



Catalogo tecnico - 10.2015

SACE Tmax XT

Nuovi interruttori scatolati di
bassa tensione fino a 250 A



Caratteristiche costruttive	1
La gamma SACE Tmax XT	2
Accessori	3
Curve caratteristiche e informazioni tecniche	4
Dimensioni di ingombro	5
Schemi elettrici	6
Codici per l'ordinazione	7
Glossario	8



Indice

Caratteristiche costruttive	1/2
Norme e Standard di riferimento	1/5
Identificazione degli interruttori SACE Tmax XT	1/6
Nomenclatura sganciatori e dispositivi di protezione differenziale	1/7

Caratteristiche costruttive

				XT1				
Taglia ^(G2.1)			[A]		160			
Poli			[Nr.]		3, 4			
Tensione nominale d'impiego, U_e ^(G2.4)	(AC) 50-60Hz		[V]		690			
	(DC)		[V]		500			
Tensione nominale d'isolamento, U_i ^(G2.5)			[V]		800			
Tensione nominale di tenuta ad impulso, U_{imp} ^(G2.6)			[kV]		8			
Versioni					Fisso, Rimovibile ⁽²⁾			
Poteri di interruzione secondo IEC 60947-2				B	C	N	S	H
Potere di interruzione nominale limite in cortocircuito, I_{cu} ^(G2.7)								
Icu @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)		[kA]	25	40	65	85	100	
Icu @ 380V 50-60Hz (AC)		[kA]	18	25	36	50	70	
Icu @ 415V 50-60Hz (AC)		[kA]	18	25	36	50	70	
Icu @ 440V 50-60Hz (AC)		[kA]	15	25	36	50	65	
Icu @ 500V 50-60Hz (AC)		[kA]	8	18	30	36	50	
Icu @ 525V 50-60Hz (AC)		[kA]	6	8	22	35	35	
Icu @ 690V 50-60Hz (AC)		[kA]	3	4	6	8	10	
Icu @ 250V (DC) 2 poli in serie		[kA]	18	25	36	50	70	
Icu @ 500V (DC) 2 poli in serie		[kA]	—	—	—	—	—	
Icu @ 500V (DC) 3 poli in serie ⁽³⁾		[kA]	18	25	36	50	70	
Potere di interruzione nominale di servizio in cortocircuito, I_{cs} ^(G2.8)								
Ics @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	75% (60)	75%	75%	
Ics @ 380V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	100%	100%	75%	
Ics @ 415V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	100%	75%	50% (37,5)	
Ics @ 440V 50-60Hz (AC)		[kA]	75%	50%	50%	50%	50%	
Ics @ 500V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	50%	50%	50%	50%	
Ics @ 525V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	50%	50%	50%	
Ics @ 690V 50-60Hz (AC)		[kA]	100%	100%	75% (5)	50% (5)	50%	
Ics @ 250V (DC) 2 poli in serie		[kA]	100%	100%	100%	100%	75%	
Ics @ 500V (DC) 2 poli in serie		[kA]	—	—	—	—	—	
Ics @ 500V (DC) 3 poli in serie ⁽³⁾		[kA]	100%	100%	100%	100%	75%	
Potere di chiusura nominale in cortocircuito, I_{cm} ^(G2.10)								
Icm @ 220-230-240V 50-60Hz (AC)		[kA]	52,5	84	143	187	220	
Icm @ 380V 50-60Hz (AC)		[kA]	36	52,5	75,6	105	154	
Icm @ 415V 50-60Hz (AC)		[kA]	36	52,5	75,6	105	154	
Icm @ 440V 50-60Hz (AC)		[kA]	30	52,5	75,6	105	143	
Icm @ 500V 50-60Hz (AC)		[kA]	13,6	36	63	75,6	105	
Icm @ 525V 50-60Hz (AC)		[kA]	9,18	13,6	46,2	73,5	73,5	
Icm @ 690V 50-60Hz (AC)		[kA]	4,26	5,88	9,18	13,6	17	
Poteri di interruzione secondo NEMA-AB1								
@ 240V 50-60Hz (AC)		[kA]	25	40	65	85	100	
@ 480V 50-60Hz (AC)		[kA]	8	18	30	36	65	
Categoria di utilizzo (IEC 60947-2)					A			
Norma di riferimento					IEC 60947-2			
Attitudine al sezionamento					✓			
Fissaggio su profilato DIN					DIN EN 50022			
Vita meccanica ^(G2.14)		[Nr. Manovre]			25000			
		[Nr. Manovre orarie]			240			
Vita elettrica @ 415V (AC) ^(G2.13)		[Nr. Manovre]			8000			
		[Nr. Manovre orarie]			120			
Dimensioni Fisso								
(Larghezza/Profondità/Altezza)	3 poli	[mm]			76,2 x 70 x 130			
	4 poli	[mm]			101,6 x 70 x 130			
								
Tempo di apertura totale								
Interruttore con sganciatore apertura		[ms]			15			
Interruttore con sganciatore minima		[ms]			15			
Sganciatori di protezione per distribuzione di potenza								
TMD/TMA								
TMD/TMF					■			
Ekip LS/I								
Ekip I								
Ekip LSI								
Ekip LSIG								
Ekip E								
Sganciatori di protezione per protezione motori								
MF/MA					■			
Ekip M-I								
Ekip M-LIU								
Ekip M-LRIU								
Sganciatori di protezione per protezione generatori								
TMG								
Ekip G-LS/I								
Sganciatori di protezione per Protezione Neutro Maggiorato								
Ekip N-LS/I								
Sganciatori di protezione intercambiabili								
Peso	Fisso	3/4 poli	[kg]		1,1 / 1,4			
	Rimovibile (terminali EF)	3/4 poli	[kg]		2,21 / 2,82			
	Estraibile (terminali EF)	3/4 poli	[kg]					

⁽¹⁾ 90kA@690V solo per XT4 160. Disponibile a breve, chiedere ad ABB SACE

⁽²⁾ XT1 rimovibile I_n max=125A

⁽³⁾ XT1 500V DC 4 poli in serie

⁽⁴⁾ XT4 750V DC chiedere ad ABB SACE per disponibilità

■ Interruttore completo

▲ Sganciatore sciolto

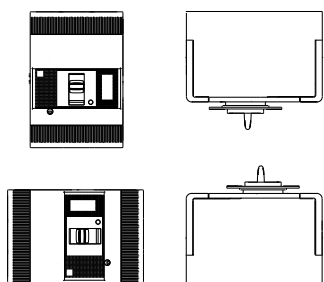
	XT2					XT3		XT4				
	160					250		160 / 250				
	3, 4					3, 4		3, 4				
	690					690		690				
	500					500		500 ⁽⁴⁾				
	1000					800		1000				
	8					8		8				
	Fisso, Rimovibile, Estraibile					Fisso, Rimovibile		Fisso, Rimovibile, Estraibile				
	N	S	H	L	V	N	S	N	S	H	L	V
	65	85	100	150	200	50	85	65	85	100	150	200
	36	50	70	120	150	36	50	36	50	70	120	150
	36	50	70	120	150	36	50	36	50	70	120	150
	36	50	65	100	150	25	40	36	50	65	100	150
	30	36	50	60	70	20	30	30	36	50	60	70
	20	25	30	36	50	13	20	20	25	45	50	50
	10	12	15	18	20	5	6	10	12	15	20	25/100 ⁽¹⁾
	36	50	70	85	100	36	50	36	50	70	85	100
	–	–	–	–	–	–	–	36	50	70	85	100
	36	50	70	85	100	36	50	36	50	70	85	100
	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50% (27)	100%	100%	100%	100%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50% (27)	100%	100%	100%	100%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
	100%	100%	100%	75% (15)	75%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	75% (20)/100% ⁽¹⁾
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%
	–	–	–	–	–	–	–	100%	100%	100%	100%	100%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%
	143	187	220	330	440	105	187	143	187	220	330	440
	75,6	105	154	264	330	75,6	105	75,6	105	154	264	330
	75,6	105	154	264	330	75,6	105	75,6	105	154	264	330
	75,6	105	143	220	330	52,5	84	75,6	105	143	220	330
	63	75,6	105	132	154	40	63	63	75,6	105	132	154
	40	52,5	63	75,6	105	26	40	40	52,5	94,5	105	105
	17	24	30	36	40	7,65	13,6	17	24	30	40	52,5
	65	85	100	150	200	50	85	65	85	100	150	200
	30	36	65	100	150	25	35	30	36	65	100	150
	A					A		A				
	IEC 60947-2					IEC 60947-2		IEC 60947-2				
	✓					✓		✓				
	DIN EN 50022					DIN EN 50022		DIN EN 50022				
	25000					25000		25000				
	240					240		240				
	8000					8000		8000				
	120					120		120				
	90 x 82,5 x 130					105 x 70 x 150		105 x 82,5 x 160				
	120 x 82,5 x 130					140 x 70 x 150		140 x 82,5 x 160				
	15					15		15				
	15					15		15				
	■					■		■				
	■					■		■				
	■					■		■				
	■					■		■				
	■					■		■				
	■					■		■				
	▲					▲		▲				
	▲					▲		▲				
	■					■		■				
	▲					▲		▲				
	▲					▲		▲				
	✓					✓		✓				
	1,2 / 1,6					1,7 / 2,1		2,5 / 3,5				
	2,54 / 3,27					3,24 / 4,1		4,19 / 5,52				
	3,32 / 4,04							5 / 6,76				

Caratteristiche costruttive

I richiami inseriti nel catalogo tecnico tra parentesi tonde ^(6.x.xx) fanno riferimento al Glossario presente nel capitolo finale del catalogo tecnico.



Manovra Positiva



Posizioni di installazioni

Tutti gli interruttori scatolati della famiglia SACE Tmax XT sono realizzati secondo le seguenti caratteristiche costruttive:

- doppio isolamento^(G1.5);
- manovra positiva^(G1.6);
- attitudine al sezionamento^(G1.7);
- compatibilità elettromagnetica^(G1.8);
- tropicalizzazione^(G1.9);
- resistenza agli urti e alle vibrazioni^(G1.10);
- alimentazione dall'alto verso il basso o viceversa;
- versatilità dell'installazione. È possibile montare l'interruttore in posizione orizzontale, verticale e coricata senza alcun declassamento delle caratteristiche nominali;
- nessun derating delle prestazioni nominali per l'utilizzo fino ad un'altitudine di 2000m. Al di sopra dei 2000m le proprietà dell'atmosfera (composizione dell'aria, capacità dielettrica, potere refrigerante, pressione) si modificano andando ad impattare sui principali parametri che definiscono l'interruttore. La tabella sottostante riporta le modifiche ai principali parametri prestazionali;

Altitudine		2000m	3000m	4000m	5000m
Tensione nominale di impiego, U _e	[V]	690	600	540	470
Corrente ininterrotta nominale	%	100	98	93	90

- gli interruttori SACE Tmax XT possono essere utilizzati in ambienti in cui la temperatura è compresa tra i -25 °C e i +70 °C ed immagazzinati in ambienti la cui temperatura è compresa tra i -40 °C e i +70 °C. Per l'utilizzo a temperature diverse dai 40 °C vedi paragrafo "Prestazioni in temperatura" nel Capitolo Curve "Caratteristiche ed Informazioni tecniche";

- diversi gradi di protezione IP^(G 1.11) (International Protection);

Interruttore

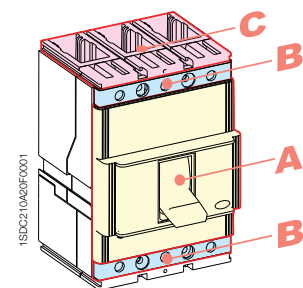
	Con Frontale	Senza frontale ⁽¹⁾	Con frontale per leva -FLD-	Con Maniglie Rotanti	Con Maniglia Rinviiata e Accessorio IP54	Con copriterminali alti HTC	Con copriterminali bassi LTC
A	IP40	IP20	IP40	IP40	IP54	IP40	IP40
B	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP40	IP40
C	NC	NC	NC	NC	NC	IP40	IP30

⁽¹⁾ Durante l'installazione degli accessori elettrici
NC Non classificabile

Accessori

	Motore MOD, MOE e MOE-E	Differenziali	Differenziale da quadro RCQ020	Automatic Transfer Switch ATS021 e ATS022
Sul Fronte	IP30	IP40	IP41	IP40

- tutti gli interruttori della famiglia SACE Tmax XT sono dotati di pulsante test che permette l'effettuazione della prova di sgancio. Questa prova va effettuata ad interruttore chiuso.



Gradi di protezione



Pulsante test

Norme e Standard di riferimento



Ologramma

Rispondenza alle Norme

Gli interruttori della famiglia SACE Tmax XT e i loro accessori sono realizzati in conformità a:

- Normativa^(G6.1):
 - IEC 60947-2;
- Direttive^(G6.2):
 - Direttiva CE “Low Voltage Directives” (LVD) nr. 2006/95/CE (in sostituzione della 73/23/CEE e successivi emendamenti);
 - Direttiva CE “Electromagnetic Compatibility Directive” (EMC) 2004/108/CE;
- Registri Navali^(G6.3) (chiedere ad ABB SACE per le versioni disponibili):
 - Lloyd’s Register of Shipping, Germanischer Lloyd, Bureau Veritas, Rina, Det Norske Veritas, Russian Maritime Register of Shipping, ABS.

La certificazione di conformità alle Norme di prodotto viene effettuata presso il laboratorio di prova di ABB SACE (accreditato dal SINAL) nel rispetto della Norma europea EN 45011, dall’organismo di certificazione italiano ACAE (Associazione per la Certificazione delle Apparecchiature Elettriche), membro dell’organizzazione europea LOVAG (Low Voltage Agreement Group) e dall’organismo di certificazione svedese SEMKO appartenente all’organismo internazionale IECEE.

La serie SACE Tmax XT presenta sul fronte un ologramma, ottenuto con speciali tecniche anti-contraffazione, garanzia della qualità e originalità dell’interruttore come prodotto ABB SACE.



Registri navali

Sistema di Qualità Aziendale

Il Sistema Qualità di ABB SACE è conforme alle seguenti normative:

- Norma internazionale ISO 9001;
- (equivalente) Norme europee EN ISO 9001;
- (equivalente) Norme italiane UNI EN ISO 9001.

Il Sistema di Qualità ABB SACE ha conseguito nel 1990 la prima certificazione con l’ente di certificazione RINA.

Sistema di Gestione Ambientale, Responsabilità Sociale, Etica

L’attenzione alla tutela ambientale è un impegno prioritario per ABB SACE. La conferma di ciò è la realizzazione di un Sistema di Gestione Ambientale certificato dal RINA (ABB SACE è stata la prima industria del settore elettromeccanico in Italia a ottenere questo riconoscimento) in conformità alla Norma internazionale ISO14001. Nel 1999 il Sistema di Gestione Ambientale è stato integrato con il Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro secondo la Norma OHSAS 18001 e successivamente, nel 2005, con la Norma SA 8000 (Social Accountability 8000), impegnandosi al rispetto delle regole dell’etica del lavoro e delle condizioni lavorative.

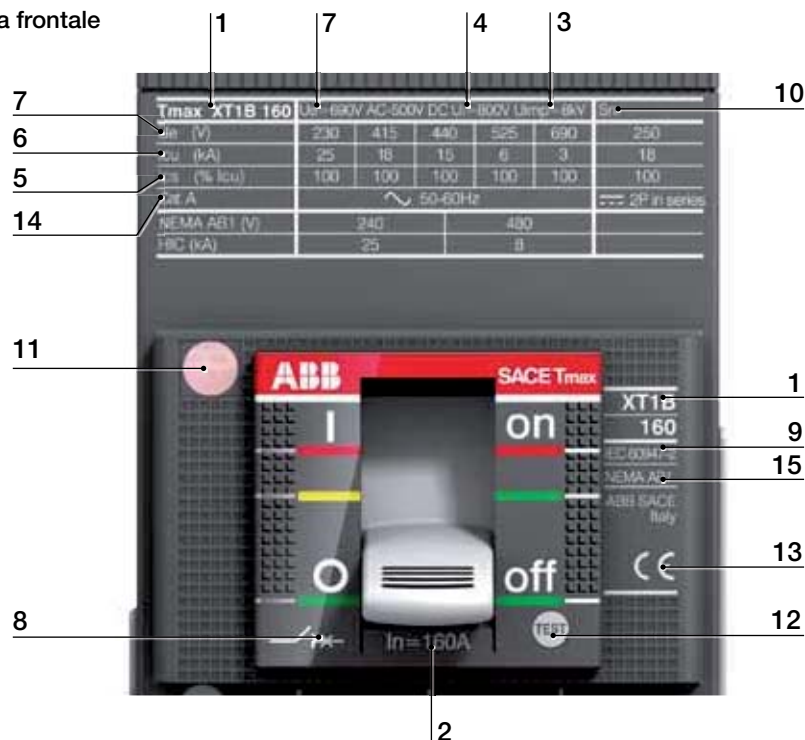
L’impegno per la salvaguardia dell’ambiente si concretizza attraverso:

- la scelta di materiali, processi ed imballi che ottimizzano il reale impatto ambientale del prodotto;
- l’utilizzo di materiali riciclabili;
- il rispetto volontario della direttiva RoHS^(G6.4).

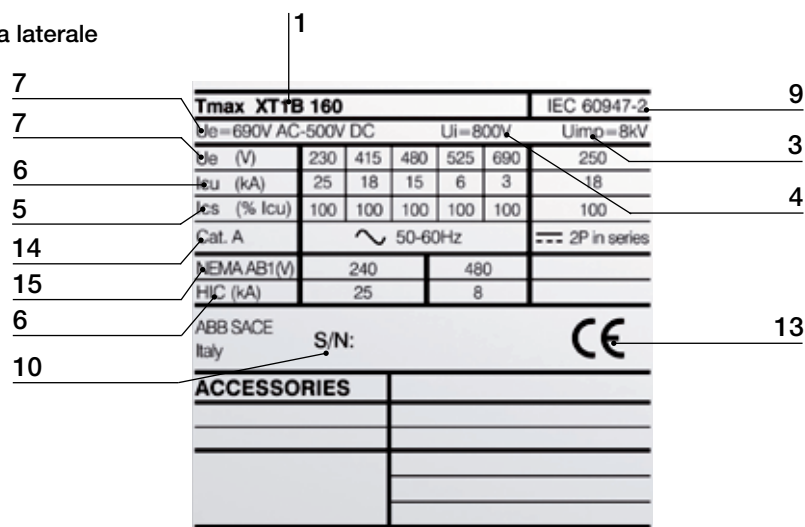
Norme e Standard di riferimento

Le caratteristiche dell'interruttore sono riportate sia sulla targhetta dei dati caratteristici posta sul fronte dell'interruttore sia sulla targhetta laterale.

Targhetta frontale



Targhetta laterale



- 1 Nome dell'interruttore e riferimento per il potere di interruzione^(*)
- 2 In: corrente nominale dell'interruttore^(*)
- 3 Uimp: tensione nominale di tenuta ad impulso^(*)
- 4 Ui: tensione d'isolamento^(*)
- 5 Ics: potere di interruzione nominale di servizio in cortocircuito^(*)
- 6 Icu: potere di interruzione nominale limite in cortocircuito^(*)
- 7 Ue: tensione nominale d'impiego^(*)
- 8 Simbolo attitudine al sezionamento^(*)
- 9 Norma di riferimento IEC 60947-2^(*)
- 10 Numero di matricola
- 11 Ologramma
- 12 Pulsante test
- 13 Marcatura CE
- 14 Categoria di Utilizzo
- 15 Norma di riferimento NEMA-AB1

^(*) In accordo alla Norma IEC 60947-2

Nomenclatura sganciatori e dispositivi di protezione differenziale

Le seguenti tabelle mostrano nel dettaglio la logica con cui sono stati pensati i nomi degli sganciatori termomagnetici, elettronici e dei dispositivi di protezione differenziale.

Sganciatori Magnetici

Nome Famiglia		Protezione
M: Magnetico	+	F: con soglia fissa A: con soglia regolabile

Sganciatori Termomagnetici

Nome Famiglia		Protezione
TM: Termo Magnetico	+	A: con soglie termica e magnetica regolabili D: con soglia termica regolabile e magnetica fissa G: con soglia termica regolabile e magnetica fissa (per protezione generatori)

Esempio:

- MA: sganciatore solo magnetico, con soglia di protezione regolabile;
- TMD: sganciatore termomagnetico, con soglia di protezione termica regolabile e magnetica fissa;
- TMG: sganciatore termomagnetico, con soglia di protezione termica regolabile e magnetica fissa, specifico per la protezione dei generatori.

Sganciatori Elettronici

Nome Famiglia		Applicazione		Protezione	Interruttore ⁽¹⁾
Ekip	+	...: Distribuzione M: Protezione motore G: Protezione generatore N: Neutro maggiorato	+	I LS/I LSI LSIG LIU LRIU	XT2 XT4

⁽¹⁾ Il campo interruttore deve essere specificato solo nel caso di sganciatore sciolto.

Esempio:

- Ekip LS/I: sganciatore elettronico per la protezione delle reti di distribuzione, con funzioni di protezione "L" contro il sovraccarico e in alternativa la funzione di protezione "S" contro il cortocircuito ritardato oppure la funzione di protezione "I" contro il cortocircuito istantaneo;
- Ekip M-LRIU: sganciatore elettronico per la protezione motori, con funzioni di protezione LRIU;
- Ekip N-LS/I XT2: sganciatore elettronico sciolto per la protezione del neutro maggiorato, con funzioni di protezione "L" contro il sovraccarico e in alternativa la funzione di protezione "S" contro il cortocircuito ritardato oppure la funzione di protezione "I" contro il cortocircuito istantaneo.

Dispositivi di Protezione Differenziale

Nome Famiglia		Tipologia
RC	+	Inst: istantaneo di tipo "A" Sel: selettivo di tipo "A" Sel 200: selettivo di tipo "A" ribassato a 200mm B Type: selettivo di tipo "B"

Esempio:

- RC Inst: dispositivo per la protezione differenziale a tempo istantaneo;
- RC Sel 200: dispositivo per la protezione differenziale a tempo di intervento regolabile, ribassato a 200mm;
- RC B Type: dispositivo per la protezione differenziale selettivo di tipo "B".



Indice

Le gamme della famiglia SACE Tmax XT	2/2
Interruttori automatici per distribuzione di potenza	
Caratteristiche principali.....	2/3
Sganciatori termomagnetici	2/5
Sganciatori elettronici.....	2/7
Interruttori automatici per protezione motori	
Caratteristiche principali.....	2/15
Sganciatori magnetici.....	2/17
Sganciatori elettronici.....	2/18
Interruttori automatici per protezione generatori	
Caratteristiche principali.....	2/22
Interruttori automatici per protezione del neutro maggiorato	
Caratteristiche principali.....	2/26
Interruttori manovra-sezionatori	
Caratteristiche principali.....	2/28
Applicazioni speciali	
Sistema di comunicazione	2/30

Le gamme della famiglia SACE Tmax XT

La famiglia degli interruttori scatolati Tmax XT risponde alle diverse esigenze impiantistiche. Sono disponibili interruttori automatici con sganciatori dedicati alle diverse applicazioni come la distribuzione di potenza, la protezione dei generatori, la protezione dei motori e la protezione del neutro maggiorato. Alcuni di questi interruttori sono anche utilizzabili in sistemi di comunicazione e in impianti funzionanti a 400Hz.

Sono inoltre disponibili interruttori non automatici manovra-sezionatori.

In = Corrente ininterrotta nominale ^(G2.2)	XT1 160	XT2 160	XT3 250	XT4 250
Distribuzione di potenza				
Sganciatori termomagnetici				
TMD/TMF	16...160		63...250	
TMD/TMA		1.6...160		16...250
Sganciatori Elettronici				
Ekip LS/I		10...160		40...250
Ekip I		10...160		40...250
Ekip LSI		10...160		40...250
Ekip LSIG		10...160		40...250
Ekip E-LSIG				40...250
Protezione Motori				
Sganciatori Magnetici				
MF/MA	3.2...125	1...160 ⁽¹⁾	100...200 ⁽¹⁾	10...200 ⁽¹⁾
Sganciatori Elettronici				
Ekip M-I		20...100 ⁽¹⁾		
Ekip M-LIU		25...160 ⁽¹⁾		40...160 ⁽¹⁾
Ekip M-LRIU		25...100 ⁽¹⁾		40...200 ⁽¹⁾
Protezione Generatori				
Sganciatori Termomagnetici				
TMG		16...160	63...250	
Sganciatori Elettronici				
Ekip G-LS/I		10...160		40...250
Protezione Neutro Maggiorato 160%				
Sganciatori Elettronici				
Ekip N-LS/I		10...100 ⁽²⁾		40...160 ⁽²⁾
Manovra Sezionatori				
	■		■	■
Applicazioni Speciali				
400Hz	■	■	■	■
Comunicazione		■		■

⁽¹⁾ Solo 3 poli

⁽²⁾ Solo 4 poli

Interruttori automatici per distribuzione di potenza

Caratteristiche principali

Gli interruttori scatolati Tmax XT rappresentano la soluzione ideale per tutti i livelli di distribuzione, dal quadro generale di bassa tensione ai vari sottoquadri presenti nell'impianto; sono caratterizzati da elevate caratteristiche di limitazione della corrente di picco e dell'energia specifica passante che permettono un ottimale dimensionamento dei circuiti e delle apparecchiature poste a valle. Gli interruttori SACE Tmax XT dotati di sganciatori termomagnetici ed elettronici realizzano la protezione sia contro sovraccarichi e cortocircuiti sia contro guasti a terra e contatti indiretti nelle reti di distribuzione in bassa tensione.

La famiglia degli interruttori scatolati SACE Tmax XT è equipaggiabile con:

- **sganciatori termomagnetici**^(G3,2), per la protezione di reti in corrente continua ed alternata, che sfruttano le proprietà fisiche di un bimetallo e di un elettromagnete per rilevare i sovraccarichi e i cortocircuiti;
- **sganciatori elettronici**^(G3,4), per la protezione di reti in corrente alternata. Gli sganciatori con tecnologia a microprocessore consentono di ottenere funzioni di protezione che garantiscono elevata affidabilità e precisione degli interventi. L'alimentazione necessaria al corretto funzionamento viene fornita direttamente dai sensori amperometrici dello sganciatore, garantendone l'intervento anche in condizioni di carico monofase e in corrispondenza del settaggio minimo. Lo sganciatore di protezione elettronico si compone di:
 - 3 o 4 sensori di corrente (trasformatori amperometrici);
 - un'unità di protezione;
 - un solenoide di apertura (integrato nello sganciatore elettronico).

Caratteristiche degli sganciatori elettronici SACE Tmax XT

Temperatura di funzionamento	-25°C...+70°C
Umidità relativa	98%
Autoalimentazione	0,2xIn (singola fase) ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Alimentazione ausiliaria (dove applicabile)	24V DC ± 20%
Frequenza di lavoro	45...66Hz o 360...440Hz
Compatibilità elettromagnetica	IEC 60947-2 Annex F

⁽¹⁾ 0,32 x In per Ekip N-LS/I

⁽²⁾ Per 10A: 0,4In

Interruttori automatici per distribuzione di potenza

Caratteristiche principali

Caratteristiche interruttori per la distribuzione di potenza

			XT1					XT2					XT3		XT4				
Taglia ^(G2.1)	[A]		160					160					250		160/250				
Poli	[Nr.]		3, 4					3, 4					3, 4		3, 4				
Tensione nominale d'impiego, Ue ^(G2.3)	(AC) 50-60Hz	[V]	690					690					690		690				
	(DC)	[V]	500					500					500		500				
Tensione nominale d'isolamento, Ui ^(G2.4)		[V]	800					1000					800		1000				
Tensione nominale di tenuta ad impulso, Uimp ^(G2.5)		[kV]	8					8					8		8				
Versioni			Fisso, Rimovibile					Fisso, Rimovibile, Estraibile					Fisso, Rimovibile		Fisso, Rimovibile, Estraibile				
Potere di interruzione			B	C	N	S	H	N	S	H	L	V	N	S	N	S	H	L	V
Sganciatori			Termomagnetico					Termomagnetico, Elettronico					Termomagn		Termomagnetico, Elettronico				
TMD/TMA								■							■				
TMD/TMF			■										■						
Ekip LS/I								■ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A							■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A				
Ekip I								■ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A							■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A				
Ekip LSI								■ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A							■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A				
Ekip LSIG								■ In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A							■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A				
Ekip E-LSIG															■ In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A				
Intercambiabilità								■							■				

■ Interruttore completo

Interruttori automatici per distribuzione di potenza

Sganciatori termomagnetici

TMD/TMF

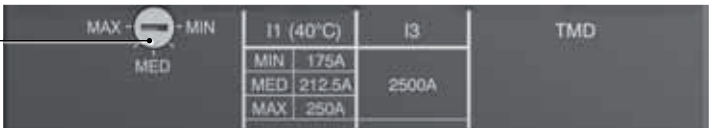
Caratteristiche principali:

- disponibile per XT1 e XT3 in versione tripolare e tetrapolare;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia di protezione regolabile da 0,7...1xIn, con curva di intervento a tempo lungo inverso (TMD)*;
 - da cortocircuito istantaneo (I): soglia di protezione fissa a 10xIn, con curva di intervento istantanea;
 - del neutro in interruttori tetrapolari: 100%. La protezione del neutro al 50% è disponibile solo per In≥125A;
- il settaggio della protezione termica avviene ruotando l'apposito cursore posizionato sul fronte dello sganciatore.

* protezione fissa a 1xIn (TMF)

Esempio con XT3 250A

Regolatore per il settaggio della protezione termica



XT1

TMD/TMF

Potere di interruzione		TMD/TMF		TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD	TMD
 $I_1 = 1 \times I_n$ (TMF) $I_1 = 0.7 \dots 1 \times I_n$ (TMD)	In [A]	16*	20*	25	32	40	50	63	80	100	125	160
	Neutro [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
	Neutro [A] - 50%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80	100
 $I_3 = 10 \times I_n$	I_3 [A]	450	450	450	450	450	500	630	800	1000	1250	1600
	Neutro [A] - 100%	450	450	450	450	450	500	630	800	1000	1250	1600
	Neutro [A] - 50%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	800	1000

* 16 A e 20 A per N, S, H hanno lo stesso sganciatore TMF

XT3

TMD

 $I_1 = 0.7 \dots 1 \times I_n$	In [A]	63	80	100	125	160	200	250
	Neutro [A] - 100%	63	80	100	125	160	200	250
	Neutro [A] - 50%	–	–	–	80	100	125	160
 $I_3 = 10 \times I_n$	I_3 [A]	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	Neutro [A] - 100%	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
	Neutro [A] - 50%	–	–	–	800	1000	1250	1600

Interruttori automatici per distribuzione di potenza

Sganciatori termomagnetici

TMD/TMA

Caratteristiche principali:

- disponibile per XT2 e XT4 in versione tripolare e tetrapolare;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia di protezione regolabile da $0,7...1I_n$, con curva di intervento a tempo lungo inverso;
 - da cortocircuito istantaneo (I):
 - soglia di protezione fissa per $I_n \leq 32A$,
 - soglia regolabile tra $8...10I_n$ per 40A,
 - soglia regolabile tra $6...10I_n$ per 50A,
 - soglia regolabile tra $5...10I_n$ per $I_n \geq 63A$;
- del neutro in interruttori tetrapolari: 100%. La protezione del neutro al 50% è disponibile solo per $I_n \geq 125A$;
- il settaggio della protezione termica e magnetica avviene ruotando gli appositi cursori posizionati sul fronte dello sganciatore.

