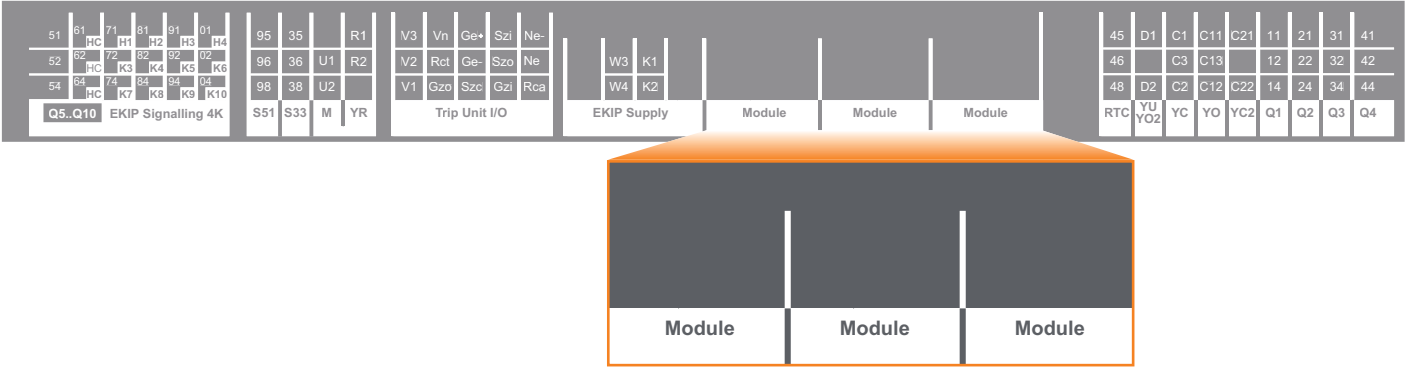


Schemi elettrici
Accessori elettrici

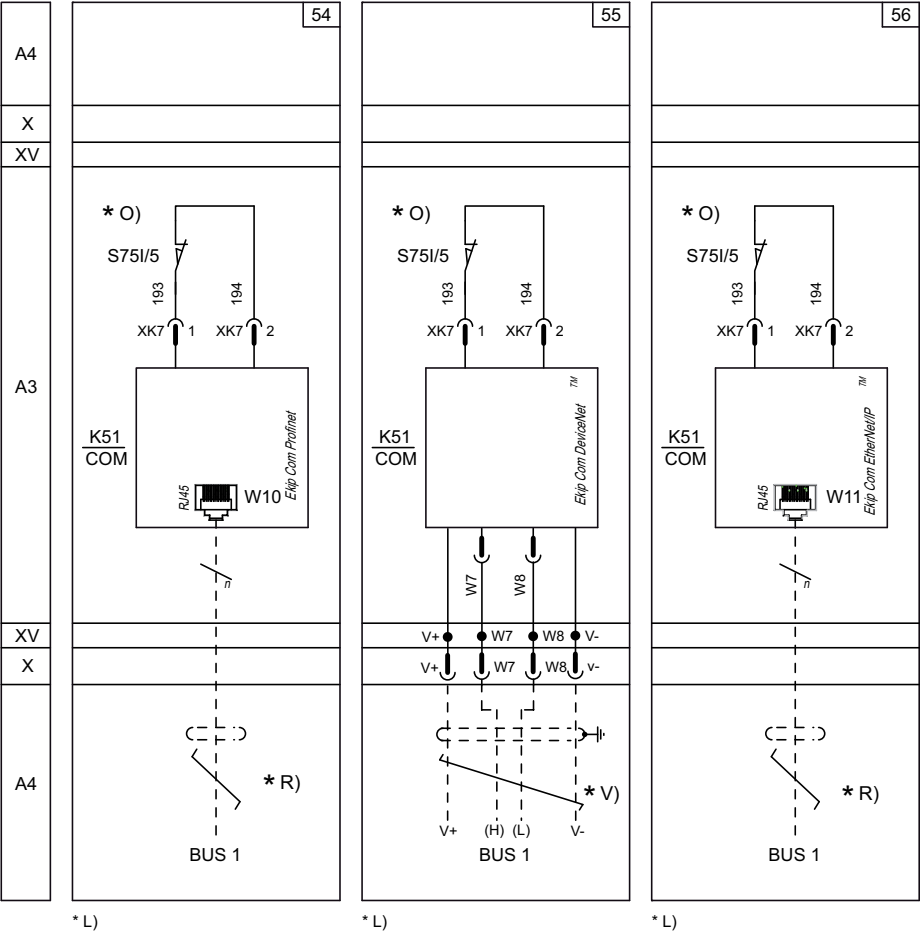


- 51) Ekip COM Modbus RS-485
- 52) Ekip COM Modbus TCP
- 53) Ekip COM Profibus



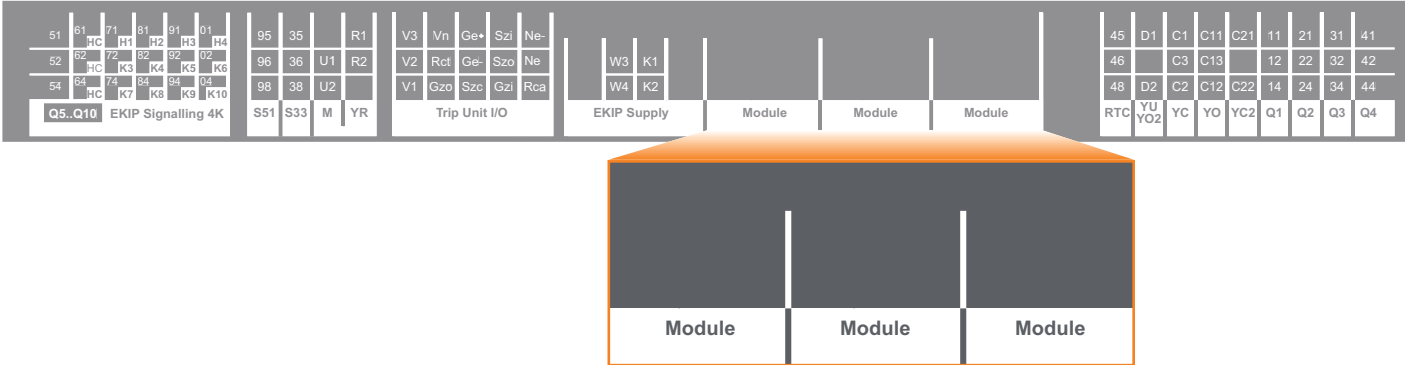


- 54) Ekip COM Profinet
- 55) Ekip COM DeviceNet™
- 56) Ekip COM EtherNet/IP™

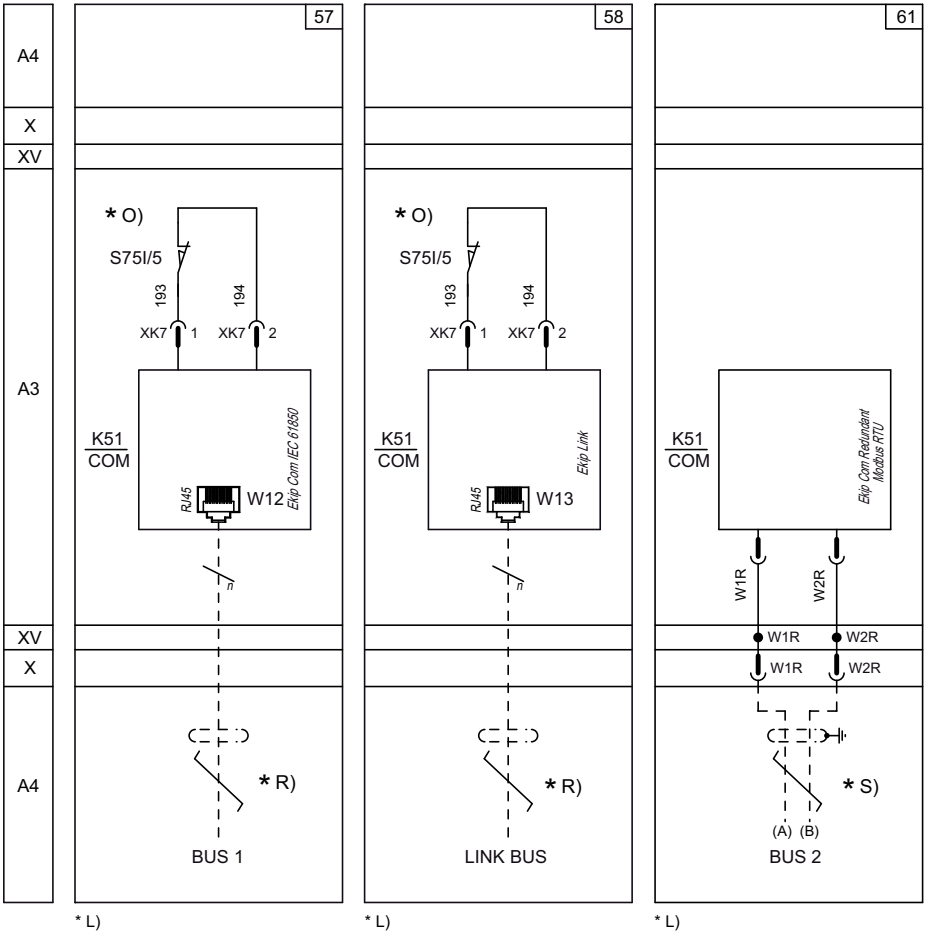


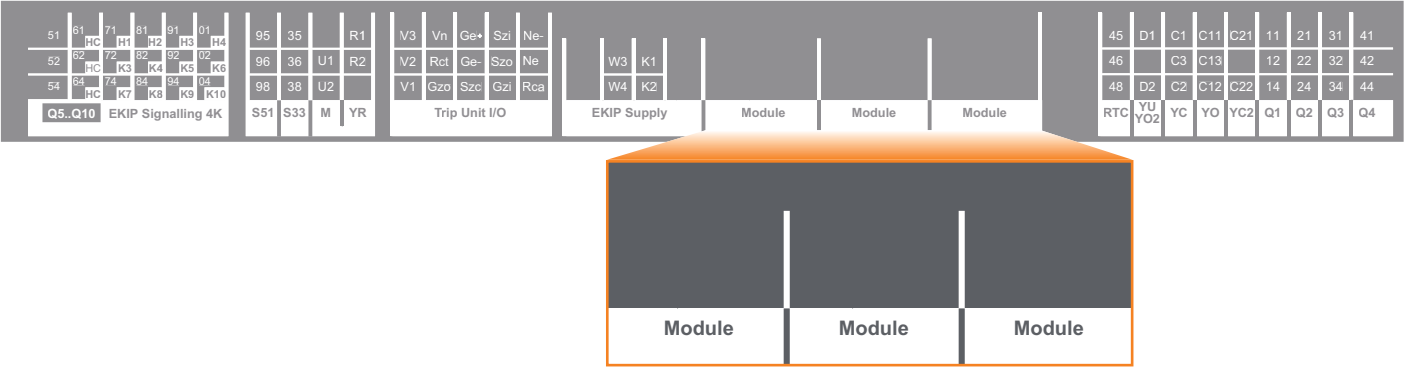
Schemi elettrici

Accessori elettrici

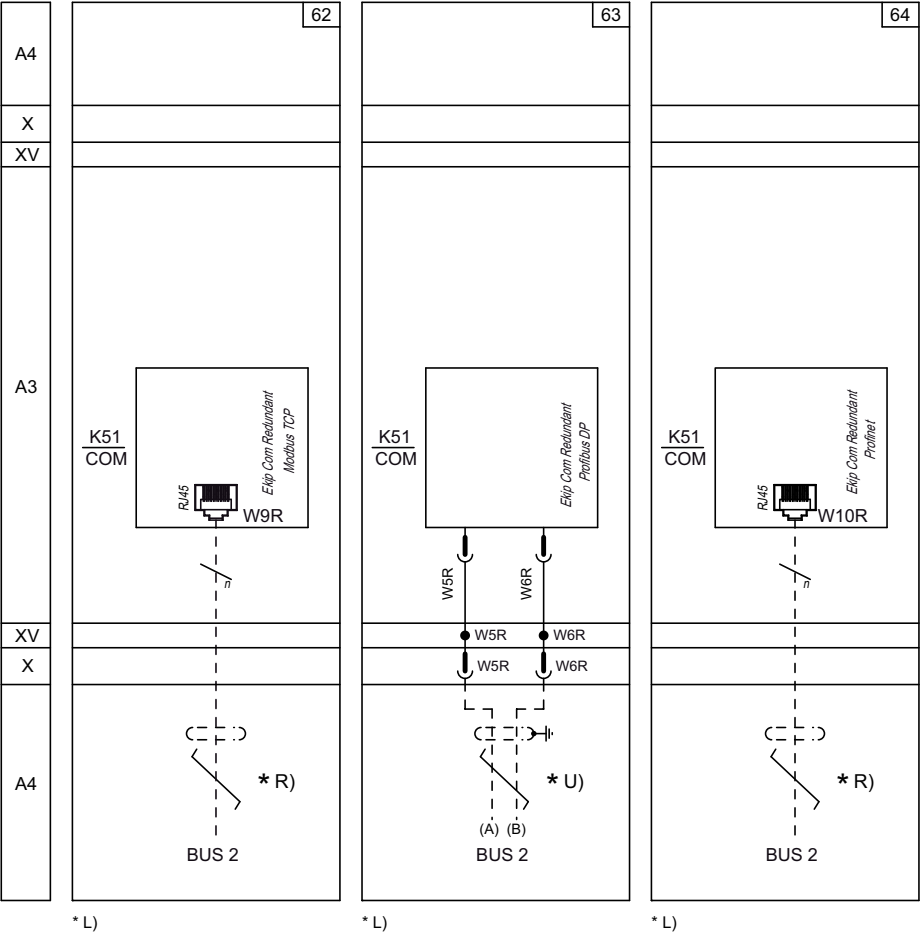


- 57) Ekip COM IEC61850
- 58) Ekip LINK
- 61) Ekip COM R Modbus RS-485 Redundant



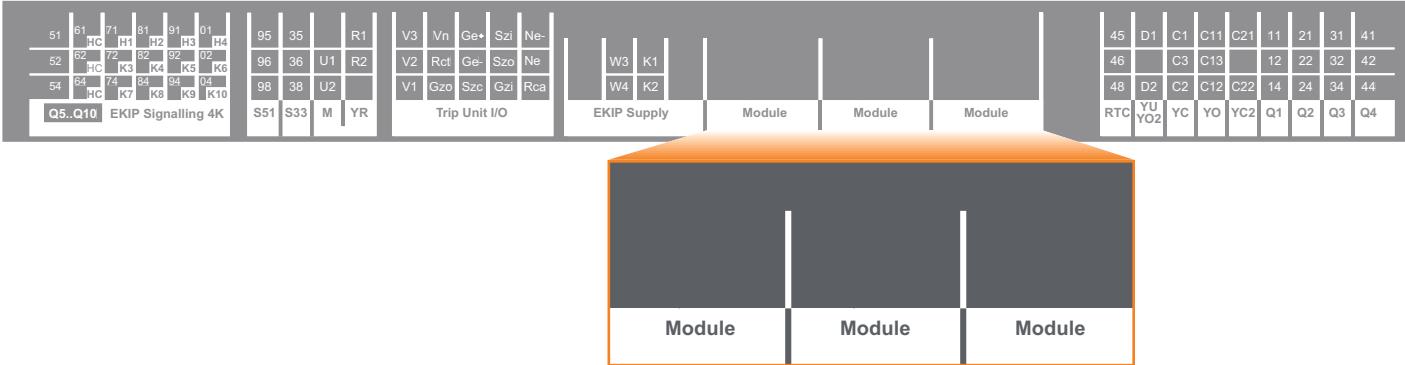


- 62) Ekip COM R Modbus TCP Redundant
- 63) Ekip COM R Profibus Redundant
- 64) Ekip COM R ProfiNet Redundant



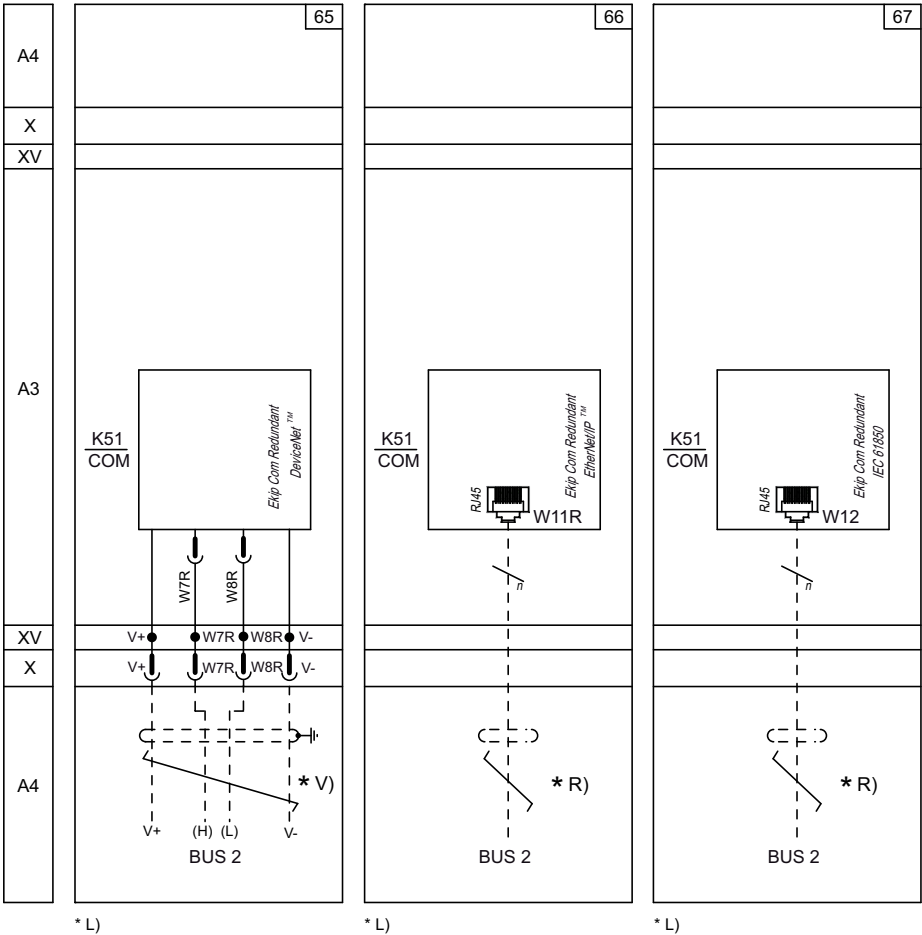
Schemi elettrici

Accessori elettrici



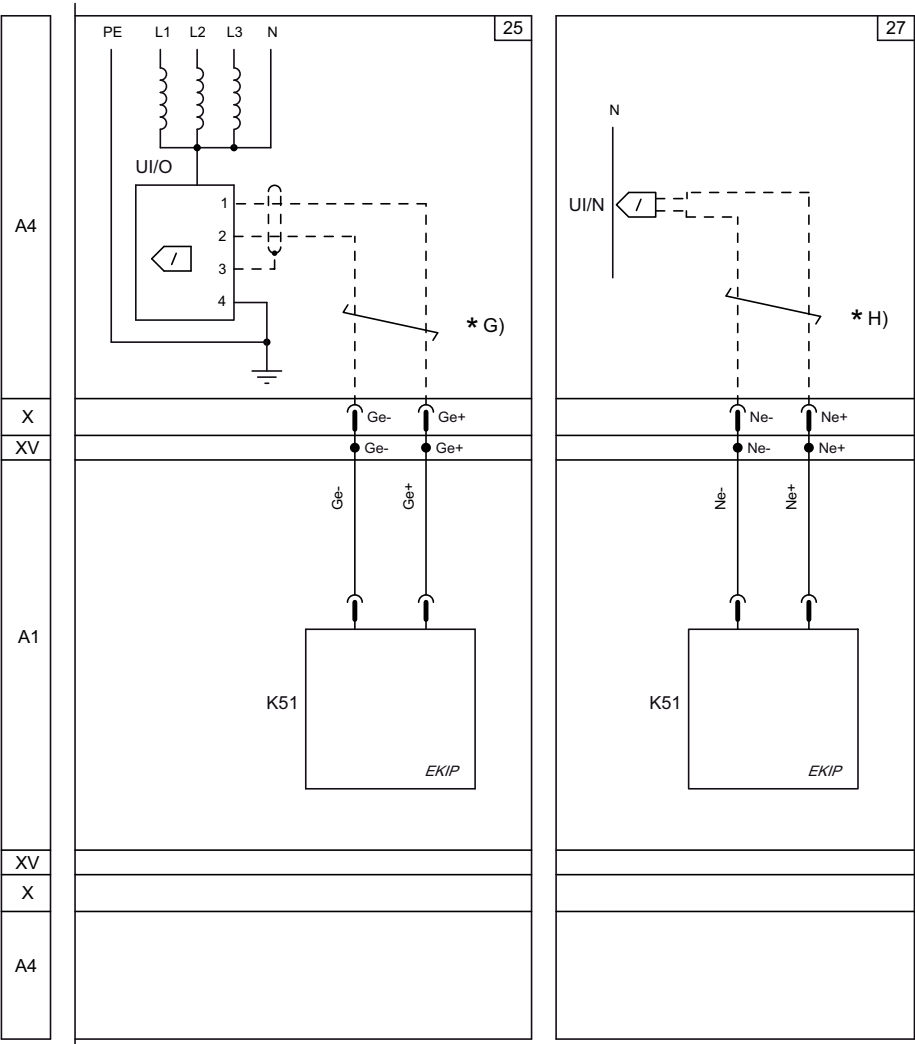
- 65) Ekip COM R DeviceNet™ Redundant
- 66) Ekip COM R EtherNet/IP™ Redundant
- 66) Ekip COM R IEC 61850 Redundant

8





- 25) Ingresso sensore centro stella trasformatore
- 27) Ingresso sensore di corrente sul neutro esterno (solo per interruptori tripolari)

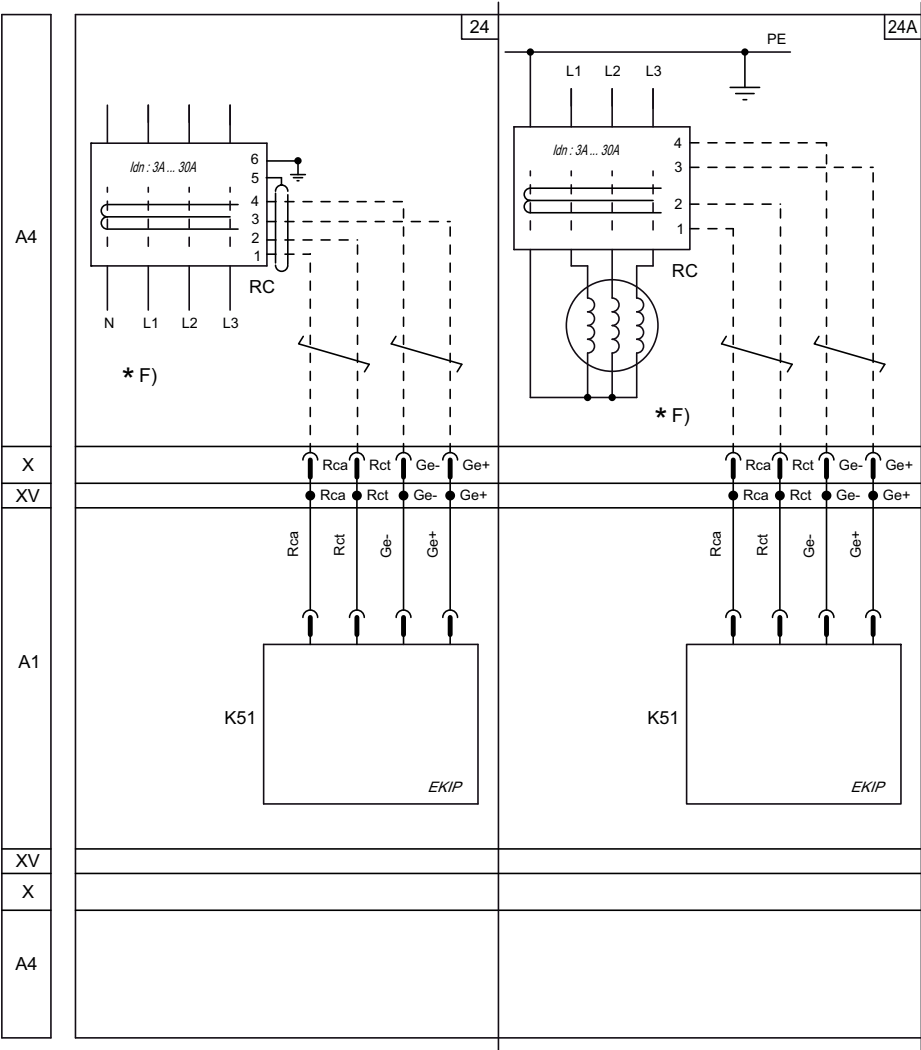


In alternativa alla figura 24

Schemi elettrici
Accessori elettrici



24) Ingresso sensore protezione differenziale Rc (ANSI 64 & 50NTD)
24a) Protezione da guasto a terra differenziale Rc (ANSI 87N)



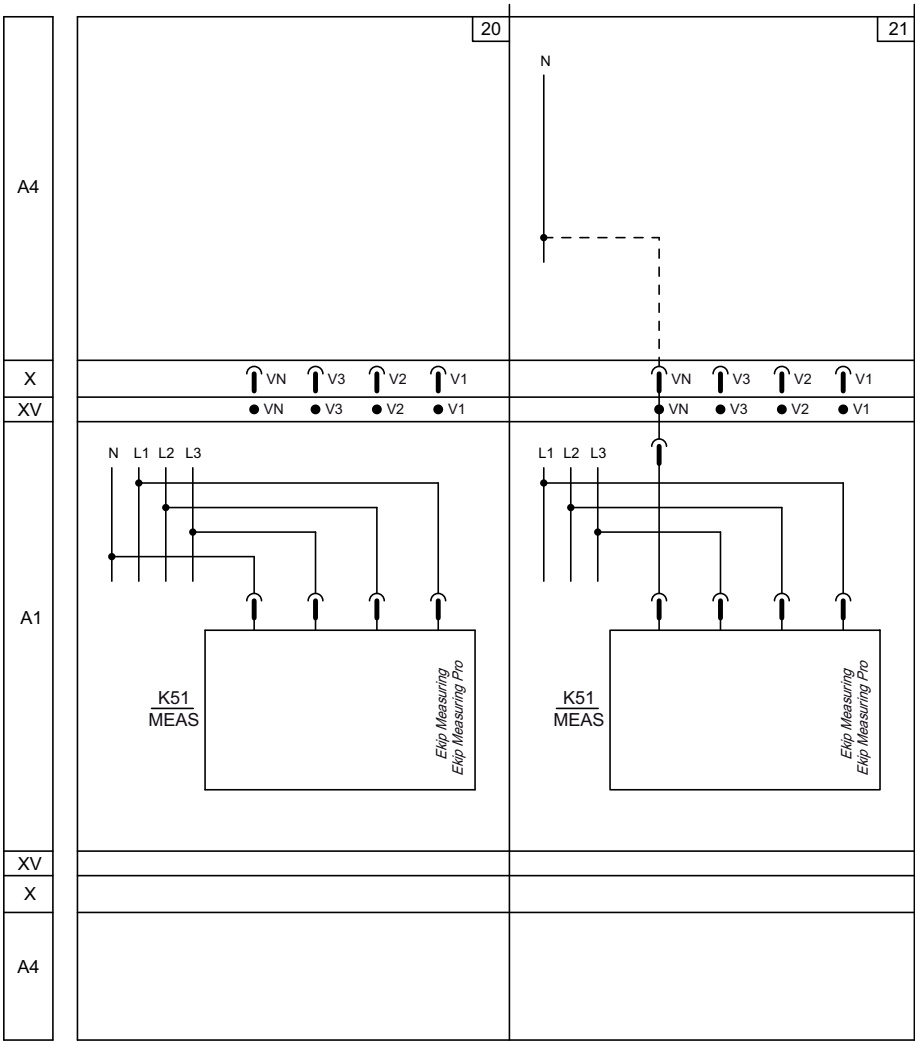
In alternativa alla figura 25

Schemi elettrici

Accessori elettrici

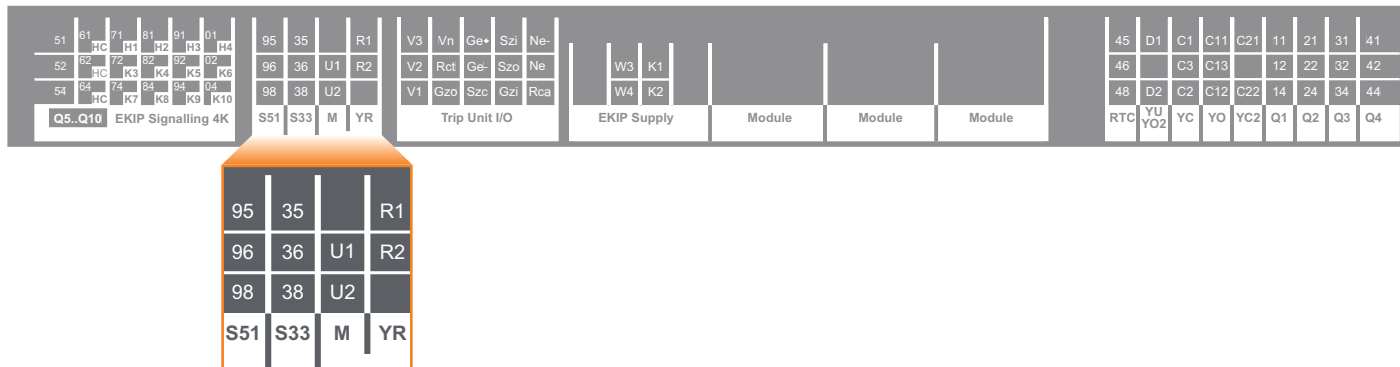


- 20) Ekip Measuring/Measuring Pro con prese di tensione interne all'interruttore
- 21) Ekip Measuring/Measuring Pro con prese di tensione interne all'interruttore tripolare e connessione per neutro esterno

