

Catalogo | 2013

SMISLINE TP - Sistema Touch Proof Potenza e sicurezza

SMISSLINE TP

Sistema Touch Proof

<u>Introduzione</u>	1
<u>Informazioni per l'ordinazione</u>	2
<u>Dati tecnici</u>	3
<u>Dimensioni di ingombro</u>	4
<u>Approvazioni e norme</u>	5

SMISSLINE TP

Introduzione

ABB SACE Division - Qualità etica e ambientale certificate 1/2

1

Introduzione

L'intelligence delle reti elettriche 1/4

Data center - Come è fatta l'applicazione 1/6

SMISSLINE TP 1/8

Sistema di misurazione e controllo CMS 1/12

Analizzatore di rete M2M 1/15

Quadri per automazione IS2 1/17

Quadri di distribuzione ArTu 1/18

ABB SACE Division

Qualità etica e ambientale certificate

1

ABB SACE, una divisione di ABB S.p.A., è in prima fila nel dedicare consistenti risorse al raggiungimento degli obiettivi di qualità, sicurezza dei lavoratori e tutela ambientale. È riprova di ciò l'acquisizione da parte di tutti i siti produttivi aziendali delle certificazioni di qualità ISO 9001, di salute e sicurezza OHSAS 18001 ed ambiente ISO 14001.

Ricorrendo a strumenti di analisi quali l'LCA (Life Cycle Analysis), l'attività di progettazione di ABB SACE Division include, già in fase iniziale, la valutazione e il miglioramento delle prestazioni ambientali dell'intero ciclo di vita dei prodotti.

Sono così garantiti l'ottimizzazione delle prestazioni tecniche ed energetiche in fase di esercizio, il controllo e la riduzione degli impatti ambientali nelle fasi di produzione e di gestione del fine vita.

L'azienda, inoltre, nel puntare verso l'eccellenza che la contraddistingue ha implementato in alcuni siti produttivi le certificazioni IRIS ed SA8000. Si tratta di standard di assoluto rilievo sul fronte della qualità e della responsabilità sociale di impresa. IRIS è uno standard specifico per il settore ferroviario elaborato da UNIFE, Associazione delle Industrie Ferroviarie Europee, il quale offre un sistema comune e condiviso di valutazione e certificazione della qualità delle aziende operanti nella fornitura di prodotti ai quali sono richiesti livelli di qualità superiore (relativi al materiale rotabile e segnalamento). È stato sviluppato a partire dalla norma ISO 9001, adattandola e integrandola con le esigenze specifiche degli operatori del settore ferroviario, così come già fatto in altri settori quali l'aerospaziale e l'automotive. SA8000 costituisce lo standard più diffuso e riconosciuto a livello internazionale con cui si garantisce che l'azienda è socialmente responsabile e si impegna nel rispetto dell'etica dell'intero ciclo produttivo e delle condizioni lavorative.



ABB: l'efficienza energetica per un progresso sostenibile

ABB è attivamente impegnata nel promuovere la tutela ambientale e lo sviluppo sostenibile fornendo prodotti e soluzioni che contribuiscono al miglioramento dell'efficienza energetica e della produttività degli impianti, riducendo allo stesso tempo le emissioni di CO₂.

Il sito web di ABB SACE: alleato del tuo lavoro

- **Cataloghi** per consultare, scaricare e richiedere le pubblicazioni sui prodotti della vasta gamma di ABB SACE
- **Documentazione tecnica** per verificare schemi elettrici, disegni dimensionali, fogli istruzione, manuali di installazione
- **Strumenti di lavoro** per progettare in tutta sicurezza
- **Formazione** per consultare il catalogo dei corsi di formazione e iscriversi on line
- **Notizie** per essere aggiornati sulle novità di ABB SACE



www.abb.it/lowvoltage
Il sito web di ABB SACE è lo strumento di lavoro quotidiano in grado di offrire un approccio innovativo al mondo dell'impiantistica elettrica in bassa tensione e dell'automazione industriale.

Strumenti di calcolo e preventivazione Software tecnici

DOC 2

DOC 2 è il programma per il disegno e il calcolo di schemi unifilari di impianti elettrici in bassa e media tensione, per la scelta dei dispositivi di manovra e protezione e per la verifica e il coordinamento delle protezioni.

Grazie alle funzionalità di disegno fornite dal CAD integrato, il nuovo modulo di configurazione quadri consente di sviluppare progetti dei quadri elettrici ABB e di produrre la quotazione tecnico commerciale con CAT.

CAT 7

È lo strumento che consente di selezionare e accessoriare con facilità i prodotti ABB SACE per preparare preventivi ed offerte rapidamente e senza errori.

Con CAT 7 scegliere ed accessoriare i prodotti ABB SACE è più facile e veloce, grazie alla nuova maschera di selezione prodotti ed al nuovo modulo di accessoriamento.

Curves

Curves è il programma più immediato per verificare le caratteristiche di intervento degli apparecchi di protezione e dei componenti dell'impianto.

Impostare, verificare e documentare le tarature degli sganciatori e i coordinamenti è ancora più facile che in passato

OTC

Il modulo per il calcolo termico OTC consente di verificare il comportamento termico dei quadri ABB e di dimensionare ventilatori e condizionatori d'aria da installare nel quadro.



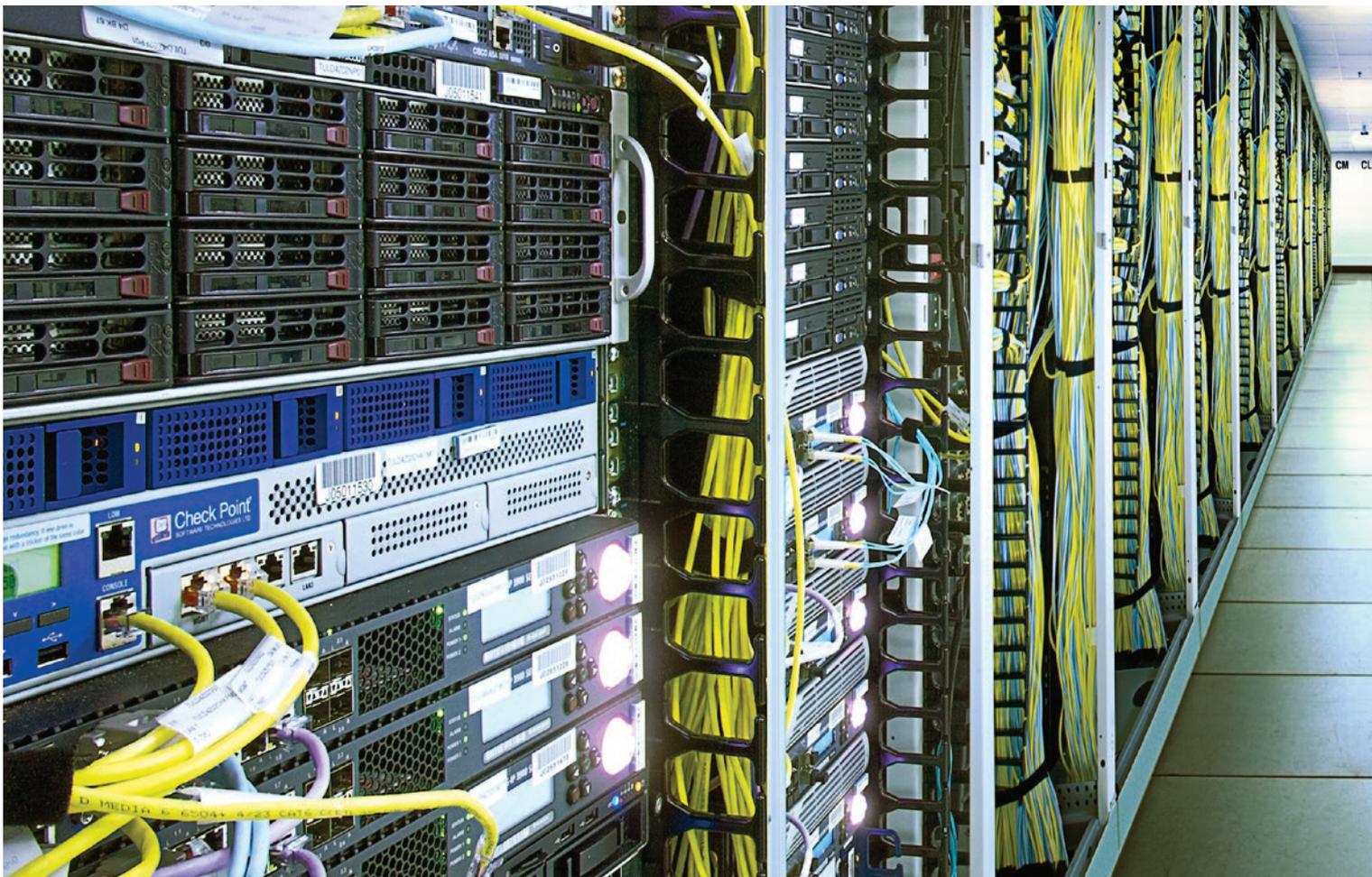
“DOC & CAT” è la raccolta dei software tecnici che aiutano a realizzare progetti e preventivi in modo facile, veloce e completo.
L'intera collezione software è scaricabile gratuitamente dal portale Business online.
ABB Software Desktop è una piattaforma nata per consentire l'installazione e la gestione di tali Software.
ABB Software Desktop con il servizio automatico di notifica aggiornamento è in grado di rilevare quali programmi sono installati sul PC permettendone l'aggiornamento.

L'intelligence delle reti elettriche

1

Incrementare al massimo la sicurezza delle reti elettriche è un aspetto fondamentale per i data center che richiedono una sempre maggiore potenza, flessibilità e affidabilità.

ABB fornisce un pacchetto completo di soluzioni per la distribuzione elettrica nei data centers.



Le soluzioni di ABB dalla A alla Z

L'Intelligence delle reti elettriche rappresenta la caratteristica distintiva della gamma di prodotti e sistemi di ABB per la gestione efficiente dei carichi e il controllo delle apparecchiature critiche.

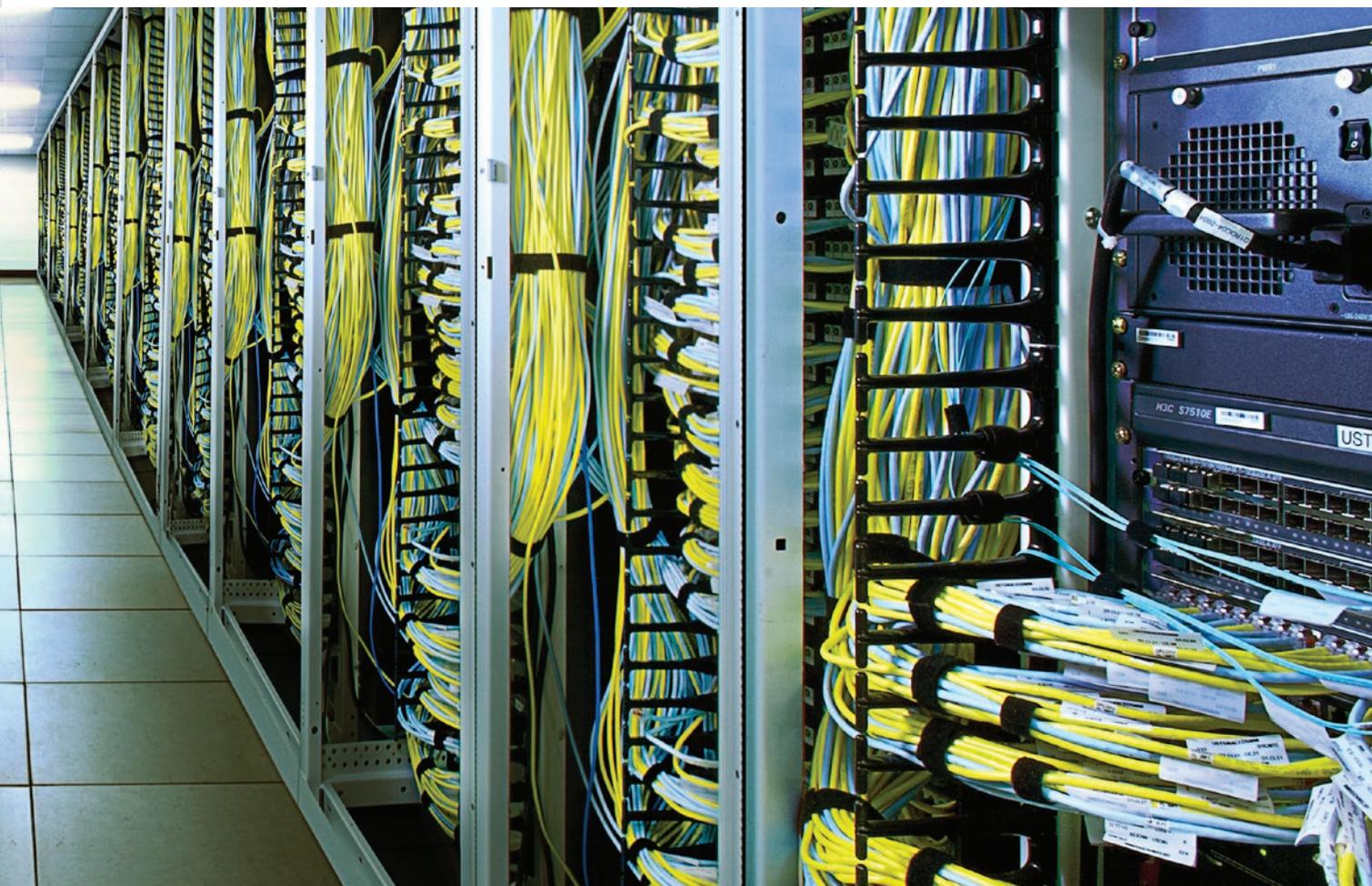
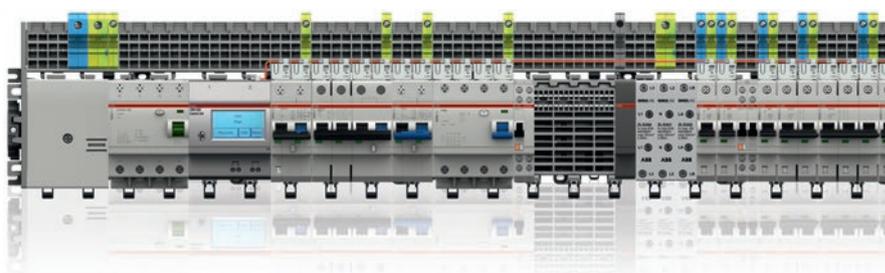
ABB dispone di tutto ciò che serve per le applicazioni dei data center: quadri di controllo primari, trasformatori, quadri di distribuzione, dispositivi a bassa tensione, sistemi di controllo e monitoraggio degli apparecchi per l'automazione degli edifici,

sistemi di monitoraggio dei data center (DCEM) e UPS.

A questi si aggiungono prodotti compatti all'avanguardia per la connessione alle reti in media tensione.

Per la distribuzione, ABB offre sistemi intelligenti appositamente progettati secondo il concetto "plug and grow", che garantiscono un'alimentazione elettrica continua, affidabile e di qualità.

L'offerta di ABB si contraddistingue inoltre per l'efficienza energetica e la riduzione dei costi operativi.

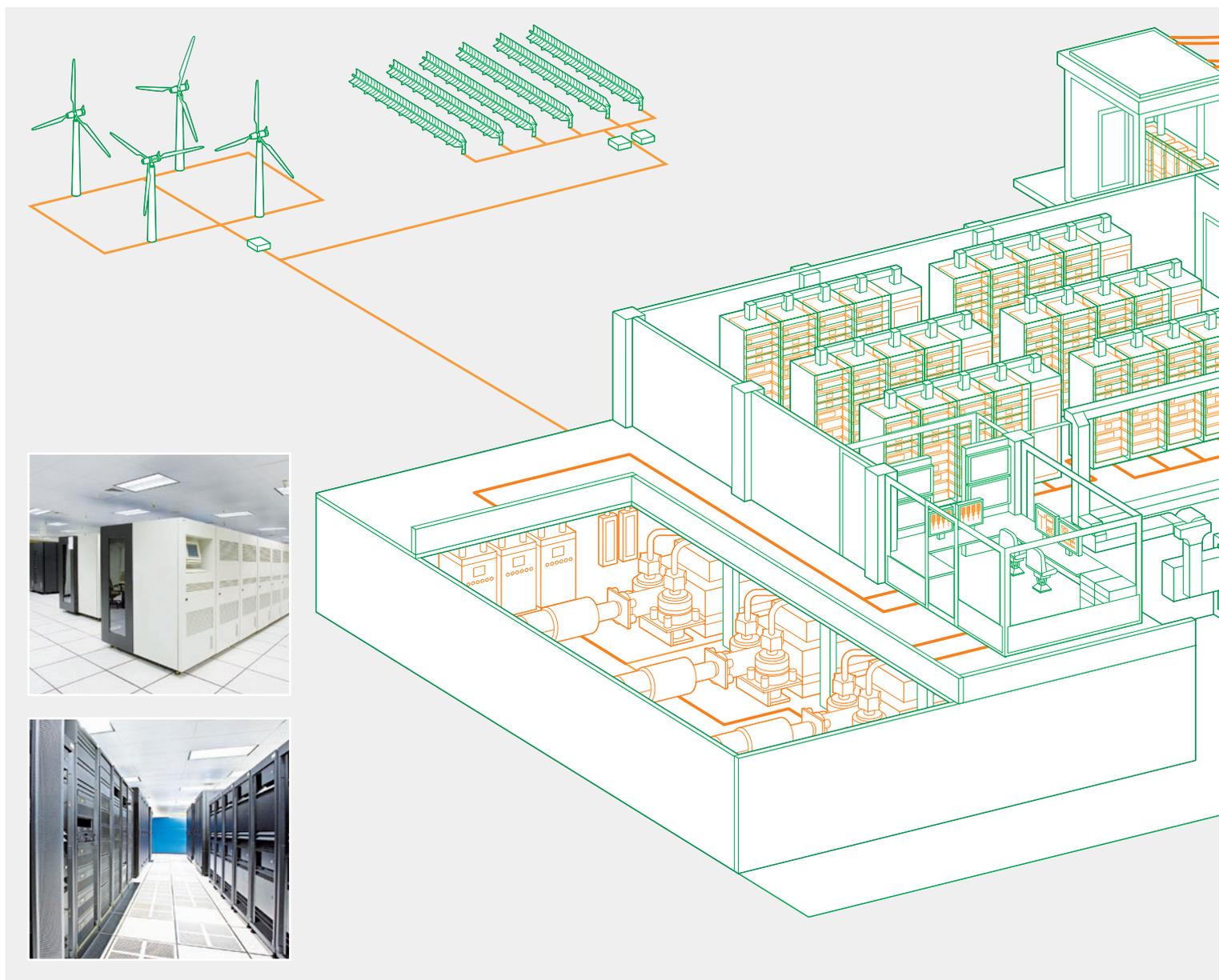


Data center

Come è fatta l'applicazione

1

I data center sono tra le applicazioni in cui è richiesta la massima continuità di servizio. Qualsiasi interruzione può causare costosissimi danni all'azienda che non è in grado di erogare il servizio o preservare l'integrità dei dati. Per questa ragione è opportuno utilizzare prodotti e tecnologie in grado di assicurare continuità di servizio e facilità di manutenzione su l'intero ciclo di vita.



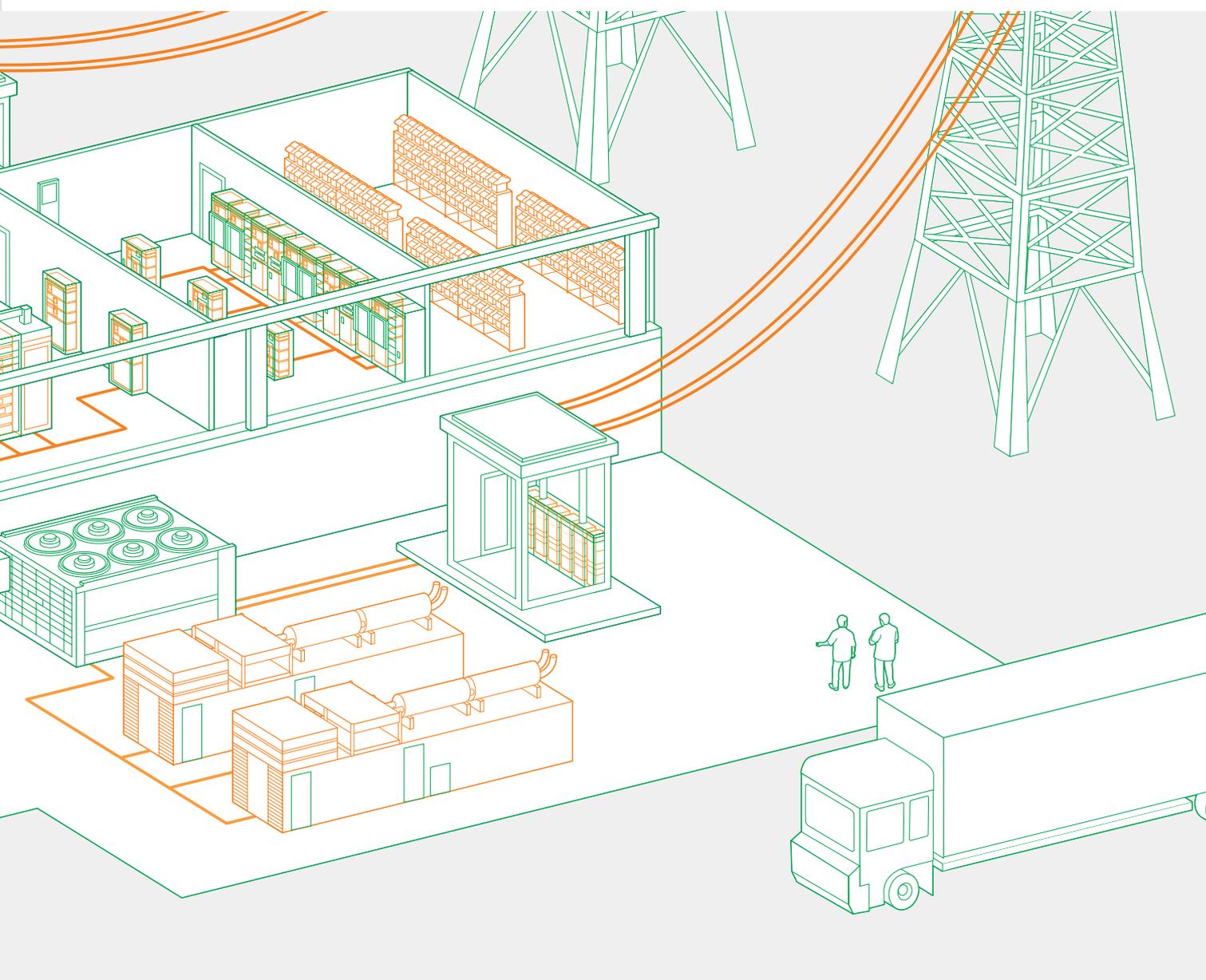
I data center più moderni vengono realizzati utilizzando un'architettura modulare: questo consente di programmare l'espansione del sistema e di ridurre i costi di gestione mediante la razionalizzazione del condizionamento.

Questo tipo di design impone la modularità dei dispositivi di protezione elettrica: al crescere del numero di PDU installate, cresce necessariamente il numero di interruttori che devono poter essere collegati al sistema esistente senza laboriose operazioni e senza il sezionamento della linea.

Ogni nuova unità viene allacciata mediante una presa industri-

ale al quadro generale in cui è già stato previsto il circuito per la nuova linea. Questa linea alimenterà due circuiti monofase che serviranno in parallelo le macchine installate nei rack della colonna attraverso due PDU (power distribution unit): la ridondanza dell'alimentazione è fondamentale per assicurare la continuità operativa in caso di danneggiamento di una linea.

È importante inoltre che i dispositivi di protezione elettrica siano installati in prossimità dei server a loro connessi in modo da semplificare le operazioni di commissioning dell'impianto durante le quali è frequente dover bilanciare i carichi che insistono sulle tre fasi.

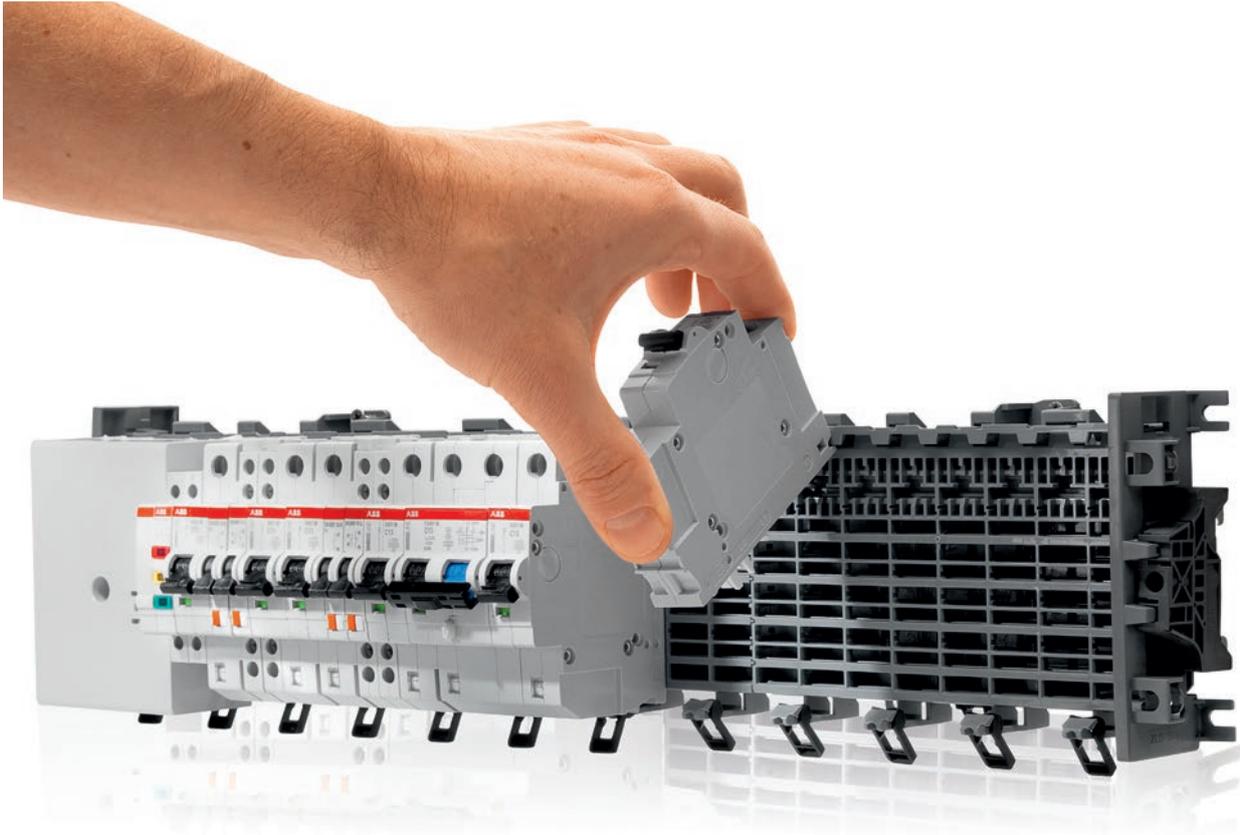


SMISLINE TP

Uno scatto in avanti

1

Il sistema SMISLINE TP consente di inserire e disinserire a scatto i dispositivi e i componenti sotto tensione, senza utilizzare utensili o dispositivi di protezione individuale contro i pericoli elettrici. Questo apre nuove prospettive in termini di installazione, sicurezza e flessibilità.



Ancora più flessibile: fare aggiunte e cambiamenti durante il funzionamento

I dispositivi dotati di morsetti plug-in possono essere aggiunti e sostituiti velocemente, in modo sicuro e semplice durante il funzionamento sotto carico senza utilizzare attrezzature di protezione individuale.

La connessione rapida dei dispositivi plug-in consente di risparmiare tempo e risorse durante l'installazione e la manutenzione dell'impianto.

SMISLINE TP fornisce la massima sicurezza di funzionamento: il sistema a sbarre è protetto da un'apposita griglia che conferisce grado di protezione IP20B. Il contatto accidentale con le parti attive è pertanto impedito anche dopo aver rimosso i dispositivi.

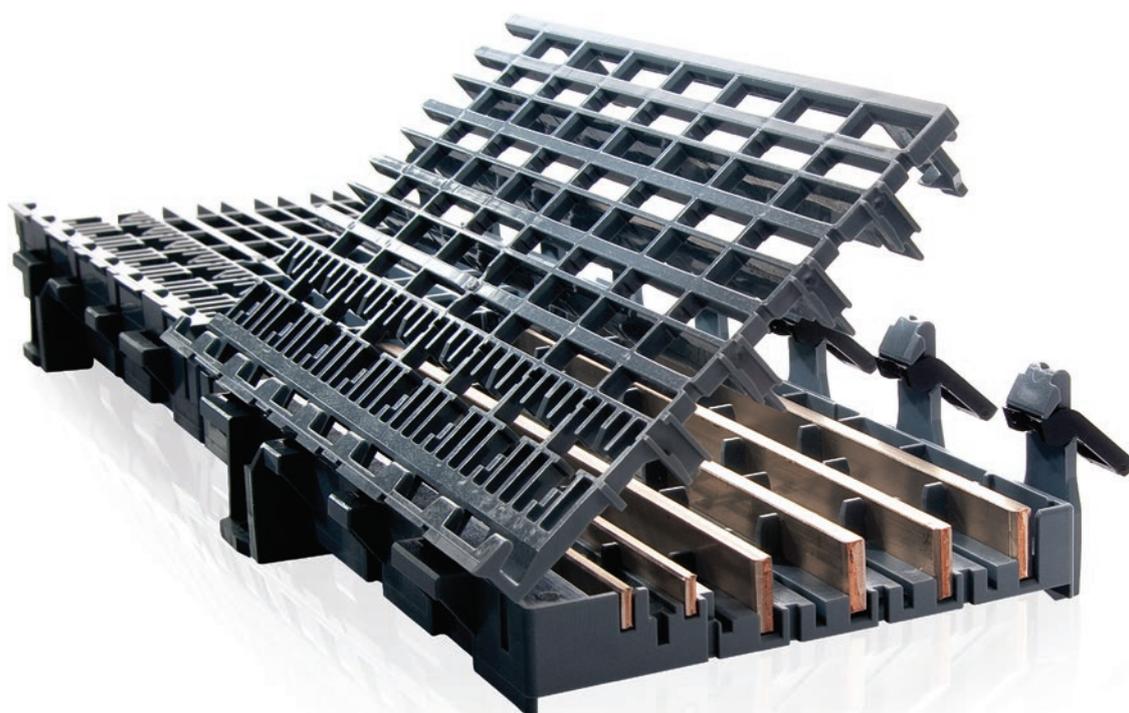
La massima flessibilità

Interruttori magnetotermici, dispositivi differenziali, interruttori magnetotermici differenziali (RCBO), sezionatori e limitatori di sovratensione possono essere facilmente collegati al sistema SMISLINE TP, fino ad un assorbimento massimo di 200 A, in caso di alimentazione disposta al centro.

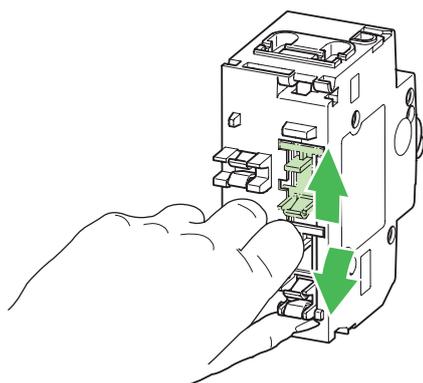
La modularità del sistema SMISLINE TP consente di eliminare completamente il cablaggio principale verso i morsetti d'ingresso di ciascun dispositivo.

Ogni quadrante potrà quindi predisporre il quadro nelle sue parti strutturali anche se non dispone ancora di informazioni di dettagli circa le taglie e il numero degli interruttori. In questo modo è possibile postporre l'assemblaggio degli interruttori all'ultimo momento utile che consisterà nella semplice connessione plug in degli stessi.

Il sistema SMISLINE TP è dotato di grado di protezione IP20B quando i dispositivi sono inseriti e disinserti nella corrente, il sistema è sempre protetto contro il contatto accidentale. SMISLINE TP previene qualsiasi rischio al personale provocato dall'innesco di archi accidentali.



Anche durante la manutenzione del quadro saranno semplificate tutte le operazioni tecniche poichè non sarà mai necessario intervenire al livello del cablaggio principale.



Bilanciamento dei carichi

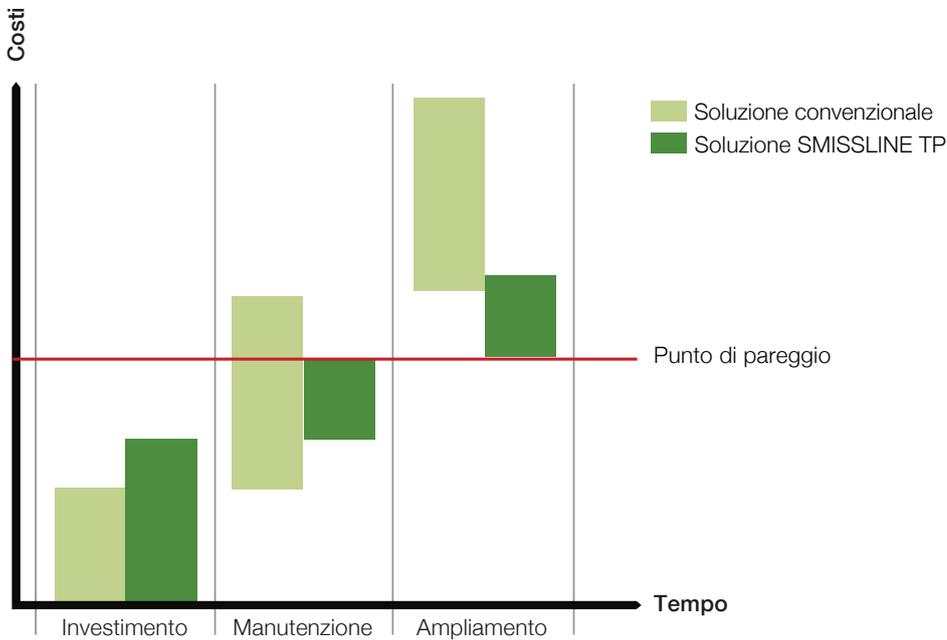
Gli interruttori unipolari sono dotati di una pinza mobile che consente di variare la fase da cui il dispositivo trae alimentazione. L'operazione può essere eseguita in un lampo e senza l'impiego di strumenti; il vetrino frontale mostra la fase corrispondente alla posizione della pinza scelta, in modo da identificare immediatamente la linea. Questa caratteristica aumenta la flessibilità della piattaforma smisline, consentendo di intervenire sul bilanciamento dei carichi in modo semplice e veloce, senza dover eseguire laboriose operazioni sul cablaggio del quadro.

Con il nuovo sistema SMISLINE TP, è possibile ridurre decisamente i costi dell'intero ciclo di vita di un sistema assicurandone la massima disponibilità

SMISSLINE TP

Quando la semplicità conviene

1 Punto di pareggio facilmente raggiunto



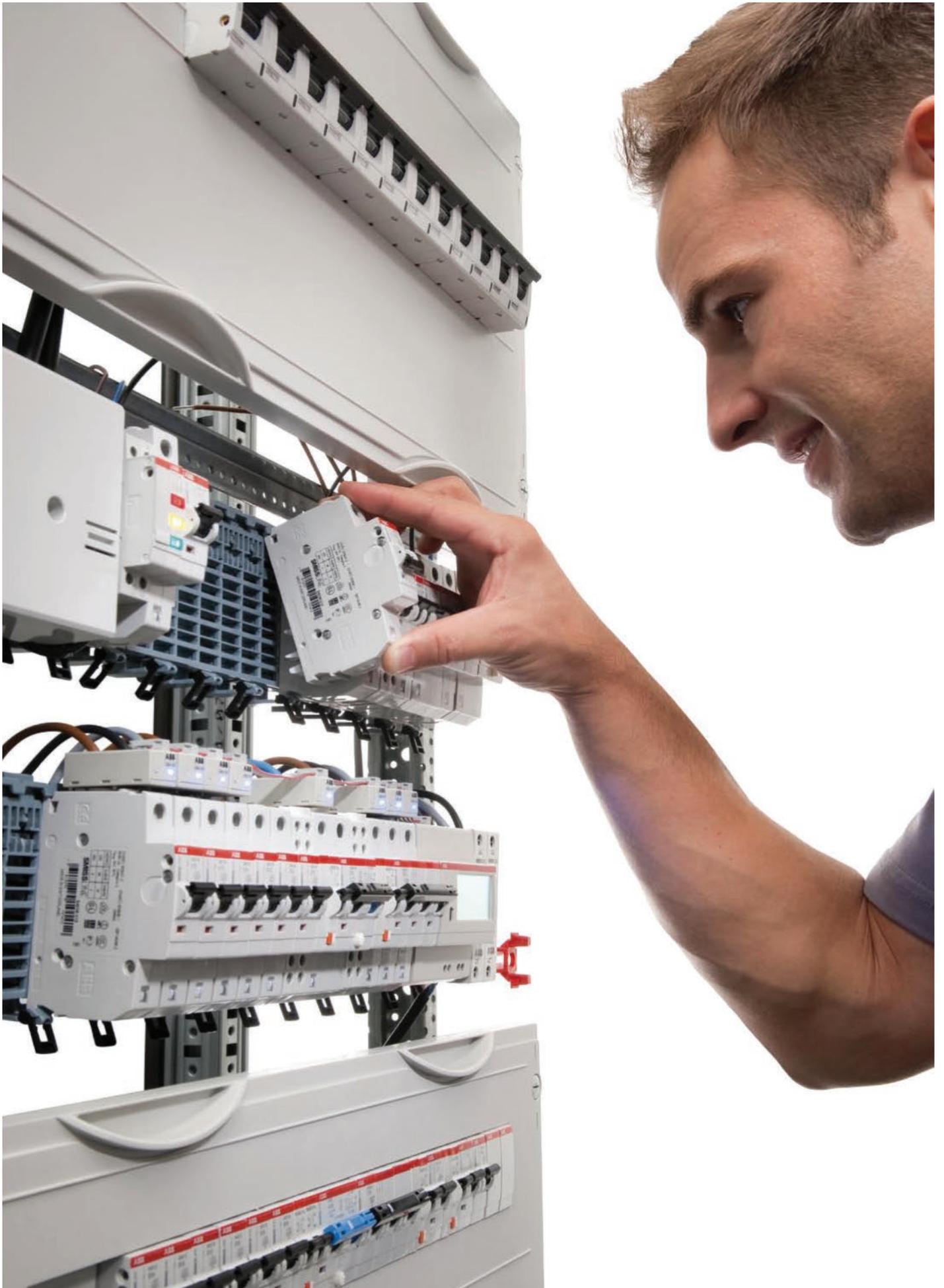
Risparmio di tempo e spazio per equipaggiamento e installazione

	Design convenzionale	SMISSLINE TP verticale
Installazione dell'armadio	2,5 ore	2,5 ore
Equipaggiamento e cablaggio del dispositivo	6,8 ore	2,5 ore
Cablaggio ai terminali di uscita	5,5 ore	3,0 ore
Totale	14,8 ore	8,0 ore
Risparmio di tempo	-	45%
Risparmio di spazio	-	20%

Installazione verticale

Il sistema SMISSLINE può essere installato anche in verticale: in questo modo è possibile ridurre al minimo le dimensioni della colonna. Questa configurazione si adatta perfettamen-

te ai requisiti di data center modulari, nei quali i dispositivi di protezione sono installati al fianco delle colonne server consentendo un comodo accesso per intervenire in fase di commissioning o manutenzione dell'impianto.



Sistema di misurazione e controllo CMS

Il sistema in un colpo d'occhio

1

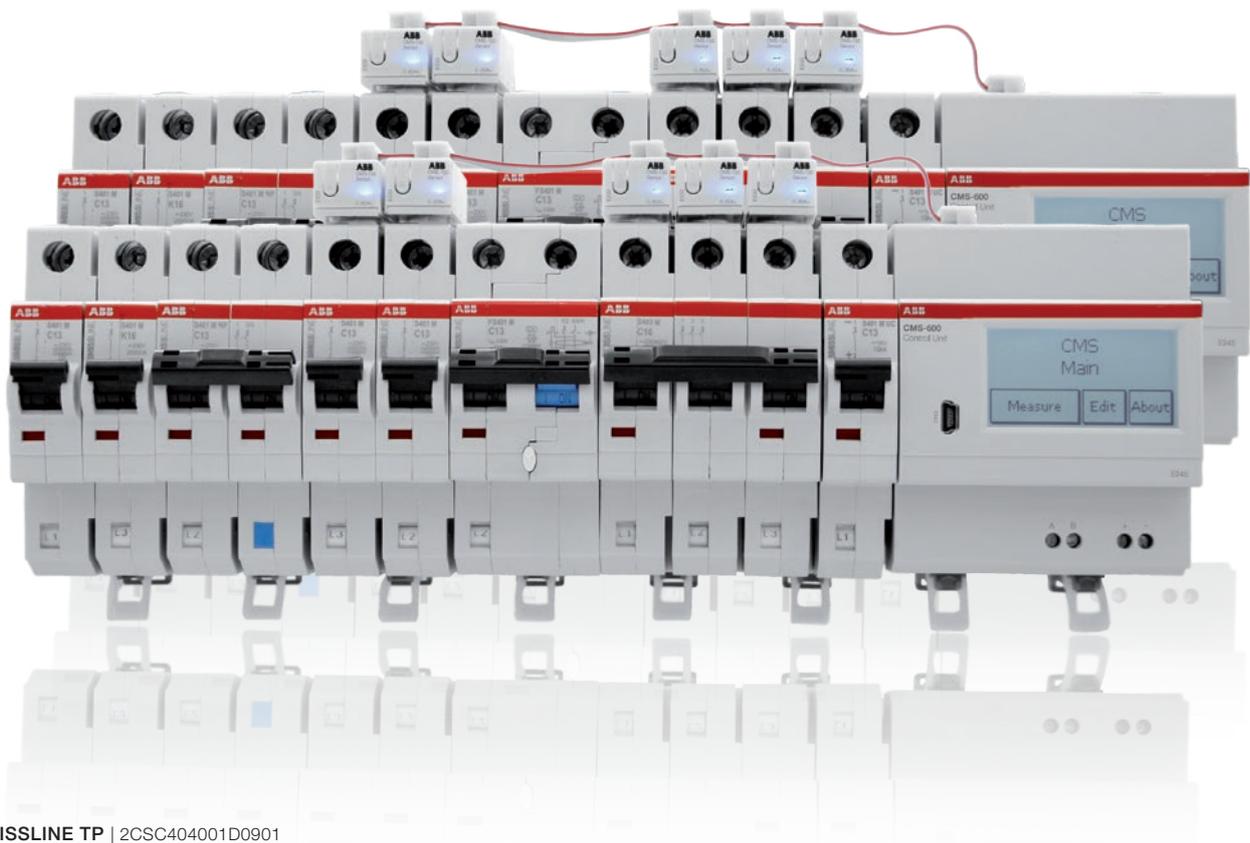
La misurazione della corrente nelle unità di distribuzione dell'alimentazione (PDU) non è mai stata così compatta e perfettamente integrata. È finalmente possibile monitorare le singole linee di un impianto.



Il CMS effettua la misura dell'assorbimento elettrico dell'impianto esistente come nessun altro sistema.

Niente più cavi aggrovigliati e nessuna necessità di involucri o guide DIN aggiuntive.

Ciò permette di avere in qualsiasi momento una panoramica perfetta dell'impianto e di avere la possibilità di esaminare accuratamente tutte le opzioni per una sua espansione e la modifica a lungo termine.



La qualità di un sistema di misurazione della corrente è determinata dalla perfetta interazione di tutte le sue parti. Il sistema CMS di ABB si pone obiettivi elevati: la dimensione compatta, l'alto livello tecnologico, la facilità d'uso e la sua flessibilità, rendono il CMS lo strumento ottimale per ogni tipo di applicazione

I sensori sono la parte più importante del sistema, la loro dimensione compatta rende possibile installarli su qualsiasi interruttore modulare ABB con estrema facilità senza causare nessun problema durante l'installazione o la messa in servizio.

Tutti i sensori comunicano con l'unità di controllo attraverso lo stesso collegamento. Il confuso cablaggio a stella spesso richiesto da analoghi trasformatori di misura non è più necessario. Questo porta ad un notevole risparmio di tempo durante l'installazione e di spazio all'interno dell'unità di distribuzione dell'alimentazione.

L'unità di controllo del sistema CMS rende il suo uso facile ed

intuitivo grazie all'innovativo touch screen che permette il suo set up in maniera facile e veloce. È possibile assegnare i parametri desiderati ai singoli sensori in pochi passaggi attraverso l'unità di controllo. L'intero processo di messa in funzione impiega solo pochi minuti. Il dispositivo elabora poi tutti i dati rilevati mostrando i valori delle misurazioni e rendendoli disponibili per successive elaborazioni.

È possibile interrogare da remoto i dati di misurazione attraverso l'interfaccia Modbus RTU (RS-485). Le ulteriori possibilità di trasmissione e di elaborazione dei dati sono pressoché infinite.



Sistema di misurazione e controllo CMS

La semplicità ha molti vantaggi

1



Requisiti minimi di spazio

Piccolo, più piccolo, CMS è la risposta alla sfida della ricerca di sensori di corrente compatti.



Facile installazione

I sensori sono installati in pochi e facili passaggi. La tecnologia di collegamento può essere installata senza utensili speciali e non c'è più bisogno di costosi cablaggi convenzionali.



Facile messa in funzione

Facile configurazione. Il concetto di navigazione intuitiva permette al sistema di essere impostato in modo semplice attraverso touch screen. In pochi minuti è pronto per la misurazione.



Un sensore per tutti i tipi di corrente

Sia che si tratti di corrente continua o corrente alternata: i sensori CMS registrano tutti i dati all'interno di un vasto intervallo di misurazione che arriva fino a 80 A.



Sempre aggiornabile ed espandibile.

Il sistema può essere ampliato o modificato in ogni momento grazie al suo design flessibile e modulare. I sensori possono essere installati uno alla volta in fasi successive.



Massima affidabilità

Il metodo di misurazione privo di contatto contribuisce a prevenire i potenziali errori dal principio.

Analizzatore di rete M2M

Misura e analisi avanzata dei parametri elettrici

Per rendere il più efficiente possibile un impianto è indispensabile conoscere nel dettaglio il comportamento e i consumi dei carichi. Oltre a ottimizzare l'uso delle risorse energetiche questo permette di individuare ed eliminare gli sprechi. Partendo dalla misura dei parametri elettrici è possibile ottimizzare e rendere più efficienti le prestazioni.

Il nuovo analizzatore di rete M2M è dotato di funzionalità di analisi avanzate che consentono la misura del valore efficace delle principali grandezze elettriche monofase o trifase: tensione, corrente, frequenza, fattore di potenza, potenze attive e reattive, energie attiva e reattiva.

Installato nei quadri elettrici di bassa e media tensione, il nuovo analizzatore permette di misurare e analizzare in tempo reale i parametri delle grandezze elettriche, verificando anche la qualità dell'energia grazie al controllo della presenza di armoniche tramite i livelli percentuali di distorsione (THD).

M2M tiene inoltre sotto controllo i consumi dell'impianto valorizzandoli in chilogrammi di CO₂ e in euro, garantendo un utilizzo più efficiente e razionale dell'energia. Il conteggio bidirezionale delle energie e delle potenze sui 4 quadranti consente di monitorare sia la produzione che il consumo di energia con un unico strumento.

Oltre a ottimizzare l'uso dei carichi, la misura in tempo reale contribuisce a contenere l'impatto sia sull'ambiente sia sul budget energetico.

Attraverso le apposite interfacce di comunicazione RS485 o RJ45 e al supporto di numerosi protocolli, tra i quali Modbus RTU, Modbus TCP/IP e Profibus DP, tutte le informazioni rilevate dall'analizzatore possono essere trasmesse velocemente a distanza.

L'interazione con gli impianti di controllo e supervisione è assicurata dalle differenti tipologie di ingressi ed uscite, tutte programmabili.



Analizzatore di rete M2M

Versatilità nelle diverse applicazioni e completezza delle funzioni

1

Mollette di fissaggio che garantiscono un ottimo bloccaggio dello strumento nell'alloggiamento del quadro, rendendolo immune a vibrazioni e sbalzi di temperatura

Alimentazione ausiliaria multitemperatura da 24 V c.c. a 230 V c.a.

