

---

CATALOGO TECNICO

# **SACE Emax 2**

## Interruttori aperti di bassa tensione



# SACE Emax 2

## Manuale di consultazione



Capitolo 1

### **Caratteristiche principali**

Panoramica della famiglia SACE Emax 2, caratteristiche distintive della serie, conformità di prodotto e assistenza.



Capitolo 6

### **Accessori**

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



Capitolo 2

### **Le gamme**

Caratteristiche elettriche degli interruttori automatici, dei sezionatori ed esecuzioni derivate.



Capitolo 7

### **Installazione**

Installazione e performance interruttori in quadri, ambienti di installazione, livello di protezione e curve dei limiti.



Capitolo 3

### **Sganciatori di protezione**

L'ultima generazione di sganciatori di protezione Ekip per la distribuzione e la generazione di energia.



Capitolo 8

### **Dimensioni d'ingombro**

Dimensioni generali per gli interruttori fissi, estraibili e per gli accessori.



Capitolo 4

### **Funzioni software**

Nuova generazione di funzionalità pronte per ogni tipo di sistema e semplici da usare.



Capitolo 9

### **Schemi elettrici**

Schemi elettrici di interruttori e accessori.



Capitolo 5

### **Supervisione e connettività**

Supervisione, Gestione dell'Energia e totale integrazione nei sistemi con la possibilità di comunicare con numerosi protocolli e sistemi di gestione dell'energia tramite cloud.



Capitolo 10

### **Codici per l'ordinazione**

Codici per l'ordinazione con esempi di configurazione.



**CARATTERISTICHE  
PRINCIPALI**

**01**

**LE GAMME**

**02**

**SGANCIATORI DI  
PROTEZIONE**

**03**

**FUNZIONI SOFTWARE**

**04**

**SUPERVISIONE E  
CONNETTIVITÀ**

**05**

**ACCESSORI**

**06**

**INSTALLAZIONE**

**07**

**DIMENSIONI  
D'INGOMBRO**

**08**

**SCHEMI ELETTRICI**

**09**

**CODICI PER  
L'ORDINAZIONE**

**10**





---

# Caratteristiche principali

- 1/2**      **Panoramica della famiglia SACE Emax 2**
- 1/3**      **Caratteristiche distintive**
- 1/3**      Prestazioni
- 1/4**      Controllo
- 1/4**      Connettività
- 1/6**      Facilità d'uso
- 1/8**      **Conformità di prodotto**
- 1/8**      Approvazioni e certificazioni
- 1/9**      Qualità e Sostenibilità
- 1/10**    **Assistenza ABB sui Prodotti di Bassa Tensione**

# Panoramica della famiglia SACE Emax 2

## Emax 2, un altro balzo in avanti

Il mondo della distribuzione dell'energia elettrica è in rapida evoluzione. Ora, stanno entrando in scena nuove importanti tendenze, come l'efficienza energetica, la connettività e le smart grids o reti intelligenti. Queste tendenze generano nuove esigenze della clientela e nuove esigenze di applicazione. Proprio per soddisfare queste esigenze, ABB ha ottimizzato l'interruttore SACE Emax 2. L'interruttore aperto SACE Emax 2 è ora una piattaforma multifunzionale, in grado di gestire la nuova generazione di impianti elettrici, come le microreti, e si è trasformato in un vero e proprio Power Manager.

SACE Emax 2 è il primo interruttore aperto che soddisfa tutti i nuovi requisiti delle reti. Consente di comunicare direttamente con la nuova piatta-

forma di cloud computing per la gestione dell'energia ABB Ability™ Electrical Distribution Control System.

Se, da un lato, l'architettura intelligente e plug and play rende SACE Emax 2 facile da usare, dall'altro, le capacità di connettività all'avanguardia rendono questo interruttore aggiornabile durante tutto il suo ciclo di vita. Grazie all'offerta ABB Ability Marketplace™ e alla gamma completa di strumenti per la messa in servizio, è sempre possibile ammodernare l'interruttore, anche dopo l'installazione.

SACE Emax 2 detta nuovi standard nel campo degli interruttori per esigenze attuali e future, essendo in grado di offrire prestazioni elettriche ineguagliate.





# Caratteristiche distintive

L'evoluzione di SACE Emax 2 da interruttore a Power Manager continua, con l'integrazione di funzionalità sempre nuove che ne fanno una soluzione tutto-in-uno per la gestione dei "sistemi di distribuzione di bassa tensione".

## Prestazioni

La gamma SACE Emax 2 è disponibile in 4 formati: E1.2, E2.2, E4.2 e E6.2 fino a 6300A, che consentono ai quadri di dimensioni compatte e rating elevati di essere costruiti con sbarre di lunghezza e sezione ridotte.

Gli sganciatori di protezione, le connessioni ausiliarie e gli accessori principali sono gli stessi per l'intera gamma per semplificare il disegno e l'installazione.

Inoltre, i formati da E2.2 a E6.2 hanno la stessa altezza e profondità.

I livelli di rating sono aggiornati e standardizzati per i vari formati per soddisfare le domande e le esigenze degli impianti moderni, da 42kA a 150kA e per standardizzare i progetti riguardanti apparecchiature di comando.

Le correnti elevate momentanee, insieme all'efficienza delle funzioni di protezione, garantiscono la completa selettività in tutte le situazioni.

Il disegno preciso e la scelta dei materiali consentono l'ottimizzazione delle dimensioni generali dell'interruttore. In questo modo è possibile realizzare quadri di dimensioni compatte e ottenere risparmi straordinari a parità di performance.

La gamma SACE Emax 2 si estende anche al mercato UL, fino a 5000A. Inoltre è ordinabile con una etichetta a tripla certificazione, IEC, UL e CCC.

Gli interruttori aperti SACE Emax 2 sono certificati per la misura dell'energia attiva di Classe 1 in conformità con la norma IEC61557-12. Ciò consente di soddisfare requisiti di efficienza estremamente esigenti e permette inoltre una perfetta integrazione in sistemi SCADA grazie ad un rilevamento della corrente prossima allo 0. La ricerca della massima efficienza del sistema elettrico impone una gestione intelligente delle fonti e delle utenze di energia. Per questo motivo, le nuove tecnologie implementate nei nuovi interruttori SACE Emax 2 consentono di ottimizzare la produttività e l'affidabilità degli impianti, riducendo al contempo il consumo di energia nel pieno rispetto dell'ambiente.

Nuove funzionalità avanzate, insieme agli sganciatori di protezione e i dispositivi di comunicazione e di sistema contribuiscono a fare di SACE Emax 2 l'interruttore che ottimizza l'efficienza in tutti gli impianti elettrici di bassa tensione.

# Caratteristiche distintive

## Controllo

L'interruttore SACE Emax 2 è il primo dispositivo pronto a gestire tutte le dinamiche di un impianto elettrico di bassa tensione.

Gestire carichi in qualsiasi condizione è ora possibile grazie alle Funzionalità Avanzate quali:

- **Distacco dei carichi:** rapido distacco di carico allo scopo di garantire la continuità per i carichi critici durante le interruzioni dell'alimentazione. Uno scenario tipico è quando la distribuzione di BT è scollegata dalla rete (MT).
- **Power controller:** algoritmo brevettato per ridurre il picco di energia consumata, consentendo di risparmiare sulla bolletta della luce. Anche gestire fonti di energia diverse e collegarle alla rete principale è di importanza fondamentale, al fine di massimizzare la continuità del servizio.
- **Funzioni ATS (commutazione automatica di trasferimento) integrate:** un sistema di commutazione automatica di trasferimento usato in tutte le applicazioni in cui la continuità di funzionamento è fondamentale e dove sono presenti alimentazioni provenienti da più fonti.
- **Logica di controllo del sincronismo:** sincronizzazione della tensione e della frequenza per permettere la riconnessione dell'impianto all'utility. SACE Emax 2 è in grado di agire da controller della condizione della rete principale, scollegando un impianto se necessario, e può anche adattare la protezione alle condizioni di connessione alla rete o isolamento.
- **Sistema di protezione dell'interfaccia:** Controllo delle condizioni della rete principale e disconnessione dell'impianto ogni qualvolta che la tensione e la frequenza della rete non rientrano nell'intervallo.
- **Protezione adattativa:** Riconoscimento dei cambiamenti di rete e impostazione automatica delle soglie per garantire la protezione e il coordinamento in condizioni di connessione alla rete e isolamento.

## Connettività

Gli interruttori della serie SACE Emax 2 si integrano perfettamente in tutti i sistemi di automazione e di gestione dell'energia per migliorare la produttività e il consumo energetico e per effettuare l'assistenza da remoto.

Tutti gli interruttori possono essere dotati di unità di comunicazione per l'utilizzo con i protocolli Modbus, Profibus, e DeviceNet™, nonché moderni protocolli Modbus TCP, Profinet, Ethernet/IP™ e Open ADR. I moduli a cartuccia possono essere installati facilmente direttamente sulla morsettiera, anche in momenti successivi. Inoltre, il modulo di comunicazione integrato IEC61850 consente la connessione ai sistemi di automazione ampiamente usati nella distribuzione dell'energia di media tensione per la creazione di reti intelligenti (Smart Grid).

Tutte le impostazioni e le funzioni dell'interruttore sono accessibili anche tramite Bluetooth, utilizzando l'EPiC mobile app. La connessione da remoto rende più sicura l'interazione con l'interruttore, riducendo il rischio di incidenti generati da arco elettrico. Inoltre, grazie alla connessione facilitata utilizzando il modulo Ekip Com Hub, SACE Emax 2 può essere integrato nella piattaforma di cloud computing ABB Ability™ Electrical Distribution Control System, di cui sfrutta tutte le capacità, quali manutenzione predittiva, analisi e download dei rapporti.

Le connessioni di potenza e ausiliarie sono ottimizzate per semplificare il collegamento al quadro. I terminali di potenza, orientabili sia in orizzontale che in verticale, sono disegnati per i sistemi di sbarre più diffusi. Le connessioni a innesto degli ausiliari rendono sicuro e rapido il cablaggio.





# Caratteristiche distintive

## Facilità d'uso

L'intera gamma è disponibile nelle esecuzioni fissa ed estraibile, con doppio isolamento tra la parte frontale del quadro e le parti sotto tensione per garantire l'operatività in totale sicurezza. Gli interruttori possono essere alimentati indifferentemente da sopra o da sotto.

Tutte le informazioni essenziali si trovano nella parte centrale del pannello anteriore e consentono l'immediata identificazione dello stato dell'interruttore: aperto, chiuso, pronto alla chiusura, molle caricate e scaricate. La manutenzione è semplice e sicura. Grazie al nuovo disegno del pannello anteriore, gli accessori principali possono essere installati senza doverlo rimuovere completamente.

L'interruttore estraibile è inserito e rimosso mediante guide di scorrimento dedicate che semplificano il movimento. Il movimento corretto dalla posizione inserito, a quella di prova/sezionato, fino alla posizione di estratto è garantito da un blocco in ogni posizione.

Come ulteriore garanzia di sicurezza, quando si toglie la parte mobile dell'interruttore è possibile bloccare gli otturatori della parte fissa dalla parte

frontale. Gli otturatori dei terminali superiori sono indipendenti da quelli dei morsetti inferiori per agevolare le operazioni di controllo e manutenzione. Gli sganciatori di protezione Ekip Touch sono dotati di un ampio display touchscreen a colori per operare con assoluta intuitività e sicurezza. Inoltre, gli sganciatori Ekip sono accessibili tramite smartphone, tablet o PC portatile grazie alle capacità di connettività avanzata e ad una gamma completa di strumenti per la messa in servizio. L'aumentata capacità di elaborazione permette di aggiornare l'interruttore mantenendolo in posizione di chiuso e di servizio durante il funzionamento.

SACE Emax 2 può essere ammodernato durante tutto il suo ciclo di vita grazie a pacchetti software dedicati, disponibili in ABB Ability Marketplace™. L'ammodernamento e la personalizzazione dell'interruttore non sono mai stati così semplici. Grazie alla semplicità di personalizzazione, ai moduli di comunicazione, alla facilità di installazione e alla chiara interfaccia utente, SACE Emax 2 rende qualsiasi sistema complesso pronto per una nuova esperienza digitale.



—

Legenda

- 1 Marchio e formato dell'interruttore
- 2 Sganciatore di protezione SACE Ekip
- 3 Pulsante per apertura manuale
- 4 Pulsante per chiusura manuale
- 5 Leva per caricare manualmente le molle di chiusura
- 6 Targhetta di rating elettrico
- 7 Dispositivo meccanico per segnalare le posizioni di "O" aperto e "I" chiusi dell'interruttore
- 8 Segnale per molle cariche o scariche
- 9 Segnalazione meccanica dell'intervento dello sganciatore di massima corrente
- 10 Formato e numero di serie



# Conformità di prodotto

Gli interruttori SACE Emax 2 e i relativi accessori sono conformi alla normativa internazionale IEC 60947 e EN 60947.

## Approvazioni e certificazioni

Gli interruttori SACE Emax 2 e i relativi accessori sono conformi alle norme internazionali IEC 60947, EN 60947 (armonizzata in 30 paesi CENELEC), CEI EN 60947 e IEC 61000 e alle seguenti direttive CE:

- “Direttiva Bassa Tensione” (LVD) N. 2014/35/EU
- “Direttiva Compatibilità Elettromagnetica” (EMC) 2014/30/EU.

Gli interruttori ABB comprendono una gamma certificata secondo la normativa americana UL 1066; hanno anche la certificazione dell'ente certificatore russo GOST (Certificato di Conformità per la Russia) e hanno ottenuto la certificazione cinese CCC (Certificazione Obbligatoria Cinese).

La certificazione di conformità con le norme di prodotto sopra menzionate è effettuata in ottemperanza con la norma europea EN 45011 da parte dell'ente certificatore italiano ACAE (Associazione per la Certificazione delle Apparecchiature Elettriche), riconosciuto dall'organizzazione europea LOVAG (Low Voltage Agreement Group) e dall'ente certificatore svedese Intertek SEMKO, a sua volta riconosciuto dall'organizzazione internazionale IECEE.

**Le versioni principali dei dispositivi stanno per essere approvati dai seguenti registri navali.**



Registro Italiano Navale (RINA):  
Italiano



Lloyd's Register of Shipping (LR):  
Inglese



American Bureau Shipping (ABS):  
Americano



Germanischer Lloyd (GL):  
Tedesco



Bureau Veritas (BV):  
Francese



Det Norske Veritas (DNV):  
Norvegica



Russian Maritime Register of Shipping (RMRS):  
Russo



Nippon Kaiji Kyokai (NKK):  
Giapponese



Gost - Eac



Low-Voltage Agreement Group

Per i tipi di interruttori certificati, i rating certificati e relativa validità contattare ABB SACE.



Qualità e Sostenibilità: efficienza aziendale e sistemi di gestione integrati. La Qualità, la Sostenibilità e la Soddisfazione del Cliente sono sempre state l'impegno più grande di ABB SACE.

La partecipazione di tutti i dipartimenti aziendali e l'organizzazione dei processi hanno portato la società a sviluppare, attuare e certificare dei sistemi di gestione in conformità con la 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 della sicurezza dei dipendenti sul posto di lavoro
- SA 8000 per la gestione della responsabilità sociale.

Il laboratorio di test ABB SACE, accreditato da ACCREDIA in conformità con la norma ISO/IEC 17025 offre sia ad ABB che ai clienti esterni un servizio di qualità per l'esecuzione dei test di certificazione sui dispositivi e sulle apparecchiature elettriche di bassa e media tensione nel rispetto delle norme di prodotto di pertinenza.

Grazie all'attuazione di sistemi e alla loro integrazione (Sistema di Gestione Integrata), nell'ottica di un miglioramento continuo ABB SACE ha implementato processi che pongono l'attenzione su:

- qualità, prevenendo i difetti e i guasti lungo l'intera catena di approvvigionamento
- ambiente, rivedendo i processi produttivi in termini di ecologia e riduzione dei rifiuti, razionalizzando il consumo di materie prime ed energia, prevenendo l'inquinamento, contenendo le emissioni acustiche e riducendo la quantità di scarti nei processi produttivi
- salute e sicurezza dei dipendenti, offrendo un ambiente di lavoro sano e sicuro in tutte le fasi della lavorazione puntando a un target di "zero incidenti"
- responsabilità sociale, garantendo il rispetto dei diritti umani e l'assenza di qualsiasi tipo di discriminazione per tutta la catena di approvvigionamento, e offrendo un'atmosfera lavorativa favorevole e trasparente.

Sempre in termini di impegno per la salvaguardia dell'ambiente è stato raggiunto l'obiettivo di valutare i cicli di vita dei prodotti (LCA, Life Cycle Assessment): questo comprende la valutazione e il miglioramento della performance ambientale dei prodotti dalla fase di progettazione per tutto il loro ciclo di vita. I materiali, i processi e gli imballaggi usati sono scelti con un'ottica di ottimizzare l'attuale impatto ambientale di ogni prodotto, comprese efficienza energetica e affidabilità.





# Assistenza ABB sui Prodotti di Basso Tensione

Il servizio di assistenza tecnica di ABB offre soluzioni mirate ad assistere il cliente in tutte le fasi della vita utile dell'interruttore in funzione e coprire l'intera filiera; ABB è presente dal momento della selezione fino al termine di vita del prodotto, garantendo così gli investimenti dei propri clienti.



ABB offre aggiornamenti annuali relativi all'evoluzione delle gamme di interruttori (Gestione del Ciclo di Vita) e per ogni prodotto fornisce dettagli di servizi associati e il livello di assistenza disponibile, affinché i clienti possano scegliere i prodotti e i ricambi che meglio soddisfano le loro esigenze.

L'organizzazione ABB offre servizi che comprendono l'installazione e la messa in servizio, la formazione tecnica sull'utilizzo e sulla manutenzione dei prodotti, la fornitura di ricambi originali, la manutenzione correttiva e preventiva, la diagnosi delle apparecchiature, la modernizzazione dei sistemi con aggiornamenti e kit di retrofitting, servizi di consulenza e manutenzione personalizzata, e contratti di assistenza.

Il tutto consolidato da una delle più vaste reti di vendite e servizi globali.

## Kit di retrofitting

Grazie alla continua ricerca mirata a soddisfare le esigenze del cliente, ABB SACE Service ha sviluppato dei kit di retrofitting innovativi per semplificare e velocizzare l'installazione di nuovi interruttori, aggiornando l'investimento del cliente con la tecnologia più avanzata disponibile e con tempi di inattività estremamente limitati.

Il kit di retrofitting tra Emax2 ed Emax è una soluzione di adattamento: è pertanto possibile sostituire l'esecuzione estraibile di

Emax con un modello equivalente di Emax2 senza cambiare le sbarre del quadro; è sufficiente rimuovere la parte fissa di Emax sostituendola con una parte fissa di Emax2 opportunamente modificata con terminali dedicati.





---

# Le gamme

- 2/2**            **Interruttori automatici SACE Emax 2**
- 2/4**            **Sezionatori SACE Emax 2**
- 2/6**            **Interruttori SACE Emax 2/E9 fino a 900V**
- 2/7**            **Esecuzioni derivate SACE Emax 2**

# Interruttori automatici SACE Emax 2

Dati comuni		
Tensione nominale di servizio Ue	[V]	690
Tensione nominale di isolamento Ui	[V]	1000
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	[kV]	12
Frequenza	[Hz]	50 - 60
Numero di poli		3 - 4
Esecuzione		Fissa, estraibile
Adatta per isolamento secondo la normativa		IEC 60947-2



SACE Emax 2		E1.2			
Prestazioni		B	C	N	
Corrente nominale ininterrotta Iu a 40°C	[A]	630	630	250	
	[A]	800	800	630	
	[A]	1000	1000	800	
	[A]	1250	1250	1000	
	[A]	1600	1600	1250	
	[A]			1600	
	[A]				
Portata del polo neutro per interruttori tetrapolari	[%Iu]	100	100	100	
Potere di interruzione nominale limite in cortocircuito Icu	400-415 V	[kA]	42	50	66
	440 V	[kA]	42	50	66
	500-525 V	[kA]	42	42	50
	690 V	[kA]	42	42	50
Potere di interruzione nominale di servizio in cortocircuito Ics	[%Icu]	100	100	100 <sup>1)</sup>	
Corrente nominale ammissibile di breve durata Icw	(1 s)	[kA]	42	42	50
	(3s)	[kA]	24	24	30
Potere di chiusura nominale in cortocircuito (valore di cresta) Icm	400-415 V	[kA]	88	105	145
	440 V	[kA]	88	105	145
	500-525 V	[kA]	88	88	105
	690 V	[kA]	88	88	105
Categoria di utilizzo (secondo la norma IEC 60947-2)		B	B	B	
Interruzione	Durata di interruzione per I<Icw	[ms]	40	40	40
	Durata di interruzione per I>Icw	[ms]	25	25	25
Dimensioni	H - Fisso/Estraibile	[mm]	296/363,5	296/363,5	296/363,5
	D - Fisso/Estraibile	[mm]	183/271	183/271	183/271
	W - Fisso 3p/4p/4p FS	[mm]	210/280		
	W - Estraibile 3p/4p/4p FS	[mm]	278/348		
Peso (interruttore completo di sganciatore e sensore di corrente)	Fisso 3p/4p/4p FS	kg	14/16		
	Estraibile 3p/4p/4p FS inclusa parte fissa	kg	38/43		

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

SACE Emax 2		E1.2			
Durata meccanica con regolare manutenzione ordinaria, come prescritto dal costruttore	[Iu]	≤ 1000	1250	1600	
	[N° cicli x 1000]	20	20	20	
	Frequenza	[Man./ora]	60	60	60
Durata elettrica con regolare manutenzione ordinaria, come prescritto dal costruttore	440 V	[N° cicli x 1000]	8	8	8
	690 V	[N° cicli x 1000]	8	6,5	6,5
	Frequenza	[Man./ora]	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 <sup>2)</sup>	100	100	100	
42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120	
42	50	50	66	50	66	75 <sup>3)</sup>	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	

# Sezionatori SACE Emax 2

I sezionatori, identificati con l'abbreviazione "/MS", sono dispositivi che soddisfano le specifiche di isolamento previste dalla normativa IEC 60947-3. I sezionatori sono derivati dai corrispondenti interruttori automatici, hanno le stesse dimensioni e le stesse opzioni di accessori. Questa versione differisce dagli interruttori automatici solo per l'assenza degli sganciatori.

Quando si trova in posizione di aperto, il dispositivo garantisce una distanza di isolamento tra i contatti principali dell'interruttore, sufficiente ad assicurare che l'impianto a valle non è attivo. I sezionatori, se usati con un relé di protezione esterno con un ritardo massimo di 500ms, consentono anche un potere di interruzione a una tensione d'esercizio nominale massima ( $U_e$ ) uguale al valore della corrente nominale di tenuta di breve durata ( $I_{cw}$ ) per un secondo.

Dati comuni		
Tensione nominale di servizio $U_e$	[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 di poli		3 - 4
Esecuzione		Fissa, estraibile
Adatta per isolamento secondo la normativa		IEC 60947-3



SACE Emax 2		E1.2		
Prestazioni		B/MS		N/MS
Corrente nominale ininterrotta $I_u$ a 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		[% $I_u$ ]	100	100
Corrente nominale di tenuta di breve durata $I_{cw}$	(1 s)	[kA]	42	50
	(3s)	[kA]	24	30
Potere nominale di chiusura in cortocircuito (valore di picco), $I_{cm}$	400-415 V	[kA]	88	105
	440 V	[kA]	88	105
	500-525 V	[kA]	88	105
	690 V	[kA]	88	105
Categoria di utilizzo (secondo la norma IEC 60947-3)			AC-23A	AC-23A
Dimensioni	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  $I_{cw}$  (3s)

SACE Emax 2		E1.2			
Durata meccanica con regolare manutenzione ordinaria, come prescritto dal costruttore		[ $I_u$ ]	< 1000	1000	1600
		[N° cicli x 1000]	20	20	20
	Frequenza	[Man./ora]	60	60	60
Durata elettrica con regolare manutenzione ordinaria, come prescritto dal costruttore	440 V	[N° cicli x 1000]	8	8	8
	690 V	[N° cicli x 1000]	8	6,5	6,5
	Frequenza	[Man./ora]	30	30	30



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 <sup>1)</sup>	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 SACE Emax 2/E9 fino a 900V

Gli interruttori SACE Emax 2/E9 controllano in modo efficiente e semplice tutte le applicazioni eoliche e solari, assicurando la massima disponibilità e continuità di servizio.

Il mondo dell'energia rinnovabile è in rapida evoluzione e cambia in modo sostanziale le tendenze nel campo della distribuzione dell'energia elettrica.

Ciò induce a una maggiore attenzione su:

- Continuità di potenza per i carichi critici e performance ottimale, anche ad altitudini elevate
- Manutenzione rapida e ottimizzata
- Minimo ingombro del dispositivo

Tali tendenze generano nuove richieste della clientela e di applicazioni. Per soddisfare queste esigenze, ABB ha ora presentato l'innovativo Emax 2/E9 tutto-in-uno, l'evoluzione di Emax 2 in una piattaforma multifunzionale in grado di gestire la generazione futura delle centrali elettriche come le microreti.

Emax 2/E9 tutto-in-uno è il primo interruttore intelligente che consente la comunicazione diretta con la nuova piattaforma di cloud informatico ABB Ability™ Electrical Distribution Control System per la gestione dell'energia. Un'architettura intelligente e plug-and-play rende Emax 2/E9 tutto-in-uno facile da usare.

Con una performance fino a 900 V migliore di qualsiasi dispositivo sul mercato, Emax 2/E9 è in grado di controllare e proteggere tutte le applicazioni con tensioni superiori a 690 V.

Emax 2/E9 punta a essere un nuovo modello di riferimento per i sistemi di distribuzione di potenza elettrica attuali e futuri.



Dati comuni		
Tensione nominale di servizio Ue	[V]	900
Tensione nominale di isolamento Ui	[V]	1000
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	[kV]	12
Frequenza	[Hz]	50 - 60
Numero di poli		3- 4
Esecuzione		Fissa, estraibile
Adatta per isolamento secondo la normativa		IEC 60947-2

SACE Emax 2/E9		E1.2	E2.2	E4.2		E6.2		
Prestazioni		N/E9	S/E9	H/E9	S/E9	H/E9	H/E9	X/E9
Corrente nominale ininterrotta Iu a 40°C	[A]	1250	1250	1250	3200	3200	5000	5000
	[A]		2000	2000	4000	4000	6300	6300
	[A]		2500	2500				
Portata del polo neutro per interruttori tetrapolari	[%Iu]	100	100	100	100	100	50-100	50-100
Potere di interruzione nominale limite in cortocircuito Icu	800V [kA]	35	50	65	65	90	90	100
	900V [kA]		50	65	65	75	75	90
Potere di interruzione nominale di servizio in cortocircuito Ics	[%Icu]	100	100	100	100	100	100	100
Corrente nominale di tenuta di breve durata Icw	(1s) 800V [kA]	35	50	65	65	75	75	90
	(3s) 800V [kA]	30	50	65	65	75*	75	90
	(1s) 900V [kA]		50	65	65	75	75	90
	(3s) 900V [kA]		50	65	65	75*	75	90
Potere nominale di chiusura in cortocircuito (valore di picco), Icm	800V [kA]	73.5	105	143	143	200	200	220
	900V [kA]		105	143	143	165	165	198
Categoria di utilizzo (secondo la norma IEC 60947-2)		B	B	B	B	B	B	B

SACE Emax 2/E9		E1.2**		E2.2		E4.2		E6.2					
		[Iu]	<1000	1250	<2000	2000	< 2500	<3200	3200	4000	4000	5000	6300
Durata meccanica*		[N° cicli x 1000]	20	20	25	25	20	20	20	15	12	12	12
	Frequenza	[Man./ora]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Durata elettrica	900 V	[N° cicli x 1000]	0,5	0,5	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	Frequenza	[Man./ora]	30	30	30	30	30	10	10	10	10	10	10

\*con manutenzione ordinaria regolare prescritta dal costruttore \*\* Per E1.2, la durata elettrica è a 800 V

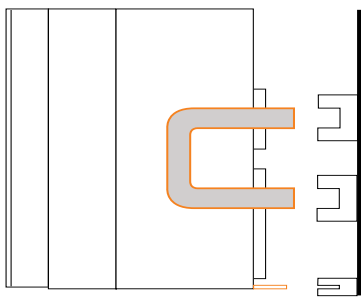


## Esecuzioni derivate SACE Emax 2

La sicurezza è un requisito indispensabile che deve sempre essere garantito negli impianti elettrici. A questo proposito, ABB SACE offre dispositivi sviluppati per migliorare ulteriormente le normative sulla sicurezza durante le attività di ispezione e manutenzione negli impianti elettrici.

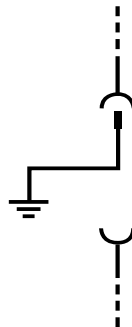
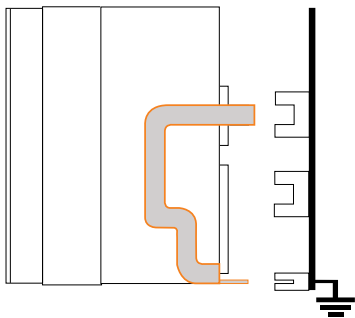
In particolare, nell'esecuzione estraibile, ABB SACE Emax 2 offre:

— Il circuito di messa a terra è predisposto per una corrente di breve durata uguale al 60% della corrente nominale di tenuta di breve durata dell'interruttore da cui è derivata (IEC 60439-1)

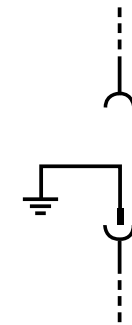
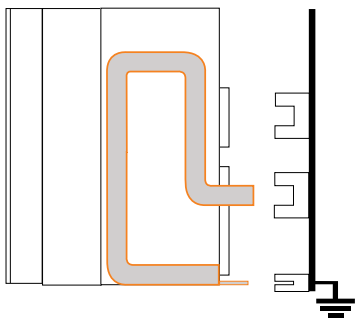


- **Carrello di sezionamento CS:** in condizioni normali di esercizio del circuito elettrico, questo dispositivo è inserito nel corpo. Esso cortocircuita i terminali superiore e inferiore del circuito di potenza. Quando è necessario eseguire attività di manutenzione, il carrello di sezionamento viene rimosso e parte del sistema interessato viene isolata. Il dispositivo può essere accessorizzato con un blocco a chiave e lucchetti nella posizione di estratto.

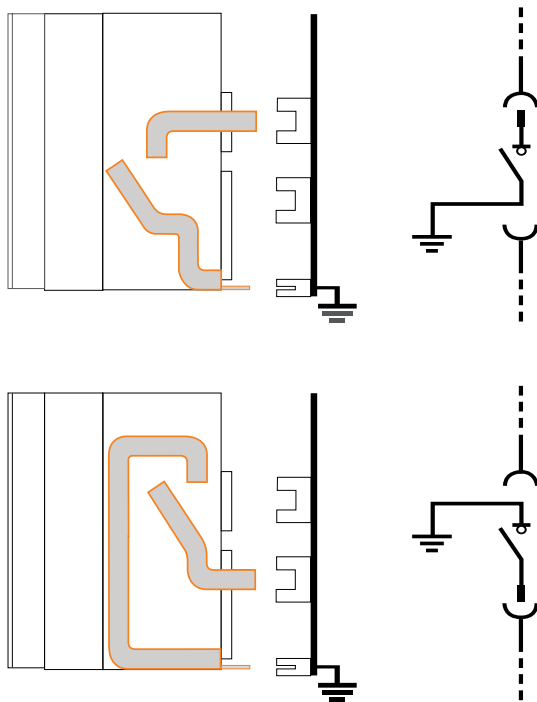
— Le parti fisse standard non sono compatibili con il dispositivo MT/MTP. Per consentire l'utilizzo delle parti mobili MT/MTP è necessario installare i morsetti di messa a terra sulle parti fisse. Accessori disponibili solo in fabbrica.



- **Carrello di messa a terra MT:** questo dispositivo abilita l'esecuzione di tutte le fasi del circuito elettrico che richiedono manutenzione per la messa a terra<sup>1</sup>. Il carrello di messa a terra è disponibile in due versioni: per la connessione di terra dai terminali superiori e inferiori.



# Esecuzioni derivate SACE Emax 2



- **Sezionatore di terra con potere di chiusura MTP:** simile al dispositivo MT, la differenza consiste nella presenza di un controllo meccanico dell'energia immagazzinata che consente l'apertura e la chiusura del circuito. Questo sezionatore di terra è disponibile in due versioni: per la connessione di terra dai terminali superiori o inferiori. Può anche essere accessoriato con un blocco a chiave o lucchetti per bloccarlo nella posizione aperta.

## Dati comuni

Tensione nominale di servizio Ue	[V]	690
Tensione nominale di isolamento Ui	[V]	1000
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	[kV]	12
Frequenza	[Hz]	50 - 60
Numero di poli		3 - 4
Esecuzione		Estraibile

SACE Emax 2	E2.2			E4.2			E6.2		
	CS	MT	MTP	CS	MT	MTP	CS	MT	MTP
Prestazioni									
Corrente nominale ininterrotta Iu a 40°C	2500	2500	2500	4000	4000	4000	6300	6300	6300
Portata del polo neutro per interruttori tetrapolari	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100
Corrente nominale di tenuta di breve durata Icw (1s) [kA]	-	30	30	-	50	50	-	50	50

---

# Sganciatori di protezione

<b>3/2</b>	<b>Introduzione</b>
<b>3/4</b>	<b>Nuova esperienza digitale</b>
<b>3/12</b>	<b>Architettura</b>
<b>3/14</b>	<b>Aspetti generali</b>
<b>3/18</b>	<b>Caratteristiche tecniche degli sganciatori di protezione</b>
<b>3/18</b>	Funzioni di protezione
<b>3/26</b>	Funzioni di misura
<b>3/32</b>	<b>Descrizione delle funzioni di protezione</b>

# Introduzione

Gli sganciatori di protezione SACE Emax 2 Ekip sono il nuovo standard di riferimento per la protezione, la misura e il controllo dei sistemi elettrici di bassa tensione.

Gli sganciatori SACE Emax 2 sono progettati per essere utilizzati in un'ampia gamma di applicazioni. Questi sganciatori di protezione completi e flessibili sono adattabili all'effettivo livello di protezione richiesta, indipendentemente dalla complessità del sistema.

La gamma è disponibile per tre livelli di performance, per soddisfare ogni requisito, dalle applicazioni più semplici a quelle più complesse.

- Ekip Dip, applicazioni standard
- Ekip Touch e Ekip Hi-Touch, sganciatori intelligenti
- Ekip G Touch e Ekip G Hi-Touch, protezione dei generatori

Gli sganciatori di protezione per la distribuzione dell'energia, disponibili nelle versioni LI, LSI e LSIG, sono adatti per tutti i sistemi di distribuzione. Questi sganciatori sono progettati per una vasta gamma di applicazioni, ad esempio trovano utilizzo con trasformatori, motori e azionamenti. In base alla complessità del sistema, è possibile includere anche la misura della tensione e dell'energia. La gamma Ekip G consente la protezione dei generatori senza l'utilizzo di dispositivi esterni che necessitano di relè e cablaggi dedicati. Questi sganciatori aumentano il grado di efficienza, dalla fase di progettazione a quella di installazione, riducendo al minimo il tempo necessario per la realizzazione e la messa in servizio del sistema. Assicurano inoltre elevati livelli di precisione e affidabilità di tutti i dispositivi di protezione necessari per il funzionamento dei generatori in applicazioni come quelle navali, dei gruppi elettrogeni o della cogenerazione.





---

## Sganciatori Ekip Dip

Primo livello degli sganciatori elettronici per la protezione standard dei sistemi in corrente alternata. Sono in grado di garantire un elevato grado di affidabilità e precisione d'intervento. Offrono protezione dai sovraccarichi, cortocircuiti selettivi, cortocircuiti e guasti a terra. L'alimentazione di cui necessitano per funzionare è fornita direttamente dai sensori di corrente.

---

## Sganciatori Ekip Touch e Ekip Hi-Touch

Rappresentano lo stato dell'arte della tecnologia per la protezione delle reti in corrente alternata, con funzioni avanzate di protezione e gestione dell'impianto. Numerosi protocolli di comunicazi-

one consentono di supervisionare da remoto gli impianti elettrici e di controllare l'interruttore. La misura dell'energia attiva di Classe 1 in conformità con la norma IEC 61557-12 soddisfa requisiti di efficienza energetica estremamente esigenti. Il display integrato offre un'esperienza facile e intuitiva per l'utente; inoltre, la nuova tecnologia Bluetooth incorporata permette una rapida interazione grazie all'EPiC mobile app.

### **Nuova esperienza digitale**

I nuovi sganciatori Ekip Touch e Ekip Hi-Touch assicurano la massima flessibilità grazie all'offerta di un'ampia gamma di soluzioni software per un costante ammodernamento dell'interruttore. Queste funzioni possono essere selezionate al momento dell'ordine dell'interruttore o scaricate direttamente da ABB Ability Marketplace™, anche da smartphone o tablet, azzerando in questo modo il tempo di installazione.



# Nuova esperienza digitale

Gli sganciatori Ekip Touch/Hi-Touch possono ora essere personalizzati con le funzioni richieste.

—  
La gamma Ekip Touch/Hi-Touch consente sempre all'utente di entrare in una nuova esperienza di prodotto grazie alla possibilità di costruire il proprio sganciatore personalizzato selezionando l'insieme di protezioni, misure e logiche.

Personalizzare gli interruttori non è mai stato così facile. Con i nuovi sganciatori della famiglia Ekip Touch e Hi-Touch è possibile abilitare le funzionalità più avanzate seguendo due diversi processi di acquisto:

- **ABB Ability Marketplace™**

Gli utenti possono scaricare gli aggiornamenti digitali da Internet e abilitarli direttamente sullo sganciatore, senza rimuovere l'interruttore dal punto di installazione, azzerando così i tempi di spedizione e i costi di installazione. Questo processo consente di selezionare funzioni supplementari anche dopo aver ricevuto e installato lo sganciatore in loco. Inoltre, è possibile ottimizzare le giacenze tenendo in magazzino pochi tipi di sganciatori e personalizzandoli in base alle esigenze specifiche del cliente. Dopo l'acquisto, è possibile attivare facilmente ogni funzione tramite smartphone o tablet utilizzando l'EPiC mobile app e la connettività Bluetooth integrata, oppure tramite un computer portatile utilizzando Ekip Connect 3.

- **Ordine tradizionale**

Quest'opzione rappresenta il modo standard per ordinare i dispositivi ABB. Tramite il processo tradizionale, l'utente può selezionare e installare direttamente le funzioni desiderate al momento dell'ordine dell'interruttore. Una volta ricevuto e installato, SACE Emax 2 offre continuamente la possibilità di aggiungere nuove funzionalità mediante ABB Ability Marketplace™.

La nuova offerta digitale Ekip include:

- **Pacchetti**

Con i pacchetti software è possibile personalizzare l'interruttore selezionando funzioni di protezione e misura supplementari. L'interruttore può essere personalizzato in modo da creare soluzioni su misura a seconda dell'applicazione specifica. La massima flessibilità è garantita dall'offerta di caratteristiche tecniche specifiche combinabili nella gamma Ekip Touch/Hi-Touch durante il ciclo di vita del prodotto.

- **Bundle**

Semplificano la selezione delle funzioni e delle logiche avanzate grazie a un gruppo di pacchetti in grado di soddisfare i requisiti delle applicazioni e dei segmenti di mercato.

I bundle richiedono moduli hardware plug and play aggiuntivi.

- **Soluzioni**

Gli interruttori SACE Emax 2 non sono più concepiti come semplici dispositivi di protezione autonomi, ma hanno assunto un ruolo attivo nell'impianto elettrico e sono in grado di scambiare dati e innescare azioni gestendo il comportamento di altri dispositivi connessi. Grazie ai nuovi sganciatori elettronici, è possibile implementare logiche di trasferimento, strategie di distacco dei carichi e di livellamento dei picchi. Soluzioni di questo tipo richiedono moduli software plug and play aggiuntivi e altri dispositivi intelligenti.



SACE Emax 2 consente di ammodernare e personalizzare in modo semplice gli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch, garantendo la massima flessibilità per ogni applicazione e apportando valore aggiunto all'intera esperienza del cliente.

### 1. Progettazione

Costruire l'interruttore in base ai requisiti specifici del progetto.



#### Fattori chiave

- Facilità del fare impresa
- Specifiche tecniche
- Applicazione e funzione

#### Vantaggi

- Scelte flessibili
- Personalizzazione per applicazione

### 2. Messa in servizio

Personalizzare il dispositivo grazie all'offerta digitale. Gestire i cambiamenti dell'ultimo minuto attraverso aggiornamenti digitali.



#### Fattori chiave

- Facilità del fare impresa
- Gestione dei componenti
- Time to market

#### Vantaggi

- Ottimizzazione delle giacenze
- Lead time e impegno di installazione nulli

### 3. Assistenza

Sfruttare al massimo il potenziale dell'interruttore in ogni momento, riducendo al minimo i tempi di fermo impianto e i cambiamenti di installazione.



#### Fattori chiave

- Gestione della base installata
- Semplificazione della diagnostica
- Semplificazione della riprogettazione hardware

#### Vantaggi

- Lead time e impegno di installazione nulli
- Prevenzione di tempi di fermo impianto

# Nuova esperienza digitale

## Pacchetti

Ogni pacchetto include una serie di funzioni di protezione o misure che possono essere abilitate nello sganciatore. Sei pacchetti sono relativi alle funzioni di protezione: Protezioni di tensione, protezioni di frequenza, protezioni di potenza, protezioni di tensione avanzate, protezioni RO-COF e protezioni adattative.



### Protezioni di Tensione

Serie di protezioni include: UV - Minima tensione, OV - Massima tensione, UV2 - 2a protezione di minima tensione, OV2 - 2a protezione di massima tensione, PS - sequenza di fase, VU - Squilibrio di tensione. Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.



### Protezioni di Frequenza

Serie di protezioni include: UF - Minima frequenza, OF - Massima frequenza, UF2 - 2a protezione di minima frequenza, OF2 - 2a protezione di massima frequenza. Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.



### Protezioni di Potenza

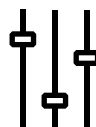
Serie di protezioni include: RP - Inversione di potenza attiva, Cos $\Phi$  - Fattore di potenza, D - Massima corrente direzionale, RQ - Perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva, OQ - Massima potenza reattiva, OP - Massima potenza attiva, UP - Minima potenza attiva, RQ - 2a protezione da perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva. Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.



### Protezioni di Tensione Avanzate

Serie di protezioni include: S(V) - Massima corrente a controllo di tensione, S(V)2 - 2a protezione di massima corrente a controllo di tensione, R - Tensione residua.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.



### Protezioni ROCOF

Serie di protezioni include: ROCOF - Velocità di variazione della frequenza

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.



### Protezioni Adattative

Serie di protezioni include: Doppia impostazione - Impostazione A-B.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.

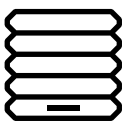
Tre pacchetti sono relativi alle misure e alla diagnostica: Pacchetto Misura, Data Logger e Analizzatore di rete.



**Pacchetto Misura**

Per monitorare l'impianto attraverso diverse misurazioni: Tensione fase-fase, Tensione fase-neutro, Sequenza di fase, Frequenza, Potenza attiva, Potenza reattiva, Potenza apparente, Fattore di potenza, Fattore di picco, Energia attiva, Energia reattiva, Energia apparente.

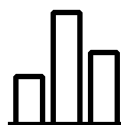
Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.



**Data Logger**

Per registrare i dati relativi agli eventi nell'impianto: Correnti, Tensioni, Velocità di campionatura, Durata massima di registrazione, Ritardo arresto di registrazione, Numero di registri.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.



**Analizzatore di rete**

Per monitorare la qualità di alimentazione della rete attraverso: Analisi delle armoniche, Valore di tensione media oraria, Interruzioni brevi di tensione, Picchi brevi di tensione, Buchi e sbalzi di tensione, Squilibrio di tensione.












Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.

Quando si acquista un pacchetto mediante ABB Ability Marketplace™, è necessario attivarlo attraverso:

- Ekip Connect 3 installato su un PC usando Ekip T&P per scansionare lo sganciatore
- EPiC mobile app installata su un dispositivo mobile, usando direttamente la connessione Bluetooth integrata disponibile nei nuovi sganciatori Ekip.

Grazie alla massima flessibilità che questi pacchetti garantiscono, i nuovi sganciatori Ekip sono ora completamente personalizzabili. In base alla versione specifica di sganciatore, sono disponibili vari pacchetti di default, e tutti possono essere aggiunti allo sganciatore.

Funzionalità di default e possibilità di aggiornamento degli sganciatori:

											
	Protezione standard	Misure standard	Pacchetto Misura	Tensione Protezioni	Frequenza Protezioni	Potenza Protezioni	Protezioni Adattative	Data Logger	Analizzatore di rete	Protezioni di Tensione Avanzate	Protezioni ROCOF
<b>Ekip Touch</b>	●	●	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Ekip G Touch</b>	●	●	●	↑	↑	↑	↑	●	↑	↑	↑
<b>Ekip Hi-Touch</b>	●	●	●	●	●	↑	●	●	●	↑	↑
<b>Ekip G Hi-Touch</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Disponibile di serie

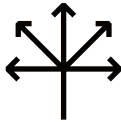
↑ Aggiornabile

↑ Alcuni elementi del pacchetto sono già installati di serie. È possibile ammodernare lo sganciatore in modo da ottenere il pacchetto completo.

# Nuova esperienza digitale

## Bundle

Ogni bundle include una serie di pacchetti che possono essere abilitati nello sganciatore. Sono disponibili cinque bundle per soddisfare le diverse esigenze: Innovazioni intelligenti "Grid Edge", Gestione dell'energia, Connessione Rete, Diagnostica e Misure Avanzate.



### Innovazioni intelligenti "Grid Edge"

Rendi smart la tua rete.

Grazie a questo bundle, l'interruttore diventa il protagonista della interconnessione intelligente della distribuzione dell'energia e dei carichi per il coordinamento della domanda e dell'offerta. I pacchetti includono: Pacchetto Misura, Protezioni Adattative, Protezioni di Potenza, Protezioni di Tensione ed Ekip Power Controller.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™.

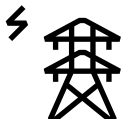


### Gestione dell'Energia

Gestione integrata della domanda.

Con questo bundle l'interruttore è pronto per la gestione della domanda al fine di assicurare la continuità di servizio e ridurre i costi energetici. I pacchetti includono: Pacchetto Misura, Protezioni Adattative, Protezioni di Potenza e Protezioni di Tensione.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™.



### Connessione Rete

Ottimizzare la generazione dell'energia rinnovabile.

Questo bundle non necessita di relè esterni e supplementari. Migliora la localizzazione e il recupero dell'energia. I pacchetti includono: Pacchetto Misura, Protezioni Adattative, Protezioni di Potenza ed Ekip Power Controller.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™.



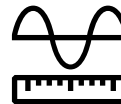
### Diagnostica

Informazioni complete per l'analisi delle cause di fondo e la manutenzione preventiva.

Questo bundle fornisce una diagnostica completa del sistema per garantire il pieno controllo dello stato dell'impianto.

I pacchetti includono: Pacchetto Misura, Analizzatore di Rete e Data Logger.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™.



### Misura Avanzata

Funzione di misura avanzata integrata e informazioni sulla qualità dell'energia.

Questo bundle offre la possibilità di preservare i carichi evitando guasti dell'apparecchiatura e ottimizzando il consumo di energia grazie a misure aggiuntive e a un'analisi completa della qualità dell'energia. I pacchetti includono: Pacchetto Misura, Analizzatore di Rete.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™.

Quando si acquista un bundle mediante ABB Ability Marketplace™, è necessario attivarlo attraverso:

- Ekip Connect 3 installato su un PC usando Ekip T&P per scansionare lo sganciatore
- EPiC mobile app installata su un dispositivo mobile, usando direttamente la connessione Bluetooth integrata disponibile nei nuovi sganciatori Ekip.

# Nuova esperienza digitale

## Soluzioni

Per sfruttare al massimo il potenziale dell'architettura Ekip sono disponibili quattro soluzioni: Sistema di Protezione Interfaccia, ATS Integrato, Distacco dei Carichi Adattativo e Power Controller.

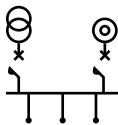


### Sistema di Protezione Interfaccia

Questa soluzione si usa per scollegare le unità di generazione dalla rete quando i valori di tensione e frequenza sono fuori dagli intervalli prescritti dalla norma. Per togliere l'alimentazione solitamente si usano un Dispositivo Interfaccia e un Sistema di Protezione Interfaccia. Grazie agli sganciatori Ekip Touch/Hi-Touch, questa funzione è integrata in un unico interruttore.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.

Gli accessori hardware devono essere ordinati mediante i canali di ordine tradizionali.

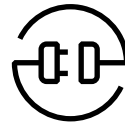


### ATS integrato

Questa funzione abilita l'attivazione delle fonti di generazione ausiliarie (es. generatori) e trasferisce l'alimentazione dei carichi dalla rete di distribuzione a tali fonti ausiliarie, assicurando così un trasferimento sicuro per preservare la continuità di servizio e l'affidabilità del sistema.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.

Gli accessori hardware devono essere ordinati mediante i canali di ordine tradizionali.



### Distacco dei Carichi Adattativo

Grazie a questa soluzione, l'interruttore abilita il passaggio in modalità isolata per evitare blackout. Controlla attivamente il consumo di energia in base alle priorità impostate dall'utente.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali.

Gli accessori hardware devono essere ordinati mediante i canali di ordine tradizionali.



### Power Controller

Questa funzione è la soluzione ideale per la gestione dei carichi e rappresenta un ottimo compromesso tra affidabilità, semplicità e convenienza. Basato su un algoritmo di calcolo brevettato, Ekip Power Controller consente di controllare da remoto un elenco di carichi a seconda delle priorità definite dall'utente.

Come ordinare: mediante ABB Ability Marketplace™ o i canali di ordine tradizionali. Gli accessori hardware devono essere ordinati mediante i canali di ordine tradizionali.

Quando si acquista una soluzione mediante ABB Ability Marketplace™, è necessario attivarla attraverso Ekip Connect 3 installato su un PC usando Ekip T&P per scansionare lo sganciatore.

Queste soluzioni richiedono l'installazione di componenti hardware ordinabili attraverso i canali di ordine tradizionali. Per ulteriori informazioni si rimanda alla documentazione specifica disponibile nella ABB Library ([www.abb.com/ab-library/DownloadCenter/](http://www.abb.com/ab-library/DownloadCenter/)).

# Nuova esperienza digitale

## Soluzioni

	Funzioni incluse	Accessori hardware
<b>PACCHETTI</b>		
Protezioni di Tensione	UV - Minima tensione	-
	OV - Massima tensione	-
	UV2 - 2a protezione di minima tensione	-
	OV2 - 2a protezione di massima tensione	-
	PS - Sequenza di fase	-
	VU - Squilibrio di tensione	-
Protezioni di Frequenza	UF - Minima frequenza	-
	OF - Massima frequenza	-
	UF2 - 2a protezione di minima frequenza	-
	OF2 - 2a protezione di massima frequenza	-
Protezioni di Potenza	RP - Inversione di potenza attiva	-
	Cos $\Phi$ - Fattore di potenza	-
	D - Corrente direzionale	-
	RQ - Perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva	-
	OQ - Massima potenza reattiva	-
	OP - Massima potenza attiva	-
	UP - Minima potenza attiva	-
	2RQ - 2a protezione da perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva	-
Protezioni di Tensione Avanzate	S(V) - Massima corrente a controllo di tensione	-
	S(V)2 - 2a protezione di massima corrente a controllo di tensione	-
	R - Tensione residua	-
Protezioni ROCOF	ROCOF	-
Protezioni Adattative	Doppia impostazione	Ekip Signalling
Pacchetto Misura	Tensione fase-fase	-
	Tensione fase-neutro	-
	Sequenza di fase	-
	Frequenza	-
	Potenza attiva	-
	Potenza reattiva	-
	Potenza apparente	-
	Fattore di potenza	-
	Fattore di picco	-
	Energia attiva	-
	Energia reattiva	-
	Energia apparente	-
Data Logger	Correnti	-
	Tensioni	-
	Velocità di campionatura	-
	Durata massima di registrazione	-
	Ritardo arresto di registrazione	-
	Numero di registri	-
Analizzatore di rete	Valore di tensione media oraria	-
	Interruzioni brevi di tensione	-
	Picchi brevi di tensione	-
	Buchi e sbalzi di tensione	-
	Squilibrio di tensione	-
	Analisi delle armoniche	-



	Funzioni incluse	Accessori hardware
<b>BUNDLE</b>		
Innovazioni intelligenti "Grid Edge"	Pacchetto Misura Protezioni Adattative Protezioni di Potenza Protezioni di Tensione Ekip Power Controller	Ekip Link, Ekip Signalling, motorizzazioni e bobine
Gestione dell'Energia	Pacchetto Misura Protezioni Adattative Protezioni di Potenza Protezioni di Tensione	Ekip Signalling
Connessione Rete	Pacchetto Misura Protezioni Adattative Protezioni di Potenza Ekip Power Controller	Ekip Link, Ekip Signalling, motorizzazioni e bobine
Diagnostica	Pacchetto Misura Analizzatore di rete Data Logger	-
Misura Avanzata	Pacchetto Misura Analizzatore di rete	-
<b>SOLUZIONI</b>		
Sistema di Protezione Interfaccia	-	Ekip Link, Ekip Signalling, motorizzazioni e bobine
ATS integrato	-	Ekip Link, Ekip Signalling, motorizzazioni e bobine
Distacco dei Carichi Adattativo	-	Ekip Link, Ekip Signalling, motorizzazioni e bobine
Power Controller	-	Ekip Link, Ekip Signalling, motorizzazioni e bobine

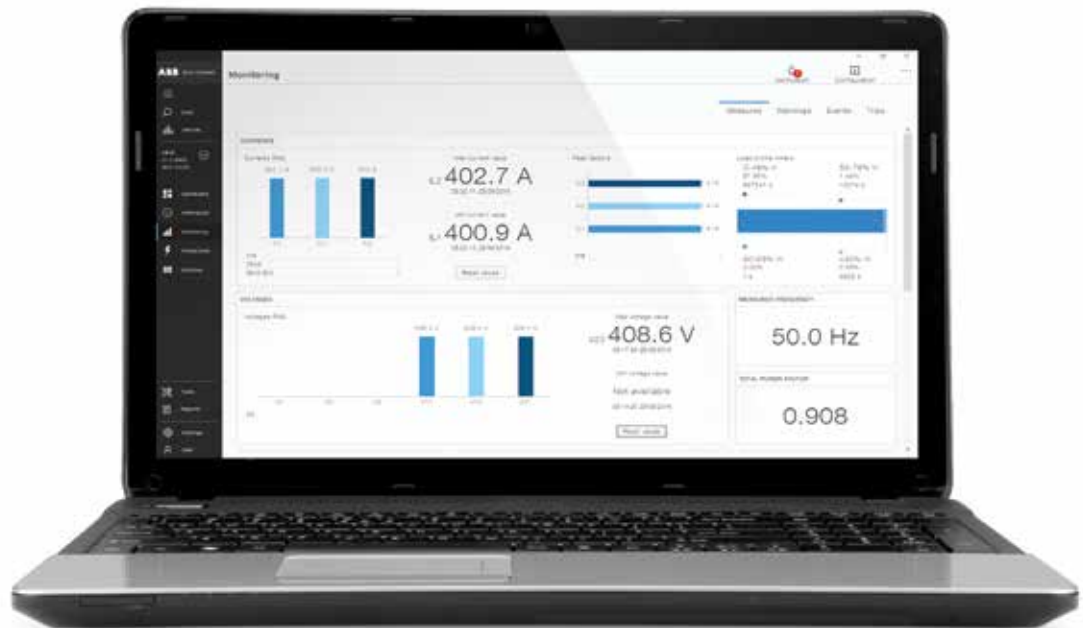
# Architettura

Tutti gli interruttori SACE Emax 2 sono dotati di sganciatori di protezione che possono essere ammodernati durante tutto il loro ciclo di vita.

Gli sganciatori Ekip sono facilmente intercambiabili dal fronte, senza dover smontare l'interruttore o accedere a parti interne o sensibili. In particolare, sono composti da:

- **Sganciatore di protezione**, disponibile con diverse interfacce e versioni, che spaziano da quella base a quella più completa; contiene un microprocessore di ultimissima generazione che svolge tutte le funzioni di protezione e controllo.
- Modulo **Abilitatore di Misura**, hardware connesso internamente su tutti gli interruttori SACE Emax 2 dotati di sganciatori Touch e Hi-Touch. Il modulo consente la misurazione ad alta precisione di tensione, potenza ed energia, nonché protezioni avanzate senza dover ricorrere a connessioni esterne o trasformatori di tensione. Il modulo **Abilitatore di Misura** con prese di tensione (di serie con Ekip Hi-Touch e facoltativo su Ekip Touch) consente anche l'alimentazione dello sganciatore mediante la connessione diretta al sistema di sbarre. In base alla funzionalità desiderata, può essere necessario acquistare un pacchetto software a parte.
- **Rating plug intercambiabile** consente la regolazione di tutte le soglie di protezione in funzione della corrente nominale, offrendo al cliente una maggiore flessibilità. È molto utile negli impianti predisposti per sviluppi futuri o nei casi in cui la potenza erogata venga temporaneamente limitata.
- **Scheda principale** è l'alloggiamento meccanico dello sganciatore e comprende un micro-controller per la misurazione delle correnti e le funzioni di auto-protezione. Grazie agli sganciatori separati sono assicurate un'ottima affidabilità e immunità alle emissioni condotte e irradiate. Sensori Rogowski integrati di nuova generazione, sensibili al valore quadratico medio reale della corrente, garantiscono un'alta precisione sia delle misurazioni che della protezione.





Tutti gli sganciatori di protezione della famiglia SACE Emax 2 sono autoalimentati dalla corrente che attraversa l'interruttore. Garantiscono una totale affidabilità grazie a un sistema di autocontrollo delle connessioni interne.

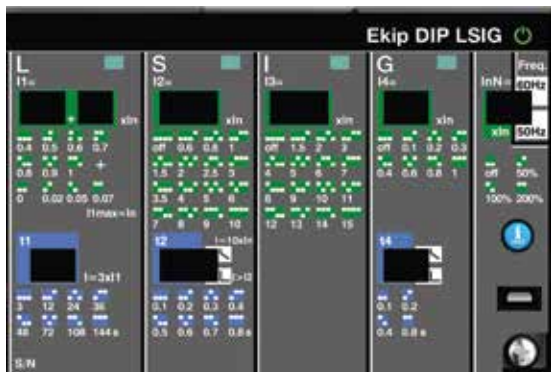
La configurazione, la fase di test e il download dei report possono essere effettuati direttamente da Smartphone, Tablet o PC. È inoltre possibile accelerare ulteriormente la fase di messa in servizio riducendo al minimo la possibilità di errori, configurando direttamente lo sganciatore con le impostazioni software di progettazione DOC. I moduli a cartuccia che si installano a bordo con facilità consentono l'integrazione degli sganciatori nei sistemi più complessi. È possibile creare funzioni aggiuntive, fra cui:

- **Synchrocheck**, per controllare la sincronizzazione delle due semisbarre prima di abilitare la chiusura dell'interruttore;
- Comunicazione con tutti i **sistemi di supervisione** disponibili nei protocolli Modbus, Profibus e DeviceNet™, nonché nei moderni Modbus TCP, Profinet, EtherNet/IP™;
- **Integrazione nelle Smart Grids** grazie alla possibilità di comunicare senza l'assistenza di convertitori esterni, secondo la normativa (IEC 61850) già in uso nelle sottostazioni con sistemi di automazione di alta e media tensione;
- **Modulo di alimentazione** multi-tensione, che consente l'alimentazione dello sganciatore di protezione e dei moduli presenti con qualsiasi tipo di tensione ausiliaria in corrente continua o alternata;
- Gestione logica programmabile con i moduli **Ekip Signalling** che offrono un numero elevato di contatti elettrici di input e output;
- Interblocchi logici tra interruttori, possibili grazie al protocollo di comunicazione proprietaria **Ekip Link**, evitando cablaggi complessi grazie alla trasmissione di tutti i segnali via bus.

## Aspetti generali

Gli sganciatori SACE Emax 2 offrono una gamma completa di soluzioni per qualsiasi esigenza di installazione, per funzioni di protezione sia della distribuzione che dei generatori. Sono disponibili nuove caratteristiche con un look nero completamente rinnovato.

### Ekip Dip: lo sganciatore standard



#### Ekip Dip LI Ekip Dip LSI Ekip Dip LSIG

- Protezione di massima corrente per sistemi di distribuzione
- Misure della corrente di fase e neutra
- Segnalazione della causa di intervento tramite LED permanente
- Ekip Multimeter e Ekip Control Panel per visualizzare dati e misure

### Ekip Touch: lo sganciatore intelligente



#### Ekip Touch LI Ekip Touch LSI Ekip Touch LSIG

- Serie avanzata di protezioni e misure, sempre aggiornabile e personalizzabile
- Interfaccia del touchscreen intuitiva
- Alta precisione di misura dei parametri elettrici

### Ekip Hi-Touch: lo sganciatore di ultima generazione



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

- Serie completa di protezioni e misure
- Doppia impostazione delle protezioni
- Funzione di analizzatore di rete

### Ekip G: lo sganciatore per la protezione dei generatori



#### Ekip G Touch LSIG Ekip G Hi-Touch LSIG

- Progettati per installazioni in applicazioni come quelle navali, dei gruppi elettrogeni o della co-generazione
- Serie dedicata di protezioni dei generatori

### Ekip LCD: lo sganciatore protetto



#### Ekip LCD LI Ekip LCD LSI Ekip LCD LSIG Ekip Hi-LCD LSI Ekip Hi-LCD LSIG Ekip G LCD LSIG Ekip G Hi-LCD LSIG

- Ideali per l'installazione in ambienti aggressivi e per applicazioni sicure
- Disponibili per funzioni di protezione sia della distribuzione che dei generatori

#### Protezione

Gli sganciatori SACE Emax 2 offrono un'ampia gamma di funzioni di protezione di massima corrente, con soglie e tempi facilmente parametrizzabili grazie a dip-switch o semplici operazioni eseguite direttamente dal display touchscreen. Questi sganciatori sono disponibili in diverse versioni: LI, LSI, LSIG.

Tutti gli sganciatori Ekip includono inoltre una funzione di memoria termica. Lo sganciatore è in grado di registrare gli interventi degli ultimi minuti. Dal momento che l'intervento provoca un surriscaldamento, al fine di proteggere i cavi e lasciarli raffreddare, lo sganciatore impone un tempo di intervento ritardato più breve in caso di guasto. In questo modo il sistema è protetto dai danni dovuti all'accumulo di surriscaldamento.

#### Autodiagnostica (watchdog)

Gli sganciatori Ekip assicurano un'elevata affidabilità grazie a un circuito elettronico che controlla periodicamente la continuità delle connessioni interne, come solenoidi, rating plug e ogni singolo sensore di corrente (ANSI 74).

In caso di allarme, compare un messaggio sul display (Ekip Touch) oppure avviene una segnalazione tramite LED (Ekip Dip). Se interviene la funzione di protezione, lo sganciatore controlla sempre che l'interruttore sia stato aperto dai contatti ausiliari indicanti la posizione dei contatti principali. Viceversa, lo sganciatore genera un allarme (codice ANSI BF - Guasto Interruttore) che può essere utilizzato per comandare l'apertura dell'interruttore a monte. Gli sganciatori sono inoltre provvisti inoltre di una funzione di auto-protezione da eventuali temperature fuori dalla norma (OT) per garantire il corretto funzionamento.

# Aspetti generali

## Funzione di test

Tutti gli sganciatori SACE Emax 2 sono provvisti di una porta di test sul fronte, utilizzabile per eseguire test dell'interruttore collegando uno dei seguenti dispositivi:

- Ekip TT, per effettuare test di intervento e test dei LED e controllare che la funzione di autodiagnostica (watchdog) non abbia rilevato allarmi;
- Ekip T&P, non solo per effettuare test di intervento e test dei LED, ma anche test delle singole funzioni di protezione, e per salvare il report corrispondente;

Inoltre, il tasto iTest consente di eseguire il test della batteria quando l'interruttore è scollegato.

## Interfaccia utente

Gli sganciatori Ekip consentono di identificare chiaramente lo stato dell'interruttore mediante l'attivazione di LED o tramite un'interfaccia grafica intuitiva. Viene usato un sistema con password per gestire le modalità "Lettura" o "Modifica". La password di default (00001) può essere inserita direttamente dall'utente. I parametri di protezione possono essere impostati in modalità "Modifica", mentre nella modalità "Lettura" è sempre possibile consultare le informazioni.

## Dati e misure

Gli sganciatori SACE Emax 2 non sono più semplici dispositivi di protezione. Lo sganciatore Ekip Dip misura la corrente di fase e neutra con elevatissima precisione, mentre gli altri sganciatori avanzati integrano le funzionalità multimetro e analizzatore di rete in conformità alla norma IEC 61557-12 (precisione di misura dell'energia di Classe 1).

Per un'efficace analisi dei guasti e una programmazione della manutenzione preventiva è disponibile un set completo di informazioni sull'interruttore e sul relativo funzionamento.

## Comunicazione e connettività

Gli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch possono essere facilmente integrati nei più moderni sistemi di supervisione tramite numerosi protocolli di comunicazione:

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

Misure, stati e allarmi possono essere facilmente programmati e visualizzati da remoto, senza dover utilizzare dispositivi d'interfaccia esterni. Inoltre, il modulo Ekip Com Actuator può essere installato sul fronte per controllare l'interruttore da remoto. È possibile utilizzare simultaneamente numerosi moduli di comunicazione con diversi protocolli. Inoltre, è possibile installare fino a due moduli con lo stesso protocollo per garantire un maggior grado di affidabilità dell'impianto. Il modulo Ekip Com Hub consente la connettività in cloud alla piattaforma ABB Ability™ EDCS. La nuova tecnologia Bluetooth Low Energy integrata facilita l'accesso all'interruttore, riducendo i tempi di messa in servizio e parametrizzazione. Gli sganciatori Ekip Dip e Ekip LCD non sono provvisti di questa funzione.



**Alimentazione**

Gli sganciatori di protezione SACE Emax 2 sono unità con alimentazione autonoma tramite i sensori di corrente installati sull'interruttore stesso e non necessitano di alimentatori esterni per le funzioni di protezione di base e di indicazione degli allarmi. Per l'attivazione è sufficiente una corrente trifase di 100 A. Tutte le impostazioni di protezione sono archiviate in una memoria non volatile che conserva le informazioni, anche senza alimentazione.

Il modulo Ekip Supply può essere facilmente collegato sia alla corrente continua che alternata per attivare funzioni supplementari quali:

- Utilizzo dello sganciatore con l'interruttore in posizione di aperto
- Utilizzo di moduli aggiuntivi come Ekip Signaling e Ekip Com
- Connessione a dispositivi esterni come Ekip Multimeter
- Registrazione del numero di manovre
- Protezione G con valori inferiori a 100 A o a 0,2 In
- Selettività di zona
- Funzioni di protezione Gext e MCR

Gli sganciatori SACE Emax 2 sono sempre equipaggiati con una batteria interna che consente di identificare la causa di un guasto dopo un intervento, senza limiti di tempo. Questa batteria esegue inoltre l'aggiornamento della data e dell'ora, assicurando la cronologia di tutti gli eventi. Quando lo sganciatore è spento, è possibile eseguire il test della batteria semplicemente premendo il tasto iTest sul fronte.

**Piattaforma grigia**

Gli sganciatori Ekip precedenti e i relativi accessori sono attualmente disponibili solo come parti di ricambio.

# Caratteristiche tecniche degli sganciatori di protezione

## Funzioni di protezione

Codice ABB	Codice 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	Intervento tra 1,05 e 1,2 x I1
S	50TD	Protezione ritardata di massima corrente	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 di 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	
I	50	Protezione di 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	50N TD	Protezione da guasto a terra	I4 <sup>(1)</sup> = 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,6 - 0,8 - 1 x In
		Tolleranza	± 7%
	51N	Protezione da guasto a terra	I4 <sup>(1)</sup> = 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: 0,3In (con In = 100A), 0,25In (con In = 400A) o 0,2In (per tutti gli altri rating)

(2) Il tempo minimo di intervento è 1s, indipendentemente dal tipo di curva impostata (autoprotezione)

Le tolleranze qui sopra si applicano a sganciatori già alimentati dal circuito principale con corrente in almeno due fasi o da alimentazione ausiliaria. In tutti gli altri casi si applicano i seguenti valori di tolleranza:

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



Tempo di intervento	Escludibilità	Pre-allarme	Curva di sgancio	Ekip Dip
con $I_f = 3 I_n$ , $t_1 = 3 - 12 - 24 - 36 - 48 - 72 - 108 - 144s^{(2)}$	no	50 ... 90% $I_1$ Intervallo 1%	$t = k / I^2$	●
	no			●
$\pm 10\% I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I_f > 6 \times I_n$				
con $I_f > I_2$ , $t_2 = 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8s$	sì	-	$t = k$	●
Il migliore dei due dati: $\pm 10\% t_2$ o $\pm 40 ms$				
con $I_f = 10 I_n$ , $t_2 = 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8s$	sì	-	$t = k / I^2$	●
	sì	-		
$\pm 15\% I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I_f > 6 \times I_n$				
Istantaneo	sì	-	$t = k$	●
$\leq 30 ms$				
con $I_f > I_4$ , $t_4 = 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,8s$	sì	50 ... 90% $I_4$ Intervallo 1%	$t = k$	●
Il migliore dei due dati: $\pm 10\% t_4$ o $\pm 40 ms$				
con $I_f = 3 I_n$ , $t_4 = 0, - 0, - 0,4 - 0,8s$	sì	50 ... 90% $I_4$ Intervallo 1%	$t = k / I^2$	●
$\pm 15\%$				

# Caratteristiche tecniche degli sganciatori di protezione

## Funzioni di protezione

Codice ABB	Codice ANSI	Funzione	Soglia	Intervallo di soglia	Tempo di intervento	Incremento di tempo
L	49	Protezione da sovraccarico	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$	con $I = 3 I_1, t_1 = 3...144 \text{ s}$	1 s
		Memoria termica				
	Tolleranza	Intervento tra 1,05 e 1,2 x I1		$\pm 10\% I \leq 6 \times I_n / \pm 20\% I > 6 \times I_n$		
	49	Protezione da sovraccarico	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$	con $I = 3 I_1, t_1 = 3...144 \text{ s}$ Standard a tempo inverso SI: $k=0,14 \alpha=0,02$ Molto Inverso VI: $k=13,5 \alpha=1$ Estremamente Inverso EI: $k=80 \alpha=2$	1 s
		Tolleranza	Intervento tra 1,05 e 1,2 x I1		$\pm 10\% I \leq 6 \times I_n / \pm 20\% I > 6 \times I_n$	
S	50TD	Protezione ritardata di massima corrente	$I_2 = 0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$	Con $I > I_2, t_2 = 0,05...0,8 \text{ s}$	0,01s
	68	Selettività di zona			$t_{2sel} = 0,04...0,2 \text{ s}$	0,01s
		Avviamento	Attivazione: $0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$	Intervallo: $0,1...30 \text{ s}$	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 di massima corrente con intervento ritardato	$I_2 = 0,6...10 \times I_n$	$0,1 \times I_n$	con $I = 10 I_n, t_2 = 0,05...0,8 \text{ s}$	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 di massima corrente istantanea	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$	$0,1 \times I_n$	Con $I > I_3$ , istantaneo	-
		Avviamento	Attivazione: $1,5...15 \times I_n$	$0,1 \times I_n$	Intervallo: $0,1...30 \text{ s}$	0,01s
		Tolleranza	$\pm 10\%$		$\leq 30 \text{ ms}$	
G	50N TD	Protezione da guasto a terra	$I_4^{(1)} = 0,1...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$	con $I > I_4, t_4 = \text{Istantaneo}$ (con Vaux) + $0,1...1 \text{ s}$	0,05s
	68	Selettività di zona			$t_{4sel} = 0,04...0,2 \text{ s}$	0,01s
		Avviamento	Attivazione: $0,2...1 \times I_n$	$0,02 \times I_n$	intervallo: $0,1...30 \text{ s}$	0,01s
		Tolleranza	$\pm 7\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\% \text{ o } \pm 40 \text{ ms o } 50 \text{ ms}$ con $t_4 = \text{Istantaneo}$	
	51N	Protezione da guasto a terra	$I_4^{(1)} = 0,1...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$	con $I = 4 I_n, t_4 = 0,1...1 \text{ s}$	0,05s
		Tolleranza	$\pm 7\%$		$\pm 15\%$	
IU	46	Protezione da carico squilibrato di corrente	$I_6 = 2...90 I_n$ squilibrio	$1\% I_n$	con squilibrio $> I_6, t_6 = 0,5...60 \text{ s}$	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 di massima corrente istantanea programmabile	$I_{31} = 1,5...15 \times I_n$ (Impostazione max. 15kA)	$0,1 \times I_n$	con $I > I_{31}$ , istantaneo	
		Tolleranza	$\pm 10\%$		$\leq 7 \text{ ms}^{(2)}$	
MCR		Chiusura su protezione da cortocircuito	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$	$0,1 \times I_n$	Con $I > I_3$ , istantaneo Intervallo di tempo di monitoraggio: $40...500 \text{ ms}$	0,01s
		Tolleranza	$\pm 10\%$		$\leq 30 \text{ ms}$	
Gext	50G TD	Protezione da guasto a terra	$I_{41}^{(1)} = 0,1...1 \times I_n$ Toroide	$0,001 \times I_n$ Toroide	con $I > I_{41}, t_{41} = 0,1...1 \text{ s}$	0,05s
	68	Selettività di zona			$t_{41sel} = 0,04...0,2 \text{ s}$	0,01s
		Avviamento	Attivazione: $0,1...1 \times I_n$	$0,02 \times I_n$	intervallo: $0,1...30 \text{ s}$	0,01s
		Tolleranza	$\pm 7\%$		Il migliore dei due dati: $\pm 10\% \text{ o } \pm 40 \text{ ms}$	
51G	Protezione da guasto a terra	$I_{41}^{(1)} = 0,1...1 \times I_n$	$0,001 \times I_n$	con $I = 4 I_n, t_{41} = 0,1...1 \text{ s}$	0,05s	
		Tolleranza	$\pm 7\%$		$\pm 15\%$	
Rc	64 50N TD 87N	Protezione di corrente differenziale	$I_{\Delta n} = 3 - 5 - 7 - 10 - 20 - 30 \text{ A}$		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	$-20\% \div 0\%$		$140 \text{ ms @ } 0,06 \text{ s}$ (t. di int. massimo) $950 \text{ ms @ } 0,06 \text{ s}$ (t. di int. massimo)	
UV	27	Protezione di minima tensione	$U_8 = 0,5...0,98 \times I_n$	$0,001 \times I_n$	con $U < U_8, t_8 = 0,05...120 \text{ s}$	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 $t \geq 5 \text{ s}$ )	
MDGF		Protezione da guasto a terra differenziale modificato	$I_{41} = 0,1...1 \times I_n$		con $I > I_{41}, t_{41} = 0,05...1 \text{ s}$ ( $t=k$ ) con $I > I_{41}, t_{41} = 0,1...1 \text{ s}$ ( $t=k/I^2$ )	0,05s
		Tolleranza	$\pm 7\%$		Il valore più alto tra $15\% \text{ o } 15 \text{ ms}$	
OV	59	Protezione di massima tensione	$U_9 = 1,02...1,5 \times I_n$	$0,001 \times I_n$	con $U < U_9, t_9 = 0,05...120 \text{ s}$	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	Intervento di escludibilità	Pre-allarme	Curva di intervento	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
sì, con rating plug L=off	no	50...90% I1, increm. 1%	$t = k / I^2$	●	●	●	●
sì				●	●	●	●
sì, con rating plug L=off	no	50...90% I1, increm. 1%	$t = \frac{t1 \times a \times b}{\left(\frac{I_f}{I1}\right)^k - 1}$	●	●	●	●
sì	sì	no	$t = k$	●	●	●	●
sì				●	●	●	●
sì				●	●	●	●
sì	sì	no	$t = k / I^2$	●	●	●	●
sì				●	●	●	●
sì <sup>(3)</sup>	no	no	$t = k$	●	●	●	●
sì				●	●	●	●
sì	sì	50...90% I4, increm. 1%	$t = k$	●	●	●	●
sì				●	●	●	●
sì				●	●	●	●
sì	sì	50...90% I4, increm. 1%	$t = k / I^2$	●	●	●	●
sì	sì	no	$t = k$	●	●	●	●
sì	no	no	$t = k$	●	●	●	●
sì	no	no	$t = k$	●	●	●	●
sì	sì	50...90% I41, increm. 1%	$t = k$	●	●	●	●
sì				●	●	●	●
sì				●	●	●	●
sì	sì	50...90% I41, increm. 1%	$t = k / I^2$	●	●	●	●
Disponibile con rating plug Rc	no	no	$t = k$	○	●	●	●
sì	sì	no	$t = k$	○	●	●	●
sì	sì	50...90% I41, increm. 1%	$t = k$ $t = k / I^2$	●	●	●	●
sì	sì	no	$t = k$	○	●	●	●

# Caratteristiche tecniche degli sganciatori di protezione

## Funzioni di protezione

Codice ABB	Codice ANSI	Funzione	Soglia	Intervallo di soglia	Tempo di intervento	Incremento di tempo
VU	47	Protezione da carico squilibrato di tensione Tolleranza	U14 = 2...90% Un squilibrio ± 5%	1%Un	con squilibrio > 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 di 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
DI	81H	Protezione di massima frequenza Tolleranza	f13 = 1,001...1,1 x fn ± 1% (con fn ±2%)	0,001 x In	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 del flusso 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: Direzione ciclica	47	Direzione ciclica delle fasi	1-2-3 o 3-2-1			
ABB: Fattore di potenza	78	Fattore di potenza a 3 fasi	PF3 = 0,5...0,95	0,01		
LC1/2 lw1/2		Soglia attuale 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	Protezione ritardata di massima corrente	I5 = 0,6...10 x In	0,1 x In	Con I > I5, t5 = 0,05...0,8s	0,01s
	68	Selettività di zona Avviamento Tolleranza	Attivazione: 0,6...10 x In ± 7% I ≤ 6 x In ± 10% I > 6 x In	0,1 x In	t5sel = 0,04...0,2s Intervallo: 0,1...30 s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms	0,01s 0,01s
D	67	Protezione di massima corrente direzionale (avanti e/o indietro)	I7 = 0,6...10 x In	0,1 x In	con I > I7, t7 = 0,1...0,8s	0,01s
	68	Selettività di zona Avviamento (avanti e/o indietro) Direzione di intervento Direzione angolo minimo (°) Tolleranza	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	t7sel = 0,1...0,8s Intervallo: 0,1...30 s	0,01s 0,01s
UV2	27	Protezione di minima tensione Tolleranza	U15 = 0,5...0,98 x In ± 2%	0,001 x In	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 di massima tensione Tolleranza	U16 = 1,02...1,5 x In ± 2%	0,001 x In	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 di minima frequenza Tolleranza	f17 = 0,9...0,999 x fn ± 1% (con fn ±2%)	0,001 x In	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 di massima frequenza Tolleranza	f18 = 1,001...1,1 x fn ± 1% (con fn ±2%)	0,001 x In	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 di massima corrente controllata dalla tensione Modalità incremento Modalità lineare Tolleranza	I20 = 0,6...10 x In Ul = 0,2...1 x Un Ks = 0,1...1 Ul = 0,2...1 x Un Uh = 0,2...1 x Un Ks = 0,1...1 ± 10%	0,1 x In 0,01 x In 0,01 0,01 x In 0,01 x In 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	Intervento di escludibilità	Pre-allarme	Curva di intervento	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	solo segnalazione	no	-	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	solo segnalazione	no	-	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	solo segnalazione	no	-	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì			<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì			<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì				<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì				<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

# Caratteristiche tecniche degli sganciatori di protezione

## Funzioni di protezione

Codice ABB	Codice ANSI	Funzione	Soglia	Intervallo di soglia	Tempo di sgancio	Intervallo di tempo
RV	59N	Protezione di massima tensione residua Tolleranza	U22 = 0,05...0,5 x In ± 5%	0,001 x In	con U < U22, t22 = 0,5...120s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0,01s
OP	32OF	Protezione di massima potenza attiva Tolleranza	P26 = 0,4...2 Sn ± 10%	0,001 Sn	con P > P26, t26 = 0,5...100s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0,5s
OQ	32OF	Protezione di massima potenza reattiva Tolleranza	Q27 = 0,4...2 Sn ± 10%	0,001 Sn	con Q > Q27, t27 = 0,5...100s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0,5s
UP	32LF	Protezione di minima potenza attiva Avviamento Tolleranza	P23 = 0,1...1 x Sn ± 10%	0,001 x Sn	con P > P23, t23 = 0,5...100s intervallo: 0,1...30 s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0,5s 0,01s
RQ	40/32R	Protezione dalla perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva Protezione dalla perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva Soglia di tensione minima Tolleranza	Q24 = -1...-0,1 Sn Kq = -2...2 Q25 = -1...-0,1 Sn Kq2 = -2...2 Vmin. = 0,5...1,2 ± 10%	0,001 Sn 0,01 0,001 Sn 0,01 0,01	con Q > Q24, t24 = 0,5...100s con Q > Q25, t25 = 0,5...100s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0,1s 0,5s
S2(V)	51V	Protezione di massima corrente controllata dalla tensione Modalità incremento Modalità lineare Tolleranza	I21 = 0,6...10 x In UI2 = 0,2...1 x In Ks2 = 0,1...1 UI2 = 0,2...1 x In Uh2 = 0,2...1 x In Ks2 = 0,1...1 ± 10%	0,1 x In 0,01 x In 0,01 0,01 x In 0,01	Con I > I21, t21 = 0,05...30s Il migliore dei due dati: ± 10% o ± 40 ms (per t<5s) / ± 100 ms (per t≥5s)	0,01s
ROCOF	81R	Velocità di cambiamento della protezione di frequenza Direzione di intervento Tolleranza	f28 = 0,4...10 Hz/s su e/o giù ± 5%	0,2 Hz/s	con f > f28, t28 = 0,5...10s Il migliore dei due dati: ± 20% o ± 200 ms	0,01s
Synchro-check SC	25	Controllo del sincronismo (sbarre in tensione) Tolleranza Controllo del sincronismo (sbarre in tensione o prive di tensione) Verifica frequenza Verifica fase Configurazione della sbarra priva di tensione Tensione primaria Tensione secondaria Tolleranza	Ulive = 0,5...1.1 Un ΔU = 0,02...0.12 Un Δf = 0,1...1Hz ΔΦ = 5...50° elt ± 10% Ulive = 0,5...1.1 Un Udead = 0,02...0.2 Un Inversione/standard 100...1150 100...120 ± 10%	0,001 Un 0,001 Un 0,1Hz 5° elt 0,001 Un 0,001 Un 100, 115, 120, 190, 208, 220, 230, 240, 277, 347, 380, 400, 415, 440, 480, 500, 550, 600, 660, 690, 910, 950, 1000, 1150 100, 110, 115, 120	Tempo di stabilità della tensione per stato in tensione = 100...30000ms Tempo di corrispondenza minimo = 100...3000ms tref = 0,1...30s	0,001s 0,01 s 0,1s

(1) Con Vaux sono disponibili tutte le soglie. Senza Vaux la soglia minima è limitata a: 0,3In (con In = 100A), 0,25In (con In = 400A) o 0,2In (per tutti gli altri rating).  
Le tolleranze elencate sopra si applicano agli sganciatori già alimentati dal circuito principale con corrente in almeno due fasi o da alimentazione ausiliaria.  
In tutti gli altri casi si applicano i seguenti valori di tolleranza:

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



Escludibilità	Intervento di escludibilità	Pre-allarme	Curva di intervento	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì							
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì							
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	sì	no	t = k	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
sì	solo segnalazione	no	-	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sì	solo segnalazione	no	-				
sì							
sì							

(2) 2I Tempo di intervento:  
 • < 3 ms se la corrente di guasto è superiore a 18 kA  
 • 7 ms (trifase) o 9 ms (monofase) se la corrente di guasto è superiore a tre volte l'impostazione 2I (I31)  
 • ≤ 15 ms se la corrente di guasto è inferiore a tre volte l'impostazione 2I (I31)  
 (3) La protezione istantanea può essere resa non escludibile in modo permanente con il codice supplementare dedicato.