Esempio con XT4 250A

Regolatore per il settaggio della protezione magnetica



Regolatore per il settaggio della protezione termica

XT2

TMD/TMA

	In [A]	1,6 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	2,5 ⁽¹⁾	3,2 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾	6,3 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	12,5 ⁽¹⁾	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
	Neutro [A] - 100%	1,6	2	2,5	3,2	4	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
	Neutro [A] - 50%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	80	100
	TMD	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	300	300	300	320							
	TMA															300... 400	300... 500	300... 630	400... 800	500... 1000	625... 1250	800... 1600
	Neutro [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	300	300	300	320	300... 400	300... 500	300... 630	400... 800	500... 1000	625... 1250	800... 1600
	Neutro [A] - 50%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	400... 800	500... 1000

⁽¹⁾ Disponibile solo come interruttore completo

XT4

TMD/TMA

	I_n [A]	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250
	Neutro [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	225	250
	$I_t = 0,7...1I_n$ Neutro [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	100	125	125	160
	TMD	300	300	300	320										
	TMA					300... 400	300... 500	315... 630	400... 800	500... 1000	625... 1250	800... 1600	1000... 2000	1125... 2250	1250... 2500
	Neutro [A] - 100%	300	300	300	320	300... 400	300... 500	315... 630	400... 800	500... 1000	625... 1250	800... 1600	1000... 2000	1125... 2250	1250... 2500
	Neutro [A] - 50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315... 630	500... 1000	625... 1250	625... 1250	500... 1000

Interruttori automatici per distribuzione di potenza

Sganciatori elettronici

Ekip I

Caratteristiche principali:

- utilizzabile con l'interruttore XT2 e XT4 in versione tripolare e tetrapolare;
- protezioni:
 - da cortocircuito istantaneo (I): soglia di protezione regolabile da 1...10xIn, con curva di intervento istantanea;
 - del neutro in interruttori tetrapolari:
 - per In≥100A selezionabile in OFF o ON, 50%, 100% delle fasi;
 - per In<100A la protezione del neutro è fissa al 100% delle fasi e disabilitabile dall'utente;
- settaggio manuale attraverso gli appositi dip-switch, che ne consentono l'impostazione anche a sganciatore spento;
- LED:
 - LED di colore verde fisso che indica che lo sganciatore è alimentato correttamente; il LED si accende per una corrente superiore a 0,2xIn;
 - LED rosso fisso che segnala l'intervento della protezione I. Si accende collegando l'accessorio Ekip TT oppure Ekip T&P, in seguito all'apertura dell'interruttore per intervento della protezione I;
 - lo sganciatore Ekip I è dotato di un dispositivo che identifica l'eventuale disconnessione del solenoide di apertura. La segnalazione avviene attraverso il lampeggio simultaneo di tutti i LED;
- connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore:
 - per la connessione dell'unità di trip test Ekip TT, che consente di effettuare il trip test, il test del LED e la segnalazione dell'ultimo trip avvenuto;
 - per la connessione dell'unità Ekip T&P che consente la lettura delle misure, l'effettuazione del trip test e l'esecuzione del test della funzione di protezione I;
- auto-alimentazione a partire da una corrente minima di 0,2xIn.



Ekip I

Funzione di protezione	Soglia di intervento	Curva di intervento ⁽¹⁾	Escludibilità	Relazione
 Contro cortocircuito a soglia regolabile con tempo di intervento istantaneo	Settaggio manuale: $I_3 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10 \times I_n$ Tolleranza: $\pm 20\% I > 4I_n$ $\pm 10\% I \leq 4I_n$	$\leq 20ms$	Sì	$t = k$

⁽¹⁾ Le tolleranze valgono sotto queste ipotesi:
– sganciatore alimentato a regime e/o alimentazione ausiliaria;
– alimentazione bifase o trifase.
Per tutti i casi non contemplati dalle ipotesi sopra, il tempo di intervento è $\leq 60 ms$.

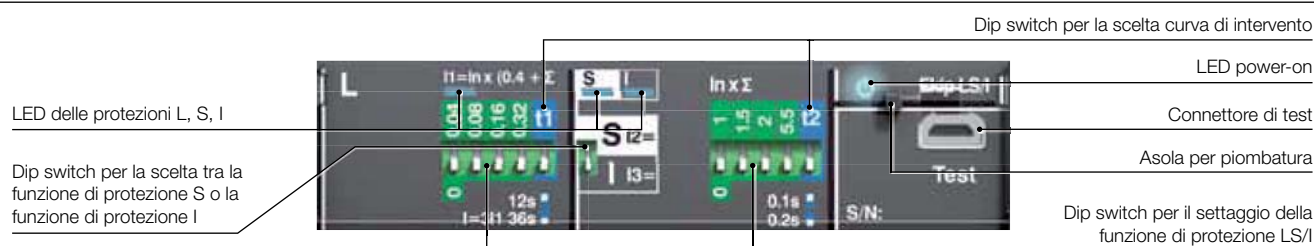
Interruttori automatici per distribuzione di potenza

Sganciatori elettronici

Ekip LS/I

Caratteristiche principali:

- disponibile per XT2 e XT4 in versione tripolare e tetrapolare;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia di protezione regolabile da $0,4...1xI_n$, con curva di intervento a tempo regolabile;
 - da cortocircuito con ritardo (S): soglia di protezione regolabile da $1...10xI_n$, con curva di intervento a tempo regolabile (in alternativa alla protezione I);
 - da cortocircuito istantaneo (I): soglia di protezione regolabile da $1...10xI_n$, con curva di intervento istantanea (in alternativa alla protezione S);
 - del neutro in interruttori tetrapolari:
 - per $I_n \geq 100A$ selezionabile in OFF o ON, 50%, 100% delle fasi;
 - per $I_n < 100A$ la protezione del neutro è fissa al 100% delle fasi e disabilitabile dall'utente;
- settaggio manuale attraverso gli appositi dip-switch posizionati sul fronte dello sganciatore, che consente l'impostazione anche a sganciatore spento;
- LED:
 - LED di colore verde fisso che indica che lo sganciatore è alimentato correttamente; il LED si accende per una corrente superiore a $0,2xI_n$;
 - LED rossi per ciascuna protezione LS/I:
 - L: LED rosso fisso, indica il preallarme per correnti superiori a $0,9xI_n$;
 - S: LED rosso lampeggiante, indica l'allarme per correnti superiori alla soglia impostata;
 - LS/I: LED rosso fisso, indica l'intervento della protezione. In seguito all'apertura dell'interruttore è possibile conoscere la funzione di protezione che ha fatto intervenire lo sganciatore, collegando l'accessorio Ekip TT oppure Ekip T&P;
 - lo sganciatore Ekip LS/I è dotato di un dispositivo che identifica l'eventuale disconnessione del solenoide di apertura. La segnalazione avviene attraverso il lampeggio simultaneo di tutti i LED;
- connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore:
 - per la connessione dell'unità di trip test Ekip TT, che consente di effettuare il trip test, il test del LED e la segnalazione dell'ultimo trip avvenuto;
 - per la connessione dell'unità Ekip T&P che consente la lettura delle misure, l'effettuazione del trip test e l'esecuzione del test delle funzioni di protezione;
- memoria termica attivabile tramite Ekip T&P;
- auto-alimentazione a partire da una corrente minima di $0,2xI_n$.



Ekip LS/I

Funzione di protezione	Soglia di intervento	Curva di intervento ⁽¹⁾	Escludibilità	Relazione	Memoria termica
 Contro sovraccarico con intervento ritardato a tempo lungo inverso in accordo alla norma IEC 60947-2	Settaggio manuale: $I_1 = 0,4...1xI_n$ step 0,04 Tolleranza: sgancio tra $1,05...1,3 I_1$ (IEC 60947-2)	Settaggio manuale: $t_1 = 12-36s$ a $I = 3xI_1$ Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	–	$t = k/I^2$	Sì
 Contro cortocircuito con intervento ritardato a tempo indipendente ($t=k$)	Settaggio manuale: $I_2 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4,5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10xI_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	$t_2 = 0,1-0,2s$ Tolleranza: $\pm 15\%$	Sì	$t = k$	–
 Contro cortocircuito a soglia regolabile con tempo di intervento istantaneo	Settaggio manuale: $I_3 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4,5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10xI_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	$\leq 20ms$	Sì	$t = k$	–

⁽¹⁾ Le tolleranze valgono sotto queste ipotesi:
– sganciatore alimentato a regime e/o alimentazione ausiliaria;
– alimentazione bifase o trifase.
Per tutti i casi non contemplati dalle ipotesi sopra, valgono i seguenti valori di tolleranza:

	Soglia di intervento	Tempo di intervento
L	sgancio tra $1,05$ e $1,3 x I_1$	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60 ms$

Ekip LSI e Ekip LSIG

Caratteristiche principali:

- disponibile per XT2 e XT4 in versione tripolare e tetrapolare;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia di protezione regolabile da $0,4...1xI_n$, con curva di intervento a tempo regolabile;
 - da cortocircuito con ritardo (S): soglia di protezione regolabile da $1...10xI_n$, con curva di intervento a tempo regolabile (tempo breve inverso ($t=k^2$) oppure tempo indipendente ($t=k$);
 - da cortocircuito istantaneo (I): soglia di protezione regolabile da $1...10xI_n$, con curva di intervento istantanea;
 - da guasti a terra (G): soglia di protezione regolabile da $0,2...1xI_n$, con curva di intervento a tempo indipendente;
 - del neutro in interruttori tetrapolari:
 - per $I_n \geq 100A$ selezionabile in OFF o ON, 50%, 100% delle fasi;
 - per $I_n < 100A$ la protezione del neutro è fissa al 100% delle fasi e disabilitabile dall'utente;
- settaggio:
 - manuale attraverso gli appositi dip-switch posizionati sul fronte dello sganciatore, che ne permettono la regolazione anche a sganciatore spento;
 - elettronico realizzabile sia localmente attraverso l'accessorio Ekip T&P oppure l'unità Ekip Display sia da remoto attraverso l'unità di dialogo Ekip Com;
- LED:
 - LED di colore verde fisso che indica che lo sganciatore è alimentato correttamente; il LED si accende per una corrente superiore a $0,2xI_n$;
 - LED rossi per ciascuna protezione:
 - L: LED rosso fisso, indica il preallarme per correnti superiori a $0,9xI_n$;
 - L: LED rosso lampeggiante, indica l'allarme per correnti superiori alla soglia impostata;
 - LSIG: LED rosso fisso, indica l'intervento della protezione. In seguito all'apertura dell'interruttore è possibile conoscere la funzione di protezione che ha fatto intervenire lo sganciatore, collegando l'accessorio Ekip TT oppure Ekip T&P;
 - lo sganciatore è dotato di un dispositivo che identifica l'eventuale disconnessione del solenoide di apertura. La segnalazione avviene attraverso il lampeggio simultaneo di tutti i LED;
- connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore:
 - per la connessione dell'unità di trip test Ekip TT, che consente di effettuare il trip test, il test dei LED e la segnalazione dell'ultimo trip avvenuto;
 - per la connessione dell'unità Ekip T&P che consente la lettura delle misure, l'effettuazione del trip test, l'esecuzione del test delle funzioni di protezione, il settaggio elettronico delle funzioni di protezioni e dei parametri relativi alla comunicazione;
- memoria termica attivabile tramite Ekip T&P oppure Ekip Display;
- auto-alimentazione a partire da una corrente minima di $0,2xI_n$;
- accessoriabile con neutro esterno nella versione tripolare;
- con l'aggiunta del modulo di dialogo Ekip Com all'interno dell'interruttore, è possibile:
 - acquisire e trasmettere da remoto un'ampia gamma di informazioni;
 - effettuare comandi di apertura e chiusura dell'interruttore tramite il comando a motore in versione elettronica (MOE-E);
 - conoscere da remoto lo stato dell'interruttore (aperto/chiuso/trip);
 - settare i parametri di configurazione e programmare l'unità stessa, come le soglie di corrente e le curve delle funzioni di protezione.

Interruttori automatici per distribuzione di potenza

Sganciatori elettronici

LED delle protezioni L, S, I, G

LED power-on

Dip switch per la scelta curva di intervento S

Asola per piombatura

Connettore di test

Sceita per settaggio elettronico o manuale

Dip switch per il settaggio della funzione di protezione LSIG

Sceita per settaggio remoto o locale

Dip switch per la scelta curva di intervento

Ekip LSI – Ekip LSIG

Funzione di protezione	Soglia di intervento	Curva di intervento ⁽¹⁾	Escludibilità	Relazione	Memoria termica
 Contro sovraccarico con intervento ritardato a tempo lungo inverso in accordo alla Norma IEC 60947-2	Settaggio manuale: $I_1 = 0,4...1xI_n$ step 0,02 Tolleranza: sgancio tra 1,05...1,3 I_1 (IEC 60947-2)	Settaggio manuale: $t_1 = 3-12-36-60s$ a $I = 3xI_1$ Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	–	$t = k/I^2$	Sì
	Settaggio elettronico: $I_1 = 0,4...1xI_n$ step 0,01 Tolleranza: sgancio tra 1,05...1,3 I_1 (IEC 60947-2)	Settaggio elettronico: $t_1 = 3...60s$ a $I = 3xI_1$ step 0,5 Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	–	$t = k/I^2$	Sì
 Contro cortocircuito con intervento ritardato a tempo breve inverso ($t=k/I^2$) oppure indipendente ($t=k$)	Settaggio manuale: $I_2 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10xI_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio manuale: $t_2 = 0,05-0,10-0,20-0,40s$ a $10xI_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	Sì	$t = k/I^2$	–
	Settaggio elettronico: $I_2 = 1...10xI_n$ step 0,1 Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio elettronico: $t_2 = 0,05...0,40s$ a $10xI_n$ step 0,01 Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	Sì	$t = k/I^2$	–
	Settaggio manuale: $I_2 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10xI_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio manuale: $t_2 = 0,05-0,1-0,2-0,4s$ Tolleranza: $\pm 15\%$ $t_2 > 100ms$ $\pm 20\%$ $t_2 \leq 100ms$	Sì	$t = k$	–
	Settaggio elettronico: $I_2 = 1...10xI_n$ step 0,1 Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio elettronico: $t_2 = 0,05...0,4s$ step 0,01 Tolleranza: $\pm 15\%$ $t_2 > 100ms$ $\pm 20\%$ $t_2 \leq 100ms$	Sì	$t = k$	–
 Contro cortocircuito a soglia regolabile con tempo di intervento istantaneo	Settaggio manuale: $I_3 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10xI_n$ Tolleranza: $\pm 20\%$	$\leq 40ms$	Sì	$t = k$	–
	Settaggio elettronico: $I_3 = 1...10xI_n$ step 0,1 Tolleranza: $\pm 10\%$	$\leq 40ms$	Sì	$t = k$	–
 Contro guasto a terra con intervento ritardato a tempo indipendente ⁽²⁾	Settaggio manuale: $I_4 = 0,2-0,25-0,45-0,55-0,75-0,8-1xI_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio manuale: $t_4 = 0,1-0,2-0,4-0,8s$ Tolleranza: $\pm 15\%$	Sì	$t = k$	–
	Settaggio elettronico: $I_4 = 0,2...1xI_n$ step 0,02 Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio elettronico: $t_4 = 0,1...0,8s$ step 0,05 Tolleranza: $\pm 15\%$	Sì	$t = k$	–

⁽¹⁾ Le tolleranze valgono sotto queste ipotesi:
– sganciatore alimentato a regime e/o alimentazione ausiliaria;
– alimentazione bifase o trifase.
Per tutti i casi non contemplati dalle ipotesi sopra, valgono i seguenti valori di tolleranza:

Protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
L	sgancio tra 1,05 e 1,3 x I_1	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60ms$
G ⁽³⁾	$I_{lim} > 15A \pm 15\%$, $I_{lim} \leq 15A$ fino a 50%	$I_{lim} > 15A \pm 20\%$, $I_{lim} \leq 15A$ fino a 40%

⁽²⁾ La protezione G viene inibita per correnti superiori a 2 In.
⁽³⁾ Chiedere chiarimenti ad ABB.

Ekip E-LSIG

Caratteristiche principali:

- disponibile per XT4 in versione tripolare e tetrapolare;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia di protezione regolabile da $0,4...1xI_n$, con curva di intervento a tempo regolabile;
 - da cortocircuito con ritardo (S): soglia di protezione regolabile da $1...10xI_n$, con curva di intervento a tempo regolabile;
 - da cortocircuito istantaneo (I): soglia di protezione regolabile da $1...10xI_n$, con curva di intervento istantanea;
 - del neutro in interruptori tetrapolari;
- misure:
 - disponibili da $0,2xI_n$ con alimentazione ausiliaria e a partire da $0,5xI_n$ in autoalimentazione; non sono necessari trasformatori esterni di corrente o tensione. Guardare la tabella per i range e l'accuratezza delle misure;
 - Correnti: tre fasi (L1, L2, L3), neutro (Ne) e guasto a terra;
 - Tensioni: fase-fase, fase-neutro
 - Potenze: attiva, reattiva e apparente
 - Fattore di potenza
 - Frequenza e fattore di picco
 - Energia: attiva, reattiva, apparente, contatore;
- settaggio:
 - manuale attraverso gli appositi dip-switch posizionati sul fronte dello sganciatore, che ne permettono la regolazione anche a sganciatore spento;
 - elettronico realizzabile sia localmente attraverso l'accessorio Ekip T&P oppure l'unità Ekip Display sia da remoto attraverso l'unità di dialogo Ekip Com; i settaggi elettronici hanno un range più ampio e regolazioni più fini.

L'uso dei settaggi elettronici permette di attivare altre funzioni:

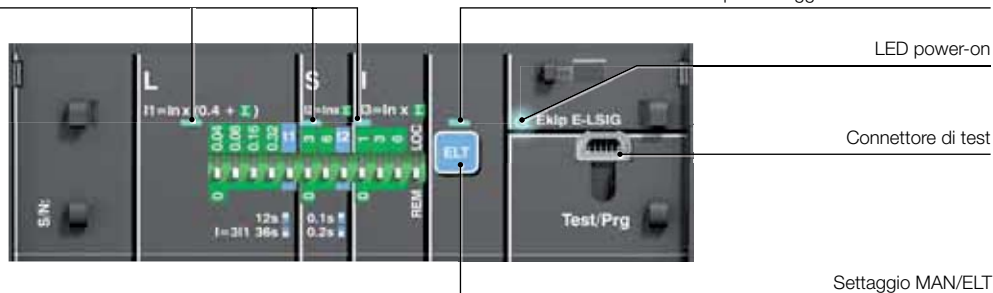
 - protezione contro i guasti a terra (G): soglia di protezione regolabile da $0,2...1xI_n$ con curva di intervento a tempo costante;
 - protezione contro le sovratensioni da $0,5...0,95xU_n$ con curva di intervento a tempo costante;
 - protezione contro i buchi di tensione da $1,05...1,2xU_n$ con curva di intervento a tempo costante;
- LED:
 - LED di colore verde fisso che indica che lo sganciatore è alimentato correttamente; il LED si accende per una corrente superiore a $0,2xI_n$;
 - LED rossi per ciascuna protezione:
 - L: LED rosso fisso, indica il preallarme per correnti superiori a $0,9xI_1$;
 - L: LED rosso lampeggiante, indica l'allarme per correnti superiori alla soglia impostata;
 - LED MAN/ELT fissa mostra il tipo di settaggio attivi;
 - LSIG: LED rosso fisso, indica l'intervento della protezione. In seguito all'apertura dell'interruttore è possibile conoscere la funzione di protezione che ha fatto intervenire lo sganciatore, collegando l'accessorio Ekip TT oppure Ekip T&P;
 - lo sganciatore è dotato di un dispositivo che identifica l'eventuale disconnessione del solenoide di apertura. La segnalazione avviene attraverso il lampeggio simultaneo di tutti i LED;
- connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore:
 - per la connessione dell'unità di trip test Ekip TT, che consente di effettuare il trip test, il test dei LED e la segnalazione dell'ultimo trip avvenuto;
 - per la connessione dell'unità Ekip T&P che consente la lettura delle misure, l'esecuzione del trip test, l'esecuzione del test delle funzioni di protezione, il settaggio elettronico delle funzioni di protezioni e dei parametri relativi alla comunicazione;
- autoalimentazione a partire da una corrente minima pari a $0,2xI_n$; misurazioni a partire da $0,5xI_n$;
- accessoriabile con neutro esterno nella versione tripolare;
- con l'aggiunta del modulo di dialogo Ekip Com all'interno dell'interruttore, è possibile:
 - acquisire e trasmettere da remoto un'ampia gamma di informazioni;
 - effettuare comandi di apertura e chiusura dell'interruttore tramite il comando a motore in versione elettronica (MOE-E);
 - conoscere da remoto lo stato dell'interruttore (aperto/chiuso/trip);
 - settare i parametri di configurazione e programmare l'unità stessa, come le soglie di corrente e le curve delle funzioni di protezione.

Interruttori automatici per distribuzione di potenza

Sganciatori elettronici

LED delle protezioni L, S, I

LED per settaggio elettronico/manuale



Ekip E-LSIG

Funzione di protezione	Soglia di intervento	Curva di intervento ⁽¹⁾	Escludibilità	Relazione
L Contro sovraccarico con intervento ritardato a tempo lungo inverso in accordo alla Norma IEC 60947-2	Settaggio manuale: $I_1 = 0,4...1xI_n$ step 0,04 Tolleranza: sgancio tra 1,05...1,3 I_1	Settaggio manuale: $t_1 = 12-36s$ a $I = 3xI_1$ Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	–	$t = k/I^2$
	Settaggio elettronico: $I_1 = 0,4...1xI_n$ step 0,01 Tolleranza: sgancio tra 1,05...1,3 I_1	Settaggio elettronico: $t_1 = 3...60s$ a $I = 3xI_1$ step 0,5 Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	–	$t = k/I^2$
S Contro cortocircuito con intervento ritardato a tempo breve inverso ($t=k/I^2$) oppure indipendente ($t=k$)	Settaggio manuale: $I_2 = OFF$ 3-6-9 Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio manuale: $t_2 = 0,10-0,20s$ a $10xI_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	Si	$t = k$
	Settaggio elettronico: $I_2 = 1...10xI_n$ step 0,1 Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio elettronico: $t_2 = 0,05...0,4s$ a $10xI_n$ step 0,01 Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	Si	$t = k$
	Settaggio elettronico: $I_2 = 1...10xI_n$ step 0,1 Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio elettronico: $t_2 = 0,05...0,4s$ step 0,01 Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	Si	$t = k/I^2$
I Contro cortocircuito a soglia regolabile con tempo di intervento istantaneo	Settaggio manuale: $I_3 = OFF$ 1-3-4-7-9-10 Tolleranza: $\pm 20\%$	$\leq 40ms$	Si	$t = k$
	Settaggio elettronico: $I_3 = 1...10xI_n$ step 0,1 Tolleranza: $\pm 10\%$	$\leq 40ms$	Si	$t = k$
G Contro guasto a terra con intervento ritardato a tempo indipendente ⁽²⁾	Settaggio elettronico: $I_4 = 0,2...1xI_n$ step 0,02 Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio elettronico: $t_4 = 0,1...0,8s$ step 0,05s Tolleranza: $\pm 15\%$	Si	$t = k$
UV Costante di tempo standard regolabile	Settaggio elettronico: $U_8 = 0,5...0,95xU_n$ step $= 0,01xU_n$ Tolleranza: $\pm 5\%$	Settaggio elettronico: $t_8 = 0,1...5s$ step 0,1s Tolleranza: min ($\pm 20\% \pm 100ms$)	Si	$t = k$
OV Contro le sovratensioni con costante di tempo regolabile	Settaggio elettronico: $U_9 = 1,05...1,2xU_n$ step $= 0,01xU_n$ Tolleranza: $\pm 5\%$	Settaggio elettronico: $t_9 = 0,1...5s$ step 0,1s Tolleranza: min ($\pm 20\% \pm 100ms$)	Si	$t = k$

⁽¹⁾ Le tolleranze valgono sotto queste ipotesi:

- sganciatore alimentato a regime e/o alimentazione ausiliaria;
 - alimentazione bifase o trifase.
- Per tutti i casi non contemplati dalle ipotesi sopra, valgono i seguenti valori di tolleranza:

Protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
L	sgancio tra 1,05 e 1,3 x I_1	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60ms$
G⁽³⁾	$\pm 15\%$	$\pm 20\%$

⁽²⁾ La protezione G viene inibita per correnti superiori a 2 In.

⁽³⁾ Chiedere chiarimenti ad ABB.

		Valore	Range	Accuratezza	Range di misura specifico
Corrente		Corrente di fase (I1, I2, I3, IN)	0 ... 12 In	Cl 1	0,2 ... 1,2 In
		Minimo valore corrente di fase			
		Massimo valore corrente di fase			
		Corrente verso terra (Ig)	0 ... 4 In	–	–
Tensione		Tensione di fase, max e min (V1N, V2N, V3N) ⁽¹⁾	5 V ... 480 V	±0,5%	30 V ... 400 V
		Tensione concatenata, max e min (U12, U23, U31)	10 V ... 828 V	±0,5%	50 V ... 690 V
Potenza	Attiva	Potenza sulle tre fasi in tempo reale, max e min (P1, P2, P3) ⁽¹⁾	-1440 kW ... 1440 kW	Cl 2	-120 kW ... -1500 W 1500 W ... 120 kW ⁽³⁾
		Potenza totale in tempo reale, max e min	-4320 kW ... 4320 kW	Cl2	-360 kW ... -4500 W 4500 W ... 360 kW ⁽³⁾
	Reattiva	Potenza sulle tre fasi in tempo reale, max e min (Q1, Q2, Q3) ⁽¹⁾	-1440 kVar ... 1440 kVar	Cl 2	-120 kVar ... -1500 Var 1500 Var ... 120 kVar ⁽³⁾
		Potenza totale in tempo reale, max e min	-4320 kVar ... 4320 kVar	Cl 2	-360 kVar ... -4500 Var 4500 Var ... 360 kVar ⁽³⁾
	Apparente	Potenza sulle tre fasi in tempo reale, max e min (S1, S2, S3) ⁽¹⁾	In VA ... 1440 kVA	Cl 2	1500 VA ... 120 kVA
		Potenza totale in tempo reale, max e min	750 VA ... 4320 kVA	Cl 2	4500 VA ... 369 kVA
Energia	Attiva	Energia totale	1 kWh ... 214,75 GWh	Cl 2	1 kWh ... 214,75 GWh
		Energia in entrata			
		Energia in uscita			
	Reattiva	Energia totale	1 kvarh ... 214,75 GVarh	Cl 2	1 kvarh ... 214,75 GVarh
		Energia in entrata			
		Energia in uscita			
	Apparente	Energia totale	1 kVAh ... 214,75 GVAh	Cl 2	1 kVAh ... 214,75 GVAh
Qualità dell'energia		Analisi delle armoniche ⁽²⁾	11th (50 - 60Hz)	–	–
		THD della fase L1, L2, L3 ⁽²⁾	0 ... 1000%	±10%	0 ... 500%
		Frequenza in tempo reale, max, min	44 ... 440Hz	±0,5%	45 ... 66 Hz
		PF della fase L1, L2, L3 ⁽¹⁾	-1 ... 1	±2%	-1 ... -0,5 0,5 ... 1

⁽¹⁾ Non disponibile se il Neutro non è connesso

⁽²⁾ Disponibile su richiesta mandando un comando via Modbus

⁽³⁾ 0,2In<I<1,2In e 30V<Vi<400V

Interruttori automatici per distribuzione di potenza

Sganciatori elettronici

Corrente	Ekip Display	HMI030	Modbus
Corrente di fase (I1, I2, I3, IN)	■	■	■
Corrente di terra (Ig)			■
Tensione			
Tensione di fase (V1N, V2N, V3N)		■	■
Tensione di fase-fase (U12, U23, U31)	■	■	■
Potenza attiva			
Potenza attiva di fase (P1, P2, P3)		■	■
Potenza attiva totale	■	■	■
Potenza reattiva			
Potenza di fase (Q1, Q2, Q3)		■	■
Potenza reattiva totale	■	■	■
Potenza apparente			
Potenza di fase (S1, S2, S3)		■	■
Potenza apparente totale	■	■	■
Energia attiva			
Energia totale	■	■	■
Energia in ingresso			■
Energia in uscita			■
Energia reattiva			
Energia totale	■	■	■
Energia in ingresso			■
Energia in uscita			■
Energia apparente			
Energia apparente totale	■	■	■
THD (I)			
THD della fase I1			■
THD della fase I2			■
THD della fase I3			■
THD della fase Ne			■
Armoniche			
Armoniche fase L1			■
Armoniche fase L2			■
Armoniche fase L3			■
Armoniche fase Ne			■
Frequenza			
Frequenza	■	■	■
Fattore di potenza			
PF fase I1			■
PF fase I2			■
PF fase I3			■
Fattore di potenza totale	■	■	■

Interruttori automatici per protezione motori

Caratteristiche principali

Un aspetto importante che deve essere preso in considerazione nella scelta e nella realizzazione del sistema per l'avviamento^(G4.3 e G4.4) e il controllo del motore è quello relativo alla sicurezza e all'affidabilità della soluzione realizzata.