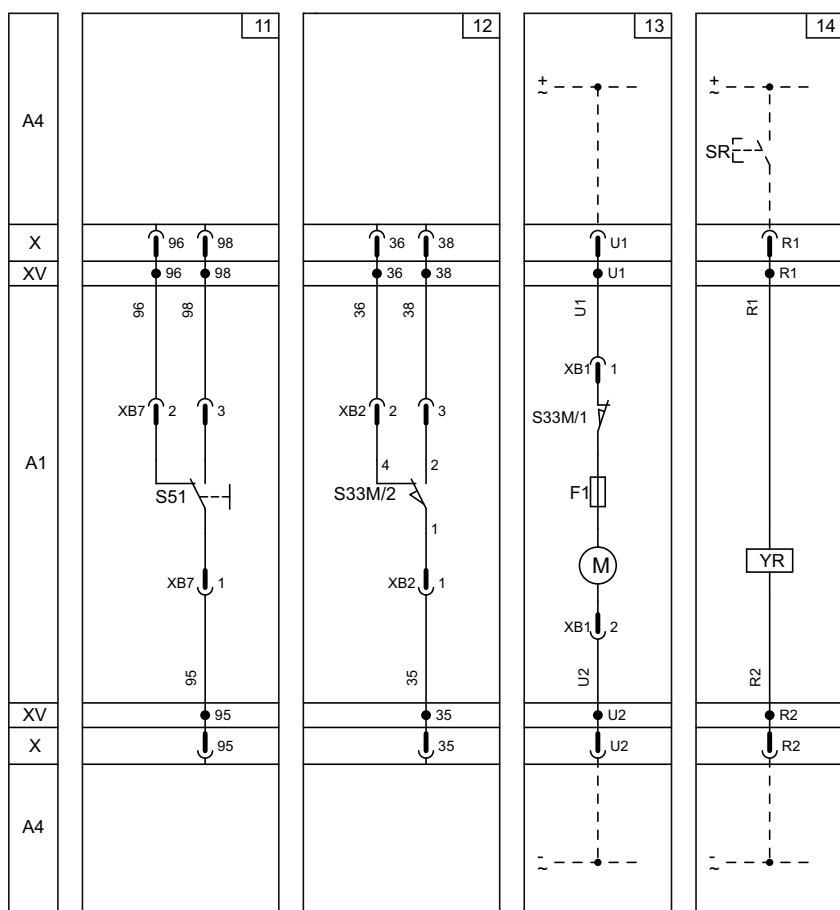


In alternativa tra di loro ed alle figure 22-23

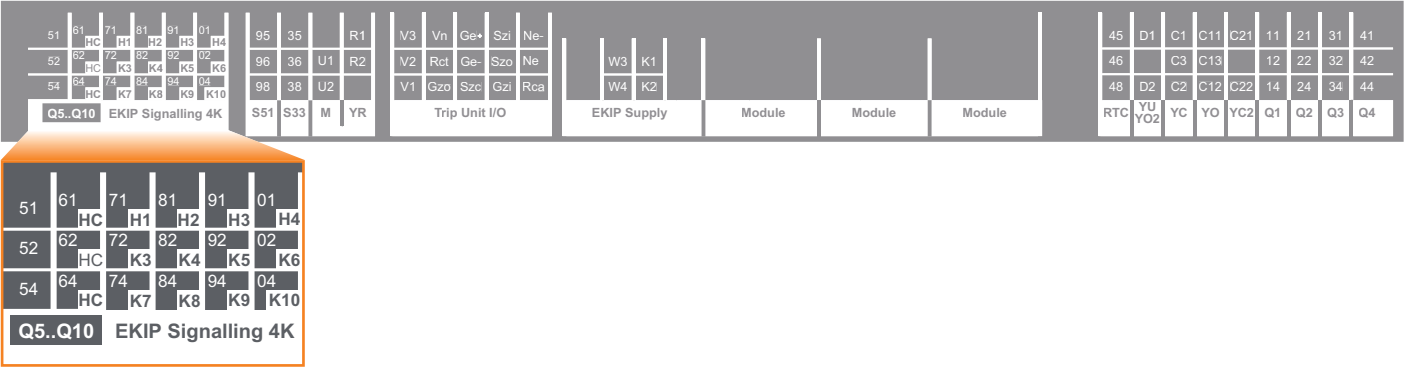
Schemi elettrici
Accessori elettrici



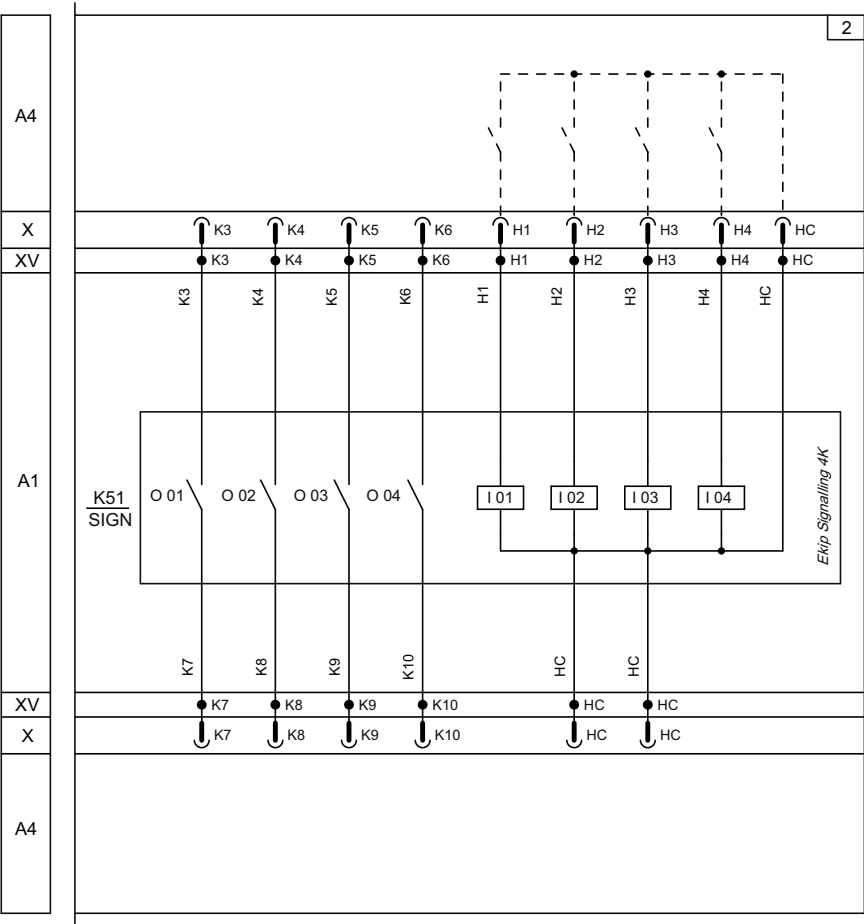
- 11) Contatto segnalazione di trip - S51
- 12) Contatto di segnalazione posizione molle cariche - S33
- 13) Motore per la carica delle molle di chiusura - M
- 14) Bobina di reset contatto di trip - YR



* D)



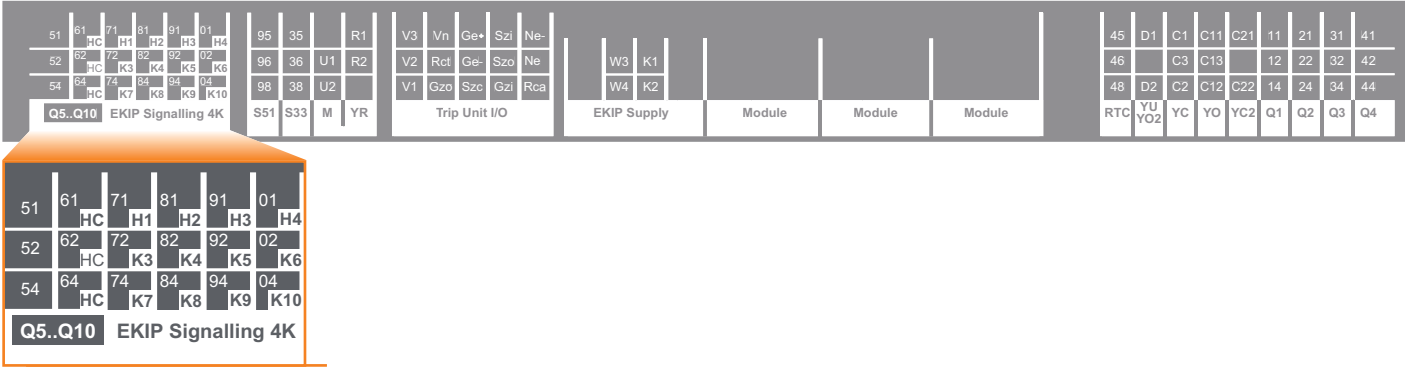
2) Ekip Signalling 4K



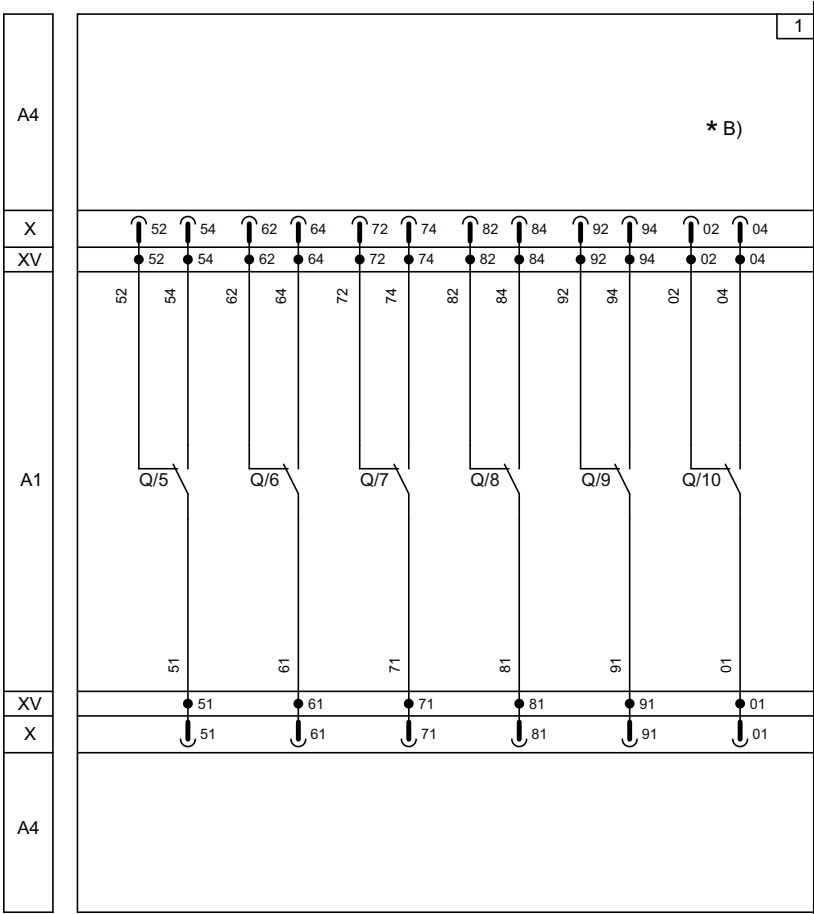
Solo per interruttori E2.2, E4.2, E6.2 (in alternativa alla figura 1)

Schemi elettrici

Accessori elettrici

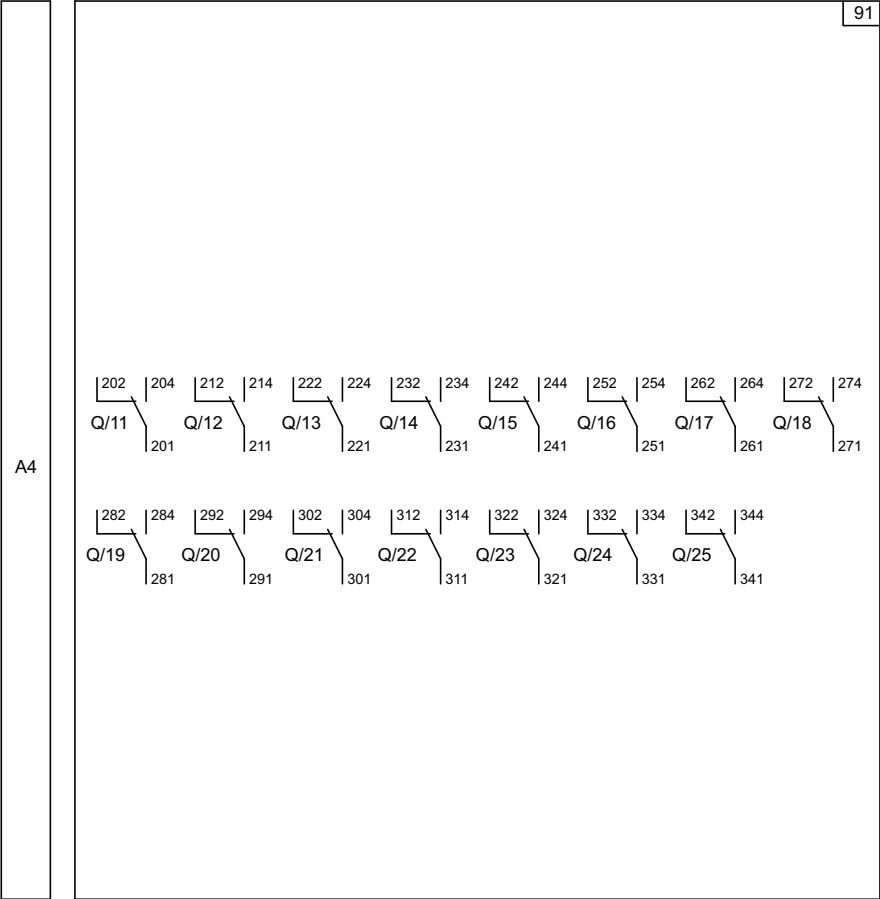


1) Contatti ausiliari di aperto/chiuso supplementari dell'interruttore (secondo set)



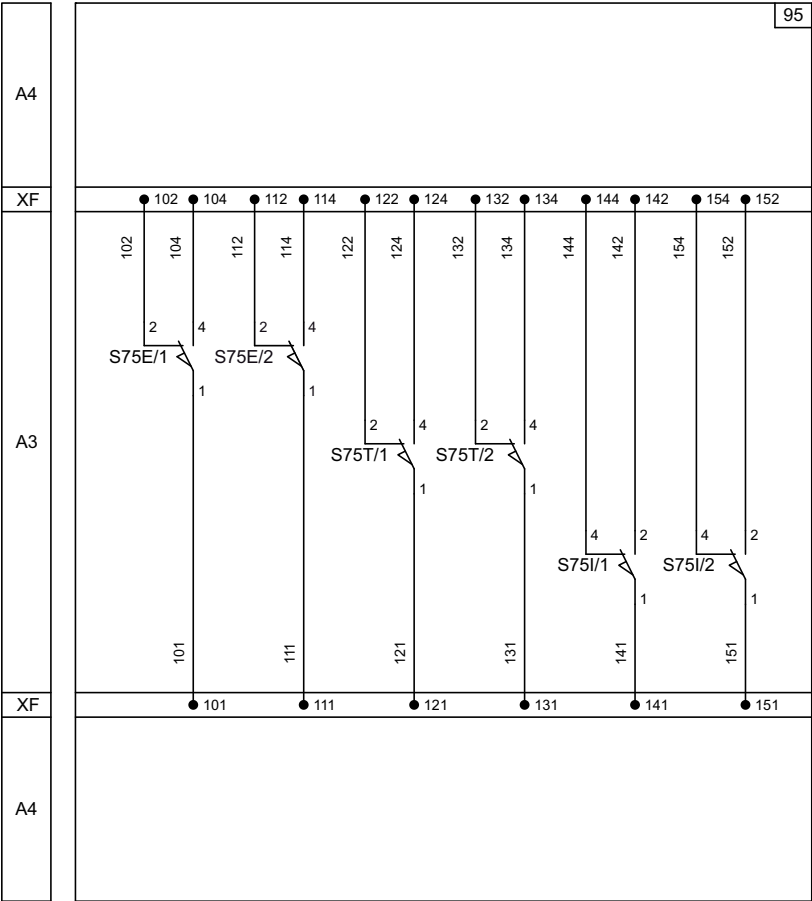
Solo per interruttori E2.2, E4.2, E6.2 (in alternativa alla figura 2)

91) Contatti ausiliari di aperto/chiuso supplementari esterni dell'interruttore



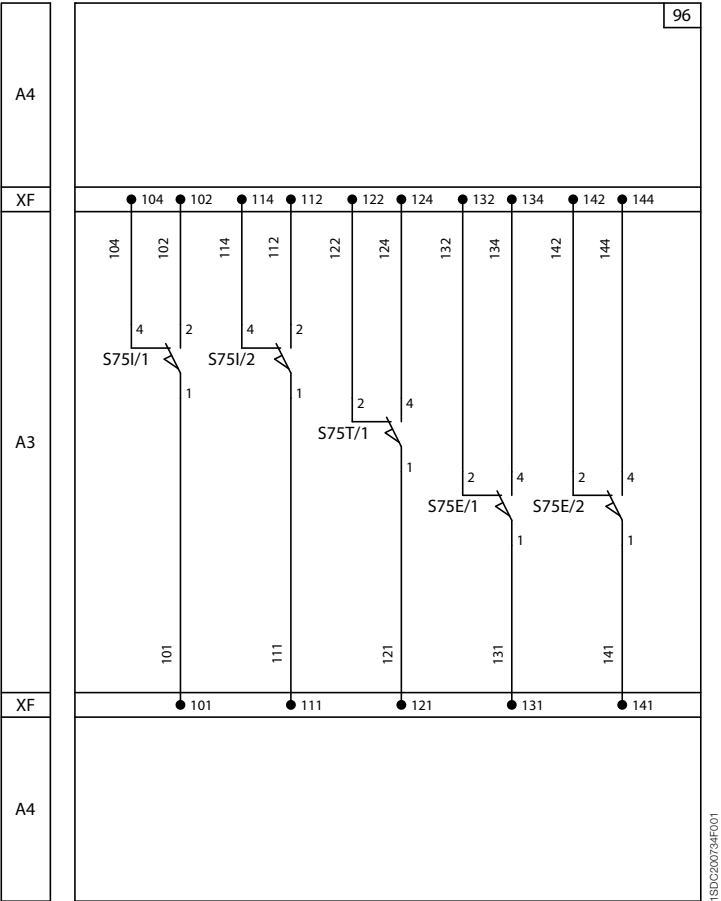
95) Contatti per la segnalazione di interruttori nella posizione di inserito, test, estratto

8



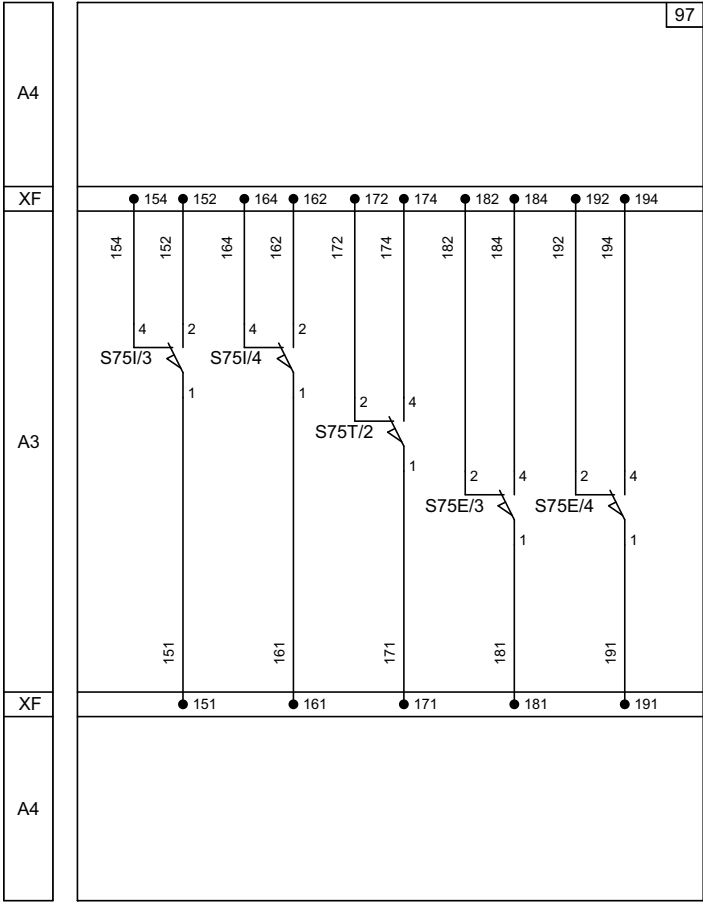
Solo per interruttori E1.2 in esecuzione estraibile

96) Contatti per la segnalazione di interruttori nella posizione di inserito, test, estratto (primo set)



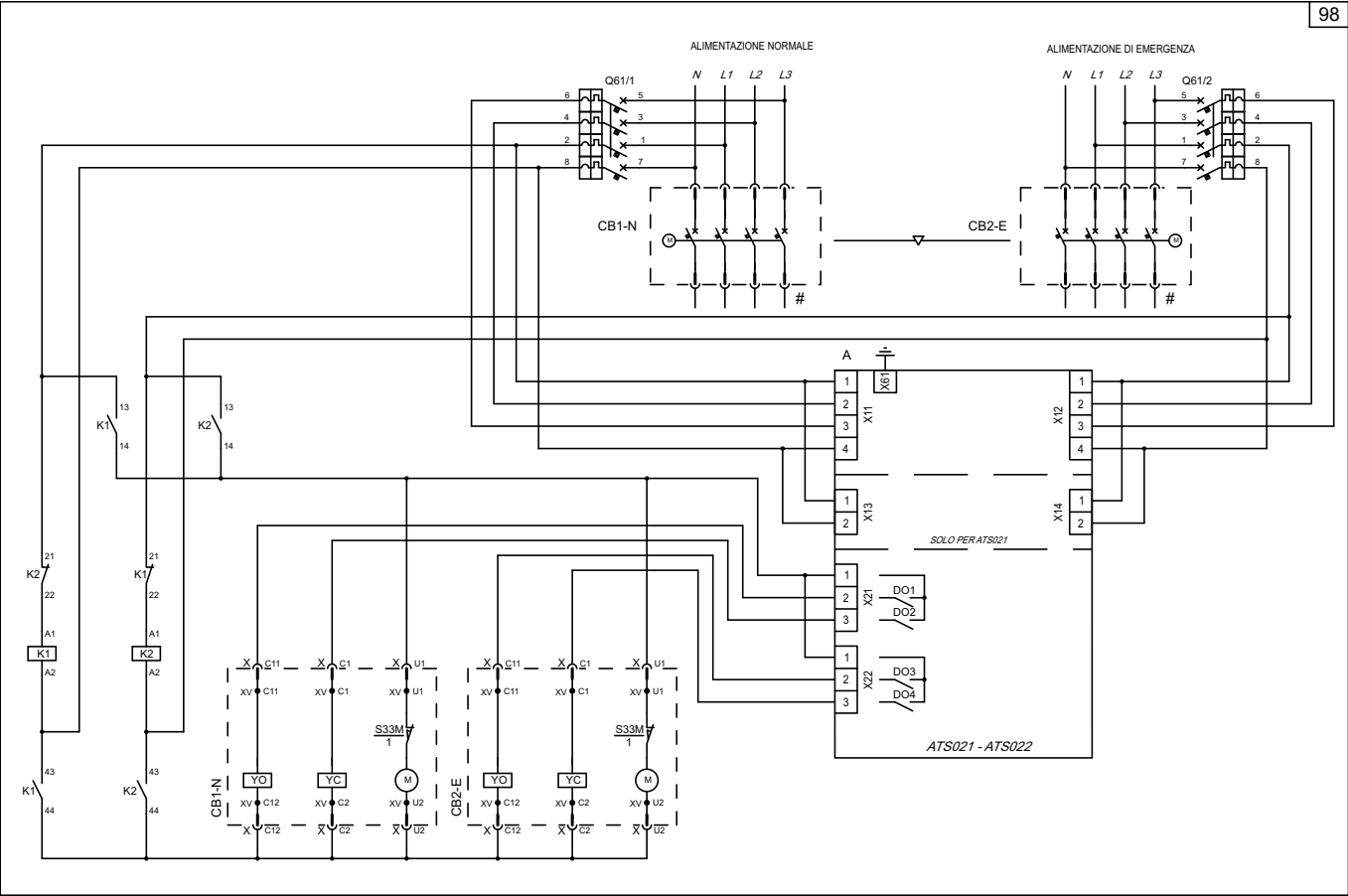
Solo per interruttori E2.2, E4.2, E6.2 in esecuzione estraibile

97) Contatti supplementari per la segnalazione di interruttori nella posizione di inserito, test, estratto (secondo set)



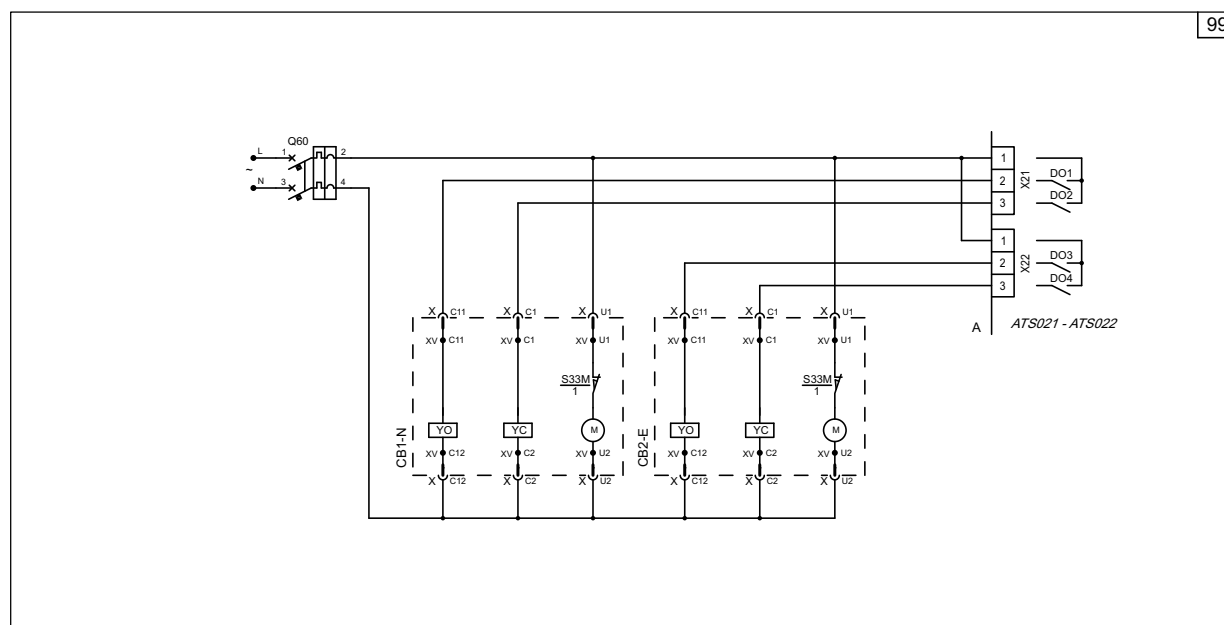
Solo per interruttori E2.2, E4.2, E6.2 in esecuzione estraibile