**Tasto:**  
 - non disponibile  
 ● disponibile  
 ○ disponibile con il pacchetto software dedicato. È necessario in primo luogo attivare il Pacchetto Misura se non lo è già per default. Per la protezione RC sono necessari l'Abilitatore di Misura con prese di tensione e il modulo Ekip Supply.  
 ○○ disponibile con Ekip Synchrocheck

# Caratteristiche tecniche degli sganciatori di protezione

## Funzioni di misura

Misurazioni istantanee	Visualizzato con Ekip Multimeter	Parametri
Correnti (RMS)	[A]	• L1, L2, L3, Ne
Corrente di guasto a terra (RMS)	[A]	• Ig
<b>Registrazione dei valori: del parametro per ogni intervallo con marca temporale</b>		<b>Parametri</b>
Corrente: minimo e massimo	[A]	• I Min, I Max
<b>Informazioni sull'intervento e i dati di apertura: dopo un guasto con o senza alimentazione ausiliaria</b>		<b>Parametri</b>
Tipo di protezione intervenuta		• es. L, S, I, G
Valori di guasto per fase	[A]	• es. I1, I2, I3, neutro per protezione S
Marca temporale		• Data, ora e numero progressivo
<b>Indicatori di manutenzione</b>		<b>Parametri</b>
Informazioni sugli ultimi 30 interventi		• Tipo di protezione, valori di guasto e marca temporale
Informazioni sugli ultimi 200 interventi		• Tipo di evento, marca temporale
Numero di manovre meccaniche <sup>(1)</sup>	[N°]	• Associabile all'allarme
Numero totale di interventi	[no]	•
Tempo di manovra totale	[h]	•
Usura dei contatti	[%]	• Preallarme >80%, Allarme = 100%
Data delle operazioni di manutenzione eseguite		• Ultimo
Indicazione dell'intervento di manutenzione richiesto		•
ID Interruttore		• Tipo interruttore, nome dispositivo assegnato, numero di serie
<b>Autodiagnostica</b>		<b>Parametri</b>
Verifica di continuità delle connessioni interne		• Allarme dovuto a sconnessione: rating plug, sensori, solenoide di apertura
Guasto apertura interruttore (ANSI 50BF)		• Allarme per il mancato intervento delle funzioni di protezione
Temperatura (T)		• Preallarme e allarme dovuto a temperatura anormale

(1) con alimentazione ausiliaria presente



Precisione	Norma	Ekip Dip
1%	IEC 61557-12	●
2%		●
Finestra	Intervalli	
Fissa, sincronizzabile da remoto	Durata: 5...120min Numero di intervalli: 24	●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
Nota: È possibile impostare l'apertura dell'interruttore in caso di allarme		●
		●
		●

# Caratteristiche tecniche degli sganciatori di protezione

## Funzioni di misura

Misurazioni istantanee		Parametri
Correnti (RMS)	[A]	L1, L2, L3, Ne
Corrente di guasto a terra (RMS)	[A]	Ig
Tensione da fase a fase (RMS)	[V]	U12, U23, U31
Tensione in fase neutra (RMS)	[V]	U1, U2, U3
Sequenza di fase		
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		Parametri
Energia attiva	[kWh]	Ep totale, Ep positiva, Ep negativa
Energia reattiva	[kVARh]	Ep totale, Ep positiva, Ep negativa
Energia apparente	[KVAh]	Es totale
Network Analyzer		Parametri
Valore di tensione media oraria	[V] [no]	- 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 brevi di tensione	[no]	- 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)
Picchi brevi di tensione	[no]	- 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)
Buchi e picchi lenti di tensione	[N°]	- 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] [no]	- U seq. neg. = 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 delle armoniche		Corrente e Tensione - fino a 50° - Allarme THD: 5...20% - Allarme singola armonica: 3...10% più conteggio dei minuti di superamento dell'armonica





Precisione (Classe 1)	Ekip Touch (*)	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch (*)	Ekip G Hi-Touch
0.5%	●	●	●	●
2%	●	●	●	●
0.5%	○	●	●	●
0.5%	○	●	●	●
	○	●	●	●
0.1%	○	●	●	●
1%	○	●	●	●
2%	○	●	●	●
1%	○	●	●	●
2%	○	●	●	●
	○	●	●	●
<b>Precisione (Classe 1)</b>				
1%	○	●	●	●
2%	○	●	●	●
1%	○	●	●	●
<b>Intervalli</b>				
t = 5...120min	○	●	○	●
t <40 ms	○	●	○	●
t <40 ms	○	●	○	●
t = 0,02s...60s	○	●	○	●
t = 5...120min	○	●	○	●
	○	●	○	●

(\*) Misura disponibile di default Precisione (Classe 1) disponibile con codice supplementare dedicato  
 In caso di classe diversa da 1, attenersi ai valori di precisione riportati qui di seguito:

Corrente (RMS)	1%	Frequenza	0.2%	Fattore di potenza	2%
Corrente di guasto a terra (RMS)	2%	Potenza attiva	2%	Energia attiva	2%
Tensione da fase a fase (RMS)	0.5%	Potenza reattiva	2%	Energia reattiva	2%
Tensione in fase neutra (RMS)	0.5%	Potenza apparente	2%	Energia apparente	2%

# Caratteristiche tecniche degli sganciatori di protezione

## Funzioni di misura

Registrazione dei valori: del parametro per ogni intervallo con marca temporale		Parametri
Corrente: minimo e massimo	[A]	I Min, I Max
Tensione da fase a fase: minimo e massimo	[V]	U Min, U max
Potenza attiva: media e massima	[kW]	P Media, P Max
Potenza reattiva: media e massima	[kVAR]	Q Media, Q Max
Potenza apparente: media e massima	[KVA]	S Media, S Max

Data logger: registrazione di un numero elevato di parametri		Parametri
Correnti	[A]	L1, L2, L3, Ne, Ig
Tensioni	[V]	U12, U23, U31
Velocità di campionatura	[Hz]	1200-2400-4800-9600
Durata massima di registrazione	[s]	16
Ritardo arresto di registrazione	[s]	0/10s
Numero di registri	[no]	2 indipendenti

Informazioni sull'intervento e i dati di apertura: dopo un guasto senza alimentazione ausiliaria		Parametri
Tipo di protezione intervenuta		es. L, S, I, G, UV, OV
Valori di guasto per fase	[A/V/Hz W/var]	es. I1, I2, I3, neutro per protezione S V12, V23, V32 per protezione UV
Marca temporale		Data, ora e numero progressivo

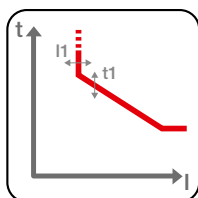
Indicatori di manutenzione		Parametri
Informazioni sugli ultimi 30 interventi		Tipo di protezione, valori di guasto e marca temporale
Informazioni sugli ultimi 200 interventi		Tipo di evento, marca temporale
Numero di manovre meccaniche <sup>(1)</sup>	[no]	Associabile all'allarme
Numero totale di interventi	[no]	
Tempo di manovra totale	[h]	
Usura dei contatti	[%]	Preallarme >80% Allarme = 100%
Data delle operazioni di manutenzione eseguite		Ultimo
Indicazione dell'intervento di manutenzione richiesto		
ID Interruttore		Tipo interruttore, nome dispositivo assegnato, numero di serie

Autodiagnostica		Parametri
Verifica di continuità delle connessioni interne		Allarme dovuto a sconnessione: rating plug, sensori, solenoide di apertura
Guasto apertura interruttore (ANSI 50BF)		Allarme per il mancato intervento delle funzioni di protezione
Temperatura (OT)		Preallarme e allarme dovuto a temperatura anormale

(1) con alimentazione ausiliaria presente



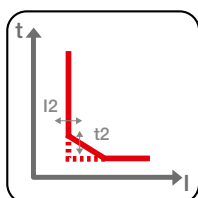
# Descrizione delle funzioni di protezione



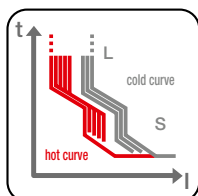
**Sovraccarico (L - ANSI 49):** disponibile con tre diversi tipi di curva di sgancio:

1.  $t = k/I^2$  con tempo lungo inverso;
2. IDMT in conformità a 60255-151 per il coordinamento con protezioni di tensione media, disponibile in conformità alle curve Standard a tempo inverso (SI), Molto inverso (VI) ed Estremamente inverso (EI);
3. con  $t = k/I^4$  curva per un migliore coordinamento con gli interruttori a monte o con i fusibili.

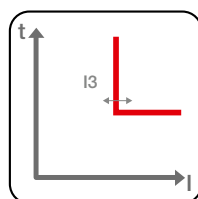
Le soglie possono essere sintonizzate (ad esempio 1A per l'interruttore E1.2 1000A) e i tempi possono essere impostati al secondo direttamente dal display. Il preallarme impostabile indica che la soglia impostata è stata raggiunta prima dell'intervento della protezione. È possibile disabilitare la protezione con rating plug L=off.



**Massima corrente con intervento ritardato (S - ANSI 51 & 50TD):** con tempo di intervento costante ( $t = k$ ), o con energia specifica passante costante ( $t = k/I^2$ ), offre 15 soglie di corrente e 8 curve, per una regolazione ottimale. È possibile escludere la funzione impostando la combinazione del dip-switch su "OFF".

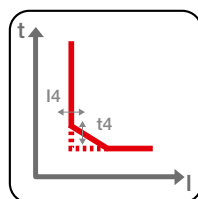


**Memoria termica:** per le funzioni di protezione L e S serve a proteggere i componenti come i trasformatori dal surriscaldamento che segue un sovraccarico. La funzione è attivabile dal software Ekip Connect e regola il tempo di intervento della protezione in base a quanto tempo è passato dal primo sovraccarico, prendendo in considerazione la quantità di calore generata.

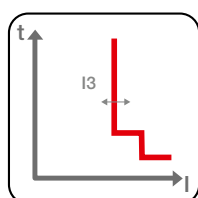


**Massima corrente istantanea (I - ANSI 50):** con la curva di sgancio senza ritardo intenzionale, offre 15 soglie di sgancio e può essere disabilitata impostando la combinazione dip-switch su "OFF".

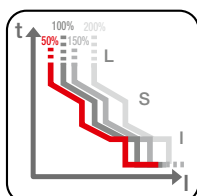
**Chiusura su corto circuito (MCR):** la protezione usa lo stesso algoritmo della protezione I, limitando il funzionamento a un intervallo di tempo impostabile dalla chiusura dell'interruttore. La protezione può essere disabilitata, anche in alternativa alla protezione I. La funzione è attiva con un'alimentazione ausiliaria.



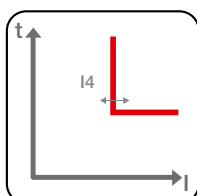
**Guasto a terra G - ANSI 51N & 50NTD):** con tempo d'intervento indipendente dalla corrente ( $t = k$ ) o con energia specifica passante costante ( $t = k/I^2$ ). È possibile escludere la funzione impostando la combinazione del dip-switch su "OFF".



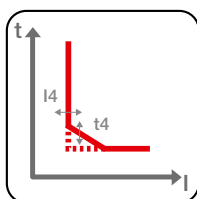
**Massima corrente istantanea programmabile (2I - ANSI 50):** curva di sgancio a tempo di intervento istantaneo progettata per ridurre gli archi elettrici (denominata anche RELT - Reduced Energy Let-Through). Questa protezione è regolabile da 1,5 a 15 x In, con un'impostazione massima di 18 kA. Il tempo di eliminazione dei guasti della protezione 2I varia tra 25 e 42 ms a 60 Hz (+5 ms per 50 Hz). Nota: l'impiego del modulo RELT Ekip Signalling 2K-3 consente di attuare semplici procedure di attivazione e assegnazione I/O e feedback positivo.



**Protezione del neutro:** disponibile al 50%, 100% o 200% delle correnti di fase, o disabilitata, si applica alle protezioni di massima corrente L, S e I.

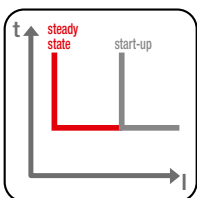


**Guasto a terra istantaneo (G-ANSI 50N):** con la curva di sgancio senza ritardo istantaneo.



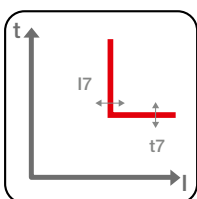
**Guasto a terra su toroide (G ext - ANSI 51G & 50GTD):** con tempo d'intervento indipendente dalla corrente ( $t = k$ ) o con energia specifica passante costante ( $t = k/I^2$ ). Preallarme indicante che è stata raggiunta la soglia del 90% e consente la comunicazione del guasto ai sistemi di supervisione senza interruzione di continuità. La protezione usa il toroide esterno installato, per esempio, sul centro a stella del trasformatore, ed è un'alternativa alle funzioni G e Rc. La funzione è attiva con un'alimentazione ausiliaria.

**Guasto a terra differenziale modificato (MDGF):** disponibile con tempo di intervento indipendente dalla corrente ( $t = k$ ) o con energia specifica passante costante ( $t = k/I^2$ ). Questa funzione di protezione è progettata per impianti con schemi di protezione da guasto a terra multifonte in reti con centro stella messo a terra (vedere manuale istruzioni 1SDH001330R005). La soluzione di equipaggiamento completo comprende trasformatori di corrente di fase di terzi, trasformatori sommatori di corrente e un terminale dedicato (vedere 1SDA114800R1 o 1SDA114798R1).



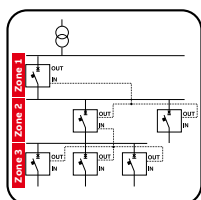
**Funzione avviamento:** consente il funzionamento delle protezioni S, I e G con soglie di intervento più elevate durante la fase di avviamento, evitando interventi inattesi dovuti a correnti di spunto elevate di alcuni carichi (motori, trasformatori, lampade). La fase di avviamento dura da 100 ms a 30 s ed è automaticamente identificata dallo sganciatore:

- quando l'interruttore si chiude con uno sganciatore autoalimentato;
- quando il valore di picco della corrente massima supera la soglia impostata ( $0,1...10 \times I_n$ ) con uno sganciatore alimentato dall'esterno; una volta che la corrente è rientrata al di sotto della soglia è possibile un altro avviamento.



**Squilibrio di corrente (IU - ANSI 46):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), protegge dagli squilibri tra le correnti delle singole fasi protette dall'interruttore..

# Descrizione delle funzioni di protezione



**Selettività di zona per le protezioni S, I e G (ANSI 68):** può essere usata per ridurre al minimo i tempi di intervento dell'interruttore più vicino al guasto. La protezione viene effettuata connettendo fra loro tutte le uscite di selettività di zona degli sganciatori appartenenti alla stessa zona e portando questo segnale all'ingresso dello sganciatore immediatamente a monte.

Ogni interruttore che rileva un guasto lo comunica all'interruttore a monte; l'interruttore così rileva il guasto ma non riceve nessuna comunicazione dagli interruttori a valle e si apre senza attendere lo scade del tempo di ritardo impostato. La selettività di zona può essere abilitata se è selezionata la curva a tempo fisso ed è presente l'alimentazione ausiliaria.

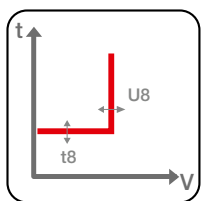
**Soglie di corrente:** questa funzione abilita l'indicazione di quattro soglie indipendenti al fine di attivare l'attuazione della misura correttiva prima che la protezione L di massima corrente provochi l'intervento dell'interruttore. Ad esempio, scollegando i carichi a valle dell'interruttore che sono controllati da Ekip Signalling.

## Funzioni di protezione avanzate

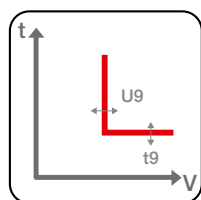
Per le seguenti funzioni di protezione è possibile selezionare una diversa modalità di funzionamento:

1. Attiva: protezione abilitata con l'apertura dell'interruttore al raggiungimento della soglia;
2. Solo allarme: protezione attiva, con solo l'indicazione dell'allarme al raggiungimento della soglia;
3. Disattivata: protezione non abilitata.

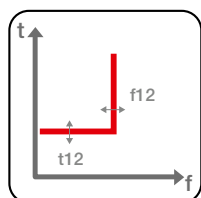
Inoltre, quando sono attivate le protezioni di tensione e frequenza, esse indicano uno stato di allarme anche quando l'interruttore è aperto, in modo da identificare un guasto prima della chiusura dell'interruttore.



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

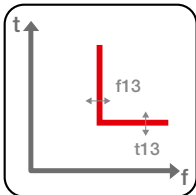


**Massima tensione (OV - ANSI 59):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), la funzione interviene quando la tensione di fase supera la soglia impostata.

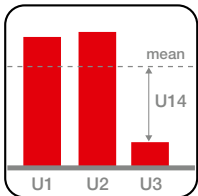


**Minima frequenza (UF - ANSI 81L):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), la funzione interviene quando la frequenza di rete scende al di sotto della soglia impostata.

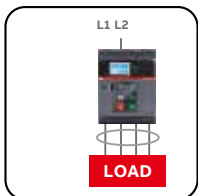




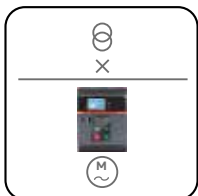
**Massima frequenza (OF - ANSI 81H):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), la funzione interviene quando la frequenza di rete supera la soglia impostata.



**Squilibrio di tensione (VU - ANSI 47):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), protegge dagli squilibri tra le tensioni delle singole fasi protette dall'interruttore.



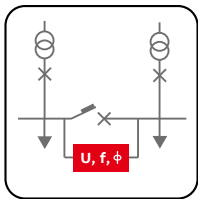
**Corrente differenziale (Rc - ANSI 64 & 50NDT):** con temperatura costante ( $t=k$ ) protegge dai contatti indiretti ed è integrata in Ekip Touch LSIG con Abilitatore di Misura con prese di tensione mediante un toroide esterno e rating plug di corrente differenziale dedicato. La protezione è un'alternativa alle funzioni G e Gext.



**Inversione di potenza attiva (RP - ANSI 32R):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), la funzione interviene quando la potenza attiva totale – nella direzione opposta alla corrente - supera la soglia impostata.

# Descrizione delle funzioni di protezione

Oltre alle funzioni di protezione sono disponibili le seguenti funzioni di indicazione e controllo per avvisare l'utente che è stata raggiunta una data condizione. Le indicazioni attive sono sempre visualizzate sul display e sono sempre disponibili per la comunicazione sul bus di sistema (con i moduli Ekip) o indicazione elettrica (con i moduli Ekip Signalling).



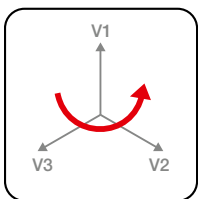
**Synchrocheck (SC - ANSI 25):** la funzione di controllo del sincronismo confronta le tensioni nei moduli, nonché le frequenze e le fasi dei due interruttori a cui è connesso l'interruttore. Ekip Touch indica quali condizioni sono state raggiunte che consentono alle due linee di essere messe in parallelo.

La funzione è disponibile con due modalità di lavoro:

- Nei sistemi dotati di entrambe le sbarre, in cui il sincronismo è determinato da:
  1. tensione delle due semisbarre sopra la soglia  $U_{live}$  per il tempo impostato
  2. differenza del modulo delle due tensioni al di sotto della soglia  $\Delta U$
  3. differenza nella frequenza delle due tensioni al di sotto della soglia  $\Delta f$
  4. differenza di fase nelle due tensioni al di sotto della soglia  $\Delta$
  5. tempo auspicato per la condizione di sincronismo  $t_{syn}$
  6. interruttore aperto
- Nei sistemi con una linea fuori servizio (sbarra priva di tensione) in cui la condizione di sincronismo è determinata dalla concomitanza di due delle seguenti condizioni per il tempo impostato  $t_{ref}$ :
  1. tensione della semisbarra attiva sopra la soglia  $U_{live}$
  2. tensione della semisbarra priva di tensione al di sotto 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 200 ms dal cambiamento dello stato dell'interruttore (quando il rapporto è stato impostato).

L'indicazione del raggiungimento del sincronismo è disponibile direttamente come indicazione elettrica mediante un contatto che è sempre fornito col modulo. La funzione può essere attivata semplicemente collegando il modulo Ekip Synchrocheck.

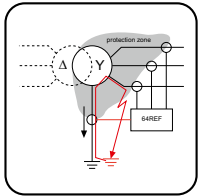


**Direzione ciclica delle fasi (ANSI 47):** indica un allarme mediante inversione della sequenza delle fasi.

**Fattore di potenza (ANSI 78):** disponibile con una soglia trifase, avvisa quando il sistema funziona con un fattore di potenza inferiore a quello impostato.

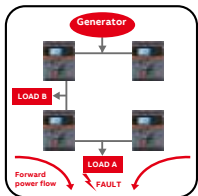
Sono inoltre disponibili le seguenti protezioni:

**Seconda protezione di massima corrente con intervento ritardato (S2 – ANSI 50TD):** oltre alla protezione S di base, è disponibile una protezione a tempo costante che consente l'impostazione di due soglie indipendenti per assicurare una selettività precisa, soprattutto in condizioni estremamente critiche.



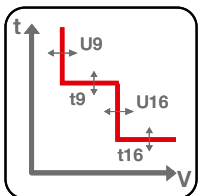
**Seconda protezione da guasto a terra (ANSI 50GTD/51G & 64REF):** mentre con Ekip Touch deve scegliere se attuare la protezione G mediante sensori di corrente interni (calcolando la somma vettoriale delle correnti) o i toroidi esterni G ext (misurazione diretta della corrente di guasto a terra), Ekip Hi-Touch offre la funzionalità esclusiva di poter gestire contemporaneamente entrambe le configurazioni mediante due curve di protezione da guasto a terra indipendenti. Grazie a questa caratteristica, lo sganciatore è in grado di distinguere un guasto a terra non ristretto e quindi attivare l'apertura di Emax 2 da un guasto a terra ristretto, per poi comandare l'apertura dell'interruttore di media tensione. Un'altra configurazione possibile è con la protezione differenziale in sostituzione della protezione G, mentre la protezione G resta attiva. La protezione differenziale è attivata in presenza del rating plug di corrente differenziale e del toroide.

**Massima corrente direzionale (D – ANSI 67):** la protezione è in grado di riconoscere la direzione della corrente durante il periodo di guasto e quindi determinare se il guasto è a monte o a valle dell'interruttore. La protezione, con la curva di sgancio a tempo fisso ( $t=k$ ), interviene con due diversi ritardi di tempo ( $t_{7bw}$  e  $t_{7fw}$ ), in base alla direzione della corrente. Nei sistemi di distribuzione ad anello questo consente di identificare la parte di distribuzione dove si è verificato il guasto e scollegarla mantenendo però in funzione il resto dell'impianto.

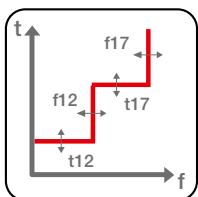


**Selettività di zona per la protezione D (ANSI 68):** offre la possibilità di collegare tra loro gli interruttori in modo che in caso di guasto sia possibile isolare rapidamente l'area interessata. Vengono scollegati solo gli elementi vicini al guasto e non viene interrotto il funzionamento delle restanti parti dell'impianto. La funzione è utile soprattutto negli impianti ad anello e di rete, dove oltre a identificare la zona è essenziale definire la direzione del flusso dell'energia 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 un'alimentazione ausiliaria.

**Funzione di avviamento** per la protezione D: abilita l'impostazione delle soglie di intervento più elevate nel punto di uscita, come quella disponibile per le protezioni S, I e G.



**Seconda protezione da minima e massima tensione (UV2 e OV2 – ANSI 27 e 59):** abilita l'impostazione di due soglie di tensione minima e massima con ritardi diversi al fine di poter distinguere, ad esempio, tra cali di tensione transitori dovuti all'avviamento di un motore e un guasto reale.

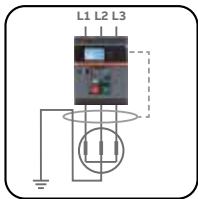


**Seconda protezione da minima e massima frequenza (UF2 e OF2 – ANSI 81L e 87H):** abilita l'impostazione simultanea di due soglie di frequenza minima e massima. Ad esempio, è possibile impostare solo un allarme che intervenga al raggiungimento della prima soglia, e l'interruttore può essere impostato per l'apertura al raggiungimento della seconda soglia.

# Descrizione delle funzioni di protezione

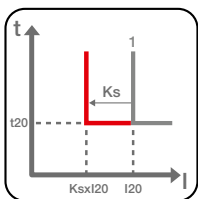
**Doppia impostazione delle protezioni:** Con Ekip Hi-Touch è possibile salvare una serie di parametri alternativi per tutte le protezioni. Se necessario, questa seconda serie (B) può sostituire la serie predefinita (A) per mezzo di un comando esterno. Il comando può essere dato quando si modifica la configurazione di rete, ad esempio all'attivazione di una fonte di emergenza nel sistema, cambiando la capacità di carico e i livelli di corto circuito. Un'altra applicazione tipica è la protezione dell'operatore che si trova di fronte al quadro contro gli archi elettrici. In questo caso, i ritardi della protezione sono ridotti al minimo per salvaguardare l'operatore (A), mentre in assenza di un operatore le protezioni sono impostate per assicurare la selettività con gli interruttori a valle (B). È possibile attivare la serie B mediante:

- Ingresso digitale disponibile con un modulo Ekip Signalling;
- Rete di comunicazione, per mezzo di uno dei moduli di comunicazione Ekip Com;
- Direttamente dal display di Ekip Hi-Touch;
- L'impostazione di un tempo interno dopo la chiusura dell'interruttore.

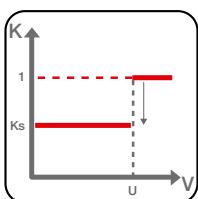


**Guasto a terra differenziale (Rc - ANSI 87N):** protegge dai guasti a terra interni sull'avvolgimento del generatore. È necessario che il toroide circonda i conduttori in tensione e il conduttore di terra. La protezione Rc è integrata da un rating plug di corrente residua dedicato e dal toroide esterno.

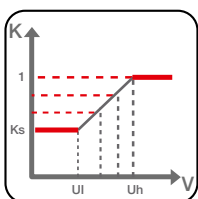
Di seguito sono descritte le funzioni specifiche per le protezioni del generatore. Per ognuna di esse è possibile scegliere la modalità di funzionamento: attiva, solo allarme o disattivata. Tutte le protezioni di tensione e di frequenza funzionano anche con l'interruttore aperto, consentendo l'identificazione del guasto prima della chiusura dell'interruttore.



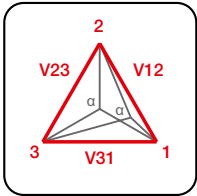
**Protezione di massima corrente a controllo di tensione (S(V) - ANSI 51V):** protezione dalla massima corrente con un tempo di intervento costante ( $t = k$ ) che è sensibile al valore di tensione. Dopo un calo di tensione, la soglia di corrente impostata diminuisce per intervalli o in maniera lineare.



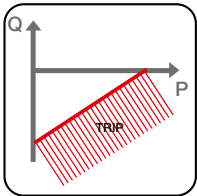
Nella modalità a intervalli (modalità controllata) la protezione interviene alla soglia impostata ( $I_{20}$ ) se la tensione è superiore a  $U$ , mentre interviene alla soglia inferiore del fattore  $K_s$  ( $I_{20} * K_s$ ) se la tensione è inferiore a  $U$ .



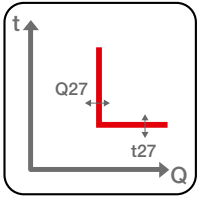
D'altra parte, nella modalità lineare (modalità limitata) vengono selezionati due limiti di tensione entro i quali interviene la protezione alla soglia impostata ( $I_{20}$ ) ridotta del fattore  $K$  corrispondente alla tensione misurata. La variazione del fattore  $K$  è proporzionale alla tensione, e per tensioni superiori alla soglia più alta ( $U_h$ ) la soglia  $I_{20}$  funziona, mentre per tensioni al di sotto della soglia più bassa ( $U_l$ ) si applica la soglia minima ( $I_{20} * K_s$ ).



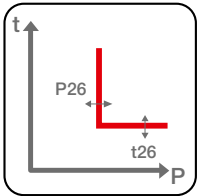
**Massima tensione residua (RV – ANSI 59N):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), protegge dalla perdita di isolamento nei sistemi con neutro isolato o neutro a terra con impedenza.



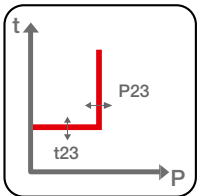
**Perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva (RQ – ANSI 40 o 32RQ):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), l'interruttore interviene quando la potenza reattiva totale assorbita dal generatore supera la soglia impostata. È possibile selezionare la soglia costante ( $k=0$ ) o una funzione della potenza attiva erogata del generatore ( $k \neq 0$ ).



**Massima potenza reattiva (OQ - ANSI 32OF):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), la funzione interviene quando la potenza reattiva supera la soglia impostata nel generatore nella direzione della rete.

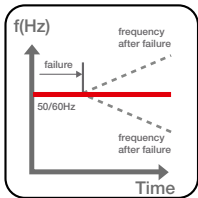


**Massima potenza attiva (OP - ANSI 32OF):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), la funzione interviene quando la potenza attiva supera la soglia impostata nella direzione della rete del generatore.

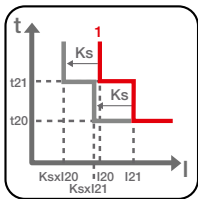


**Minima potenza attiva (OP - ANSI 32LF):** con tempo di sgancio costante ( $t = k$ ), la funzione interviene quando la potenza attiva erogata dal generatore è inferiore alla soglia impostata. La protezione può essere temporaneamente disabilitata per gestire la fase di avviamento impostando un intervallo temporale dalla chiusura dell'interruttore, utilizzando un segnale elettrico o mediante una comunicazione in entrata a un relè.

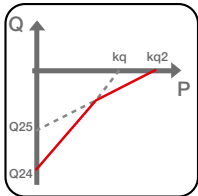
# Descrizione delle funzioni di protezione



**Velocità di cambiamento di frequenza (ROCOF – ANSI 81R):** abilita il rapido rilevamento delle variazioni di frequenza sia positive che negative. La protezione è costante e interviene quando la variazione di frequenza in Hz/s è maggiore della soglia impostata.



**Seconda protezione di massima corrente a controllo di tensione (S2(V) - ANSI 51V):** disponibile in aggiunta alla protezione S(V), consente di raggiungere la selettività totale in tutti gli impianti.



**Seconda protezione da perdita di eccitazione o inversione di potenza reattiva (RQ – ANSI 40 o 32R):** consente di seguire con estrema precisione la curva di interruzione di tensione del generatore, evitando così qualsiasi disconnessione non necessaria.

---

# Funzioni software

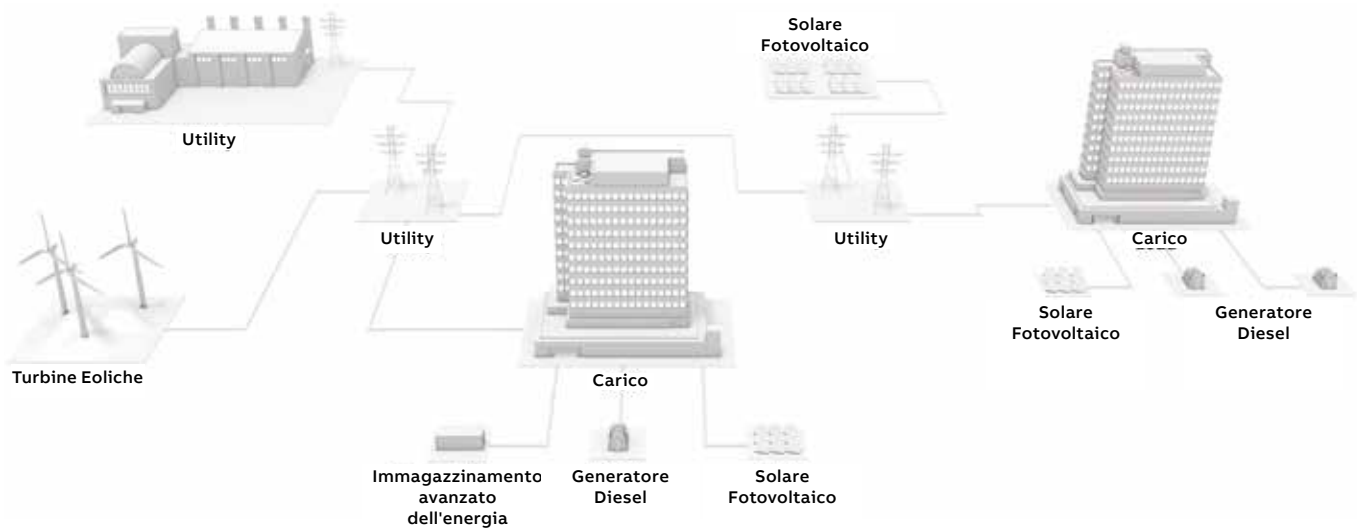
- 4/2**      **Introduzione**
- 4/4**      **Sistema di protezione dell'Interfaccia**
- 4/6**      **Protezioni adattative**
- 4/8**      **Distacco dei carichi**
- 4/10**     **Commutazione Automatica**
- 4/12**     **Logica di controllo del sincronismo**
- 4/14**     **Power Controller**



# Introduzione

Negli ultimi 10 anni sono aumentate le energie rinnovabili con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti per un mondo più pulito. In conseguenza dei cambiamenti climatici la gente ha cominciato a pensare in termini ecologici e di sostenibilità, diventando più consapevole dell'autoconsumo di energia in una prospettiva di efficienza energetica.

Emax 2 è il primo interruttore intelligente che consente soluzioni "all-in-one" per mettere insieme protezione, logica programmabile, totale connettività, facile integrazione e gestione globale dell'energia in un unico dispositivo rivoluzionario o sul fronte della generazione locale. Installato a valle del trasformatore MT/BT, Emax 2 funziona come un **Sistema di Protezione d'Interfaccia** certificato per controllare le condizioni della Rete Principale e scollegare l'impianto dell'Utente ogni volta che la tensione e la frequenza della rete non rientrano nell'intervallo prescritto. Emax 2 e le relative **Protezioni Adattative** riconoscono il cambiamento di rete e impostano automaticamente nuove soglie per garantire la protezione e il coordinamento in condizioni di presenza o assenza di rete.



Al fine di ottimizzare la continuità del servizio, la generazione locale inizia ad alimentare l'impianto in isola dell'Utente. Emax 2 è il primo interruttore automatico in grado di integrare in un unico dispositivo funzioni di protezione e logica programmabile per il sistema di commutazione automatica (ATS). La soluzione integrata unica nel suo genere evita l'uso di altre unità esterne di controllo, garantendo un minore ingombro del quadro di comando e tempi più brevi di messa in servizio.

Le fasi di installazione e messa in servizio sono semplificate grazie a un cablaggio di connessioni significativamente ridotto.

L'algoritmo incorporato del **Distacco dei Carichi** è in grado di gestire il sistema di potenza per la gestione completa dell'energia della microrete..

Prima del trasferimento dalla rete principale alla microrete locale, i carichi selezionati vengono staccati per mantenere l'equilibrio di potenza.

Emax 2 usa la derivata di frequenza e scollega i carichi solo in caso di stato di squilibrio di emergenza.

Quando la rete principale torna stabile, grazie alla logica di **controllo del sincronismo** l'interruttore sincronizza la tensione e la frequenza dell'impianto e lo riconnette. Nel funzionamento collegato alla rete, Emax 2 gestisce l'algoritmo del **Power Controller** per ridurre i picchi e spostare i carichi al fine di ottimizzare la performance e la produttività del sistema.

Le funzioni avanzate di Emax 2 sono facilmente personalizzabili grazie alla messa in servizio tramite strumenti software che non richiedono alte competenze ingegneristiche. Modelli pronti all'uso consentono di scaricare direttamente tutte le logiche nello sganciatore. Le soluzioni diventano plug & play, aumentando la modularità e la standardizzazione per le operazioni di progettazione e installazione.

Di seguito la descrizione delle molteplici funzionalità Avanzate, sviluppate e integrate in Emax 2, preceduta dalla tabella di compatibilità.

	Protezione Interfaccia	Distacco dei Carichi	Commutazione Automatica (ATS)	Logica di controllo del sincronismo	Power Controller
Protezione Interfaccia	●	●			●
Distacco dei Carichi	●	●	●	●	●
Commutazione Automatica (ATS)		●	●	●	●
Logica di controllo del sincronismo		●	●	●	●
Power Controller	●	●	●	●	●

# Sistema di Protezione Interfaccia

Emax 2 integra in un unico dispositivo tanto le funzioni del Sistema di Protezione d'Interfaccia quanto il Dispositivo di Interfaccia.

## Scopo

La connessione di Utenti Attivi alla rete di distribuzione deve soddisfare i requisiti normativi. Il Sistema di Protezione d'Interfaccia è un relè con protezioni dedicate in grado di soddisfare tali requisiti. In particolare, le unità di generazione installate nell'impianto dell'Utente dovranno essere scollegate dalla rete ogni qualvolta i valori di tensione e frequenza della rete stessa non rientrano negli intervalli prescritti dalla normativa. Una sconnessione di questo tipo viene solitamente effettuata mediante un Dispositivo di Interfaccia che interviene dopo aver ricevuto un comando di apertura da un Sistema di Protezione dell'Interfaccia.

ABB ha sviluppato una soluzione integrata che unisce in un unico dispositivo entrambe le funzioni di Sistema di Protezione d'Interfaccia e Dispositivo di Interfaccia.

Questa funzionalità avanzata è possibile grazie all'integrazione di numerose protezioni di interfaccia nello sganciatore Ekip G Hi-Touch installato su Emax 2. Oggi Emax 2 è conforme alla normativa CEI 0-16, la più importante per la connessione di Utenti Attivi. Molte normative locali prendono come riferimento la CEI 0-16.

## Esempi di applicazione

ABB ha saputo integrare in un unico dispositivo le seguenti funzioni, da utilizzare negli scenari descritti qui di seguito. Grazie a queste funzioni incorporate vi è un numero minore di dispositivi da installare, con un conseguente risparmio di spazio all'interno del quadro. I dispositivi Emax 2 con il Sistema di Protezione d'Interfaccia incorporato sono stati testati e certificati in conformità con la normativa CEI 0-16 e sono compatibili con seguenti scenari:

### Emax 2 come unità di protezione principale della microrete

In tale scenario, Emax 2 con il Sistema di Protezione d'Interfaccia incorporato può svolgere la funzione di Sistema di Protezione d'Interfaccia (SPI). Nel caso di intervento del SPI, la microrete, a valle dell'interruttore principale Emax 2, resta attiva grazie sia alla generazione locale che alla funzione di distacco dei carichi, anch'essa integrata nell'unità principale.

### Emax 2 come unità di protezione della generazione locale

In tale scenario, vi sono carichi non abilitati al funzionamento in isola, pertanto in caso di interruzione della rete di distribuzione Emax 2 rileva che i valori di tensione e frequenza sono al di fuori dell'intervallo prescritto. La norma prevede che la generazione locale venga scollegata dalla rete di distribuzione, per questo Emax 2 si apre grazie al SPI incorporato, agendo come un dispositivo di interfaccia. In questo stato i carichi non sono funzionanti in quanto non vi è tensione nel secondario del trasformatore MT/BT e nessuna generazione locale connessa.

## Vantaggi

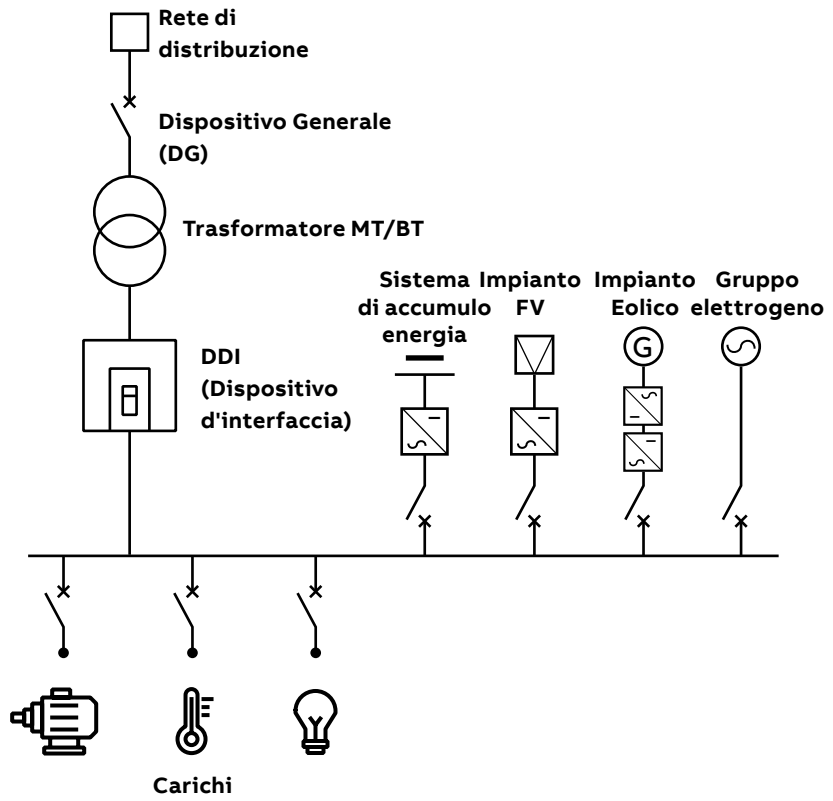
Emax 2 con il Sistema di Protezione d'Interfaccia garantisce i seguenti benefici:

- Emax 2 attua protezioni d'interfaccia con ogni dispositivo di commutazione possibile, assicurando anche l'operazione di richiusura.
- Se Emax 2 è installato sul montante del generatore, l'unità sarà in grado di svolgere la triplice funzione di Sistema di Protezione d'Interfaccia, di Dispositivo d'Interfaccia e di Dispositivo di Generatore.
- Facile da usare, grazie al software Ekip Connect che consente una fase di messa in servizio immediata e intuitiva.

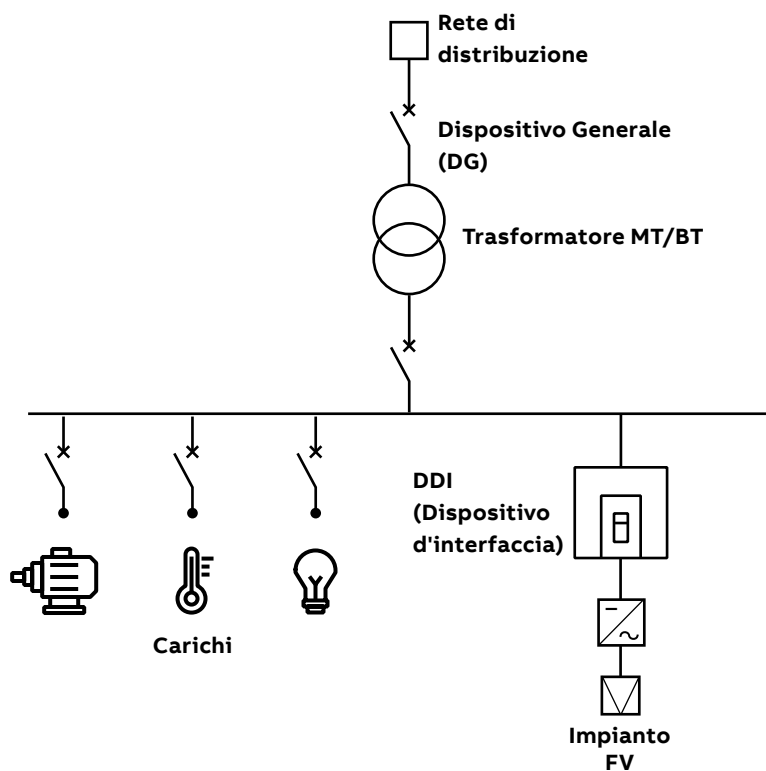
Per maggiori informazioni si rimanda al documento "Emax 2, innovazione all-in-one – Sistema di protezione dell'interfaccia e Dispositivo di Interfaccia" (1SDC007117G0201).



—  
Emax 2 come unità di protezione principale



—  
Emax 2 come unità di protezione della generazione locale



# Protezioni adattative

Emax 2 aggiunge la funzionalità della doppia impostazione delle soglie di protezione per assicurare un coordinamento continuo

## Scopo

Gli impianti dell'utente possono funzionare come una microrete BT grazie all'energia prodotta dalle fonti energetiche rinnovabili e locali, in particolare come conseguenza della mancanza di alimentazione della rete di distribuzione, per esempio dovuta a un guasto sul lato media tensione. Per continuare a garantire un alto livello di selettività e continuità di servizio è importante tenere in considerazione la variazione della potenza di corto circuito nel passaggio dal funzionamento in connessione alla rete al funzionamento in isola. Infatti, durante lo stato di connessione alla rete, la corrente di guasto su una linea di alimentazione della microrete è alimentata dalla rete di distribuzione, per questo è maggiore di quella erogata solo dalla generazione locale durante lo stato di isolamento.

Di conseguenza è auspicabile poter cambiare le numerose soglie di protezione in modo automatico durante la transizione allo stato di funzionamento in isola.

## Esempio di applicazione

Abbiamo un impianto connesso all'Utility MT per mezzo di un trasformatore MT/BT/. Se si ha un disservizio della rete di distribuzione, l'impianto diventerà una microrete alimentata dal generatore locale G, che alimenterà i carichi prioritari usando la funzione di distacco carichi di Emax 2. Nello stato di **connessione alla rete**, il generatore G è scollegato. Con riferimento alla fig.1:

- L'interruttore A è chiuso
- L'interruttore B è aperto
- Gli interruttori C sono chiusi. Le protezioni di quello che alimenta i carichi D vengono aggiornate usando il "Set A" dello sganciatore Emax 2.
- Gli interruttori D sono chiusi
- L'interruttore E è chiuso
- Il sezionatore QS1 è chiuso
- Tutti i carichi sono alimentati.

Gli interruttori C sono coordinati in modo selettivo con l'interruttore principale A a monte alimentato dalla rete di distribuzione e gli interruttori D del carico a valle (fig. 2).

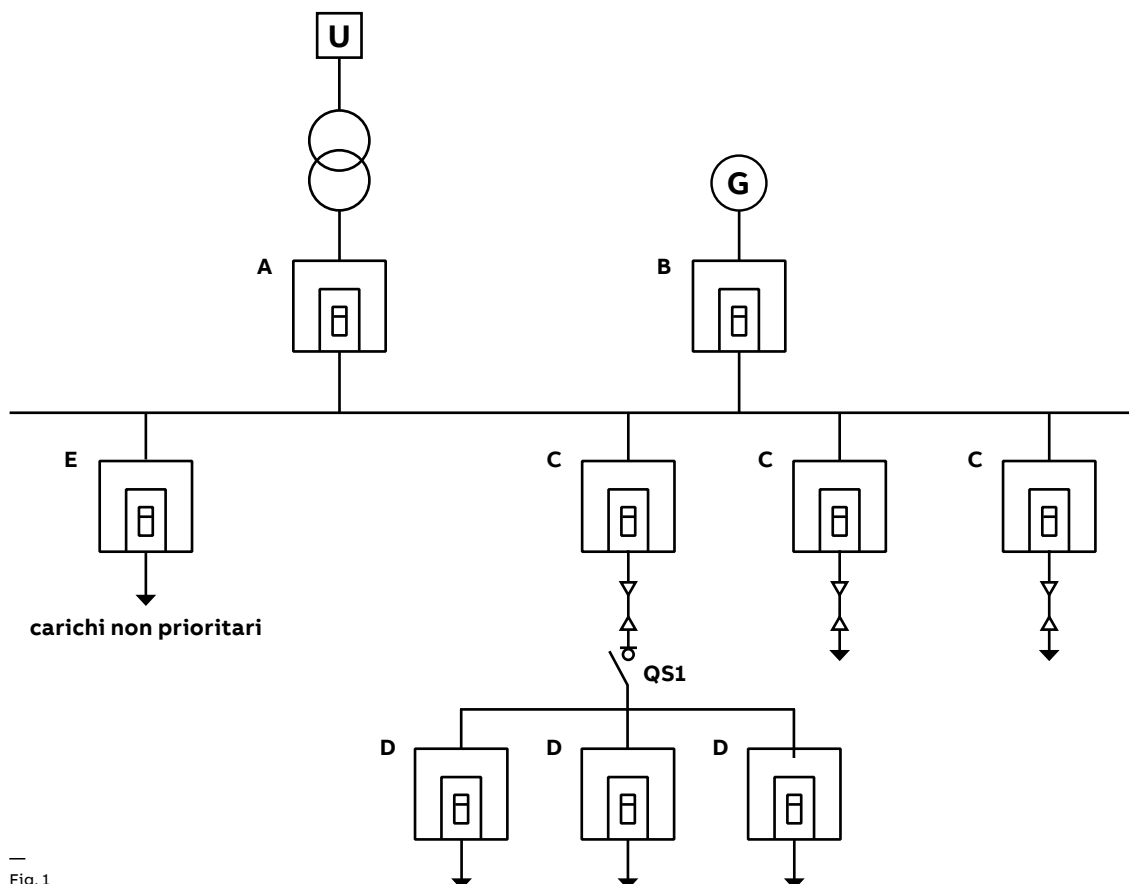


Fig. 1

Con le protezioni adattative, in caso di interruzione dalla rete di distribuzione l'interruttore A si apre e l'interruttore B si chiude per garantire il funzionamento in isola. Per assicurare la selettività è necessario variare il set delle impostazioni di protezione. Questa funzione è assicurata dall'aggiunta delle protezioni adattative di Emax 2. La seconda impostazione delle protezioni è ottimizzata per le caratteristiche del generatore locale assicurando il mantenimento del coordinamento tra gli interruttori sulle linee di alimentazione dei carichi prioritari e l'interruttore di generatore. In riferimento alla Figura 1:

- L'interruttore A è aperto
- L'interruttore B è chiuso
- Gli interruttori C sono chiusi e le soglie di protezione si spostano automaticamente al "Set B"
- Gli interruttori D sono chiusi
- L'interruttore E è aperto
- Il sezionatore QS1 è chiuso
- Non è possibile scollegare carichi prioritari usando un'altra funzionalità degli sganciatori Emax 2 (vedere il paragrafo successivo).

La figura qui sotto mostra com'è possibile cambiare a un set di parametri che garantisca il coordinamento selettivo tra gli interruttori C e B per mezzo della funzione di "protezioni adattative" inserita nello sganciatore dell'interruttore C.

**Vantaggi**

Grazie a Emax 2 è possibile avere due set di protezioni implementate in un unico dispositivo. Ne conseguono i seguenti vantaggi garantiti:

- La protezione di massima corrente e selettività garantite al 100% sia nello stato di connessione alla rete sia in quello di funzionamento in isola
- La continuità del servizio è garantita semplicemente aggiungendo un'unità singola nel quadro in ogni stato di funzionamento dell'impianto
- Facile da usare, grazie al software Ekip Connect che consente una fase di messa in servizio immediata e intuitiva.

Per maggiori informazioni si rimanda al documento "Emax 2, innovazione all-in-one – Protezioni adattative" (1SDC007116G0201).

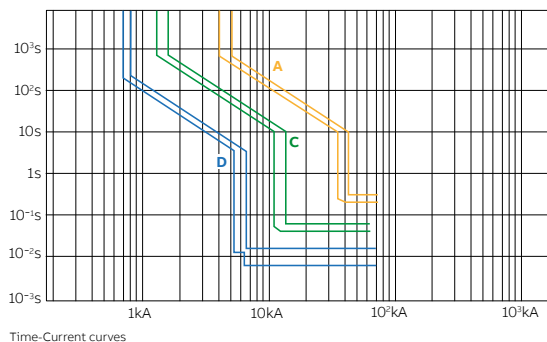


Fig. 2

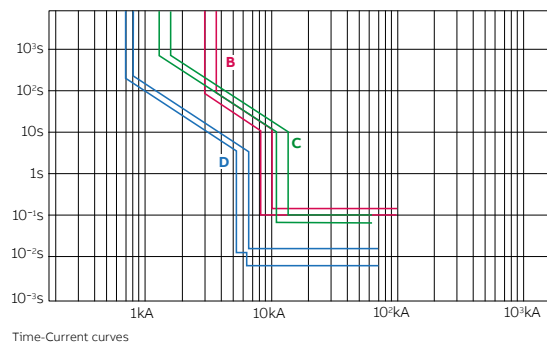


Fig. 3

# Distacco dei Carichi

Emax 2 dispone di algoritmi integrati per il distacco dei carichi al fine di evitare squilibri di potenza nell'impianto di bassa tensione e sollecitazioni per tutti i componenti.

## Scopo

Emax 2 di ABB integra funzioni brevettate basate sul distacco dei carichi, che riduce la sollecitazione della rete in tutte le situazioni. Generalmente è il relè di protezione principale della microrete di bassa tensione situato nel punto di interfaccia con la rete di media tensione, in grado di controllare l'impianto in tutte le circostanze.

## Microrete in funzionamento a isola

Dopo l'apertura dell'interruttore Emax 2, l'intervento dei sistemi di protezione dell'interfaccia o un comando esterno dovrebbe far transitare la microrete dallo stato di connessione all'isolamento senza sbalzi. Quando è indipendente, l'assorbimento di potenza dalla rete principale cessa in modo che i carichi della microrete continuano ad essere alimentati dalla generazione locale, come GenSet diesel o sistemi di immagazzinamento dell'energia. Questa generazione della microrete può essere sempre attiva o avviata da una logica per la commutazione automatica di trasferimento (ATS) dopo la sconnessione dalla rete principale, in base alla configurazione dell'impianto. Durante la transizione è molto importante evitare il calo di frequenza, altrimenti potrebbero intervenire le protezioni di generazione, compromettendo la stabilità della microrete con conseguenti tempi di fermo lunghi. Utilizzando le misurazioni di corrente e tensione, Emax 2 integra due logiche di rapido distacco dei carichi per ridurre il rischio di blackout, proteggendo la microrete durante il funzionamento in isolamento intenzionale o non intenzionale:

- Distacco dei Carichi, una logica semplice in grado di riconoscere l'evento di sconnessione della microrete e staccare un gruppo di carichi non prioritari assicurando una risposta rapida e l'equilibrio di potenza.
- Distacco dei Carichi Adattativo, l'algoritmo avanzato disponibile con Emax 2 come potenziamento della versione base. Il software intelligente integrato nell'unità distacca molto velocemente i carichi non prioritari in funzione dell'assorbimento di energia e delle misurazioni di frequenza della microrete. Inoltre, il software ha una configurazione dedicata per la generazione di backup relativa all'ATS, ed è anche in grado di fare una stima dell'energia prodotta da un impianto fotovoltaico basato sulle impostazioni geografiche dell'impianto.

Tutte le versioni sono disponibili sulla piattaforma Emax 2 per entrambe le situazioni della microrete, e alcune informazioni vengono condivise relativamente ai carichi che sono sotto controllo nell'impianto.

## Esempi di applicazione

- **Impianti collegati alla rete con GenSet in funzione**, che contribuiscono all'autoconsumo insieme alle potenziali fonti rinnovabili e supportano il carico di alimentazione nelle condizioni di emergenza. È il caso delle comunità remote a impianti fotovoltaici ibridi collegati a reti di distribuzione deboli in cui quotidianamente si verificano numerosi guasti, o strutture situate in aree geografiche dove vi sono frequenti eventi ambientali come uragani o terremoti.
- **Impianti collegati alla rete con GenSets di backup** avviati dopo le logiche per la commutazione di trasferimento del generatore principale che richiedono un'alta affidabilità. Per esempio, ospedali, banche o centri dati.

## Vantaggi

Emax 2 con la funzione di distacco dei carichi integrata offre i seguenti vantaggi:

### Continuità di servizio

- Quando un impianto scollegato dalla rete principale, anche in presenza della produzione locale vi è una sollecitazione notevole che spegne tutti i generatori con conseguente blackout. Le logiche di distacco dei carichi integrate in Emax 2 riducono il calo di frequenza che normalmente fa intervenire la protezione della generazione locale, mantenendo attivo l'impianto.

**Soluzione salvaspazio**

- Non sono necessari altri Controllori a Logica Programmabile (PLC), in quanto Emax 2 integra l'intelligenza che applica le logiche di distacco del carico, sfruttando i sensori di corrente e tensione per le misurazioni dei parametri elettrici.
- Inoltre, i convertitori statici per la produzione fotovoltaica di bassa tensione generalmente hanno protezioni anti-isola: questo implica un altro deficit di potenza da aggiungere al contributo della rete principale durante l'isolamento della microrete. Emax 2 è il primo interruttore che fa una stima della produzione fotovoltaica senza sensori aggiuntivi.
- La funzione di Distacco dei Carichi è adatta alle architetture ATS come la Main-BusTie-Gen usata per distinguere i carichi prioritari da quelli non prioritari.

Dove possibile, il dispositivo di commutazione BusTie non è più necessario e questo significa:

- Grande risparmio di spazio e di materiale fino al 50% nel quadro di comando dedicato alla distribuzione dell'energia per i quadri.
- Il Distacco dei Carichi si auto-sintonizza con l'identificazione specifica dello squilibrio di potenza e sceglie in modo dinamico i carichi controllabili da staccare, riducendo i vincoli per i consulenti durante la progettazione dell'impianto.

- L'unità ATS gestisce solo due fonti, senza interblocco, programmazione logica e connessioni dei cablaggi per il terzo interruttore con un tempo di installazione minore.

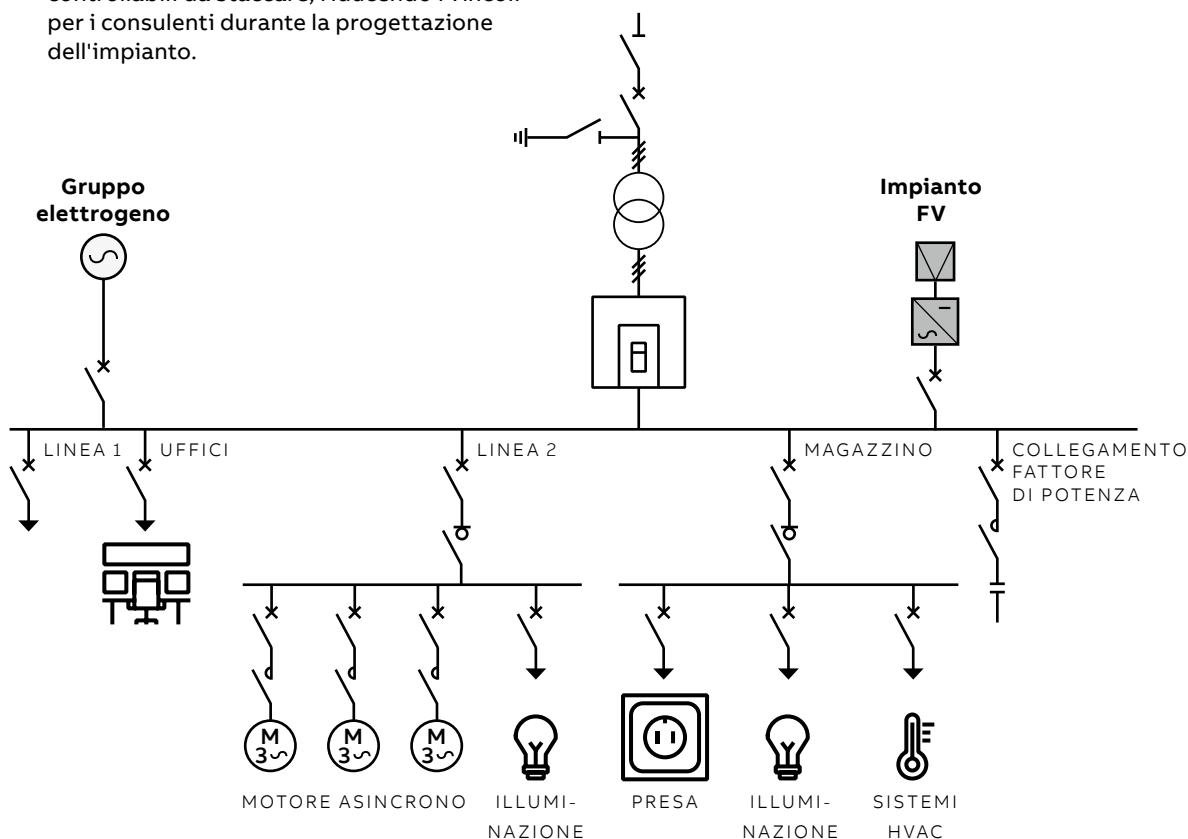
**Facilità d'uso**

- In generale, per impostare le logiche di distacco dei carichi ci si avvale di elevate competenze ingegneristiche e interventi di personalizzazione con dispositivi come i controller logici programmabili.
- Emax 2 garantisce una facile installazione grazie a modelli predefiniti e all'interfaccia grafica di facile utilizzo nel software di messa in servizio.

Per maggiori informazioni si rimanda al documento "Emax 2, innovazione all-in-one – Distacco dei Carichi" (1SDC007119G0201).



— Applicazione tipica distacco dei carichi





# Commutazione Automatica (ATS)

Emax 2 è predisposto per applicazioni di commutazione automatica che riducono i tempi di programmazione logica e messa in servizio.

## La soluzione ATS

Il sistema per la commutazione automatica di trasferimento di ABB (ATS) si avvale delle innovative capacità del nuovo software Ekip Connect 3 e dell'interruttore digitale intelligente Emax 2 per offrire soluzioni versatili e affidabili.

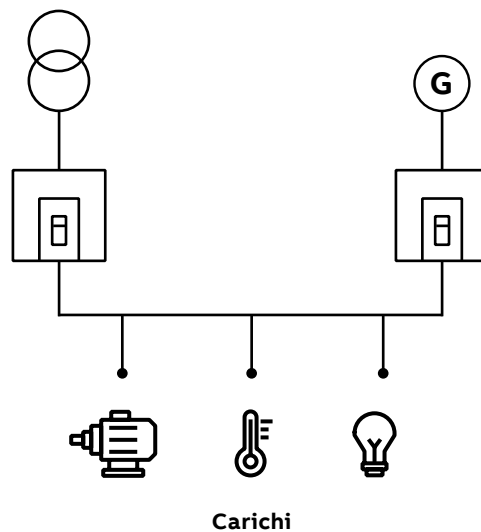
## Esempio di applicazione

I sistemi per la commutazione automatica di trasferimento sono comuni in tutte le applicazioni in cui la continuità di funzionamento è fondamentale e dove sono presenti alimentazioni da più fonti.

Le principali applicazioni sono:

- Alimentazione di gruppi di continuità in generale
- Petrolio e gas
- Sale operatorie e servizi ospedalieri primari
- Alimentazione elettrica d'emergenza per edifici civili, alberghi e aeroporti.
- Banche dati e sistemi di telecomunicazione
- Alimentazione di linee per processi industriali continui.

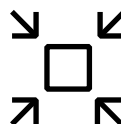
Un altro tipo di utilizzo del sistema ATS è in tutti i casi in cui una porzione di rete con produzione decentralizzata, denominata "microrete" (micro-grid), può essere scollegata dalla rete principale.



La funzione ATS è un sistema di automazione energetica di alte prestazioni, facile da installare e programmare.

**Vantaggi****Programmazione pronta all'uso**

Risparmio stimato del 95% sui tempi e sui costi con l'ingegneria ATS applicata al progetto di bassa tensione.

**Compattezza di Emax 2**

Risparmio di spazio sul quadro di potenza: fino al 30%.

**Semplificare le connessioni**

Stima del risparmio di tempi e costi sul cablaggio e sulla messa in servizio del quadro di potenza: 50%.

**Massima affidabilità**

Con funzioni di autodiagnostica e meno componenti installati.



Per ulteriori informazioni consultare il documento "Emax 2, innovazione tutto-in-uno: Sistema ATS integrato" (1SDC007115G0201).

# Logica di controllo del sincronismo

Emax 2 è in grado di analizzare le forme d'onda della tensione da fonti di energia diverse.

## Scopo

Grazie alla sua elettronica avanzata, Emax 2 è il primo interruttore intelligente in grado di isolare la microrete dai disturbi che possono verificarsi in presenza di guasti o eventi che alterano la qualità dell'energia e ricollegarla alla rete di distribuzione in presenza delle giuste condizioni.

La logica di controllo del sincronismo comanda la protezione ANSI 25A, con capacità aggiuntive di richiusura automatica basate sul rilevamento dello stato di sincronismo.

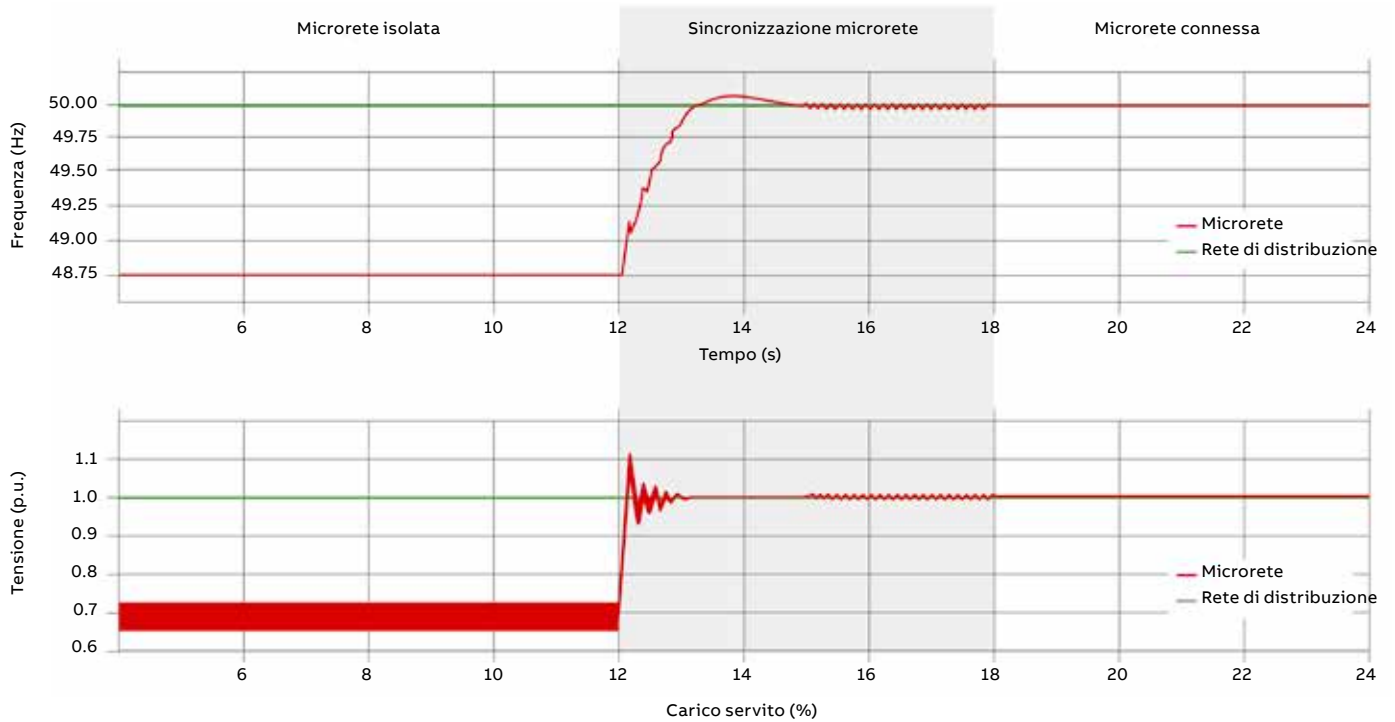
Utilizzando il modulo a cartuccia Ekip Synchrocheck, Emax 2 tiene sotto controllo l'ampiezza della tensione, le frequenze e gli spostamenti di fase, e realizza logiche semplici per adattare la tensione e la frequenza della microrete a quelle della rete principale. Questa regolazione si basa sui segnali di aumento e riduzione inviati ai dispositivi di controllo del generatore locale e può essere effettuata dai contatti di Ekip Signalling per raggiungere la sincronizzazione. L'interruttore si richiude automaticamente quando rileva il raggiungimento del sincronismo tramite Ekip Synchrocheck e la bobina di chiusura integrata.

In alternativa, Ekip Synchrocheck può inviare un segnale di indicazione del sincronismo raggiunto. Il modulo a cartuccia inserito nell'interruttore Emax 2 funziona in modalità con sbarre in tensione o fuori tensione, anche con controllo automatico.

## Esempi di applicazione

La logica e la protezione di controllo del sincronismo sono funzioni utili nelle seguenti situazioni di ingegneria impiantistica:

- Durante la riconnessione della microrete alla rete principale, per velocizzare la procedura di messa in parallelo tra due sistemi con diversi stati statici. Questo scenario si verifica dopo l'operazione di isolamento della microrete.
- Quando vi è la transizione chiusa di un commutatore automatico, la rete principale dovrebbe essere collegata alla stessa sbarra con la generazione di backup della microrete per garantire la continuità dell'operazione di carico, con o senza un dispositivo di commutazione congiuntore di sbarra.
- Oltre ai casi di microrete, la soluzione è valida anche per la singola operazione di messa in parallelo di GenSet.



### Vantaggi

Emax 2 con la funzione Synchro Reclosing integrata offre i seguenti vantaggi:

- Soluzione salvaspazio
  - Riduzione dei componenti con assenza di sincronizzatore esterno e minor necessità di trasformatori di tensione in confronto agli approcci tradizionali.
  - Migliore affidabilità e risparmio di tempo durante l'installazione grazie a un cablaggio e relativa installazione di minore complessità.

### Facilità d'uso

Le protezioni integrate e la configurazione semplificata delle logiche eliminano la necessità di effettuare operazioni di programmazione e ingegnerizzazione.

# Power Controller

Emax 2 è in grado di controllare i carichi e il generatore per assicurare risparmi sulla bolletta e abilitare applicazioni di gestione della domanda in base alle strategie di gestione dell'energia.

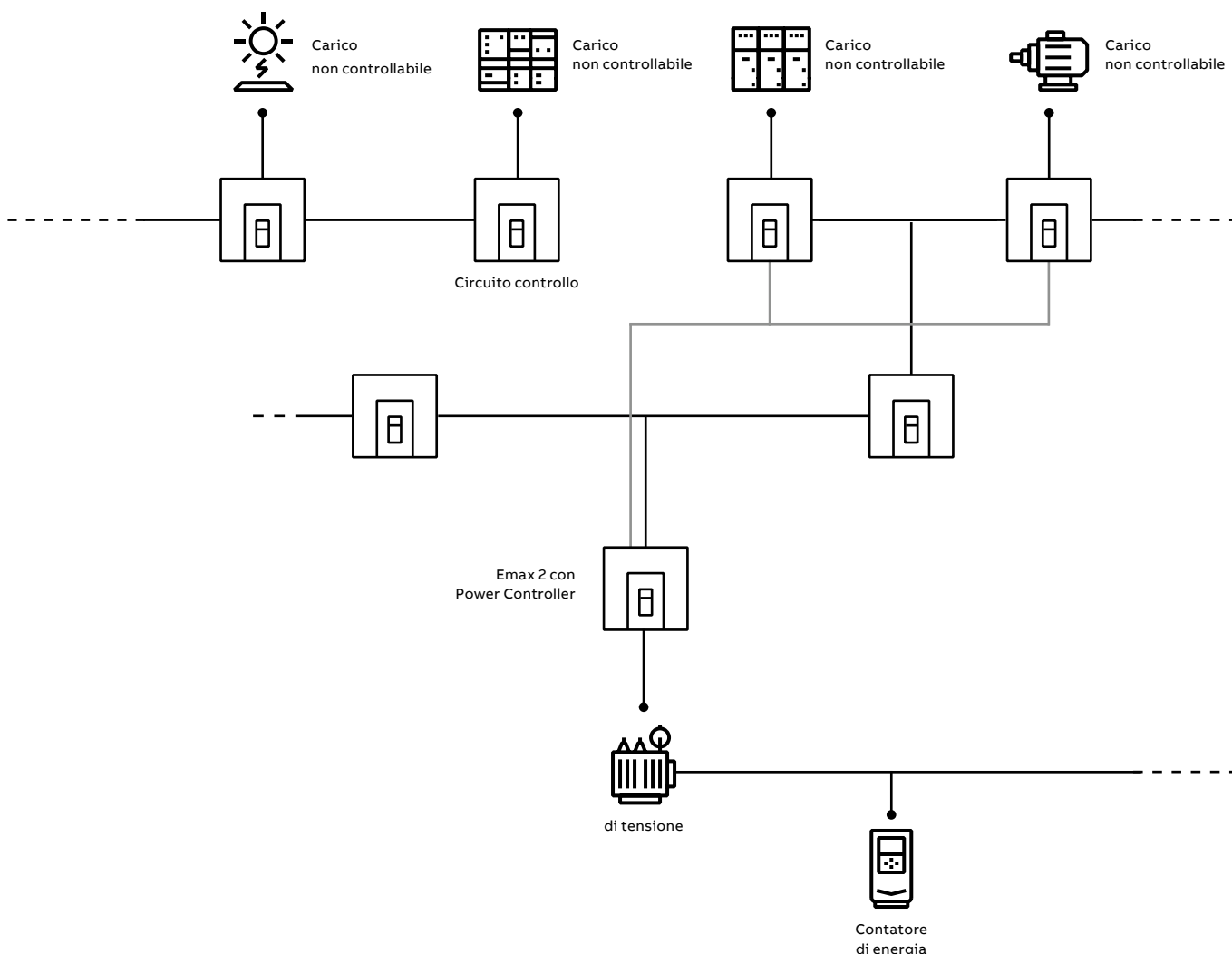
## Scopo

Grazie al software Power Controller, Emax 2 gestisce la potenza per ridurre i picchi e spostare i carichi. In questo modo è possibile ridurre le bollette dell'energia elettrica, aumentare l'efficienza energetica fino al 20% ed essere pronti per programmi di gestione della domanda. La funzione Power Controller si basa su un algoritmo di calcolo brevettato che consente il controllo di una lista di carichi attraverso il comando remoto del relativo dispositivo di commutazione (come dispositivo di commutazione, contattore, azionamento) o circuito di controllo in base a una priorità definita localmente dall'utente o da remoto da un aggregatore di carichi o utility, nel rispetto dei rispettivi requisiti e tipi di carico.

L'algoritmo è progettato su un assorbimento di potenza media prevista, impostabile dall'utente per un intervallo di tempo determinato. Ogni qualvolta questo valore supera la potenza fissata, interviene la funzione di Power Controller per farlo rientrare nei limiti.

Questo sistema può essere realizzato con la versione base di un singolo Emax 2 Control o Emax 2 Control+ dotato della funzione in oggetto e installato come controller dell'impianto di bassa tensione.

Inoltre, l'unità di controllo non dovrà solo comandare i carichi passivi, ma può anche gestire un generatore di riserva.



Ekip Power Controller, che può essere usato con tutti gli sganciatori Ekip Touch della serie Emax 2, aiuta realmente a migliorare l'efficienza energetica gestendo l'intero sistema elettrico di bassa tensione. Infatti è in grado di adattare la domanda energetica in base alla disponibilità della fonte di energia, all'ora della giornata e ai costi indicati nell'attuale modello di determinazione dei prezzi. In questo modo Ekip Power Controller è in grado di mantenere il consumo energetico entro i limiti definiti, ottimizzando quindi i costi di gestione dell'installazione e riducendo le emissioni.

Il comando inviato ai dispositivi a valle può essere dato in due modi diversi:

- con la soluzione cablata, comandando gli sganciatori di apertura e chiusura o agendo sui comandi a motore dei carichi da gestire;
- attraverso un sistema di comunicazione dedicato.

La capacità di controllare i carichi in base a un elenco di priorità già definite offre considerevoli vantaggi dal punto di vista sia economico che tecnico.

- economico: l'ottimizzazione del consumo energetico punta l'attenzione sul controllo dei costi legati soprattutto alle sanzioni applicate quando viene superata l'energia prevista da contratto o quando la stessa viene aumentata dal gestore del sistema di distribuzione (DSO) come conseguenza del superamento ripetuto del limite.
- tecnico: la possibilità di assorbimento di potenza oltre i limiti contrattuali per periodi più brevi, nonché la gestione e il controllo del consumo di potenza per lunghi periodi di tempo. Pertanto è possibile ridurre la probabilità che si verifichi un malfunzionamento dovuto a sovraccarichi, o peggio, totale inefficienza dell'intero impianto per l'intervento del dispositivo di commutazione principale di bassa tensione.

---

L'esclusiva funzione Power Controller, disponibile sui nuovi interruttori Emax 2, tiene sotto controllo la potenza mantenendola al di sotto del limite impostato dall'utente. Questo uso più efficace consente di limitare il picco di potenza assorbita e risparmiare sul costo dell'elettricità.

Il Power Controller, brevettato da ABB, scollega utenze non prioritarie, come stazioni di ricarica di auto elettriche, impianti di illuminazione o frigoriferi, quando è necessario rispettare i limiti di consumo e poi le riconnette al momento opportuno. All'occorrenza, il Power Controller attiva automaticamente sorgenti di alimentazione ausiliaria, quali gruppi elettrogeni. Non è richiesto alcun sistema di supervisione e controllo: è sufficiente impostare il limite di carico desiderato su Emax 2, che può controllare qualsiasi dispositivo di commutazione a valle, anche se non è dotato di funzione di misura.

#### **Esempi di applicazione**

Risparmi sulle bollette di energia elettrica, gestione della domanda, nessun rischio di sovraccarichi di potenza sono gli scenari tipici che si verificano quando viene adottato il Power Controller. Funzionando su carichi non critici, è comunemente usato in immobili ad uso ufficio, centri commerciali, hotel, campus, industrie di acque reflue o qualsiasi impianto che funziona come una microrete di bassa tensione.

# Power Controller

## Vantaggi

Emax 2 con la funzione Power Controller integrata offre i seguenti vantaggi:

- **Riduzione dei costi energetici con il minimo impatto.**

I carichi sono disconnessi dall'alimentazione per brevi periodi, il minimo numero necessario e in ordine fisso di priorità, limitando i picchi di consumo energetico. Questo consente di rinegoziare il contratto firmato con il fornitore di energia, riducendo la potenza assegnata e riducendo quindi il costo totale dell'energia.

- **Potenza limitata solo al bisogno.**

La funzione Power Controller gestisce fino a quattro fasce di tempo diverse, consentendo di rispettare un limite di potenza specifico a seconda che siano ore diurne (di punta) o notturne (non di punta). È quindi possibile limitare i consumi durante il giorno quando i costi energetici sono più elevati.

- **Facile da usare**

La funzione Power Controller consente di gestire l'impianto in modo efficiente con un'architettura semplice. Grazie a un design brevettato, è sufficiente misurare la potenza totale dell'impianto senza dover misurare la potenza assorbita da ogni carico. I costi e i tempi di installazione sono così ridotti al minimo.

La funzione Power Controller non richiede la scrittura, l'attuazione e i test di programmi complicati per PLC o computer, in quanto la logica è già stata implementata nell'unità di protezione ed è pronta da usare; è sufficiente impostare i parametri di installazione da uno smartphone o direttamente dal display del dispositivo di commutazione.

Il Power Controller contribuisce notevolmente ad appiattire la curva di carico, limitando l'uso delle centrali nelle ore di picco a favore di quelle con carichi base con una maggiore efficienza.

- I moduli di comunicazione integrati fanno sì che il Power Controller riceva la massima potenza assorbibile direttamente dal sistema di controllo di media tensione, determinando il consumo per i successivi 15 minuti. In base alle informazioni ricevute, Ekip Power Controller gestisce l'interruzione di alimentazione ai carichi non prioritari o l'accensione dei generatori di riserva. Il software dà la massima priorità alle fonti energetiche non programmabili come quella eolica e quella solare, che sono pertanto considerate ininterrotte. Nel caso di riduzione nella produzione di potenza interna alla rete controllata, dovuta ad esempio alla minor produzione di energia solare, il Power Controller scollega i carichi necessari affinché sia rispettato il limite di consumo impostato.
- Questo vantaggio ad esempio viene usato negli impianti con un sistema di cogenerazione. Infatti il Power Controller controlla il consumo totale proveniente dalla rete elettrica, interrompendo i carichi non indispensabili quando la produzione viene ridotta e ricollegandoli quando la potenza del generatore è sufficiente a evitare il superamento dei limiti. I vantaggi sono molteplici: riduzione dei costi energetici, uso ottimale della produzione locale e maggiore efficienza energetica complessiva.

Per maggiori informazioni si rimanda al documento "Gestione dei carichi con Ekip Power Controller per SACE Emax 2" (1SDC007410G0202).

---

# Supervisione e connettività

- 5/2**      **Introduzione**
- 5/4**      **Supervisione e controllo**
- 5/4**      Scomparto apparecchi
- 5/6**      Quadro elettrico
- 5/8**      Impianto elettrico
- 5/10**    **Applicazioni software e Internet**
- 5/10**    Ekip Connect
- 5/14**    Ekip View
- 5/16**    ABB Ability™ Electrical Distribution Control System
- 5/18**    **Misurazioni dell'energia**
- 5/18**    Introduzione
- 5/20**    Precisione di classe 1
- 5/21**    Network Analyzer
- 5/21**    Applicazioni
- 5/23**    Il primo passo verso una migliore Qualità dell'Energia:  
la misurazione
- 5/24**    Principi di funzionamento



# Introduzione

Gli interruttori SACE EMax 2 rappresentano un'offerta completa e flessibile adattabile al livello effettivo di supervisione e controllo richiesti.

In base alla loro complessità, la supervisione dei sistemi di bassa tensione può interessare diversi livelli:

- **scomparto del quadro:** per il controllo dei valori elettrici principali dell'interruttore, grazie agli sganciatori Ekip Touch con un display ad alta risoluzione e il display Ekip Multimeter.
- **quadro elettrico:** per visualizzare i dati di tutti gli interruttori installati nel quadro da un unico punto: in modalità locale mediante il pannello di controllo nella parte anteriore del quadro, o da remoto mediante numerosi protocolli di comunicazione.
- **impianto elettrico:** per la gestione di sistemi complessi in cui è necessario integrare i dispositivi con processi industriali automatizzati o in reti elettriche intelligenti, meglio conosciute come reti intelligenti. Il sistema può essere supervisionato dal software Ekip View o via Internet con l'applicazione web ABB Ability™ Electrical Distribution Control System.





# Supervisione e controllo

## Scomparto apparecchi

—  
Consultare il capitolo 3 per l'elenco delle informazioni disponibili per ogni sganciatore.

—  
Gli interruttori SACE Emax 2 dotati di sganciatori elettronici Ekip consentono la visualizzazione delle misurazioni elettriche e dei dati diagnostici nella parte anteriore del quadro.

### **Soluzione con sganciatori Ekip Touch**

Gli sganciatori elettronici Ekip Touch sono la soluzione ideale per la supervisione e il controllo degli scomparti nel quadro. Nello specifico:

- usarli è semplice e intuitivo grazie a un ampio schermo touch a colori ad alta risoluzione;
- non richiedono un'alimentazione ausiliaria di sicurezza; gli sganciatori Ekip Touch sono alimentati direttamente dai sensori di corrente integrati nell'interruttore, evitando quindi l'uso di alimentazioni esterne.

—  
L'unità Ekip Multimeter è un display da installare nella parte frontale del quadro per gli interruttori aperti SACE Emax 2 dotati di sganciatori elettronici Ekip.

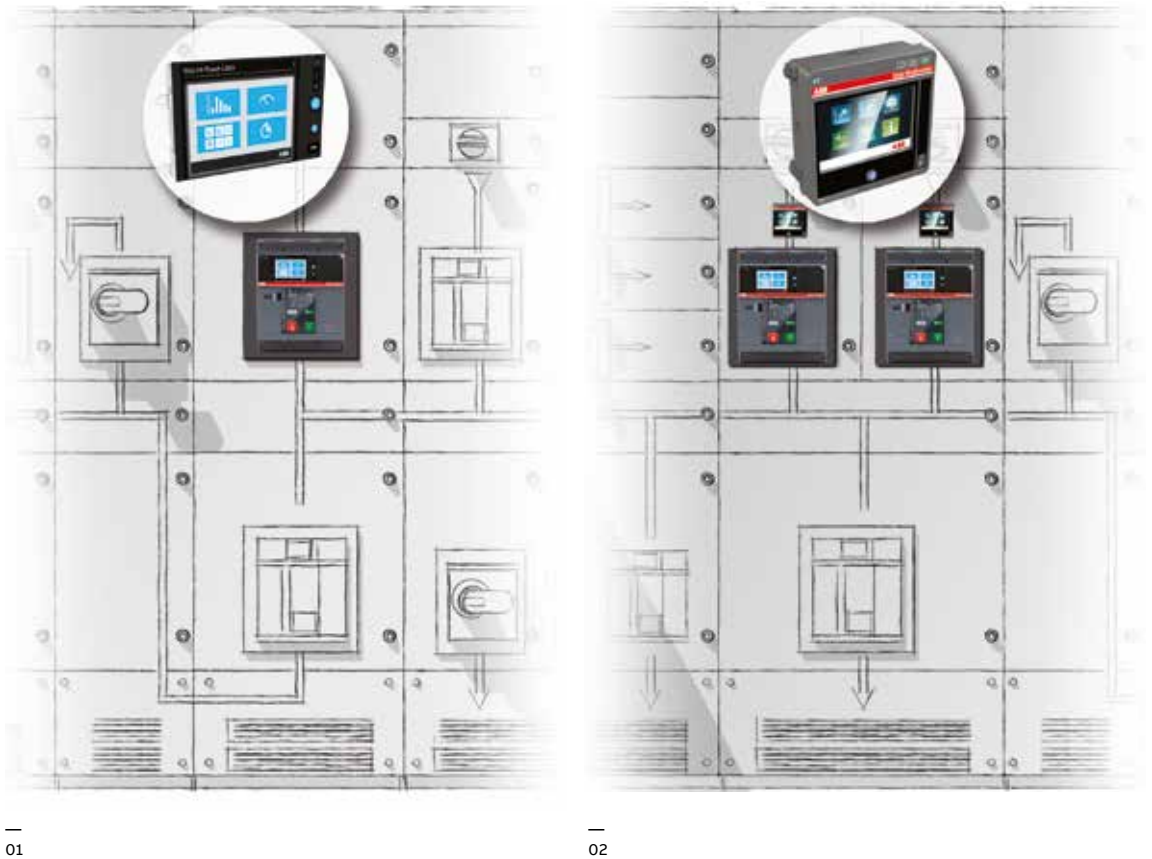
### **Soluzione con schermo Ekip Multimeter nella parte frontale del quadro.**

Questo dispositivo visualizza da remoto le informazioni relative al sistema che sono disponibili nello sganciatore a cui esso è collegato.

Le principali funzioni di Ekip Multimeter sono:

- **Uniformità grafica e funzionale con gli sganciatori Ekip Touch** ; Ekip Multimeter utilizza lo stesso display dello sganciatore a cui è collegato, assicurando una perfetta continuità tra lo schermo grafico e gli elementi del menù.
- **Dimensioni ridotte**; Ekip Multimeter garantisce la precisione dello sganciatore a cui è collegato e svolge la funzione di uno strumento di misurazione senza richiedere l'installazione di trasformatori di corrente e tensione esterni.
- **Installazione flessibile**; Ekip Multimeter può essere installato lontano dallo sganciatore, consentendo l'accesso alle informazioni dal punto più comodo.
- **Lettura simultanea dei vari valori elettrici**; il sistema di connessione avanzata utilizzato consente la connessione di diversi 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.



— 01 Ekip Touch

— 02 Ekip Multimeter

— 01

— 02

05

Sganciatore elettronico	Ekip Dip	Ekip Touch	Ekip G Touch	Ekip Hi Touch Ekip Hi-G Touch
<b>Soluzione</b>	Sganciatori Ekip + Ekip Multimeter			
Tipo di sganciatore collegabile a Ekip Multimeter	Sganciatori Ekip			
Numero di sganciatori collegabili a Ekip Multimeter	1			
<b>Funzioni di misura</b>				
Correnti	●	●	●	●
Tensioni	-	○	●	●
Potenze	-	○	●	●
Energie	-	○	●	●
Armoniche	-	○	○	●
Network analyzer	-	○	○	●
<b>Funzioni di regolazione</b>				
Impostazione delle soglie	-	●	●	●
Impostazione del secondo set di soglie	-	○	○	●
Ripristino degli allarmi	●	●	●	●
<b>Diagnostica</b>				
<b>Allarmi funzioni di protezione</b>	●	●	●	●
<b>Allarmi dispositivi</b>	●	●	●	●
<b>Dettagli interventi unità di protezione</b>	●	●	●	●
<b>Registro eventi</b>	●	●	●	●
<b>Registro interventi unità di protezione</b>	●	●	●	●
<b>Manutenzione</b>				
Numero di manovre	●	●	●	●
Numero di interventi	●	●	●	●
Usura dei contatti	●	●	●	●
<b>Altri dati</b>				
<b>Stato dell'interruttore</b>	●	●	●	●
<b>Posizione interruttore <sup>1)</sup></b>	●	●	●	●
<b>Modalità locale/remota</b>	●	●	●	●

1) Interruttori dotati di contatti ausiliari per indicare la posizione  
 - non disponibile  
 ● disponibile  
 ○ disponibile con il pacchetto software dedicato



# Supervisione e controllo

## Quadro elettrico

Ekip Link è una soluzione flessibile ed efficiente per il controllo e la supervisione del quadro elettrico di bassa tensione.

È un sistema che consente di connettere gli interruttori SACE Emax 2 al pannello operatore Ekip Control Panel mediante moduli di interfaccia Ekip Link.

### Sistema Ekip Link

Le principali funzioni di Ekip Link System sono:

- **controllo centralizzato;** dal pannello operatore Ekip Control Panel è possibile monitorare e controllare tutti i valori principali dell'impianto (misure elettriche, diagnostica di sistema, andamenti...)
- **adattamento ai requisiti reali;** quando i valori elettrici da monitorare sono limitati esclusivamente alle correnti, lo sganciatore Ekip Dip può essere collegato a Ekip Link senza dover usare interruttori dotati di moduli di comunicazione.

- **accesso via Internet** con qualsiasi motore di ricerca usando la funzione di web server svolta da Ekip Control Panel.
- **installazione rapida** utilizzando i componenti standardizzati EtherNet™ come i cavi STP e i connettori di tipo RJ45.
- **facilità d'uso;** grazie al pannello operatore Ekip Control Panel nella parte frontale del quadro con schermo touch a colori, è possibile visualizzare il sinottico per poter controllare l'intero impianto in modo rapido e intuitivo.
- **pronto all'uso;** Ekip Control Panel è dotato di un software preconfigurato che non richiede programmazione. È sufficiente iniziare a scansionare il sistema Ekip Link dal pannello operatore e in pochi secondi si attiva la comunicazione con i dispositivi connessi.

Ekip Link consente la supervisione del quadro elettrico sul quale sono stati installati 30 interruttori ABB SACE. Anche gli interruttori della serie Tmax T e Tmax XT dotati di comunicazione Modbus RTU sono facilmente integrabili nel sistema Ekip Link utilizzando la porta multi seriale montata sull'Ekip Control Panel.