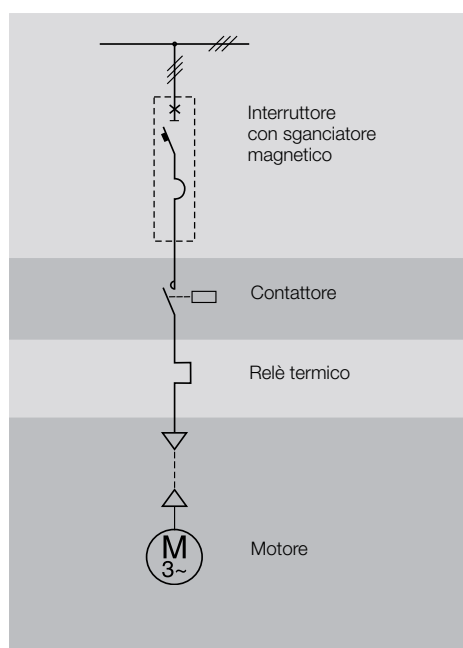
L'avviamento del motore costituisce una fase particolarmente critica per il motore stesso e per l'impianto che lo alimenta, e anche il funzionamento nominale richiede di essere monitorato e protetto adeguatamente per far fronte ad eventuali malfunzionamenti.

Per un avviamento diretto ABB SACE propone due diverse soluzioni:

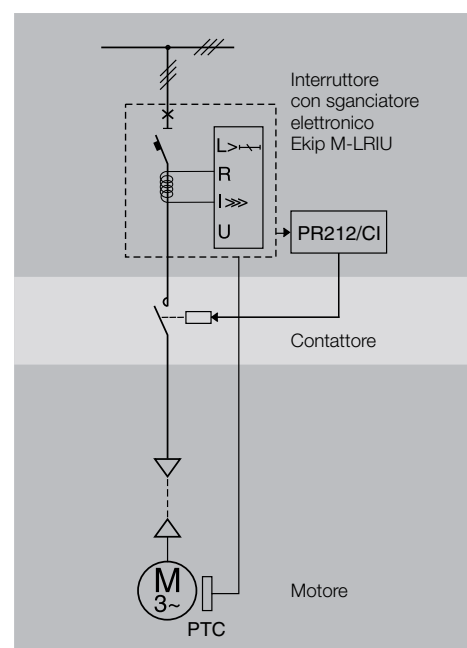
- **un sistema tradizionale** che prevede un interruttore tripolare con sganciatore solo magnetico per la protezione contro il cortocircuito, un relè termico per la protezione contro il sovraccarico e la mancanza o lo squilibrio di fase e un contattore per la manovra del motore;
- **un sistema di protezione avanzato** che integra nell'interruttore tutte le funzioni di protezione e di controllo e un contattore per la manovra del motore.

In particolare per la scelta e il coordinamento dei dispositivi di protezione e manovra occorre prestare attenzione a diversi fattori, quali ad esempio:

- le caratteristiche elettriche del motore (tipo, potenza, rendimento, $\cos\phi$);
- lo schema e il tipo di avviamento;
- la tensione e la corrente di guasto nel punto della rete in cui è installato il motore.



Sistema tradizionale



Sistema di protezione avanzato

Per maggiori informazioni consultare il quaderno di applicazione tecnica QT7: "Il motore asincrono trifase: generalità ed offerta ABB per il coordinamento delle protezioni".

La scelta dei dispositivi di protezione e manovra del motore deve essere fatta in accordo alle tabelle di coordinamento ABB messe a disposizione in forma cartacea tramite la documentazione "Tabelle di coordinamento" o sul sito http://www.abbcontrol.fr/coordination_tables/.

Interruttori automatici per protezione motori

Caratteristiche principali

Caratteristiche interruttori per la protezione motori

			XT1	XT2					XT3	XT4					
Taglia ^(G2.1)		[A]	160	160					250	160/250					
Poli		[Nr.]	3	3					3	3					
Tensione nominale d'impiego, Ue ^(G2.3)	(AC) 50-60Hz	[V]	690	690					690	690					
	(DC)	[V]	500	500					500	500					
Tensione nominale d'isolamento, Ui ^(G2.4)		[V]	1000	1000					800	1000					
Tensione nominale di tenuta ad impulso, Uimp ^(G2.5)		[kV]	8	8					8	8					
Versioni			Fisso, Rimovibile	Fisso, Rimovibile, Estraibile					Fisso, Rimovibile	Fisso, Rimovibile, Estraibile					
Poteri di interruzione			N ⁽¹⁾	N	S	H	L	V	N	S	N	S	H	L	V
Sganciatori			Magnetico	Magnetico, Elettronico					Magnetico	Magnetico, Elettronico					
MF/MA			■	■					■	■					
Ekip M-I				■ In = 20A, 32A, 52A, 100A											
Ekip M-LIU				▲ In = 25A, 63A, 160A						▲ In = 40A, 63A, 100A, 160A					
Ekip M-LRIU				▲ In = 25A, 63A, 100A						▲ In = 40A, 63A, 100A, 160A					
Intercambiabilità				■						■					

(1) Icu@415V = 5kA In<16A

■ Interruttore completo

▲ Sganciatore sciolto

Interruttori automatici per protezione motori

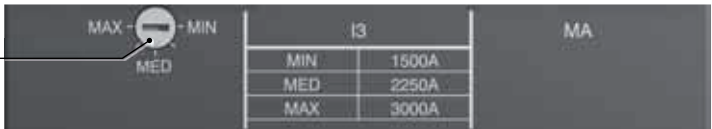
Sganciatori magnetici

MF/MA

Caratteristiche principali:

- disponibile per XT1, XT2, XT3 e XT4 solo in versione tripolare, sono generalmente utilizzati per la protezione di motori, in combinazione con un relè termico e un contattore;
- protezioni:
 - da cortocircuito istantaneo (I) per XT1: per $I_n \leq 6,3$ A la soglia di protezione I è regolabile da $4 \dots 11 \times I_n$, mentre per $I_n > 6,3$ A la soglia di protezione I è regolabile da $3 \dots 11 \times I_n$;
 - da cortocircuito istantaneo (I) per XT2: per $I_n \leq 12,5$ A la soglia di protezione I è fissa a $14 \times I_n$, mentre per $I_n > 12,5$ A la soglia di protezione I è regolabile da $6 \dots 14 \times I_n$;
 - da cortocircuito istantaneo (I) per XT3: la soglia di protezione I è regolabile da $6 \dots 12 \times I_n$;
 - da cortocircuito istantaneo (I) per XT4: la soglia di protezione I è regolabile da $5 \dots 10 \times I_n$;
- il settaggio della protezione magnetica avviene ruotando l'apposito cursore posizionato sul fronte dello sganciatore.

Regolatore per il settaggio della protezione magnetica



XT1

MA

	I_n [A]	3.2	6.3	16	32	52	63	80	100	125
$I_3 = 4 \dots 11 \times I_n$ [A] $I_3 = 3 \dots 11 \times I_n$ [A]	$I_3 = MA$	13...35	25...69	48...176	96...352	189...572	189...693	240...880	300...1100	375...1375

XT2

MF/MA

	I_n [A]	1 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	8.5 ⁽¹⁾	12.5 ⁽¹⁾	20	32	52	80	100	160
$I_3 = 14 \times I_n$ [A] $I_3 = 6 \dots 14 \times I_n$ [A]	$I_3 = MF$	14	28	56	120	175						
	$I_3 = MA$						120...280	192...448	314...728	480...1120	600...1400	960...2240

⁽¹⁾ Disponibile solo come interruttore completo

XT3

MA

	I_n [A]	100	125	160	200
$I_3 = 6 \dots 12 \times I_n$	I_3 [A]	600...1200	750...1500	960...1920	1200...2400

XT4

MA

	I_n [A]	10 ⁽¹⁾	12.5 ⁽¹⁾	20	32	52	80	100	125	160	200
$I_3 = 5 \dots 10 \times I_n$	I_3 [A]	50...100	62.5...125	100...200	160...320	260...520	400...800	500...1000	625...1250	800...1600	1000...2000

⁽¹⁾ Disponibile solo come interruttore completo

Interruttori automatici per protezione motori

Sganciatori elettronici

Ekip M-I

Caratteristiche principali:

- disponibile solo per XT2 in versione tripolare, è generalmente utilizzato in combinazione con un relé termico e un contattore per la protezione di motori;
- protezioni:
 - da cortocircuito istantaneo (I): soglia di protezione regolabile da 6...14xIn, con curva di intervento istantanea;
- settaggio manuale attraverso gli appositi dip-switch posizionati sul fronte dello sganciatore, che ne permettono la regolazione anche a sganciatore spento;
- LED:
 - LED di colore verde fisso che indica il corretto funzionamento dello sganciatore; il LED si accende per una corrente superiore a 0,2xIn;
- Connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore:
 - per la connessione dell'unità di test Ekip TT, che consente di effettuare il trip test ed il test dei LED;
 - per la connessione dell'unità Ekip T&P che consente la lettura delle misure, l'effettuazione del trip test e l'esecuzione del test della funzione di protezione;
 - auto-alimentazione a partire da una corrente minima di 0,2xIn.



Ekip M-I

Funzione di protezione	Soglia di intervento	Curva di intervento ⁽¹⁾	Escludibilità	Relazione	Memoria termica
 Contro cortocircuito a soglia regolabile con tempo di intervento istantaneo	Settaggio manuale: $I_3 = 6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10,5-11-11,5-12-12,5-13-13,5-14 \times I_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	$\leq 15\text{ms}$	–	$t = k$	–

⁽¹⁾ Le tolleranze valgono sotto queste ipotesi:
– sganciatore alimentato a regime e/o alimentazione ausiliaria;
– alimentazione bifase o trifase.
Per tutti i casi non contemplati dalle ipotesi sopra, valgono i seguenti valori di tolleranza:

	Soglia di intervento	Tempo di intervento
I	$\pm 15\%$	$\leq 60\text{ ms}$

Ekip M-LIU

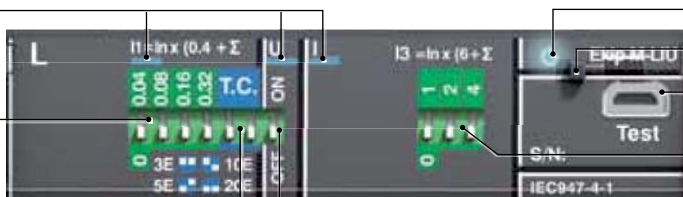
Caratteristiche principali:

- disponibile per XT2 e XT4 in versione tripolare, è dedicato alla protezione di motori. La funzione di protezione L protegge il motore da sovraccarichi secondo le indicazioni e le classi definite dalla norma IEC 60947-4-1;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia regolabile da $0,4...1xI_n$. Il tempo d'intervento viene fissato scegliendo la classe d'intervento definita dalla norma IEC 60947-4-1: Classe 3E, 5E, 10E, 20E;
 - da cortocircuito (I): soglia regolabile da $6...13xI_n$ con tempo di intervento istantaneo;
 - dallo sbilanciamento della fasi (U): protezione selezionabile in ON oppure in OFF. Quando il selettore è in posizione di ON, la soglia è pari al $50\% I_1$, con tempo di intervento fisso;
- settaggio manuale attraverso gli appositi dip-switch posizionati sul fronte dello sganciatore;
- LED:
 - LED di colore verde fisso che indica che lo sganciatore è alimentato correttamente; il LED si accende per una corrente superiore a $0,2xI_n$;
 - LED di colore rosso per ciascuna protezione LIU:
 - L: LED rosso fisso, indica il preallarme per correnti superiori a $0,9xI_1$;
 - I: LED rosso lampeggiante, indica l'allarme per correnti superiori alla soglia impostata;
 - LIU: LED rosso fisso, indica l'intervento della protezione. In seguito all'apertura dell'interruttore è possibile conoscere la funzione di protezione che ha fatto intervenire lo sganciatore, collegando l'accessorio Ekip TT oppure Ekip T&P;
 - lo sganciatore Ekip M-LIU è dotato di un dispositivo che identifica l'eventuale disconnessione del solenoide di apertura. La segnalazione avviene attraverso il lampeggio simultaneo di tutti i LED;
- connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore:
 - per la connessione dell'unità di trip test Ekip TT, che consente di effettuare il trip test, il test dei LED e la segnalazione dell'ultimo trip avvenuto;
 - per la connessione dell'unità Ekip T&P che consente la lettura delle misure, l'effettuazione del trip test e l'esecuzione del test delle funzioni di protezione;
- memoria termica sempre attiva;
- auto-alimentazione a partire da una corrente minima di $0,2xI_n$.

LED delle protezioni L, I, U

Dip switch per il settaggio della funzione di protezione L

Dip switch per il settaggio delle classi di intervento in accordo alla norma IEC 60947-4-1



LED power-on

Asola per piombatura

Connettore di test

Dip switch per il settaggio della funzione di protezione I

Funzione di protezione U: ON-OFF

Ekip M-LIU

Funzione di protezione	Soglia di intervento	Curva di intervento ⁽¹⁾	Escludibilità	Relazione	Memoria termica
L Contro sovraccarico con intervento ritardato a tempo lungo inverso in accordo alla Norma IEC 60947-4-1	Settaggio manuale: $I_1 = 0,4...1xI_n$ step 0,04 Tolleranza: sgancio tra $1,05...1,2xI_1$	Settaggio manuale: Classe di Intervento: 3E, 5E, 10E, 20E Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	–	$t = k/I^2$	Sì
I Contro cortocircuito a soglia regolabile con tempo di intervento istantaneo	Settaggio manuale: $I_3 = 6...13xI_n$ step 1 Tolleranza: $\pm 10\%$	$\leq 20ms$	–	$t = k$	–
U Contro perdita di fase con intervento a tempo indipendente (IEC 60947-4-1)	Settaggio manuale: $I_6 = ON / OFF$	Settaggio manuale: Quando ON, $t_6 = 2s$ Tolleranza: $\pm 10\%$	Sì	$t = k$	–

⁽¹⁾ Le tolleranze valgono sotto queste ipotesi:
– sganciatore alimentato a regime e/o alimentazione ausiliaria;
– alimentazione bifase o trifase.
Per tutti i casi non contemplati dalle ipotesi sopra, valgono i seguenti valori di tolleranza:

	Soglia di intervento	Tempo di intervento
L	sgancio tra $1,05$ e $1,2 \times I_1$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60 ms$
U	$\pm 20\%$	$\pm 20\%$

Interruttori automatici per protezione motori

Sganciatori elettronici

Ekip M-LRIU

Caratteristiche principali:

- disponibile per XT2 e XT4 in versione tripolare, è generalmente utilizzato per la protezione dei motori integrata;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia regolabile da $0,4...1xI_n$. Il tempo d'intervento è fissato scegliendo la classe d'intervento definita dalla norma IEC 60947-4-1;
 - del blocco del rotore (R): con soglia regolabile in OFF oppure da $3...9xI_n$, con tempo di intervento regolabile;
 - da cortocircuito istantaneo (I): con soglia regolabile da $6...13xI_n$ e tempo di intervento istantaneo;
 - dallo sbilanciamento delle fasi (U): quando il selettore è in posizione ON, l'interruttore interviene se almeno una fase di corrente è inferiore a $0,1xI_n$ e almeno una seconda fase è superiore a $0,25xI_n$;
- settaggio:
 - manuale attraverso gli appositi dip-switch posizionati sul fronte dello sganciato, che permettono la regolazione anche a sganciato spento delle protezioni LRIU;
 - elettronico effettuabile sia localmente attraverso l'accessorio Ekip T&P oppure l'unità Ekip Display sia da remoto attraverso l'unità di dialogo Ekip Com. Utilizzando il settaggio elettronico è possibile attivare anche altre funzioni:
 - funzione di protezione da guasti a terra (G): soglia di protezione regolabile da $0,2...1xI_n$, con curva di intervento a tempo costante;
 - impostazione della modalità di lavoro (Normal/Heavy):
 - la modalità di lavoro Normal prevede l'impiego di un interruttore e di un contattore; lo sganciato Ekip M-LRIU in caso di intervento comanda l'apertura del contattore tramite PR212/Ci;
 - la modalità di lavoro Heavy prevede l'apertura dell'interruttore per tutte le condizioni di sovracorrente, e al contattore è demandata la sola funzione di manovra del motore;
 - funzione di BACK UP:
 - questa protezione è pensata per gestire l'eventualità che, in modalità di lavoro Normal, il comando d'apertura inviato al contattore tramite PR212/Ci non sia stato attuato, cioè che il contattore non sia intervenuto. In questo caso, dopo aver atteso il tempo definito lo sganciato Ekip M-LRIU invia un comando di trip direttamente all'interruttore. L'introduzione di un tempo di attesa tra il comando inviato al contattore e quello di back up inviato all'interruttore è necessario per considerare il tempo di apertura del contattore;
 - settaggio protezione PTC:
 - PTC: questa protezione controlla, tramite un sensore PTC inserito nel motore, la temperatura interna del motore protetto. In caso di temperatura eccessiva, lo sganciato Ekip M-LRIU comanderà l'apertura del contattore (se in modalità "Normal") oppure dell'interruttore (se in modalità "Heavy"). Per realizzare questa protezione è necessario ordinare il connettore per PTC;
- LED:
 - LED di colore verde fisso che indica che lo sganciato è alimentato correttamente; il LED si accende per una corrente superiore a $0,2xI_n$;
 - LED rossi per ciascuna protezione LRIU:
 - L: LED rosso fisso, indica il preallarme per correnti superiori a $0,9xI_n$;
 - L: LED rosso lampeggiante, indica l'allarme per correnti superiori alla soglia impostata;
 - LED ELT fisso indica il tipo di parametri attivi;
 - LRIU: LED rosso fisso, indica l'intervento della protezione. In seguito all'apertura dell'interruttore è possibile conoscere la funzione di protezione che ha fatto intervenire lo sganciato, collegando l'accessorio Ekip TT oppure Ekip T&P;
 - lo sganciato Ekip M-LRIU è dotato di un dispositivo che identifica l'eventuale disconnessione del solenoide di apertura. La segnalazione avviene attraverso il lampeggio simultaneo di tutti i LED;
- connettore di test posizionato sul fronte dello sganciato:
 - per la connessione dell'unità di trip test Ekip TT, che consente di effettuare il trip test, il test dei LED e la segnalazione dell'ultimo trip avvenuto;
 - per la connessione dell'unità Ekip T&P che consente la lettura delle misure, l'effettuazione del trip test, l'esecuzione del test delle funzioni di protezione e il settaggio elettronico delle funzioni di protezione dello sganciato e dei parametri relativi alla comunicazione;
- memoria termica sempre attiva;
- auto-alimentazione a partire da una corrente minima di $0,2xI_n$;

- con l'aggiunta del modulo di dialogo Ekip Com all'interno dell'interruttore, è possibile:
 - acquisire e trasmettere da remoto un'ampia gamma di informazioni;
 - effettuare comandi di apertura e chiusura dell'interruttore, tramite il comando a motore in versione elettronica (MOE-E);
 - conoscere da remoto lo stato dell'interruttore (aperto/chiuso/trip);
 - settare i parametri di configurazione e programmare l'unità stessa, come le soglie di corrente e le curve delle funzioni di protezione.

LED delle protezioni L, R, I, U		LED per settaggio elettronico/manuale			
Dip switch per il settaggio delle classi di intervento in accordo alla norma IEC 60947-4-1		Settaggio MAN/ELT			
Dip switch per il settaggio della funzione di protezione L		LED power-on			
Funzione di protezione R: ON-OFF		Asola per piombatura			
Dip switch per il settaggio della funzione di protezione L		Connettore di test			
Funzione di protezione U: ON-OFF		Dip switch per il settaggio della funzione di protezione I			
Dip switch per il settaggio della funzione di protezione R		Dip switch per la scelta curva di intervento			

Ekip M-LRIU

Funzione di protezione	Soglia di intervento	Curva di intervento ⁽¹⁾	Escludibilità	Relazione	Memoria termica
L Contro sovraccarico con intervento ritardato a tempo lungo inverso in accordo alla norma IEC 60947-4-1	Settaggio manuale: $I_1 = 0,4 \dots 1 \times I_n$ step 0,04 Tolleranza: sgancio tra 1,05...1,2xI ₁	Settaggio manuale: Classe di Intervento: 3E, 5E, 10E, 20E Tolleranza: ±10% fino a 4xI _n ±20% da 4xI _n	–	$t = k/I^2$	Sì
	Settaggio elettronico: $I_1 = 0,4 \dots 1 \times I_n$ step 0,01 Tolleranza: sgancio tra 1,05...1,2xI ₁	Settaggio elettronico: Classe di Intervento: 3E, 5E, 10E, 20E Tolleranza: ±10% fino a 4xI _n ±20% da 4xI _n	–	$t = k/I^2$	Sì
R Contro blocco del motore con intervento ritardato e caratteristica di intervento secondo una curva tempo indipendente (IEC 60947-4-1)	Settaggio manuale: $I_5 = \text{OFF}, 3, 6, 9 \times I_1$ Tolleranza: ±10%	Settaggio manuale: $t_5 = 1, 4s$ Tolleranza: ±10% fino a 4xI _n ±20% da 4xI _n	Sì	$t = k$	–
	Settaggio elettronico: $I_5 = \text{OFF}, 3 \dots 9 \times I_1$ step 0,1 I ₁ Tolleranza: ±10%	Settaggio elettronico: $t_5 = 1 \dots 4s$ step 0,5 Tolleranza: ±10% fino a 4xI _n ±20% da 4xI _n	Sì	$t = k$	–
I Contro cortocircuito a soglia regolabile con tempo di intervento istantaneo	Settaggio manuale: $I_3 = 6-8-11-13 \times I_n$ Tolleranza: ±10%	≤40ms	–	$t = k$	–
	Settaggio elettronico: $I_3 = 1 \dots 13 \times I_n$ Tolleranza: ±10%	≤40ms	–	$t = k$	–
U Contro sbilanciamento di corrente di fase o perdita di fase con intervento a tempo indipendente (IEC 60947-4-1)	Settaggio manuale: On / Off	Settaggio manuale: $t_6 = 2s$ Tolleranza: ±20%	Sì	$t = k$	–
	Settaggio elettronico: On / Off	Settaggio elettronico: $t_6 = 1 \dots 10s$ step 0.5 Tolleranza: ±20%	Sì	$t = k$	–
G Contro guasto a terra con intervento ritardato a tempo indipendente ⁽²⁾	Settaggio elettronico: $I_4 = 0,2 \dots 1 \times I_n$ step 0,1I _n Tolleranza: ±10%	Settaggio elettronico: $t_4 = 0,1 \dots 0,8s$ step 0,01 Tolleranza: ±15%	Sì	$t = k$	–

⁽¹⁾ Le tolleranze valgono sotto queste ipotesi:
 – sganciatore alimentato a regime e/o alimentazione ausiliaria;
 – alimentazione bifase o trifase.
 Per tutti i casi non contemplati dalle ipotesi sopra, valgono i seguenti valori di tolleranza:

Protezione	Soglia di intervento	Tempo di intervento
L	sgancio tra 1.05 e 1.3 x I ₁	±20%
S	±10%	±20%
I	±15%	≤60ms
G*	$I_{lim} > 15A \pm 15\%$, $I_{lim} \leq 15A$ fino a 50%	$I_{lim} > 15A \pm 20\%$, $I_{lim} \leq 15A$ fino a 40%

* Chiedere chiarimenti ad ABB

⁽²⁾ La protezione G viene inibita per correnti superiori a 4 In quando In≥40A e per correnti superiori a 2 In per In<40A.

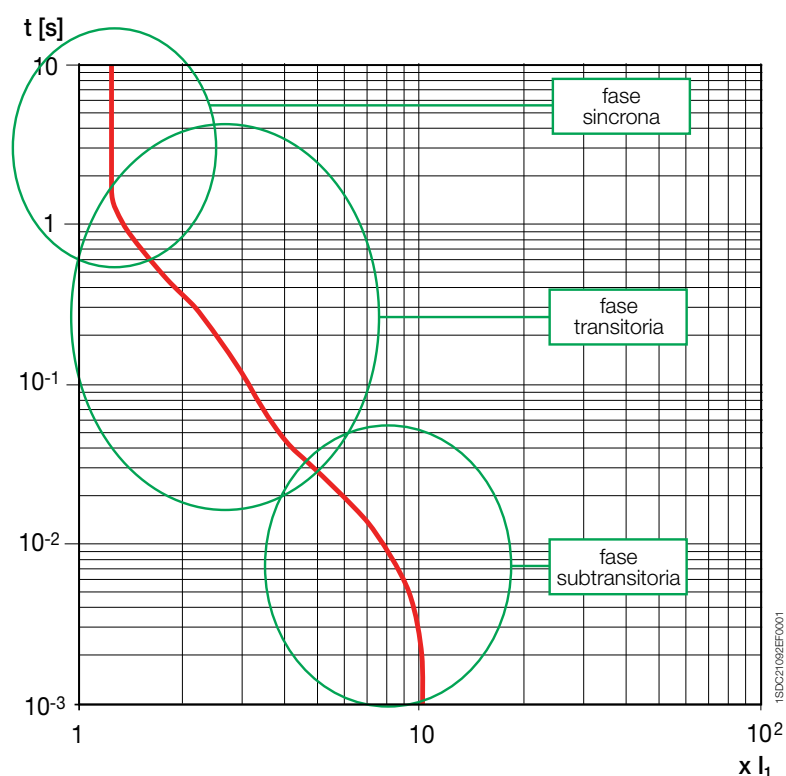
Interruttori automatici per protezione generatori

Caratteristiche principali

Gli interruttori SACE Tmax XT possono essere equipaggiati con sganciatori termomagnetici con bassa soglia magnetica.

Questi tipi di sganciatori sono stati studiati e realizzati con l'intento di offrire una soluzione per la protezione di piccoli generatori e di reti di distribuzione con cavi di lunghezza elevata (corrente di guasto a fine linea di lieve entità a causa dell'elevata impedenza del cavo).

In particolare la protezione dei generatori richiede una soglia magnetica bassa, tipicamente circa tre volte la corrente nominale dell'interruttore, in modo da "tagliare" la corrente di cortocircuito nella zona "sub-transitoria" della curva di decremento della corrente di guasto del generatore. Per maggiori informazioni consultare la guida ABB SACE "Electrical installation handbook" vol. 2.



Caratteristiche interruttori per la protezione generatori

		XT2		XT3		XT4	
Taglia ^(G2.1)	[A]	160		250		160/250	
Poli	[Nr.]	3, 4		3, 4		3, 4	
Tensione nominale d'impiego, U_e ^(G2.3)	(AC) 50-60Hz	690		690		690	
	(DC)	500		500		500	
Tensione nominale d'isolamento, U_i ^(G2.4)	[V]	1000		800		1000	
Tensione nominale di tenuta ad impulso, U_{imp} ^(G2.5)	[kV]	8		8		8	
Versioni		Fisso, Rimovibile, Estraibile		Fisso, Rimovibile		Fisso, Rimovibile, Estraibile	
Poteri di interruzione		N	S	N	S	N	S
Sganciatori		Termomagnetico, Elettronico		Termomagnetico		Elettronico	
TMG		■		■			
Ekip G-LS/I		▲				▲	
		In = 10A, 25A, 63A, 100A, 160A				In = 40A, 63A, 100A, 160A, 250A	
Intercambiabilità		■				■	

■ Interruttore completo

▲ Sganciatore sciolto

TMG

Caratteristiche principali:

- disponibile per XT2 e XT3 in versione tripolare e tetrapolare;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia di protezione regolabile da 0,7...1xIn, con curva di intervento a tempo lungo inverso;
 - da cortocircuito istantaneo (I): soglia di protezione fissa a 3xIn, con tempo di intervento istantaneo;
 - del neutro, in tetrapolari: 100%;
- il settaggio della protezione termica avviene ruotando l'apposito cursore posizionato sul fronte dello sganciatore.

Esempio con XT3 250A

Regolatore per il settaggio della protezione termica



XT2

TMG

 $I_1 = 0,7 \dots 1 \times I_n$	In [A]	16 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	25 ⁽¹⁾	32 ⁽¹⁾	40 ⁽¹⁾	50 ⁽¹⁾	63 ⁽¹⁾	80	100	125	160
	Neutro [A] - 100%	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
 $I_3 = 3 \times I_n$	I ₃ [A]	160	160	160	160	200	200	200	240	300	375	480
	Neutro [A] - 100%	160	160	160	160	200	200	200	240	300	375	480

⁽¹⁾ Disponibile solo come interruttore completo

XT3

TMG

 $I_1 = 0,7 \dots 1 \times I_n$	In [A]	63	80	100	125	160	200	250
	Neutro [A] - 100%	63	80	100	125	160	200	250
 $I_3 = 3 \times I_n$	I ₃ [A]	400	400	400	400	480	600	750
	Neutro [A] - 100%	400	400	400	400	480	600	750

Interruttori automatici per protezione generatori

Caratteristiche principali

Ekip G-LS/I

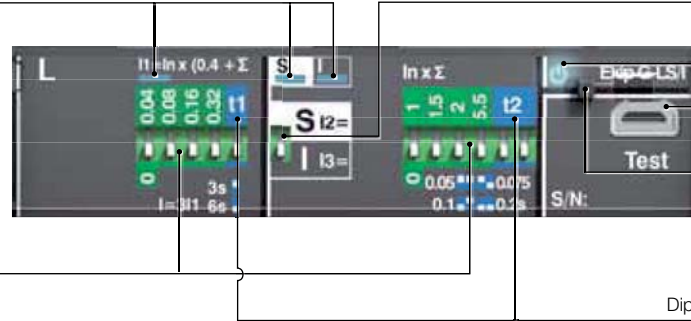
Caratteristiche principali:

- disponibile per XT2 e XT4 in versione tripolare e tetrapolare, consente un'ampia regolazione della protezione contro sovraccarico;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia di protezione regolabile da $I_1 = 0,4 \dots 1 \times I_n$, con curva di intervento a tempo lungo inverso;
 - da cortocircuito ritardato (S): soglia di protezione regolabile da $1 \dots 10 \times I_n$, con curva di intervento regolabile (in alternativa alla protezione I);
 - da cortocircuito istantaneo (I): soglia di protezione regolabile da $1 \dots 10 \times I_n$, con tempo di intervento istantaneo (in alternativa alla protezione S);
 - neutro, in interruttori tetrapolari, settabile in OFF, ON al 50% oppure al 100%, delle fasi;
- settaggio manuale attraverso gli appositi dip-switch posizionati sul fronte dello sganciatore, che ne permettono la regolazione anche a sganciatore spento;
- LED:
 - LED di colore verde fisso che indica che lo sganciatore è alimentato correttamente; il LED si accende per una corrente superiore a $0,2 \times I_n$;
 - LED rossi per ciascuna protezione LSI:
 - L: LED rosso fisso, indica il preallarme per correnti superiori a $0,9 \times I_1$;
 - L: LED rosso lampeggiante, indica l'allarme per correnti superiori alla soglia impostata;
 - LS/I: LED rosso fisso, indica l'intervento della protezione. In seguito all'apertura dell'interruttore è possibile conoscere la funzione di protezione che ha fatto intervenire lo sganciatore, collegando l'accessorio Ekip TT oppure Ekip T&P;
 - lo sganciatore Ekip G-LS/I è dotato di un dispositivo che identifica l'eventuale disconnessione del solenoide di apertura. La segnalazione avviene attraverso il lampeggio simultaneo di tutti i LED;
- connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore:
 - per la connessione dell'unità di trip test Ekip TT, che consente di effettuare il trip test, il test dei LED e la segnalazione dell'ultimo trip avvenuto;
 - per la connessione dell'unità Ekip T&P che consente la lettura delle misure, l'effettuazione del trip test;
- memoria termica attivabile attraverso Ekip T&P;
- auto-alimentazione a partire da $0,2 \times I_n$.