Visualizzazione dei consumi di energia, valorizzati in tempo reale anche in euro e in chilogrammi di CO₂



Display multilingua retroilluminato con doppia riga di testo scorrevole che guida e facilita l'utente nella lettura dei dati e nella programmazione. Password di sicurezza per la protezione delle impostazioni

Comunicazione senza limiti grazie alla disponibilità di diversi protocolli per ogni tipo di rete e di ingressi/uscite analogiche e digitali programmabili

Profondità ridotta: solo 57 mm all'interno del quadro. Facilità di cablaggio assicurata dalla presenza di morsettiere estraibili

Tastiera frontale intuitiva e di facile utilizzo per la navigazione delle pagine e la configurazione dello strumento. Grado di protezione frontale IP50

Quadri per automazione IS2

Modulari e scalabili

Gli armadi IS2 offrono una soluzione affidabile per la realizzazione di Datacenter e server room garantendo, grazie alla modularità e alla scalabilità della struttura, un grado di flessibilità elevato che permette di allestire e cablare il quadro in modo semplice e veloce.

I quadri della serie IS2 si distinguono per la loro robustezza, una caratteristica che nasce dallo speciale profilo chiuso di lamiera zincata 12/10 a 27 pieghe.

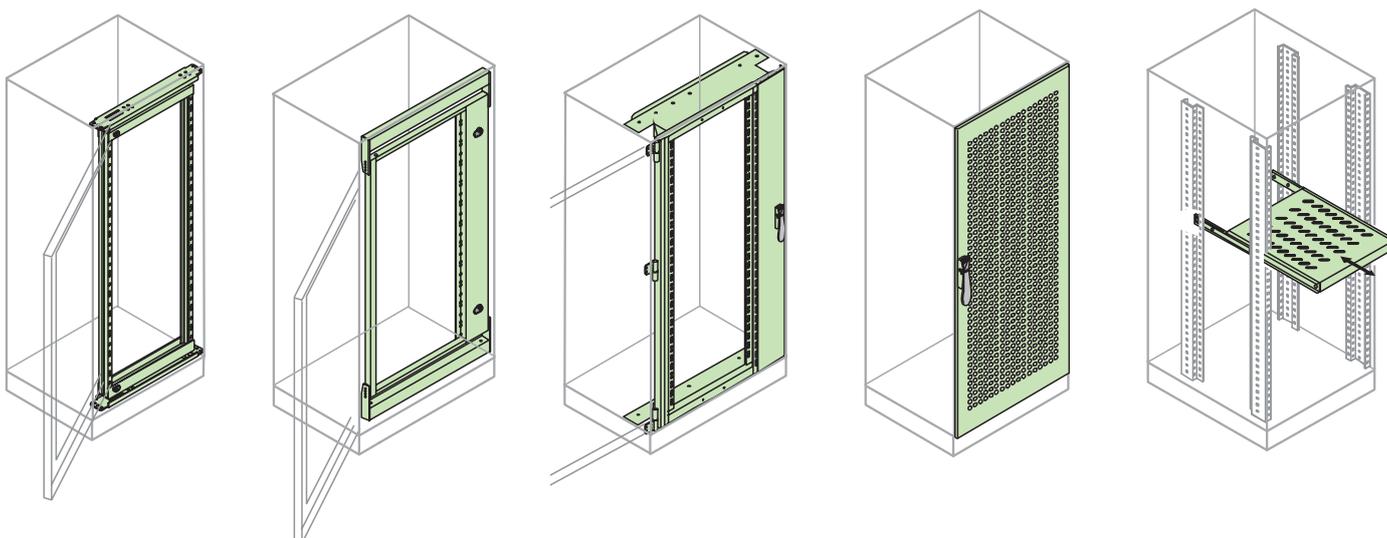
Sono disponibili una gamma di accessori di completamento per applicazioni rack in particolare per l'installazione, la gestione cavi e il supporto apparecchi.

Nei quadri IS2 l'areazione è garantita dagli accessori per la ventilazione forzata e dalle porte aerate IP20 con apertura 180°.

Gli armadi IS2 RACK sono disponibili con larghezze di 600 o 800 mm, profondità di 600, 800 e 1000 mm e altezze di 1800 (38 HE), 2000 (42 HE) o 2200 mm (47 HE) con la possibilità di montare dai 2 ai 6 montanti rack.

Caratteristiche tecniche:

- Armadio in lamiera di acciaio verniciato con polvere epossipoliestere di colore grigio RAL7035 o nero RAL9005
- Montanti rack a doppio gomito ad altezza totale o parziale in lamiera zincata 20/10 regolabili in profondità a passo 25 mm con riferimenti grafici dei moduli HE
- Tenuta agli impatti IK10 con porta cieca IK09 con porta vetro
- Carico statico IS2 fino a 1000 Kg con zoccolo standard
- Porta con vetro di sicurezza spessore 4 mm, cieca o grigliata IP20 dotata di guarnizione poliuretanicacompleta di maniglia con inserto a doppia aletta intercambiabile, reversibile e con 4 punti di chiusura
- Base configurabile con diversi accessori per gestione cavi e areazione
- Ventilazione forzata realizzabile sul tetto con la possibilità di alloggiare fino a 6 ventilatori
- Possibilità di richiedere forature e alettature sulla pannelatura esterna dell'armadio IS2 per agevolare l'areazione naturale.



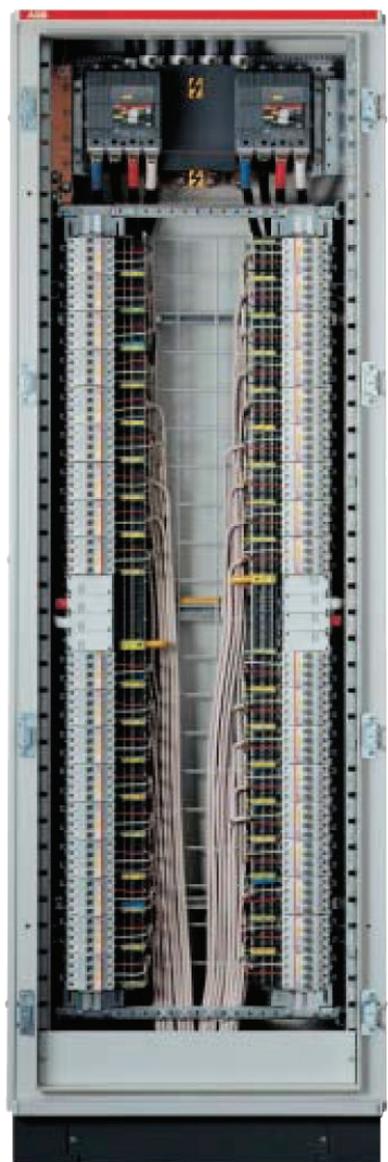
Quadri di distribuzione ArTu Pronti a ospitare il meglio

1

La gamma SMISLINE TP è compatibile con la gamma di carpenterie di distribuzione modulari Artu sia in esecuzione orizzontale che verticale.

È inoltre disponibile un kit per l'installazione verticale dei dispositivi plug in su armadi ArTu K in forma uno. Il kit SMISLINE TP è composto di un pannello metallico frontale di dimen-

sione 1600x600 mm il quale è dotato di due finestre verticali per l'alloggiamento di dispositivi pari a 80 moduli ciascuna. Il pannello prevede un'apertura da sinistra a destra.



SMISSLINE TP

Informazioni per l'ordinazione

Indice

Interruttori magnetotermici S400 M	2/2
Interruttori magnetotermici S400 M-UC	2/12
Interruttori magnetotermici differenziali FS400	2/14
OVR Limitatore di sovratensione	2/17
IS Sezionatore	2/17
Elementi ausiliari e accessori per interruttori	2/18
CMS Sistema di misurazione della corrente	2/21
M2M Analizzatore di rete	2/22
Sistemi di sbarre - Starter pack	2/26
Componenti e accessori per sistemi di sbarre	2/28
Installazione verticale SMISSLINE TP su quadri ArTu K	2/34

Serie S400 M-B

Interruttore magnetotermico 10000

2



S401 M-B

2CCS451001F0001



S402 M-B

2CCS451068F0001



S403 M-B

2CCS451068F0001



Curva B secondo la Norma CEI EN 60898-1

Moduli	Icn [kA]	In [A]	EAN 761 227	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]	
				Tipo	Codice ABB			
1	10	4	010 1214	S401 M-B 4	2CCS571001R0045	10	141	
	10	6	010 1221	S401 M-B 6	2CCS571001R0065	10	141	
	10	8	010 8411	S401 M-B 8	2CCS571001R0085	10	141	
	10	10	010 1238	S401 M-B 10	2CCS571001R0105	10	141	
	10	13	010 1245	S401 M-B 13	2CCS571001R0135	10	141	
	10	16	010 1252	S401 M-B 16	2CCS571001R0165	10	141	
	10	20	010 1269	S401 M-B 20	2CCS571001R0205	10	141	
	10	25	010 1276	S401 M-B 25	2CCS571001R0255	10	141	
	10	32	010 1283	S401 M-B 32	2CCS571001R0325	10	141	
	10	40	010 1290	S401 M-B 40	2CCS571001R0405	10	141	
	10	50	010 1306	S401 M-B 50	2CCS571001R0505	10	141	
	10	63	010 1313	S401 M-B 63	2CCS571001R0635	10	141	
	2	10	4	010 1986	S402 M-B 4	2CCS572001R0045	5	282
		10	6	010 1993	S402 M-B 6	2CCS572001R0065	5	282
10		8	010 8428	S402 M-B 8	2CCS572001R0085	5	282	
10		10	010 2006	S402 M-B 10	2CCS572001R0105	5	282	
10		13	010 2013	S402 M-B 13	2CCS572001R0135	5	282	
10		16	010 2020	S402 M-B 16	2CCS572001R0165	5	282	
10		20	010 2037	S402 M-B 20	2CCS572001R0205	5	282	
10		25	010 2044	S402 M-B 25	2CCS572001R0255	5	282	
10		32	010 2051	S402 M-B 32	2CCS572001R0325	5	282	
10		40	010 2068	S402 M-B 40	2CCS572001R0405	5	282	
10		50	010 2075	S402 M-B 50	2CCS572001R0505	5	282	
10		63	010 2082	S402 M-B 63	2CCS572001R0635	5	282	
3		10	4	010 2754	S403 M-B 4	2CCS573001R0045	3	423
		10	6	010 2761	S403 M-B 6	2CCS573001R0065	3	423
	10	8	010 8435	S403 M-B 8	2CCS573001R0085	3	423	
	10	10	010 2778	S403 M-B 10	2CCS573001R0105	3	423	
	10	13	010 2785	S403 M-B 13	2CCS573001R0135	3	423	
	10	16	010 2792	S403 M-B 16	2CCS573001R0165	3	423	
	10	20	010 2808	S403 M-B 20	2CCS573001R0205	3	423	
	10	25	010 2815	S403 M-B 25	2CCS573001R0255	3	423	
	10	32	010 2822	S403 M-B 32	2CCS573001R0325	3	423	
	10	40	010 2839	S403 M-B 40	2CCS573001R0405	3	423	
	10	50	010 2846	S403 M-B 50	2CCS573001R0505	3	423	
	10	63	010 2853	S403 M-B 63	2CCS573001R0635	3	423	

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17

Serie S400 M-C

Interruttore magnetotermico 10000, Icu = 10 ... 50 kA



S401 M-C



S402 M-C



Curva C secondo la Norma CEI EN 60898-1 e IEC/EN 60947-2

Moduli	Icu EN 60947-2	Icn EN 60898-1	In	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[kA]	[kA]	[A]	761 227	Tipo	Codice ABB	unità	grammi
1	50	10	0.5	010 1320	S401 M-C 0.5	2CCS571001R0984	10	141
	50	10	1	010 1337	S401 M-C 1	2CCS571001R0014	10	141
	50	10	1.6	010 1344	S401 M-C 1.6	2CCS571001R0974	10	141
	50	10	2	010 1351	S401 M-C 2	2CCS571001R0024	10	141
	25	10	3	010 1368	S401 M-C 3	2CCS571001R0034	10	141
	25	10	4	010 1375	S401 M-C 4	2CCS571001R0044	10	141
	25	10	6	010 1382	S401 M-C 6	2CCS571001R0064	10	141
	25	10	8	010 1399	S401 M-C 8	2CCS571001R0084	10	141
	25	10	10	010 1405	S401 M-C 10	2CCS571001R0104	10	141
	25	10	13	010 1412	S401 M-C 13	2CCS571001R0134	10	141
	25	10	16	010 1429	S401 M-C 16	2CCS571001R0164	10	141
	25	10	20	010 1436	S401 M-C 20	2CCS571001R0204	10	141
	10	10	25	010 1443	S401 M-C 25	2CCS571001R0254	10	141
	10	10	32	010 1450	S401 M-C 32	2CCS571001R0324	10	141
	10	10	40	010 1467	S401 M-C 40	2CCS571001R0404	10	141
	10	10	50	010 1474	S401 M-C 50	2CCS571001R0504	10	141
	10	10	63	010 1481	S401 M-C 63	2CCS571001R0634	10	141
2	50	10	0.5	010 2099	S402 M-C 0.5	2CCS572001R0984	5	282
	50	10	1	010 2105	S402 M-C 1	2CCS572001R0014	5	282
	50	10	1.6	010 2112	S402 M-C 1.6	2CCS572001R0974	5	282
	50	10	2	010 2129	S402 M-C 2	2CCS572001R0024	5	282
	25	10	3	010 2136	S402 M-C 3	2CCS572001R0034	5	282
	25	10	4	010 2143	S402 M-C 4	2CCS572001R0044	5	282
	25	10	6	010 2150	S402 M-C 6	2CCS572001R0064	5	282
	25	10	8	010 2167	S402 M-C 8	2CCS572001R0084	5	282
	25	10	10	010 2174	S402 M-C 10	2CCS572001R0104	5	282
	25	10	13	010 2181	S402 M-C 13	2CCS572001R0134	5	282
	25	10	16	010 2198	S402 M-C 16	2CCS572001R0164	5	282
	25	10	20	010 2204	S402 M-C 20	2CCS572001R0204	5	282
	10	10	25	010 2211	S402 M-C 25	2CCS572001R0254	5	282
	10	10	32	010 2228	S402 M-C 32	2CCS572001R0324	5	282
	10	10	40	010 2235	S402 M-C 40	2CCS572001R0404	5	282
	10	10	50	010 2242	S402 M-C 50	2CCS572001R0504	5	282
	10	10	63	010 2259	S402 M-C 63	2CCS572001R0634	5	282

Serie S400 M-C

Interruttore magnetotermico 10000, Icu = 10 ... 50 kA

2



2CCS573001R0001

S403 M-C



3	50	10	0.5	010 2860	S403 M-C 0.5	2CCS573001R0984	3	423
	50	10	1	010 2877	S403 M-C 1	2CCS573001R0014	3	423
	50	10	1.6	010 2884	S403 M-C 1.6	2CCS573001R0974	3	423
	50	10	2	010 2891	S403 M-C 2	2CCS573001R0024	3	423
	25	10	3	010 2907	S403 M-C 3	2CCS573001R0034	3	423
	25	10	4	010 2914	S403 M-C 4	2CCS573001R0044	3	423
	25	10	6	010 2921	S403 M-C 6	2CCS573001R0064	3	423
	25	10	8	010 2938	S403 M-C 8	2CCS573001R0084	3	423
	25	10	10	010 2945	S403 M-C 10	2CCS573001R0104	3	423
	25	10	13	010 2952	S403 M-C 13	2CCS573001R0134	3	423
	25	10	16	010 2969	S403 M-C 16	2CCS573001R0164	3	423
	25	10	20	010 2976	S403 M-C 20	2CCS573001R0204	3	423
	10	10	25	010 2983	S403 M-C 25	2CCS573001R0254	3	423
	10	10	32	010 2990	S403 M-C 32	2CCS573001R0324	3	423
	10	10	40	010 3003	S403 M-C 40	2CCS573001R0404	3	423
	10	10	50	010 3010	S403 M-C 50	2CCS573001R0504	3	423
	10	10	63	010 3027	S403 M-C 63	2CCS573001R0634	3	423

Serie S400 M-D

Interruttore magnetotermico 10000



S401 M-D



S402 M-D



S403 M-D



Curva D secondo la Norma CEI EN 60898-1

Moduli	lcn	In	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]	
	[kA]	[A]	761 227	Tipo	Codice ABB			
1	10	6	010 1498	S401 M-D 6	2CCS571001R0061	10	141	
	10	8	010 1504	S401 M-D 8	2CCS571001R0081	10	141	
	10	10	010 1511	S401 M-D 10	2CCS571001R0101	10	141	
	10	13	010 1528	S401 M-D 13	2CCS571001R0131	10	141	
	10	16	010 1535	S401 M-D 16	2CCS571001R0161	10	141	
	10	20	010 1542	S401 M-D 20	2CCS571001R0201	10	141	
	10	25	010 1559	S401 M-D 25	2CCS571001R0251	10	141	
	10	32	010 1566	S401 M-D 32	2CCS571001R0321	10	141	
	10	40	010 1573	S401 M-D 40	2CCS571001R0401	10	141	
	10	50	010 1580	S401 M-D 50	2CCS571001R0501	10	141	
	10	63	010 1597	S401 M-D 63	2CCS571001R0631	10	141	
	2	10	6	010 2266	S402 M-D 6	2CCS572001R0061	5	282
		10	8	010 2273	S402 M-D 8	2CCS572001R0081	5	282
10		10	010 2280	S402 M-D 10	2CCS572001R0101	5	282	
10		13	010 2297	S402 M-D 13	2CCS572001R0131	5	282	
10		16	010 2303	S402 M-D 16	2CCS572001R0161	5	282	
10		20	010 2310	S402 M-D 20	2CCS572001R0201	5	282	
10		25	010 2327	S402 M-D 25	2CCS572001R0251	5	282	
10		32	010 2334	S402 M-D 32	2CCS572001R0321	5	282	
10		40	010 2341	S402 M-D 40	2CCS572001R0401	5	282	
10		50	010 2358	S402 M-D 50	2CCS572001R0501	5	282	
10		63	010 2365	S402 M-D 63	2CCS572001R0631	5	282	
3		10	6	010 3034	S403 M-D 6	2CCS573001R0061	3	423
		10	8	010 3041	S403 M-D 8	2CCS573001R0081	3	423
	10	10	010 3058	S403 M-D 10	2CCS573001R0101	3	423	
	10	13	010 3065	S403 M-D 13	2CCS573001R0131	3	423	
	10	16	010 3072	S403 M-D 16	2CCS573001R0161	3	423	
	10	20	010 3089	S403 M-D 20	2CCS573001R0201	3	423	
	10	25	010 3096	S403 M-D 25	2CCS573001R0251	3	423	
	10	32	010 3102	S403 M-D 32	2CCS573001R0321	3	423	
	10	40	010 3119	S403 M-D 40	2CCS573001R0401	3	423	
	10	50	010 3126	S403 M-D 50	2CCS573001R0501	3	423	
	10	63	010 3133	S403 M-D 63	2CCS573001R0631	3	423	

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17

Serie S400 M-K

Interruttore magnetotermico (MCB) Icu = 10 ... 50 kA

2



S401 M-K



S402 M-K



Curva K secondo la Norma CEI IEC/EN 60947-2

Moduli	Icn	In	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso	
	[kA]	[A]	761 227	Tipo	Codice ABB			
1	50	0.5	010 1603	S401 M-K 0.5	2CCS571001R0157	10	141	
	50	1	010 1610	S401 M-K 1	2CCS571001R0217	10	141	
	50	1.6	010 1627	S401 M-K 1.6	2CCS571001R0257	10	141	
	50	2	010 1634	S401 M-K 2	2CCS571001R0277	10	141	
	25	3	010 1641	S401 M-K 3	2CCS571001R0317	10	141	
	25	4	010 1658	S401 M-K 4	2CCS571001R0337	10	141	
	25	6	010 1665	S401 M-K 6	2CCS571001R0377	10	141	
	25	8	010 1672	S401 M-K 8	2CCS571001R0407	10	141	
	25	10	010 1689	S401 M-K 10	2CCS571001R0427	10	141	
	25	13	010 1696	S401 M-K 13	2CCS571001R0447	10	141	
	25	16	010 1702	S401 M-K 16	2CCS571001R0467	10	141	
	25	20	010 1719	S401 M-K 20	2CCS571001R0487	10	141	
	10	25	010 1726	S401 M-K 25	2CCS571001R0517	10	141	
	10	32	010 1733	S401 M-K 32	2CCS571001R0537	10	141	
	10	40	010 1740	S401 M-K 40	2CCS571001R0557	10	141	
	10	50	010 1757	S401 M-K 50	2CCS571001R0577	10	141	
	10	63	010 1764	S401 M-K 63	2CCS571001R0597	10	141	
	2	50	0.5	010 2372	S402 M-K 0.5	2CCS572001R0157	5	282
		50	1	010 2389	S402 M-K 1	2CCS572001R0217	5	282
		50	1.6	010 2396	S402 M-K 1.6	2CCS572001R0257	5	282
50		2	010 2402	S402 M-K 2	2CCS572001R0277	5	282	
25		3	010 2419	S402 M-K 3	2CCS572001R0317	5	282	
25		4	010 2426	S402 M-K 4	2CCS572001R0337	5	282	
25		6	010 2433	S402 M-K 6	2CCS572001R0377	5	282	
25		8	010 2440	S402 M-K 8	2CCS572001R0407	5	282	
25		10	010 2457	S402 M-K 10	2CCS572001R0427	5	282	
25		13	010 2464	S402 M-K 13	2CCS572001R0447	5	282	
25		16	010 2471	S402 M-K 16	2CCS572001R0467	5	282	
25		20	010 2488	S402 M-K 20	2CCS572001R0487	5	282	
10		25	010 2495	S402 M-K 25	2CCS572001R0517	5	282	
10		32	010 2501	S402 M-K 32	2CCS572001R0537	5	282	
10		40	010 2518	S402 M-K 40	2CCS572001R0557	5	282	
10		50	010 2525	S402 M-K 50	2CCS572001R0577	5	282	
10		63	010 2532	S402 M-K 63	2CCS572001R0597	5	282	



2CCS573001R0001

S403 M-K



2CCS573001R0001

3	50	0.5	010 3140	S403 M-K 0.5	2CCS573001R0157	3	423
	50	1	010 3157	S403 M-K 1	2CCS573001R0217	3	423
	50	1.6	010 3164	S403 M-K 1.6	2CCS573001R0257	3	423
	50	2	010 3171	S403 M-K 2	2CCS573001R0277	3	423
	25	3	010 3188	S403 M-K 3	2CCS573001R0317	3	423
	25	4	010 3195	S403 M-K 4	2CCS573001R0337	3	423
	25	6	010 3201	S403 M-K 6	2CCS573001R0377	3	423
	25	8	010 3218	S403 M-K 8	2CCS573001R0407	3	423
	25	10	010 3225	S403 M-K 10	2CCS573001R0427	3	423
	25	13	010 3232	S403 M-K 13	2CCS573001R0447	3	423
	25	16	010 3249	S403 M-K 16	2CCS573001R0467	3	423
	25	20	010 3256	S403 M-K 20	2CCS573001R0487	3	423
	10	25	010 3263	S403 M-K 25	2CCS573001R0517	3	423
	10	32	010 3270	S403 M-K 32	2CCS573001R0537	3	423
	10	40	010 3287	S403 M-K 40	2CCS573001R0557	3	423
	10	50	010 3294	S403 M-K 50	2CCS573001R0577	3	423
10	63	010 3300	S403 M-K 63	2CCS573001R0597	3	423	

2

S400 M-B

Interruttore magnetotermico 10000 con neutro protetto

2



2CCS451013FF001

S401 M-B NP



2CCS45101TF001

S403 M-B NP



Curva B secondo la Norma CEI EN 60898-1

Moduli	Icn [kA]	In [A]	EAN 761 227	Dati per l'ordine		Confesz. pz.	Peso [g]	
				Tipo	Codice ABB			
2	10	6	010 3317	S401 M-B 6NP	2CCS571103R8065	5	282	
	10	8	010 8473	S401 M-B 8NP	2CCS571103R8085	5	282	
	10	10	010 3324	S401 M-B 10NP	2CCS571103R8105	5	282	
	10	13	010 3331	S401 M-B 13NP	2CCS571103R8135	5	282	
	10	16	010 3348	S401 M-B 16NP	2CCS571103R8165	5	282	
	10	20	010 3355	S401 M-B 20NP	2CCS571103R8205	5	282	
	10	25	010 3362	S401 M-B 25NP	2CCS571103R8255	5	282	
	10	32	010 3379	S401 M-B 32NP	2CCS571103R8325	5	282	
	10	40	010 3386	S401 M-B 40NP	2CCS571103R8405	5	282	
	10	50	010 3393	S401 M-B 50NP	2CCS571103R8505	5	282	
	10	63	010 3409	S401 M-B 63NP	2CCS571103R8635	5	282	
	4	10	6	010 3782	S403 M-B 6NP	2CCS573103R8065	2	564
		10	8	010 8510	S403 M-B 8NP	2CCS573103R8085	2	564
10		10	010 3799	S403 M-B 10NP	2CCS573103R8105	2	564	
10		13	010 3805	S403 M-B 13NP	2CCS573103R8135	2	564	
10		16	010 3812	S403 M-B 16NP	2CCS573103R8165	2	564	
10		20	010 3829	S403 M-B 20NP	2CCS573103R8205	2	564	
10		25	010 3836	S403 M-B 25NP	2CCS573103R8255	2	564	
10		32	010 3843	S403 M-B 32NP	2CCS573103R8325	2	564	
10		40	010 3850	S403 M-B 40NP	2CCS573103R8405	2	564	
10		50	010 3867	S403 M-B 50NP	2CCS573103R8505	2	564	
10		63	010 3874	S403 M-B 63NP	2CCS573103R8635	2	564	

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17
 Neutro protetto al 100% del valore nominale del polo conduttore

S400 M-C

Interruttore magnetotermico 10000 con neutro protetto



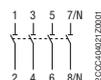
2CCS451014FR001

S401 M-C NP



2CCS451018FR001

S403 M-C NP



Curva C secondo la Norma CEI EN 60898-1 e IEC/EN 60947-2

Moduli	l _{cu} EN 60947-2	l _{cn} EN 60898-1	I _n	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso	
	[kA]	[kA]	[A]	761 227	Tipo	Codice ABB	unità	grammi	
2	50	10	2	010 8480	S401 M-C 2NP	2CCS571103R8024	5	282	
	25	10	3	010 8497	S401 M-C 3NP	2CCS571103R8034	5	282	
	25	10	4	010 8503	S401 M-C 4NP	2CCS571103R8044	5	282	
	25	10	6	010 3416	S401 M-C 6NP	2CCS571103R8064	5	282	
	25	10	8	010 3423	S401 M-C 8NP	2CCS571103R8084	5	282	
	25	10	10	010 3430	S401 M-C 10NP	2CCS571103R8104	5	282	
	25	10	13	010 3447	S401 M-C 13NP	2CCS571103R8134	5	282	
	25	10	16	010 3454	S401 M-C 16NP	2CCS571103R8164	5	282	
	25	10	20	010 3461	S401 M-C 20NP	2CCS571103R8204	5	282	
	10	10	25	010 3478	S401 M-C 25NP	2CCS571103R8254	5	282	
	10	10	32	010 3485	S401 M-C 32NP	2CCS571103R8324	5	282	
	10	10	40	010 3492	S401 M-C 40NP	2CCS571103R8404	5	282	
	10	10	50	010 3508	S401 M-C 50NP	2CCS571103R8504	5	282	
	10	10	63	010 3515	S401 M-C 63NP	2CCS571103R8634	5	282	
	4	50	10	2	010 8527	S403 M-C 2NP	2CCS573103R8024	2	564
		25	10	3	010 8534	S403 M-C 3NP	2CCS573103R8034	2	564
25		10	4	010 8541	S403 M-C 4NP	2CCS573103R8044	2	564	
25		10	6	010 3881	S403 M-C 6NP	2CCS573103R8064	2	564	
25		10	8	010 3898	S403 M-C 8NP	2CCS573103R8084	2	564	
25		10	10	010 3904	S403 M-C 10NP	2CCS573103R8104	2	564	
25		10	13	010 3911	S403 M-C 13NP	2CCS573103R8134	2	564	
25		10	16	010 3928	S403 M-C 16NP	2CCS573103R8164	2	564	
25		10	20	010 3935	S403 M-C 20NP	2CCS573103R8204	2	564	
10		10	25	010 3942	S403 M-C 25NP	2CCS573103R8254	2	564	
10		10	32	010 3959	S403 M-C 32NP	2CCS573103R8324	2	564	
10		10	40	010 3966	S403 M-C 40NP	2CCS573103R8404	2	564	
10		10	50	010 3973	S403 M-C 50NP	2CCS573103R8504	2	564	
10		10	63	010 3980	S403 M-C 63NP	2CCS573103R8634	2	564	

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17
Neutro protetto al 100% del valore nominale del polo conduttore

S400 M-D

Interruttore magnetotermico 10000 con neutro protetto

2



2CCS451015FR001

S401 M-D NP



2CCS451019FC001

S403 M-D NP



Curva D secondo la norma CEI EN 60898-1

Moduli	Icn [kA]	In [A]	EAN 761 227	Dati per l'ordine		Confesz. pz.	Peso [g]
				Tipo	Codice ABB		
2	10	10	010 3522	S401 M-D 10NP	2CCS571103R8101	5	282
	10	13	010 3539	S401 M-D 13NP	2CCS571103R8131	5	282
	10	16	010 3546	S401 M-D 16NP	2CCS571103R8161	5	282
	10	20	010 3553	S401 M-D 20NP	2CCS571103R8201	5	282
	10	25	010 3560	S401 M-D 25NP	2CCS571103R8251	5	282
	10	32	010 3577	S401 M-D 32NP	2CCS571103R8321	5	282
	10	40	010 3584	S401 M-D 40NP	2CCS571103R8401	5	282
	10	50	010 3591	S401 M-D 50NP	2CCS571103R8501	5	282
	10	63	010 3607	S401 M-D 63NP	2CCS571103R8631	5	282
	4	10	10	010 3997	S403 M-D 10NP	2CCS573103R8101	2
10		13	010 4000	S403 M-D 13NP	2CCS573103R8131	2	564
10		16	010 4017	S403 M-D 16NP	2CCS573103R8161	2	564
10		20	010 4024	S403 M-D 20NP	2CCS573103R8201	2	564
10		25	010 4031	S403 M-D 25NP	2CCS573103R8251	2	564
10		32	010 4048	S403 M-D 32NP	2CCS573103R8321	2	564
10		40	010 4055	S403 M-D 40NP	2CCS573103R8401	2	564
10		50	010 4062	S403 M-D 50NP	2CCS573103R8501	2	564
10		63	010 4079	S403 M-D 63NP	2CCS573103R8631	2	564

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17
Neutro protetto al 100% del valore nominale del polo conduttore

S400 M-K

Interruttore magnetotermico 10000 con neutro protetto



S401 M-K NP



S403 M-K NP



Curva K secondo la Norma CEI EN 60947-2

Moduli	Icn	In	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]	
	[kA]	[A]	761 227	Tipo	Codice ABB			
2	50	0.5	010 3614	S401 M-K 0.5NP	2CCS571103R8157	5	282	
	50	1	010 3621	S401 M-K 1NP	2CCS571103R8217	5	282	
	50	1.6	010 3638	S401 M-K 1.6NP	2CCS571103R8257	5	282	
	50	2	010 3645	S401 M-K 2NP	2CCS571103R8277	5	282	
	25	3	010 3652	S401 M-K 3NP	2CCS571103R8317	5	282	
	25	4	010 3669	S401 M-K 4NP	2CCS571103R8337	5	282	
	25	6	010 3676	S401 M-K 6NP	2CCS571103R8377	5	282	
	25	8	010 3683	S401 M-K 8NP	2CCS571103R8407	5	282	
	25	10	010 3690	S401 M-K 10NP	2CCS571103R8427	5	282	
	25	13	010 3706	S401 M-K 13NP	2CCS571103R8447	5	282	
	25	16	010 3713	S401 M-K 16NP	2CCS571103R8467	5	282	
	25	20	010 3720	S401 M-K 20NP	2CCS571103R8487	5	282	
	10	25	010 3737	S401 M-K 25NP	2CCS571103R8517	5	282	
	10	32	010 3744	S401 M-K 32NP	2CCS571103R8537	5	282	
	10	40	010 3751	S401 M-K 40NP	2CCS571103R8557	5	282	
	10	50	010 3768	S401 M-K 50NP	2CCS571103R8577	5	282	
	10	63	010 3775	S401 M-K 63NP	2CCS571103R8597	5	282	
	4	50	0.5	010 4086	S403 M-K 0.5NP	2CCS573103R8157	2	564
		50	1	010 4093	S403 M-K 1NP	2CCS573103R8217	2	564
		50	1.6	010 4109	S403 M-K 1.6NP	2CCS573103R8257	2	564
50		2	010 4116	S403 M-K 2NP	2CCS573103R8277	2	564	
25		3	010 4123	S403 M-K 3NP	2CCS573103R8317	2	564	
25		4	010 4130	S403 M-K 4NP	2CCS573103R8337	2	564	
25		6	010 4147	S403 M-K 6NP	2CCS573103R8377	2	564	
25		8	010 4154	S403 M-K 8NP	2CCS573103R8407	2	564	
25		10	010 4161	S403 M-K 10NP	2CCS573103R8427	2	564	
25		13	010 4178	S403 M-K 13NP	2CCS573103R8447	2	564	
25		16	010 4185	S403 M-K 16NP	2CCS573103R8467	2	564	
25		20	010 4192	S403 M-K 20NP	2CCS573103R8487	2	564	
10		25	010 4208	S403 M-K 25NP	2CCS573103R8517	2	564	
10		32	010 4215	S403 M-K 32NP	2CCS573103R8537	2	564	
10		40	010 4222	S403 M-K 40NP	2CCS573103R8557	2	564	
10		50	010 4239	S403 M-K 50NP	2CCS573103R8577	2	564	
10		63	010 4246	S403 M-K 63NP	2CCS573103R8597	2	564	

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17
Neutro protetto al 100% del valore nominale del polo conduttore

S400 M-UC K per applicazione in corrente continua

Interruttore magnetotermico Icu = 10 ... 50 kA

2



2CCC451318F0001

S401 M-UC C



1 P 125 V=



2CCC451318F0001

S403 M-UC C



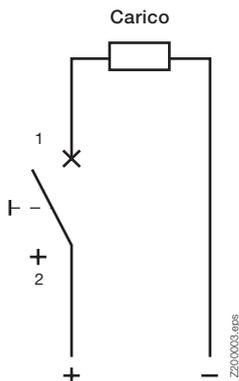
2 P 250 V=

Curva K secondo la Norma CEI EN 60947-2

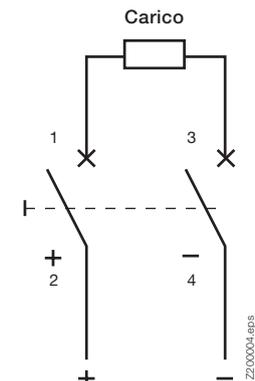
Moduli	Icn [kA]	In [A]	EAN 761 227	Dati per l'ordine		Confesz. pz.	Peso [g]
				Tipo	Codice ABB		
1	50	0.5	010 9746	S401M-UCC0.5	2CCS561001R1984	10	145
	50	1	010 9753	S401M-UCC1	2CCS561001R1014	10	145
	50	1.6	010 9760	S401M-UCC1.6	2CCS561001R1974	10	145
	50	2	010 9777	S401M-UCC2	2CCS561001R1024	10	145
	10	3	010 9784	S401M-UCC3	2CCS571001R1034	10	145
	10	4	010 9791	S401M-UCC4	2CCS571001R1044	10	145
	10	6	010 9807	S401M-UCC6	2CCS571001R1064	10	145
	10	8	010 9814	S401M-UCC8	2CCS571001R1084	10	145
	10	10	010 9821	S401M-UCC10	2CCS571001R1104	10	145
	10	13	010 9838	S401M-UCC13	2CCS571001R1134	10	145
	10	16	010 9845	S401M-UCC16	2CCS571001R1164	10	145
	10	20	010 9852	S401M-UCC20	2CCS571001R1204	10	145
	10	25	010 9869	S401M-UCC25	2CCS571001R1254	10	145
	10	32	010 9876	S401M-UCC32	2CCS571001R1324	10	145
	10	40	010 9883	S401M-UCC40	2CCS571001R1404	10	145
	10	50	010 9890	S401M-UCC50	2CCS571001R1504	10	145
10	63	010 9906	S401M-UCC63	2CCS571001R1634	10	145	
2	50	0.5	010 9913	S402M-UCC0.5	2CCS562001R1984	5	290
	50	1	010 9920	S402M-UCC1	2CCS562001R1014	5	290
	50	1.6	010 9937	S402M-UCC1.6	2CCS562001R1974	5	290
	50	2	010 9944	S402M-UCC2	2CCS562001R1024	5	290
	10	3	010 9951	S402M-UCC3	2CCS572001R1034	5	290
	10	4	010 9968	S402M-UCC4	2CCS572001R1044	5	290
	10	6	010 9975	S402M-UCC6	2CCS572001R1064	5	290
	10	8	010 9982	S402M-UCC8	2CCS572001R1084	5	290
	10	10	010 9999	S402M-UCC10	2CCS572001R1104	5	290
	10	13	011 0001	S402M-UCC13	2CCS572001R1134	5	290
	10	16	011 0018	S402M-UCC16	2CCS572001R1164	5	290
	10	20	011 0025	S402M-UCC20	2CCS572001R1204	5	290
	10	25	011 0032	S402M-UCC25	2CCS572001R1254	5	290
	10	32	011 0049	S402M-UCC32	2CCS572001R1324	5	290
	10	40	011 0056	S402M-UCC40	2CCS572001R1404	5	290
	10	50	011 0063	S402M-UCC50	2CCS572001R1504	5	290
10	63	011 0070	S402M-UCC63	2CCS572001R1634	5	290	

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17

Schema di collegamento,
polo singolo (max. 125 V=) S401M-UCC



Schema di collegamento,
polo doppio (max. 250 V=) S402M-UCC



S400 M-UC Z per applicazione in corrente continua

Interruttore magnetotermico Icu = 10 ... 50 kA



S401 M-UC Z



1 P 125 V=



S403 M-UC Z



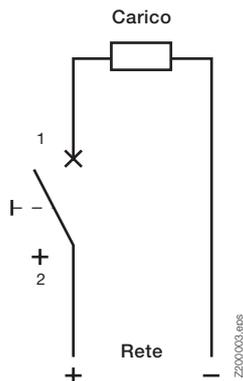
2 P 250 V=

Curva Z secondo la Norma CEI EN 60947-2

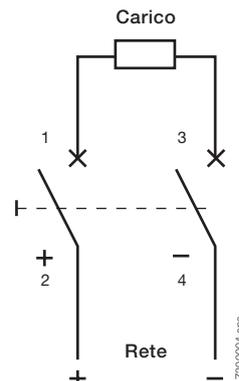
Moduli	Icn	In	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
	[kA]	[A]	761 227	Tipo	Codice ABB		
1	50	0.5	011 0087	S401M-UCZ0.5	2CCS561001R1988	10	145
	50	1	011 0094	S401M-UCZ1	2CCS561001R1018	10	145
	50	1.6	011 0100	S401M-UCZ1.6	2CCS561001R1978	10	145
	50	2	011 0117	S401M-UCZ2	2CCS561001R1028	10	145
	10	3	011 0124	S401M-UCZ3	2CCS571001R1038	10	145
	10	4	011 0131	S401M-UCZ4	2CCS571001R1048	10	145
	10	6	011 0148	S401M-UCZ6	2CCS571001R1068	10	145
	10	8	011 0155	S401M-UCZ8	2CCS571001R1088	10	145
	10	10	011 0162	S401M-UCZ10	2CCS571001R1108	10	145
	10	13	011 0179	S401M-UCZ13	2CCS571001R1138	10	145
	10	16	011 0186	S401M-UCZ16	2CCS571001R1168	10	145
	10	20	011 0193	S401M-UCZ20	2CCS571001R1208	10	145
	10	25	011 0209	S401M-UCZ25	2CCS571001R1258	10	145
	10	32	011 0216	S401M-UCZ32	2CCS571001R1328	10	145
	10	40	011 0223	S401M-UCZ40	2CCS571001R1408	10	145
	10	50	011 0230	S401M-UCZ50	2CCS571001R1508	10	145
	10	63	011 0247	S401M-UCZ63	2CCS571001R1638	10	145
2	50	0.5	011 0254	S402M-UCZ0.5	2CCS562001R1988	10	290
	50	1	011 0261	S402M-UCZ1	2CCS562001R1018	10	290
	50	1.6	011 0278	S402M-UCZ1.6	2CCS562001R1978	10	290
	50	2	011 0285	S402M-UCZ2	2CCS562001R1028	10	290
	10	3	011 0292	S402M-UCZ3	2CCS572001R1038	10	290
	10	4	011 0308	S402M-UCZ4	2CCS572001R1048	10	290
	10	6	011 0315	S402M-UCZ6	2CCS572001R1068	10	290
	10	8	011 0322	S402M-UCZ8	2CCS572001R1088	10	290
	10	10	011 0339	S402M-UCZ10	2CCS572001R1108	10	290
	10	13	011 0346	S402M-UCZ13	2CCS572001R1138	10	290
	10	16	011 0353	S402M-UCZ16	2CCS572001R1168	10	290
	10	20	011 0360	S402M-UCZ20	2CCS572001R1208	10	290
	10	25	011 0377	S402M-UCZ25	2CCS572001R1258	10	290
	10	32	011 0384	S402M-UCZ32	2CCS572001R1328	10	290
	10	40	011 0391	S402M-UCZ40	2CCS572001R1408	10	290
	10	50	011 0407	S402M-UCZ50	2CCS572001R1508	10	290
	10	63	011 0414	S402M-UCZ63	2CCS572001R1638	10	290

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17

Schema di collegamento, polo singolo (max. 125 V=) S401M-UCZ



Schema di collegamento, polo doppio (max. 250 V=) S402M-UCZ



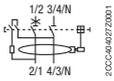
FS401

Interruttore magnetotermico differenziale a 2 poli



2CCL511023F002

FS401



2CCL511023F001

Interruttore magnetotermico differenziale a 2 poli, serie FS401E (RCBO)

Potere di interruzione nominale 6 kA, curva B e C

Moduli	Curva	$I_{\Delta n}$	I_n	I_{cn}	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		[mA]	[A]	[kA]		761 227	Tipo		
2	B	30	13	6	010 8558	FS401 E-B 13/0.03	2CCL562111E0135	2	250
		30	16	6	010 8565	FS401 E-B 16/0.03	2CCL562111E0165	2	250
		30	20	6	010 9692	FS401 E-B 20/0.03	2CCL562111E0205	2	250
		30	25	6	010 9708	FS401 E-B 25/0.03	2CCL562111E0255	2	250
		30	32	6	010 9715	FS401 E-B 32/0.03	2CCL562111E0325	2	250
	C	30	13	6	010 8572	FS401 E-C 13/0.03	2CCL562111E0134	2	250
		30	16	6	010 8589	FS401 E-C 16/0.03	2CCL562111E0164	2	250
		30	20	6	010 4574	FS401 E-C 20/0.03	2CCL562110E0204	2	250
		30	25	6	010 4581	FS401 E-C 25/0.03	2CCL562110E0254	2	250
		30	32	6	010 4598	FS401 E-C 32/0.03	2CCL562110E0324	2	250
		100	32	6	140 0446	FS401 E-C 32/0.1	2CCL562120E0324	2	250

Interruttore magnetotermico differenziale a 2 poli, serie FS401M (RCBO)

Potere di interruzione nominale 10 kA, curva B e C

Moduli	Curva	$I_{\Delta n}$	I_n	I_{cn}	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		[mA]	[A]	[kA]		761 227	Tipo		
2	B	30	10	10	010 9685	FS401 M-B 10/0.03	2CCL562110E0105	2	250
		30	13	10	010 4505	FS401 M-B 13/0.03	2CCL562110E0135	2	250
		30	16	10	010 4512	FS401 M-B 16/0.03	2CCL562110E0165	2	250
	C	10	6	10	140 6493	FS401 M-C 6/0.01	2CCL562000E0064	2	250
		30	6	10	140 6905	FS401 M-C 6/0.03	2CCL562010E0064	2	250
		30	10	10	010 4543	FS401 M-C 10/0.03	2CCL562110E0104	2	250
		10	13	10	010 4529	FS401 M-C 13/0.01	2CCL562100E0134	2	250
		30	13	10	010 4550	FS401 M-C 13/0.03	2CCL562110E0134	2	250
		10	16	10	010 4536	FS401 M-C 16/0.01	2CCL562100E0164	2	250
		30	16	10	010 4567	FS401 M-C 16/0.03	2CCL562110E0164	2	250

Interruttore magnetotermico differenziale a 2 poli antiperturbazione serie FS401 M K (10 kA) e FS401 E K (RCBO)

Potere di interruzione nominale 6 kA, curva C

Moduli	Tipo	$I_{\Delta n}$	I_n	I_{cn}	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		[mA]	[A]	[kA]		761 227	Tipo		
2	M	30	10	10	140 4031	FS401 M K-C 10/0.03	2CCL562310E0104	2	250
		30	13	10	010 4604	FS401 M K-C 13/0.03	2CCL562310E0134	2	250
		30	16	10	010 4611	FS401 M K-C 16/0.03	2CCL562310E0164	2	250
	E	30	20	6	010 4628	FS401 E K-C 20/0.03	2CCL562310E0204	2	250
		30	25	6	010 4635	FS401 E K-C 25/0.03	2CCL562310E0254	2	250
		30	32	6	010 4642	FS401 E K-C 32/0.03	2CCL562310E0324	2	250

FS403

Interruttore magnetotermico differenziale a 4 poli



FS403

2CCL5641500F0002

Interruttore magnetotermico differenziale a 4 poli FS403

Curve B e C

Moduli	Curva	I Δ n	In	Icn	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		[mA]	[A]	[kA]	761 227	Tipo	Codice ABB	unità	grammi
4	B	30	10	10	140 7612	FS403M-B10/0.03	2CCL564110E0105	1	545
		30	13	10	140 7629	FS403M-B13/0.03	2CCL564110E0135	1	545
		30	16	10	140 7636	FS403M-B16/0.03	2CCL564110E0165	1	545
		30	20	6	140 9357	FS403E-B20/0.03	2CCL564111E0205	1	545
		30	25	6	140 8763	FS403E-B25/0.03	2CCL564111E0255	1	545
		30	32	6	140 8756	FS403E-B32/0.03	2CCL564111E0325	1	545
	C	30	10	10	140 7674	FS403M-C10/0.03	2CCL564110E0104	1	545
		30	13	10	140 7681	FS403M-C13/0.03	2CCL564110E0134	1	545
		30	16	10	140 7698	FS403M-C16/0.03	2CCL564110E0164	1	545
		30	20	6	140 9609	FS403E-C20/0.03	2CCL564111E0203	1	545
		30	25	6	140 8770	FS403E-C25/0.03	2CCL564111E0254	1	545
		30	32	6	140 8787	FS403E-C32/0.03	2CCL564111E0324	1	545

F402, F404

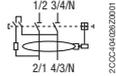
Interruttore differenziale a 2 e 4 poli

2



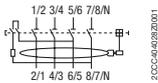
2CCCF451022F0002

FS402



2CCCF451026F0001

FS404



Interruttore differenziale puro a 2 poli, serie F402

Moduli	$I_{\Delta n}$	I_n	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mA]			[A]	Tipo		
2	10	25	010 4420	F402 A 25/0.01	2CCCF552100E0250	2	250
	30	25	010 4437	F402 A 25/0.03	2CCCF552110E0250	2	250
	30	40	010 4444	F402 A 40/0.03	2CCCF552110E0400	2	250
	100	40	010 9241	F402 A 40/0.1	2CCCF552020E0400	2	250

Interruttore differenziale puro antiperturbazione a 2 poli, serie F402 K

Moduli	$I_{\Delta n}$	I_n	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mA]			[A]	Tipo		
2	30	40	010 4482	F402 A-K 40/0.03	2CCCF552310E0400	2	250

Interruttore differenziale puro a 4 poli, serie F404

Moduli	$I_{\Delta n}$	I_n	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mA]			[A]	Tipo		
4	30	25	010 4253	F404 A 25/0.03	2CCCF544110E0250	1	430
	30	40	010 4260	F404 A 40/0.03	2CCCF544110E0400	1	430
	100	40	010 4277	F404 A 40/0.1	2CCCF544120E0400	1	430
	300	40	010 4284	F404 A 40/0.3	2CCCF544130E0400	1	430
	30	63	010 4291	F404 A 63/0.03	2CCCF544110E0630	1	430
	100	63	010 4307	F404 A 63/0.1	2CCCF544120E0630	1	430
	300	63	010 4314	F404 A 63/0.3	2CCCF544130E0630	1	430
	500	63	140 1566	F404 A 63/0.5	2CCCF600517E0630	1	430

Interruttore differenziale puro antiperturbazione a 4 poli, serie F404 K

Moduli	$I_{\Delta n}$	I_n	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mA]			[A]	Tipo		
4	30	40	010 4321	F404 A-K 40/0.03	2CCCF544310E0400	1	430
	100	40	010 4338	F404 A-K 40/0.1	2CCCF544320E0400	1	430
	30	63	010 4345	F404 A-K 63/0.03	2CCCF544310E0630	1	430

Interruttore differenziale puro selettivo a 4 poli, serie F404 S

Moduli	$I_{\Delta n}$	I_n	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mA]			[A]	Tipo		
4	100	63	010 4352	F404 A-S 63/0.1	2CCCF544220E0630	1	430
	300	63	010 4369	F404 A-S 63/0.3	2CCCF544230E0630	1	430

Interruttore differenziale puro a 4 poli, design speciale 162/3 Hz, serie F404 LF

Moduli	$I_{\Delta n}$	I_n	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mA]			[A]	Tipo		
4	30	63	010 4376	F404 A-LF 63/0.03	2CCCF544110E0631	1	430
	300	63	010 4383	F404 A-LF 63/0.3	2CCCF544130E0631	1	430

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17

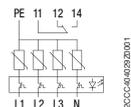
OVR

Limitatore di sovratensione



2CC451028F0001

OVR404



2CC451028F0001

Limitatore di sovratensione OVR404

Moduli	$I_{\Delta n}$	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mA]		Tipo	Codice ABB		
4	15	010 4406	OVR404 TNS	2CCF544160E0001	1	430

2

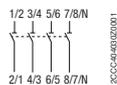
IS

Sezionatore



2CC451028F0001

IS404



2CC451028F0001

Sezionatore IS404

Moduli	I_n	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[A]		Tipo	Codice ABB		
4	63	010 4390	IS404 63	2CCF544160E0630	1	380

Dettagli d'ordine per contatti ausiliari e contatti di segnalazione alle pagine 1/16-17

MCB S400, RCCB F404, RCCB F402, RCBO FS401

Contatto ausiliario e contatti di segnalazione

2



HK40011-L



HK40011-R



SK40011-L



SK40010-R-SA



Il contatto ausiliario e i contatti di segnalazione vengono forniti insieme ad un elemento di contatto. Per i contatti di segnalazione dell'allarme collettivo vengono forniti due elementi di contatto.