Sganciatore elettronico	Ekip Dip	Ekip Touch	Ekip G Touch	Ekip Hi Touch Ekip Hi-G Touch
<b>Soluzione</b>	Sganciatori di protezione Ekip dotati del modulo Ekip Link + pannello operatore Ekip Control Panel + componenti EtherNet™ standard			
Tipo di sganciatori collegabili	Sganciatori di protezione Ekip			
Numero di sganciatori collegabili al sistema Ekip Link	fino a 30 <sup>1)</sup>			
Velocità di scambio dati del sistema Ekip Link	100 Mbit/sec			
<b>Funzioni di supervisione e controllo</b>				
Apertura e chiusura di interruttori <sup>2)</sup>	●	●	●	●
Andamenti dei valori elettrici			I,V,P	I,V,P
Registro andamenti dei valori elettrici			I,V,P	I,V,P
Sinottico di installazione dinamico	•	•	●	●
Scansione automatica del sistema Ekip Link	•	•	●	●
Sincronizzazione centralizzata del tempo	•	•	●	●
Funzione web server	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>
<b>Funzioni di misura</b>				
Correnti	●	●	●	●
Tensioni	-	○	●	●
Potenze	-	○	●	●
Energie	-	○	●	●
Armoniche	-	○	○	●
Network analyzer	-	○	○	●
Data logger	-	○	●	●
<b>Funzioni di regolazione</b>				
Impostazione delle soglie	-	○	○	●
Ripristino degli allarmi	●	●	●	●
<b>Diagnostica</b>				
Allarmi funzioni di protezione	●	●	●	●
Allarmi dispositivi	●	●	●	●
Dettagli interventi unità di protezione	●	●	●	●
Registro eventi	●	●	●	●
Registro interventi unità di protezione	●	●	●	●
Trasmissione di allarmi via messaggio di testo	opzionale	opzionale	opzionale	opzionale
Trasmissione di allarmi via e-mail	opzionale	opzionale	opzionale	opzionale
<b>Manutenzione</b>				
Numero di manovre	●	●	●	●
Numero di interventi	●	●	●	●
Usura dei contatti	●	●	●	●
<b>Altri dati</b>				
Stato dell'interruttore	●	●	●	●
Posizione interruttore <sup>4)</sup>	●	●	●	●
Modalità locale/remota	●	●	●	●

1) Ekip Control Panel è disponibile in due versioni in grado di gestire un massimo di 10 o 30 interruttori. Il numero di interruttori può variare in base al tipo. Per dettagli, contattare ABB SACE

2) Interruttori dotati di modulo di attivazione, accessori elettrici, sganci di apertura e chiusura e motore carica molle

3) Due accessi web client inclusi nella licenza

4) Interruttori dotati di contatti ausiliari per indicare la posizione

- non disponibile

● disponibile

○ disponibile con il pacchetto software dedicato

# Supervisione e controllo

## Impianto elettrico

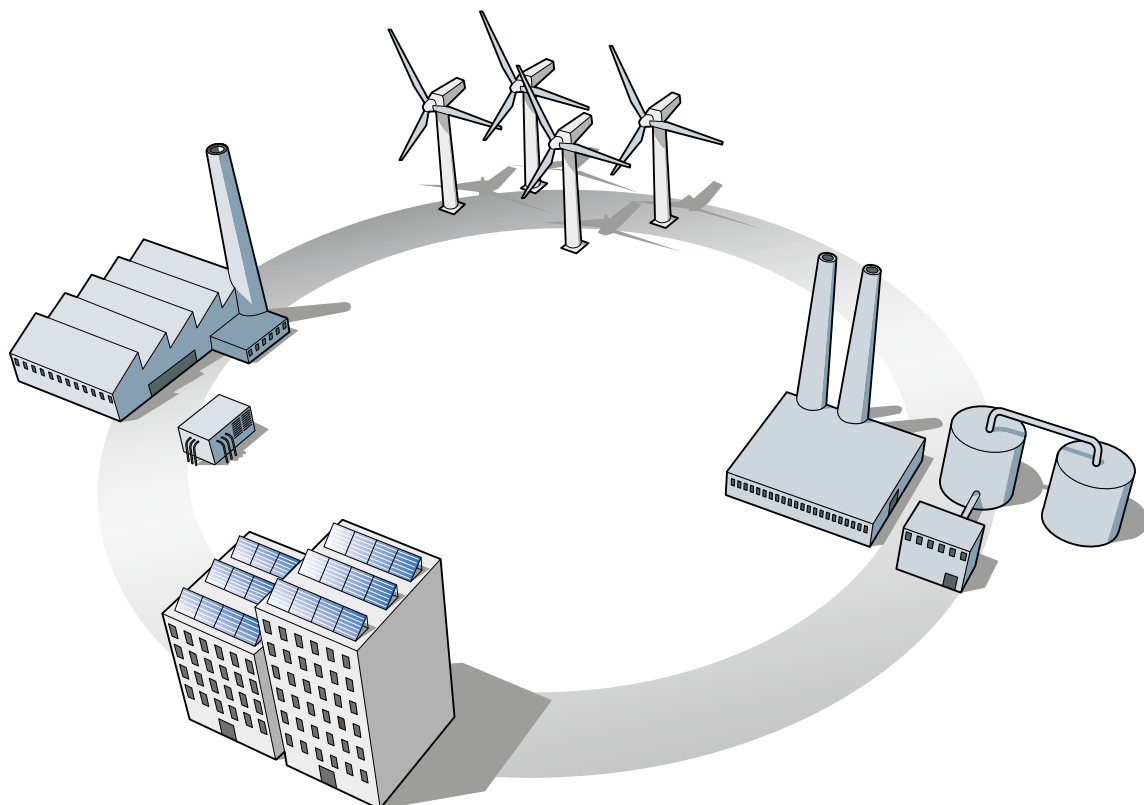
L'integrazione di dispositivi di bassa tensione in reti di comunicazione è richiesta in particolare per: processi industriali automatizzati, siti industriali e petrolchimici, centri dati moderni e reti elettriche intelligenti, meglio conosciute come "smart grid".

### Moduli Ekip Com

Grazie all'ampia gamma di protocolli di comunicazione supportati, gli interruttori SACE Emax 2 dotati di sganciatori elettronici Ekip Touch possono essere integrati nelle reti di comunicazione senza la necessità di dispositivi di interfaccia esterni. Le caratteristiche che distinguono l'offerta di interruttori SACE Emax 2 per la comunicazione industriale sono:

- **Ampia gamma di protocolli supportati;** i moduli di comunicazione Ekip Com consentono l'integrazione con i più comuni protocolli di comunicazione basati sulle linee seriali RS485, e i più moderni sistemi di comunicazione basati su infrastrutture EtherNet™, che garantiscono uno scambio di dati nell'ordine di 100 Mbit/s.

- **Tempi di installazione ridotti al minimo** grazie alla tecnologia plug & play dei moduli di comunicazione, che sono direttamente connessi alla morsettiera dell'interruttore senza dover rimuovere lo sganciatore elettronico.
- **Ripetizione della comunicazione per una maggiore affidabilità del sistema;** l'interruttore può essere dotato contemporaneamente di due moduli di comunicazione, consentendo lo scambio simultaneo delle informazioni sui due bus.
- **Predisposto per la rete intelligente;** il modulo Ekip Com 61850 è la soluzione per integrare gli interruttori SACE Emax 2 nei sistemi automatizzati delle sottostazioni elettriche basate sulla norma IEC 61850 senza la necessità di dispositivi esterni complessi.
- **Supervisione completa delle reti Modbus RTU o Modbus TCP/IP** mediante il software Ekip View per PC.



Sganciatore elettronico	Ekip Touch	Ekip G Touch	Ekip Hi Touch Ekip Hi-G Touch
<b>Soluzione</b>	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		
Hub	Ekip com Hub		
<b>Funzioni di controllo</b>			
Apertura e chiusura degli interruttori <sup>1)</sup>	●	●	●
<b>Funzioni di misura</b>			
Correnti	●	●	●
Tensioni	○	●	●
Potenze	○	●	●
Energie	○	●	●
Armoniche	○	○	●
Network analyzer	○	○	●
Data logger	○	●	●
<b>Funzioni di regolazione</b>			
Impostazione delle soglie	●	●	●
Ripristino degli allarmi	●	●	●
<b>Diagnostica</b>			
Allarmi funzioni di protezione	●	●	●
Allarmi dispositivi	●	●	●
Dettagli interventi unità di protezione	●	●	●
Registro eventi	●	●	●
Registro interventi unità di protezione	●	●	●
<b>Manutenzione</b>			
Numero di manovre	●	●	●
Numero di interventi	●	●	●
Usura dei contatti	●	●	●
<b>Altri dati</b>			
Stato dell'interruttore	●	●	●
Posizione interruttore <sup>2)</sup>	●	●	●
Modalità locale/remota	●	●	●

1) Interruttori dotati di modulo Ekip Com actuator, accessori elettrici, sganci di apertura e chiusura e motore carica molle

2) Interruttori dotati di contatti ausiliari per indicare la posizione

- non disponibile, ● disponibile, ○ disponibile con il pacchetto software dedicato

### Ekip E-Hub

Questo è un modulo di comunicazione montato su guida DIN per la connettività al cloud. Ekip E-Hub è in grado di raccogliere dati attraverso il sistema dagli interruttori aperti agli interruttori scatolati, multimetri, ACBs to MCCBs, multimeter,

interruttori in miniatura. È anche possibile connettere sensori per i parametri ambientali (temperatura, acqua, gas) mediante ingressi e uscite sia analogiche che digitali. Su richiesta sono disponibili moduli per la connessione Wi-Fi o GPRS.



# Applicazioni software e Internet

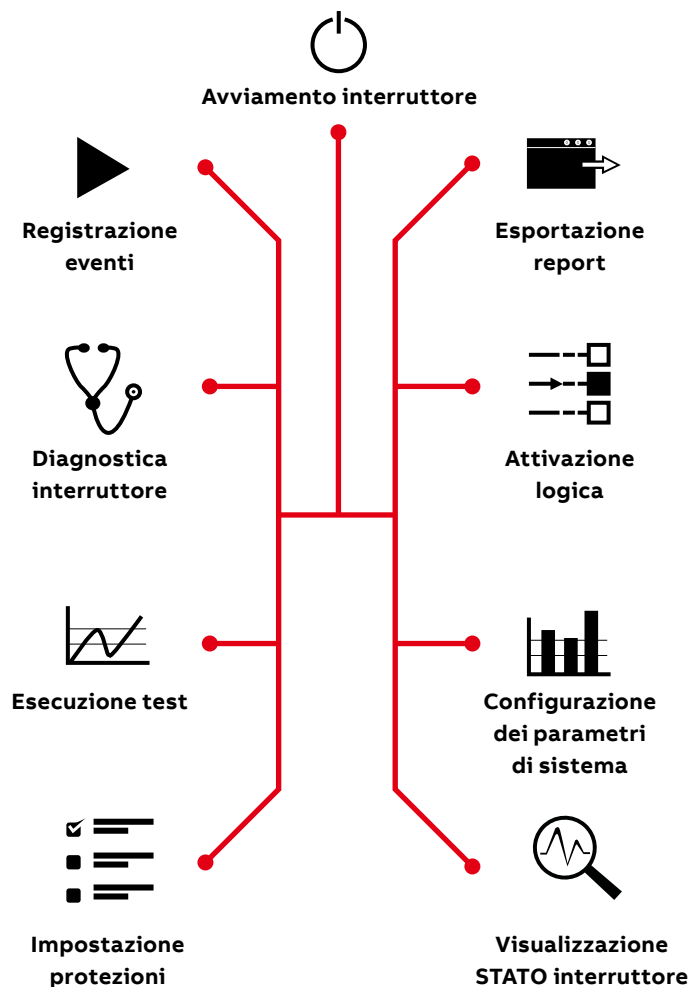
## Ekip Connect

ABB SACE offre applicazioni software che consentono di sfruttare al massimo la potenzialità degli sganciatori Ekip in termini di gestione dell'energia, acquisizione e analisi dei dati elettrici, prove delle protezioni, funzioni di manutenzione e diagnostica.

Ekip Connect è il software di programmazione e messa in servizio di ABB che consente all'utente di sfruttare al massimo il potenziale degli interruttori, migliorando l'efficienza dell'impianto elettrico. Gli interruttori sono una parte essenziale di

qualsiasi impianto elettrico e garantiscono l'esecuzione continua e in sicurezza dei processi giornalieri. Per questo motivo, è di vitale importanza che l'installazione e l'utilizzo dell'interruttore avvengano senza errori e nella maniera più semplice. Dalla messa in servizio all'attuazione, passando per il monitoraggio, i test e l'analisi, Ekip Connect è lo strumento perfetto per guidare l'utente nella gestione degli interruttori ABB per l'intero ciclo di vita del prodotto. Usando Ekip Connect, l'utente può gestire l'energia, acquisire e analizzare valori elettrici, oltre a provare le funzioni di protezione, manutenzione e diagnostica.

Proprio come Emax 2 si è evoluto in un vero e proprio gestore di potenza che ha semplificato l'impianto elettrico, anche il software Ekip Connect è diventato la chiave di accesso dell'utente all'intero potenziale dell'interruttore.



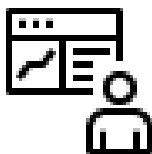
—  
Costruttori di quadri elettrici - 50% tempo di messa in servizio



#### Facilità d'uso

Immaginate di essere un costruttore di quadri. Dovete mettere in servizio un interruttore e avete bisogno di risparmiare tempo. Eseguendo le operazioni con Ekip Connect invece che manualmente, potete ridurre i tempi di messa in servizio fino al 50%. Garantendo un rapporto facilitato con la complessità del dispositivo, Ekip Connect è un software facile da usare, che offre tutte le risposte di cui si ha bisogno. L'interfaccia semplice e intuitiva di Ekip Connect garantisce fin dalla prima operazione una navigazione facilitata del software e un rapido accesso ad ogni caratteristica di funzionamento dell'interruttore. L'utente può subito vedere tutte le informazioni necessarie e può quindi valutare qualsiasi situazione in modo rapido ed efficace.

—  
Facility manager pieno sfruttamento al 100% del vostro dispositivo



#### Pieno sfruttamento

Immaginate di essere un facility manager. Dovete effettuare una diagnosi rapida e precisa per avere tutto sotto controllo ed evitare guasti. Con Ekip Connect potete sfruttare al massimo le capacità del vostro dispositivo e, grazie al dashboard personalizzabile, potete organizzare le varie finestre in modo da gestire le funzioni del dispositivo

in base alle vostre preferenze. Le impostazioni e le specifiche dell'interruttore possono essere gestite direttamente con Ekip Connect, lo strumento perfetto per esplorare e usare l'interruttore. Anche la diagnostica è facilitata: è possibile consultare e scaricare il log di eventi, allarmi e interventi, agevolando in tal modo l'identificazione e la comprensione di eventuali anomalie. Un unico software per gestire tutti gli interruttori di bassa tensione ABB dotati di sganciatore elettronico, garantendo una perfetta integrazione tra gli interruttori aperti e scatolati.

—  
Consulente/integratore di sistema Logica complessa a portata di mano



#### Potenziamento del prodotto

Immaginate di essere un consulente o un integratore di sistema e di voler implementare caratteristiche avanzate, evitando però il rischio di commettere errori. Grazie a Ekip Connect potete implementare logiche complesse con pochissime operazioni manuali. Inoltre, impostare e gestire funzioni avanzate non è mai stato così facile. Piattaforma in cloud, logica di commutazione automatica del trasferimento, distacco dei carichi, protezione avanzata e gestione della domanda sono tutte funzioni facilmente gestibili e configurabili con il software Ekip Connect. Ampliate le vostre funzionalità acquistando e scaricando pacchetti software per funzioni avanzate direttamente usando Ekip Connect.

# Applicazioni software e Internet

## Ekip Connect

È finalmente possibile accedere all'intero potenziale dell'interruttore. Il software Ekip Connect consente di sfruttare appieno l'interruttore e non solo, con pochi click.



### Configurazione

- Impostazione protezioni
- Configurazione del sistema e parametri di comunicazione
- Avviamento interruttore



### Monitoraggio e analisi

- Visualizzazione dello stato e della misura dell'interruttore
- Lettura dell'elenco di eventi
- Diagnostica interruttore



### Attivazione del prodotto

- Impostazione delle protezioni avanzate
- Attivazione logica
- Abilitazione di funzioni avanzate

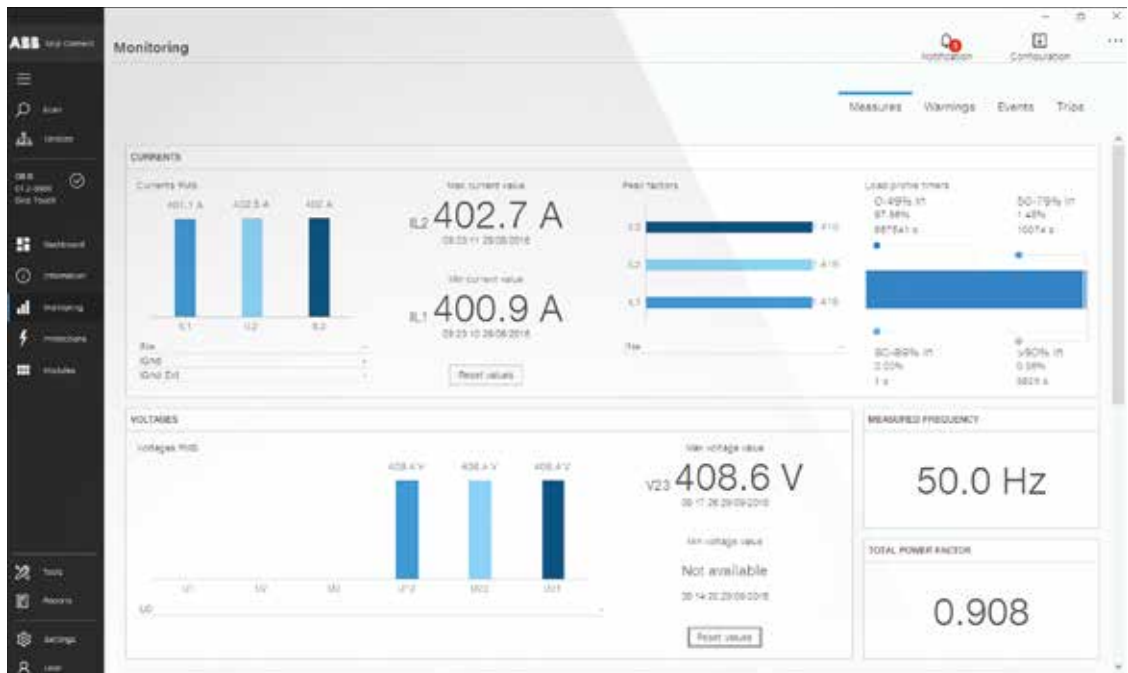
Test



### Test e report

- Controllo del corretto funzionamento**
- Esecuzione prove**
- Esportazione report**

Ekip Connect si può scaricare gratuitamente al link <https://library.abb.com>



### EPiC mobile app

Con la funzione Bluetooth integrata negli sganciatori è possibile connettersi rapidamente all'EPiC mobile app. Acquistate funzioni di protezione o misura supplementari, registrate il prodotto e configurate il vostro dispositivo.

EPiC aiuta il cliente nella fase di messa in servizio del sistema; tutti i parametri del sistema e le soglie di protezione possono essere impostati rapidamente sugli sganciatori Ekip Touch grazie alla navigazione semplice e intuitiva nelle pagine dell'app.

# Applicazioni software e Internet

## Ekip View

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

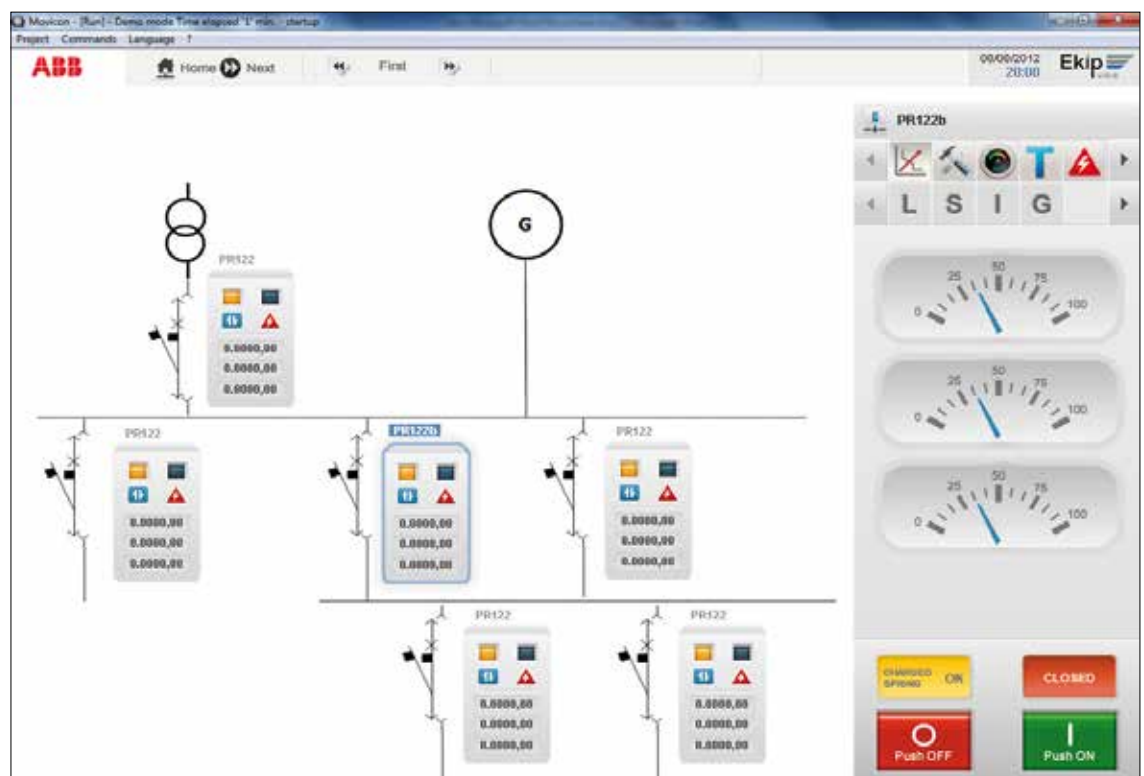
È lo strumento ideale per tutte le applicazioni che richiedono:

- controllo remoto dell'impianto,
- monitoraggio dei consumi energetici,
- rilevamento dei guasti dell'impianto,
- ripartizione dei consumi energetici ai diversi processi e reparti,
- pianificazione preventiva della manutenzione.

Le principali funzioni di Ekip View sono:

- **Software engineering e pronto all'uso**, che guida l'utilizzatore nel riconoscimento e nella configurazione delle unità di protezione senza dover eseguire attività di ingegnerizzazione del sistema di supervisione.

- **Sinottico dinamico**; dopo la scansione automatica della rete, per ciascuno dei dispositivi trovati, Ekip View propone un simbolo dinamico che riassume le informazioni più importanti (stato, grandezze elettriche, allarmi). L'ampia libreria di simboli elettrici consente di rappresentare nel dettaglio l'intero impianto elettrico.
- **Analisi degli andamenti**; 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.
- **Report**; è possibile creare 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
- **Accesso via web** all'impianto grazie alla funzione Web Server di Ekip View.



<b>Software Ekip View</b>		
<b>Caratteristiche di comunicazione</b>		
Protocollo supportato	Modbus RTU	Modbus TCP
Livello fisico	RS 485	EtherNet™
Velocità massima di scambio dati	19200 bps	100 Mbps
Sistema operativo	Windows XP, Windows 7, Windows Vista	
<b>Dispositivi supportati</b>		
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 di terzi	opzionale <sup>1)</sup>	opzionale <sup>1)</sup>
Licenze disponibili	- fino a 30 <sup>2)</sup> apparecchi controllabili - fino a 60 <sup>2)</sup> apparecchi controllabili - numero illimitato <sup>3)</sup> di apparecchi controllabili	- fino a 30 <sup>2)</sup> apparecchi controllabili - fino a 60 <sup>2)</sup> apparecchi controllabili - numero illimitato <sup>3)</sup> di apparecchi controllabili
<b>Funzioni di supervisione e controllo</b>		
Apertura e chiusura di interruttori <sup>4)</sup>	●	●
Andamenti dei valori elettrici	●	●
Registro andamenti dei valori elettrici	●	●
Sinottico di installazione dinamico	●	●
Scansione automatica	●	●
Sincronizzazione centralizzata del tempo	●	●
Funzione web server <sup>6)</sup>	● <sup>5)</sup>	● <sup>5)</sup>
<b>Funzioni di misura</b>		
Correnti	●	●
Tensioni	●	●
Potenze	●	●
Energie	●	●
Armoniche	●	●
Network analyzer	●	●
Data logger	●	●
<b>Funzioni di regolazione</b>		
Impostazione delle soglie	●	●
Ripristino degli allarmi	●	●
<b>Diagnostica</b>		
Allarmi funzioni di protezione	●	●
Allarmi dispositivi	●	●
Allarmi sistema di comunicazione	●	●
Dettagli interventi unità di protezione	●	●
Registro eventi	●	●
Registro interventi unità di protezione	●	●
Generazione di report	●	●
<b>Manutenzione</b>		
Numero di manovre	●	●
Numero di interventi	●	●
Usura dei contatti	●	●
<b>Altri dati</b>		
Stato dell'interruttore	●	●
Posizione interruttore <sup>7)</sup>	●	●
Modalità locale/remota	●	●

1) Per integrare altri dispositivi nel software Ekip View, rivolgersi ad ABB SACE

2) può essere aumentato

3) entro il limite fisico del protocollo utilizzato

4) interruttori dotati di modulo Ekip com Actuator e accessori elettrici

5) Due accessi web client inclusi nella licenza

6) in base ai valori supportati dagli sganciatori

7) Interruttori dotati di contatti ausiliari per indicare la posizione

# Applicazioni software e Internet

## ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System è la nuova piattaforma di cloud informatico progettata per monitorare, ottimizzare e controllare il sistema elettrico.

Parte dell'offerta ABB Ability™, ABB Ability™ Electrical Distribution Control System è costruito su un'architettura di cloud avanzata per la raccolta, l'elaborazione e l'immagazzinamento dei dati. Questa architettura di cloud è stata sviluppata in collaborazione con Microsoft per potenziare la performance e garantire la massima affidabilità e sicurezza. Attraverso un'avvincente interfaccia web app, ABB Ability™ Electrical Distribution Control System assiste l'utente in qualsiasi momento e ovunque via smartphone, tablet o personal computer consentendogli di:

- **Monitorare**  
Rilevare la performance dell'impianto, supervisionare il sistema elettrico e allocare i costi.
- **Ottimizzare**  
Programmare e analizzare i report automatici, migliorare l'utilizzo degli asset e prendere la decisione migliore per l'attività.

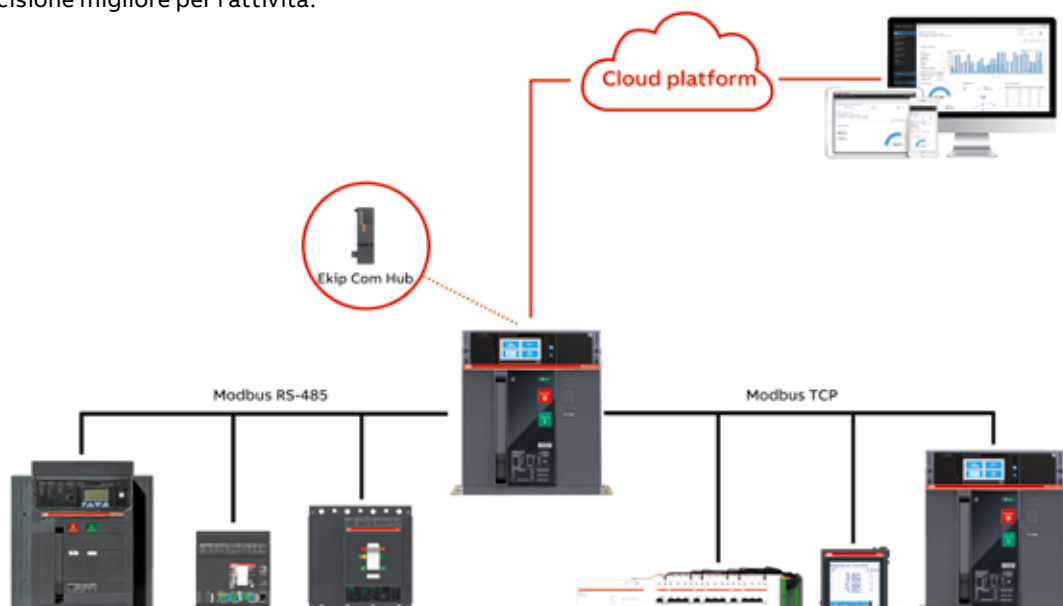
- **Controllare**  
Impostare avvisi e inviare notifiche al personale chiave, e implementare da remoto una strategia efficace per la gestione energetica mirata a un risparmio energetico in modo semplice.

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System consente anche di accedere a un livello multi-sito, monitorando e confrontando le performance di impianti diversi contemporaneamente. Dà inoltre la possibilità di impostare un profilo utente in base al livello di accesso richiesto. In base alle esigenze e all'applicazione del cliente, l'utente può scegliere tra due configurazioni di connessione del sistema a ABB Ability™ Electrical Distribution Control System: integrata o esterna. La prima è un semplice modulo a cartuccia, il nuovo Ekip Com Hub, installato sull'interruttore Emax 2.

La seconda, il modulo Ekip E-Hub, deve essere montata su guida DIN.

### Soluzione integrata con Ekip Com Hub

Emax 2 dotato del nuovo Ekip Com Hub stabilisce la connessione al cloud per l'intero quadro. Questo modulo di comunicazione del tipo a cartuccia deve semplicemente essere inserito nella morsetteria e connesso a Internet.

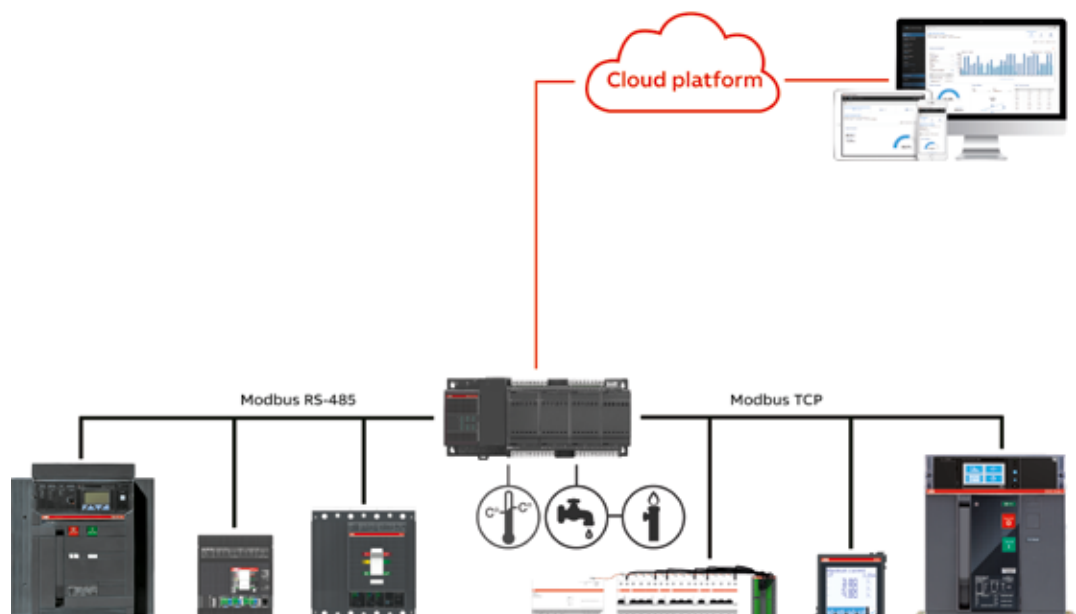




#### Soluzione esterna con Ekip E-Hub

Il modulo Ekip E-Hub può essere montato su guida DIN per la raccolta dati nel sistema. È anche possibile connettere sensori per i parametri ambientali (temperatura, acqua, gas) mediante ingressi e uscite sia analogiche che digitali. Come optional sono disponibili moduli per la connessione Wi-Fi o GPRS.

Per ulteriori informazioni visitate il sito: <http://new.abb.com/low-voltage/launches/abb-ability-edcs>.





# Misurazioni dell'energia

## Introduzione

Gli interruttori aperti 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 delle utenze di energia. Per questo motivo, le nuove tecnologie implementate nei nuovi

interruttori Emax 2 con sganciatori Ekip Touch consentono di ottimizzare la produttività e l'affidabilità degli impianti, riducendo al contempo il consumo di energia nel pieno rispetto dell'ambiente.



**Misure della potenza e dell'energia di classe 1**

Prima di iniziare a intervenire sugli impianti elettrici e analizzare i dati disponibili è necessario garantire la massima precisione sulle misure. Grazie agli sganciatori Ekip Touch, la gamma di interruttori SACE Emax 2 garantisce misure estremamente precise, nel rispetto della norma IEC 61557-12 corrispondente.

**Network Analyzer**

La qualità dell'alimentazione di energia è un fattore importante da considerare per preservare i carichi, evitare malfunzionamenti dell'attrezzatura e ottimizzare il consumo di energia.

La qualità dell'energia di un sistema di potenza non è mai una forma d'onda sinusoidale perfetta, infatti presenta sempre distorsioni e armoniche. Con la funzione integrata Network Analyzer è possibile monitorare e controllare diversi parametri che causano riduzioni nella qualità dell'energia. Si può così evitare l'uso di costosi dispositivi esterni.

# Misurazioni dell'energia

## Precisione di classe 1

Con gli sganciatori Ekip Touch, le funzioni di misura integrate consentono di misurare la potenza e l'energia con un grado di precisione di Classe 1, come previsto dalla norma IEC 61557-12, senza dover ricorrere a dispositivi supplementari e risparmiando così in costi, spazio e tempo di installazione.

Con gli sganciatori Ekip Touch, le funzioni integrate garantiscono misure di potenza ed energia con un grado di precisione di Classe 1 in conformità alla norma IEC 61557-12. Non vi è quindi la necessità di dispositivi supplementari, con conseguenti vantaggi in termini di risparmio economico, di spazio e ottimizzazione dei tempi di installazione.

Quando c'è bisogno di monitorare l'energia, anche una minima percentuale di errori comporterebbe uno spreco di denaro. La precisione è tutto e dipende dalla qualità di progettazione e produzione della soluzione adottata. La gamma SACE Emax 2 con sganciatori Ekip Touch garantisce una precisione dell'1% per il monitoraggio della potenza e dell'energia.



Grazie alla bobina di massima precisione Rogowsky, gli sganciatori ABB Ekip Touch sono in grado di garantire la Classe 0,5 per le misure di tensione e corrente, e la Classe 1 per le misure di potenza ed energia attive, in conformità alla norma IEC 61557-12. La norma IEC 61557-12 è applicabile alle reti elettriche sia in corrente alternata che continua fino a 1000 V nel primo caso o 1500V nel secondo.

Inoltre, aggiornare il dispositivo è un'operazione sempre rapida e facile: le funzioni di misurazione non incluse in uno sganciatore installato possono essere scaricate direttamente da Marketplace mediante App EPiC, per adeguarsi agevolmente

eventuali nuovi requisiti di sistema.

I dati misurati possono essere visualizzati in diversi modi:

- Nel display integrato sullo sganciatore
- Su uno smartphone mediante Bluetooth (App EPiC)
- Usando il software Ekip Connect su un PC
- Su un display esterno Ekip Multimeter
- Su una piattaforma su cloud grazie ad ABB Ability™ EDCS
- Nel sistema di supervisione (es. SCADA) grazie a diversi protocolli di comunicazione
- Sul display del pannello di controllo

# Misurazioni dell'energia

## Network Analyzer

La funzione Network Analyzer, integrata in tutti gli sganciatori Ekip Touch, permette di monitorare la qualità dell'energia in relazione ad armoniche, micro interruzioni o buchi di tensione senza la necessità di strumentazione dedicata.

Ciò consente di implementare efficaci misure preventive e correttive grazie alla precisa analisi dei guasti, migliorando l'efficienza dell'impianto.

### Applicazioni

L'apparecchiatura elettrica è progettata per un funzionamento ottimale a un livello di tensione costante e uniforme, che si avvicina quanto più possibile al valore nominale. Inoltre, lavorando su alimentazione trifase, l'apparecchiatura industriale richiede un equilibrio dei livelli della tensione trifase. La qualità dell'energia è la descrizione di quanto un impianto elettrico soddisfi le condizioni ideali elencate sopra. I problemi relativi alla qualità dell'energia possono avere conseguenze negative sui componenti e sull'efficienza energetica della rete. Pertanto, monitorare la qualità dell'energia sta diventando sempre più importante nei moderni impianti elettrici e assumerà un ruolo chiave nelle reti intelligenti del futuro.

In particolare, la valutazione della qualità dell'energia prevede i seguenti aspetti:

- Deviazioni dei valori medi di tensione dal valore nominale
- Brevi riduzioni (buchi) o aumenti (sbalzi) del valore di tensione
- Squilibrio di tensione, vale a dire valori di tensione diversi tra le varie fasi
- La presenza di armoniche di corrente e di tensione.

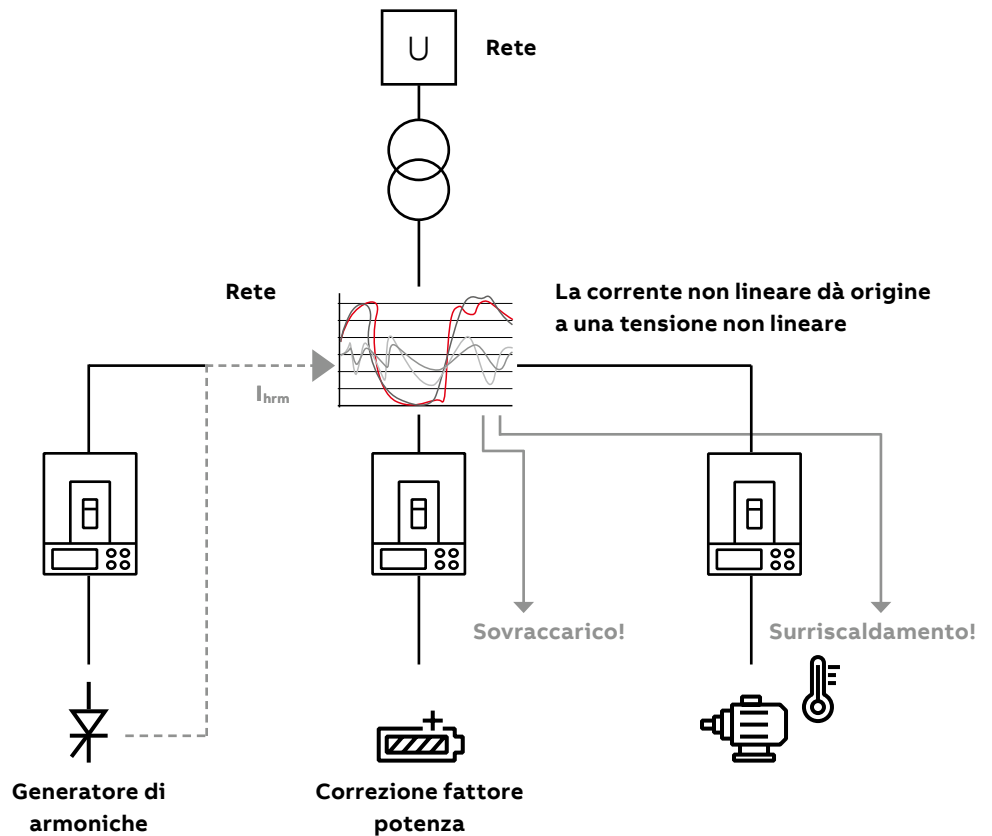
Le distorsioni del valore di tensione (buchi, sbalzi) e/o di frequenza possono avere conseguenze fatali soprattutto per le industrie di processo, e quindi provocare possibili interruzioni di produzione con onerosi fermi macchina, danni agli azionamenti dei motori e danni ai PLC. Fra le industrie di processo che possono subire danni gravi a causa delle instabilità di tensione vi sono quelle plastiche, petrolchimiche, tessili, cartiere, di semiconduttori e del vetro.

Si parla di buco di tensione quando il valore della tensione scende al di sotto di quello nominale per un periodo di tempo determinato. Analogamente, si parla di sbalzo di tensione quando la tensione supera quello nominale per un periodo di tempo determinato.

I valori di tensione RMS e di frequenza sono due caratteristiche fondamentali di un segnale di tensione, ma anche la purezza della forma d'onda è importante. La forma d'onda di tensione ideale dovrebbe essere una sinusoide perfetta, ma nel mondo reale normalmente non è così. Ci sono sempre frequenze diverse da quella fondamentale. Tali frequenze vengono denominate armoniche: l'armonica di un segnale è una frequenza dello spettro d'onda che corrisponde a un multiplo della frequenza fondamentale. Il contenuto di un'armonica è un problema sempre più discusso: gli sviluppi tecnologici in campo industriale e domestico hanno portato alla diffusione delle apparecchiature elettriche che, per i principi di funzionamento che le caratterizzano, assorbono una corrente non sinusoidale (carico non lineare). Tale corrente provoca un calo di tensione non sinusoidale nel lato alimentazione della rete con la conseguenza che anche i carichi lineari sono alimentati da una tensione distorta.

# Misurazioni dell'energia

## Network Analyzer



L'elettronica di potenza produce un contenuto armonico che può influenzare altri carichi nell'impianto: ne può derivare un surriscaldamento del motore asincrono e un sovraccarico sui condensatori di correzione del fattore di potenza.

Per informazioni sul contenuto delle armoniche delle forme d'onda di tensione e corrente, e per le misure da adottare in caso tali valori fossero elevati, è stato stilato un indice dedicato. La distorsione armonica totale (THD) di un segnale è la misura della distorsione armonica presente.



## Il primo passo verso una migliore Qualità dell'Energia: la misurazione

Il monitoraggio della Qualità dell'Energia è lo strumento più comunemente usato per rilevare i buchi di tensione e i problemi di qualità dell'energia. La misurazione è il primo passo per controllare lo stato dell'impianto e avviare l'analisi delle cause radice. Le misurazioni della Qualità dell'Energia e la strumentazione corrispondente sono descritte in norme industriali specifiche come la norma IEC61000-4-30 e la norma IEEE 1250. Per la prima volta, grazie agli sganciatori Ekip Touch per la gamma Emax 2, il monitoraggio della qualità dell'energia è integrato in un interruttore scatoletto di bassa tensione. La funzione Network Analyzer è conforme alle norme IEC 61000-4-30 e IEEE 1250.

La funzione Network Analyzer consente all'utente di impostare i controlli di tensione per analizzare il funzionamento del sistema: ogni volta che il parametro di controllo supera una soglia predefinita viene generato un allarme. Emax 2 offre una percentuale eccellente di misurazione della tensione dello 0,5%. La funzione Network Analyzer di Emax 2 è conforme alla norma IEEE 1250-2011, Sezione 3 relativa al monitoraggio del valore di tensione, squilibrio e contenuto armonico, che è l'equivalente della norma IEC61000-4-30 Classe S per i valori e gli squilibri di tensione e Classe B per il contenuto dell'armonica.

### Network Analyzer

Valore di tensione media oraria
Interruzione breve di tensione
Picchi brevi di tensione
Buchi e sbalzi lenti di tensione
Squilibrio di tensione
Analisi delle armoniche

Per quanto riguarda l'ambito dei buchi di tensione, per esempio, la funzione Network Analyzer è in grado di controllare tre tipi di classi di buchi, definiti dall'utente:

Parametro	Descrizione
Soglia di Buco (Prima Classe)	Definisce la prima soglia di allarme. È espresso in unità %
Tempi di Buco (Prima Classe)	Nel caso di caduta al di sotto della prima soglia di allarme, definisce il tempo oltre il quale il contatore di allarme viene aumentato.
Soglia di Buco (Seconda Classe)	Definisce la seconda soglia di allarme. È espresso in unità %
Tempi di Buco (Seconda Classe)	Nel caso di caduta al di sotto della seconda soglia di allarme, definisce il tempo oltre il quale il contatore di allarme viene aumentato.
Soglia di Buco (Terza Classe)	Definisce la terza soglia di allarme. È espresso in unità %
Tempi di Buco (Terza Classe)	Nel caso di caduta al di sotto della terza soglia di allarme, definisce il tempo oltre il quale il contatore di allarme viene aumentato.

Per ogni funzione di monitoraggio della qualità dell'energia sono disponibili due tipi di contatori diversi direttamente sul touch-screen dello sganciatore: uno è un contatore cumulativo, che salva tutti gli allarmi (per esempio, tutti i buchi di tensione) dall'inizio, ed è un contatore a 24 ore, che mostra gli allarmi generati nelle ultime 24 ore. Con il modulo di comunicazione opzionale (Modbus, Profibus, Profinet, ecc.) sono disponibili otto contatori per ogni funzione di monitoraggio della qualità dell'energia: uno è cumulativo e gli altri sette sono i contatori giornalieri degli ultimi sette giorni di attività.

# Misurazioni dell'energia

## Network Analyzer

### Principi di funzionamento

La funzione Network Analyzer esegue un costante monitoraggio della qualità dell'energia e visualizza tutti i risultati sullo schermo o modulo di comunicazione. Nello specifico:

- **Valore di tensione media oraria:** in conformità alle norme internazionali, deve rimanere al di sotto del 10% del valore nominale, è comunque possibile definire limiti diversi in base alle esigenze dell'impianto. La tensione di sequenza positiva è rapportata ai limiti. Se i limiti vengono superati, Ekip Touch trip units genera un evento di segnalazione. Il numero di questi eventi è archiviato in un contatore apposito. I valori del contatore sono disponibili per ogni singolo giorno della settimana, e lo stesso vale per il totale. Le misurazioni disponibili sono le tensioni con sequenza positiva e negativa e le correnti con sequenza positiva e negativa dell'ultimo intervallo monitorato. Il tempo del calcolo dei valori medi può essere impostato tra 5 minuti e 2 ore.
- **Interruzioni / brevi buchi di tensione:** se la tensione resta al di sotto di una soglia per oltre 40ms, Ekip Touch trip units genera un evento che viene conteggiato in un log dedicato. La tensione è monitorata su tutte le linee.
- **Picchi brevi di tensione** (transitori di tensione, picchi): se la tensione supera una soglia per 40ms, impostata per un periodo di tempo pre-determinato, Ekip Hi-Touch genera un evento che viene conteggiato.
- **Buchi e sbalzi lenti di tensione:** quando la tensione esce dall'intervallo dei valori limiti accettabili per un periodo di tempo superiore a quello impostato, Ekip Hi-Touch genera un evento che viene conteggiato. Per i buchi di tensione possono essere configurati tre valori, e due per gli sbalzi di tensione, ognuno dei quali è associato a un tempo limite: questo permette di verificare se la tensione rimane entro una curva di valori che sono accettabili, per mezzo di apparecchiature come i computer. La tensione è monitorata su tutte le linee.

- **Squilibri di tensione:** se i valori di tensione non sono uguali o gli spostamenti di fase tra di loro non sono esattamente di 120° si verifica uno squilibrio che si manifesta con un valore di tensione con sequenza negativa. Se questo limite supera il valore di soglia impostato, viene salvato un evento poi incluso nel conteggio.
- **Analisi armonica :** il contenuto armonico delle tensioni e delle correnti, misurato alla 50a armonica, così come il valore della distorsione armonica totale (THD), sono disponibili in tempo reale sul display o nei moduli di comunicazione. Ekip Touch trip units genera anche un allarme se il valore THD o l'ampiezza di almeno una delle armoniche supera i valori impostati. I valori di tensione e di corrente sono monitorati su tutte le fasi.

È possibile visualizzare tutte le informazioni direttamente sullo schermo o su smartphone, su PC o in un impianto di rete con qualsiasi modulo di comunicazione. Questa è una funzione integrata degli sganciatori Ekip Touch e analizza parametri importanti della rete di distribuzione, fra cui:

- Valore di tensione media
- Interruzioni e picchi brevi di tensione
- Buchi e sbalzi lenti di tensione
- Squilibrio di tensione
- Analisi delle armoniche

---

# Accessori

- 6/2**      **Aree funzionali**
- 6/3**      **Fornitura standard**
- 6/4**      **Accessori per interruttori**
- 6/5**      Segnalazione
- 6/8**      Controllo
- 6/11**     Sicurezza
- 6/12**     Dispositivi di protezione
- 6/14**     Connessioni
- 6/16**     Interblocchi e dispositivi di commutazione
- 6/19**     **Accessori per sganciatori Ekip**
- 6/21**     Fornitura standard
- 6/21**     Connettività
- 6/23**     Segnalazione
- 6/24**     Misurazioni e protezioni
- 6/28**     Visualizzazione e supervisione
- 6/29**     Test e programmazione
- 6/30**     **Assistenza**



## Aree funzionali

I nuovi interruttori SACE Emax 2 sono stati progettati per ottimizzare l'installazione e la messa in servizio degli accessori.

La parte frontale dell'interruttore presenta due aree funzionali, protette da coperture separate:

- **Area accessori** per l'installazione degli accessori all'interno dell'interruttore e dello sganciatore Ekip. Le aree dedicate agli accessori sono accessibili togliendo la mostrina e le coperture degli accessori. Nella fase di rimozione, l'area del meccanismo funzionante rimane segregata e protetta, per la sicurezza degli operatori.
- **Area di sicurezza**, che delimita l'alloggiamento del meccanismo di funzionamento dell'energia immagazzinata dell'interruttore. Quando si effettuano interventi di manutenzione sul meccanismo di funzionamento è necessario rimuovere le coperture delle aree degli accessori e di sicurezza.

Anche la morsettiera di connessione ausiliaria presenta due aree:

- **Area morsettiera** per alloggiare e inserire i terminali per il cablaggio delle connessioni ausiliarie. I terminali possono essere prima cablati e poi installati sulla morsettiera dell'interruttore, agevolando così la connessione del cavo per l'operatore.
- **Area moduli a cartuccia**, alloggiamento per i moduli Ekip. Essi sono installati direttamente nella parte superiore dell'interruttore o sulla parte fissa senza dover rimuovere lo sganciatore elettronico Ekip, riducendo così al minimo il tempo richiesto per l'installazione e la messa in servizio degli accessori.



# Fornitura standard

Le esecuzioni fisse degli interruttori automatici e di manovra-sezionatori SACE Emax 2 sono sempre incluse nella fornitura con i seguenti accessori:

- Protezione per porta del quadro IP30
- piastre di sollevamento per gli interruttori E2.2 ... E6.2
- terminali anteriori per interruttore E1.2
- terminali posteriori regolabili per interruttori E2.2 ... E6.2, montati nella configurazione HR – HR.

Inoltre, solo per **interuttori automatici fissi**:

- quattro contatti ausiliari standard in posizione di aperto/chiuso - AUX 4Q 400V
- quattro terminali per connessioni ausiliarie
- segnalazione meccanica dell'intervento dello sganciatore di protezione - Ripristino sganciatore
- contatto per la segnalazione dell'intervento dello sganciatore di protezione Ekip - S51 250V.

Le esecuzioni estraibili degli interruttori automatici e di manovra-sezionatori sono sempre incluse nella fornitura con i seguenti accessori:

- blocco meccanismo interruttore chiuso estratto
- sollevamento piastre per interruttori E2.2 ... E2.6
- livello per estrazione ed estrazione
- del blocco anti-inserimento.

Inoltre, solo per **interuttori automatici estraibili**:

- quattro contatti ausiliari standard in posizione di aperto/chiuso - AUX 4Q 400V
- quattro terminali per connessioni ausiliarie
- segnalazione meccanica dell'intervento dello sganciatore di protezione - Ripristino sganciatore
- contatto per la segnalazione dell'intervento dello sganciatore di protezione Ekip - S51 250V.

Le parti fisse comprendono:

- protezione per porta del quadro IP30
- blocco anti-inserimento
- blocco otturatore di serie - SL
- terminali posteriori regolabili, montati in configurazione HR - HR.



# Accessori per interruttori

Gli interruttori SACE Emax 2 offrono un'ampia gamma di accessori sviluppati per soddisfare le

esigenze di applicazione e installazione di tutti i clienti.

	Interruttore automatico		Interruttore di 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		
<b>Segnalazione</b>							
Contatti ausiliari standard in posizione aperto/chiuso - AUX 4Q	●/●●	●/●●	○/○○	○/○○	-	-	●●
Contatti ausiliari in posizione aperto/chiuso - AUX 6Q	-	○/○○	-	○/○○	-	-	○○
Contatti ausiliari in posizione aperto/chiuso - AUX 15Q	○/△	○/△	○/△	○/△	-	-	○○
Contatti di posizione ausiliari - AUP	△	△	△	△	△	△	△
Contatto di segnalazione pronto a chiudere - RTC	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	-
Segnalazione meccanica del ripristino sganciatore dell'intervento dello sganciatore di protezione - Ripristino sganciatore	●/●●	●/●●	-	-	-	-	-
Contatto per la segnalazione dell'intervento dello sganciatore di protezione Ekip - S51	●/●●	●/●●	-	-	-	-	-
Secondo contatto per la segnalazione dell'intervento dello sganciatore di protezione - S51/2	-	○/○○	-	-	-	-	-
Contatto per la segnalazione delle molle caricate - S33 M/2 (in dotazione con il motore)	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	○○
<b>Controllo</b>							
Sganciatore di apertura e chiusura - YO/YC	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	○○*
Secondo sganciatore di apertura e chiusura - YO2/YC2	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	-
Sganciatore di minima tensione - YU	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	-
Ritardatore elettronico per bobina di minima tensione - UVD	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	-
Motore - M	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	○○
Reset remoto - YR	○/○○	○/○○	-	-	-	-	-
Unità di test degli sganciatori di apertura e chiusura - Unità di test YO/YC	○/△	○/△	○/△	○/△	-	-	△*
<b>Sicurezza</b>							
Blocco a chiave e a lucchetto in aperto - KLC e PLC	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	○○
Blocco a chiave e a lucchetto in posizione inserito / prova / estratto - KLP e PLP	△	○○	△	○○	○○	○○	○○
Blocco otturatore - SL	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Blocco per meccanismo di inserimento con interruttore in posizione di chiuso	▲	●●	▲	●●	●●	●●	●●
Blocco per l'inserimento / estrazione della parte mobile con porta aperta - DLR	-	△	-	△	-	-	○○
Blocco per impedire l'apertura della porta quando l'interruttore è in posizione di inserito / test - DLP	-	△	-	△	△	△	△
Blocco per impedire l'apertura della porta quando l'interruttore è in posizione di chiuso - DLC	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	○○
Blocco anti-inserimento	●/●●	●/●●	●/●●	●/●●	●●	●●	●●
Contamanovre meccanico - MOC	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	○○
<b>Dispositivi di protezione</b>							
Dispositivo di protezione per i pulsanti di apertura e chiusura - PBC	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	○○
Protezione IP30	●/▲	●/▲	●/▲	●/▲	-	-	▲
Protezione IP54	○/△	○/△	○/△	○/△	-	-	△
Copriterminali - HTC / LTC	○/○○	-	-	-	-	-	-
Separatori - PB	○/△	○/△	○/△	○/△	-	-	-
<b>Connessioni</b>							
Terminale posteriore orientabile - HR/VR	○/▲	●/▲	○/▲	●/▲	-	-	●
Terminale anteriore - F	●	○/△	●	○/△	-	-	△
Altre configurazioni	○/△	○/△	○/△	○/△	-	-	△
<b>Interblocchi e dispositivi di commutazione</b>							
Interblocco meccanico - MI	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	-
Commutatori automatici - ATS	/△	/△	/△	/△	-	-	-
	○/○○	○/○○	○/○○	○/○○	-	-	-

- Accessorio di serie per interruttore fisso
- Accessorio su richiesta per interruttore fisso
- Accessorio di serie per la parte mobile
- Accessorio su richiesta per la parte mobile

- ▲ Accessorio di serie per la parte fissa
- △ Accessorio su richiesta per la parte fissa
- \* Solo sganciatore di chiusura YC



Fig. 01-A



Fig. 01-B



Fig. 01-C

## Segnalazione

### Contatti ausiliari in posizione di aperto / chiuso - AUX (Fig. 01A/B/C)

Gli interruttori SACE Emax 2 possono essere dotati di contatti ausiliari che segnalano lo stato di aperto o chiuso dell'interruttore. Il primo blocco di quattro contatti standard è sempre incluso nella fornitura degli interruttori automatici. I contatti di manovra sono disponibili nelle seguenti configurazioni:

<b>Contatti ausiliari in posizione aperto/chiuso (AUX 4Q)</b>		<b>E1.2</b>	<b>E2.2 ... E6.2</b>
4 contatti ausiliari	di serie	●	●
	segnali digitali	●	●
	misti	●	●
<b>Contatti ausiliari supplementari in posizione aperto/chiuso (AUX 6Q)</b>			
6 contatti ausiliari	di serie	-	●
	segnali digitali	-	●
	misti	-	●
<b>Contatti ausiliari supplementari esterni in posizione aperto/chiuso (AUX 15Q)</b>			
15 contatti ausiliari	di serie	●	●
	segnali digitali	●	●
<b>Numero massimo di contatti ausiliari in posizione aperto / chiuso installabili</b>		19	25
		<b>Contatto di serie</b>	<b>Contatto per segnali digitali</b>
Tipo		contatti di scambio	contatti di scambio
Carico minimo		100mA @ 24V	1mA @ 5V
<b>Potere d'interruzione</b>			
DC	24V	-	0,1A
	125V	0,3A @ 10ms	-
	250V	0,15A @ 10ms	-
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 un'alternativa al modulo Ekip Signalling 4K. AUX 15Q è un'alternativa all'interblocco meccanico (MI), al DLC per il blocco E1.2 o al blocco DLP se montato sul lato destro.

# Accessori per interruttori



Fig. 02-A



Fig. 02-B

## Contatti in posizione ausiliaria - AUP (Fig. 02A/B)

Quando l'interruttore è in esecuzione estraibile, la posizione della parte mobile può essere segnalata elettricamente dotando la parte fissa di una delle seguenti unità di contatto di segnalazione:

Contatti di posizione ausiliari (AUP)		E1.2	E2.2 ... E6.2
6 contatti ausiliari	di serie	●	-
	segnali digitali	●	-
5 contatti ausiliari	di serie	-	●
	segnali digitali	-	●
5 contatti ausiliari supplementari	di serie	-	●
	segnali digitali	-	-
<b>Numero massimo di contatti di posizione ausiliari installabili</b>		6	10

		Contatto di serie	Contatto per segnali digitali
Tipo		contatti di scambio	contatti di scambio
Carico minimo		100mA @ 24V	1mA @ 5V
<b>Potere d'interruzione</b>			
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



Fig. 03

## Contatto di segnalazione pronto a chiudere - RTC (Fig. 03)

Il contatto di segnalazione pronto a chiudere - RTC - indica che l'interruttore è pronto a ricevere il comando di chiusura. L'interruttore è pronto a chiudersi in presenza delle seguenti condizioni:

- interruttore aperto
- molle caricate
- nessun comando di apertura o blocchi sul comando di apertura
- reset interruttore dopo l'intervento dello sganciatore di protezione Ekip
- YU energized.

		Contatto di serie	Contatto per segnali digitali
Tipo		Manovra	
Carico minimo		100mA @ 24V	1mA @ 5V
<b>Potere d'interruzione</b>			
DC	24V	-	0,1
	250V	0,5A @ 0ms / 0,2A 10ms	-
AC	250V	3A @ cosφ 0,7	-

Riferimento schema elettrico: figura 71



Fig. 04

#### Segnalazione meccanica dell'intervento dello sganciatore di protezione - Ripristino sganciatore (Fig. 04)

Gli interruttori automatici sono sempre dotati di un dispositivo meccanico che segnala lo stato di intervento degli sganciatori di protezione. Dopo l'intervento dello sganciatore Ekip in conseguenza di un guasto elettrico, il dispositivo di segnalazione indica chiaramente lo stato di intervento nella parte frontale dell'interruttore. L'interruttore può essere resettato solo dopo che il pulsante di segnalazione è stato ripristinato nella sua normale posizione di funzionamento. Il dispositivo è conforme alla norma Ansi 86T. Emax 2 è dotato della funzione di antipompaggio. Con la funzione di antipompaggio, l'ordine di apertura ha sempre la priorità sull'ordine di chiusura. Inoltre, quando l'interruttore è in posizione di aperto dovuta a un intervento, la funzione antipompaggio consente la richiusura del meccanismo di funzionamento solo dopo il reset dell'intervento, evitando chiusure inadeguate o accidentali.



Fig. 05

#### Contatto per la segnalazione dell'intervento dello sganciatore di protezione - S51/05 (Fig. 05)

Il contatto segnala l'apertura dell'interruttore dopo l'intervento dello sganciatore di protezione Ekip. L'interruttore può essere chiuso solo dopo che il pulsante di segnalazione meccanica del reset dello sganciatore intervenuto è stato ripristinato nella sua normale posizione di funzionamento. Il contatto di manovra, che viene sempre fornito con la versione di serie degli interruttori automatici, è anche disponibile su richiesta in una versione per segnali digitali (per le caratteristiche elettriche si veda il contatto RTC). Può anche essere associato a un accessorio opzionale per resettare il controllo da remoto - YR. Per le caratteristiche elettromeccaniche si rimanda al contatto RTC. Per E2.2, E4.2 e E6.2 è possibile duplicare il segnale dell'intervento dello sganciatore Ekip specificando il codice dedicato per S51/2. S51/2 è un'alternativa al contatto YR.

Riferimento schema elettrico: figura 11

#### Contatto per la segnalazione delle molle caricate - S33 M/2

Il contatto viene sempre fornito con un motoriduttore; segnala da remoto lo stato delle molle del meccanismo di funzionamento dell'interruttore. È disponibile nelle versioni sia di serie che per segnali digitali.

		Contatto di serie	Contatto per segnali digitali
Tipo		contatti di scambio	contatti di scambio
Carico minimo		100mA @ 24V	1mA @ 5V
<b>Potere d'interruzione</b>			
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 per interruttori



Fig. 06

## Controllo

### Sganciatore di apertura e chiusura - YO/YC (Fig. 06)

Gli sganciatori di apertura e chiusura consentono il controllo da remoto dell'interruttore. L'apertura è sempre possibile, mentre la chiusura è disponibile solo quando le molle di chiusura del meccanismo di funzionamento sono caricate e l'interruttore è pronto a chiudersi. Gli sganciatori funzionano con una durata minima dell'impulso di corrente pari a 150 ms.

Possono anche attivarsi in funzionamento permanente. In questo caso, se viene dato il comando di apertura attraverso lo sganciatore di apertura, l'interruttore può essere chiuso togliendo energia allo sganciatore di apertura e controllando la chiusura dopo almeno 30 ms.

Il meccanismo di funzionamento dell'interruttore è dotato di una funzione antipompaggio che assicura sicurezza e affidabilità.

—  
Riferimento schema elettrico: figure 75, 77



### Secondo sganciatore di apertura e chiusura - YO2/YC2

In alcuni impianti spesso è necessaria la ridondanza dei meccanismi e circuiti con funzionamento interruttori. Per rispondere a queste esigenze, gli interruttori SACE Emax 2 possono essere dotati di un doppio sganciatore di apertura e di un doppio sganciatore di chiusura. Le caratteristiche tecniche del secondo sganciatore di apertura sono le stesse di quelle del primo sganciatore di apertura e chiusura. È possibile usare uno sganciatore di chiusura doppio per gli interruttori E2.2, E4.2 e E6.2; un secondo sganciatore di apertura in alternativa allo sganciatore 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	●	-
Limiti di funzionamento (normativa 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
Durata di apertura (YO/YO2)		
E1.2	35 ms	
E2.2 ... E6.2	35 ms	
Durata di chiusura (YO/YC2)		
E1.2	50 ms	
E2.2 ... E6.2	70 ms	

### Unità di test degli sganciatori di apertura e chiusura - Unità di test YO/YC

L'unità di test degli sganciatori di apertura e chiusura controlla che le varie esecuzioni degli sganciatori funzionino regolarmente, garantendo un elevato livello di affidabilità nel controllo dell'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 della bobina di apertura e chiusura del circuito elettronico. La continuità di servizio viene controllata ciclicamente con un intervallo di 30s fra un test e l'altro. L'unità dispone di segnalazioni ottiche a mezzo LED sul fronte che forniscono le seguenti informazioni:

**POTENZA ACCESO:** alimentazione corretta dell'unità di test YO/YC

**APERTO ACCESO:** bobina assente, alimentazione assente o insufficiente, cavi interrotti

**CORTO ACCESO:** guasto della bobina , cavi in corto circuito

**APERTO e INTERMITTENZA RAPIDA:** bobina malfunzionante o alimentazione incorretta

**APERTO e CORTO SPENTO:** funzionamento corretto della bobina.

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	
Massima corrente interrotta	6A
Massima tensione interrotta	250V AC



Fig. 07

### Sganciatore di minima tensione – YU (Fig. 07)

Lo sganciatore di minima tensione apre l'interruttore in caso di sensibile riduzione o mancanza di alimentazione. Può essere usato per interventi di sicurezza da remoto, per bloccare la richiusura o controllare la tensione nei circuiti primario e secondario. L'alimentazione per lo sganciatore pertanto si ottiene dal lato dell'alimentazione dell'interruttore o da una sorgente indipendente.

La chiusura dell'interruttore è possibile solo quando lo sganciatore è alimentato. Lo sganciatore di minima tensione è un'alternativa a un secondo sganciatore di chiusura o dispositivo anti estrazione. L'interruttore è aperto con tensioni di alimentazione dello sganciatore di 35-70% Un. L'interruttore può essere chiuso con una tensione di alimentazione dello sganciatore di 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	●	-
Potenza allo spunto (Ps)	300VA	300W
Potenza di mantenimento (Pc)	3.5VA	3,5W
Durata di apertura (YU)		
E1.2	30 ms	
E2.2 ... E6.2	50 ms	

Riferimento schema elettrico: figura 73



# Accessori per interruttori



Fig. 08

## Ritardatore per sganciatore di minima tensione (UVD) (Fig. 08)

Lo sganciatore di minima tensione può essere usato in combinazione a un ritardatore elettronico per l'interruttore, in modo da ritardare l'intervento esterno in base a tempi predefiniti regolabili. Si consiglia l'uso del ritardo di intervento dello sganciatore di minima tensione per evitare interventi quando la rete di alimentazione dello sganciatore è soggetta a cali di tensione o interruzioni dell'alimentazione. La chiusura dell'interruttore è inibita se l'interruttore non riceve tensione. Il ritardatore deve essere abbinato allo sganciatore 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	



## Reset da remoto - YR

La bobina di reset YR consente di resettare l'interruttore da remoto dopo un intervento dovuto a uno stato di massima corrente. È disponibile per tutti gli interruttori automatici, in varie tensioni di alimentazione:

Caratteristiche generali		
Alimentazione (Un)	AC	DC
24V	●	●
110V	●	●
220V	●	●
Limiti di funzionamento	90%...110% Un	

Riferimento schema elettrico: figura 4



## Motore - M (Fig. 09A/B)

Il motore carica automaticamente le molle di chiusura dell'interruttore. Il dispositivo, che può essere installato nella parte frontale, ricarica automaticamente le molle del dispositivo di funzionamento quando sono scaricate e in presenza di alimentazione. In mancanza di alimentazione è possibile caricare manualmente le molle mediante una leva dedicata sul dispositivo di funzionamento. Il motore è sempre fornito con il contatto dell'interruttore di fine corsa S33 M/2 che segnala lo stato delle molle.

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 (normativa 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 s	
E2.2 ... E6.2	7 s	



Fig. 09A



Fig. 09B

Riferimento schema elettrico: figura 13



Fig. 10

## Sicurezza

### Blocco a chiave in posizione aperto - KLC (Fig. 10)

Grazie a questi dispositivi di sicurezza, l'interruttore SACE Emax 2 può essere bloccato in posizione di aperto. Il blocco può anche essere usato durante le attività di manutenzione quando viene rimosso il pannello dell'area accessori. Il dispositivo è disponibile con blocco con chiavi diverse – KLC-D (per solo un interruttore) o con le stesse chiavi – KLC-S (per più interruttori). Per il KLC-S sono disponibili quattro numeri di chiave diversi. SACE Emax 2 consente anche l'installazione di blocchi a chiave alternativi. Sono anche disponibili le seguenti configurazioni di blocco a chiave:

- Ronis
- STI
- Kirk
- Castell

In questo caso i blocchi a chiave devono essere forniti dal cliente.



Fig. 11

### Lucchetti - PLC (Fig. 11)

Grazie a queste opzioni di lucchetti l'interruttore può essere tenuto aperto agendo direttamente sul dispositivo di funzionamento meccanico (pulsante di apertura). Sono disponibili tre versioni diverse di lucchetti:

- Dispositivo di blocco con struttura di plastica per un massimo di tre lucchetti di 4 mm
  - Dispositivo di blocco con struttura di metallo per un massimo di due lucchetti di 8 mm
  - Dispositivo di blocco con struttura di metallo per un lucchetto di 7 mm o per contenitori per lucchetti
- I lucchetti devono essere forniti dal cliente. Questo dispositivo è un'alternativa al PBC.

### Blocco a chiave in posizione inserito / prova / estratto - KLP (Fig. 12)

Questo dispositivo consente il blocco della parte mobile in una delle tre posizioni: inserito, prova ed estratto. Questo dispositivo può essere fornito con blocchi con chiavi diverse – KLP-D o con le stesse chiavi – KLP-S.

È possibile aggiungere una seconda opzione di blocco per un massimo di due blocchi a chiave per interruttore. È possibile ottenere il blocco delle posizioni inserito, prova ed estratto usando altri blocchi a chiave – KLP-A. Sono disponibili adattatori per l'accettazione dei blocchi Ronis, STI, Kirk e Castell, che devono essere forniti dal cliente. Ad eccezione della versione Castell, ogni interruttore può accettare fino a due blocchi a chiave. È anche possibile consentire il blocco solo in posizione di estratto con un accessorio supplementare.



Fig. 12

### Lucchetto in posizione inserito / prova / estratto - PLP (Fig. 13)

Questo dispositivo può contenere fino a tre lucchetti del diametro di 8 mm. L'alloggiamento della struttura dei lucchetti può essere usato insieme all'opzione di 2 blocchi KLP di blocco a chiave. Inoltre consente al blocco della parte mobile nella posizione di estratto solo mediante il blocco supplementare nella posizione di estratto.

### Blocco otturatore - SL

Quando la parte mobile è in posizione di prova gli otturatori della parte fissa si chiudono mantenendo la distanza di isolamento e separano fisicamente le parti in tensione del contenitore dal comparto dell'interruttore interno dello stesso. Gli otturatori superiore e inferiore possono essere bloccati in modo indipendente l'uno dall'altro per mezzo di due meccanismi dedicati. Il blocco otturatore è sempre alimentato con la parte fissa degli interruttori SACE Emax 2 e blocca gli otturatori, usando al massimo tre lucchetti di 4 mm, 6mm o 8mm.



Fig. 13

# Accessori per interruttori



Fig. 14

## Dispositivi di protezione

### Blocco per meccanismo di inserimento con interruttore in posizione di chiuso (Fig. 14)

Tutti gli interruttori estraibili sono sempre forniti con un blocco che impedisce l'inserzione o l'estrazione della parte mobile quando l'interruttore è in posizione di chiuso. Per inserire la parte mobile, l'interruttore deve essere in posizione di aperto.

### Blocco per l'inserimento / estrazione della parte mobile con porta aperta - DLR

Questo accessorio, montato sulla parte fissa, impedisce l'inserzione o l'estrazione della parte mobile quando la porta del quadro è aperta.



Fig. 15

### Blocco per impedire l'apertura della porta quando l'interruttore è in posizione di inserito / prova - DLP (Fig. 15)

Questo dispositivo di sicurezza impedisce l'apertura della porta del quadro quando la parte mobile della versione estraibile dell'interruttore è in posizione di inserito o prova. Questo accessorio può essere installato sia sulla parte destra che su quella sinistra della parte fissa. È disponibile per interruttori E2.2, E4.2 e E6.2. Montato sul lato destro è un'alternativa all'interblocco meccanico, all'AUX 15Q o al DLC.



Fig. 16

### Blocco per impedire l'apertura della porta quando l'interruttore è in posizione di chiuso - DLC (Fig. 16)

Questo impedisce l'apertura della porta dello scomparto quando l'interruttore è in posizione di chiuso (e con l'interruttore inserito per la versione estraibile).

Blocca anche la chiusura dell'interruttore quando la porta dello scomparto è aperta. Il DLC per E1.2 è un'alternativa all'interblocco meccanico e all'AUX 15Q. La porta diretta del DLC per E2.2...E6.2 è compatibile con gli interblocchi meccanici di tipo A-B-D e con l'AUX 15Q. Il blocco porta a cavi DLC per E2.2...E6.2 non è compatibile con l'interblocco meccanico. Blocco porta a cavi DLC per E2.2...E6.2 è compatibile con l'AUX 15Q.

### Blocco anti-inserimento

Gli interruttori estraibili sono dotati di blocchi speciali che consentono l'inserimento della parte mobile solo nella parte fissa corrispondente.



### Contamanovre meccanico - MOC (Fig. 17)

Il numero di manovre meccaniche è spesso uno degli elementi che determinano la frequenza delle operazioni di manutenzione ordinaria sugli interruttori. Grazie a questo contamanovre meccanico, sempre visibile nella parte frontale dell'interruttore, l'utente sa quante manovre meccaniche ha effettuato il dispositivo.



Fig. 17



### Dispositivo di protezione per i pulsanti di apertura e chiusura - PBC (Fig. 18)

Questo accessorio si applica al coperchio di sicurezza dell'interruttore ed è disponibile in due versioni:

- Dispositivo di protezione a pulsante, che blocca le manovre sia sul pulsante di apertura che di chiusura, a meno che non si utilizzi la chiave specifica.
- Dispositivo di protezione a pulsante lucchettabile, che rende possibile il bloccaggio di uno o entrambi i pulsanti e fissa i coperchi. Non causa l'intervento dell'interruttore come invece farebbe un "dispositivo a lucchetto" di serie.
- PBC è un'alternativa ai lucchetti PLC.



Fig. 18

### Protezione IP30 (Fig. 19)

Inclusa nella fornitura degli interruttori, la cornice è installata sulla porta del quadro per ottenere il grado di protezione IP30 nella parte frontale dell'interruttore.

### Protezione IP54 (Fig. 20)

Questo coperchio trasparente protegge completamente la parte frontale dell'interruttore, consentendo il raggiungimento di un grado di protezione IP54. Questo accessorio è fornito con doppio blocco a chiave (stessa chiave o diverse).



Fig. 19

### Copriterminali - HTC / LTC (Fig. 21)

Questi accessori sono installati sopra l'area della morsettiere, riducendo così il rischio di contatto diretto con le parti in tensione dell'interruttore. Sono disponibili due versioni per E1.2: Copriterminali alti HTC e copriterminali bassi LTC.



Fig. 20

### Separatori - PB (Fig. 22)

Questi dispositivi di protezione aumentano la distanza di isolamento tra le fasi adiacenti. Sono disponibili per tutte le cornici.



Fig. 21

### Coperchio superiore distanza 0-ARC

Grazie a questo accessorio gli interruttori possono raggiungere la performance di distanza 0-arc. Può essere installato sulla parte fissa di E2.2, E4.2 e E6.2 dà la possibilità di dimensionare lo scomparto alla stessa altezza della parte fissa. Il coperchio superiore della distanza 0-arc non è compatibile con i contatti ausiliari AUP nella versione IEC, ma in alternativa è possibile installare i contatti ausiliari AUP nella versione UL.

### Dispositivo di inserzione/estrazione da remoto - RRD

Il dispositivo di inserzione/estrazione da remoto (RRD) consente la manovra degli interruttori Emax 2 senza essere fisicamente davanti all'apparecchio. Il sistema di controllo remoto è collegato all'apparecchio principale tramite un cavo lungo 10 m che consente manovre di inserzione/estrazione da una postazione remota. La lunghezza del cavo assicura sufficiente distanza di sicurezza dalla zona a rischio per arco interno degli apparecchi di bassa tensione tradizionali. L'RRD può funzionare solo con l'interruttore in aperto e con molle scariche.



Fig. 22

### Caratteristiche generali

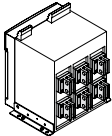
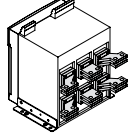
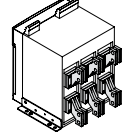
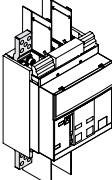
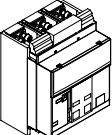
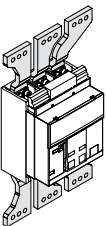
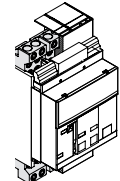
Tensione nominale di servizio	100...127V AC 200...240V AC/DC
Frequenza	50-60Hz
Potenza nominale	150 W, 120VA
Intervallo di temperatura di esercizio e di stoccaggio	-5°C...+70°C
Intervallo di tempo minimo tra due manovre	3 minuti
Distanza di manovra massima	100m
Peso	11Kg

# Accessori per interruttori

## Conessioni

Gli interruttori SACE Emax 2 offrono un'ampia gamma di terminali, garantendo quindi sempre una soluzione ottimale per la connessione al circuito di potenza.

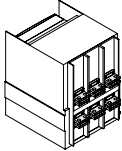
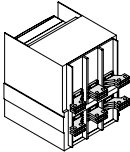
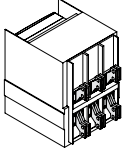
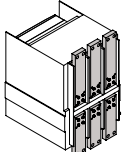
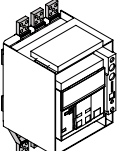
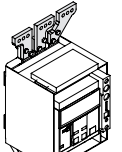
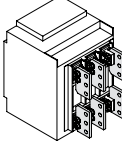
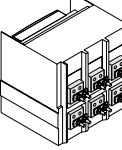
### Soluzione per interruttori fissi

Tipo	Abbreviazione		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Terminale regolabile posteriore *	HR VR		Design connettore singolo			
			○	● lu = 2000A	● lu = 3200A	● lu = 5000A
Terminale posteriore orizzontale divaricato	SHR		Design connettore singolo			
				○ lu = 2000A	○ lu = 3200A	
Terminale posteriore verticale divaricato	SVR		Design connettore singolo			
				○ lu = 2000A	○ lu = 3200A	
Terminale anteriore prolungato	EF		Design con più connettori			
				● lu = 2500A	● lu = 4000A	● lu = 6300A
Terminale anteriore	F		Design connettore singolo			
				○ lu = 2500A	○ lu = 4000A	
Terminale anteriore divaricato	ES		Design connettore singolo			
				○ lu = 2000A	○ lu = 3200A	
Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm <sup>2</sup>	FcCuAl		Design con più connettori			
				○ lu = 2500A	○ lu = 4000A	

- Configurazione standard
- Configurazione su richiesta

(\*) I terminali regolabili sono forniti nella configurazione HR – HR standard.

## Soluzioni per parti fisse, interruttori estraibili

Tipo	Abbreviazione		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Terminale regolabile posteriore *	HR VR		Design connettore singolo			
			●	● Iu = 2000A	● Iu = 3200A	● Iu = 5000A
			Design con più connettori			
				● Iu = 2500A	● Iu = 4000A ○ Iu = 3200A**	● Iu = 6300A o performance X
Terminale posteriore orizzontale	SHR		Design connettore singolo			
				○ Iu = 2000A	○ Iu = 3200A	
			Design con più connettori			
				○ Iu = 2500A	○ Iu = 4000A	
Terminale posteriore verticale divaricato	SVR		Design connettore singolo			
				○ Iu = 2000A	○ Iu = 3200A	
			Design con più connettori			
				○ Iu = 2500A	○ Iu = 4000A	
Terminale anteriore	F			○	○	○
Terminale anteriore prolungato	EF		○			
Terminale anteriore divaricato	ES		○			
Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm <sup>2</sup>	Fc CuAl		○			
Terminale in piatto	FL			○	○	○

● Configurazione standard

○ Configurazione su richiesta

(\*) I terminali regolabili sono forniti nella configurazione HR – HR standard.

(\*\*) Le parti fisse con Iu 3200A accessoriate con terminali orientabili posteriori con più connettori garantiscono performance più elevate nei quadri.

# Accessori per interruttori

## Interblocchi e dispositivi di commutazione

### Interblocchi meccanici

Questi sistemi di interblocco consentono di ottenere varie configurazioni di apertura e chiusura tra due o tre interruttori. Sono disponibili quattro tipi di configurazione a interblocchi:

Tipi di interblocco	Possibile applicazione	Logico	Interruttori																								
<b>Tipo A</b>	<p>Esclude la possibilità di avere due interruttori nella posizione di chiuso nello stesso momento.</p> <p>Alimentazione linea principale e alimentazione di emergenza.</p>	<table border="1"> <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	<p>Disponibile tra interruttori di dimensioni diverse e con tutte le versioni fisse / estraibili</p>																
1	2																										
O	O																										
I	O																										
O	I																										
<b>Tipo B</b>	<p>Consente la chiusura di una coppia di interruttori se il terzo è aperto. Quest'ultimo può essere chiuso solo quando la coppia è aperta.</p> <p>Due alimentazioni da trasformatori e un'alimentazione di emergenza.</p>	<table border="1"> <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	<p>Disponibile tra interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 e con tutte le esecuzioni fisse / estraibili</p>						
1	2	3																									
O	O	O																									
I	O	O																									
O	O	I																									
I	O	I																									
O	I	O																									
<b>Tipo C</b>	<p>Consente la chiusura contemporanea di due o tre interruttori.</p> <p>È possibile alimentare due semi sbarre mediante un unico trasformatore (congiuntore chiuso) o entrambi contemporaneamente (congiuntore aperto).</p>	<table border="1"> <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	<p>Disponibile tra interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 e con tutte le esecuzioni fisse / estraibili</p>
1	2	3																									
O	O	O																									
I	O	O																									
O	I	O																									
O	O	I																									
O	I	I																									
I	I	O																									
I	O	I																									
<b>Tipo D</b>	<p>Consente la chiusura di un interruttore interbloccato su tre.</p> <p>Tre alimentazioni sulla stessa sbarra che non devono funzionare in parallelo.</p>	<table border="1"> <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	<p>Disponibile tra interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 e con tutte le esecuzioni fisse / estraibili</p>									
1	2	3																									
O	O	O																									
I	O	O																									
O	I	O																									
O	O	I																									

Gli interblocchi meccanici offrono molteplici soluzioni di installazione che ne semplificano l'integrazione nel quadro. Gli interblocchi possono essere montati:

- in posizione verticale VR
- in posizione orizzontale HR
- in modo misto L

La fornitura comprende tipi diversi di interblocchi in base alla distanza massima tra due interruttori bloccati fra loro:

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

Per i tipi B, C e D, la distanza massima tra gli altri due interruttori è di 3200mm per le configurazioni orizzontali e 2000mm per quelle verticali. È possibile attivare l'interblocco meccanico tra tre interruttori disposti a "L" usando i cavi dell'interblocco di tre interruttori orizzontali. Assicurarsi che la distanza tra gli interruttori orizzontali e verticali rientri fra i valori minimi e massimi. Tutti i cavi possono essere tagliati per facilitare l'installazione nei quadri.

Gli interblocchi meccanici non sono compatibili con AUX 15Q, il blocco che impedisce l'apertura delle porte quando l'interruttore è in posizione di chiuso (DLC) o quando è in posizione inserita o di prova (DLP), se montato sul lato destro.

#### Commutatori automatici Esterni ATS

L'ATS (Automatic Transfer Switch) è il dispositivo di commutazione rete-gruppo utilizzato in impianti in cui è richiesta la commutazione dalla linea di potenza principale a un'altra di emergenza, per assicurare la fornitura di potenza ai carichi, in caso di anomalie di alimentazione dalla linea principale. Questi dispositivi sono in grado di controllare automaticamente l'intera procedura di trasferimento, ma offrono anche comandi per eseguire la procedura manualmente.

La nuova generazione di ATS (ATS021 e ATS022) offre le soluzioni più avanzate e complete per garantire la continuità di servizio. I dispositivi ATS021 e ATS022 possono anche essere usati con tutti gli interruttori automatici e di manovra-sezionatori della famiglia Tmax XT. I dispositivi

ATS021 e ATS022 sono stati progettati per funzionare in auto-alimentazione. ATS022 è anche progettato per la connessione di un'alimentazione ausiliaria, che abilita l'utilizzo di ulteriori funzioni. I dispositivi ATS021 e ATS022 effettuano il controllo di entrambe le linee di alimentazione e inoltre analizzano:

- squilibri di fase;
- squilibri di frequenza;
- perdita di fase.

Oltre alle funzioni di controllo standard, ATS022 dà anche la possibilità di:

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

Sistemi tipici di impiego sono: alimentazione di gruppi di continuità, sale operatorie e servizi primari di ospedali, alimentazione di emergenza per edifici civili, aeroporti, hotel, banche dati e sistemi di telecomunicazione, alimentazione di linee industriali per processi continui.

Per una corretta configurazione, ogni interruttore connesso al dispositivo ATS021 o ATS022 deve essere accessorizzato 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 dell'interruttore inserito (per gli interruttori estraibili).



# Accessori per interruttori



## Specifiche tecniche

		ATS021	ATS022	
Generale	Tensione di alimentazione ausiliaria	Non richiesto	Non richiesto (24-110V DC è richiesta solo per comunicazione Modbus e sistemi a 16 2/3 Hz)	
	Tensione di alimentazione, Un	Max 480V AC	Max 480V AC	
	Frequenza, fn	50, 60 Hz	16 2/3, 50, 60, 400 Hz	
	Dimensioni		H mm	96
			W mm	144
D mm			170	
Tipologia di installazione	Installazione nella parte frontale del quadro Installazione su guida DIN	Installazione nella parte frontale del quadro Installazione su guida DIN		
Modalità operativa	Automatico/Manuale	Automatico/Manuale		
Caratteristiche	Monitoraggio della linea normale e di emergenza	●	●	
	Controllo degli interruttori sulla linea normale e di emergenza	●	●	
	Impostazione dell'avviamento del generatore	●	●	
	Impostazione dello spegnimento del generatore con ritardo temporale impostabile	●	●	
	Terzo interruttore	-	●	
	Selezione linea prioritaria	-	●	
	Comunicazione Modbus Rs485	-	●	
	Display	-	●	
Condizioni ambientali	Grado di protezione	IP20*	IP20*	
	Temperatura di esercizio	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	
	Umidità	5% - 90% senza condensa	5% - 90% senza condensa	
Soglie di esercizio	Minima tensione	-30% ... -5% Un	-30% ... -5% Un	
	Massima tensione	+5% ... +30% Un	+5% ... +30% Un	
	Soglie fisse di frequenza	-10% / +10% fn	-10% / +10% fn	
Test (Prove)	Modalità di test	●	●	
	Modalità di test Gen set	●	●	
Norme di riferimento	Dispositivi elettronici per l'utilizzo in installazioni elettriche	EN-IEC 50178	EN-IEC 50178	
	Compatibilità elettromagnetica	EN 50081-2	EN 50081-2	
		EN 50082-2	EN 50082-2	
		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, e 102

\* IP54 disponibile con accessorio 1SCA101001R1001

# Accessori per sganciatori Ekip

Gli accessori per sganciatori elettronici consentono di sfruttare appieno il potenziale degli sganciatori di protezione in termini di segnalazione, connettività, funzioni di protezione e prove.