LED delle protezioni L, S, I

Dip switch per la scelta tra la funzione di protezione S o la funzione di protezione I

Dip switch per il settaggio della funzione di protezione LS/I



Dip switch per la scelta curva di intervento

Ekip G-LS/I

Funzione di protezione	Soglia di intervento	Curva di intervento ⁽¹⁾	Escludibilità	Relazione	Memoria termica
 Contro sovraccarico con intervento ritardato a tempo lungo inverso in accordo alla norma IEC 60947-2	Settaggio manuale: $I_1 = 0,4 \dots 1 \times I_n$ step 0,04 Tolleranza: sgancio tra $1,05 \dots 1,3 \times I_1$ (IEC 60947-2)	Settaggio manuale: $t_1 = 3-6s$ a $I = 3 \times I_1$ Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4 \times I_n$ $\pm 15\%$ da $4 \times I_n$	—	$t = k/I^2$	Sì
 Contro cortocircuito con intervento ritardato a tempo indipendente	Settaggio manuale: $I_2 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4,5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10 \times I_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	$t_2 = 0,05-0,075-0,1-0,2s$ Tolleranza: $\pm 10\%$ $t_2 > 0,075$ $\pm 20\%$ $t_2 \leq 0,075$	Sì	$t = k$	—
 Contro cortocircuito a soglia regolabile con tempo di intervento istantaneo	Settaggio manuale: $I_3 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4,5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10 \times I_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	$\leq 20ms$	Sì	$t = k$	—

⁽¹⁾ Le tolleranze valgono sotto queste ipotesi:
– sganciatore alimentato a regime e/o alimentazione ausiliaria;
– alimentazione bifase o trifase.
Per tutti i casi non contemplati dalle ipotesi sopra, valgono i seguenti valori di tolleranza:

	Soglia di intervento	Tempo di intervento
L	sgancio tra $1,05$ e $1,3 \times I_1$	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60ms$

Interruttori automatici per protezione del neutro maggiorato

Caratteristiche principali

La gamma di interruttori SACE Tmax XT con neutro maggiorato è utilizzata in particolari applicazioni dove la presenza di armoniche o carichi squilibrati o monofase comportano un sovraccarico sul conduttore di neutro. In tali condizioni il conduttore di neutro potrebbe essere percorso da una corrente di valore significativo. In particolare le armoniche di ordine tre e suoi multipli si sommano sul neutro dando origine a un valore di corrente che può risultare superiore a quello che percorre i conduttori di fase.

Per questo motivo gli interruttori con neutro maggiorato effettuano un'adeguata protezione in impianti in cui il conduttore di neutro è dimensionato con una sezione maggiore rispetto a quelle delle fasi.

A titolo di esempio si riportano le principali apparecchiature che generano armoniche:

- personal computer;
- lampade fluorescenti;
- convertitori statici;
- gruppi di continuità;
- azionamenti a velocità variabile;
- saldatrici.

In generale, la distorsione della forma d'onda è imputabile alla presenza, all'interno di tali apparecchiature, di dispositivi a semiconduttori che conducono solo per una frazione dell'intero periodo creando andamenti discontinui con la conseguente introduzione di numerose armoniche.

Per maggiori informazioni consultare la guida ABB SACE "Electrical installation handbook" vol. 2.

Caratteristiche interruttori per la protezione del neutro maggiorato

		XT2					XT4				
Taglia ^(G2.1)	[A]	160					160/250				
Corrente ininterrotta nominale, In	[A]	10, 63, 100					40, 63, 100, 160				
Poli	[Nr.]	4					4				
Tensione nominale d'impiego, Ue ^(G2.3) (AC) 50-60Hz	[V]	690					690				
Tensione nominale d'isolamento, Ui ^(G2.4)	[V]	1000					1000				
Tensione nominale di tenuta ad impulso, Uimp ^(G2.5)	[kV]	8					8				
Versioni		Fisso, Rimovibile, Estraibile					Fisso, Rimovibile, Estraibile				
Poteri di interruzione		N	S	H	L	V	N	S	H	L	V
Sganciatori		Elettronico					Elettronico				
Ekip N-LS/I		▲					▲				
Intercambiabilità		■					■				

■ Interruttore completo

▲ Sganciatore sciolto

Ekip N-LS/I

Caratteristiche principali:

- disponibile per XT2 e XT4 in versione tetrapolare;
- protezioni:
 - da sovraccarico (L): soglia di protezione regolabile da $I_1 = 0,4...1xI_n$, con curva di intervento a tempo lungo inverso;
 - da cortocircuito ritardato (S): soglia di protezione regolabile da $1...10xI_n$, con curva di intervento regolabile (in alternativa alla protezione I);
 - da cortocircuito istantaneo (I): soglia di protezione regolabile da $1...10xI_n$, con tempo di intervento istantaneo (in alternativa alla protezione S);
 - neutro selezionabile in OFF oppure in ON, al 100% o al 160% delle fasi;
- settaggio manuale attraverso gli appositi dip-switch posizionati sul fronte dello sganciatore che ne permettono la regolazione anche a sganciatore spento;
- LED:
 - LED di colore verde fisso che indica che lo sganciatore è alimentato correttamente; il LED si accende per una corrente superiore a $0,32I_n$;
 - LED rossi per ciascuna protezione LS/I:
 - L: LED rosso fisso, indica il preallarme per correnti superiori a $0,9xI_1$;
 - L: LED rosso lampeggiante, indica l'allarme per correnti superiori alla soglia impostata;
 - LS/I: LED rosso fisso, indica l'intervento della protezione. In seguito all'apertura dell'interruttore è possibile conoscere la funzione di protezione che ha fatto intervenire lo sganciatore, collegando l'accessorio Ekip TT oppure Ekip T&P;
 - lo sganciatore Ekip N-LS/I è dotato di un dispositivo che identifica l'eventuale disconnessione del solenoide di apertura. La segnalazione avviene attraverso il lampeggio simultaneo di tutti i LED;
- connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore:
 - per la connessione dell'unità di trip test Ekip TT, che consente di effettuare il trip test, il test dei LED e la segnalazione dell'ultimo trip avvenuto;
 - per la connessione dell'unità Ekip T&P che consente la lettura delle misure, l'effettuazione del trip test;
- memoria termica attivabile tramite Ekip T&P;
- auto-alimentazione a partire da $0,32xI_n$.

LED delle protezioni L, S, I

Dip switch per la scelta del neutro

Dip switch per il settaggio della funzione di protezione LS/I



Dip switch per la scelta tra la funzione di protezione S o la funzione di protezione I

LED power-on

Connettore di test

Asola per piombatura

Dip switch per la scelta curva di intervento

Ekip N-LS/I

Funzione di protezione	Soglia di intervento	Curva di intervento ⁽¹⁾	Escludibilità	Relazione	Memoria termica
L Contro sovraccarico con intervento ritardato a tempo lungo inverso in accordo alla Norma IEC 60947-2	Settaggio manuale: $I_1 = 0,4...1xI_n$ step 0,04 Tolleranza: sgancio tra $1,05...1,3 \times I_1$ (IEC-60947-2)	Settaggio manuale: $t_1 = 12-36s$ a $I = 3xI_1$ Tolleranza: $\pm 10\%$ fino a $4xI_n$ $\pm 20\%$ da $4xI_n$	–	$t = k/I^2$	Si
S Contro cortocircuito con intervento ritardato ($t=k$)	Settaggio manuale: $I_2 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10xI_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	Settaggio manuale: $t_2 = 0,1-0,2s$ Tolleranza: $\pm 15\%$	Si	$t = k$	–
I Contro cortocircuito a soglia regolabile con tempo di intervento istantaneo	Settaggio manuale: $I_3 = 1-1,5-2-2,5-3-3,5-4-5-5,5-6,5-7-7,5-8-8,5-9-10xI_n$ Tolleranza: $\pm 10\%$	$\leq 20ms$	Si	$t = k$	–

⁽¹⁾ Le tolleranze valgono sotto queste ipotesi:
– sganciatore alimentato a regime e/o alimentazione ausiliaria;
– alimentazione bifase o trifase.
Per tutti i casi non contemplati dalle ipotesi sopra, valgono i seguenti valori di tolleranza:

	Soglia di intervento	Tempo di intervento
L	sgancio tra $1,05$ e $1,3 \times I_1$	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60 ms$

Interruttori manovra-sezionatori

Caratteristiche principali



XT1D



XT3D



XT4D

L'interruttore di manovra-sezionatore (o brevemente sezionatore) è un dispositivo derivato dai corrispondenti interruttori automatici (dei quali conserva inalterate le dimensioni d'ingombro, le esecuzioni, i sistemi di fissaggio e la possibilità di montaggio degli accessori).

La funzione principale svolta da questi apparecchi consiste nel sezionamento del circuito in cui sono inseriti. In posizione di aperto, il sezionatore effettua una funzione di disconnessione e garantisce una distanza d'isolamento (tra i contatti) sufficiente per assicurare la sicurezza evitando l'innesco di un arco elettrico.

Applicazioni

Gli interruttori di manovra-sezionatori vengono solitamente utilizzati come:

- sezionatori generali di sottoquadri;
- organi di manovra e sezionamento per linee, sbarre o gruppi di apparecchiature;
- congiuntori di sbarre;
- dispositivi generali di sezionamento di gruppi di macchine;
- dispositivi generali di sezionamento di gruppi per la manovra e protezione di un motore;
- isolamento di piccole cassette di distribuzione terziaria.

Protezione

Un sezionatore non è in grado di interrompere automaticamente la corrente di sovraccarico o di corto circuito. Per questo motivo ogni interruttore manovra-sezionatore deve essere protetto a monte da un dispositivo coordinato che lo salvaguardi contro i cortocircuiti. Le tabelle di coordinamento riportate indicano per ogni interruttore manovra-sezionatore l'interruttore automatico che può svolgere la funzione di protezione.

Categoria di utilizzo^(G2.11)

La normativa CEI EN 60947-3 definisce le categorie di utilizzo dei sezionatori secondo la tabella sotto riportata. I sezionatori Tmax XT soddisfano le categorie di utilizzo AC21A, AC22A e AC23A.

Categoria di utilizzo

Manovre non frequenti	Manovre frequenti	Applicazioni tipiche
AC-21A	AC-21B	Manovra di carichi resistivi con sovraccarichi di modesta entità
AC-22A	AC-22B	Manovra di carichi misti, resistivi ed induttivi con sovraccarichi di modesta entità
AC-23A	AC-23B	Manovra di motori o altri carichi altamente induttivi

Caratteristiche interruttori manovra-sezionatori

			XT1D	XT3D	XT4D
Taglia ^(G2.1)		[A]	160	250	250
Corrente di impiego nominale in categoria AC21, I_e ^(G.2.11)		[A]	160	250	250
Corrente di impiego nominale in categoria AC22, I_e ^(G.2.11)		[A]	160	250	250
Corrente di impiego nominale in categoria AC23, I_e ^(G.2.11)		[A]	125	200	200
Poli		[Nr.]	3, 4	3, 4	3, 4
Tensione nominale d'impiego, U_e ^(G2.3)	(AC) 50-60Hz	[V]	690	690	690
	(DC)	[V]	500	500	500
Tensione nominale d'isolamento, U_i ^(G2.4)		[V]	800	800	800
Tensione nominale di tenuta ad impulso, U_{imp} ^(G2.5)		[kV]	8	8	8
Tensione di prova a frequenza industriale per 1min		[V]	3000	3000	3000
Potere di chiusura nominale in cortocircuito, I_{cm} ^(G2.9)	(Min) Solo sezionatore	[kA]	2,8	5,3	5,3
	(Max) Con interruttore automatico a monte	[kA]	154	105	330
Corrente di breve durata ammissibile nominale per 1s, I_{cw} ^(G2.8)		[kA]	2	3	3.6
Versioni			Fisso, Rimovibile	Fisso, Rimovibile	Fisso, Rimovibile, Estraibile

Coordinamento degli interruttori di manovra-sezionatori

			Load S.	XT1D	XT3D	XT4D
			Icw [kA]	2	3,6	3,6
Modello	Versione	Icu	Iu Ith	160	250	250
XT1	B	18	160	18	18	18
	C	25		25	25	25
	N	36		36	36	36
	S	50		50	50	50
	H	70		70	70	70
XT2	N	36	160	36	36	36
	S	50		50	50	50
	H	70		70	70	70
	L	120		120	120	120
	V	200		150	150	150
XT3	N	36	250		36	36
	S	50			50	50
XT4	N	36	160 250		36	36
	S	50			50	50
	H	70			70	70
	L	120			120	120
	V	150			150	150

Applicazioni speciali

Sistema di comunicazione

Gli interruttori scatolati XT2 e XT4, equipaggiati con sganciatore Ekip LSI, Ekip LSIG o Ekip M-LRIU e con modulo di dialogo Ekip Com, possono essere integrati in sistemi di supervisione per il controllo e la gestione degli impianti elettrici e tecnologici.

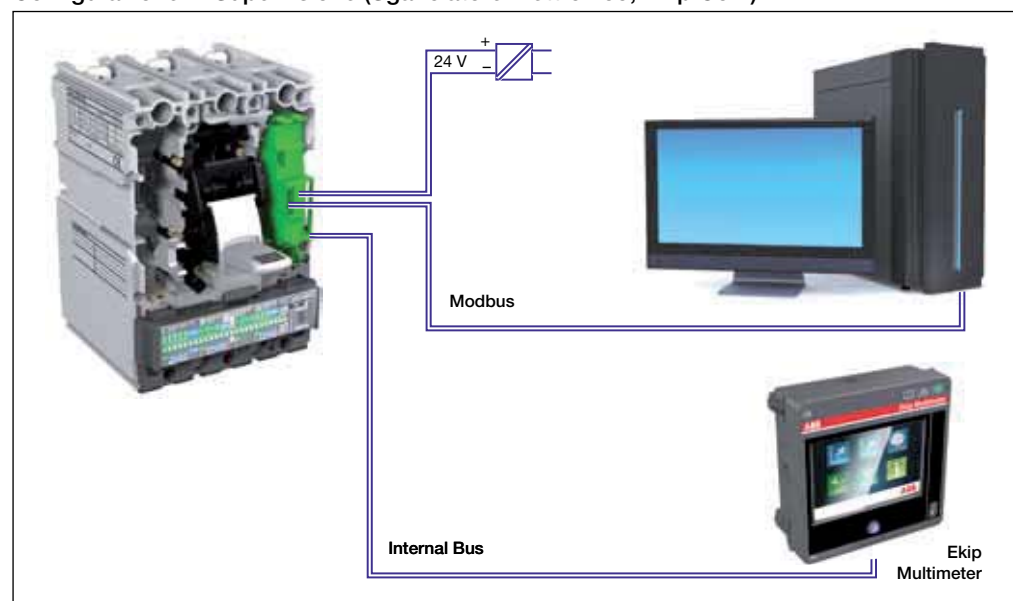
Gli interruttori XT2 e XT4 equipaggiati con sganciatori termomagnetici oppure nella versione interruttore di manovra-sezionatore consentono di leggere lo stato dell'interruttore e di effettuare manovre da remoto se sono provvisti del modulo di dialogo Ekip Com e del comando motorizzato MOE-E.

Il protocollo di comunicazione disponibile è Modbus RTU.

Gli accessori necessari per la comunicazione sono:

- modulo di comunicazione Ekip Com e contatti ausiliari elettronici (1Q + 1SY) inclusi nel modulo Ekip Com. Per maggiori dettagli riguardo al modulo di comunicazione Ekip Com vedere il paragrafo dedicato nel capitolo "Accessori";
- comando motorizzato elettronico MOE-E solo se è necessario il comando da remoto;

Configurazione 1: Supervisione (Sganciatore Elettronico, Ekip Com)



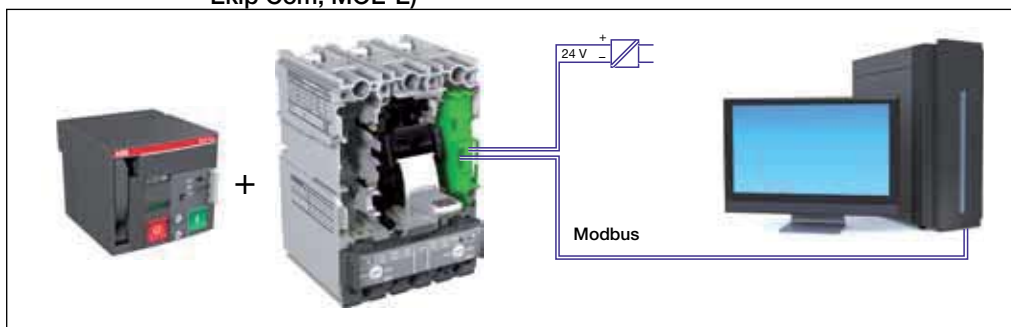
L'accessorio Ekip Com, posizionato nella cava destra dell'interruttore, si connette con lo sganciatore Ekip LSI, Ekip LSIG, Ekip E-LSIG o Ekip M-LRIU attraverso il connettore fornito. Dall'Ekip Com escono sei cavi, di cui due necessari per l'alimentazione ausiliaria, due per la connessione al Modbus e due

Con questa configurazione è possibile:

- leggere da remoto le misure e i settaggi dallo sganciatore elettronico;
- programmare da remoto lo sganciatore elettronico;
- leggere da remoto lo stato dell'interruttore Aperto/Chiuso/Trip;
- visualizzare localmente sull'HMI030 tutte le informazioni rilevanti provenienti dall'interruttore.

Per maggiori dettagli riguardo al cablaggio dei diversi dispositivi, fare riferimento al capitolo Schemi Elettrici.

Configurazione 2: Supervisione e Telecontrollo (Sganciatore o Sezionatore Termomagnetico, Ekip Com, MOE-E)



L'accessorio Ekip Com, posizionato nella cava destra dell'interruttore, si connette con il MOE-E attraverso il connettore presente sul retro del MOE-E.

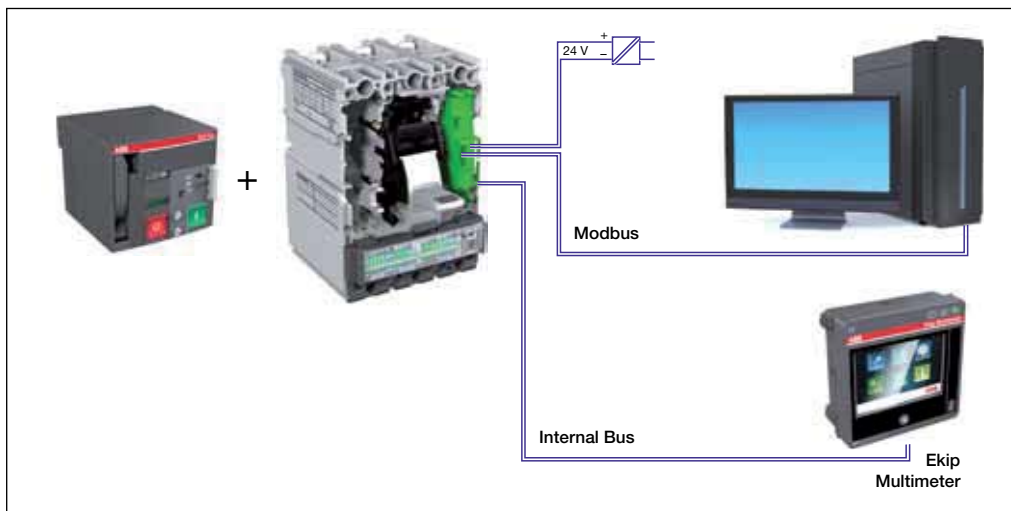
Dall'Ekip Com escono sei cavi, di cui due necessari per l'alimentazione ausiliaria e due per la connessione al Modbus.

Con questa configurazione è possibile:

- leggere da remoto lo stato dell'interruttore Aperto/Chiuso/Trip;
- aprire/chiudere da remoto l'interruttore.

Per maggiori dettagli riguardo al cablaggio dei diversi dispositivi, fare riferimento al capitolo Schemi Elettrici.

Configurazione 3: Supervisione e Telecontrollo (Sganciatore Elettronico, Ekip Com, MOE-E)



L'accessorio Ekip Com, posizionato nella cava destra dell'interruttore, si connette con lo sganciatore Ekip LSI, Ekip LSIG o Ekip M-LRIU attraverso il connettore fornito con l'Ekip Com e con il MOE-E attraverso il connettore presente sul retro del MOE-E. Dall'Ekip Com escono sei cavi, di cui due necessari per l'alimentazione ausiliaria, due per la connessione al Modbus e due

Con questa configurazione è possibile:

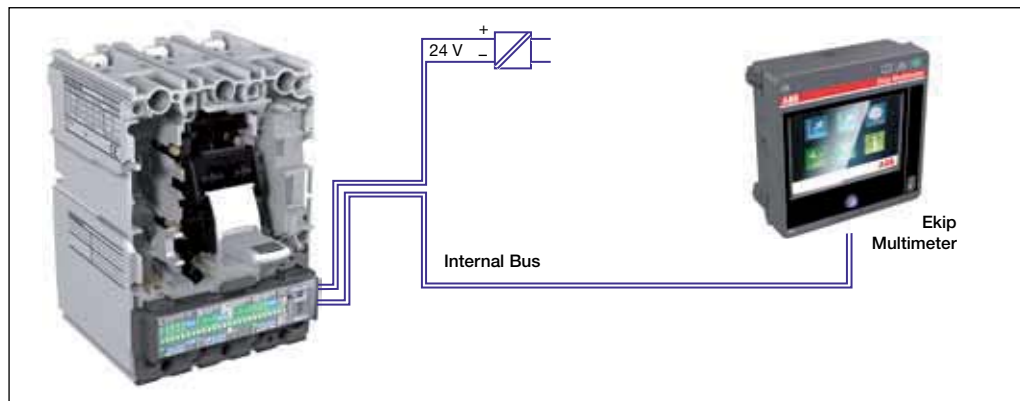
- leggere da remoto le misure ed i settaggi dallo sganciatore elettronico;
- programmare da remoto lo sganciatore elettronico;
- leggere da remoto lo stato dell'interruttore Aperto/Chiuso/Trip;
- aprire/chiudere l'interruttore da remoto;
- visualizzare localmente sull'HMI030 tutte le informazioni rilevanti provenienti dall'interruttore.

Per maggiori dettagli riguardo al cablaggio dei diversi dispositivi, fare riferimento al capitolo Schemi Elettrici.

Applicazioni speciali

Sistema di comunicazione

Configurazione 4: Interfaccia da fronte quadro (sganciatore elettronico e Ekip Multimeter o unità HMI030)



Con gli interruttori XT2 e XT4, equipaggiati con sganciatore elettronico Ekip LSI, Ekip LSI_G, Ekip E-LSIG o Ekip M-LRIU e con l'aggiunta del display da fronte quadro Ekip Multimeter o dell'unità d'interfaccia HMI030, si possono visualizzare i valori delle principali grandezze elettriche e le informazioni dell'ultimo intervento direttamente dalla porta del quadro.

Gli accessori necessari per la lettura direttamente da fronte quadro sono:

- dispositivo d'interfaccia Ekip Multimeter o HMI030;
- kit di tensione ausiliaria a 24 V DC per sganciatore elettronico.

Dal kit di tensione ausiliaria a 24 V DC escono quattro cavi, due dei quali sono necessari per il collegamento dell'alimentazione ausiliaria e due per il collegamento dell'Ekip Multimeter o dell'HMI030 tramite il bus interno.

Questa configurazione consente di leggere le misure e gli allarmi dallo sganciatore elettronico tramite l'unità HMI030 posizionata sul fronte del quadro.

Per maggiori informazioni riguardo al cablaggio dei diversi dispositivi fare riferimento al capitolo "Schemi elettrici".

Misure, segnali e funzioni disponibili

	Ekip LSI Ekip LSIG	Ekip M-LRIU	Ekip E-LSIG	Ekip LS/I TM Interruttore di manovra- sezionatore
Grandezze elettriche				
Corrente di fase (I_{L1}, I_{L2}, I_{L3})	■	■	■	
Corrente del neutro (I_N) ⁽¹⁾	■		■	
Corrente di terra (I_g)	■ ⁽¹⁾	■	■	
Tensione fase-fase ($V_{12}-V_{23}-V_{31}$)			■	
Tensione fase-neutro ($V_{1N}-V_{2N}-V_{3N}$) ⁽²⁾			■	
Frequenza			■	
Potenza totale e sulle tre fasi (attiva P, reattiva Q, apparente S) ⁽²⁾			■	
Fattore di potenza (totale e di fase) ⁽²⁾			■	
Energia totale (attiva, reattiva, apparente)			■	
Calcolo delle armoniche (THDi, spettro)			■	
Informazioni di stato				
Stato dell'interruttore (aperto, chiuso, intervenuto)	■	■	■	■
Modalità (locale, remoto)	■		■	
Parametri di protezione	■	■	■	
Memoria termica	■	■	■	
Dati manutenzione				
Numero totale di manovre	■	■	■	
Numero totale di interventi delle protezioni	■	■	■	
Numero totale di trip test	■	■	■	
Numero totale di manovre manuali	■	■	■	
Numero totale di interventi falliti	■	■	■	
Registrazione dati degli ultimi interventi	20	20	20	
Allarmi delle protezioni				
Protezione I (intervento)	■	■	■	
Protezione S (temporizzazione e intervento)	■		■	
Protezione L (temporizzazione e intervento)	■	■	■	
Protezione G (temporizzazione e intervento)	■ ⁽¹⁾	■	■	
Protezione R e Protezione U (temporizzazione e intervento)		■		
Preallarme protezione L ⁽³⁾	■	■	■	
Allarmi di diagnostica				
Comando di intervento fallito	■	■	■	
Trip coil disconnessa	■	■	■	
Comandi				
Apertura/chiusura interruttore (con comando motorizzato MOE-E)	■	■	■	■
Ripristino interruttore (con comando motorizzato MOE-E)	■	■	■	■
Ripristino allarme	■	■	■	
Trip test	■	■	■	
Impostazione dei parametri delle protezioni	■	■	■	
Eventi di run-time				
Cambiamenti di stato dell'interruttore, delle protezioni e degli allarmi	■	■	■	

⁽¹⁾ Solo con sganciatore Ekip LSIG

⁽²⁾ Misure disponibili solo con neutro connesso

⁽³⁾ $90\%I_L < I < 105\%I_L$



Indice

Versioni ed esecuzioni

Parte fissa di rimovibile ed estraibile.....	3/2
Kit di trasformazione	3/3

Accessori Meccanici

Terminali di connessione	3/5
Copriterminali, separatori di fase e viti sigillabili per copriterminali	3/12
Comando a maniglia rotante	3/12
Protezione IP54	3/13
Frontale per comando a leva.....	3/13
Blocchi.....	3/14
Interblocco meccanico posteriore.....	3/16
Staffa per il fissaggio su profilato DIN	3/16
Mostrine	3/16

Accessori Elettrici

Sganciatori di servizio	3/17
Contatti ausiliari.....	3/19
Comandi a Motore	3/23
Connettori per accessori elettrici	3/27
Sganciatori differenziali	3/28

Accessori per sganciatori elettronici

Ekip Display	3/34
Ekip LED Meter	3/35
Unità di comando contattore SACE PR212/CI.....	3/35
Sensore di corrente per neutro esterno	3/36
Accessori per il collegamento	3/36

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Ekip Multimeter	3/37
Ekip Com.....	3/39
Ekip Connect.....	3/40

Accessori di test e configurazione

Ekip T&P.....	3/41
Ekip TT	3/42

Unità di commutazione automatica rete-gruppo ATS021-ATS022	3/43

Compatibilità accessori	3/45

Accessori

Versioni ed esecuzioni



Interruttore fisso

Gli interruttori automatici Tmax XT sono disponibili nelle seguenti versioni:

- **FISSA.** Gli interruttori in versione fissa sono costituiti dalla parte interruttiva unita allo sganciatore, da installare direttamente su piastra di fondo del cubicolo o su guida DIN;
- **RIMOVIBILE.** Gli interruttori in versione rimovibile sono costituiti dalla parte fissa, da installare direttamente sulla piastra di fondo del cubicolo, e dalla parte mobile, ottenuta dall'interruttore fisso con l'aggiunta del relativo kit di trasformazione da fisso in parte mobile di rimovibile;
- **ESTRAIBILE.** Gli interruttori in versione estraibile sono costituiti dalla parte fissa, da installare direttamente su piastra di fondo del cubicolo corredata da una guida laterale per consentire in modo agevole l'operazione di estrazione ed inserzione della parte mobile, la quale è ottenuta dall'interruttore fisso con l'aggiunta del relativo kit di trasformazione da fisso in parte mobile estraibile. Per realizzare la versione estraibile è obbligatorio ordinare un accessorio frontale da applicare sul fronte dell'interruttore per mantenere il grado di protezione IP40 per tutta la corsa di sezionamento dell'interruttore.

Nel caso in cui l'interruttore, in versione rimovibile, monti accessori elettrici devono essere ordinati anche gli appositi connettori per il sezionamento dei relativi circuiti ausiliari. Per la versione estraibile esistono invece accessori dedicati, dotati di connettori che permettono la disconnessione automatica in caso di estrazione (vedi paragrafo "Connessione accessori elettrici" del Capitolo Accessori).

A partire dalla versione fissa, gli interruttori Tmax XT, possono essere facilmente trasformati nelle esecuzioni rimovibili ed estraibili attraverso gli appositi kit di trasformazione. È comunque sempre possibile richiedere la parte mobile nella versione desiderata completamente predisposta in fabbrica, ordinando contemporaneamente interruttore fisso e kit di trasformazione.