Contatto ausiliario

Contatti	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
			Tipo	Codice ABB		
		761 227				
Per il montaggio a sinistra per MCB S400, RCCB F402, RCBO FS401, FS403						
1NA e 1NC	0.5	010 0910	HK40011-L	2CCS500900R0081	10	45
2NA	0.5	011 1183	HK40020-L	2CCF201112R0001	10	40
2NC	0.5	011 1190	HK40002-L	2CCF201114R0001	10	40
Per il montaggio a destra per RCCB F404, MCB S400 e IS404						
1NA e 1NC	0.5	010 8619	HK40011-R	2CCS500900R0214	10	45
2NA	0.5	011 1206	HK40020-R	2CCF201113R0001	10	40
2NC	0.5	011 1213	HK40002-R	2CCF201115R0001	10	40

Contatti di segnalazione

Contatti	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
			Tipo	Codice ABB		
		761 227				
Per il montaggio a sinistra per MCB S400, RCCB F402, RCBO FS401, FS403						
1NA e 1NC	0.5	010 0934	SK40011-L	2CCS500900R0101	10	45
2NA	0.5	011 1107	SK40020-L	2CCF2011162R0001	10	40
2NC	0.5	011 1114	SK40002-L	2CCF2011164R0001	10	40
Per il montaggio a destra per RCCB F404 e MCB S400						
1NA e 1NC	0.5	010 8626	SK40011-R	2CCS500900R0215	10	45
2NA	0.5	011 1121	SK40020-R	2CCF2011163R0001	10	40
2NC	0.5	011 1138	SK40002-R	2CCF2011165R0001	10	40

Contatto del segnale d'allarme collettivo e contatto ausiliario

Contatti	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
			Tipo	Codice ABB		
		761 227				
Per il montaggio a sinistra						
1NA	0.5	010 7964	SK40010-L SA	2CCS500900R0141	10	45
1NA	0.5	140 7902	HK40010-L SA	2CCF201212R0001	10	45
Per il montaggio a destra						
1NA	0.5	010 8633	SK40010-R SA	2CCS500900R0216	10	45

Allarme collettivo, contatto di segnalazione contatti barre ausiliarie LA, LB

Una soluzione funzionale ed efficace per un allarme collettivo può essere installata senza bisogno di cavi aggiuntivi, utilizzando questa disposizione.



MCB S400, RCCB F404, RCCB F402, RCBO FS401

Sezionatore del neutro, bobina di sgancio



Contatti per contatto ausiliario e contatti di segnalazione

Connessione supporto	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
Contatti per HK/SK LA, LB		761 227 010 0972	ZLS632	2CCS500900R0171	1/100	200
Contatti per HK/SK LA, LB		010 9265	ZLS635	2CC5201307R0171	1/10	20
Polo di contatto		010 8640	ZLS633	2CCS500900R0201	10	

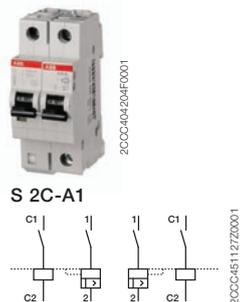
2



Sezionatore del neutro

Possono essere uniti due conduttori separati sul lato di carico dei morsetti

Connessione supporto	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
Sezionatore del neutro 9 mm	0.5	761 227 010 0859	NT401 63	2CCS500900R0021	10	45
Sezionatore del neutro 18 mm	1	010 0842	NT402 63	2CCS500900R0011	10	58
Compensazione a 18 mm per NT401 63	0.5	010 4710	ZLS728	2CCS400900R0101	1/5	15



Bobina di sgancio

Funzione: apertura da remoto del dispositivo quando viene trasmessa una tensione. Adatto per la serie MCB S400

Connessione supporto	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
12-60 VAC/DC	1	761 227 257 0992	S 2C-A1	2CDS 200 909 R0001	1	150
110-415 VAC/DC, 110-250 VDC	1	257 1005	S 2C-A2	2CDS 200 908 R0002	1	150

Gli ordini per questi due tipi possono essere effettuati a DESTO

F4C-ARI

Comandi motore



2CC0415148ZF0001

F4C-CM

2

Comandi motore per interruttori magnetotermici differenziali F404 25 ... 63 A

Tensione di alimentazione 12 ... 30 VAC; 12 ... 48 VDC

1 contatto ausiliario integrato

	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
	2	2998730	F4C-CM	2CSF204986R0013	1	166

Per una tensione di alimentazione di 230V è necessario utilizzare un trasformatore di sicurezza TS16/12 (2CSM161401R401R0811).

Unità di comando motore autorichidenti per interruttori magnetotermici differenziali F404 25 ... 63A

Tensione di alimentazione 12 ... 30 VAC; 12 ... 48 VDC

1 contatto ausiliario integrato

	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
	2	2998631	F4C-ARI	2CSF204987R0013	1	166

Per una tensione di alimentazione di 230V è necessario utilizzare un trasformatore di sicurezza TS16/12 (2CSM161401R401R0811).

Comandi motore per interruttori magnetotermici differenziali F404 25 ... 63 A

Tensione di alimentazione 12 ... 30 VAC; 12 ... 48 VDC

1 contatto ausiliario integrato

	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
	2	2368908	TS16/12	2CSM161401R0811	1	355

CMS

Sistema di misurazione della corrente



CMS-100PS

Sensori da 18 mm per pro M compact e SMISLINE

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
80 A TRMS		1419202	CMS-100PS	2CCA880100R0001	1	12
40 A TRMS		1419219	CMS-101PS	2CCA880101R0001	1	12
20 A TRMS		1419226	CMS-102PS	2CCA880102R0001	1	12

2



CMS-600

Unità di comando

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
Modbus RTU	4	1418700	CMS-600	2CCA880000R0001	1	153

Accessori

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
Cavo piatto 2 m		1419233	CMS-800	2CCA880148R0001	1	17
Set connettori 35 pz.		1419240	CMS-820	2CCA880145R0001	1	24



CMS-800/CMS-820

M2M

Analizzatore di rete

2

Analizzatori di rete M2M

Gli analizzatori di rete M2M consentono la misura in vero valore efficace, TRMS, delle principali grandezze elettriche in reti trifase e monofase.

Principali caratteristiche di prodotto:

- display multilingua con indicazioni chiare che guidano l'utente alla lettura dei valori visualizzati durante la fase di impostazione dei parametri dello strumento
- monitoraggio da remoto dei parametri elettrici grazie alle interfacce di comunicazione a scelta in funzione delle esigenze: RS485 Modbus, Ethernet, Profibus
- dimensioni di ingombro compatte: solo 57 mm di profondità all'interno del quadro!
- lettura bidirezionale delle energie in quattro quadranti, per contabilizzare l'energia sia consumata sia generata
- conteggio dei saldi di energia parziali e totali
- visualizzazione dei consumi energetici in CO₂ e in euro, con fattori di conversione impostabili dall'utente
- contabilizzazione della massima domanda per il controllo della potenza assorbita e/o generata
- misura del tasso di distorsione armonica, THD, in valore assoluto e percentuale per tensioni e correnti
- funzione di autodiagnostica per la verifica automatica della corretta installazione
- alimentazione ausiliaria separata multitensione sia in corrente alternata che continua
- uscite digitali programmabili per impostazione di soglie allarme oppure impulsi di energia, di serie su tutti i codici della gamma
- uscite a relè programmabili come soglie allarme e/o gestione carichi
- ingressi digitali per acquisizione di impulsi provenienti da altri contatori di energia o altre utenze, come acqua e gas
- uscite analogiche programmabili, 0-20 mA e 4-20 mA
- possibilità di impostare la password di sicurezza per proteggere le impostazioni dall'intervento di personale non autorizzato
- interfacciamento completamente compatibile a tutte le tipologie di contatori GME grazie agli ingressi di tre segnali digitali: acquisizione degli impulsi di energia attiva, impulsi di energia reattiva e segnale di sincronismo, sia per cambio di fascia oraria sia per il sincronismo degli impulsi.

Principali applicazioni:

- monitoraggio dei parametri elettrici dell'impianto in quadri di bassa e media tensione
- monitoraggio e analisi dei consumi energetici dell'impianto
- monitoraggio locale e da remoto dei principali parametri elettrici
- monitoraggio e analisi di impianti di cogenerazione

Nella confezione del prodotto sono inclusi:

- manuale di istruzione
- mini CD con documentazione tecnica
- certificato di taratura
- mollette di fissaggio dello strumento alla portella del quadro

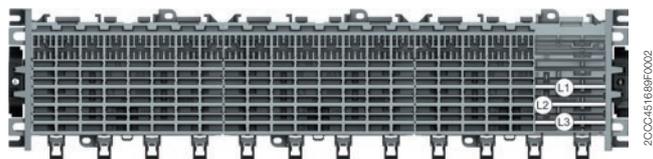
Tutti i modelli hanno 2 uscite digitali programmabili.



2CSG400120F0004

Protocollo e porta di interfaccia	2 uscite a relè	3 ingressi digitali 2 uscite analogiche	EAN 8012542	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
				Tipo	Codice ABB		
			998839	M2M	2CSG299883R4052	0,300	1
Modbus RTU RS485			998938	M2M Modbus	2CSG299893R4052	0,350	1
Ethernet RJ45			999034	M2M Ethernet	2CSG299903R4052	0,400	1
Profibus RS485			999133	M2M Profibus	2CSG299913R4052	0,400	1
Modbus RTU RS485	■		999232	M2M ALARM	2CSG299923R4052	0,400	1
Modbus RTU RS485		■	999331	M2M I/O	2CSG299933R4052	0,400	1

Starter pack 3L con cover di protezione IP2X

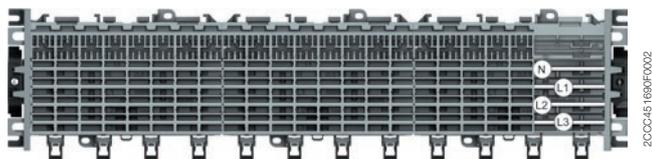


2

Include supporti terminali, conduttori di potenza (L1, L2, L3)

Configurazioni disponibili	Lunghezza totale inclusi presa e terminali	Lunghezza barre	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mm]	[mm]	761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
20 moduli 3L	401	357	1413231	ZLS905E20-3L	2CCA183100R0001	1	637
22 moduli 3L	437	393	1413255	ZLS905E22-3L	2CCA183102R0001	1	693
24 moduli 3L	473	429	1413279	ZLS905E24-3L	2CCA183104R0001	1	749
26 moduli 3L	509	465	1413293	ZLS905E26-3L	2CCA183106R0001	1	813
28 moduli 3L	545	501	1413415	ZLS905E28-3L	2CCA183108R0001	1	848
30 moduli 3L	581	537	1413439	ZLS905E30-3L	2CCA183110R0001	1	933
32 moduli 3L	617	573	1413453	ZLS905E32-3L	2CCA183112R0001	1	981
34 moduli 3L	653	609	1413477	ZLS905E34-3L	2CCA183114R0001	1	1044
36 moduli 3L	689	645	1413491	ZLS905E36-3L	2CCA183116R0001	1	1100
38 moduli 3L	725	681	1413514	ZLS905E38-3L	2CCA183118R0001	1	1156
40 moduli 3L	761	717	1413538	ZLS905E40-3L	2CCA183120R0001	1	1212
42 moduli 3L	797	753	1413552	ZLS905E42-3L	2CCA183122R0001	1	1276
44 moduli 3L	833	789	1413576	ZLS905E44-3L	2CCA183124R0001	1	1332
46 moduli 3L	869	825	1413590	ZLS905E46-3L	2CCA183126R0001	1	1388
48 moduli 3L	905	861	1413613	ZLS905E48-3L	2CCA183128R0001	1	1444
50 moduli 3L	941	897	1413637	ZLS905E50-3L	2CCA183130R0001	1	1508
52 moduli 3L	977	933	1413651	ZLS905E52-3L	2CCA183132R0001	1	1564
54 moduli 3L	1013	969	1413675	ZLS905E54-3L	2CCA183134R0001	1	1620
56 moduli 3L	1049	1005	1413699	ZLS905E56-3L	2CCA183136R0001	1	1675
58 moduli 3L	1058	1041	1413712	ZLS905E58-3L	2CCA183138R0001	1	1739
60 moduli 3L	1122	1078	1413736	ZLS905E60-3L	2CCA183140R0001	1	1795
62 moduli 3L	1158	1114	1413750	ZLS905E62-3L	2CCA183142R0001	1	1851
64 moduli 3L	1194	1150	1413774	ZLS905E64-3L	2CCA183144R0001	1	1907
66 moduli 3L	1230	1186	1413798	ZLS905E66-3L	2CCA183146R0001	1	1971
68 moduli 3L	1266	1222	1413811	ZLS905E68-3L	2CCA183148R0001	1	2027
70 moduli 3L	1302	1258	1413835	ZLS905E70-3L	2CCA183150R0001	1	2083
72 moduli 3L	1338	1294	1413859	ZLS905E72-3L	2CCA183152R0001	1	2139
74 moduli 3L	1374	1330	1413873	ZLS905E74-3L	2CCA183154R0001	1	2203
76 moduli 3L	1410	1366	1413897	ZLS905E76-3L	2CCA183156R0001	1	2269
78 moduli 3L	1446	1402	1413910	ZLS905E78-3L	2CCA183158R0001	1	2314
80 moduli 3L	1482	1438	1413934	ZLS905E80-3L	2CCA183160R0001	1	2370

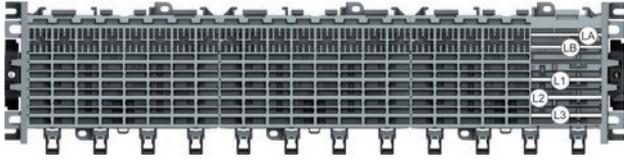
Starter pack 3LN con cover di protezione IP2X



Include supporti terminali, conduttori di potenza (L1, L2, L3, N)

Configurazioni disponibili	Lunghezza totale inclusi presa e terminali	Lunghezza barre	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mm]	[mm]	761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
20 moduli 3LN	401	357	1413248	ZLS905E20-3LN	2CCA183101R0001	1	724
22 moduli 3LN	437	393	1413262	ZLS905E22-3LN	2CCA183103R0001	1	789
24 moduli 3LN	473	429	1413286	ZLS905E24-3LN	2CCA183105R0001	1	800
26 moduli 3LN	509	465	1413408	ZLS905E26-3LN	2CCA183107R0001	1	926
28 moduli 3LN	545	501	1413422	ZLS905E28-3LN	2CCA183109R0001	1	970
30 moduli 3LN	581	537	1413446	ZLS905E30-3LN	2CCA183111R0001	1	1046
32 moduli 3LN	617	573	1413460	ZLS905E32-3LN	2CCA183113R0001	1	1120
34 moduli 3LN	653	609	1413484	ZLS905E34-3LN	2CCA183115R0001	1	1193
36 moduli 3LN	689	645	1413507	ZLS905E36-3LN	2CCA183117R0001	1	1257
38 moduli 3LN	725	681	1413521	ZLS905E38-3LN	2CCA183119R0001	1	1322
40 moduli 3LN	761	717	1413545	ZLS905E40-3LN	2CCA183121R0001	1	1387
42 moduli 3LN	797	753	1413569	ZLS905E42-3LN	2CCA183123R0001	1	1459
44 moduli 3LN	833	789	1413583	ZLS905E44-3LN	2CCA183125R0001	1	1524
46 moduli 3LN	869	825	1413606	ZLS905E46-3LN	2CCA183127R0001	1	1589
48 moduli 3LN	905	861	1413620	ZLS905E48-3LN	2CCA183129R0001	1	1653
50 moduli 3LN	941	897	1413644	ZLS905E50-3LN	2CCA183131R0001	1	1726
52 moduli 3LN	977	933	1413668	ZLS905E52-3LN	2CCA183133R0001	1	1791
54 moduli 3LN	1013	969	1413682	ZLS905E54-3LN	2CCA183135R0001	1	1855
56 moduli 3LN	1049	1005	1413705	ZLS905E56-3LN	2CCA183137R0001	1	1920
58 moduli 3LN	1058	1041	1413729	ZLS905E58-3LN	2CCA183139R0001	1	1992
60 moduli 3LN	1122	1078	1413743	ZLS905E60-3LN	2CCA183141R0001	1	2057
62 moduli 3LN	1158	1114	1413767	ZLS905E62-3LN	2CCA183143R0001	1	2122
64 moduli 3LN	1194	1150	1413781	ZLS905E64-3LN	2CCA183145R0001	1	2186
66 moduli 3LN	1230	1186	1413804	ZLS905E66-3LN	2CCA183147R0001	1	2259
68 moduli 3LN	1266	1222	1413828	ZLS905E68-3LN	2CCA183149R0001	1	2324
70 moduli 3LN	1302	1258	1413842	ZLS905E70-3LN	2CCA183151R0001	1	2388
72 moduli 3LN	1338	1294	1413866	ZLS905E72-3LN	2CCA183153R0001	1	2453
74 moduli 3LN	1374	1330	1413880	ZLS905E74-3LN	2CCA183155R0001	1	2526
76 moduli 3LN	1410	1366	1413903	ZLS905E76-3LN	2CCA183157R0001	1	2590
78 moduli 3LN	1446	1402	1413927	ZLS905E78-3LN	2CCA183159R0001	1	2655
80 moduli 3LN	1482	1438	1413941	ZLS905E80-3LN	2CCA183161R0001	1	2719

Starter pack 3L LA LB con cover di protezione IP2X



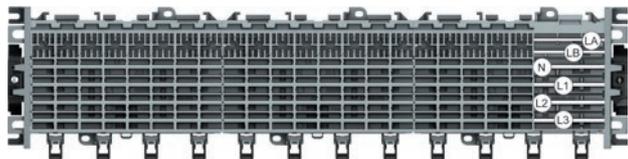
2CSC451691 F0002

2

Include supporti terminali, conduttori di potenza (L1, L2, L3) e conduttori ausiliari (LA, LB)

Configurazioni disponibili	Lunghezza totale inclusi presa e terminali	Lunghezza barre	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
	[mm]	[mm]		761 227	Tipo		
20 moduli 3L LA LB	401	357	1416904	ZLS905E20-3LLALB	2CCA183162R0001	1	753
22 moduli 3L LA LB	437	393	1416911	ZLS905E22-3LLALB	2CCA183164R0001	1	821
24 moduli 3L LA LB	473	429	1416928	ZLS905E24-3LLALB	2CCA183166R0001	1	835
26 moduli 3L LA LB	509	465	1416935	ZLS905E26-3LLALB	2CCA183168R0001	1	964
28 moduli 3L LA LB	545	501	1416942	ZLS905E28-3LLALB	2CCA183170R0001	1	1011
30 moduli 3L LA LB	581	537	1416959	ZLS905E30-3LLALB	2CCA183172R0001	1	1107
32 moduli 3L LA LB	617	573	1416966	ZLS905E32-3LLALB	2CCA183174R0001	1	1167
34 moduli 3L LA LB	653	609	1416973	ZLS905E34-3LLALB	2CCA183176R0001	1	1242
36 moduli 3L LA LB	689	645	1416980	ZLS905E36-3LLALB	2CCA183178R0001	1	1310
38 moduli 3L LA LB	725	681	1416997	ZLS905E38-3LLALB	2CCA183180R0001	1	1377
40 moduli 3L LA LB	761	717	1417000	ZLS905E40-3LLALB	2CCA183182R0001	1	1445
42 moduli 3L LA LB	797	753	1417017	ZLS905E42-3LLALB	2CCA183184R0001	1	1520
44 moduli 3L LA LB	833	789	1417024	ZLS905E44-3LLALB	2CCA183186R0001	1	1588
46 moduli 3L LA LB	869	825	1417031	ZLS905E46-3LLALB	2CCA183188R0001	1	1656
48 moduli 3L LA LB	905	861	1417048	ZLS905E48-3LLALB	2CCA183190R0001	1	1723
50 moduli 3L LA LB	941	897	1417055	ZLS905E50-3LLALB	2CCA183192R0001	1	1799
52 moduli 3L LA LB	977	933	1417062	ZLS905E52-3LLALB	2CCA183194R0001	1	1866
54 moduli 3L LA LB	1013	969	1417079	ZLS905E54-3LLALB	2CCA183196R0001	1	1934
56 moduli 3L LA LB	1049	1005	1417086	ZLS905E56-3LLALB	2CCA183198R0001	1	2001
58 moduli 3L LA LB	1058	1041	1417093	ZLS905E58-3LLALB	2CCA183200R0001	1	2077
60 moduli 3L LA LB	1122	1078	1417109	ZLS905E60-3LLALB	2CCA183202R0001	1	2144
62 moduli 3L LA LB	1158	1114	1417116	ZLS905E62-3LLALB	2CCA183204R0001	1	2212
64 moduli 3L LA LB	1194	1150	1417123	ZLS905E64-3LLALB	2CCA183206R0001	1	2279
66 moduli 3L LA LB	1230	1186	1417130	ZLS905E66-3LLALB	2CCA183208R0001	1	2355
68 moduli 3L LA LB	1266	1222	1417147	ZLS905E68-3LLALB	2CCA183210R0001	1	2423
70 moduli 3L LA LB	1302	1258	1417154	ZLS905E70-3LLALB	2CCA183212R0001	1	2490
72 moduli 3L LA LB	1338	1294	1417161	ZLS905E72-3LLALB	2CCA183214R0001	1	2558
74 moduli 3L LA LB	1374	1330	1417178	ZLS905E74-3LLALB	2CCA183216R0001	1	2633
76 moduli 3L LA LB	1410	1366	1417185	ZLS905E76-3LLALB	2CCA183218R0001	1	2701
78 moduli 3L LA LB	1446	1402	1417192	ZLS905E78-3LLALB	2CCA183220R0001	1	2768
80 moduli 3L LA LB	1482	1438	1417208	ZLS905E80-3LLALB	2CCA183222R0001	1	2836

Starter pack 3LN LA LB con cover di protezione IP2X



2CC0451682F0002

2

Include supporti terminali, conduttori di potenza (L1, L2, L3, N) e conduttori ausiliari (LA, LB)

Configurazioni disponibili	Lunghezza totale inclusi presa e terminali	Lunghezza barre	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
	[mm]	[mm]	761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
20 moduli 3LN LA LB	401	357	1417215	ZLS905E20-3LNLALB	2CCA183163R0001	1	841
22 moduli 3LN LA LB	437	393	1417222	ZLS905E22-3LNLALB	2CCA183165R0001	1	917
24 moduli 3LN LA LB	473	429	1417239	ZLS905E24-3LNLALB	2CCA183167R0001	1	939
26 moduli 3LN LA LB	509	465	1417246	ZLS905E26-3LNLALB	2CCA183169R0001	1	1078
28 moduli 3LN LA LB	545	501	1417253	ZLS905E28-3LNLALB	2CCA183171R0001	1	1133
30 moduli 3LN LA LB	581	537	1417260	ZLS905E30-3LNLALB	2CCA183173R0001	1	1238
32 moduli 3LN LA LB	617	573	1417277	ZLS905E32-3LNLALB	2CCA183175R0001	1	1306
34 moduli 3LN LA LB	653	609	1417284	ZLS905E34-3LNLALB	2CCA183177R0001	1	1391
36 moduli 3LN LA LB	689	645	1417291	ZLS905E36-3LNLALB	2CCA183179R0001	1	1467
38 moduli 3LN LA LB	725	681	1417307	ZLS905E38-3LNLALB	2CCA183181R0001	1	1543
40 moduli 3LN LA LB	761	717	1417314	ZLS905E40-3LNLALB	2CCA183183R0001	1	1619
42 moduli 3LN LA LB	797	753	1417321	ZLS905E42-3LNLALB	2CCA183185R0001	1	1704
44 moduli 3LN LA LB	833	789	1417338	ZLS905E44-3LNLALB	2CCA183187R0001	1	1780
46 moduli 3LN LA LB	869	825	1417345	ZLS905E46-3LNLALB	2CCA183189R0001	1	1856
48 moduli 3LN LA LB	905	861	1417352	ZLS905E48-3LNLALB	2CCA183191R0001	1	1933
50 moduli 3LN LA LB	941	897	1417369	ZLS905E50-3LNLALB	2CCA183193R0001	1	2017
52 moduli 3LN LA LB	977	933	1417376	ZLS905E52-3LNLALB	2CCA183195R0001	1	2093
54 moduli 3LN LA LB	1013	969	1417383	ZLS905E54-3LNLALB	2CCA183197R0001	1	2169
56 moduli 3LN LA LB	1049	1005	1417390	ZLS905E56-3LNLALB	2CCA183199R0001	1	2246
58 moduli 3LN LA LB	1058	1041	1417406	ZLS905E58-3LNLALB	2CCA183201R0001	1	2330
60 moduli 3LN LA LB	1122	1078	1417413	ZLS905E60-3LNLALB	2CCA183203R0001	1	2406
62 moduli 3LN LA LB	1158	1114	1417505	ZLS905E62-3LNLALB	2CCA183205R0001	1	2482
64 moduli 3LN LA LB	1194	1150	1419172	ZLS905E64-3LNLALB	2CCA183207R0001	1	2559
66 moduli 3LN LA LB	1230	1186	1417420	ZLS905E66-3LNLALB	2CCA183209R0001	1	2643
68 moduli 3LN LA LB	1266	1222	1417437	ZLS905E68-3LNLALB	2CCA183211R0001	1	2719
70 moduli 3LN LA LB	1302	1258	1417444	ZLS905E70-3LNLALB	2CCA183213R0001	1	2796
72 moduli 3LN LA LB	1338	1294	1417451	ZLS905E72-3LNLALB	2CCA183215R0001	1	2872
74 moduli 3LN LA LB	1374	1330	1417468	ZLS905E74-3LNLALB	2CCA183217R0001	1	2956
76 moduli 3LN LA LB	1410	1366	1417475	ZLS905E76-3LNLALB	2CCA183219R0001	1	3032
78 moduli 3LN LA LB	1446	1402	1417482	ZLS905E78-3LNLALB	2CCA183221R0001	1	3109
80 moduli 3LN LA LB	1482	1438	1417499	ZLS905E80-3LNLALB	2CCA183223R0001	1	3185

Basi con cover di protezione IP20

2



2CCCA15198F0001

ZLS908



2CCCA451689F0001

ZLS906



2CCCA451119F0001

ZLS200



2CCCA451689F0001

ZLS920



2CCCA451778F0001

ZLS928



2CCCA451789F0001

ZLS926

Basi

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
Base 8 moduli Lunghezza 144 mm (include base e cover)	8	141 3965	ZLS908	2CCA183030R0001	10	92
Base 6 moduli Lunghezza 108 mm (include base e cover)	6	141 3958	ZLS906	2CCA183035R0001	10	71

Conduttori

Conduttore di potenza 100 A

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
10x3 mm, per L1, L2, L3, N e PE – Lunghezza alla consegna 1979 mm	110	001 5702	ZLS200	2CCF002772R0001	10	640

Conduttori ausiliaria 40 A

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
5x2 mm, per LA e LB – Lunghezza alla consegna 1979 mm	110	001 5719	ZLS200	2CCF002772R0001	10	240

Supporti terminali

Descrizione	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		Tipo	Codice ABB		
Evita lo spostamento dei conduttori all'interno delle basi. Permette il fissaggio delle basi e delle basi aggiuntive.	141 3972	ZLS920	2CCA183017R0001	2 (1 sinistra e 1 destra)	

Base aggiuntiva

La base aggiuntiva si aggancia facilmente alla rispettiva base per consentire l'alloggiamento di conduttori esterni di neutro e terra. Questo consente di effettuare la connessione di neutro qualora siano utilizzati interruttori unipolari senza disconnessione del neutro. La connessione avviene tramite l'apposito morsetto di neutro che viene agganciato alla base aggiuntiva. Ogni base aggiuntiva può essere agganciata alla rispettiva base, ma anche installata nel quadro separatamente, mediante una guida DIN da 35 mm. Anche le basi aggiuntive sono completamente touch proof, pertanto hanno un grado di protezione IP20B.

Base aggiuntiva per conduttore esterno di neutro N e terra PE

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
			Tipo	Codice ABB		
base aggiuntiva 8 moduli	8	142 0444	ZLS928	2CCA183630R0001	10	34
Base aggiuntiva 6 moduli	6	142 0437	ZLS926	2CCA183635R0001	10	26

Morsetti di ingresso e componenti



ZLS260

2CC0451409F0001



ZLS251

2CC0451041100F0001



ZLS912

2CC0451793F0001



2CC0451792F0001



ZLS915

2CC0451784F0001



2CC0451793F0001



ZLS224LAB

2CC0451040F0001



2CC0451073F0001

Morsetti di alimentazione 18 mm, 63 A 2,5 mm² a 25 mm² max. 1 cavo

1 contatto sopra 1 contatto sotto

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
			Tipo	Codice ABB		
		761 227				
L1, L3 63 A	1	011 1572	ZLS260	2CCA205305R0001	1	90
L2, N 63 A	1	011 1589	ZLS261	2CCA205306R0001	1	90
LA, LB 6 A	1	011 1596	ZLS262	2CCA205307R0001	1	90

Morsetti di alimentazione 10 mm² a 95 mm² max. 1 cavo

Versione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
			Tipo	Codice ABB		
		761 227				
Morsetto L1	2	050 5319	ZLS251	2CCV672501R0001	1	120
Morsetto L2	2	050 5326	ZLS252	2CCV672502R0001	1	120
Morsetto L3	2	050 5333	ZLS253	2CCV672503R0001	1	120
Morsetto N	2	050 5340	ZLS250	2CCV672500R0001	1	120

Morsetto di neutro N per base aggiuntiva

Versione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
			Tipo	Codice ABB		
		761 227				
N 10 mm ²	0.5	142 1090	ZLS912	2CCA183460R0001	10	12
N 35 mm ²	1	142 1304	ZLS913	2CCA183470R0001	10	30
N 95 mm ²	2	142 4404	ZLS954	2CCV672508R0001	1	100

Morsetto di terra PE per base aggiuntiva

Versione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
			Tipo	Codice ABB		
		761 227				
PE 10 mm ²	0.5	142 1311	ZLS915	2CCA183461R0001	10	12
PE 35 mm ²	1	142 1328	ZLS916	2CCA183471R0001	10	30
PE 95 mm ²	2	142 4411	ZLS955	2CCV672509R0001	1	100

Morsetti di alimentazione 6 mm² a 50 mm² (2 x 25 mm²) + 2 x 10 mm² (LA, LB)

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez. pz.	Peso [g]
			Tipo	Codice ABB		
		761 227				
Morsetti di alimentazione standard, con morsetti principali e coperture, altezza 50 mm						
50 mm ² (2 x 25 mm ²) 3LN sinistra	4	001 9816	ZLS224	2CCF015196R0001	1	180
50 mm ² (2 x 25 mm ²) 3LN destra	4	051 0726	ZLS224R	2CCA180152R0001	1	180
50 mm ² (2 x 25 mm ²) + 2 x 10 mm ² 3LNAB (barre ausiliarie)	4	005 4251	ZLS224LAB	2CCA180154R0001	1	200
50 mm ² (2 x 25 mm ²) 3L sinistra	4	001 9823	ZLS225	2CCF015197R0001	1	150
50 mm ² (2 x 25 mm ²) 3L destra	4	051 0733	ZLS225R	2CCA180153R0001	1	150
50 mm ² (2 x 25 mm ²) + 2 x 10 mm ² 3LAB (barre ausiliarie)	4	005 4220	ZLS225LAB	2CCA180155R0001	1	170
Copertura per morsetti di alimentazione standard						
	4	002 1543	ZLS235	2CCA180069R0001	1	37
Componenti aggiuntivi per morsetti di alimentazione standard						
Morsetti ausiliari max. 2 pezzi 10 mm ² (per barre ausiliarie LA, LB)		001 9151	ZLS233	2CCF002786R0001	2	10
Morsetti N di ingresso morsettiera		001 9144	ZLS232	2CCF002785R0001		30

Accessori

2



2CCS451048F0002

ZLS725

Falso polo

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
grigio chiaro, 1 modulo da 18 mm	1	010 0989	ZLS725	2CCS500900R0181	5	100

Supporto connessione del falso polo

per il montaggio a destra o sinistra per MCB S400, RCCB F402, RCBO FS401, FS403

Connessione supporto	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
Compensazione a 18 mm	0.5	010 0965	ZLS931	2CCS500900R0161	10	35



2CCS451034F0001

ZLS931



2CCS451028Z0001

Modulo isolatore

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
grigio scuro, per isolamento e distanziamento di circuiti, 18 mm	1	141 8205	ZLS938	2CCA205611R0001	1	20



2CCS451666F0001

ZLS938

Adattatori universali 32 A e 63 A



ZLS161



ZLS177



ZLS184



ZLS190

Adattatori universali 32 A e 63 A

Adattatore singolo 32 A, alimentazione dal basso

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
L1	1	050 5609	ZLS161	2CCA180660R0001	1	18
L2	1	050 5616	ZLS162	2CCA180661R0001	1	18
L3	1	050 5623	ZLS163	2CCA180662R0001	1	18
N	1	050 5593	ZLS160	2CCA180663R0001	1	18
Adattatore, falso elemento	1	050 5548	ZLS164	2CCA180668R0001	1	12

Adattatore singolo 63 A, alimentazione dal basso

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
L1	1	050 5517	ZLS171	2CCA180652R0001	1	20
L2	1	050 5524	ZLS172	2CCA180653R0001	1	20
L3	1	050 5531	ZLS173	2CCA180654R0001	1	20
N	1	050 5500	ZLS170	2CCA180655R0001	1	20
Adattatore, falso elemento	1	050 5548	ZLS164	2CCA180668R0001	1	12

Adattatore singolo 32 A, alimentazione dall'alto

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
L1	1	050 5562	ZLS177	2CCA180664R0001	1	18
L2	1	050 5579	ZLS178	2CCA180665R0001	1	18
L3	1	050 5586	ZLS179	2CCA180666R0001	1	18
N	1	050 5555	ZLS176	2CCA180667R0001	1	18

Adattatore singolo 63 A, alimentazione dall'alto

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
L1	1	050 5647	ZLS167	2CCA180656R0001	1	20
L2	1	050 5654	ZLS168	2CCA180657R0001	1	20
L3	1	050 5661	ZLS169	2CCA180658R0001	1	20
N	1	050 5630	ZLS166	2CCA180659R0001	1	20

Combinazione 32 A, alimentazione dal basso

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
L1, N	2	052 3399	ZLS180	2CCA180970R0001	1	40
L2, N	2	052 3405	ZLS181	2CCA180971R0001	1	40
L3, N	2	052 3412	ZLS182	2CCA180972R0001	1	40
L1, L2, L3	3	052 3429	ZLS183	2CCA180973R0001	1	60
L1, L2, L3, N	4	052 3436	ZLS184	2CCA180974R0001	1	80

Combinazione 63 A, alimentazione dal basso

Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
L1, N	2	052 3443	ZLS186	2CCA180975R0001	1	40
L2, N	2	052 3450	ZLS187	2CCA180976R0001	1	40
L3, N	2	052 3467	ZLS188	2CCA180977R0001	1	40
L1, L2, L3	3	052 3474	ZLS189	2CCA180978R0001	1	60
L1, L2, L3, N	4	052 3481	ZLS190	2CCA180979R0001	1	80

Adattatori universali 32 A e 63 A

2

Combinazione 32 A, alimentazione dall'alto						
Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
L1, N	2	051 0665	ZLS191	2CCA181629R0001	1	36
L2, N	2	051 0672	ZLS192	2CCA181630R0001	1	36
L3, N	2	051 0689	ZLS193	2CCA181631R0001	1	36
L1, L2, L3	3	051 0696	ZLS194	2CCA181632R0001	1	54
L1, L2, L3, N	4	051 0702	ZLS195	2CCA181633R0001	1	72
Adattatore singolo, lunghezza cavo 300 mm, 32 A alimentazione dall'alto						
Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
N	1	010 0767	ZLS176L300	2CCA181657R0001	1	35
L1	1	010 0774	ZLS177L300	2CCA181656R0001	1	35
L2	1	010 0781	ZLS178L300	2CCA181655R0001	1	35
L3	1	010 0798	ZLS179L300	2CCA181654R0001	1	35
Adattatore singolo, lunghezza cavo 300 mm, 63 A alimentazione dal basso						
Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
N	1	051 0788	ZLS170L300	2CCA181612R0001	1	35
L1	1	051 0795	ZLS171L300	2CCA181613R0001	1	35
L2	1	051 0801	ZLS172L300	2CCA181614R0001	1	35
L3	1	051 0818	ZLS173L300	2CCA181615R0001	1	35
Adattatore singolo, lunghezza cavo 300 mm, 32 A alimentazione dal basso						
Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
N	1	010 0804	ZLS160L300	2CCA181653R0001	1	35
L1	1	010 0811	ZLS161L300	2CCA181652R0001	1	35
L2	1	010 0828	ZLS162L300	2CCA181651R0001	1	35
L3	1	010 0835	ZLS163L300	2CCA181650R0001	1	35
Adattatore singolo, lunghezza cavo 300 mm, 63 A alimentazione dall'alto						
Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
N	1	051 0740	ZLS166L300	2CCA181608R0001	1	35
L1	1	051 0757	ZLS167L300	2CCA181609R0001	1	35
L2	1	051 0764	ZLS168L300	2CCA181610R0001	1	35
L3	1	051 0771	ZLS169L300	2CCA181611R0001	1	35
Descrizione	Moduli	EAN	Dati per l'ordine		Confez.	Peso
		761 227	Tipo	Codice ABB	pz.	[g]
Set di connessione per adattatore multipolare (per 50 adattatori)		052 3382	ZLS174	2CCA180671R0001	1/100	–

Barre 40 A e 100 A

Barre 40 A e 100 A e tabella di selezione basi

Moduli	Lunghezza inclusi supporti terminali [mm]	Lunghezza barra [mm]	EAN	Dati per l'ordine Barre da 40 A		EAN	Dati per l'ordine Barre da 100 A		Base ZLS908 8 moduli	Base ZLS906 6 moduli
				761 227	Tipo		Codice ABB	761 227		
6	148	103	0016778	ZLS201E6	2CCF800158R0001	0017966	ZLS203E6	2CCF800218R0001	-	1
8	186	139	0016983	ZLS201E8	2CCF800159R0001	0018178	ZLS203E8	2CCF800219R0001	1	-
12	256	211	0016211	ZLS201E12	2CCF800160R0001	0017409	ZLS203E12	2CCF800220R0001	-	2
14	292	247	0016310	ZLS201E14	2CCF800161R0001	0017508	ZLS203E14	2CCF800221R0001	1	1
16	328	283	0016334	ZLS201E16	2CCF800162R0001	0017522	ZLS203E16	2CCF800222R0001	2	-
18	364	319	0016358	ZLS201E18	2CCF800163R0001	0017546	ZLS203E18	2CCF800223R0001	-	3
20	401	355	0016372	ZLS201E20	2CCF800164R0001	0017560	ZLS203E20	2CCF800224R0001	1	2
22	437	391	0016396	ZLS201E22	2CCF800165R0001	0017584	ZLS203E22	2CCF800225R0001	2	1
24	473	427	0016419	ZLS201E24	2CCF800166R0001	0017607	ZLS203E24	2CCF800226R0001	3	-
26	509	463	0016433	ZLS201E26	2CCF800167R0001	0017621	ZLS203E26	2CCF800227R0001	1	3
28	545	499	0016457	ZLS201E28	2CCF800168R0001	0017645	ZLS203E28	2CCF800228R0001	2	2
30	581	535	0016471	ZLS201E30	2CCF800169R0001	0017669	ZLS203E30	2CCF800229R0001	3	1
32	617	571	0016495	ZLS201E32	2CCF800170R0001	0017683	ZLS203E32	2CCF800230R0001	4	-
34	653	607	0016518	ZLS201E34	2CCF800171R0001	0017706	ZLS203E34	2CCF800231R0001	2	3
36	689	643	0016532	ZLS201E36	2CCF800172R0001	0017720	ZLS203E36	2CCF800232R0001	3	2
38	725	679	0016556	ZLS201E38	2CCF800173R0001	0017744	ZLS203E38	2CCF800233R0001	4	1
40	761	715	0016570	ZLS201E40	2CCF800174R0001	0017768	ZLS203E40	2CCF800234R0001	5	-
42	797	751	0016594	ZLS201E42	2CCF800175R0001	0017782	ZLS203E42	2CCF800235R0001	3	3
44	833	787	0016617	ZLS201E44	2CCF800176R0001	0017805	ZLS203E44	2CCF800236R0001	4	2
46	869	823	0016631	ZLS201E46	2CCF800177R0001	0017829	ZLS203E46	2CCF800237R0001	5	1
48	905	859	0016655	ZLS201E48	2CCF800178R0001	0017843	ZLS203E48	2CCF800238R0001	6	-
50	941	895	0016679	ZLS201E50	2CCF800179R0001	0017867	ZLS203E50	2CCF800239R0001	4	3
52	977	932	0016693	ZLS201E52	2CCF800180R0001	0017881	ZLS203E52	2CCF800240R0001	5	2
54	1013	968	0016716	ZLS201E54	2CCF800181R0001	0017904	ZLS203E54	2CCF800241R0001	6	1
56	1049	1004	0016730	ZLS201E56	2CCF800182R0001	0017928	ZLS203E56	2CCF800242R0001	7	-
58	1085	1040	0016754	ZLS201E58	2CCF800183R0001	0017942	ZLS203E58	2CCF800243R0001	5	3
60	1122	1076	0016785	ZLS201E60	2CCF800184R0001	0017973	ZLS203E60	2CCF800244R0001	6	2
62	1158	1112	0016808	ZLS201E62	2CCF800185R0001	0017997	ZLS203E62	2CCF800245R0001	7	1
64	1194	1148	0016822	ZLS201E64	2CCF800186R0001	0018017	ZLS203E64	2CCF800246R0001	8	-
66	1230	1184	0016846	ZLS201E66	2CCF800187R0001	0018031	ZLS203E66	2CCF800247R0001	6	3
68	1266	1220	0016860	ZLS201E68	2CCF800188R0001	0018055	ZLS203E68	2CCF800248R0001	7	2
70	1302	1256	0016884	ZLS201E70	2CCF800189R0001	0018079	ZLS203E70	2CCF800249R0001	8	1
72	1338	1292	0016907	ZLS201E72	2CCF800190R0001	0018093	ZLS203E72	2CCF800250R0001	9	-
74	1374	1328	0016921	ZLS201E74	2CCF800191R0001	0018116	ZLS203E74	2CCF800251R0001	7	3
76	1410	1364	0016945	ZLS201E76	2CCF800192R0001	0018130	ZLS203E76	2CCF800252R0001	8	2
78	1446	1400	0016969	ZLS201E78	2CCF800193R0001	0018154	ZLS203E78	2CCF800253R0001	9	1
80	1482	1436	0016990	ZLS201E80	2CCF800194R0001	0018185	ZLS203E80	2CCF800254R0001	10	-
82	1518	1472	0017010	ZLS201E82	2CCF800195R0001	0018208	ZLS203E82	2CCF800255R0001	8	3
84	1554	1508	0017034	ZLS201E84	2CCF800196R0001	0018222	ZLS203E84	2CCF800256R0001	9	2
86	1590	1544	0017058	ZLS201E86	2CCF800197R0001	0018246	ZLS203E86	2CCF800257R0001	10	1
88	1626	1580	0017072	ZLS201E88	2CCF800198R0001	0018260	ZLS203E88	2CCF800258R0001	11	-
90	1662	1616	0017096	ZLS201E90	2CCF800199R0001	0018284	ZLS203E90	2CCF800259R0001	9	3
92	1698	1652	0017119	ZLS201E92	2CCF800200R0001	0018307	ZLS203E92	2CCF800260R0001	10	2
94	1734	1688	0017133	ZLS201E94	2CCF800201R0001	0018321	ZLS203E94	2CCF800261R0001	11	1
96	1770	1724	0017157	ZLS201E96	2CCF800202R0001	0018345	ZLS203E96	2CCF800262R0001	12	-
98	1806	1760	0017171	ZLS201E98	2CCF800203R0001	0018369	ZLS203E98	2CCF800263R0001	10	3
100	1843	1796	0016006	ZLS201E100	2CCF800204R0001	0017195	ZLS203E100	2CCF800264R0001	11	2
102	1879	1832	0016020	ZLS201E102	2CCF800205R0001	0017218	ZLS203E102	2CCF800265R0001	12	1
104	1915	1868	0016044	ZLS201E104	2CCF800206R0001	0017232	ZLS203E104	2CCF800266R0001	13	-
106	1951	1904	0016068	ZLS201E106	2CCF800207R0001	0017256	ZLS203E106	2CCF800267R0001	11	3
108	1987	1940	0016082	ZLS201E108	2CCF800208R0001	0017270	ZLS203E108	2CCF800268R0001	12	2

Le lunghezze complessive indicate sono state calcolate tenendo conto delle distanze tra le prese e delle tolleranze.
Per questo, la lunghezza della barra indicata non è necessariamente un multiplo di 18 mm (1 Modulo).