98) Interruttori senza tensione ausiliaria di sicurezza



1SDC200652TF001

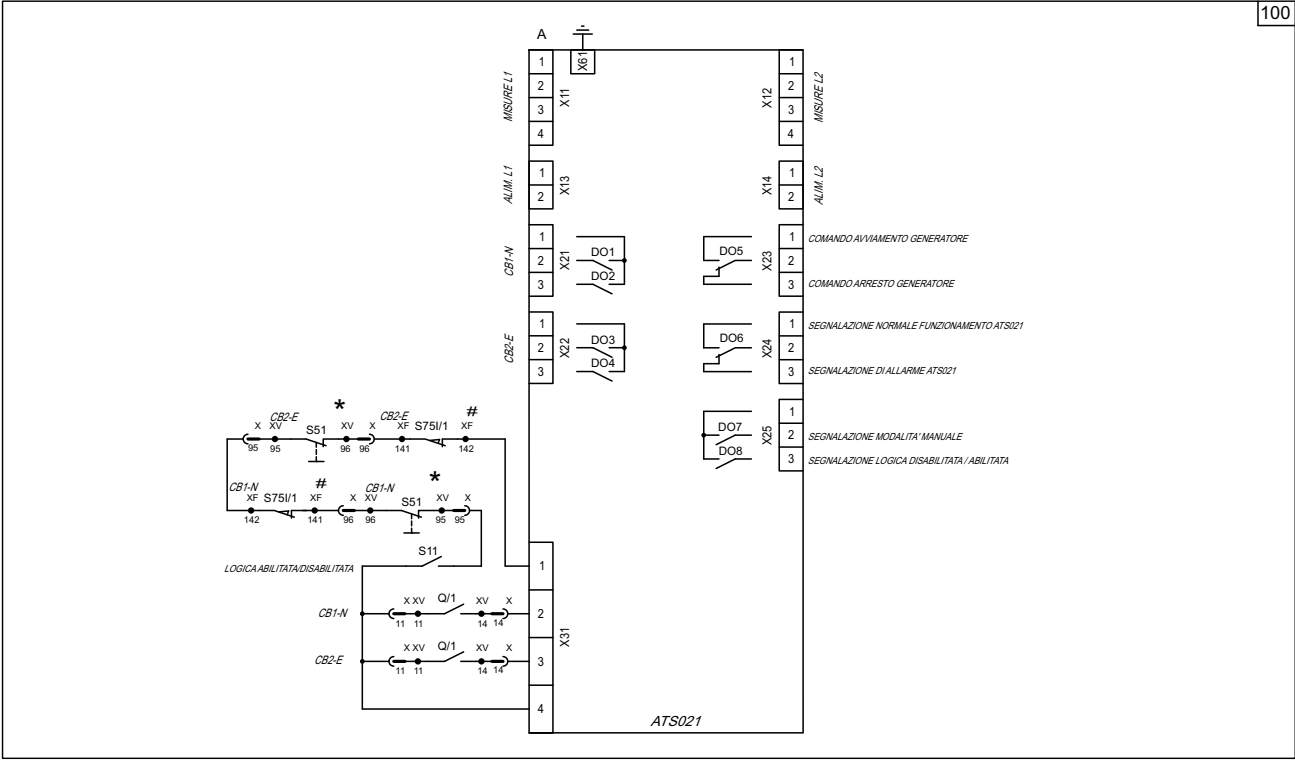
99) Interruttori con tensione ausiliaria di sicurezza in corrente continua



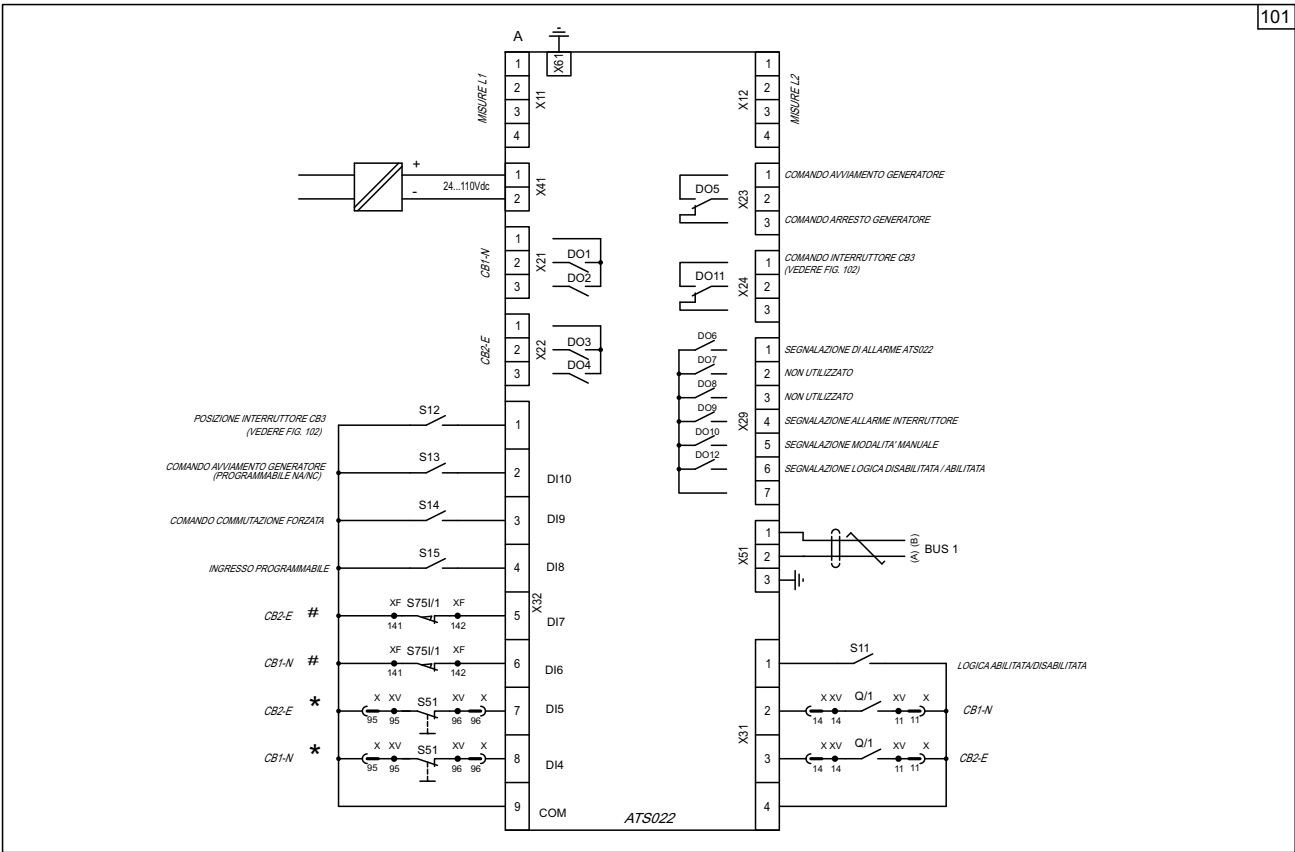
Schemi elettrici

ATS021 e ATS022

100) ATS021



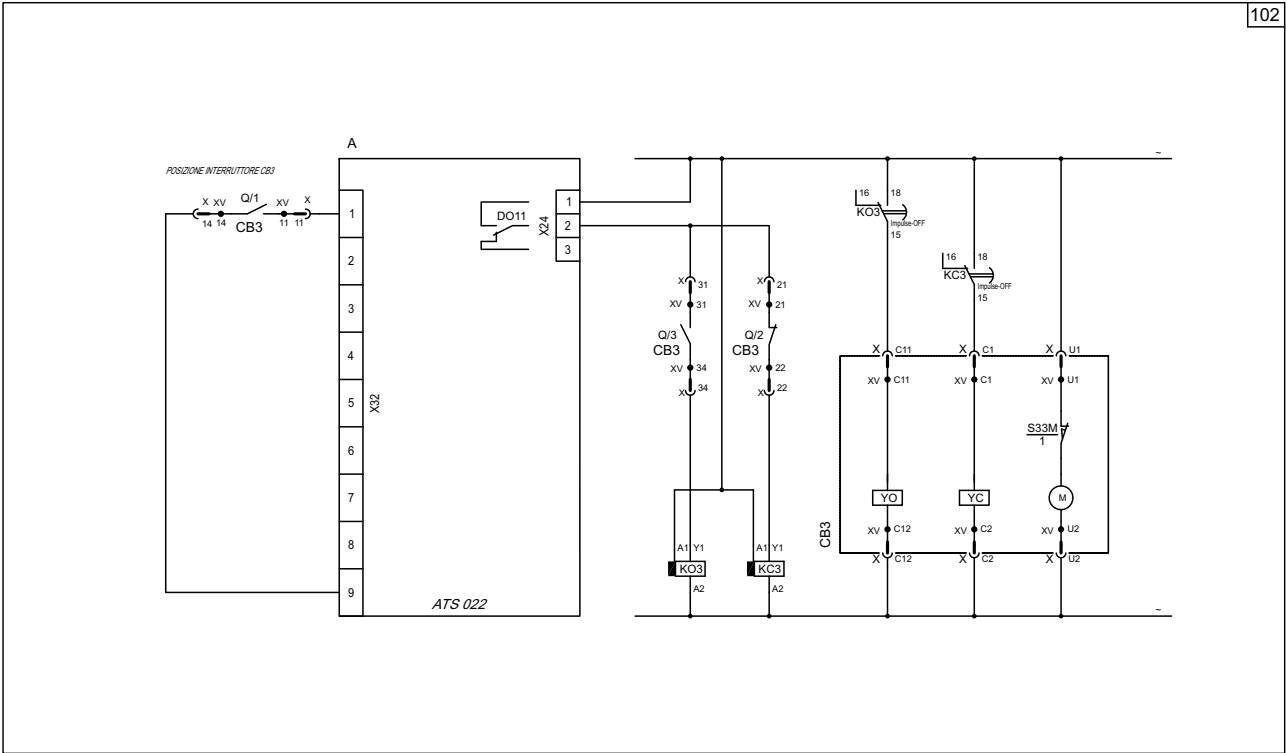
101) ATS022



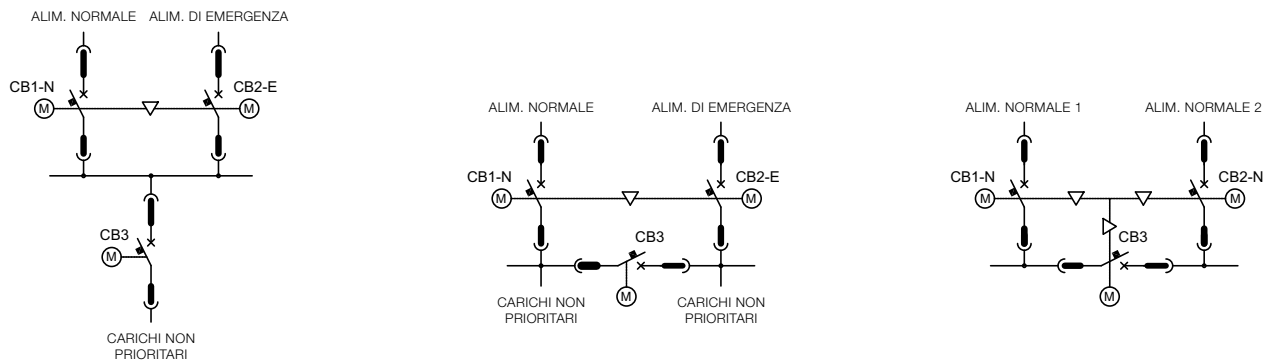
Schemi elettrici

ATS021 e ATS022

102) Controllo terzo interruttore con ATS022



Possibili configurazioni - ATS022 con tre interruttori

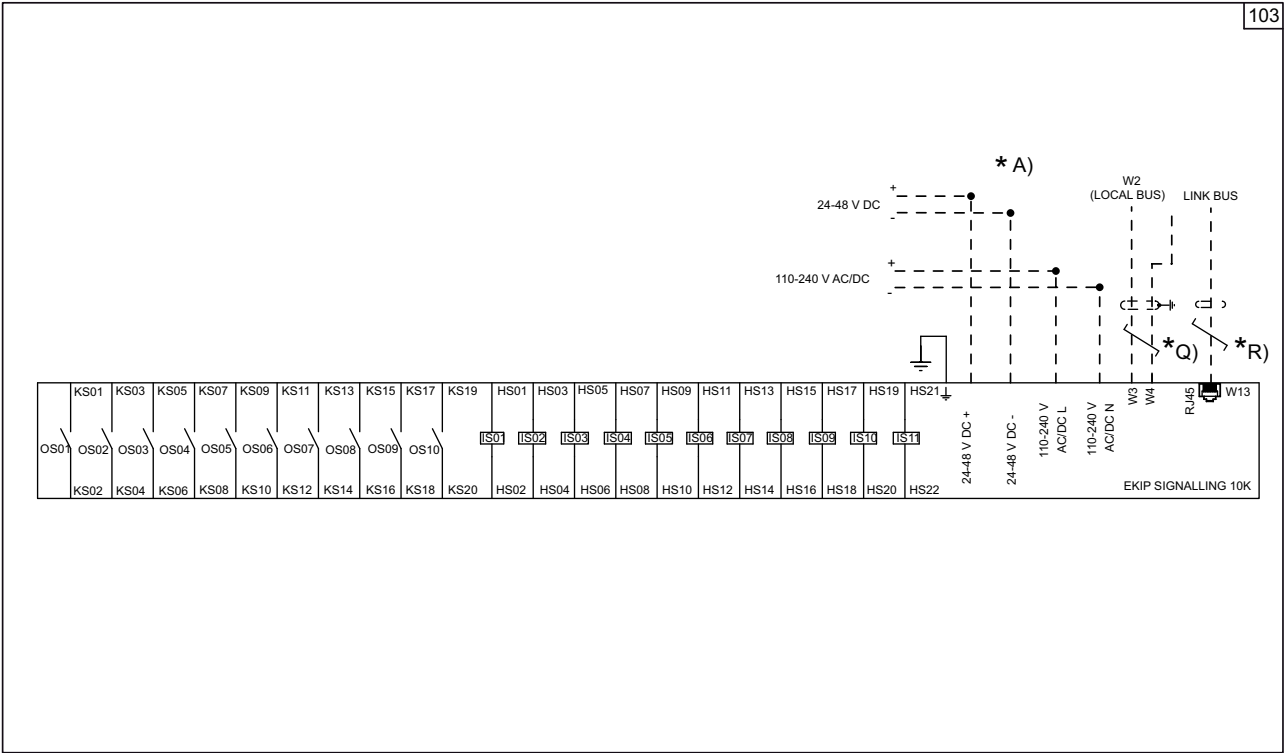


Nota: Prevedere tensione ausiliaria pari a 110-130 V AC oppure 220-240V AC.

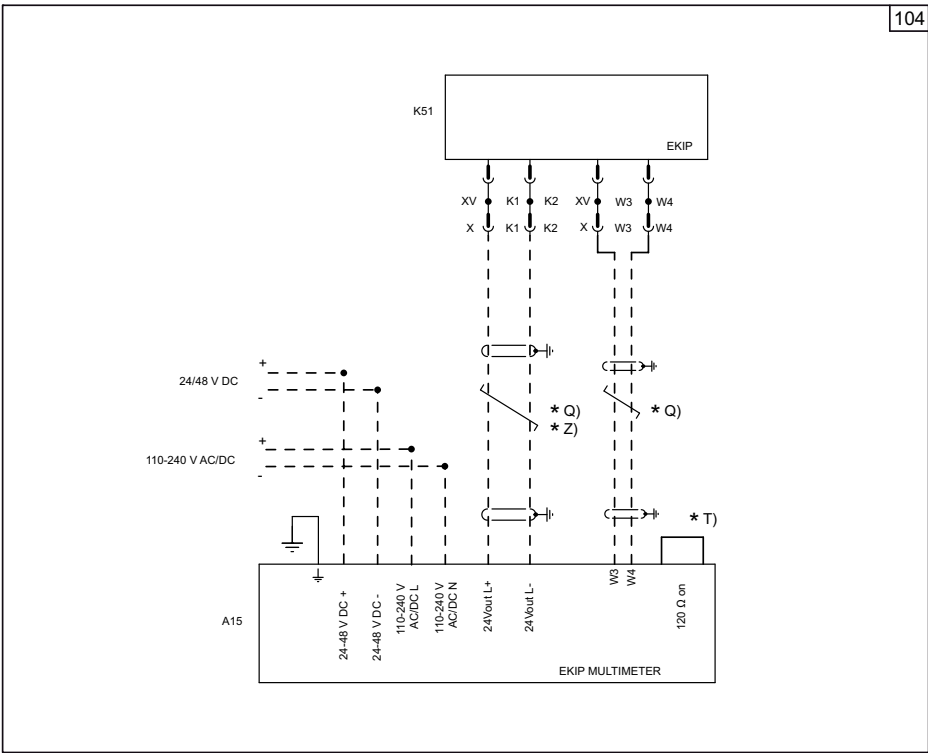
Schemi elettrici

Power Controller

103) Ekip Signalling 10K



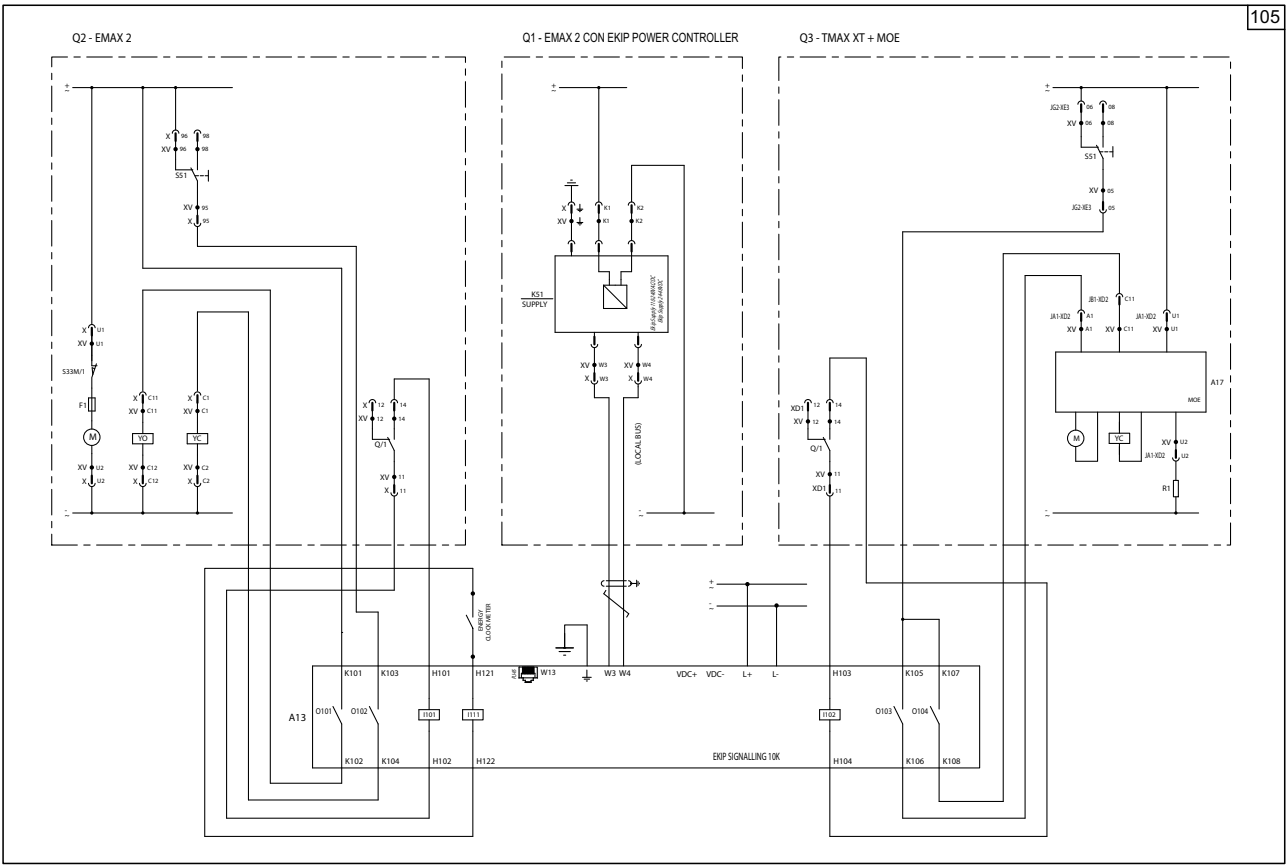
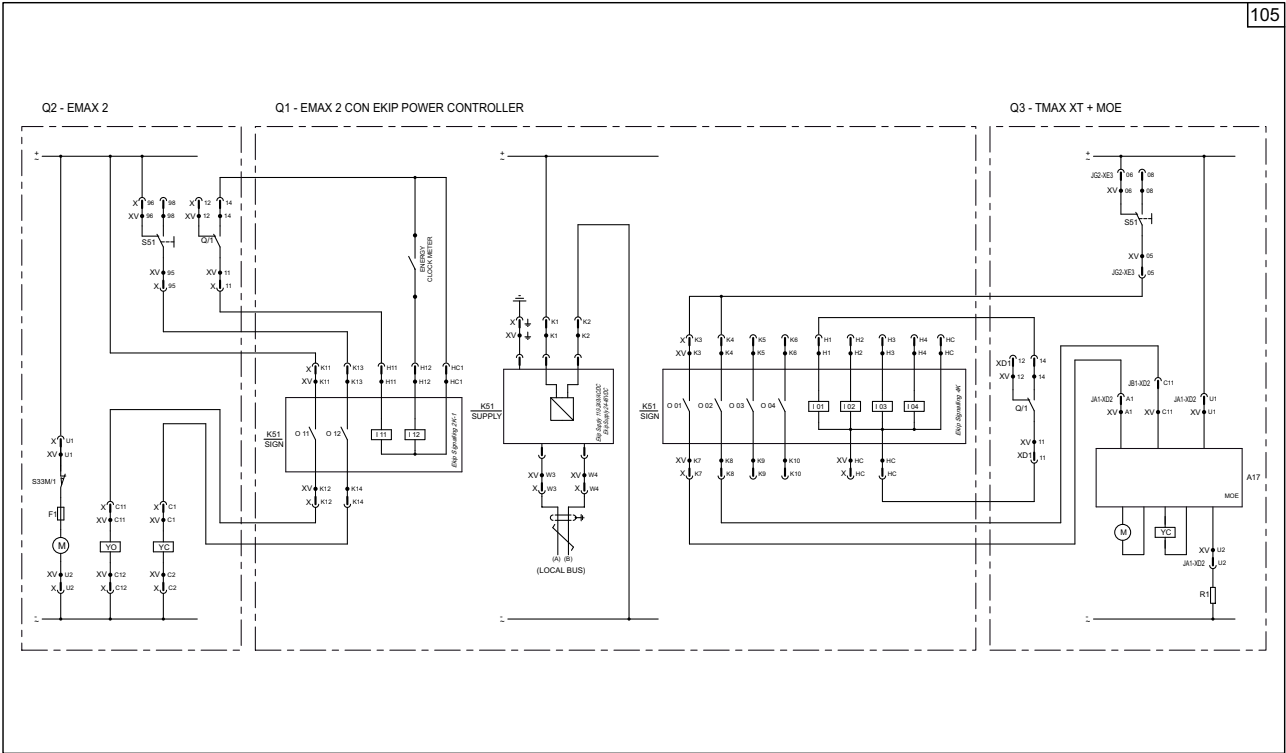
104) Ekip Multimeter

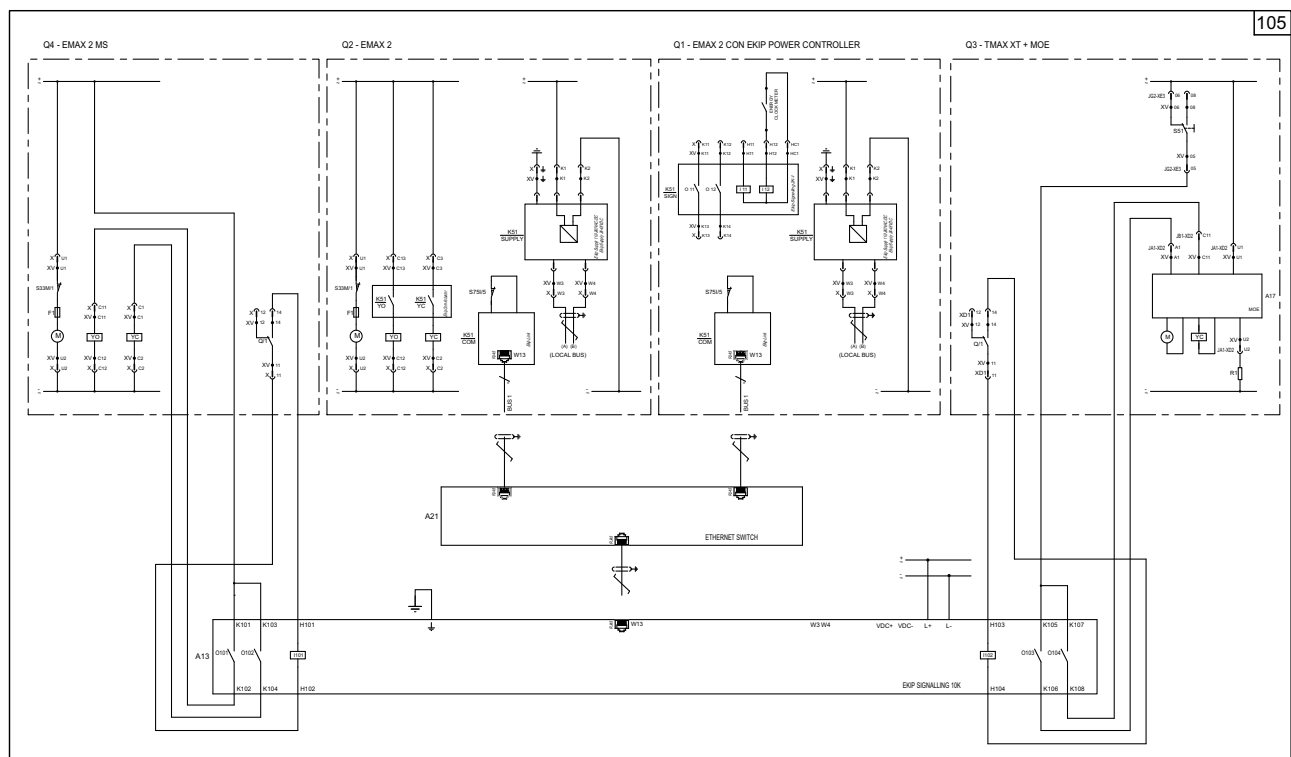


Schemi elettrici

Power Controller

105) Schemi applicativi per Ekip Touch, Hi-Touch, G Touch, G Hi-Touch con funzione Power Controller





Codici per l'ordinazione

Informazioni generali

Esempi di ordinazione	9/2

Informazioni generali

9/5

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per distribuzione di potenza	9/6
Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza	9/21
Esecuzione fissa per generatori	9/35
Esecuzione estraibile per generatori	9/40

Interruttori di manovra sezionatori

Esecuzione fissa	9/45
Esecuzione estraibile	9/48
Esecuzione per applicazioni fino a 1150V AC	9/50
Esecuzione fissa per applicazioni fino a 1000V DC	9/51
Esecuzione estraibile per applicazioni fino a 1000V DC	9/52

Esecuzioni Derivate

Carrello di sezionamento	9/53
Carrello di messa a terra	9/53
Sezionatore di terra con potere di chiusura	9/53

Parti Fisse

9/54

Accessori

Accessori elettrici	9/55
Accessori meccanici	9/58
Interblocchi meccanici	9/61
Moduli Ekip	9/62
Terminali	9/65

Istruzioni per l'ordinazione

Esempi di ordinazione

Gli interruttori della serie Emax 2 nella versione standard sono identificati mediante codici commerciali accessoriabili.

Esempi di ordinazione

– **Codici Kit Terminali** (diversi dalla fornitura standard) per interruttore fisso o per parte fissa di interruttore estraibile.

I codici indicano 3 o 4 pezzi (per il montaggio sui terminali superiori o inferiori).

Per la trasformazione di un interruttore completo è necessario specificare 1 kit per i terminali superiori e 1 kit per i terminali inferiori.

Esempio n. 1

Emax E2.2N 3 poli fisso con terminali posteriori orientabili Verticali (VR)

1SDA071066R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG 3p F HR
1SDA074009R1	Kit VR Sup E2.2 lu=2500 3pcs INST
1SDA074011R1	Kit VR Inf E2.2 lu=2500 3pcs INST

Esempio n. 2

Emax E1.2N 4 poli fisso con terminali posteriori Verticali (VR) superiori e Frontali (F) inferiori (fornitura standard)

1SDA071513R1	E1.2N 1600 Ekip Dip LSIG 4p F F
1SDA073986R1	Kit VR Sup E1.2 F 4 pezzi INST

Esempio n. 3

Emax E4.2H 3 poli fisso con terminali superiori Frontali (F) e posteriori inferiori orientabili verticali (VR)

1SDA071169R1	E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSIG 3p F HR
1SDA074126R1	Kit F Sup E4.2 F 3pcs INST
1SDA074017R1	Kit VR Inf E4.2 lu=3200 3pcs INST

9

Esempio n. 4

Emax E2.2 2000A 3 poli parte fissa con terminali superiori verticali divaricati (SVR) e posteriori orientabili orizzontali (HR) inferiori (fornitura standard)

1SDA073909R1	E2.2 W FP lu=2000 3p HR HR
1SDA074057R1	Kit SVR Sup E2.2 lu=2000 3pcs INST

– **Rating Plug per valori di corrente inferiori a quella nominale.**

I rating plug installati sull'interruttore consentono di ottenere valori di corrente inferiori alla corrente nominale dell'interruttore stesso.