Interruttore rimovibile

	Versione		
	Fissa	Rimovibile	Estraibile
XT1	■	■	
XT2	■	■	■
XT3	■	■	
XT4	■	■	■

Parte fissa di rimovibile ed estraibile



Interruttore estraibile

Le parti fisse di rimovibile/estraibile sono disponibili con i terminali anteriori frontali (F) oppure con terminali posteriori orizzontali o verticali (HR/VR). In fabbrica i terminali vengono montati in posizione orizzontale; in caso di necessità il Cliente può facilmente ruotare i terminali in posizione verticale. È possibile equipaggiare queste parti fisse con gli stessi kit di terminali, copriterminali e separatori di fase, utilizzati per gli interruttori fissi, utilizzando l'apposito adattatore.

Le parti fisse di rimovibile/estraibile possono essere installate ad una distanza di 50mm dal fondo del quadro oppure a 70mm come mostrato nell'immagine. L'installazione a 50mm è obbligatoria solo nel caso di utilizzo di terminali posteriori verticali o orizzontali (HR/VR).





Kit trasformazione
interruttore fisso in parte
mobile rimovibile



Kit trasformazione
interruttore fisso in parte
mobile estraibile



Kit trasformazione
parte fissa rimovibile in
parte fissa estraibile

Kit di trasformazione

Per la realizzazione delle diverse versioni, sono disponibili i seguenti kit di trasformazione:

- **Kit di trasformazione dell'interruttore fisso in parte mobile di rimovibile/estraibile.** Il kit consente di trasformare l'interruttore fisso in parte mobile di rimovibile/estraibile. Solo nel caso di realizzazione della versione estraibile, per mantenere il grado di protezione IP40 per tutta la corsa di sezionamento dell'interruttore, è obbligatorio ordinare un accessorio da applicare sul fronte dell'interruttore a scelta fra:
 - frontale per comando a leva (FLD);
 - comando a motore (MOE o MOE-E);
 - comando a maniglia rotante diretto o rinviato (RHD o RHE).
 Nel caso non venisse indicato alcun accessorio da applicare sul fronte, nell'ordine viene inserito automaticamente il frontale per comando a leva (FLD).
- **Kit di trasformazione da parte fissa di rimovibile in parte fissa di estraibile.** Il kit si compone di:
 - una guida per predisporre la parte fissa di interruttore in versione rimovibile in parte fissa di interruttore in versione estraibile;
 - una manovella di estrazione che permette l'inserzione e l'estrazione della parte mobile. Il particolare meccanismo consente di porre l'interruttore in posizione di sezionato (con circuiti di potenza e ausiliari scollegati) con porta della cella chiusa, a tutto vantaggio della sicurezza dell'operatore. La manovella può essere inserita solo ad interruttore aperto. Una volta rimosso o estratto, l'interruttore può essere manovrato in posizione di aperto/chiuso;
 - una mostrina per porta della cella, da sostituire a quella in dotazione all'interruttore in versione fissa.
- **Kit di trasformazione da fisso in rimovibile per differenziale RC Sel per XT2-XT4.** Il differenziale RC Sel tetrapolare per XT2 e XT4 può essere trasformato da esecuzione fissa in esecuzione rimovibile attraverso l'apposito kit.
- **Kit di trasformazione da rimovibile in estraibile per differenziale RC Sel per XT2-XT4.** Il differenziale RC Sel tetrapolare per XT2 e XT4 può essere trasformato da esecuzione rimovibile in esecuzione estraibile attraverso l'apposito kit che si compone di un soffietto da applicare sul fronte del differenziale in modo da consentire l'estrazione dell'interruttore e del differenziale a portella del quadro chiusa. Questo kit può essere montato anche sull'interruttore in esecuzione fissa in presenza del frontale per blocchi o del comando maniglia rotante diretto, rendendo quindi più ampia la gamma di impiego dei differenziali.

Nel kit di trasformazione da rimovibile in estraibile è presente anche un connettore a 6 pin da applicare sulla fiancata destra dell'interruttore, per facilitare la disconnessione dei circuiti ausiliari connessi al differenziale.

Nel kit è compreso lo sganciatore di apertura del differenziale dedicato alla versione estraibile, dotato cioè di connettore per parte fissa e per parte mobile.

Accessori

Versioni ed esecuzioni

Realizzazione esecuzione rimovibile



Realizzazione esecuzione estraibile

1ª soluzione



2ª soluzione



⁽¹⁾ Accessorio frontale obbligatorio. Se non specificato nell'ordine, l'accessorio FLD viene fornito automaticamente.

Accessori

Accessori Meccanici

Accessori Meccanici		XT1	XT2	XT3	XT4
Terminali	F - Frontali	■	■	■	■
	EF - Frontali Prolungati	■	■	■	■
	ES - Frontali Prolungati Divaricati	■	■	■	■
	FCCU - Per cavi in Rame	■	■	■	■
	FCuAl - Per cavi in Rame/Alluminio	■	■	■	■
	FB - Per Barre Flessibili	■	■	■	■
	MC - Multicavo	■	■	■	■
	R - Posteriori orientabili	■	■	■	■
	EF - Frontali prolungati per parte fissa	■	■	■	■
	HR/VR - Posteriori verticali / Posteriori orizzontali per parte fissa	■	■	■	■
	HR per RC - Posteriori per Differenziale	■	—	■	—
Comando a maniglia rotante	RHD - Maniglia Diretta	■	■	■	■
	RHE - Maniglia Rinviata	■	■	■	■
	RHE-LH - Maniglia Rinviata Larga	■	■	■	■
	RHS - Maniglia Laterale	■	■	■	■
Frontale per comando a leva	FLD - Frontale per blocchi	—	■	—	■
Blocchi su Interruttore	Blocco a Lucchetti	■	■	■	■
	Blocco a Chiave	■	■	■	■
Blocchi su Maniglia	Blocco a Chiave	■	■	■	■
Blocchi su Frontale per Blocchi	Blocco a Chiave	—	■	—	■
	Blocco a Chiave	■	■	■	■
Blocchi su Comando Motore	Blocco a Chiave	—	■	—	■
	Blocco a Chiave contro manovra manuale	—	■	—	■
Blocchi per parte fissa	Blocco a Chiave	—	■	—	■
Interblocco posteriore	Interblocco	■	■	■	■
Staffa per giuda DIN	Staffa	■	■	■	■

Per maggiori dettagli consultare la sezione dedicata.

Terminali di connessione

Permettono di connettere l'interruttore all'impianto nel modo più idoneo relativamente alle esigenze di installazione. In generale si dividono in:

- terminali anteriori: che consentono di connettere cavi o sbarre agendo direttamente dal fronte dell'interruttore;
- terminali posteriori: che consentono l'installazione degli interruttori in quadri segregati con accesso posteriore.

Laddove possibile i terminali presentano sulla loro superficie una laseratura che indica le coppie di serraggio per un corretto isolamento di cavi e sbarre.

Esecuzione fissa

Gli interruttori della famiglia SACE Tmax XT in esecuzione fissa sono forniti di standard con i terminali anteriori (F). Grazie ad appositi kit sono comunque accessoriabili con le seguenti tipologie di terminali:

- anteriori prolungati (EF);
- anteriori prolungati divaricati (ES);
- per cavi in rame-alluminio (FCCuAl). Per poter utilizzare i terminali per cavi in rame ed alluminio fino ad una sezione di 240mm² è necessario utilizzare un adattatore da applicare nella zona terminali dell'interruttore. Quando è necessario, l'adattatore è fornito automaticamente (vedi tabella a pag. 3/9);
- per cavi in rame (FCCu);
- per sbarre flessibili (FB);
- multicavo (MC);
- posteriori orientabili (R).

Per i modelli XT 1 e XT3, l'impiego di una sbarra non isolata con Ue ≤ 480 V richiede il montaggio obbligatorio dei copristermini HTC.

Accessori

Accessori Meccanici

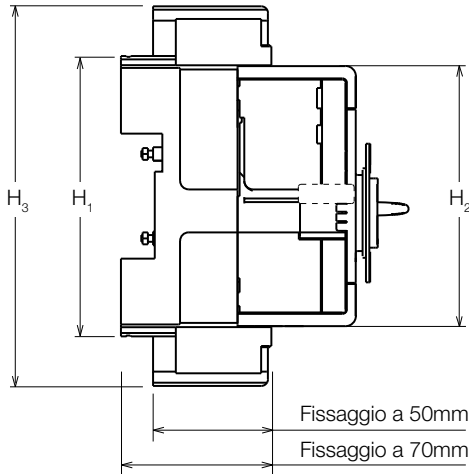
Esecuzione rimovibile ed estraibile

Le parti fisse di rimovibile ed estraibile sono normalmente fornite di standard con i terminali anteriori prolungati (EF) oppure con i terminali posteriori orizzontali/verticali (HR/VR). In fabbrica i terminali vengono montati in posizione orizzontale; in caso di necessità il Cliente può facilmente ruotare i terminali in posizione verticale.

È consentito trasformare una parte fissa con terminali anteriori (EF) in una parte fissa con terminali posteriori (HR/VR) ordinando i relativi kit di terminali. È possibile inoltre accessoriare le parti fisse con le stesse tipologie di terminali disponibili sull'interruttore fisso, previa installazione di un adattatore sulla zona terminali della parte fissa stessa. Di conseguenza anche per la parte fissa sono disponibili i seguenti terminali di connessione:

- anteriori prolungati divaricati (ES);
- per cavi in rame-alluminio (FCCuAl);
- per cavi in rame (FCCu);
- per sbarre flessibili (FB);
- multicavo (MC).

L'adattatore riproduce la zona terminali dell'interruttore fisso, di conseguenza è anche possibile equipaggiare le parti fisse con gli stessi copriterminali e separatori di fase utilizzati per l'interruttore fisso.



Adattatore parte fissa

Adattatore parte fissa			
Interruttore	H ₁ parte fissa [mm]	H ₂ interruttore [mm]	H ₃ parte fissa con due adattatori [mm]
XT1	146	134	181
XT2	153	134	188
XT3	166	154	225
XT4	182	164	228

Terminali anteriori - F

Interr.	Vers.	Dimensione Sbarre [mm]						Capicorda [mm]		Coppie Serraggio		H Copriterminali [mm]			H Separatori [mm]		
		L min	L max	H	Ø	P min	P max	L	Ø	Cavo o sbarra/ Terminale		2	50	60	25	100	200
XT1	F	13	16	7,5	6,5	3,5	5	16	6,5	M6	6Nm	–	R	–	S	R	R
XT2	F	13	20	7,5	6,5	2,5	5	20	6,5	M6	6Nm	–	R	–	S	R	R
XT3	F	17	25	9,5	8,5	5	8	24	8,5	M8	8Nm	–	–	R	S	R	R
XT4	F	17	25	10	8,5	5	8	25	8,5	M8	8Nm	–	–	R	S	R	R



Terminale anteriore frontale (F)



Terminale F con capicorda



Terminale F con sbarra

Terminali anteriori prolungati - EF

Interr.	Vers.	Dimensione Sbarre MAX [mm]			Capicorda [mm]		Coppie Serraggio				H Copriterminali [mm]			H Separatori [mm]		
		L	P	Ø	L	Ø	Terminale/ CB		Cavo o sbarra/ Terminale		2	50	60	25	100	200
XT1	F	20	4	8,5	20	8,5	M6	6Nm	M8	9Nm	–	R	–	–	S	R
XT2	F	20	4	8,5	20	8,5	M6	6Nm	M8	9Nm	–	S	–	–	S	R
XT3	F	20	6	10	20	10	M8	8Nm	M10	18Nm	–	–	R	–	S	R
XT4	F	20	10	10	20	10	M8	8Nm	M10	18Nm	–	–	S	–	S	R



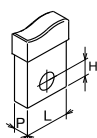
Terminale anteriore prolungato (EF)



Terminale EF con capicorda



Terminale EF con sbarra



L Larghezza
H Altezza Foro
P Profondità

F Fisso
P Rimovibile
W Estraibile
Ø Diametro
S Standard
R Richiesta

Accessori

Accessori Meccanici

Terminali anteriori prolungati divaricati - ES

Interr.	Vers.	Dimensione Sbarre MAX [mm]			Capicorda [mm]		Coppie Serraggio				H Copriterminali [mm]			H Separatori [mm]		
		L	P	Ø	L	Ø	Terminale/ CB		Cavo o sbarra/ Terminale		2	50	60	25	100	200
XT1	F-P	25	4	8,5	25	8,5	M6	6Nm	M8	9Nm	–	–	–	–	–	S
XT2	F-P-W	30	4	10,5	30	10,5	M6	6Nm	M10	18Nm	–	–	–	–	–	S
XT3	F-P	30	4	10,5	30	10,5	M8	8Nm	M10	18Nm	–	–	–	–	–	S
XT4	F-P-W	30	6	10,5	30	10,5	M8	8Nm	M10	18Nm	–	–	–	–	–	S



Terminale anteriore divaricato (ES)



Terminale ES con capicorda



Terminale ES con sbarra

Terminali per cavi in rame - FCCu

Interr.	Tipologia	Vers.	Cavo [mm²]		Coppie Serraggio		Spelatura cavo [mm]	H Copriterminali [mm]			H Separatori [mm]		
			Rigido	Flessibile	Cavo o sbarra/ Terminale			2	50	60	25	100	200
XT1	interno	F-P	1x2,5...70	1x2,5...50	12x12mm	7Nm	12	–	R	–	S ⁽¹⁾	R	R
	interno	F-P	–	2x2,5...35				–	R	–	S ⁽¹⁾	R	R
XT2	interno	F-P-W	1x2,5...95	1x2,5...70	14x14mm	7Nm	14	–	R	–	S ⁽¹⁾	R	R
	interno	F-P-W	–	2x2,5...50				–	R	–	S ⁽¹⁾	R	R
XT3	interno	F-P	1x6...185	1x6...150	18x18mm	14Nm	12	–	–	R	S ⁽¹⁾	R	R
	interno	F-P	–	2x6...70				–	–	R	S ⁽¹⁾	R	R
XT4	interno	F-P-W	1x6...185	1x6...150	18x18 mm	14Nm	12	–	–	R	S ⁽¹⁾	R	R
	interno	F-P-W	–	2x6...70				–	–	R	S ⁽¹⁾	R	R

⁽¹⁾ Separatori di fase forniti di standard con l'interruttore in versione base



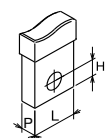
Terminale per cavi in rame (FCCu)



Terminale FCCu con cavo



Terminale con sbarra



L Larghezza
H Altezza Foro
P Profondità

F Fisso
P Rimovibile
W Estraibile
Ø Diametro
S Standard
R Richiesta

Termini per cavi in rame - FCCuAl

Interr.	Tipo-logia	Vers.	Cavo [mm²]		Coppie Serraggio				Spelatura cavo [mm]	H Copriterminali [mm]			H Separatori [mm]		
			Rigido	Flessibile	Terminale/ CB		Cavo o sbarra/ Terminale			2	50	60	25	100	200
XT1	interno	F-P	1x1.5...50	1x 1,5...50	M5	5Nm	Ø 9,5mm	7Nm	16	–	R	–	S	R	R
	esterno	F-P	1x35...95	NO	M6	6Nm	Ø 14mm	13,5Nm	16	–	S	–	–	–	–
	esterno ⁽¹⁾	F-P	1x120...240	NO	M6	6Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADATTATORE					
XT2	interno	F-P-W	1x2.5...95	1x2,5...70	–	–	Ø 14mm	7Nm	14	–	R	–	S	R	R
	esterno ⁽¹⁾	F-P-W	1x120...240	NO	M6	6Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADATTATORE					
	esterno ⁽¹⁾	F-P-W	1x70...185	NO	M6	6Nm	Ø 18mm	25Nm	20	–	S	–	–	–	–
	esterno ⁽¹⁾	F-P-W	2x35...95	NO	M6	6Nm	Ø 16mm	12Nm	18/33	–	–	S	–	–	–
XT3	interno ⁽¹⁾	F-P-W	1x35...150	NO	M9	9Nm	Ø 17mm	31Nm	20	–	–	R	S	R	R
	interno	F-P	1x95...185	NO	–	–	Ø 18mm	16Nm	20	–	–	R	S	R	R
	esterno ⁽¹⁾	F-P	1x120...240	NO	M8	8Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADATTATORE					
	esterno ⁽¹⁾	F-P	2x35...150	NO	M8	8Nm	Ø 18mm	16Nm	22/42	–	–	S	–	–	–
XT4	interno	F-P-W	1x2.5...185	1x2,5...150	–	–	Ø 17mm	10Nm	21	–	–	R	S	R	R
	esterno ⁽¹⁾	F-P-W	1x120...240	NO	M8	8Nm	Ø 24mm	31Nm	24	ADATTATORE					
	esterno ⁽¹⁾	F-P-W	2x35...150	NO	M8	8Nm	Ø 18mm	16Nm	22/42	–	–	S	–	–	–

⁽¹⁾ Dispositivo per prelievo tensione ausiliaria incluso



Terminale per cavi in rame e alluminio interno (FCCuAl)



Terminale per cavi in rame e alluminio interno (FCCuAl) con vite prelievo tensione



Terminale per cavi in rame e alluminio esterno (FCCuAl)



Terminale FCCuAl interno con cavo



Terminale FCCuAl esterno con cavi

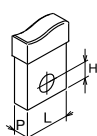


Adattatore passo polare

Adattatore per terminali FCCuAl fino a 240mm²

Interruttore	Poli	Dimensioni [mm] [LxHxP]
XT1	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT2	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT3	3	105x50x68
	4	140x50x68
XT4	3	105x50x68
	4	140x50x68

Nota: Con XT1 e XT2 l'adattatore incrementa la larghezza dell'interruttore.



L Larghezza
H Altezza Foro
P Profondità

F Fisso
P Rimovibile
W Estraibile
Ø Diametro
S Standard
R Richiesta

Accessori

Accessori Meccanici

Terminali per sbarre flessibili - FB

Interr.	Tipo-logia	Vers.	Dimensione Sbarre Flessibili MIN [mm]			Dimensione Sbarre Flessibili MAX [mm]			Coppie Serraggio	H Copriterminali [mm]			H Separatori [mm]		
			L	P	Nr	L	P	Nr		2	50	60	25	100	200
XT1	interno	F-P	10	0,8	2	10	0,8	9	7Nm	–	R	–	S ⁽¹⁾	R	R
XT2	interno	F-P-W	10	0,8	2	10	0,8	9	7Nm	–	R	–	S ⁽¹⁾	R	R
XT3	interno	F-P	16	0,8	2	16	0,8	10	14Nm	–	–	R	S ⁽¹⁾	R	R
XT4	interno	F-P-W	16	0,8	2	16	0,8	10	14Nm	–	–	R	S ⁽¹⁾	R	R

⁽¹⁾ Separatori di fase forniti di standard con l'interruttore in versione base



Terminale per sbarre flessibili (FB)



Terminale FB con sbarre flessibili

Terminali Multicavo - MC

Interr.	Vers.	Cavo [mm²]		Coppie Serraggio				Spelatura cavo [mm]	H Copriterminali [mm]			H Separatori [mm]		
		Rigido	Flessibile	Terminale /CB		Cavo o sbarra /Terminale			2	50	60	25	100	200
XT1	F-P	6x2,5...35	6x2,5...25	M6	6Nm	Ø 8mm	7Nm	10, 20, 30	–	S	–	–	–	–
XT2	F-P-W	6x2,5...35	6x2,5...25	M6	6Nm	Ø 8mm	7Nm	10, 20, 30	–	S	–	–	–	–
XT3 ⁽¹⁾	F-P	6x2,5...35	6x2,5...25	M8	8Nm	Ø 8mm	7Nm	15, 30	–	–	S	–	–	–
XT4 ⁽¹⁾	F-P-W	6x2,5...35	6x2,5...25	M8	8Nm	Ø 8mm	7Nm	15, 30	–	–	S	–	–	–

⁽¹⁾ Dispositivo prelievo tensione incluso



Terminale multicavo (MC)



Terminale MC con cavo

Terminali posteriori orientabili - R

Interr.	Vers.	Dimensione Sbarre MAX [mm]				Coppie Serraggio				H Copriterminali [mm]			H Separatori [mm]		
		L	H	P	Ø	Terminale/ CB		Cavo o sbarra/ Terminale		2	50	60	25	100	200
XT1	F	15	7,5	5	6,5	M5	5Nm	M6	6Nm	S	–	–	–	–	–
XT2	F	20	9	4	8,5	M6	6Nm	M8	9Nm	S	–	–	–	–	–
XT3	F	20	9	6	8,5	M8	8Nm	M8	9Nm	S	–	–	–	–	–
XT4	F	20	9	6	8,5	M8	8Nm	M8	9Nm	S	–	–	–	–	–



Terminale posteriore orientabile (R)



Terminale R con sbarra orizzontale



Terminale R con sbarra verticale

Terminali anteriori prolungati per parte fissa - EF

Interr.	Vers.	Dimensione Sbarre MAX [mm]			Capicorda [mm]		Coppie Serraggio				Separatori posteriori [mm]	
		L	P	Ø	L	Ø	Terminale/ CB		Cavo o sbarra/ Terminale		100	200
XT1	P	20	5	6	21	6	M6	6Nm	M6	9Nm	S	R
XT2	P-W	20	5	6	21	6	M6	6Nm	M6	9Nm	S	R
XT3	P	25	8	8,5	30	8,5	M6	8Nm	M8	18Nm	S	R
XT4	P-W	25	8	8,5	30	8,5	M6	8Nm	M8	18Nm	S	R



Terminali EF parte fissa

Terminali posteriori orizzontali per parte fissa - HR

Interr.	Vers.	Dimensione Sbarre MAX [mm]			Capicorda [mm]		Coppie Serraggio				Separatori posteriori [mm]	
		L	P	Ø	L	Ø	Terminale/ CB		Cavo o sbarra/ Terminale		90	
XT1	P	20	4	8,5	20	8,5	6Nm		9Nm		R	
XT2	P-W	20	4	8,5	20	8,5	6Nm		9Nm		R	
XT3	P	20	6	8,5	20	8,5	6Nm		9Nm		R	
XT4	P-W	20	10	8,5	20	8,5	6Nm		9Nm		R	



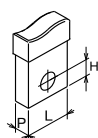
Terminali HR parte fissa

Terminali posteriori verticali per parte fissa - VR

Interr.	Vers.	Dimensione Sbarre MAX [mm]			Capicorda [mm]		Coppie Serraggio				Separatori posteriori [mm]	
		L	P	Ø	L	Ø	Terminale/ CB		Cavo o sbarra/ Terminale		90	
XT1	P	20	4	8,5	20	8,5	6Nm		9Nm		R	
XT2	P-W	20	4	8,5	20	8,5	6Nm		9Nm		R	
XT3	P	20	6	8,5	20	8,5	6Nm		9Nm		R	
XT4	P-W	20	10	8,5	20	8,5	6Nm		9Nm		R	



Terminali VR parte fissa



L Larghezza
H Altezza Foro
P Profondità

F Fisso
P Rimovibile
W Estraibile
Ø Diametro
S Standard
R Richiesta

Accessori

Accessori Meccanici



Coprimermini



Separatori di fase



Viti sigillabili

Coprimermini, separatori di fase e viti sigillabili per coprimerminale

I coprimermini si applicano all'interruttore per evitare contatti accidentali con parti in tensione e garantire, in questo modo, la protezione contro i contatti diretti. I coprimermini presentano sul fronte delle pre-rotture per agevolare l'installazione di sbarre e/o cavi garantendo un corretto isolamento. I diaframmi separatori di fase permettono di incrementare le caratteristiche di isolamento tra le fasi in corrispondenza delle connessioni. Si montano dal fronte, anche con interruttore già installato, inserendoli nelle cave corrispondenti.

In tabella sono riportati i diversi coprimermini e separatori di fase disponibili per ciascun interruttore SACE Tmax XT. Nella sezione "Terminali di Connessione" del Capitolo Accessori, in corrispondenza di ciascun terminale, vengono indicati i coprimermini/separatori di fase da utilizzare per garantire una adeguata installazione dell'interruttore ed un corretto isolamento.

Il kit di piombatura è composto da viti che, applicate ai coprimermini, ne impediscono la rimozione fungendo da protezione contro i contatti diretti e le manomissioni. Le viti possono essere bloccate con filo e sigillo a piombo.

Ciascun kit di piombatura è composto da due viti; a seguire in tabella il numero massimo di viti sigillabili utilizzabili per ciascun interruttore.

		XT1		XT2		XT3		XT4	
		3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p
HTC - Coprimermini alti	[mm]	50	50	50	50	60	60	60	60
LTC - Coprimermini bassi	[mm]	2	2	2	2	2	2	2	2
Numero max viti sigillabile per ciascun coprimerminale	[Nr.]	1	1	1	1	1	2	1	1
Separatori di fase - bassi	[mm]	25	25	25	25	25	25	25	25
Separatori di fase - medi	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Separatori di fase - alti	[mm]	200	200	200	200	200	200	200	200
Separatori di fase posteriori per parte fissa	[mm]	90		90		90		90	

Comando a maniglia rotante

Dispositivo di comando che permette di manovrare l'interruttore mediante una maniglia rotativa, agevolando le manovre di apertura e di chiusura dell'interruttore grazie all'impugnatura ergonomica. Sono disponibili diverse tipologie di maniglie:

- diretta (RHD): installata direttamente sul fronte dell'interruttore, permette di manovrarlo frontalmente;
- rinviata (RHE): installata sulla portella del quadro, permette di manovrare l'interruttore attraverso un'asta che agisce su una basetta installata sul fronte dell'interruttore;
- laterale sinistra (RHS-L) e laterale destra (RHS-R): installata direttamente sul fronte dell'interruttore, permette di manovrarlo lateralmente.

È disponibile anche la sola impugnatura larga (LH) associabile alla maniglia rinviata (RHE) e alla maniglia laterale (RHS).



(RHD) Maniglia diretta



(RHE) Maniglia rinviata



(LH) Impugnatura larga



(RHS) Maniglia laterale

Tutte le maniglie rotanti sono disponibili in due versioni:

- standard: di colore grigio;
- emergenza: di colore rosso e sfondo giallo idoneo per il comando di macchine utensili.

Le maniglie rotanti si possono ordinare:

- specificando un solo codice commerciale (per RHD, RHE, RHS L/R);
- indicando i seguenti tre dispositivi (solo per RHE):
 - maniglia rotante su porta della cella con impugnatura standard normale (RHE_H, RHE_H LH) o emergenza (RHE_H_EM, RHE_H_EM LH);
 - asta di rinvio di 500mm (RHE_S). Le distanze minime e massime tra il piano di fissaggio sull'interruttore e la porta sono 60,5mm e 470,5mm;
 - basetta da fissare sull'interruttore (RHE_B).

L'applicazione del comando a maniglia rotante è in alternativa al comando a motore e a tutti gli accessori di tipo frontale.

È possibile bloccare le maniglie attraverso una vasta gamma di blocchi a chiave e lucchetti (vedi paragrafo "Blocchi" del capitolo Accessori).

La maniglia rotativa diretta e rinviata consente l'utilizzo dei contatti anticipati in chiusura in modo tale da alimentare lo sganciatore di minima tensione anticipatamente rispetto alla chiusura dell'interruttore (vedi paragrafo "Contatti ausiliari anticipati" del capitolo Accessori).



Protezione IP54

Protezione IP54

Dispositivo applicabile alla maniglia rotante rinviata ed alla maniglia laterale che permette il raggiungimento del grado di protezione^(G1.11) IP54.



Frontale per blocchi

Frontale per comando a leva

Dispositivo installabile sul fronte dell'interruttore, che permette di bloccare l'interruttore con chiavi e lucchetti.

Il frontale per comando a leva può essere installato solo sull'interruttore XT2 e XT4 sia nella versione tripolare che tetrapolare. È possibile dotare il frontale per comando a leva di una vasta gamma di blocchi a chiave e lucchetti (vedi paragrafo "Blocchi" del capitolo Accessori).

Accessori

Accessori Meccanici



Blocco a chiave



Blocco a lucchetti in aperto (fisso)



Blocco a lucchetti in aperto/chiuso (fisso)



Blocco a lucchetti in aperto (rimovibile)



Blocco a chiave e a lucchetti parte fissa di estraibile

Blocchi

Dispositivi, a lucchetti o a chiave, che impediscono la manovra di chiusura e/o di apertura dell'interruttore. Si possono applicare:

- direttamente al fronte dell'interruttore;
- al comando a maniglia rotante;
- al frontale per comando a leva;
- al motore;
- alla parte fissa di estraibile, per impedire l'inserzione della parte mobile;
- sul fronte dello sganciatore termomagnetico, per impedire la manomissione del regolatore dell'elemento termico.

Tutti i blocchi dell'interruttore in posizione di aperto assicurano il sezionamento del circuito in accordo alla Norma IEC 60947-2. I blocchi nella posizione di chiuso non impediscono lo sgancio del meccanismo in seguito a guasto o comando a distanza.