Installazione verticale SMISLINE TP su quadri ArTu K

2



ArTu K

Kit per quadro ArTu K altezza 1800 mm e file di interruttori contrapposte

Descrizione	EAN	Dati per l'ordine	Confez.	Peso
	8015649	Tipo	pz.	[g]
Larghezza 600 mm, apertura destra	631695	PM1636	1	17,84
Larghezza 600 mm, apertura sinistra	728517	PM1646	1	18,20
Larghezza 800 mm, apertura destra	632777	PM1637	1	23,78
Larghezza 800 mm, apertura sinistra	728524	PM1647	1	24,27

Kit per quadro ArTu K altezza 2000 mm e file di interruttori contrapposte

Descrizione	EAN	Dati per l'ordine	Confez.	Peso
	8015649	Tipo	pz.	[g]
Larghezza 600 mm, apertura destra	631695	PM1636	1	17,84
Larghezza 600 mm, apertura sinistra	728517	PM1646	1	18,20
Larghezza 800 mm, apertura destra	632777	PM1637	1	23,78
Larghezza 800 mm, apertura sinistra	728524	PM1647	1	24,27

Kit per quadro ArTu K altezza 2000 mm e file di interruttori con medesimo orientamento

Descrizione	EAN	Dati per l'ordine	Confez.	Peso
	8015649	Tipo	pz.	[g]
Larghezza 800 mm, apertura destra	632791	PM1639	1	23,78
Larghezza 800 mm, apertura sinistra	728548	PM1649	1	24,27



Apertura destra



Apertura sinistra

SMISLINE TP

Dati tecnici

Indice

Panoramica della gamma SMISLINE TP	3/2
------------------------------------	-----

Sistema di barre

Presa/presa aggiuntiva/barre	3/4
------------------------------	-----

Modalità di alimentazione

Morsettiera di alimentazione	3/5
Tipi di alimentazione	3/7
Accessori	3/8

Sistema di barre

Definizioni	3/9
Approvazioni secondo CEI/EN 60439-2 e UL	3/10

Interruttore magnetotermico

Proprietà	3/12
Dati tecnici	3/13
Caratteristiche di sgancio	3/14
Caratteristiche di intervento	3/16
Resistenze interne e potenza dissipata	3/17
Energia specifica passante I ² t a 230/400V CA	3/18
Alimentazione: protezione contro sovraccarico e cortocircuito	3/19
Caratteristiche di back-up e selettività	3/20

Interruttore magnetotermico, magnetotermico differenziale RCBO

Effetti della temperatura ambiente	3/51
------------------------------------	------

Interruttore magnetotermico

Effetti della temperatura ambiente	3/52
Protezione dei circuiti con lampade fluorescenti	3/53
S400UC	3/54
F402, F404	3/55

Interruttore differenziale

Proprietà	3/56
Tipo standard, antiperturbazione e selettivo	3/57
Dati tecnici	3/60

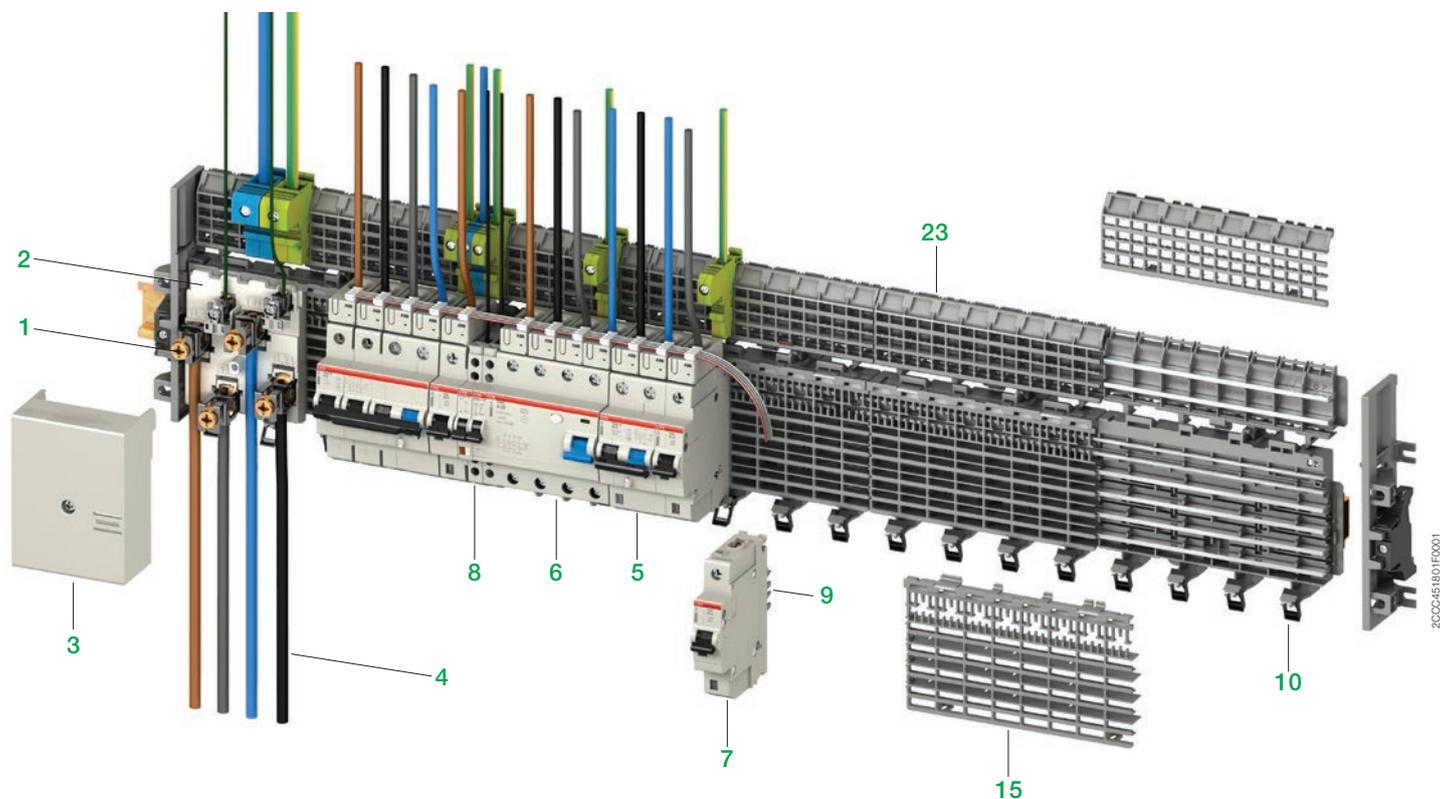
Interruttore magnetotermico differenziale

FS400	3/62
-------	------

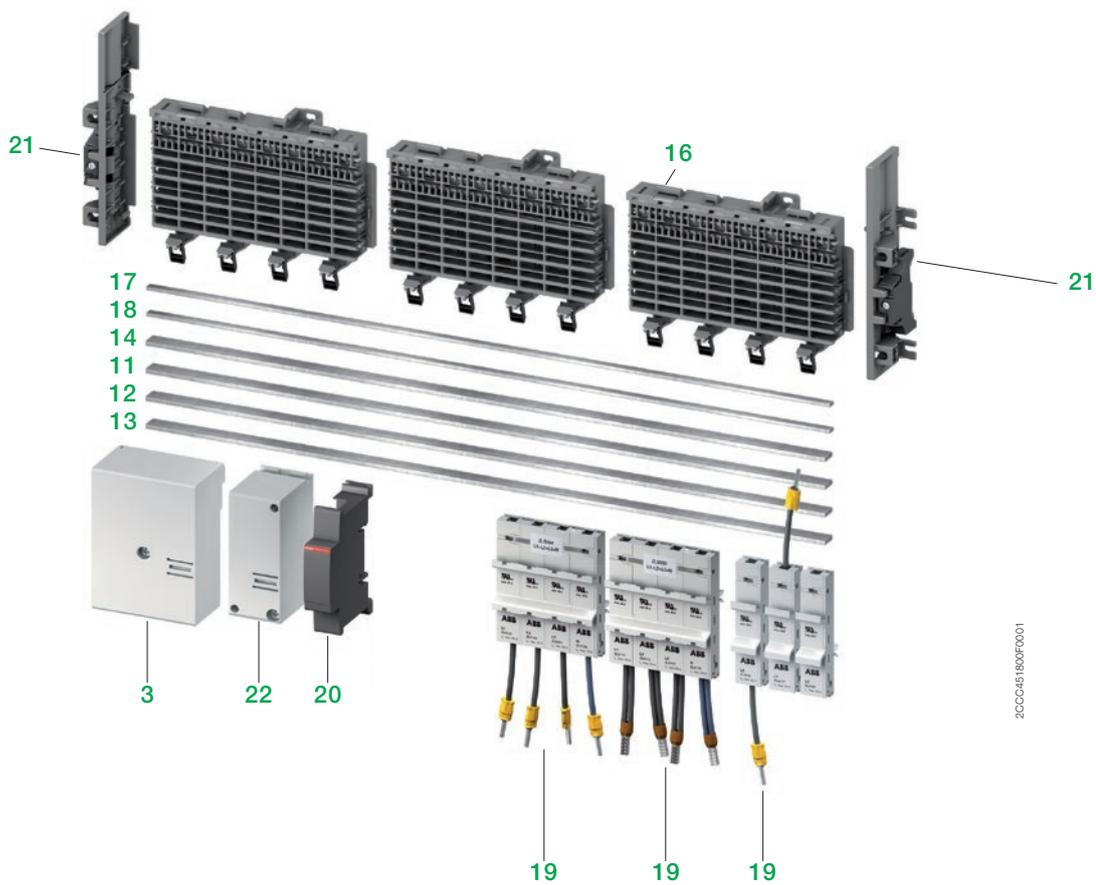
Altri prodotti

Limitatore di sovratensione OVR	3/65
Contatti ausiliari e contatti di segnalazione	3/68
Comandi motorizzati	3/72
CMS – Sistema di misurazione della corrente	3/76
Analizzatore di rete M2M	3/84
Bobina di sgancio per S400	3/89
Installazione verticale SMISLINE TP su quadri ArTu K	3/90

Panoramica della gamma SMISSLINE TP



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Morsetti di alimentazione | 7 | Interruttore magnetotermico S401 M |
| 2 | Morsettiera di alimentazione con valore di corrente max. di 160 A 50 mm ² (2 x 25 mm ²) + 2 x 10 mm ² (LA, LB) | 8 | Contatto di segnalazione |
| 3 | Copertura per morsettiera di alimentazione | 9 | Morsetti d'ingresso dell'interruttore magnetotermico S401 M |
| 4 | Cavo di alimentazione | 10 | Blocco del dispositivo |
| 5 | Interruttore magnetotermico differenziale FS401 | 11 | Barra L3 o CC +, - |
| 6 | Interruttore differenziale F404 | 12 | Barra L2 o CC +, - |



20CC4518050001

- 13 Barra L1 o CC +, -
- 14 Barra N
- 15 Cover IP20B
- 16 Base
- 17 Barra ausiliaria LA
- 18 Barra ausiliaria LB

- 19 Adattatori 32 e 63 A con alimentazione dal basso per dispositivi modulari standard
- 20 Modulo isolatore
- 21 Supporti terminali
- 22 Unità di alimentazione, fino a 200 A, max 95 mm²
- 23 Base aggiuntiva

Sistema di barre

Presa/presa aggiuntiva/barre

3



2CSC451645F0001

Basi prese ZLS808, ZLS806

Il sistema SMISLINE TP ha una tecnica di montaggio e di collegamento completamente nuova per la realizzazione della distribuzione. La nuova gamma di dispositivi può essere collegata direttamente alle basi con barre integrate. In tal modo si semplifica il processo di collegamento dell'alimentazione. Inoltre, la sostituzione di dispositivi nei sistemi esistenti diventa molto più semplice in caso di modifica o di espansione.

Le sezioni della base e l'ampia gamma di accessori permettono una pianificazione con possibilità di espansione e la realizzazione in breve tempo di sistemi di distribuzione di qualsiasi dimensione desiderata.

Le basi a 6 e 8 moduli possono essere installate avvitandole su una qualsiasi superficie piana o inserendole su una guida DIN da 35 mm. È possibile rimuovere lateralmente o staccare le basi prima del fissaggio definitivo.

Per stabilire la lunghezza necessaria della base, occorre determinare

- lo spazio necessario per il dispositivo richiesto
- lo spazio necessario per la morsettiera di ingresso ed ulteriore spazio libero necessario.

Montaggio a scatto

Utilizzare un cacciavite e abbassare la guida fino a sbloccarla (spostare la base se necessario).

Premere sulla parte anteriore della guida: posizione raggiunta (basi fissate)

Caratteristiche principali

- Sistema di qualsiasi lunghezza desiderata (o con un numero di poli qualsiasi)
- Barre integrate
- Sostituzione semplice del dispositivo
- Possibilità di pianificazione a lungo termine e facile espansione
- Notevole risparmio di tempo durante il montaggio e il collegamento

Conduttori

Le barre con sezione 10x3 mm possono condurre correnti fino a 100A. Sono placcate per una perfetta conduzione con i morsetti plug-in dei dispositivi. La lunghezza massima disponibile della barra è di 1979 mm. Lo stesso conduttore viene utilizzato per tutte le fasi L1, L2, L3, N. Le barre sono inserite nella base dal lato frontale.

Conduttori ausiliari

Le barre ausiliarie 5x2 mm sono studiate per la normale alimentazione dei contatti ausiliari e dei contatti di segnalazione. Anche queste barre sono placcate e la loro lunghezza massima è di 1979 mm. Come le barre principali, anche le barre ausiliarie sono inserite nei supporti LA e LB dalla parte frontale.



2CSC451688F0001



2CSC451688F0001



2CSC451688F0001



2CSC451198F0001

Modalità di alimentazione

Morsettiera di alimentazione



2CCC451117F0001

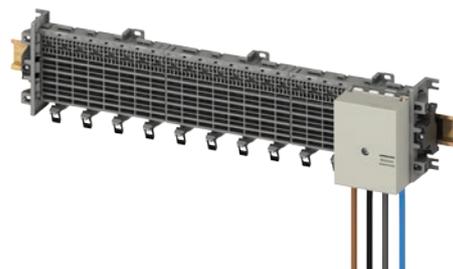


2CCC451073F0001

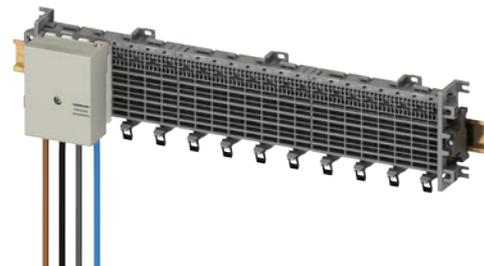
La morsettiera di alimentazione è utilizzata per fornire energia alle barre, sia dall'alto che dal basso.

La gamma SMISSLINE TP si compone di diversi morsetti di alimentazione la cui dimensione è in relazione alla potenza che è necessario fornire.

Alimentazione sinistra o destra, massimo 100 A.

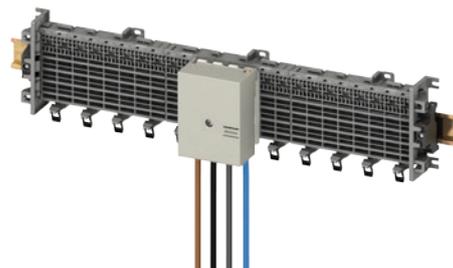


2CCC451604F0001



2CCC451603F0001

Alimentazione al centro, massimo 160 A.



2CCC451608F0001

Alimentazione al centro, corrente massima pari a 160 A, 100 A per ciascun lato

Morsettiera di ingresso ZLS224, 225

Morsettiera di ingresso standard con coperchio di protezione contro i contatti accidentali. Altezza di montaggio 50 mm. La piastra di base può essere dotata di un massimo di 4 terminali principali L1, L2, L3 e N per le barre, e 2 terminali ausiliari LA e LB per le barre ausiliarie.

Morsettiera di ingresso, basso ZLS228, 229

Morsettiera di ingresso con altezza di montaggio di 36 mm.

Modalità di alimentazione

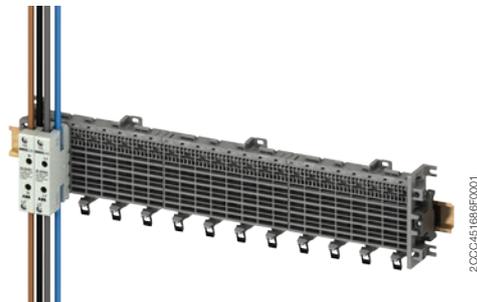
Morsettiera di alimentazione

3



Morsettiere di ingresso ZLS260...ZLS262

Morsettiera compatta con larghezza di montaggio di 18 mm per 2 poli. La corrente nominale massima è di 63 A per L1, L2, L3N e di 6 A per LA, LB.

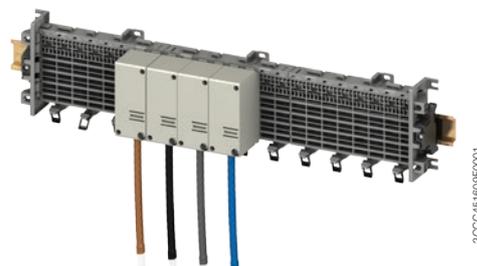


Corrente massima di alimentazione pari a 63 A.



Morsetti di alimentazione ZLS250...ZLS255

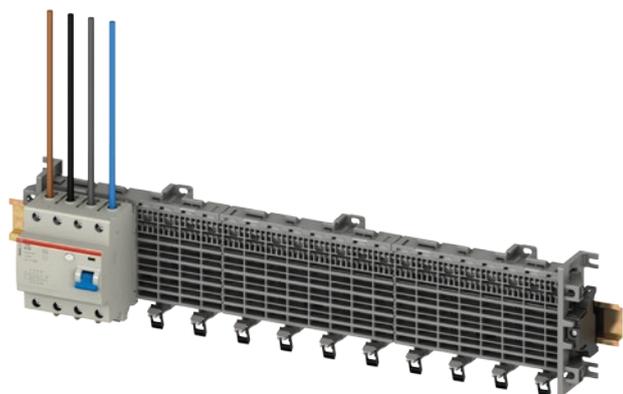
I morsetti di alimentazione da due moduli, con larghezza di installazione di 36 mm, consentono di collegare cavi di potenza fino a 95 mm² ciascuno. È possibile installare i cavi a piacimento sia dall'alto che dal basso.



Alimentazione dal centro, massimo 200 A. Corrente massima pari a 100 A su ogni lato.

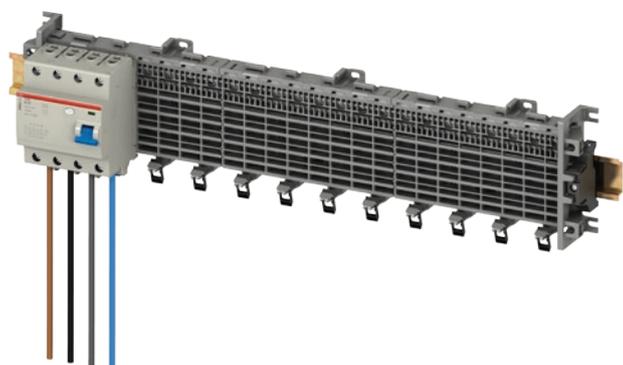
Modalità di alimentazione

Tipi di alimentazione



Alimentazione indiretta tramite interruttore differenziale (o interruttore-sezionatore)

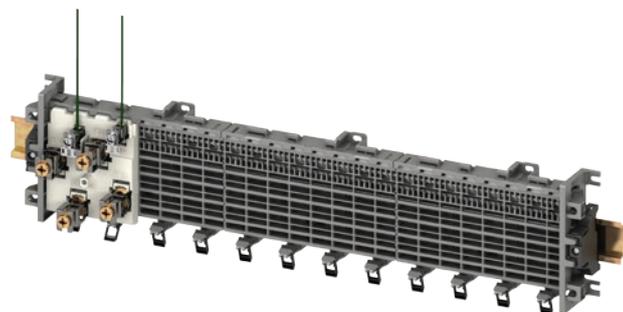
Il cavo di alimentazione è collegato alla parte superiore dell'interruttore differenziale. Questa variante di alimentazione fornisce una protezione differenziale per le sbarre e quindi per tutti i dispositivi a valle. Se sono previsti diversi gruppi differenziali, le sbarre devono essere separate e distanziate con l'isolatore ZLS938. L'alimentazione può essere fornita anche attraverso l'interruttore-sezionatore.



Alimentazione diretta all'interruttore differenziale (o interruttore-sezionatore)

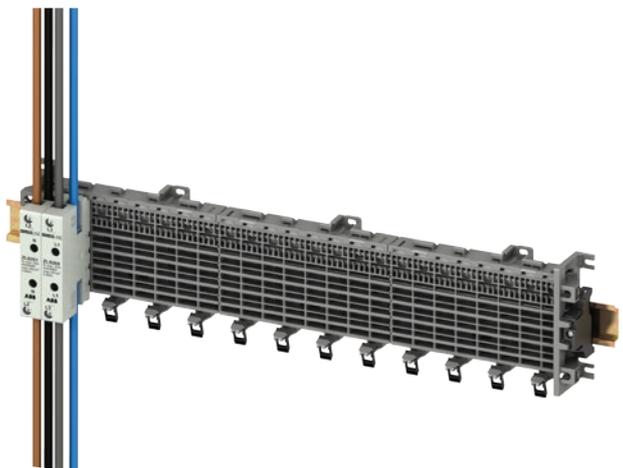
Invece di utilizzare la morsettiera di ingresso, l'alimentazione può essere fornita anche tramite un dispositivo.

In questo caso, il cavo di alimentazione è collegato al terminale inferiore del dispositivo. L'interruttore differenziale o interruttore-sezionatore può essere alimentato a 63 A indipendentemente dalla sua corrente nominale, poiché la disposizione di collegamento plug-in del dispositivo è idonea alla quantità di corrente. Per correnti superiori a 63 A occorre utilizzare la morsettiera di ingresso o i componenti morsettiera di ingresso.



Alimentazione delle barre ausiliarie LA e LB

Le due barre ausiliarie LA e LB possono essere alimentate utilizzando il morsetto aggiuntivo ZLS 233 tramite una morsettiera di ingresso. La corrente massima di funzionamento delle barre ausiliarie è di 40 A.



Blocco di alimentazione per due barre ausiliarie LA, LB

Il blocco di ingresso è specifico per le due barre ausiliarie LA, LB. La corrente nominale massima è di 6 A.

Modalità di alimentazione

Accessori

3



Supporto terminale ZLS920

Per evitare lo spostamento delle basi e delle barre conduttrici (soprattutto se installate verticalmente) è possibile montare pezzi terminali all'inizio e alla fine di ogni serie di basi. Essi garantiscono allo stesso tempo la protezione elettrica dei lati frontali delle barre e il fissaggio meccanico delle basi sulla guida DIN.



Falso polo ZLS725 e ZLS931

Il falso polo di colore grigio chiaro si adatta al profilo dei dispositivi modulari e riempie gli spazi vuoti. Oltre ad assicurare uniformità estetica al quadro, il falso polo occlude l'accesso alle parti attive del sistema SMISSLINE TP, assicurando la sicurezza delle operazioni di manutenzione.

Il falso polo è disponibile sia nella versione ZLS725 da 1 modulo, sia in quella ZLS931 da mezzo modulo.



Isolatore per sbarre ZLS938

L'isolatore di colore grigio scuro isola elettricamente le estremità della barra (ad esempio quando si utilizzano diversi gruppi differenziali protetti) e identifica anche il punto di isolamento dall'esterno. È conforme al profilo del dispositivo e il suo ingombro è di 1 modulo.

Sistema di barre

Definizioni

Potere di interruzione nominale in cortocircuito I_{cn} Secondo EN 60898-1

La corrente massima che un dispositivo di commutazione può disattivare in sicurezza ad una tensione nominale di esercizio e frequenza nominale di esercizio. È espresso come valore effettivo.

Potere di interruzione nominale estremo in cortocircuito I_{cu} Secondo EN 60947-2

Potere di interruzione nominale estremo in cortocircuito che un interruttore può disattivare in sicurezza ad una tensione nominale di esercizio e frequenza nominale di esercizio. È espresso come valore effettivo.

Potere d'interruzione nominale di servizio in cortocircuito I_{cs} Secondo EN 60947-2

Potere di interruzione nominale di servizio in cortocircuito che un interruttore può disattivare in sicurezza ad una tensione nominale di esercizio e frequenza nominale di esercizio. È espresso come valore effettivo.

Tensione nominale di isolamento Ui

La tensione nominale di isolamento (Ui) è la tensione a cui si riferiscono i controlli dielettrici e le distanze di scintilla. La tensione nominale di esercizio massima non deve superare la relativa tensione nominale di isolamento.

Tensione nominale di impulso U_{imp}

Picco di una tensione di tenuta di forma e polarità specificate con cui il circuito può essere caricato in determinate condizioni di prova in sicurezza e a cui le distanze fanno riferimento. La tensione nominale di impulso deve essere uguale o superiore ai valori delle sovratensioni di tenuta (sovratensioni transitorie) che si verificano nel sistema in cui il dispositivo viene utilizzato.

Corrente ammissibile di breve durata I_{cw}

La corrente ammissibile di breve durata è il valore effettivo della corrente di cortocircuito che il circuito può condurre in sicurezza, come specificato dal costruttore per questo circuito. Se non diversamente specificato, si applica un tempo di 1 s.

Corrente nominale di cortocircuito condizionata I_{cc}

La corrente nominale di cortocircuito condizionata è il valore della corrente presunta di corto circuito, come specificato dal costruttore, per una combinazione del dispositivo di commutazione che quest'ultimo è in grado di condurre durante il tempo totale di interruzione. Le informazioni relative al dispositivo di cortocircuito specificato devono essere fornite dal costruttore.

Corrente nominale di cortocircuito condizionata da fusibile I_{cf}

La corrente nominale di cortocircuito condizionata da fusibile è la corrente nominale di cortocircuito condizionata se il dispositivo di cortocircuito è un fusibile.

Corrente nominale ammissibile di picco I_{pk}

La corrente nominale ammissibile di picco è il valore di picco della corrente di tenuta del circuito di una combinazione di dispositivi di commutazione, come specificato dal costruttore.

Protezione di back-up

Assegnazione di due dispositivi di protezione contro le sovracorrenti in serie, in cui il dispositivo di protezione, generalmente ma non necessariamente sul lato di alimentazione, effettua la protezione contro le sovracorrenti con o senza l'aiuto dell'altro dispositivo di protezione evitando uno sforzo eccessivo di quest'ultimo.

Selettività totale

Discriminazione di sovracorrente dove, in presenza di due dispositivi in serie per la protezione da sovracorrente, il dispositivo di protezione sul lato di carico effettua la protezione senza richiedere il funzionamento dell'altro dispositivo di protezione [CEI 60947-2, definizione 2.17.2].

Selettività parziale

Discriminazione di sovracorrente dove, in presenza di due dispositivi in serie per la protezione da sovracorrente, il dispositivo di protezione sul lato di carico effettua la protezione fino ad un dato livello di sovracorrente senza richiedere il funzionamento del dispositivo di protezione a monte.

Sistema di barre

Approvazioni secondo CEI/EN 60439-2 e UL

Sistema di barre con protezione da contatto accidentale: Da utilizzare solo per l'applicazione a parete (orizzontale o verticale)

Numero di poli:	max. 6 a 110 3p+N / 2 barre aggiuntive PE+N
Tensione nominale di funzionamento (Ue):	690 V CA, 1000 V CC (400 V CA, 250 V CC se usato per dispositivi a scatto senza carico sotto tensione)
Tensione nominale di isolamento (Ui):	690 V CA, 1000 V CC
Tensione nominale di impulso (Uimp):	8 kV
Corrente nominale:	Circuito principale: 100 A, alimentazione centrale 160 o 200 A Circuito ausiliario: 40 A
Corrente ammissibile di breve durata (Icw):	10 kA/300 ms 10 kA/50 ms per il circuito ausiliario
Corrente nominale ammissibile di picco (Ipk):	17 kA
Corrente nominale di cortocircuito condizionata da fusibile (Icf):	50 kA, 690 VAC
Corrente nominale di cortocircuito di picco condizionata da fusibile (Icpf):	105 kA, 690 VAC
SCPD:	S800 MCB ad alte prestazioni 160 A gG DIN 00 con unità di alimentazione 50 mm ² 200 A gG DIN 1 con unità di alimentazione 95 mm ² 40 A gG DIN 00 con unità di alimentazione 10 mm ² 40 A gG DIN 00 per circuito ausiliario (La+Lb)
Corrente nominale di cortocircuito condizionata (Icc):	Circuito principale e barre aggiuntive N+PE: 32.5kA, 400 V CA
Corrente nominale di cortocircuito di picco (Icpf):	68.25kApk, 400 V CA
Back-up: interruttore Tmax 250A	interruttore ad alte prestazioni S800, interruttore Tmax 250A
Livello di protezione	IP20B
Frequenza nominale	50/60 Hz
Temperatura ambiente:	max. 55°C
Dimensione barre CU 3P+N+PE:	3x10 mm (30 mm ²)
Dimensione barre ausiliarie CU La Lb:	2x5 mm (10 mm ²)

	Tensione nominale massima	Corrente nominale massima	Morsetto principale
Morsettiera di ingresso ZLS224/225/228/229	690 VCA 1000 VCC	160 A LLLN, 40 A LA, LB	6 mm ² –50 mm ² , 2x25 mm ² LLLN, 10 mm ² LA, LB
Morsettiera di ingresso ZLS250–253	690 VCA 1000 VCC	200 A	10 mm ² –95 mm ² max. 1 cavo
Morsettiera di ingresso ZLS260–262	690 VCA 1000 VCC	63 A LLLN, 6 A LA, LB	2 mm ² –25 mm ² LLLN, LA, LB max. 1 cavo
Barra ZLS200	690 VCA 1000 VCC	100 A	
Barra ZLS202	690 VCA 600 VCC	40 A	
Adattatori universali 32 A	690 VCA 600 VCC	32 A LLN	
Adattatori universali 63 A	690 VCA 600 VCC	63 A LLN	
Modulo combinato	690 VCA 600 VCC	32 A LLN 6 A LA, LB	

Il sistema e i componenti SMISLINE TP sono testati per le vibrazioni secondo CEI 60068-2-6 (sfasamento 2–13,2 Hz/1 mm, 13.2–100 Hz/0.7 g) e per interruttori magnetotermici (5 g, 20 cicli di frequenza 5 ... 150 ... 5 Hz alla corrente nominale di 0,8)

Norma: CEI 60068-2-6

Prove ambientali – Parte 2–6: Prova Fc: Vibrazioni (sinusoidali)

Dati tecnici secondo  US

	Barra	Morsettiera di alimentazione ZLS224, 224R, 225, 225R	Componente morsetti di ingresso ZLS250, 251, 252, 253	Adattatore universale 30 A	Adattatore universale 60 A	Modulo combinato
Tensione nominale massima:		600 VAC	600 VCA	600 VCA	600 VCA	
Corrente nominale massima:	100 A	150 A	200 A	30 A	60 A	30 A
Corrente nominale per l'alimentazione, sinistra o destra:	100 A	100 A	100 A	–	–	–
Corrente nominale per l'alimentazione, al centro:	100 A	150 A	200 A	–	–	–
Resistenza ai cortocircuiti:			50 kA	con fusibile di back-up 200 A		
Dimensione cavo di alimentazione:		14 a 0, 1/0 AWG	8 a 3/0 AWG	–	–	–

Interruttore magnetotermico

Proprietà

3



2CSC451359F0001



2CSC451369F0001



2CSC451361F0001



2CSC451362F0001

Informazioni generali

L'interruttore magnetotermico SMISLINE TP è un interruttore limitatore.

In caso di cortocircuito garantisce ottime condizioni di selettività agli interruttori magnetotermici a monte, mentre il carico sul dispositivo collegato a valle viene ridotto al minimo.

Caratteristiche principali

- Alto potere di interruzione nominale 10 kA o 6 kA
- Semplicità d'installazione e collegamento
- I conduttori dei poli sono protetti contro i contatti accidentali
- Caratteristiche di intervento B, C, D, K, UCZ/UCC

Interruttore magnetotermico conforme alla norma EN 60898-1

Questa norma disciplina il materiale di installazione elettrica negli impianti domestici e per scopi simili. Regola l'uso degli interruttori magnetotermici da parte di persone non esperte fino ad un massimo di 125 A, una tensione di 440 V CA e fino ad un massimo di 25 kA.

Interruttore magnetotermico conforme alla norma EN60947-2

Questa norma disciplina l'uso di dispositivi in bassa tensione per applicazioni industriali. Regola l'uso degli interruttori (non magnetotermici) da parte di personale qualificato fino a una tensione massima di 1000 V CA o 1500 V CC. Questa norma non riconosce valori massimi per corrente e potere di interruzione. Nello specifico la norma si applica anche agli interruttori magnetotermici.

Breve descrizione dello sgancio

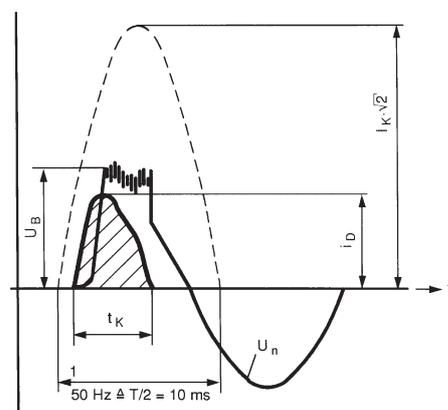
Gli interruttori magnetotermici SMISLINE TP hanno una modalità di funzionamento in limitazione di corrente. Ci sono due diversi interventi che agiscono sul meccanismo.

1. Intervento termico, funzionante con un ritardo temporale, per la protezione da sovraccarico
2. Intervento elettromagnetico, per la protezione da cortocircuito.

Gli interruttori magnetotermici SMISLINE TP offrono:

- alto potere di interruzione in corto circuito
- alta selettività per il fusibile di back-up
- In caso di cortocircuito, bassi sforzi elettrodinamici e termici sul cavo e sul punto di localizzazione del guasto a causa di una drastica riduzione dell'energia passante i^2dt .

Oscillogramma di un'interruzione di corrente di corto-circuito



$I_k \cdot \sqrt{2}$ = valori di picco della corrente presunta di corto circuito

i_D = picco max di corrente passante dell'interruttore S 400

U_n = Tensione di alimentazione

U_B = Tensione d'arco dell'interruttore

t_k = Tempo totale di interruzione

2CSC4510120001

Interruttore magnetotermico

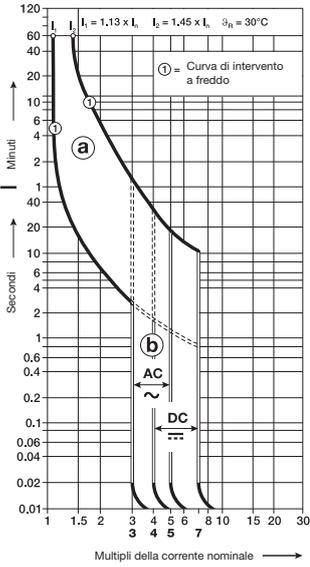
Dati tecnici

	S400 M	S400 M	S400 M-UC
Standard	EN 60898-1	CEI/EN 60947-2	CEI/EN 60947-2
Tensione nominale U_n ~:	230/400V~	max. 254/440V~	230/400V~
Tensione nominale U_n =:	60V~/1-polo 125V~/2-polo	60V~/1-polo 125V~/2-poli	125V~/1-polo 250V~/2-poli
Tensione max. di funzionamento U_{Bmax} :	CA $U_n + 10\%$ CC 1-polo 60V -, 2-poli 125V -	CA $U_n + 10\%$ CC 1-polo 60V -, 2-poli 125V -	
Tensione min. di funzionamento U_{Bmin} :	12V~, 12V-	12V~, 12V-	
Corrente nominale I_n :	6...63A (B, D) 0.5...63A (C)	0.5...63A	
Caratteristiche di sgancio:	B, C, D	C, K	C, Z (Protezione del semi-conduttore)
Numero poli:	1..4	1..4	1+2
Frequenza nominale f_n :	50/60 Hz (16 ² / ₃ Hz su richiesta)	50/60 Hz (16 ² / ₃ Hz su richiesta)	
Potere di interruzione nominale I_{cn} :	6 kA (S400/450... E) 10 kA (S400/450... M)		
Potere di interruzione nominale estremo I_{cu} a 230/400 V~		50 kA \leq 2A 25 kA $>$ 2A... \leq 20A 10 kA \geq 25A	CC 50 kA \leq 2A τ 5 ms CC 10 kA $>$ 2A... \leq 63A τ 15 ms CA 25 kA \leq 2A CA 4.5 kA $>$ 3A... \leq 25A CA 3 kA $>$ 32A... \leq 63A
Potere di interruzione nominale estremo I_{cu} a 254/440 V~		15 kA $<$ 2A 10 kA $>$ 2A... $<$ 10A 6 kA $>$ 10A	
Potere di interruzione di servizio I_{cs} a 230/400 V~		50 kA \leq 2A 15 kA $>$ 2A... \leq 20A 7.5 kA \geq 25A	CA e CC 75% di I_{cu}
Potere di interruzione di servizio I_{cs} a 254/440 V~		15 kA \leq 2A 6 kA $>$ 2A... \leq 10A 3 kA $>$ 10A	
Classe di limitazione corrente:	3 (B, C fino a 40 A compreso)		
Morsetto sul lato di carico S400:	Contrasto del morsetto di battuta su cilindro con protezione per le dita adatto al fissaggio collegamento singolo, multiplo e fine conduttori fino a 25 mm ²		
Coppia di serraggio:	2.8 Nm		
Livello di protezione:	IP20	IP20	
Montaggio:	Da utilizzare solo per l'applicazione a parete (orizzontale o verticale)		
Resistenza climatica: DIN CEI 60068-2-30	Clima costante 23/83, 40/93 55/20 [°C/RF] Clima variabile 25/95 - 40/93 [°C/RF]	Clima costante 23/83, 40/93 55/20 [°C/RF] Clima variabile 25/95 - 40/93 [°C/RF]	
Posizione di montaggio:	qualsiasi		
Temperatura di stoccaggio:	$T_{max} +70^\circ\text{C}$, $T_{min} -40^\circ\text{C}$	$T_{max} +70^\circ\text{C}$, $T_{min} -40^\circ\text{C}$	$T_{max} +70^\circ\text{C}$, $T_{min} -40^\circ\text{C}$
Temperatura ambiente:	$T_{max} +55^\circ\text{C}$, $T_{min} -25^\circ\text{C}$	$T_{max} +55^\circ\text{C}$, $T_{min} -25^\circ\text{C}$	$T_{max} +55^\circ\text{C}$, $T_{min} -25^\circ\text{C}$
da Protezione da urti:	30 g, almeno 2 impatti, scossa con durata di 13 ms		
Resistenza alle vibrazioni secondo DIN EN 60 068-2-6:	5g, 20 cicli di frequenza 5...150...5Hz a 0,8 I_n	5g, 20 cicli di frequenza 5...150...5Hz a 0,8 I_n	CC 8500 meccanico 1500 elettrico $\tau = 2$ ms
Plastica:	senza alogeni		
Contatti:	senza cadmio		

Interruttore magnetotermico

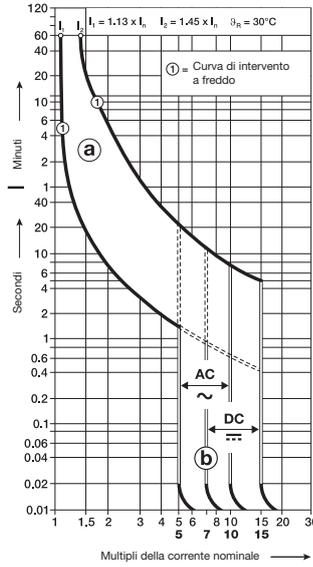
Caratteristiche di sgancio

3



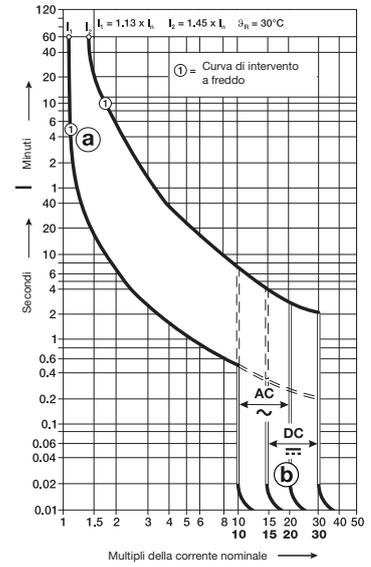
Caratteristica di intervento: B

Intervento termico
 $1.13...1.45 \times I_n$
 Intervento elettromagnetico
 $3...5 \times I_n$ CA
 $4...7 \times I_n$ CC
 temperatura ambiente di riferimento 30°C



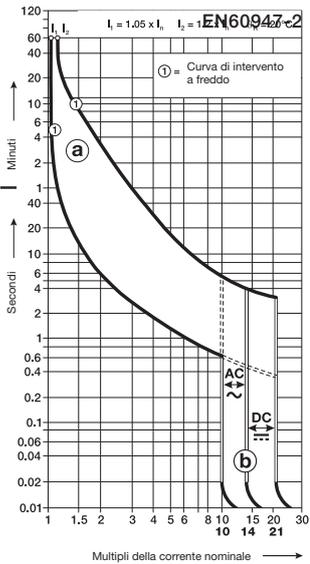
Caratteristica di intervento: C

Intervento termico
 $1.13...1.45 \times I_n$ conforme alla norma EN60898-1
 Intervento termico
 $1.05...1.3 \times I_n$ conforme alla norma EN60947-2
 Intervento elettromagnetico
 $5...10 \times I_n$ CA
 $7...14 \times I_n$ CC
 temperatura ambiente di riferimento 30°C



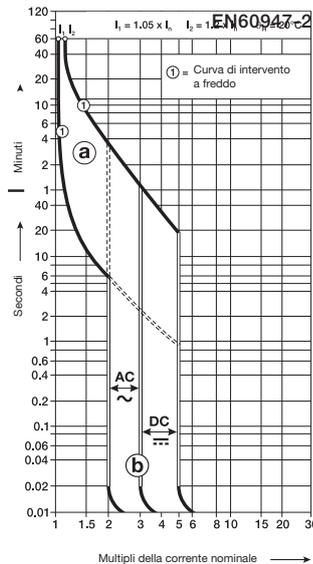
Caratteristica di intervento: D

Intervento termico
 $1.13...1.45 \times I_n$
 Intervento elettromagnetico
 $10...20 \times I_n$ CA
 $15...30 \times I_n$ CC
 temperatura ambiente di riferimento 30°C



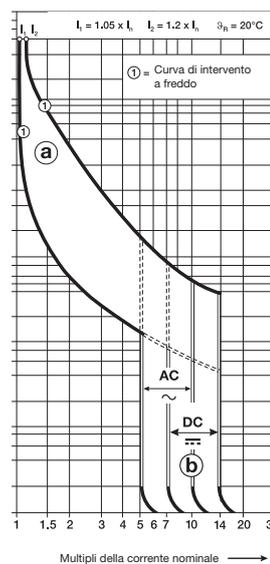
Caratteristica di intervento: K

Intervento termico
 $1.05...1.2 \times I_n$
 Intervento elettromagnetico
 $8...12 \times I_n$ CA
 $8...18 \times I_n$ CC
 temperatura ambiente di riferimento 40°C



Caratteristica di intervento: UC

Z C
 $1.05...1.35 \times I_n$ $1.13...1.45 \times I_n$
 $3...5 \times I_n$ CC $7...14 \times I_n$ CC
 $2...3 \times I_n$ CC $5...10 \times I_n$ CC
 temperatura ambiente di riferimento 30°C



Caratteristiche di intervento, esempio di interpretazione della curva d'intervento con caratteristica B

a Caratteristiche di intervento termico

Corrente di prova inferiore $I_1 =$ definita corrente di non intervento.

L'interruttore resiste 1,13 volte la corrente nominale per almeno 60 minuti.

Corrente di prova superiore $I_2 =$ definita corrente di intervento.

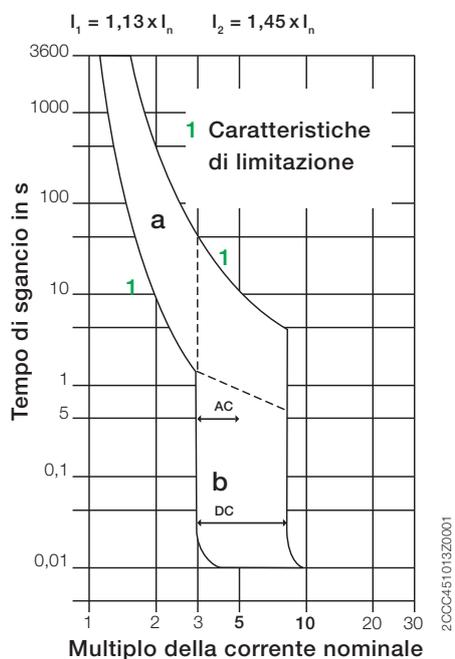
L'interruttore scatta a 1,45 volte la corrente nominale entro 60 minuti.

b Caratteristiche di intervento elettromagnetico CA:

L'interruttore resiste 3 volte la corrente nominale per più di 0,1 sec.

(in questo esempio fino a circa 2 sec.).

L'interruttore scatta in meno di 0,1 sec. ad una corrente nominale 5 volte superiore.



Interruttore magnetotermico

Caratteristiche di intervento

Comportamento delle diverse caratteristiche di intervento

Caratteristiche di intervento e valori di corrente		Intervento termico			Intervento elettromagnetico		
		Correnti di prova:		Tempo di intervento	Correnti di prova:		Tempo di intervento
		inferiore I_1	superiore I_2		inferiore	superiore	
B	4 a 63A	1.13xIn		> 1 h	3xIn		> 0.1 s
			1.45xIn	< 1 h		5xIn	< 0.1 s
C	0.5 a 63A	1.13xIn		> 1 h	5xIn		> 0.1 s
			1.45xIn	< 1 h		10xIn	< 0.1 s
D	6 a 63A	1.13xIn		> 1 h	10xIn		> 0.1 s
			1.4xIn	< 1 h		20xIn	< 0.1 s
K	0.5 a 63A	1.05xIn		> 2 h	8xIn		> 0.2 s
			1.2xIn	< 2 h		12xIn	< 0.2 s
			1.5xIn	< 2 min			
			6.0xIn	> 2 s			

Applicazione della caratteristica B

Interruttori magnetotermici per i circuiti di alimentazione dei carichi che generano correnti di picco basse o nulle (caldaie, stufe elettriche, cucine).

Applicazione della caratteristica C

Interruttore magnetotermico 'standard' per circuiti di alimentazione dei carichi che producono correnti di picco particolari per i carichi induttivi (televisori, lampade fluorescenti e a scarica) e per prese a spina.

Applicazione della caratteristica D

Interruttore magnetotermico per circuiti di alimentazione dei carichi che producono correnti di picco molto elevate (trasformatori, batterie di condensatori).
Interruttore principale per la protezione di back-up degli interruttori collegati a valle.

Applicazione della caratteristica K

Interruttore per apparecchiature:
Tali caratteristiche consentono di soddisfare i requisiti di protezione delle apparecchiature.

Applicazione della caratteristica UC

Protezione del dispositivo in sistemi a corrente continua fino a 250 V = con una costante di tempo <15 ms (reti di emergenza, elettroplaccatura, ecc.)