Esempio n. 5

Emax E2.2S 2500 4 poli fisso In=1600A

1SDA071706R1	E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG 4p F HR
1SDA074266R1	Rating Plug 1600 E1.2..E6.2 INST

– **Esecuzione speciale per tensioni nominali d'impiego fino a 1150V AC.**

Il kit di upgrade per gli interruttori SACE Emax 2 consentono l'esecuzione degli interruttori per applicazioni fino a 1150V AC.

Esempio n. 6

Emax E6.2X 6300 4 poli fisso per tensioni fino a 1150V AC

1SDA071949R1	E6.2X 6300 Ekip HI-Touch LSIG 4p F HR
1SDA074347R1	E6.2X/E lu=6300 Upgrade Kit 1150V AC 4p

– Ordinazione Moduli Ekip.

Il modulo Ekip Supply consente l'installazione dei moduli cartuccia Ekip Com, Ekip Link, Ekip 2K, Ekip Syncrocheck. In aggiunta a Ekip Supply è possibile installare fino a 3 moduli cartuccia su E2.2, E4.2 e E6.2 e fino a 2 su E1.2.

Esempio n. 7

Emax E4.2H 3 poli fisso con moduli: Ekip Supply, Ekip Com Modbus TCP, Ekip Signalling 2K-1, Ekip Com Modbus TCP Redundant, Ekip Signalling 4K

1SDA071169R1	E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSiG 3p F HR
1SDA074173R1	Ekip Supply 24-48V DC E1.2..E6.2
1SDA074151R1	Ekip Com Modbus TCP E1.2..E6.2
1SDA074158R1	Ekip Com R Modbus TCP E1.2..E6.2
1SDA074167R1	Ekip Sign. 2K-1 E1.2..E6.2
1SDA074170R1	Ekip Sign. 4K E2.2..E6.2

Esempio n. 8

Emax E4.2H 3 poli fisso con moduli: Ekip Supply, Ekip Com EtherNet/IP™, Ekip Com Modbus RS-485, Ekip Measuring Pro

1SDA071166R1	E4.2H 3200 Ekip Touch LSiG 3p F HR
1SDA074173R1	Ekip Supply 24-48 V DC E1.2..E6.2
1SDA074155R1	Ekip Com EtherNet/IP™ E1.2..E6.2
1SDA074150R1	Ekip Com Modbus RS-485 E1.2..E6.2
1SDA074189R1	Ekip Measuring Pro E4.2

Esempio n. 9

Emax E1.2N 4 poli fisso con moduli: Ekip Supply, Ekip Link

1SDA071513R1	E1.2N 1600 Ekip Dip LSiG 4p F F
1SDA074172R1	Ekip Supply 110-240V AC/DC E1.2..E6.2
1SDA074163R1	Ekip Link E1.2..E6.2

– Ordinazione Accessori elettrici.

Sono a disposizione tutti gli accessori elettrici della gamma, in particolare per E1.2 sono ordinabili fino a tre bobine, mentre per E2.2, E4.2 ed E6.2 sono ordinabili fino a quattro bobine.

Esempio n. 10

Emax E2.2S 3 poli estraibile con accessori: Bobina di apertura, Bobina di chiusura, Motore per la carica automatica delle molle, seconda bobina di apertura

1SDA072395R1	E2.2S 2000 Ekip Touch LSi LSiG 3p WMP
1SDA073674R1	YO E1.2..E6.2 220-240V AC/DC
1SDA073687R1	YC E1.2..E6.2 220-240V AC/DC
1SDA073725R1	M E2.2..E6.2 220-250V AC/DC
1SDA073674R1	YO E1.2..E6.2 220-240V AC/DC

– Ordinazione di blocchi a chiave e interblocchi.

Esempio n. 11

Emax E2.2N 3 poli con doppio blocco a chiave in posizione inserito / test / estratto, - chiavi diverse

1SDA073806R1	KLP-D Bl. inserito/estratto E2.2...E6.2 1a chiave
1SDA073812R1	KLP-D Bl. inserito/estratto E2.2...E6.2 2a chiave

Istruzioni per l'ordinazione

Esempi di ordinazione

- **Ordinazione di interblocchi meccanici.**

Sono disponibili diverse tipologie di configurazione, per interruttori fissi e estraibili. Ogni configurazione richiede:

- **Cavi**, selezionare un Kit per strategia A/B/C/D. I cavi devono essere ordinati sull'interruttore fisso o sulla parte fissa di estraibile.
- **Leva**, necessaria solo per E2.2, E4.2 e E6.2. La leva deve essere montata sull'interruttore fisso o sulla parte mobile di estraibile.
- **Supporto**, installato sull'interruttore fisso o sulla parte fissa di estraibile, è montato sul lato destro dell'interruttore.

Esempio n. 12

Interblocco tra due interruttori fissi: E1.2 e E2.2

Interruttore fisso E1.2	Interruttore fisso E2.2
Cavi [Gruppo 1]: 1 Item	Leva [Gruppo 2]: 1 Item
Supporto [Gruppo 3]: 1 Item	Supporto [Gruppo 3]: 1 Item

Esempio n. 13

Interblocco tra tre interruttori: un E2.2 e due E4.2

Interruttore fisso E2.2	Interruttore fisso E4.2	Interruttore fisso E4.2
Cavi [Gruppo 1]: 1 Item	Leva [Gruppo 2]: 1 Item	Leva [Gruppo 2]: 1 Item
Leva [Gruppo 2]: 1 Item	Supporto [Gruppo 3]: 1 Item	Supporto [Gruppo 3]: 1 Item
Supporto [Gruppo 3]: 1 Item		

Esempio n. 14

Interblocco tra due interruttori estraibili: E1.2 e E2.2

Parte fissa E1.2	Parte mobile E2.2
Cavi [Gruppo 1]: 1 Item	Leva [Gruppo 2]: 1 Item
Supporto [Gruppo 4]: 1 Item	+
	Parte fissa E2.2
	Supporto [Gruppo 4]: 1 Item

Esempio n. 15

Interblocco tra tre interruttori estraibili: un E2.2 e due E4.2

Parte mobile E2.2	Parte mobile E4.2	Parte mobile E4.2
Leva [Gruppo 2]: 1 Item	Leva [Gruppo 2]: 1 Item	Leva [Gruppo 2]: 1 Item
+		
Parte fissa E2.2	Parte fissa E4.2	Parte fissa E4.2
Cavi [Gruppo 1]: 1 Item	Supporto [Gruppo 4]: 1 Item	Supporto [Gruppo 4]: 1 Item
Supporto [Gruppo 4]: 1 Item		

Abbreviazioni utilizzate per la descrizione del prodotto

Esecuzioni e terminali

F	Interruttore fisso
W	Interruttore estraibile
MP	Parte mobile di interruttore estraibile
FP	Parte fissa di interruttore estraibile
Iu	Corrente ininterrotta nominale
In	Corrente nominale del rating plug
Icu	Potere di interruzione nominale limite in corto circuito
Icw	Corrente ammissibile nominale di breve durata
/MS	Interruttore manovra-sezionatore
/E	Interruttori per applicazioni 1150V
/f	Interruttori tetrapolari con polo del neutro al 100%
CS	Carrello di sezionamento
MT	Carrello di messa a terra
MTP	Sezionatore di terra con potere di chiusura
HR VR	Terminali posteriori orientabili
SHR	Terminali divaricati posteriori orizzontali
SVR	Terminali divaricati posteriori verticali
F	Terminali frontali
FL	Terminali piani
EF	Terminali anteriori prolungati
ES	Terminali anteriori divaricati
Fc CuAl	Terminali per cavi

Sganciatori di protezione e funzioni

Ekip Dip	Sganciatore di protezione per distribuzione di potenza
Ekip Touch	Sganciatore di protezione e misura per distribuzione di potenza
Ekip Hi Touch	Sganciatore di protezione, misura e analizzatore di rete per distribuzione di potenza
Ekip G Touch	Sganciatore di protezione e misura per generatori
Ekip G Hi-Touch	Sganciatore di protezione, misura e analizzatore di rete di protezione per generatori
L	Protezione contro il sovraccarico
S	Protezione contro il cortocircuito selettivo
I	Protezione contro il cortocircuito istantaneo
G	Protezione contro il guasto a terra
Rc	Protezione differenziale
Power Controller	Funzione gestione carichi

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



SACE Emax E1.2B • Terminali frontali (F)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip Dip LI	1SDA070701R1		1SDA071331R1	
				E1.2B 630 Ekip Dip LSI	1SDA070702R1		1SDA071332R1	
				E1.2B 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070703R1		1SDA071333R1	
				E1.2B 630 Ekip Touch LI	1SDA070704R1		1SDA071334R1	
				E1.2B 630 Ekip Touch LSI	1SDA070705R1		1SDA071335R1	
				E1.2B 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070706R1		1SDA071336R1	
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070708R1		1SDA071338R1	
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070709R1		1SDA071339R1	
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip Dip LI	1SDA070741R1		1SDA071371R1	
				E1.2B 800 Ekip Dip LSI	1SDA070742R1		1SDA071372R1	
				E1.2B 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070743R1		1SDA071373R1	
				E1.2B 800 Ekip Touch LI	1SDA070744R1		1SDA071374R1	
				E1.2B 800 Ekip Touch LSI	1SDA070745R1		1SDA071375R1	
				E1.2B 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070746R1		1SDA071376R1	
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070748R1		1SDA071378R1	
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070749R1		1SDA071379R1	
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip Dip LI	1SDA070781R1		1SDA071411R1	
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070782R1		1SDA071412R1	
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070783R1		1SDA071413R1	
				E1.2B 1000 Ekip Touch LI	1SDA070784R1		1SDA071414R1	
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070785R1		1SDA071415R1	
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070786R1		1SDA071416R1	
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070788R1		1SDA071418R1	
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070789R1		1SDA071419R1	
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip Dip LI	1SDA070821R1		1SDA071451R1	
				E1.2B 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070822R1		1SDA071452R1	
				E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070823R1		1SDA071453R1	
				E1.2B 1250 Ekip Touch LI	1SDA070824R1		1SDA071454R1	
				E1.2B 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070825R1		1SDA071455R1	
				E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070826R1		1SDA071456R1	
				E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070828R1		1SDA071458R1	
				E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070829R1		1SDA071459R1	
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA070861R1		1SDA071491R1	
				E1.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070862R1		1SDA071492R1	
				E1.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070863R1		1SDA071493R1	
				E1.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA070864R1		1SDA071494R1	
				E1.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070865R1		1SDA071495R1	
				E1.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070866R1		1SDA071496R1	
				E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070868R1		1SDA071498R1	
				E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070869R1		1SDA071499R1	



1SDC20061F001

SACE Emax E1.2C • Terminali frontali (F)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip Dip LI	1SDA070711R1		1SDA071341R1	
				E1.2C 630 Ekip Dip LSI	1SDA070712R1		1SDA071342R1	
				E1.2C 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070713R1		1SDA071343R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LI	1SDA070714R1		1SDA071344R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LSI	1SDA070715R1		1SDA071345R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070716R1		1SDA071346R1	
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070718R1		1SDA071348R1	
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070719R1		1SDA071349R1	
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip Dip LI	1SDA070751R1		1SDA071381R1	
				E1.2C 800 Ekip Dip LSI	1SDA070752R1		1SDA071382R1	
				E1.2C 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070753R1		1SDA071383R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LI	1SDA070754R1		1SDA071384R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LSI	1SDA070755R1		1SDA071385R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070756R1		1SDA071386R1	
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070758R1		1SDA071388R1	
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070759R1		1SDA071389R1	
	1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip Dip LI	1SDA070791R1		1SDA071421R1	
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070792R1		1SDA071422R1	
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070793R1		1SDA071423R1	
				E1.2C 1000 Ekip Touch LI	1SDA070794R1		1SDA071424R1	
				E1.2C 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070795R1		1SDA071425R1	
				E1.2C 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070796R1		1SDA071426R1	
				E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070798R1		1SDA071428R1	
				E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070799R1		1SDA071429R1	
	1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip Dip LI	1SDA070831R1		1SDA071461R1	
				E1.2C 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070832R1		1SDA071462R1	
				E1.2C 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070833R1		1SDA071463R1	
				E1.2C 1250 Ekip Touch LI	1SDA070834R1		1SDA071464R1	
				E1.2C 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070835R1		1SDA071465R1	
				E1.2C 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070836R1		1SDA071466R1	
				E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070838R1		1SDA071468R1	
				E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070839R1		1SDA071469R1	
	1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip Dip LI	1SDA070871R1		1SDA071501R1	
				E1.2C 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070872R1		1SDA071502R1	
				E1.2C 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070873R1		1SDA071503R1	
				E1.2C 1600 Ekip Touch LI	1SDA070874R1		1SDA071504R1	
				E1.2C 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070875R1		1SDA071505R1	
				E1.2C 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070876R1		1SDA071506R1	
				E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070878R1		1SDA071508R1	
				E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070879R1		1SDA071509R1	

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



SACE Emax E1.2N • Terminali frontali (F)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli Codice	4 Poli Codice
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip Dip LI	1SDA070691R1	1SDA071321R1
				E1.2N 250 Ekip Dip LSI	1SDA070692R1	1SDA071322R1
				E1.2N 250 Ekip Dip LSIG	1SDA070693R1	1SDA071323R1
				E1.2N 250 Ekip Touch LI	1SDA070694R1	1SDA071324R1
				E1.2N 250 Ekip Touch LSI	1SDA070695R1	1SDA071325R1
				E1.2N 250 Ekip Touch LSIG	1SDA070696R1	1SDA071326R1
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070698R1	1SDA071328R1
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070699R1	1SDA071329R1
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip Dip LI	1SDA070721R1	1SDA071351R1
				E1.2N 630 Ekip Dip LSI	1SDA070722R1	1SDA071352R1
				E1.2N 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070723R1	1SDA071353R1
				E1.2N 630 Ekip Touch LI	1SDA070724R1	1SDA071354R1
				E1.2N 630 Ekip Touch LSI	1SDA070725R1	1SDA071355R1
				E1.2N 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070726R1	1SDA071356R1
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070728R1	1SDA071358R1
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070729R1	1SDA071359R1
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA070761R1	1SDA071391R1
				E1.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA070762R1	1SDA071392R1
				E1.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070763R1	1SDA071393R1
				E1.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA070764R1	1SDA071394R1
				E1.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA070765R1	1SDA071395R1
				E1.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070766R1	1SDA071396R1
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070768R1	1SDA071398R1
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070769R1	1SDA071399R1
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA070801R1	1SDA071431R1
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070802R1	1SDA071432R1
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070803R1	1SDA071433R1
				E1.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA070804R1	1SDA071434R1
				E1.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070805R1	1SDA071435R1
				E1.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070806R1	1SDA071436R1
				E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070808R1	1SDA071438R1
				E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070809R1	1SDA071439R1
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA070841R1	1SDA071471R1
				E1.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070842R1	1SDA071472R1
				E1.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070843R1	1SDA071473R1
				E1.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA070844R1	1SDA071474R1
				E1.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070845R1	1SDA071475R1
				E1.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070846R1	1SDA071476R1
				E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070848R1	1SDA071478R1
				E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070849R1	1SDA071479R1
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA070881R1	1SDA071511R1
				E1.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070882R1	1SDA071512R1
				E1.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070883R1	1SDA071513R1
				E1.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA070884R1	1SDA071514R1
				E1.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070885R1	1SDA071515R1
				E1.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070886R1	1SDA071516R1
				E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070888R1	1SDA071518R1
				E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070889R1	1SDA071519R1



1SDC20061 F001

SACE Emax E1.2L • Terminali frontali (F)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2L	630	130	15	E1.2L 630 Ekip Dip LI	1SDA070731R1		1SDA071361R1	
				E1.2L 630 Ekip Dip LSI	1SDA070732R1		1SDA071362R1	
				E1.2L 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070733R1		1SDA071363R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LI	1SDA070734R1		1SDA071364R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LSI	1SDA070735R1		1SDA071365R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070736R1		1SDA071366R1	
				E1.2L 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070738R1		1SDA071368R1	
				E1.2L 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070739R1		1SDA071369R1	
	800	130	15	E1.2L 800 Ekip Dip LI	1SDA070771R1		1SDA071401R1	
				E1.2L 800 Ekip Dip LSI	1SDA070772R1		1SDA071402R1	
				E1.2L 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070773R1		1SDA071403R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LI	1SDA070774R1		1SDA071404R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LSI	1SDA070775R1		1SDA071405R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070776R1		1SDA071406R1	
				E1.2L 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070778R1		1SDA071408R1	
				E1.2L 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070779R1		1SDA071409R1	
	1000	130	15	E1.2L 1000 Ekip Dip LI	1SDA070811R1		1SDA071441R1	
				E1.2L 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070812R1		1SDA071442R1	
				E1.2L 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070813R1		1SDA071443R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LI	1SDA070814R1		1SDA071444R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070815R1		1SDA071445R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070816R1		1SDA071446R1	
				E1.2L 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070818R1		1SDA071448R1	
				E1.2L 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070819R1		1SDA071449R1	
	1250	130	15	E1.2L 1250 Ekip Dip LI	1SDA070851R1		1SDA071481R1	
				E1.2L 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070852R1		1SDA071482R1	
				E1.2L 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070853R1		1SDA071483R1	
				E1.2L 1250 Ekip Touch LI	1SDA070854R1		1SDA071484R1	
				E1.2L 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070855R1		1SDA071485R1	
				E1.2L 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070856R1		1SDA071486R1	
				E1.2L 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070858R1		1SDA071488R1	
				E1.2L 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070859R1		1SDA071489R1	

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



SACE Emax E2.2B • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA070981R1		1SDA071611R1	
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070982R1		1SDA071612R1	
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070983R1		1SDA071613R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA070984R1		1SDA071614R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070985R1		1SDA071615R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070986R1		1SDA071616R1	
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070988R1		1SDA071618R1	
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070989R1		1SDA071619R1	
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip Dip LI	1SDA071021R1		1SDA071651R1	
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071022R1		1SDA071652R1	
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071023R1		1SDA071653R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LI	1SDA071024R1		1SDA071654R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071025R1		1SDA071655R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071026R1		1SDA071656R1	
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071028R1		1SDA071658R1	
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071029R1		1SDA071659R1	



1SDC2000021001

SACE Emax E2.2N • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA070891R1		1SDA071521R1	
				E2.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA070892R1		1SDA071522R1	
				E2.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070893R1		1SDA071523R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA070894R1		1SDA071524R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA070895R1		1SDA071525R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070896R1		1SDA071526R1	
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070898R1		1SDA071528R1	
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070899R1		1SDA071529R1	
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA070921R1		1SDA071551R1	
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070922R1		1SDA071552R1	
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070923R1		1SDA071553R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA070924R1		1SDA071554R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070925R1		1SDA071555R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070926R1		1SDA071556R1	
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070928R1		1SDA071558R1	
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070929R1		1SDA071559R1	
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA070951R1		1SDA071581R1	
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070952R1		1SDA071582R1	
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070953R1		1SDA071583R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA070954R1		1SDA071584R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070955R1		1SDA071585R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070956R1		1SDA071586R1	
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070958R1		1SDA071588R1	
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070959R1		1SDA071589R1	
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA070991R1		1SDA071621R1	
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070992R1		1SDA071622R1	
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070993R1		1SDA071623R1	
				E2.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA070994R1		1SDA071624R1	
				E2.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070995R1		1SDA071625R1	
				E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070996R1		1SDA071626R1	
				E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070998R1		1SDA071628R1	
				E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070999R1		1SDA071629R1	
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip Dip LI	1SDA071031R1		1SDA071661R1	
				E2.2N 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071032R1		1SDA071662R1	
				E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071033R1		1SDA071663R1	
				E2.2N 2000 Ekip Touch LI	1SDA071034R1		1SDA071664R1	
				E2.2N 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071035R1		1SDA071665R1	
				E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071036R1		1SDA071666R1	
				E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071038R1		1SDA071668R1	
				E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071039R1		1SDA071669R1	
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip Dip LI	1SDA071061R1		1SDA071691R1	
				E2.2N 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071062R1		1SDA071692R1	
				E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071063R1		1SDA071693R1	
				E2.2N 2500 Ekip Touch LI	1SDA071064R1		1SDA071694R1	
				E2.2N 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071065R1		1SDA071695R1	
				E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071066R1		1SDA071696R1	
				E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071068R1		1SDA071698R1	
				E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071069R1		1SDA071699R1	

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



SACE Emax E2.2S • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip Dip LI	1SDA073628R1		1SDA073638R1	
				E2.2S 250 Ekip Dip LSI	1SDA073629R1		1SDA073639R1	
				E2.2S 250 Ekip Dip LSIG	1SDA073630R1		1SDA073640R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LI	1SDA073631R1		1SDA073641R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LSI	1SDA073632R1		1SDA073642R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LSIG	1SDA073633R1		1SDA073643R1	
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073635R1		1SDA073645R1	
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073636R1		1SDA073646R1	
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip Dip LI	1SDA070901R1		1SDA071531R1	
				E2.2S 800 Ekip Dip LSI	1SDA070902R1		1SDA071532R1	
				E2.2S 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070903R1		1SDA071533R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LI	1SDA070904R1		1SDA071534R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LSI	1SDA070905R1		1SDA071535R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070906R1		1SDA071536R1	
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070908R1		1SDA071538R1	
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070909R1		1SDA071539R1	
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip Dip LI	1SDA070931R1		1SDA071561R1	
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070932R1		1SDA071562R1	
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070933R1		1SDA071563R1	
				E2.2S 1000 Ekip Touch LI	1SDA070934R1		1SDA071564R1	
				E2.2S 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070935R1		1SDA071565R1	
				E2.2S 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070936R1		1SDA071566R1	
				E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070938R1		1SDA071568R1	
				E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070939R1		1SDA071569R1	
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip Dip LI	1SDA070961R1		1SDA071591R1	
				E2.2S 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070962R1		1SDA071592R1	
				E2.2S 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070963R1		1SDA071593R1	
				E2.2S 1250 Ekip Touch LI	1SDA070964R1		1SDA071594R1	
				E2.2S 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070965R1		1SDA071595R1	
				E2.2S 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070966R1		1SDA071596R1	
				E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070968R1		1SDA071598R1	
				E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070969R1		1SDA071599R1	



1SD200062F001

SACE Emax E2.2S • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2S	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip Dip LI	1SDA071001R1		1SDA071631R1	
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSI	1SDA071002R1		1SDA071632R1	
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSIg	1SDA071003R1		1SDA071633R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LI	1SDA071004R1		1SDA071634R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA071005R1		1SDA071635R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSIg	1SDA071006R1		1SDA071636R1	
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071008R1		1SDA071638R1	
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSIg	1SDA071009R1		1SDA071639R1	
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA071041R1		1SDA071671R1	
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071042R1		1SDA071672R1	
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSIg	1SDA071043R1		1SDA071673R1	
				E2.2S 2000 Ekip Touch LI	1SDA071044R1		1SDA071674R1	
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071045R1		1SDA071675R1	
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSIg	1SDA071046R1		1SDA071676R1	
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071048R1		1SDA071678R1	
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSIg	1SDA071049R1		1SDA071679R1	
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip Dip LI	1SDA071071R1		1SDA071701R1	
				E2.2S 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071072R1		1SDA071702R1	
				E2.2S 2500 Ekip Dip LSIg	1SDA071073R1		1SDA071703R1	
				E2.2S 2500 Ekip Touch LI	1SDA071074R1		1SDA071704R1	
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071075R1		1SDA071705R1	
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSIg	1SDA071076R1		1SDA071706R1	
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071078R1		1SDA071708R1	
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSIg	1SDA071079R1		1SDA071709R1	

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



SACE Emax E2.2H • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip Dip LI	1SDA070911R1		1SDA071541R1	
				E2.2H 800 Ekip Dip LSI	1SDA070912R1		1SDA071542R1	
				E2.2H 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070913R1		1SDA071543R1	
				E2.2H 800 Ekip Touch LI	1SDA070914R1		1SDA071544R1	
				E2.2H 800 Ekip Touch LSI	1SDA070915R1		1SDA071545R1	
				E2.2H 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070916R1		1SDA071546R1	
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070918R1		1SDA071548R1	
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070919R1		1SDA071549R1	
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip Dip LI	1SDA070941R1		1SDA071571R1	
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070942R1		1SDA071572R1	
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070943R1		1SDA071573R1	
				E2.2H 1000 Ekip Touch LI	1SDA070944R1		1SDA071574R1	
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070945R1		1SDA071575R1	
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070946R1		1SDA071576R1	
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070948R1		1SDA071578R1	
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070949R1		1SDA071579R1	
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip Dip LI	1SDA070971R1		1SDA071601R1	
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070972R1		1SDA071602R1	
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070973R1		1SDA071603R1	
				E2.2H 1250 Ekip Touch LI	1SDA070974R1		1SDA071604R1	
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070975R1		1SDA071605R1	
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070976R1		1SDA071606R1	
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070978R1		1SDA071608R1	
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070979R1		1SDA071609R1	
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip Dip LI	1SDA071011R1		1SDA071641R1	
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSI	1SDA071012R1		1SDA071642R1	
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA071013R1		1SDA071643R1	
				E2.2H 1600 Ekip Touch LI	1SDA071014R1		1SDA071644R1	
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSI	1SDA071015R1		1SDA071645R1	
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA071016R1		1SDA071646R1	
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071018R1		1SDA071648R1	
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071019R1		1SDA071649R1	
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip Dip LI	1SDA071051R1		1SDA071681R1	
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071052R1		1SDA071682R1	
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071053R1		1SDA071683R1	
				E2.2H 2000 Ekip Touch LI	1SDA071054R1		1SDA071684R1	
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071055R1		1SDA071685R1	
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071056R1		1SDA071686R1	
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071058R1		1SDA071688R1	
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071059R1		1SDA071689R1	
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip Dip LI	1SDA071081R1		1SDA071711R1	
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071082R1		1SDA071712R1	
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071083R1		1SDA071713R1	
				E2.2H 2500 Ekip Touch LI	1SDA071084R1		1SDA071714R1	
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071085R1		1SDA071715R1	
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071086R1		1SDA071716R1	
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071088R1		1SDA071718R1	
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071089R1		1SDA071719R1	



1SDC200023D0904

SACE Emax E4.2N-S • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip Dip LI	1SDA071141R1		1SDA071771R1	
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071142R1		1SDA071772R1	
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071143R1		1SDA071773R1	
				E4.2N 3200 Ekip Touch LI	1SDA071144R1		1SDA071774R1	
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071145R1		1SDA071775R1	
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071146R1		1SDA071776R1	
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071148R1		1SDA071778R1	
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071149R1		1SDA071779R1	
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip Dip LI	1SDA071191R1		1SDA071821R1	
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071192R1		1SDA071822R1	
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071193R1		1SDA071823R1	
				E4.2N 4000 Ekip Touch LI	1SDA071194R1		1SDA071824R1	
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071195R1		1SDA071825R1	
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071196R1		1SDA071826R1	
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071198R1		1SDA071828R1	
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071199R1		1SDA071829R1	
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip Dip LI	1SDA071151R1		1SDA071781R1	
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071152R1		1SDA071782R1	
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071153R1		1SDA071783R1	
				E4.2S 3200 Ekip Touch LI	1SDA071154R1		1SDA071784R1	
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071155R1		1SDA071785R1	
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071156R1		1SDA071786R1	
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071158R1		1SDA071788R1	
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071159R1		1SDA071789R1	
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip Dip LI	1SDA071201R1		1SDA071831R1	
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071202R1		1SDA071832R1	
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071203R1		1SDA071833R1	
				E4.2S 4000 Ekip Touch LI	1SDA071204R1		1SDA071834R1	
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071205R1		1SDA071835R1	
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071206R1		1SDA071836R1	
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071208R1		1SDA071838R1	
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071209R1		1SDA071839R1	