	Sganciatore elettronico				
	Ekip DIP	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
<b>Alimentazione</b>					
Alimentazione Ekip	○	○	○	○	○
Batteria per sganciatori Ekip	○	○	○	○	○
<b>Connettività</b>					
Ekip Com		○	○	○	○
Ekip Com Redundant		○	○	○	○
Ekip Com Actuator	○	○	○	○	○
Ekip Link	○	○	○	○	○
<b>Segnalazione</b>					
Ekip Signalling 2K		○	○	○	○
Ekip Signalling 3T		○	○	○	○
Ekip Signalling 4K <sup>(1)</sup>		○	○	○	○
Ekip Signalling 10K	○	○	○	○	○
Ekip Signalling Modbus TCP	○	○	○	○	○
Ekip AUP	○	○	○	○	○
Ekip RTC	○	○	○	○	○
<b>Misurazione e Protezione</b>					
Abilitatore di Misura con prese di tensione		○	●	●	●
Abilitatore di Misura		● <sup>(2)</sup>			
Ekip Synchrocheck		○	○	○	○
Ekip LCD		○	○	○	○
Rating plug	○	○	○	○	○
Toroide omopolare		○	○	○	○
Toroide per protezione differenziale		○	○	○	○
Sensore di corrente per conduttore neutro fuori dall'interruttore	○	○	○	○	○
<b>Visualizzazione e Supervisione</b>					
Ekip Multimeter	○	○	○	○	○
Ekip Control Panel <sup>(3)</sup>	○	○	○	○	○
<b>Prove e Programmazione</b>					
Ekip TT	○	○	○	○	○
Ekip T&P	○	○	○	○	○
Ekip T&P: Ekip Programming	○	○	○	○	○

● Accessorio standard

○ Accessorio su richiesta

(1) Non disponibile per E1.2

(2) Le misure devono essere attivate con il pacchetto software dedicato

(3) Disponibile per sganciatore Ekip, solo su piattaforma Grigia

# Accessori per sganciatori Ekip

Gli sganciatori Ekip riconoscono automaticamente tutti gli accessori senza la necessità di configurazioni specifiche. In base al metodo di installazione e alla connessione degli sganciatori, gli accessori elettronici si dividono in:

Installazione	Moduli	Caratteristiche
Morsettiera	Moduli a cartuccia: - Ekip Com - Ekip Link - Ekip Signalling 2K - Ekip Signalling 3T - Ekip Supply - Ekip Synchrocheck	- Il modulo Ekip Supply consente l'alimentazione degli sganciatori con un'ampia gamma di tensioni di controllo - Il modulo Ekip Supply è indispensabile se si usano gli altri moduli - Il modulo Ekip Supply ha una posizione dedicata nell'area di installazione sulla morsettiera; gli altri moduli possono essere installati a piacere nelle posizioni disponibili - Con il modulo Ekip Supply inserito, è possibile installare fino a 2 moduli aggiuntivi su E1.2, e fino a 3 su E2.2, E4.2 e E6.2.
Area accessori	Ekip LCD Ekip Com Actuator Ekip RTC Ekip AUP Ekip Signalling 4K Rating plug Batteria per Ekip	- L'installazione avviene comodamente dalla parte frontale dell'interruttore. - Per tutti gli sganciatori dotati di interfaccia con schermo touch è disponibile una versione per ogni regolazione delle funzioni di protezione e misurazione. - Grazie ai moduli opzionali Ekip RTC e Ekip AUP, tutti gli sganciatori Ekip sono in grado di acquisire e monitorare lo stato pronto alla chiusura e la posizione inserito/estratto/prova dell'interruttore. Il modulo per l'acquisizione della posizione aperto/chiuso è incluso nella fornitura standard di tutti gli sganciatori Ekip. - Il modulo Ekip Signalling 4k aumenta le possibilità di segnalazione da remoto per E2.2, E4.2 e E6.2 e può essere installato se è presente il modulo Ekip Supply o un'altra alimentazione ausiliaria 24V
Sganciatore Ekip porta di test	Ekip T&P Ekip TT	- Possono essere connessi alla porta di test anteriore degli sganciatori anche durante il funzionamento del dispositivo - Anche compatibile con la gamma SACE Tmax XT
Esterno	Ekip Multimeter Ekip Control Panel Ekip Signalling 10K Ekip Signalling Modbus TCP Sensore neutro esterno Toroide omopolare Toroide differenziale	- Ekip Multimeter può fornire alimentazione a un'uscita 24V DC dello sganciatore a cui è connesso - È possibile collegare contemporaneamente diversi sganciatori Ekip e / o Ekip Signalling 10K allo stesso sganciatore Ekip - Sono connessi allo sganciatore mediante la morsettiera dell'interruttore



Fig. 23

## Alimentazione

### Modulo Ekip Supply (Fig. 23)

Il modulo Ekip Supply fornisce alimentazione a tutti gli sganciatori e ai moduli presenti nella morsettiera e sull'interruttore con diverse alimentazioni ausiliarie (in AC o DC) disponibili nel quadro.

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

Sono disponibili due versioni a seconda della tensione di controllo disponibile:

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

	Alimentazione	Ekip Supply	
<b>Ekip Dip</b>	<b>Tensione nominale</b>	24-48 V DC	110-240 V AC/DC
	<b>Intervallo di tensione</b>	21,5-53 V DC	105-265 V AC/DC
	<b>Potenza nominale (compresi i moduli)</b>	10 W max.	10 W max.
	<b>Corrente di spunto</b>	~2 A per 20 ms	~2 A per 20 ms
<b>Ekip Touch/ Hi-Touch</b>	<b>Tensione nominale</b>	24-48 V DC	110-240 V AC/DC
	<b>Intervallo di tensione</b>	21,5-53 V DC	105-265 V AC/DC
	<b>Potenza nominale (compresi i moduli)</b>	10 W max.	10 W max.
	<b>Corrente di spunto</b>	~2 A per 20 ms	~2 A per 20 ms



Fig. 24



## Connettività

### Moduli Ekip Com (Fig. 24)

I moduli di comunicazione Ekip consentono l'integrazione degli interruttori SACE Emax 2 in una rete di comunicazione industriale per la supervisione e il controllo da remoto dell'interruttore. Sono adatti a tutte le versioni degli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch per la protezione della distribuzione e del generatore. Essendo montati nella morsettiera, viene mantenuta la comunicazione con gli interruttori estraibili, anche nella posizione di estratto. È possibile installare contemporaneamente diversi moduli Ekip Com, consentendo così la connessione ai sistemi di comunicazione che usano protocolli diversi.

I moduli Ekip Com per Modbus RTU, Profibus-DP e DeviceNet™ contengono un resistore di terminazione e un dip-switch per l'attivazione opzionale, per terminare la rete o il bus seriale.

Il modulo Profibus-DP contiene anche un resistore di polarizzazione e dip-switch per la sua attivazione. I moduli Ekip Com sono provvisti dei contatti di posizione ausiliari Ekip AUP e dei contatti "pronto alla chiusura" dell'interruttore Ekip RTC.

Nelle applicazioni industriali che richiedono un maggior grado di affidabilità della rete di comunicazione, è possibile installare i moduli Ekip Com Redundant insieme ai corrispondenti moduli Ekip Com al fine di garantire una connessione di back-up alla rete.

Sono disponibili i seguenti protocolli di comunicazione per gli sganciatori Ekip:

Protocollo	Modulo Ekip Com	Modulo Ridondante Ekip Com
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
Connettività al cloud	Ekip Com Hub	-

Riferimento schema elettrico: figure dalla 51 alla 57 Versione ridondante dalla 61 alla 66

# Accessori per sganciatori Ekip



## Modulo Ekip Link (Fig. 25)

Il modulo Ekip Link consente la connessione dell'interruttore SACE Emax 2 al sistema di comunicazione ABB per la supervisione locale del quadro mediante il pannello di controllo Ekip Control Panel e per fungere da Power Controller. È adatto a tutti gli sganciatori Ekip e può essere installato in fabbrica o sul campo al momento nella morsettiera dell'interruttore, anche in presenza dei moduli di comunicazione Ekip Com. In questo modo è possibile avere sia la supervisione locale del pannello di controllo con Ekip Control Panel e la supervisione del sistema mediante i moduli Ekip Com connessi alla rete di comunicazione. I moduli Ekip Link sono forniti con i contatti di posizione ausiliari Ekip AUP e i contatti degli interruttori pronti alla chiusura Ekip RTC.

—  
Riferimento schema elettrico: figura 58



Fig. 25

## Ekip Com Hub (Fig. 26)

Ekip Com Hub è il nuovo modulo di comunicazione per la connettività al cloud di Emax 2. Emax 2 dotato di Ekip Com Hub è in grado di stabilire la connessione a ABB Ability™ EDCS per l'intero pannello di distribuzione di potenza di bassa tensione. Questo modulo di comunicazione del tipo a cartuccia deve semplicemente essere inserito nella morsettiera e connesso a Internet.

Per ulteriori informazioni relative a ABB Ability™ EDCS si rimanda al sito Internet dedicato <https://new.abb.com/low-voltage/launches/abb-ability-edcs>.

—  
Ekip Com Hub deve essere collegato alla rete esterna per poter aggiornare continuamente la certificazione di cyber security. In caso di disconnessioni prolungate dalla rete per più di 6 mesi (ad es. unità in magazzino oppure fisicamente scollegata), le misure di cyber security attive possono ostacolare il corretto funzionamento di Ekip Com Hub. Si raccomanda di tenere l'unità sempre collegata o di collegarla periodicamente (ad es. se in magazzino o fisicamente scollegata) alla rete esterna.



Fig. 26

## Modulo Ekip Com Actuator (Fig. 27)

Il modulo Ekip Com Actuator consente l'apertura e la chiusura da remoto degli interruttori SACE Emax 2. Ekip com Actuator è opzionale ed è possibile ordinarlo per tutti gli sganciatori Ekip dotati dei moduli Ekip Com o Ekip Link; è installato nella parte frontale dell'interruttore, sul lato destro dell'area accessori.

—  
Riferimento schema elettrico: figure 76, 78



Fig. 27



Fig. 28

## Segnalazione

### Moduli Ekip 2K Signalling (Fig. 28)

I moduli Ekip 2K Signalling erogano potenza a due contatti in ingresso e due in uscita per il controllo e la segnalazione da remoto degli allarmi e degli interventi dell'interruttore. Sono programmabili dal display dello sganciatore o dal software Ekip Connect. Inoltre, quando si utilizza Ekip Connect si possono configurare liberamente delle combinazioni di eventi. Sono adatti a tutte le versioni degli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch per la protezione della distribuzione e del generatore. Sono disponibili tre versioni dei moduli Ekip 2K Signalling: Ekip 2K-1, Ekip 2K-2, RELT Ekip 2K-3. In questo modo è possibile installare contemporaneamente fino a tre moduli per E2.2, E4.2, E6.2, e due per E1.2. Il modulo RELT Ekip Signalling 2K-3 prevede una facile configurazione guidata della protezione 2I che riduce gli archi elettrici. L'assegnazione I/O è automatica per attivazione remota e feedback positivo.

Riferimento schema elettrico: figure 41, 42, 43



Fig. 29

### Moduli Ekip 3T Signalling (Fig. 29)

I moduli Ekip 3T Signalling forniscono tre ingressi analogici per resistenze termiche PT100/PT1000 e un ingresso analogico 4-20 mA per sensori esterni. Lo strumento di messa in servizio Ekip Connect consente di impostare soglie di controllo diverse e di collegarle a segnali digitali. I moduli Ekip 3T Signalling sono adatti a tutte le versioni degli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch. Tuttavia, i sensori PT100 sono compatibili esclusivamente con la piattaforma nera Ekip. Su SACE Emax 2 possono essere installati contemporaneamente fino a due moduli: un modulo Ekip Signalling 3T-1 e un modulo Ekip Signalling 3T-2. Le sonde esterne ABB PT1000 sono disponibili per applicazioni di sbarra.



Fig. 30

### Moduli Ekip 4K Signalling (Fig. 30)

Il modulo Ekip 4K Signalling è disponibile per E2.2, E4.2, E6.2. Questo modulo offre quattro contatti in ingresso e quattro contatti in uscita per il controllo e la segnalazione da remoto. È programmabile dal display dello sganciatore o dal software Ekip Connect. Inoltre, quando si utilizza Ekip Connect si possono configurare liberamente delle combinazioni di eventi.

È installato nell'alloggiamento presente nella parte frontale sinistra delle versioni degli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch per la protezione della distribuzione e del generatore, senza dover rimuovere lo stesso sganciatore, ed è un'alternativa all'unità di contatti ausiliari AUX 6Q.

Riferimento schema elettrico: figura 2



Fig. 31

### Moduli Ekip 10K Signalling (Fig. 31)

Ekip 10K Signalling è un'unità esterna di segnalazione progettata per gli impianti montati su guida DIN per gli interruttori automatici SACE Emax 2. L'unità offre dieci contatti per la segnalazione elettrica della temporizzazione e degli interventi dei dispositivi di protezione.

Se connessi mediante il software Ekip Connect, i contatti possono essere liberamente configurati in associazione a qualsiasi evento e allarme o combinazione di entrambi.

È possibile installare contemporaneamente diversi moduli Ekip 10K Signalling (max. 3) sullo stesso sganciatore Ekip. Il modulo Ekip 10K Signalling può essere alimentato da corrente continua o alternata e può essere connesso a tutti gli sganciatori mediante bus interno o moduli Ekip Link.

Riferimento schema elettrico: figura 103

# Accessori per sganciatori Ekip



## Ekip Signalling Modbus TCP (Fig. 32)

È un'unità di segnalazione esterna progettata per tutte le installazioni montate su guida DIN. Il modulo di segnalazione ha la funzione di condividere attraverso una rete Ethernet con protocollo di comunicazione Modbus TCP le informazioni sullo stato degli interruttori che potrebbero non essere in grado di fornire le stesse via Ethernet, oltre a far funzionare gli interruttori da remoto.



Fig. 32

Caratteristiche dei contatti d'uscita		Numero di contatti		
Tipo	Monostabile	Ekip 2K	Ekip 4K	Ekip 10K
Tensione massima di commutazione	150V DC/250V AC			
Corrente massima di commutazione				
30V DC	2A	2	4	10
50V DC	0,8A	uscita	uscita	uscita
150V DC	0,2A	+ 2	+ 4	+ 11
250V AC	4A	Ingresso	Ingresso	Ingresso
Isolamento contatto/bobina	1000 Vrms (1min @50Hz)			

## Alimentazione Ekip 10K/Ekip Signalling Modbus

Alimentazione ausiliaria	24-48V DC, 110-240V AC/DC
Intervallo di tensione	21,5-53V DC, 105-265V AC/DC
Energia nominale	10VA/W
Corrente di spunto	1A per 10ms

## Contatti di segnalazione Ekip RTC e Ekip AUP (Fig. 33)

I contatti di segnalazione consentono agli sganciatori Ekip di rilevare lo stato di "pronto alla chiusura" dell'interruttore, nonché la sua posizione di inserito, prova o estratto. A richiesta, questi contatti possono essere installati nell'area accessori dell'interruttore SACE Emax 2 equipaggiato con sganciatori Ekip Dip, Ekip Touch e Ekip Hi-Touch. I moduli Ekip Link e Ekip Com sono sempre provvisti dei contatti Ekip RTC e Ekip AUP.



Fig. 33

## Misurazione e protezione

### Modulo Abilitatore di Misura (Fig. 34)

Il modulo Abilitatore di Misura è fornito di serie con gli sganciatori Ekip Touch ed è installato sulla destra dello sganciatore. Il modulo consente allo sganciatore di misurare internamente la tensione di fase e neutra, la potenza e l'energia. Nello specifico, il modulo Abilitatore di Misura rende la piattaforma sempre personalizzabile grazie all'attivazione di pacchetti software dedicati, disponibili in ABB Ability Marketplace™. In base alla funzionalità desiderata, può essere necessario acquistare un pacchetto software a parte. Le uscite di tensione sono installate di serie nei terminali inferiori, ma su richiesta è possibile installarle in quelli superiori. Non è necessaria una connessione esterna, eccetto per tensioni nominali superiori a 690 V. In questo caso, il collegamento di tensione è spostato fuori dall'interruttore utilizzando trasformatori di corrente collegati alla morsetteria. L'installazione di uscite esterne non garantisce la precisione Classe 1



Fig. 34



Fig. 35

### Abilitatore di Misura con prese di tensione (Fig. 35)

Questo modulo presenta le stesse caratteristiche del modulo Abilitatore di Misura, ma include in più prese di tensione per il collegamento diretto a tensioni di linea superiori a 85 V. Questo modulo è obbligatorio per la protezione RC ed è sempre fornito con gli sganciatori Ekip Hi-Touch e Ekip G. A richiesta, può essere installato anche nella versione Ekip Touch.



Fig. 36

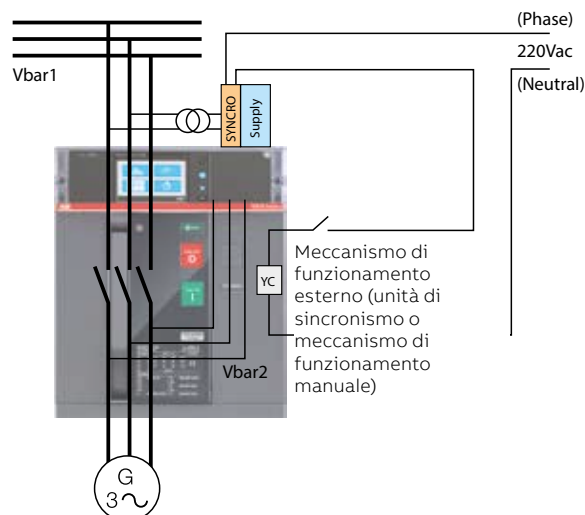
### Ekip Synchrocheck (Fig. 36)

Questo modulo consente il controllo dello stato di sincronismo quando vengono messe due linee in parallelo. Il modulo può essere usato con le versioni di protezione della distribuzione e dei generatori degli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch con funzione di misura abilitata.

Ekip Synchrocheck misura le tensioni di due fasi di una linea attraverso un trasformatore esterno e le confronta con i valori di tensione misurati nell'interruttore. È disponibile un contatto in uscita che si attiva al raggiungimento del sincronismo, e abilita la chiusura dell'interruttore mediante il cablaggio con la bobina di chiusura.

Caratteristiche dei contatti d'uscita		Numero di contatti
Tipo	Monostabile	Ekip Synchrocheck
Tensione massima di commutazione	150V DC/250V AC	
Corrente massima di commutazione		
30V DC	2A	1 uscita
50V DC	0,8A	
150V DC	0,2A	
250V AC	4A	
Isolamento contatto/bobina	1000 Vrms (1min @50Hz)	

Riferimento schema elettrico: figura 48





# Accessori per sganciatori Ekip



Fig. 37

## Interfaccia Ekip LCD (Fig. 37)

Gli sganciatori Ekip possono essere dotati di uno schermo LCD in bianco e nero, provvisto di pulsanti dedicati per manovrare facilmente l'interruttore. Questa opzione è ideale per applicazioni in ambienti avversi, caratterizzati da basse temperature, elevata umidità o presenza di polvere e agenti chimici. Gli sganciatori Ekip LCD condividono le stesse funzioni avanzate degli sganciatori provvisti di touchscreen per quanto concerne le protezioni, le misure e i livelli di precisione. Tuttavia, la versione LCD non è provvista dell'antenna Bluetooth integrata.



Fig. 38

## Rating Plug (Fig. 38)

I rating plug sono intercambiabili sul campo dalla parte frontale di tutti gli sganciatori e consentono la regolazione delle soglie di protezione in base alla corrente nominale reale del sistema. Questa funzione offre dei vantaggi soprattutto negli impianti che potrebbero richiedere future espansioni o nei casi in cui la potenza erogata debba essere temporaneamente limitata (ad es. Gen Set mobile). 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 rating plug specifici per protezione differenziale dai guasti a terra in combinazione con un toroide adatto all'installazione esterna.

Interruttore	Rating plug disponibile per la 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 / E6.2	400-630-800-1250-2000-3200-3600-4000



Fig. 39

#### Sensore di corrente per conduttore neutro all'esterno dell'interruttore (Fig. 39)

Solo per interruttori a tre poli; consente di ottenere la protezione del conduttore neutro mediante la connessione allo sganciatore Ekip. Disponibile su richiesta.

Riferimento schema elettrico: figura 27



Fig. 40

#### Toroide omopolare per il conduttore di terra dell'alimentazione principale (Fig. 40)

Le versioni degli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch per la protezione della distribuzione e del generatore possono essere usate con un toroide esterno posizionato, ad esempio, sul conduttore che collega il centro della stella del trasformatore MT/BT alla terra (trasformatore omopolare): in questo caso la messa a terra di protezione viene definita Source Ground Return. Il toroide è disponibile in quattro versioni: 100A, 250A, 400A, 800A. Il toroide omopolare è un'alternativa al toroide per la protezione differenziale.

Riferimento schema elettrico: figura 25



Fig. 41

#### Toroide per protezione differenziale (Fig. 41)

Connesso agli sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch LSI-G dotati di un rating plug per la protezione differenziale, questo toroide consente il monitoraggio delle correnti di guasto di 3...30A. Va installato nel sistema di sbarre ed è un'alternativa al toroide omopolare.

Riferimento schema elettrico: figura 24



Fig. 42

#### Terminale dedicato per protezione da Guasto a Terra Differenziale Modificato (MDGF) (Fig. 42)

Questo terminale è necessario per realizzare lo schema MDGF con interruttori SACE Emax 2. Sono disponibili due tipi di terminale: uno per gli interruttori fissi e uno per quelli estraibili. L'applicazione richiede il montaggio di trasformatori di corrente di fase esterni e trasformatori sommatori di corrente. Lo schema MDGF SACE Emax 2 è compatibile solo con il trasformatore di corrente Amram acquistabile a parte. I trasformatori di corrente esterni devono avere le stesse caratteristiche di potenza del rating plug dell'interruttore.

Per lo schema di cablaggio dell'applicazione completa, vedere 1SDM000019A1001. Segue un elenco dei codici commerciali di trasformatori di corrente di fase e trasformatori sommatori di corrente compatibili con lo schema MDGF SACE Emax 2.

Corrente nominale (A)	Trasformatore di corrente di fase	Trasformatore sommatorio di corrente
800	CT409-801-01	CT550-5X4-01000
1200	CT409-122-01	CT550-5X4-01515
1600	CT409-162-01	CT550-5X4-02000
2000	CT421-202-01	CT550-5X4-02500
2500	CT421-252-01	CT550-5X4-03125
3000	CT421-302-01	CT550-5X4-03846
3200	CT421-322-01	CT550-5X4-04167
4000	CT421-402-01	CT550-5X4-05000
5000	CT421-502-01	CT550-5X4-06250

# Accessori per sganciatori Ekip

## Visualizzazione e supervisione

### Ekip Multimeter (Fig. 43)



Fig. 43

Ekip Multimeter è uno schermo da installare nella parte frontale del quadro per gli interruttori SACE Emax 2 dotati di sganciatori elettronici Ekip. Il dispositivo è dotato di un ampio schermo touch e consente la visualizzazione delle misurazioni con lo stesso livello di precisione. Se connesso agli sganciatori dotati di display, Ekip Multimeter consente la regolazione dei parametri e delle soglie di protezione. È possibile connettere fino a 4 dispositivi Ekip Multimeter allo stesso sganciatore di protezione Ekip per visualizzare le correnti, la tensione, le potenze e l'energia.

Ekip Multimeter può essere alimentato in corrente continua o in corrente alternata. È dotato di un'uscita in corrente diretta a 24V che fornisce alimentazione allo sganciatore a cui è collegato.

Alimentazione	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



Fig. 44

### Ekip Control Panel nella parte frontale del quadro (Fig. 44)

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

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

- 2 porte RJ45 EtherNet per il collegamento al sistema Ekip Link e alla rete locale per comando remoto tramite opzione web server
- 1 porta seriale RS485 per l'integrazione della rete Modbus qualora debba essere utilizzata con interruttori della serie Tmax
- 4 porte USB per il download di dati.

## Test e programmazione

### Unità di prova e alimentazione Ekip TT (Fig. 45)

Ekip TT consente di alimentare lo sganciatore Ekip senza che sia necessaria un'alimentazione ausiliaria. In questo modo, l'ultimo dispositivo di protezione intervenuto può essere visualizzato direttamente sullo schermo o dall'accensione dei LED corrispondenti. Inoltre, l'unità consente di verificare il corretto funzionamento del meccanismo di intervento dell'interruttore (test di intervento). Ekip TT può essere direttamente collegato tramite il connettore di test anteriore a qualsiasi sganciatore Ekip di SACE Emax 2 e consente di impostare le funzioni di protezione.



Fig. 45

### Kit di test Ekip T&P (Fig. 46)

Ekip T&P è un kit che comprende vari componenti diversi per la programmazione e i test degli sganciatori di protezione elettronici.

Il kit comprende:

- Unità Ekip T&P;
- Unità Ekip TT;
- adattatori per sganciatori Emax e Tmax;
- cavo USB per il collegamento dell'unità T&P agli sganciatori elettronici Ekip;
- CD di installazione per il software di interfaccia Ekip Connect e Ekip T&P.

L'unità Ekip T&P si collega facilmente dal vostro PC (via USB) allo sganciatore (via mini USB) usando il cavo in dotazione. L'unità Ekip T&P è in grado di eseguire semplici test manuali o automatici sulle funzioni dello sganciatore. Ekip T&P offre anche la possibilità di effettuare prove funzionali più avanzate che consentono l'aggiunta di armoniche e lo spostamento di fasi per una rappresentazione più precisa delle condizioni reali di un'applicazione. Portando quindi a parametri funzionali di protezione più concisi che possono essere richiesti in applicazioni critiche. Può anche generare un report di test e agevolare il monitoraggio dei programmi di manutenzione.



Fig. 46

### Ekip Programming Module (Fig. 47)

Il modulo Ekip Programming viene usato per programmare gli sganciatori Ekip via USB a un PC mediante il software Ekip Connect scaricabile online. Questo può essere molto utile per caricare/scaricare interi set di parametri per più interruttori sia per la configurazione che per operazioni di manutenzione (per la catalogazione periodica dei parametri dell'interruttore in caso di situazione catastrofica).



Fig. 47

# Assistenza



## Estensione della garanzia

Estendere la garanzia di fabbrica standard di 1 anno fino a 5 anni non è mai stato così semplice per gli interruttori di Bassa Tensione ABB.

L'attivazione dell'estensione di garanzia può essere richiesta previa registrazione online nella sezione Estensione della garanzia. L'applicazione Internet verifica che l'applicazione dell'interruttore rientri nelle linee guida consigliate per poi autorizzare la registrazione dell'interruttore.

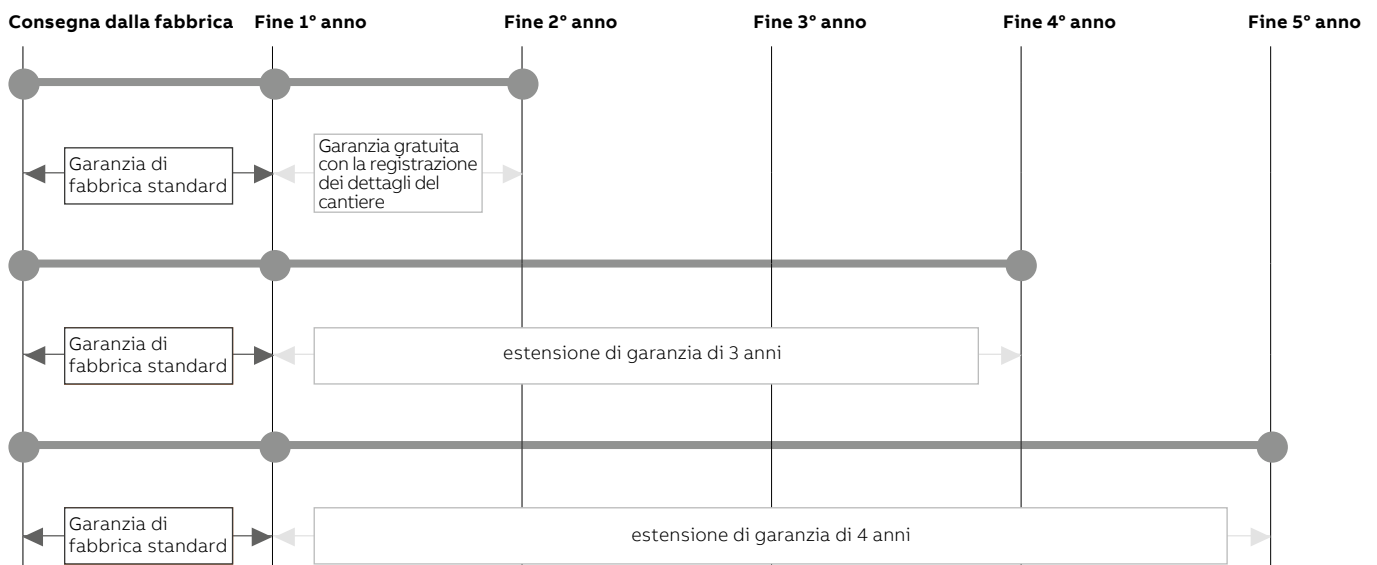
Una volta registrati i dettagli dell'utente finale viene offerto un anno di estensione della garanzia gratuito.

La procedura per richiedere l'Estensione della garanzia è la seguente:

- 1) Registrazione nella sezione online (Estensione della Garanzia) per verificare l'applicazione.
- 2) Ricezione via email del codice del pezzo (o dei pezzi) e codice di registrazione
- 3) Ordine dell'interruttore/degli interruttori insieme a:
  - Codice dei pezzi a cui si applica l'estensione di garanzia
  - Codice di registrazione univoco

Copertura della garanzia:

- Eventuali problemi relativi alla qualità dell'interruttore per l'intero periodo di estensione della garanzia
- Accessori montati esclusivamente dalla fabbrica.





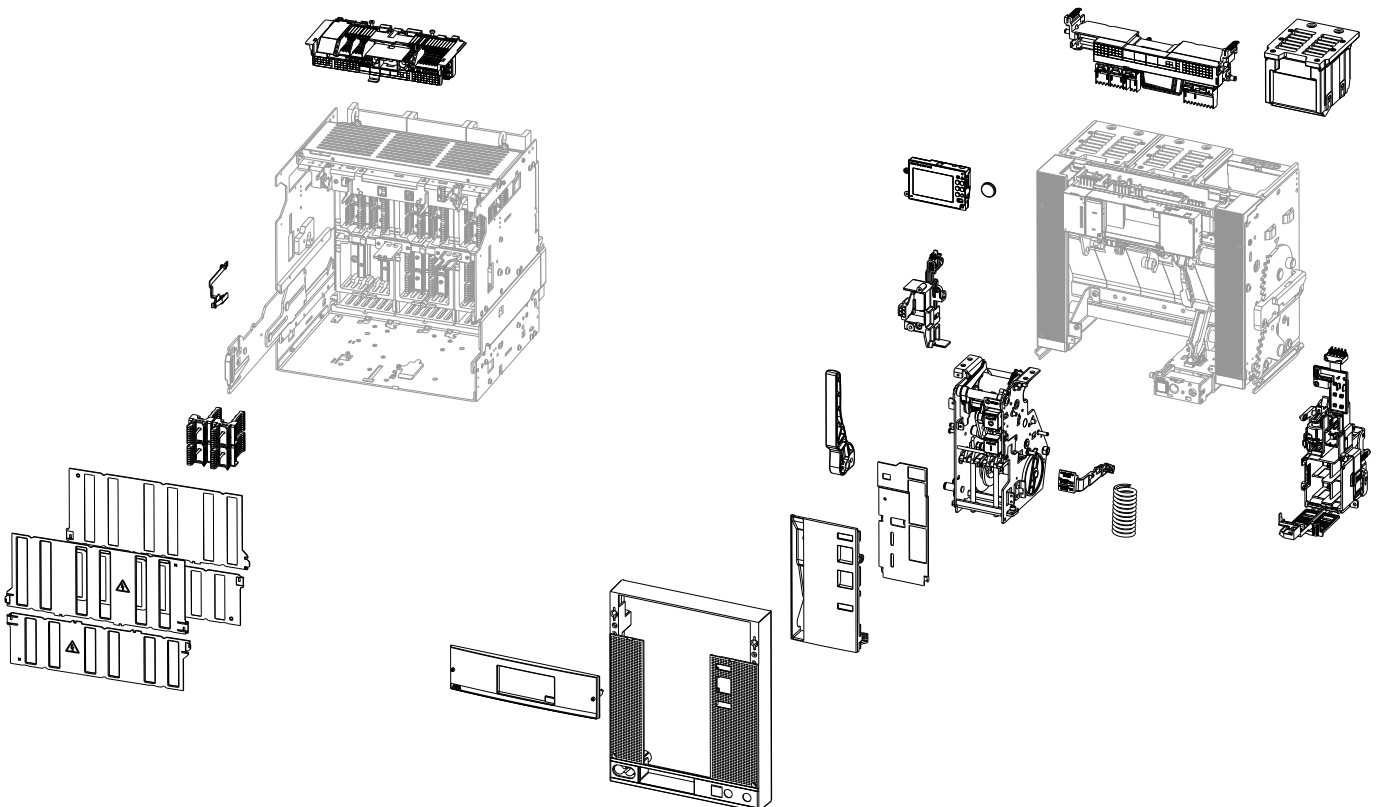
## Ricambi

Sono disponibili i seguenti ricambi originali e garantiti:

- Accessori e Coperchi di Sicurezza
- Leva di bloccaggio Porta Chiusa
- Molla di chiusura
- Kit di conversione da parte fissa a parte mobile
- Kit di conversione da parte mobile a parte fissa
- Kit di conversione in interruttore di manovra-sezionatore MS
- Contatti striscianti di terra
- Kit viti di fissaggio
- Camere d'arco
- Contatti a pinza
- Terminali della parte mobile
- Poli
- Kit di coperture frontali
- Guide laterali per parti Fisse e Mobili
- Piastre Destra e Sinistra per accessori (MID Destra, MID Sinistra)

- Scheda principale
- Piastre di sollevamento
- Scheda principale + sensori + cavi
- Comando
- Meccanismo di inserzione ed estrazione
- Leva di inserzione ed estrazione
- Otturatori di sicurezza per la parte fissa
- Pareti laterali
- Contatti striscianti/Morsettiere
- Coperchio trasparente
- Solenoide di apertura
- Batteria dello sganciatore
- Meccanismo di sgancio
- Dispositivo carica molle
- Leva di carica delle molle
- Parti di ricambio della piattaforma grigia (sganciatori, moduli Ekip Measuring, rating plug).

Per ulteriori informazioni si rimanda alle pagine 296-301 o al Catalogo Ricambi ABB SACE (1SDC001007D0203).





---

# Installazione

- 7/2**      **Interruttore**
- 7/3**      Misure
- 7/4**      Esecuzioni
- 7/5**      Poli
- 7/6**      Terminali
- 7/7**      Grado di protezione
- 7/7**      Perdite di potenza
- 7/8**      Riduzione di temperatura
- 7/9**      Curve di limitazione della corrente
- 7/10**    **Ambiente di installazione**
- 7/10**    Temperatura
- 7/10**    Condizioni ambientali
- 7/11**    Vibrazione
- 7/11**    Compatibilità elettromagnetica
- 7/14**    **Installazione nel quadro**
- 7/14**    Posizione
- 7/14**    Alimentazione
- 7/15**    Distanze di isolamento e connessione
- 7/15**    Connessione a terra
- 7/16**    Tipi di sbarre
- 7/16**    Accessori
- 7/17**    **Performance nel quadro**



# Interruttore

La nuova famiglia SACE Emax 2 conserva le caratteristiche di resistenza e affidabilità che hanno sempre contraddistinto la tradizione degli interruttori aperti ABB SACE

I nuovi interruttori SACE Emax 2, disponibili in quattro misure, sono estremamente compatti grazie alle nuove dimensioni: misure ridotte di profondità e altezza, insieme ad ampiezze standardizzate, consentono di soddisfare i requisiti di installazione più esigenti.

La sicurezza è garantita dal doppio isolamento delle parti in tensione e dalla segregazione totale tra le fasi. Inoltre, il nuovo design funzionale degli interruttori SACE Emax 2 è stato sviluppato allo scopo di migliorare le operazioni di installazione e l'uso dei dispositivi e degli accessori, rendendoli più semplici, intuitivi e sicuri.

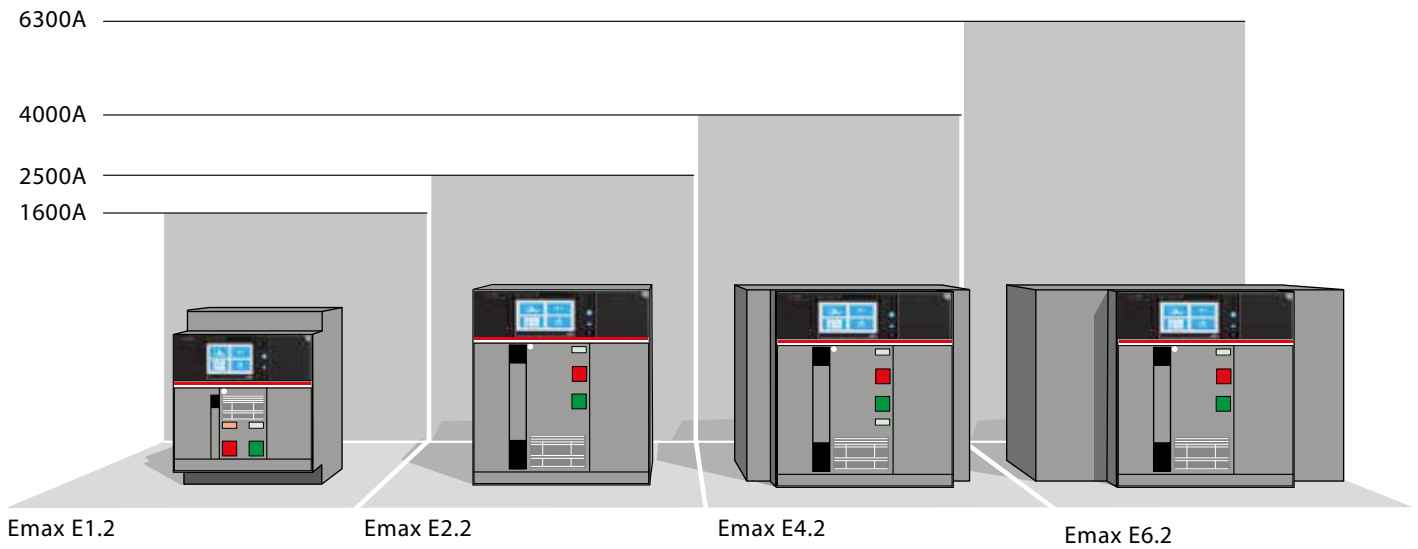
	<b>Caratteristiche distintive</b>	<b>Vantaggi</b>
Semplicità d'uso e sicurezza	- Gli sganciatori di protezione Ekip sono intercambiabili dalla parte anteriore dell'interruttore	Tempi ridotti nelle fasi di:
	- Configurazione rapida degli sganciatori Ekip	- Installazione
	- Installazione dei moduli elettronici sulla morsettiera senza rimuovere gli sganciatori elettronici e le protezioni	- cablaggio
	- Installazione degli accessori plug-in elettrici dalla parte anteriore dell'interruttore	- configurazione
	- Connessioni ausiliarie rapide grazie alla nuova morsettiera push-in	- messa in servizio
	- Connessioni posteriori orizzontali o verticali modificabili in loco con una rotazione di 90°	- manutenzione
	- Logica accessori comune all'intera famiglia di interruttori	Livello di sicurezza più elevato
	- Codici accessori impressi nello scomparto per accessori e nella morsettiera per una facile identificazione	
	- Area accessori separata a livello funzionale dall'area di sicurezza	
	- Blocchi di sicurezza meccanici in posizione di aperto quando viene rimossa la protezione	
	- Inserzione ed estrazione guidate della parte mobile	

### Misure

Disponibili in 4 misure fino a 6300A, gli interruttori SACE Emax 2 offrono:

- **Versatilità**, dove lo spazio di installazione è un fattore critico e influente, come nelle applicazioni navali, nelle centrali eoliche a turbina o nei quadri

- **Opportunità**, ottimizzazione delle dimensioni del quadro elettrico porta a una riduzione potenziale nei consumi dei materiali usati.



# Interruttore

## Esecuzioni

Gli interruttori SACE Emax 2 sono disponibili nelle esecuzioni sia fissa che estraibile. L'esecuzione estraibile è consigliata in applicazioni in cui la continuità di servizio è un requisito fondamentale. La sostituzione della parte in movimento con un nuovo dispositivo non richiede alcun intervento sulle connessioni di potenza o sulle connessioni ausiliarie, consentendo così l'azzeramento nel minor tempo possibile.

L'esecuzione fissa, connessa direttamente al sistema di potenza attraverso i terminali dell'interruttore, è consigliata nelle applicazioni in cui la necessità di spazio porta all'utilizzo dei prodotti compatti senza compromettere la performance e la possibilità di montare accessori.

1. Parte mobile
2. Contatti striscianti
3. Parte fissa
4. Morsettiera
5. Meccanismo di estrazione
6. Guide di scorrimento per l'estrazione
7. Pulsanti
8. Etichette dati e accessori

### Fisso



### Estraibile



## Poli

Gli interruttori SACE Emax 2 sono disponibili nelle versioni a tre e quattro poli e possono essere utilizzati in tutti i tipi di sistemi di distribuzione. Inoltre, grazie alla possibilità di collegare il sensore di corrente esterno, è possibile usare gli interruttori a tre poli in modo efficiente anche in sistemi in cui il conduttore neutro non è isolabile.

La fornitura include sempre gli interruttori a quattro poli E1.2, E2.2 e E4.2 con il polo neutro in versione full-size avente una portata di corrente ininterrotta identica ai poli di fase. Grazie alla loro modularità costruttiva, gli interruttori E6.2 sono

disponibili con impostazione neutra al 50 per cento dell'alimentazione normale e con neutro full-size, in modo che il cliente non debba maggiorare il neutro salvo se strettamente necessario.

Gli interruttori inclusi nella fornitura standard sono adatti alla connessione di fasi nella sequenza L1, L2, L3 per gli interruttori a tre poli, oppure N, L1, L2 e L3 per gli interruttori a quattro poli con il neutro sulla sinistra. Un kit opzionale specifico consente di spostare la posizione del neutro dell'interruttore a destra, rendendo disponibile la sequenza L1, L2, L3, N (per i codici commerciali si rimanda alla pagina 9/53).

Interruttore	Versione standard			Versione opzionale con il neutro a destra							
	Tre poli			Quattro poli							
Emax E1.2	L1	L2	L3	N	L1	L2	L3	L1	L2	L3	N
Emax E2.2											
Emax E4.2											
Emax E6.2											

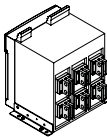
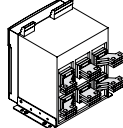
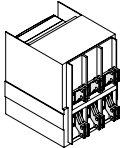
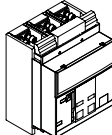
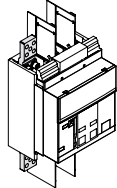
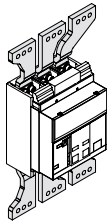
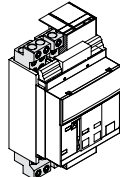
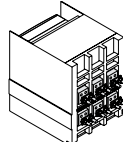
# Interruttore

## Terminali

L'integrazione dell'interruttore nell'impianto elettrico è più semplice grazie ai terminali di collegamento degli interruttori.

I terminali di rame argentato sono progettati per facilitare l'installazione di barre di connessione in base alla variazione della capacità nominale dell'interruttore. Ogni singolo terminale è stato

realizzato nell'ampiezza standard per quel determinato amperaggio ed è dotato di uno, due o tre capicorda per una facile connessione a molteplici sbarre eventualmente richieste per l'applicazione. Per soddisfare a requisiti di installazione specifici, gli interruttori possono essere dotati di combinazioni diverse di terminali per la parte superiore e inferiore.

Tipo	Abbreviazione		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Terminale regolabile posteriore <sup>(1)</sup>	HR VR		F, W	F, W	F, W	F, W
Terminale posteriore orizzontale divaricato	SHR		W	F, W	F, W	
Terminale posteriore verticale divaricato	SVR			F, W	F, W	
Terminale anteriore	F		F	F, W	F, W	F, W
Terminale anteriore prolungato	EF		F, W			
Terminale anteriore divaricato	ES		F, W			
Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm <sup>2</sup>	Fc CuAl		F, W			
Terminale in piatto	FL			W	W	W

(1) I terminali regolabili posteriori sono forniti nella configurazione HR – HR standard.

### Grado di protezione

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

- IP20 per gli interruttori nelle esecuzioni fissa o estraibile, escludendo i terminali.
- IP30 per le parti frontali dell'interruttore se installato in quadri con una mostrina IP30 montata sulla porta.
- IP54 per gli interruttori dotati di mostrina trasparente IP54 opzionale fissata sulla porta nella parte anteriore del quadro.

### Potenze dissipate

Per garantire la performance del quadro elettrico in termini di portata di corrente ininterrotta nominale, il progetto del quadro elettrico deve tenere in considerazione le perdite di potenza dell'apparecchio e nelle parti installate che sono in tensione.

Tali perdite di potenza sono misurate in base alla norma di prodotto IEC60947. I valori indicati nella tabella qui sotto si riferiscono alla potenza totale per gli interruttori per i circuiti di tre e quattro poli con carichi equilibrati con un flusso di corrente pari alla corrente ininterrotta nominale "I<sub>n</sub>" a 50/60Hz.

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

# Interruttore

## Riduzione di temperatura

In determinate condizioni di installazione, gli interruttori possono funzionare a temperature più elevate dei 40° di quella di riferimento. In questo caso la portata di corrente dell'interruttore può essere inferiore alla portata di corrente nominale

alla temperature di riferimento: per questo motivo devono applicarsi i coefficienti di riduzione mostrati in tabella. I valori percentuali si riferiscono agli interruttori estraibili e fissi.

Se non specificato, tutti i dati si riferiscono al rame in base alla norma IEC60947.

Emax 2 E1.2		Sezione trasversale	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 mm <sup>2</sup>	100%	100%	100%	100%	97%	95%	92%

Emax 2 E2.2		Sezione trasversale	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 trasversale	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 mm <sup>2</sup>	100%	100%	97%	93%	89%	86%	82%
E4.2 (*)	3200	3000 mm <sup>2</sup>	100%	100%	100%	100%	95%	93%	89%
E4.2	4000	4000 mm <sup>2</sup>	100%	100%	97%	93%	89%	86%	83%

(\*) Kit tre capicorda solo per la versione estraibile

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

## Curve dei limiti di corrente

La serie SACE Emax 2 è caratterizzata da una serie di interruttori limitatori di corrente nelle misure E1.2 fino a 1600A. Tali interruttori si distinguono sul piano costruttivo per:

- Meccanismo di funzionamento dedicato per l'energia immagazzinata, che riduce i tempi di apertura.
- Contatti principali specifici che accelerano l'apertura dei contatti principali usando le forze elettrodinamiche generate dalla corrente di corto circuito.

Queste caratteristiche assicurano una interruzione rapida, che di conseguenza riduce le sollecitazioni elettromeccaniche e termiche sull'impianto durante un corto circuito.

Gli interruttori limitatori di corrente sono caratterizzati da correnti nominali di tenuta di breve durata  $I_{cw}$  che non sono particolarmente alte e quindi non indicate per applicazioni in cui è richiesta la selettività cronoamperometrica con diversi dispositivi a valle o in cui vi sono dispositivi con corrente di spunto nella fase di avviamento.



# Ambiente d'installazione

Gli interruttori SACE Emax 2 sono stati progettati e testati nel rispetto delle principali norme internazionali per la gestione dell'impianto elettrico.

I requisiti di installazione prescritti dalla normativa internazionale sono elencati qui di seguito.

Inoltre, ABB fornisce le istruzioni per l'uso degli interruttori in ambienti non standard, come per esempio programmi di manutenzione personalizzati o soluzioni di installazione finalizzate a migliorare la performance e allungare il ciclo di vita dell'interruttore.

## Temperatura

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

	Temperatura (°C)		
	Operativa	Schermo Attivo	Immagazzinamento
Emax 2 con Ekip DIP	Da -25°C a +70°C	-	Da -40°C a +70°C
Emax 2 con Ekip Touch	Da -25°C a +70°C	Da -20°C a +70°C	Da -30°C a +70°C
Emax 2 con LCD	Da -25°C a +70°C	Da -25°C a +70°C	Da -40°C a +70°C
Sezionatori Emax 2	Da -25°C a +70°C	-	Da -40°C a +70°C

## Condizioni ambientali

I dispositivi possono essere installati in ambienti industriali con livello di inquinamento 3, IEC60947. Gli interruttori SACE Emax 2 sono anche conformi alle norme:

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

## Altitudine

Gli interruttori aperti SACE Emax 2 non subiscono cambiamenti in termini di performance nominale fino a 2000 metri. Oltre quest'altitudine le proprietà dell'atmosfera in termini di composizione, capacità dielettrica, potenza di raffreddamento e pressione possono variare, pertanto la performance degli interruttori è soggetta a diminuzione, misurabile variando la tensione nominale minima di servizio e la corrente ininterrotta nominale.

Altitudine	[m]	2000	3000	4000	5000
Tensione nominale di servizio - Ue	Versione 690V [V]	690	624	544	477
Corrente nominale	[% In]	100	98	93	90

Un impianto a 3000 m di una tensione di servizio nominale di 690V AC può essere un esempio esplicativo.

Come mostra la tabella, l'altitudine può causare una riduzione che preclude l'uso di un interruttore automatico standard. Per usare un interruttore a una tensione di servizio di 690 V AC è necessaria una versione a 1,150 V AC. Questa versione soddisfa la tensione di servizio richiesta anche dopo la riduzione. Inoltre, la selezione degli interruttori deve basarsi sulla performance da corto circuito richiesta dall'applicazione.

## Compatibilità elettromagnetica

L'uso di dispositivi specifici negli impianti industriali può provocare interferenze elettromagnetiche nell'impianto elettrico. Gli interruttori SACE Emax 2 sono stati sviluppati e testati per la compatibilità elettromagnetica in conformità con la norma IEC 60947-2, Appendici J e F.

## Vibrazione

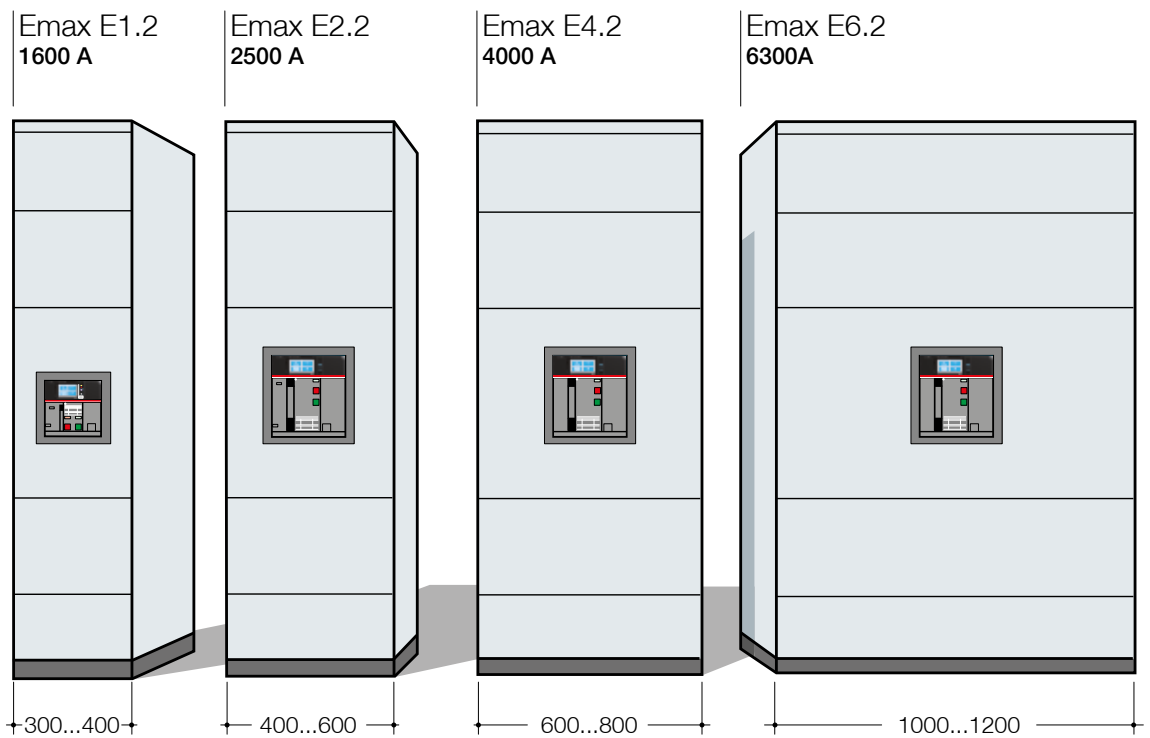
Gli interruttori sono stati testati in conformità a:

- IEC60068-2-6
- Da 1 a 13 Hz con ampiezza 1mm
- Da 13 a 100 Hz con accelerazione costante 0,7g
- IEC60721-3-1
- Immagazzinamento: 1M3
- IEC60721-3-2
- Trasporto: 2M2
- IEC60721-3-3
- Condizioni operative: 3M2
- Registri navali e certificazioni

# Ambiente d'installazione

Grazie alle 4 misure di costruzione e alle ridotte distanze di installazione richieste, gli interruttori SACE Emax 2 ottimizzano gli spazi di installazione

degli scomparti del quadro elettrico, offrendo quindi una soluzione razionale alle esigenze applicative del cliente.



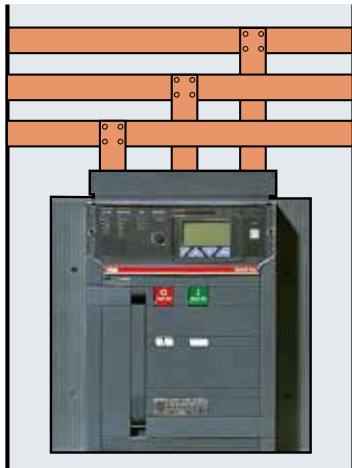
Gli interruttori SACE Emax 2 consentono di migliorare la progettazione del quadro elettrico, l'ottimizzazione in termini di performance e nell'uso dei materiali principali:

- **Rame:** grazie alla possibilità di sviluppare unità compatte, è possibile ridurre al minimo la lunghezza del sistema di distribuzione / sbarra.

- **Cornice e struttura di metallo:** volumi ridotti si traducono in minore superficie utilizzata per i pannelli nelle strutture interne.

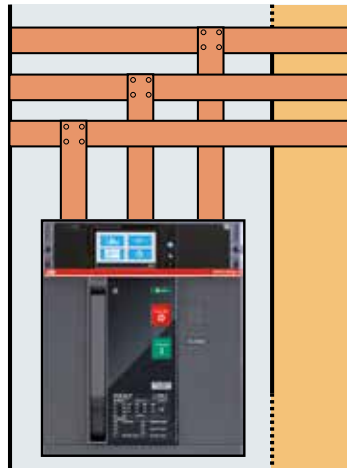
- **Spazio:** l'ottimizzazione delle singole unità apporta benefici all'intero quadro, che è più compatto e può quindi essere installato utilizzando una superficie minore.

**Interruttore tradizionale  
3p lu 2500A**



600

**Emax E2.2 3p lu 2500A**



400

200

Efficienza con Emax 2:

- ▶ Possibilità di risparmiare nell'uso del rame
- ▶ Possibilità di risparmiare nella cornice di metallo, nella segregazione e nelle piastre
- ▶ Possibilità di utilizzare una minore superficie di installazione

# Installazione nel quadro

## Posizione

Tutti gli interruttori SACE Emax 2 possono essere montati a pavimento in posizione verticale all'interno dello scomparto del quadro.

L'interruttore E1.2 può anche essere installato in posizione orizzontale e montato a parete. Per comodità, gli schermi delle versioni Ekip Touch e Hi-Touch ruotano per una visualizzazione orizzontale dei dati chiave quando l'interruttore E1.2 è installato in posizione orizzontale.

## Alimentazione

Gli interruttori Emax 2 possono essere alimentati sia dai terminali superiori che da quelli inferiori. Nel caso fosse presente un modulo di misurazione, per poter utilizzare tutte le informazioni quando l'interruttore è in posizione di aperto le prese di tensione devono essere installate sul lato dell'alimentazione.

## Distanze di isolamento e connessione

Gli interruttori possono essere connessi al sistema di alimentazione principale usando le configurazioni e le dimensioni delle barre di rame più comunemente usate.

L'installazione delle parti in tensione deve assicurare:

- Distanze di isolamento minime tra le fasi

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

- Distanza di isolamento dello scomparto di installazione

### Interruttori fissi

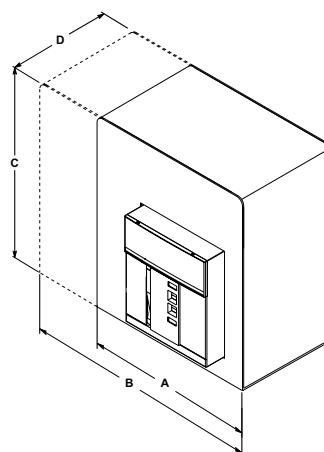
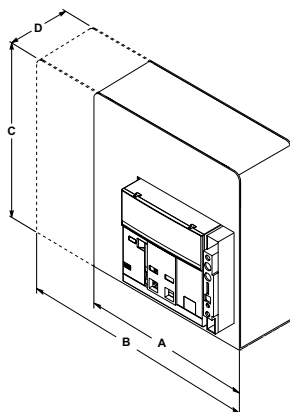
	A	B	C	D
[mm]	3p	4P		
E1.2	250	322	382,5*	130
E2.2	400	490	500	221
E4.2	500	600	500	221
E6.2	900	1000	500	221
E6.2/f	-	1200	500	221

\* 332,5mm per tensione inferiore  $\alpha \leq 440\text{V AX}$

### 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

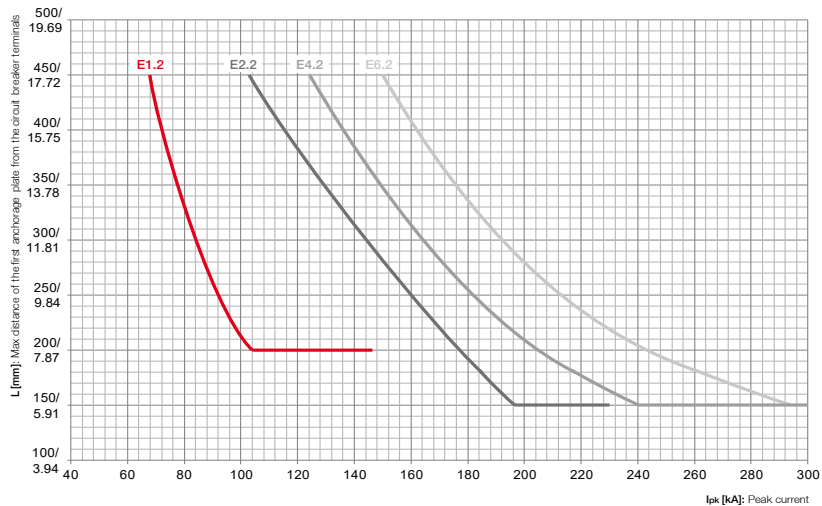
\* 390mm per tensione inferiore  $\alpha \leq 440\text{V AX}$



• **Piastre di ancoraggio**

La forza elettrodinamica rilasciata durante un corto circuito può causare livelli elevati di sollecitazioni meccaniche sui dispositivi e sulle

strutture del quadro. Per ridurre al minimo questo rischio è necessario posizionare le piastre di fissaggio vicino ai terminali dell'interruttore.



In caso di terminali piatti, fare riferimento al Manuale di Istruzioni 1SDH001000R0809

• **Coppie di serraggio**

La tabella seguente indica i valori richiesti per la connessione del terminale dell'interruttore e le barre di connessione.

Terminali	E1.2	E2.2 / E4.2 / E6.2
HR/VR posteriore modificabile	40 Nm	70 Nm
Divaricato posteriore	40 Nm	70 Nm
Frontale	40 Nm	70 Nm
Prolungato anteriore	40 Nm	70 Nm
Divaricato anteriore	70 Nm	70 Nm
Anteriore per cavi	43 Nm	70 Nm

• **Piastre di segregazione e piastre di separazione**

La parte posteriore dell'interruttore è stata progettata con fessure apposite in cui alloggiare le pareti di isolamento per facilitare la segregazione delle parti in tensione. Sono anche disponibili separatori di fase come accessori opzionali.

**Collegamenti di messa 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 a disposizione 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 per soddisfare i requisiti della clausola 10.5.2 della norma IEC 61439-1.

- Se la continuità della cornice dell'interruttore con la messa a terra del quadro è garantita dal contatto di metallo (supporto) tra l'interruttore e la struttura di metallo del quadro (che è una parte del circuito di protezione) non è necessaria alcuna connessione (sempre che non vi siano pannelli di materiale isolante posizionati tra l'interruttore e la cornice di metallo del quadro). Emax E1.2 in esecuzione fissa non necessita di collegamenti a terra.

# Installazione nel quadro

## Tipi di sbarre

Gli interruttori, attraverso i terminali, possono essere connessi al sistema di distribuzione principale mediante sbarre di diversi tipi: rame, rame argentato e alluminio stagnato se il sistema di distribuzione principale è di alluminio.

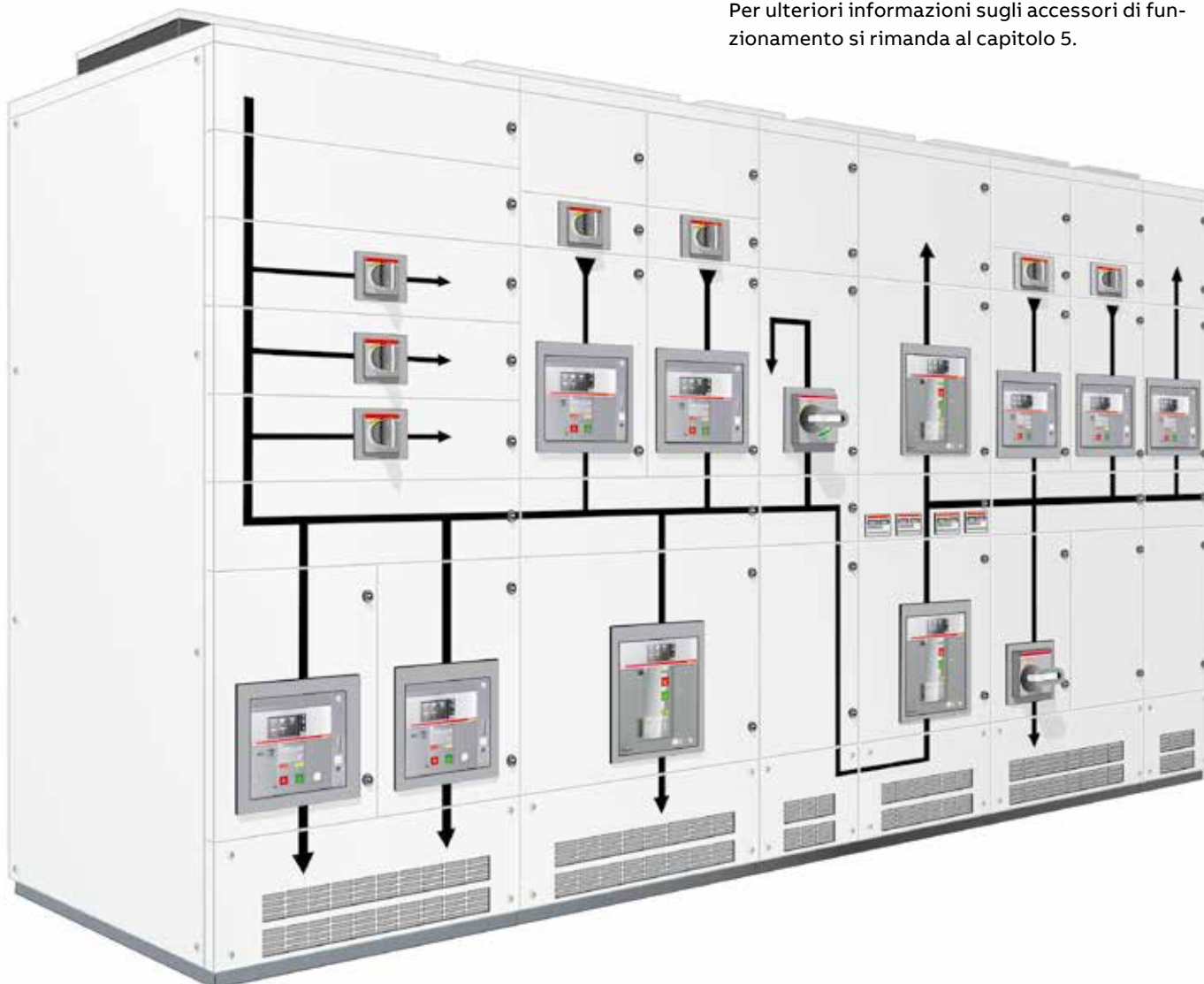
Gli interruttori possono essere connessi direttamente con cavi di rame o alluminio nel caso degli interruttori E1.2, o indirettamente mediante barre portacavi nel caso degli interruttori E2.2, E4.2 e E6.2.

## Accessori

Gli interruttori SACE Emax 2 offrono un'ampia gamma di accessori volti a migliorare i livelli di sicurezza per i tecnici che operano sui quadri e sugli interruttori. Inoltre, grazie ai vari tipi di interblocco meccanico disponibili, tra gli interruttori è possibile ottenere strategie di coordinamento predeterminate. Nello specifico:

- Interblocchi orizzontali e verticali tra gli interruttori
- Blocco porta con interruttore in posizione di chiuso
- Blocco porta del quadro nella posizione di inserito/estratto
- Blocco del meccanismo estratto con porta aperta
- Blocco esterno degli otturatori
- Mostrina per porta del quadro IP30 e IP54

Per ulteriori informazioni sugli accessori di funzionamento si rimanda al capitolo 5.



## Performance nel quadro

I numerosi tipi di quadro che possono essere creati e le condizioni di installazione e ambientali possono influenzare in modo considerevole la performance dell'interruttore. A questo proposito, gli interruttori SACE Emax 2 offrono la soluzione migliore per migliorare la capacità nel quadro.

Sono state valutate le seguenti situazioni di applicazione tenendo in considerazione i fattori principali che possono influenzare la performance dell'interruttore nel quadro:

- Tipo di quadro
- Grado di protezione del quadro
- Forma di segregazione 3
- Misura dell'interruttore
- Numero di dispositivi connessi contemporaneamente nell'unità
- Tipo di terminale e connessione
- Temperatura ambiente  $T_a$  (IEC61439-1)
- Interruttori estraibili
- Temperatura massima di tenuta per il terminale 120° C

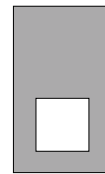


# Performance nel quadro

La tabella qui sotto offre un'indicazione della performance dell'apparecchio all'interno del quadro. I dati mostrati sono una sintesi di simulazioni di modelli software e test reali.

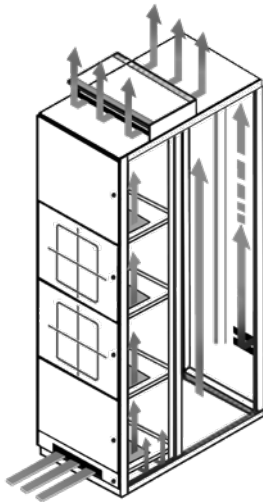
**Interruttore SACE Emax 2 E1.2 B C N**  
Dimensioni del quadro 2200x400x600 (HxWxD)

**Terminale HR**  
Un interruttore nella colonna



Temperatura ambiente

IP	lu	Connessione [mm]	Scomparto	Temperatura ambiente		
				35 °C	45 °C	55 °C
IP31	630	2x40x5	2	630	630	630
			1			
	800	2x50x5	2	800	800	800
			1			
	1000	2x50x10	2	1000	1000	1000
			1			
Scomparto 2		2x50x8	2	1250	1250	1200
			1			
Scomparto 1	1250	2x50x10	2	1440	1360	1290
			1			
	1600	3x50x8	2	1440	1360	1290
			1			
		2x50x10	2			
			1			

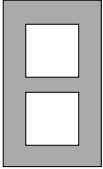
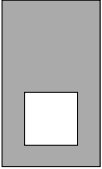
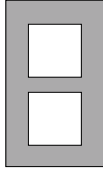


È possibile confrontare le performance con i terminali EF, SHR e F con quelle di interruttori con terminale HR aventi le stesse sezioni di connessione.

Le performance con terminali ES possono essere confrontate con quelle con terminali VR.

Le performance con i terminali FC CuAl con i cavi nelle sezioni prescritte possono essere confrontate con le performance HR.

Le performance sono in funzione del design del quadro e delle condizioni di test. ABB declina ogni responsabilità per i risultati di performance complessivi.

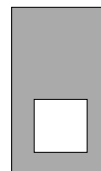
Terminale HR Due interruttori nella colonna			Terminale VR Un interruttore nella colonna			Terminale VR Due interruttori nella colonna		
								
Temperatura ambiente			Temperatura ambiente			Temperatura ambiente		
35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
630	630	630				630	630	630
630	630	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

# Performance nel quadro

La tabella qui sotto offre un'indicazione della performance dell'apparecchio all'interno del quadro. I dati mostrati sono una sintesi di simulazioni di modelli software e test reali.

**Interruttore SACE Emax 2 E2.2 B N S H**  
Dimensioni del quadro 2200x600x900 (HxWxD)

**Terminale HR**  
Un interruttore nella colonna



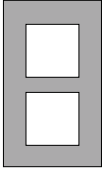
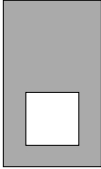
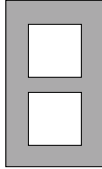
**Temperatura ambiente**

IP	lu	Connessione [mm]	Scomparto	Temperatura ambiente		
				35 °C	45 °C	55 °C
IP31	800	1x60x10	2	800	800	800
			1			
	1000	1x60x10	2	1000	1000	1000
			1			
	1250	2x60x10	2	1250	1250	1250
			1			
1600	2x60x10	2	1600	1540	1480	
		1				
Scomparto 2	1600	1x100x10	2	2000	1940	1850
			1			
Scomparto 1	2000	3x60x10	2	2000	2000	1940
			1			
	2000	2x80x10	2	2400	2320	2200
			1			
	2500	3x60x10 *	2	2500	2460	2320
			1			
2500	2x80x10 *	2	2500	2460	2320	
		1				

\* Le performance si riferiscono ai terminali SHR e SVR.

È possibile confrontare le performance con i terminali F e FL con quelle di interruttori con terminale HR.

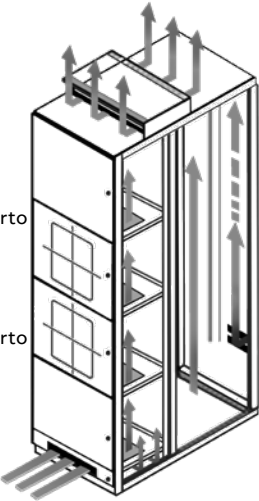
Le performance sono in funzione del design del quadro e delle condizioni di test. ABB declina ogni responsabilità per i risultati di performance complessivi.

Terminale HR Due interruttori nella colonna			Terminale VR Un interruttore nella colonna			Terminale 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

# Performance nel quadro

Le tabelle qui di seguito offrono un'indicazione della performance dell'apparecchio all'interno del quadro. I dati mostrati sono una sintesi di simulazioni di modelli software e test reali.

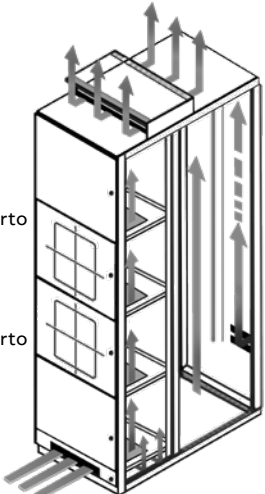
**Interruttore SACE Emax 2 E4.2 N S H V**  
Dimensioni del quadro 2200x800x900 (HxWxD)

IP	lu	Connessione [mm]	Scomparto	Terminale HR Un interruttore nella colonna			Terminale VR Un interruttore nella colonna		
				Temperatura ambiente			Temperatura ambiente		
				35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
	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 performance si riferiscono a interruttori estraibili con una parte fissa accessoriata con tre capicorda posteriori per 4000A (Esempio: 1SDA074021R1 - KIT VR 4000A). È possibile confrontare le performance con i terminali F e FL con quelle di interruttori con terminale HR. Le performance sono in funzione del design del quadro e delle condizioni di test. ABB declina ogni responsabilità per i risultati di performance complessivi.

La tabella qui sotto offre un'indicazione della performance dell'apparecchio all'interno del quadro. I dati mostrati sono una sintesi di simulazioni di modelli software e test reali.

**Interruttore SACE Emax 2 E6.2 H V X**  
 Dimensioni del quadro 2200x1200x900 (HxWxD)

IP	lu	Connessione [mm]	Scomparto	Terminale HR Un interruttore nella colonna			Terminale VR Un interruttore nella colonna		
				Temperatura ambiente			Temperatura ambiente		
				35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
 Scomparto 2 Scomparto 1	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

È possibile confrontare le performance con i terminali F e FL con quelle di interruttori con terminale HR.



---

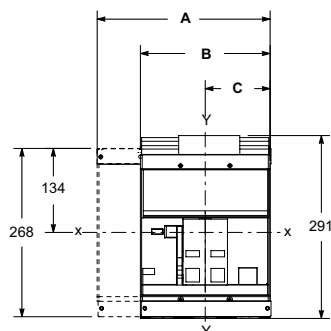
# Dimensioni

<b>8/2</b>	<b>Interruttore fisso</b>
<b>8/4</b>	E1.2
<b>8/8</b>	E2.2
<b>8/12</b>	E4.2
<b>8/16</b>	E6.2
<b>8/20</b>	<b>Ambiente di installazione</b>
<b>8/22</b>	E1.2
<b>8/26</b>	E2.2
<b>8/32</b>	E4.2
<b>8/38</b>	E6.2

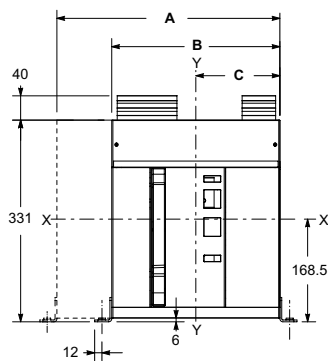


# Interruttore fisso

E1.2



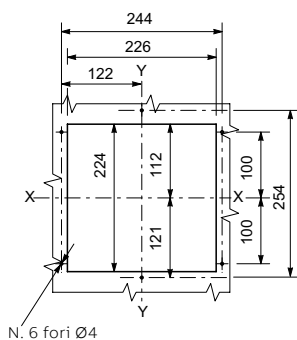
E2.2 - E4.2 - E6.2



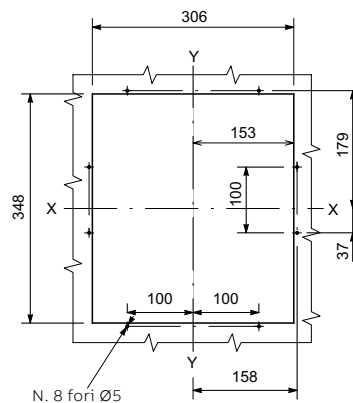
	A	B	C	
[mm]	4p	3p	3p	4p
E1.2	284	214	107	107
E2.2	366	276	138	138
E4.2	510	384	192	192
E6.2	888	762	318	444
E6.2/f	1014	-	-	444

## Foratura porta dello scomparto

E1.2

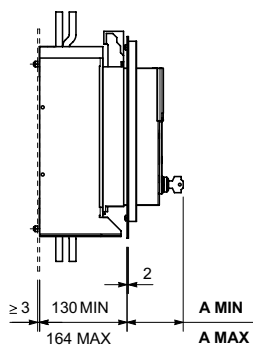


E2.2 - E4.2 - E6.2

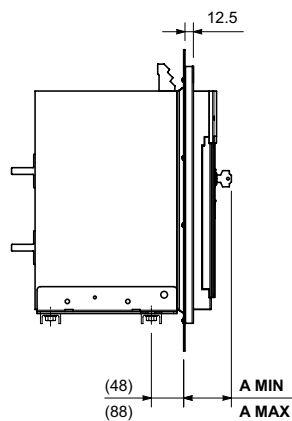


E1.2	Standard	Ronis/STI	Kirk	Castell
A MIN [mm]	49,5	63,5	63,5	83,5
A MAX [mm]	83,5	97,5	97,5	117,5

E1.2

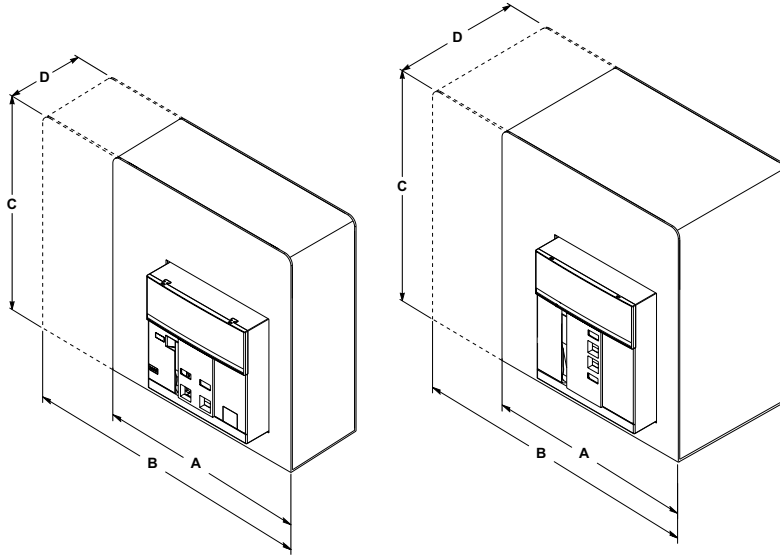


E2.2 - E4.2 - E6.2



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

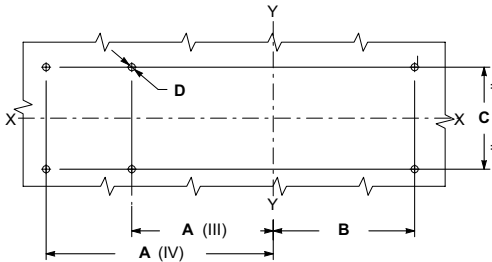
Dimensioni dello scomparto



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

\*332,5 per tensioni ≤ 440V AC

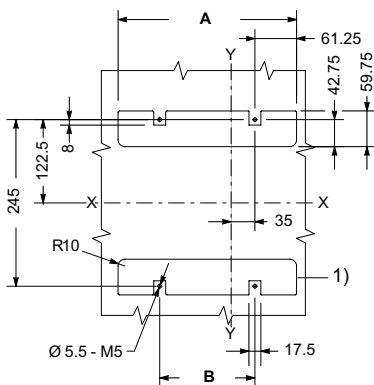
Fissaggio al pavimento



	A		B		C	D
[mm]	<b>3p</b>	<b>4p</b>	<b>3p</b>	<b>4p</b>		
<b>E1.2</b>	117	187	117	117	80	5,5
<b>E2.2</b>	154	244	154	154	150	10,5
<b>E4.2</b>	208	334	208	208	150	10,5
<b>E6.2</b>	460	460	334	460	150	10,5
<b>E6.2/f</b>	-	586	-	460	150	10,5

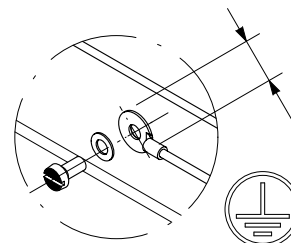
Fissaggio a parete  
(solo per E1.2)

1) per fissaggio con terminali posteriori



[mm]	<b>3p</b>	<b>4p</b>
<b>A</b>	192,5	262,5
<b>B</b>	70	140

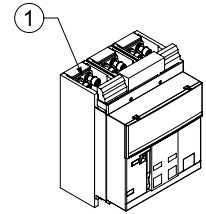
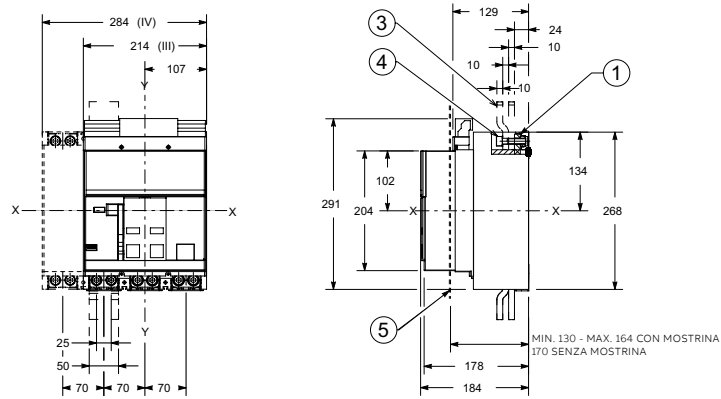
Dispositivo di messa a terra E2.2 - E4.2 - E6.2



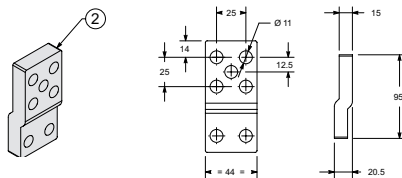
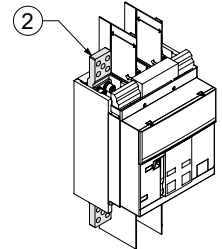
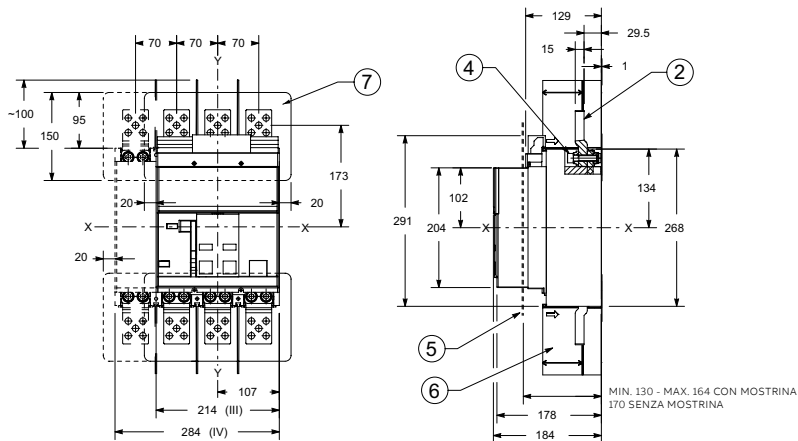
Ø 10 MAX  
Viti M5x8 in dotazione  
Coppia di serraggio 3Nm

# Interruttore fisso - E1.2

## Terminali anteriori - F



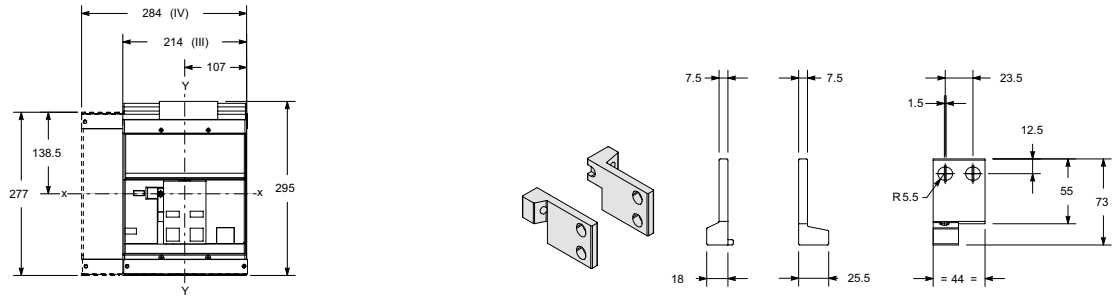
## Terminali anteriori prolungati - EF



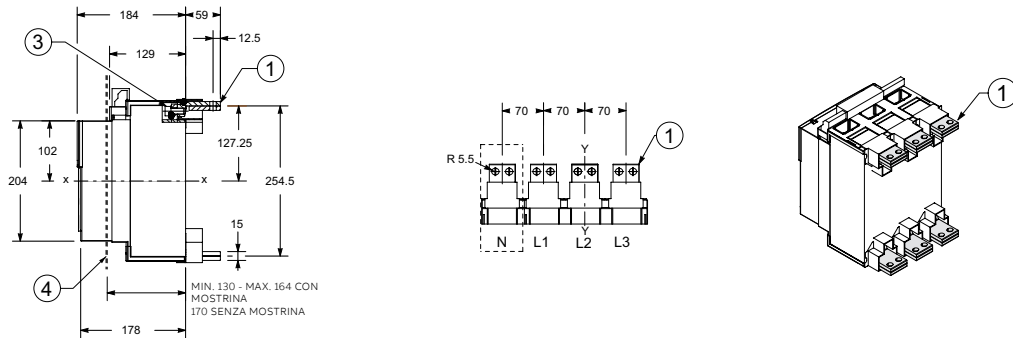
### Legenda

- 1 Terminali anteriori per collegamento in piatto
- 2 Terminali anteriori prolungati
- 3 Devono essere forniti dal cliente
- 4 Coppia di serraggio 18Nm
- 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 6 Separatori di fase obbligatori 100mm
- 7 Piastra di isolamento obbligatoria, deve essere fornita dal cliente

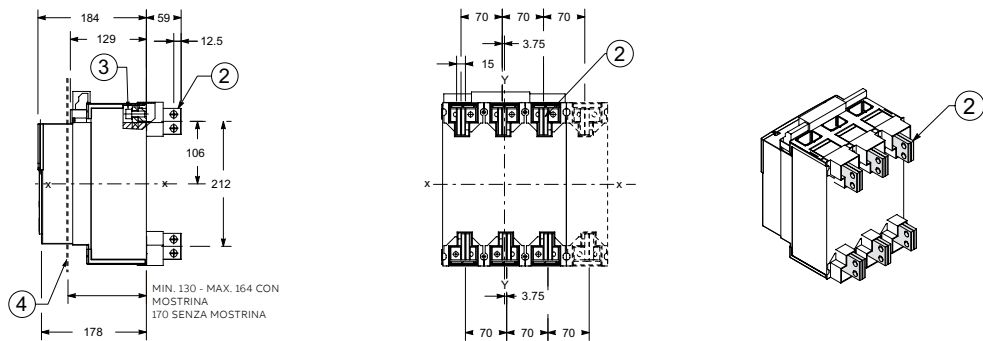
Terminali posteriori orientabili - HR/VR



Terminali HR



Terminali VR

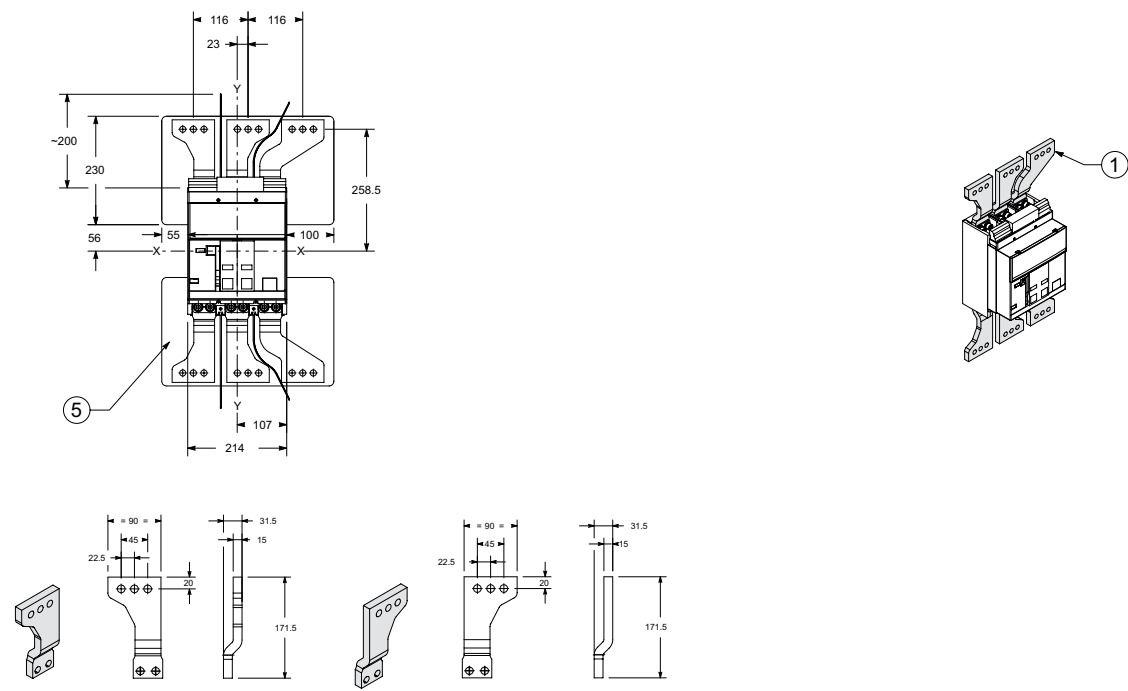


- **Legenda**  
 1 Terminali orientabili orizzontali HR  
 2 Terminali orientabili verticali VR  
 3 Coppia di serraggio 20Nm  
 4 Posizione porta  
 - Rif. pag. 7/2