Interruttore magnetotermico

Resistenze interne e potenza dissipata

Resistenze interne e potenza dissipata per polo (resistenza a temperatura ambiente)

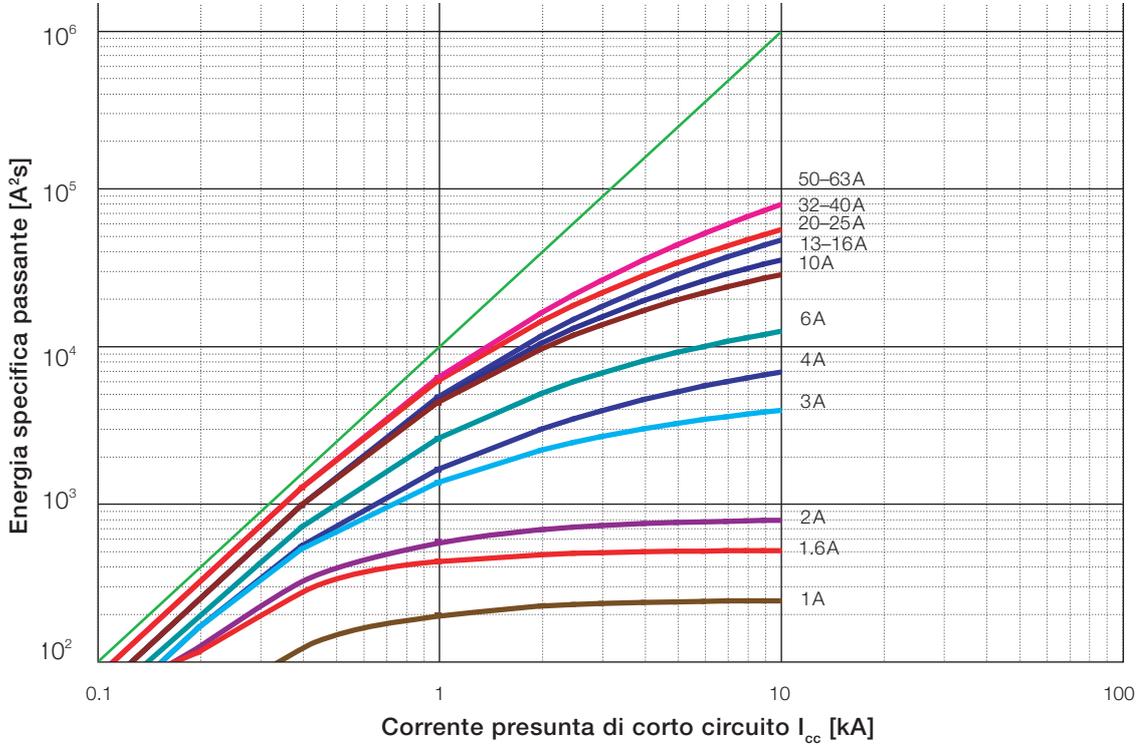
Corrente nominale In A	S400 M				S400 M-UCC		S400 M-UCZ	
	B, C, D1		K		Ri	Pv	Ri	Pv
	Ri	Pv	Ri	Pv				
	Ω	W	Ω	W	Ω	W	Ω	W
0.5	5.5	1.4	4.906	1.2	6.34	1.6	6.34	2.6
1	1.44	1.5	1.505	1.5	1.55	1.6	1.55	3.5
1.6	0.63	1.6	0.594	1.5	0.695	1.8	0.695	2.9
2	0.460	1.8	0.415	1.7	0.46	1.9	0.46	3.9
3	0.150	1.4	0.181	1.6	0.165	1.5	0.165	4.5
4	0.123	1.9	0.150	2.4	0.12	1.9	0.12	2.4
6	0.051	1.8	0.080	2.9	0.052	1.9	0.052	3.5
8	0.029	1.9	0.043	2.7	0.038	2.4	0.038	3.5
10	0.012	1.2	0.0165	1.7	0.0126	1.3	0.013	1.3
13	0.0112	1.9	0.0153	2.6	0.0101	1.7	0.010	2.2
16	0.0074	1.9	0.0095	2.4	0.0077	1.8	0.007	1.8
20	0.004	1.6	0.0073	2.9	0.0067	2.7	0.0067	2.5
25	0.0032	2	0.0053	3.3	0.0046	2.9	0.005	3.1
32	0.0026	2.7	0.0034	3.4	0.0025	3.6	0.0025	3.7
40	0.0026	4.2	0.0028	4.5	0.0028	4.5	0.003	4.8
50	0.0017	4.3	0.0021	5.3	0.0012	3.0	0.0012	3.0
63	0.0014	5.6	0.0015	5.9	0.0007	2.8	0.0007	3.6

¹ Le correnti 0,5–4 A si applicano solo alle caratteristiche C e K.

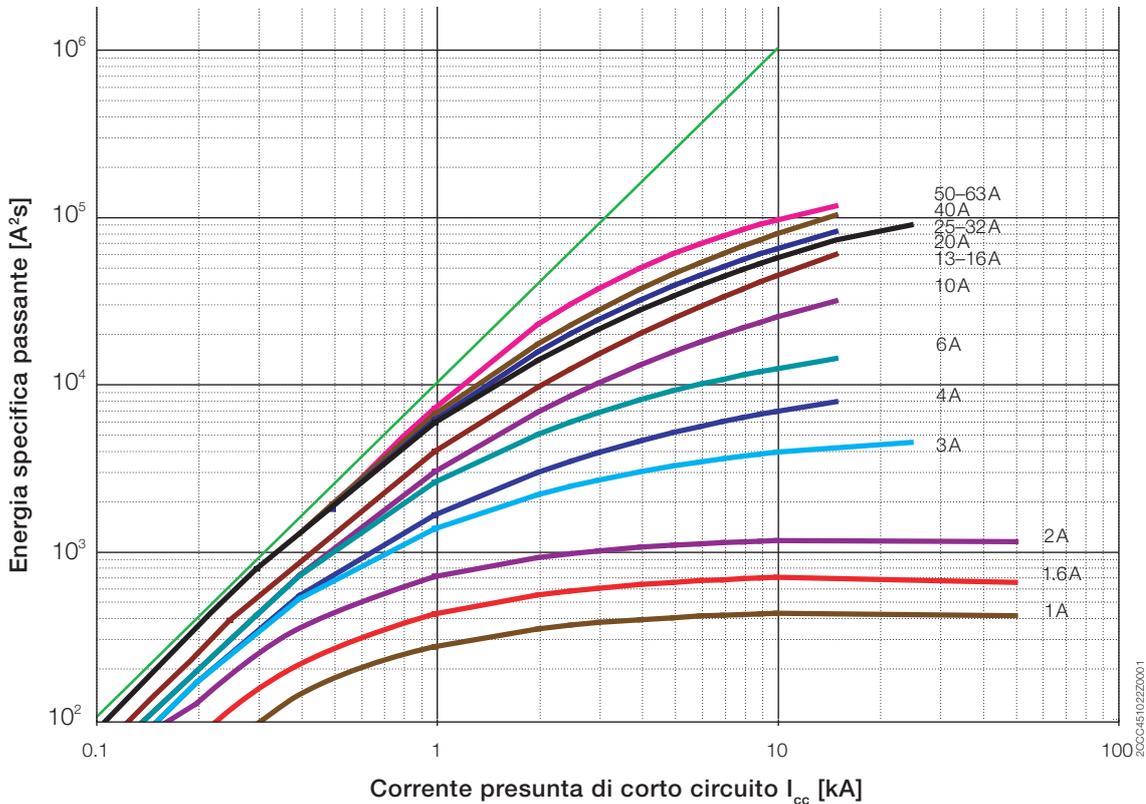
Interruttore magnetotermico

Energia specifica passante I^2t a 230/400 V CA

Interruttore magnetotermico S400 caratteristiche B e D



Interruttore magnetotermico S400 C e caratteristiche K



- I valori di energia passante I^2t possono essere diminuiti per:
127V ~ con un fattore di 2,5
110V ~ con un fattore di 3

Interruttore magnetotermico

Alimentazione: protezione contro sovraccarico e cortocircuito

Protezione da sovraccarico e cortocircuito del sistema con presa plug-in

Protezione del sistema di barre senza protezione da sovracorrente a monte

Un fattore importante per la protezione del sistema (prese, morsettiera di ingresso, componenti morsettiera di ingresso, adattatore, modulo combinato o morsetti) è la caratteristica della corrente nominale ammissibile di picco I_{pk} . La corrente nominale ammissibile di picco I_{pk} del sistema di barre SMISLINE TP è di 17 kA.

Protezione del sistema di barre con protezione da sovracorrente a monte

La corrente nominale di cortocircuito I_{cf} del sistema di barre SMISLINE TP è di 50 kA.

Se sul lato di alimentazione a monte del sistema di barre è posizionato un interruttore del tipo Tmax 200 A, un interruttore S800 ad alte prestazioni o un fusibile NH, a causa dell'effetto di limitazione della corrente di cortocircuito di questo dispositivo di protezione è ammissibile una corrente presunta di corto circuito fino a 50 kA per il sistema di prese plug-in.

Protezione da sovraccarico e cortocircuito di dispositivi sul sistema di barre

Occorre prendere in considerazione il potere di interruzione nominale in corto circuito (o potere di interruzione nominale) dei dispositivi di protezione, insieme alla corrente massima di cortocircuito nel punto di installazione dei dispositivi sul sistema di barre.

Ciò non si applica solo al sistema di barre SMISLINE TP, ma anche alla realizzazione della distribuzione.

Interruttore magnetotermico

Se la corrente presunta di corto circuito nel punto di installazione di un interruttore magnetotermico non è superiore al suo potere di interruzione nominale, non è necessaria alcuna protezione di back-up tramite un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti a monte.

Se la corrente presunta di corto circuito nel punto di installazione di un interruttore magnetotermico è maggiore del suo potere di interruzione nominale in corto circuito, i valori di corrente del dispositivo di protezione contro le sovracorrenti a monte non deve superare i valori riportati nelle tabelle di back-up (catalogo, da pagina 2/20 in poi).

Interruttore differenziale

Per la protezione da cortocircuito a monte o a valle è necessario un fusibile di back-up con max. 100 A gL/gG o un interruttore ad alte prestazioni S800 100 A (vedi tabella Coordinamento, pagina 2/42).

Non è necessario un fusibile di back-up fino al valore di tenuta al cortocircuito interno. La protezione termica può essere garantita mediante interruttori magnetotermici a valle, solo se le correnti nominali non superano il valore di corrente dell'interruttore differenziale in considerazione di un fattore di utilizzazione.

Limitatore di sovratensione OVR

Per la protezione da corto circuito è necessario un dispositivo di protezione da sovracorrente a monte con max. 160 A gL/gG (in caso di interruzioni non indipendenti della corrente secondaria).

Fusibili di back-up per dispositivi con adattatore universale

In linea di principio, gli stessi requisiti sono validi anche per i dispositivi inseriti direttamente.

Interruttore magnetotermico

Caratteristiche di back-up e selettività

3

S800N - S400E (SMISLINE TP) @ 230/400 V

A valle	Caratt.	Icu [kA]	A monte S800N B, C, D									
			In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400E B	6	6	6	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			10	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			13	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			16	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			20	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			25	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			32	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			40	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			50	36	36	36	36	36	36	36	36	36
			63	36	36	36	36	36	36	36	36	36

Esempio 1: Con una corrente nominale dell'interruttore S800 di 50 A è presente una protezione di back-up fino ad una corrente nominale di 25 A ad un dato interruttore S400. La protezione di back-up è ancora 36 kA.

Esempio 2: Non vi è alcuna protezione di back-up tra il lato di alimentazione e il lato di carico.

Protezione di back-up

Le tabelle riportate forniscono il valore (in kA, in riferimento al potere di interruzione) per cui la protezione di back-up è verificata all'interno della gamma di interruttori selezionati. Le tabelle coprono le possibili combinazioni tra S800 e quelle tra gli interruttori di cui sopra e la serie ABB di interruttori modulari S400.

I valori indicati nelle tabelle si riferiscono alla tensione:
 - Vn di 230/400VCA

A valle	Caratt.	Icu [kA]	A monte S800S D									
			In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M S450M	C	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			1	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			2	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			3	0,7	2	4	T	T	T	T	T	T
			4	0,6	1,2	2	4	7	T	T	T	T
		25	6	0,5	0,9	1,1	1,8	2,5	9	T	T	T
			8	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,5	3,5	6,7	6,7
			10	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,5	3,5	6,7	6,7
			13	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,5	3,5	6,7	6,7
			16	0,7	0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3	4,3	4,3
			25	0,7	0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3	4,3	4,3
15	32	0,9	1	1,7	2,2	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4		
	40	1,6	2,1	2,7	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3		

Esempio 1: In questa combinazione vi è uno spegnimento selettivo fino a 5,1 kA.

Esempio 2: Non c'è selettività.

Protezione selettiva

Le tabelle riportate forniscono il valore (in kA, in riferimento al potere di interruzione) per cui la protezione selettiva è verificata all'interno della gamma di interruttori selezionati. Le tabelle coprono le possibili combinazioni tra S800 e la serie ABB di interruttori modulari.

I valori della tabella rappresentano il valore massimo di discriminazione ottenibile tra l'interruttore sul lato di alimentazione e l'interruttore sul lato di carico in riferimento alla tensione:
 - Vn di 230/400VCA

Interruttore magnetotermico

Protezione di back-up con fusibili, S800

a) Se la corrente di cortocircuito nel punto di installazione dell'interruttore non supera il potere di interruzione nominale dell'interruttore magnetotermico, non è necessario un fusibile a monte. Se per motivi di installazione un fusibile è stato installato a monte, è possibile selezionare qualsiasi corrente nominale per quel fusibile.

b) Se la corrente di cortocircuito nel punto di installazione dell'interruttore supera il suo potere di interruzione nominale, le correnti nominali dei fusibili a monte non devono superare i valori indicati nella tabella (protezione di back-up dell'interruttore).

A monte: Fusibile NH..gL/gG

A valle	Icn [kA]	In [A]	A monte NH gL/gG							
			25	40	63	80	100	125	160	200
S400M/S450M FS401M/FS451M FS403M/FS453M	10	tutti i tipi	100	100	100	100	80	50	30	20
S400E/S450E FS401E/FS451E FS403E/FS453E	6	tutti i tipi	100	100	70	40	25	15	10	-

I limiti di selettività sono espressi in kA

Consultazione della tabella di back-up

Questa tabella fornisce il valore (in kA) per il quale è garantita la protezione di back-up tra una data combinazione di inter-

ruttori. La tabella copre possibili combinazioni tra l'interruttore S800 o serie Tmax e gli interruttori magnetotermici SMISSLINE TP 400 M.

Interruttore magnetotermico

Protezione di back-up con fusibili, S800

S800S – S400M (SMISSLINE TP) @ 230/400 V

		A monte		S800S								
A valle		Caratt.		B, C, D, K								
		I _{cu} [kA]	I _n [A]	50								
S400M	B, D			10	4*...16	50	50	50	50	50	50	50
FS401M		20			50	50	50	50	50	50	50	50
FS403M		25			50	50	50	50	50	50	50	50
		32					50	50	50	50	50	50
		40						50	50	50	50	50
		50							50	50	50	50
		63									50	50

		A monte		S800S									
A valle		Caratt.		B, C, D, K									
		I _{cu} [kA]	I _n [A]	50									
S400M	C, K			50	0,5...2	50	50	50	50	50	50	50	50
S400M		25	3...20		50	50	50	50	50	50	50	50	50
		15	25				50	50	50	50	50	50	
			32					50	50	50	50	50	
			40						50	50	50	50	
			50							50	50	50	
			63									50	50

S800N – S400M (SMISSLINE TP) @ 230/400 V

		A monte		S800N								
A valle		Caratt.		B, C, D								
		I _{cu} [kA]	I _n [A]	36								
S400M	B, D			10	4*...16	36	36	36	36	36	36	36
FS401M		20			36	36	36	36	36	36	36	36
FS403M		25			36	36	36	36	36	36	36	36
		32					36	36	36	36	36	36
		40						36	36	36	36	36
		50							36	36	36	36
		63									36	36

		A monte		S800 N									
A valle		Caratt.		B, C, D									
		I _{cu} [kA]	I _n [A]	36									
S400M	C, K			50	0,5...2	36	36	36	36	36	36	36	36
S400M		25	3...20		36	36	36	36	36	36	36	36	36
		15	25				36	36	36	36	36	36	
			32						36	36	36	36	
			40							36	36	36	
			50								36	36	
			63									36	36

Interruttore magnetotermico

Protezione di back-up con Tmax

Tmax – S400 @ 230/400 V

		A monte		T1	T1	T1	T2	T3	T4	T2	T3	T4	T2	T4	T2	T4	T4
		Caratt.		B	C	N	N	N	N	S	S	S	H	H	L	V	
A valle		In [A]	Icu [kA]	16	25	36	36	36	36	50	50	50	70	70	85	120	200
S400E	B, C	6...10	6	16	25	30	36	36	36	36	40	40	40	30	40	40	40
FS401E/403E		13...63															
S400M	C, K	0,5...10	10	16	25	30	36	36	36	40	40	40	50	40	50	40	40
FS401M/403M		13...63															
S400M	B, D	6...10	10	16	25	30	36	36	36	40	40	40	50	40	50	40	40
FS401M/403M		13...63															

3

XT – S400 @ 230/400 V

		A monte		XT1	XT2	XT3	XT4	XT1	XT2	XT3	XT4	XT1	XT2	XT4	XT2	XT4	XT2	XT4							
		Caratt.		B	C	N	S	S	S	S	H	H	L	V											
A valle		In [A]	Icu [kA]	18	25	36	50	50	50	50	70	70	120	150											
FS400E	B, C	6...10	6	18	25	30	36	36	36	30	36	40	40	30	40	40	40	40	40						
S400E		13...63																		16	16				
S450E																									
FS400M	C, K	0,5...10	10	18	25	30	36	36	36	30	50	40	40	30	70	40	85	40	85	40					
S400M		13...63																			25	25	60	60	60
S450M																									
FS400M	B, D	6...10	10	18	25	30	36	36	36	30	50	40	40	30	70	40	85	40	85	40					
S400M		13...63																			25	25	60	60	60
S450M																									

Interruttore magnetotermico

Selettività dei fusibili gL/gG

In un sistema di distribuzione in bassa tensione è importante che sia garantita la continuità del servizio. Questo significa che in caso di sovraccarico o corto circuito è necessario che due o più dispositivi di protezione contro le sovracorrenti collegati in serie funzionino in maniera selettiva.

La selettività è garantita solo se il dispositivo di protezione più vicino alla posizione di guasto funziona correttamente. La selettività tra fusibile e interruttore è assicurata se l'energia

passante dell'interruttore installato a valle non raggiunge il valore dell'energia di fusione del fusibile collegato a monte. In caso di cortocircuito è garantita un'interruzione selettiva della corrente di guasto dell'interruttore magnetotermico SMISLINE TP fino ai valori indicati nelle tabelle. Le informazioni si basano sulle curve di funzionamento medie dei fusibili collegati a monte.

Fusibile gL/gG – S400M @ 230/400 V

A valle	Caratt.	A monte	Fusibile gL/gG										
		In [A]	16	20	25	35	50	63	80	100	125	160	
S400M FS401M FS403M	B, C	# 2	1	1,2	4	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *
		3	0,3	0,7	1,2	4,6	6	6	6	6	6	6	6
		4	0,3	0,6	0,9	2,8	6	6	6	6	6	6	6
		6	0,2	0,5	0,8	2	3,3	5,5	6	6	6	6	6
		8	0,2	0,4	0,7	1,7	2,8	4,5	6	6	6	6	6
		10	0,2	0,4	0,7	1,5	2,5	3,5	5	6	6	6	6
		13			0,7	1,5	2,5	3,5	5	6	6	6	6
		16				1,3	2	2,9	4,1	6	6	6	6
		20					1,8	2,6	3,5	5	6	6	6
		25					1,8	2,6	3,5	5	6	6	6
		32						2,2	3	4	6	6	6
		40							2,5	4	6	6	6
50/63								3,5	5	6	6		

Fusibile gL/gG – S400M @ 230/400 V

A valle	Caratt.	A monte	Fusibile gL/gG										
		In [A]	16	20	25	35	50	63	80	100	125	160	
S400M	D, K	# 2	0,3	1,2	4	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *	>15 *
		3	0,3	0,7	1,2	4,6	6	6	6	6	6	6	6
		4	0,3	0,6	0,9	2,8	6	6	6	6	6	6	6
		6			0,7	1,7	3	5,9	6	6	6	6	6
		8				1,3	2,2	3,6	6	6	6	6	6
		10					1,7	2,5	4	6	6	6	6
		13						2,2	3,1	4,6	6	6	6
		16							3,1	4,6	6	6	6
		20							2,6	3,5	6	6	6
		25								3,5	6	6	6
		32									5,5	6	6
		40											6
50/63													

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

* si applica solo alla norma CEI/EN 60947-2 caratteristiche C e K

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori magnetotermici S800S

S800S – S400M (SMISLINE TP) @ 230/400 V

A valle	Caratt.	Icu [kA]	A monte		S800S							
			In [A]	50	B							
					25	32	40	50	63	80	100	125
S400M	B	Icn [kA] 10	6				0,4	0,5	0,6	0,9	1,4	2,4
FS401M			10				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3	
FS403M			13						0,5	0,7	0,9	1,2
			16							0,7	0,9	1,2
			20								0,9	1,2
			25								0,9	1,2
			32								0,7	1
			40								0,7	1
			50									0,9
			63									0,9

3

A valle	Caratt.	Icu [kA]	A monte		S800S								
			In [A]	50	B								
					25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	C	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
FS401M			1	3	T	T	T	T	T	T	T	T	
FS403M			1,6	1	1	T	T	T	T	T	T	T	
			2	0	1	1,2	T	T	T	T	T	T	
			25	3		0	0,6	0,7	1	2,4	T	T	
				4		0	0,5	0,6	0,9	1,5	2,8	T	
				6			0,4	0,5	0,6	0,9	1,4	2,4	
				8				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3	
				10				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3	
				13					0,5	0,7	0,9	1,2	
		16							0,7	0,9	1,2		
		15	20						0,9	1,2			
			25							0,9	1,2		
			32							0,7	1		
			40							0,7	1		
			50								0,9		
			63								0,9		

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori magnetotermici S800S

3

			A monte	S800S								
				B								
A valle	Caratt.	Icu [kA]	In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	D	Icn [kA] 10	6				0,5	0,7	1,1	1,8	3,3	
			8				0,6	0,9	1,2	1,8		
		10						0,9	1,2	1,8		
		13								1	1,4	
		16									1,4	
		20										
		25										
		32										
		40										
		50										
		63										

			S.	S800S								
				B								
A valle	Caratt.	Icu [kA]	In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	K	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1	1	5	T	T	T	T	T	T	
			1,6	0	1	2,1	T	T	T	T	T	
			2	0	1	0,7	2,1	T	T	T	T	
			25	3		0	0,4	0,7	1,1	2,3	7,8	T
				4		0	0,4	0,6	0,9	1,5	2,8	7
				6				0,5	0,7	1,1	1,8	3,3
				8					0,6	0,9	1,2	1,8
		10							0,9	1,2	1,8	
		10	13								1	1,4
			16									1,4
			20									
			25									
			32									
			40									
			50									
			63									

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

S800S – S400M (SMISSLINE TP) @ 230/400 V

		A monte		S800S							
A valle		Caratt.	l _{cu} [kA]	C							
			ln [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
S400M	B	10	6		0,4	0,5	0,6	0,9	1,3	2,2	4,4
FS401M			10		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,8
FS403M			13		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,7
			16		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,7
			20			0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,6
			25			0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,6
			32				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3
			40					0,5	0,7	0,9	1,3
			50						0,7	0,9	1,2
			63							0,8	1,1

3

		A monte		S800S									
A valle		Caratt.	l _{cu} [kA]	C									
			ln [A]	25	32	40	50	63	80	100	125		
S400M	C	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T		
FS401M			1	T	T	T	T	T	T	T	T		
FS403M			1,6	1	T	T	T	T	T	T	T		
			2	0	0,9	T	T	T	T	T	T		
			25	3	0	0,4	0,7	1,1	1,9	5,8	T	T	
				4	0	0,4	0,6	0,9	1,3	2,4	5,5	T	
				6		0,4	0,5	0,6	0,9	1,3	2,2	4,4	
				8		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,8	
				10			0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,8
				13			0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,7
		16				0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,7	
		20					0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,6	
		15	25			0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,6		
			32				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3		
			40					0,5	0,7	0,9	1,3		
			50						0,7	0,9	1,2		
			63							0,8	1,1		

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori magnetotermici S800S

3

		A monte		S800S								
A valle		Caratt.	Icu [kA]	C								
			In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	D	10	6		0,4	0,5	0,7	1	1,6	2,9	5,8	
			8			0,5	0,6	0,8	1,1	1,6	2,5	
			10				0,6	0,8	1,1	1,6	2,5	
			13					0,7	0,9	1,3	1,8	
			16						0,9	1,3	1,8	
			20							0,9	1,3	
			25								1,3	
			32									
			40									
			50									
			63									

		A monte		S800S								
A valle		Caratt.	Icu [kA]	C								
			In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	K	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			1	2	T	T	T	T	T	T	T	T
			1,6	1	2,1	T	T	T	T	T	T	T
			2	0	0,7	2,1	T	T	T	T	T	T
			25	3	0	0,4	0,7	1,1	2	5,8	T	T
				4	0	0,4	0,6	0,9	1,3	2,4	5,6	T
				6		0,4	0,5	0,7	1	1,6	2,9	5,8
				8			0,5	0,6	0,8	1,1	1,6	2,5
				10				0,6	0,8	1,1	1,6	2,5
				13					0,7	0,9	1,3	1,8
				16						0,9	1,3	1,8
				20							0,9	1,3
		10	25									1,3
			32									
			40									
			50									
		63										

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori magnetotermici S800S e S800N

S800S – S400M (SMISLINE TP) @ 230/400 V

		A monte		S800S							
A valle		Caratt.	l _{cu} [kA]	D							
			In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125
S400M	B	10	6	0,5	0,9	1,1	1,8	2,5	9	T	T
FS401M			10	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,5	3,5	6,7
FS403M			13	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,3	3	5,1
			16		0,5	0,8	1	1,3	2,3	3	5,1
			20			0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3
			25			0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3
			32				0,9	1	1,7	2,2	3,4
			40					1	1,7	2,2	3,4
			50						1,4	1,7	2,1
			63							1,6	2,1

		A monte		S800S								
A valle		Caratt.	l _{cu} [kA]	D								
			In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	C	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	
FS401M			1	T	T	T	T	T	T	T	T	
FS403M			1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			2	T	T	T	T	T	T	T	T	T
		25	3	0,7	2	4	T	T	T	T	T	T
			4	0,6	1,2	2	4	7	T	T	T	
			6	0,5	0,9	1,1	1,8	2,5	9	T	T	
			8	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,5	3,5	6,7	
			10	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,5	3,5	6,7	
			13	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,3	3	5,1	
			16		0,5	0,8	1	1,3	2,3	3	5,1	
			20			0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3	
		15	25			0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3	
			32				0,9	1	1,7	2,2	3,4	
			40					1	1,7	2,2	3,4	
			50						1,4	1,7	2,1	
			63							1,6	2,1	

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori magnetotermici S800S e S800N

3

		A monte		S800S								
A valle		Caratt.	D		50							
		Icu [kA]	In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	D	Icn [kA] 10	6	0,5	0,8	1,4	2,3	3,3	T	T	T	
			8	0,5	0,6	1	1,4	1,8	3,6	5	9	
			10	0,5	0,6	1	1,4	1,8	3,6	5	9	
			13		0,5	0,8	1,1	1,4	2,4	3,1	4,7	
			16			0,8	1,1	1,4	2,4	3,1	4,7	
			20				0,8	1	1,6	2	2,9	
			25					1	1,6	2	2,9	
			32						1,5	1,8	2,6	
			40							1,7	2,4	
			50								2	
			63									

		A monte		S800S								
A valle		Caratt.	D		50							
		Icu [kA]	In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	K	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	
			2	2,1	T	T	T	T	T	T	T	
			25	3	0,7	1,2	4	T	T	T	T	T
				4	0,6	0,9	2	4	7	T	T	T
				6	0,5	0,8	1,4	2,3	3,3	T	T	T
				8	0,5	0,6	1	1,4	1,8	3,6	5	T
				10	0,5	0,6	1	1,4	1,8	3,6	5	T
				13		0,5	0,8	1,1	1,4	2,4	3,1	4,7
		10	16			0,8	1,1	1,4	2,4	3,1	4,7	
			20				0,8	1	1,6	2	2,9	
			25					1	1,6	2	2,9	
			32						1,5	1,8	2,6	
			40							1,7	2,4	
			50								2	
		63										

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori magnetotermici S800N

S800N – S400M (SMISSLINE TP) @ 230/400 V

A valle	Caratt.	Icu [kA]	A monte		S800 N							
			In [A]	36	B							
					25	32	40	50	63	80	100	125
S400M FS401M FS403M	B	10	Icn [kA]	6			0,4	0,5	0,6	0,9	1,4	2,4
				10				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3
				13					0,5	0,7	0,9	1,2
				16						0,7	0,9	1,2
				20							0,9	1,2
				25							0,9	1,2
				32							0,7	1
				40							0,7	1
				50								0,9
				63								0,9

A valle	Caratt.	Icu [kA]	A monte		S800 N							
			In [A]	36	B							
					25	32	40	50	63	80	100	125
S400M FS401M FS403M	C	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T
			1	3	T	T	T	T	T	T	T	T
			1,6	1	1	T	T	T	T	T	T	T
			2	0	1	1,2	T	T	T	T	T	T
			25	3		0	0,6	0,7	1	2,4	T	T
				4		0	0,5	0,6	0,9	1,5	2,8	T
				6			0,4	0,5	0,6	0,9	1,4	2,4
				8				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3
				10				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3
				13					0,5	0,7	0,9	1,2
		16							0,7	0,9	1,2	
		20								0,9	1,2	
		15		25							0,9	1,2
				32							0,7	1
			40							0,7	1	
			50								0,9	
			63								0,9	

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori magnetotermici S800N

3

		A monte		S800N							
A valle	Caratt.	Icu [kA]	In [A]	B							
				25	32	40	50	63	80	100	125
S400M	D	10	6				0,5	0,7	1,1	1,8	3,3
			8				0,6	0,9	1,2	1,8	
		10						0,9	1,2	1,8	
		13							1	1,4	
		16								1,4	
		20									
		25									
		32									
		40									
		50									
		63									

		A monte		S800N							
A valle	Caratt.	Icu [kA]	In [A]	B							
				25	32	40	50	63	80	100	125
S400M	K	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T
			1	1	5	T	T	T	T	T	T
			1,6	0	1	2,1	T	T	T	T	T
			2	0	1	0,7	2,1	T	T	T	T
		25	3		0	0,4	0,7	1,1	2,3	7,8	T
			4		0	0,4	0,6	0,9	1,5	2,8	7
			6				0,5	0,7	1,1	1,8	3,3
			8					0,6	0,9	1,2	1,8
			10						0,9	1,2	1,8
			13							1	1,4
		10	16								1,4
			20								
			25								
			32								
			40								
			50								
		63									

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

S800N – S400M (SMISLINE TP) @ 230/400 V

		A monte		S800N							
A valle	Caratt.	Icu [kA]	In [A]	C							
				25	32	40	50	63	80	100	125
S400M FS401M FS403M	B	10	6		0,4	0,5	0,6	0,9	1,3	2,2	4,4
			10		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,8
			13		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,7
			16		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,7
			20			0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,6
			25			0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,6
			32				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3
			40					0,5	0,7	0,9	1,3
			50						0,7	0,9	1,2
			63							0,8	1,1

3

		A monte		S800N								
A valle	Caratt.	Icu [kA]	In [A]	C								
				25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M FS401M FS403M	C	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1,6	1	T	T	T	T	T	T	T	
			2	0	0,9	T	T	T	T	T	T	
			25	3	0	0,4	0,7	1,1	1,9	5,8	T	T
				4	0	0,4	0,6	0,9	1,3	2,4	5,5	T
				6		0,4	0,5	0,6	0,9	1,3	2,2	4,4
				8		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,8
				10		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,8
				13		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,7
		16			0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,7	
		20				0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,6	
		15	25			0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	1,6	
			32				0,4	0,5	0,7	0,9	1,3	
			40					0,5	0,7	0,9	1,3	
			50						0,7	0,9	1,2	
			63							0,8	1,1	

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori magnetotermici S800N

3

			A monte	S800N								
				C								
A valle	Caratt.	Icn [kA]	In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	D	10	6		0,4	0,5	0,7	1	1,6	2,9	5,8	
			8			0,5	0,6	0,8	1,1	1,6	2,5	
			10				0,6	0,8	1,1	1,6	2,5	
			13					0,7	0,9	1,3	1,8	
			16						0,9	1,3	1,8	
			20							0,9	1,3	
			25								1,3	
			32									
			40									
			50									
			63									

			A monte	S800N								
				C								
A valle	Caratt.	Icu [kA]	In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125	
S400M	K	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1	2	T	T	T	T	T	T	T	
			1,6	1	2,1	T	T	T	T	T	T	
			2	0	0,7	2,1	T	T	T	T	T	
			25	3	0	0,4	0,7	1,1	2	5,8	T	T
				4	0	0,4	0,6	0,9	1,3	2,4	5,6	T
				6		0,4	0,5	0,7	1	1,6	2,9	5,8
				8			0,5	0,6	0,8	1,1	1,6	2,5
				10				0,6	0,8	1,1	1,6	2,5
				13					0,7	0,9	1,3	1,8
			10	16						0,9	1,3	1,8
				20							0,9	1,3
		25									1,3	
		32										
		40										
		50										
		63										

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

S800N – S400M (SMISSLINE TP) @ 230/400 V

		A monte		S800N							
A valle		Caratt.		D							
		Icu [kA]		36							
		In [A]		25	32	40	50	63	80	100	125
S400M FS401M	B	Icn [kA]	6	0,5	0,9	1,1	1,8	2,5	9	T	T
			10	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,5	3,5	6,7
		10	13	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,3	3	5,1
			16		0,5	0,8	1	1,3	2,3	3	5,1
			20			0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3
			25			0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3
			32				0,9	1	1,7	2,2	3,4
			40					1	1,7	2,2	3,4
			50						1,4	1,7	2,1
			63							1,6	2,1

3

		A monte		S800N							
A valle		Caratt.		D							
		Icu [kA]		36							
		In [A]		25	32	40	36	63	80	100	125
S400M FS401M	C	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T
			1	T	T	T	T	T	T	T	T
			1,6	T	T	T	T	T	T	T	T
			2	T	T	T	T	T	T	T	T
		25	3	0,7	2	4	T	T	T	T	T
			4	0,6	1,2	2	4	7	T	T	T
			6	0,5	0,9	1,1	1,8	2,5	9	T	T
			8	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,5	3,5	6,7
			10	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,5	3,5	6,7
			13	0,4	0,5	0,8	1	1,3	2,3	3	5,1
			16		0,5	0,8	1	1,3	2,3	3	5,1
			20			0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3
		15	25			0,7	1	1,2	2,1	2,7	4,3
			32				0,9	1	1,7	2,2	3,4
			40					1	1,7	2,2	3,4
			50						1,4	1,7	2,1
			63							1,6	2,1

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori magnetotermici S800N

3

		A monte		S800N								
A valle		Caratt.	D									
		Icu [kA]	36									
		In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125		
S400M	D	10	Icn [kA]	6	0,5	0,8	1,4	2,3	3,3	T	T	T
			8	0,5	0,6	1	1,4	1,8	3,6	5	9	
				10	0,5	0,6	1	1,4	1,8	3,6	5	9
				13		0,5	0,8	1,1	1,4	2,4	3,1	4,7
				16			0,8	1,1	1,4	2,4	3,1	4,7
				20				0,8	1	1,6	2	2,9
				25					1	1,6	2	2,9
				32						1,5	1,8	2,6
				40							1,7	2,4
				50								2
				63								

		A monte		S800N								
A valle		Caratt.	D									
		Icu [kA]	36									
		In [A]	25	32	40	50	63	80	100	125		
S400M	K	50	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1	T	T	T	T	T	T	T	T	
			1,6	T	T	T	T	T	T	T	T	
			2	2,1	T	T	T	T	T	T	T	
		25	3	0,7	1,2	4	T	T	T	T	T	
			4	0,6	0,9	2	4	7	T	T	T	
			6	0,5	0,8	1,4	2,3	3,3	T	T	T	
			8	0,5	0,6	1	1,4	1,8	3,6	5	T	
			10	0,5	0,6	1	1,4	1,8	3,6	5	T	
			13		0,5	0,8	1,1	1,4	2,4	3,1	4,7	
			16			0,8	1,1	1,4	2,4	3,1	4,7	
			20				0,8	1	1,6	2	2,9	
		10	25					1	1,6	2	2,9	
			32						1	1,6	2	2,9
			40							1,5	1,8	2,6
			50								1,7	2,4
			63									2

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T1

Tmax T1 – @ 230/400 V

		A monte	T1											
		Versione	B, C, N											
		Sganciatore	TM											
		Iu [A]	160											
A valle	Car.	In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
S400M	B	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	10	
FS401M		8		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	10	
FS403M		10				3	3	3	4,5	7,5	8,5	10	10	10
		13					3	3	4,5	7,5	8,5	10	10	10
		16						3	4,5	5	7,5	10	10	10
		20							3	5	6	10	10	10
		25								5	6	10	10	10
		32									6	7,5	10	10
		40										7,5	10	10
		50											7,5	10
		63												10

3

Tmax T1 – @ 230/400 V

		A monte	T1											
		Versione	B											
		Sganciatore	TM											
		Iu [A]	160											
A valle	Car.	In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
S400M	C	# 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
FS401M		3	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
FS403M		4	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	16	16	16	16	16
		8		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	16	16	16	16	16
		10				3	3	3	4,5	7,5	8,5	16	16	16
		13					3	3	4,5	7,5	8,5	16	16	16
		16						3	4,5	5	7,5	16	16	16
		20							3	5	6	16	16	16
		25								5	6	10	10	10
		32									6	7,5	10	10
		40										7,5	10	10
50											7,5	10		
63												10		

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T1

Tmax T1 – @ 230/400 V

		A monte	T1											
		Versione	C											
		Sganciatore	TM											
		Iu [A]	160											
A valle	Car.	In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
S400M	C	# 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
FS401M		3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
FS403M		4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25	
		8		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25	
		10			3	3	3	4,5	7,5	8,5	25	25	25	
		13				3	3	4,5	7,5	8,5	25	25	25	
		16					3	4,5	5	7,5	25	25	25	
		20						3	5	6	25	25	25	
		25							5	6	10	10	10	
		32								6	7,5	10	10	
		40									7,5	10	10	
		50										7,5	10	
		63											10	

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

Tmax T1 - @ 230/400 V

		A monte	T1											
		Versione	N											
		Sganciatore	TM											
		Iu [A]	160											
A valle	Car.	In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
S400M	C	# 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
FS401M		3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
FS403M		4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	
		8		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	25	25	25	
		10			3	3	3	3	4,5	7,5	8,5	25	25	
		13				3	3	3	4,5	7,5	8,5	25	25	
		16					3	3	4,5	5	7,5	25	25	
		20							3	5	6	25	25	
		25								5	6	10	10	
		32									6	7,5	10	
		40										7,5	10	
		50											7,5	
		63												10

3

Tmax T1 - @ 230/400 V

		A monte	T1											
		Versione	B, C, N											
		Sganciatore	TM											
		Iu [A]	160											
A valle	Car.	In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
S400M	D	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	
		8		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	
		10			3	3	3	3	3	5	8,5	10	10	
		13				2	2	2	2	3	7,5	10	10	
		16					2	2	2	3	4,5	8	10	
		20							2	2,5	4	6,5	11	
		25								2	4	6	9,5	
		32									3	6	9,5	
		40										5	8	
		50											5	
		63												9,5

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T1

Tmax T1 – @ 230/400 V

		A monte	T1											
		Versione	B, C, N											
		Sganciatore	TM											
		Iu [A]	160											
A valle	Car.	In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
S400M	K	# 2	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		3	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		4	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	16	16	16	16	16	16
		8		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	16	16	16	16	16	16
		10			3	3	3	3	6	8,5	16	16	16	16
		13				3	3	3	4,5	7,5	16	16	16	16
		16					2	3	3,5	5,5	16	16	16	16
		20						2	3,5	5,5	6,5	16	16	16
		25							2	4,5	6	9,5	10	10
		32								4	6	9,5	10	10
		40									5	8	10	10
		50										6	9,5	9,5
63											9,5	9,5		

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T1, T2

Tmax T2 – S400M @ 230/400 V

		A monte	T2																		
		Versione	N, S, H, L																		
		Sganciatore	TM, M															EL			
		Iu [A]	160																		
A valle	Car.	In [A]	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160		
S400M	K	# 2	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
		3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	10		25	25	25	25	25
		8			5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	10		25	25	25	25	25
		10			3	3	3	3	3	3	10	8,5	10	10	10		25	25	25	25	25
		16						2	3	3	4,5	7,5	10	10	10			25	25	25	25
		20						2		3	3,5	5,5	6,5	10	10			25	25	25	25
		25								2	3,5	5,5	6	9,5	10			10	10	10	10
		32										4,5	6	9,5	10			10	10	10	10
		40										3	5	8	10				10	10	10
		50										2	3	6	9,5				9,5	9,5	9,5
		63											3		9,5						9,5

3

Tmax T1 – @ 230/400 V

		A monte	T1											
		Versione	B, C, N											
		Sganciatore	TM											
		Iu [A]	160											
A valle	Car.	In [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
S400M	K	# 2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25
		8		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	12	25	25	25
		10			3	3	3	3	3	6	8,5	25	25	25
		13				3	3	3	3	4,5	7,5	25	25	25
		16					2	3	3,5	5,5	25	25	25	25
		20							2	3,5	5,5	6,5	11	25
		25								2	4,5	6	9,5	10
		32									4	6	9,5	10
		40										5	8	10
		50											6	9,5
		63												9,5

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T2

Tmax T2 – S400M @ 230/400 V

		A monte	T2																	
		Versione	N, S, H, L																	
		Sganciatore	TM, M													EL				
		Iu [A]	160																	
A valle	Car.	In [A]	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160	
S400M	B	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	10		10	10	10	10	
FS401M		8			5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	10		10	10	10	10	
FS403M		10			3	3	3	3	4,5	7,5	8,5	10	10	10		10	10	10	10	
		13			3		3	3	4,5	7,5	7,5	10	10	10		10	10	10	10	
		16					3	3	4,5	5	7,5	10	10	10			10	10	10	
		20					3		3	5	6	10	10	10			10	10	10	
		25							3	5	6	10	10	10			10	10	10	
		32							3		6	7,5	10	10				10	10	10
		40									5,5	7,5	10	10					10	10
		50										3	5	7,5	10				10	10
		63											5		10					10

		A monte	T2																
		Versione	N																
		Sganciatore	TM, M													EL			
		Iu [A]	160																
A valle	Car.	In [A]	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160
S400M	C	# 2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
FS401M		3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
FS403M		4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25		25	25	25
		8			5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25		25	25	25
		10			3	3	3	3	4,5	7,5	8,5	10	25	25		25	25	25	25
		13			3		3	3	4,5	7,5	7,5	10	25	25		25	25	25	25
		16					3	3	4,5	5	7,5	10	25	25			25	25	25
		20					3		3	5	6	10	25	25			25	25	25
		25							3	5	6	10	10	10				10	10
		32							3		6	7,5	10	10				10	10
		40									5,5	7,5	10	10					10
		50										3	5	7,5	10				10
63											5		10						

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

	A monte	T2																		
	Versione	S, H, L																		
	Sganciatore	TM, M														EL				
	Iu [A]	160																		
A valle	Car.	In [A]	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160	
S400M	C	# 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
FS401M		3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
FS403M		4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25		25	25	25	25
		8			5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25		25	25	25	25
		10			3	3	3	3	4,5	7,5	8,5	25	25	25		25	25	25	25	25
		13			3		3	3	4,5	7,5	7,5	25	25	25		25	25	25	25	25
		16					3	3	4,5	5	7,5	25	25	25				25	25	25
		20					3		3	5	6	10	10	10				25	25	25
		25							3	5	6	10	10	10				10	10	10
		32							3		6	7,5	10	10				10	10	10
		40									5,5	7,5	10	10					10	10
		50									3	5	7,5	10					10	10
		63										5		10						10

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T2

Tmax T2 – S400M @ 230/400 V

		A monte	T2																	
		Versione	N, S, H, L																	
		Sganciatore	TM, M															EL		
		Iu [A]	160																	
A valle	Car.	In [A]	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160	
S400M	D	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	10		10	10	10	10
		8			5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	10	10	10	10	10		10	10	10	10
		10			3	3	3	3	3	3	5	8,5	10	10	10		10	10	10	10
		16					2	2	2	3	5	8	10	10			10	10	10	10
		20					2		2	3	4,5	6,5	10	10			10	10	10	10
		25							2	2,5	4	6	9,5	10			10	10	10	10
		32									4	6	9,5	10			10	10	10	10
		40										3	5	8	10				10	10
		50										2	3	5	9,5				9,5	9,5
		63											3		9,5					9,5

		A monte	T2																	
		Versione	N																	
		Sganciatore	TM, M															EL		
		Iu [A]	160																	
A valle	Car.	In [A]	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160	
S400M	K	# 2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25		25	25	25	25
		8			5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25		25	25	25	25
		10			3	3	3	3	3	3	25	8,5	25	25	25		25	25	25	25
		16					2	3	3	4,5	7,5	25	25	25			25	25	25	
		20					2		3	3,5	5,5	6,5	25	25			25	25	25	
		25							2	3,5	5,5	6	9,5	10			10	10	10	
		32									4,5	6	9,5	10			10	10	10	
		40										3	5	8	10				10	10
		50										2	3	6	9,5				9,5	9,5
		63											3		9,5					9,5

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

		A monte	T2																			
		Versione	S, H, L																			
		Sganciatore	TM, M													EL						
		Iu [A]	160																			
A valle	Car.	In [A]	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	10	25	63	100	160			
S400M	K	# 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
		3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
		4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		8			5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		10			3	3	3	3	3	3	10	8,5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		16							2	3	3	4,5	7,5	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		20							2		3	3,5	5,5	6,5	25	25	25	25	25	25	25	25
		25									2	3,5	5,5	6	9,5	10	10	10	10	10	10	10
		32											4,5	6	9,5	10	10	10	10	10	10	10
		40											3	5	8	10	10	10	10	10	10	10
		50											2	3	6	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
		63												3	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T3

Tmax T3 – S400M, 230/400 V

		A monte	T3							
		Versione	N, S							
		Sganciatore	TM, M							
		Iu [A]	250							
A valle	Caratt.	In [A]	63	80	100	125	160	200	250	
S400M	B	6	10	10	10	10	10	10	10	
FS401M		8	10	10	10	10	10	10	10	
FS403M		10	7,5	8,5	10	10	10	10	10	
		13	7,5	7,5	10	10	10	10	10	
		16	5	7,5	10	10	10	10	10	
		20	5	6	10	10	10	10	10	
		25	5	6	10	10	10	10	10	
		32		6	7,5	10	10	10	10	
		40			7,5	10	10	10	10	
		50			5	7,5	10	10	10	
63			5	6	10	10	10			

		A monte	T3							
		Versione	N							
		Sganciatore	TM, M							
		Iu [A]	250							
A valle	Caratt.	In [A]	63	80	100	125	160	200	250	
S400M	C	# 2	36	36	36	36	36	36	36	
FS401M		3	25	25	25	25	25	25	25	
		4	25	25	25	25	25	25	25	
FS403M		6	25	25	25	25	25	25	25	
		8	25	25	25	25	25	25	25	
		10	7,5	8,5	25	25	25	25	25	
		13	7,5	7,5	25	25	25	25	25	
		16	5	7,5	25	25	25	25	25	
		20	5	6	25	25	25	25	25	
		25	5	6	10	10	10	10	10	
		32		6	7,5	10	10	10	10	
		40			7,5	10	10	10	10	
		50			5	7,5	10	10	10	
63				5	6	10	10	10		

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

		A monte	T3							
		Versione	S							
		Sganciatore	TM, M							
		Iu [A]	250							
A valle	Caratt.	In [A]	63	80	100	125	160	200	250	
S400M	C	# 2	50	50	50	50	50	50	50	
FS401M		3	25	25	25	25	25	25	25	
FS403M		4	25	25	25	25	25	25	25	
		6	25	25	25	25	25	25	25	
		8	25	25	25	25	25	25	25	
		10	7,5	8,5	25	25	25	25	25	
		13	7,5	7,5	25	25	25	25	25	
		16	5	7,5	25	25	25	25	25	
		20	5	6	25	25	25	25	25	
		25	5	6	10	10	10	10	10	
		32		6	7,5	10	10	10	10	
		40			7,5	10	10	10	10	
		50			5	7,5	10	10	10	
		63			5	6	10	10	10	

Tmax T3 – S400M, 230/400 V

		A monte	T3							
		Versione	N, S							
		Sganciatore	TM, M							
		Iu [A]	250							
A valle	Caratt.	In [A]	63	80	100	125	160	200	250	
S400M	D	6	10	10	10	10	10	10	10	
		8	10	10	10	10	10	10	10	
		10	5	8,5	10	10	10	10	10	
		16	3	5	8	10	10	10	10	
		20	3	4,5	6,5	10	10	10	10	
		25	2,5	4	6	9,5	10	10	10	
		32		4	6	9,5	10	10	10	
		40			5	8	10	10	10	
		50			3	5	9,5	10	10	
		63			3	5	9,5	10	10	

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T3

3

		A monte	T3							
		Versione	N							
		Sganciatore	TM, M							
		Iu [A]	250							
A valle	Caratt.	In [A]	63	80	100	125	160	200	250	
S400M	K	# 2	36	36	36	36	36	36	36	36
		3	25	25	25	25	25	25	25	25
		4	25	25	25	25	25	25	25	25
		6	25	25	25	25	25	25	25	25
		8	25	25	25	25	25	25	25	25
		10	25	25	25	25	25	25	25	25
		16	4,5	7,5	10	25	25	25	25	25
		20	4,5	5,5	6,5	25	25	25	25	25
		25	3,5	5,5	6	9,5	10	10	10	10
		32		4,5	6	9,5	10	10	10	10
		40			5	8	10	10	10	10
		50			3	6	9,5	10	10	10
		63			3	5,5	9,5	10	10	10

		A monte	T3							
		Versione	S							
		Sganciatore	TM, M							
		Iu [A]	250							
A valle	Caratt.	In [A]	63	80	100	125	160	200	250	
S400M	K	# 2	50	50	50	50	50	50	50	50
		3	25	25	25	25	25	25	25	25
		4	25	25	25	25	25	25	25	25
		6	25	25	25	25	25	25	25	25
		8	25	25	25	25	25	25	25	25
		10	25	25	25	25	25	25	25	25
		16	4,5	7,5	10	25	25	25	25	25
		20	4,5	5,5	6,5	25	25	25	25	25
		25	3,5	5,5	6	9,5	10	10	10	10
		32		4,5	6	9,5	10	10	10	10
		40			5	8	10	10	10	10
		50			3	6	9,5	10	10	10
		63			3	5,5	9,5	10	10	10

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico 10 kA S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T4

Tmax T4 – S400M, 400/415 V

		A monte	T4													
		Versione	N, S, H, L, V													
		Sganciatore	TM, M										EL			
		Iu [A]	250										250		320	
A valle	Car.	In [A]	20	25	32	50	80	100	125	160	200	250	100	160	250	320
S400M	B	6	7,5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
FS401M		8	7,5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
FS403M		10	5	5	5	6,5	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		13		5	5	6,5	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		16		5	5	6,5	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		20				5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		25				5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		32				5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		40					6,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		50					5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		63						10	10	10	10	10	10	10	10	10
S400M	C	# 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
FS401M		3	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
FS403M		4	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		6	7,5	7,5	7,5	7,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		8	7,5	7,5	7,5	7,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		10	5	5	5	6,5	9	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		13		5	5	6,5	8	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		16		5	5	6,5	8	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		20				5	7,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		25				5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		32				5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		40					6,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		50					5	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	63						10	10	10	10	10	10	10	10	10	

3

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico 10kA S400M

Selettività degli interruttori scatolati Tmax T4

3

		A monte	T4															
		Versione	N, S, H, L, V															
		Sganciatore	TM, M										EL					
		Iu [A]	250										250		320			
A valle	Car.	In [A]	20	25	32	50	80	100	125	160	200	250	100	160	250	320		
S400M	D	# 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		6	7,5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		8	7,5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		10	5	5	5	5	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		16				4	5,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		20				4	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		25				4	4,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		32					4,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		40					4,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		50						10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		63							10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
S400M	K	# 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		3	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		4	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		6	7,5	7,5	7,5	7,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		8	7,5	7,5	7,5	7,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		10		5	5	5	9	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		16		5		5	8	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		20				5	6	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		25				5	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		32				5	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		40					5,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		50					5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
		63						10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

T = selettività totale fino al potere d'interruzione dell'interruttore magnetotermico a valle
 I limiti di selettività sono espressi in kA

Interruttore magnetotermico, Interruttore magnetotermico differenziale RCBO

Effetti della temperatura ambiente

Corrente ammissibile degli interruttori magnetotermici e interruttori magnetotermici differenziali (RCBO) FS401, FS403 a seconda della temperatura ambiente e della corrente massima di carico per interruttori magnetotermici montati in serie.