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



1SDC200063F001

SACE Emax E4.2H-V • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip Dip LI	1SDA071161R1		1SDA071791R1	
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071162R1		1SDA071792R1	
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071163R1		1SDA071793R1	
				E4.2H 3200 Ekip Touch LI	1SDA071164R1		1SDA071794R1	
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071165R1		1SDA071795R1	
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071166R1		1SDA071796R1	
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071168R1		1SDA071798R1	
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071169R1		1SDA071799R1	
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA071211R1		1SDA071841R1	
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071212R1		1SDA071842R1	
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071213R1		1SDA071843R1	
				E4.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA071214R1		1SDA071844R1	
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071215R1		1SDA071845R1	
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071216R1		1SDA071846R1	
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071218R1		1SDA071848R1	
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071219R1		1SDA071849R1	
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip Dip LI	1SDA071101R1		1SDA071731R1	
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071102R1		1SDA071732R1	
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071103R1		1SDA071733R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LI	1SDA071104R1		1SDA071734R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071105R1		1SDA071735R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071106R1		1SDA071736R1	
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071108R1		1SDA071738R1	
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071109R1		1SDA071739R1	
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip Dip LI	1SDA071121R1		1SDA071751R1	
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071122R1		1SDA071752R1	
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071123R1		1SDA071753R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LI	1SDA071124R1		1SDA071754R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071125R1		1SDA071755R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071126R1		1SDA071756R1	
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071128R1		1SDA071758R1	
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071129R1		1SDA071759R1	
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip Dip LI	1SDA071171R1		1SDA071801R1	
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071172R1		1SDA071802R1	
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071173R1		1SDA071803R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LI	1SDA071174R1		1SDA071804R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071175R1		1SDA071805R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071176R1		1SDA071806R1	
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071178R1		1SDA071808R1	
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071179R1		1SDA071809R1	
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA071221R1		1SDA071851R1	
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071222R1		1SDA071852R1	
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071223R1		1SDA071853R1	
				E4.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA071224R1		1SDA071854R1	
				E4.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071225R1		1SDA071855R1	
				E4.2V 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071226R1		1SDA071856R1	
				E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071228R1		1SDA071858R1	
				E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071229R1		1SDA071859R1	



SACE Emax E6.2H-V • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA071231R1		1SDA071861R1	
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071232R1		1SDA071862R1	
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071233R1		1SDA071863R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA071234R1		1SDA071864R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071235R1		1SDA071865R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071236R1		1SDA071866R1	
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071238R1		1SDA071868R1	
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071239R1		1SDA071869R1	
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip Dip LI	1SDA071261R1		1SDA071891R1	
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071262R1		1SDA071892R1	
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071263R1		1SDA071893R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LI	1SDA071264R1		1SDA071894R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071265R1		1SDA071895R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071266R1		1SDA071896R1	
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071268R1		1SDA071898R1	
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071269R1		1SDA071899R1	
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip Dip LI	1SDA071291R1		1SDA071921R1	
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSI	1SDA071292R1		1SDA071922R1	
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA071293R1		1SDA071923R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LI	1SDA071294R1		1SDA071924R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSI	1SDA071295R1		1SDA071925R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA071296R1		1SDA071926R1	
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071298R1		1SDA071928R1	
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071299R1		1SDA071929R1	
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA071241R1		1SDA071871R1	
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071242R1		1SDA071872R1	
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071243R1		1SDA071873R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA071244R1		1SDA071874R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071245R1		1SDA071875R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071246R1		1SDA071876R1	
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071248R1		1SDA071878R1	
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071249R1		1SDA071879R1	
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip Dip LI	1SDA071271R1		1SDA071901R1	
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071272R1		1SDA071902R1	
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071273R1		1SDA071903R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LI	1SDA071274R1		1SDA071904R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071275R1		1SDA071905R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071276R1		1SDA071906R1	
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071278R1		1SDA071908R1	
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071279R1		1SDA071909R1	
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip Dip LI	1SDA071301R1		1SDA071931R1	
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSI	1SDA071302R1		1SDA071932R1	
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA071303R1		1SDA071933R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LI	1SDA071304R1		1SDA071934R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSI	1SDA071305R1		1SDA071935R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA071306R1		1SDA071936R1	
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071308R1		1SDA071938R1	
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071309R1		1SDA071939R1	

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



SACE Emax E6.2X • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E6.2X	4000	150	120	E6.2X 4000 Ekip Dip LI	1SDA071251R1		1SDA071881R1	
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071252R1		1SDA071882R1	
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071253R1		1SDA071883R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LI	1SDA071254R1		1SDA071884R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071255R1		1SDA071885R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071256R1		1SDA071886R1	
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071258R1		1SDA071888R1	
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071259R1		1SDA071889R1	
	5000	150	120	E6.2X 5000 Ekip Dip LI	1SDA071281R1		1SDA071911R1	
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071282R1		1SDA071912R1	
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071283R1		1SDA071913R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LI	1SDA071284R1		1SDA071914R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071285R1		1SDA071915R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071286R1		1SDA071916R1	
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071288R1		1SDA071918R1	
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071289R1		1SDA071919R1	
	6300	150	120	E6.2X 6300 Ekip Dip LI	1SDA071311R1		1SDA071941R1	
				E6.2X 6300 Ekip Dip LSI	1SDA071312R1		1SDA071942R1	
				E6.2X 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA071313R1		1SDA071943R1	
				E6.2X 6300 Ekip Touch LI	1SDA071314R1		1SDA071944R1	
				E6.2X 6300 Ekip Touch LSI	1SDA071315R1		1SDA071945R1	
				E6.2X 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA071316R1		1SDA071946R1	
				E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071318R1		1SDA071948R1	
				E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071319R1		1SDA071949R1	



1SDC20064F001

SACE Emax E6.2H-V/f Full size • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440V)	Icw (1s)	Tipo	4 Poli Codice
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA071951R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071952R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071953R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA071954R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071955R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071956R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071958R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071959R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA071981R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071982R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071983R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA071984R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071985R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071986R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071988R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071989R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA072011R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072012R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072013R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA072014R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072015R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072016R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072018R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072019R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA071961R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071962R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071963R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA071964R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071965R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071966R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071968R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071969R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA071991R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071992R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071993R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA071994R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071995R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071996R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071998R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071999R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA072021R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072022R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072023R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA072024R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072025R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072026R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072028R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072029R1

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



SACE Emax E6.2X/f Full size • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440V)	Icw (1s)	Tipo	4 Poli Codice	
E6.2X/f	4000	150	120	E6.2X/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA071971R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071972R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071973R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA071974R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071975R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071976R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071978R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071979R1	
	5000	150	120	E6.2X/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA072001R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072002R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072003R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA072004R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072005R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072006R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072008R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072009R1	
	6300	150	120	E6.2X/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA072031R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072032R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072033R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA072034R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072035R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072036R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072038R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072039R1	

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza



SACE Emax E1.2B • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli Codice	4 Poli Codice
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip Dip LI	1SDA072051R1	1SDA072681R1
				E1.2B 630 Ekip Dip LSI	1SDA072052R1	1SDA072682R1
				E1.2B 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072053R1	1SDA072683R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LI	1SDA072054R1	1SDA072684R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LSI	1SDA072055R1	1SDA072685R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072056R1	1SDA072686R1
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072058R1	1SDA072688R1
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072059R1	1SDA072689R1
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip Dip LI	1SDA072091R1	1SDA072721R1
				E1.2B 800 Ekip Dip LSI	1SDA072092R1	1SDA072722R1
				E1.2B 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072093R1	1SDA072723R1
				E1.2B 800 Ekip Touch LI	1SDA072094R1	1SDA072724R1
				E1.2B 800 Ekip Touch LSI	1SDA072095R1	1SDA072725R1
				E1.2B 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072096R1	1SDA072726R1
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072098R1	1SDA072728R1
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072099R1	1SDA072729R1
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip Dip LI	1SDA072131R1	1SDA072761R1
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072132R1	1SDA072762R1
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072133R1	1SDA072763R1
				E1.2B 1000 Ekip Touch LI	1SDA072134R1	1SDA072764R1
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072135R1	1SDA072765R1
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072136R1	1SDA072766R1
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072138R1	1SDA072768R1
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072139R1	1SDA072769R1
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip Dip LI	1SDA072171R1	1SDA072801R1
				E1.2B 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072172R1	1SDA072802R1
				E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072173R1	1SDA072803R1
				E1.2B 1250 Ekip Touch LI	1SDA072174R1	1SDA072804R1
				E1.2B 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072175R1	1SDA072805R1
				E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072176R1	1SDA072806R1
				E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072178R1	1SDA072808R1
				E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072179R1	1SDA072809R1
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA072211R1	1SDA072841R1
				E1.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072212R1	1SDA072842R1
				E1.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072213R1	1SDA072843R1
				E1.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA072214R1	1SDA072844R1
				E1.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072215R1	1SDA072845R1
				E1.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072216R1	1SDA072846R1
				E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072218R1	1SDA072848R1
				E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072219R1	1SDA072849R1

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza



1SDC200665F001

SACE Emax E1.2C • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip Dip LI	1SDA072061R1		1SDA072691R1	
				E1.2C 630 Ekip Dip LSI	1SDA072062R1		1SDA072692R1	
				E1.2C 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072063R1		1SDA072693R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LI	1SDA072064R1		1SDA072694R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LSI	1SDA072065R1		1SDA072695R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072066R1		1SDA072696R1	
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072068R1		1SDA072698R1	
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072069R1		1SDA072699R1	
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip Dip LI	1SDA072101R1		1SDA072731R1	
				E1.2C 800 Ekip Dip LSI	1SDA072102R1		1SDA072732R1	
				E1.2C 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072103R1		1SDA072733R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LI	1SDA072104R1		1SDA072734R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LSI	1SDA072105R1		1SDA072735R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072106R1		1SDA072736R1	
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072108R1		1SDA072738R1	
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072109R1		1SDA072739R1	
	1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip Dip LI	1SDA072141R1		1SDA072771R1	
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072142R1		1SDA072772R1	
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072143R1		1SDA072773R1	
				E1.2C 1000 Ekip Touch LI	1SDA072144R1		1SDA072774R1	
				E1.2C 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072145R1		1SDA072775R1	
				E1.2C 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072146R1		1SDA072776R1	
				E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072148R1		1SDA072778R1	
				E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072149R1		1SDA072779R1	
	1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip Dip LI	1SDA072181R1		1SDA072811R1	
				E1.2C 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072182R1		1SDA072812R1	
				E1.2C 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072183R1		1SDA072813R1	
				E1.2C 1250 Ekip Touch LI	1SDA072184R1		1SDA072814R1	
				E1.2C 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072185R1		1SDA072815R1	
				E1.2C 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072186R1		1SDA072816R1	
				E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072188R1		1SDA072818R1	
				E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072189R1		1SDA072819R1	
	1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip Dip LI	1SDA072221R1		1SDA072851R1	
				E1.2C 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072222R1		1SDA072852R1	
				E1.2C 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072223R1		1SDA072853R1	
				E1.2C 1600 Ekip Touch LI	1SDA072224R1		1SDA072854R1	
				E1.2C 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072225R1		1SDA072855R1	
				E1.2C 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072226R1		1SDA072856R1	
				E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072228R1		1SDA072858R1	
				E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072229R1		1SDA072859R1	



1SDC20065FV01

SACE Emax E1.2N • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip Dip LI	1SDA072041R1		1SDA072671R1	
				E1.2N 250 Ekip Dip LSI	1SDA072042R1		1SDA072672R1	
				E1.2N 250 Ekip Dip LSIG	1SDA072043R1		1SDA072673R1	
				E1.2N 250 Ekip Touch LI	1SDA072044R1		1SDA072674R1	
				E1.2N 250 Ekip Touch LSI	1SDA072045R1		1SDA072675R1	
				E1.2N 250 Ekip Touch LSIG	1SDA072046R1		1SDA072676R1	
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072048R1		1SDA072678R1	
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072049R1		1SDA072679R1	
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip Dip LI	1SDA072071R1		1SDA072701R1	
				E1.2N 630 Ekip Dip LSI	1SDA072072R1		1SDA072702R1	
				E1.2N 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072073R1		1SDA072703R1	
				E1.2N 630 Ekip Touch LI	1SDA072074R1		1SDA072704R1	
				E1.2N 630 Ekip Touch LSI	1SDA072075R1		1SDA072705R1	
				E1.2N 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072076R1		1SDA072706R1	
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072078R1		1SDA072708R1	
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072079R1		1SDA072709R1	
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA072111R1		1SDA072741R1	
				E1.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA072112R1		1SDA072742R1	
				E1.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072113R1		1SDA072743R1	
				E1.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA072114R1		1SDA072744R1	
				E1.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA072115R1		1SDA072745R1	
				E1.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072116R1		1SDA072746R1	
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072118R1		1SDA072748R1	
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072119R1		1SDA072749R1	
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA072151R1		1SDA072781R1	
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072152R1		1SDA072782R1	
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072153R1		1SDA072783R1	
				E1.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA072154R1		1SDA072784R1	
				E1.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072155R1		1SDA072785R1	
				E1.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072156R1		1SDA072786R1	
				E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072158R1		1SDA072788R1	
				E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072159R1		1SDA072789R1	
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA072191R1		1SDA072821R1	
				E1.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072192R1		1SDA072822R1	
				E1.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072193R1		1SDA072823R1	
				E1.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA072194R1		1SDA072824R1	
				E1.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072195R1		1SDA072825R1	
				E1.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072196R1		1SDA072826R1	
				E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072198R1		1SDA072828R1	
				E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072199R1		1SDA072829R1	
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA072231R1		1SDA072861R1	
				E1.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072232R1		1SDA072862R1	
				E1.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072233R1		1SDA072863R1	
				E1.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA072234R1		1SDA072864R1	
				E1.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072235R1		1SDA072865R1	
				E1.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072236R1		1SDA072866R1	
				E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072238R1		1SDA072868R1	
				E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072239R1		1SDA072869R1	

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza



1SDC20065F001

SACE Emax E1.2L-B • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2L	630	130	15	E1.2L 630 Ekip Dip LI	1SDA072081R1		1SDA072711R1	
				E1.2L 630 Ekip Dip LSI	1SDA072082R1		1SDA072712R1	
				E1.2L 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072083R1		1SDA072713R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LI	1SDA072084R1		1SDA072714R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LSI	1SDA072085R1		1SDA072715R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072086R1		1SDA072716R1	
				E1.2L 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072088R1		1SDA072718R1	
				E1.2L 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072089R1		1SDA072719R1	
	800	130	15	E1.2L 800 Ekip Dip LI	1SDA072121R1		1SDA072751R1	
				E1.2L 800 Ekip Dip LSI	1SDA072122R1		1SDA072752R1	
				E1.2L 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072123R1		1SDA072753R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LI	1SDA072124R1		1SDA072754R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LSI	1SDA072125R1		1SDA072755R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072126R1		1SDA072756R1	
				E1.2L 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072128R1		1SDA072758R1	
				E1.2L 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072129R1		1SDA072759R1	
	1000	130	15	E1.2L 1000 Ekip Dip LI	1SDA072161R1		1SDA072791R1	
				E1.2L 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072162R1		1SDA072792R1	
				E1.2L 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072163R1		1SDA072793R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LI	1SDA072164R1		1SDA072794R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072165R1		1SDA072795R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072166R1		1SDA072796R1	
				E1.2L 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072168R1		1SDA072798R1	
				E1.2L 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072169R1		1SDA072799R1	
	1250	130	15	E1.2L 1250 Ekip Dip LI	1SDA072201R1		1SDA072831R1	
				E1.2L 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072202R1		1SDA072832R1	
				E1.2L 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072203R1		1SDA072833R1	
				E1.2L 1250 Ekip Touch LI	1SDA072204R1		1SDA072834R1	
				E1.2L 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072205R1		1SDA072835R1	
				E1.2L 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072206R1		1SDA072836R1	
				E1.2L 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072208R1		1SDA072838R1	
				E1.2L 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072209R1		1SDA072839R1	
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA072331R1		1SDA072961R1	
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072332R1		1SDA072962R1	
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072333R1		1SDA072963R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA072334R1		1SDA072964R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072335R1		1SDA072965R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072336R1		1SDA072966R1	
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072338R1		1SDA072968R1	
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072339R1		1SDA072969R1	
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip Dip LI	1SDA072371R1		1SDA073001R1	
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072372R1		1SDA073002R1	
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072373R1		1SDA073003R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LI	1SDA072374R1		1SDA073004R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072375R1		1SDA073005R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072376R1		1SDA073006R1	
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072378R1		1SDA073008R1	
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072379R1		1SDA073009R1	



1SDC200066F001

SACE Emax E2.2N • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA072241R1		1SDA072871R1	
				E2.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA072242R1		1SDA072872R1	
				E2.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072243R1		1SDA072873R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA072244R1		1SDA072874R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA072245R1		1SDA072875R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072246R1		1SDA072876R1	
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072248R1		1SDA072878R1	
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072249R1		1SDA072879R1	
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA072271R1		1SDA072901R1	
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072272R1		1SDA072902R1	
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072273R1		1SDA072903R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA072274R1		1SDA072904R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072275R1		1SDA072905R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072276R1		1SDA072906R1	
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072278R1		1SDA072908R1	
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072279R1		1SDA072909R1	
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA072301R1		1SDA072931R1	
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072302R1		1SDA072932R1	
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072303R1		1SDA072933R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA072304R1		1SDA072934R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072305R1		1SDA072935R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072306R1		1SDA072936R1	
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072308R1		1SDA072938R1	
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072309R1		1SDA072939R1	
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA072341R1		1SDA072971R1	
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072342R1		1SDA072972R1	
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072343R1		1SDA072973R1	
				E2.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA072344R1		1SDA072974R1	
				E2.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072345R1		1SDA072975R1	
				E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072346R1		1SDA072976R1	
				E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072348R1		1SDA072978R1	
				E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072349R1		1SDA072979R1	
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip Dip LI	1SDA072381R1		1SDA073011R1	
				E2.2N 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072382R1		1SDA073012R1	
				E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072383R1		1SDA073013R1	
				E2.2N 2000 Ekip Touch LI	1SDA072384R1		1SDA073014R1	
				E2.2N 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072385R1		1SDA073015R1	
				E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072386R1		1SDA073016R1	
				E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072388R1		1SDA073018R1	
				E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072389R1		1SDA073019R1	
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip Dip LI	1SDA072411R1		1SDA073041R1	
				E2.2N 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072412R1		1SDA073042R1	
				E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072413R1		1SDA073043R1	
				E2.2N 2500 Ekip Touch LI	1SDA072414R1		1SDA073044R1	
				E2.2N 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072415R1		1SDA073045R1	
				E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072416R1		1SDA073046R1	
				E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072418R1		1SDA073048R1	
				E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072419R1		1SDA073049R1	

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza



SACE Emax E2.2S • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip Dip LI	1SDA073648R1		1SDA073658R1	
				E2.2S 250 Ekip Dip LSI	1SDA073649R1		1SDA073659R1	
				E2.2S 250 Ekip Dip LSIG	1SDA073650R1		1SDA073660R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LI	1SDA073651R1		1SDA073661R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LSI	1SDA073652R1		1SDA073662R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LSIG	1SDA073653R1		1SDA073663R1	
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073655R1		1SDA073665R1	
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073656R1		1SDA073666R1	
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip Dip LI	1SDA072251R1		1SDA072881R1	
				E2.2S 800 Ekip Dip LSI	1SDA072252R1		1SDA072882R1	
				E2.2S 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072253R1		1SDA072883R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LI	1SDA072254R1		1SDA072884R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LSI	1SDA072255R1		1SDA072885R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072256R1		1SDA072886R1	
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072258R1		1SDA072888R1	
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072259R1		1SDA072889R1	
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip Dip LI	1SDA072281R1		1SDA072911R1	
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072282R1		1SDA072912R1	
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072283R1		1SDA072913R1	
				E2.2S 1000 Ekip Touch LI	1SDA072284R1		1SDA072914R1	
				E2.2S 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072285R1		1SDA072915R1	
				E2.2S 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072286R1		1SDA072916R1	
				E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072288R1		1SDA072918R1	
				E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072289R1		1SDA072919R1	
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip Dip LI	1SDA072311R1		1SDA072941R1	
				E2.2S 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072312R1		1SDA072942R1	
				E2.2S 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072313R1		1SDA072943R1	
				E2.2S 1250 Ekip Touch LI	1SDA072314R1		1SDA072944R1	
				E2.2S 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072315R1		1SDA072945R1	
				E2.2S 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072316R1		1SDA072946R1	
				E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072318R1		1SDA072948R1	
				E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072319R1		1SDA072949R1	



1SDC200066F001

SACE Emax E2.2S • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2S	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip Dip LI	1SDA072351R1		1SDA072981R1	
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072352R1		1SDA072982R1	
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072353R1		1SDA072983R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LI	1SDA072354R1		1SDA072984R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072355R1		1SDA072985R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072356R1		1SDA072986R1	
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072358R1		1SDA072988R1	
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072359R1		1SDA072989R1	
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA072391R1		1SDA073021R1	
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072392R1		1SDA073022R1	
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072393R1		1SDA073023R1	
				E2.2S 2000 Ekip Touch LI	1SDA072394R1		1SDA073024R1	
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072395R1		1SDA073025R1	
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072396R1		1SDA073026R1	
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072398R1		1SDA073028R1	
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072399R1		1SDA073029R1	
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip Dip LI	1SDA072421R1		1SDA073051R1	
				E2.2S 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072422R1		1SDA073052R1	
				E2.2S 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072423R1		1SDA073053R1	
				E2.2S 2500 Ekip Touch LI	1SDA072424R1		1SDA073054R1	
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072425R1		1SDA073055R1	
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072426R1		1SDA073056R1	
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072428R1		1SDA073058R1	
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072429R1		1SDA073059R1	

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza



1SDC20066F001

SACE Emax E2.2H • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli Codice	4 Poli Codice
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip Dip LI	1SDA072261R1	1SDA072891R1
				E2.2H 800 Ekip Dip LSI	1SDA072262R1	1SDA072892R1
				E2.2H 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072263R1	1SDA072893R1
				E2.2H 800 Ekip Touch LI	1SDA072264R1	1SDA072894R1
				E2.2H 800 Ekip Touch LSI	1SDA072265R1	1SDA072895R1
				E2.2H 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072266R1	1SDA072896R1
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072268R1	1SDA072898R1
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072269R1	1SDA072899R1
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip Dip LI	1SDA072291R1	1SDA072921R1
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072292R1	1SDA072922R1
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072293R1	1SDA072923R1
				E2.2H 1000 Ekip Touch LI	1SDA072294R1	1SDA072924R1
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072295R1	1SDA072925R1
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072296R1	1SDA072926R1
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072298R1	1SDA072928R1
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072299R1	1SDA072929R1
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip Dip LI	1SDA072321R1	1SDA072951R1
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072322R1	1SDA072952R1
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072323R1	1SDA072953R1
				E2.2H 1250 Ekip Touch LI	1SDA072324R1	1SDA072954R1
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072325R1	1SDA072955R1
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072326R1	1SDA072956R1
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072328R1	1SDA072958R1
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072329R1	1SDA072959R1
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip Dip LI	1SDA072361R1	1SDA072991R1
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072362R1	1SDA072992R1
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072363R1	1SDA072993R1
				E2.2H 1600 Ekip Touch LI	1SDA072364R1	1SDA072994R1
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072365R1	1SDA072995R1
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072366R1	1SDA072996R1
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072368R1	1SDA072998R1
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072369R1	1SDA072999R1
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip Dip LI	1SDA072401R1	1SDA073031R1
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072402R1	1SDA073032R1
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072403R1	1SDA073033R1
				E2.2H 2000 Ekip Touch LI	1SDA072404R1	1SDA073034R1
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072405R1	1SDA073035R1
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072406R1	1SDA073036R1
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072408R1	1SDA073038R1
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072409R1	1SDA073039R1
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip Dip LI	1SDA072431R1	1SDA073061R1
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072432R1	1SDA073062R1
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072433R1	1SDA073063R1
				E2.2H 2500 Ekip Touch LI	1SDA072434R1	1SDA073064R1
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072435R1	1SDA073065R1
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072436R1	1SDA073066R1
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072438R1	1SDA073068R1
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072439R1	1SDA073069R1



SACE Emax E4.2N-S-H • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli Codice	4 Poli Codice
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip Dip LI	1SDA072491R1	1SDA073121R1
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072492R1	1SDA073122R1
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072493R1	1SDA073123R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LI	1SDA072494R1	1SDA073124R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072495R1	1SDA073125R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072496R1	1SDA073126R1
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072498R1	1SDA073128R1
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072499R1	1SDA073129R1
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip Dip LI	1SDA072541R1	1SDA073171R1
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072542R1	1SDA073172R1
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072543R1	1SDA073173R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LI	1SDA072544R1	1SDA073174R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072545R1	1SDA073175R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072546R1	1SDA073176R1
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072548R1	1SDA073178R1
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072549R1	1SDA073179R1
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip Dip LI	1SDA072501R1	1SDA073131R1
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072502R1	1SDA073132R1
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072503R1	1SDA073133R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LI	1SDA072504R1	1SDA073134R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072505R1	1SDA073135R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072506R1	1SDA073136R1
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072508R1	1SDA073138R1
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072509R1	1SDA073139R1
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip Dip LI	1SDA072551R1	1SDA073181R1
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072552R1	1SDA073182R1
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072553R1	1SDA073183R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LI	1SDA072554R1	1SDA073184R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072555R1	1SDA073185R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072556R1	1SDA073186R1
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072558R1	1SDA073188R1
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072559R1	1SDA073189R1
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip Dip LI	1SDA072511R1	1SDA073141R1
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072512R1	1SDA073142R1
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072513R1	1SDA073143R1
				E4.2H 3200 Ekip Touch LI	1SDA072514R1	1SDA073144R1
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072515R1	1SDA073145R1
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072516R1	1SDA073146R1
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072518R1	1SDA073148R1
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072519R1	1SDA073149R1
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA072561R1	1SDA073191R1
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072562R1	1SDA073192R1
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072563R1	1SDA073193R1
				E4.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA072564R1	1SDA073194R1
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072565R1	1SDA073195R1
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072566R1	1SDA073196R1
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072568R1	1SDA073198R1
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072569R1	1SDA073199R1

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza



SACE Emax E4.2V • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip Dip LI	1SDA072451R1		1SDA073081R1	
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072452R1		1SDA073082R1	
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSIg	1SDA072453R1		1SDA073083R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LI	1SDA072454R1		1SDA073084R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072455R1		1SDA073085R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSIg	1SDA072456R1		1SDA073086R1	
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072458R1		1SDA073088R1	
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSIg	1SDA072459R1		1SDA073089R1	
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip Dip LI	1SDA072471R1		1SDA073101R1	
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072472R1		1SDA073102R1	
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSIg	1SDA072473R1		1SDA073103R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LI	1SDA072474R1		1SDA073104R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072475R1		1SDA073105R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSIg	1SDA072476R1		1SDA073106R1	
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072478R1		1SDA073108R1	
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSIg	1SDA072479R1		1SDA073109R1	
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip Dip LI	1SDA072521R1		1SDA073151R1	
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072522R1		1SDA073152R1	
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSIg	1SDA072523R1		1SDA073153R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LI	1SDA072524R1		1SDA073154R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072525R1		1SDA073155R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSIg	1SDA072526R1		1SDA073156R1	
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072528R1		1SDA073158R1	
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSIg	1SDA072529R1		1SDA073159R1	
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA072571R1		1SDA073201R1	
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072572R1		1SDA073202R1	
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSIg	1SDA072573R1		1SDA073203R1	
				E4.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA072574R1		1SDA073204R1	
				E4.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072575R1		1SDA073205R1	
				E4.2V 4000 Ekip Touch LSIg	1SDA072576R1		1SDA073206R1	
				E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072578R1		1SDA073208R1	
				E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIg	1SDA072579R1		1SDA073209R1	



1SDC200023D0904

SACE Emax E6.2H-V • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA072581R1		1SDA073211R1	
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072582R1		1SDA073212R1	
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072583R1		1SDA073213R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA072584R1		1SDA073214R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072585R1		1SDA073215R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072586R1		1SDA073216R1	
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072588R1		1SDA073218R1	
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072589R1		1SDA073219R1	
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip Dip LI	1SDA072611R1		1SDA073241R1	
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072612R1		1SDA073242R1	
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072613R1		1SDA073243R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LI	1SDA072614R1		1SDA073244R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072615R1		1SDA073245R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072616R1		1SDA073246R1	
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072618R1		1SDA073248R1	
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072619R1		1SDA073249R1	
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip Dip LI	1SDA072641R1		1SDA073271R1	
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072642R1		1SDA073272R1	
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072643R1		1SDA073273R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LI	1SDA072644R1		1SDA073274R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072645R1		1SDA073275R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072646R1		1SDA073276R1	
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072648R1		1SDA073278R1	
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072649R1		1SDA073279R1	
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA072591R1		1SDA073221R1	
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072592R1		1SDA073222R1	
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072593R1		1SDA073223R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA072594R1		1SDA073224R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072595R1		1SDA073225R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072596R1		1SDA073226R1	
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072598R1		1SDA073228R1	
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072599R1		1SDA073229R1	
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip Dip LI	1SDA072621R1		1SDA073251R1	
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072622R1		1SDA073252R1	
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072623R1		1SDA073253R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LI	1SDA072624R1		1SDA073254R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072625R1		1SDA073255R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072626R1		1SDA073256R1	
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072628R1		1SDA073258R1	
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072629R1		1SDA073259R1	
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip Dip LI	1SDA072651R1		1SDA073281R1	
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072652R1		1SDA073282R1	
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072653R1		1SDA073283R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LI	1SDA072654R1		1SDA073284R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072655R1		1SDA073285R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072656R1		1SDA073286R1	
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072658R1		1SDA073288R1	
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072659R1		1SDA073289R1	