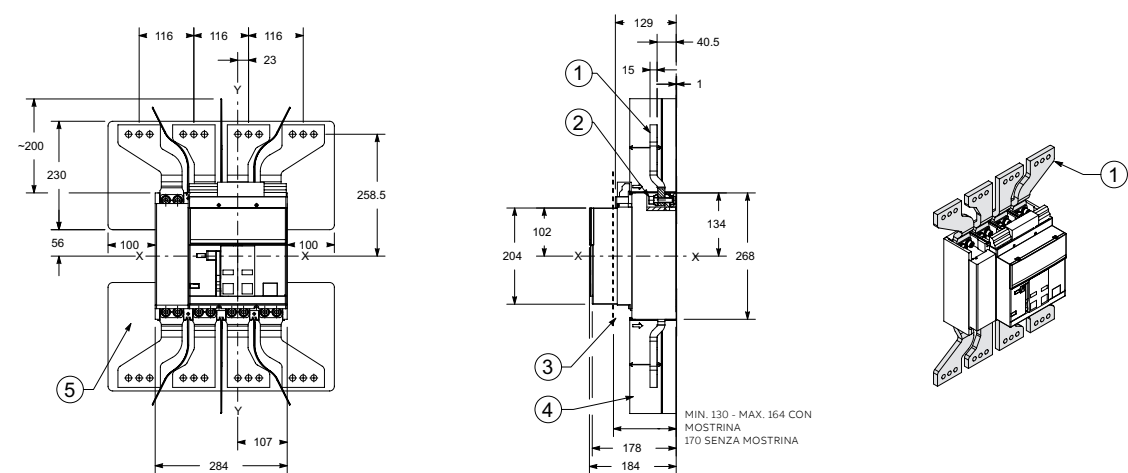
# Interruttore fisso - E1.2

Terminali anteriori prolungati divaricati - ES

Variante tripolare

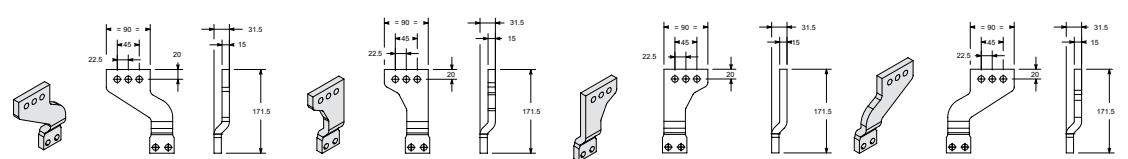


Variante quadripolare

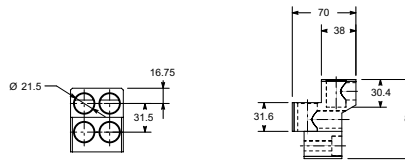
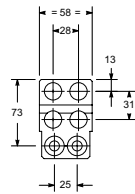
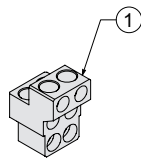
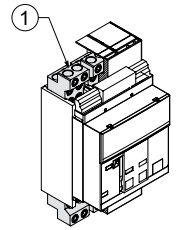
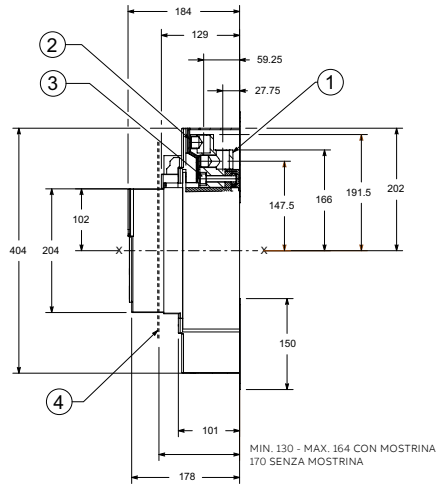
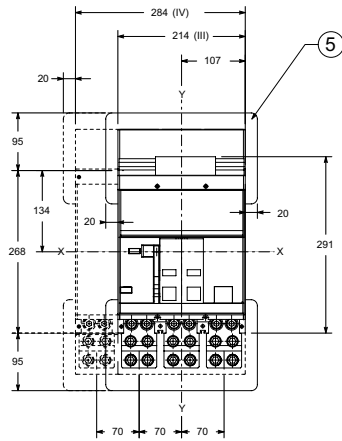


**Legenda**

- 1 Terminali anteriori prolungati divaricati
- 2 Coppia di serraggio 18Nm
- 3 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 4 Separatori di fase obbligatori 200mm
- 5 Piastra di isolamento obbligatoria, deve essere fornita dal cliente



Terminali anteriori per cavi - FcCuAl



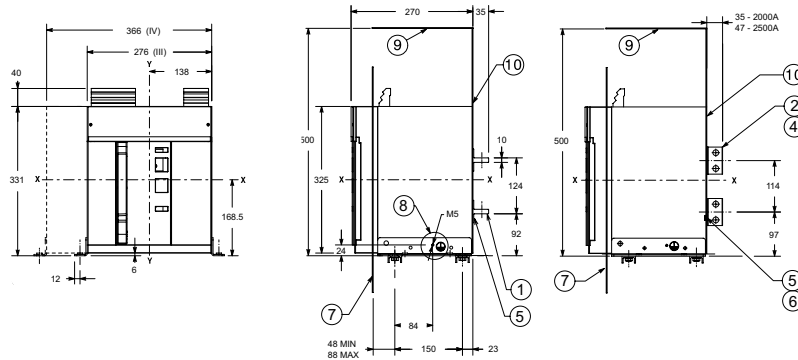
Legenda

- 1 Terminali anteriori per cavi FC CU AL
- 2 Coppia di serraggio 43Nm
- 3 Coppia di serraggio 18Nm
- 4 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 5 Piastra di isolamento obbligatoria, deve essere fornita dal cliente

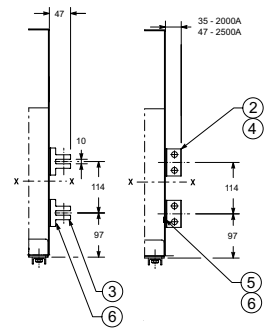
# Interruttore fisso - E2.2

Terminali posteriori orientabili - HR/VR

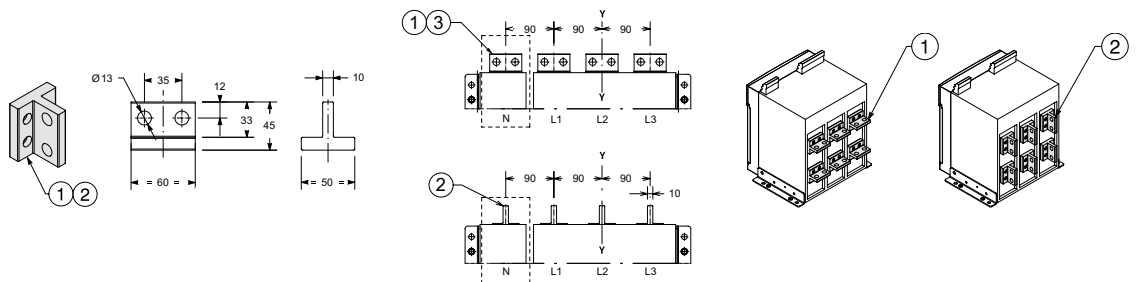
E2.2 B/N/S/H 2000A



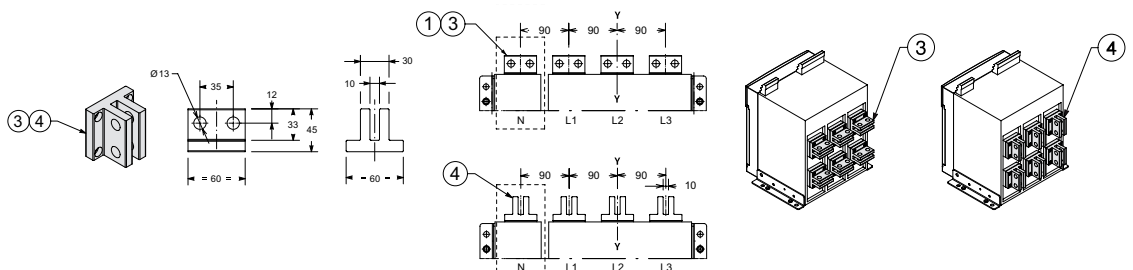
E2.2 N/S/H 2500A



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



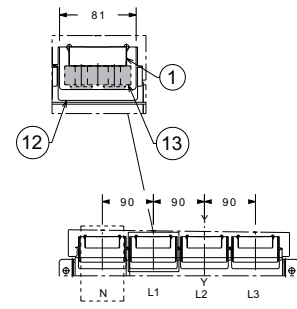
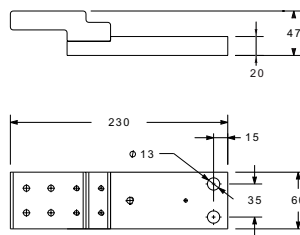
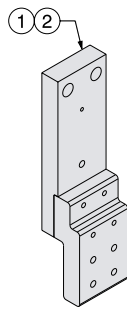
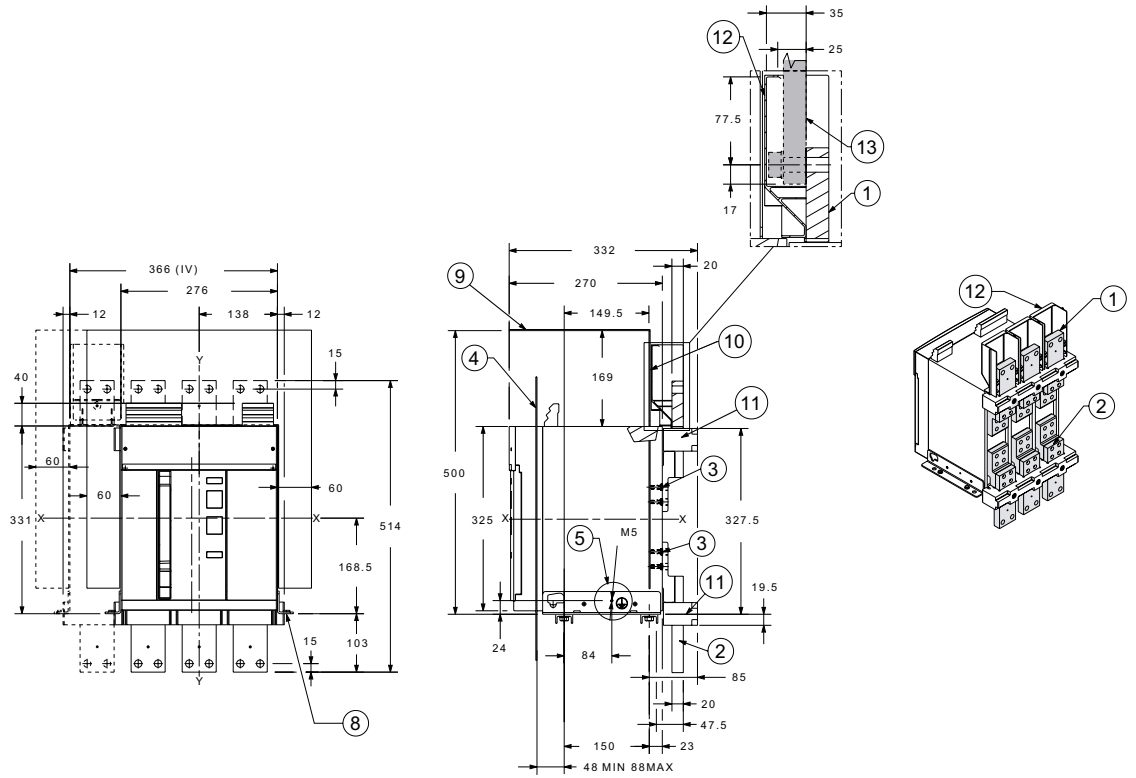
E2.2 N/S/H 2500A



## Legenda

- 1 Terminali 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 porta - Rif. pag. 7/2
- 8 Dispositivo di messa a terra - Rif. pagina 7/3
- 9 Lamiera
- 10 Lamiera isolante o lamina di metallo isolata

Terminali anteriori - F



Legenda

- 1 Terminali anteriori superiori
- 2 Terminali anteriori inferiori
- 3 Coppia di serraggio 8,6Nm
- 4 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 5 Dispositivo di messa a terra - Rif. pag. 7/3
- 8 Punto di fissaggio esterno. Viti consigliate M10x25 classe superiore
- 9 Lamiera
- 10 Lamiera isolante o Lastra di metallo isolata
- 11 Terminali anteriori traversa
- 12 Protezione di plastica
- 13 Bus bar cliente e viti (non forniti)

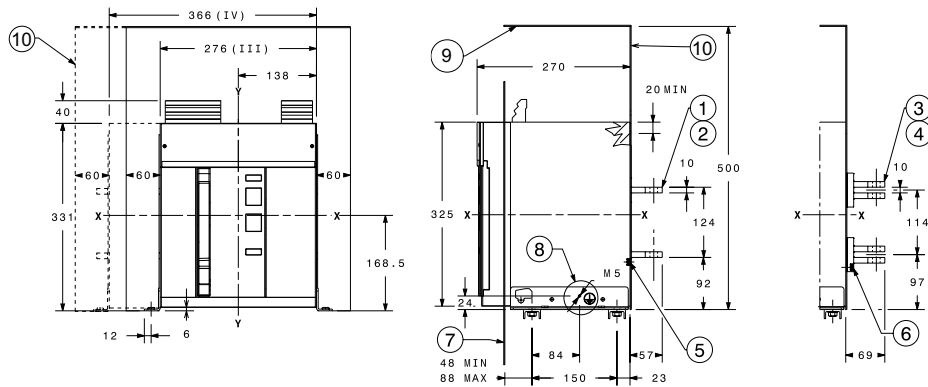


# Interruttore fisso - E2.2

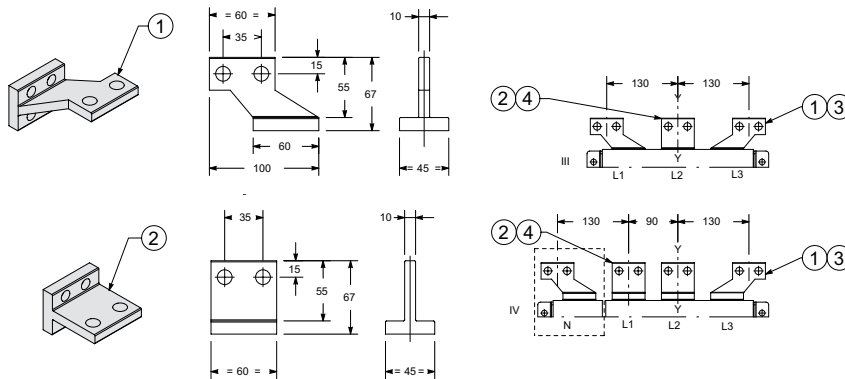
Terminali divaricati orizzontali - SHR

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

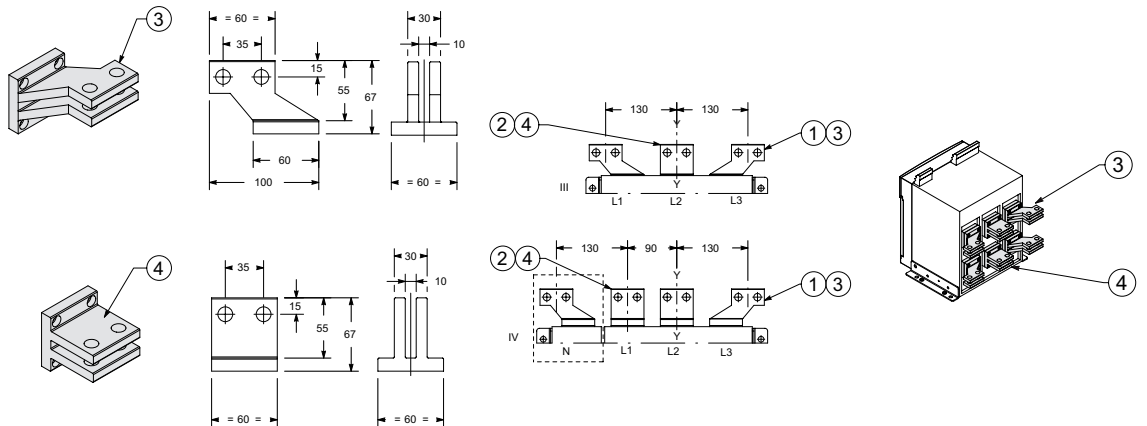
E2.2 N/S/H 2500A



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



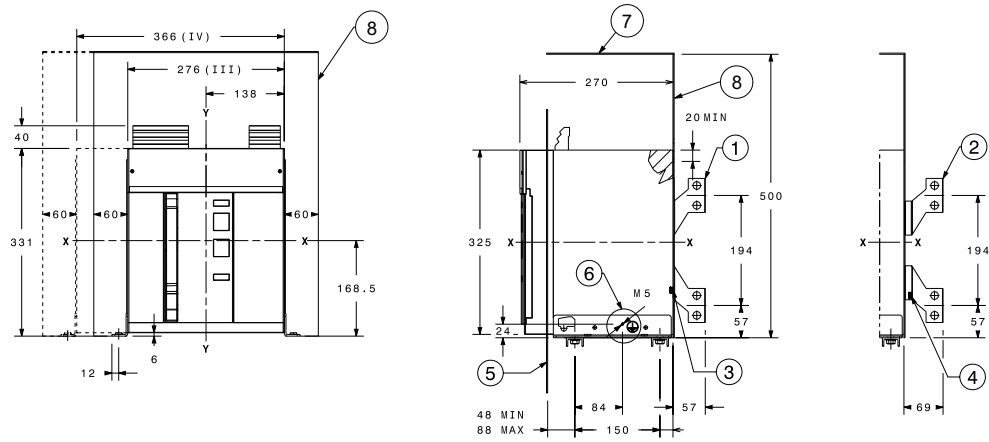
E2.2 N/S/H 2500A



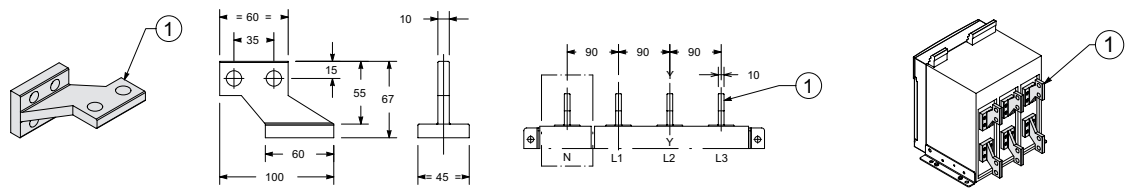
## Legenda

- 1 Terminali divaricati 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 porta - Rif. pag. 7/2
- 8 Dispositivo di messa a terra - Rif. pagina 7/3
- 9 Lamiera
- 10 Lamiera isolante o Lastra di metallo isolata

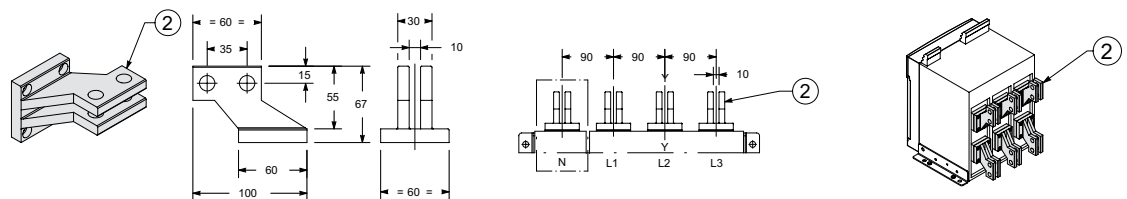
Terminali divaricati verticali - SHR



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



E2.2 N/S/H 2500A



Legenda

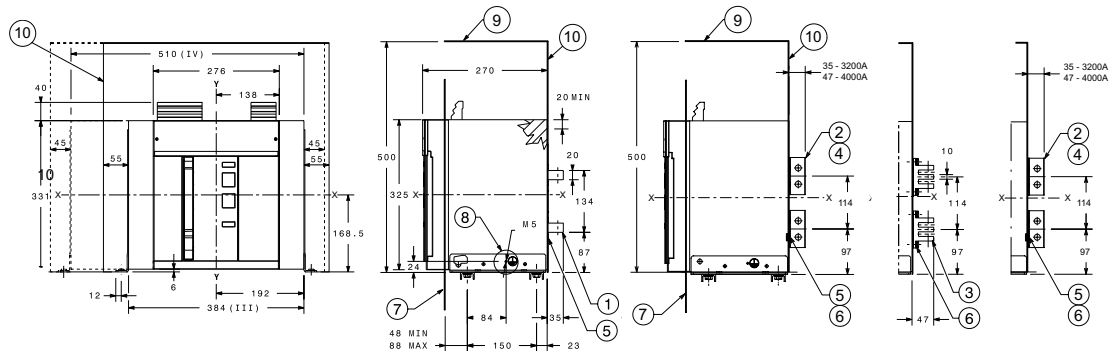
- 1 Terminali divaricati verticali 2000A
- 2 Terminali divaricati verticali 2500A
- 3 Coppia di serraggio 2000A 8.6Nm
- 4 Coppia di serraggio 2500A 8.6Nm
- 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 6 Dispositivo di messa a terra - Rif. pagina 7/3
- 7 Lamiera
- 8 Lamiera isolante o Lamiera di metallo isolata

# Interruttore fisso - E4.2

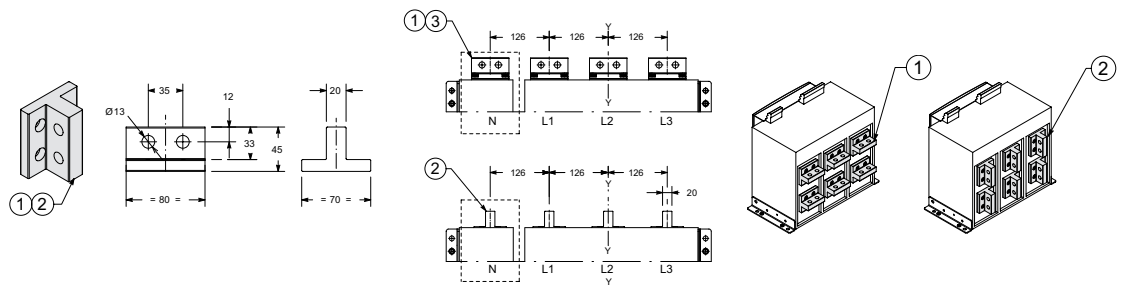
Terminali posteriori orientabili - HR/VR

E4.2 N/S/H/V 3200A

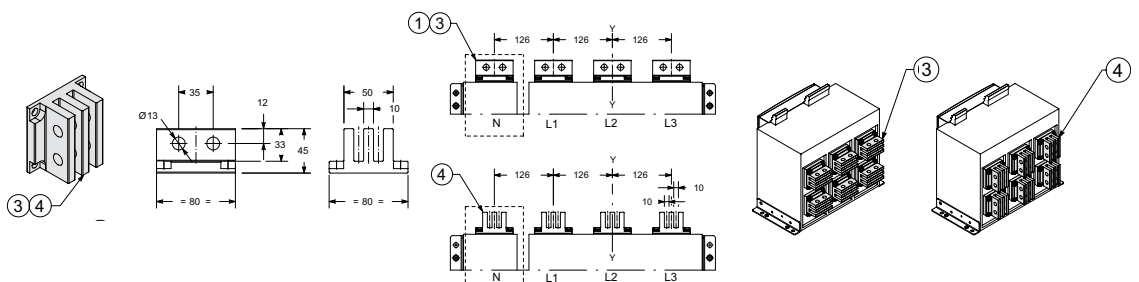
E4.2 N/S/H/V 4000A



E4.2 N/S/H/V 3200A



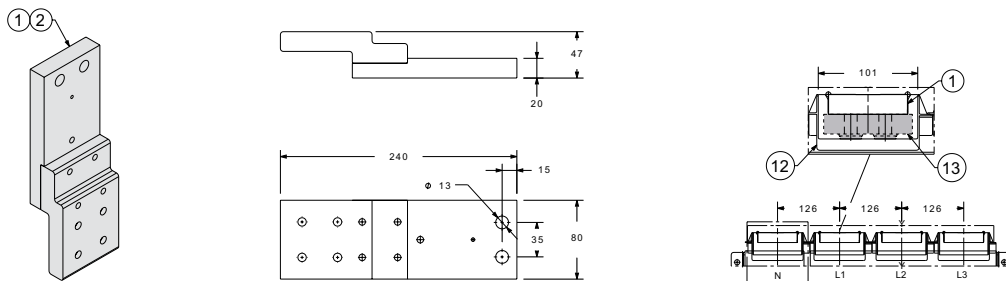
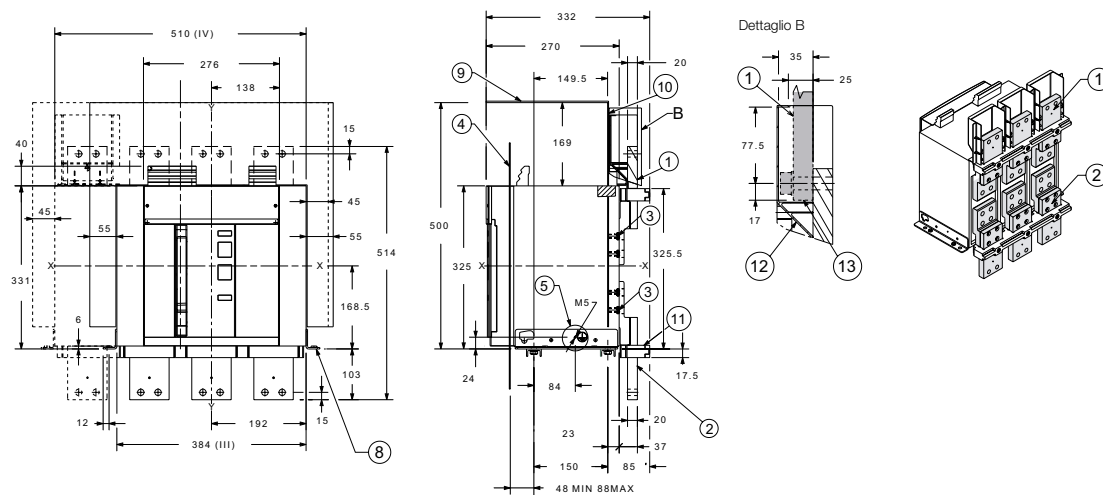
E4.2 N/S/H/V 4000A



## Legenda

- 1 Terminali orizzontali 3200A
- 2 Terminali verticali 3200A
- 3 Terminali orizzontali 4000A
- 4 Terminali verticali 4000A
- 5 Coppia di serraggio 3200A 20Nm
- 6 Coppia di serraggio 4000A 20Nm
- 7 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 8 Dispositivo di messa a terra - Rif. pagina 7/3
- 9 Lamiera
- 10 Lamiera isolante o Lastra di metallo isolata

Terminali anteriori - F



Legenda

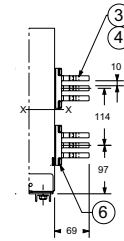
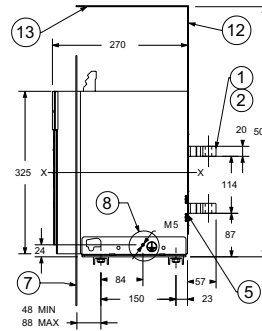
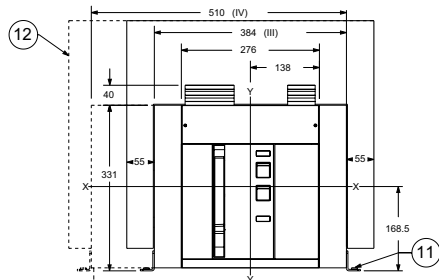
- 1 Terminali anteriori superiori
- 2 Terminali anteriori inferiori
- 3 Coppia di serraggio 8,6Nm
- 4 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 5 Dispositivo di messa a terra - Rif. pagina 7/3
- 8 Punto di fissaggio esterno. Viti consigliate M10x25 classe superiore
- 9 Lamiera
- 10 Lamiera isolante o Lamiera di metallo isolata
- 11 Terminali anteriori traversa
- 12 Protezione di plastica
- 13 Bus bar cliente e viti (non forniti)

# Interruttore fisso - E4.2

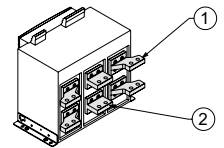
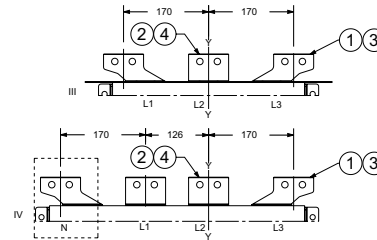
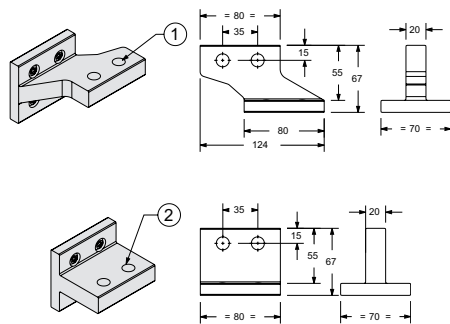
Terminali divaricati orizzontali - SHR

E4.2 N/S/H 3200A

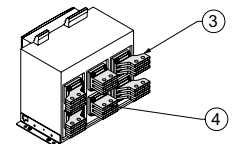
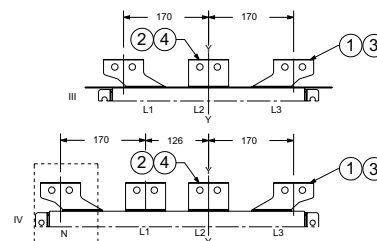
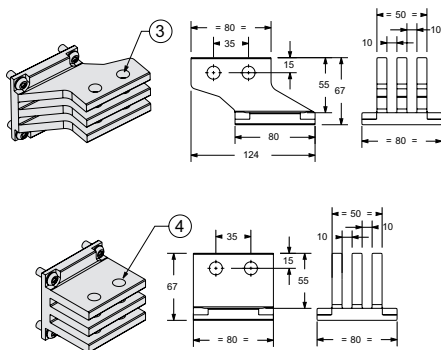
E4.2 N/S/H 4000A  
E4.2 V 2000 ... 4000A



E4.2 N/S/H 3200A

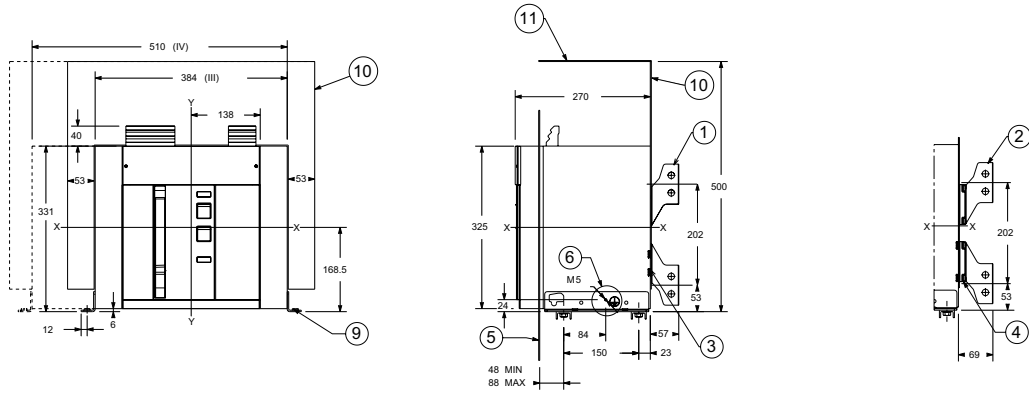


E4.2 N/S/H 4000A  
E4.2 V 2000 ... 4000A

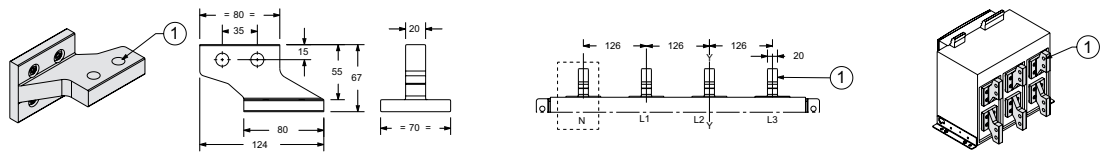


- Legenda
- 1 Terminali divaricati orizzontali laterali 3200A
  - 2 Terminali divaricati orizzontali centrali 3200A
  - 3 Terminali divaricati orizzontali laterali 4000A
  - 4 Terminali divaricati orizzontali centrali 4000A
  - 5 Coppia di serraggio 3200A 8,6Nm
  - 6 Coppia di serraggio 4000A 8,6Nm
  - 7 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
  - 8 Messa a terra
  - 11 Montaggio piedini esterni - viti consigliate M10x25 alta resistenza classe 8.8 o superiore Coppia di serraggio 40Nm fissaggio obbligatorio con viti dall'alto
  - 12 Lamiera isolante o Lastra di metallo isolata
  - 13 Lamiera

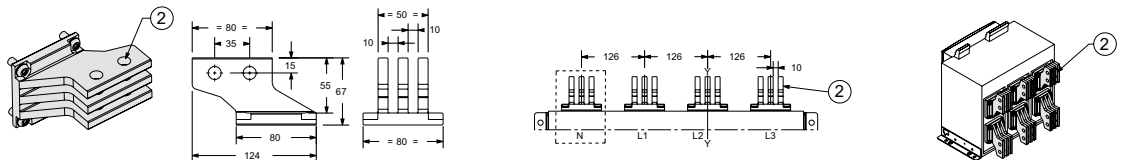
Terminali divaricati verticali - SHR



E4.2 N/S/H 3200A



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



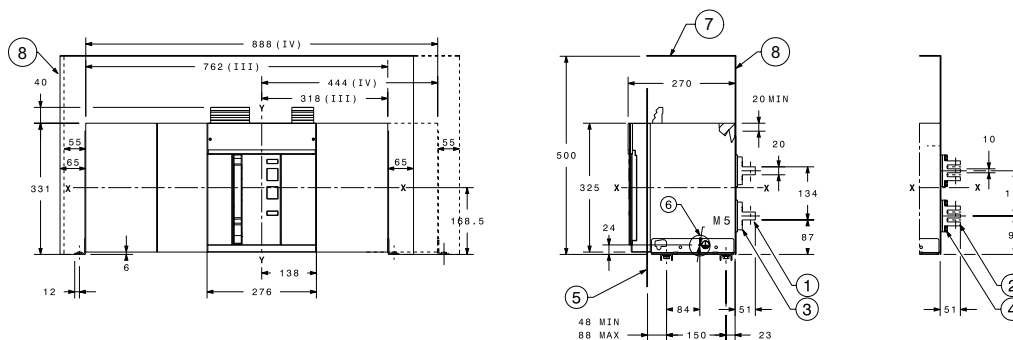
- Legenda
- 1 Terminali divaricati verticali 3200A
  - 2 Terminali divaricati verticali 4000A
  - 3 Coppia di serraggio 3200A 8,6Nm
  - 4 Coppia di serraggio 4000A 8,6Nm
  - 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
  - 6 Messa a terra
  - 9 Montaggio piedini esterni - viti consigliate M10x25 alta resistenza 8.8 o coppia superiore Coppia di serraggio 40Nm viti di fissaggio obbligatorie da altezza
  - 10 Lamiera isolante o lamiera metallica isolata
  - 11 Lamiera

# Interruttore fisso - E6.2

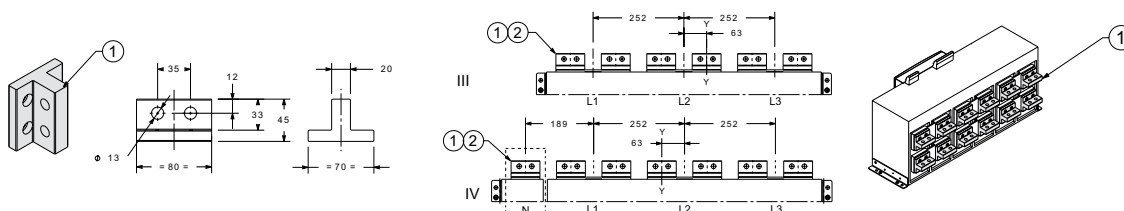
Terminali posteriori orizzontali - HR

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

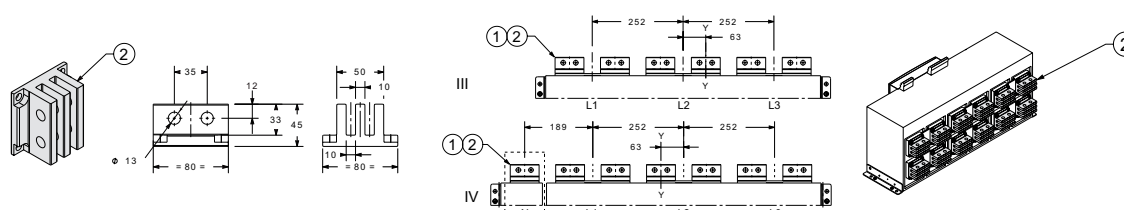
E6.2 H/V/X 4000-6300A



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



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

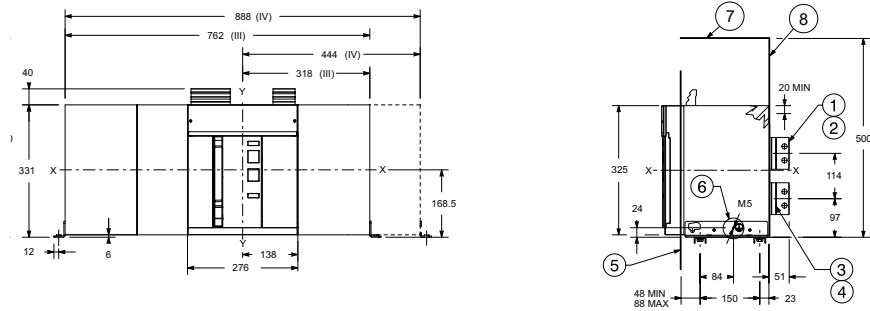


## Legenda

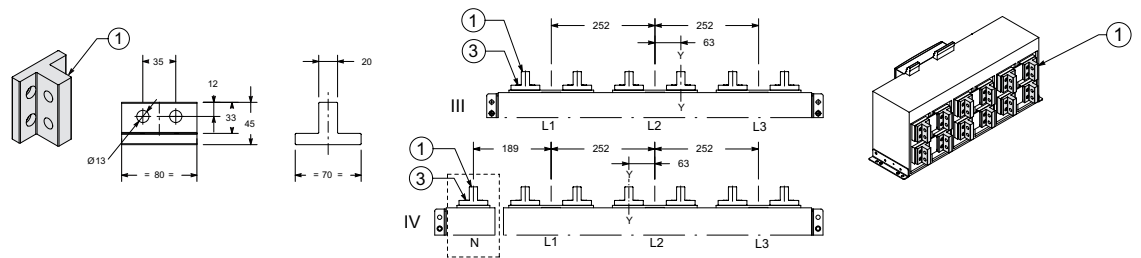
- 1 Terminali orizzontali 5000A
- 2 Terminali orizzontali 6300A
- 3 Coppia di serraggio 5000A 20Nm
- 4 Coppia di serraggio 6300A 20Nm
- 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 6 Dispositivo di messa a terra - Rif. pagina 7/3
- 7 Lamiera
- 8 Lamiera isolante o Lastra di metallo isolata

Terminali posteriori verticali - VR

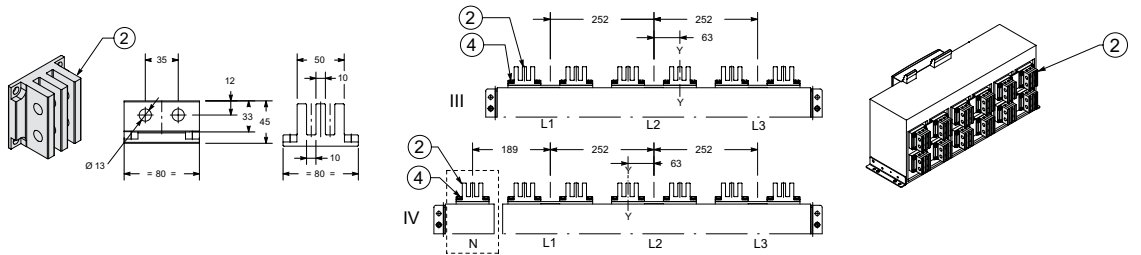
**E6.2 H/V/X 4000...6300A**



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



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



Legenda

- 1 Terminali verticali 5000A
- 2 Terminali verticali 6300A
- 3 Coppia di serraggio 5000A 20Nm
- 4 Coppia di serraggio 6300A 20Nm
- 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 6 Dispositivo di messa a terra - Rif. pagina 7/3
- 7 Lamiera
- 8 Lamiera isolante o Lamiera di metallo isolata

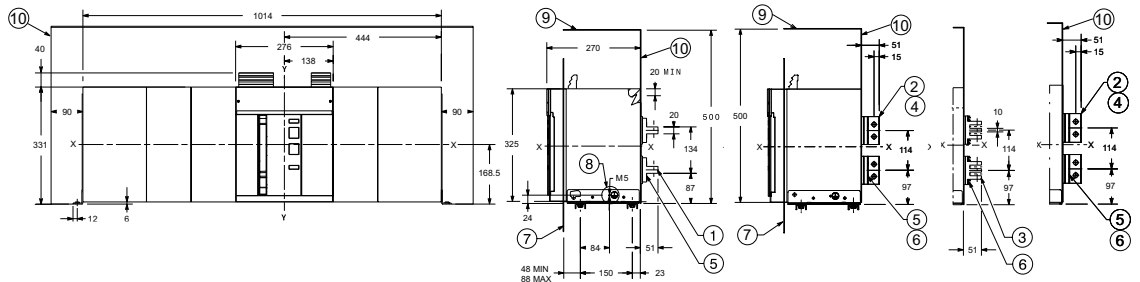


# Interruttore fisso - E6.2

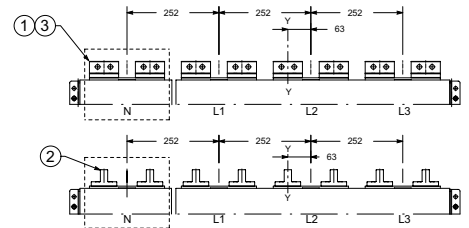
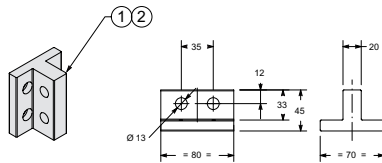
Terminali posteriori orientabili - HR/VR full-size

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

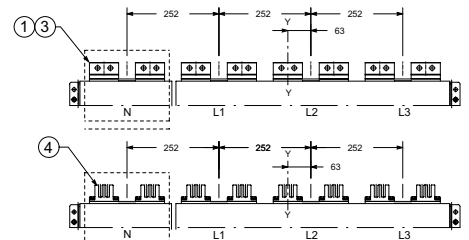
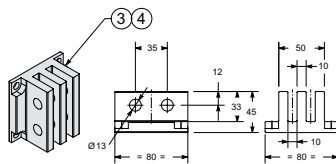
E6.2 H/V/X  
4000-6300A



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



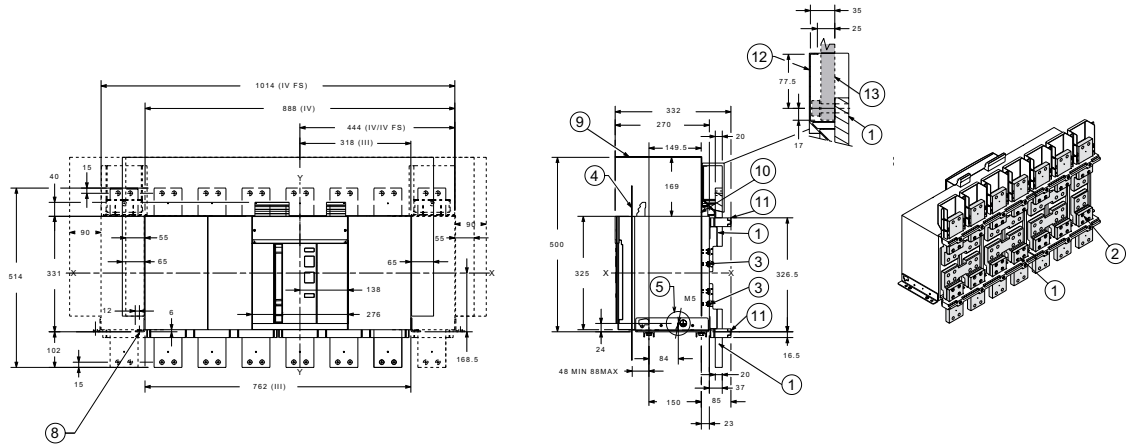
E6.2 H/V/X 4000-6300A



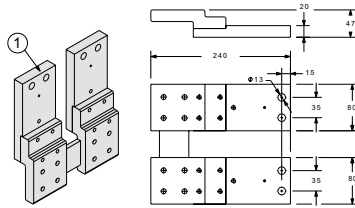
Legenda

- 1 Terminali orizzontali 5000A
- 2 Terminali verticali 5000A
- 3 Terminali orizzontali 6300A
- 4 Terminali verticali 6300A
- 5 Coppia di serraggio 5000A 20Nm
- 6 Coppia di serraggio 6300A 20Nm
- 7 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 8 Dispositivo di messa a terra - Rif. pagina 7/3
- 9 Lamiera
- 10 Lamiera isolante o Lastra di metallo isolata

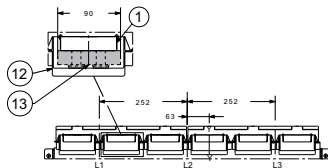
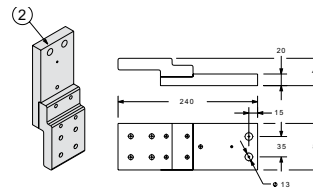
Terminali anteriori - F



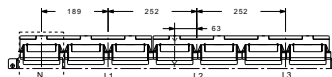
Terminali anteriori superiori



Terminali anteriori inferiori



3-poli



4 poli



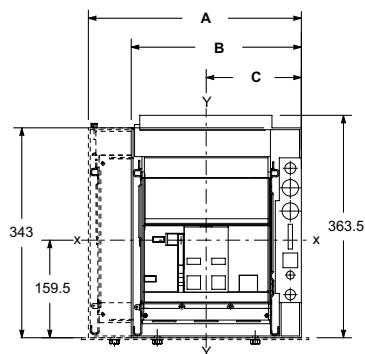
4-poli full size

Legenda

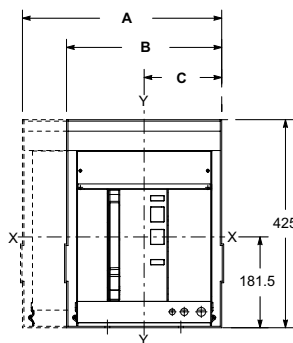
- 1 Terminali anteriori superiori
- 2 Terminali anteriori inferiori
- 3 Coppia di serraggio 8,6Nm
- 4 Posizione porta - Rif. pag. 7/2
- 5 Dispositivo di messa a terra - Rif. pagina 7/3
- 8 Punto di fissaggio esterno. Viti consigliate M10x25 classe superiore
- 9 Lamiera
- 10 Lamiera isolante o Lamiera di metallo isolata
- 11 Terminali anteriori traversa
- 12 Protezione di plastica
- 13 Bus bar rinterzi e viti (non forniti)

# Interruttore estraibile

**E1.2**



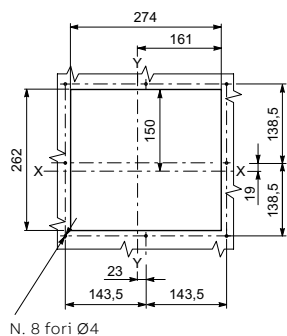
**E2.2 - E4.2 - E6.2**



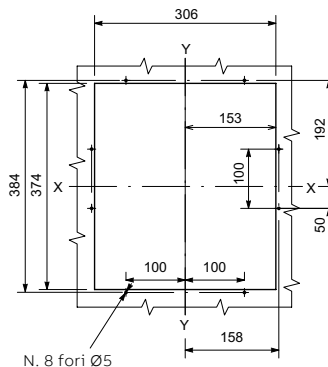
	A	B	C	
[mm]	4p	3p	3p	4p
<b>E1.2</b>	348	278	155,5	155,5
<b>E2.2</b>	407	317	158,5	158,5
<b>E4.2</b>	551	425	212,5	212,5
<b>E6.2</b>	929	803	338,5	464,5
<b>E6.2/f</b>	1055	-	-	464,5

## Foratura porta dello scomparto

**E1.2**

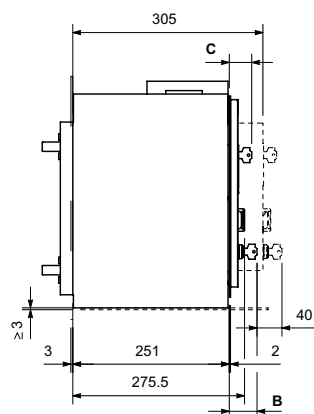


**E2.2 - E4.2 - E6.2**

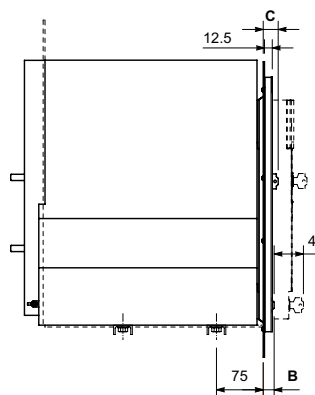


## Distanza dalla posizione connessa a quella di isolamento

**E1.2**



**E2.2 - E4.2 - E6.2**

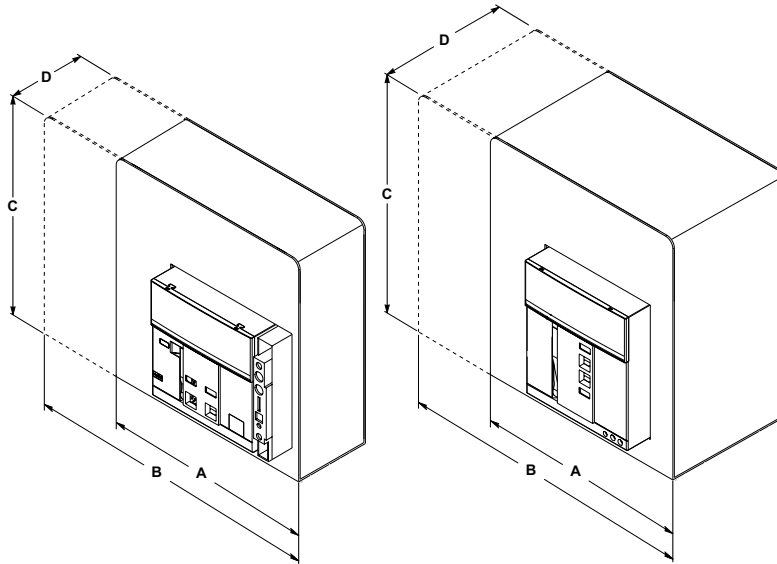


<b>E1.2</b>		Standard	Ronis/STI	Kirk	Castell
<b>B</b>	[mm]	44,5	55	55	85
<b>C</b>	[mm]	36	46,5	46,5	76,5

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

B si riferisce a KLC; C si riferisce a KLP

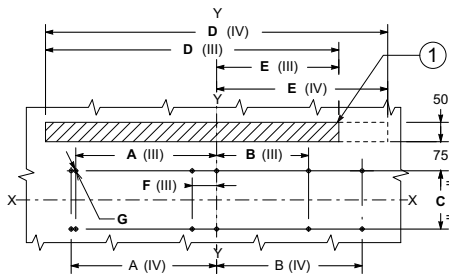
Dimensioni dello scomparto



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

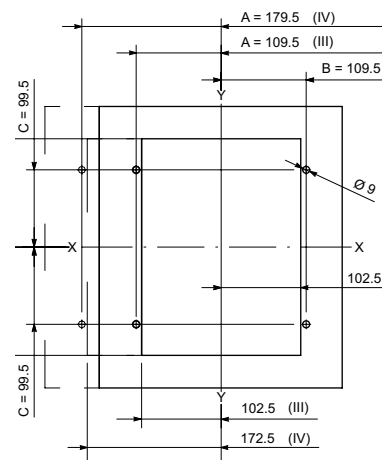
\*390 per tensioni ≤ 440V AC

Fissaggio al pavimento



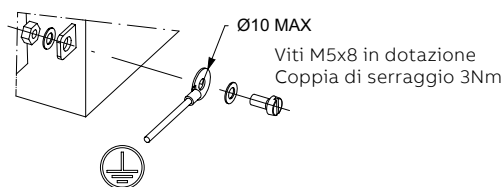
—  
Legenda  
1 Foratura per ventilazione nel quadro

Fissaggio a parete (solo per E1.2)

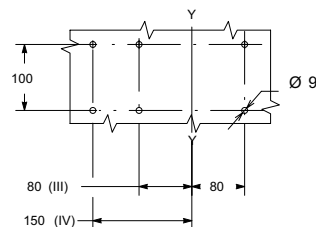


	A		B		C	D		E	F		G
[mm]	3p	4p	3p	4p		3p	4p	3p	4p		
<b>E1.2</b>	80	150	80	80	100	-	-	-	-	-	9
<b>E2.2</b>	75	175	75	75	150	270	360	135	135	-	10
<b>E4.2</b>	100	225	100	100	150	378	504	189	189	-	10
<b>E6.2</b>	363	375	237	375	150	756	882	315	441	63	10
<b>E6.2/f</b>	-	425	-	425	150	-	1008	-	441	-	10

Dispositivo di messa a terra E2.2 - E4.2 - E6.2

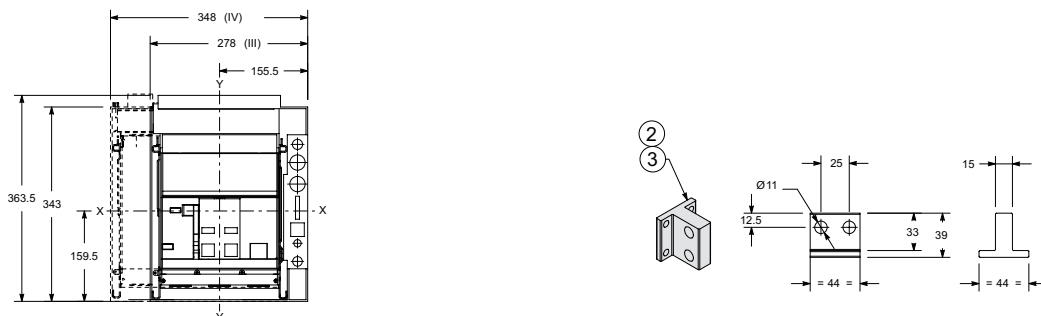


Fissaggio su lamiera di supporto (solo per E1.2)

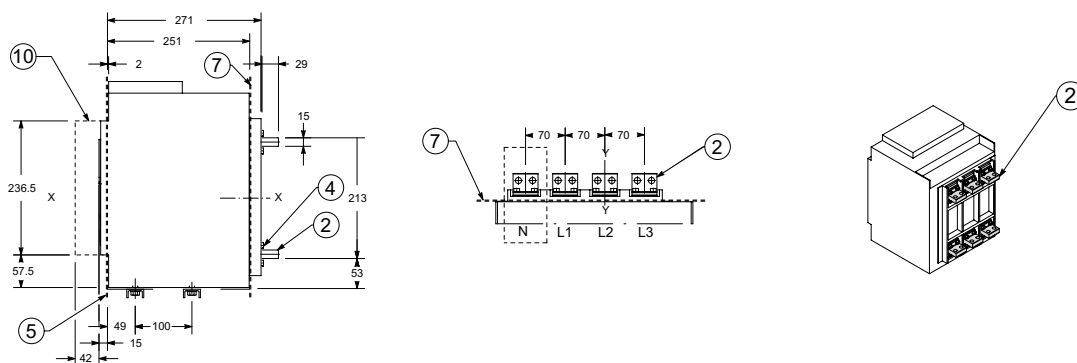


# Interruttore estraibile - E1.2

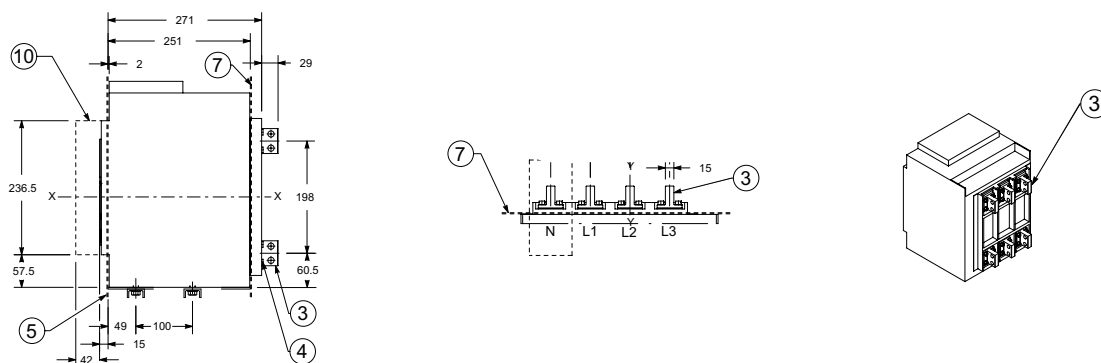
## Terminali posteriori orientabili - HR/VR



### Terminali HR



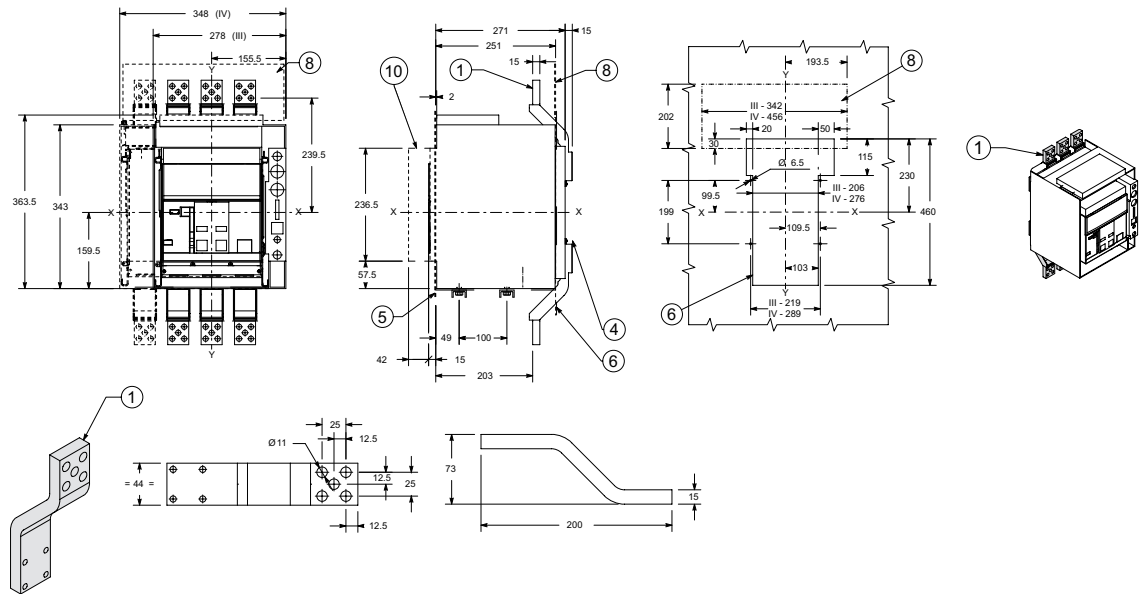
### Terminali VR



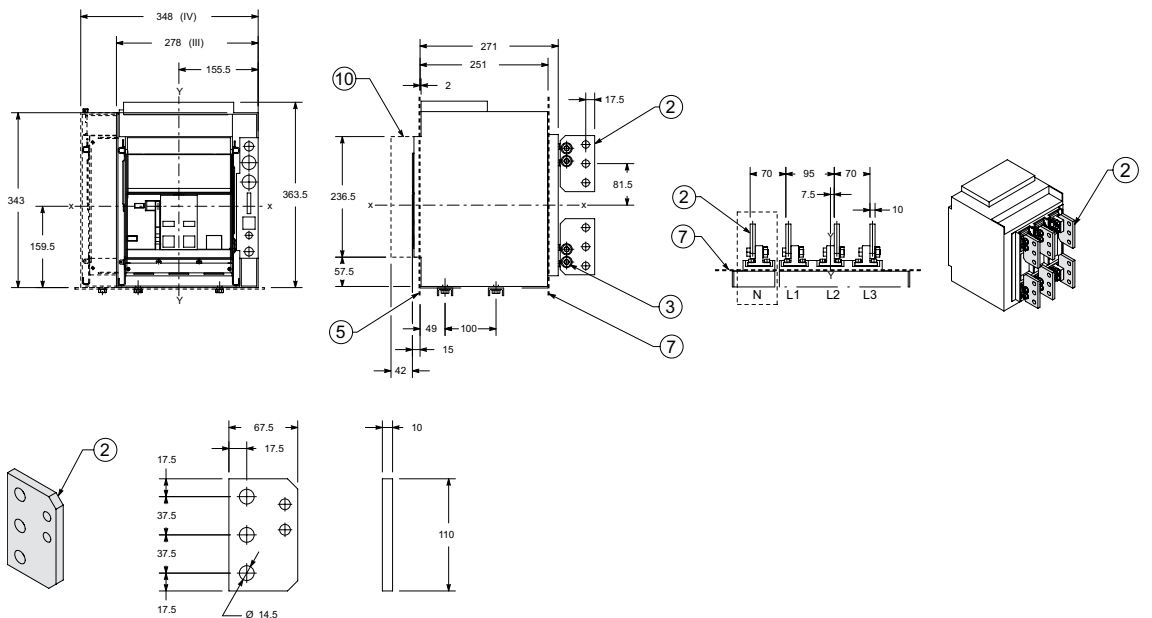
#### Legenda

- 2 Terminali posteriori orizzontali
- 3 Terminali posteriori verticali
- 4 Coppia di serraggio
- 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 7 Segregazione posteriore per terminali posteriori
- 10 Lunghezza di sezionamento

### Terminali anteriori prolungati - EF



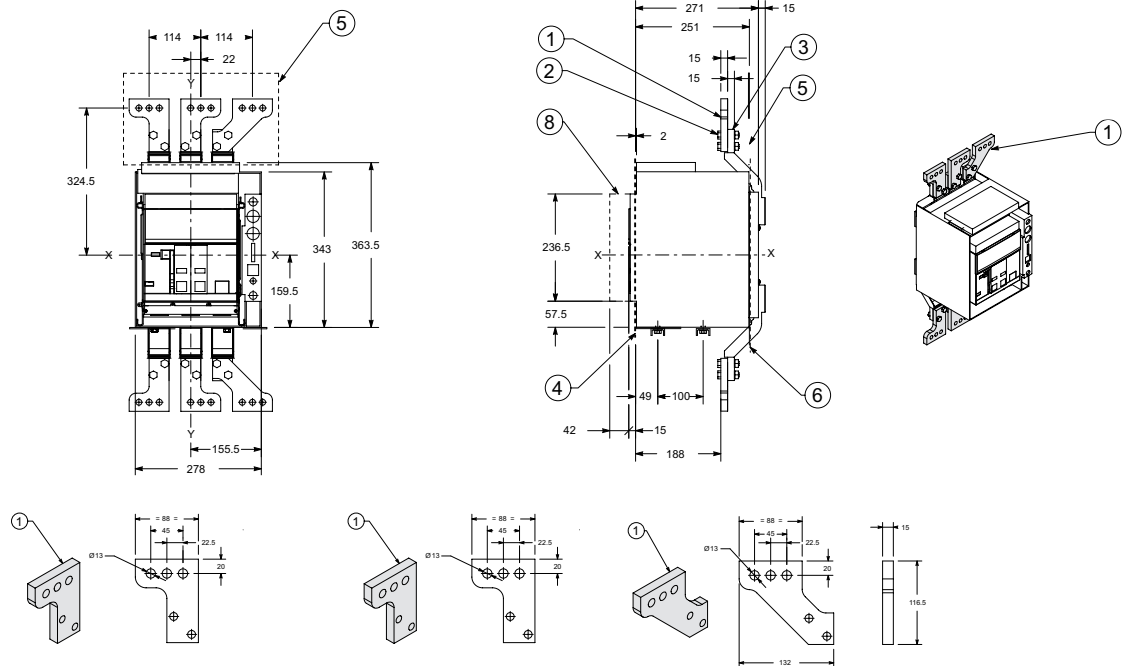
### Terminali posteriori per cavi - FcCuAl



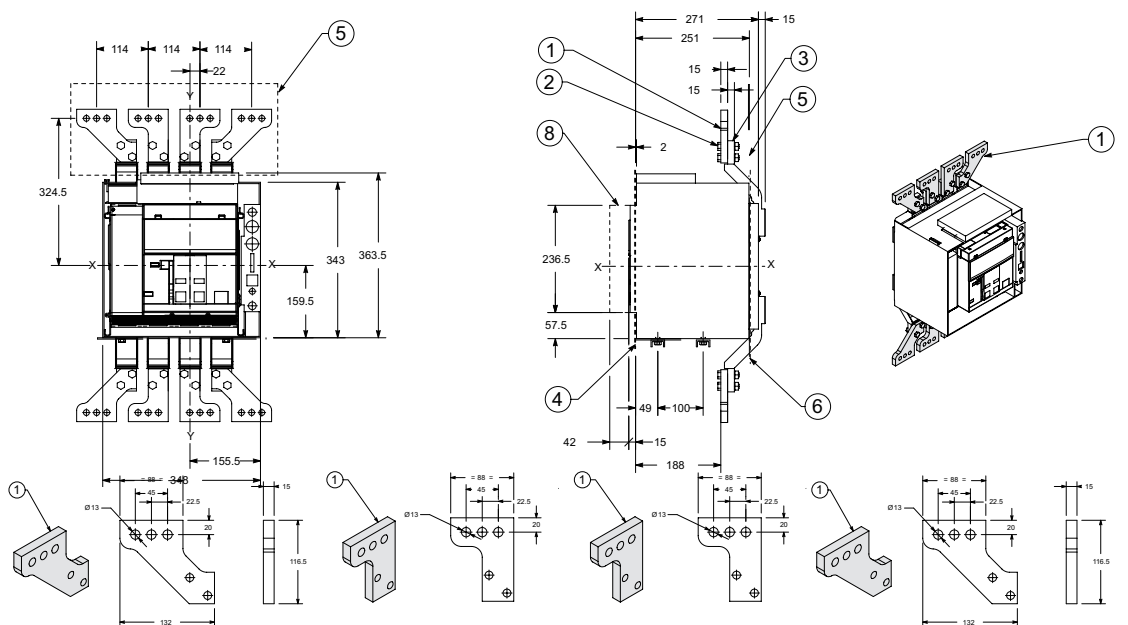
- **Legenda**  
 1 Terminali anteriori  
 2 Terminali posteriori per cavi  
 3 Coppia di serraggio 48 Nm  
 4 Coppia di serraggio  
 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/20  
 6 Segregazione posteriore per terminali anteriori  
 7 Segregazione posteriore per terminali posteriori - Rif. pag. 7/23  
 8 Protezione isolante  
 10 Lunghezza di sezionamento

# Interruttore estraibile - E1.2

Terminali anteriori divaricati - ES  
**Variante tripolare**



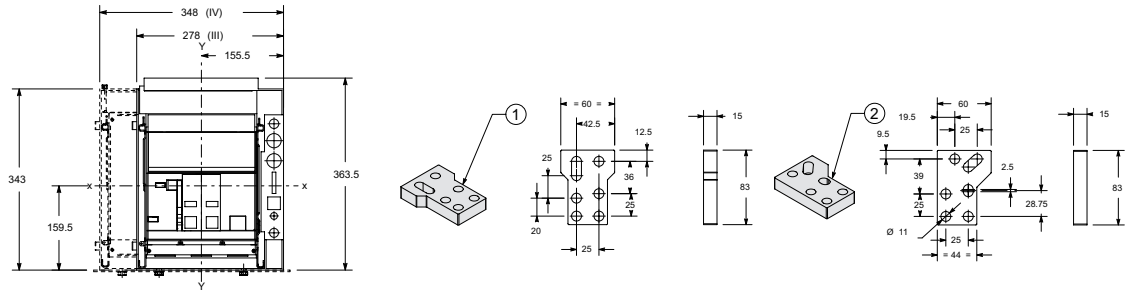
**Variante quadripolare**



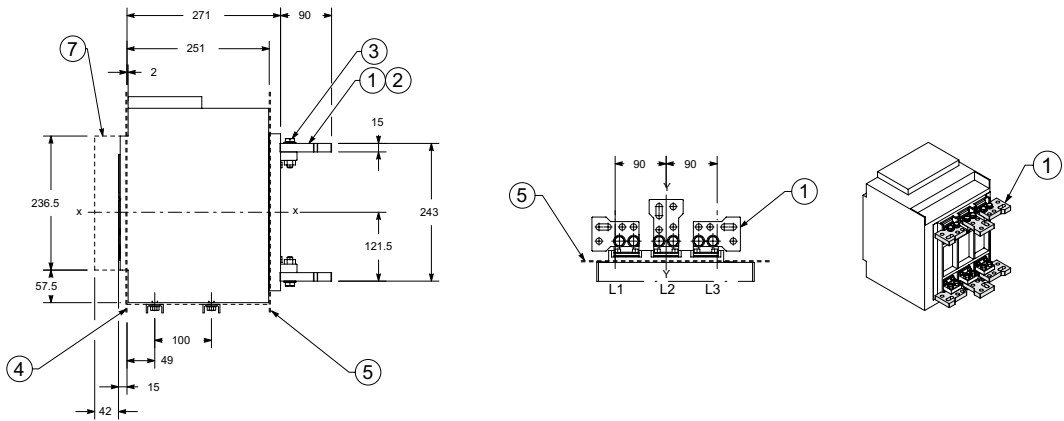
## Legenda

- 1 Terminale divaricato
- 2 Coppia di serraggio 40 Nm
- 3 Terminale anteriore
- 4 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 5 Protezione di isolamento (rif. terminali anteriori pag. 7/23)
- 6 Segregazione posteriore per terminali anteriori - Rif. pag. 7/23
- 8 Lunghezza di sezionamento

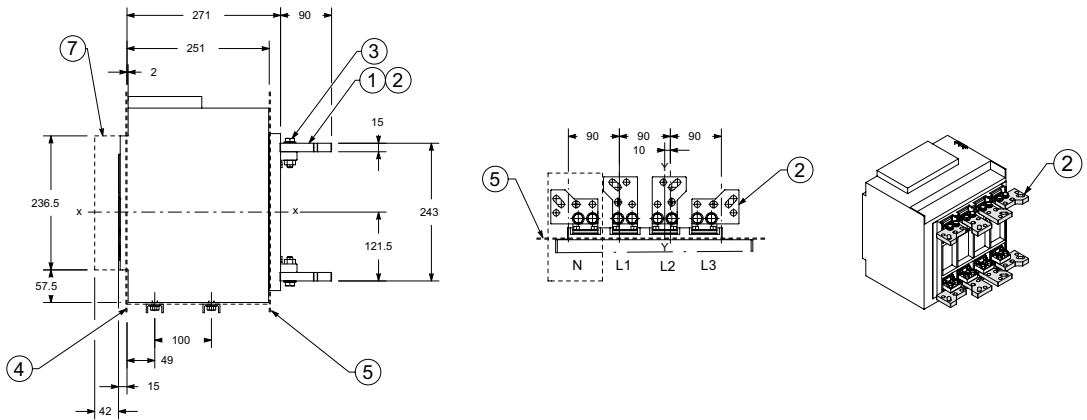
Terminali divaricati posteriori orizzontali - SHR



Variante tripolare



Variante quadripolare



Legenda

- 1 Terminali posteriori divaricati per versione tripolare
- 2 Terminali posteriori divaricati per versione quadripolare
- 3 Coppia di serraggio 18 Nm
- 4 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 5 Segregazione posteriore dei terminali posteriori
- 7 Lunghezza di sezionamento

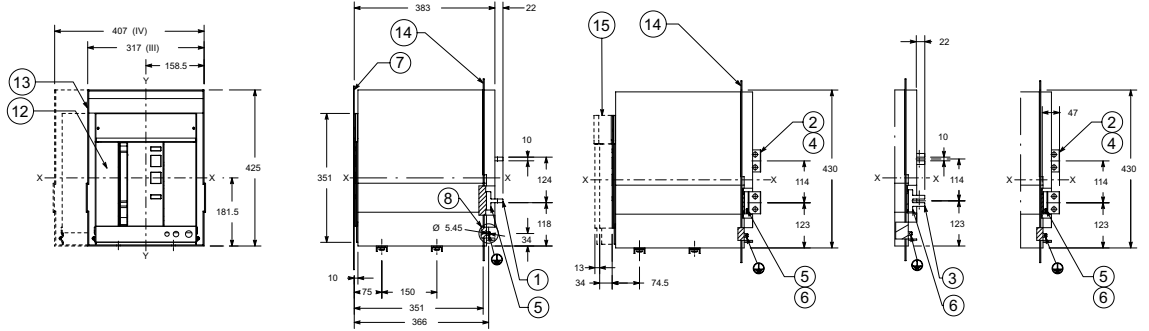


# Interruttore estraibile - E2.2

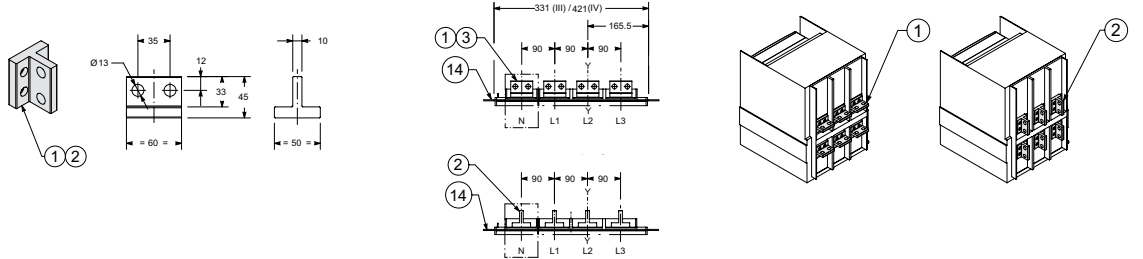
Terminali posteriori orientabili - HR/VR

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

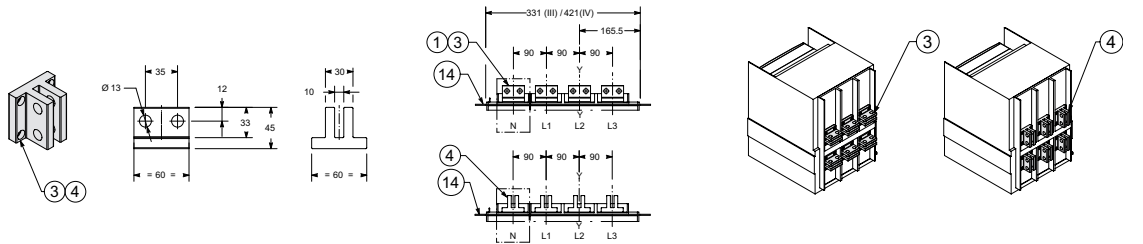
E2.2 N/S/H 2500A



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

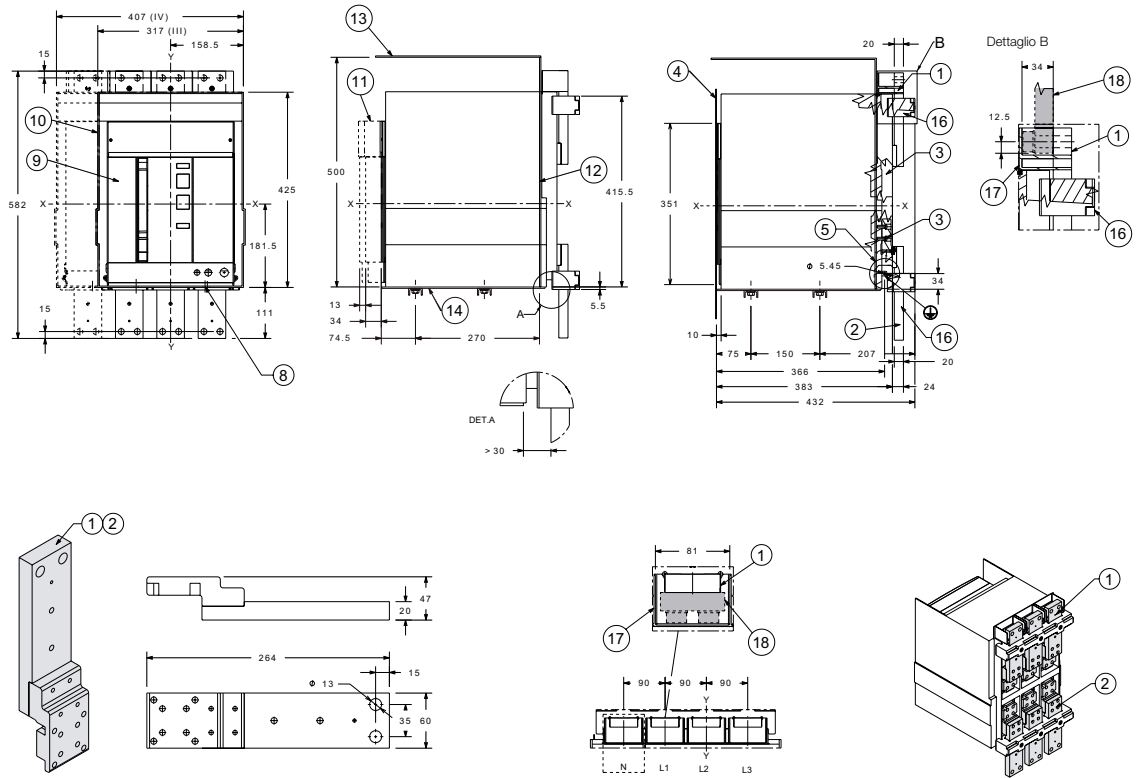


E2.2 N/S/H 2500A



- **Legenda**  
 1 Terminali 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 porta -  
 Rif. pag. 7/20  
 8 Dispositivo di messa  
 a terra  
 12 Parte mobile  
 13 Parte fissa  
 14 Segregazione  
 (dove prevista)  
 15 Distanza da connesso  
 a isolato per test

Terminali anteriori - F



Legenda

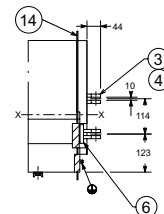
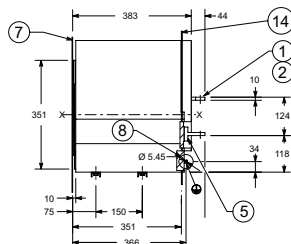
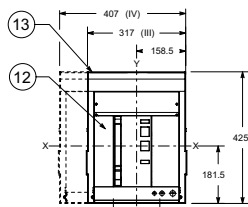
- 1 Terminali anteriori superiori
- 2 Terminali anteriori inferiori
- 3 Coppia di serraggio 8,6Nm
- 4 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 5 Dispositivo di messa a terra
- 8 Punto di fissaggio esterno. Viti consigliate M10x25 classe superiore
- 9 Parte mobile
- 10 Parte fissa
- 11 Distanze tra connesso, prova, isolato
- 12 Lamiera isolante o lamiera metallica isolata
- 13 Isolamento tetto o metallo isolato
- 14 Piastra di fissaggio
- 15 Terminale anteriore traversa
- 16 Protezione di plastica
- 17 Bus bar cliente e viti (non forniti)

# Interruttore estraibile - E2.2

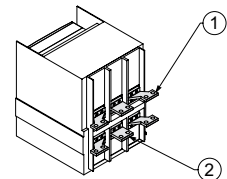
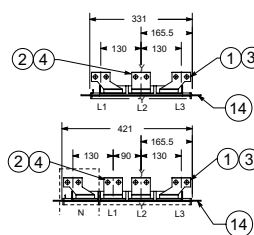
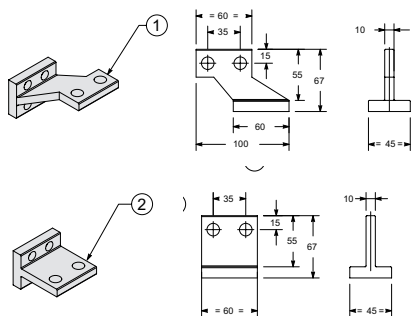
Terminali divaricati posteriori orizzontali - SHR

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

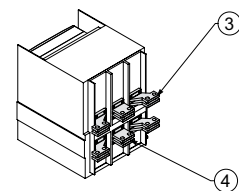
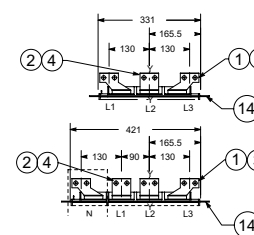
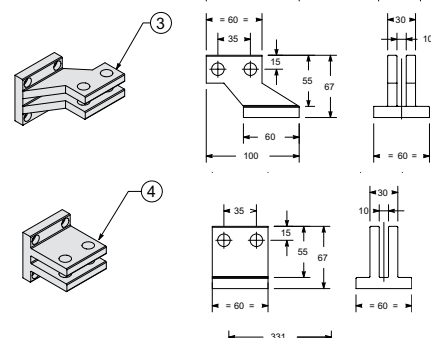
E2.2 N/S/H 2500A



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



E2.2 N/S/H 2500A

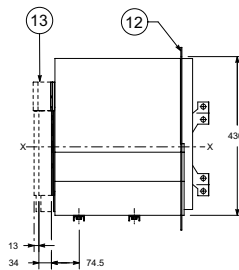
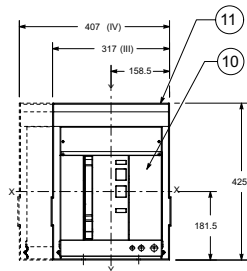


## Legenda

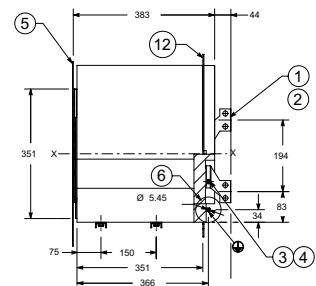
- 1 Terminali divaricati orizzontali laterali 2000A
- 2 Terminali divaricati orizzontali centrali 2000A
- 3 Terminali divaricati orizzontali laterali 2500A
- 4 Terminali divaricati orizzontali centrali 2500A
- 5 Coppia di serraggio 2000A 8,6Nm
- 6 Coppia di serraggio 2500A 8,6Nm
- 7 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 8 Dispositivo di messa a terra
- 12 Parte mobile
- 13 Parte fissa
- 14 Segregazione (dove prevista)

## Terminali posteriori verticali divaricati - SVR

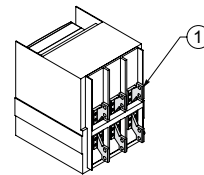
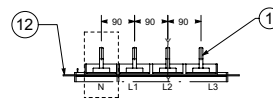
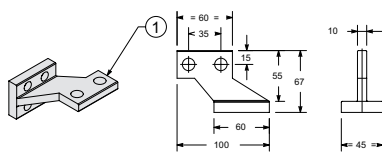
**E2.2 B/N/S/H 2000A**



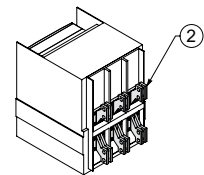
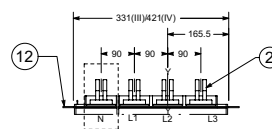
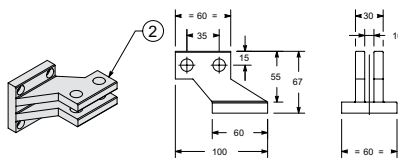
**E2.2 N/S/H 2500A**



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



**E2.2 N/S/H 2500A**

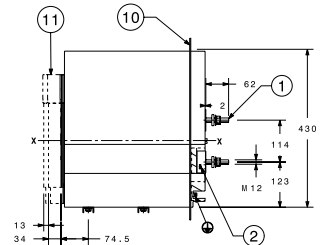
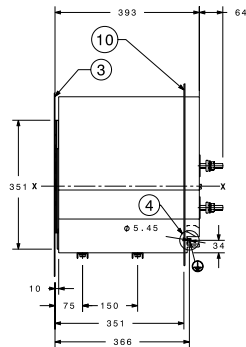
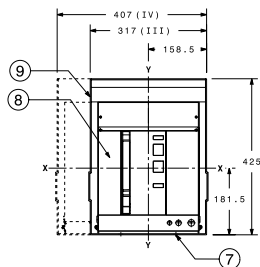


**Legenda**

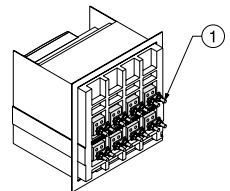
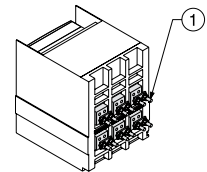
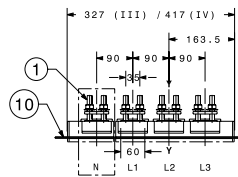
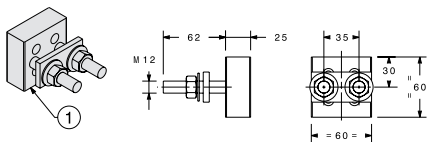
- 1 Terminali divaricati verticali 2000A
- 2 Terminali divaricati verticali 2500A
- 3 Coppia di serraggio 2000A 8,6Nm
- 4 Coppia di serraggio 2500A 8,6Nm
- 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 6 Dispositivo di messa a terra
- 10 Parte mobile
- 11 Parte fissa
- 12 Segregazione (dove prevista)
- 13 Distanza da connesso a isolato per test

# Interruttore estraibile - E2.2

Terminali in piatto



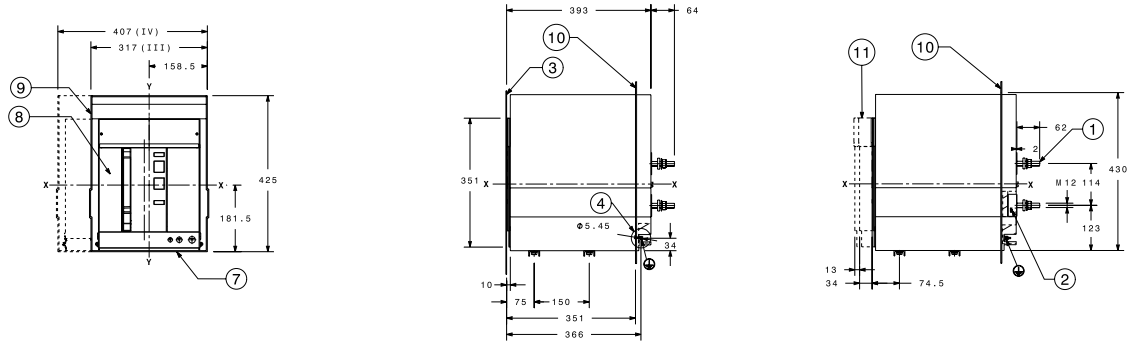
## E2.2 B/N/S/H 2000A



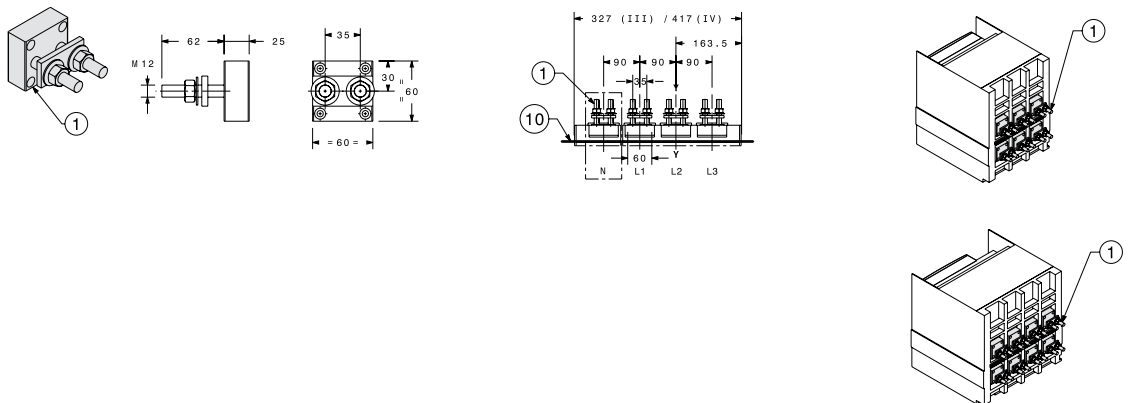
### Legenda

- 1 Terminali in piatto 2000A
- 2 Coppia di serraggio 8,6Nm
- 3 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 4 Messa a terra
- 7 Viti M8x25 parte fissa di montaggio in dotazione
- 8 Parte mobile
- 9 Parte fissa
- 10 Segregazione (dove prevista)
- 11 Distanze tra connesso, prova, isolato