Procedura pratica

Spesso si verificano condizioni che ci portano a considerare la temperatura ambiente e le influenze termiche degli interruttori montati in serie secondo le norme EN 60898 e EN 60947-2.

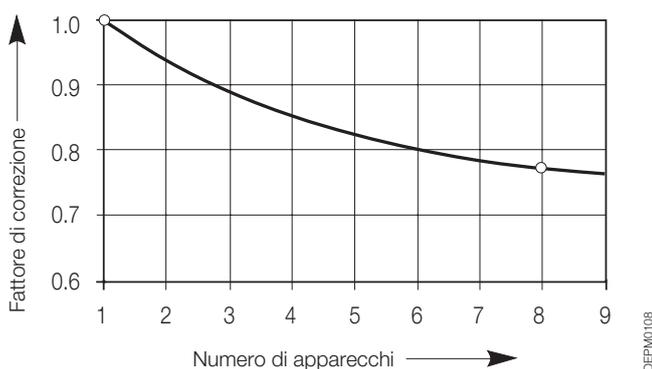
La seguente procedura si è dimostrata efficace allo scopo:

1. Selezione dell'interruttore in funzione della corrente nominale dell'apparecchio o della portata di corrente del cavo, in base al valore più basso.
2. Considerazione di fattori termici
 - per una temperatura ambiente di 40° C: $I_B \leq 0,9 \times I_n$
 - per l'influenza termica degli interruttori installati in serie soggetti agli stessi carichi: $I_B \leq 0,75 \times I_n$
3. Pertanto occorre selezionare una corrente nominale per l'interruttore pari a $I_n \leq 1,5$ volte la rispettiva corrente secondo il punto 1.

Questa procedura prende in considerazione tutti i fattori di influenza termica e contribuisce ad una scelta ottimale della corrente nominale per l'interruttore.

Esempio: Portata di corrente del cavo richiesta: 4 A. Corrente nominale dell'interruttore selezionata in considerazione dell'influenza termica: $I_n \geq 1,5 \times 4 A \geq 6 A$.

Influenza dei dispositivi adiacenti S400/FS401/FS403



Fasi della procedura semplificata

1. Temperatura ambiente diversa

Gli scatti termici sono impostati ad una temperatura ambiente di riferimento. Per la caratteristica di sgancio K, la temperatura ambiente di riferimento è 40°C, per le caratteristiche di sgancio B, C e D, è 30°C. Al variare della temperatura ambiente, i valori di corrente specificati cambiano di circa il 6% ogni 10°C di differenza di temperatura.

Per calcoli più accurati e temperature ambiente molto alte o molto basse, si applicano le seguenti tabelle:

2. Influenza dei dispositivi a carico continuo montati in serie

Se gli interruttori sono allineati uno vicino all'altro e hanno livelli di carico ugualmente elevati, occorre applicare un fattore di correzione. È possibile ridurre l'influenza utilizzando riempitivi e/o distanziatori (larghezza 9 mm).

Influenza dei dispositivi adiacenti

Fattore di correzione Fm

N° di dispositivi adiacenti	Fattore di correzione
1	1
2	0,95
3	0,9
4	0,86
5	0,82
6	0,8
7	0,78
8	0,77
9	0,76
>9	0,76

Interruttore magnetotermico

Effetti della temperatura ambiente

Correnti massime di funzionamento a seconda della temperatura ambiente per interruttore magnetotermico S400 con caratteristiche di sgancio B, C, D, UC-C e UC-Z

In(A)	Temperatura ambiente T (°C)										
	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
0.5*	0.58	0.55	0.53	0.52	0.51	0.50	0.48	0.47	0.46	0.44	0.43
1.0*	1.15	1.09	1.07	1.04	1.02	1.0	0.97	0.94	0.91	0.89	0.86
1.6*	1.85	1.75	1.71	1.67	1.63	1.6	1.55	1.50	1.46	1.42	1.38
2.0*	2.31	2.19	2.13	2.08	2.03	2.0	1.93	1.88	1.83	1.77	1.72
3.0*	3.5	3.32	3.24	3.16	3.09	3.0	2.93	2.85	2.77	2.69	2.61
4.0*	4.6	4.37	4.27	4.17	4.07	4.0	3.86	3.76	3.66	3.56	3.45
6.0	6.9	6.59	6.44	6.29	6.14	6.0	5.83	5.68	5.53	5.37	5.22
8.0	9.2	8.84	8.63	8.42	8.22	8.0	7.81	7.6	7.39	7.19	6.98
10.0	11.5	10.9	10.7	10.4	10.2	10.0	9.65	9.39	9.14	8.88	8.63
13.0	15.0	14.4	14.0	13.7	13.3	13.0	12.7	12.3	12.0	11.6	11.3
16.0	18.5	17.6	17.2	16.8	16.4	16.0	15.6	15.2	14.7	14.3	13.9
20.0	23.1	22.1	21.6	21.0	20.5	20.0	19.5	19.0	18.5	18.0	17.5
25.0	28.9	27.5	26.9	26.3	25.6	25.0	24.3	23.7	23.0	22.4	21.8
32.0	37.0	35.3	34.5	33.7	32.8	32.0	31.2	30.4	29.5	28.7	27.9
40.0	46.2	44.1	43.0	42.0	41.0	40.0	39.0	37.9	36.9	35.9	34.9
50.0	57.7	55	53.7	52.4	51.1	50.0	48.6	47.3	46.0	44.7	43.4
63.0	72.7	69.3	67.7	66.1	64.5	63.0	61.3	59.7	58.1	56.4	54.8

* si applica solo alla caratteristica C

Correnti massime di funzionamento a seconda della temperatura ambiente per interruttore magnetotermico S400 con caratteristica di sgancio K

In(A)	Temperatura ambiente T (°C)									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
0.5	0.54	0.52	0.51	0.50	0.49	0.47	0.5	0.45	0.43	0.42
1.0	1.14	1.12	1.09	1.07	1.0	1.02	1.0	0.96	0.94	0.91
1.6	1.85	1.81	1.77	1.73	1.7	1.65	1.6	1.56	1.52	1.48
2.0	2.29	2.23	2.18	2.13	2.1	2.03	2.0	1.93	1.87	1.82
3.0	3.48	3.40	3.32	3.25	3.2	3.09	3.0	2.93	2.85	2.77
4.0	4.58	4.48	4.38	4.28	4.2	4.07	4.0	3.87	3.77	3.66
6.0	6.91	6.76	6.61	6.46	6.3	6.15	6.0	5.85	5.69	5.54
8.0	9.24	9.03	8.82	8.62	8.4	8.21	8.0	7.79	7.59	7.38
10.0	11.5	11.2	11.0	10.7	10.5	10.2	10.0	9.69	9.43	9.18
13.0	15.1	14.7	14.4	14.0	13.7	13.4	13.0	12.7	12.3	12.0
16.0	18.4	18.0	17.6	17.2	16.8	16.4	16.0	15.6	15.2	14.8
20.0	23.0	22.5	22.0	21.5	20.9	20.4	20.0	19.4	18.9	18.4
25.0	28.9	28.3	27.6	27.0	26.3	25.7	25.0	24.4	23.8	23.1
32.0	36.9	36.1	35.3	34.4	33.6	32.8	32.0	31.1	30.3	29.5
40.0	46.2	45.1	44.1	43.1	42.1	41.1	40.0	39.0	38.0	37.0
50.0	57.7	56.4	55.1	53.8	52.5	51.3	50.0	48.7	47.4	46.1
63.0	72.5	70.9	69.3	67.7	66.1	64.5	63.0	61.3	59.6	58.0

Interruttore magnetotermico

Protezione dei circuiti con lampade fluorescenti

Protezione dei circuiti con lampade fluorescenti

La tabella seguente indica il numero massimo ammissibile di lampade fluorescenti che possono essere protette da un inter-

ruttore a polo singolo. Tale valore viene ridotto del 20% per gli interruttori multipolari.

Corrente nominale	Lampade fluorescenti non compensate			Lampade fluorescenti compensate in parallelo			Lampade fluorescenti con alimentatore elettronico		
	KVG			KVG			EVG ¹⁾		
	18/20 W	36/40 W	58/65 W	18/20 W	36/40 W	58/65 W	18/20 W	36/40 W	58/65 W
13	35	30	19	41	41	27	21	21	10
16	43	37	24	51	51	33	26	26	12
20	53	46	30	64	64	41	33	33	15
25	66	58	37	82	82	53	42	42	19

¹⁾ EVG: Versione a due lampade, lampade accese insieme, alimentatore elettronico
KVG: Alimentatore convenzionale

Uso degli interruttori magnetotermici S400 M per sistemi in corrente continua

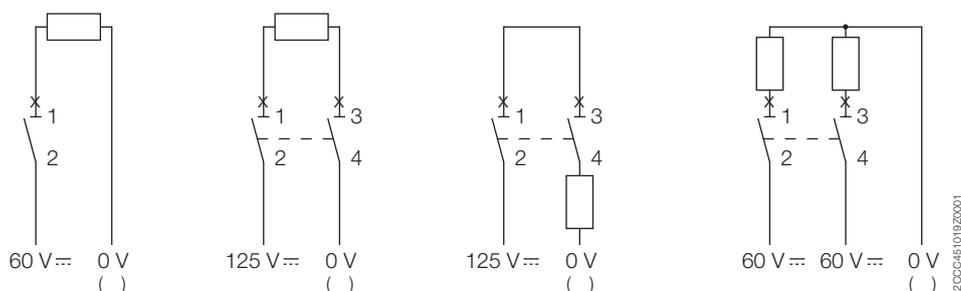
È possibile utilizzare un interruttore magnetotermico standard del tipo S400 M e S400 E in un sistema in corrente continua se si rispettano le seguenti condizioni:

- Interruttore magnetotermico a polo singolo max. 60 V c.c.

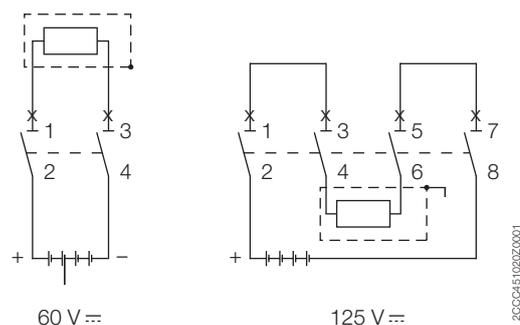
- Interruttore magnetotermico a 2 poli con 2 poli in serie max. 125 V c.c.

Non occorre prendere in considerazione la polarità. Il carico può essere collegato nella parte superiore o inferiore dell'interruttore magnetotermico.

Esempio di tensioni consentite a seconda del numero di poli e della configurazione di circuito in sistemi CC collegati a terra:



Esempio di tensioni consentite a seconda del numero di poli in sistemi CC non collegati a terra:



Interruttore magnetotermico S400UC

UC = Corrente universale = CA/CC

Gli interruttori magnetotermici S400UC possono essere usati in versione a polo singolo come 125V c.c., e nella versione a due poli con connessione in serie di due poli fino a 250V c.c.

3 Per alimentazione CC in ingresso dall'alto

S400 UC-... Gli interruttori magnetotermici hanno magneti permanenti nella zona della camera di estinzione; pertanto durante il processo di installazione è necessario tenere conto della polarità.

Ciò garantisce che, in caso di corto circuito il campo magnetico dei magneti permanenti corrisponda al campo elettromagnetico della corrente di cortocircuito, conducendo il cortocircuito in sicurezza nella camera di estinzione. Una polarità non corretta può danneggiare l'interruttore.

È per questo che, nel caso di dispositivi alimentati dall'alto, il morsetto 1 deve essere collegato a (-) e il morsetto 3 a (+).

Esempio di tensioni ammesse tra i conduttori a seconda del numero di poli e del layout di circuito.

Tensione U_n tra conduttori	125 Vc.c.	250 Vc.c.	250 Vc.c.	250 Vd.c.
Tensione U_n tra conduttore e terra	125 Vc.c.	125 Vc.c.	250 Vc.c.	125 Vc.c.
Alimentazione				

Interruttore differenziale

F402, F404



Informazioni generali sugli interruttori differenziali

L'interruttore differenziale evita lesioni alle persone e danni alle cose causati dalla corrente elettrica.

L'interruzione avviene in una frazione di secondo prima ancora che possa verificarsi una situazione di pericolo per persone, animali e cose.

Il principio di intervento magnetico indipendentemente dalla tensione di alimentazione garantisce un funzionamento perfetto e sicuro anche in caso di interruzioni per sottotensione e interruzioni del neutro.

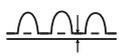
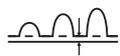
Caratteristiche principali

- Alta resistenza di cortocircuito 10 kA
- Sensibile alle correnti residue CC, CA e pulsanti
- tipi a 2 e 4 poli
- Correnti nominali residue di intervento 10, 30, 100, 300 e 500 mA
- Contatti ausiliari a scatto e contatti di segnalazione
- Correnti nominali 25, 40, 63 A
- Morsetti doppi

A seconda della forma d'onda delle correnti di dispersione di terra alle quali sono sensibili, gli interruttori magnetotermici differenziali possono essere classificati come:

- tipo A (per corrente alternata e/o pulsante con componenti continue)
- tipo AC (solo per corrente alternata)

Gli interruttori differenziali SMISLINE TP sono tutti di tipo A.

Forma della corrente di guasto		Corretto funzionamento RDC	
		corrente alternata	sensibile alla corrente pulsante
		Tipo AC	Tipo A
sinusoidale c.a.	 rapida		
	 ad aumento lento		
pulsante c.c.	 rapida con o senza componenti CC sovrapposti da 6 mA		
	 ad aumento lento		

Selettività

Gli interruttori magnetotermici differenziali pongono problematiche simili a quelle relative a quelli relativi all'installazione degli interruttori magnetotermici, ed in particolare la necessità di ridurre al minimo i componenti del sistema fuori servizio in caso di guasto.

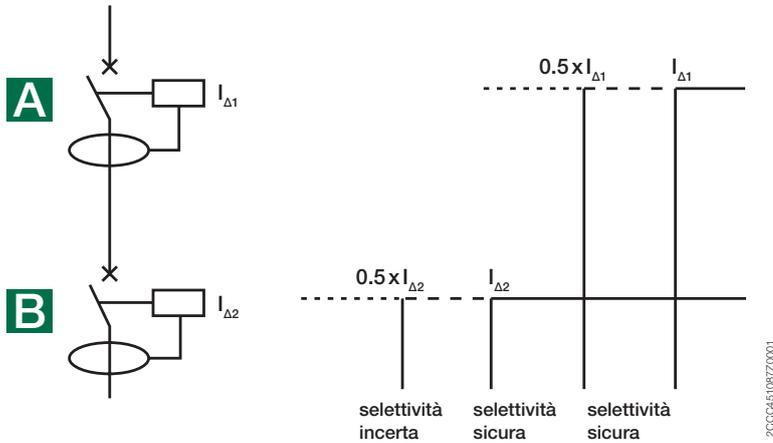
Per gli interruttori magnetotermici differenziali (RCBO) il problema della selettività in caso di correnti di corto circuito può essere gestito con gli stessi criteri specifici degli interruttori magnetotermici MCB.

Tuttavia, per una corretta protezione differenziale, gli aspetti più importanti sono legati ai tempi di intervento. La protezione contro le tensioni di contatto è efficace solo se non vengono superati i tempi massimi indicati sulla curva di sicurezza.

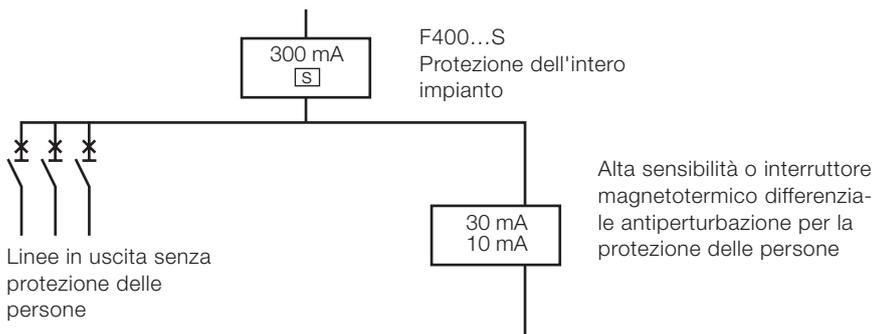
Interruttore differenziale

Proprietà

Selettività parziale



Selettività totale



Selettività amperometrica (parziale)

La selettività può essere ottenuta installando interruttori differenziali a bassa sensibilità a monte e interruttori differenziali ad alta sensibilità a valle.

Una condizione essenziale che deve essere soddisfatta per il raggiungimento di un coordinamento selettivo è che il valore $I_{\Delta 1}$ dell'interruttore a monte (interruttore principale) sia più del doppio del valore dell'interruttore a valle $I_{\Delta 2}$. La regola operativa per ottenere una selettività amperometrica (parziale) è $I_{\Delta n}$ dell'interruttore a monte = $3 \times I_{\Delta n}$ dell'interruttore a valle (ad es.: F404, 300 mA a monte; F402, 100 mA a valle).

In questo caso, la selettività è parziale e solo l'interruttore a valle scatta per correnti di guasto a terra $I_{\Delta 2} < I_{\Delta m} < 0,5 \times I_{\Delta 1}$.

Selettività cronometrica (totale)

Per una selettività totale occorre installare interruttori magnetotermici differenziali ritardati o selettivi.

I tempi di intervento dei due dispositivi collegati in serie devono essere coordinati in modo che il tempo totale di interruzione t_2 dell'interruttore a valle sia minore del tempo limite di non risposta t_1 dell'interruttore a monte per qualsiasi valore di corrente. In questo modo, l'interruttore a valle completa la sua apertura prima dell'interruttore a monte.

Per garantire la selettività totale, il valore I_{Δ} del dispositivo a monte deve essere superiore al doppio di quello del dispositivo a valle secondo CEI 64-8/563.3, commenti. La regola operativa per ottenere una selettività amperometrica (parziale) è $I_{\Delta n}$ dell'interruttore a monte = $3 \times I_{\Delta n}$ dell'interruttore a valle (ad es.: F404, tipo S, a monte 300 mA).

Per ragioni di sicurezza, i tempi ritardati di intervento dell'interruttore a monte devono sempre essere al di sotto della curva di sicurezza.

Interruttore differenziale

L'uso di più reattori elettronici per l'alimentazione di lampade fluorescenti invece genera correnti di dispersione permanenti e correnti di picco che possono provocare l'intervento di un interruttore differenziale standard.

I carichi del sistema IT e altre apparecchiature elettroniche (ad esempio, dimmer, computer, inverter) con filtri capacitivi di ingresso collegati tra le fasi e la terra può anche generare correnti di dispersione di terra permanenti la cui somma può provocare l'intervento di un interruttore differenziale standard. In questi casi, gli interruttori antiperturbazione permettono di collegare un maggior numero di dispositivi all'impianto.

I dispositivi di avviamento motore sono carichi che generano correnti capacitive ad alta frequenza verso massa o immesse in rete. Anche in questo caso l'uso di interruttori differenziali antiperturbazione riduce la sensibilità di intervento.

Rispetto agli interruttori di tipo standard, gli interruttori differenziali antiperturbazione sono quindi caratterizzati, per ogni sensibilità, da:

- Alta corrente residua di intervento
- Tempo di intervento ritardato
- Migliore resistenza alle sovratensioni, armoniche e disturbi di tipo impulsivo.

Normative

Le prove stabilite dalle norme CEI 61008 e CEI 61009 verificano la resistenza degli interruttori differenziali agli scatti intempestivi provocati da sovratensioni di esercizio, utilizzando un impulso dalla forma d'onda $0,5 \mu\text{s}/100 \text{ kHz}$. Per superare questo test occorre che gli interruttori magnetotermici differenziali abbiano un valore di corrente di picco di 200 A.

Per quanto riguarda le sovratensioni atmosferiche le norme CEI 61008 e 61009 prescrivono il test di sovracorrente $8/20 \mu\text{s}$ con corrente di picco di 3000 A, ma limitano il requisito ai dispositivi differenziali classificati come selettivi; per gli altri tipi non è necessario alcun test.

La gamma ABB di blocchi e interruttori antiperturbazione superano la prova generale della forma d'onda $0,5 \mu\text{s}/100 \text{ kHz}$ e superano anche la prova ad impulso $8/20 \mu\text{s}$ con lo stesso picco di corrente di 3000 A prescritto per i dispositivi selettivi. Per evitare qualsiasi scatto intempestivo occorre pertanto utilizzare gli interruttori F402 K e F404.

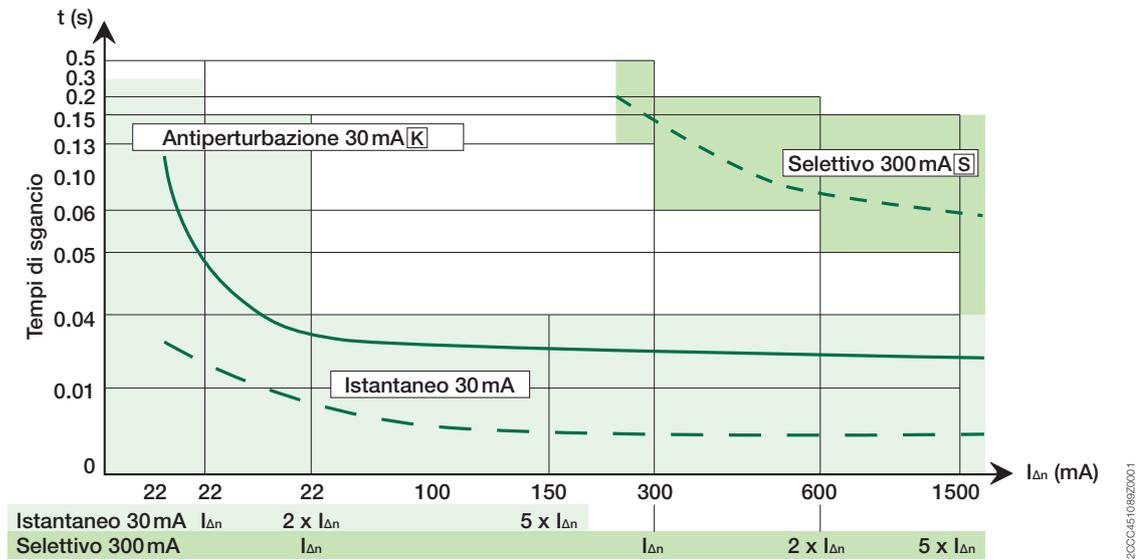
Interruttore differenziale

Tipo standard, antiperturbazione e selettivo

Tre diverse tipologie di interruttori magnetotermici differenziali

- Interruttore differenziale RCD standard 30 mA
- Interruttore differenziale RCD selettivo 300 mA **S**
- Interruttore differenziale antiperturbazione 30 mA **K**

3



- L'interruttore differenziale standard 30mA scatta dopo circa 22 mA e un tempo di rilascio ≤ 35 ms.
- L'interruttore differenziale selettivo 300 mA scatta dopo circa 200 mA e un tempo di rilascio di circa 180 ms.
- L'interruttore differenziale con breve ritardo 30mA scatta dopo circa 25 mA e un tempo di rilascio di 100 ... 120 ms.

Scatto intempestivo

In caso di disturbo nella rete, gli interruttori differenziali presenti nel sistema intervengono interrompendo il circuito anche in assenza di un vero e proprio guasto a terra.

Disturbi di questo tipo sono spesso causati da:

- sovratensioni di esercizio causate dall'aggiunta o dalla rimozione di carichi (apertura o chiusura delle protezioni dei dispositivi di controllo, avviamento e arresto dei motori, accensione e spegnimento di sistemi di illuminazione con lampade fluorescenti, ecc.)
- sovracorrenti di origine atmosferica causate da scariche dirette e indirette sulla linea elettrica.

In queste circostanze, l'intervento dell'interruttore non è voluto perchè non vi è la necessità di evitare pericoli dovuti a contatti diretti o indiretti. Al contrario, l'interruzione improvvisa e ingiustificata dell'alimentazione elettrica può provocare seri problemi.

Interruttori differenziali antiperturbazione

La gamma di interruttori magnetotermici differenziali anti-disturbo antiperturbazione è stata progettata per risolvere il problema degli scatti intempestivi dovuti a sovratensioni di origine atmosferica o di esercizio.

Il circuito elettronico di questi dispositivi è in grado di distinguere tra una dispersione temporanea causata da disturbi sulla rete e una dispersione permanente causata da guasti effettivi, interrompendo il circuito solo nel secondo caso.

Gli interruttori differenziali antiperturbazione hanno un leggero ritardo nel tempo di intervento, ma questo non compromette i limiti di sicurezza previsti dalle norme in vigore (tempo di rilascio a $2 I_{\Delta n} = 150$ ms).

Garantendo una protezione differenziale tradizionale, la loro installazione nel circuito elettrico permette pertanto di evitare qualsiasi scatto intempestivo negli impianti domestici e industriali per i quali la continuità di servizio è fondamentale.

Questo ritardo rende i dispositivi differenziali antiperturbazione particolarmente adatti per gli impianti con avviatori motore/azionamenti a velocità variabile, lampade fluorescenti o apparecchiature elettroniche/IT.

Tabella di selettività degli interruttori differenziali

A monte $I_{\Delta n}$ [mA]		10	30	100	300	300	500	500
A valle $I_{\Delta n}$ [mA]		ist	ist	ist	ist	S	ist	S
10	ist		■	■	■	■	■	■
30	ist			■	■	■	■	■
100	ist				■	■		■
300	ist							
300	S							
500	ist							
500	S							

ist = istantaneo S = selettivo ■ = selettività amperometrica (parziale) ■ = cronometrica (totale) selettività

Interruttore differenziale

Dati tecnici

3

	F402	F404
Tensione nominale U_n :	230 V	230/400 V
Numero poli:	2	4
Frequenza nominale f_n :	50/60 Hz	50/60 Hz (per Tipo LF 16 ² / ₃ Hz)
Potere di interruzione nominale I_m :		1000 A
Tempo totale di sgancio (in media)	- a $I_{\Delta n}$ ≤ 300 ms - a $5 I_{\Delta n}$ ≤ 40 ms	≤ 300 ms ≤ 40 ms
Tempo di ritardo a $5 I_{\Delta n}$:	-	-
Resistenza a cortocircuiti (kA):	10 kA insieme ad un fusibile a monte gL / gG 100 A o MCB S800, 100 A ad alte prestazioni	10 kA insieme ad un fusibile a valle gL / gG 100 A o MCB S800, 100 A ad alte prestazioni
Collegamento morsetto lato di carico	Doppio morsetto con protezione per le dita, adatto per collegare conduttori fino a 25 mm ² collegamento singolo, multiplo e fine	
Livello di protezione:	IP20 nel pannello IP40	IP20 nel pannello IP40
Resistenza:	> 5000 cicli di funzionamento	> 5000 cicli di funzionamento
Resistenza al clima in base a:	EN 61008	EN 61008
Posizione di montaggio:	qualsiasi	qualsiasi
Temperatura ambiente:	-25°C ... +40°C	-25°C ... +55°C secondo EN 61009
Resistenza alle vibrazioni:	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz
Parti in plastica:	senza alogenati	senza alogenati
Contatti:	senza cadmio	senza cadmio

	F402...K	F404...K	F404...S
Tensione nominale U_n :	230 V	230/400 V	230/400 V
Numero poli:	2	4	4
Frequenza nominale f_n :	45 ... 60 Hz	45 ... 60 Hz	45 ... 60 Hz
Resistenza alle sovracorrenti:	3 kA	3 kA	5 kA
	8/20 μs	8/20 μs	8/20 μs
Tempo totale di attivazione (in media)	- a $I_{\Delta n}$ 240 ms - a $5 I_{\Delta n}$ ≤ 40 ms	120 ... 300 ms	150 ... 500 ms
Ritardo a $5 I_{\Delta n}$:	10 ms	10 ms	90 ms
Resistenza a cortocircuiti (kA):	10 kA	10 kA	10 kA
	insieme ad un fusibile a monte gL / gG 100 A o MCB S800 100 A ad alte prestazioni		
Collegamento morsetto lato di carico	Doppio morsetto con protezione per le dita, adatto per collegare conduttori fino a 25 mm ² collegamento singolo, multiplo e fine		
Livello di protezione:	IP20 nel quadro IP40	IP20 nel quadro IP40	IP20 nel quadro IP40
Resistenza:	> 5000 cicli di funzionamento	> 5000 cicli di funzionamento	> 5000 cicli di funzionamento
Resistenza al clima in base a:	EN 61008	EN 61008	EN 61008
Posizione di montaggio:	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi
Temperatura ambiente:	-25°C ... +40°C	-25°C ... +55°C	-25°C ... +40°C
Resistenza alle vibrazioni:	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz	5 g 5 ... 150 ... 5 Hz
Pezzi di plastica:	senza alogenati	senza alogenati	senza alogenati
Contatti:	senza cadmio	senza cadmio	senza cadmio

Tabelle per il coordinamento tra dispositivi di protezione di cortocircuito e interruttori differenziali F404

Se si utilizza un interruttore differenziale, occorre verificare che il dispositivo di protezione di cortocircuito lo protegga dagli effetti di alta corrente che si verificano in condizioni di cortocircuito.

La norma CEI/EN 61008 indica alcune prove per verificare il

comportamento dell'interruttore differenziale in condizioni di cortocircuito. Le seguenti tabelle indicano la corrente massima di tenuta al cortocircuito espressa in kA, per la quale gli interruttori differenziali sono protetti grazie al coordinamento con il dispositivo di protezione di cortocircuito con una corrente nominale (protezione termica) inferiore o uguale alla corrente nominale dell'interruttore differenziale associato.

	F404 25A	F404 40A	F404 63A
fusibile gG 25A	100		
fusibile gG 40A	60	60	
fusibile gG 63A	20	20	20
fusibile gG 100A	10	10	10
S403M	10	10	10
S803N	20	20	20
S803S	25	25	25

Resistenze interne e potenza dissipata degli interruttori differenziali puri (RCCB) e interruttori magnetotermici differenziali (RCBO)

Resistenze interne e potenza dissipata per polo (resistenza a temperatura ambiente)

RCCB a 4 poli F404		
In A	R _i mΩ	P _v W
25	2.1	1.3
40	2.0	3.2
63	1.1	4.4

RCCB a 2 poli F402		
Tipo	R _i mΩ	P _v W
25A/10mA	8.8	5.5
25A/30mA	6.1	3.8
40A/30mA	5.8	9.3

RCBO a 4 poli FS403		
Tipo	R _i Ω	P _v W
B10/0.03	45.06	4.5
B13/0.03	43.19	7.3
B16/0.03	28.64	7.3
B20/0.03	22.62	9.0
B25/0.03	16.18	10.1
C10/0.03	42.11	4.5
C13/0.03	43.12	7.3
C16/0.03	28.25	7.2
C20/0.03	24.46	9.8
C25/0.03	16.23	10.1

RCBO a 2 poli FS401		
Tipo	R _i mΩ	P _v W
C10/0.03	17.0	1.71
C13/0.01	21.0	3.58
C13/0.03	15.0	2.55
C16/0.01	13.0	3.33
C16/0.03	10.4	2.67
B16/0.03	10.9	2.45
B13/0.03	15.0	3.33
C20/0.03	8.0	3.20
C25/0.03	7.0	4.38
C32/0.03	5.4	5.53

Interruttore magnetotermico differenziale FS401



ZCC0451064F0002

3

Interruttore magnetotermico differenziale con protezione sovracorrente (RCBO)

Gli interruttori magnetotermici differenziali SMISSLINE TP con protezione da sovracorrente (RCBO) sono ideali per proteggere persone e cose in tutti i sistemi di distribuzione nuovi o esistenti. La combinazione di correnti di standby e protezione del cavo in un unico dispositivo semplifica notevolmente la progettazione e offre vantaggi economici. Utilizzando un RCBO è possibile soddisfare il livello minimo di protezione richiesto dalle norme in un appartamento o in un particolare sistema di distribuzione. In caso di corrente residua, viene disattivato solo il circuito interessato mentre tutti gli altri circuiti rimangono attivi.

L'interruttore magnetotermico differenziale con breve ritardo con protezione da sovracorrente FS401 K è una versione particolarmente adatta alla in situazioni difficili di distribuzione e di carico. Senza limitare in alcun modo la funzione di protezione personale, il breve ritardo elettronico evita l'intervento antidisturbo che può verificarsi in seguito a correnti capacitive di scarica.

	FS401	FS401K
Tensione nominale U_n :	230V ~	230V ~
Per i fusibili a monte e per backup e selettività, vedere i dettagli dell'interruttore magnetotermico S400 E		
Limiti di selettività:	e S400 M Pagine da 2/19 a 2/36	
Numero poli:	2 poli (1PN)	2 poli (1PN)
Frequenza nominale f_n :	50/60 Hz	50/60 Hz
Potere di interruzione nominale I_{cn} :	10 kA – 230V ~ (corrente nominale 10–16A) 6 kA – 230V ~ (corrente nominale 20–32A)	10 kA – 230V ~ (corrente nominale 10–16A) 6 kA – 230V ~ (corrente nominale 20A)
Classe di limitazione corrente:	3	3
Tempo totale di interruzione (valore medio)	secondo EN 61009-1	secondo EN 61009-1
– a I_n	40 ms	240 ms
– a $5 I_{\Delta n}$	25 ms	35 ms
Tempo di ritardo a $5 I_{\Delta n}$:	–	10 ms
Sezione di collegamento	Contrasto del morsetto di battuta con protezione per le dita adatto al fissaggio di conduttori fino a 25 mm ² con collegamento singolo,	
Morsetti all'estremità di carico	multiplo e fine	
Livello di protezione:	IP20 nel pannello IP40	IP20 nel pannello IP40
Resistenza:	> 5000 cicli di funzionamento	> 5000 cicli di funzionamento
Resistenza al clima, secondo:	EN 61009	EN 61009
Posizione di montaggio:	qualsiasi	qualsiasi
Temperatura ambiente:	–25°C ... +40°C	–25°C ... +40°C
Resistenza alle vibrazioni:	5g 5 ...150 ... 5 Hz	5g 5 ...150 ... 5 Hz
Parti in plastica:	senza alogenati	senza alogenati
Contatti:	senza cadmio	senza cadmio

Nota bene:

Per l'influenza della temperatura ambiente e le influenze termiche degli interruttori RCBO montati in serie è necessario calcolare gli stessi fattori di correzione degli interruttori magnetotermici MCB.

Interruttore magnetotermico differenziale

FS403



Interruttore magnetotermico differenziale RCBO a 4 poli

La combinazione di protezione del circuito e protezione differenziale in un unico dispositivo come un RCBO a 4 poli semplifica sia la progettazione che l'installazione. Permette di fornire una protezione completa in un unico dispositivo.

Questa protezione consiste di:

- Protezione cortocircuiti
- Protezione sovraccarico
- Protezione differenziale
- Protezione antincendio

Alto potere di interruzione nominale in corto circuito di 10 kA, secondo EN 61009-1

Il potere di interruzione in corto circuito I_{cn} di 10 kA del RCBO è conforme alla norma EN 61009-1.

Questa norma disciplina le modalità di collaudo e utilizzo degli RCBO per l'uso domestico e per scopi simili.

I dispositivi possono essere utilizzati anche da non professionisti.

Caratteristiche e vantaggi dei nuovi dispositivi:

- Larghezza totale 72 mm (4 moduli)
- Sensibilità nominale 30 mA
- Valore di corrente da 10 A a 32 A
- Caratteristiche di sgancio B e C
- Morsetti a due livelli Easy Drive sul lato di uscita per connettere due conduttori in un polo, permettendo di alloggiare conduttori con diverse sezioni.

		FS403
Tensione nominale U_n		230/400V
Numero di poli		4
Frequenza nominale f_n		50/60 Hz
Potere di interruzione nominale I_{cn}		10 kA (10 A a 16 A) 6 kA (20 A a 32 A)
Classe di limitazione corrente		3
Tempo totale di interruzione secondo EN 61009	a I_n	40 ms
	a $5x I_n$	25 ms
Sezione di collegamento		cavo flessibile max. 25 mm ² con fascetta terminale del cavo
Morsetto sul lato di carico		Possibile connettere 2 cavi in un vano. Entrambi i vani possono essere usati con due sezioni trasversali diverse.
Coppia di serraggio		2.8 Nm
Livello di protezione		IP20
Durata		>5000
Resistenza al clima		EN 61009
Temperatura ambiente		-25° C ... +40° C
Posizione di montaggio:		qualsiasi
Resistenza alle vibrazioni		EN 61009
Parti in plastica		senza alogenati
Contatti		senza cadmio
Standard		EN61009-1, S+ (in preparazione)

Accessori: I contatti ausiliari e di segnalazione devono essere installati dall'utente a sinistra del dispositivo

Nota bene:

Per l'influenza della temperatura ambiente e le influenze termiche degli interruttori RCBO montati in serie è necessario calcolare gli stessi fattori di correzione degli interruttori magnetotermici MCB. Vedi pagina 2/34.

Interruttore-sezionatore

Dati tecnici



3

Interruttore-sezionatore generale

Quando viene utilizzato in un sistema di prese SMISLINE TP, l'interruttore-sezionatore può essere utilizzato al posto della morsetteria di ingresso fino a 63 A.

L'interruttore-sezionatore SMISLINE TP IS404 permette di sezionare o di connettere carichi individuali, gruppi di carichi o parti del sistema all'alimentazione di ingresso.

Caratteristiche principali dell'interruttore-sezionatore

- Interruttore per alimentazione di ingresso
- Funzione On-Off
- Chiara indicazione della posizione di commutazione
- Accessoriabile con contatto ausiliario

Dati tecnici per interruttore-sezionatore IS404

Tensione nominale U_n :	230/400V ~
Corrente nominale I_n :	63 A
Frequenza nominale f_n :	50 Hz
Numero poli:	4
Tensione nominale di tenuta a impulso:	6 kV
Sezione di collegamento C_u :	In alto, tocco a prova di dito. Adatto per collegare conduttori fino a 25 mm ² con collegamento singolo, multiplo e fine
Livello di protezione:	IP40
Resistenza meccanica/elettrica:	5000 cicli di funzionamento
Posizione di montaggio:	qualsiasi
Temperatura ambiente:	-25°C ... +40°C
Specifiche:	EN/CEI 60947-3
Approvazioni:	SEV
Peso (approssimativo):	250 g
Potere di commutazione:	CA-22A
Parti in plastica:	senza alogenati
Contatti:	senza cadmio

Limitatore di sovratensione OVR

Proprietà



Descrizione del prodotto

Il sistema di protezione dalle sovratensioni OVR è un limitatore di sovratensione a 4 poli di tipo II conforme ai requisiti della norma CEI 61643-11.

L'OVR è utilizzato per proteggere i dispositivi e i sistemi di distribuzione a bassa tensione dalle sovratensioni (DIN VDE 100) causate da fulmini o dalle operazioni di commutazione.

Situazioni tipiche di utilizzo sono la distribuzione principale e secondaria per sistemi di bassa tensione dove il limitatore è collegato direttamente al sistema di barre SMISLINE TP.

Visualizzazione e manutenzione

Gli elementi di protezione (varistori ad alte prestazioni) sono controllati termicamente. In caso di guasto questo controllo disconnette automaticamente i varistori ad alte prestazioni sovraccaricati dalla rete di alimentazione e l'indicazione di funzionamento passa da verde a rosso.

Questo stato è indicato anche dal contatto di segnalazione. In tal caso occorre sostituire immediatamente il limitatore perché i dispositivi a valle non sono più protetti da sovratensioni.

Se l'indicazione di funzionamento non è né verde né rossa, occorre verificare che i collegamenti siano corretti. È inoltre necessario verificare che la tensione di alimentazione sia presente.

Se il dispositivo è collegato correttamente, il display operativo (LED) diventa verde.

Il limitatore di sovratensione non necessita di manutenzione. Si consiglia di effettuare regolarmente dei controlli visivi.

Attenzione: Nel prendere le misure di resistenza di isolamento del sistema elettrico, il limitatore deve essere scollegato dalla rete elettrica; in caso contrario la misura può essere influenzata dalle caratteristiche del limitatore. L'adesivo allegato con la relativa nota deve essere collocato in una posizione ben visibile sul quadro di distribuzione.

Montaggio

Luogo di installazione e collegamento elettrico

Il limitatore di sovratensione 'OVR' viene installato sull'alimentazione di ingresso del sistema da proteggere.

L'OVR404 è connesso direttamente al sistema di barre SMISLINE TP.

Dati del conduttore di terra

L'OVR deve essere collegato al potenziale di massa con il percorso più breve.

A tal scopo occorre utilizzare il conduttore di terra fornito insieme al dispositivo. Il collegamento deve essere il più corto possibile. La sezione minima è di 6 mm².

Passaggio dei cavi

I cavi protetti e non protetti (compreso il conduttore di terra) non devono essere disposti direttamente in parallelo tra loro. I cavi dovrebbero essere separati di modo che non possano verificarsi picchi d'interferenza dai cavi non protetti ai cavi protetti. I cavi devono incrociarsi ad angolo retto.

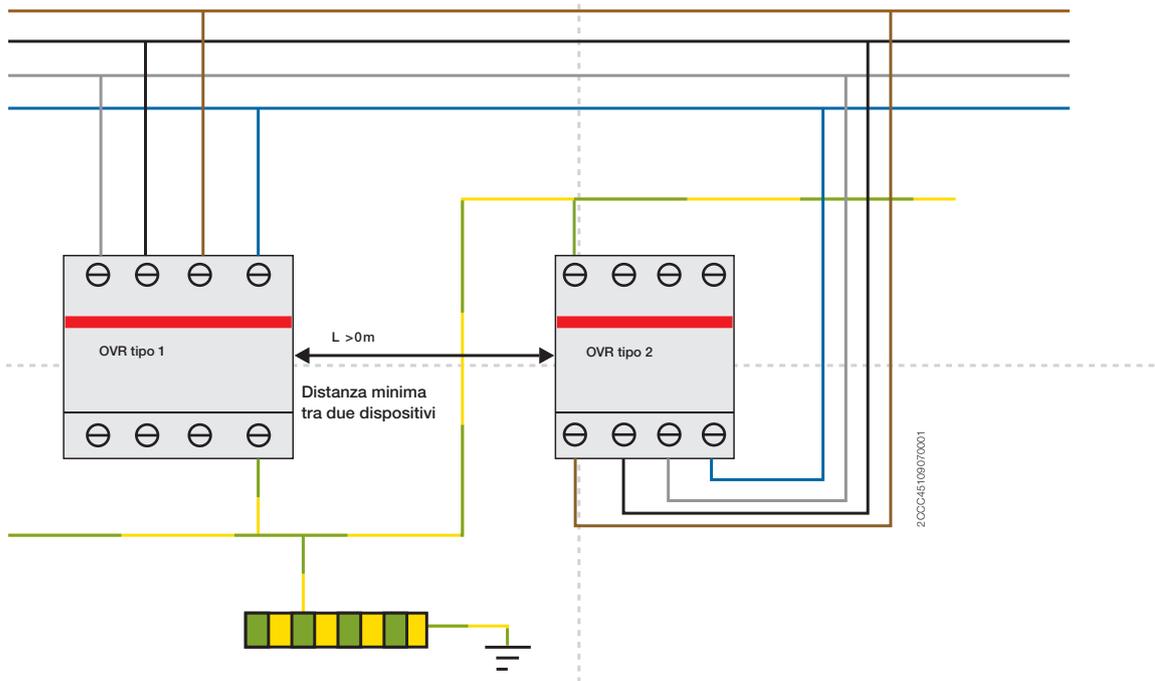
Limitatore di sovratensione OVR Coordinamento

Coordinamento tra limitatori di sovratensione

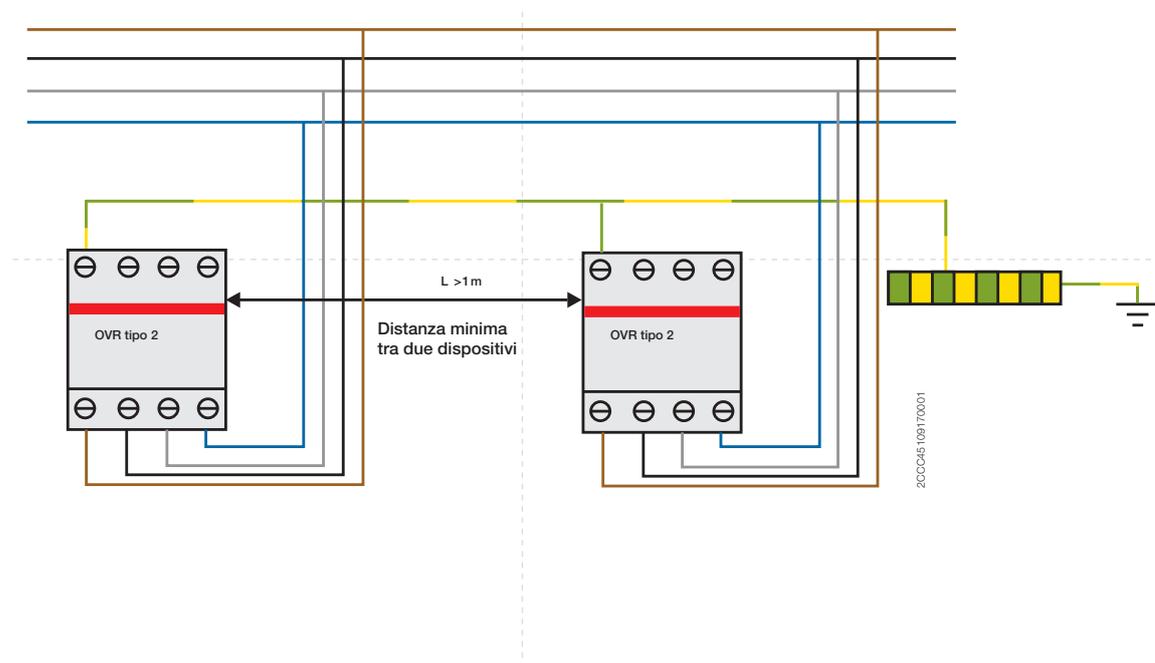
Per una protezione completa, è necessario che ci sia coordinamento tra i diversi limitatori di sovratensione.