Interruttore con blocco a lucchetti in aperto (rimovibile)



Interruttore con blocco a lucchetti in aperto (fisso)



Interruttore con blocco a lucchetti in aperto/chiuso (fisso)



RHD con chiave



RHE con chiave



FLD con chiave



MOD con blocco a chiave



MOE con blocco a chiave



Parte fissa di estraibile con blocco a chiave e blocco a lucchetti

Tipologia blocco		Interruttore	Fornitura Opzionale/Standard	Posizione dell'interruttore	Tipologia del Blocco	Estraibilità della Chiave
Interruttore	PLL Blocco a lucchetti fisso	XT1...XT4	Opzionale	APERTO/CHIUSO	lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 7mm (non forniti)	–
		XT1...XT4	Opzionale	APERTO	lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 7mm (non forniti)	–
	PLL Blocco a lucchetti rimovibile	XT1, XT3	Opzionale	APERTO	lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 7mm (non forniti)	–
	KLC Blocco a chiave ⁽⁵⁾	XT1...XT4	Opzionale	APERTO	Ronis Chiave Uguale (tipo A, B, C, D)	APERTO
		XT1...XT4	Opzionale	APERTO	Ronis Chiave Diversa	APERTO
		XT1...XT4	Opzionale	APERTO	Ronis Chiave Uguale	APERTO/CHIUSO
Maniglia Rotante (RHD/RHE/ RHE-LH/ RHS)	RHL Blocchi a chiave ⁽¹⁾	XT1...XT4	Opzionale	APERTO	Ronis Chiave Uguale	APERTO
		XT1...XT4	Opzionale	APERTO	Ronis Chiave Diversa	APERTO
		XT1...XT4	Opzionale	APERTO/CHIUSO	Ronis Chiave Diversa	APERTO/CHIUSO
	Blocco a lucchetti	XT1...XT4	Standard	APERTO	lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 6mm (non forniti)	–
	Blocco portella ⁽⁴⁾	XT1...XT4	Standard	BLOCCO PORTELLA QUANDO INTERRUOTORE È IN CHIUSO	–	–
Frontale per comando a leva (FLD)	Blocco a lucchetti	XT2, XT4	Standard	APERTO	lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 6mm (non forniti)	–
	Blocco portella	XT2, XT4	Standard	BLOCCO PORTELLA QUANDO INTERRUOTORE È IN CHIUSO	–	–
	RHL Blocchi a chiave ⁽¹⁾	XT2, XT4	Opzionale	APERTO	Ronis Chiave Uguale	APERTO
		XT2, XT4	Opzionale	APERTO	Ronis Chiave Diversa	APERTO
		XT2, XT4	Opzionale	APERTO/CHIUSO	Ronis Chiave Diversa	APERTO/CHIUSO
Motore (MOD, MOE, MOE-E)	Blocco a lucchetti	XT1...XT4	Standard	APERTO	lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 8mm (non forniti)	–
	Blocco a chiave su motore MOL-D MOL-S	XT1...XT4	Opzionale	APERTO	Ronis Chiavi Diverse	APERTO
		XT1...XT4	Opzionale	APERTO	Ronis Chiavi Uguali	APERTO
	Blocco a chiave contro manovra manuale MOL-M ⁽²⁾	XT2, XT4	Opzionale	MANUALE	Ronis chiave	A BLOCCO INSERITO
Parte fissa di estraibile	KLF-FP Blocco a chiave e a lucchetti per parte fissa di estraibile	XT2, XT4	Opzionale	Chiave ESTRATTO/INSERITO Lucchetti ESTRATTO	Ronis Chiave Diversa + lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 6mm (non forniti)	–
		XT2, XT4	Opzionale	Chiave ESTRATTO/INSERITO Lucchetti ESTRATTO	Ronis Chiave Uguale + lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 6mm (non forniti)	–
		XT2, XT4	Opzionale	Chiave ESTRATTO/INSERITO Lucchetti ESTRATTO	Giussani Chiave Diversa + lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 6mm (non forniti)	–
		XT2, XT4	Opzionale	Chiave ESTRATTO/INSERITO Lucchetti ESTRATTO	Chiave Giussani Uguale + lucchetti max 3 lucchetti Ø stelo 6mm (non forniti)	–
Sganciatore	Blocco della regolazione termica ⁽³⁾	XT1, XT3	Opzionale	–	–	–
		XT2, XT4	Standard	–	–	–

⁽¹⁾ Sulla maniglia rinviata (RHE) il blocco a chiave è montato sulla basetta; sulla maniglia laterale (RHS) il blocco a chiave non è disponibile.

⁽²⁾ Solo per MOE e MOE-E.

⁽³⁾ Si applica al coperchio degli interruttori in corrispondenza del regolatore dell'elemento termico dello sganciatore termomagnetico TMD e ne impedisce la manomissione.

⁽⁴⁾ Questa funzione è totalmente escludibile dal Cliente durante il montaggio della maniglia con una semplice operazione, e reversibile in caso di necessità. Inoltre, nel caso in cui la funzione bloccoportella non venisse disabilitata dal cliente in fase di montaggio, in casi eccezionali il blocco portella può essere temporaneamente disattivato con un utensile in modo da aprire la porta senza aprire l'interruttore.

⁽⁵⁾ Incompatibile con gli accessori elettrici montati nel terzo polo.

Accessori

Accessori Meccanici



Interblocco

Interblocco meccanico posteriore

Supporto, da installare sul retro di due interruttori da interbloccare, che mediante appositi leverismi impedisce la chiusura simultanea dei due interruttori su cui è installato.

Gli interruttori della famiglia Tmax XT sono interbloccabili due a due (IO-OI-OO) attraverso l'utilizzo di un telaio e di apposite piastre. Gli interruttori interbloccati possono essere in esecuzione fissa, rimovibile o estraibile. Sono interbloccabili sia interruttori automatici che manovra sezionatori, in versione tripolare o tetrapolare.

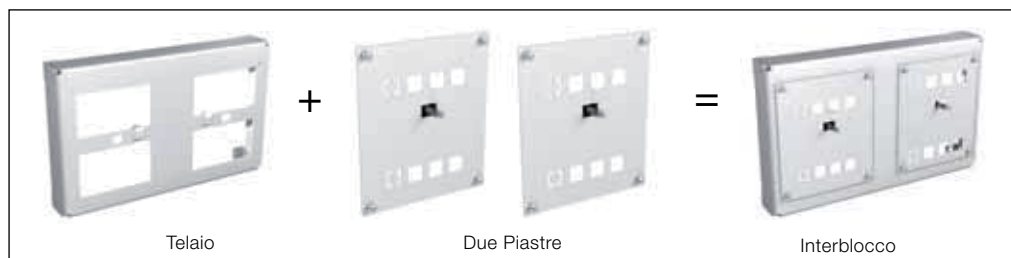
Le combinazioni ammissibili sono:

■ XT1-XT1	■ XT2-XT4
■ XT1-XT2	■ XT2-XT2
■ XT1-XT3	■ XT3-XT3
■ XT1-XT4	■ XT4-XT4.

Per realizzare l'interblocco posteriore è necessario ordinare:

- un telaio verticale od orizzontale;
- una piastra per ciascun interruttore da interbloccare.

Si noti che deve essere impedito l'invio di comandi di chiusura da remoto all'interruttore interbloccato in posizione aperta per garantire il corretto funzionamento dell'interblocco meccanico. Qualora ciò non fosse possibile, è necessario un blocco a chiave in posizione aperta per il comando MOE.



Staffa per fissaggio su guida DIN

Staffa per il fissaggio su profilato DIN

Supporto da installare sul retro degli interruttori che ne semplifica il montaggio su profilato normalizzato DIN EN 50022.

Sono installabili su profilato DIN EN 50022:

- tutti gli interruttori Tmax XT in versione fissa tripolare o tetrapolare;
- gli interruttori XT1, XT3 equipaggiati con sganciatori differenziali RC Sel 200, RC Inst, RC Sel per XT1 e XT3.

Mostrine

Tutte le mostrine della serie Tmax XT sono di nuova concezione e non richiedono l'utilizzo di viti per la loro installazione. Le mostrine vengono applicate:

- attorno al frontale dell'interruttore in versione fissa/rimovibile;
- attorno alla leva di manovra per tutti gli interruttori in versione fissa/rimovibile/estraibile;
- attorno al comando a motore MOD o MOE;
- attorno al frontale per blocchi FLD;
- attorno al comando a maniglia rotante diretta;
- attorno al comando a maniglia rotante rinviata;
- attorno al differenziale RC Inst, RC Sel per XT1-XT3, RC Sel per XT2-XT4.



Interruttore XT1-XT3 con mostrina standard



Interruttore XT2-XT4 con mostrina standard



Interruttore con mostrina opzionale



Maniglia rotante con mostrina



MOE con mostrina



MOD con mostrina

Accessori

Accessori Elettrici

Accessori Elettrici		XT1	XT2	XT3	XT4
Sganciatore apertura	SOR	■	■	■	■
Sganciatore apertura permanente	PS-SOR	■	■	■	■
Sganciatore di minima tensione	UVR	■	■	■	■
Ritardatore per sganciatore di minima	UVD	■	■	■	■
Contatti Ausiliari	1Q 1SY 24V DC	■	■	■	■
	3Q 1SY 24V DC	—	■	■	■
	1S51 24V DC	—	■	—	■
	1Q 1SY 250V AC/DC	■	■	■	■
	2Q 2SY 1S51 250V AC/DC	—	■	—	■
Q: contatto segnalazione aperto/chiuso	3Q 2SY 250V AC/DC	—	■	—	■
SY: contatto segnalazione trip	3Q 1SY 250V AC/DC	—	■	■	■
S51: contatto segnalazione intervento sganciatore	1S51 250V AC/DC	—	■	—	■
	2Q 1SY 250V AC/DC	■	■	■	■
	3Q di sinistra 250V AC/DC	■	■	■	■
	400V 1Q 1SY 400V AC	—	■	—	■
	400V 2Q 400V AC	—	■	—	■
Contatti di posizione	AUP-Inserito	■	■	■	■
	AUP-Estratto	—	■	—	■
Contatti ausiliari anticipati	AUE-Nella Maniglia	■	■	■	■
Comando a Motore	MOD	■	—	■	—
	MOE	—	■	—	■
	MOE-E	—	■	—	■
Differenziali	RC Inst	■	—	■	—
	RC Sel 200	■	—	—	—
	RC Sel per XT1-XT3	■	—	■	—
	RC Sel per XT2-XT4	—	■	—	■
	RC Sel B Type	—	—	■	—



SOR - PS SOR - UVR
cablata



SOR - PS SOR - UVR
cablata per estraibile



SOR - PS SOR - UVR
non cablata

Sganciatori di servizio

Sganciatore di apertura (SOR). Consente l'apertura dell'interruttore mediante un comando elettrico non permanente. Il funzionamento dello sganciatore è garantito per una tensione compresa tra il 70% e il 110% del valore della tensione nominale di alimentazione Un, in corrente sia alternata sia continua. La SOR è corredata di contatto di fine corsa integrato per il taglio dell'alimentazione in posizione di aperto e scattato relè.

Collegando un pulsante di apertura alla SOR è possibile realizzare un comando di apertura di emergenza a distanza.

Lo sganciatore di apertura a funzionamento permanente (PS-SOR), contrariamente alla SOR, può essere alimentato continuamente. L'assorbimento di potenza della PS SOR è nettamente ridotto rispetto a quello della SOR.

Sganciatore di minima tensione (UVR). Consente di aprire l'interruttore per mancanza/abbassamento della tensione di alimentazione dello sganciatore; l'apertura, come prescritto dalla normativa, è garantita quando la tensione è compresa tra il 70% e il 35% della Un. Dopo l'intervento è possibile richiudere l'interruttore se la tensione è superiore all'85% della Un. Con lo sganciatore di minima tensione non energizzato non è possibile la chiusura dell'interruttore e/o dei contatti principali.

Collegando un pulsante di apertura alla UVR è possibile realizzare un comando di apertura di sicurezza positiva a distanza.

Gli sganciatori di servizio della famiglia Tmax XT non richiedono l'utilizzo di viti per la loro installazione. Il fissaggio è estremamente semplice ed avviene esercitando una leggera pressione nell'apposita sede. Gli sganciatori di servizio sono disponibili in due versioni:

- cablata (sezione cavi AWG20 - 0,5mm² fino 300V, AWG17 - 1mm² fino 525V):
 - per interruttore fisso/rimovibile, con cavi lunghi 1m;
 - per interruttore estraibile con connettore parte fissa e parte mobile;
- non cablata:

Accessori

Accessori Elettrici

– per interruttore fisso/rimovibile, con sezione massima dei cavi utilizzabili da 0,5 a 1,5mm².
Negli interruttori:

- tripolari: è possibile montare in alternativa la SOR, la PS-SOR oppure la UVR nella cava a sinistra rispetto alla leva di manovra;
- tetrapolari: è possibile alloggiare contemporaneamente la SOR la PS-SOR oppure la UVR nella cava del terzo e del quarto polo. Nel caso di interruttore in versione estraibile, per poter installare la SOR, PS SOR e UVR nel quarto polo, è necessario ordinare il connettore per quarto polo. In presenza di sganciatore differenziale, il solenoide di apertura (SA) del differenziale deve essere



installato nella cava del terzo polo a sinistra della leva di manovra.

SOR Caratteristiche elettriche

Versione	Potenza massima assorbita allo spunto		Resistenza	
	AC [VA]	DC [W]	Interna [ohm]	Esterna [ohm]
12V DC		50	2,67	0
24-30V AC/DC	50	50	11	0
48-60V AC/DC	60	60	62	0
110...127V AC-110...125V DC	50	50	248	0
220...240V AC-220...250V DC	50	50	930	0
380-440V AC	55		2300	0
480-525V AC	55		5830	0

PS SOR Caratteristiche elettriche

Versione	Potenza assorbita durante il normale funzionamento		Resistenza	
	AC [VA]	DC [W]	Interna [ohm]	Esterna [ohm]
24-30V AC/DC	6	6	162	0
48-60V AC/DC	4,5	4,5	586-930 ⁽¹⁾	0
110...127V AC-110...125V DC	5	5	3720	0
220...240V AC-220...250V DC	5	5	13550	0
380-440V AC	7		20502	10000
480-525V AC	8,5		20502	15000

⁽¹⁾ I due diversi valori sono riferiti al valore minimo-massimo di tensione di utilizzo

UVR Caratteristiche elettriche

Versione	Potenza assorbita durante il normale funzionamento		Resistenza	
	AC [VA]	DC [W]	Interna [ohm]	Esterna [ohm]
24-30V AC/DC	1,5	1,5	399	0
48V AC/DC	1	1	1447	100
60V AC/DC	1	1	2405	100
110...127V AC-110...125V DC	2	2	8351	390
220...240V AC-220...250V DC	2,5	2,5	20502	9000
380-440V AC	3		20502	39000
480-525V AC	4		20502	59000



Ritardatore per minima tensione

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

L'unità di test degli sganciatori di apertura e chiusura sugli interruttori Tmax XT controlla che le varie versioni degli sganciatori funzionino regolarmente, garantendo un elevato livello di affidabilità nel controllo dell'apertura dell'interruttore. L'unità di test assicura la continuità di servizio degli sganciatori di apertura con una tensione nominale d'esercizio fra 24 V e 250 V (AC e DC). La continuità di servizio viene controllata ciclicamente con un intervallo di 20 s fra un test e l'altro. L'unità segnala visivamente tramite LED sul fronte le seguenti informazioni:

POWER ON: alimentazione presente

TESTING: test in corso

TEST FAILED: segnale emesso in caso di fallimento di un test o assenza di alimentazione ausiliaria

ALARM: segnale emesso in seguito a tre test falliti.

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

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

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

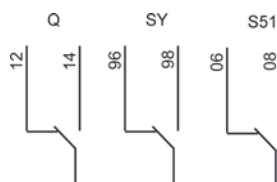
Caratteristiche dei dispositivi

Alimentazione ausiliaria	24...250V AC/DC

Specifiche dei relè di segnalazione

Corrente interrotta massima	6A

Tensione interrotta massima	250V AC



Contatti ausiliari

Contatti che consentono di portare all'esterno dell'interruttore informazioni relative allo stato di funzionamento dello stesso. Le informazioni disponibili sono:

- aperto/chiuso: segnalazione della posizione dei contatti di potenza dell'interruttore (Q);
- trip: segnalazione dell'apertura dell'interruttore per intervento dello sganciatore di corrente (per sovraccarico, cortocircuito), del differenziale, della bobina di apertura o di minima tensione, del pulsante di apertura di emergenza del comando motore oppure per azione del pulsante di test (SY);
- intervento sganciatore: segnalazione dell'intervento di una delle funzioni di protezione dello sganciatore elettronico o termomagnetico (S51).

Commutazione dei contatti ausiliari Q (aperto/chiuso), SY (Scattato relè) e S51 (trip sganciatore)

Sequenza normale	CB Aperto	Q=12	SY=96	S51=06
	CB Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
Sequenza di Trip (trip causato da: - SOR, - UVR, - Trip Test)	CB Apre	Q=12	SY=96	S51=06
	CB Chiude	Q=14	SY=96	S51=06
	CB va in trip	Q=12	SY=98	S51=06
	CB riarma	Q=12	SY=96	S51=06
	CB Apre	Q=12	SY=96	S51=06
Sequenza di Trip (trip causato dallo sganciatore)	CB Chiude	Q=14	SY=96	S51=06
	CB va in trip	Q=12	SY=98	S51=08
	CB riarma	Q=12	SY=96	S51=06
	CB Apre	Q=12	SY=96	S51=06



Contatti a 24V DC e 250V AC/DC

L'installazione dei contatti ausiliari a 250V AC/DC e 24V AC/DC avviene senza l'utilizzo di alcuna vite. Il fissaggio è estremamente semplice ed avviene esercitando una leggera pressione nell'apposita sede. I contatti ausiliari sono disponibili nella versione:

Accessori

Accessori Elettrici

- cablata (sezione cavi AWG20 - 0,5mm²):
 - per interruttore fisso/rimovibile, con cavi lunghi 1m;
 - per interruttore estraibile con connettore parte fissa e parte mobile;
- non cablata:
 - per interruttore fisso/rimovibile, con sezione massima dei cavi utilizzabili da 0,5 a 1,5mm².

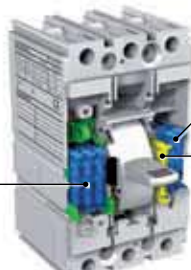
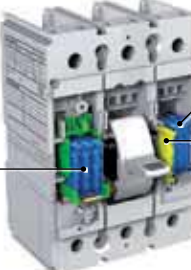
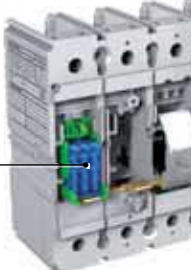
I contatti ausiliari vengono forniti per ciascun interruttore della famiglia XT secondo diverse combinazioni, come mostrato in tabella. Inoltre per garantire una maggiore flessibilità è possibile ordinare:

- un contatto ausiliario non cablato che al variare della posizione nell'interruttore nella quale viene inserito, può realizzare diverse segnalazioni (Q o SY);
- un contatto ausiliario non cablato S51 utilizzabile per interruttori XT2 e XT4;
- un contatto ausiliario cablato, con cavi non numerati, che al variare della posizione nell'interruttore nella quale viene inserito, può realizzare diverse segnalazioni (Q o SY).

Combinazioni	XT1	XT2	XT3	XT4
	3/4p	3/4p	3/4p	3/4p
1Q 1SY 24V DC	F-P	F-P-W	F-P	F-P-W
3Q 1SY 24V DC	–	F-P-W	F-P	F-P-W
1S51 24V DC	–	F-P-W	–	F-P-W
1Q 1SY 250V AC/DC	F-P	F-P-W	F-P	F-P-W
2Q 2SY 1S51 250V AC/DC	–	F-P-W	–	F-P-W
3Q 2SY 250V AC/DC	–	F-P-W	–	F-P-W
3Q 1SY 250V AC/DC	–	F-P-W	F-P	F-P-W
1S51 250V AC/DC	–	F-P-W	–	F-P-W
2Q 1SY 250V AC/DC	F-P	F-P	F-P	F-P
3Q a sinistra 250V AC/DC	F-P	F-P	F-P	F-P

F = Fisso, P = Rimovibile, W = Estraibile

Contatti ausiliari 24V DC - 250V AC/DC

	Interruttore 3p	Interruttore 4p
XT1	 3Q di sinistra 2Q 1SY	 3Q di sinistra 2Q 1SY
XT3	 3Q di sinistra 3Q 1SY	 3Q di sinistra 3Q 1SY
XT2 XT4	 3Q di sinistra 2SY 2Q 1S51 o 1Q	 3Q di sinistra 2SY 2Q 1S51 o 1Q

AUX 250V AC/DC - Caratteristiche elettriche

Tensione di alimentazione	Corrente d'esercizio in base alla classe di utilizzo (G2.16)					
	AC-15	AC-14	AC-13	DC-14	DC-13	DC-12
250 V AC	4 A	5 A	6 A	-	-	-
125 V AC	5 A	6 A	6 A	-	-	-
250 V DC	-	-	-	0,03 A	0,03 A	0,03 A
110 V DC	-	-	-	0,05 A	0,05 A	0,05 A

AUX 24V DC - Caratteristiche elettriche

Tensione di alimentazione	Operating current
5 V DC	0.001 A
30 V DC	0.1 A



Contatto ausiliario cablato



Contatto ausiliario cablato per estraibile

Contatti ausiliari 400V AC

I contatti ausiliari a 400V AC sono disponibili solo per gli interruttori XT2 ed XT4 in versione:

- cablata (sezione cavi AWG17 - 1mm²):
 - per interruttore fisso/rimovibile, con cavi lunghi 1m;
 - per interruttore estraibile con connettore parte fissa e parte mobile.

I contatti ausiliari a 400V occupano tutta la cava destra dell'interruttore.

Combinazioni	XT1	XT2	XT3	XT4
	3/4p	3/4p	3/4p	3/4p
1Q 1SY 400V	–	F-P-W	–	F-P-W
2Q 400V	–	F-P-W	–	F-P-W

F = Fisso, P = Rimovibile, W = Estraibile

Contatti ausiliari 400V AC

	Interruttore 3p	Interruttore 4p
XT2 XT4	AUX 400V	AUX 400V

AUX 400V - Caratteristiche elettriche

Tensione di alimentazione [V]	Corrente di impiego [A]	
	AC	DC
125 AC/DC	–	0,5
250 AC/DC	12	0,3
400 AC/DC	3	–

Accessori

Accessori Elettrici



Contatto ausiliario di posizione

Contatti ausiliari di posizione - AUP

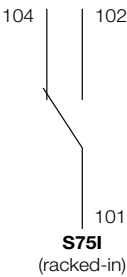
Consentono di portare all'esterno dell'interruttore informazioni relative alla posizione dell'interruttore rispetto alla parte fissa di rimovibile o estraibile.

Sono disponibili due tipologie di contatti di posizione (AUP) a 250V AC/DC e 24V AC/DC:

- contatto di inserito per tutti gli interruttori XT rimovibili ed estraibili, da collocare nella parte fissa;
- contatto di estratto per tutti gli interruttori XT2 e XT4 in versione estraibile, da collocare nella fiancata dell'estraibile.

Per informazioni riguardo alle caratteristiche elettriche dei contatti fare riferimento al paragrafo "Contatti a 24V DC e 250V AC" del capitolo Accessori.

Interruttore		N° contatti di segnalazione di inserito	N° contatti di segnalazione di estratto
XT1	3/4 poli	4	–
XT2	3 poli	2	2
	4 poli	4	
XT3	3/4 poli	4	–
XT4	3/4 poli	4	2



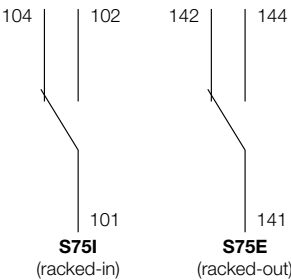
Interruttore versione rimovibile con contatto di inserito



S75I=104



S75I=102



Interruttore versione estraibile con contatti di inserito/estratto



S75I=102
S75E=144



S75I=102
S75E=142



S75I=104
S75E=142



Contatti ausiliari anticipati
nella maniglia

Contatti ausiliari anticipati – AUE

Contatti anticipati rispetto alla **chiusura**: permettono di alimentare anticipatamente lo sganciatore di minima tensione rispetto alla chiusura dei contatti principali in conformità alle Norme IEC 60204-1, VDE 0113.

Contatti anticipati rispetto alla **apertura**: consentono di disconnettere anticipatamente eventuali dispositivi elettronici collegati al sistema che possono danneggiarsi a causa di sovratensioni generate dall'apertura dell'interruttore.

I contatti ausiliari anticipati rispetto all'apertura/chiusura possono essere installati all'interno del comando a maniglia rotante diretto e rinviato per tutti gli interruttori della famiglia SACE Tmax XT (massimo due contatti a 400V):

- in versione cablata con cavi lunghi 1m (sezione cavi AWG20);
- in versione estraibile è disponibile un codice dedicato che comprende il connettore per parte mobile e per parte fissa;

Per informazioni riguardo alle caratteristiche elettriche dei contatti fare riferimento al paragrafo "Contatti a 400V DC e 250V AC" del capitolo Accessori.

Comandi a Motore

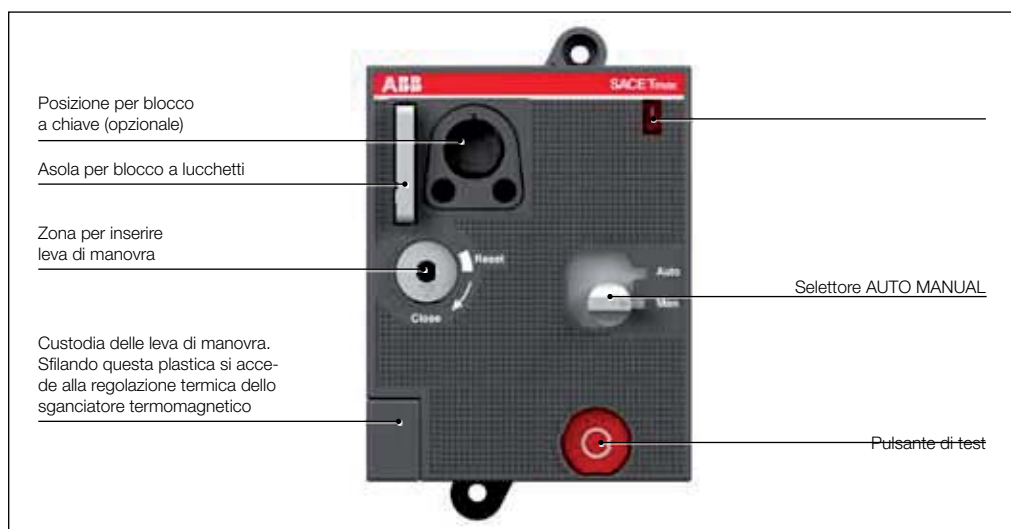
Dispositivi che consentono di comandare l'apertura e la chiusura dell'interruttore:

- a distanza, tramite comandi elettrici;
- direttamente dal fronte, mediante appositi meccanismi.



Comando ad azione diretta
(MOD)

Comando a motore ad azione diretta MOD



Il comando a motore ad azione diretta, disponibile per XT1 e XT3, viene fornito:

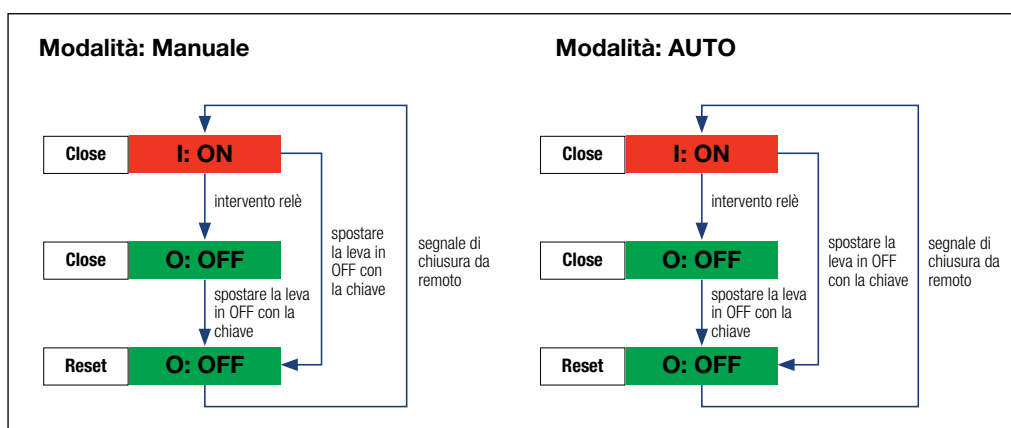
- completo di cavi lunghi 1m;
- con mostrina da sostituire a quella fornita di standard con l'interruttore;
- con blocco a lucchetti, estraibile solo quando il motore è in posizione di aperto. Il blocco a lucchetti accetta un massimo di tre lucchetti da 8mm;
- contatti ausiliari AUX-MO che permettono di portare all'esterno la segnalazione della modalità di comando del motore (manuale o remoto);
- (a richiesta) è possibile equipaggiare il comando a motore con blocco a chiave (vedi paragrafo "Blocchi" nel capitolo Accessori).

Accessori

Accessori Elettrici

Principali funzionalità:

- un selettore, posizionato sul fronte del MOD, consente di selezionare la modalità di funzionamento:
 - AUTO: quando il selettore è in questa posizione, la chiusura dell'interruttore può avvenire solo da remoto tramite impulso elettrico, mentre l'apertura è consentita sia da remoto che dal fronte del motore;
 - MANUAL: quando il selettore è in questa posizione, l'apertura/chiusura dell'interruttore può avvenire solo dal fronte del motore attraverso l'ausilio dell'apposita leva riposta in una cava realizzata nel motore;
- la funzionalità del comando a motore da remoto è garantita anche con impulsi elettrici di apertura/chiusura permanenti;
- le modalità di riarmo, rappresentate negli schemi sottostante, dipendono dallo schema elettrico di ripristino scelto dal Cliente (vedi schemi elettrici di ripristino nel capitolo Schemi Elettrici).



Comando a motore ad accumulo (MOE)

Comando a motore ad accumulo di energia MOE e MOE-E



Il comando a motore ad accumulo di energia MOE o MOE-E, disponibile per XT2 e XT4, viene fornito:

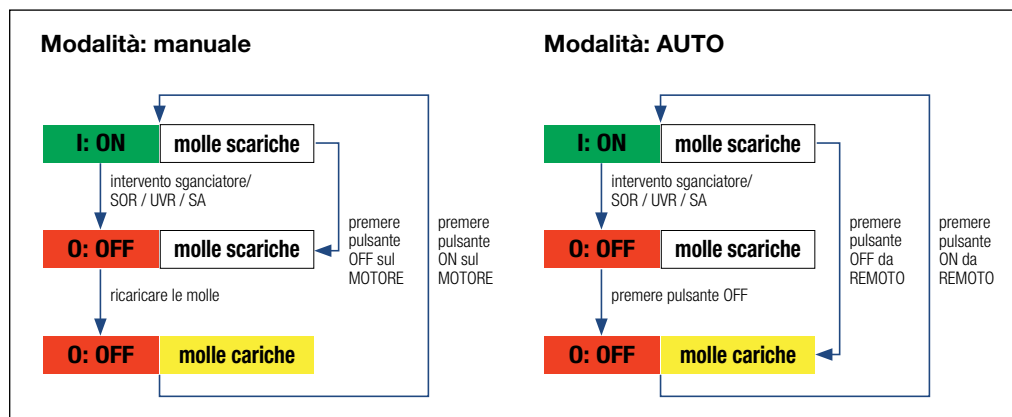
- completo di cavi lunghi 1m;
- completo di connettore per parte fissa e parte mobile di estraibile. Nel caso di utilizzo del motore con interruttori in versione fissa o rimovibile è possibile rimuovere facilmente il connettore;
- con mostrina da sostituire a quella fornita di standard con l'interruttore;
- con blocco a lucchetti, estraibile solo quando il motore è in posizione di aperto. Il blocco a lucchetti accetta un massimo di tre lucchetti da 8mm;
- con blocco del selettore AUTO-MANUAL;
- con contatti ausiliari (AUX-MO) che permettono di portare all'esterno la segnalazione della modalità di comando del motore (manuale o remoto);

- (a richiesta) è possibile equipaggiare il comando a motore con un blocco a chiave (vedi paragrafo “Blocchi” nel capitolo Accessori);
- (a richiesta) è possibile equipaggiare il comando a motore con un blocco contro manovra manuale MOL-M (vedi paragrafo “Blocchi” nel capitolo Accessori).