Terminali in piatto



E2.2 N/S/H 2500A



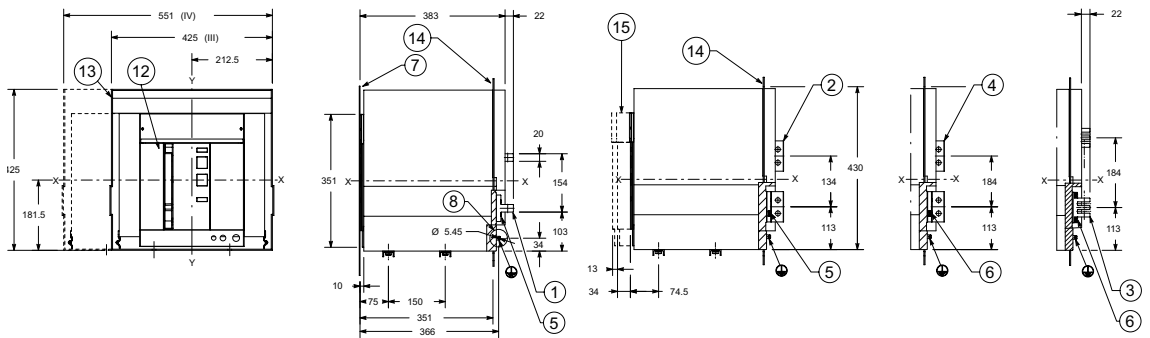
- Legenda  
 1 Terminali in  
 piatto 2500A  
 2 Coppia di ser-  
 raggio 8,6Nm  
 3 Posizione porta -  
 Rif. pag. 7/20  
 4 Messa a terra  
 7 Viti M8x25 parte  
 fissa di montag-  
 gio in dotazione  
 8 Parte mobile  
 9 Parte fissa  
 10 Segregazione  
 (dove prevista)  
 11 Distanze tra  
 connesso, prova,  
 isolato

# Interruttore estraibile - E4.2

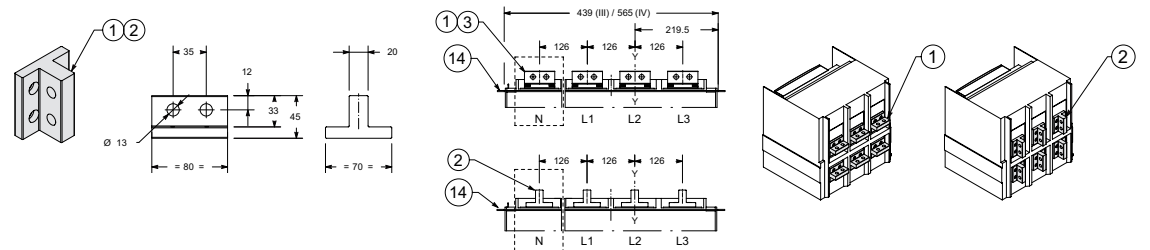
Terminali posteriori orientabili - HR/VR

**E4.2 N/S/H 3200A**

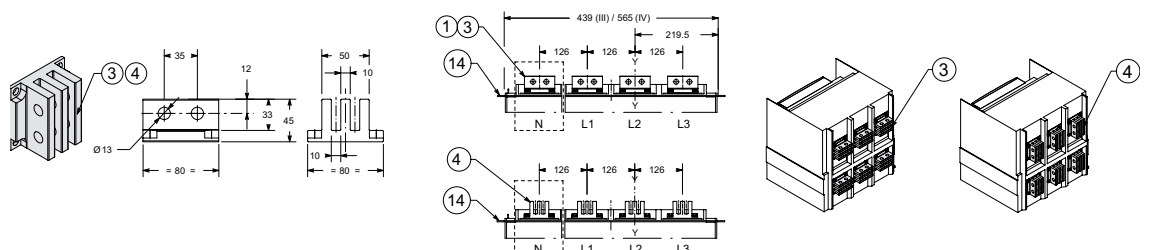
**E4.2 N/S/H 4000A  
E4.2 V 2000...4000A**



**E4.2 N/S/H 3200A**



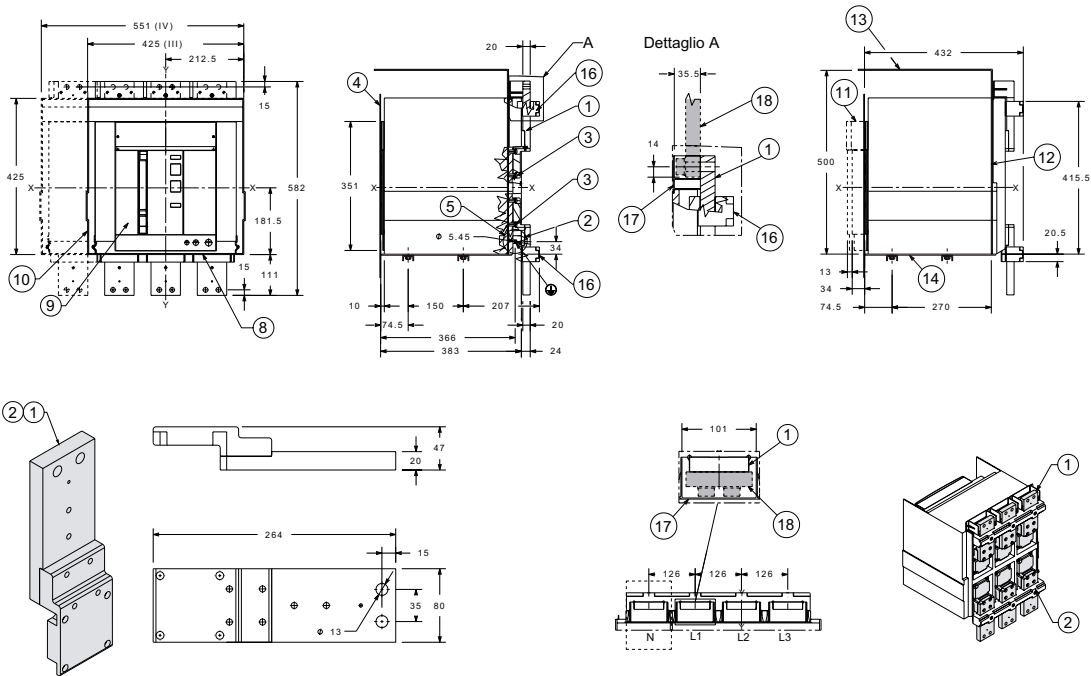
**E4.2 N/S/H 4000A  
E4.2 V 2000...4000A**



—  
**Legenda**

- 1 Terminali orizzontali 3200A
- 2 Terminali verticali 3200A
- 3 Terminali orizzontali 4000A
- 4 Terminali verticali 4000A
- 5 Coppia di serraggio 3200A 20Nm
- 6 Coppia di serraggio 4000A 20Nm
- 7 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 8 Dispositivo di messa a terra
- 12 Parte mobile
- 13 Parte fissa
- 14 Segregazione (dove prevista)
- 15 Distanza da connesso a isolato per test

Terminali anteriori - F



- **Legenda**  
 1 Terminali anteriori superiori  
 2 Terminali anteriori inferiori  
 3 Coppia di ser-raggio 8,6Nm  
 4 Posizione porta - Rif. pag. 7/20  
 5 Dispositivo di messa a terra  
 8 Punto di fissaggio esterno.  
 Viti consigliate M10x25 classe superiore  
 9 Parte mobile  
 10 Parte fissa  
 11 Distanze tra connesso, prova, isolato  
 12 Lamiera isolante o lastra di metallo isolata  
 13 Isolamento tetto o metallo isolato  
 14 Piastra di fissaggio  
 15 Terminale anteriore traversa  
 16 Protezione di plastica  
 17 Bus bar cliente e viti (non forniti)



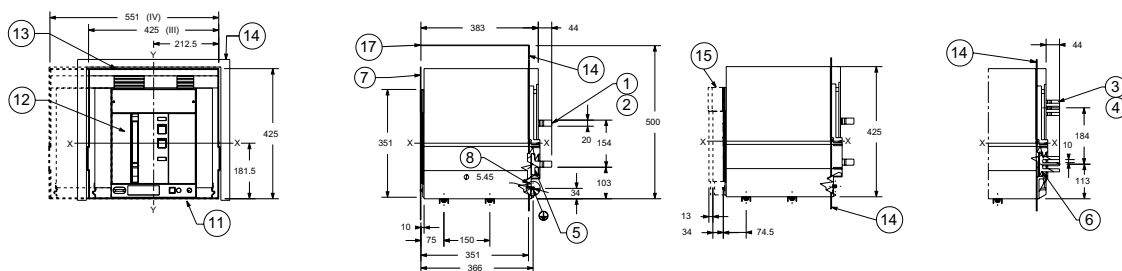
# Interruttore estraibile - E4.2

Terminali divaricati posteriori orizzontali - SHR

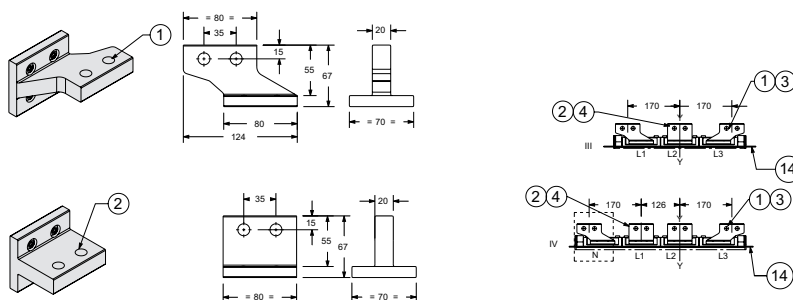
**E4.2 N/S/H 3200A**

**E4.2 N/S/H 4000A**

**E4.2 V 2000 ... 4000A**

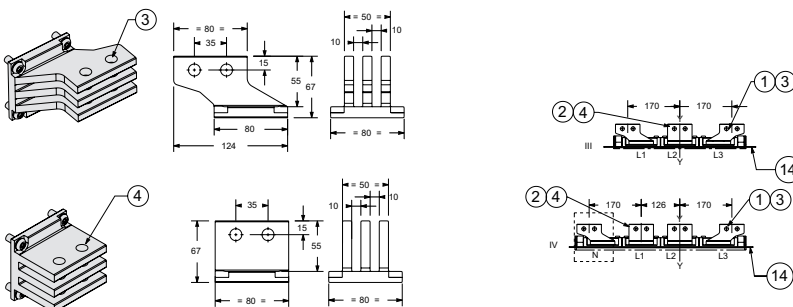


**E4.2 N/S/H 3200A**



**E4.2 N/S/H 4000A**

**E4.2 V 2000 ... 4000A**



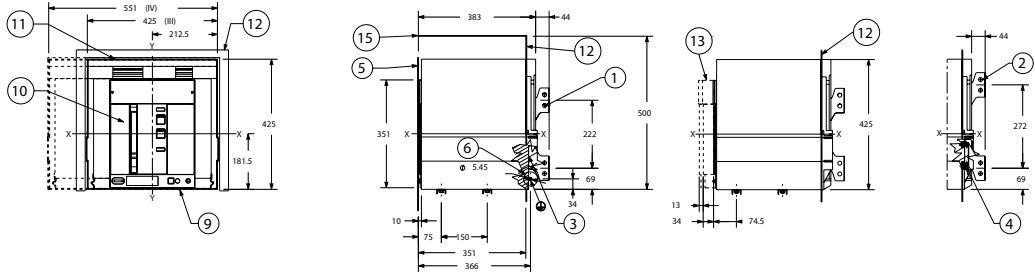
## Legenda

- 1 Terminali divaricati orizzontali laterali 3200A
- 2 Terminali divaricati orizzontali centrali 3200A
- 3 Terminali divaricati orizzontali laterali 4000A
- 4 Terminali divaricati orizzontali centrali 4000A
- 5 Coppia di serraggio 3200A 8,6Nm
- 6 Coppia di serraggio 4000A 8,6Nm
- 7 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 8 Messa a terra
- 11 Parte fissa di montaggio - viti consigliate M8x25 classe elevata 8.8 o coppia superiore Coppia di serraggio 20Nm viti di fissaggio obbligatorie da altezza
- 12 Parte mobile
- 13 Parte fissa
- 15 Distanze tra connesso, prova, isolato
- 17 Lamiera

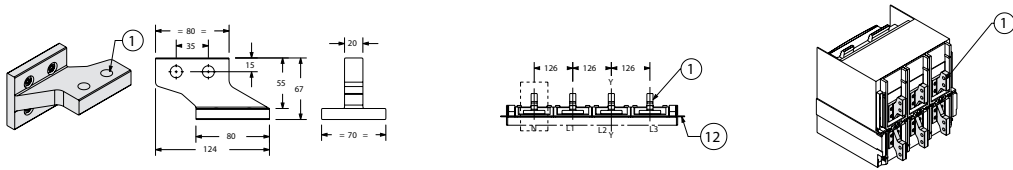
Terminali posteriori verticali divaricati - SVR

**E4.2 N/S/H 3200A**

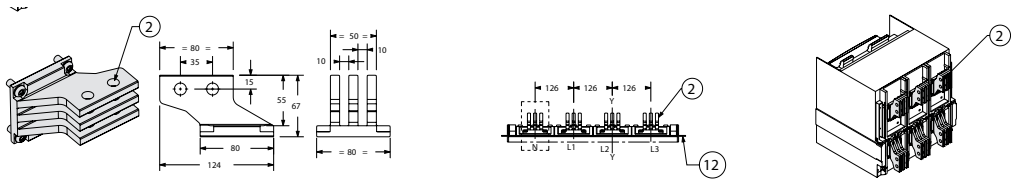
**E4.2 N/S/H 4000A  
E4.2 V 2000 ... 4000A**



**E4.2 N/S/H 3200A**



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

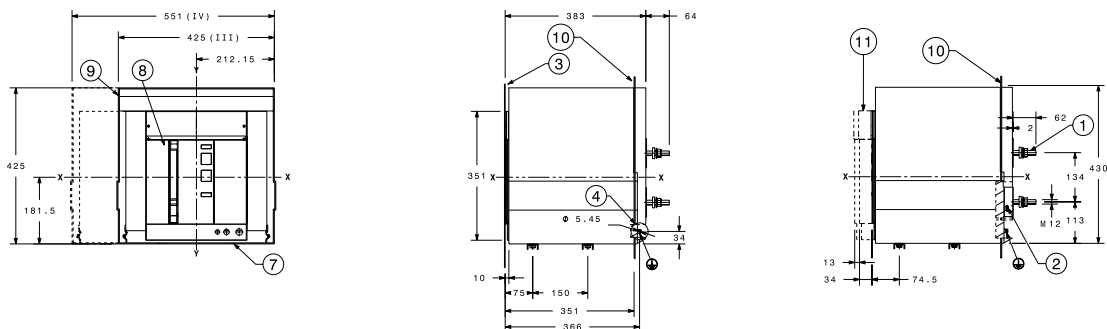


Legenda

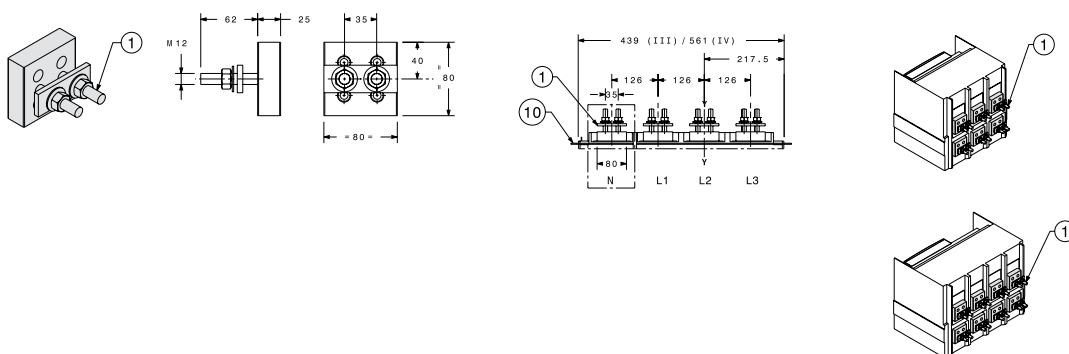
- 1 Terminali divaricati verticali 3200A
- 2 Terminali divaricati verticali 4000A
- 3 Coppia di serraggio 3200A 8,6Nm
- 4 Coppia di serraggio 4000A 8,6Nm
- 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 6 Messa a terra
- 9 Parte fissa di montaggio - viti consigliate M8x25 classe elevata 8.8 o coppia superiore 20Nm fissaggio obbligatorio con viti dall'alto
- 10 Parte mobile
- 11 Parte fissa
- 12 Segregazione di metallo (dove prevista)
- 13 Distanze: connesso, prova, isolato
- 15 Lamiera

# Interruttore estraibile - E4.2

Terminali in piatto



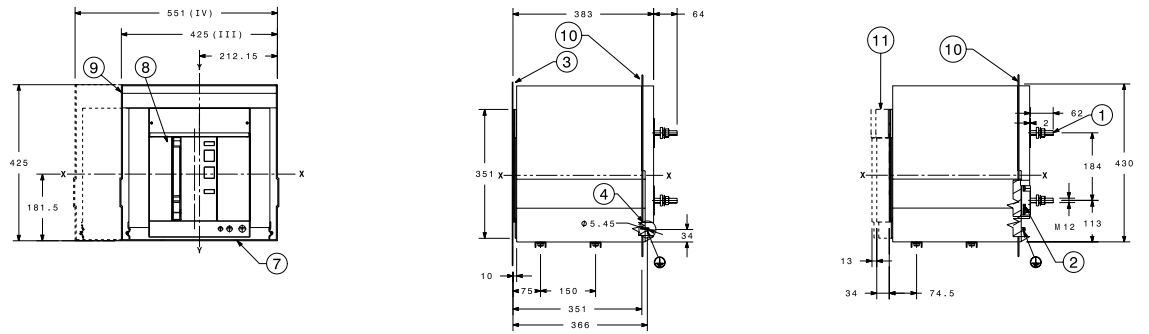
**E4.2 N/S/H 3200A**



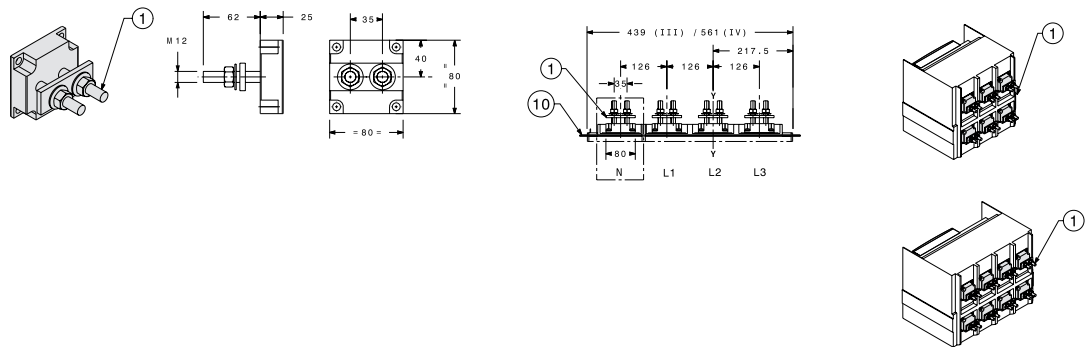
## Legenda

- 1 Terminali in piatto  
3200A
- 2 Coppia di serraggio  
20Nm
- 3 Posizione porta -  
Rif. pag. 7/20
- 4 Messa a terra
- 7 Viti M8x25 parte  
fissa di montaggio in  
dotazione
- 8 Parte mobile
- 9 Parte fissa
- 10 Segregazione  
(dove prevista)
- 11 Distanze: connesso,  
prova, isolato

Terminali in piatto



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



Legenda

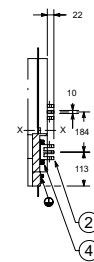
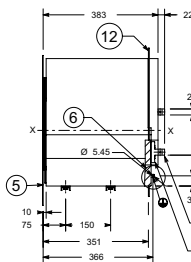
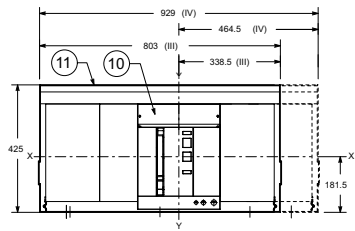
- 1 Terminali in piatto 4000A
- 2 Coppia di serraggio 20Nm
- 3 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 4 Messa a terra
- 7 Viti M8x25 parte fissa di montaggio in dotazione
- 8 Parte mobile
- 9 Parte fissa
- 10 Segregazione (dove prevista)
- 11 Distanze: connesso, prova, isolato

# Interruttore estraibile - E6.2

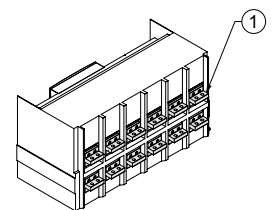
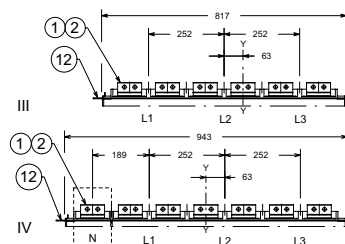
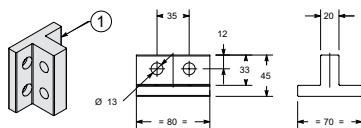
Terminali posteriori orizzontali - HR

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

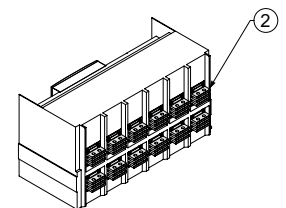
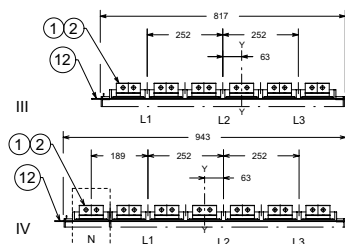
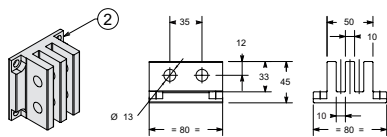
**E6.2 H/V 6300A**  
**E6.2 X 4000...6300A**



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



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



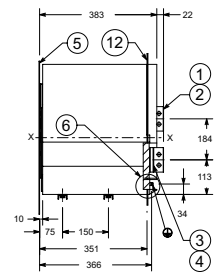
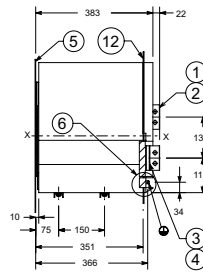
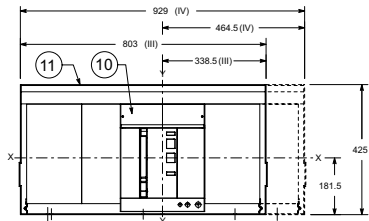
## Legenda

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

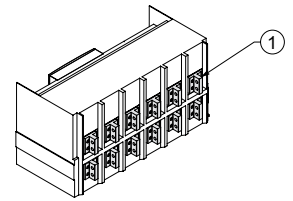
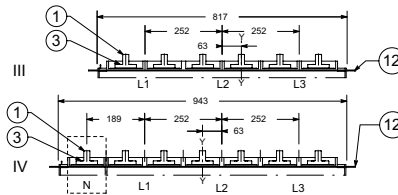
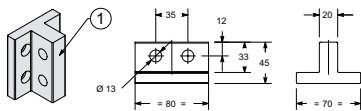
Terminali posteriori verticali - VR

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

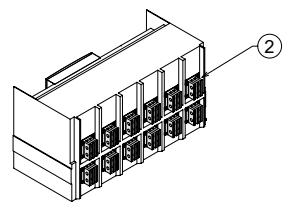
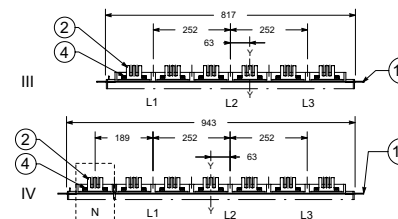
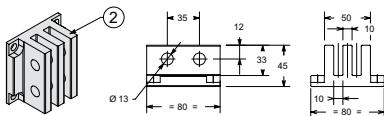
**E6.2 H/V 6300A  
E6.2 X 4000...6300A**



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



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



Legenda

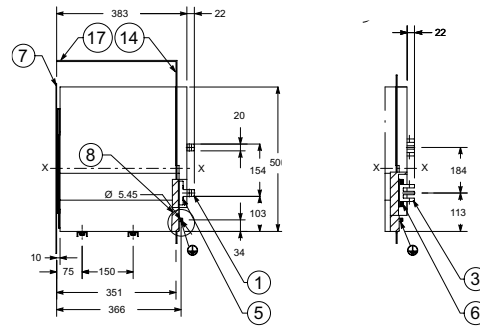
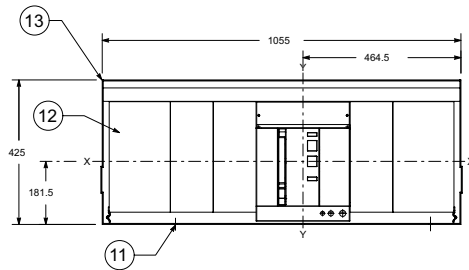
- 1 Terminali verticali 4000-5000A
- 2 Terminali verticali 6300A
- 3 Coppia di serraggio 4000-5000A 20Nm
- 4 Coppia di serraggio 6300A 20Nm
- 5 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 6 Dispositivo di messa a terra
- 10 Parte mobile
- 11 Parte fissa
- 12 Segregazione (dove prevista)

# Interruttore estraibile - E6.2

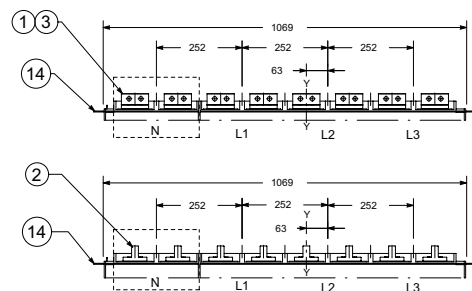
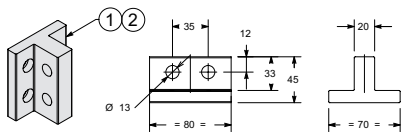
Terminali orientabili posteriori - HR/VR full-size

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

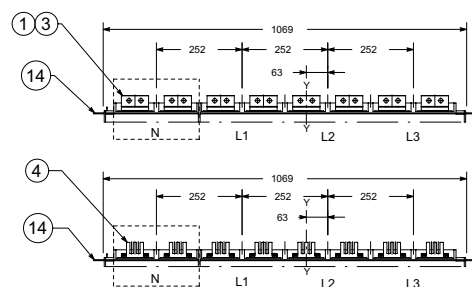
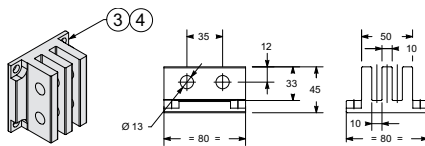
**E6.2 H/V 6300A**  
**E6.2 X 4000...6300A**



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



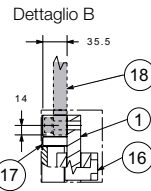
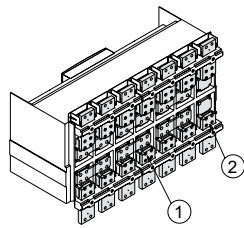
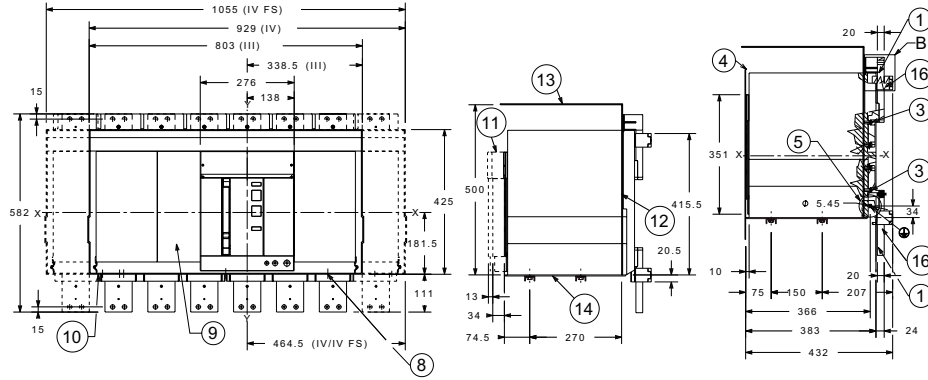
**E6.2 H/V 6300A**  
**E6.2 X 4000...6300A**



## 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 porta - Rif. pag. 7/20
- 8 Dispositivo di messa a terra
- 12 Parte mobile
- 13 Parte fissa
- 14 Segregazione (dove prevista)
- 17 Lamiera

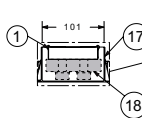
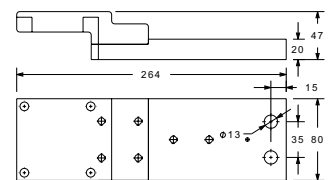
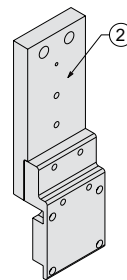
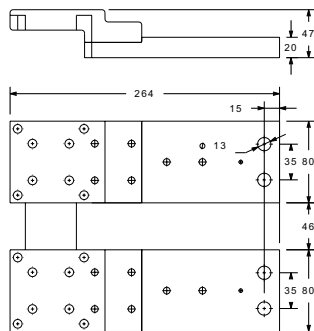
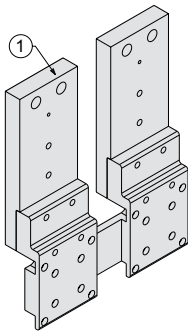
Terminali anteriori - F



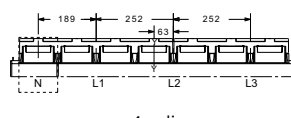
Terminali anteriori superiori

Terminali anteriori inferiori

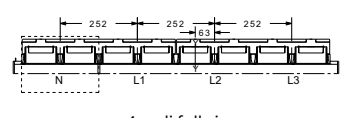
- **Legenda**  
 1 Terminali anteriori superiori  
 2 Terminali anteriori inferiori  
 3 Coppia di serraggio 8,6Nm  
 4 Posizione porta - Rif. pag. 7/20  
 5 Dispositivo di messa a terra  
 8 Punto di fissaggio esterno. Viti consigliate M10x25 classe superiore  
 9 Parte mobile  
 10 Parte fissa  
 11 Distanze: connesso, prova, isolato  
 12 Lamiera isolante o lamiera metallica isolata  
 13 Isolamento tetto o metallo isolato  
 14 Piastra di fissaggio  
 15 Terminale anteriore trasversa  
 16 Protezione di plastica  
 17 Bus bar cliente e viti (non forniti)



3-poli



4 poli

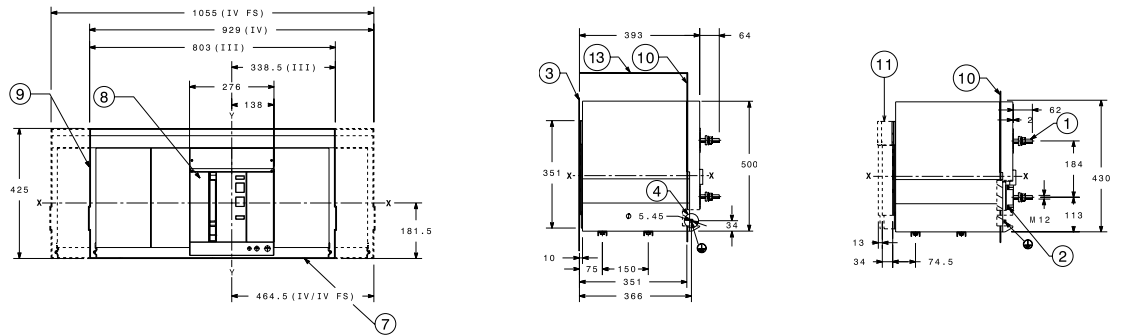


4-poli full size

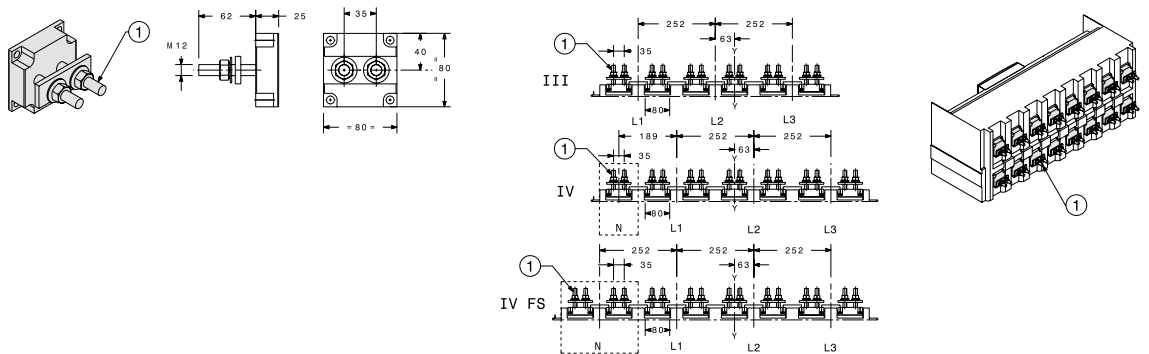


# Interruttore estraibile - E6.2

Terminali in piatto



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



## Legenda

- 1 Terminale in piatto
- 2 Coppia di serraggio sulle connessioni del circuito di potenza 45Nm
- 3 Posizione porta - Rif. pag. 7/20
- 4 Messa a terra
- 7 Viti parte fissa di montaggio in dotazione M8x25 testa convessa classe elevata 8.8 o coppia superiore Coppia di serraggio 20Nm fissaggio obbligatorio dall'alto
- 8 Parte mobile
- 9 Parte fissa
- 10 Segregazione (dove prevista)
- 11 Distanze: connesso, prova, isolato
- 13 Lamiera

---

# Schemi elettrici

- 9/2**      **Informazioni per la lettura**
- 9/7**      **Interruttori**
- 9/8**      **Morsettiera E1.2**
- 9/9**      **Morsettiera E2.2 - E4.2 - E6.2**
- 9/10**     **Accessori elettrici**

# Informazioni per la lettura

## Interruttori

### Stato di funzionamento rappresentato

Lo schema è rappresentato nelle seguenti condizioni:

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

### Esecuzioni

Il diagramma mostra un interruttore in esecuzione estraibile, rappresentazione valida anche per gli interruttori in esecuzione fissa.

### Esecuzione fissa

I circuiti di controllo sono inclusi tra i terminali XV (il connettore X non è in dotazione).

### Esecuzione estraibile

I circuiti di controllo sono inclusi tra i poli del connettore X (la morsettiera XV non è in dotazione).

### Descrizione delle figure

- 1) Contatti ausiliari aperti/chiusi supplementari dell'interruttore - AUX 6Q (6 Modulo C)
- 2) Ekip Signalling 4K
- 11) Contatto di segnalazione intervento
- 12) Contatto per la segnalazione della posizione molle caricate - S33 M/2
- 13) Motore per carico molle di chiusura - M
- 14) Reset remoto - YR
- 20) Abilitatore di Misura/Abilitatore di Misura con prese di tensione all'interno dell'interruttore a 4 poli
- 21) Abilitatore di Misura/Abilitatore di Misura con prese di tensione all'interno dell'interruttore a 3 poli e connessione per neutro esterno
- 22) Abilitatore di Misura/Abilitatore di Misura con prese di tensione per protezione di tensione residua (solo per Ekip G)
- 23) Abilitatore di Misura/Abilitatore di Misura con prese di tensione con trasformatore di tensione esterno
- 24) Ingresso sensore protezione da corrente residua Rc
- 25) Ingresso sensore centro a stella del trasformatore
- 26) Selettività di zona
- 27) Ingresso sensore di corrente su neutro esterno (solo per interruttori a 3 poli)
- 31) Alimentazione ausiliaria diretta 24V DC e bus locale - Ekip Supply
- 32) Alimentazione ausiliaria attraverso il modulo 110-240V AC/DC o 24-48V DC e bus locale - Ekip Supply
- 41) Ekip signalling 2K-1
- 42) Ekip signalling 2K-2
- 43) RELT 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 EtherNet/IP™
- 56) Ekip COM EtherNet/IP™
- 57) Ekip COM IEC61850
- 58) Ekip LINK
- 59) Ekip Com Hub
- 61) Ekip COM R Modbus RS-485 Ridondante
- 62) Ekip COM R Modbus TCP Ridondante
- 63) Ekip COM R Profibus Ridondante
- 64) Ekip COM R Profinet Ridondante
- 65) Ekip COM R DeviceNet™ Ridondante
- 66) Ekip COM R EtherNet/IP™ Ridondante
- 71) Contatto pronto a chiudere - RTC
- 72) Seconda bobina di apertura - YO2
- 73) Bobina minima tensione - YU
- 74) Bobina di minima tensione con dispositivo esterno per ritardo a tempo - YU, D
- 75) Prima bobina di apertura - YO
- 76) Prima bobina di apertura con controllo da sganciatore di protezione - YO, Ekip Com Actuator

- 77) Prima bobina di chiusura - YC
- 78) Prima bobina di chiusura con controllo da sganciatore di protezione - YC, Ekip Com Actuator
- 79) Seconda bobina di chiusura - YC2
- 81) Contatti ausiliari aperti/chiusi dell'interruttore - AUX 4Q (4 Modulo C)
- 91) Contatti ausiliari aperti/chiusi supplementari esterni dell'interruttore - AUX 15Q (15 Modulo C)
- 95) Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di inserito, prova, estratto.
- 96) Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di inserito, prova, estratto (primo insieme).
- 97) Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di inserito, prova, estratto (secondo insieme).
- 97A) Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di inserito, prova, estratto (secondo insieme).

# Informazioni per la lettura

## Interruttori

### Legenda

*	= Vedere la nota indicata dalla lettera	M	= Motore per il carico delle molle di chiusura
A1	= Applicazioni ubicate sulla parte mobile dell'interruttore	O 01...32	= Contatti di segnalazione programmabili dello sganciatore di protezione EKIP
A3	= Applicazioni ubicate sulla parte fissa dell'interruttore	O SC	= Contatto dello sganciatore di protezione EKIP per il controllo del sincronismo
A4	= Dispositivi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore	Q	= Interruttore
BUS1	= Interfaccia seriale con bus esterno	Q/1...Q/25	= Contatti ausiliari dell'interruttore
D	= Ritardatore elettronico della bobina di minima tensione, esterno all'interruttore	Q/26...Q/27	= Contatti ausiliari di apertura/chiusura utilizzati internamente dallo sganciatore
F1	= Fusibile per intervento ritardato a tempo	RC	= Sensore di protezione RC (corrente residua)
GZi(DBi)	= Ingresso selettività di zona per protezione G o ingresso in direzione "inversa" per protezione D	RT1...RT3	= Sensori di temperatura
GZo(DBo)	= Uscita selettività di zona per protezione G o uscita in direzione "inversa" per protezione D	RTC EKIP	= Contatto ausiliario pronto a chiudere dell'interruttore, utilizzato internamente dallo sganciatore
I O1...32	= Ingressi digitali programmabili dello sganciatore di protezione EKIP	RTC	= Contatto di segnalazione di pronto a chiudere dell'interruttore
K51	= Sganciatore di protezione elettronico di massima corrente nelle tipologie: 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	S33M/1...2	= Contatti di finecorsa del motore caricamolle
K51/COM	= Modulo di comunicazione	S43	= Commutatore di impostazione predefinita del controllo remoto/locale
K51/MEAS	= Modulo di misurazione	S51	= Contatto di segnalazione intervento
K51/SIGN	= Modulo di segnalazione	S75E/1...4	= Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di estratto (previsti solo con l'esecuzione estraibile)
K51/SUPPLY	= Modulo opzionale di alimentazione ausiliaria (110-220VAC/DC e 24-48VDC)	S75I/1...5	= Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di inserito (previsti solo con l'esecuzione estraibile)
K51/SYNC	= Modulo di sincronizzazione	S75T/1...2	= Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di test (previsti solo con l'esecuzione estraibile)
K51/YC	= Comando di chiusura dallo sganciatore di protezione EKIP	SC	= Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore
K51/YO	= Comando di apertura dallo sganciatore di protezione EKIP	SO	= Pulsante o contatto per l'apertura immediata dell'interruttore

SO1	= Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore con intervento ritardato	XK1...XK3	= Connettori per i circuiti ausiliari dello sganciatore di protezione EKIP
SR	= Pulsante o contatto per il reset elettrico del contatto di sgancio S51	XK7	= Connettore per i circuiti ausiliari dei moduli comunicazione
SZi(DFi)	= Ingresso per selettività di zona per protezione S o ingresso in direzione "diretta" per protezione S	XV	= Morsettiera di mandata per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione fissa
SZi(DFi)	= Uscita per selettività di zona per protezione S o uscita in direzione "diretta" per protezione D	YC	= Bobina di chiusura
TI/L1	= Trasformatore di corrente sulla fase L1	YC2	= Seconda bobina di chiusura
TI/L2	= Trasformatore di corrente sulla fase L2	YO	= Bobina di apertura
TI/L3	= Trasformatore di corrente sulla fase L3	YO1	= Bobina di apertura per massima corrente
TI/N	= Trasformatore di corrente sul neutro	YO2	= Seconda bobina di apertura
TU1...TU2	= Trasformatore di tensione di isolamento (fuori dall'interruttore)	YR	= Bobina per il reset elettrico del contatto di sgancio S51
Uaux	= Tensione di alimentazione ausiliaria	YU	= Bobina di minima tensione
UI/L1	= Sensore di corrente sulla fase L1		
UI/L2	= Sensore di corrente sulla fase L2		
UI/L3	= Sensore di corrente sulla fase L3		
UI/N	= Sensore di corrente sul neutro		
UI/O	= Sensore di corrente a 1 polo		
W2	= Interfaccia seriale con bus interno (bus locale)		
W9...W13	= Connettore RJ45 per moduli di comunicazione		
W9R.W11R	= Connettore RJ45 per moduli di comunicazione ridondanti		
X	= Connettori di mandata per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile		
XB1...XB7	= Connettori per applicazioni dell'interruttore		
XF	= Morsettiera di mandata per i contatti di posizione dell'interruttore in esecuzione estraibile		

# Informazioni per la lettura

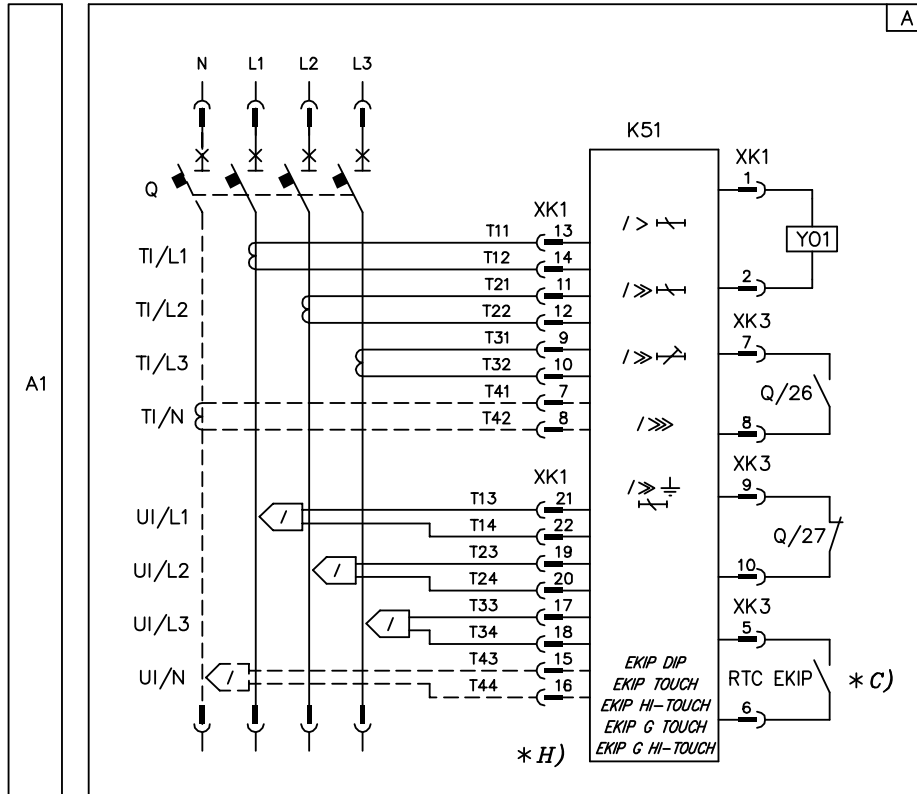
## Interruttori

### Note

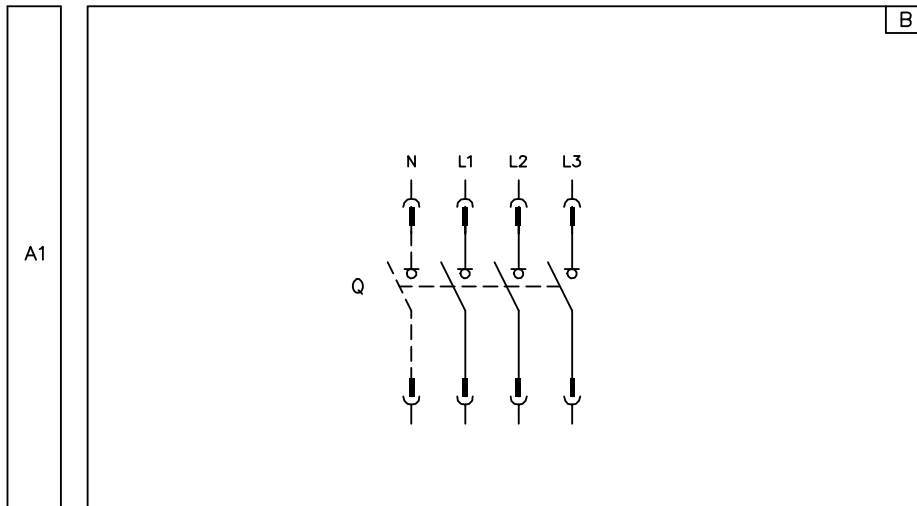
- A) L'alimentazione ausiliaria per lo sganciatore Ekip è obbligatoria ( si rimanda al diagramma 1SDM00009R0001 figure 31 - 32- 33 - 34).
- B) Con contatti ausiliari misti Q1 e Q2 sono di 400V, mentre Q3 e Q4 sono di 24V. Quindi Q5, Q6, Q7 sono di 400V, mentre Q8, Q9, Q10 sono di 24V.
- C) Sempre in dotazione con il modulo Ekip Com.
- D) Sempre in dotazione con il motore carica molle di chiusura nella Fig. 13.
- E) Trasformatore di tensione obbligatorio nel caso di prese esterne. Prese esterne obbligatorie per sistemi con tensione nominale maggiore di 690V.
- F) Le connessioni tra il sensore di protezione della corrente residua RC e i poli del connettore X (o XV) dell'interruttore devono essere fatti con cavo schermato tetrapolare con conduttori intrecciati a coppie (tipo BELDEN 9696 a coppie o equivalente), di lunghezza non superiore a 10 m. La schermatura dovrebbe essere messa a terra sul lato interruttore.
- G) Con tutti gli sganciatori di protezione elettronici dotati di schermo interfaccia con protezioni LSIG è disponibile la protezione dai guasti a terra (Gext) mediante sensore di corrente posizionato sul centro della stella del trasformatore MT/BT. La connessione tra i terminali 1 e 2 del trasformatore di corrente UI/O e i poli Ge+ e Ge- del connettore X (o XV) deve essere effettuata con cavo bipolare schermato e intrecciato (tipo BELDEN 9841 o equivalente) di lunghezza non superiore a 15 m.
- H) La connessione tra la morsettiera e il sensore neutro esterno deve essere effettuata con il cavo di 2m in dotazione. Per gli interruttori tripolari, i poli Ne+ e Ne- del connettore X (o XV) devono essere cortocircuitati se non vi sono sensori sul conduttore neutro esterno.
- I) Obbligatorio se è presente un modulo Ekip.
- J) Solo per interruttori in esecuzione estraibile E2.2, E4.2 e E6.2 come alternativa alle Fig. 31-32-34.
- K) Solo per interruttori in esecuzione estraibile E2.2, E4.2 e E6.2 come alternativa alle Fig. 31-32-33.
- K) Solo per interruttori in esecuzione estraibile E2.2, E4.2 e E6.2 come alternativa alle Fig. 31-32-33.
- L) In presenza di Fig. 32, per gli interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 possono essere incluse nella fornitura solo fino a tre applicazioni tra Fig. 41...58 prese una sola volta, mentre per gli interruttori E1.2 possono essere incluse nella fornitura fino a due applicazioni tra Fig. 41...58 prese una sola volta. Il modulo Ekip Com selezionato può essere duplicato se necessario, scegliendo tra Fig. 61...66.
- M) In presenza di Fig. 33, per gli interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 possono essere incluse nella fornitura fino a due applicazioni tra Fig. 41...58 prese una sola volta. Il modulo Ekip Com selezionato può essere duplicato se necessario, scegliendo tra Fig. 61...66.
- N) In presenza di Fig. 34, per gli interruttori E2.2, E4.2 e E6.2 può essere inclusa nella fornitura solo un'applicazione tra Fig. 41...58 presa una sola volta.
- O) In presenza di diversi moduli Ekip Com con interruttori in esecuzione estraibile, il contatto S75I/5 dovrebbe essere connesso una sola volta a un modulo singolo.
- P) La tensione ausiliaria Uaux. consente di attivare tutte le funzioni 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 suoi equivalenti, che garantiscono una corrente di modo comune o corrente di dispersione (vedere IEC 478/1, CEI 22/3) non superiore a 3,5mA, IEC 60364-41 e CEI 64-8.
- Q) La lunghezza massima del cavo per il bus locale è 15m.
- R) Cavo RJ45 consigliato: CAT6 STP.
- T) Collegare i terminali 120 Ω solo se si vuole inserire una resistenza di terminazione sul Bus Locale.

# Interruttori (normativa IEC60617)

interruttore tripolare o quadripolare



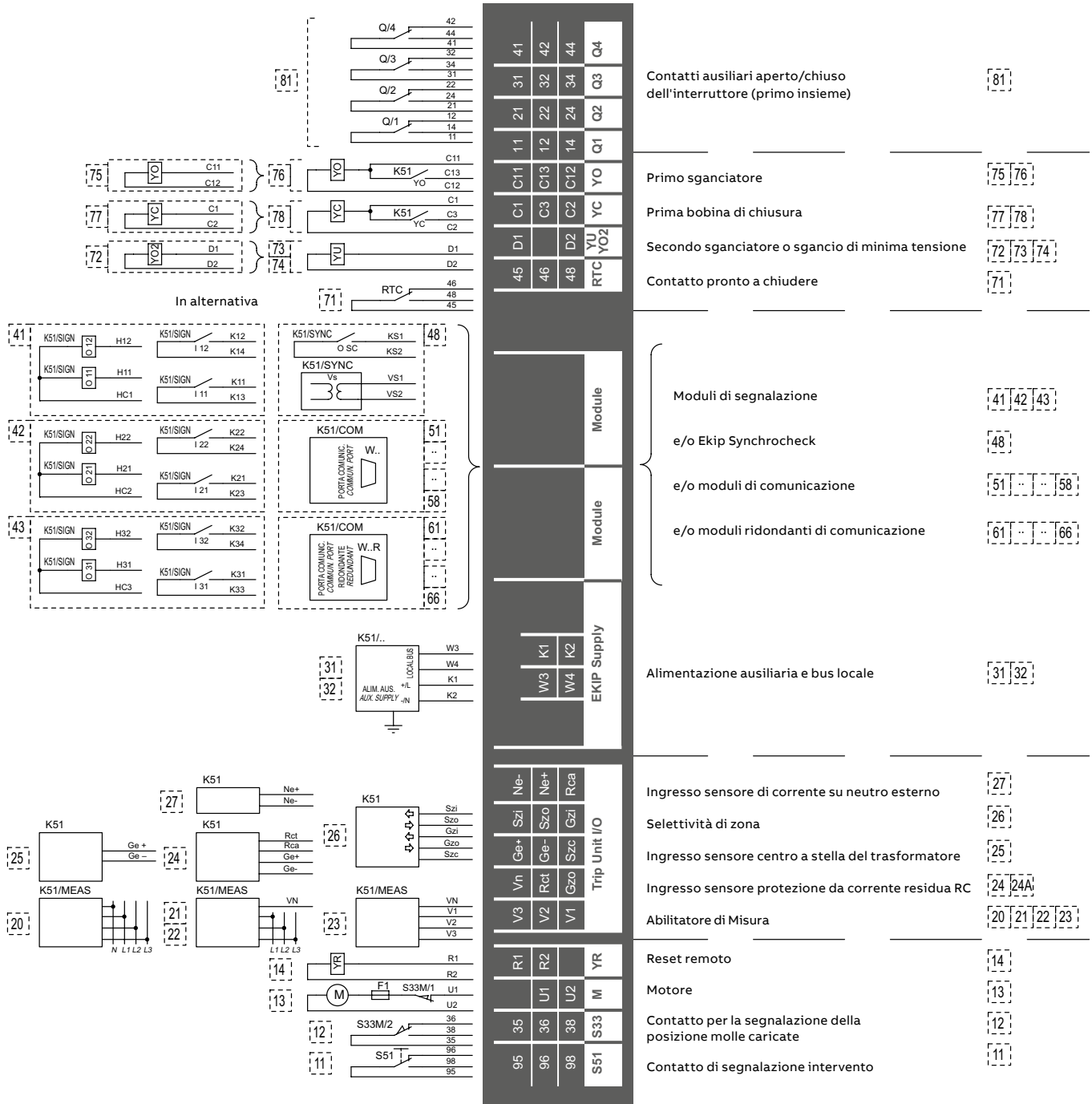
Sezionatore tripolare o quadripolare





# Morsettiera E1.2

Numero di figura dello schema n







51	61	71	81	91	01	95	35	R1	V3	Vn	Ge+	Szi	Ne-	45	D1	C1	C11	C21	11	21	31	41			
52	62	72	82	92	02	96	36	U1	R2	V2	Rct	Ge-	Szo	Ne	46		C3	C13		12	22	32	42		
54	64	74	84	94	04	98	38	U2		V1	Gzo	Szc	Gzi	Rca	48	D2	C2	C12	C22	14	24	34	44		
Q5..Q10 EKIP Signalling 4K						S51	S33	M	YR	Trip Unit I/O				EKIP Supply		Module		Module		Module		Module			
										W3 K1		W4 K2													

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

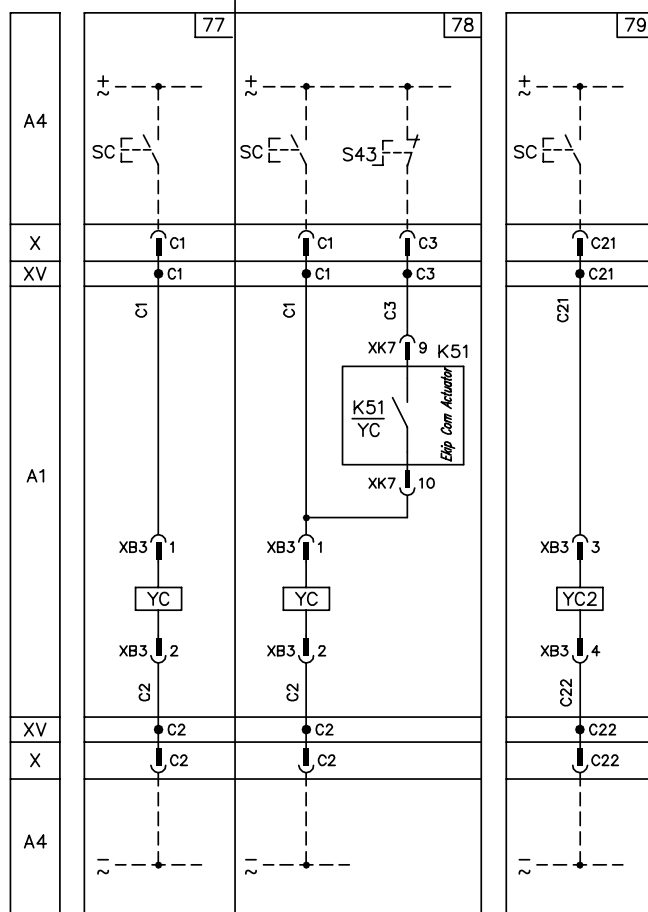
**77) Prima bobina di chiusura - YC**

**78) Prima bobina di chiusura con controllo da sganciatore di protezione - YC, Ekip Com Actuator**

**79) Seconda bobina di chiusura - YC2**

77- 78 in alternativa tra loro

79 valida solo per E2.2 - E4.2 - E6.2



\*M)

# Accessori elettrici

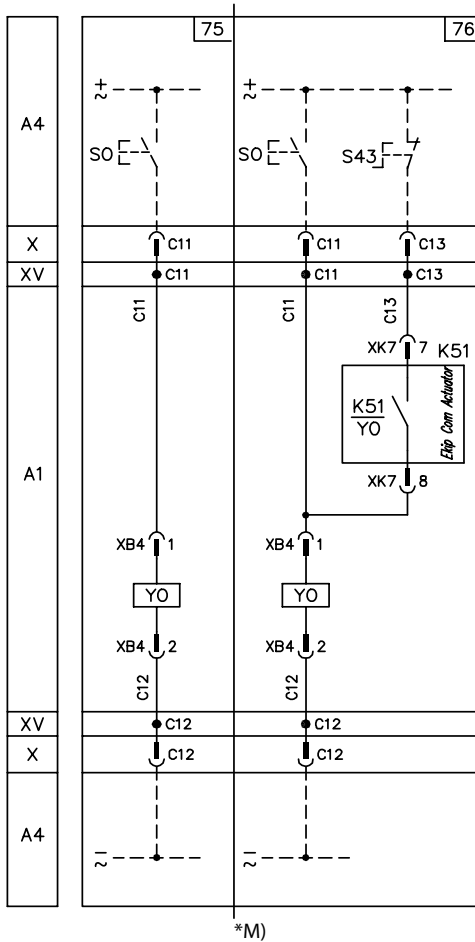
51	61	71	81	91	01	95	35	R1	V3	Vn	Ge+	Szi	Ne-	45	D1	C1	C11	C21	11	21	31	41			
52	62	72	82	92	02	96	36	U1	R2	V2	Rct	Ge-	Szo	Ne	46		C3	C13		12	22	32	42		
54	64	74	84	94	04	98	38	U2		V1	Gzo	Szc	Gzi	Rca	48	D2	C2	C12	C22	14	24	34	44		
Q5...Q10 EKIP Signalling 4K						S51	S33	M	YR	Trip Unit I/O				W3 K1		W4 K2		Module		Module		Module		RTC	
										EKIP Supply														YU YO2	
																								YC	
																								YO	
																								YC2	
																								Q1	
																								Q2	
																								Q3	
																								Q4	

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

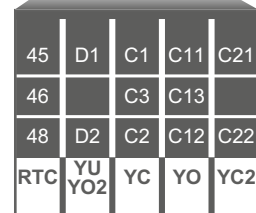
75) Prima bobina di apertura - YO

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

75 -76 in alternativa tra loro

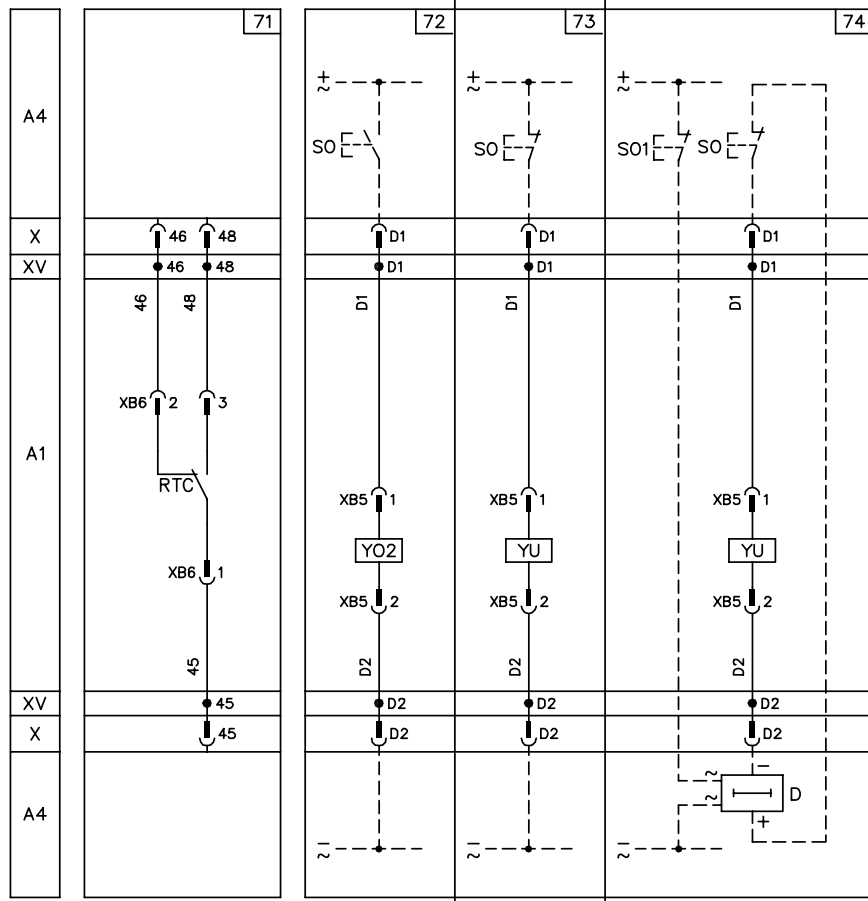


\*M)

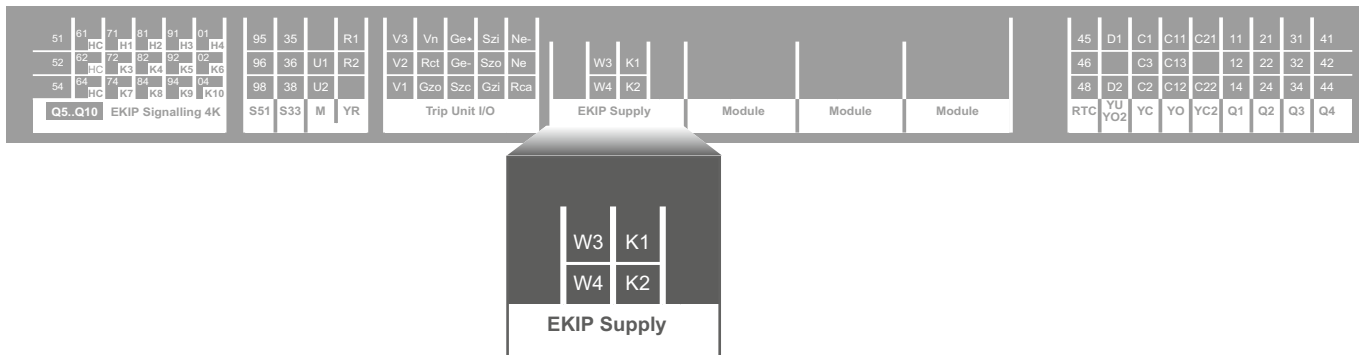


- 71) Contatto di segnalazione pronto a chiudere - RTC
- 72) Seconda bobina di apertura - YO2
- 73) Bobina minima tensione - YU
- 74) Bobina di minima tensione con dispositivo esterno per ritardo a tempo - YU, D

72-73 o 74 in alternativa tra loro

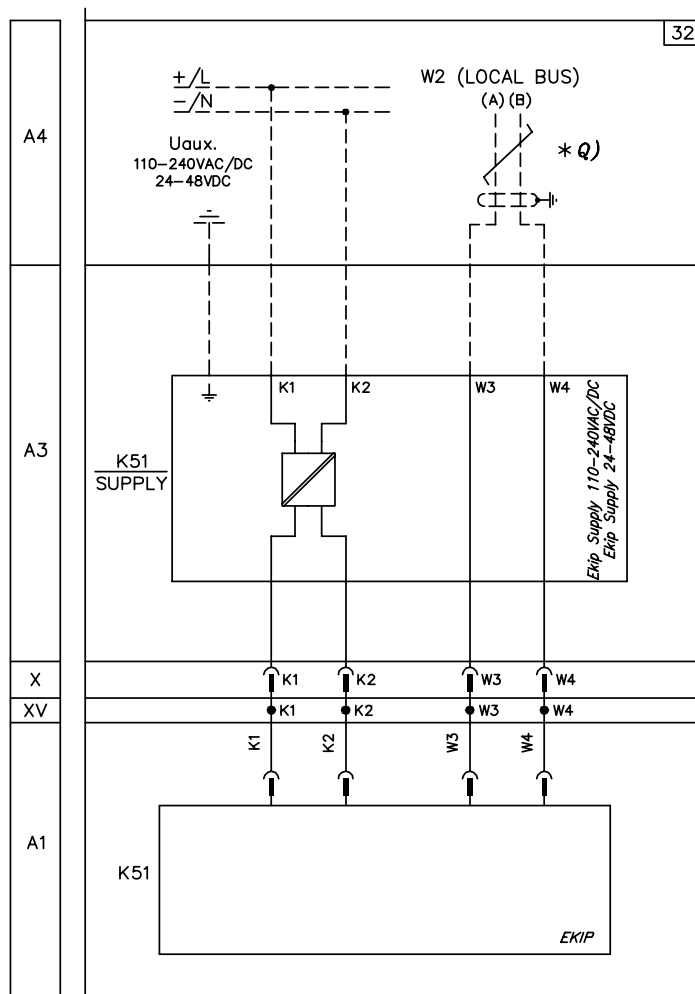


# Accessori elettrici

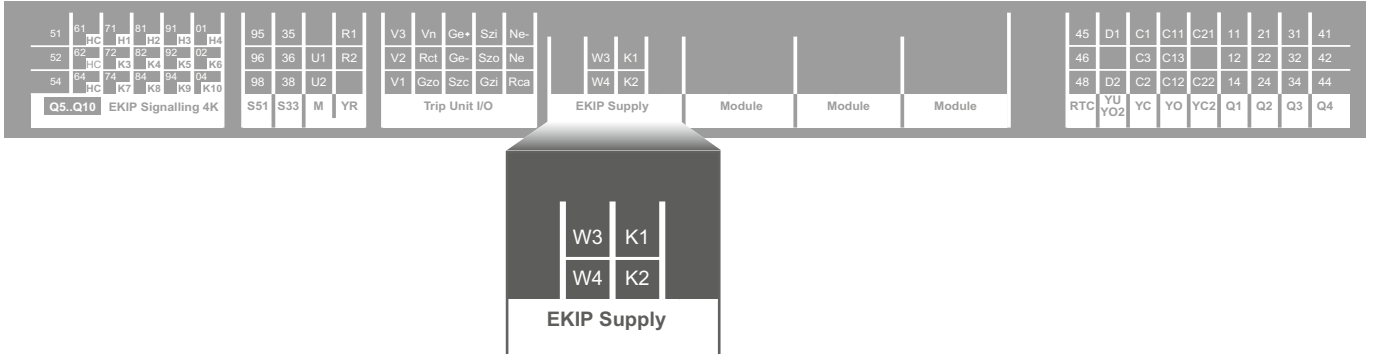


## 32) Alimentazione ausiliaria attraverso il modulo 110-240V AC/DC o 24-48V DC e bus locale - Ekip Supply

In alternativa alla figura 31

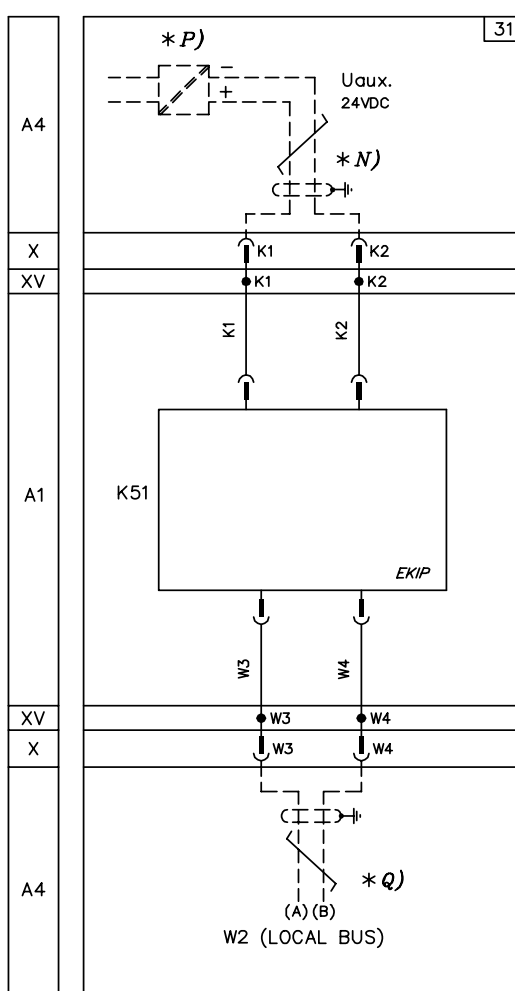


\*A) \*I)



**31) Alimentazione ausiliaria diretta 24V DC e bus locale - Ekip Supply**

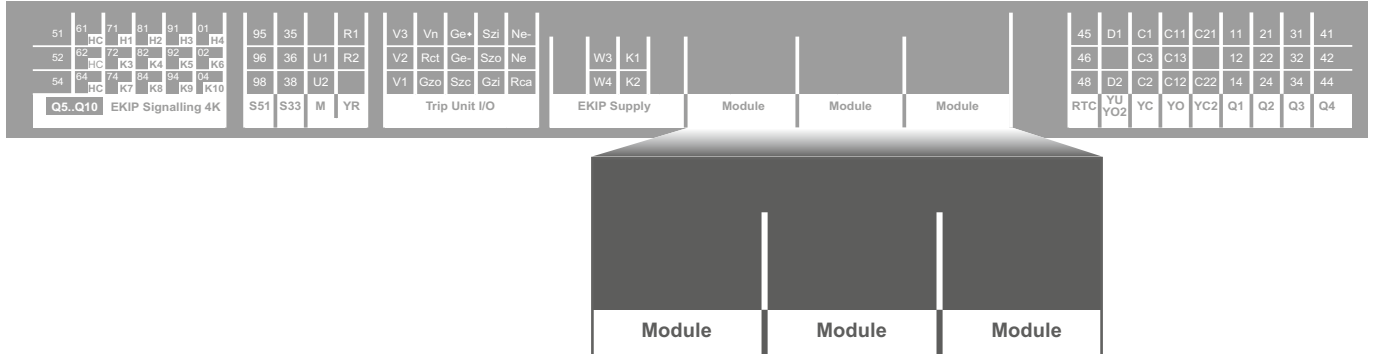
In alternativa alla figura 32



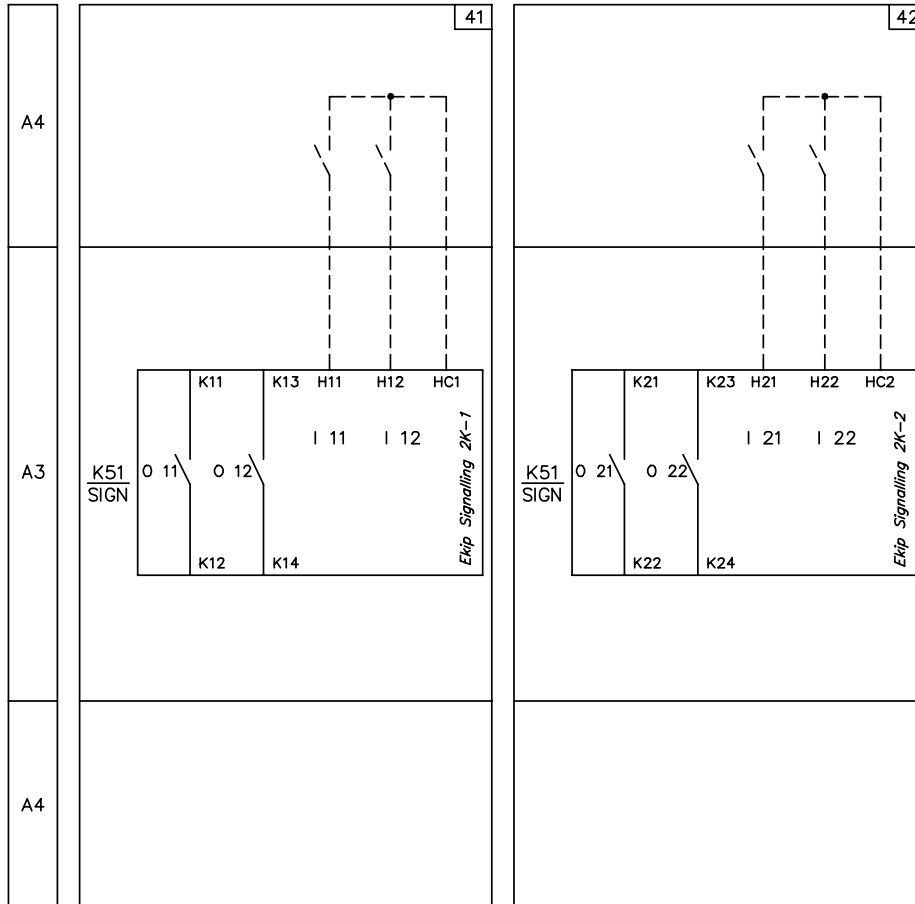
\*A)



# Accessori elettrici

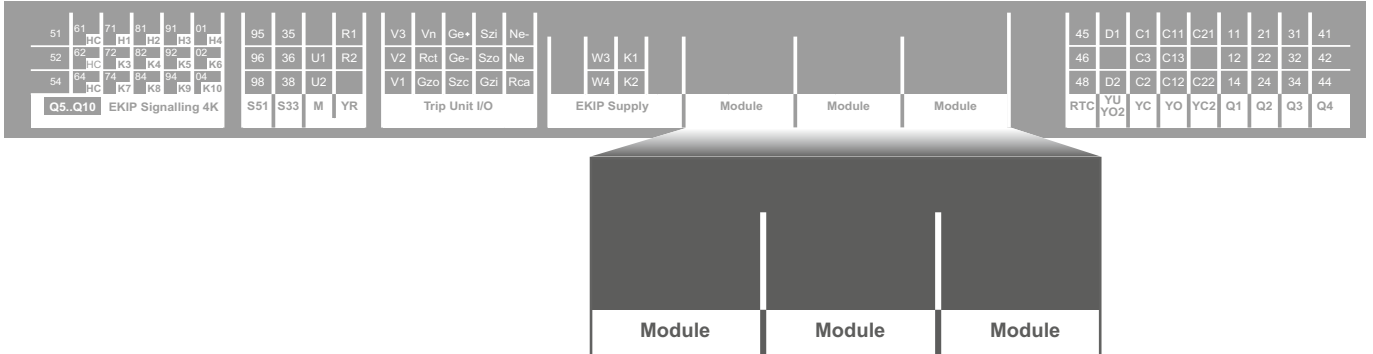


- 41) Ekip signalling 2K-1
- 42) Ekip signalling 2K-2

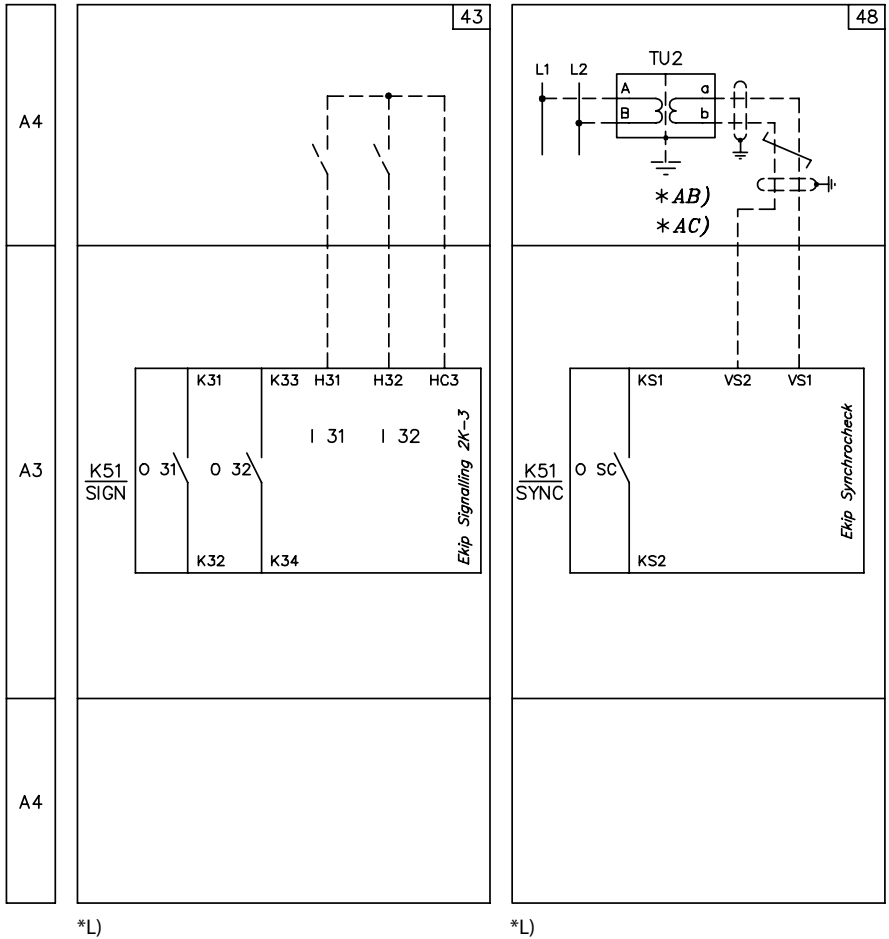


\*L)

\*L)



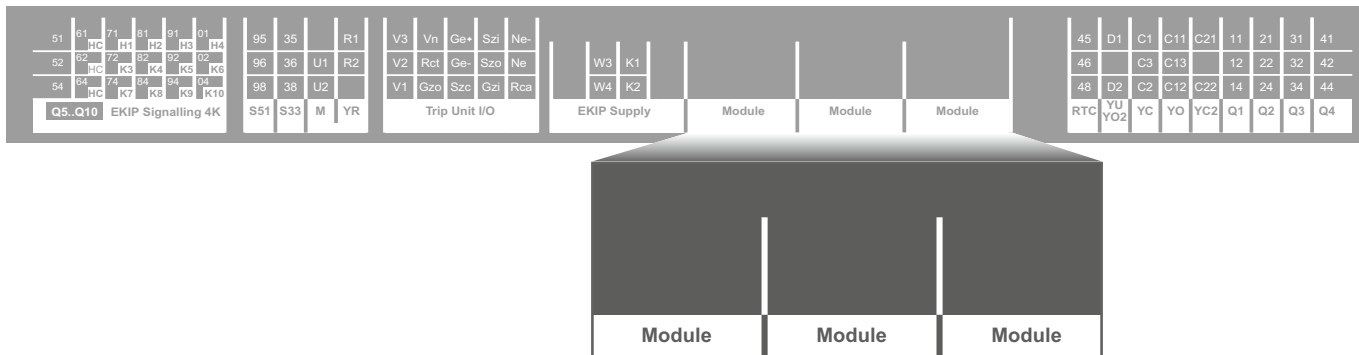
**43) RELT Ekip Signalling 2K-3**  
**48) Ekip Synchrocheck**



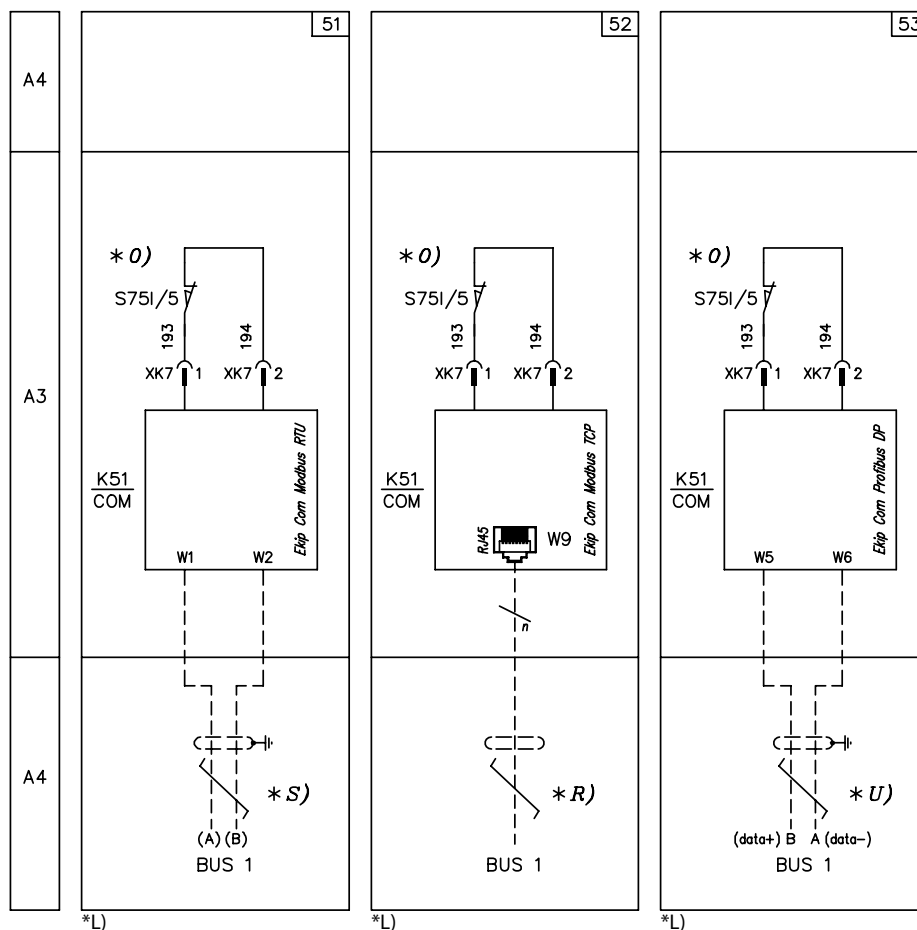
\*L)

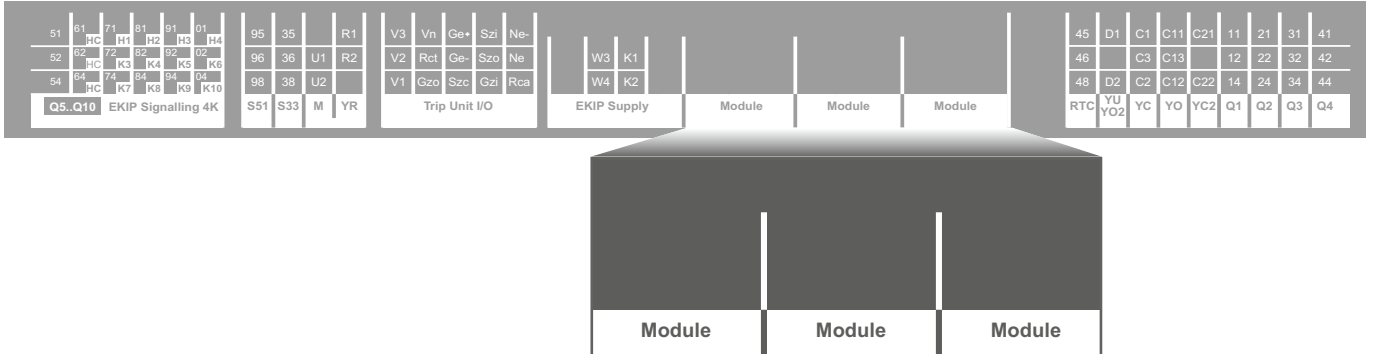
\*L)