Coordinamento tra i modelli OVR 1 e 2

3



Coordinamento tra OVR tipo 2



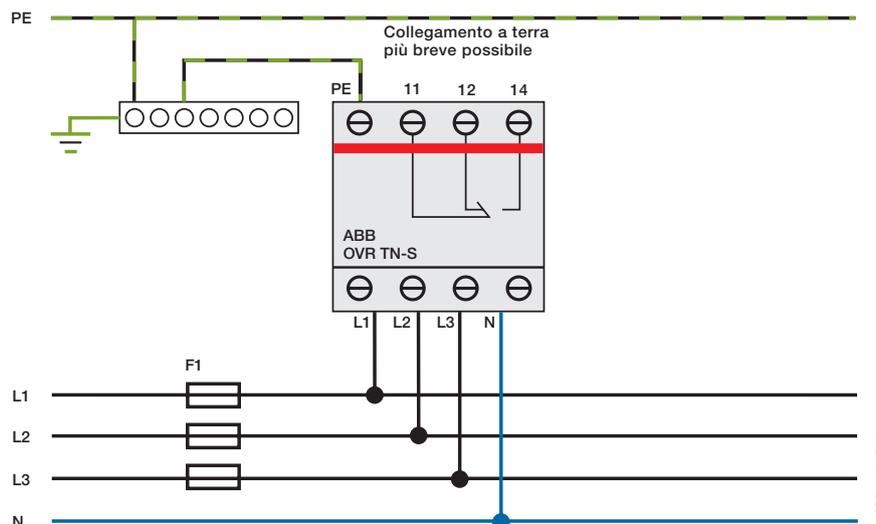
Limitatore di sovratensione OVR

Dati tecnici

Tensione nominale U_n :	230/400V c.a.	
Max. Tensione continua U_c :	275V c.a.	
Numero poli:	4 (TN-S system)	
Potenza assorbita a U_n :	1.2W per dispositivo	
Classe di requisiti secondo CEI 61643-1:	Tipo 2	
Corrente nominale di sovraccarico dispersa I_n (8/20 μ s):	15kA	
Corrente max. di sovraccarico dispersa I_{smax} (8/20 μ s):	30kA	
Livello di protezione	U_p a I_{sn} :	≤ 1.5 kV
	U_p a $I_s = 5$ kV:	≤ 1 kV
Corrente max. di sovraccarico dispersa I_{sg} (8/20 μ s):	100kA 4 poli	
Tempo di risposta t_a :	≤ 25 ms	
Sezione di collegamento PE / L1/L2/L3/N:	Azione opposta del morsetto di battuta sul cilindro, tocco a prova di dito. Adatto per collegare conduttori fino a 25 mm ² con collegamento singolo, multiplo e fine	
Max. fusibile di back-up:	160A gL/gG / 25kA	
Tenuta al cortocircuito con fusibile di back-up max.:	25kA	
Contatto di segnalazione	tensione di esercizio max.:	250V CA
	corrente di carico max.:	2A
	1 contatto in scambio:	11/12 contatto normalmente chiuso, 11/14 contatto normalmente aperto
Gamma di temperature:	-25 ... +60°C	
Livello di protezione:	IP 20	
Parti in plastica:	senza alogenati	
Contatti:	senza cadmio	

3

Sistema di protezione dalle sovratensioni TN-S



Contatti ausiliari e contatti di segnalazione

Descrizione, Dati tecnici

3



20CC451209FX001



20CC451209FX001



20CC451210FX001



20CC451217FX001



20CC451209FX001



20CC451217FX001



20CC451218FX001



20CC451031Z0001



20CC451212FX001



20CC451211FX001



20CC451032Z0001



20CC451032Z0001

I contatti ausiliari e contatti di segnalazione vengono inseriti a scatto sul lato dei dispositivi di protezione. Il montaggio può avvenire indifferentemente sul lato sinistro o destro degli interruttori magnetotermici S400.

Per i contatti ausiliari e i contatti di segnalazione alimentati tramite le barre ausiliarie SMISSLINE TP LA o LB è disponibile una versione con elementi di contatto. L'alimentazione tradizionale è possibile tramite i morsetti dei dispositivi ausiliari

Funzionamento

Il contatto di segnalazione entra in funzione solo quando interviene il dispositivo di protezione. È possibile effettuare una simulazione con il pulsante di prova. Ogni volta che il contatto di segnalazione interviene, occorre rimetterlo nella sua posizione iniziale utilizzando il pulsante di reset.

I contatti ausiliari e i contatti di segnalazione hanno contatti speciali che assicurano un'alta affidabilità di commutazione anche in sistemi con basse tensioni o basse correnti (PLC, sistemi di segnalazione etc.).

I contatti dei contatti ausiliari funzionano contemporaneamente ai contatti del dispositivo di protezione (attivato manualmente o automaticamente).

Contatto normalmente aperto		funzionamento congiunto con il dispositivo di protezione
NA (normalmente aperto)		
Contatto normalmente aperto		funzionamento opposto al dispositivo di protezione
NC (normalmente chiuso)		

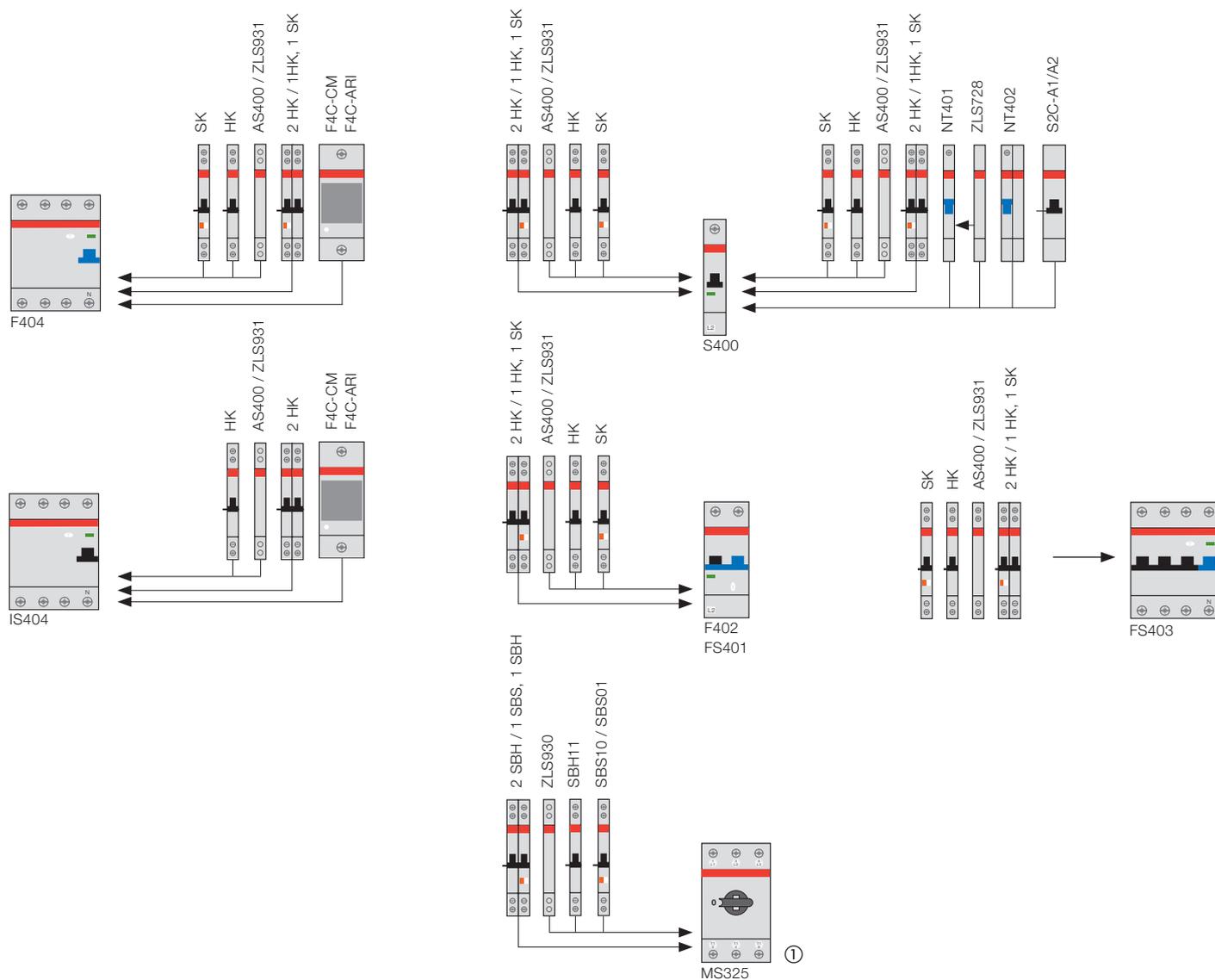
I contatti di segnalazione funzionano solo quando il dispositivo di protezione interviene elettricamente in seguito ad un cortocircuito, una corrente di guasto o una sovracorrente (sottotensione per MS325).

Contatto normalmente aperto		si chiude durante lo scatto automatico
NA (normalmente aperto)		
Contatto normalmente chiuso		si apre durante lo scatto automatico
NC (normalmente chiuso)		

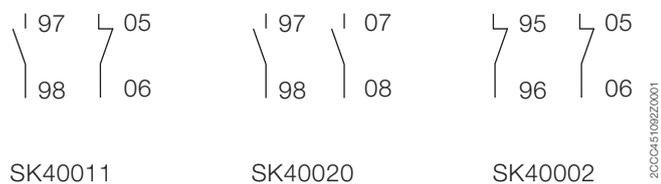
Dati tecnici per contatti ausiliari e contatti di segnalazione

	Contatto di segnalazione SK400	Contatto ausiliario HK400
Tensione nominale U_n :	400 V	400 V
Tensione nominale di tenuta a impulso:	4 kV	4 kV
Corrente nominale:	<ul style="list-style-type: none"> - I_{th}: 6 A - CA15 2A/230 V / 1A/400 V - CC13 0.55 A/125 V= - CC13 0.27 A/250 V= 	6 A
Corrente/tensione minima:	10 mA 12 V=	10 mA 12 V=
		(per assicurare operazioni elettriche sicure)
Sezione di collegamento:	2x1.5 mm ² trefolo con fascetta	2x1.5 mm ² trefolo con fascetta
Parti in plastica:	Prive di alogeni e cadmio	Prive di alogeni e cadmio
Resistenza interna R_i :	0.0065 Ω	0.0065 Ω
Perdita di potenza alla corrente nominale P_i :	0.24 W	0.24 W
Temperatura ambiente:	T_{max} +55°C T_{min} -25°C	T_{max} +55°C T_{min} -25°C
Coppia di serraggio:	1 Nm	1 Nm

Montaggio accessori Opzioni per dispositivi di protezione



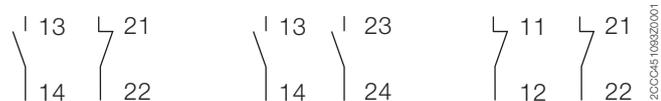
Descrizione del contatto di segnalazione



Per ogni dispositivo di protezione è possibile montare:

- o 1 interruttore aggiuntivo
- o 1 contatto di segnalazione
- o 2 contatti ausiliari
- o 1 contatto ausiliario e 1 contatto di segnalazione

Descrizione del contatto ausiliario



① Utilizzando un contatto ausiliario e un contatto di segnalazione occorre connettere per primo il contatto di segnalazione sull'interruttore MS325

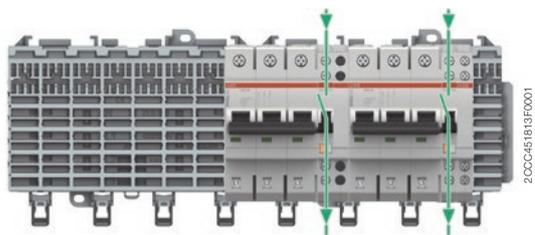
Contatti ausiliari e contatti di segnalazione

Varianti di cablaggio

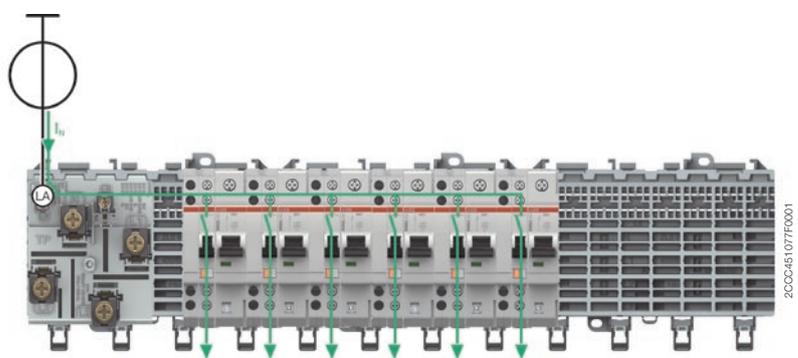
1. Cablaggio senza conduttori ausiliari LA, LB

Il cablaggio dei contatti ausiliari e dei blocchi di contatti di segnalazione senza contatto con le barre ausiliarie LA e LB.

3

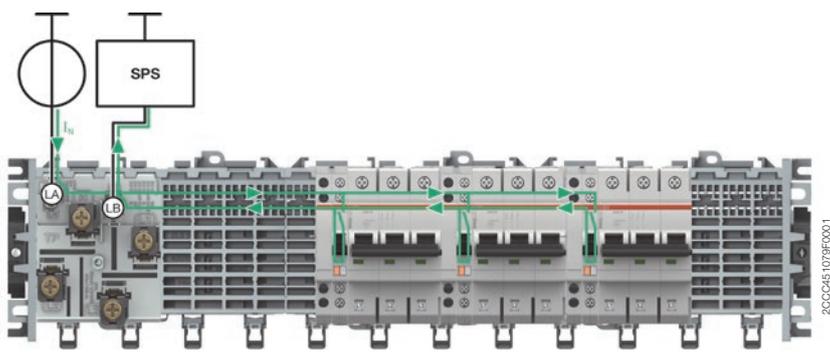


2. Contatti di ingresso dei conduttori ausiliari LA, LB Cablaggio standard delle uscite

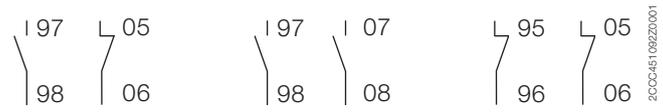


3. Allarme collettivo, contatto di segnalazione contatti conduttori ausiliari LA, LB

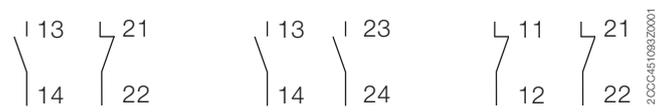
Una soluzione funzionale ed efficace per un allarme collettivo può essere implementata senza cavi aggiuntivi utilizzando questa disposizione.



Descrizione del contatto di segnalazione



Descrizione del contatto ausiliario



Contatti ausiliari e contatti di segnalazione

Disposizione dei contatti sul circuito ausiliario



2CCC451168F0001

Montaggio a sinistra/destra del contatto ausiliario/di segnalazione per interruttore magnetotermico

Risparmio di spazio

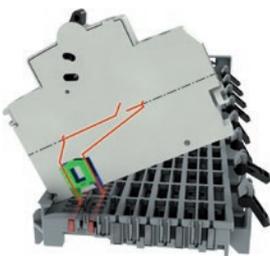
Montando i contatti ausiliari/di segnalazione alternativamente a sinistra e a destra è possibile ridurre la larghezza di installazione del sistema SMISLINE TP. Non è pertanto necessario un falso alloggiamento quando si utilizzano solo i contatti ausiliari o di segnalazione.

Interruttori magnetotermici S400 con contatti ausiliari montati a sinistra e a destra:

25% di risparmio di spazio

Interruttori magnetotermici S400 con NT40163 9 mm a destra e S400 con contatto ausiliario a sinistra:

20% di risparmio di spazio



2CCC451702F0001

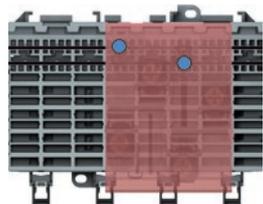


2CCC451809F0001



2CCC451098F0001

Opzioni di alimentazione per conduttori ausiliari LA e LB



2CCC451811F0001

Opzioni di alimentazione per barre ausiliarie tramite morsettiera di ingresso.



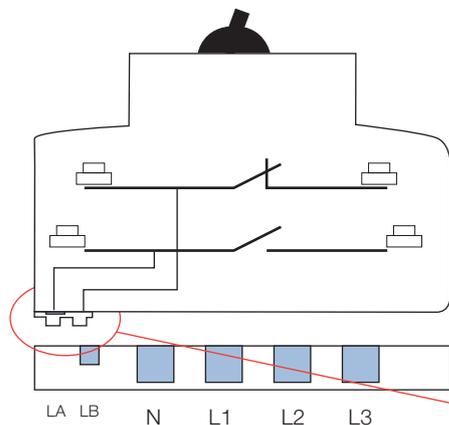
2CCC451812F0001

Opzioni di alimentazione per barre ausiliarie tramite morsettiera di ingresso.

Posizionamento degli elementi di contatto ZLS632 sul contatto ausiliario e contatto di segnalazione

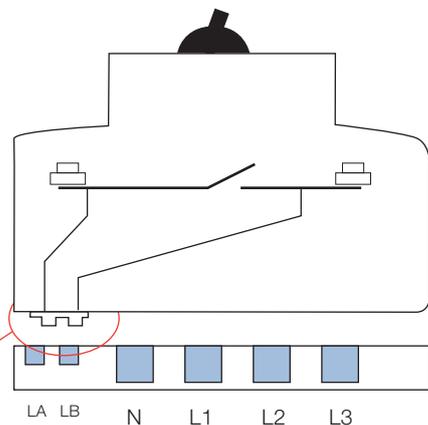
Il piccolo elemento di contatto del contatto ausiliario/di segnalazione può essere spostato in modo semplice e veloce dalla barra ausiliaria LA alla barra ausiliaria LB rovesciandolo di 180 gradi.

HK/SK 1NA, 1NC



LA LB N L1 L2 L3

Contatto di segnalazione o ausiliario Allarme collettivo



LA LB N L1 L2 L3



2CCC451168F0001

Comandi motorizzati S4C-CM Caratteristiche specifiche

- Sulla parte anteriore del dispositivo è presente un elemento mobile per consentire o escludere i comandi remoti. Questo elemento può essere utilizzato durante la manutenzione con l'interruttore magnetotermico differenziale in posizione OFF per evitare operazioni di chiusura attivate a distanza.
- Questa operazione può essere effettuata tramite un comando ad impulsi. Il funzionamento manuale si ottiene spostando la leva di comando motorizzata che, in assenza

di funzionamento, consente di spostare liberamente la leva dell'interruttore.

- La parte inferiore del dispositivo include un contatto di commutazione ausiliario 1NA+1NC, che indica la posizione dei contatti dell'interruttore associato.
- Il LED rosso sulla parte frontale del dispositivo fornisce un'indicazione visiva locale dell'intervento del dispositivo associato.

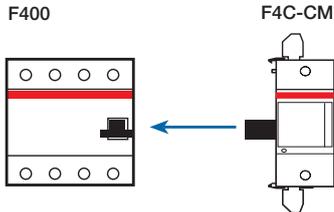


Comandi motorizzati F4C-CM

Specifiche tecniche



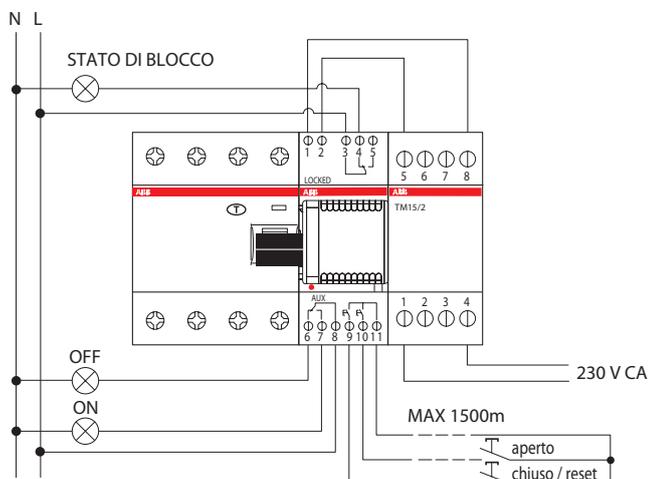
Tensione di alimentazione:		12 ... 30VCA + 10% - 15% (50 - 60 Hz); 12 ... 48VCC + 10% - 15%
Tensione di isolamento:		2500V per 1 minuto
Potenza assorbita:	12VCA	< 15VA
	24VCA	< 22VA
	30VCA	< 25VA
	12 ... 48VCC	< 20VA
Assorbimento di corrente a riposo:		≤ 1,5VA
Comando a distanza*:		tramite contatti liberi da tensione
Tempo di chiusura a temperatura ambiente:		≤ 1 secondo
Tempo di apertura a temperatura ambiente:		≤ 0,5 secondi
Tempo di ritardo per il reset da remoto dopo l'apertura per guasto:		8 secondi
Numero di manovre:		≤ 20 000
Temperatura di funzionamento:		- 25 °C ... + 55 °C
Temperatura di stoccaggio:		- 40 °C ... + 70 °C
Fissaggio:		su guide EN 60715 (35 mm) con sistema di fissaggio rapido
Grado di protezione (EN 60529):	morsetti:	IP2X
	involucro:	IP4X
Lunghezza cavi del circuito di comando:		≤ 1500 m
Sezione del cavo:		≤ 2,5 mm ²
Contatti ausiliari (terminali 6, 7, 8):		1NA + +NC commutazione
Corrente nominale:		3A (250VCA), carico resistivo
Terminali di comando:		morsetto 9 = contatto di chiusura morsetto 10 = contatto di apertura morsetto 11 = riferimento comune per i contatti di controllo + 5VCC (alimentato da comando motorizzato)



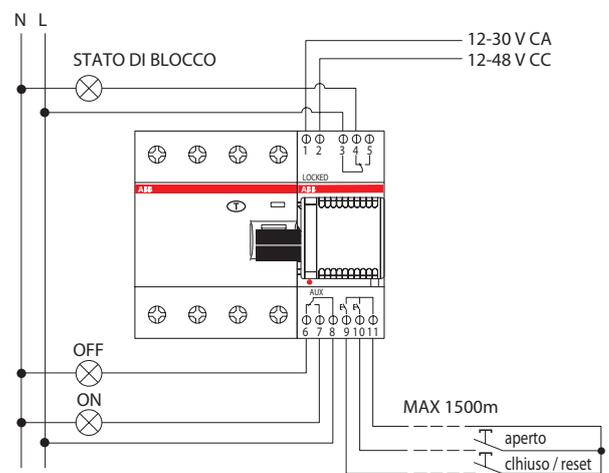
- * 1) Dopo avere alimentato il dispositivo, attendere 5 secondi prima di attivare le funzioni di comando.
2) Dopo l'apertura dovuta ad un guasto, attendere 8 secondi prima di effettuare il reset a distanza.

Schemi di collegamento per comandi motorizzati F4C-ARI

Uso a 230 V CA tramite trasformatore per campanelli TM15/12



Uso a bassa tensione: 12 ... 30 V CA, 12 ... 48 V CC



Unità autorichiudenti F4C-ARI

Caratteristiche specifiche

Il dispositivo autorichiudente F4C-ARI, installato sul lato destro degli interruttori magnetotermici differenziali, effettua automaticamente tre tentativi di richiusura in caso di guasto. Se il risultato dei tre tentativi di richiusura è negativo il dispositivo va in blocco.

3

Il LED luminoso a due colori rosso/verde mostra lo stato di funzionamento del dispositivo autorichiudente.

- LED verde lampeggiante: viene visualizzato per cinque secondi dopo l'accensione del dispositivo. Quando il LED smette di lampeggiare, il dispositivo è pronto per l'uso.
- LED verde fisso: il comando a distanza è attivo e il dispositivo è alimentato.
- LED spento: assenza di alimentazione.
- LED rosso lampeggiante: ciclo di richiusura in corso.
- LED rosso fisso: il controllo remoto è escluso sul dispositivo oppure è in stato di blocco a seguito di tre tentativi di richiusura con esito negativo, oppure in seguito ad un comando di apertura a distanza.

La parte inferiore del dispositivo include un contatto di commutazione ausiliario 1NA+1NC, che indica la posizione dei contatti dell'interruttore associato.

Lo stato di blocco può essere resettato:

- in locale, spostando manualmente l'elemento mobile sulla parte anteriore del dispositivo in posizione OFF e successivamente su ON. Il dispositivo è resettato e richiude automaticamente l'interruttore;
- da remoto, tramite un comando di chiusura (contatto NA) che resetta il dispositivo e chiude l'interruttore.

Utilizzando entrambi i metodi di reset, è possibile ripetere il ciclo di tre tentativi di richiusura.

L'interruttore magnetotermico differenziale associato può essere aperto da remoto tramite un comando con contatto NA. Il comando di apertura da remoto blocca la logica di reset e porta il dispositivo autorichiudente in stato di blocco. I comandi di chiusura/reset e apertura possono essere effettuati tramite un comando ad impulsi.

I comandi remoti e la logica di richiusura possono essere disattivati da locale tramite l'elemento mobile sulla parte anteriore del dispositivo. È preferibile effettuare questa operazione durante gli interventi di manutenzione con il dispositivo in posizione OFF, per evitare operazioni di chiusura o richiusura automatica attivate da remoto. In questo caso, con il selettore e l'interruttore in posizione OFF, il dispositivo può essere bloccato fisicamente facendo passare un lucchetto attraverso l'elemento estraibile sulla parte anteriore.

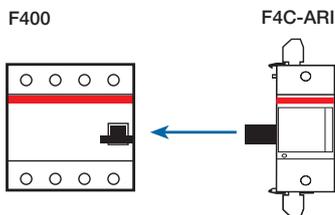


Dispositivi di comando motorizzato F4C-ARI

Specifiche tecniche



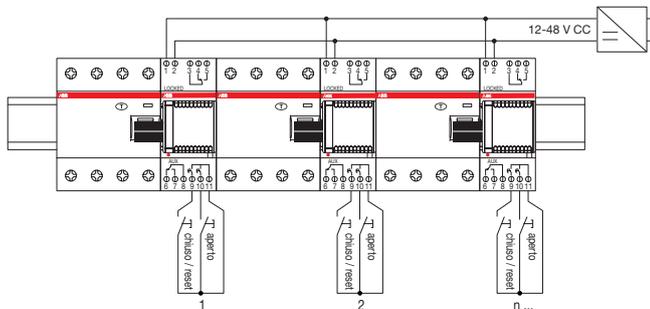
Tensione di alimentazione:	12 ... 30VCA + 10% - 15% (50 - 60 Hz); 12 ... 48VCC + 10% - 15%	
Numero tentativi richiuse automatiche:	3	
Tempo di reset del contatore:	16 secondi	
Tensione di isolamento:	2500V per 1 minuto	
Potenza assorbita:	12VCA	< 15VA
	24VCA	< 22VA
	30VCA	< 25VA
	12 ... 48VCC	< 20VA
Assorbimento di corrente a riposo:	≤ 1,5VA	
Tempo di ritardo per l'attivazione della richiuse automatica:	3 secondi	
Tempo di richiuse a temperatura ambiente:	≤ 1 secondo	
Tempo di apertura a temperatura ambiente:	≤ 0,5 secondi	
Numero di manovre:	≤ 20 000	
Temperatura di funzionamento:	- 25 °C ... + 55 °C	
Temperatura di stoccaggio:	- 40 °C ... + 70 °C	
Fissaggio:	su guide EN 60715 (35 mm) con sistema di fissaggio rapido	
Grado di protezione (EN 60529):	morsetti:	IP2X
	involucro:	P4X
Lunghezza cavi del circuito di comando:	≤ 1500 m	
Sezione del cavo:	≤ 2,5mm ²	
Contatti ausiliari (terminali 6, 7, 8):	1 commutazione	
Corrente nominale:	3A (250VCA), carico resistivo	
Comando a distanza*:	mediante contatti secchi	
Terminali di comando:	morsetto 9 = contatto per la chiusura e per il reset remoto dello stato di blocco morsetto 10 = contatto di apertura morsetto 11 = riferimento comune per i contatti di controllo, + 5VCC (alimentato da comando motorizzato)	



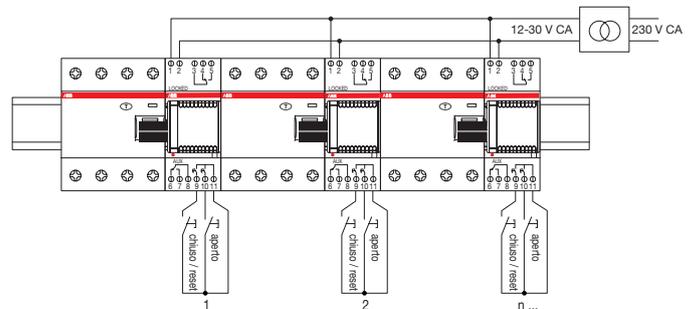
* Dopo avere alimentato il dispositivo, attendere 5 secondi prima di attivare le funzioni di comando.

Schemi di collegamento per comandi motorizzati F4C-ARI

Uso a basso voltaggio di più comandi motorizzati: 12 ... 30VCA, 12 ... 48VCC



Uso di più comandi motorizzati: 230 V CA tramite un solo trasformatore di sicurezza



CMS – Sistema di misurazione della corrente

Un sistema ricco di vantaggi

La misurazione della corrente nelle unità di distribuzione dell'alimentazione non è mai stata così compatta e perfettamente integrata.

3

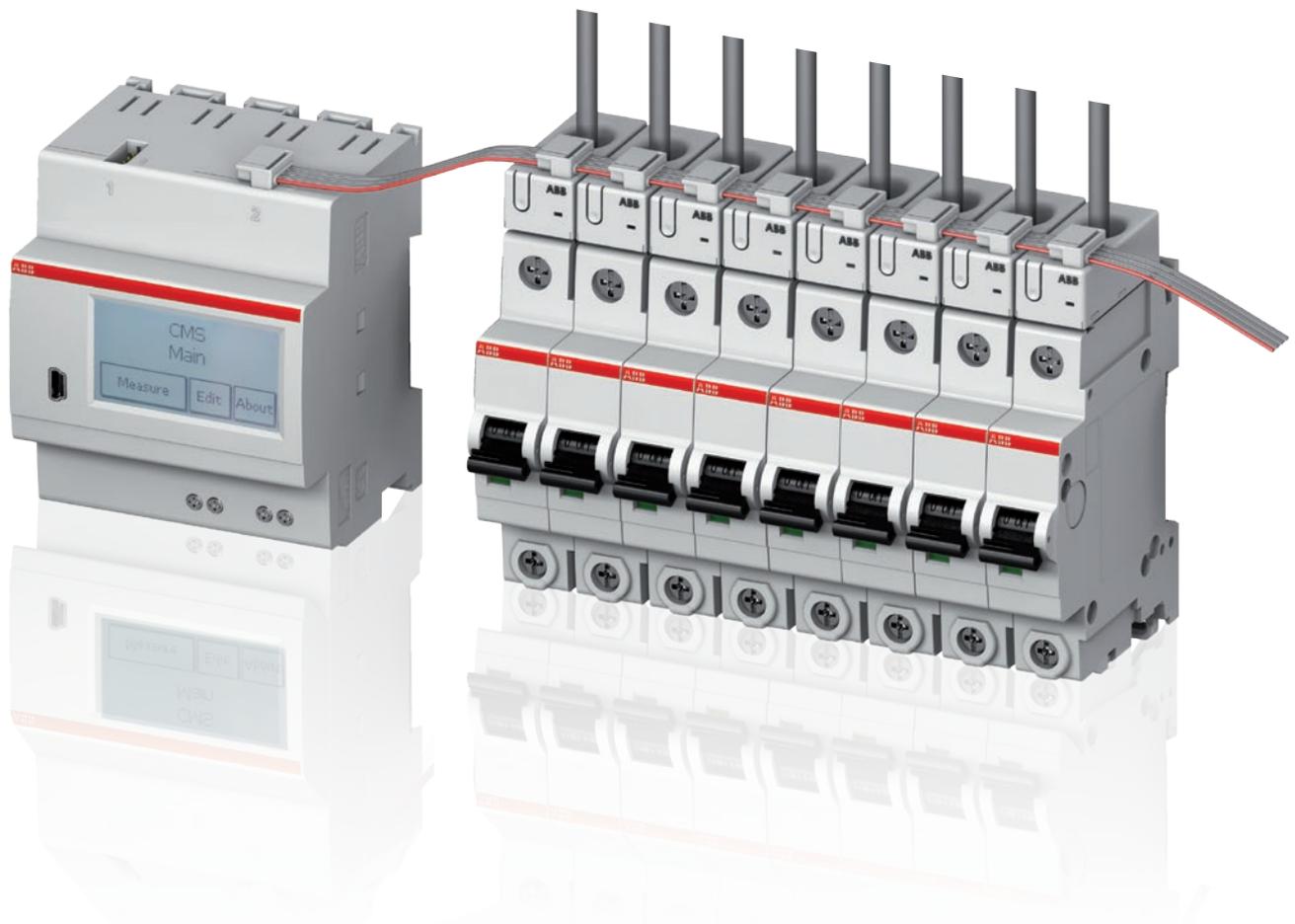
La misurazione della corrente vicino ai carichi elettrici permette un più elevato livello di trasparenza nella supervisione degli impianti. Il sistema CMS fissa nuovi standard in questo campo grazie alla sua semplicità. L'installazione si completa in pochi passaggi e la navigazione intuitiva dei menu assicura una messa in servizio estremamente rapida.

Integrazione perfetta

Si tratta di un aspetto estremamente importante, ma spesso

sottovalutato: **perfetta integrazione nelle unità di distribuzione dell'alimentazione.** Il CMS si adatta all'architettura dell'impianto esistente come nessun altro sistema è in grado di fare. Non ci sono cavi aggrovigliati, ulteriori alloggiamenti da predisporre ed ulteriori requisiti per l'installazione su guida DIN.

Ciò vi consente di avere una panoramica perfetta dell'impianto in qualsiasi momento e di pianificare eventuali opzioni di espansione e di modifica a lungo termine.



CMS – Sistema di misurazione della corrente

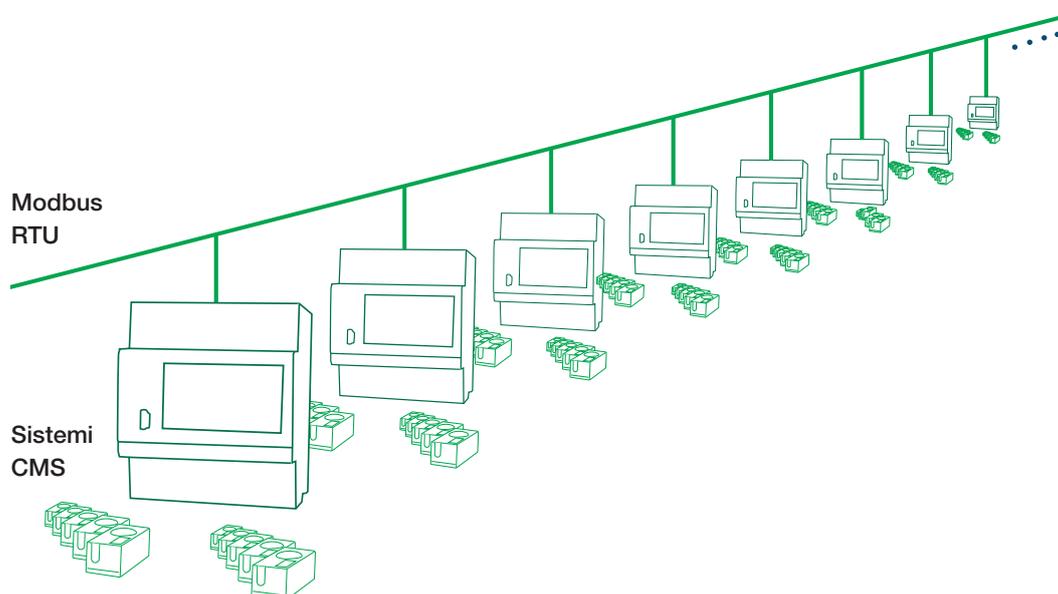
L'unità di controllo – il centro di informazione



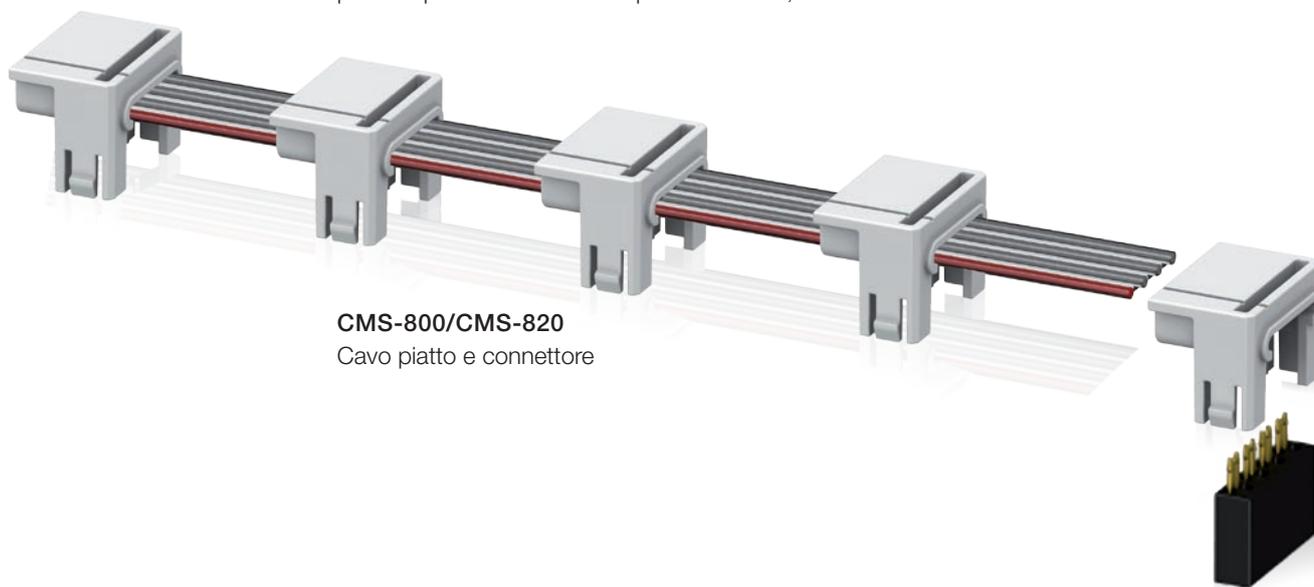
L'unità di controllo (CMS-600) è un'interfaccia intuitiva e rappresenta il centro dell'alimentazione e della gestione del sistema CMS.

Possono essere impostati 247 unità di controllo sulla stessa linea Modbus. A ciascuna di queste possono essere collegati fino a 2 x 32 sensori: attraverso il sistema CMS è possibile acquisire migliaia di punti di misurazione sulla stessa linea bus. Il CMS è quindi ottimale come sistema di misurazione ad alta efficienza anche in impianti molto estesi.

3



Facile assemblaggio dei cavi: non sono necessari utensili aggiuntivi per creare un collegamento bus ai sensori. I connettori a spostamento d'isolamento possono essere collegati con una piccola pressione sul cavo piatto. Veloce, facile ed affidabile.



Funzionamento semplice

Raggiungere gli obiettivi con un tocco

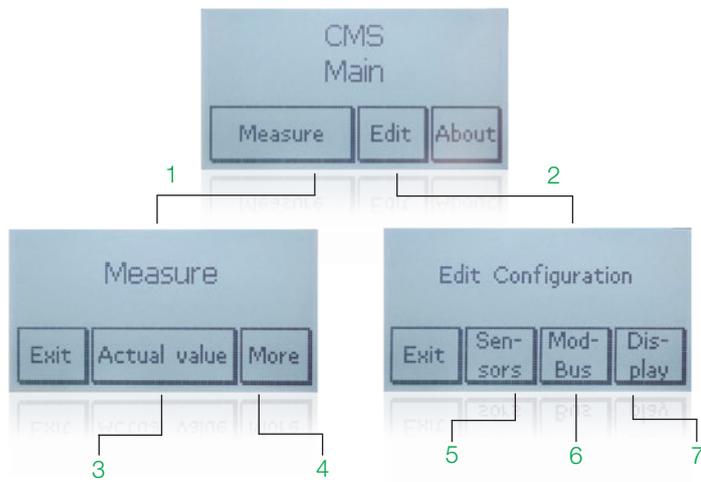
Il touch screen dell'unità di controllo CMS rende estremamente semplice la programmazione dell'intero sistema.

Anche la tecnologia più avanzata non è di aiuto se difficile da utilizzare.

3

In fase di progettazione del menu di navigazione per il CMS, particolare attenzione è stata posta nel creare un concetto intuitivo di funzionamento. Bastano pochi clic per raggiungere tutte le funzioni e i menu desiderati.

Non è necessaria una complessa formazione dell'utente, né per l'inizializzazione né per il successivo utilizzo. Ciò consente di risparmiare molto tempo, fatica e, non da ultimo, denaro.



Semplice menu di navigazione

- 1 Misurazione
- 2 Configurazione
- 3 Visualizzazione dei valori di misurazione della corrente
- 4 Visualizzazione dei valori max, min e di soglia
- 5 Reset/parametrizzazione dei sensori
- 6 Configurazione Modbus
- 7 Impostazioni di visualizzazione



CMS – Sistema di misurazione della corrente

I sensori – il nucleo del CMS

Viene usato solo lo spazio necessario: tutto viene montato in un'unità larga 18 mm per consentire misure esatte ed efficaci. Ciò significa che, tra i sensori presenti sul mercato, i sensori CMS sono i più compatti in relazione alle prestazioni.

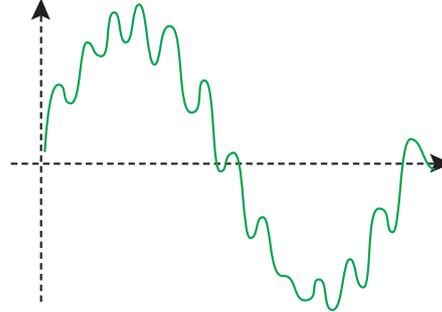
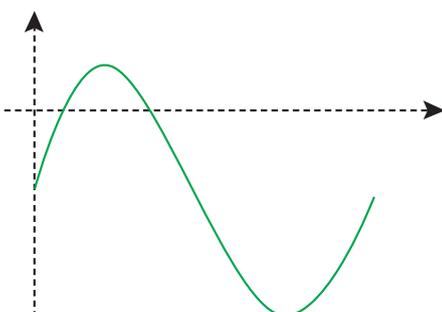
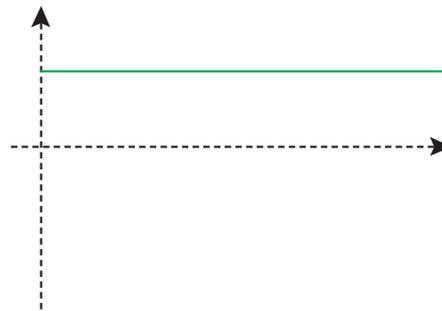
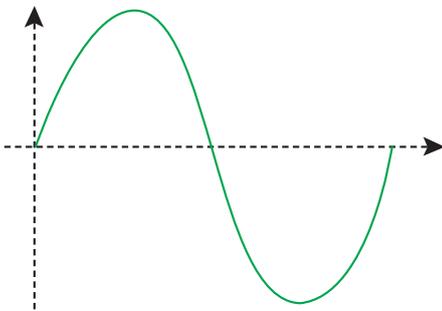
Dimensioni minime, rendimento massimo: che si tratti di corrente continua, alternata o mista, i sensori CMS sono in grado di misurare tutti i tipi di corrente in un range di misura da 0–80A (TRMS).

Vengono misurate anche le bande laterali superiori nella traccia del segnale.



Ogni sensore ha un microprocessore per l'elaborazione del segnale e i dati di misurazione vengono trasmessi all'unità di controllo in formato digitale tramite l'interfaccia bus. Ciò riduce il numero

di collegamenti nell'unità di distribuzione e aumenta l'accuratezza dei valori misurati trasmessi. Le interruzioni come quelle per i dati analogici diventano finalmente un ricordo del passato.

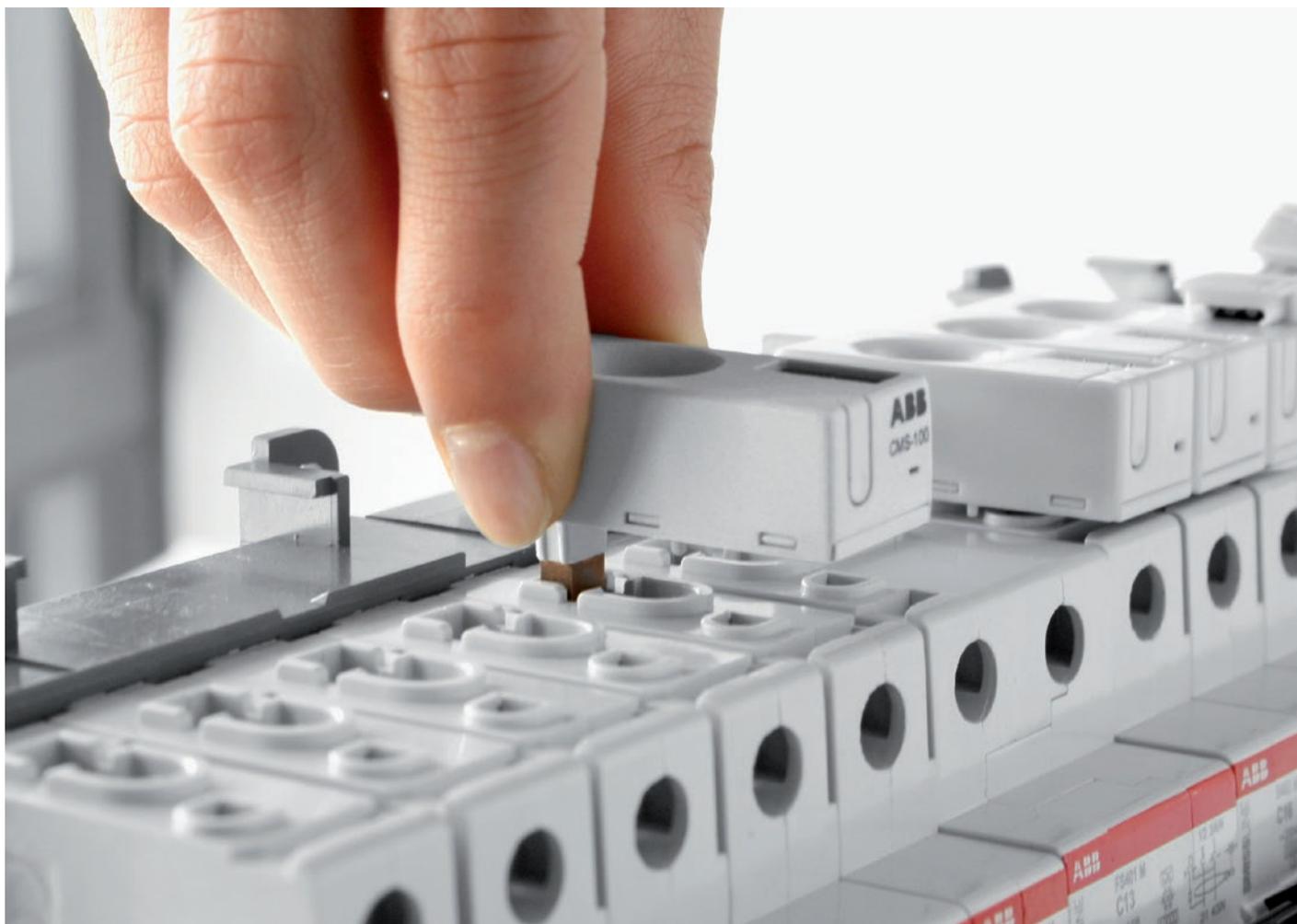


CMS – Sistema di misurazione della corrente Integrazione dei sensori

I sensori CMS sono montati rapidamente sui dispositivi di protezione ABB a basso voltaggio. Grazie al loro sofisticato design si dispone di un'unità perfetta, compatta e ben organizzata all'interno dell'unità di distribuzione dell'alimentazione.