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza



SACE Emax E6.2X • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E6.2X	4000	150	120	E6.2X 4000 Ekip Dip LI	1SDA072601R1		1SDA073231R1	
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072602R1		1SDA073232R1	
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072603R1		1SDA073233R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LI	1SDA072604R1		1SDA073234R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072605R1		1SDA073235R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072606R1		1SDA073236R1	
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072608R1		1SDA073238R1	
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072609R1		1SDA073239R1	
	5000	150	120	E6.2X 5000 Ekip Dip LI	1SDA072631R1		1SDA073261R1	
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072632R1		1SDA073262R1	
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072633R1		1SDA073263R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LI	1SDA072634R1		1SDA073264R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072635R1		1SDA073265R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072636R1		1SDA073266R1	
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072638R1		1SDA073268R1	
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072639R1		1SDA073269R1	
	6300	150	120	E6.2X 6300 Ekip Dip LI	1SDA072661R1		1SDA073291R1	
				E6.2X 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072662R1		1SDA073292R1	
				E6.2X 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072663R1		1SDA073293R1	
				E6.2X 6300 Ekip Touch LI	1SDA072664R1		1SDA073294R1	
				E6.2X 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072665R1		1SDA073295R1	
				E6.2X 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072666R1		1SDA073296R1	
				E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072668R1		1SDA073298R1	
				E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072669R1		1SDA073299R1	



1SDC200689R001

SACE Emax E6.2H-V/f Full size • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	4 Poli Codice
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA073301R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA073302R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA073303R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA073304R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA073305R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA073306R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073308R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073309R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA073331R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA073332R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA073333R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA073334R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA073335R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA073336R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073338R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073339R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA073361R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA073362R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA073363R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA073364R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA073365R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA073366R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073368R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073369R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA073311R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA073312R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA073313R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA073314R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA073315R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA073316R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073318R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073319R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA073341R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA073342R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA073343R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA073344R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA073345R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA073346R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073348R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073349R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA073371R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA073372R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA073373R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA073374R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA073375R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA073376R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073378R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073379R1

Interruttori automatici Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza



SACE Emax E6.2X/f Full size • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	4 Poli Codice	
E6.2X/f	4000	150	120	E6.2X/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA073321R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA073322R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA073323R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA073324R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA073325R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA073326R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073328R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073329R1	
	5000	150	120	E6.2X/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA073351R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA073352R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA073353R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA073354R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA073355R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA073356R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073358R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073359R1	
	6300	150	120	E6.2X/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA073381R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA073382R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA073383R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA073384R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA073385R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA073386R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073388R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073389R1	

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per generatori



SACE Emax E1.2B-C-N-L • Terminali frontali (F)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA070707R1		1SDA071337R1	
				E1.2B 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070710R1		1SDA071340R1	
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070747R1		1SDA071377R1	
				E1.2B 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070750R1		1SDA071380R1	
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070787R1		1SDA071417R1	
				E1.2B 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070790R1		1SDA071420R1	
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070827R1		1SDA071457R1	
				E1.2B 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070830R1		1SDA071460R1	
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070867R1		1SDA071497R1	
				E1.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070870R1		1SDA071500R1	
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA070717R1		1SDA071347R1	
				E1.2C 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070720R1		1SDA071350R1	
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070757R1		1SDA071387R1	
				E1.2C 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070760R1		1SDA071390R1	
	1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070797R1		1SDA071427R1	
				E1.2C 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070800R1		1SDA071430R1	
	1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070837R1		1SDA071467R1	
				E1.2C 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070840R1		1SDA071470R1	
	1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070877R1		1SDA071507R1	
				E1.2C 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070880R1		1SDA071510R1	
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070697R1		1SDA071327R1	
				E1.2N 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070700R1		1SDA071330R1	
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA070727R1		1SDA071357R1	
				E1.2N 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070730R1		1SDA071360R1	
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070767R1		1SDA071397R1	
				E1.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070770R1		1SDA071400R1	
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070807R1		1SDA071437R1	
				E1.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070810R1		1SDA071440R1	
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070847R1		1SDA071477R1	
				E1.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070850R1		1SDA071480R1	
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070887R1		1SDA071517R1	
				E1.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070890R1		1SDA071520R1	
E1.2L	630	130	15	E1.2L 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA070737R1		1SDA071367R1	
				E1.2L 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070740R1		1SDA071370R1	
	800	130	15	E1.2L 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070777R1		1SDA071407R1	
				E1.2L 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070780R1		1SDA071410R1	
	1000	130	15	E1.2L 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070817R1		1SDA071447R1	
				E1.2L 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070820R1		1SDA071450R1	
	1250	130	15	E1.2L 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070857R1		1SDA071487R1	
				E1.2L 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070860R1		1SDA071490R1	

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per generatori



SACE Emax E2.2B-N-S-H • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070987R1		1SDA071617R1	
				E2.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070990R1		1SDA071620R1	
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071027R1		1SDA071657R1	
				E2.2B 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071030R1		1SDA071660R1	
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070897R1		1SDA071527R1	
				E2.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070900R1		1SDA071530R1	
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070927R1		1SDA071557R1	
				E2.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070930R1		1SDA071560R1	
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070957R1		1SDA071587R1	
				E2.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070960R1		1SDA071590R1	
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070997R1		1SDA071627R1	
				E2.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071000R1		1SDA071630R1	
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071037R1		1SDA071667R1	
				E2.2N 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071040R1		1SDA071670R1	
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071067R1		1SDA071697R1	
				E2.2N 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071070R1		1SDA071700R1	
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA073634R1		1SDA073644R1	
				E2.2S 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073637R1		1SDA073647R1	
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070907R1		1SDA071537R1	
				E2.2S 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070910R1		1SDA071540R1	
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070937R1		1SDA071567R1	
				E2.2S 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070940R1		1SDA071570R1	
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070967R1		1SDA071597R1	
				E2.2S 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070970R1		1SDA071600R1	
	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA071007R1		1SDA071637R1	
				E2.2S 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071010R1		1SDA071640R1	
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071047R1		1SDA071677R1	
				E2.2S 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071050R1		1SDA071680R1	
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071077R1		1SDA071707R1	
				E2.2S 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071080R1		1SDA071710R1	
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070917R1		1SDA071547R1	
				E2.2H 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070920R1		1SDA071550R1	
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070947R1		1SDA071577R1	
				E2.2H 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070950R1		1SDA071580R1	
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070977R1		1SDA071607R1	
				E2.2H 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070980R1		1SDA071610R1	
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA071017R1		1SDA071647R1	
				E2.2H 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071020R1		1SDA071650R1	
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071057R1		1SDA071687R1	
				E2.2H 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071060R1		1SDA071690R1	
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071087R1		1SDA071717R1	
				E2.2H 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071090R1		1SDA071720R1	



SACE Emax E4.2N-S-H-V • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071147R1		1SDA071777R1	
				E4.2N 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071150R1		1SDA071780R1	
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071197R1		1SDA071827R1	
				E4.2N 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071200R1		1SDA071830R1	
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071157R1		1SDA071787R1	
				E4.2S 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071160R1		1SDA071790R1	
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071207R1		1SDA071837R1	
				E4.2S 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071210R1		1SDA071840R1	
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071167R1		1SDA071797R1	
				E4.2H 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071170R1		1SDA071800R1	
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071217R1		1SDA071847R1	
				E4.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071220R1		1SDA071850R1	
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071107R1		1SDA071737R1	
				E4.2V 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071110R1		1SDA071740R1	
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071127R1		1SDA071757R1	
				E4.2V 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071130R1		1SDA071760R1	
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071177R1		1SDA071807R1	
				E4.2V 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071180R1		1SDA071810R1	
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071227R1		1SDA071857R1	
				E4.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071230R1		1SDA071860R1	

Interruttori automatici

Esecuzione fissa per generatori



SACE Emax E6.2H-V-X • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071237R1		1SDA071867R1	
				E6.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071240R1		1SDA071870R1	
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071267R1		1SDA071897R1	
				E6.2H 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071270R1		1SDA071900R1	
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA071297R1		1SDA071927R1	
				E6.2H 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071300R1		1SDA071930R1	
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071247R1		1SDA071877R1	
				E6.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071250R1		1SDA071880R1	
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071277R1		1SDA071907R1	
				E6.2V 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071280R1		1SDA071910R1	
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA071307R1		1SDA071937R1	
				E6.2V 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071310R1		1SDA071940R1	
E6.2X	4000	150	120	E6.2X 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071257R1		1SDA071887R1	
				E6.2X 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071260R1		1SDA071890R1	
	5000	150	120	E6.2X 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071287R1		1SDA071917R1	
				E6.2X 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071290R1		1SDA071920R1	
	6300	150	120	E6.2X 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA071317R1		1SDA071947R1	
				E6.2X 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071320R1		1SDA071950R1	



SACE Emax E6.2H-V-X/f Full size • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	4 Poli Codice	
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071957R1	
				E6.2H/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071960R1	
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071987R1	
				E6.2H/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071990R1	
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072017R1	
				E6.2H/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072020R1	
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071967R1	
				E6.2V/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071970R1	
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071997R1	
				E6.2V/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072000R1	
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072027R1	
				E6.2V/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072030R1	
E6.2X/f	4000	150	120	E6.2X/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071977R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071980R1	
	5000	150	120	E6.2X/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072007R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072010R1	
	6300	150	120	E6.2X/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072037R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072040R1	

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per generatori



1SDC20065F001

SACE Emax E1.2B-C-N-L • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072057R1		1SDA072687R1	
				E1.2B 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072060R1		1SDA072690R1	
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072097R1		1SDA072727R1	
				E1.2B 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072100R1		1SDA072730R1	
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072137R1		1SDA072767R1	
				E1.2B 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072140R1		1SDA072770R1	
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072177R1		1SDA072807R1	
				E1.2B 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072180R1		1SDA072810R1	
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072217R1		1SDA072847R1	
				E1.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072220R1		1SDA072850R1	
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072067R1		1SDA072697R1	
				E1.2C 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072070R1		1SDA072700R1	
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072107R1		1SDA072737R1	
				E1.2C 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072110R1		1SDA072740R1	
	1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072147R1		1SDA072777R1	
				E1.2C 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072150R1		1SDA072780R1	
	1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072187R1		1SDA072817R1	
				E1.2C 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072190R1		1SDA072820R1	
	1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072227R1		1SDA072857R1	
				E1.2C 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072230R1		1SDA072860R1	
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072047R1		1SDA072677R1	
				E1.2N 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072050R1		1SDA072680R1	
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072077R1		1SDA072707R1	
				E1.2N 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072080R1		1SDA072710R1	
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072117R1		1SDA072747R1	
				E1.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072120R1		1SDA072750R1	
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072157R1		1SDA072787R1	
				E1.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072160R1		1SDA072790R1	
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072197R1		1SDA072827R1	
				E1.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072200R1		1SDA072830R1	
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072237R1		1SDA072867R1	
				E1.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072240R1		1SDA072870R1	
E1.2L	630	130	15	E1.2L 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072087R1		1SDA072717R1	
				E1.2L 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072090R1		1SDA072720R1	
	800	130	15	E1.2L 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072127R1		1SDA072757R1	
				E1.2L 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072130R1		1SDA072760R1	
	1000	130	15	E1.2L 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072167R1		1SDA072797R1	
				E1.2L 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072170R1		1SDA072800R1	
	1250	130	15	E1.2L 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072207R1		1SDA072837R1	
				E1.2L 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072210R1		1SDA072840R1	



SACE Emax E2.2B-N-S-H • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072337R1		1SDA072967R1	
				E2.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072340R1		1SDA072970R1	
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072377R1		1SDA073007R1	
				E2.2B 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072380R1		1SDA073010R1	
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072247R1		1SDA072877R1	
				E2.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072250R1		1SDA072880R1	
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072277R1		1SDA072907R1	
				E2.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072280R1		1SDA072910R1	
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072307R1		1SDA072937R1	
				E2.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072310R1		1SDA072940R1	
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072347R1		1SDA072977R1	
				E2.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072350R1		1SDA072980R1	
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072387R1		1SDA073017R1	
				E2.2N 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072390R1		1SDA073020R1	
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA072417R1		1SDA073047R1	
				E2.2N 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072420R1		1SDA073050R1	
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA073654R1		1SDA073664R1	
				E2.2S 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073657R1		1SDA073667R1	
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072257R1		1SDA072887R1	
				E2.2S 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072260R1		1SDA072890R1	
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072287R1		1SDA072917R1	
				E2.2S 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072290R1		1SDA072920R1	
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072317R1		1SDA072947R1	
				E2.2S 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072320R1		1SDA072950R1	
	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072357R1		1SDA072987R1	
				E2.2S 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072360R1		1SDA072990R1	
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072397R1		1SDA073027R1	
				E2.2S 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072400R1		1SDA073030R1	
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072267R1		1SDA072897R1	
				E2.2H 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072270R1		1SDA072900R1	
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072297R1		1SDA072927R1	
				E2.2H 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072300R1		1SDA072930R1	
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072327R1		1SDA072957R1	
				E2.2H 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072330R1		1SDA072960R1	
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072367R1		1SDA072997R1	
				E2.2H 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072370R1		1SDA073000R1	
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072407R1		1SDA073037R1	
				E2.2H 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072410R1		1SDA073040R1	
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA072437R1		1SDA073067R1	
				E2.2H 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072440R1		1SDA073070R1	

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per generatori



SACE Emax E4.2N-S-H-V • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072497R1		1SDA073127R1	
				E4.2N 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072500R1		1SDA073130R1	
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072547R1		1SDA073177R1	
				E4.2N 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072550R1		1SDA073180R1	
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072507R1		1SDA073137R1	
				E4.2S 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072510R1		1SDA073140R1	
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072557R1		1SDA073187R1	
				E4.2S 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072560R1		1SDA073190R1	
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072517R1		1SDA073147R1	
				E4.2H 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072520R1		1SDA073150R1	
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072567R1		1SDA073197R1	
				E4.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072570R1		1SDA073200R1	
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072457R1		1SDA073087R1	
				E4.2V 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072460R1		1SDA073090R1	
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA072477R1		1SDA073107R1	
				E4.2V 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072480R1		1SDA073110R1	
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072527R1		1SDA073157R1	
				E4.2V 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072530R1		1SDA073160R1	
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072577R1		1SDA073207R1	
				E4.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072580R1		1SDA073210R1	



1SDC200689F001

SACE Emax E6.2H-V-X • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072587R1		1SDA073217R1	
				E6.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072590R1		1SDA073220R1	
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072617R1		1SDA073247R1	
				E6.2H 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072620R1		1SDA073250R1	
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072647R1		1SDA073277R1	
				E6.2H 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072650R1		1SDA073280R1	
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072597R1		1SDA073227R1	
				E6.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072600R1		1SDA073230R1	
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072627R1		1SDA073257R1	
				E6.2V 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072630R1		1SDA073260R1	
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072657R1		1SDA073287R1	
				E6.2V 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072660R1		1SDA073290R1	
E6.2X	4000	150	120	E6.2X 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072607R1		1SDA073237R1	
				E6.2X 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072610R1		1SDA073240R1	
	5000	150	120	E6.2X 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072637R1		1SDA073267R1	
				E6.2X 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072640R1		1SDA073270R1	
	6300	150	120	E6.2X 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072667R1		1SDA073297R1	
				E6.2X 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072670R1		1SDA073300R1	

Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per generatori



SACE Emax E6.2H-V-X/f Full size • Parte mobile di interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	4 Poli Codice	
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073307R1	
				E6.2H/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073310R1	
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073337R1	
				E6.2H/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073340R1	
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA073367R1	
				E6.2H/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073370R1	
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073317R1	
				E6.2V/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073320R1	
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073347R1	
				E6.2V/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073350R1	
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA073377R1	
				E6.2V/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073380R1	
E6.2X/f	4000	150	120	E6.2X/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073327R1	
				E6.2X/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073330R1	
	5000	150	120	E6.2X/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073357R1	
				E6.2X/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073360R1	
	6300	150	120	E6.2X/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA073387R1	
				E6.2X/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073390R1	

Interruttori di manovra-sezionatori

Esecuzione fissa



1SDC200068F001

SACE Emax E1.2B-N/MS • Terminali fissi (F)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E1.2B/MS	630	42	E1.2B/MS 630	1SDA073392R1		1SDA073431R1	
	800	42	E1.2B/MS 800	1SDA073394R1		1SDA073433R1	
	1000	42	E1.2B/MS 1000	1SDA073396R1		1SDA073435R1	
	1250	42	E1.2B/MS 1250	1SDA073398R1		1SDA073437R1	
	1600	42	E1.2B/MS 1600	1SDA073400R1		1SDA073439R1	
E1.2N/MS	250	50	E1.2N/MS 250	1SDA073391R1		1SDA073430R1	
	630	50	E1.2N/MS 630	1SDA073393R1		1SDA073432R1	
	800	50	E1.2N/MS 800	1SDA073395R1		1SDA073434R1	
	1000	50	E1.2N/MS 1000	1SDA073397R1		1SDA073436R1	
	1250	50	E1.2N/MS 1250	1SDA073399R1		1SDA073438R1	
	1600	50	E1.2N/MS 1600	1SDA073401R1		1SDA073440R1	



1SDC200070F001

SACE Emax E2.2B-N-H/MS • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E2.2B/MS	1600	42	E2.2B/MS 1600	1SDA073408R1		1SDA073447R1	
	2000	42	E2.2B/MS 2000	1SDA073411R1		1SDA073450R1	
E2.2N/MS	800	66	E2.2N/MS 800	1SDA073402R1		1SDA073441R1	
	1000	66	E2.2N/MS 1000	1SDA073404R1		1SDA073443R1	
	1250	66	E2.2N/MS 1250	1SDA073406R1		1SDA073445R1	
	1600	66	E2.2N/MS 1600	1SDA073409R1		1SDA073448R1	
	2000	66	E2.2N/MS 2000	1SDA073412R1		1SDA073451R1	
	2500	66	E2.2N/MS 2500	1SDA073414R1		1SDA073453R1	
E2.2H/MS	800	85	E2.2H/MS 800	1SDA073403R1		1SDA073442R1	
	1000	85	E2.2H/MS 1000	1SDA073405R1		1SDA073444R1	
	1250	85	E2.2H/MS 1250	1SDA073407R1		1SDA073446R1	
	1600	85	E2.2H/MS 1600	1SDA073410R1		1SDA073449R1	
	2000	85	E2.2H/MS 2000	1SDA073413R1		1SDA073452R1	
	2500	85	E2.2H/MS 2500	1SDA073415R1		1SDA073454R1	

Interruttori di manovra-sezionatori Esecuzione fissa



SACE Emax E4.2N-H-V/MS • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E4.2N/MS	3200	66	E4.2N/MS 3200	1SDA073418R1		1SDA073457R1	
	4000	66	E4.2N/MS 4000	1SDA073421R1		1SDA073460R1	
E4.2H/MS	3200	85	E4.2H/MS 3200	1SDA073419R1		1SDA073458R1	
	4000	85	E4.2H/MS 4000	1SDA073422R1		1SDA073461R1	
E4.2V/MS	2000	100	E4.2V/MS 2000	1SDA073416R1		1SDA073455R1	
	2500	100	E4.2V/MS 2500	1SDA073417R1		1SDA073456R1	
	3200	100	E4.2V/MS 3200	1SDA073420R1		1SDA073459R1	
	4000	100	E4.2V/MS 4000	1SDA073423R1		1SDA073462R1	



SACE Emax E6.2H-X/MS • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E6.2H/MS	4000	100	E6.2H/MS 4000	1SDA073424R1		1SDA073463R1	
	5000	100	E6.2H/MS 5000	1SDA073426R1		1SDA073465R1	
	6300	100	E6.2H/MS 6300	1SDA073428R1		1SDA073467R1	
E6.2X/MS	4000	120	E6.2X/MS 4000	1SDA073425R1		1SDA073464R1	
	5000	120	E6.2X/MS 5000	1SDA073427R1		1SDA073466R1	
	6300	120	E6.2X/MS 6300	1SDA073429R1		1SDA073468R1	



1SDC200672F001

SACE Emax E6.2H-X/MS/f Full size • Terminali posteriori orientabili (HR)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	4 Poli	Codice
E6.2H/MS/f	4000	100	E6.2H/MS/f 4000	1SDA073469R1	
	5000	100	E6.2H/MS/f 5000	1SDA073471R1	
	6300	100	E6.2H/MS/f 6300	1SDA073473R1	
E6.2X/MS/f	4000	120	E6.2X/MS/f 4000	1SDA073470R1	
	5000	120	E6.2X/MS/f 5000	1SDA073472R1	
	6300	120	E6.2X/MS/f 6300	1SDA073474R1	

Interruttori di manovra-sezionatori

Esecuzione estraibile



1SDC2006/3F001

SACE Emax E1.2B-N/MS • Parte mobile interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E1.2B/MS	630	42	E1.2B/MS 630	1SDA073476R1		1SDA073515R1	
	800	42	E1.2B/MS 800	1SDA073478R1		1SDA073517R1	
	1000	42	E1.2B/MS 1000	1SDA073480R1		1SDA073519R1	
	1250	42	E1.2B/MS 1250	1SDA073482R1		1SDA073521R1	
	1600	42	E1.2B/MS 1600	1SDA073484R1		1SDA073523R1	
E1.2N/MS	250	50	E1.2N/MS 250	1SDA073475R1		1SDA073514R1	
	630	50	E1.2N/MS 630	1SDA073477R1		1SDA073516R1	
	800	50	E1.2N/MS 800	1SDA073479R1		1SDA073518R1	
	1000	50	E1.2N/MS 1000	1SDA073481R1		1SDA073520R1	
	1250	50	E1.2N/MS 1250	1SDA073483R1		1SDA073522R1	
	1600	50	E1.2N/MS 1600	1SDA073485R1		1SDA073524R1	



1SDC2006/4F001

SACE Emax E2.2B-N-H/MS • Parte mobile interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E2.2B/MS	1600	42	E2.2B/MS 1600	1SDA073492R1		1SDA073531R1	
	2000	42	E2.2B/MS 2000	1SDA073495R1		1SDA073534R1	
E2.2N/MS	800	66	E2.2N/MS 800	1SDA073486R1		1SDA073525R1	
	1000	66	E2.2N/MS 1000	1SDA073488R1		1SDA073527R1	
	1250	66	E2.2N/MS 1250	1SDA073490R1		1SDA073529R1	
	1600	66	E2.2N/MS 1600	1SDA073493R1		1SDA073532R1	
	2000	66	E2.2N/MS 2000	1SDA073496R1		1SDA073535R1	
	2500	66	E2.2N/MS 2500	1SDA073498R1		1SDA073537R1	
E2.2H/MS	800	85	E2.2H/MS 800	1SDA073487R1		1SDA073526R1	
	1000	85	E2.2H/MS 1000	1SDA073489R1		1SDA073528R1	
	1250	85	E2.2H/MS 1250	1SDA073491R1		1SDA073530R1	
	1600	85	E2.2H/MS 1600	1SDA073494R1		1SDA073533R1	
	2000	85	E2.2H/MS 2000	1SDA073497R1		1SDA073536R1	
	2500	85	E2.2H/MS 2500	1SDA073499R1		1SDA073538R1	



1SDC200675F001

SACE Emax E4.2N-H-V/MS • Parte mobile interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E4.2N/MS	3200	66	E4.2N/MS 3200	1SDA073502R1		1SDA073541R1	
	4000	66	E4.2N/MS 4000	1SDA073505R1		1SDA073544R1	
E4.2H/MS	3200	85	E4.2H/MS 3200	1SDA073503R1		1SDA073542R1	
	4000	85	E4.2H/MS 4000	1SDA073506R1		1SDA073545R1	
E4.2V/MS	2000	100	E4.2V/MS 2000	1SDA073500R1		1SDA073539R1	
	2500	100	E4.2V/MS 2500	1SDA073501R1		1SDA073540R1	
	3200	100	E4.2V/MS 3200	1SDA073504R1		1SDA073543R1	
	4000	100	E4.2V/MS 4000	1SDA073507R1		1SDA073546R1	



1SDC200678F001

SACE Emax E6.2H-X/MS • Parte mobile interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E6.2H/MS	4000	100	E6.2H/MS 4000	1SDA073508R1		1SDA073547R1	
	5000	100	E6.2H/MS 5000	1SDA073510R1		1SDA073549R1	
	6300	100	E6.2H/MS 6300	1SDA073512R1		1SDA073551R1	
E6.2X/MS	4000	120	E6.2X/MS 4000	1SDA073509R1		1SDA073548R1	
	5000	120	E6.2X/MS 5000	1SDA073511R1		1SDA073550R1	
	6300	120	E6.2X/MS 6300	1SDA073513R1		1SDA073552R1	

SACE Emax E6.2H-X/MS/f Full size • Parte mobile interruttore estraibile (MP)

Taglia	Iu	Icw (1s)	Tipo	4 Poli	
				Codice	
E6.2H/MS/f	4000	100	E6.2H/MS/f 4000	1SDA073553R1	
	5000	100	E6.2H/MS/f 5000	1SDA073555R1	
	6300	100	E6.2H/MS/f 6300	1SDA073557R1	
E6.2X/MS/f	4000	120	E6.2X/MS/f 4000	1SDA073554R1	
	5000	120	E6.2X/MS/f 5000	1SDA073556R1	
	6300	120	E6.2X/MS/f 6300	1SDA073558R1	

Interruttori automatici e di manovra-sezionatori

Esecuzione per applicazioni fino a 1150V AC

Taglia	Iu	Icu (1150 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2N/E	630	25	25	E1.2N/E 630 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074316R1		1SDA074321R1	
E1.2N/E	800	25	25	E1.2N/E 800 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074317R1		1SDA074322R1	
E1.2N/E	1000	25	25	E1.2N/E 1000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074318R1		1SDA074323R1	
E1.2N/E	1250	25	25	E1.2N/E 1250 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074319R1		1SDA074324R1	
E1.2N/E	1600	25	25	E1.2N/E 1600 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074320R1		1SDA074325R1	
E2.2H/E	800	30	30	E2.2H/E 800 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074326R1		1SDA074332R1	
E2.2H/E	1000	30	30	E2.2H/E 1000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074327R1		1SDA074333R1	
E2.2H/E	1250	30	30	E2.2H/E 1250 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074328R1		1SDA074334R1	
E2.2H/E	1600	30	30	E2.2H/E 1600 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074329R1		1SDA074335R1	
E2.2H/E	2000	30	30	E2.2H/E 2000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074330R1		1SDA074336R1	
E2.2H/E	2500	30	30	E2.2H/E 2500 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074331R1		1SDA074337R1	
E4.2H/E	3200	50	50	E4.2H/E 3200 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074338R1		1SDA074340R1	
E4.2H/E	4000	50	50	E4.2H/E 4000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074339R1		1SDA074341R1	
E6.2X/E	4000	65	65	E6.2X/E 4000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074342R1		1SDA074345R1	
E6.2X/E	5000	65	65	E6.2X/E 5000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074343R1		1SDA074346R1	
E6.2X/E	6300	65	65	E6.2X/E 6300 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074344R1		1SDA074347R1	

Interruttori di manovra-sezionatori

Esecuzione fissa per applicazioni fino a 1000V DC

Taglia	Iu	Icu (1000 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2N/DC/MS	800			E1.2N/DC/MS 800A 750-1000V DC	1SDA074381R1		1SDA074382R1	
E1.2N/DC/MS	1250			E1.2N/DC/MS 1250A 750-1000V DC	1SDA074383R1		1SDA074384R1	
E2.2S/DC/MS	1250			E2.2S/DC/MS 1250A 750-1000V DC	1SDA074389R1		1SDA074390R1	
E2.2S/DC/MS	1600			E2.2S/DC/MS 1600A 750-1000V DC	1SDA074391R1		1SDA074392R1	
E2.2S/DC/MS	2000			E2.2S/DC/MS 2000A 750-1000V DC	1SDA074393R1		1SDA074394R1	
E2.2S/DC/MS	2500			E2.2S/DC/MS 2500A 750-1000V DC	1SDA074395R1		1SDA074396R1	
E4.2H/DC/MS	1250			E4.2H/DC/MS 1250A 750-1000V DC	1SDA074405R1		1SDA074406R1	
E4.2H/DC/MS	1600			E4.2H/DC/MS 1600A 750-1000V DC	1SDA074407R1		1SDA074408R1	
E4.2H/DC/MS	2000			E4.2H/DC/MS 2000A 750-1000V DC	1SDA074409R1		1SDA074410R1	
E4.2H/DC/MS	2500			E4.2H/DC/MS 2500A 750-1000V DC	1SDA074411R1		1SDA074412R1	
E4.2H/DC/MS	3200			E4.2H/DC/MS 3200A 750-1000V DC	1SDA074413R1		1SDA074414R1	
E4.2H/DC/MS	4000			E4.2H/DC/MS 4000A 750-1000V DC	1SDA074415R1		1SDA074416R1	
E6.2X/DC/MS	4000			E6.2X/DC/MS 4000A 750-1000V DC	1SDA074429R1		1SDA074430R1	
E6.2X/DC/MS	5000			E6.2X/DC/MS 5000A 750-1000V DC	1SDA074431R1		1SDA074432R1	
E6.2X/DC/MS	6300			E6.2X/DC/MS 6300A 750-1000V DC	1SDA074433R1		1SDA074434R1	