# Accessori elettrici

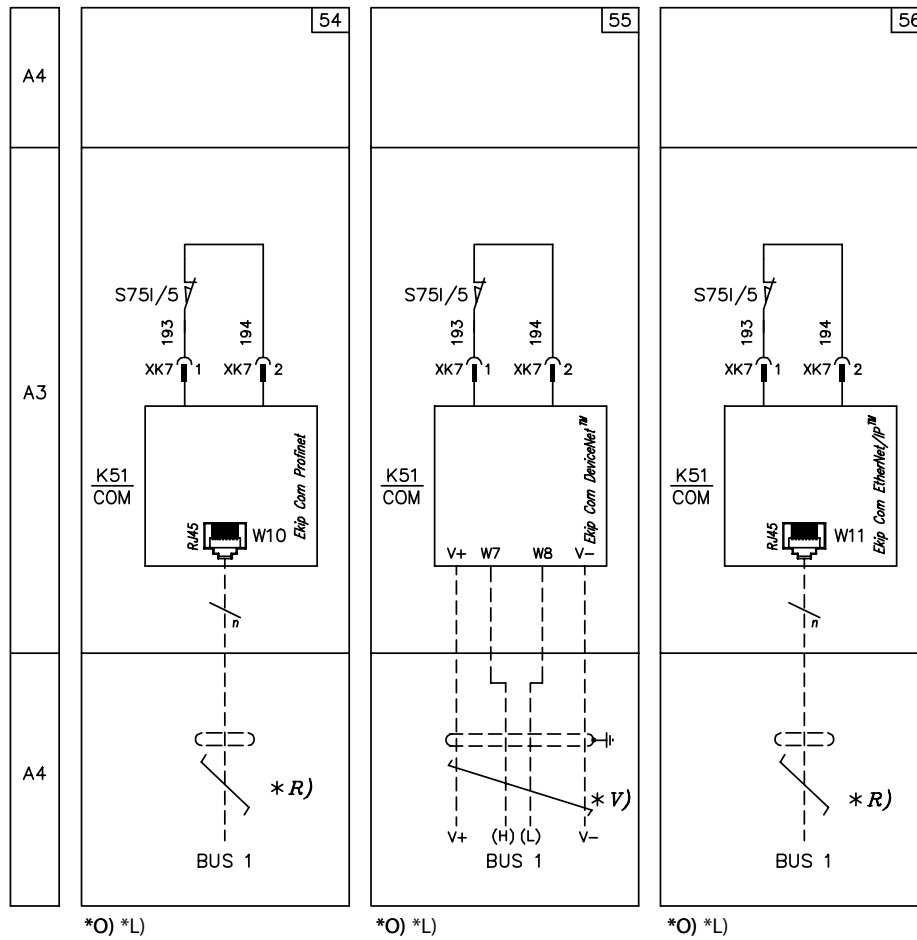


**Ekip Com Modbus RS-485**  
**52) Ekip COM Modbus TCP**  
**53) Ekip COM Profibus**

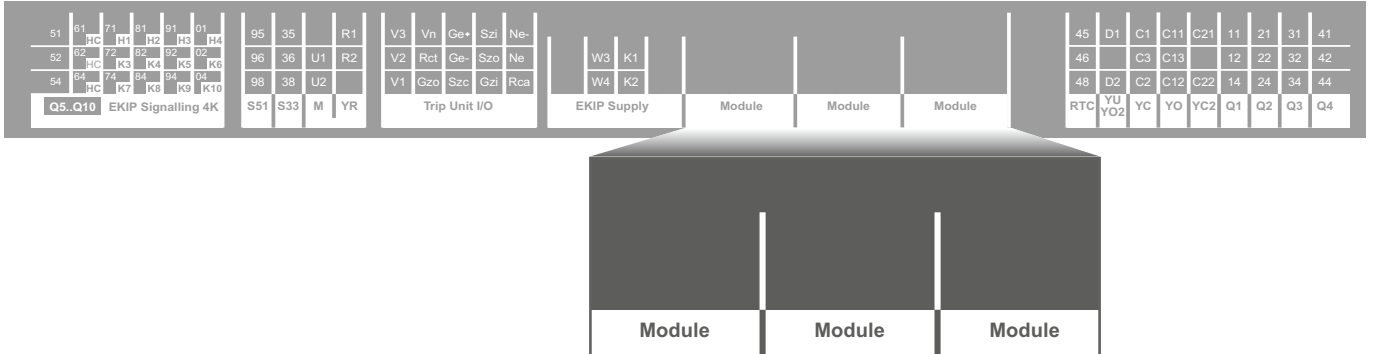




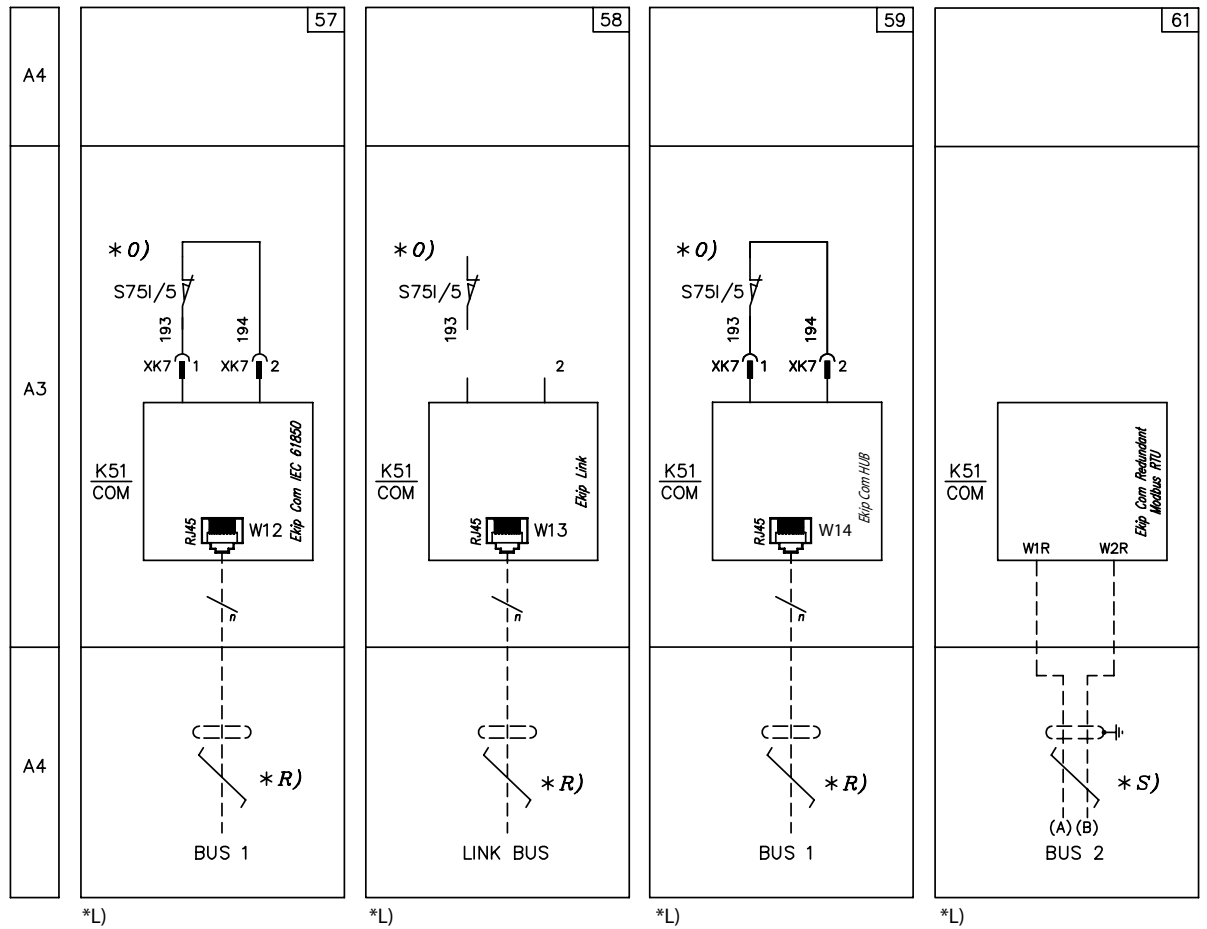
- 54) Ekip COM Profinet
- 55) Ekip COM DeviceNet™
- 56) Ekip COM EtherNet/IP™

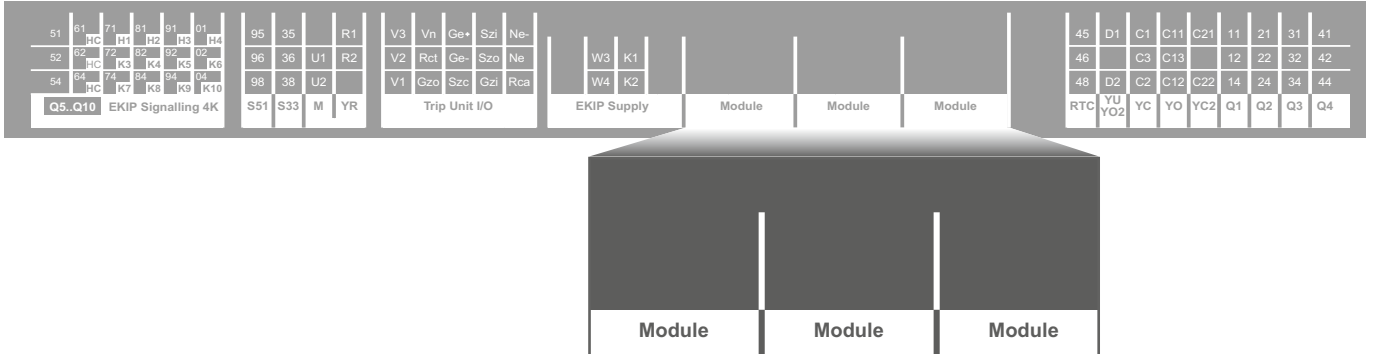


# Accessori elettrici



- 57) Ekip COM IEC61850
- 58) Ekip LINK
- 59) Ekip Com Hub
- 61) Ekip COM R Modbus RS-485 Ridondante

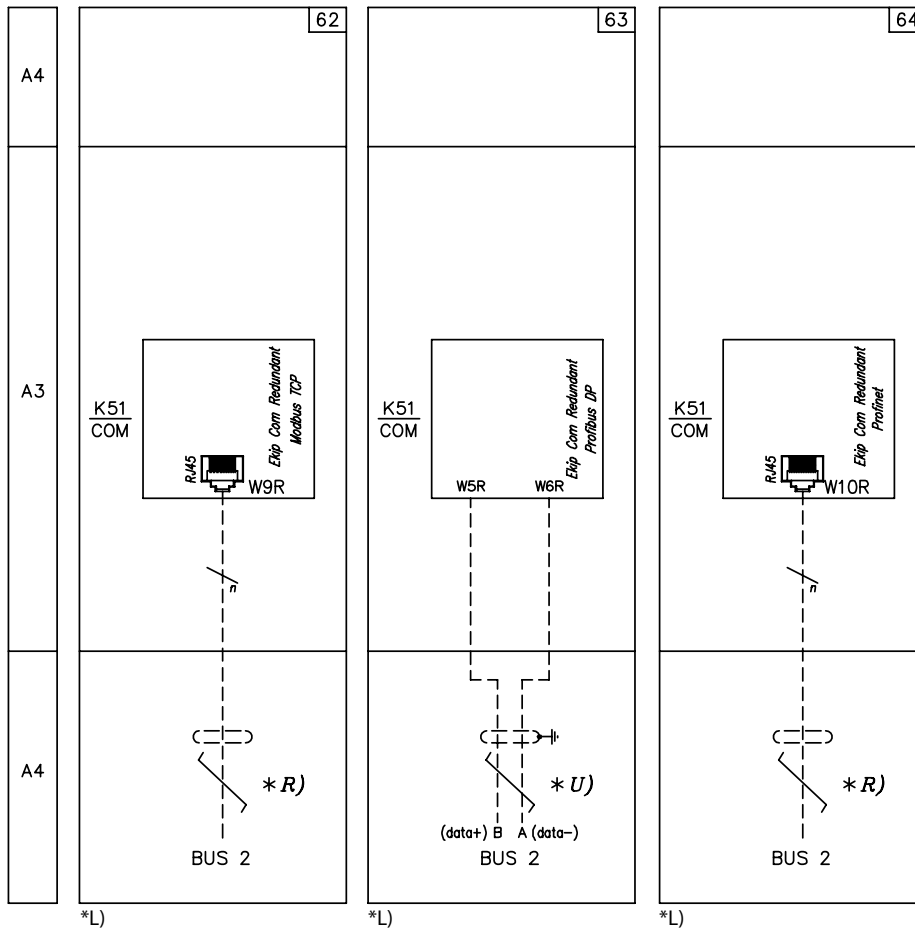




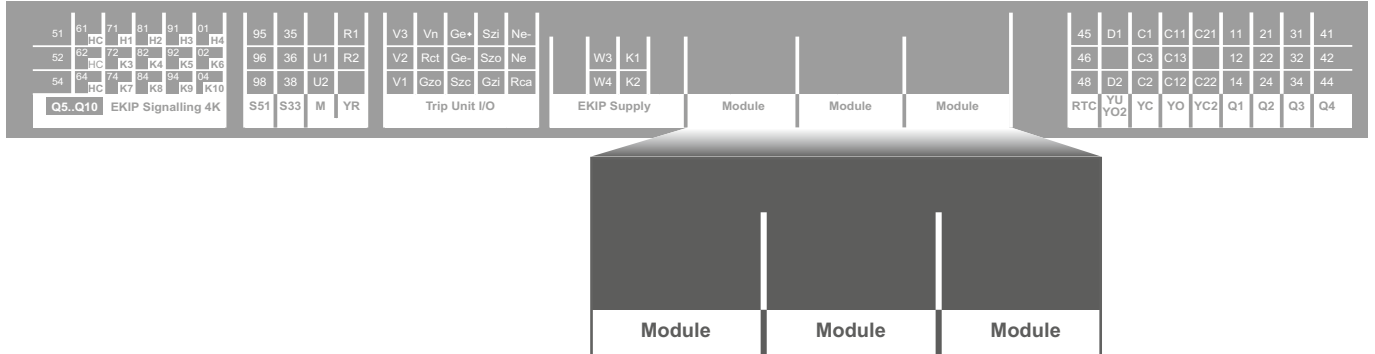
**62) Ekip COM R Modbus TCP Ridondante**

**63) Ekip COM R Profibus Ridondante**

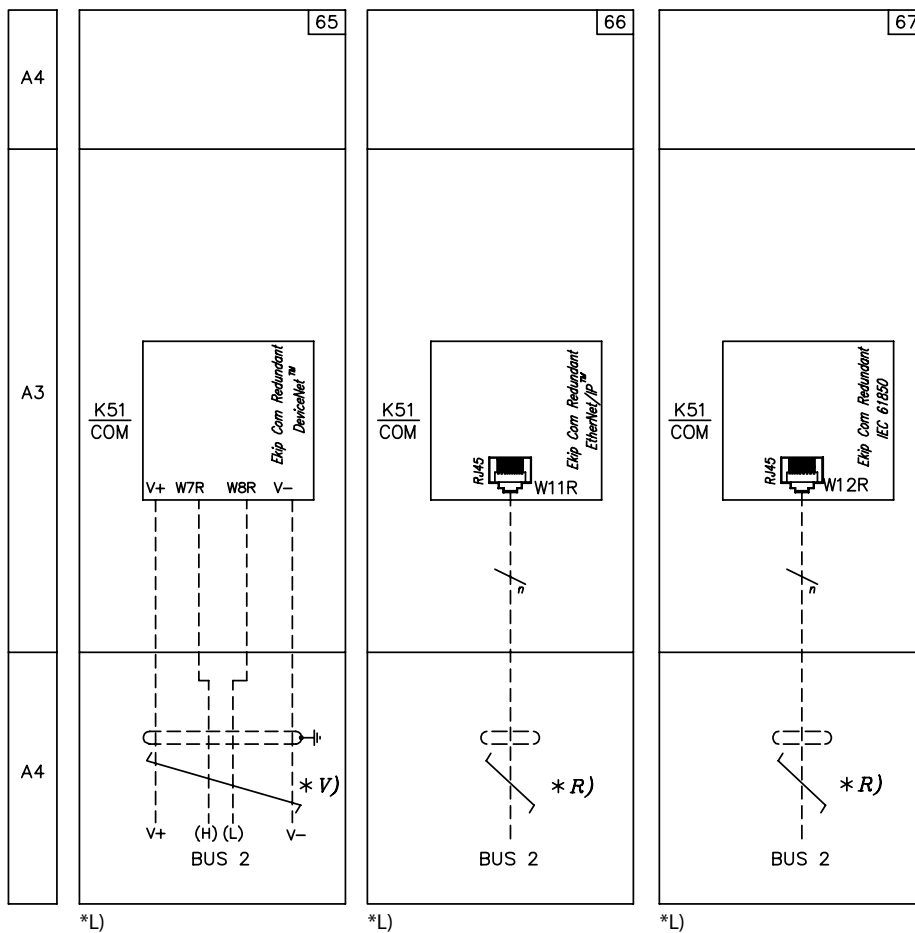
**64) Ekip COM R ProfiNet Ridondante**

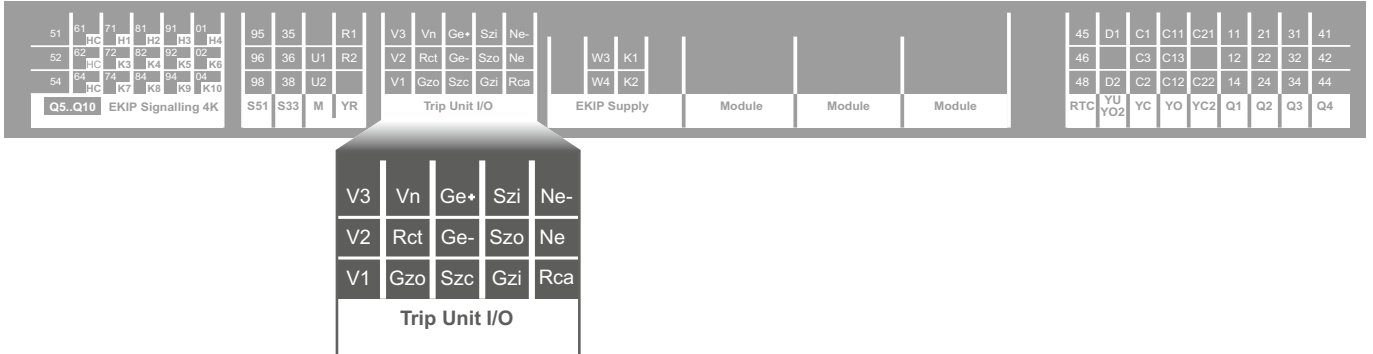


# Accessori elettrici



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

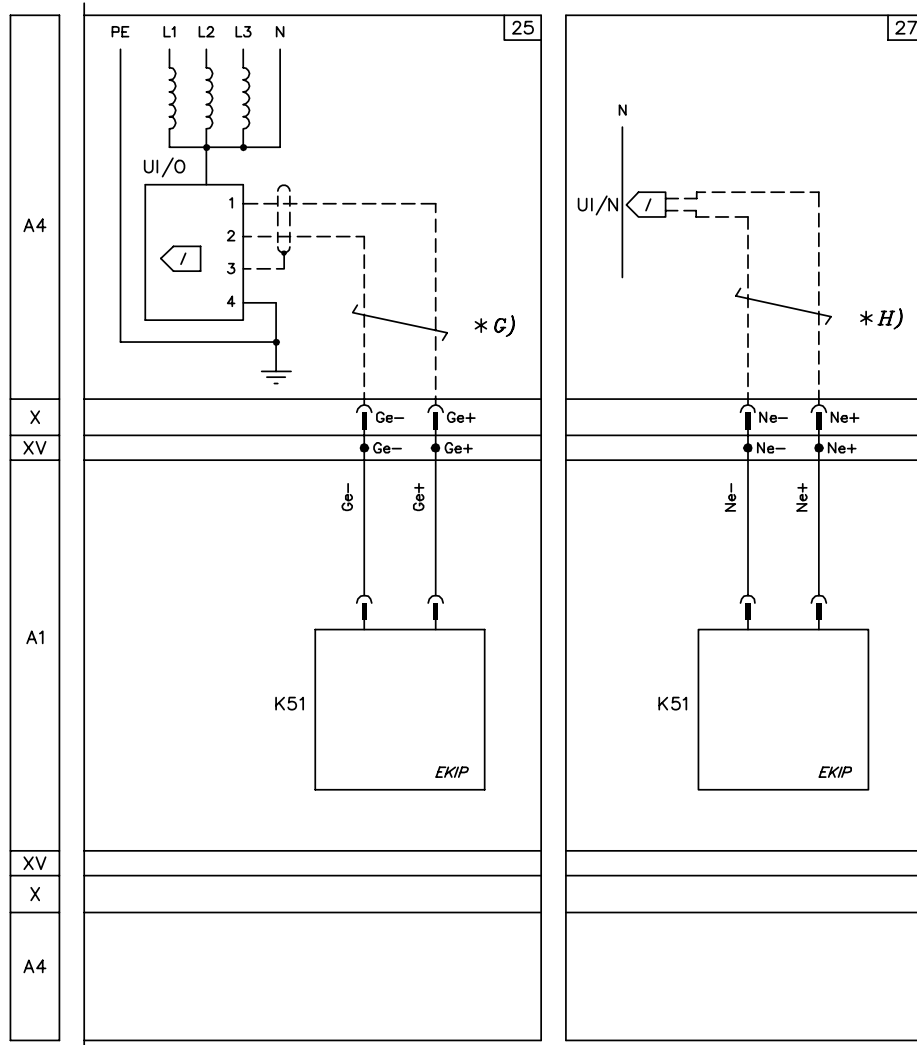




**25) Ingresso centro a stella del trasformatore (toroide omopolare per il conduttore di terra dell'alimentazione principale)**

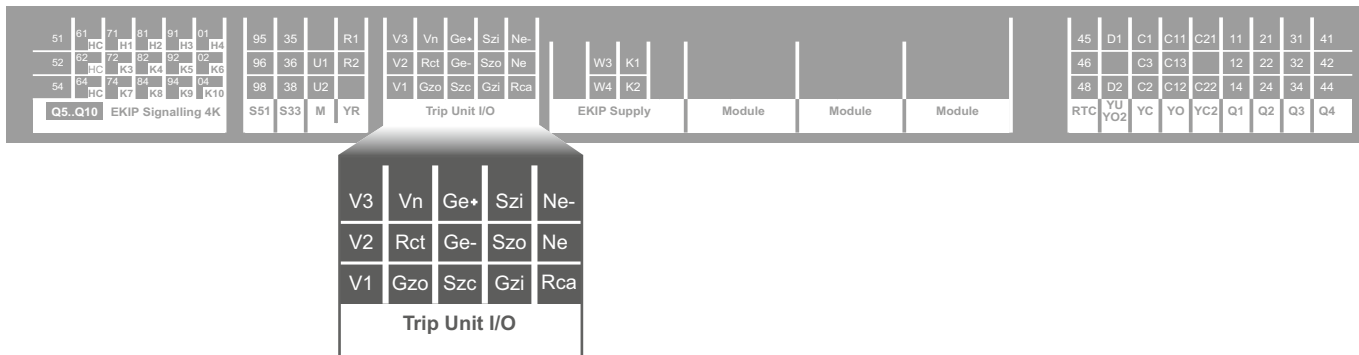
**27) Ingresso sensore di corrente su neutro esterno (solo per interruttori a 3 poli)**

In alternativa alle figure 24 - 24A



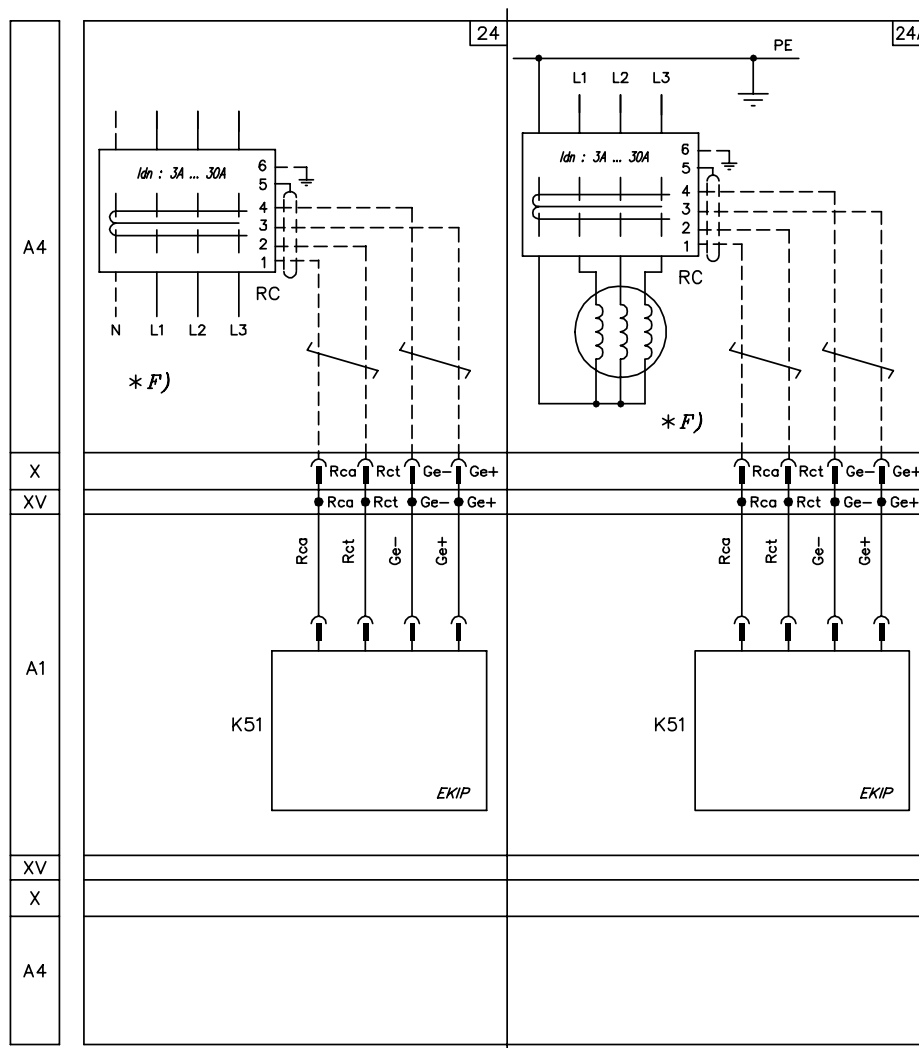


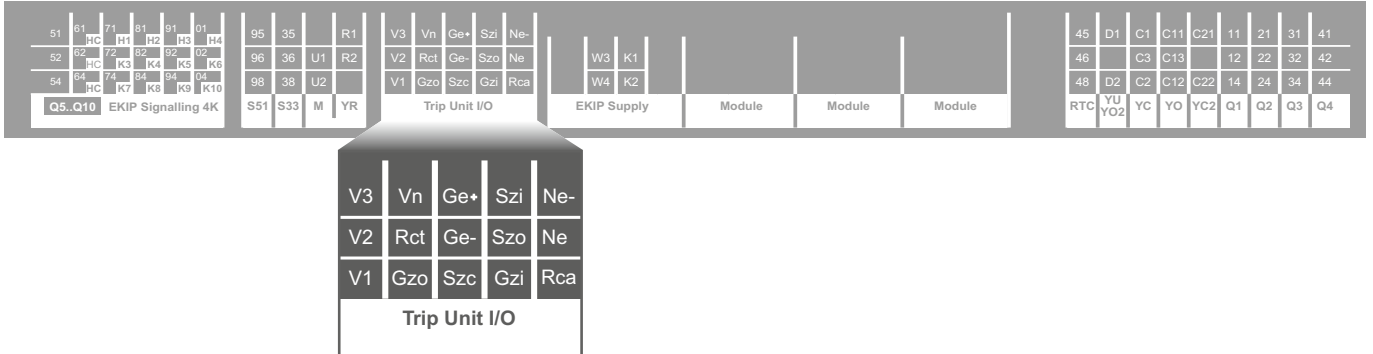
# Accessori elettrici



**24) Ingresso sensore protezione da corrente residua Rc (ANSI 64 e 50NTD)**  
**24a) Protezione da guasto a terra differenziale Rc (ANSI 87N)**

In alternativa alla figura 25

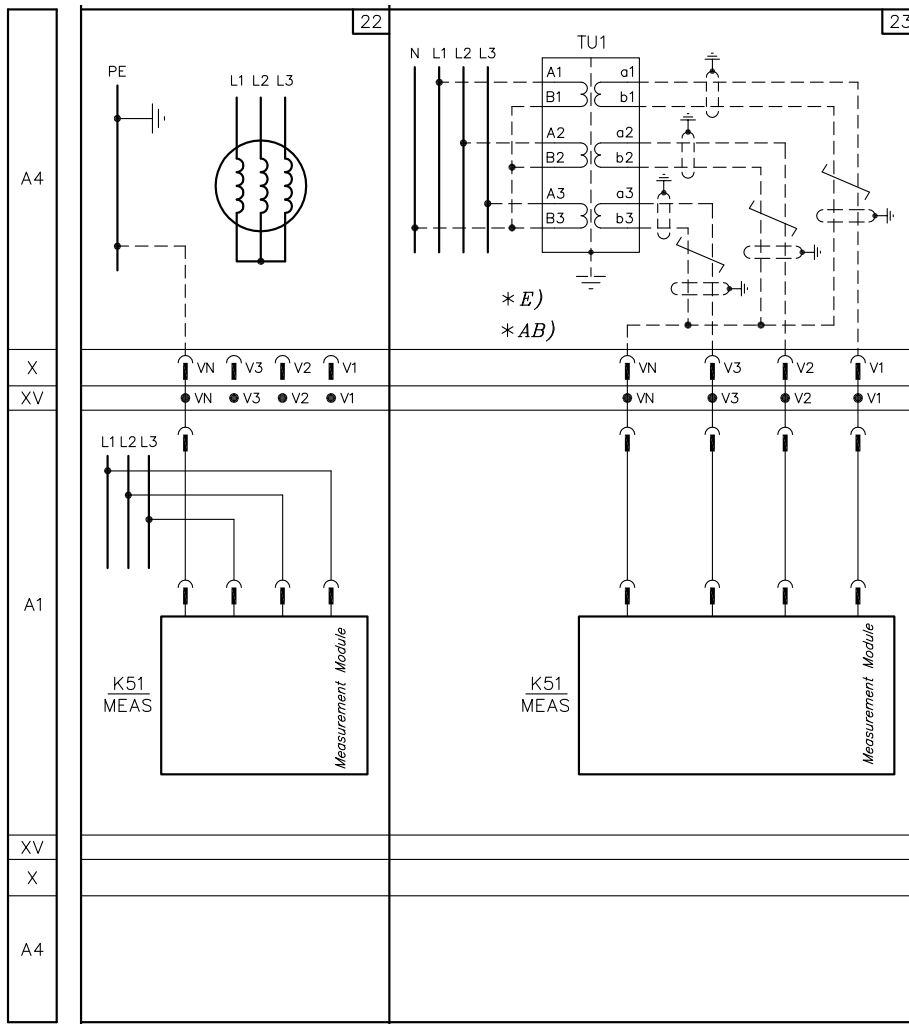




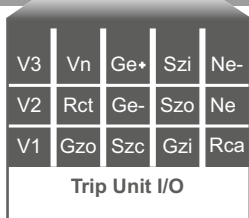
**22) Abilitatore di Misura/Abilitatore di Misura con prese di tensione per protezione di tensione residua (solo per Ekip G)**

**23) Abilitatore di Misura/Abilitatore di Misura con prese di tensione con trasformatore di tensione esterno**

In alternativa tra loro o allo schema 20-21

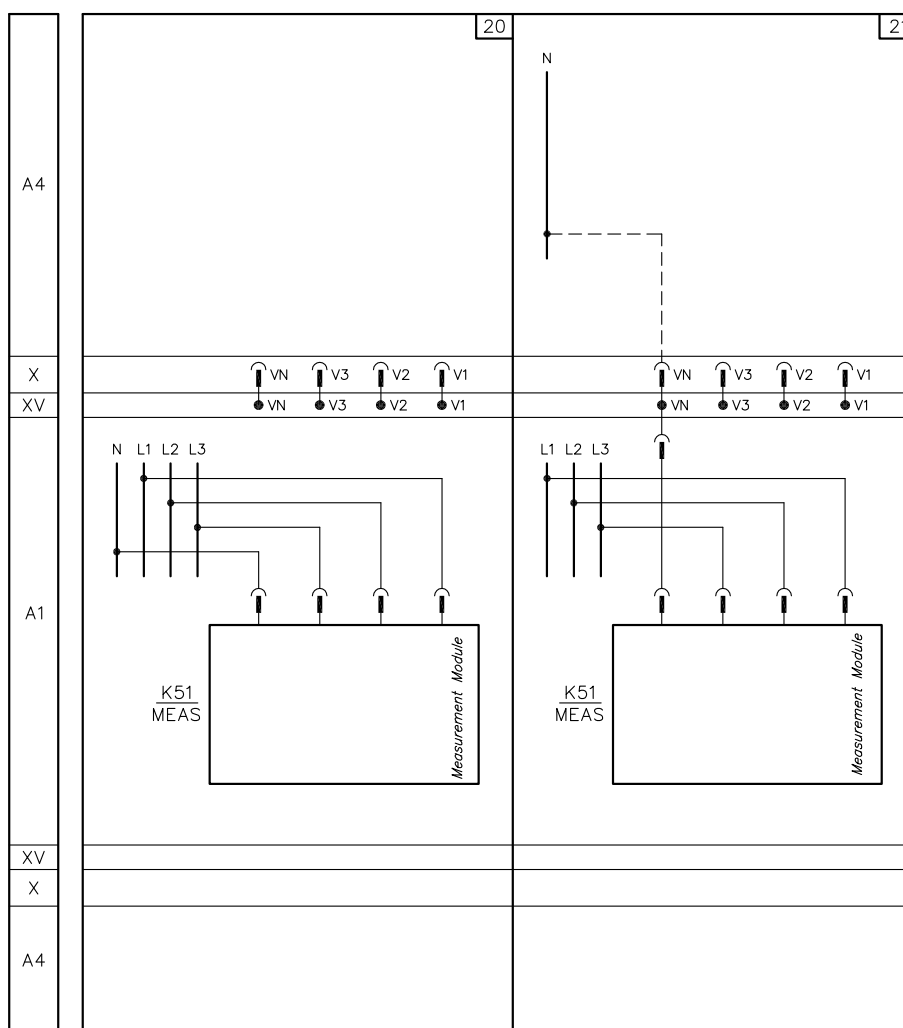


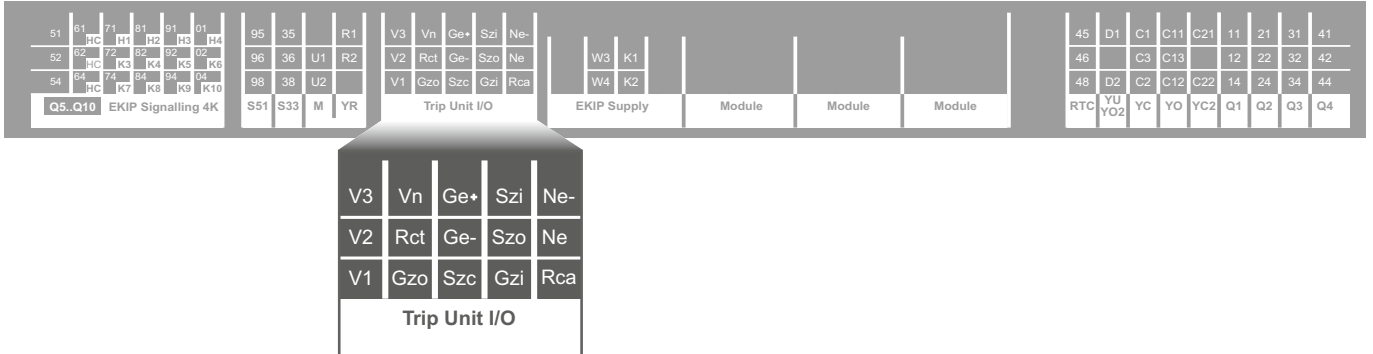
# Accessori elettrici



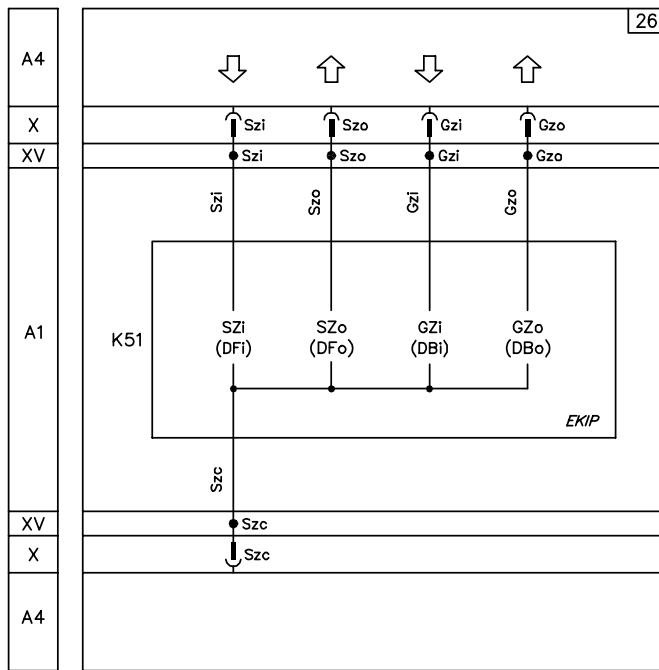
- 20) Abilitatore di Misura/Abilitatore di Misura con prese di tensione all'interno dell'interruttore a 4 poli
- 21) Abilitatore di Misura/Abilitatore di Misura con prese di tensione all'interno dell'interruttore a 3 poli e connessione per neutro esterno

In alternativa tra loro o allo schema 22-23

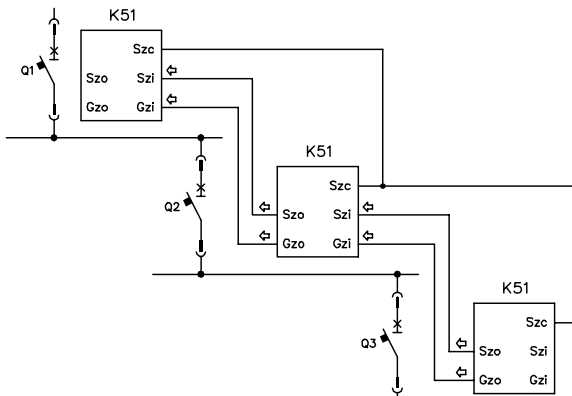




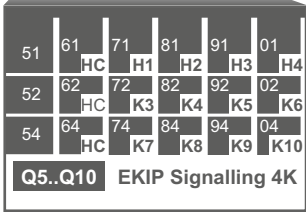
26) Selettività di zona



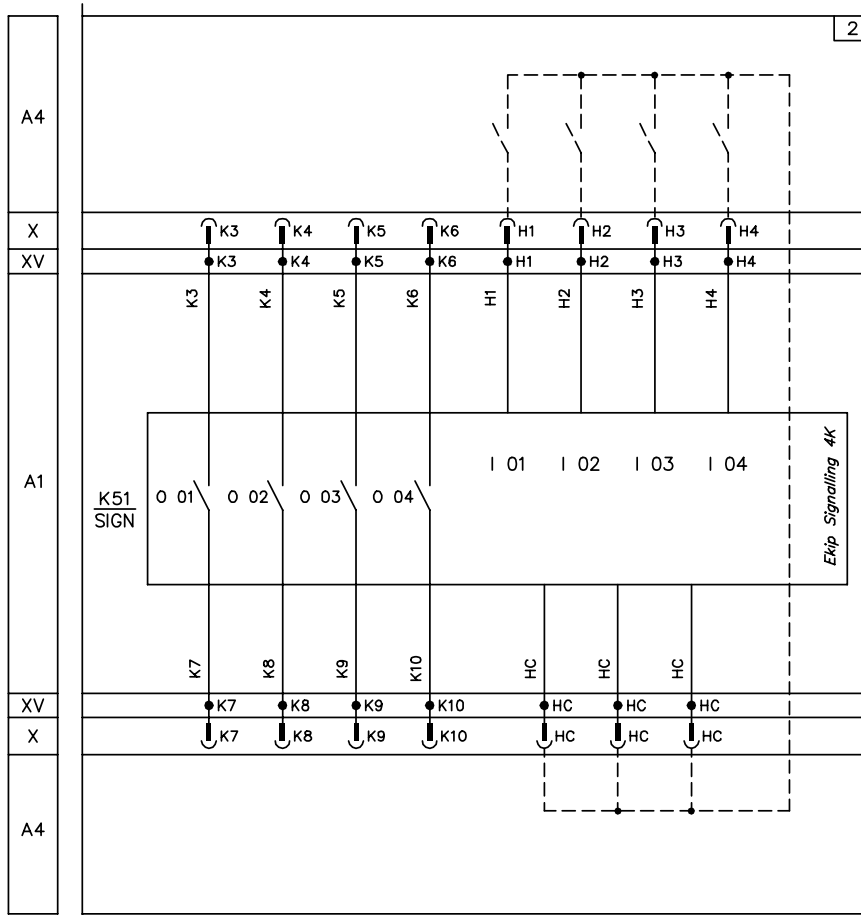
Esempio per schema applicazione (tra 3 interruttori)







2) Ekip Signalling 4K

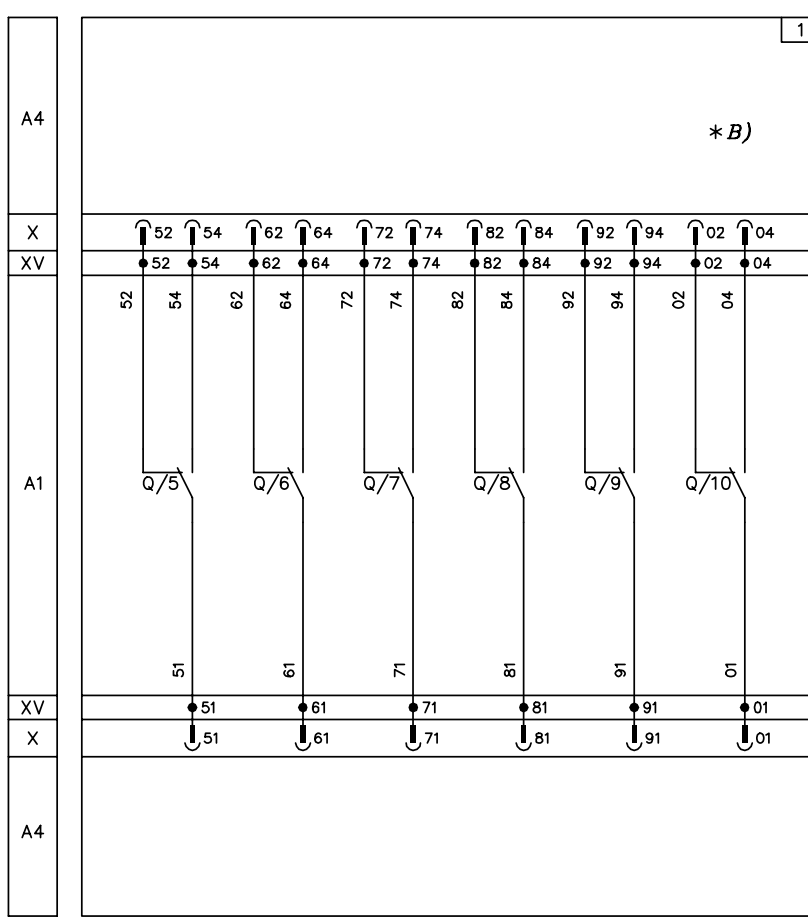


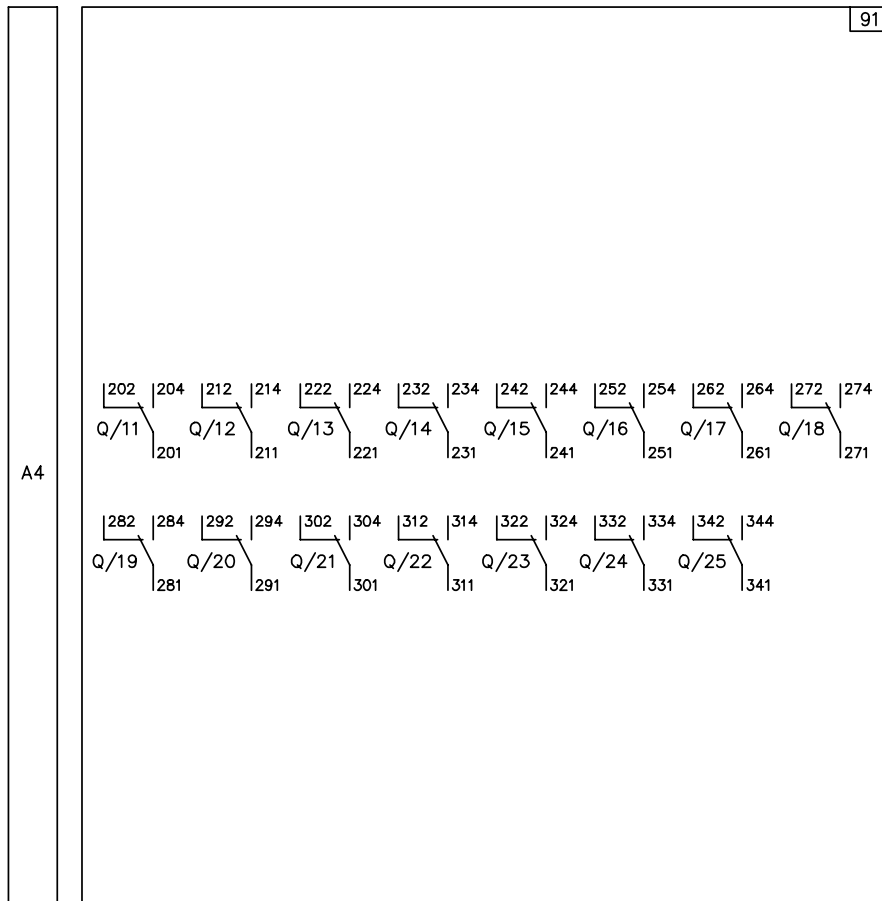
# Accessori elettrici

51	61	71	81	91	01	95	35	R1	V3	Vn	Ge+	Szi	Ne-						45	D1	C1	C11	C21	11	21	31	41	
52	62	72	82	92	02	96	36	U1	R2	V2	Rct	Ge-	Szo	Ne	W3	K1				46		C3	C13		12	22	32	42
54	64	74	84	94	04	98	38	U2		V1	Gzo	Szc	Gzi	Rca	W4	K2				48	D2	C2	C12	C22	14	24	34	44
Q5..Q10 EKIP Signalling 4K						S51	S33	M	YR	Trip Unit I/O				EKIP Supply		Module	Module	Module	RTC	YU	YO2	YC	YO	YC2	Q1	Q2	Q3	Q4

51	61	71	81	91	01
52	62	72	82	92	02
54	64	74	84	94	04
Q5..Q10 EKIP Signalling 4K					

## 1) Contatti ausiliari aperti/chiusi supplementari dell'interruttore - AUX 6Q (6 Modulo C)

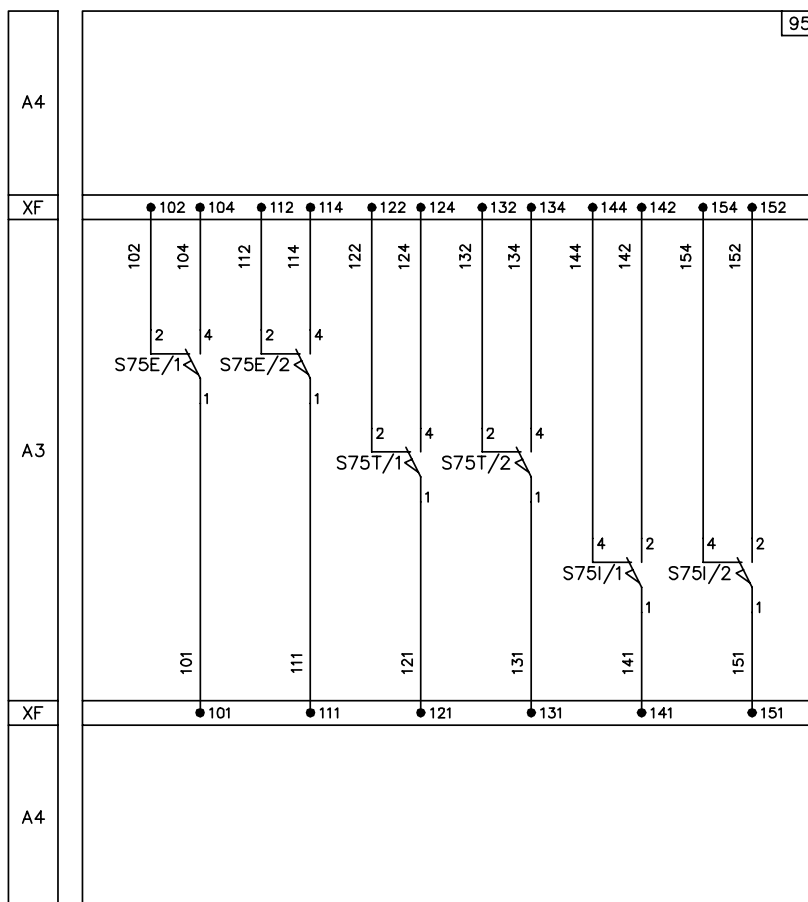


**91) Contatti ausiliari aperti/chiusi supplementari all'esterno dell'interruttore - AUX 15Q (15 Modulo C)**

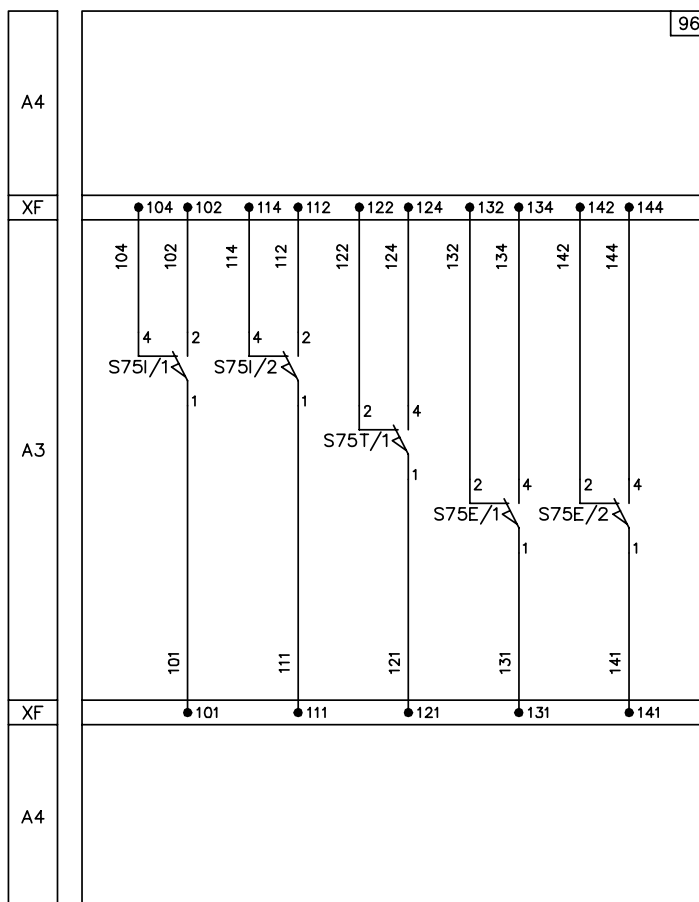


# Accessori elettrici

## 95) Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di inserito, prova, estratto.

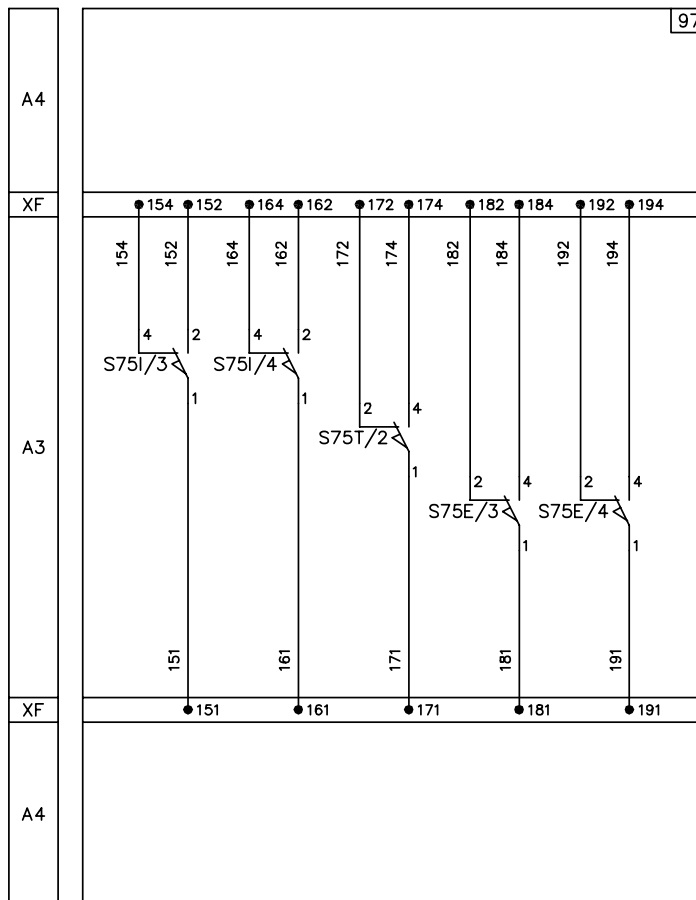


**96) Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di inserito, prova, estratto (primo insieme).**

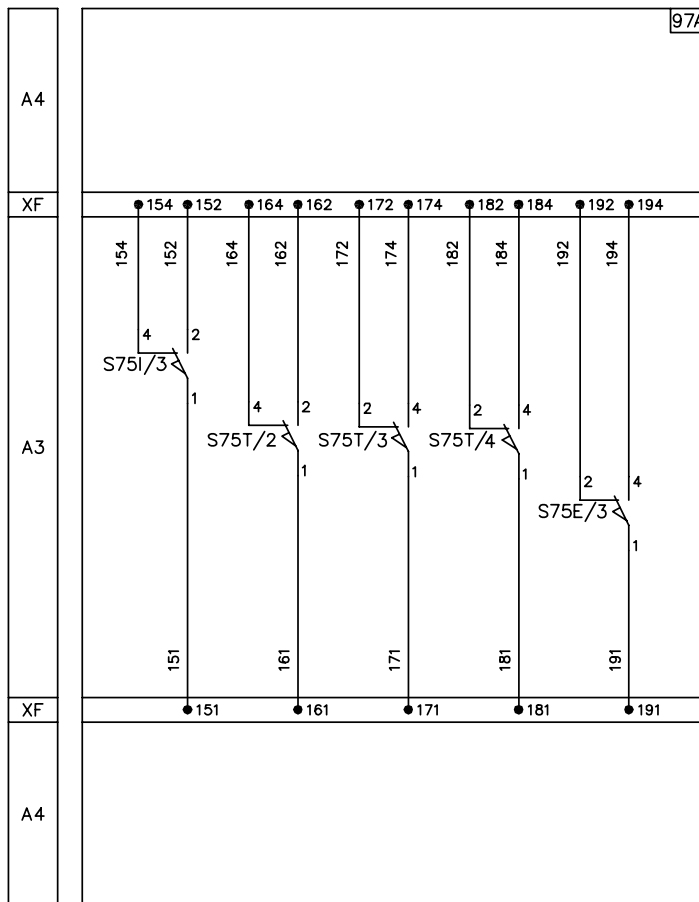


# Accessori elettrici

## 97) Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di inserito, prova, estratto (secondo insieme).



**97A) Contatti per la segnalazione di interruttore in posizione di inserito, prova, estratto (secondo insieme).**





---

# Codici per l'ordinazione

<b>10/2</b>	<b>Istruzioni per l'ordinazione</b>
<b>10/2</b>	Esempi per l'ordinazione
<b>10/5</b>	<b>Informazioni generali</b>
<b>10/6</b>	<b>Interruttori automatici</b>
<b>10/6</b>	Esecuzione fissa per distribuzione di potenza
<b>10/21</b>	Esecuzione estraibile per distribuzione di potenza
<b>10/35</b>	Esecuzione fissa per generatori
<b>10/40</b>	Esecuzione estraibile per generatori
<b>10/45</b>	<b>Interruttori di manovra-sezionatori</b>
<b>10/45</b>	Esecuzione fissa
<b>10/47</b>	Esecuzione estraibile
<b>10/49</b>	<b>Interruttori automatici</b>
<b>10/49</b>	Esecuzione fissa per Emax 2/E9 fino a 900V
<b>10/51</b>	Esecuzione estraibile per Emax 2/E9 fino a 900V
<b>10/53</b>	<b>Esecuzioni derivate</b>
<b>10/53</b>	Carrello di sezionamento
<b>10/53</b>	Carrello di messa a terra
<b>10/53</b>	Sezionatore di terra con potere di chiusura
<b>10/54</b>	<b>Parti fisse</b>
<b>10/55</b>	<b>Accessori</b>
<b>10/55</b>	Accessori elettrici
<b>10/58</b>	Accessori meccanici
<b>10/61</b>	Interblocco meccanico
<b>10/62</b>	Moduli Ekip
<b>10/66</b>	Terminali
<b>10/71</b>	Parti di ricambio della piattaforma grigia
<b>10/73</b>	Assistenza
<b>10/74</b>	Parti di Ricambio

# Istruzioni per l'ordinazione

## Esempi di ordine

Gli interruttori della serie Emax 2 nella versione standard sono identificati da codici commerciali che possono essere integrati da accessori.

### Esempi di ordine

- Codici dei kit di terminali (diversi dalla dotazione di serie) per gli interruttori fissi o per la parte fissa degli interruttori estraibili.

I codici si riferiscono a 3 o 4 pezzi (per il montaggio nei terminali superiori o inferiori). Per convertire un interruttore completo, nell'ordine è necessario specificare 1 kit per i terminali superiori e 1 kit per quelli inferiori.

### Esempio n. 1

#### Emax E2.2N a 3 poli fisso con terminali posteriori verticali (VR)

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

### Esempio n. 2

#### Emax E1.2N 4 poli fisso con terminali posteriori verticali (VR) e frontali (F) superiori (dotazione standard)

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

### Esempio n. 3

#### Emax E4.2H 3 poli fisso con terminali frontali superiori (F) e terminali verticali posteriori (VR) regolabili inferiori

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

### Esempio n. 4

#### Emax E2.2 2000A 3 poli parte fissa con terminali verticali superiori divaricati (SVR) e terminali orizzontali (HR) (dotazione di serie)

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

- Rating plug per valori inferiori alla corrente nominale. Il rating plug installato sull'interruttore consente di ottenere valori di corrente inferiori a quella nominale.

### 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

- **Ordinazione dei moduli Ekip.** Oltre ai moduli Ekip Supply, su E2.2, E4.2 e E6.2 è possibile installare fino a 3 moduli a cartuccia, e fino a 2 moduli su E1.2.  
Il modulo Ekip Supply consente l'installazione dei moduli a cartuccia Ekip Com, Ekip Link, Ekip 2K, Ekip Syncrocheck

**Esempio n. 6**

**Emax E4.2H 3 poli fisso con moduli: Ekip Supply, Ekip Com Modbus TCP, Ekip Signalling 2K-1, Ekip Com Modbus TCP Redundant e Ekip Signalling 4K**

1SDA071169R1	E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSI 3p F HR
1SDA074173R1	Ekip Supply 24-48V CC 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. 7**

**Emax E4.2H 3 poli fisso con moduli: Ekip Supply, Ekip Com Modbus RS-485, protezione RC, Abilitatore di Misura con prese di tensione**

1SDA071166R1	E4.2H 3200 Ekip Touch LSI 3p F HR
1SDA074173R1	Ekip Supply 24-48 V DC E1.2...E6.2
1SDA074150R1	Ekip Com Modbus RS-485 E1.2...E6.2
1SDA074269R1	Rating Plug RC 3200 E4.2-E6.2 INST
1SDA107548R1	Abilitatore di Misura con prese di tensione E4.2*
1SDA073742R1	Toroide RC E2.2 4p, E4.2 3p

\* Il modulo Abilitatore di Misura è installato di default sullo sganciatore Ekip Touch. La protezione differenziale richiede un'alimentazione a sbarra, rendendo pertanto necessario l'Abilitatore di Misura con prese di tensione.

**Esempio n. 8**

**Emax E1.2B 3 poli fisso con moduli: Ekip Supply, Ekip Com Modbus RS-485, Pacchetto Misura, precisione 1%**

1SDA070785R1	E1.2B 1000 Ekip Touch LSI 3p F F
1SDA074173R1	Ekip Supply 24-48 V DC E1.2...E6.2
1SDA074150R1	Ekip Com Modbus RS-485 E1.2...E6.2
1SDA107525R1	Pacchetto Misura per Emax 2
1SDA107551R1	Misura della Potenza e dell'Energia di Classe 1 E1.2

- **Ordinazione degli accessori elettrici.** Tutti gli accessori sono disponibili. In particolare, per E1.2 è possibile ordinare fino a 3 bobine, e fino a 4 per E2.2, E4.2 e E6.2.

**Esempio n. 9**

**Emax E2.2S 3 poli estraibile con accessori: sganciatore di apertura, sganciatore di chiusura, motore per il caricamento automatico delle molle, sganciatore di seconda apertura**

1SDA072395R1	E2.2S 2000 Ekip Touch LSi LSI 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 blocchi a chiave.**

**Esempio n. 10**

**Emax E2.2N 3 poli con doppio blocco a chiave in posizione inserito / prova / estratto, con chiavi diverse**

1SDA071066R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LSI 3p F HR
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 ordine

- **Ordinazione di interblocchi meccanici.**  
Gli interblocchi hanno diverse configurazioni strategiche, adatte agli interruttori fissi e a quelli estraibili.  
Ogni configurazione richiede gruppi diversi:
  - **Cavi**, selezionare un kit per le strategie A / B / C / D. I cavi vanno ordinati per gli interruttori fissi o per la parte fissa degli interruttori estraibili.
  - **Leva**, richiesta solo per E2.2, E4.2 e E6.2. Le leve devono essere montate sugli interruttori fissi o sulla parte mobile degli interruttori estraibili.
  - **Supporto**, installato sugli interruttori fissi o sulla parte fissa degli interruttori estraibili. Il supporto è montato sul lato esterno destro dell'interruttore.

### Esempio n. 12

#### Interblocco tra due interruttori fissi: E1.2 e E2.2

E1.2 Interruttore fisso	E2.2 Interruttore fisso
Cavi [Gruppo 1]: 1 articolo	Leva [Gruppo 2]: 1 articolo
Supporto [Gruppo 3]: 1 articolo	Supporto [Gruppo 3]: 1 articolo

### Esempio n. 13

#### Interblocco fra tre interruttori fissi: un E2.2 e due E4.2

E2.2 Interruttore fisso	E4.2 Interruttore fisso	E4.2 Interruttore fisso
Cavi [Gruppo 1]: 1 articolo	Leva [Gruppo 2]: 1 articolo	Leva [Gruppo 2]: 1 articolo
Leva [Gruppo 2]: 1 articolo	Supporto [Gruppo 3]: 1 articolo	Supporto [Gruppo 3]: 1 articolo
Supporto [Gruppo 3]: 1 articolo		

### Esempio n. 14

#### Interblocco tra due interruttori estraibili: E1.2 e E2.2

E1.2 Parte Fissa	E2.2 Parte Mobile
Cavi [Gruppo 1]: 1 articolo	Leva [Gruppo 2]: 1 articolo
Supporto [Gruppo 4]: 1 articolo	+
	E2.2 Parte Fissa
	Supporto [Gruppo 4]: 1 articolo

### Esempio n. 15

#### Interblocco fra tre interruttori estraibili: un E2.2 e due E4.2

E2.2 Parte Mobile	E4.2 Parte Mobile	E4.2 Parte Mobile
Leva [Gruppo 2]: 1 articolo	Leva [Gruppo 2]: 1 articolo	Leva [Gruppo 2]: 1 articolo
+		
E2.2 Parte Fissa	E4.2 Parte Fissa	E4.2 Parte Fissa
Cavi [Gruppo 1]: 1 articolo	Supporto [Gruppo 4]: 1 articolo	Supporto [Gruppo 4]: 1 articolo
Supporto [Gruppo 4]: 1 articolo		

# Informazioni generali

## Abbreviazioni usate per la descrizione del prodotto

<b>Versioni e terminali</b>	
<b>F</b>	Interruttore fisso
<b>W</b>	Interruttore estraibile
<b>MP</b>	Parte mobile di interruttore estraibile
<b>FP</b>	Parte fissa di interruttore estraibile
<b>Iu</b>	Corrente nominale ininterrotta
<b>In</b>	Corrente nominale del rating plug
<b>Icu</b>	Potere di interruzione nominale limite in cortocircuito
<b>Icw</b>	Corrente nominale ammissibile di breve durata
<b>/MS</b>	Interruttore di manovra-sezionatore
<b>/f</b>	Interruttori quadripolari con polo neutro al 100%
<b>CS</b>	Carrello di sezionamento
<b>MT</b>	Carrello di messa a terra
<b>MTP</b>	Sezionatore di terra con potere di chiusura
<b>HR VR</b>	Terminali posteriori orientabili
<b>SHR</b>	Terminali posteriori orizzontali divaricati
<b>SVR</b>	Terminali posteriori verticali divaricati
<b>F</b>	Terminali anteriori
<b>FL</b>	Terminali in piatto
<b>EF</b>	Terminali anteriori prolungati
<b>ES</b>	Terminali anteriori divaricati
<b>Fc CuAl</b>	Terminali per cavi
<b>Sganciatori di protezione e funzioni</b>	
<b>Ekip Dip</b>	Sganciatore di protezione per distribuzione di potenza
<b>Ekip Touch</b>	Misurazione e sganciatore di protezione per distribuzione di potenza
<b>Ekip Hi Touch</b>	Misurazione e sganciatore di protezione e network analyzer per distribuzione di potenza
<b>Ekip G Touch</b>	Misurazione e sganciatore di protezione per generatori
<b>Ekip G Hi-Touch</b>	Misurazione e sganciatore di protezione e network analyzer per generatori
<b>L</b>	Protezione da sovraccarico
<b>S</b>	Protezione contro cortocircuito selettivo
<b>I</b>	Protezione contro cortocircuito istantaneo
<b>G</b>	Protezione da guasto a terra
<b>Rc</b>	Protezione di corrente residua
<b>Power Controller</b>	Sistema di gestione del carico

# Interruttori automatici

## Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



### SACE Emax E1.2B • Terminali anteriori (F)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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



**SACE Emax E1.2C • Terminali anteriori (F)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 anteriori (F)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	Tipo	3 poli	4 poli	
				Codice	Codice	
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip Dip LI	1SDA070691R1	1SDA071321R1
				E1.2N 250 Ekip Dip LI	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 LI	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 LI	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 LI	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



**SACE Emax E1.2N • Terminali anteriori (F)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	Tipo	3 poli	4 poli	
				Codice	Codice	
E1.2N	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				

# Interruttori automatici

## Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



### SACE Emax E2.2B • Terminali posteriori orientabili (HR)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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				



**SACE Emax E2.2N • Terminali posteriori orientabili (HR)**

Dimensioni lu	lcu	lcw	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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



**SACE Emax E2.2S • Terminali posteriori orientabili (HR)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	1SDA071002R1	1SDA071632R1
			E2.2S 1600 Ekip Dip LSI	1SDA071003R1	1SDA071633R1
			E2.2S 1600 Ekip Touch LI	1SDA071004R1	1SDA071634R1
			E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA071005R1	1SDA071635R1
			E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA071006R1	1SDA071636R1
			E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071008R1	1SDA071638R1
			E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071009R1	1SDA071639R1
2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA071041R1	1SDA071671R1
			E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA071042R1	1SDA071672R1
			E2.2S 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071043R1	1SDA071673R1
			E2.2S 2000 Ekip Touch LI	1SDA071044R1	1SDA071674R1
			E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071045R1	1SDA071675R1
			E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071046R1	1SDA071676R1
			E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071048R1	1SDA071678R1
			E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071049R1	1SDA071679R1
2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip Dip LI	1SDA071071R1	1SDA071701R1
			E2.2S 2500 Ekip Dip LI	1SDA071072R1	1SDA071702R1
			E2.2S 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071073R1	1SDA071703R1
			E2.2S 2500 Ekip Touch LI	1SDA071074R1	1SDA071704R1
			E2.2S 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071075R1	1SDA071705R1
			E2.2S 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071076R1	1SDA071706R1
			E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071078R1	1SDA071708R1
			E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071079R1	1SDA071709R1

# Interruttori automatici

## Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



### SACE Emax E2.2H • Terminali posteriori orientabili (HR)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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	



**SACE Emax E4.2N-S • Terminali posteriori orientabili (HR)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	Tipo	3 poli	4 poli	
				Codice	Codice	
<b>E4.2N</b>	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip Dip LI	1SDA071141R1	1SDA071771R1
				E4.2N 3200 Ekip Dip LI	1SDA071142R1	1SDA071772R1
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071143R1	1SDA071773R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LI	1SDA071144R1	1SDA071774R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071145R1	1SDA071775R1
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071146R1	1SDA071776R1
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071148R1	1SDA071778R1
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071149R1	1SDA071779R1
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip Dip LI	1SDA071191R1	1SDA071821R1
				E4.2N 4000 Ekip Dip LI	1SDA071192R1	1SDA071822R1
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071193R1	1SDA071823R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LI	1SDA071194R1	1SDA071824R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071195R1	1SDA071825R1
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071196R1	1SDA071826R1
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071198R1	1SDA071828R1
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071199R1	1SDA071829R1
<b>E4.2S</b>	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip Dip LI	1SDA071151R1	1SDA071781R1
				E4.2S 3200 Ekip Dip LI	1SDA071152R1	1SDA071782R1
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071153R1	1SDA071783R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LI	1SDA071154R1	1SDA071784R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071155R1	1SDA071785R1
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071156R1	1SDA071786R1
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071158R1	1SDA071788R1
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071159R1	1SDA071789R1
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip Dip LI	1SDA071201R1	1SDA071831R1
				E4.2S 4000 Ekip Dip LI	1SDA071202R1	1SDA071832R1
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071203R1	1SDA071833R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LI	1SDA071204R1	1SDA071834R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071205R1	1SDA071835R1
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071206R1	1SDA071836R1
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071208R1	1SDA071838R1
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071209R1	1SDA071839R1

# Interruttori automatici

## Esecuzione fissa per distribuzione di potenza



### SACE Emax E4.2H-V • Terminali posteriori orientabili (HR)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	Tipo	3 poli	4 poli		
				Codice	Codice		
<b>E6.2H</b>	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA071231R1	1SDA071861R1	
				E6.2H 4000 Ekip Dip LI	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 LI	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 LI	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	
	<b>E6.2V</b>	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA071241R1	1SDA071871R1
					E6.2V 4000 Ekip Dip LI	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 LI	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 LI	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)

Dimensioni	lu	l <sub>cu</sub> (440 V)	l <sub>cw</sub> (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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		



**SACE Emax E6.2H-V/f Full size • Terminali posteriori orientabili (HR)**

Dimensioni	Iu	Icu (440V)	Icw (1s)	Tipo	4 poli		
					Codice		
<b>E6.2H/f</b>	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		
	<b>E6.2V/f</b>	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)

E6.2X/f	Dimensioni lu	Icu (440V)	Icw (1s)	Tipo	4 poli
					Codice
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 la distribuzione di potenza



**SACE Emax E1.2B • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	Tipo	3 poli		4 poli	
				Codice		Codice	
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip Dip LI	1SDA072051R1		1SDA072681R1
				E1.2B 630 Ekip Dip LI	1SDA072052R1		1SDA072682R1
				E1.2B 630 Ekip Dip L SIG	1SDA072053R1		1SDA072683R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LI	1SDA072054R1		1SDA072684R1
				E1.2B 630 Ekip Touch LSI	1SDA072055R1		1SDA072685R1
				E1.2B 630 Ekip Touch L SIG	1SDA072056R1		1SDA072686R1
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072058R1		1SDA072688R1
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch L SIG	1SDA072059R1		1SDA072689R1
800	42	42	E1.2B 800 Ekip Dip LI	1SDA072091R1		1SDA072721R1	
			E1.2B 800 Ekip Dip LI	1SDA072092R1		1SDA072722R1	
			E1.2B 800 Ekip Dip L SIG	1SDA072093R1		1SDA072723R1	
			E1.2B 800 Ekip Touch LI	1SDA072094R1		1SDA072724R1	
			E1.2B 800 Ekip Touch LSI	1SDA072095R1		1SDA072725R1	
			E1.2B 800 Ekip Touch L SIG	1SDA072096R1		1SDA072726R1	
			E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072098R1		1SDA072728R1	
			E1.2B 800 Ekip Hi-Touch L SIG	1SDA072099R1		1SDA072729R1	
1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip Dip LI	1SDA072131R1		1SDA072761R1	
			E1.2B 1000 Ekip Dip LI	1SDA072132R1		1SDA072762R1	
			E1.2B 1000 Ekip Dip L SIG	1SDA072133R1		1SDA072763R1	
			E1.2B 1000 Ekip Touch LI	1SDA072134R1		1SDA072764R1	
			E1.2B 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072135R1		1SDA072765R1	
			E1.2B 1000 Ekip Touch L SIG	1SDA072136R1		1SDA072766R1	
			E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072138R1		1SDA072768R1	
			E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch L SIG	1SDA072139R1		1SDA072769R1	
1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip Dip LI	1SDA072171R1		1SDA072801R1	
			E1.2B 1250 Ekip Dip LI	1SDA072172R1		1SDA072802R1	
			E1.2B 1250 Ekip Dip L SIG	1SDA072173R1		1SDA072803R1	
			E1.2B 1250 Ekip Touch LI	1SDA072174R1		1SDA072804R1	
			E1.2B 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072175R1		1SDA072805R1	
			E1.2B 1250 Ekip Touch L SIG	1SDA072176R1		1SDA072806R1	
			E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072178R1		1SDA072808R1	
			E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch L SIG	1SDA072179R1		1SDA072809R1	
1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA072211R1		1SDA072841R1	
			E1.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA072212R1		1SDA072842R1	
			E1.2B 1600 Ekip Dip L SIG	1SDA072213R1		1SDA072843R1	
			E1.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA072214R1		1SDA072844R1	
			E1.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072215R1		1SDA072845R1	
			E1.2B 1600 Ekip Touch L SIG	1SDA072216R1		1SDA072846R1	
			E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072218R1		1SDA072848R1	
			E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch L SIG	1SDA072219R1		1SDA072849R1	

# Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per la distribuzione di potenza



## SACE Emax E1.2C • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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



**SACE Emax E1.2N • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 la distribuzione di potenza



## SACE Emax E2.2B • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	Tipo	3 poli		4 poli	
				Codice		Codice	
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA072331R1	1SDA072961R1	
				E2.2B 1600 Ekip Dip LI	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 LI	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					



**SACE Emax E2.2N • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)**

Dimensioni lu	lcu (440 V)	lcw (1 s)	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 LI	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	66	E2.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA072271R1	1SDA072901R1
				E2.2N 1000 Ekip Dip LI	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	66	E2.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA072301R1	1SDA072931R1
				E2.2N 1250 Ekip Dip LI	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	66	E2.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA072341R1	1SDA072971R1
				E2.2N 1600 Ekip Dip LI	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	66	E2.2N 2000 Ekip Dip LI	1SDA072381R1	1SDA073011R1
				E2.2N 2000 Ekip Dip LI	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	66	E2.2N 2500 Ekip Dip LI	1SDA072411R1	1SDA073041R1
				E2.2N 2500 Ekip Dip LI	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 la distribuzione di potenza



## SACE Emax E2.2S • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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



**SACE Emax E2.2S • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)**

Dimensioni lu	l <sub>cu</sub>	l <sub>cw</sub>	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 LI	1SDA072352R1	1SDA072982R1
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072353R1	1SDA072983R1
				E2.2S 1600 Ekip Touch LI	1SDA072354R1	1SDA072984R1
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072355R1	1SDA072985R1
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072356R1	1SDA072986R1
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072358R1	1SDA072988R1
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072359R1	1SDA072989R1
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA072391R1	1SDA073021R1
				E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA072392R1	1SDA073022R1
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072393R1	1SDA073023R1
				E2.2S 2000 Ekip Touch LI	1SDA072394R1	1SDA073024R1
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072395R1	1SDA073025R1
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072396R1	1SDA073026R1
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072398R1	1SDA073028R1
				E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072399R1	1SDA073029R1
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip Dip LI	1SDA072421R1	1SDA073051R1
				E2.2S 2500 Ekip Dip LI	1SDA072422R1	1SDA073052R1
				E2.2S 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072423R1	1SDA073053R1
				E2.2S 2500 Ekip Touch LI	1SDA072424R1	1SDA073054R1
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072425R1	1SDA073055R1
				E2.2S 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072426R1	1SDA073056R1
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072428R1	1SDA073058R1
				E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072429R1	1SDA073059R1



# Interruttori automatici

## Esecuzione estraibile per la distribuzione di potenza



### SACE Emax E2.2H - Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	Tipo	3 poli	4 poli	
				Codice	Codice	
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip Dip LI	1SDA072261R1	1SDA072891R1
				E2.2H 800 Ekip Dip LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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 dell'interruttore estraibile (MP)**

Dimensioni lu	lcu (440 V)	lcw (1 s)	Tipo	3 poli	4 poli	
				Codice	Codice	
<b>E4.2N</b>	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip Dip LI	1SDA072491R1	1SDA073121R1
				E4.2N 3200 Ekip Dip LI	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 LI	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
<b>E4.2S</b>	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip Dip LI	1SDA072501R1	1SDA073131R1
				E4.2S 3200 Ekip Dip LI	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 LI	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
<b>E4.2H</b>	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip Dip LI	1SDA072511R1	1SDA073141R1
				E4.2H 3200 Ekip Dip LI	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 LI	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 la distribuzione di potenza



## SACE Emax E4.2V • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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 LI	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	



**SACE Emax E6.2H-V • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1 s)	Tipo	3 poli		4 poli		
				Codice		Codice		
<b>E6.2H</b>	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA072581R1	1SDA073211R1		
				E6.2H 4000 Ekip Dip LI	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 LI	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 LI	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		
	<b>E6.2V</b>	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA072591R1	1SDA073221R1	
					E6.2V 4000 Ekip Dip LI	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 LI	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 LI	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 la distribuzione di potenza



## SACE Emax E6.2X • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni lu	Icu (440 V) (1 s)	Icw (1 s)	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 LI	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 LI	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 LI	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	



**SACE Emax E6.2H-V/f Full size • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	4 poli Codice	
<b>E6.2H/f</b>	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	
<b>E6.2V/f</b>	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 la distribuzione di potenza



## SACE Emax E6.2X/f Full size - Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

E6.2X/f	Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	4 poli
					Codice
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 anteriori (F)

Dimensioni lu	Icu (440 V) (1 s)	Icw	Tipo	3 poli		4 poli		
				Codice		Codice		
<b>E1.2B</b>	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		
	<b>E1.2C</b>	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		
<b>E1.2N</b>		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		



# Interruttori automatici

## Esecuzione fissa per generatori



### SACE Emax E2.2B-N-S-H • Terminali posteriori orientabili (HR)

Dimensioni lu	Icu (440 V) (1 s)	Icw	Tipo	3 poli		4 poli		
				Codice		Codice		
<b>E2.2B</b>	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA070987R1	1SDA071617R1		
				E2.2B 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070990R1	1SDA071620R1		
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071027R1	1SDA071657R1		
				E2.2B 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071030R1	1SDA071660R1		
<b>E2.2N</b>	800	66	66	E2.2N 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA070897R1	1SDA071527R1		
				E2.2N 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070900R1	1SDA071530R1		
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA070927R1	1SDA071557R1		
				E2.2N 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070930R1	1SDA071560R1		
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA070957R1	1SDA071587R1		
				E2.2N 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070960R1	1SDA071590R1		
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA070997R1	1SDA071627R1		
				E2.2N 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071000R1	1SDA071630R1		
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071037R1	1SDA071667R1		
				E2.2N 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071040R1	1SDA071670R1		
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA071067R1	1SDA071697R1		
				E2.2N 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071070R1	1SDA071700R1		
<b>E2.2S</b>	250	85	66	E2.2S 250 Ekip G Touch L SIG	1SDA073634R1	1SDA073644R1		
				E2.2S 250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA073637R1	1SDA073647R1		
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA070907R1	1SDA071537R1		
				E2.2S 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070910R1	1SDA071540R1		
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA070937R1	1SDA071567R1		
				E2.2S 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070940R1	1SDA071570R1		
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA070967R1	1SDA071597R1		
				E2.2S 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070970R1	1SDA071600R1		
	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA071007R1	1SDA071637R1		
				E2.2S 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071010R1	1SDA071640R1		
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071047R1	1SDA071677R1		
				E2.2S 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071050R1	1SDA071680R1		
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA071077R1	1SDA071707R1		
				E2.2S 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071080R1	1SDA071710R1		
	<b>E2.2H</b>	800	100	85	E2.2H 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA070917R1	1SDA071547R1	
					E2.2H 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070920R1	1SDA071550R1	
		1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA070947R1	1SDA071577R1	
					E2.2H 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070950R1	1SDA071580R1	
1250		100	85	E2.2H 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA070977R1	1SDA071607R1		
				E2.2H 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070980R1	1SDA071610R1		
1600		100	85	E2.2H 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA071017R1	1SDA071647R1		
				E2.2H 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071020R1	1SDA071650R1		
2000		100	85	E2.2H 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071057R1	1SDA071687R1		
				E2.2H 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071060R1	1SDA071690R1		
2500		100	85	E2.2H 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA071087R1	1SDA071717R1		
				E2.2H 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071090R1	1SDA071720R1		



**SACE Emax E4.2N-S-H-V • Terminali posteriori orientabili (HR)**

Dimensioni lu	Icu (440 V) (1 s)	Icw	Tipo	3 poli	4 poli	
				Codice	Codice	
<b>E4.2N</b>	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
<b>E4.2S</b>	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
<b>E4.2H</b>	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
<b>E4.2V</b>	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)

Dimensioni lu	Icu (440 V) (1 s)	Icw	Tipo	3 poli		4 poli	
				Codice		Codice	
<b>E6.2H</b>	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071237R1	1SDA071867R1	
				E6.2H 4000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071240R1	1SDA071870R1	
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071267R1	1SDA071897R1	
				E6.2H 5000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071270R1	1SDA071900R1	
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip G Touch L SIG	1SDA071297R1	1SDA071927R1	
				E6.2H 6300 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071300R1	1SDA071930R1	
<b>E6.2V</b>	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071247R1	1SDA071877R1	
				E6.2V 4000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071250R1	1SDA071880R1	
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071277R1	1SDA071907R1	
				E6.2V 5000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071280R1	1SDA071910R1	
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip G Touch L SIG	1SDA071307R1	1SDA071937R1	
				E6.2V 6300 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071310R1	1SDA071940R1	
<b>E6.2X</b>	4000	150	120	E6.2X 4000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071257R1	1SDA071887R1	
				E6.2X 4000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071260R1	1SDA071890R1	
	5000	150	120	E6.2X 5000 Ekip G Touch L SIG	1SDA071287R1	1SDA071917R1	
				E6.2X 5000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071290R1	1SDA071920R1	
	6300	150	120	E6.2X 6300 Ekip G Touch L SIG	1SDA071317R1	1SDA071947R1	
				E6.2X 6300 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA071320R1	1SDA071950R1	



**SACE Emax E6.2H-V-X/f Full size - Terminali posteriori orientabili (HR)**

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	4 poli	
				Codice	
<b>E6.2H/f</b>	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
<b>E6.2V/f</b>	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
<b>E6.2X/f</b>	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



### SACE Emax E1.2B-C-N-L • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni lu	Icu (440 V) (1 s)	Icw	Tipo	3 poli		4 poli		
				Codice		Codice		
<b>E1.2B</b>	630	42	42	E1.2B 630 Ekip G Touch L SIG	1SDA072057R1	1SDA072687R1		
				E1.2B 630 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072060R1	1SDA072690R1		
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA072097R1	1SDA072727R1		
				E1.2B 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072100R1	1SDA072730R1		
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072137R1	1SDA072767R1		
				E1.2B 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072140R1	1SDA072770R1		
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072177R1	1SDA072807R1		
				E1.2B 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072180R1	1SDA072810R1		
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072217R1	1SDA072847R1		
				E1.2B 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072220R1	1SDA072850R1		
	<b>E1.2C</b>	630	50	42	E1.2C 630 Ekip G Touch L SIG	1SDA072067R1	1SDA072697R1	
					E1.2C 630 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072070R1	1SDA072700R1	
800		50	42	E1.2C 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA072107R1	1SDA072737R1		
				E1.2C 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072110R1	1SDA072740R1		
1000		50	42	E1.2C 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072147R1	1SDA072777R1		
				E1.2C 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072150R1	1SDA072780R1		
1250		50	42	E1.2C 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072187R1	1SDA072817R1		
				E1.2C 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072190R1	1SDA072820R1		
1600		50	42	E1.2C 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072227R1	1SDA072857R1		
				E1.2C 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072230R1	1SDA072860R1		
<b>E1.2N</b>		250	66	50	E1.2N 250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072047R1	1SDA072677R1	
					E1.2N 250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072050R1	1SDA072680R1	
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip G Touch L SIG	1SDA072077R1	1SDA072707R1		
				E1.2N 630 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072080R1	1SDA072710R1		
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA072117R1	1SDA072747R1		
				E1.2N 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072120R1	1SDA072750R1		
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072157R1	1SDA072787R1		
				E1.2N 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072160R1	1SDA072790R1		
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072197R1	1SDA072827R1		
				E1.2N 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072200R1	1SDA072830R1		
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072237R1	1SDA072867R1		
				E1.2N 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072240R1	1SDA072870R1		



**SACE Emax E2.2B-N-S-H • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)**

Dimensioni lu	Icu (440 V) (1 s)	Icw	Tipo	3 poli		4 poli		
				Codice		Codice		
<b>E2.2B</b>	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072337R1	1SDA072967R1		
				E2.2B 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072340R1	1SDA072970R1		
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072377R1	1SDA073007R1		
				E2.2B 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072380R1	1SDA073010R1		
<b>E2.2N</b>	800	66	66	E2.2N 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA072247R1	1SDA072877R1		
				E2.2N 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072250R1	1SDA072880R1		
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072277R1	1SDA072907R1		
				E2.2N 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072280R1	1SDA072910R1		
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072307R1	1SDA072937R1		
				E2.2N 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072310R1	1SDA072940R1		
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072347R1	1SDA072977R1		
				E2.2N 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072350R1	1SDA072980R1		
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072387R1	1SDA073017R1		
				E2.2N 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072390R1	1SDA073020R1		
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA072417R1	1SDA073047R1		
				E2.2N 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072420R1	1SDA073050R1		
<b>E2.2S</b>	250	85	66	E2.2S 250 Ekip G Touch L SIG	1SDA073654R1	1SDA073664R1		
				E2.2S 250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA073657R1	1SDA073667R1		
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA072257R1	1SDA072887R1		
				E2.2S 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072260R1	1SDA072890R1		
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072287R1	1SDA072917R1		
				E2.2S 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072290R1	1SDA072920R1		
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072317R1	1SDA072947R1		
				E2.2S 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072320R1	1SDA072950R1		
	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072357R1	1SDA072987R1		
				E2.2S 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072360R1	1SDA072990R1		
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072397R1	1SDA073027R1		
				E2.2S 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072400R1	1SDA073030R1		
	2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA072427R1	1SDA073057R1		
				E2.2S 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072430R1	1SDA073060R1		
	<b>E2.2H</b>	800	100	85	E2.2H 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA072267R1	1SDA072897R1	
					E2.2H 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072270R1	1SDA072900R1	
		1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072297R1	1SDA072927R1	
					E2.2H 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072300R1	1SDA072930R1	
1250		100	85	E2.2H 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072327R1	1SDA072957R1		
				E2.2H 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072330R1	1SDA072960R1		
1600		100	85	E2.2H 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072367R1	1SDA072997R1		
				E2.2H 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072370R1	1SDA073000R1		
2000		100	85	E2.2H 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072407R1	1SDA073037R1		
				E2.2H 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072410R1	1SDA073040R1		
2500		100	85	E2.2H 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA072437R1	1SDA073067R1		
				E2.2H 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072440R1	1SDA073070R1		

# Interruttori automatici

## Esecuzione estraibile per generatori



### SACE Emax E4.2N-S-H-V • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni lu	Icu (440 V) (1 s)	Icw	Tipo	3 poli		4 poli	
				Codice		Codice	
<b>E4.2N</b>	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip G Touch L SIG	1SDA072497R1	1SDA073127R1	
				E4.2N 3200 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072500R1	1SDA073130R1	
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072547R1	1SDA073177R1	
				E4.2N 4000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072550R1	1SDA073180R1	
<b>E4.2S</b>	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip G Touch L SIG	1SDA072507R1	1SDA073137R1	
				E4.2S 3200 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072510R1	1SDA073140R1	
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072557R1	1SDA073187R1	
				E4.2S 4000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072560R1	1SDA073190R1	
<b>E4.2H</b>	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip G Touch L SIG	1SDA072517R1	1SDA073147R1	
				E4.2H 3200 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072520R1	1SDA073150R1	
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072567R1	1SDA073197R1	
				E4.2H 4000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072570R1	1SDA073200R1	
<b>E4.2V</b>	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072457R1	1SDA073087R1	
				E4.2V 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072460R1	1SDA073090R1	
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA072477R1	1SDA073107R1	
				E4.2V 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072480R1	1SDA073110R1	
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip G Touch L SIG	1SDA072527R1	1SDA073157R1	
				E4.2V 3200 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072530R1	1SDA073160R1	
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072577R1	1SDA073207R1	
				E4.2V 4000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072580R1	1SDA073210R1	



**SACE Emax E6.2H-V-X • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)**

Dimensioni lu	Icu (440 V) (1 s)	Icw	Tipo	3 poli	4 poli	
				Codice	Codice	
<b>E6.2H</b>	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
<b>E6.2V</b>	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
<b>E6.2X</b>	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 dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni lu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Tipo	4 poli	
				Codice	
<b>E6.2H/f</b>	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
<b>E6.2V/f</b>	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
<b>E6.2X/f</b>	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



### SACE Emax E1.2B • Terminali anteriori (F)

Dimensioni	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 poli	4 poli
				Codice	Codice
<b>E1.2B/MS</b>	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
<b>E1.2N/MS</b>	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



### SACE Emax E2.2B-N-H/MS • Terminali posteriori orientabili (HR)

Dimensioni	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 poli	4 poli
				Codice	Codice
<b>E2.2B/MS</b>	1600	42	E2.2B/MS 1600	1SDA073408R1	1SDA073447R1
	2000	42	E2.2B/MS 2000	1SDA073411R1	1SDA073450R1
<b>E2.2N/MS</b>	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
<b>E2.2H/MS</b>	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)

Dimensioni	lu	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)

Dimensioni	lu	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	



### SACE Emax E6.2H-X/MS/f Full size • Terminali posteriori orientabili (HR)

Dimensioni	lu	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



### SACE Emax E1.2B-N/MS - Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 poli		4 poli	
				Codice		Codice	
<b>E1.2B/MS</b>	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	
<b>E1.2N/MS</b>	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	



### SACE Emax E2.2B-N-H/MS - Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni	Iu	Icw (1s)	Tipo	3 poli		4 poli	
				Codice		Codice	
<b>E2.2B/MS</b>	1600	42	E2.2B/MS 1600	1SDA073492R1		1SDA073531R1	
	2000	42	E2.2B/MS 2000	1SDA073495R1		1SDA073534R1	
<b>E2.2N/MS</b>	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	
<b>E2.2H/MS</b>	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	

# Interruttori di manovra-sezionatori

## Esecuzione estraibile



### SACE Emax E4.2N-H-V/MS • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni	lu	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	



### SACE Emax E6.2H-X/MS • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni	lu	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 E6.2H-X/MS/f Full size • Parte mobile dell'interruttore estraibile (MP)

Dimensioni	lu	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

## Esecuzione fissa per Emax 2/E9 fino a 900V



Dimensioni	lu	Icu (900 V)	Tipo	3 poli	4 poli
E1.2N	1250	35	E1.2N/E9 1250 Ekip Dip LSI F F	1SDA104274R1	1SDA104284R1
			E1.2N/E9 1250 Ekip Dip LSIG F F	1SDA104275R1	1SDA104285R1
			E1.2N/E9 1250 Ekip Touch LSIG F F	1SDA104276R1	1SDA104286R1
			E1.2N/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG F F	1SDA104277R1	1SDA104287R1
			E1.2N/E9 1250 Ekip Touch LSI F F	1SDA104278R1	1SDA104288R1
E2.2H	1250	65	E2.2H/E9 1250 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104347R1	1SDA104362R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104348R1	1SDA104363R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104351R1	1SDA104366R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104349R1	1SDA104364R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104350R1	1SDA104365R1
	2000	65	E2.2H/E9 2000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104352R1	1SDA104367R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104353R1	1SDA104368R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104356R1	1SDA104371R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104354R1	1SDA104369R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104355R1	1SDA104370R1
	2500	65	E2.2H/E9 2500 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104357R1	1SDA104372R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104358R1	1SDA104373R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104361R1	1SDA104376R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104359R1	1SDA104374R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104360R1	1SDA104375R1
E2.2S	1250	50	E2.2S/E9 1250 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104317R1	1SDA104332R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104318R1	1SDA104333R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104321R1	1SDA104336R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104319R1	1SDA104334R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104320R1	1SDA104335R1
	2000	50	E2.2S/E9 2000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104322R1	1SDA104337R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104323R1	1SDA104338R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104326R1	1SDA104341R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104324R1	1SDA104339R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104325R1	1SDA104340R1
	2500	50	E2.2S/E9 2500 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104327R1	1SDA104342R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104328R1	1SDA104343R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104331R1	1SDA104346R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104329R1	1SDA104344R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104330R1	1SDA104345R1

\*Per E1.2, Icu a 800 V

# Interruttori automatici

## Esecuzione fissa per Emax 2/E9 fino a 900V



Dimensioni	lu	Icu (900 V)	Tipo	3 poli	4 poli
E4.2H	3200	75	E4.2H/E9 3200 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104397R1	1SDA104407R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104398R1	1SDA104408R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104401R1	1SDA104411R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104399R1	1SDA104409R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104400R1	1SDA104410R1
	4000	75	E4.2H/E9 4000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104402R1	1SDA104412R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104403R1	1SDA104413R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104406R1	1SDA104416R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104404R1	1SDA104414R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104405R1	1SDA104415R1
E4.2S	3200	65	E4.2S/E9 3200 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104377R1	1SDA104387R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104378R1	1SDA104388R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104381R1	1SDA104391R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104379R1	1SDA104389R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104380R1	1SDA104390R1
	4000	65	E4.2S/E9 4000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104382R1	1SDA104392R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104383R1	1SDA104393R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104386R1	1SDA104396R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104384R1	1SDA104394R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104385R1	1SDA104395R1
E6.2H	5000	75	E6.2H/E9 5000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104605R1	1SDA104615R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104606R1	1SDA104616R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104609R1	1SDA104619R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104607R1	1SDA104617R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104608R1	1SDA104618R1
	6300	75	E6.2H/E9 6300 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104610R1	1SDA104620R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104611R1	1SDA104621R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104614R1	1SDA104624R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104612R1	1SDA104622R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104613R1	1SDA104623R1
E6.2X	5000	90	E6.2X/E9 5000 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104417R1	1SDA104427R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104418R1	1SDA104428R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104421R1	1SDA104431R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104419R1	1SDA104429R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104420R1	1SDA104430R1
	6300	90	E6.2X/E9 6300 Ekip Dip LSI FHR	1SDA104422R1	1SDA104432R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Dip LSIG FHR	1SDA104423R1	1SDA104433R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Touch LSI FHR	1SDA104426R1	1SDA104436R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Touch LSIG FHR	1SDA104424R1	1SDA104434R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSIG FHR	1SDA104425R1	1SDA104435R1



# Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per Emax 2/E9 fino a 900V



Dimensioni	lu	Icu (900 V)	Tipo	3 poli	4 poli
E1.2N	1250	35	E1.2N/E9 1250 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104294R1	1SDA104304R1
			E1.2N/E9 1250 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104295R1	1SDA104305R1
			E1.2N/E9 1250 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104296R1	1SDA104306R1
			E1.2N/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104297R1	1SDA104307R1
			E1.2N/E9 1250 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104298R1	1SDA104308R1
E2.2H	1250	65	E2.2H/E9 1250 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104467R1	1SDA104482R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104468R1	1SDA104483R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104471R1	1SDA104486R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104469R1	1SDA104484R1
			E2.2H/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104470R1	1SDA104485R1
	2000	65	E2.2H/E9 2000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104472R1	1SDA104487R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104473R1	1SDA104488R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104476R1	1SDA104491R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104474R1	1SDA104489R1
			E2.2H/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104475R1	1SDA104490R1
	2500	65	E2.2H/E9 2500 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104477R1	1SDA104492R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104478R1	1SDA104493R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104481R1	1SDA104496R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104479R1	1SDA104494R1
			E2.2H/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104480R1	1SDA104495R1
E2.2S	1250	50	E2.2S/E9 1250 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104437R1	1SDA104452R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104438R1	1SDA104453R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104441R1	1SDA104456R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104439R1	1SDA104454R1
			E2.2S/E9 1250 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104440R1	1SDA104455R1
	2000	50	E2.2S/E9 2000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104442R1	1SDA104457R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104443R1	1SDA104458R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104446R1	1SDA104461R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104444R1	1SDA104459R1
			E2.2S/E9 2000 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104445R1	1SDA104460R1
	2500	50	E2.2S/E9 2500 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104447R1	1SDA104462R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Dip LSIG WMP	1SDA104448R1	1SDA104463R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104451R1	1SDA104466R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Touch LSIG WMP	1SDA104449R1	1SDA104464R1
			E2.2S/E9 2500 Ekip Hi-Touch LSIG WMP	1SDA104450R1	1SDA104465R1

\*Per E1.2, Icu a 800 V



# Interruttori automatici

Esecuzione estraibile per Emax 2/E9 fino a 900V



Dimensioni	lu	Icu (900 V)	Tipo	3 poli	4 poli
E4.2H	3200	75	E4.2H/E9 3200 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104517R1	1SDA104527R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104518R1	1SDA104528R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104521R1	1SDA104531R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104519R1	1SDA104529R1
			E4.2H/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSI WMP	1SDA104520R1	1SDA104530R1
	4000	75	E4.2H/E9 4000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104522R1	1SDA104532R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104523R1	1SDA104533R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104526R1	1SDA104536R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104524R1	1SDA104534R1
			E4.2H/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSI WMP	1SDA104525R1	1SDA104535R1
E4.2S	3200	65	E4.2S/E9 3200 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104497R1	1SDA104507R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104498R1	1SDA104508R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104501R1	1SDA104511R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104499R1	1SDA104509R1
			E4.2S/E9 3200 Ekip Hi-Touch LSI WMP	1SDA104500R1	1SDA104510R1
	4000	65	E4.2S/E9 4000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104502R1	1SDA104512R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104503R1	1SDA104513R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104506R1	1SDA104516R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104504R1	1SDA104514R1
			E4.2S/E9 4000 Ekip Hi-Touch LSI WMP	1SDA104505R1	1SDA104515R1
E6.2H	5000	75	E6.2H/E9 5000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104625R1	1SDA104635R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104626R1	1SDA104636R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104629R1	1SDA104639R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104627R1	1SDA104637R1
			E6.2H/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSI WMP	1SDA104628R1	1SDA104638R1
	6300	75	E6.2H/E9 6300 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104630R1	1SDA104640R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104631R1	1SDA104641R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104634R1	1SDA104644R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104632R1	1SDA104642R1
			E6.2H/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSI WMP	1SDA104633R1	1SDA104643R1
E6.2X	5000	90	E6.2X/E9 5000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104537R1	1SDA104547R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104538R1	1SDA104548R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104541R1	1SDA104551R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104539R1	1SDA104549R1
			E6.2X/E9 5000 Ekip Hi-Touch LSI WMP	1SDA104540R1	1SDA104550R1
	6300	90	E6.2X/E9 6300 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104542R1	1SDA104552R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Dip LSI WMP	1SDA104543R1	1SDA104553R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104546R1	1SDA104556R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Touch LSI WMP	1SDA104544R1	1SDA104554R1
			E6.2X/E9 6300 Ekip Hi-Touch LSI WMP	1SDA104545R1	1SDA104555R1



# Esecuzioni derivate

## Carrello di sezionamento - CS

Dimensioni	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
E6.2/CS/f	6300	E6.2/CS/f 6300 MP	-	1SDA082504R1

## Carrello di messa a terra - MT

Dimensioni	lu	Tipo	3 poli	4 poli
			Codice	Codice
E2.2/MT	2000	E2.2/MT 2000 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA081782R1	1SDA081783R1
E2.2/MT	2500	E2.2/MT 2500 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA074354R1	1SDA074355R1
E4.2/MT	3200	E4.2/MT 3200 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA081784R1	1SDA081785R1
E4.2/MT	4000	E4.2/MT 4000 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA074356R1	1SDA074357R1
E6.2/MT	6300	E6.2/MT 6300 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA074358R1	1SDA074359R1
E2.2/MT	2000	E2.2/MT 2000 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA081786R1	1SDA081787R1
E2.2/MT	2500	E2.2/MT 2500 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA074360R1	1SDA074361R1
E4.2/MT	3200	E4.2/MT 3200 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA081788R1	1SDA081789R1
E4.2/MT	4000	E4.2/MT 4000 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA074362R1	1SDA074363R1
E6.2/MT	6300	E6.2/MT 6300 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA074364R1	1SDA074365R1
E6.2/MT/f	6300	E6.2/MT/f 6300 MP Connessione di terra dai terminali superiori	-	1SDA082505R1
E6.2/MT/f	6300	E6.2/MT/f 6300 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	-	1SDA082506R1

## Sezionatore di terra con potere di chiusura - MTP

Dimensioni	lu	Tipo	3 poli	4 poli
			Codice	Codice
E2.2/MTP	2000	E2.2/MTP 2000 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA081790R1	1SDA081791R1
E2.2/MTP	2500	E2.2/MTP 2500 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA074366R1	1SDA074367R1
E4.2/MTP	3200	E4.2/MTP 3200 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA081792R1	1SDA081793R1
E4.2/MTP	4000	E4.2/MTP 4000 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA074368R1	1SDA074369R1
E6.2/MTP	6300	E6.2/MTP 6300 MP Connessione di terra dai terminali superiori	1SDA074370R1	1SDA074371R1
E2.2/MTP	2000	E2.2/MTP 2000 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA081794R1	1SDA081795R1
E2.2/MTP	2500	E2.2/MTP 2500 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA074372R1	1SDA074373R1
E4.2/MTP	3200	E4.2/MTP 3200 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA081796R1	1SDA081797R1
E4.2/MTP	4000	E4.2/MTP 4000 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA074374R1	1SDA074375R1
E6.2/MTP	6300	E6.2/MTP 6300 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	1SDA074376R1	1SDA074377R1
E6.2/MTP/f	6300	E6.2/MTP/f 6300 MP Connessione di terra dai terminali superiori	-	1SDA082507R1
E6.2/MTP/f	6300	E6.2/MTP/f 6300 MP Connessione di terra dai terminali inferiori	-	1SDA082508R1

## Accessori per MT e MTP

Dimensioni	Tipo	Codice
E2.2*	Morsetto di terra PF E2.2 per MT/MTP	1SDA074378R1
E4.2-E6.2*	Morsetto di terra PF E4.2-E6.2 per MT/MTP	1SDA074379R1
E2.2	Retrofit morsetto di terra FP E2.2 per MT/MTP (Montaggio Frontale/Laterale)	1SDA085591R1
E4.2-E6.2	Retrofit morsetto di terra FP E4.2-E6.2 per MT/MTP (Montaggio Frontale/Laterale)	1SDA085592R1

I morsetti di terra devono essere installati in ogni parte fissa in cui è prevista una parte mobile MT/MTP. Diversamente le parti fisse standard non sono compatibili con il dispositivo MT/MTP.