I sensori CMS-100PS (80 A), CMS-101PS (40 A) e CMS-102PS (20 A) sono progettati per i dispositivi ABB pro M compact e SMISLINE TP con terminali doppi. È sufficiente

connettere il sensore all'attacco terminale posteriore del dispositivo associato per completare l'installazione e poter far iniziare le misurazioni.



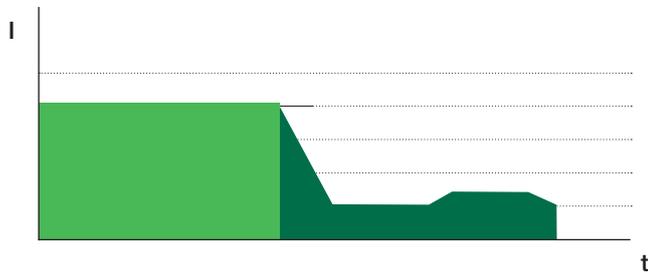
CMS – Sistema di misurazione della corrente

Schede applicative - fidarsi è bene, verificare è meglio

La misurazione della corrente ne aumenta la disponibilità

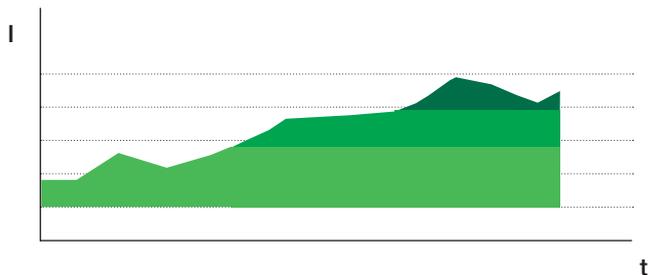
Il CMS è la soluzione perfetta per gli ambiti in cui è richiesta un'elevata disponibilità del sistema. Impianti industriali, banche, compagnie assicurative o edifici pubblici come ospedali o aeroporti, sono alcune delle numerose applicazioni dove è strettamente necessario che i sistemi elettronici funzionino senza interruzioni, poiché un guasto comporterebbe importanti perdite finanziarie.

Nel settore delle tecnologie per le energie rinnovabili, i sensori possono anche contribuire a garantire che i sistemi funzionino



Sistema di avvertimento di sovraccarico

La misurazione costante del flusso di corrente nei dispositivi di protezione da sovracorrente consente di verificare se il

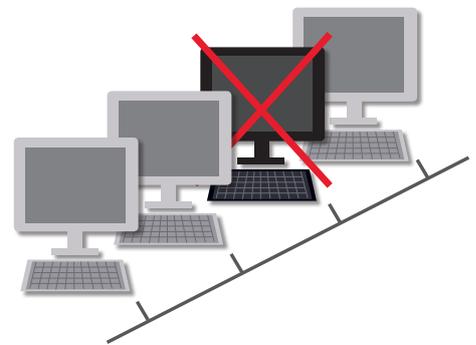


correttamente, ad esempio attraverso il monitoraggio di corrente a livello di stringa in impianti fotovoltaici o testando i generatori delle turbine eoliche e centrali idroelettriche. Il sistema CMS offre servizi perfetti per numerose applicazioni industriali.

Facile individuazione delle deviazioni

Il sistema CMS misura le correnti direttamente nel circuito finale e assicura un funzionamento del sistema senza errori.

La misurazione continua del circuito finale permette di individuare potenziali pericoli, come malfunzionamenti, cadute di potenza o altri comportamenti anomali, prima che si verifichino danni più gravi.



cavo è stato caricato oltre il suo limite di corrente nominale. È possibile evitare l'intervento prima che sia troppo tardi.



CMS – Sistema di misurazione della corrente

Schede applicative - aumentare l'efficienza della misurazione

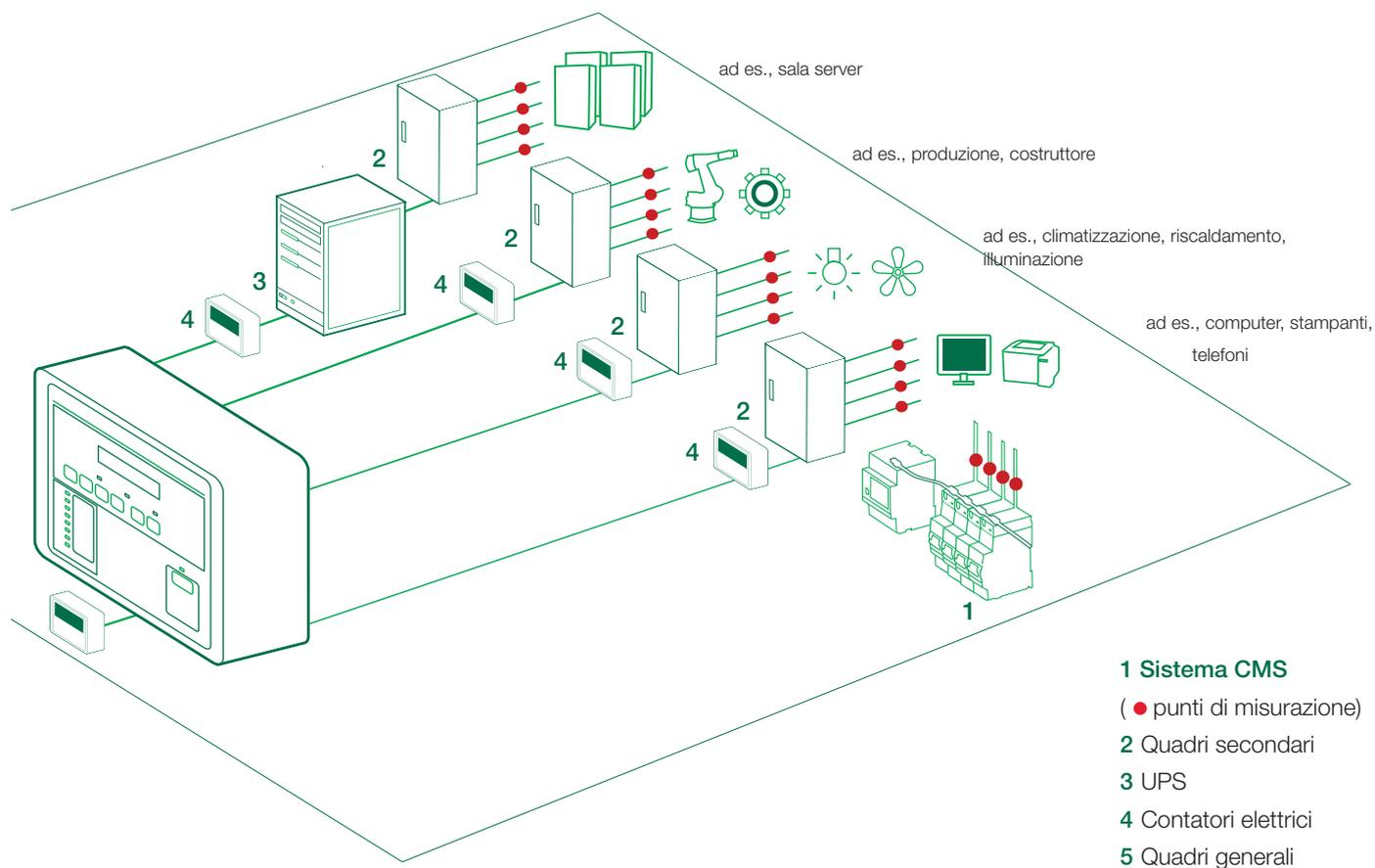
Misurare per ridurre i costi

Gli edifici pubblici e gli impianti industriali hanno contatori di energia che monitorano in modo generale i consumi nelle diverse aree dell'impianto.

In alcune circostanze, per poter integrare queste misurazioni e sviluppare valutazioni precise su dove si trovino i principali consumi di energia all'interno dell'edificio, è necessario esaminare la situazione più da vicino.

È proprio qui che il sistema CMS offre una soluzione altamente efficiente ed estremamente semplice: la misurazione della corrente nei singoli circuiti finali. I risultati delle misurazioni permettono di tracciare con precisione i flussi di energia e di triangolare dove il consumo di elettricità è troppo alto. Questo è fondamentale per ad usare l'energia con maggiore efficienza.

Esempio applicativo di monitoraggio della corrente nel circuito finale di un edificio



CMS – Sistema di misurazione della corrente

Dati tecnici

Sensori	CMS-100PS	CMS-101PS	CMS-102PS
Intervallo di misura	0 .. 80 A	0 .. 40 A	0 .. 20 A
Metodo di misura	TRMS, CA 50/60 Hz, CC	TRMS, CA 50/60 Hz, CC	TRMS, CA 50/60 Hz, CC
Fattore di cresta di forme d'onda distorte	≤ 1.5	≤ 3	≤ 6
Accuratezza CA (TA = +25 °C)	≤ ±0.5%	≤ ±0.5%	≤ ±0.5%
Coefficiente di temperatura CA	≤ ±0.036%/K	≤ ±0.036%/K	≤ ±0.036%/K
Accuratezza CC (TA = +25 °C)	≤ ±0.7%	≤ ±1.0%	≤ ±1.7%
Coefficiente di temperatura CC	≤ ±0.047%/K	≤ ±0.059%/K	≤ ±0.084%/K
Risoluzione	10 mA	10 mA	10 mA
Frequenza di campionamento interna	5 kHz	5 kHz	5 kHz
Tempo di ripristino (±1%)	tip. 0,25sec	tip. 0,25sec	tip. 0,25sec
Cavo di alimentazione	10 mm Ø	10 mm Ø	10 mm Ø
Tensione di isolamento	690 V CA / 1500 V CC	690 V CA / 1500 V CC	690 V CA / 1500 V CC
Peso	12 g	12 g	12 g
Dimensioni L x H x P	17.4 mm x 15.5 mm x 41.0 mm (1TE)	17.4 mm x 15.5 mm x 41.0 mm (1TE)	17.4 mm x 15.5 mm x 41.0 mm (1TE)

Unità di controllo	CMS-600
Tensione di alimentazione	24 V CC (±10%)
Potenza dissipata	min. 0.4 W; max. 24 W (con 64 sensori)
ISDN	RS485 2 cavi
Protocollo	Modbus RTU
Velocità dati	2400 .. 115200 Baud
Tempo aggiornamento dati	< 1 sec per risultati dei 64 sensori
Tensione di isolamento	400 V c.a.
Morsetti a vite	0,5 .. 2.5 mm ² , max. 0.6 Nm
Montaggio	Guida DIN da 35 mm secondo DIN 50022 o sistema di barre SMISLINE TP
Peso	153 g
Dimensioni L x H x P	71.8 mm x 87.0 mm x 64.9 mm (4TE)

Dati Generali	Sensori e unità di controllo
Temperatura di funzionamento	-25 °C .. +70 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 °C .. +85 °C
Scariche elettrostatiche (ESD)	CEI EN 61000-4-2;
Compatibilità Elettromagnetica (EMC)	CEI/EN 61000-4-3, -4-4, -4-5, -4-6, -6-3, -6.4

Analizzatore di rete M2M

Consumi sotto controllo

Con i nuovi analizzatori di rete M2M in esecuzione da fronte quadro, ABB offre la soluzione per la misurazione e l'analisi dei parametri elettrici per tutti i sistemi di distribuzione sia in media sia in bassa tensione, sia monofase sia trifase con o senza neutro.

3



Descrizione del prodotto e campi applicativi

L'analizzatore di rete M2M, rappresenta la soluzione ideale per la misurazione in vero valore efficace e l'analisi delle principali grandezze elettriche monofase o trifase. Con il suo impiego è possibile tenere sotto controllo i consumi energetici quantificandoli in tempo reale in termini sia economici sia di impatto ambientale grazie alla conversione immediata in euro e in chilogrammi di CO₂.

Negli impianti di generazione di energia da fonti rinnovabili la lettura bidirezionale consente di contabilizzare la quantità di energia prodotta, quella consumata, il risparmio economico e l'inquinamento evitato. Negli impianti industriali il monitoraggio della potenza assorbita tramite la misura della massima domanda è indispensabile per evitare il pagamento di penali all'ente distributore.

A questo si aggiunge la possibilità di tenere costantemente sotto controllo la qualità dei parametri elettrici, con ricadute positive sulla sicurezza e sui costi di esercizio dell'impianto.

Comunicazione

Lo strumento è in grado di trasmettere a distanza tutti i parametri rilevati utilizzando i più avanzati protocolli di comunicazione, facilitando la sua integrazione in reti Modbus RTU, Modbus TCP/IP e Profibus DP.

Per l'interazione con gli impianti di controllo e supervisione sono disponibili uscite digitali a impulso per remotizzare i consumi di energia attiva e reattiva, uscite digitali programmabili come allarme a soglia con ritardo di attivazione e isteresi di rientro, uscite a relè con corrente nominale fino a 16 A, uscite analogiche con span impostabile (0 - 20 mA o 4 - 20 mA) per remotizzare stati ed eventi.

Opportuni ingressi digitali permettono l'acquisizione di impulsi provenienti da altri contatori di energia o da altre utenze. Tramite l'ingresso digitale è possibile sincronizzare i conteggi di energia tra più contatori connessi in rete oppure con il contatore dell'ente distributore.

Montaggio

Le morsettiere estraibili ed accessibili dai tre lati e il cablaggio parallelo alla portella garantiscono facilità di montaggio, mentre il serraggio a vite dei circuiti di misura amperometrici garantisce la sicurezza e la precisione di funzionamento.

Il sistema di fissaggio permette di rendere sicura e affidabile l'installazione dello strumento sulla portella, non solo nella fase di messa in esercizio ma anche durante il normale funzionamento, quando l'unità è sottoposta a vibrazioni e sbalzi di temperatura.



Analizzatore di rete M2M

Caratteristiche tecniche

Alimentazione ausiliaria		
Intervallo tensione	[V]	From 24 to 240 V AC/DC; From 48 to 240 V AC/DC M2M I/O From 24 to 240 V DC and from 48 to 240 V AC M2M ETHERNET, M2M PROFIBUS
Intervallo frequenza	[Hz]	45 ÷ 65
Fusibile di protezione		T 0,5 A da 24 V a 100 V; T 0,25 A da 100 V a 240 V
Potenza assorbita	[VA]	7 max
Tipo di misura		TRMS a campionamento
Precisione delle misure		
Tensione		± 0,5% F.S. ± 1 digit
Corrente		± 0,5% F.S. ± 1 digit
Frequenza	[Hz]	40.0 ÷ 99.9: ± 0,2% ± 0,1; 100 ÷ 500: ± 0,2% ± 1
Fattore di potenza		± 1% ± 1 digit (da cosφ= 0,3 Induttivo a cosφ = 0,3 Capacitivo)
Potenza attiva		± 1% ± 0,1% F.S (da cosφ= 0,3 Induttivo a cosφ = 0,3 Capacitivo)
Energia attiva		Classe 1
Intervallo di misura		
Tensione	[V]	Da 10 a 500 c.a. TRMS VL - N. Visualizzazione con 0 decimali
Corrente		Da 50 mA a 5 A TRMS. Visualizzazione in A con 2 decimali
Frequenza	[Hz]	Da 40 a 500; Visualizzazione con 1 decimale fino a 99.9 e con 0 decimali oltre i 100
Fattore di potenza		Visualizzazione con 2 decimali
Installazione		
Reti di distribuzione		Bassa e media tensione; Inserzione monofase; Trifase con neutro - Trifase senza neutro
Ingressi amperometrici	[A]	Utilizzare sempre TA esterni; primario da 1 a 10.000 A c.a. - secondario 5 A e 1 A c.a. N.B.: nel caso di secondario del TA a 1 A la classe di precisione si declassa passando a 2,5% F.S. ± 1 digit, nel range 5%-100% F.S.
Ingressi voltmetrici	[V]	Inserzione diretta fino a 500 c.a.; Inserzione indiretta con TV: primario da 60 a 60.000 V c.a. - secondario da 60 a 190 V c.a. N.B.: nel caso di secondario del TV inferiore a 100V la classe di precisione si declassa passando a 2,5% F.S. ± 1 digit, nel range 5% - 100% F.S.
Fusibile di protezione per ingressi voltmetrici	[A]	0,1
Frequenza aggiornamento dati		2 volte/secondo
Tasso distorsione armonica	[Hz]	Misura nella banda fino a 500
Misura di energia		
Massimo valore conteggiato singola fase		10 GWh / GVArh / GVAh
Massimo valore conteggiato trifase		30 GWh / GVArh / GVAh
Massimo valore conteggiato saldi di energia		10 GWh / GVArh / GVAh con segno
Massimo valore di energia conteggiata ingressi impulsi		40 GWh / GVArh
Caratteristiche dei morsetti		
Ingressi amperometrici		Sezione 6 mm ² - Passo 6,35 mm
Ingressi voltmetrici		Sezione 2,5 mm ² - Passo 7,62 mm
Uscite impulsive		Sezione 2,5 mm ² - Passo 5,08 mm
Porta seriale RS485		Sezione 2,5 mm ² - Passo 5,08 mm
Uscite relè		Sezione 2,5 mm ² - Passo 5,08 mm
Dimensioni d'ingombro		96 mm x 96 mm x 77 mm (Profondità all'interno del quadro: 57 mm)
Peso	[Kg]	0,400 max
Standard normativi		
Dimensioni d'ingombro		IEC 61554
Grado di protezione		IEC 60529
Classe di precisione		IEC 60688, IEC 61326-1, IEC 62053-21, IEC 62053-23, IEC 62053-31
Sicurezza elettrica		IEC 61010-1
Interfaccia utente		
Display		Testo scorrevole in diverse lingue selezionabili dall'utente
Tipologia display		LCD con retroilluminazione impostabile dall'utente

Analizzatore di rete M2M

Caratteristiche tecniche

3

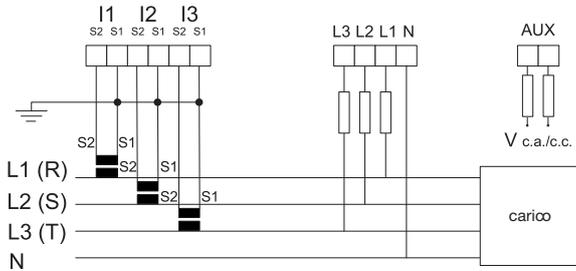
Dimensioni display	[mm]	72x57
Interfaccia di Comunicazione		
RS485 (M2M MODBUS, M2M ALARM, M2M I/O)	- Protocollo	Modbus RTU
	- Standard elettrico	RS485 con optoisolamento
	- Baud rate	4.8, 9.6, 19.2 kbps
	- Parity number	Pari, Dispari, nessuna (Odd, Even, None)
	- Stop bit	1, 2
	- Indirizzo	1-247
	- Connettore	Morsetto a 4 poli (terminazione da 120 Ohm integrata)
Profibus (M2M PROFIBUS)	- Protocollo	Profibus con funzionalità slave DP-V0 secondo norma IEC 61158
	- Standard elettrico	RS485 con optoisolamento
	- Baud rate	Rilevamento automatico [9.6 - 12 Mbps]
	- LED indicatori	Verde per stato comunicazione e Rosso per errore di comunicazione
	- Indirizzo	0-126
	- Connettore	Vaschetta 9 poli femmina (non utilizzare connettori con uscita-cavo a 90°)
Ethernet (M2M ETHERNET)	- Protocollo	Modbus TCP/IP
	- Connettore	RJ45
Uscita digitale programmata come impulso		
Tensione esterna di alimentazione contatto	[V]	48 max (c.c. o c.a. di picco)
Massima corrente	[mA]	100 (c.c. o c.a. di picco)
Durata impulso	[ms]	50 OFF (min) / 50 ON contatto chiuso
Frequenza impulso		10 impulsi/s (max)
Uscita digitale programmata come allarme		
Tensione esterna di alimentazione contatto	[V]	48 max (c.c. o c.a. di picco)
Massima corrente	[mA]	100 (a.c. o c.c. di picco)
Ritardo attivazione allarme	[s]	1 - 900 s (programmabile)
Isteresi rientro allarme		0 - 40% (programmabile)
Uscita relè (M2M ALARM)		
Corrente normale	[A]	16 AC1 - 3 AC15
Massima corrente istantanea	[A]	30
Tensione nominale	[V]	250 a.c.
Massima tensione istantanea	[V]	400 a.c.
Carico nominale	[VA]	4000 AC1 - 750 AC15
Uscita analogica (M2M I/O)		
Parametri elettrici impostabili		Span [0 - 20 mA o 4 - 20 mA]
Carico		Tipico 250 Ohm, max 600 Ohm
Ingressi digitali (M2M I/O)		
Tensione nominale	[V]	24 c.c. (assorbimento = 13 mA)
Tensione massima	[V]	32 c.c. (assorbimento = 22 mA)
Massima tensione per stato OFF	[V]	8 c.c.
Minima tensione per stato ON	[V]	18 c.c.
Contatori orari		
Timer count-down		Conteggio del tempo di funzionamento dell'impianto attraverso l'attivazione di una soglia programmabile sulla corrente totale. Allo scadere del periodo di manutenzione impostato un'icona comparirà sul display.
Timer count-up		Tempo di funzionamento dello strumento
Condizioni climatiche		
Stoccaggio	[°C]	da -10 a +60
Funzionamento	[°C]	da -5 a +55
Umidità relativa		Max 93% (senza condensa) a 40°C
Grado di protezione		Frontale IP50; Ai morsetti IP25

Analizzatore di rete M2M

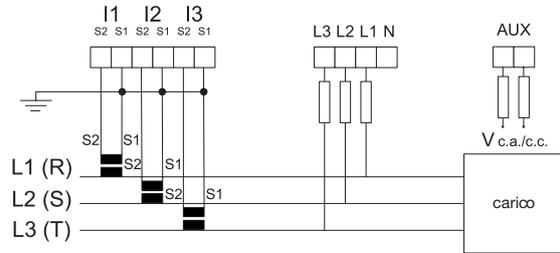
Schemi di collegamento

Collegamenti ingressi di misura e alimentazione ausiliaria

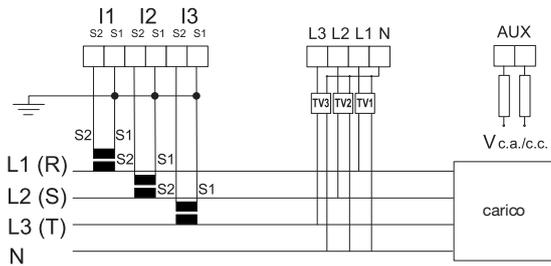
Trifase + neutro con 3 TA



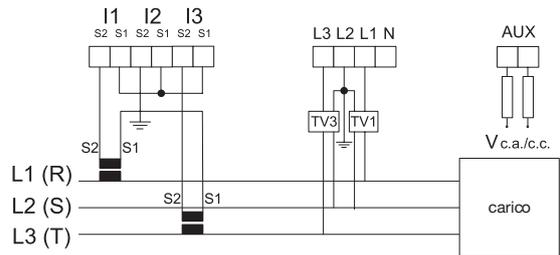
Trifase con 3 TA



Trifase + neutro con 3 TA e 3 TV

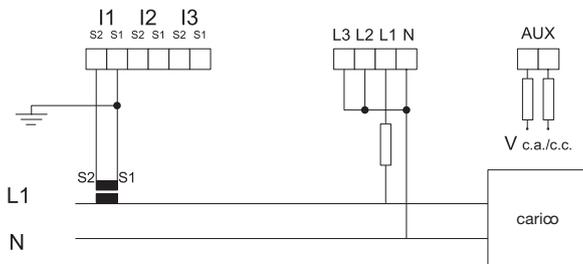


Trifase ARON con 2 TA e 2 TV

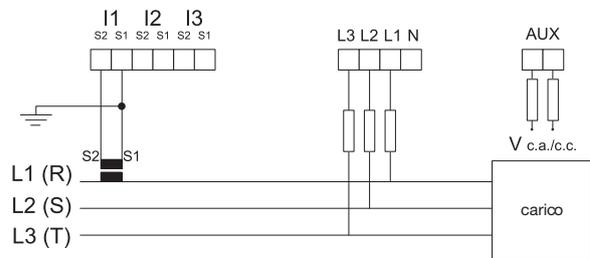


Non adatto per il modello M2M LV.

Monofase con 1 TA



Trifase equilibrato con 1 TA



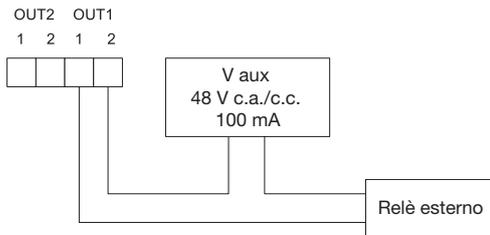
Analizzatore di rete M2M

Schemi di collegamento

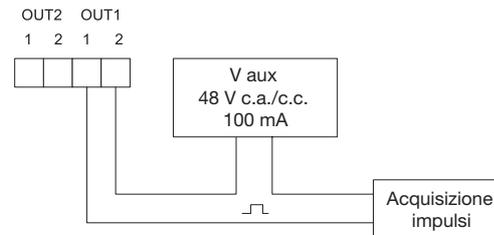
Collegamenti uscite analogiche e digitali, ingressi digitali

Uscite digitali come allarmi con relè esterno per comando carichi

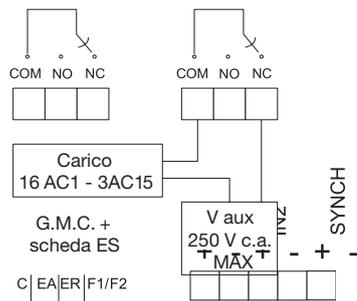
3



Uscite digitali come impulsi

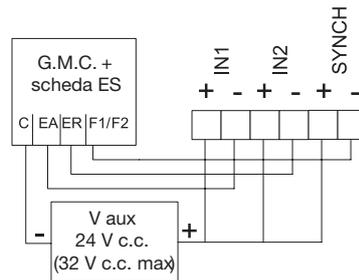


Uscite relè elettromeccanici M2M ALARM

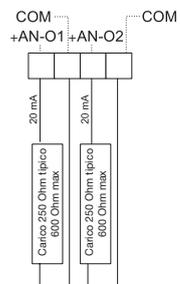


- V aux
24 V c.c.
(32 V c.c. max) +

Ingressi digitali M2M I/O (esempio in modalità NPN)



Uscite analogiche M2M I/O



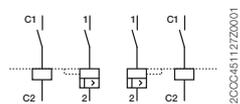
Bobina di sgancio per S400, comando motorizzato per F404



2CSC45142ZF001

Bobine di sgancio

Funzione: apertura da remoto del dispositivo quando viene applicata una tensione, adatto per MCB S400.

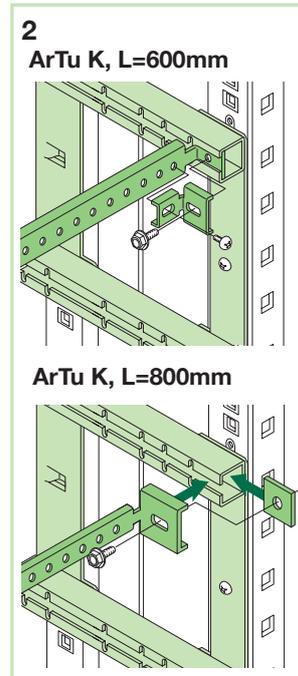
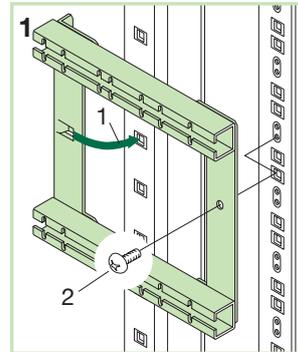
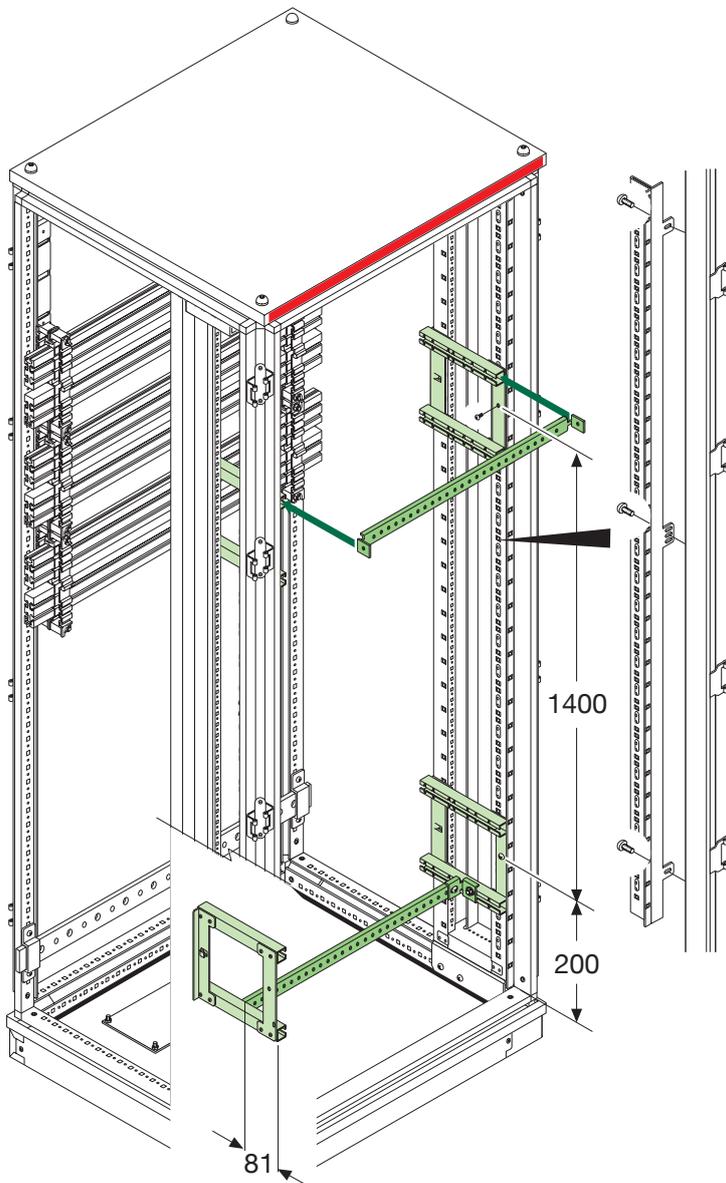


2CSC45112Z001

Bobina di sgancio		S2C-A1						S2C-A2					
Tensione nominale	CA	V	12 ... 60						110 ... 415				
	CC	V	12 ... 60						110 ... 250				
Max. durata sgancio		ms	< 10						< 10				
Min. tensione sgancio	CA	V	7						55				
	CC	V	10						80				
Consumo allo sgancio	Ub	V	12 CC	12 CA	24 CC	24 CA	60 CC	60 CA	110 CC	110 CA	220 CC	230 CA	415 CA
	Ib max	A	2,2	2,5	4,5	5	14	8,8	0,35	0,5	1,1	1,0	2,7
Resistenza bobina		V	3,7						225				
Morsetti		mm ²	16						16				
Coppia di serraggio		Nm	2						2				
Dimensioni (HxPxL)		mm	100x69x17,5						100x69x17,5				

Installazione verticale SMISSLINE TP su quadri ArTu K

Particolare dei componenti della struttura del quadro ArTu K per l'installazione verticale SMISSLINE TP



SMISLINE TP

Dimensioni di ingombro

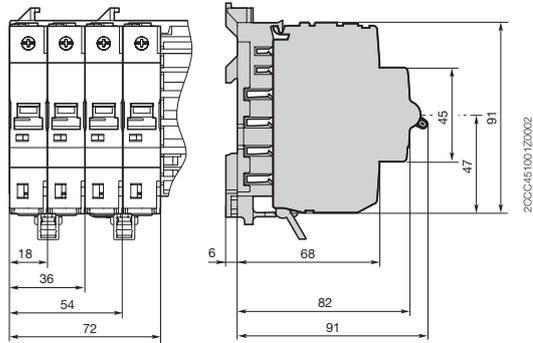
Indice

Dimensioni di ingombro	4/2
------------------------------	-----

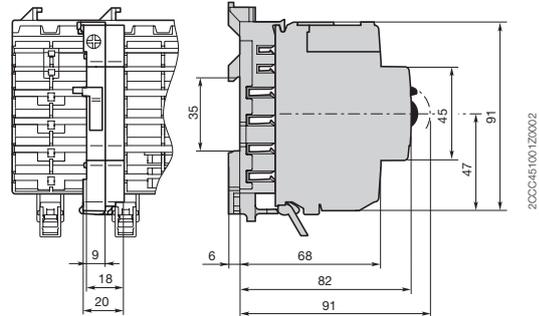
SMISLINE TP

Dimensioni di ingombro

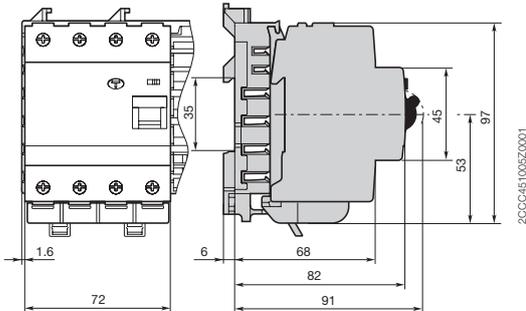
Interruttore magnetotermico S400 a 1-2-3 e 4 poli



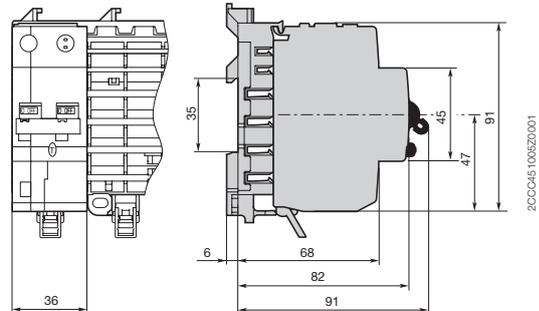
Sezionatore del neutro



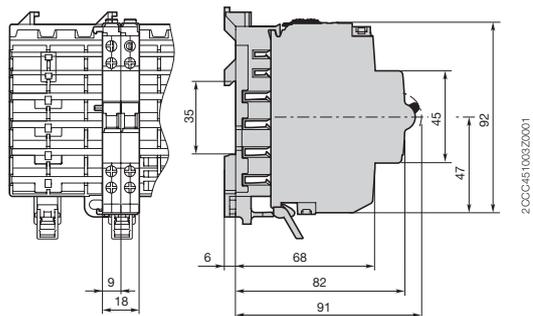
Interruttore differenziale a 4 poli con interruttore sezionatore e limitatore di sovratensione



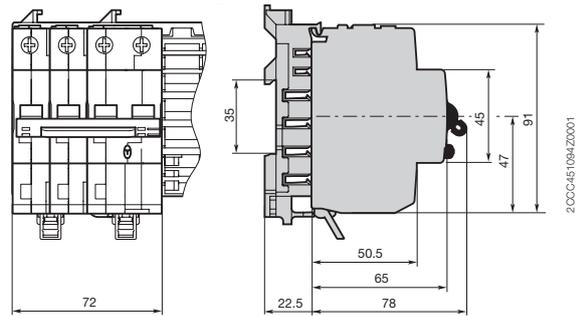
Interruttore differenziale a 2 poli



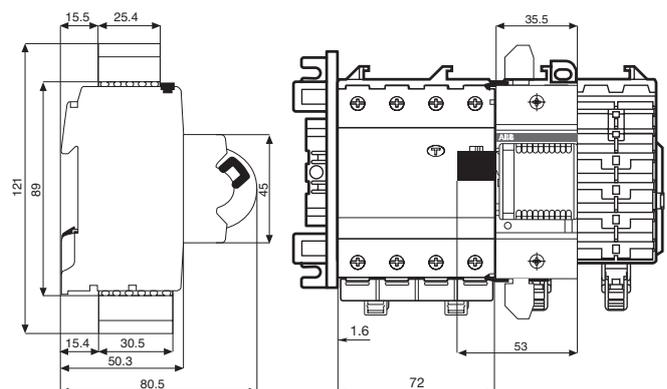
Contatto ausiliario e contatto di segnalazione



Interruttore magnetotermico differenziale a 4 poli

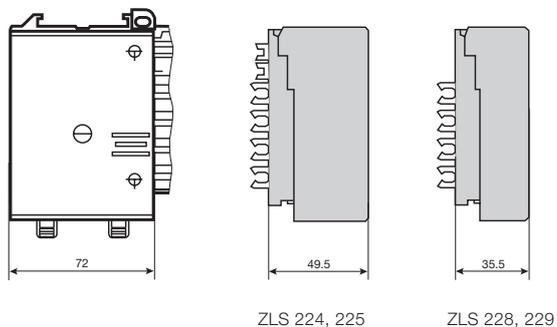


F4C-CM e F4C-ARI

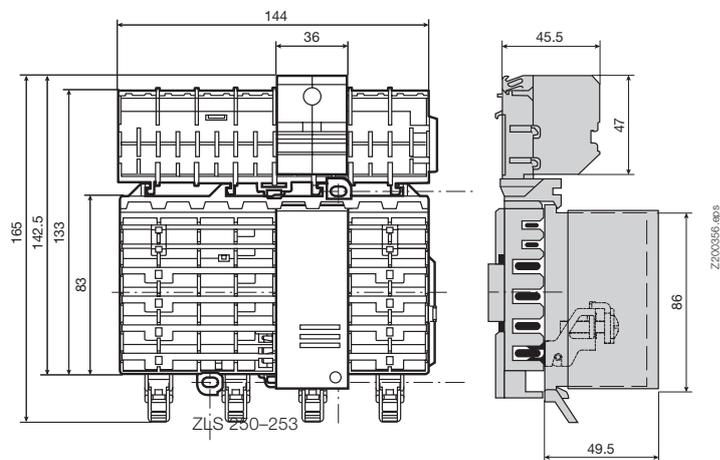


Dimensioni in mm

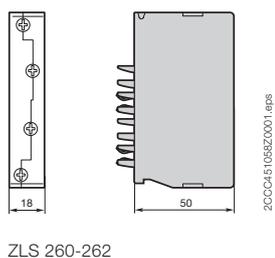
Morsettiera di ingresso 100 A/160 A



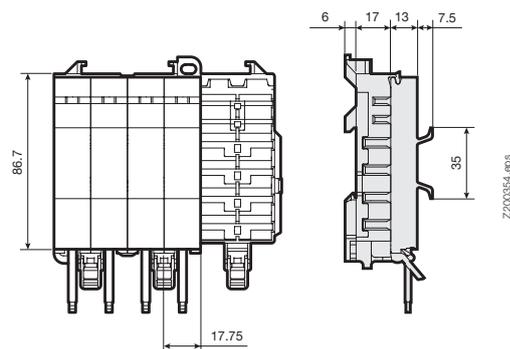
Morsetto di ingresso 200 A



Morsettiera di ingresso 63 A Morsettiera di ingresso LA, LB

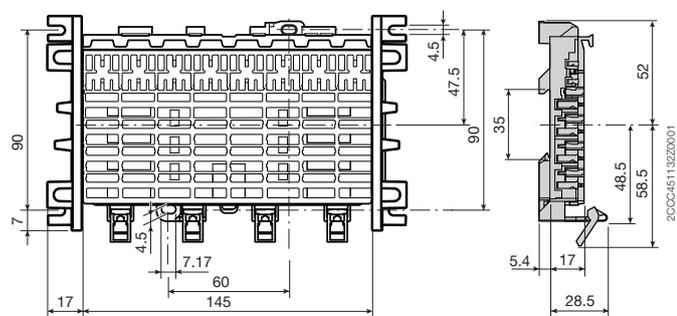


Adattatore universale 32 A, 63 A



Base ZLS908

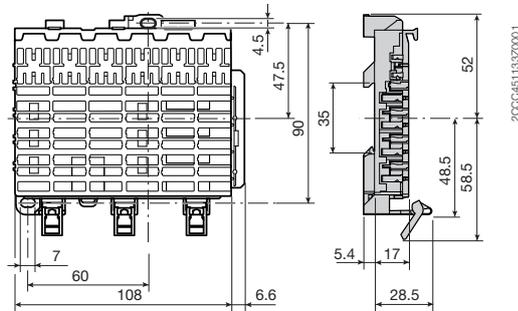
8 unità dimensionali



ZLS908 con ZLS920

Base ZLS906

6 unità dimensionali



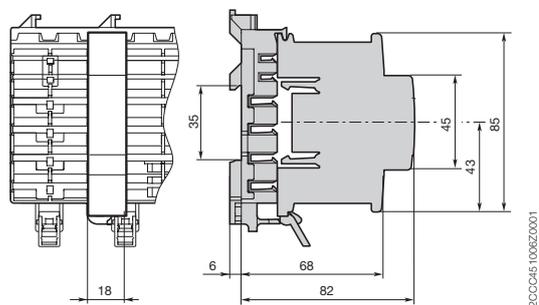
ZLS906

Dimensioni in mm

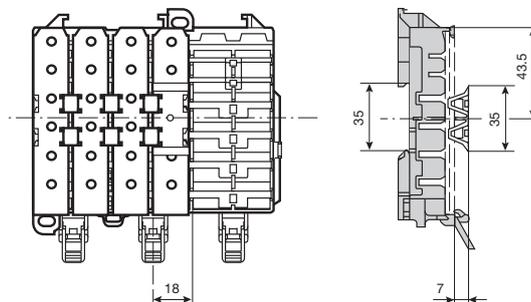
SMISLINE TP

Dimensioni di ingombro

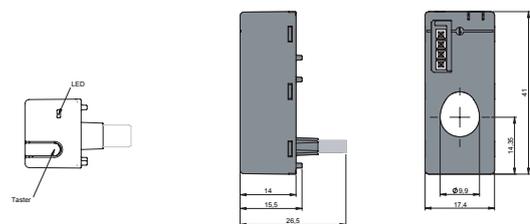
Falso polo ZLS725



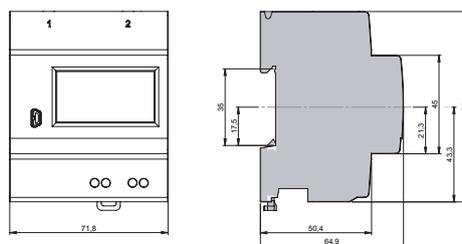
Adattatore di estensione ZLS101



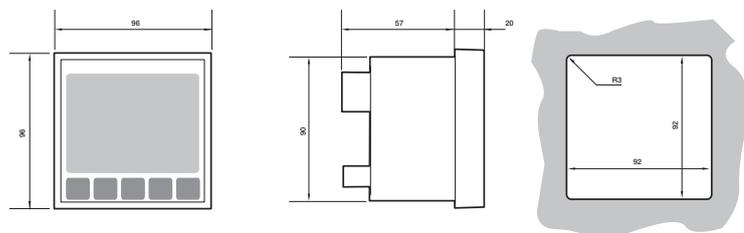
Sensore (CMS-100PS)



Unità di controllo (CMS-600)



Analizzatore di rete M2M



Dimensioni in mm

SMISLINE TP

Approvazioni e norme

Indice

Approvazioni e norme	5/2
----------------------------	-----

Approvazioni e norme

Secondo le norme CEI/EN

	CH	DE	US Canada				Cina	Russia	
									
	SEV	VDE		UL508	UL489	DNV	GL	CCC	GOST
Interruttore magnetotermico 6 kA B S400 E	■	■							
Interruttore magnetotermico 6 kA C S400 E	■	■							
Interruttore magnetotermico 10 kA B S400 M	■	■							■
Interruttore magnetotermico 10 kA C S400 M	■	■				■	■	■	■
Interruttore magnetotermico 10 kA D S400 M	■	■							■
Interruttore magnetotermico 10 kA K S400 M	■	■				■	■	■	■
Interruttore magnetotermico 10 kA S400 UC C, Z									
Interruttore differenziale a 2 poli F402 (senza 100 mA)	■	■						■	■
Interruttore differenziale antiperturbazione a 2 poli F402 K	■	■						■	■
Interruttore magnetotermico differenziale FS401	■	■						■	■
Interruttore magnetotermico differenziale FS401 K	■	■						■	■
Interruttore magnetotermico differenziale FS403	■	■							
Interruttore differenziale a 4 poli F404	■	■							■
Interruttore differenziale antiperturbazione a 4 poli F404 K	■	■							■
Interruttore differenziale selettivo a 4 poli F404 S	■	■							■
Interruttore differenziale a 4 poli, design speciale 16 ² / ₃ Hz F404 LF									
Interruttore sezionatore IS404	■								■
Limitatore di sovratensione OVR404									■
Contatto ausiliario e contatti di segnalazione (1NA, 1NC)	■					■	■	■	■
Contatto ausiliario e contatti di segnalazione (2NA, 2NC)	■								
Interruttore ausiliario e contatti di segnalazione									
Base ZLS906/ZLS908	■		■	■	■	■	■		
Barra conduttore ZLS200	■		■	■	■	■	■		
Supporto terminale	■		■	■	■	■	■		
Copertura barra ZLS100, 101, 239	■		■	■	■	■	■		
Morsettiere di ingresso ZLS224/ZLS225	■		■	■	■	■	■		
Componente morsettiera di ingresso ZLS250-253	■		■	■	■				
Adattatore universale 25 A, 45 A	■		■	■		■	■		
Adattatore universale 32 A, 63 A	■			■	■	■	■		

■ Approvato

■ Dispositivo sottoposto ad approvazione

	EN60947-2	EN60898-1	EN61008-1	EN61009-1	EN61643-11	EN60947-3	EN60439-1	EN60439-2	EN60947-5-1	EN60947-4-1
Interruttore magnetotermico 6 kA B S400 E		■								
Interruttore magnetotermico 6 kA C S400 E		■								
Interruttore magnetotermico 10 kA B S400 M		■								
Interruttore magnetotermico 10 kA C S400 M	■	■								
Interruttore magnetotermico 10 kA D S400 M		■								
Interruttore magnetotermico 10 kA K S400 M	■									
Interruttore magnetotermico 10 kA S400 UC C, Z	■									
Interruttore differenziale a 2 poli F402 (senza 100 mA)			■							
Interruttore differenziale antiperturbazione a 2 poli F402 K			■							
Interruttore magnetotermico differenziale FS401				■						
Interruttore magnetotermico differenziale FS401 K				■						
Interruttore magnetotermico differenziale FS403				■						
Interruttore differenziale a 4 poli F404			■							
Interruttore differenziale antiperturbazione a 4 poli F404 K			■							
Interruttore differenziale selettivo a 4 poli F404 S			■							
Interruttore differenziale a 4 poli, design speciale 16 ² / ₃ Hz F404 LF			■							
Interruttore sezionatore IS404						■				
Limitatore di sovratensione OVR404					■					
Contatto ausiliario e contatti di segnalazione (1NA, 1NC)									■	
Contatto ausiliario e contatti di segnalazione (2NA, 2NC)									■	
Interruttore ausiliario e contatti di segnalazione									■	
Base ZLS906/ZLS908							■	■		
Barra conduttore ZLS200							■	■		
Supporto terminale							■	■		
Copertura barra ZLS100, 101, 239							■	■		
Morsettiere di ingresso ZLS224/ZLS225							■	■		
Componente morsettiere di ingresso ZLS250-253										
Adattatore universale 25 A, 45 A							■	■		
Adattatore universale 32 A, 63 A							■	■		

■ Approvato

■ Dispositivo sottoposto ad approvazione

Organizzazione commerciale

Terza di copertina

Contatti

ABB SACE

Una divisione di ABB S.p.A.

Apparecchi Modulari

Viale dell'Industria, 18

20010 Vittuone (MI)

Tel.: 02 9034 1

www.abb.com/datacenters

www.abb.it/lowvoltage

www.abb.com

Dati e immagini non sono impegnativi. In funzione dello sviluppo tecnico e dei prodotti, ci riserviamo il diritto di modificare il contenuto di questo documento senza alcuna notifica.

Copyright 2013 ABB. All right reserved.