Principali funzionalità:

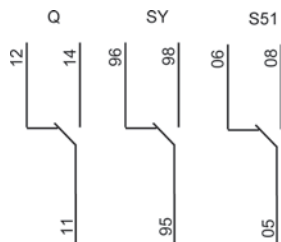
- un selettore posizionato sul fronte del MOE consente di selezionare la modalità di funzionamento:
 - AUTO: quando il selettore è in questa posizione, i pulsanti posizionati sul fronte del motore sono bloccati; la chiusura dell'interruttore può avvenire solo da remoto tramite impulso elettrico, mentre l'apertura è consentita sia da remoto che dal fronte del motore;
 - MANUAL: l'apertura/chiusura dell'interruttore può avvenire solo dal fronte del motore attraverso gli appositi pulsanti;
 - LOCKED: quando il selettore è in questa posizione e l'interruttore è in posizione di aperto, è possibile estrarre il blocco a lucchetti e bloccare il motore in aperto;
- la funzionalità del comando a motore da remoto è garantita anche con impulsi elettrici di apertura/chiusura permanenti. Dato un comando di apertura, il successivo comando (permanente) di chiusura viene preso in carico dal comando a motore una volta completata l'apertura. Allo stesso modo un comando di apertura viene preso in carico una volta completata la precedente manovra di chiusura;
- le modalità di riarmo, rappresentate negli schemi sottostanti, dipendono dallo schema elettrico di ripristino scelto dal Cliente (vedi schemi elettrici ripristino nel Capitolo “Schemi Elettrici”).

Nel caso di utilizzo dello sganciatore elettronico Ekip LSI, Ekip LSIG o Ekip M-LRIU con modulo Ekip Com è possibile utilizzare, invece del comando a motore MOE, il comando a motore MOE-E. Il MOE-E permette di utilizzare i segnali digitali provenienti dal sistema di supervisione e controllo, attraverso lo sganciatore e i contatti Ekip Com, e di convertirli in segnali di potenza per operare il comando a motore. Tutte le caratteristiche sopra indicate per il comando a motore MOE sono valide anche per la versione MOE-E.



Accessori

Accessori Elettrici



Commutazione dei contatti ausiliari Q (aperto/chiuso), SY (Scattato relè) e S51 (trip sganciatore)

Interruttore con MOE (Modalità MANUAL)

Sequenza normale	CB Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
	Premendo pulsante Rosso, il CB va in trip	Q=12	SY=98	S51=06
	Caricando le molle, CB va in aperto	Q=12	SY=96	S51=06
	Premendo il pulsante Verde, il CB va in Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
Sequenza di Trip (trip causato da: - SOR, - UVR, - Trip Test)	CB Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
	CB va in trip	Q=12	SY=98	S51=06
	Caricando le molle, CB va in aperto	Q=12	SY=96	S51=06
	Premendo il pulsante Verde, il CB va in Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
Sequenza di Trip (trip causato dallo sganciatore)	CB Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
	CB va in trip	Q=12	SY=98	S51=08
	Caricando le molle, CB va in aperto	Q=12	SY=96	S51=06
	Premendo il pulsante Verde, il CB va in Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06

Interruttore con MOE (Modalità AUTO)

Sequenza normale	CB Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
	Premendo pulsante di Apertura da remoto, il CB va in aperto	Q=12	SY=98	S51=06
	Premendo il pulsante di chiusura da remoto, il CB va in Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
Sequenza di Trip (trip causato da: - SOR, - UVR, - Trip Test)	CB Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
	CB va in trip	Q=12	SY=98	S51=06
	Premendo pulsante di Apertura da remoto, il CB va in aperto	Q=12	SY=96	S51=06
	Premendo il pulsante di chiusura da remoto, il CB va in Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
Sequenza di Trip (trip causato dallo sganciatore)	CB Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06
	CB va in trip	Q=12	SY=98	S51=08
	Premendo pulsante di Apertura da remoto, il CB va in aperto	Q=12	SY=96	S51=06
	Premendo il pulsante di chiusura da remoto, il CB va in Chiuso	Q=14	SY=96	S51=06

Caratteristiche elettriche		MOD		MOE e MOE-E	
Tensione nominale, Un	[V]	–	24 DC	–	24 DC
	[V]	–	48...60 DC	–	48...60 DC
	[V]	110...125 AC	110...125 DC	110...125 AC	110...125 DC
	[V]	220...250 AC	220...250 DC	220...250 AC	220...250 DC
	[V]	380...440 AC	–	380...440 AC	–
	[V]	480...525 AC	–	480...525 AC	–
Tensione di funzionamento	[% Un]	MIN = 85% Un; MAX = 110% Un			
Potenza assorbita allo spunto Ps	[VA - W]	≤ 500	≤ 500	≤ 300	≤ 300
Potenza assorbita in servizio Pc	[VA - W]	≤ 300	≤ 300	≤ 150	≤ 150
Frequenza di funzionamento	[Hz]	50..60		50..60	
Durata ⁽¹⁾	apertura [s]	< 0,1		< 1,5	
	chiusura [s]	< 0,1		< 0,1	
	riarmo [s]	< 0,1		< 3	
Vita meccanica	[Nr. manovre]	25000		25000	
Durata minima del comando elettrico di apertura e chiusura	[ms]	≥ 150		≥ 150	

⁽¹⁾ Tempo totale dall'invio dell'impulso all'apertura dell'interruttore

Connettori per accessori elettrici

Interruttore rimovibile

Negli interruttori Tmax XT in versione rimovibile, la disconnessione dei circuiti ausiliari può essere realizzata attraverso due diverse tipologie di adattatori:

- adattatore presa spina da fissare al fondo del quadro: per XT1, XT2, XT3, XT4;
- adattatore presa spina disposto sul retro dell'interruttore e nella parte fissa di rimovibile: per XT2, XT4.



Adattatore presa spina a fondo quadro

Adattatori presa spina disposto sul fondo del quadro

Al fine di facilitare le operazioni di connessione/disconnessione dei circuiti ausiliari, gli accessori elettrici cablati possono essere collegati ad uno o più connettore presa spina da posizionare a fondo quadro. I connettori disponibili sono da 3, 6, 9 e 15 PIN. I cavi si collegano/scollegano al connettore in modo semplice e veloce senza l'ausilio di nessun utensile dedicato.

Per la definizione del numero di connettori necessari è opportuno tenere presente il numero di cavi di ciascun accessorio elettrico.

Accessorio	Numero di Cavi
SOR, PS-SOR, UVR, Neutro Esterno, PTC	2
Sganciatore del differenziale, 1 AUX	3
Alimentazione ausiliaria 24V DC, AUE, PR212CI	4
MOE-E	5
Ekip Com, Differenziale	6
MOE (con AUX-MO), MOD (con AUX-MO)	7

Adattatori presa spina disposto sul retro dell'interruttore e nella parte fissa

Solo per gli interruttori Tmax XT2 e XT4 in versione rimovibile, è possibile realizzare la disconnessione automatica dei circuiti ausiliari attraverso un adattatore posizionato sul retro dell'interruttore e nella parte fissa di rimovibile.

Il connettore, costituito da 12 PIN, può essere utilizzato solo con accessori che funzionano ad una tensione non superiore ai 250V AC/DC. I cavi si collegano/scollegano al connettore in modo semplice e veloce senza l'ausilio di nessun utensile dedicato. Il cablaggio è a cura del Cliente.



Adattatore presa spina sul retro della parte mobile



Adattatore presa spina nella parte fissa



Cablaggio estraibile

Interruttore estraibile

Con gli interruttori in versione estraibile è necessario ordinare i codici degli accessori elettrici specifici per questa versione. Questi codici dedicati contengono l'accessorio elettrico cablati con connettore per la parte mobile e per la parte fissa da inserire nella fiancata della parte fissa di estraibile. Nel caso di ordinazione del Comando a Motore MOE, in cui non esiste un codice dedicato per estraibile, i connettori parte fissa e parte mobile sono sempre forniti.

I connettori degli accessori elettrici per estraibile dovranno essere installati tutti sulla destra dell'interruttore nelle apposite sedi realizzate nella fiancata della parte fissa.

Questo tipo di collegamento permette di effettuare la disconnessione automatica dei circuiti ausiliari quando si estrae l'interruttore dalla parte fissa.

Nel caso il Cliente volesse cablare la parte fissa in anticipo rispetto alla parte mobile è possibile ordinare i connettori parte fissa come spare parts.

Accessori

Accessori Elettrici

Sganciatori differenziali

Gli interruttori sia automatici sia manovra-sezionatori sono predisposti per il montaggio abbinato con sganciatori differenziali.

Gli interruttori differenziali automatici che derivano dall'interruttore automatico sono detti "non puri", nel senso che garantiscono, oltre alla protezione contro sovraccarichi e corto circuiti tipica degli interruttori automatici, anche quella delle persone e contro le correnti di guasto verso terra, assicurando in tal modo la protezione dai contatti diretti, indiretti e dai rischi di incendio.

Gli interruttori differenziali che derivano dall'interruttore manovra sezionatore sono interruttori differenziali "puri", che garantiscono cioè la sola protezione differenziale e non quelle tipiche degli interruttori automatici. Gli interruttori differenziali "puri" sono sensibili alla sola corrente di guasto a terra e trovano applicazione generalmente come sezionatori principali in piccoli quadri di distribuzione verso utenze finali.

L'utilizzo di interruttori differenziali "puri" e "non puri" permette il monitoraggio continuo dello stato di isolamento dell'impianto, assicurando un'efficace protezione contro i rischi di incendio e di esplosione e, nei casi di dispositivi che rilevano guasti a $I_{\Delta n} < 30\text{mA}$, assicurano la protezione delle persone contro i contatti indiretti e diretti a integrazione delle misure obbligatorie previste dalle normative e dalle prescrizioni anti infortunistiche.

Gli sganciatori differenziali sono realizzati in conformità alla Normativa:

- IEC 60947-2 appendice B;
- IEC 61000: per la protezione contro gli sganci intempestivi.

In tabella sono riportati tutti i differenziali utilizzabili con gli interruttori della famiglia Tmax XT.

	XT1		XT2		XT3		XT4	
	3p	4p	3p	4p	3p	4p	3p	4p
RC Inst	F	F			F	F		
RC Sel XT1-XT3	F	F			F	F		
RC Sel 200		F						
Rc Sel XT2-XT4				F-P-W				F-P-W
RC B type						F		

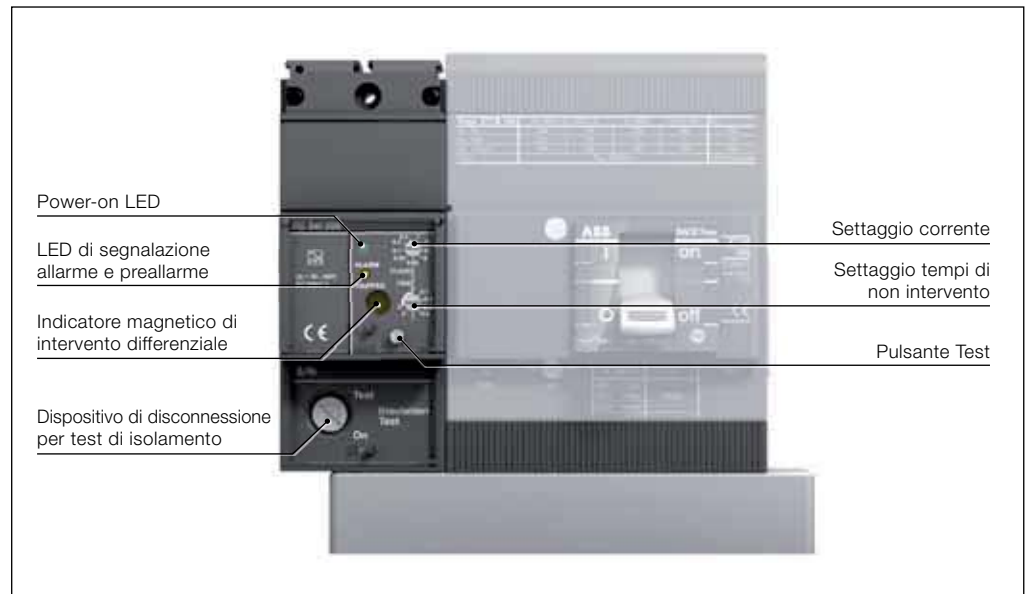
F = Fisso, P = Rimovibile, W = Estraibile

Tutti i differenziali Tmax XT:

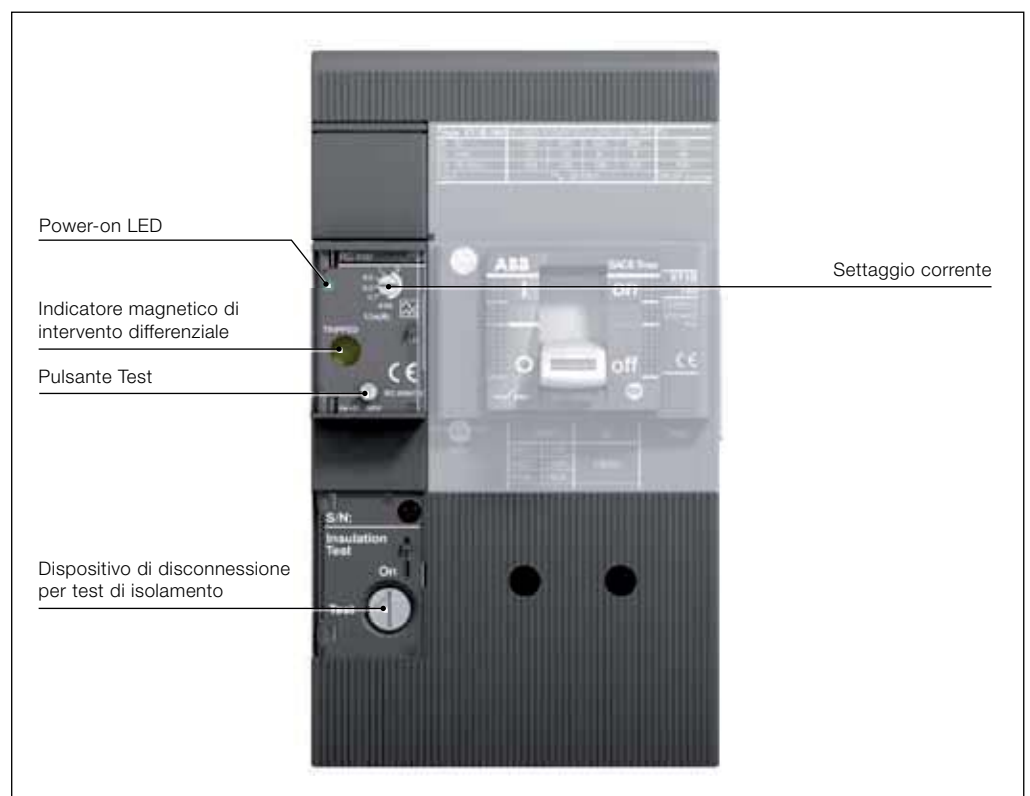
- sono realizzati con tecnologia a microprocessore ed agiscono direttamente sull'interruttore mediante un apposito solenoide di apertura (fornito con lo sganciatore differenziale e disponibile anche come ricambio), da alloggiare nell'apposita cava ricavata nella zona del terzo polo a sinistra della leva di manovra;
- non necessitano di alimentazione ausiliaria poiché vengono alimentati direttamente dalla rete;
- possono essere alimentati indifferentemente dall'alto o dal basso;
- la funzionalità è garantita anche con una sola fase più neutro o due sole fasi in tensione e in presenza di correnti unidirezionali pulsanti con componenti continue (minima tensione ausiliaria FASE-NEUTRO 85 Vrms);
- sono permesse tutte le possibili combinazioni di collegamento salvo garantire, nella versione tetrapolare, il collegamento del neutro al primo polo a sinistra.

Sganciatori differenziali RC Sel 200 (di tipo A) XT1

Il differenziale RC Sel 200, grazie alla riduzione dell'altezza, consente l'installazione in moduli da 200mm. La particolare forma, inoltre, permette, nel caso di affiancamento di due o più unità, una riduzione dell'ingombro complessivo.



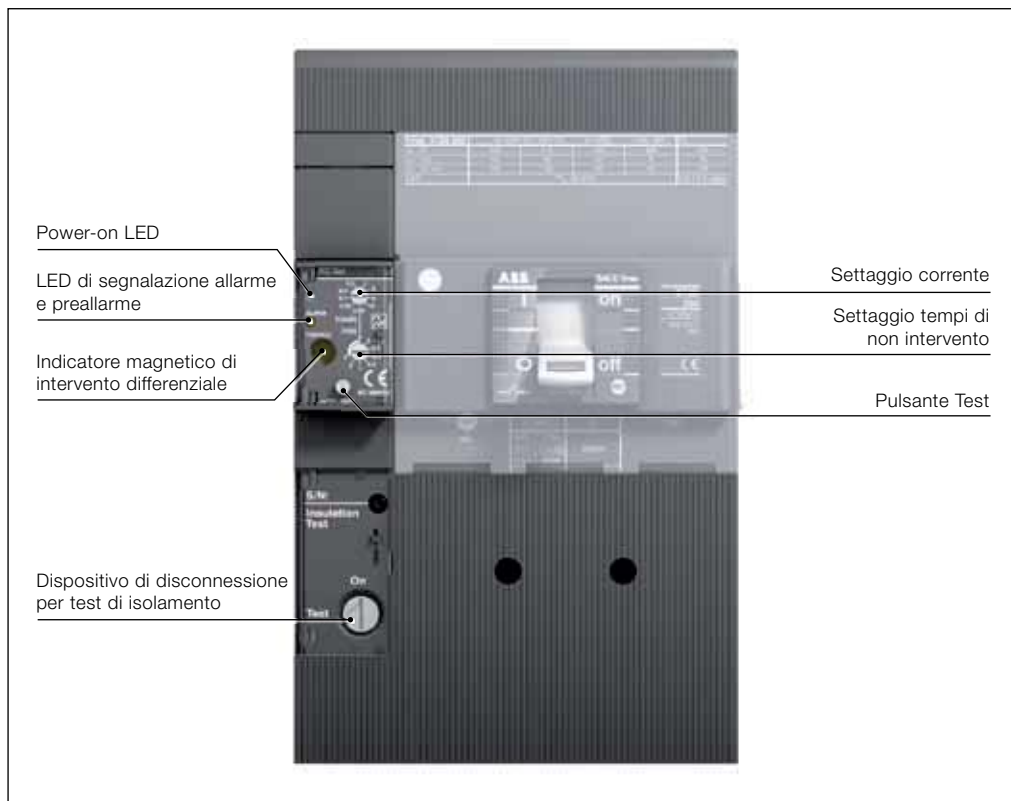
Sganciatori differenziali RC Inst per XT1 e XT3



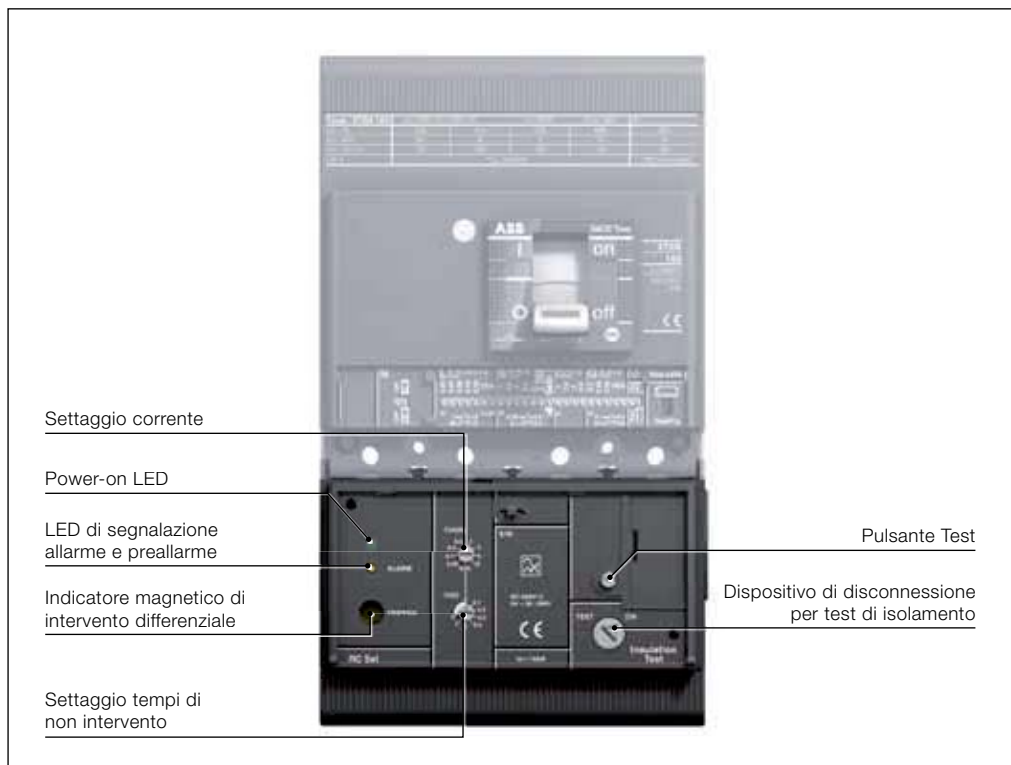
Accessori

Accessori Elettrici

Sganciatori differenziali RC Sel (di tipo A) per XT1 e XT3



Sganciatore differenziale RC Sel (di tipo A) per XT2 e XT4

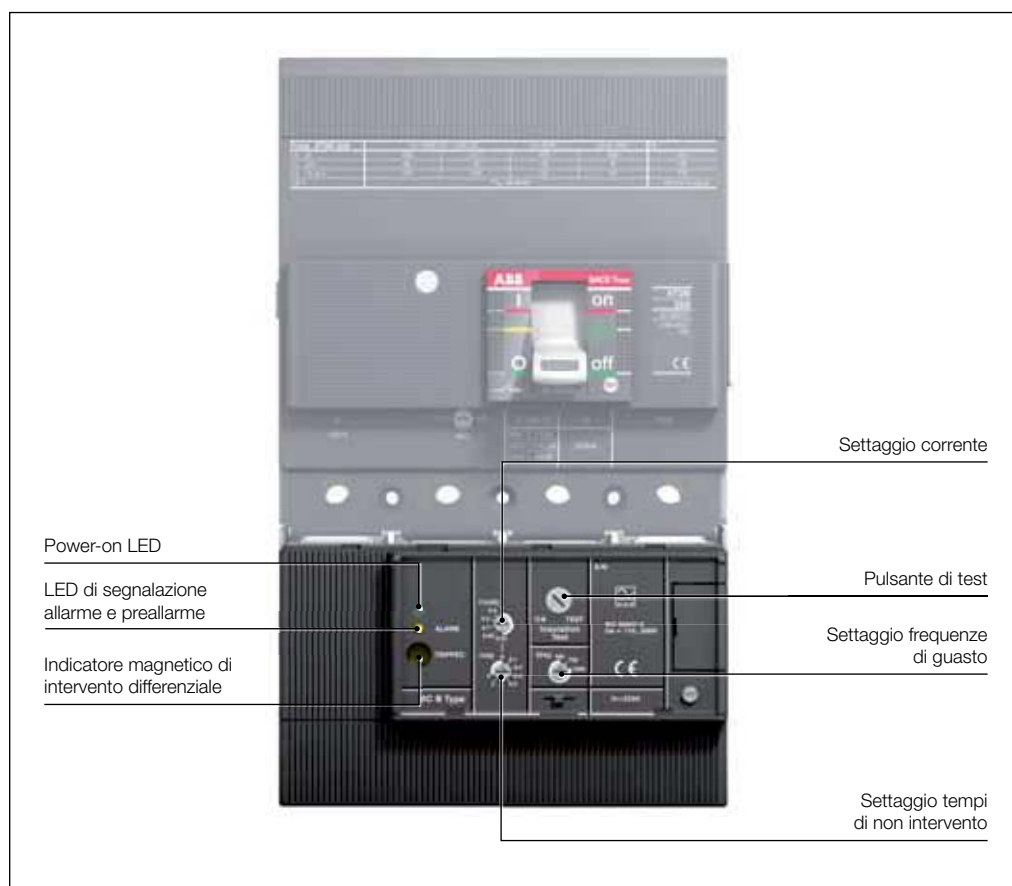


Lo sganciatore differenziale RC Sel, in esecuzione fissa, è facilmente trasformabile:

- in rimovibile:
 - ordinando il kit di trasformazione del differenziale da fisso a rimovibile;
- in estraibile:
 - ordinando il kit di trasformazione del differenziale da rimovibile ad estraibile, che contiene lo sganciatore di apertura del differenziale per estraibile da sostituire allo sganciatore di apertura in dotazione al differenziale fisso. Lo sganciatore di apertura del differenziale per estraibile contiene sia il connettore parte mobile, sia il connettore parte fissa. Il frame 160A con differenziale estraibile può essere utilizzato fino ad una corrente massima di 135A; mentre il frame 250A può essere utilizzato fino a 210A.

Con il differenziale RC Sel per XT2-XT4 è possibile utilizzare gli stessi terminali utilizzabili per l'interruttore fisso e per le parti fisse di rimovibile ed estraibile.

Sganciatore differenziale RC B Type (di tipo B) per XT3



Lo sganciatore differenziale RC B Type, abbinabile all'interruttore XT3 presenta le seguenti caratteristiche:

- rispondenza alla tipologia di funzionamento B, che garantisce la sensibilità alle correnti di guasto differenziali con componenti alternate, alternate pulsanti e in corrente continua (IEC 60947-1, IEC 60947-2 Appendice B, IEC 60755);
- banda massima di frequenza del guasto differenziale selezionabile (3 step: 400 - 700 - 1000Hz). Risulta quindi possibile adattare il dispositivo differenziale alle diverse esigenze d'impianto industriale in funzione delle frequenze di guasto presunte generate a valle dello sganciatore. Tipiche installazioni che possono richiedere soglie di frequenza diverse da quelle standard (50 - 60Hz) sono gli impianti di saldatura per industria automobilistica (1000Hz), industria tessile (700Hz), gli aeroporti e drive trifasi (400Hz).

Accessori

Accessori Elettrici

Caratteristiche tecniche	DIFFERENZIALI				
	RC Sel 200mm XT1	RC Inst XT1-XT3	RC Sel XT1-XT3	RC Sel XT2-XT4	RC B Type XT3
Tensione primaria di funzionamento [V]	85...690	85...690	85...690	85...690	110...500
Frequenza di funzionamento [Hz]	45...66	45...66	45...66	45...66	45...66
Frequenza di guasto [Hz]	50-60	50-60	50-60	50-60	400-700-1000
Campo di funzionamento del test [V]	85...690	85...690	85...690	85...690	110...500
Corrente nominale di impiego [A]	fino a 160	XT1 fino a 160 XT3 fino a 250	fino a 160 XT1 fino a 250 XT3	fino a 160 XT2 ⁽²⁾ fino a 250 XT4 ⁽²⁾	fino a 225
Soglie di intervento regolabili [A]	0,03-0,05-0,1-0,3 0,5-1-3-5-10	0,03-0,1-0,3 0,5-1-3	0,03-0,05-0,1-0,3 0,5-1-3-5-10	0,03-0,05-0,1-0,3 0,5-1-3-5-10	0,03-0,05-0,1 0,3-0,5-1
Tipo S selettivo	■	—	■	■	■
Tempi di NON intervento regolabili [s] a 2xI _{Δn}	istantaneo 0,1-0,2-0,3- 0,5-1-2-3	istantaneo	istantaneo 0,1-0,2-0,3- 0,5-1-2-3	istantaneo 0,1-0,2-0,3- 0,5-1-2-3	istantaneo 0-0,1-0,2-0,3- 0,5-1-2-3
Potenza assorbita	<5 W a 690V AC	<5 W a 690V AC	<5 W a 690V AC	<5 W a 690V AC	<10 W a 500V AC
Solenoido di apertura con contatto in scambio per la segnalazione di intervento	■	■	■	■	■
Ingresso per comando di apertura a distanza	■	—	■	■	■
Contatto NA per la segnalazione di preallarme	■	—	■	■	■
Contatto NA per la segnalazione di allarme	■	—	■	■	■
Indicazione di preallarme dal 25% I _{Δn} . Led giallo fisso	■	—	■	■	■
Indicazione temporizzazione di allarme al 75% I _{Δn} . Led giallo lampeggiante ⁽¹⁾	■	—	■	■	■
Tipo A per corrente alternata pulsante, Tipo AC per corrente alternata	■	■	■	■	■
Tipo B per corrente pulsante e corrente continua	—	—	—	—	■

⁽¹⁾ Indicazione temporizzazione di allarme al 90% I_{Δn} per 30mA.

⁽²⁾ Versione estraibile: frame 160 è utilizzabile con una I_n max = 135A;
frame 250 è utilizzabile con una I_n max = 210A.



Toroide

Relè differenziale da quadro SACE RCQ020/A (di tipo A)

Gli interruttori Tmax XT possono essere abbinati anche al relè differenziale da quadro RCQ020/A con toroide separato da installare esternamente sui conduttori della linea (la dicitura "/A" sta ad indicare la necessità di una alimentazione ausiliaria esterna).

Il relè da quadro, grazie all'ampia gamma di regolazioni, risulta idoneo:

- nelle applicazioni in cui le condizioni di installazione sono particolarmente restrittive, come interruttori già installati o spazio limitato nella cella interruttore;
- nel realizzare un sistema di protezione differenziale coordinato ai vari livelli di distribuzione, dal quadro principale all'utenza finale;
- dove è richiesta una protezione differenziale a bassa sensibilità, per esempio in catene selettive parziali (amperometrica) o totali (cronometrica);
- in applicazioni ad alta sensibilità (sensibilità fisiologica) per realizzare la protezione delle persone contro i contatti diretti.

Il dispositivo differenziale da quadro RCQ020 grazie all'alimentazione ausiliaria esterna di 115-230V o 415V è in grado di rilevare dispersioni di corrente che vanno da 30mA a 30A e di intervenire con un tempo di intervento regolabile da istantaneo a ritardato di 5s. Il meccanismo di apertura è ad azione indiretta ed agisce sul meccanismo di sgancio dell'interruttore tramite lo sganciatore di apertura o di minima tensione dell'interruttore stesso.

Vi è inoltre la possibilità di inibire temporaneamente il comando di apertura verso l'interruttore (Trip Delay) e di aprire da remoto l'interruttore tramite il dispositivo RCQ020.