\* Solo montato. Per la fornitura di articoli sfusi contattare ABB.

## Parte Fissa o Mobile con neutro sul lato destro

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2...E6.2	Impianto con neutro sul lato destro sequenza L1,L2,L3,N **	1SDA076153R1

\*\* Quando si seleziona questa configurazione, l'interruttore non è certificato IEC 61557-12 (Precisione di classe 1)

# Parti fisse



Dimensioni	Prestazioni	intervallo lu	Tipo di terminale	Tipo	3 poli		4 poli	
					Codice	Codice	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	E6.2 W FP Iu=6300 o versione X HR HR	1SDA073920R1		1SDA073921R1	
E6.2/f*	H, V, X	4000-6300	HR - HR	E6.2 W FP Iu=6300 o versione X HR HR			1SDA073922R1	

\*Questi tipi di parti fisse sono adatti a tutti i tipi di parti mobili E6.2 da 4000A a 6300A (tutti i livelli di performance Icu)

I separatori di fase sono obbligatori con gli interruttori Emax 2/E9. Per l'esecuzione estraibile, i separatori di fase devono essere ordinati a parte. Per l'esecuzione fissa sono forniti di serie.

## Copertura superiore per parti fisse distanza 0-Arc

Dimensioni	Tipo	Codice
E2.2...E6.2*	Copertura superiore E2.2...6.2 W FP distanza 0-arc	1SDA085710R1

\* Solo montato in fabbrica. Non compatibile con AUP standard, è necessario ordinare i seguenti codici:

AUP 5 contatti 400V E2.2...E6.2 - set di sinistra 1SDA080373R1

AUP 5 contatti 24V E2.2...E6.2 - set di sinistra 1SDA080374R1

AUP 5 contatti supplementari 400V E2.2...E6.2 - set di destra 1SDA080375R1

AUP 5 contatti supplementari 24V E2.2...E6.2 - set di destra 1SDA080376R1

—  
NOTA: le parti fisse standard non sono compatibili con il dispositivo MT/MTP. Per poter utilizzare le parti mobili MT/MTP è obbligatorio installare i morsetti di terra sulle parti fisse. Accessori disponibili solo in fabbrica.

# Accessori

## Accessori elettrici



### Sganciatore prima e seconda apertura - YO

Dimensioni	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

### Sganciatore prima e seconda chiusura - YC

Dimensioni	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 di test YO/YC

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2...E6.2 <sup>a)</sup>	Unità di test YO/YC E1.2...E6.2	1SDA082751R1

a) Solo sfuso

### Sganciatore di minima tensione - YU

Dimensioni	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 bobina di minima tensione - UVD

Dimensioni	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



### Reset remoto - YR

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	YR 24V DC E1.2	1SDA073744R1
E1.2 <sup>a)</sup>	YR 110V AC/DC E1.2	1SDA073745R1
E1.2 <sup>a)</sup>	YR 220V AC/DC E1.2	1SDA073746R1
E2.2...E6.2	YR 24V DC E2.2...E6.2	1SDA073747R1
E2.2...E6.2 <sup>a)</sup>	YR 110V AC/DC E2.2...E6.2	1SDA073748R1
E2.2...E6.2 <sup>a)</sup>	YR 220V AC/DC E2.2...E6.2	1SDA073749R1

a) quando YR viene usato in DC, YR deve essere attivato con un impulso massimo di 50ms. L'unità YR non è compatibile con l'alimentazione continua.



### Motore - M

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	M E1.2 24-30V AC/DC+S33 M/2 250V	1SDA073708R1
E1.2	M E1.2 48-60V AC/DC+S33 M/2 250V	1SDA073709R1
E1.2	M E1.2 100-130V AC/DC+S33 M/2 250V	1SDA073710R1
E1.2	M E1.2 220-250V AC/DC+S33 M/2 250V	1SDA073711R1
E1.2	M E1.2 380-415V AC+S33 M/2 250V	1SDA073713R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 24-30V AC/DC+S33 M/2 400V	1SDA073722R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 48-60V AC/DC+S33 M/2 400V	1SDA073723R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 100-130V AC/DC+S33 M/2 400V	1SDA073724R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 220-250V AC/DC+S33 M/2 400V	1SDA073725R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 380-415V AC+S33 M/2 400V	1SDA073727R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 440-480V AC+S33 M/2 400V	1SDA073728R1
E1.2	M E1.2 24-30V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073715R1
E1.2	M E1.2 48-60V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073716R1
E1.2	M E1.2 100-130V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073717R1
E1.2	M E1.2 220-250V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073718R1
E1.2	M E1.2 380-415V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073720R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 24-30V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073729R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 48-60V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073730R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 100-130V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073731R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 220-250V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073732R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 380-415V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073734R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 440-480V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073735R1



### Sensore di corrente per conduttore neutro all'esterno dell'interruttore <sup>b)</sup>

Size	Type	Code
E1.2 - E2.2	Ext CS N E1.2 E2.2 2000A	1SDA073736R1
E2.2	Ext CS N E2.2 2500A	1SDA073737R1
E4.2	Ext CS N E4.2 3200A	1SDA073738R1
E4.2 - E6.2	Ext CS N E4.2 4000A E6.2 50%	1SDA073739R1
E6.2	Ext CS N E6.2	1SDA073740R1
E1.2 - E2.2	Ext CS N E1.2 - E2.2 2000A for 1% CB*	1SDA107553R1
E2.2	Ext CS N E2.2 2500A for 1% CB*	1SDA107554R1
E4.2	Ext CS N E4.2 3200A for 1% CB*	1SDA107555R1
E4.2 - E6.2	Ext CS N E4.2 4000A - E6.2 N 50% for 1% CB*	1SDA107556R1
E6.2	Ext CS N E6.2 for 1% CB*	1SDA107557R1

b) Solo sfuso

\* Da utilizzare solo con interruttori provvisti della caratteristica di precisione 1% Il neutro esterno non è certificato per la precisione 1%.



### Toroide omopolare per il conduttore di terra dell'alimentazione principale <sup>d)</sup>

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	Toroide omopolare E1.2 ... E6.2 100A	1SDA073743R1
E1.2..E6.2	Toroide omopolare E1.2 ... E6.2 250A	1SDA076248R1
E1.2..E6.2	Toroide omopolare E1.2 ... E6.2 400A	1SDA076249R1
E1.2..E6.2	Toroide omopolare E1.2 ... E6.2 800A	1SDA076250R1

c) Solo sfuso

### Toroide per protezione differenziale <sup>d)</sup>

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2 - E2.2	Toroide RC E1.2 3p/4p, E2.2 3p	1SDA073741R1
E2.2 - E4.2	Toroide RC E2.2 4p, E4.2 3p	1SDA073742R1

d) Solo sfuso





**Terminale dedicato per protezione da Guasto a Terra Differenziale Modificato (MDGF)**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	Terminale MDGF per interruttore fisso (*)	1SDA114800R1
E1.2..E6.2	Terminale MDGF per interruttore estraibile(*)	1SDA114798R1

(\*) Il codice commerciale include un pezzo.  
I trasformatori di corrente di fase esterni e i trasformatori sommatore di corrente devono essere acquistati a parte.



**Contatti ausiliari in posizione aperto/chiuso - AUX**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2 <sup>b)</sup>	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 <sup>b)</sup>	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 <sup>a) d)</sup>	AUX 15Q 400V E1.2	1SDA073758R1
E1.2 <sup>a) d)</sup>	AUX 15Q 24V E1.2	1SDA073759R1
E2.2...E6.2 <sup>a)</sup>	AUX 15Q 400V (per esecuzioni fisse/estraibili con segnalazione in posizione di inserito)	1SDA073760R1
E2.2...E6.2 <sup>a)</sup>	AUX 15Q 24V (per esecuzioni fisse/estraibili con segnalazione in posizione di inserito)	1SDA073761R1
E2.2...E6.2 <sup>a) c)</sup>	AUX 15Q 400V (per esecuzioni fisse con segnalazione in posizione di inserito/prova-sezionato)	1SDA073846R1
E2.2...E6.2 <sup>a) c)</sup>	AUX 15Q 24V (per esecuzioni estraibili con segnalazione in posizione di inserito/prova-sezionato)	1SDA073847R1

a) non compatibile con blocchi meccanici su porte di celle o interblocchi meccanici.

Per E1.2 è necessario ordinare anche uno dei seguenti articoli:

Piastra per esecuzione fissa montata a pavimento 1SDA079783R1

Piastra per esecuzione fissa montata a parete 1SDA079782R1

Piastra per esecuzione estraibile 1SDA079784R1

b) Fornitura di serie con interruttori automatici; c) compatibile anche con esecuzioni fisse;

d) Per E1.2 in esecuzione estraibile, l'AUX 15Q funziona solo in posizione di inserito



**Contatti di posizione ausiliari - AUP**

Dimensioni	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 - set di sinistra	1SDA073764R1
E2.2...E6.2	AUP 5 contatti 24V E2.2...E6.2 - set di sinistra	1SDA073765R1
E2.2...E6.2	AUP 5 contatti suppl. 400V E2.2...E6.2 - set di destra	1SDA073766R1
E2.2...E6.2	AUP 5 contatti suppl. 24V E2.2...E6.2 - set di destra	1SDA073767R1
E2.2...E6.2	AUP 5 contatti suppl. 400V E2.2...E6.2 - 1ins. 3test 1estr. - set di destra	1SDA082749R1
E1.2...E6.2	AUP Ekip contatto di posizione ausiliario E1.2..E6.2	1SDA073768R1



**Contatto di segnalazione pronto a chiudere - RTC**

Dimensioni	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 per la segnalazione dell'intervento dello sganciatore di protezione Ekip - S51**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	AUX S51 250V E1.2 <sup>a)</sup>	1SDA073776R1
E1.2	AUX S51 24V E1.2	1SDA073777R1
E2.2...E6.2	S51 250V E2.2...E6.2 <sup>a)</sup>	1SDA073778R1
E2.2...E6.2	S51 24V E2.2...E6.2	1SDA073779R1
E2.2...E6.2	S51/2 250V	1SDA085699R1
E2.2...E6.2	S51/2 24V	1SDA085700R1

a) Fornitura di serie con interruttori automatici.



**Terminali per connessione ausiliaria**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	Terminali 10 pz.	1SDA073906R1

# Accessori

## Accessori meccanici



### Contamanovre meccanico - MOC

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2 <sup>a)</sup>	MOC Contamanovre meccanico	1SDA073780R1
E2.2...E6.2	MOC Contamanovre meccanico	1SDA073781R1

a) disponibile solo con Motore, per l'installazione senza motore è necessario il supporto 1SDA105237R1



### Blocco a chiave in posizione di aperto - KLC

Dimensioni	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 <sup>c)</sup>	KLC-A Castell blocco a chiave aperto E1.2	1SDA073788R1
E1.2 <sup>c)</sup>	KLC-A Kirk blocco a chiave aperto E1.2	1SDA073789R1
E1.2 <sup>c) e)</sup>	KLC-A STI blocco a chiave aperto E1.2	1SDA073790R1
E1.2 <sup>c) d)</sup>	KLC-A Ronis-STI blocco Aperto E1.2	1SDA085733R1
E2.2...E6.2	KLC-D Blocco a chiave aperto E2.2...E6.2	1SDA073791R1
E2.2...E6.2	KLC-S blocco a chiave aperto N.20005 E2.2..E6.2	1SDA073792R1
E2.2...E6.2	KLC-S blocco a chiave aperto N.20006 E2.2..E6.2	1SDA073793R1
E2.2...E6.2	KLC-S blocco a chiave aperto N.20007 E2.2..E6.2	1SDA073794R1
E2.2...E6.2	KLC-S blocco a chiave aperto N.20008 E2.2..E6.2	1SDA073795R1
E2.2...E6.2	KLC-S blocco a chiave aperto N.20009 E2.2..E6.2	1SDA073796R1
E2.2...E6.2 <sup>b) c)</sup>	KLC-A Castell blocco a chiave aperto E2.2...E6.2	1SDA073797R1
E2.2...E6.2 <sup>c)</sup>	KLC-A Kirk blocco a chiave aperto E2.2..E6.2	1SDA073798R1
E2.2...E6.2 <sup>c) e)</sup>	KLC-A STI blocco a chiave aperto E2.2..E6.2	1SDA073799R1
E2.2...E6.2 <sup>c) d)</sup>	KLC-A Ronis-STI blocco aperto E2.2...E6.2	1SDA085734R1

b) è necessario ordinare anche la copertura. Selezionare quello adatto a pag. 298; c) solo spredisposizione;

d) modelli compatibili: Ronis 1104B - STI ABA90DEL5000 - STI HBA90DPS5000;

e) modelli compatibili: STI ABA90DEL5000 - STI HBA90DPS5000



### Lucchetti in posizione di aperto - PLC

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	PLC E1.2 Lucchetti in posizione di aperto D=4mm	1SDA073800R1
E1.2	PLC E1.2 Lucchetti in posizione di aperto D=7mm	1SDA073801R1
E1.2	PLC E1.2 Lucchetti in posizione di aperto D=8mm	1SDA073802R1
E2.2...E6.2	PLC E2.2..E6.2 Lucchetti in posizione di aperto D=4mm	1SDA073803R1
E2.2...E6.2	PLC E2.2..E6.2 Lucchetti in posizione di aperto D=7mm	1SDA073804R1
E2.2...E6.2	PLC E2.2..E6.2 Lucchetti in posizione di aperto D=8mm	1SDA073805R1

### Piastra di fissaggio a pavimento - F

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	Piastra di fissaggio a pavimento per fisso	1SDA076020R1





**Blocco a chiave in posizione inserito / prova / estratto - KLP**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	KLP-D Inserito/Estratto E1.2 1a chiave	1SDA073822R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20005 E1.2 1a chiave	1SDA073823R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20006 E1.2 1a chiave	1SDA073824R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20007 E1.2 1a chiave	1SDA073825R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20008 E1.2 1a chiave	1SDA073826R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20009 E1.2 1a chiave	1SDA073827R1
E1.2	KLP-D Inserito/Estratto E1.2 2a chiave	1SDA073828R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20005 E1.2 2a chiave	1SDA073829R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20006 E1.2 2a chiave	1SDA073830R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20007 E1.2 2a chiave	1SDA073831R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20008 E1.2 2a chiave	1SDA073832R1
E1.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20009 E1.2 2a chiave	1SDA073833R1
E1.2 <sup>d)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto STI Kirk E1.2 1a chiave	1SDA073834R1
E1.2 <sup>d)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto STI Kirk E1.2 2a chiave	1SDA073835R1
E1.2 <sup>b)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto Castell E1.2 1a chiave	1SDA073836R1
E1.2 <sup>b)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto Castell E1.2 2a chiave	1SDA073837R1
E1.2 <sup>b) c)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto Ronis-STI E1.2 1a chiave	1SDA085737R1
E1.2 <sup>b) c)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto Ronis-STI E1.2 2a chiave	1SDA085738R1
E2.2...E6.2	KLP-D Inserito/Estratto E2.2...E6.2 1a chiave	1SDA073806R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20005 E2.2...E6.2 1a chiave	1SDA073807R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20006 E2.2...E6.2 1a chiave	1SDA073808R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20007 E2.2...E6.2 1a chiave	1SDA073809R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20008 E2.2...E6.2 1a chiave	1SDA073810R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20009 E2.2...E6.2 1a chiave	1SDA073811R1
E2.2...E6.2	KLP-D Inserito/Estratto E2.2...E6.2 2a chiave	1SDA073812R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20005 E2.2...E6.2 2a chiave	1SDA073813R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20006 E2.2...E6.2 2a chiave	1SDA073814R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20007 E2.2...E6.2 2a chiave	1SDA073815R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20008 E2.2...E6.2 2a chiave	1SDA073816R1
E2.2...E6.2	KLP-S Inserito/Estratto N.20009 E2.2...E6.2 2a chiave	1SDA073817R1
E2.2...E6.2 <sup>b) d)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto STI Kirk E2.2...E6.2 1a chiave	1SDA073818R1
E2.2...E6.2 <sup>b) d)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto STI Kirk E2.2...E6.2 2a chiave	1SDA073819R1
E2.2...E6.2 <sup>a) b)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto Castell E2.2...E6.2 1a chiave	1SDA073820R1
E2.2...E6.2 <sup>a) b)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto Castell E2.2...E6.2 2a chiave	1SDA073821R1
E2.2...E6.2 <sup>b) c)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto Ronis-STI E2.2/E6.2 1a chiave	1SDA085735R1
E2.2...E6.2 <sup>b) c)</sup>	KLP-A Inserito/Estratto Ronis-STI E2.2/E6.2 2a chiave	1SDA085736R1

Se è già presente il PLP è necessario ordinare il KLP 2a chiave e non il KLP 1a chiave  
 a) please order with the dedicated KLP cover; b) solo predisposizione;  
 c) modelli compatibili: Ronis 1104B - STI ABA90DEL5000 - STI HBA90DPS5000;  
 d) modelli compatibili: STI ABA90DEL5000 - STI HBA90DPS5000 - KIRK KCAM00010



**Accessori per blocco supplementare in posizione di estratto**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	Blocchi suppl. in posizione di estratto E1.2	1SDA073838R1
E2.2...E6.2	Blocchi suppl. in posizione di estratto E2.2...E6.2	1SDA073839R1

**Lucchetto in posizione inserito / prova / estratto - PLP**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	PLP Bl. lucchetti Inserito/Estratto D=4/6/8mm E1.2	1SDA073840R1
E2.2...E6.2	PLP Bl. lucchetti Inserito/Estratto D=4/6/8mm E2.2...E6.2	1SDA073841R1



# Accessori

## Accessori meccanici



### Blocco per l'inserimento / estrazione della parte mobile con porta aperta - DLR

Dimensioni	Tipo	Codice
E2.2...E6.2 <sup>a)</sup>	DLR E2.2...E6.2	1SDA073845R1

a) Solo sfuso



### Blocco per impedire l'apertura della porta quando l'interruttore è in posizione di inserito / test - DLP

Dimensioni	Tipo	Codice
E2.2...E6.2 <sup>a)</sup>	DLP E2.2...E6.2	1SDA073849R1

a) Solo sfuso

### Blocco per impedire l'apertura della porta quando l'interruttore è in posizione di chiuso - DLC

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	Interblocco porta a cavi DLC per parte fissa a parete E1.2	1SDA081032R1
E1.2	Interblocco porta a cavi DLC per parte fissa a pavimento E1.2	1SDA081033R1
E1.2	Interblocco porta a cavi DLC per parte fissa estraibile E1.2	1SDA081034R1
E1.2	Interblocco porta diretta DLC per parte fissa a parete E1.2	1SDA079779R1
E1.2	Interblocco porta diretta DLC per parte fissa a pavimento E1.2	1SDA079780R1
E1.2	Interblocco porta diretta DLC per parte fissa estraibile E1.2	1SDA079781R1
E2.2...E6.2 <sup>b)</sup>	Interblocco porta a cavi DLC E2.2...E6.2	1SDA073852R1
E2.2...E6.2 <sup>b)</sup>	Interblocco porta diretta DLC E2.2...E6.2	1SDA073853R1

b) Da ordinare con leva per interblocco [gruppo 2] e supporto per interblocco [1SDA073895R1]



### Dispositivo di protezione per i pulsanti di apertura e chiusura - PBC

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	PBC Pulsanti di protezione AP/CH E1.2	1SDA073854R1
E1.2	PBC Pulsanti di protezione AP/CH D=4mm E1.2	1SDA073855R1
E1.2	PBC Pulsanti di protezione AP/CH D=7mm E1.2	1SDA073856R1
E1.2	PBC Pulsanti di protezione AP/CH D=8mm E1.2	1SDA073857R1
E2.2...E6.2	PBC Pulsanti di protezione AP/CH E2.2...E6.2	1SDA073858R1
E2.2...E6.2	PBC Pulsanti di protezione AP/CH D=4mm E2.2...E6.2	1SDA073859R1
E2.2...E6.2	PBC Pulsanti di protezione AP/CH D=7mm E2.2...E6.2	1SDA073860R1
E2.2...E6.2	PBC Pulsanti di protezione AP/CH D=8mm E2.2...E6.2	1SDA073861R1

### Mostrina Interruttore

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	IP30 Mostrina E1.2 F	1SDA073862R1
E1.2	IP30 Mostrina E1.2 W	1SDA073863R1
E2.2...E6.2	IP30 Mostrina E2.2...E6.2 F	1SDA073864R1
E2.2...E6.2	IP30 Mostrina E2.2...E6.2 W	1SDA073865R1
E1.2 <sup>c)</sup>	IP54 Mostrina chiavi diverse E1.2	1SDA073866R1
E2.2...E6.2 <sup>c)</sup>	IP54 Mostrina chiavi diverse E2.2...E6.2	1SDA073867R1
E1.2 <sup>c)</sup>	IP54 Mostrina chiave N. 20005 E1.2	1SDA073868R1
E2.2...E6.2 <sup>c)</sup>	IP54 Mostrina chiave N. 20005 E2.2...E6.2	1SDA073869R1
E2.2...E6.2	Copertura sganciatore sigillabile	1SDA073870R1

c) Solo sfuso

### Dispositivo di inserzione/estrazione da remoto - RRD

Dimensioni	Tipo	Codice
E2.2...E6.2	RRD Emax 2 E2.2...E6.2 110Vac/dc	1SDA085528R1
E2.2...E6.2	RRD Emax 2 E2.2...E6.2 220Vac/dc	1SDA085529R1
E2.2...E6.2 <sup>d)</sup>	Kit di fissaggio RRD su E2.2...E6.2	1SDA085530R1

d) È necessario un kit per interruttore

# Accessori

## Interblocco meccanico



### Copriterminali alti o bassi - HTC/LTC

Dimensioni	Tipo	3 poli	4 poli
		Codice	Codice
E1.2	Copriterminali alti HTC E1.2 2pz	1SDA073871R1	1SDA073872R1
E1.2	Copriterminali bassi LTC E1.2 2pz	1SDA073873R1	1SDA073874R1

### Separatori - PB<sup>a)</sup>

Dimensioni	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

a) Solo sfuso

### Cavi per interblocco meccanico [Gruppo 1]

Dimensioni	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 ogni interblocco. Il cavo deve essere ordinato sugli interruttori fissi o sulla parte mobile degli interruttori estraibili.

### Leva per interblocco meccanico degli interruttori fissi o parte mobile [Gruppo 2]

Dimensioni	Tipo	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 richiesta per E1.2

### Supporto per interblocco meccanico degli interruttori fissi [Gruppo 3]

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	Tipo A - montaggio a pavimento	1SDA073893R1
E1.2	Tipo A - montaggio a parete	1SDA073894R1
E2.2 ... E6.2	Tipo A / B / D	1SDA073895R1
E2.2 ... E6.2	Tipo C	1SDA073897R1

### Supporto per interblocco meccanico della parte fissa [Gruppo 4]

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	Tipo A	1SDA073896R1
E2.2 ... E6.2	Tipo A / B / D	1SDA073895R1
E2.2 ... E6.2	Tipo C	1SDA073897R1

### Commutatore automatico

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	ATS021	1SDA065523R1
E1.2..E6.2	ATS022	1SDA065524R1



# Accessori

## Moduli Ekip



### Sganciatori Ekip, piattaforma nera - fornitura articoli sfusi

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	Ekip Dip LI (nero)	1SDA107526R1
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSI (nero)	1SDA107527R1
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSIG (nero)	1SDA107528R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LI (nero)	1SDA107529R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSI (nero)	1SDA107530R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSIG (nero)	1SDA107531R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip Hi-Touch LSI (nero)	1SDA107532R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip Hi-Touch LSIG (nero)	1SDA107533R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip G Touch LSIG (nero)	1SDA107534R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip G Hi-Touch LSIG (nero)	1SDA107535R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip LCD LI (nero)	1SDA107536R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip LCD LSI (nero)	1SDA107537R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip LCD LSIG (nero)	1SDA107538R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip Hi-LCD LSI (nero)	1SDA107539R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip Hi-LCD LSIG (nero)	1SDA107540R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip G LCD LSIG (nero)	1SDA107541R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip G Hi-LCD LSIG (nero)	1SDA107542R1
E1.2..E6.2	Battery for Ekip trip units	1SDA074193R1

a) fornito senza Ekip Measuring/Ekip Measuring Pro.

### Opzioni per sganciatori Ekip

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	Ekip LCD Installato	1SDA074211R1
E1.2..E6.2 <sup>d)</sup>	Protezione istantanea non escludibile	1SDA114799R1
E1.2..E6.2 <sup>d)</sup>	Nessuna connettività Bluetooth	1SDA114808R1
E1.2..E6.2 <sup>b)</sup>	Uscite di tensione superiori installate internamente	1SDA074216R1
E1.2..E6.2 <sup>b)</sup>	Uscite di tensione installate esternamente	1SDA074217R1
E1.2..E6.2 <sup>c)</sup>	Predisposizione per cavi con uscite di tensione interne inferiori	1SDA074213R1
E1.2..E6.2 <sup>c)</sup>	Predisposizione per cavi con uscite di tensione interne superiori	1SDA074214R1
E1.2..E6.2 <sup>c)</sup>	Predisposizione per cavi con uscite di tensione esterne	1SDA074215R1

b) Tutti gli sganciatori Ekip Touch e Ekip Hi-Touch sono provvisti di serie di uscite di tensione installate nei terminali inferiori;

c) Per gli sganciatori Ekip, solo piattaforma grigia; d) Solo montato in fabbrica. Codice extra idoneo per sganciatori Ekip Touch e Hi-Touch

### Moduli di alimentazione

Dimensioni	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

Dimensioni	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 Hub	1SDA082894R1
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 Com GPRS-M	1SDA074165R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Actuator	1SDA074166R1





**Moduli di segnalazione**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 2K-1	1SDA074167R1
E1.2..E6.2	Ekip Signalling 2K-2	1SDA074168R1
E1.2..E6.2	RELT Ekip Signalling 2K-3	1SDA074169R1
E2.2..E6.2	Ekip Signalling 4K (nero)	1SDA074170R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip Signalling 10K	1SDA074171R1
E1.2..E6.2 <sup>b)</sup>	Ekip Signalling 3T-1 AI	1SDA085693R1
E1.2..E6.2 <sup>b)</sup>	Ekip Signalling 3T-2 AI	1SDA085694R1
E1.2..E6.2	Ekip Signalling ModBus TCP	1SDA082485R1

a) Solo sfuso; b) Sonda esterna PT100/PT1000 non in dotazione



**Abilitatore di Misura e Abilitatore di Misura con prese di tensione (\*\*)**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	Abilitatore di Misura E1.2	1SDA107543R1
E1.2	Abilitatore di Misura con prese di tensione E1.2	1SDA107544R1
E2.2	Abilitatore di Misura E2.2	1SDA107545R1
E2.2	Abilitatore di Misura con prese di tensione E2.2	1SDA107546R1
E4.2	Abilitatore di Misura E4.2	1SDA107547R1
E4.2	Abilitatore di Misura con prese di tensione E4.2	1SDA107548R1
E6.2	Abilitatore di Misura E6.2	1SDA107549R1
E6.2	Abilitatore di Misura con prese di tensione E6.2	1SDA107550R1
E1.2 <sup>c)</sup>	Presenza di tensione per neutro sul lato destro L1 L2 L3 N - E1.2	1SDA076244R1
E2.2 <sup>c)</sup>	Presenza di tensione per neutro sul lato destro L1 L2 L3 N - E2.2	1SDA076245R1
E4.2 <sup>c)</sup>	Presenza di tensione per neutro sul lato destro L1 L2 L3 N - E4.2	1SDA076246R1
E6.2 <sup>c)</sup>	Presenza di tensione per neutro sul lato destro L1 L2 L3 N - E6.2	1SDA076247R1

c) Suitable for circuit-breakers with neutral on the right side (L1 L2 L3 N)

\*\* Il modulo Abilitatore di Misura è in dotazione di serie con gli sganciatori Ekip Touch. Selezionare il Pacchetto Misura per attivare le misurazioni (V, f, P, E, ...). Il modulo Abilitatore di Misura con prese di tensione è in dotazione di serie con gli sganciatori Ekip Hi-Touch, G Touch e G Hi-Touch. Anche le misurazioni sono in dotazione di serie, senza dover attivare il pacchetto software dedicato. Entrambi i moduli sono disponibili come ricambi.

**Moduli Synchrocheck**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	Ekip Synchrocheck	1SDA074183R1

**Sonda Esterna per segnalazione modulo Ekip 3T**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2 <sup>d)</sup>	Sonda Esterna PT1000 3mt	1SDA085695R1

d) Solo per applicazioni di sbarra. Il codice include un unico sensore.



**Sistemi di visualizzazione e supervisione**

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	Ekip T&P - Unità di programmazione e test	1SDA066989R1
E1.2..E6.2	Ekip TT - Unità di test di intervento	1SDA066988R1
E1.2..E6.2	Ekip Programming	1SDA076154R1
E1.2..E6.2 <sup>e)</sup>	Ekip Multimeter	1SDA074192R1
E1.2..E6.2 <sup>f)</sup>	Ekip Control Panel per 10 interruttori	1SDA074311R1
E1.2..E6.2 <sup>f)</sup>	Ekip Control Panel per 30 interruttori	1SDA074312R1
E1.2..E6.2 <sup>f)</sup>	Ekip View Software per 30 interruttori	1SDA074298R1
E1.2..E6.2 <sup>f)</sup>	Ekip View Software per 60 interruttori	1SDA074299R1
E1.2..E6.2 <sup>f)</sup>	Ekip View Software per un numero illimitato di interruttori	1SDA074300R1

e) Solo sfuso

f) Disponibile per unità Ekip Dip, solo su piattaforma grigia



# Accessori

## Moduli Ekip

### Funzionalità avanzate



#### Funzioni software

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	IPS - Protezione Interfaccia*	1SDA082919R1
E1.2..E6.2	Distacco carichi - adattativo	1SDA082921R1
E1.2..E6.2	ATS linea di distribuzione con congiuntore chiusa	1SDA082886R1
E1.2..E6.2	ATS linea di distribuzione senza congiuntore aperta	1SDA082889R1
E1.2..E6.2	Power Controller	1SDA074212R1

\* Non ancora disponibile. Si prega di contattare ABB per maggiori informazioni.

#### Software packages

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2..E6.2	Pacchetto Misura per Emax 2	1SDA107525R1
E1.2..E6.2	Protezione di Tensione per Emax 2	1SDA105227R1
E1.2..E6.2	Protezione di Tensione Avanzata per Emax 2	1SDA105228R1
E1.2..E6.2	Protezione di Frequenza per Emax 2	1SDA105229R1
E1.2..E6.2	Protezione di Potenza per Emax 2	1SDA105230R1
E1.2..E6.2	Protezione ROCOF per Emax 2	1SDA105231R1
E1.2..E6.2	Protezione Adattativa per Emax 2	1SDA105232R1
E1.2..E6.2	Data Logger per Emax 2	1SDA105233R1
E1.2..E6.2	Analizzatore di rete	1SDA105234R1

#### Funzioni di misura - precisione di Classe 1 <sup>a) b)</sup>

Dimensioni	Tipo	Codice
E1.2	Misura della Potenza e dell'Energia di Classe 1 E1.2	1SDA107551R1
E2.2	Misura della Potenza e dell'Energia di Classe 1 E2.2	1SDA107675R1
E4.2	Misura della Potenza e dell'Energia di Classe 1 E4.2	1SDA107676R1
E6.2	Misura della Potenza e dell'Energia di Classe 1 E6.2	1SDA107677R1

a) Solo montato in fabbrica. Codici supplementari per sganciatori Ekip Touch e Ekip G Touch.

b) Precisione Classe 1 non disponibile per Emax 2/E9.



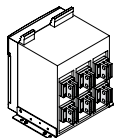
**Rating plug per sganciatori Ekip**

Dimensioni	Tipo	Codice (fornitura articoli sfusi)	Codice (installato)
E1.2..E2.2	Rating Plug 100A (nero)	1SDA112840R1	1SDA074258R1
E1.2..E2.2	Rating Plug 200A (nero)	1SDA112841R1	1SDA074259R1
E1.2..E2.2	Rating Plug 250A (nero)	1SDA112842R1	1SDA074260R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 400A (nero)	1SDA112843R1	1SDA074261R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 630A (nero)	1SDA112845R1	1SDA074262R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 800A (nero)	1SDA112846R1	1SDA074263R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 1000A (nero)	1SDA112847R1	1SDA074264R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 1250A (nero)	1SDA112849R1	1SDA074265R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 1600A (nero)	1SDA112850R1	1SDA074266R1
E2.2..E6.2	Rating Plug 2000A (nero)	1SDA112851R1	1SDA074267R1
E2.2..E6.2	Rating Plug 2500A (nero)	1SDA112852R1	1SDA074268R1
E4.2..E6.2	Rating Plug 3200A (nero)	1SDA112854R1	1SDA074269R1
E4.2..E6.2	Rating Plug 4000A (nero)	1SDA112856R1	1SDA074270R1
E6.2	Rating Plug 5000A (nero)	1SDA112857R1	1SDA074271R1
E6.2	Rating Plug 6300A (nero)	1SDA112859R1	-
E1.2..E2.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 100A L OFF (nero)	1SDA112860R1	1SDA074273R1
E1.2..E2.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 200A L OFF E1.2..E2.2 (nero)	1SDA112861R1	1SDA074274R1
E1.2..E2.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 250A L OFF E1.2..E2.2 (nero)	1SDA112862R1	1SDA074275R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 400A L OFF E1.2..E6.2 (nero)	1SDA112863R1	1SDA074276R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 630A L OFF E1.2..E6.2 (nero)	1SDA112865R1	1SDA074277R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 800A L OFF E1.2..E6.2 (nero)	1SDA112866R1	1SDA074278R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 1000A L OFF E1.2..E6.2 (nero)	1SDA112867R1	1SDA074279R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 1250A L OFF E1.2..E6.2 (nero)	1SDA112869R1	1SDA074280R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 1600A L OFF E1.2..E6.2 (nero)	1SDA112870R1	1SDA074281R1
E2.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 2000A L OFF E2.2..E6.2 (nero)	1SDA112871R1	1SDA074282R1
E2.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 2500A L OFF E2.2..E6.2 (nero)	1SDA112872R1	1SDA074283R1
E4.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 3200A L OFF E4.2..E6.2 (nero)	1SDA112873R1	1SDA074284R1
E4.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 4000A L OFF E4.2..E6.2 (nero)	1SDA112875R1	1SDA074285R1
E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 5000A L OFF E6.2 (nero)	1SDA112876R1	1SDA074286R1
E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 6300A L OFF E6.2 (nero)	1SDA112878R1	1SDA074287R1
E1.2..E2.2	Rating Plug RC 100A (nero)	1SDA112879R1	1SDA074288R1
E1.2..E2.2	Rating Plug RC 200A (nero)	1SDA112880R1	1SDA074289R1
E1.2..E2.2	Rating Plug RC 250A (nero)	1SDA112881R1	1SDA074290R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 400A (nero)	1SDA112882R1	1SDA074291R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 630A (nero)	1SDA112884R1	1SDA074292R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 800A (nero)	1SDA112885R1	1SDA074293R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 1250A (nero)	1SDA112887R1	1SDA074294R1
E2.2..E6.2	Rating Plug RC 2000A (nero)	1SDA112888R1	1SDA074295R1
E4.2..E6.2	Rating Plug RC 3200A (nero)	1SDA112889R1	1SDA074296R1
E4.2..E6.2	Rating Plug RC 4000A (nero)	1SDA112891R1	1SDA074297R1

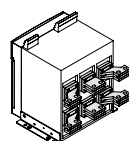
a) Disponibile solo con Ekip Touch ed Ekip Hi-Touch

# Accessori

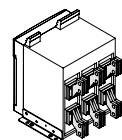
## Terminali



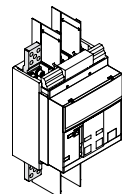
Terminale posteriore orientabile - HR VR



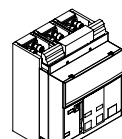
Terminale divaricato posteriore orizzontale - SHR



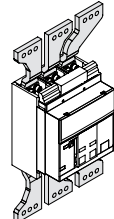
Terminale posteriore verticale divaricato - SVR



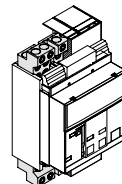
Terminale anteriore prolungato - EF



Terminale anteriore - F



Terminale anteriore divaricato - ES



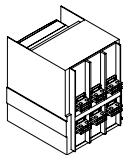
Terminale per cavo Fc-CuAl 4x240mm<sup>2</sup> - Fc CuAl

### Kit per terminali - installato per interruttore fisso

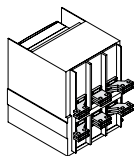
Dimensioni	Esecuzione	lu max	Tipo	3 poli	4 poli
				Codice	Codice
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit EF Superiore	1SDA073963R1	1SDA073964R1
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit EF Inferiore	1SDA073965R1	1SDA073966R1
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit ES Superiore	1SDA073975R1	1SDA073976R1
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit ES Inferiore	1SDA073977R1	1SDA073978R1
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit HR Superiore	1SDA073981R1	1SDA073982R1
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit HR Inferiore	1SDA073983R1	1SDA073984R1
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit VR Superiore	1SDA073985R1	1SDA073986R1
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit VR Inferiore	1SDA073987R1	1SDA073988R1
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm <sup>2</sup> Superiore	1SDA073997R1	1SDA073998R1
E1.2 <sup>a)</sup>	F	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm <sup>2</sup> Inferiore	1SDA073999R1	1SDA074000R1
E2.2	F	2000	Kit VR Superiore	1SDA074003R1	1SDA074004R1
E2.2	F	2000	Kit VR Inferiore	1SDA074005R1	1SDA074006R1
E2.2	F	2500	Kit VR Superiore	1SDA074009R1	1SDA074010R1
E2.2	F	2500	Kit VR Inferiore	1SDA074011R1	1SDA074012R1
E2.2	F	2000	Kit SHR Superiore	1SDA074045R1	1SDA074046R1
E2.2	F	2000	Kit SHR Inferiore	1SDA074047R1	1SDA074048R1
E2.2	F	2500	Kit SHR Superiore	1SDA074051R1	1SDA074052R1
E2.2	F	2500	Kit SHR Inferiore	1SDA074053R1	1SDA074054R1
E2.2	F	2000	Kit SVR Superiore	1SDA074057R1	1SDA074058R1
E2.2	F	2000	Kit SVR Inferiore	1SDA074059R1	1SDA074060R1
E2.2	F	2500	Kit SVR Superiore	1SDA074063R1	1SDA074064R1
E2.2	F	2500	Kit SVR Inferiore	1SDA074065R1	1SDA074066R1
E2.2 <sup>a)</sup>	F	2500	Kit F Superiore	1SDA074118R1	1SDA074119R1
E2.2 <sup>a)</sup>	F	2500	Kit F Inferiore	1SDA074120R1	1SDA074121R1
E4.2	F	3200	Kit VR Superiore	1SDA074015R1	1SDA074016R1
E4.2	F	3200	Kit VR Inferiore	1SDA074017R1	1SDA074018R1
E4.2	F	3200	Kit SHR Superiore	1SDA082816R1	1SDA082817R1
E4.2	F	3200	Kit SHR Inferiore	1SDA082818R1	1SDA082819R1
E4.2	F	3200	Kit SVR Superiore	1SDA082828R1	1SDA082829R1
E4.2	F	3200	Kit SVR Inferiore	1SDA082830R1	1SDA082831R1
E4.2	F	4000	Kit VR Superiore	1SDA074021R1	1SDA074022R1
E4.2	F	4000	Kit VR Inferiore	1SDA074023R1	1SDA074024R1
E4.2 <sup>a)</sup>	F	4000	Kit F Superiore	1SDA074126R1	1SDA074127R1
E4.2 <sup>a)</sup>	F	4000	Kit F Inferiore	1SDA074128R1	1SDA074129R1
E4.2	F	4000	Kit SHR Superiore	1SDA082822R1	1SDA082823R1
E4.2	F	4000	Kit SHR Inferiore	1SDA082824R1	1SDA082825R1
E4.2	F	4000	Kit SVR Superiore	1SDA082834R1	1SDA082835R1
E4.2	F	4000	Kit SVR Inferiore	1SDA082836R1	1SDA082837R1
E6.2	F	5000	Kit VR Superiore	1SDA074027R1	1SDA074028R1
E6.2	F	5000	Kit VR Inferiore	1SDA074030R1	1SDA074031R1
E6.2/f	F	5000	Kit VR Superiore		1SDA074029R1
E6.2/f	F	5000	Kit VR Inferiore		1SDA074032R1
E6.2a)	F	6300	Kit F Superiore	1SDA074134R1	1SDA074135R1
E6.2a)	F	6300	Kit F Inferiore	1SDA074137R1	1SDA074138R1
E6.2/f <sup>a)</sup>	F	6300	Kit F Superiore		1SDA074136R1
E6.2/f <sup>a)</sup>	F	6300	Kit F Inferiore		1SDA074139R1
E6.2	F	6300	Kit VR Superiore	1SDA074036R1	1SDA074037R1
E6.2	F	6300	Kit VR Inferiore	1SDA074039R1	1SDA074040R1
E6.2/f	F	6300	Kit VR Superiore		1SDA074038R1
E6.2/f	F	6300	Kit VR Inferiore		1SDA074041R1

a) terminali forniti ma non fisicamente installati

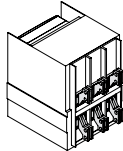




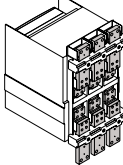
—  
Terminale regolabile  
posteriore - HR/VR



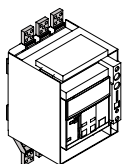
—  
Terminale posteriore  
orizzontale - SHR



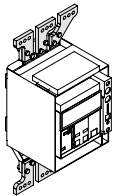
—  
Terminale posteriore  
verticale divaricato - SVR



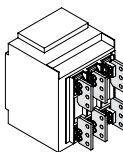
—  
Terminale anteriore - F



—  
Terminale anteriore  
prolungato - EF



—  
Terminale anteriore  
divaricato - ES



—  
Terminale per cavo  
FcCuAl  
4x240mm<sup>2</sup> - Fc CuAl

**Kit per terminali - installato per la parte fissa degli interruttori estraibili**

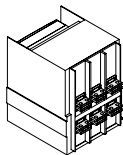
Dimensioni	Esecuzione	lu max	Tipo	3 poli	4 poli
				Codice	Codice
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit EF Superiore	1SDA073939R1	1SDA073940R1
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit EF Inferiore	1SDA073941R1	1SDA073942R1
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit VR Superiore	1SDA073945R1	1SDA073946R1
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit VR Inferiore	1SDA073947R1	1SDA073948R1
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit ES Superiore	1SDA073951R1	1SDA073952R1
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit ES Inferiore	1SDA073953R1	1SDA073954R1
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit SHR Superiore	1SDA073957R1	1SDA073958R1
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit SHR Inferiore	1SDA073959R1	1SDA073960R1
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit FC CuAl Superiore	1SDA073991R1	1SDA073993R1
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit FC CuAl Inferiore	1SDA073992R1	1SDA073994R1
E2.2	W	2000	Kit FL Superiore	1SDA081120R1	1SDA081121R1
E2.2	W	2000	Kit FL Inferiore	1SDA081122R1	1SDA081123R1
E2.2	W	2000	Kit VR Superiore	1SDA074577R1	1SDA074578R1
E2.2	W	2000	Kit VR Inferiore	1SDA074579R1	1SDA074580R1
E2.2	W	2500	Kit VR Superiore	1SDA074581R1	1SDA074582R1
E2.2	W	2500	Kit VR Inferiore	1SDA074583R1	1SDA074584R1
E2.2	W	2000	Kit SHR Superiore	1SDA074585R1	1SDA074586R1
E2.2	W	2000	Kit SHR Inferiore	1SDA074587R1	1SDA074588R1
E2.2	W	2500	Kit SHR Superiore	1SDA074589R1	1SDA074590R1
E2.2	W	2500	Kit SHR Inferiore	1SDA074591R1	1SDA074592R1
E2.2	W	2000	Kit SVR Superiore	1SDA074593R1	1SDA074594R1
E2.2	W	2000	Kit SVR Inferiore	1SDA074595R1	1SDA074596R1
E2.2	W	2500	Kit SVR Superiore	1SDA074597R1	1SDA074598R1
E2.2	W	2500	Kit SVR Inferiore	1SDA074599R1	1SDA074600R1
E2.2	W	2500	Kit FL Superiore	1SDA074069R1	1SDA074070R1
E2.2	W	2500	Kit FL Inferiore	1SDA074071R1	1SDA074072R1
E2.2 <sup>a)</sup>	W	2500	Kit F Superiore	1SDA074090R1	1SDA074091R1
E2.2 <sup>a)</sup>	W	2500	Kit F Inferiore	1SDA074092R1	1SDA074093R1
E4.2	W	3200	Kit FL Superiore	1SDA081125R1	1SDA081127R1
E4.2	W	3200	Kit FL Inferiore	1SDA081128R1	1SDA081129R1
E4.2	W	3200	Kit VR Superiore	1SDA074601R1	1SDA074602R1
E4.2	W	3200	Kit VR Inferiore	1SDA074603R1	1SDA074604R1
E4.2	W	3200	Kit SHR Superiore	1SDA082840R1	1SDA082841R1
E4.2	W	3200	Kit SHR Inferiore	1SDA082842R1	1SDA082843R1
E4.2	W	3200	Kit SVR Superiore	1SDA082848R1	1SDA082849R1
E4.2	W	3200	Kit SVR Inferiore	1SDA082850R1	1SDA082851R1
E4.2	W	4000	Kit VR Superiore	1SDA074605R1	1SDA074606R1
E4.2	W	4000	Kit VR Inferiore	1SDA074607R1	1SDA074608R1
E4.2 <sup>a)</sup>	W	4000	Kit F Superiore	1SDA074098R1	1SDA074099R1
E4.2 <sup>a)</sup>	W	4000	Kit F Inferiore	1SDA074100R1	1SDA074101R1
E4.2	W	4000	Kit FL Superiore	1SDA074075R1	1SDA074076R1
E4.2	W	4000	Kit FL Inferiore	1SDA074077R1	1SDA074078R1
E4.2	W	4000	Kit HR Superiore	1SDA076878R1	1SDA076879R1
E4.2	W	4000	Kit HR Inferiore	1SDA076880R1	1SDA076881R1
E4.2	W	4000	Kit SHR Superiore	1SDA082844R1	1SDA082845R1
E4.2	W	4000	Kit SHR Inferiore	1SDA082846R1	1SDA082847R1
E4.2	W	4000	Kit SVR Superiore	1SDA082852R1	1SDA082853R1
E4.2	W	4000	Kit SVR Inferiore	1SDA082854R1	1SDA082855R1

a) terminali forniti ma non fisicamente installati.

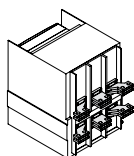


# Accessori

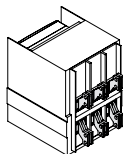
## Terminali



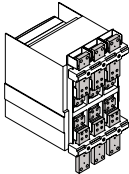
—  
Terminale regolabile  
posteriore - HR/VR



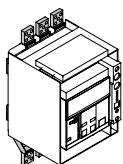
—  
Terminale posteriore  
orizzontale - SHR



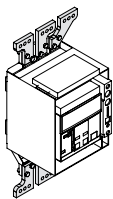
—  
Terminale posteriore  
verticale divaricato - SVR



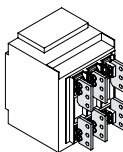
—  
Terminale anteriore - F



—  
Terminale anteriore  
prolungato - EF



—  
Terminale anteriore  
divaricato - ES

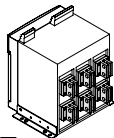


—  
Terminale per cavo  
FcCuAl  
4x240mm<sup>2</sup> - Fc CuAl

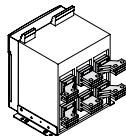
### Kit per terminali - installato per la parte fissa degli interruttori estraibili

Dimensioni	Esecuzione	lu max	Tipo	3 poli	4 poli
				Codice	Codice
E6.2	W	5000	Kit VR Superiore	1SDA074609R1	1SDA074610R1
E6.2	W	5000	Kit VR Inferiore	1SDA074612R1	1SDA074613R1
E6.2/f	W	5000	Kit VR Superiore		1SDA074611R1
E6.2/f	W	5000	Kit VR Inferiore		1SDA074614R1
E6.2	W	6300	Kit VR Superiore	1SDA074615R1	1SDA074616R1
E6.2	W	6300	Kit VR Inferiore	1SDA074618R1	1SDA074619R1
E6.2/f	W	6300	Kit VR Superiore		1SDA074617R1
E6.2/f	W	6300	Kit VR Inferiore		1SDA074620R1
E6.2 <sup>a)</sup>	W	6300	Kit F Superiore	1SDA074106R1	1SDA074107R1
E6.2 <sup>a)</sup>	W	6300	Kit F Inferiore	1SDA074109R1	1SDA074110R1
E6.2/f <sup>a)</sup>	W	6300	Kit F Superiore		1SDA074108R1
E6.2/f <sup>a)</sup>	W	6300	Kit F Inferiore		1SDA074111R1
E6.2	W	6300	Kit FL Superiore	1SDA074081R1	1SDA074082R1
E6.2	W	6300	Kit FL Inferiore	1SDA074084R1	1SDA074085R1
E6.2/f	W	6300	Kit FL Superiore		1SDA074083R1
E6.2/f	W	6300	Kit FL Inferiore		1SDA074086R1

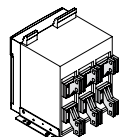
a) terminali forniti ma non fisicamente installati.



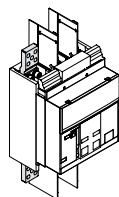
Terminale regolabile posteriore - HR VR



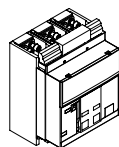
Terminale divaricato posteriore orizzontale - SHR



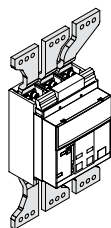
Terminale posteriore verticale divaricato - SVR



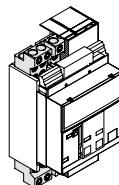
Terminale anteriore prolungato - EF



Terminale anteriore - F



Terminale anteriore divaricato - ES



Terminale per cavo FcCuAl 4x240mm<sup>2</sup> - Fc CuAl

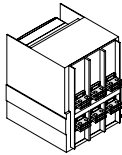
**Kit per terminali - fornito sfuso per gli interruttori fissi**

Dimensioni	Esecuzione	lu max	Tipo	Codice	Pezzi	Codice	Pezzi
E1.2	F	1600	Kit EF	1SDA073967R1	3	1SDA073968R1	4
E1.2	F	1600	Kit F	1SDA073973R1	3	1SDA073974R1	4
E1.2	F	1600	Kit ES	1SDA073979R1	3	1SDA073980R1	4
E1.2	F	1600	Kit Regolabile HR/VR	1SDA073989R1	3	1SDA073990R1	4
E1.2	F	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm <sup>2</sup>	1SDA074001R1	3	1SDA074002R1	4
E2.2	F	2000	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074007R1	3	1SDA074008R1	4
E2.2**	F	2500	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074013R1	3	1SDA074014R1	4
E2.2	F	2000	Kit SHR	1SDA074049R1	3	1SDA074050R1	4
E2.2	F	2500	Kit SHR	1SDA074055R1	3	1SDA074056R1	4
E2.2	F	2000	Kit SVR	1SDA074061R1	3	1SDA074062R1	4
E2.2	F	2500	Kit SVR	1SDA074067R1	3	1SDA074068R1	4
E2.2	F	2500	Kit F Superiore	1SDA074122R1	3	1SDA074123R1	4
E2.2	F	2500	Kit F Inferiore	1SDA074124R1	3	1SDA074125R1	4
E4.2	F	3200	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074019R1	3	1SDA074020R1	4
E4.2	F	3200	Kit SHR	1SDA082820R1	3	1SDA082821R1	4
E4.2	F	3200	Kit SVR	1SDA082832R1	3	1SDA082833R1	4
E4.2**	F	4000	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074025R1	3	1SDA074026R1	4
E4.2	F	4000	Kit F Superiore	1SDA074130R1	3	1SDA074131R1	4
E4.2	F	4000	Kit F Inferiore	1SDA074132R1	3	1SDA074133R1	4
E4.2	F	4000	Kit SHR	1SDA082826R1	3	1SDA082827R1	4
E4.2	F	4000	Kit SVR	1SDA082838R1	3	1SDA082839R1	4
E6.2**	F	5000	Kit Regolabile HR/VR	1SDA081672R1	6	1SDA081673R1	7
E6.2/f**	F	5000	Kit Regolabile HR/VR			1SDA081674R1	8
E6.2**	F	6300	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074042R1	6	1SDA074043R1	7
E6.2/f**	F	6300	Kit Regolabile HR/VR			1SDA074044R1	8
E6.2	F	6300	Kit F Superiore	1SDA074140R1	6	1SDA074141R1	7
E6.2	F	6300	Kit F Inferiore	1SDA074143R1	6	1SDA074144R1	7
E6.2/f	F	6300	Kit F Superiore			1SDA074142R1	8
E6.2/f	F	6300	Kit F Inferiore			1SDA074145R1	8

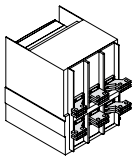
\*\* In caso di sostituzione con il terminale F, contattare ABB

# Accessori

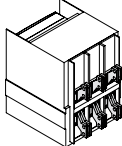
## Terminali



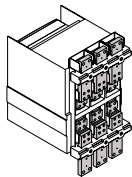
Terminale posteriore orientabile - HR/VR



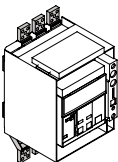
Terminale posteriore orizzontale - SHR



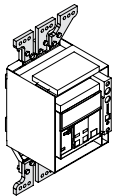
Terminale posteriore verticale divaricato - SVR



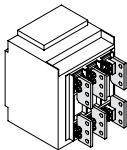
Terminale anteriore - F



Terminale anteriore prolungato - EF



Terminale anteriore divaricato - ES



Terminale per cavo FcCuAl  
4x240mm<sup>2</sup> - Fc CuAl

### Kit per terminali - fornitura articoli sfusi per la parte fissa degli interruttori estraibili

Dimensioni	Esecuzione	lu max	Tipo	Codice	Pezzi	Codice	Pezzi
E1.2	W	1600	Kit EF	1SDA073943R1	3	1SDA073944R1	4
E1.2	W	1600	Kit Regolabile HR/VR	1SDA073949R1	3	1SDA073950R1	4
E1.2 <sup>a)</sup>	W	1600	Kit ES	1SDA073955R1	3	1SDA073956R1	4
E1.2	W	1600	Kit SHR	1SDA073961R1	3	1SDA073962R1	4
E1.2	W	1600	Kit FC CuAl	1SDA073995R1	3	1SDA073996R1	4
E2.2	W	2000	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074007R1	3	1SDA074008R1	4
E2.2	W	2500	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074013R1	3	1SDA074014R1	4
E2.2	W	2000	Kit SHR	1SDA074049R1	3	1SDA074050R1	4
E2.2	W	2500	Kit SHR	1SDA074055R1	3	1SDA074056R1	4
E2.2	W	2000	Kit SVR	1SDA074061R1	3	1SDA074062R1	4
E2.2	W	2500	Kit SVR	1SDA074067R1	3	1SDA074068R1	4
E2.2	W	2500	Kit F Superiore	1SDA074094R1	3	1SDA074095R1	4
E2.2	W	2500	Kit F Inferiore	1SDA074096R1	3	1SDA074097R1	4
E4.2	W	3200	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074019R1	3	1SDA074020R1	4
E4.2	W	3200	Kit SHR	1SDA082820R1	3	1SDA082821R1	4
E4.2	W	3200	Kit SVR	1SDA082832R1	3	1SDA082833R1	4
E4.2	W	4000	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074025R1	3	1SDA074026R1	4
E4.2	W	4000	Kit F Superiore	1SDA074102R1	3	1SDA074103R1	4
E4.2	W	4000	Kit F Inferiore	1SDA074104R1	3	1SDA074105R1	4
E4.2	W	4000	Kit SHR	1SDA082826R1	3	1SDA082827R1	4
E4.2	W	4000	Kit SVR	1SDA082838R1	3	1SDA082839R1	4
E6.2	W	5000	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074033R1	6	1SDA074034R1	7
E6.2/f	W	5000	Kit Regolabile HR/VR			1SDA074035R1	8
E6.2	W	6300	Kit Regolabile HR/VR	1SDA074042R1	6	1SDA074043R1	7
E6.2/f	W	6300	Kit Regolabile HR/VR			1SDA074044R1	8
E6.2	W	6300	Kit F Superiore	1SDA074112R1	6	1SDA074113R1	7
E6.2	W	6300	Kit F Inferiore	1SDA074115R1	6	1SDA074116R1	7
E6.2/f	W	6300	Kit F Superiore			1SDA074114R1	8
E6.2/f	W	6300	Kit F Inferiore			1SDA074117R1	8

a) può essere ordinato esclusivamente se la parte fissa ha terminali EF.

# Accessori

## Parti di ricambio della piattaforma grigia



### Sganciatori elettrici Ekip, piattaforma Grigia - fornitura sfusa

Dimensioni	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 <sup>a)</sup>	Ekip G Touch LSIG	1SDA074200R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip Hi-Touch LSI	1SDA074201R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA074202R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA074203R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip LCD LI	1SDA074204R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip LCD LSI	1SDA074205R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip LCD LSIG	1SDA074206R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip G LCD LSIG	1SDA074207R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip Hi-LCD LSI	1SDA074208R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip Hi-LCD LSIG	1SDA074209R1
E1.2..E6.2 <sup>a)</sup>	Ekip G Hi-LCD LSIG	1SDA074210R1
E1.2..E6.2	Batteria per sganciatori Ekip	1SDA074193R1

a) fornito senza Ekip Measuring/Ekip Measuring Pro.



### Moduli Measuring e Measuring Pro

Dimensioni	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 <sup>c)</sup>	Presenza di tensione per neutro sul lato destro L1 L2 L3 N - E1.2	1SDA076244R1
E2.2 <sup>c)</sup>	Presenza di tensione per neutro sul lato destro L1 L2 L3 N - E2.2	1SDA076245R1
E4.2 <sup>c)</sup>	Presenza di tensione per neutro sul lato destro L1 L2 L3 N - E4.2	1SDA076246R1
E6.2 <sup>c)</sup>	Presenza di tensione per neutro sul lato destro L1 L2 L3 N - E6.2	1SDA076247R1

c) usare solo con interruttori con neutro sul lato destro L1 L2 L3 N

### Moduli di segnalazione

Dimensioni	Tipo	Codice
E2.2...E6.2	Ekip Signalling 4k	1SDA114475R1

# Accessori

## Parti di ricambio della piattaforma grigia



### Rating plug per sganciatori Ekip

Dimensioni	Tipo	Codice (fornitura articoli sfusi)	Codice (installato)
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 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 100A L OFF	1SDA074233R1	1SDA074273R1
E1.2..E2.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 200A L OFF	1SDA074234R1	1SDA074274R1
E1.2..E2.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 250A L OFF	1SDA074235R1	1SDA074275R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 400A L OFF	1SDA074236R1	1SDA074276R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 630A L OFF	1SDA074237R1	1SDA074277R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 800A L OFF	1SDA074238R1	1SDA074278R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 1000A L OFF	1SDA074239R1	1SDA074279R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 1250A L OFF	1SDA074240R1	1SDA074280R1
E1.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 1600A L OFF	1SDA074241R1	1SDA074281R1
E2.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 2000A L OFF	1SDA074242R1	1SDA074282R1
E2.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 2500A L OFF	1SDA074243R1	1SDA074283R1
E4.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 3200A L OFF	1SDA074244R1	1SDA074284R1
E4.2..E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 4000A L OFF	1SDA074245R1	1SDA074285R1
E6.2 <sup>(a)</sup>	Rating Plug 5000A L OFF	1SDA074246R1	1SDA074286R1
E6.2 <sup>(a)</sup>	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

a) Disponibile solo con Ekip Touch ed Ekip Hi-Touch

# Accessori

## Assistenza



Nota:  
I periodi di garanzia sono calcolati dalla data in cui l'interruttore esce dalla fabbrica.

### Estensione della garanzia

Dimensioni	Tipo	Codice <sup>c)</sup>
<b>E1.2...E6.2</b>	Garanzia 2 anni E1.2...E6.2 <sup>b)</sup>	1SDA082413R1
<b>E1.2</b>	Garanzia 4 anni E1.2 <sup>b)</sup>	1SDA082414R1
<b>E2.2</b>	Garanzia 4 anni E2.2 <sup>b)</sup>	1SDA082415R1
<b>E4.2</b>	Garanzia 4 anni E4.2 <sup>b)</sup>	1SDA082416R1
<b>E6.2</b>	Garanzia 4 anni E6.2 <sup>b)</sup>	1SDA082417R1
<b>E1.2</b>	Garanzia 5 anni E1.2 <sup>b)</sup>	1SDA082418R1
<b>E2.2</b>	Garanzia 5 anni E2.2 <sup>b)</sup>	1SDA082419R1
<b>E4.2</b>	Garanzia 5 anni E4.2 <sup>b)</sup>	1SDA082420R1
<b>E6.2</b>	Garanzia 5 anni E6.2 <sup>b)</sup>	1SDA082421R1

È obbligatorio registrarsi nella sezione Estensione della Garanzia online

a) Gratuito se si inseriscono i dati nel sito

b) Durata dei periodi di garanzia:

- 4 anni se non si inseriscono i dati nel sito nella sezione Estensione della Garanzia online

- 5 anni se si inseriscono i dati nel sito nella sezione Estensione della Garanzia online

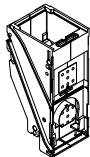
c) Ordinabile solo con l'interruttore. Specificare il codice di Registrazione nell'ordine per attivare la garanzia.

### Certificato di prova

Dimensioni	Tipo	Codice
<b>E2.2...E6.2</b>	Certificato di prova - italiano	1SDA070197R1
<b>E2.2...E6.2</b>	Certificato di prova - inglese	1SDA070198R1
<b>E2.2...E6.2</b>	Certificato di prova - tedesco	1SDA070199R1
<b>E2.2...E6.2</b>	Certificato di prova - francese	1SDA070200R1
<b>E2.2...E6.2</b>	Certificato di prova - spagnolo	1SDA070201R1

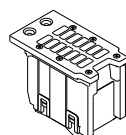
# Accessori

## Ricambi



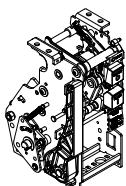
### Polo monofase

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2 - Iu≤2000A	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081187R1	A	3 o 4
E2.2 - Iu=2500A	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081188R1	A	3 o 4
E4.2	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081189R1	A	3 o 4
E6.2 - semi-polo per fase	3p; 4p; 4p/f	IEC	F; W (MP)	1SDA081190R1	A	6 o 7 o 8



### Camera d'arco

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081430R1		3 o 4
E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA081431R1		3 o 4 per E4.2, 6 o 7 o 8 per E6.2



### Comando <sup>a)</sup>

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081191R1	A	1
E4.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081192R1	A	1
E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081193R1	A	1
E6.2	4p/f	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081194R1	A	1

a) Aggiungere molla di chiusura

### Molla di chiusura

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2 - Iu=2000A	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081207R1	A	1
E2.2 - Iu=2000A	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081208R1	A	1
E2.2 - Iu=2500A; E4.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081208R1	A	1
E2.2 - Iu=2500A; E4.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081209R1	A	1
E6.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081210R1	A	1
E6.2	4p; 4p/f	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081211R1	A	1

### Leva di carica delle molle

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081217R1	A	1

### Segnalazione molla carica

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081242R1	A	1

### Dispositivo carica molle

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA082230R1	A	1

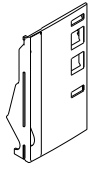
### Meccanismo di sgancio

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA082187R1	A	1

### Kit di viti di fissaggio - 50 pz.

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2 - montato a parete	3p; 4p	IEC/UL	F	1SDA081179R1		1
E1.2 - montato a pavimento	3p; 4p	IEC/UL	F	1SDA081413R1		1
E1.2 - montato a pavimento	3p; 4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081414R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (FP)	1SDA081467R1		1

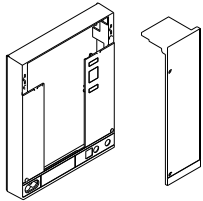
Quantità min. = quantità minima per un interruttore. Tale quantità si riferisce al numero di fasi (3 o 4 poli) dell'interruttore (E6.2 dispone di metà fasi, quindi le quantità sono doppie)  
Ricambio Tipo A = solo per tecnici ABB di livello L3



**Copertura di sicurezza**

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081402R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081432R1		1

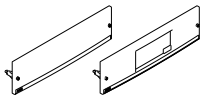
Per ogni parte ordinata è obbligatorio specificare il numero di matricola dell'interruttore a cui si riferisce.



**Copertura accessori<sup>b)</sup>**

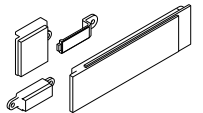
Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081403R1		1
E1.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081404R1		1
E2.2	3p	IEC/UL	F	1SDA081433R1		1
E2.2	4p	IEC/UL	F	1SDA081434R1		1
E2.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081435R1		1
E2.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081436R1		1
E4.2	3p	IEC/UL	F	1SDA081437R1		1
E4.2	4p	IEC/UL	F	1SDA081438R1		1
E4.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081439R1		1
E4.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081440R1		1
E6.2	3p	IEC/UL	F	1SDA081441R1		1
E6.2	4p	IEC/UL	F	1SDA081442R1		1
E6.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081443R1		1
E6.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081444R1		1
E6.2	4p/f	IEC/UL	F	1SDA081445R1		1
E6.2	4p/f	IEC/UL	W (MP)	1SDA081446R1		1
E1.2 - Castell <sup>a)</sup>	3p; 4p	IEC	F; W (MP)	1SDA082145R1		1
E2.2...E6.2 - Castell <sup>a)</sup>	3p; 4p	IEC	F	1SDA082146R1		1
E2.2...E6.2 - Castell <sup>a)</sup> KLC	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082149R1		1
E2.2...E6.2 - Castell <sup>a)</sup> KLC+ KLP	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082150R1		1
E2.2...E6.2 - Castell <sup>a)</sup> KLP	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082151R1		1

a) Il blocco non è incluso; b) TU Reset non incluso. Usare quello presente.



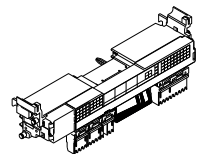
**Copertura trasparente per sganciatore**

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2 DIP	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081405R1		1
E1.2 Touch	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081406R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 DIP	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081447R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 Touch	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081448R1		1



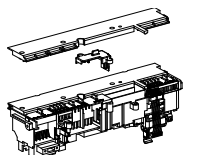
**Kit di coperture frontali**

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081415R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081471R1		1



**Contatto strisciante per la Parte Mobile**

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081167R1		1
E1.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081168R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081212R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 - MS	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081213R1		1



**Interfaccia di connessione della morsettiera**

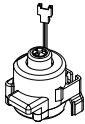
Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F	1SDA081409R1	A	1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081451R1	A	1
E2.2; E4.2; E6.2 - MS	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081452R1	A	1

Ricambio Tipo A  
= solo per tecnici  
ABB di livello L3



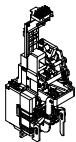
# Accessori

## Ricambi



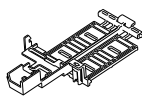
### Solenoido di apertura

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081407R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081449R1		1



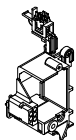
### Piastra per accessori destra (MID destra)

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081214R1	A	1
E2.2; E4.2; E6.2 - MS	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081215R1	A	1



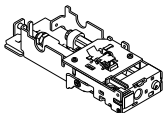
### Copertura per la piastra destra per accessori (Copertura MID destra)

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081466R1		1



### Piastra sinistra per accessori (MID sinistra)

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081170R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081453R1		1



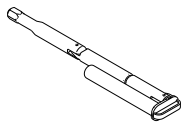
### Meccanismo di inserzione ed estrazione (CD)

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081216R1	A	1



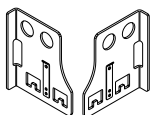
### Leva di blocco CD

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081256R1	A	1



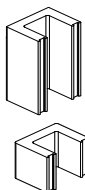
### Leva di inserzione ed estrazione

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081410R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081455R1		1



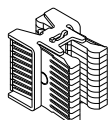
### Piastrine di sollevamento

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081454R1		1



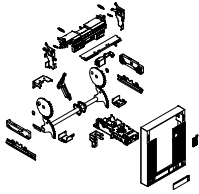
### Terminali della parte mobile

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2 - Iu≤2000A	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA081243R1	A	3 o 4
E2.2 - Iu=2500A	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA081244R1	A	3 o 4
E4.2 - Iu≤3200A	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA081245R1	A	3 o 4
E4.2 - Iu=4000A	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA081246R1	A	3 o 4
E6.2	3p; 4p/f	IEC	W (MP)	1SDA081247R1	A	6 o 7 o 8



### Contatti a pinza

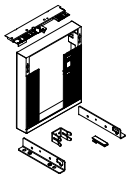
Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081164R1	A	3 o 4
E2.2 - Iu=2000A	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081195R1	A	3 o 4
E2.2 - Iu=2500A	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081196R1	A	3 o 4
E4.2 - Iu=3200A	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081197R1	A	3 o 4
E4.2 - Iu=4000A	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA081198R1	A	3 o 4
E6.2	3p; 4p; 4p/f	IEC	W (FP)	1SDA081199R1	A	6 o 7 o 8



**Kit di conversione da esecuzione fissa a parte mobile \***

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p	IEC	F	1SDA081176R1	A	1
E1.2	4p	IEC	F	1SDA081177R1	A	1
E2.2	3p	IEC	F	1SDA081234R1	A	1
E2.2	4p	IEC	F	1SDA081235R1	A	1
E4.2	3p	IEC	F	1SDA081236R1	A	1
E4.2	4p	IEC	F	1SDA081237R1	A	1
E6.2	3p	IEC	F	1SDA081238R1	A	1
E6.2	4p	IEC	F	1SDA081239R1	A	1
E6.2	4p/f	IEC	F	1SDA081240R1	A	1

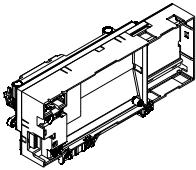
Per ogni parte ordinata è obbligatorio specificare il numero di matricola dell'interruttore a cui si riferisce. \* Terminali della parte mobile non inclusi



**Kit di conversione da parte mobile a esecuzione fissa \***

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2 - montato a parete	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081178R1	A	1
E1.2 - montato a pavimento	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA082303R1	A	1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081241R1	A	1

Per ogni parte ordinata è obbligatorio specificare il numero di matricola dell'interruttore a cui si riferisce. \* Terminali di serie non inclusi



**Scheda principale**

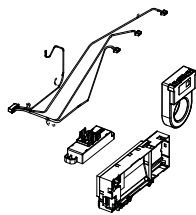
Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2 (Piattaforma grigia)	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081408R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 (Piattaforma grigia)	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081450R1		1
E1.2 (Piattaforma nera)	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA107517R1		1
E2.2; E4.2; E6.2 (Piattaforma nera)	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA107516R1		1

Per ogni parte ordinata è obbligatorio specificare il numero di matricola dell'interruttore a cui si riferisce.



**Batteria dello sganciatore**

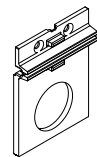
Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2; E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA074193R1		1



**Scheda principale + sensori + cavi**

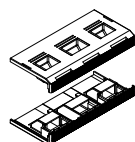
Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081200R1	A	1
E2.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081201R1	A	1
E4.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081202R1	A	1
E4.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081203R1	A	1
E6.2	3p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081204R1	A	1
E6.2	4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081205R1	A	1
E6.2	4p/f	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081206R1	A	1

Per ogni parte ordinata è obbligatorio specificare il numero di matricola dell'interruttore a cui si riferisce.



**Coperture in plastica per sensori**

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081468R1		1
E4.2	3p; 4p	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081469R1		1
E6.2	3p; 4p; 4p/f	IEC/UL	F; W (MP)	1SDA081470R1		1



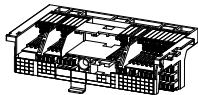
**Copriterminali**

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081182R1		1
E1.2	4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081183R1		1

Ricambio Tipo A  
= solo per tecnici  
ABB di livello L3

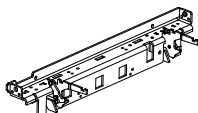
# Accessori

## Ricambi



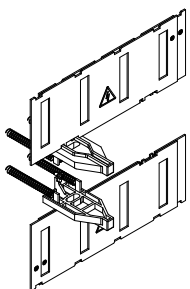
### Morsettiera della parte fissa

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p; 4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081180R1	A	1
E2.2; E4.2	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA082152R1	A	1
E6.2	3p; 4p; 4p/f	IEC	W (FP)	1SDA082153R1	A	1



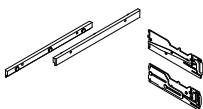
### Supporto per morsettiera della Parte Fissa

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p	IEC/UL	W (FP)	1SDA082237R1	A	1
E1.2	4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA082238R1	A	1
E2.2	3p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081249R1	A	1
E2.2	4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081250R1	A	1
E4.2	3p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081251R1	A	1
E4.2	4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081252R1	A	1
E6.2	3p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081253R1	A	1
E6.2	4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081254R1	A	1
E6.2	4p/f	IEC/UL	W (FP)	1SDA081255R1	A	1



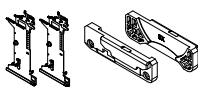
### Otturatori di sicurezza per la parte fissa

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p	IEC	W (FP)	1SDA081411R1		1
E1.2	4p	IEC	W (FP)	1SDA081412R1		1
E2.2	3p	IEC	W (FP)	1SDA081457R1		1
E2.2	4p	IEC	W (FP)	1SDA081458R1		1
E4.2	3p	IEC	W (FP)	1SDA081459R1		1
E4.2	4p	IEC	W (FP)	1SDA081460R1		1
E6.2	3p	IEC	W (FP)	1SDA081461R1		1
E6.2	4p	IEC	W (FP)	1SDA081462R1		1
E6.2	4p/f	IEC	W (FP)	1SDA081463R1		1



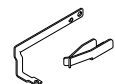
### Guide laterali per parte fissa

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	W (FP)	1SDA082154R1	A	1



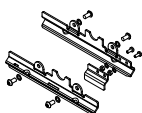
### Guide laterali per parte Mobile

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E1.2	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082188R1		1
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC	W (MP)	1SDA082302R1		1



### Contatto strisciante di terra per la Parte Fissa

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (FP)	1SDA081465R1		1



### Copertura di sicurezza

Dimensioni	Poli	IEC/UL	Esecuzione	Codice	Tipo ric.	Quantità min.
E2.2; E4.2; E6.2	3p; 4p	IEC/UL	W (MP)	1SDA081464R1		1

—

**ABB S.p.A.**

Via Pescaria, 5

24123 Bergamo

Tel.: +39 035 395,111

Fax: +39 035 395.306-433

**[www.abb.com](http://www.abb.com)**



Rimani collegato. Scopri di più visitando le pagine web riservate a Emax 2 e rimani sempre aggiornato con la versione del catalogo più recente.