Interruttori di manovra-sezionatori

Esecuzione estraibile per applicazioni fino a 1000V DC

Esecuzione Estraibile - Parte Mobile

Taglia	Iu	Icu (1000 V)	Icw (1s)	Tipo	3 Poli Codice	4 Poli Codice
E1.2N/DC/MS	800			E1.2N/DC/MS 800A 750-1000V DC	1SDA074385R1	1SDA074386R1
E1.2N/DC/MS	1250			E1.2N/DC/MS 1250A 750-1000V DC	1SDA074387R1	1SDA074388R1
E2.2S/DC/MS	1250			E2.2S/DC/MS 1250A 750-1000V DC	1SDA074397R1	1SDA074398R1
E2.2S/DC/MS	1600			E2.2S/DC/MS 1600A 750-1000V DC	1SDA074399R1	1SDA074400R1
E2.2S/DC/MS	2000			E2.2S/DC/MS 2000A 750-1000V DC	1SDA074401R1	1SDA074402R1
E2.2S/DC/MS	2500			E2.2S/DC/MS 2500A 750-1000V DC	1SDA074403R1	1SDA074404R1
E4.2H/DC/MS	1250			E4.2H/DC/MS 1250A 750-1000V DC	1SDA074417R1	1SDA074418R1
E4.2H/DC/MS	1600			E4.2H/DC/MS 1600A 750-1000V DC	1SDA074419R1	1SDA074420R1
E4.2H/DC/MS	2000			E4.2H/DC/MS 2000A 750-1000V DC	1SDA074421R1	1SDA074422R1
E4.2H/DC/MS	2500			E4.2H/DC/MS 2500A 750-1000V DC	1SDA074423R1	1SDA074424R1
E4.2H/DC/MS	3200			E4.2H/DC/MS 3200A 750-1000V DC	1SDA074425R1	1SDA074426R1
E4.2H/DC/MS	4000			E4.2H/DC/MS 4000A 750-1000V DC	1SDA074427R1	1SDA074428R1
E6.2X/DC/MS	4000			E6.2X/DC/MS 4000A 750-1000V DC	1SDA074435R1	1SDA074436R1
E6.2X/DC/MS	5000			E6.2X/DC/MS 5000A 750-1000V DC	1SDA074437R1	1SDA074438R1
E6.2X/DC/MS	6300			E6.2X/DC/MS 6300A 750-1000V DC	1SDA074439R1	1SDA074440R1

Esecuzione Estraibile - Parte Fissa

Taglia	Iu	Tipo terminale	Tipo	3 Poli Codice	4 Poli Codice
E1.2	1600	HR - HR	E1.2DC W FP Iu=1600 HR HR	1SDA073923R1	1SDA073924R1
E2.2	2000	HR - HR	E2.2DC W FP Iu=2000 HR HR	1SDA073925R1	1SDA073926R1
E2.2	2500	HR - HR	E2.2DC W FP Iu=2500 HR HR	1SDA073927R1	1SDA073928R1
E4.2	3200	HR - HR	E4.2DC W FP Iu=3200 HR HR	1SDA073929R1	1SDA073930R1
E4.2 / E4.2V	4000	HR - HR	E4.2DC W FP Iu=4000 o versione V HR HR	1SDA073931R1	1SDA073932R1
E6.2	5000	HR - HR	E6.2DC W FP Iu=5000 HR HR	1SDA073933R1	
E6.2/f	5000	HR - HR	E6.2DC W FP Iu=5000 HR HR		1SDA073935R1
E6.2 / E6.2X	6300	HR - HR	E6.2DC W FP Iu=6300 HR HR	1SDA073936R1	
E6.2/f / E6.2X/f	6300	HR - HR	E6.2DC W FP Iu=6300 HRHR		1SDA073938R1

Esecuzioni derivate

Carrello di sezionamento - CS

Taglia	lu	Tipo	3 poli		4 poli	
			Codice		Codice	
E2.2/CS	2000	E2.2/CS 2000 MP	1SDA081778R1		1SDA081779R1	
E2.2/CS	2500	E2.2/CS 2500 MP	1SDA074348R1		1SDA074349R1	
E4.2/CS	3200	E4.2/CS 3200 MP	1SDA081780R1		1SDA081781R1	
E4.2/CS	4000	E4.2/CS 4000 MP	1SDA074350R1		1SDA074351R1	
E6.2/CS	6300	E6.2/CS 6300 MP	1SDA074352R1		1SDA074353R1	

Carrello di messa a terra - MT

Taglia	lu	Tipo	3 poli		4 poli	
			Codice		Codice	
E2.2/MT	2000	E2.2/MT 2000 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA081782R1		1SDA081783R1	
E2.2/MT	2500	E2.2/MT 2500 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA074354R1		1SDA074355R1	
E4.2/MT	3200	E4.2/MT 3200 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA081784R1		1SDA081785R1	
E4.2/MT	4000	E4.2/MT 4000 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA074356R1		1SDA074357R1	
E6.2/MT	6300	E6.2/MT 6300 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA074358R1		1SDA074359R1	
E2.2/MT	2000	E2.2/MT 2000 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA081786R1		1SDA081787R1	
E2.27MT	2500	E2.2/MT 2500 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA074360R1		1SDA074361R1	
E4.2/MT	3200	E4.2/MT 3200 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA081788R1		1SDA081789R1	
E4.2/MT	4000	E4.2/MT 4000 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA074362R1		1SDA074363R1	
E6.2/MT	6300	E6.2/MT 6300 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA074364R1		1SDA074365R1	

Sezionatore di terra con potere di chiusura - MTP

Taglia	lu	Tipo	3 poli		4 poli	
			Codice		Codice	
E2.2/MTP	2000	E2.2/MTP 2000 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA081790R1		1SDA081791R1	
E2.2/MTP	2500	E2.2/MTP 2500 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA074366R1		1SDA074367R1	
E4.2/MTP	3200	E4.2/MTP 3200 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA081792R1		1SDA081793R1	
E4.2/MTP	4000	E4.2/MTP 4000 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA074368R1		1SDA074369R1	
E6.2/MTP	6300	E6.2/MTP 6300 MP Messa a terra dai terminali superiori	1SDA074370R1		1SDA074371R1	
E2.2/MTP	2000	E2.2/MTP 2000 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA081794R1		1SDA081795R1	
E2.2/MTP	2500	E2.2/MTP 2500 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA074372R1		1SDA074373R1	
E4.2/MTP	3200	E4.2/MTP 3200 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA081796R1		1SDA081797R1	
E4.2/MTP	4000	E4.2/MTP 4000 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA074374R1		1SDA074375R1	
E6.2/MTP	6300	E6.2/MTP 6300 MP Messa a terra dai terminali inferiori	1SDA074376R1		1SDA074377R1	

Accessori per MT e MTP

Taglia	Tipo	Codice	
E2.2	Pinza di terra PF E2.2 per MT/MTP	1SDA074378R1	
E4.2	Pinza di terra PF E4.2 per MT/MTP	1SDA074379R1	
E6.2	Pinza di terra PF E6.2 per MT/MTP	1SDA074380R1	

Interruttore o parte mobile con neutro a destra

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2...E6.2	Installazione neutro a destra con sequenza L1, L2, L3, N	1SDA076153R1	

Parti fisse



1SDC200677F001



1SDC200678F001



1SDC200679F001



1SDC200680F001

Taglia	Prestazioni	Iu	Tipo terminale	Tipo	3 Poli		4 Poli	
					Codice		Codice	
E1.2	B, C, N, L	250 - 1600	HR - HR	E1.2 W FP Iu=1600 HR HR	1SDA073907R1		1SDA073908R1	
E2.2	B, N, S, H	250 - 2000	HR - HR	E2.2 W FP Iu=2000 HR HR	1SDA073909R1		1SDA073910R1	
E2.2	N, S, H	2500	HR - HR	E2.2 W FP Iu=2500 HR HR	1SDA073911R1		1SDA073912R1	
E4.2	N, S, H	3200	HR - HR	E4.2 W FP Iu=3200 HR HR	1SDA073913R1		1SDA073914R1	
E4.2	N, S, H	4000	HR - HR	E4.2 W FP Iu=4000 o versione V HR HR	1SDA073915R1		1SDA073916R1	
E4.2	V	2000-4000	HR - HR	E4.2 W FP Iu=4000 o versione V HR HR	1SDA073915R1		1SDA073916R1	
E6.2	H, V	4000-5000	HR - HR	E6.2 W FP Iu=5000 HR HR	1SDA073917R1		1SDA073918R1	
E6.2/f	H, V	4000-5000	HR - HR	E6.2 W FP Iu=5000 HR HR			1SDA073919R1	
E6.2*	H, V, X	4000-6300	HR - HR	E6.2X W FP Iu=6300 o versione X HR HR	1SDA073920R1		1SDA073921R1	
E6.2/f*	H, V, X	4000-6300	HR - HR	E6.2X W FP Iu=6300 o versione X HR HR			1SDA073922R1	

*Questi tipi di parti fisse sono adatte a tutti i tipi di parti mobili E6.2 da 4000A fino a 6300A (tutti i livelli di prestazione Icu)

Accessori

Accessori elettrici



Prima e seconda bobina di apertura - YO

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 24V AC/DC	1SDA073668R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 30V AC/DC	1SDA073669R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 48V AC/DC	1SDA073670R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 60V AC/DC	1SDA073671R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 110-120V AC/DC	1SDA073672R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 120-127V AC/DC	1SDA073673R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	1SDA073674R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 240-250V AC/DC	1SDA073675R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 277V AC	1SDA073676R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 380-400V AC	1SDA073677R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 415-440V AC	1SDA073678R1	
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 480-500V AC	1SDA073679R1	

Prima e seconda bobina di chiusura - YC

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 24V AC/DC	1SDA073681R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 30V AC/DC	1SDA073682R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 48V AC/DC	1SDA073683R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 60V AC/DC	1SDA073684R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 110-120V AC/DC	1SDA073685R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 120-127V AC/DC	1SDA073686R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	1SDA073687R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 240-250V AC/DC	1SDA073688R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 277V AC	1SDA073689R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 380-400V AC	1SDA073690R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 415-440V AC	1SDA073691R1	
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 480-500V AC	1SDA073692R1	

Unità test YO/YC

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2...E6.2	YO/YC test unit E1.2...E6.2*	1SDA050228R1	

*Solo come parte sciolta

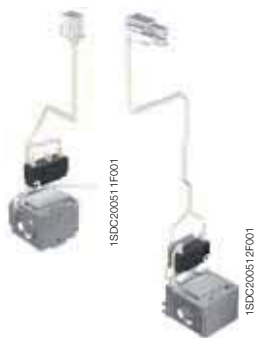
Bobina di minima tensione - YU

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 24V AC/DC	1SDA073694R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 30V AC/DC	1SDA073695R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 48V AC/DC	1SDA073696R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 60V AC/DC	1SDA073697R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 110-120V AC/DC	1SDA073698R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 120-127V AC/DC	1SDA073699R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	1SDA073700R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 240-250V AC/DC	1SDA073701R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 277V AC	1SDA073702R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 380-400V AC	1SDA073703R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 415-440V AC	1SDA073704R1	
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 480-500V AC	1SDA073705R1	

Ritardatore elettronico per sganciatore di minima tensione - UVD

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2...E6.2	24...30V DC	1SDA038316R1	
E1.2...E6.2	48V AC/DC	1SDA038317R1	
E1.2...E6.2	60V AC/DC	1SDA038318R1	
E1.2...E6.2	110...127V AC/DC	1SDA038319R1	
E1.2...E6.2	220...250V AC/DC	1SDA038320R1	

Accessori
Accessori elettrici



Riarmo da remoto - YR

Table with 3 columns: Taglia, Tipo, Codice. Rows include specifications for YR 24V DC, 110V AC/DC, and 220V AC/DC in various sizes (E1.2, E2.2...E6.2).

* per funzionamento in DC, l'attivazione della bobina deve essere eseguita mediante un impulso di durata max 50ms. Non è previsto il funzionamento con tensione permanentemente applicata all'accessorio.



Motore - M

Table with 3 columns: Taglia, Tipo, Codice. Rows include specifications for various motor types (M) and sizes (E1.2, E2.2...E6.2) with voltage and power ratings.



Sensore di corrente per il conduttore neutro esterno all'interruttore

Table with 3 columns: Taglia, Tipo, Codice. Rows include specifications for current sensors (CS) in various sizes (E1.2, E2.2, E4.2, E6.2) and ratings.

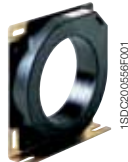
*Solo come parte sciolta



Toroide omopolare per il conduttore di terra dell'alimentazione principale

Table with 3 columns: Taglia, Tipo, Codice. Rows include specifications for main power supply toroids (T) in various sizes (E1.2, E6.2) and ratings.

*Solo come parte sciolta



Toroide per la protezione differenziale

Table with 3 columns: Taglia, Tipo, Codice. Rows include specifications for differential protection toroids (RC) in various sizes (E1.2, E2.2, E4.2) and ratings.

*Solo come parte sciolta





Contatti ausiliari di aperto/chiuso - AUX

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2**	AUX 4Q 400V E1.2	1SDA073750R1	
E1.2	AUX 4Q 24V E1.2	1SDA073751R1	
E1.2	AUX 2Q 400V + 2Q 24V E1.2	1SDA073752R1	
E2.2...E6.2**	AUX 4Q 400V E2.2...E6.2	1SDA073753R1	
E2.2...E6.2	AUX 4Q 24V E2.2...E6.2	1SDA073754R1	
E2.2...E6.2	AUX 2Q 400V + 2Q 24V E2.2...E6.2	1SDA073755R1	
E2.2...E6.2	AUX 6Q 400V E2.2...E6.2	1SDA073756R1	
E2.2...E6.2	AUX 6Q 24V E2.2...E6.2	1SDA073757R1	
E2.2...E6.2	AUX 3Q 400V AC + 3Q 24V DC E2.2...E6.2	1SDA075973R1	
E1.2	AUX 15Q 400V E1.2 *	1SDA073758R1	
E1.2	AUX 15Q 24V E1.2 *	1SDA073759R1	
E2.2...E6.2	AUX 15Q 400V (per fisso/estraibile con segnalazione di chiuso) E2.2..E6.2 *	1SDA073760R1	
E2.2...E6.2	AUX 15Q 24V (per fisso/estraibile con segnalazione di chiuso) E2.2..E6.2 *	1SDA073761R1	
E2.2...E6.2	AUX 15Q 400V (per fisso/estraibile con segnalazione di chiuso/test) E2.2..E6.2 *	1SDA073846R1	
E2.2...E6.2	AUX 15Q 24V (per fisso/estraibile con segnalazione di chiuso/test) E2.2..E6.2 *	1SDA073847R1	

* non compatibile con blocchi meccanici su porte di celle o interblocchi meccanici.

Per E1.2 bisogna ordinare uno dei seguenti articoli:

Piastra per fisso - montaggio a pavimento 1SDA079783R1

Piastra per fisso - montaggio a muro 1SDA079782R1

Piastra per estraibile 1SDA079784R1

** Fornitura standard con interruttori automatici

Contatti ausiliari di posizione - AUP

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	AUP 6 contatti 400V E1.2	1SDA073762R1	
E1.2	AUP 6 contatti 24V E1.2	1SDA073763R1	
E2.2...E6.2	AUP 5 contatti 400V E2.2...E6.2 - lato sinistro	1SDA073764R1	
E2.2...E6.2	AUP 5 contatti 24V E2.2...E6.2 - lato sinistro	1SDA073765R1	
E2.2...E6.2	AUP 5 contatti suppl. 400V E2.2...E6.2 - lato destro	1SDA073766R1	
E2.2...E6.2	AUP 5 contatti suppl. 24V E2.2...E6.2 - lato destro	1SDA073767R1	
E1.2...E6.2	AUP Ekip contatto aux posizione E1.2...E6.2	1SDA073768R1	

Contatto di segnalazione pronto a chiudere - RTC

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	RTC 250V E1.2	1SDA073770R1	
E1.2	RTC 24V E1.2	1SDA073771R1	
E1.2	RTC Ekip 24V E1.2	1SDA073772R1	
E2.2...E6.2	RTC 250V E2.2...E6.2	1SDA073773R1	
E2.2...E6.2	RTC 24V E2.2...E6.2	1SDA073774R1	
E2.2...E6.2	RTC Ekip 24V E2.2...E6.2	1SDA073775R1	

Contatto di segnalazione intervento sganciatori di protezione Ekip - S51

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	S51 250V E1.2	1SDA073776R1	
E1.2	S51 24V E1.2	1SDA073777R1	
E2.2...E6.2	S51 250V E2.2...E6.2	1SDA073778R1	
E2.2...E6.2	S51 24V E2.2...E6.2	1SDA073779R1	

Terminali per connessione ausiliaria

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2...E6.2	Terminali 10 pezzi	1SDA073906R1	

Accessori

Accessori meccanici



1SDC20034F001

Contamanovre meccanico - MOC

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	MOC Contamanovre meccanico*	1SDA073780R1	
E2.2...E6.2	MOC Contamanovre meccanico	1SDA073781R1	

* disponibile solo con motore



1SDC200515F001

Blocco a chiave in posizione di aperto - KLC

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	KLC-D Blocco a chiave aperto E1.2	1SDA073782R1	
E1.2	KLC-S Blocco a chiave aperto N.20005 E1.2	1SDA073783R1	
E1.2	KLC-S Blocco a chiave aperto N.20006 E1.2	1SDA073784R1	
E1.2	KLC-S Blocco a chiave aperto N.20007 E1.2	1SDA073785R1	
E1.2	KLC-S Blocco a chiave aperto N.20008 E1.2	1SDA073786R1	
E1.2	KLC-S Blocco a chiave aperto N.20009 E1.2	1SDA073787R1	
E1.2**	KLP-A Blocco a chiave aperto Castell E1.2	1SDA073788R1	
E1.2**	KLP-A Blocco a chiave aperto Kirk E1.2	1SDA073789R1	
E1.2**	KLP-A Blocco a chiave aperto Ronis Profalux E1.2	1SDA073790R1	
E2.2...E6.2	KLC-D BI Blocco a chiave aperto E2.2...E6.2	1SDA073791R1	
E2.2...E6.2	KLC-S BI Blocco a chiave aperto N.20005 E2.2...E6.2	1SDA073792R1	
E2.2...E6.2	KLC-S BI Blocco a chiave aperto N.20006 E2.2...E6.2	1SDA073793R1	
E2.2...E6.2	KLC-S BI Blocco a chiave aperto N.20007 E2.2...E6.2	1SDA073794R1	
E2.2...E6.2	KLC-S BI Blocco a chiave aperto N.20008 E2.2...E6.2	1SDA073795R1	
E2.2...E6.2	KLC-S BI Blocco a chiave aperto N.20009 E2.2...E6.2	1SDA073796R1	
E2.2...E6.2**	KLC-A BI Blocco a chiave aperto Castell E2.2...E6.2*	1SDA073797R1	
E2.2...E6.2**	KLC-A BI Blocco a chiave aperto Kirk E2.2...E6.2	1SDA073798R1	
E2.2...E6.2**	KLC-A BI Blocco a chiave aperto Profalux E2.2...E6.2	1SDA073799R1	

* solo montato. Per forniture sciolte contattare ABB SACE; ** solo disposizione

9



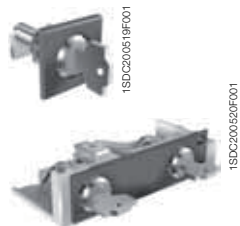
1SDC200317F001

Blocco a lucchetti in posizione di aperto - PLC

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	PLC E1.2 Blocco a lucchetti aperto D=4mm	1SDA073800R1	
E1.2	PLC E1.2 Blocco a lucchetti aperto D=7mm	1SDA073801R1	
E1.2	PLC E1.2 Blocco a lucchetti aperto D=8mm	1SDA073802R1	
E2.2...E6.2	PLC E2.2...E6.2 Blocco a lucchetti aperto D=4mm	1SDA073803R1	
E2.2...E6.2	PLC E2.2...E6.2 Blocco a lucchetti aperto D=7mm	1SDA073804R1	
E2.2...E6.2	PLC E2.2...E6.2 Blocco a lucchetti aperto D=8mm	1SDA073805R1	

Piastra di fissaggio a pavimento - F

Size	Type	Code	
E1.2	Piastra di fissaggio a pavimento per fisso	1SDA076020R1	



Blocco a chiave in inserito/test/estratto - KLP

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	KLP-D Blocco Ins/Sez E1.2 - 1a chiave	1SDA073822R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20005 E1.2 - 1a chiave	1SDA073823R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20006 E1.2 - 1a chiave	1SDA073824R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20007 E1.2 - 1a chiave	1SDA073825R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20008 E1.2 - 1a chiave	1SDA073826R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20009 E1.2 - 1a chiave	1SDA073827R1	
E1.2	KLP-D Blocco Ins/Sez E1.2 - 2a chiave	1SDA073828R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20005 E1.2 - 2a chiave	1SDA073829R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20006 E1.2 - 2a chiave	1SDA073830R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20007 E1.2 - 2a chiave	1SDA073831R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20008 E1.2 - 2a chiave	1SDA073832R1	
E1.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20009 E1.2 - 2a chiave	1SDA073833R1	
E1.2**	KLP-A Blocco Ins/Sez RonProf Kirk E1.2 - 1a chiave	1SDA073834R1	
E1.2**	KLP-A Blocco Ins/Sez RonProf Kirk E1.2 - 2a chiave	1SDA073835R1	
E1.2* **	KLP-A Blocco Ins/Sez Castell E1.2 - 1a chiave	1SDA073836R1	
E1.2* **	KLP-A Blocco Ins/Sez Castell E1.2 - 2a chiave	1SDA073837R1	
E2.2...E6.2	KLP-D Blocco Ins/Sez E2.2...E6.2 - 1a chiave	1SDA073806R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20005 E2.2...E6.2 - 1a chiave	1SDA073807R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20006 E2.2...E6.2 - 1a chiave	1SDA073808R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20007 E2.2...E6.2 - 1a chiave	1SDA073809R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20008 E2.2...E6.2 - 1a chiave	1SDA073810R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20009 E2.2...E6.2 - 1a chiave	1SDA073811R1	
E2.2...E6.2	KLP-D Blocco Ins/Sez E2.2...E6.2 - 2a chiave	1SDA073812R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20005 E2.2...E6.2 - 2a chiave	1SDA073813R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20006 E2.2...E6.2 - 2a chiave	1SDA073814R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20007 E2.2...E6.2 - 2a chiave	1SDA073815R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20008 E2.2...E6.2 - 2a chiave	1SDA073816R1	
E2.2...E6.2	KLP-S Blocco Ins/Sez N.20009 E2.2...E6.2 - 2a chiave	1SDA073817R1	
E2.2...E6.2**	KLP-A Blocco Ins/Sez RoProKirk E2.2...E6.2 - 1a chiave	1SDA073818R1	
E2.2...E6.2**	KLP-A Blocco Ins/Sez RoProKirk E2.2...E6.2 - 2a chiave	1SDA073819R1	
E2.2...E6.2* **	KLP-A Blocco Ins/Sez Castell E2.2...E6.2 - 1a chiave	1SDA073820R1	
E2.2...E6.2* **	KLP-A Blocco Ins/Sez Castell E2.2...E6.2 - 2a chiave	1SDA073821R1	

Se il PLP è già presente, ordinare il blocco KLP 2a chiave invece che KLP 1a chiave.

* solo montato. Per forniture sciolte contattare ABB SACE; ** solo disposizione

Accessorio per blocco supplementare in posizione di estratto

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	Blocco supplementare in estratto E1.2 *	1SDA073838R1	
E2.2...E6.2	Blocco supplementare in estratto E2.2...E6.2 *	1SDA073839R1	

* da montare su parte fissa



Blocco a lucchetti in inserito/test/estratto - PLP

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	PLP Blocco lucchetti Ins/Sez D=4/6/8mm E1.2	1SDA073840R1	
E2.2...E6.2	PLP Blocco lucchetti Ins/Sez D=4/6/8mm E2.2...E6.2	1SDA073841R1	

Accessori

Accessori meccanici



Blocco inserzione/estrazione parte mobile a portella aperta - DLR

Taglia	Tipo	Codice	
E2.2...E6.2	DLR E2.2...E6.2*	1SDA073845R1	

*Solo come parte sciolta

Blocco apertura della portella ad interruttore inserito/test - DLP

Taglia	Tipo	Codice	
E2.2...E6.2	DLP E2.2...E6.2*	1SDA073849R1	

*Solo come parte sciolta

Blocco apertura della portella ad interruttore chiuso - DLC

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	DLC Interblocco porta a cavi per E1.2 fissato a parete	1SDA081032R1	
E1.2	DLC Interblocco porta a cavi per E1.2 fissato a pavimento	1SDA081033R1	
E1.2	DLC Interblocco porta a cavi per parte fissa di E1.2 estraibile	1SDA081034R1	
E1.2	DLC Interblocco porta diretto per E1.2 fissato a parete	1SDA079779R1	
E1.2	DLC Interblocco porta diretto per E1.2 fissato a pavimento	1SDA079780R1	
E1.2	DLC Interblocco porta diretto per parte fissa di E1.2 estraibile	1SDA079781R1	
E2.2...E6.2	DLC Interblocco porta a cavi E2.2...E6.2*	1SDA073852R1	
E2.2...E6.2	DLC Interblocco porta diretto E2.2...E6.2*	1SDA073853R1	

* Da ordinare con leva per interblocco [gruppo 2] e supporto per interblocco [1SDA073895R1]



Protezione pulsanti di apertura e chiusura - PBC

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	PBC Protezione Pulsanti AP/CH E1.2	1SDA073854R1	
E1.2	PBC Protezione Pulsanti AP/CH D=4mm E1.2	1SDA073855R1	
E1.2	PBC Protezione Pulsanti AP/CH D=7mm E1.2	1SDA073856R1	
E1.2	PBC Protezione Pulsanti AP/CH D=8mm E1.2	1SDA073857R1	
E2.2...E6.2	PBC Protezione Pulsanti AP/CH E2.2...E6.2	1SDA073858R1	
E2.2...E6.2	PBC Protezione Pulsanti AP/CH D=4mm E2.2...E6.2	1SDA073859R1	
E2.2...E6.2	PBC Protezione Pulsanti AP/CH D=7mm E2.2...E6.2	1SDA073860R1	
E2.2...E6.2	PBC Protezione Pulsanti AP/CH D=8mm E2.2...E6.2	1SDA073861R1	

Mostrina porta della cella

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	Mostrina IP30 E1.2 F	1SDA073862R1	
E1.2	Mostrina IP30 E1.2 W	1SDA073863R1	
E2.2...E6.2	Mostrina IP30 E2.2...E6.2 F	1SDA073864R1	
E2.2...E6.2	Mostrina IP30 E2.2...E6.2 W	1SDA073865R1	
E1.2	Mostrina IP54 Ch. diverse E1.2*	1SDA073866R1	
E2.2...E6.2	Mostrina IP54 Ch. diverse E2.2...E6.2*	1SDA073867R1	
E1.2	Mostrina IP54 Ch. N.20005 E1.2*	1SDA073868R1	
E2.2...E6.2	Mostrina IP54 Ch. N.20005 E2.2...E6.2*	1SDA073869R1	
E2.2...E6.2	Copertura sganciatore sigillabile	1SDA073870R1	

*Solo come parte sciolta



Accessori

Interblocco meccanico



Copriterminali alti o bassi - HTC/LTC

Taglia	Tipo	3 poli		4 poli	
		Codice		Codice	
E1.2	HTC Copriterminali alti E1.2 2pcs	1SDA073871R1		1SDA073872R1	
E1.2	LTC Copriterminali bassi E1.2 F 2pcs	1SDA073873R1		1SDA073874R1	

Separatori di fase - PB*

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	PB Separatori H=100mm 4pz E1.2 F 3P	1SDA073877R1	
E1.2	PB Separatori H=100mm 6pz E1.2 F 4P	1SDA073878R1	
E1.2	PB Separatori H=200mm 4pz E1.2 F 3P	1SDA073879R1	
E1.2	PB Separatori H=200mm 6pz E1.2 F 4P	1SDA073880R1	
E1.2	PB Separatori 2 pz E1.2 W FP 3P	1SDA076164R1	
E1.2	PB Separatori 3 pz E1.2 W FP 4P	1SDA076165R1	
E2.2...E6.2	PB Separatori 2 pz E2.2..E6.2 F 3P	1SDA076166R1	
E2.2...E6.2	PB Separatori 3 pz E2.2..E6.2 F 4P	1SDA076167R1	
E2.2...E6.2	PB Separatori 2 pz E2.2..E6.2 W FP 3P	1SDA076168R1	
E2.2...E6.2	PB Separatori 3 pz E2.2..E6.2 W FP 4P	1SDA076169R1	

*Solo come parte sciolta

Cavi per interblocco meccanico (Gruppo 1)

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2...E6.2	Tipo A Orizzontale	1SDA073881R1	
E2.2...E6.2	Tipo B,C,D Orizzontale	1SDA073882R1	
E1.2...E6.2	Tipo A Verticale	1SDA073885R1	
E2.2...E6.2	Tipo B,C,D Verticale	1SDA073886R1	

Ordinare un tipo di cavo per ciascun interblocco. Il cavo deve essere ordinato sull'interruttore fisso o sulla parte fissa di estraibile.

Leva per interblocco meccanico di interruttore fisso o parte mobile (Gruppo 2)

Size	Type	3 Poli		4 Poli	
		Codice		Codice	
E2.2	Leva per interblocco meccanico	1SDA073889R1		1SDA073889R1	
E4.2	Leva per interblocco meccanico	1SDA073890R1		1SDA073890R1	
E6.2	Leva per interblocco meccanico	1SDA073891R1		1SDA073892R1	

La leva per interblocco meccanico non è necessaria per E1.2

Supporto per interblocco meccanico di interruttore fisso (Gruppo 3)

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	Tipo A - montato a pavimento	1SDA073893R1	
E1.2	Tipo A - montato a parete	1SDA073894R1	
E2.2 ... E6.2	Tipo A / B / D	1SDA073895R1	
E2.2 ... E6.2	Tipo C	1SDA073897R1	

Supporto per interblocco meccanico di parte fissa (Gruppo 4)

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	Tipo A	1SDA073896R1	
E2.2 ... E6.2	Tipo A / B / D	1SDA073895R1	
E2.2 ... E6.2	Tipo C	1SDA073897R1	

Automatic transfer switch

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	ATS021	1SDA065523R1	
E1.2..E6.2	ATS022	1SDA065524R1	



Accessori Moduli Ekip



1SDC200446F001



1SDC200466F001



1SDC200480F001



1SDC200475F001



1SDC200476F001

Sganciatori elettronici Ekip - fornitura sciolta

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	Ekip Dip LI	1SDA074194R1	
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSI	1SDA074195R1	
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSIG	1SDA074196R1	
E1.2..E6.2	Ekip Touch LI*	1SDA074197R1	
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSI*	1SDA074198R1	
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSIG*	1SDA074199R1	
E1.2..E6.2**	Ekip G Touch LSIG*	1SDA074200R1	
E1.2..E6.2**	Ekip Hi-Touch LSI*	1SDA074201R1	
E1.2..E6.2**	Ekip Hi-Touch LSIG*	1SDA074202R1	
E1.2..E6.2**	Ekip G Hi-Touch LSIG*	1SDA074203R1	
E1.2..E6.2**	Ekip LCD LI*	1SDA074204R1	
E1.2..E6.2**	Ekip LCD LSI*	1SDA074205R1	
E1.2..E6.2**	Ekip LCD LSIG*	1SDA074206R1	
E1.2..E6.2**	Ekip G LCD LSIG*	1SDA074207R1	
E1.2..E6.2**	Ekip Hi-LCD LSI*	1SDA074208R1	
E1.2..E6.2**	Ekip Hi-LCD LSIG*	1SDA074209R1	
E1.2..E6.2**	Ekip G Hi-LCD LSIG*	1SDA074210R1	
E1.2..E6.2**	Batteria per sganciatori Ekip	1SDA074193R1	

* Fornitura standard Ekip TT; **Tutti gli sganciatori tipo Hi-Touch, G Touch, G Hi-Touch, G LCD, G Hi-LCD, Hi-LCD sono forniti senza modulo Ekip Measuring Pro.

Opzioni per sganciatori elettronici Ekip

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	Ekip LCD Installato	1SDA074211R1	
E1.2..E6.2	Ekip Power Controller	1SDA074212R1	
E1.2..E6.2	Prese di tensione interne superiori installate	1SDA074216R1	
E1.2..E6.2	Prese di tensione esterne installate	1SDA074217R1	
E1.2..E6.2	Predisposizione cavi con prese di tensione interne inferiori	1SDA074213R1	
E1.2..E6.2	Predisposizione cavi con prese di tensione interne superiori	1SDA074214R1	
E1.2..E6.2	Predisposizione cavi con prese di tensione esterne	1SDA074215R1	

Moduli di alimentazione

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	Ekip Supply 110-240V AC/DC	1SDA074172R1	
E1.2..E6.2	Ekip Supply 24-48V DC	1SDA074173R1	

Moduli di connettività

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	Ekip Com Modbus RS-485	1SDA074150R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com Modbus TCP	1SDA074151R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com Profibus	1SDA074152R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com Profinet	1SDA074153R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com DeviceNet™	1SDA074154R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com EtherNet/IP™	1SDA074155R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com IEC61850	1SDA074156R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com R Modbus RS-485	1SDA074157R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com R Modbus TCP	1SDA074158R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com R Profibus	1SDA074159R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com R Profinet	1SDA074160R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com R DeviceNet™	1SDA074161R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com R EtherNet/IP™	1SDA074162R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com R IEC61850	1SDA076170R1	
E1.2..E6.2	Ekip Link	1SDA074163R1	
E1.2..E6.2	Ekip Bluetooth	1SDA074164R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com GPRS-M	1SDA074165R1	
E1.2..E6.2	Ekip Com Actuator	1SDA074166R1	



1SDC200539F001



1SDC200540F001



1SDC200541F001



1SDC200644P001



1SDC200648P001



1SDC200688P001



1SDC200659P001



1SDC200659P001

Moduli di segnalazione

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 2K-1	1SDA074167R1	
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 2K-2	1SDA074168R1	
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 2K-3	1SDA074169R1	
E2.2..E6.2	Ekip Signalling 4K	1SDA074170R1	
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 10K*	1SDA074171R1	

*Solo come parte sciolta

Moduli Measuring e Measuring Pro

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2	Ekip Measuring	1SDA074184R1	
E1.2	Ekip Measuring Pro	1SDA074185R1	
E2.2	Ekip Measuring	1SDA074186R1	
E2.2	Ekip Measuring Pro	1SDA074187R1	
E4.2	Ekip Measuring	1SDA074188R1	
E4.2	Ekip Measuring Pro	1SDA074189R1	
E6.2	Ekip Measuring	1SDA074190R1	
E6.2	Ekip Measuring Pro	1SDA074191R1	
E1.2	Cavi per prese di tensione con neutro a destra L1 L2 L3 N - E1.2 *	1SDA076244R1	
E2.2	Cavi per prese di tensione con neutro a destra L1 L2 L3 N - E2.2 *	1SDA076245R1	
E4.2	Cavi per prese di tensione con neutro a destra L1 L2 L3 N - E4.2 *	1SDA076246R1	
E6.2	Cavi per prese di tensione con neutro a destra L1 L2 L3 N - E6.2 *	1SDA076247R1	

* usare solo per interruttori con predisposizione neutro a destra L1 L2 L3 N

Moduli Synchrocheck

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	Ekip Synchrocheck	1SDA074183R1	

Sistemi di visualizzazione e supervisione

Taglia	Tipo	Codice	
E1.2..E6.2	Ekip T&P - Unità di programmazione e test	1SDA066989R1	
E1.2..E6.2	Ekip TT - Unità di test	1SDA066988R1	
E1.2..E6.2	Ekip Programming - Unità di programmazione	1SDA076154R1	
E1.2..E6.2	Ekip Multimeter display da fronte quadro*	1SDA074192R1	
E1.2..E6.2	Ekip Control Panel per 10 interruttori	1SDA074311R1	
E1.2..E6.2	Ekip Control Panel per 30 interruttori	1SDA074312R1	
E1.2..E6.2	Ekip View Software per 30 interruttori	1SDA074298R1	
E1.2..E6.2	Ekip View Software per 60 interruttori	1SDA074299R1	
E1.2..E6.2	Ekip View software per un numero illimitato di interruttori	1SDA074300R1	

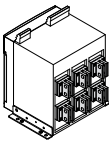
*Solo come parte sciolta



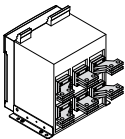
Rating plug per sganciatori Ekip

Taglia	Tipo	Codice (fornitura sciolta)		Codice (installati)	
E1.2..E2.2	Rating Plug 100A	1SDA074218R1		1SDA074258R1	
E1.2..E2.2	Rating Plug 200A	1SDA074219R1		1SDA074259R1	
E1.2..E2.2	Rating Plug 250A	1SDA074220R1		1SDA074260R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 400A	1SDA074221R1		1SDA074261R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 630A	1SDA074222R1		1SDA074262R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 800A	1SDA074223R1		1SDA074263R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 1000A	1SDA074224R1		1SDA074264R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 1250A	1SDA074225R1		1SDA074265R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 1600A	1SDA074226R1		1SDA074266R1	
E2.2..E6.2	Rating Plug 2000A	1SDA074227R1		1SDA074267R1	
E2.2..E6.2	Rating Plug 2500A	1SDA074228R1		1SDA074268R1	
E4.2..E6.2	Rating Plug 3200A	1SDA074229R1		1SDA074269R1	
E4.2..E6.2	Rating Plug 4000A	1SDA074230R1		1SDA074270R1	
E6.2	Rating Plug 5000A	1SDA074231R1		1SDA074271R1	
E6.2	Rating Plug 6300A	1SDA074232R1			
E1.2..E2.2	Rating Plug 100A L OFF	1SDA074233R1		1SDA074273R1	
E1.2..E2.2	Rating Plug 200A L OFF	1SDA074234R1		1SDA074274R1	
E1.2..E2.2	Rating Plug 250A L OFF	1SDA074235R1		1SDA074275R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 400A L OFF	1SDA074236R1		1SDA074276R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 630A L OFF	1SDA074237R1		1SDA074277R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 800A L OFF	1SDA074238R1		1SDA074278R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 1000A L OFF	1SDA074239R1		1SDA074279R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 1250A L OFF	1SDA074240R1		1SDA074280R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug 1600A L OFF	1SDA074241R1		1SDA074281R1	
E2.2..E6.2	Rating Plug 2000A L OFF	1SDA074242R1		1SDA074282R1	
E2.2..E6.2	Rating Plug 2500A L OFF	1SDA074243R1		1SDA074283R1	
E4.2..E6.2	Rating Plug 3200A L OFF	1SDA074244R1		1SDA074284R1	
E4.2..E6.2	Rating Plug 4000A L OFF	1SDA074245R1		1SDA074285R1	
E6.2	Rating Plug 5000A L OFF	1SDA074246R1		1SDA074286R1	
E6.2	Rating Plug 6300A L OFF	1SDA074247R1		1SDA074287R1	
E1.2..E2.2	Rating Plug RC 100A	1SDA074248R1		1SDA074288R1	
E1.2..E2.2	Rating Plug RC 200A	1SDA074249R1		1SDA074289R1	
E1.2..E2.2	Rating Plug RC 250A	1SDA074250R1		1SDA074290R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 400A	1SDA074251R1		1SDA074291R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 630A	1SDA074252R1		1SDA074292R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 800A	1SDA074253R1		1SDA074293R1	
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 1250A	1SDA074254R1		1SDA074294R1	
E2.2..E6.2	Rating Plug RC 2000A	1SDA074255R1		1SDA074295R1	
E4.2..E6.2	Rating Plug RC 3200A	1SDA074256R1		1SDA074296R1	
E4.2..E6.2	Rating Plug RC 4000A	1SDA074257R1		1SDA074297R1	

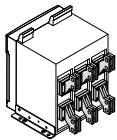
Accessori Terminali



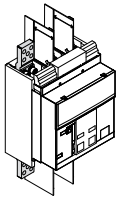
Terminale posteriore orientabile - HR VR



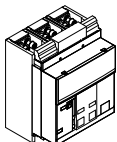
Terminale posteriore divaricato orizzontale - SHR



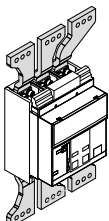
Terminale posteriore divaricato verticale - SVR



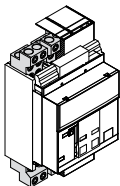
Terminale anteriore prolungato - EF



Terminale anteriore - F



Terminale anteriore prolungato divaricato - ES

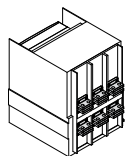


Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm² - Fc CuAl

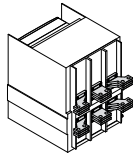
Kit Terminali - installati per interruttore fisso

Taglia	Esecuzione	lu max	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E1.2	F	1600	Kit EF Superiori	1SDA073963R1		1SDA073964R1	
E1.2	F	1600	Kit EF Inferiori	1SDA073965R1		1SDA073966R1	
E1.2	F	1600	Kit ES Superiori	1SDA073975R1		1SDA073976R1	
E1.2	F	1600	Kit ES Inferiori	1SDA073977R1		1SDA073978R1	
E1.2	F	1600	Kit HR Superiori	1SDA073981R1		1SDA073982R1	
E1.2	F	1600	Kit HR Inferiori	1SDA073983R1		1SDA073984R1	
E1.2	F	1600	Kit VR Superiori	1SDA073985R1		1SDA073986R1	
E1.2	F	1600	Kit VR Inferiori	1SDA073987R1		1SDA073988R1	
E1.2	F	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm² Superiori	1SDA073997R1		1SDA073998R1	
E1.2	F	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm² Inferiori	1SDA073999R1		1SDA074000R1	
E2.2	F	2000	Kit VR Superiori	1SDA074003R1		1SDA074004R1	
E2.2	F	2000	Kit VR Inferiori	1SDA074005R1		1SDA074006R1	
E2.2	F	2500	Kit VR Superiori	1SDA074009R1		1SDA074010R1	
E2.2	F	2500	Kit VR Inferiori	1SDA074011R1		1SDA074012R1	
E2.2	F	2000	Kit SHR Superiori	1SDA074045R1		1SDA074046R1	
E2.2	F	2000	Kit SHR Inferiori	1SDA074047R1		1SDA074048R1	
E2.2	F	2500	Kit SHR Superiori	1SDA074051R1		1SDA074052R1	
E2.2	F	2500	Kit SHR Inferiori	1SDA074053R1		1SDA074054R1	
E2.2	F	2000	Kit SVR Superiori	1SDA074057R1		1SDA074058R1	
E2.2	F	2000	Kit SVR Inferiori	1SDA074059R1		1SDA074060R1	
E2.2	F	2500	Kit SVR Superiori	1SDA074063R1		1SDA074064R1	
E2.2	F	2500	Kit SVR Inferiori	1SDA074065R1		1SDA074066R1	
E2.2	F	2500	Kit F Superiori	1SDA074118R1		1SDA074119R1	
E2.2	F	2500	Kit F Inferiori	1SDA074120R1		1SDA074121R1	
E4.2	F	3200	Kit VR Superiori	1SDA074015R1		1SDA074016R1	
E4.2	F	3200	Kit VR Inferiori	1SDA074017R1		1SDA074018R1	
E4.2	F	4000	Kit VR Superiori	1SDA074021R1		1SDA074022R1	
E4.2	F	4000	Kit VR Inferiori	1SDA074023R1		1SDA074024R1	
E4.2	F	4000	Kit F Superiori	1SDA074126R1		1SDA074127R1	
E4.2	F	4000	Kit F Inferiori	1SDA074128R1		1SDA074129R1	
E6.2	F	5000	Kit VR Superiori	1SDA074027R1		1SDA074028R1	
E6.2	F	5000	Kit VR Inferiori	1SDA074030R1		1SDA074031R1	
E6.2/f	F	5000	Kit VR Superiori			1SDA074029R1	
E6.2/f	F	5000	Kit VR Inferiori			1SDA074032R1	
E6.2	F	6300	Kit F Superiori	1SDA074134R1		1SDA074135R1	
E6.2	F	6300	Kit F Inferiori	1SDA074137R1		1SDA074138R1	
E6.2/f	F	6300	Kit F Superiori			1SDA074136R1	
E6.2/f	F	6300	Kit F Inferiori			1SDA074139R1	
E6.2	F	6300	Kit VR Superiori	1SDA074036R1		1SDA074037R1	
E6.2	F	6300	Kit VR Inferiori	1SDA074039R1		1SDA074040R1	
E6.2/f	F	6300	Kit VR Superiori			1SDA074038R1	
E6.2/f	F	6300	Kit VR Inferiori			1SDA074041R1	

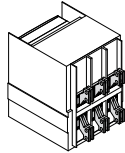
Accessori
Terminali



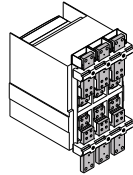
Terminale posteriore
orientabile - HR VR



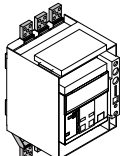
Terminale posteriore
divaricato orizzontale - SHR



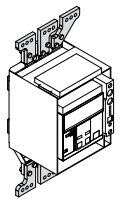
Terminale posteriore
divaricato verticale - SVR



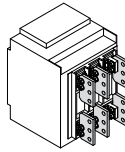
Terminale anteriore - F



Terminale anteriore
prolungato - EF



Terminale anteriore
prolungato divaricato - ES

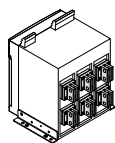


Terminale per cavo
FcCuAl 4x240mm² - Fc CuAl

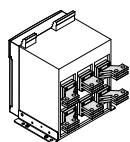
Kit Terminali - installati per parte fissa di interruttore estraibile

Taglia	Esecuzione	Iu max	Tipo	3 Poli		4 Poli	
				Codice		Codice	
E1.2	W	1600	Kit EF Superiori	1SDA073939R1		1SDA073940R1	
E1.2	W	1600	Kit EF Inferiori	1SDA073941R1		1SDA073942R1	
E1.2	W	1600	Kit VR Superiori	1SDA073945R1		1SDA073946R1	
E1.2	W	1600	Kit VR Inferiori	1SDA073947R1		1SDA073948R1	
E1.2	W	1600	Kit ES Superiori *	1SDA073951R1		1SDA073952R1	
E1.2	W	1600	Kit ES Inferiori *	1SDA073953R1		1SDA073954R1	
E1.2	W	1600	Kit SHR Superiori	1SDA073957R1		1SDA073958R1	
E1.2	W	1600	Kit SHR Inferiori	1SDA073959R1		1SDA073960R1	
E1.2	W	1600	Kit FC CuAl Superiori	1SDA073991R1		1SDA073993R1	
E1.2	W	1600	Kit FC CuAl Inferiori	1SDA073992R1		1SDA073994R1	
E2.2	W	2000	Kit FL Superiori	1SDA081120R1		1SDA081121R1	
E2.2	W	2000	Kit FL Inferiori	1SDA081122R1		1SDA081123R1	
E2.2	W	2000	Kit VR Superiori	1SDA074577R1		1SDA074578R1	
E2.2	W	2000	Kit VR Inferiori	1SDA074579R1		1SDA074580R1	
E2.2	W	2500	Kit VR Superiori	1SDA074581R1		1SDA074582R1	
E2.2	W	2500	Kit VR Inferiori	1SDA074583R1		1SDA074584R1	
E2.2	W	2000	Kit SHR Superiori	1SDA074585R1		1SDA074586R1	
E2.2	W	2000	Kit SHR Inferiori	1SDA074587R1		1SDA074588R1	
E2.2	W	2500	Kit SHR Superiori	1SDA074589R1		1SDA074590R1	
E2.2	W	2500	Kit SHR Inferiori	1SDA074591R1		1SDA074592R1	
E2.2	W	2000	Kit SVR Superiori	1SDA074593R1		1SDA074594R1	
E2.2	W	2000	Kit SVR Inferiori	1SDA074595R1		1SDA074596R1	
E2.2	W	2500	Kit SVR Superiori	1SDA074597R1		1SDA074598R1	
E2.2	W	2500	Kit SVR Inferiori	1SDA074599R1		1SDA074600R1	
E2.2	W	2500	Kit FL Superiori	1SDA074069R1		1SDA074070R1	
E2.2	W	2500	Kit FL Inferiori	1SDA074071R1		1SDA074072R1	
E2.2	W	2500	Kit F Superiori	1SDA074090R1		1SDA074091R1	
E2.2	W	2500	Kit F Inferiori	1SDA074092R1		1SDA074093R1	
E4.2	W	3200	Kit FL Superiori	1SDA081125R1		1SDA081127R1	
E4.2	W	3200	Kit FL Inferiori	1SDA081128R1		1SDA081129R1	
E4.2	W	3200	Kit VR Superiori	1SDA074601R1		1SDA074602R1	
E4.2	W	3200	Kit VR Inferiori	1SDA074603R1		1SDA074604R1	
E4.2	W	4000	Kit VR Superiori	1SDA074605R1		1SDA074606R1	
E4.2	W	4000	Kit VR Inferiori	1SDA074607R1		1SDA074608R1	
E4.2	W	4000	Kit F Superiori	1SDA074098R1		1SDA074099R1	
E4.2	W	4000	Kit F Inferiori	1SDA074100R1		1SDA074101R1	
E4.2	W	4000	Kit FL Superiori	1SDA074075R1		1SDA074076R1	
E4.2	W	4000	Kit FL inferiori	1SDA074077R1		1SDA074078R1	
E4.2	W	4000	Kit HR Superiori	1SDA076878R1		1SDA076879R1	
E4.2	W	4000	Kit HR Inferiori	1SDA076880R1		1SDA076881R1	
E6.2	W	5000	Kit VR Superiori	1SDA074609R1		1SDA074610R1	
E6.2	W	5000	Kit VR Inferiori	1SDA074612R1		1SDA074613R1	
E6.2/f	W	5000	Kit VR Superiori			1SDA074611R1	
E6.2/f	W	5000	Kit VR Inferiori			1SDA074614R1	
E6.2	W	6300	Kit VR Superiori	1SDA074615R1		1SDA074616R1	
E6.2	W	6300	Kit VR Inferiori	1SDA074618R1		1SDA074619R1	
E6.2/f	W	6300	Kit VR Superiori			1SDA074617R1	
E6.2/f	W	6300	Kit VR Inferiori			1SDA074620R1	
E6.2	W	6300	Kit F Superiori	1SDA074106R1		1SDA074107R1	
E6.2	W	6300	Kit F inferiori	1SDA074109R1		1SDA074110R1	
E6.2/f	W	6300	Kit F Superiori			1SDA074108R1	
E6.2/f	W	6300	Kit F inferiori			1SDA074111R1	
E6.2	W	6300	Kit FL Superiori	1SDA074081R1		1SDA074082R1	
E6.2	W	6300	Kit FL inferiori	1SDA074084R1		1SDA074085R1	
E6.2/f	W	6300	Kit FL Superiori			1SDA074083R1	
E6.2/f	W	6300	Kit FL inferiori			1SDA074086R1	

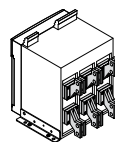
* può essere ordinato esclusivamente se la parte fissa ha terminali EF



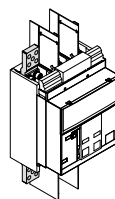
Terminale posteriore orientabile - HR VR



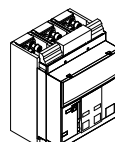
Terminale posteriore divaricato orizzontale - SHR



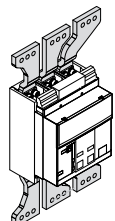
Terminale posteriore divaricato verticale - SVR



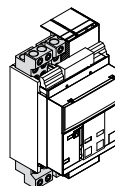
Terminale anteriore prolungato - EF



Terminale anteriore - F



Terminale anteriore prolungato divaricato - ES

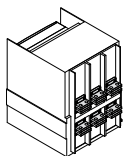


Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm² - Fc CuAl

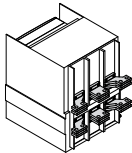
Kit Terminali - fornitura sciolta per interruttore fisso

Taglia	Esecuzione	lu max	Tipo	3 Poli	4 Poli	
				Codice	Codice	
E1.2	F	1600	Kit EF	1SDA073967R1	1SDA073968R1	
E1.2	F	1600	Kit F	1SDA073973R1	1SDA073974R1	
E1.2	F	1600	Kit ES	1SDA073979R1	1SDA073980R1	
E1.2	F	1600	Kit Orientabili HR/VR	1SDA073989R1	1SDA073990R1	
E1.2	F	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm²	1SDA074001R1	1SDA074002R1	
E2.2	F	2000	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074007R1	1SDA074008R1	
E2.2	F	2500	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074013R1	1SDA074014R1	
E2.2	F	2000	Kit SHR	1SDA074049R1	1SDA074050R1	
E2.2	F	2500	Kit SHR	1SDA074055R1	1SDA074056R1	
E2.2	F	2000	Kit SVR	1SDA074061R1	1SDA074062R1	
E2.2	F	2500	Kit SVR	1SDA074067R1	1SDA074068R1	
E2.2	F	2500	Kit F Superiori	1SDA074122R1	1SDA074123R1	
E2.2	F	2500	Kit F Inferiori	1SDA074124R1	1SDA074125R1	
E4.2	F	3200	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074019R1	1SDA074020R1	
E4.2	F	4000	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074025R1	1SDA074026R1	
E4.2	F	4000	Kit F Superiori	1SDA074130R1	1SDA074131R1	
E4.2	F	4000	Kit F inferiori	1SDA074132R1	1SDA074133R1	
E6.2	F	5000	Kit Orientabili HR/VR	1SDA081672R1	1SDA081673R1	
E6.2/f	F	5000	Kit Orientabili HR/VR		1SDA081674R1	
E6.2	F	6300	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074042R1	1SDA074043R1	
E6.2/f	F	6300	Kit Orientabili HR/VR		1SDA074044R1	
E6.2	F	6300	Kit F Superiori	1SDA074140R1	1SDA074141R1	
E6.2	F	6300	Kit F inferiori	1SDA074143R1	1SDA074144R1	
E6.2/f	F	6300	Kit F Superiori		1SDA074142R1	
E6.2/f	F	6300	Kit F inferiori		1SDA074145R1	

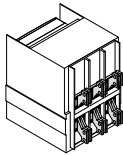
Accessori Terminali



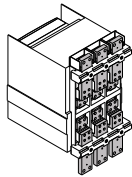
Terminale posteriore orientabile - HR VR



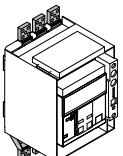
Terminale posteriore divaricato orizzontale - SHR



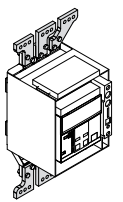
Terminale posteriore divaricato verticale - SVR



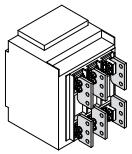
Terminale anteriore - F



Terminale anteriore prolungato - EF



Terminale anteriore prolungato divaricato - ES



Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm² - Fc CuAl

Kit Terminali - fornitura sciolta per parte fissa di interruttore estraibile

Taglia	Esecuzione	Iu max	Tipo	3 Poli Codice	4 Poli Codice
E1.2	W	1600	Kit EF	1SDA073943R1	1SDA073944R1
E1.2	W	1600	Kit Orientabili HR/VR	1SDA073949R1	1SDA073950R1
E1.2	W	1600	Kit ES	1SDA073955R1	1SDA073956R1
E1.2	W	1600	Kit SHR	1SDA073961R1	1SDA073962R1
E1.2	W	1600	Kit FC CuAl	1SDA073995R1	1SDA073996R1
E2.2	W	2000	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074007R1	1SDA074008R1
E2.2	W	2500	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074013R1	1SDA074014R1
E2.2	W	2000	Kit SHR	1SDA074049R1	1SDA074050R1
E2.2	W	2500	Kit SHR	1SDA074055R1	1SDA074056R1
E2.2	W	2500	Kit SVR	1SDA074067R1	1SDA074068R1
E2.2	W	2500	Kit FL	1SDA074073R1	1SDA074074R1
E4.2	W	3200	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074019R1	1SDA074020R1
E4.2	W	4000	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074025R1	1SDA074026R1
E4.2	W	4000	Kit F Superiori	1SDA074102R1	1SDA074103R1
E4.2	W	4000	Kit F inferiori	1SDA074104R1	1SDA074105R1
E6.2	W	5000	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074033R1	1SDA074034R1
E6.2/f	W	5000	Kit Orientabili HR/VR		1SDA074035R1
E6.2	W	6300	Kit Orientabili HR/VR	1SDA074042R1	1SDA074043R1
E6.2/f	W	6300	Kit Orientabili HR/VR		1SDA074044R1
E6.2	W	6300	Kit F Superiori	1SDA074112R1	1SDA074113R1
E6.2	W	6300	Kit F inferiori	1SDA074115R1	1SDA074116R1
E6.2/f	W	6300	Kit F Superiori		1SDA074114R1
E6.2/f	W	6300	Kit F inferiori		1SDA074117R1

ABB SACE**Una divisione di ABB S.p.A.****Interruttori B.T.**

Via Pescaria, 5

24123 Bergamo

Tel: 035 395.111

Fax: 035 395.306-433

www.abb.it/lowvoltage

Dati e immagini non sono impegnativi. In funzione dello sviluppo tecnico e dei prodotti, ci riserviamo il diritto di modificare il contenuto di questo documento senza alcuna notifica.

Copyright 2015 ABB. All rights reserved.



Stay tuned. Discover more by visiting the webpages reserved to Emax 2 and be always up-to-date with the latest edition of the catalogue.