In fase di ordinazione è necessario richiedere:

- il dispositivo RCQ020;
- una bobina di apertura (SOR) oppure uno sganciatore di minima tensione (UVR) dell'interruttore stesso da alloggiare nell'apposita cava ricavata sul polo di sinistra dell'interruttore;
- un toroide chiuso, utilizzabile per cavi e sbarre, a scelta tra quelli disponibili con diametro da 60mm a 185mm.

Segnalazioni disponibili:

- LED per la segnalazione dello stato del differenziale (alimentato o non alimentato). L'RCQ020 è dotato della funzione di sicurezza positiva, grazie alla quale in caso di mancanza di tensione ausiliaria, l'RCQ020 comanda l'apertura automatica dell'interruttore;
- LED per la segnalazione di un malfunzionamento;
- LED per la segnalazione dell'intervento del differenziale;
- segnalazioni elettriche di preallarme/allarme/trip.



Relè differenziale RCQ020/A		
Tensione di alimentazione	AC [V]	115-230..415
Frequenza di funzionamento	[Hz]	45÷66Hz
Corrente di inrush	@115V AC	500mA per 50ms
	@230V AC	150mA per 50ms
	@415V AC	100mA per 50ms
Potenza assorbita a regime		2 [VA] / 2 [W]
Regolazione soglia di intervento I _{Δn}	[A]	0,03-0,05-0,1-0,3-0,5-1-3-5-10-30
Regolazione tempi di intervento	[s]	istantaneo 0,1-0,2-0,3-0,5-0,7-1-2-3-5
Soglia di preallarme	I _{Δn}	25%
Tipo A per corrente alternata pulsante		■
Segnalazioni		
Segnalazione visiva di dispositivo alimentato		■
Segnalazione visiva di dispositivo non funzionante/non configurato		■
Segnalazione visiva di intervento protezione differenziale		■
Segnalazione elettrica allarme/preallarme		■
Segnalazione elettrica trip		■
Comandi		
Comando di apertura a distanza		■
Comando di reset da remoto		■
Gamma di impiego dei trasformatori chiusi		
Trasformatore toroidale Ø 60 [mm]	[A]	In max = 250A Impiego 0,03..30A
Trasformatore toroidale Ø 110 [mm]	[A]	In max = 400A Impiego 0,03..30A
Trasformatore toroidale Ø 185 [mm]	[A]	In max = 800A Impiego 0,1..30A
Collegamento al trasformatore toroidale		Tramite 4 conduttori schermati o attorcigliati. Lunghezza massima ammissibile: 15m
Dimensioni L x H x P	[mm]	96 x 96 x 77
Foratura per montaggio su portella	[mm]	92 x 92
Norma di riferimento		IEC 60947-2 annex M

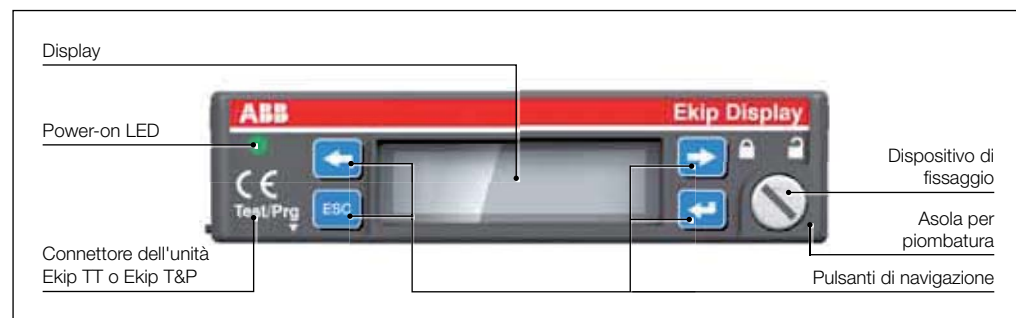
Accessori

Accessori per sganciatori elettronici

	Accessori per sganciatori elettronici			
	Ekip Display	Ekip LED Meter	SACE PR212/CI	Neutro Esterno
Protezione distribuzione				
Ekip LS/I	–	–	–	–
Ekip I	–	–	–	–
Ekip LSI	■	■	–	■
Ekip LSIG	■	■	–	■
Protezione Motori				
Ekip M-I	–	–	–	–
Ekip M-LIU	–	–	–	–
Ekip M-LRIU	■	■	■	–
Protezione Generatori				
Ekip G-LS/I	–	–	–	–
Protezione Neutro Maggiorato				
Ekip N-LS/I	–	–	–	–
Misura Energia				
Ekip E-LSIG	■	■	–	■

Ekip Display

L'Ekip Display è un'unità applicabile sul fronte dello sganciatore elettronico che consente la visualizzazione delle correnti e degli allarmi e la programmazione dei parametri di protezione e di comunicazione.

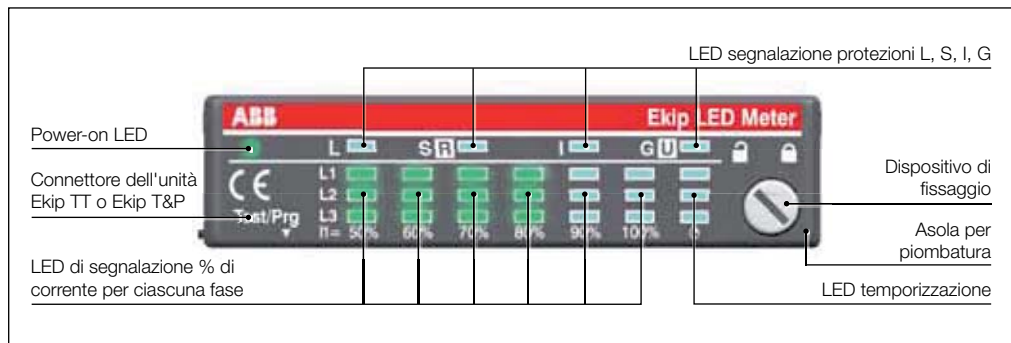


Principali caratteristiche:

- **installazione:** Ekip Display si installa facilmente sul fronte degli sganciatori elettronici Ekip LSI, Ekip LSIG, Ekip M-LRIU e Ekip E-LSIG. La connessione viene realizzata attraverso il connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore ed il fissaggio è reso semplice ed affidabile grazie ad un meccanismo appositamente studiato. Questo meccanismo offre anche un modo pratico per vincolare gli accessori all'interruttore qualora si volesse evitare un accesso indesiderato ai dip-switch. L'installazione può essere eseguita in qualunque condizione, anche a portella chiusa e con lo sganciatore elettronico già acceso e funzionante;
- **funzioni:** Ekip Display è provvisto di quattro pulsanti che permettono un'agevole navigazione attraverso il menù. Funziona in autoalimentazione a partire da una corrente $I > 0,2 \times I_n$ circolante almeno su di una fase. In presenza di carichi maggiori viene attivata la retroilluminazione, consentendo una migliore leggibilità delle informazioni visualizzate. La retroilluminazione si attiva in autoalimentazione per una corrente $I > 0,4 \times I_n$ ed è sempre attiva in presenza di alimentazione ausiliaria dello sganciatore elettronico.
Attraverso l'Unità Ekip Display è possibile:
 - visualizzare i valori di corrente, tensione, potenza ed energia;
 - visualizzare i settaggi delle funzioni di protezione espressi in Ampere oppure in I_n ;
 - visualizzare la protezione che ha causato l'intervento dello sganciatore e la corrente di guasto (solo quando è presente una tensione di alimentazione esterna 24V o l'unità Ekip TT);
 - programmare le soglie di intervento dello sganciatore ed impostare i parametri per la comunicazione sul bus di sistema;
- **compatibilità:** è possibile montare l'Unità Ekip Display anche quando sono già installati gli accessori frontali come il motore, le maniglie dirette e rinviate ecc. È comunque possibile utilizzare l'unità Ekip T&P e l'unità Ekip TT, senza rimuovere il dispositivo Ekip Display.

Ekip LED Meter

L'Ekip LED Meter è un dispositivo applicabile sul fronte dello sganciatore elettronico che consente la visualizzazione delle correnti e degli allarmi.



Principali caratteristiche:

- **installazione:** Ekip LED Meter si installa facilmente sul fronte degli sganciatori elettronici Ekip LSI, Ekip LSIG, Ekip M-LRIU e Ekip E-LSIG. La connessione viene realizzata attraverso il connettore di test posizionato sul fronte dello sganciatore ed il fissaggio è reso semplice ed affidabile grazie ad un meccanismo appositamente studiato. Questo meccanismo offre anche un modo pratico per vincolare gli accessori all'interruttore qualora si volesse evitare un accesso indesiderato ai dip switch. L'installazione può essere eseguita in qualunque condizione, anche a portella chiusa e con lo sganciatore elettronico già acceso e funzionante;
- **funzioni:** Ekip LED Meter è un dispositivo che fornisce un'indicazione accurata dell'entità della corrente circolante nello sganciatore attraverso una scala di LED. Grazie alle loro diverse colorazioni, diviene possibile riconoscere a colpo d'occhio lo stato di normale funzionamento, di preallarme o di allarme dell'interruttore. Funziona in autoalimentazione a partire da una corrente $I > 0,2 \times I_n$ circolante almeno su di una fase oppure in presenza di alimentazione ausiliaria dello sganciatore elettronico;
- **compatibilità:** è possibile montare la Ekip LED Meter anche quando sono già installati gli accessori frontali come il motore, le maniglie dirette e rinviate, ecc. È comunque possibile utilizzare l'unità Ekip T&P e Ekip TT, senza rimuovere il dispositivo Ekip LED Meter.

Unità di comando contattore SACE PR212/CI

La PR212/CI è un dispositivo di interfaccia che permette allo sganciatore Ekip M-LRIU di comandare il contattore. La PR212/CI è associabile agli interruttori XT2 e XT4 equipaggiati con lo sganciatore elettronico per protezione motori Ekip M-LRIU.

Principali caratteristiche:

- **installazione:** l'unità PR212/CI è installabile sia su guida DIN che su retro portella, il collegamento allo sganciatore elettronico avviene mediante l'apposito connettore da ordinare a seconda della versione dell'interruttore;
- **funzionalità:** l'unità accessoria SACE PR212/CI è associabile agli interruttori XT2 e XT4 equipaggiati con lo sganciatore elettronico per protezione motori Ekip M-LRIU. Quando lo sganciatore è impostato in modalità di lavoro "Normal Mode" è possibile comandare l'apertura del contattore in caso di guasto per sovraccarico L, rotore bloccato R o perdita/sbilanciamento di fase U.



Accessori

Accessori per sganciatori elettronici

Sensore di corrente per neutro esterno

Il sensore di corrente per neutro esterno si applica al conduttore del neutro non interrotto e permette la lettura della I di N per tutte le funzioni di protezione.

Principali caratteristiche:

- **installazione:** il sensore di corrente per neutro esterno è disponibile per gli interruttori tripolari XT2 ed XT4 in versione fissa/rimovibile ed estraibile equipaggiati con sganciatore elettronico Ekip LSI, Ekip LSIg. Il sensore deve essere collegato allo sganciatore tramite lo specifico connettore da ordinare a seconda della versione dell'interruttore.

Accessori per il collegamento

Dispositivi che permettono allo sganciatore elettronico di connettersi a unità o componenti di impianto esterni.

I connettori sono disponibili sia per interruttori in versione fissa/rimovibile che in versione estraibile.

Nome del connettore	Sganciatore
Connettore per neutro esterno	Ekip LSI – Ekip LSIg – Ekip E-LSIg
Connettore per PR212/CI	Ekip M-LRIU
Connettore per alimentazione ausiliaria 24V DC	Ekip LSI – Ekip LSIg – Ekip M-LRIU – Ekip E-LSIg
Connettore per PTC	Ekip M-LRIU
Connettore tensione per neutro esterno	Ekip E-LSIg

Il connettore per l'alimentazione ausiliaria si inserisce all'interno della cava destra dell'interruttore andando ad occupare lo spazio di due contatti ausiliari. Per verificarne la compatibilità con i contatti ausiliari consultare le tabelle di compatibilità nel capitolo Accessori.



Accessori

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Display da fronte quadro Ekip Multimeter

Ekip Multimeter è un'unità di visualizzazione da installare sul fronte del quadro che può essere utilizzata esclusivamente con sganciatori di protezione insieme ad uno dei seguenti accessori:

- Ekip Com
- kit di tensione ausiliaria a 24 V DC per sganciatore elettronico.



Caratteristiche principali:

- **Installazione:** Ekip Multimeter può essere facilmente installato sulla porta del quadro. Nelle situazioni in cui la sollecitazione meccanica è particolarmente intensa, può essere installato anche con le speciali clip in dotazione. Le dimensioni del dispositivo sono 96 mm x 96 mm. Ekip Multimeter deve essere collegato direttamente allo sganciatore di protezione Ekip LSI, Ekip LSIG, Ekip M-LRIU o Ekip E-LSIG con “Ekip Com” o il “kit di tensione ausiliaria a 24 V DC per sganciatore elettronico” tramite la linea di comunicazione seriale. Ekip Multimeter può essere alimentato in corrente continua (24-48 V DC o 110-240 V DC) o in corrente alternata (110-240 V AC). È dotato di un'uscita 24 V DC in grado di alimentare lo sganciatore cui è connesso.

Alimentazione	24-48V DC, 110-240V AC/DC
Tolleranza	21.5-53V DC, 105-265V AC/DC
Potenza nominale	8W

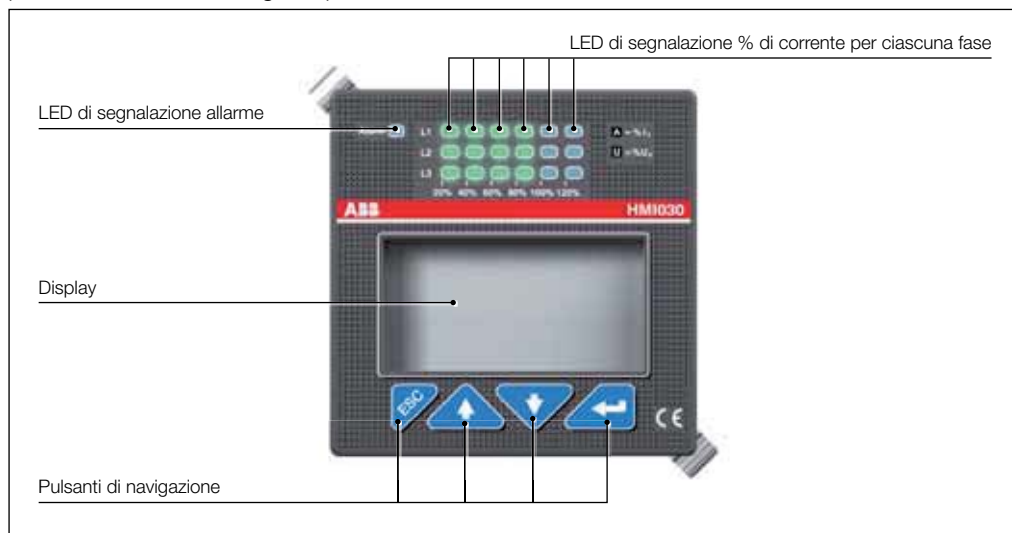
- **Funzioni:** Ekip Multimeter è dotato di un ampio display touch screen e consente la visualizzazione delle misure e degli eventi seguenti:
 - misure dello sganciatore cui è connesso
 - allarmi/eventi dello sganciatore
 - soglie di protezione, regolabili direttamente dal display.
- **Comunicazione:** Ekip Multimeter è dotato di una linea di comunicazione tramite bus locale. È possibile collegare un solo Ekip Multimeter a ciascuno sganciatore. Collegando Ekip LSI, Ekip LSIG, Ekip M-LRIU o Ekip E-LSIG al bus locale si può collegare la linea Modbus del modulo Ekip Com ad una diversa rete di comunicazione. Per maggiori informazioni sul cablaggio consultare il capitolo “Schemi elettrici”.

Accessori

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Interfaccia da fronte quadro HMI030

L'HMI030 è un'interfaccia da fronte quadro utilizzabile esclusivamente con gli sganciatori di protezione dotati di dialogo Ekip Com.



Principali caratteristiche:

- **installazione:** l'HMI030 può essere inserita nella foratura della portella sfruttando il sistema di aggancio automatico oppure, in situazione di sollecitazioni meccaniche particolarmente intense, possono essere utilizzati anche gli appositi ganci forniti in dotazione. Deve essere collegato direttamente allo sganciatore di protezione Ekip LSI, Ekip LSIG, Ekip M-LRIU o Ekip E-LSIG forniti del modulo Ekip Com tramite la linea di comunicazione seriale. L'HMI030 richiede un'alimentazione di 24V DC;
- **funzioni:** l'HMI030 è costituito da un display grafico e da 4 pulsanti che permettono un'agevole navigazione attraverso i menù. Attraverso questo accessorio è possibile visualizzare:
 - le misure eseguite dallo sganciatore a cui è connesso;
 - gli allarmi/eventi dello sganciatore.Grazie all'elevato livello di precisione, uguale a quello della protezione sganciatori, il dispositivo può sostituire gli strumenti tradizionali senza la necessità di utilizzare trasformatori di corrente aggiuntivi.

Ekip Com

L'Ekip Com permette di comandare il comando motore MOE-E, di rilevare lo stato ON/OFF/TRIP dell'interruttore e di collegare lo sganciatore elettronico ad una linea di comunicazione Modbus.

L'Ekip Com è disponibile in due versioni: una versione per gli interruttori a esecuzione fissa/rimovibile ed una versione completa di connettore per parte fissa e parte mobile per interruttori in esecuzione estraibile.

Principali caratteristiche:

- **installazione:** il modulo Ekip Com si inserisce nell'apposita sede ricavata nel polo di destra dell'interruttore e il fissaggio avviene in maniera automatica senza bisogno di viti o attrezzi. Il collegamento allo sganciatore avviene utilizzando l'apposito cavetto che per una maggiore praticità e sicurezza è corredato di un guidacavo. Il collegamento verso la linea Modbus avviene tramite la morsettiera a cui deve essere collegata anche una alimentazione ausiliaria a 24V DC che attiva sia il modulo che lo sganciatore di protezione;
- **funzioni:** il modulo Ekip Com offre la possibilità di acquisire da remoto lo stato dell'interruttore ed in abbinamento al comando motore MOE-E, ne consente l'apertura e la chiusura. Se abbinato ad uno sganciatore dotato di comunicazione (Ekip LSI, Ekip LSIg o Ekip M-LRIU) il modulo Ekip Com permette di collegare lo sganciatore ad una rete Modbus, offrendo la possibilità di programmare le protezioni ed acquisire le misure e gli allarmi quando è collegato ad un sistema di controllo e/o supervisione. Quando viene collegato all'unità HMI030 è possibile disporre di questi dati localmente a fronte quadro.

Per maggiori dettagli riguardo ai sistemi di comunicazione realizzabili attraverso il modulo Ekip Com fare riferimento al paragrafo "Sistema di comunicazione" nel capitolo "Le gamme".

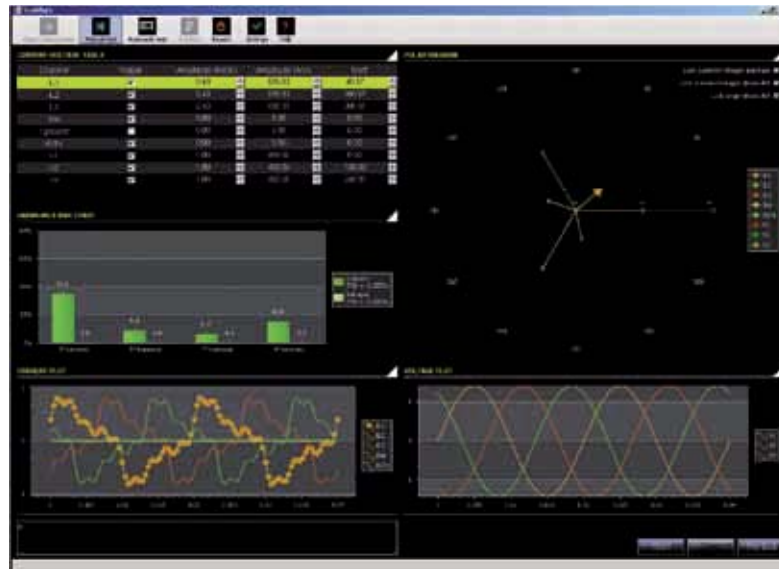


Ekip Com

Dispositivi e sistemi di comunicazione

Ekip Connect

Software di installazione e diagnosi per i prodotti ABB SACE con comunicazione Modbus RTU. Il software è utilizzabile durante la messa in servizio, la manutenzione ordinaria e straordinaria, il controllo, oppure per la ricerca di guasti in una rete di comunicazione già funzionante. Ekip Connect esegue una scansione automatica del bus RS-485, rileva tutti i dispositivi collegati e ne verifica la configurazione, controllando tutte le possibili combinazioni di indirizzi, parità e baud rate.



Con un semplice click su SCAN si evidenziano:

- dispositivi che non rispondono;
- gli errori di configurazione;
- indirizzi e parità sbagliate;
- gli eventuali errori nei cablaggi (con sganciatore elettronico SACE);

permettendo una diagnosi completa della rete di comunicazione.

Questo programma, facile da utilizzare, agevola l'installazione e la messa in servizio di una rete di comunicazione Modbus. Ekip Connect è distribuito gratuitamente e può essere scaricato dal sito BOL (<http://bol.it.abb.com>).



Ekip T&P

Ekip T&P

Ekip T&P è un kit appositamente studiato per monitorare, configurare e testare gli sganciatori di protezione elettronici.

Il kit è composto da:

- unità Ekip T&P;
- unità Ekip TT;
- adattatori per sganciatori Emax e Tmax;
- cavo USB per collegare l'unità T&P allo sganciatore elettronico;
- CD di installazione di Ekip Connect e driver di Ekip T&P.

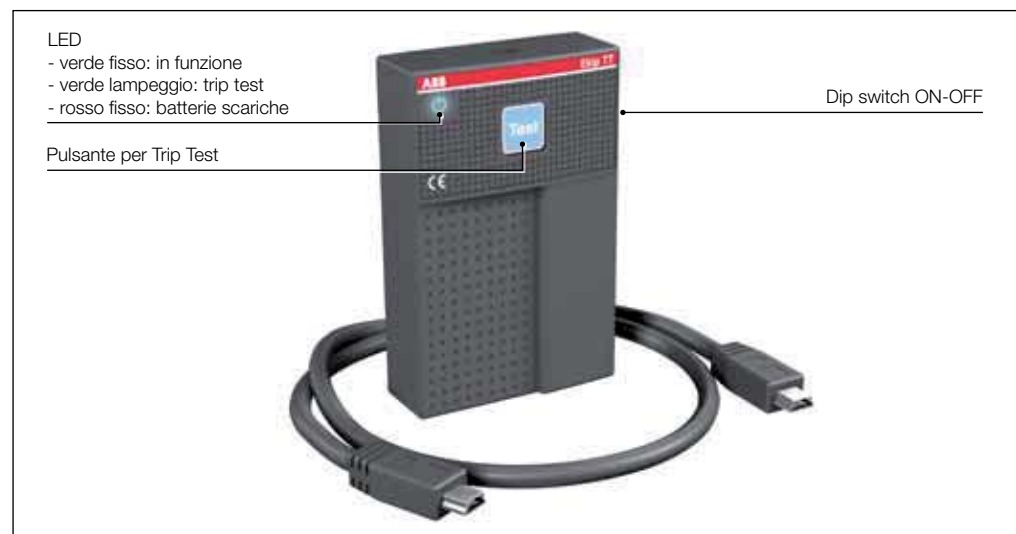
L'unità Ekip T&P è collegata da un lato alla porta USB del proprio pc e dall'altro, per mezzo di un cavo fornito, allo sganciatore di protezione della serie SACE Tmax XT.

L'unità Ekip T&P consente il test automatico, manuale ed il trip test del dispositivo a cui è connessa. Queste funzioni sono gestite attraverso Ekip T&P Interface la quale è attivabile direttamente da Ekip Connect solo in presenza dell'unità Ekip T&P connessa al PC.

Accessori

Accessori di test e configurazione

Ekip TT



L'accessorio Ekip TT viene fornito con un apposito connettore che facilita la connessione tra lo sganciatore elettronico e l'unità Ekip TT. Nel kit è compreso anche un adattatore che permette l'utilizzo dell'unità Ekip TT con gli attuali Tmax.

L'Ekip TT è un dispositivo che consente:

- di verificare il corretto funzionamento del solenoide d'apertura dello sganciatore elettronico e del meccanismo di sgancio dell'interruttore (trip test);
- di eseguire il test dei LED presenti sullo sganciatore elettronico a cui è collegato;
- (in caso di intervento dello sganciatore elettronico) di alimentare lo sganciatore non dotato di alimentazione ausiliaria in modo da visualizzare l'ultima protezione intervenuta. Semplicemente collegando l'Ekip TT allo sganciatore elettronico (oppure all'Ekip display o Ekip LED Meter), si accende il LED dell'ultima protezione intervenuta.

Le sue ridotte dimensioni lo rendono praticamente tascabile.

	Funzioni Ekip T&P						Funzioni Ekip TT		
	Trip test	Test funzioni protezione	Lettura parametri	Program-mazione parametri protezione	Program-mazione parametri comunicazione	Abilitazione e Disabilitazione Memoria Termica	Trip test	Controllo LED	Segnalazio-ne ultima protezione intervenuta
Protezione distribuzione									
Ekip LS/I	■	■	■	—	—	■	■	■	■
Ekip I	■	■	■	—	—	—	■	■	■
Ekip LSI	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ekip LSIG	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ekip E-LSIG	■	■	■	■	■	—	■	■	■
Protezione Motori									
Ekip M-I	—	—	—	—	—	—	■	■	■
Ekip M-LIU	■	■	■	—	—	—	■	■	■
Ekip M-LRIU	■	■	■	■	■	—	■	■	■
Protezione Generatori									
Ekip G-LS/I	■	■	■	—	—	■	■	■	■
Protezione Neutro									
Maggiorato									
Ekip N-LS/I	■	■	■	—	—	■	■	■	■

Accessori

Unità di commutazione automatica rete-gruppo ATS021-ATS022



ATS021



ATS022

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

L'unità è in grado di gestire l'intera procedura di commutazione in maniera automatica, e predispone i comandi per eseguire la procedura anche manualmente.

In caso di anomalia della tensione della linea principale, in accordo ai parametri impostati dall'utente, è comandata l'apertura dell'interruttore della linea principale, l'avviamento del gruppo elettrogeno (se previsto) e la chiusura dell'interruttore di linea di emergenza. Allo stesso modo, nel caso di rientro della linea principale, è comandata in automatico la procedura di commutazione inversa.

La nuova generazione di ATS (ATS021 e ATS022) offre le più avanzate e complete soluzioni per garantire la continuità di servizio. L'ATS021 e l'ATS022 sono utilizzabili sia con tutti gli interruttori automatici della famiglia Tmax XT sia con gli interruttori sezionatori.

I dispositivi ATS021 e ATS022 sono stati progettati per funzionare in auto-alimentazione. L'unità ATS022, predispone inoltre la connessione per l'alimentazione ausiliaria, che permette di usufruire di funzioni aggiuntive.

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

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

Oltre alle funzioni di controllo standard, con unità ATS022, è possibile:

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

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

Per una corretta configurazione, ciascun interruttore connesso all'ATS021 o all'ATS022 deve essere accessoriato con:

- interblocco meccanico;
- comando di apertura e chiusura motorizzato;
- blocco a chiave contro la sola manovra manuale per comando a motore;
- contatto di segnalazione stato (aperto/chiuso) e contatto di scattato;
- contatto di inserito (nel caso di interruttore in versione estraibile).

Accessori

Unità di commutazione automatica rete-gruppo ATS021-ATS022

	ATS021	ATS022
Generale		
Tensione Ausiliaria di Alimentazione	Non richiesto	Non richiesto (24-110V DC è richiesto solo per dialogo Modbus e sistemi a 16 2/3Hz)
Tensione di alimentazione, Un [V AC]	Max 480	Max 480
Frequenza [Hz]	50, 60	16 2/3, 50, 60, 400
Dimensioni (HxLxP) [mm]	96x144x170	96x144x170
Tipologia di installazione	Montaggio fronte quadro	Montaggio fronte quadro
	Montaggio su guida DIN	Montaggio su guida DIN
Modalità operativa	Auto/Manual	Auto/Manual
Caratteristiche		
Monitoraggio della linea normale e di emergenza	■	■
Controllo degli interruttori della linea normale e di emergenza	■	■
Settaggio dello start up del Generatore	■	■
Settaggio dello spegnimento del Generatore con tempo di ritardo impostabile	■	■
Terzo interruttore	-	■
Nessuna Linea Prioritaria	-	■
Comunicazione Modbus RS485	-	■
Display	-	■
Condizioni Ambientali		
Temperatura di funzionamento	-20...+60 °C	-20...+60 °C
Umidità	5% - 90% senza condensa	5% - 90% senza condensa
Soglie di esercizio		
Minima tensione	-30%...-5%Un	-30%...-5%Un
Massima tensione	+5%...+30%Un	+5%...+30%Un
Soglie fisse di frequenza	-10%...+10%fn	-10%...+10%fn
Test		
Modalità di test	■	■
Standards		
Dispositivi elettronici per l'utilizzo in installazioni elettriche	EN-IEC 50178	EN-IEC 50178
Compatibilità elettromagnetica	EN 50081-2	EN 50081-2
	EN 50082-2	EN 50082-2
Condizioni Ambientali	IEC 68-2-1	IEC 68-2-1
	IEC 68-2-2	IEC 68-2-2
	IEC 68-2-3	IEC 68-2-3

Accessori

Compatibilità accessori

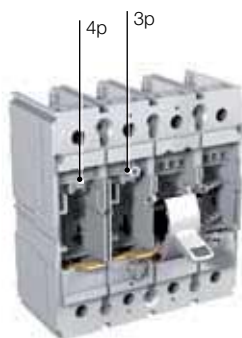
In fase di ordinazione degli accessori è necessario prestare attenzione alla compatibilità/incompatibilità tra i diversi accessori. Le seguenti tabelle permettono una semplice verifica di compatibilità tra:

- accessori meccanici, accessori per sganciatori elettronici, motori e differenziali;
- accessori elettrici interni.

Per una più semplice comprensione delle abbreviazioni utilizzate per identificare gli accessori, fare riferimento al paragrafo "Simboli" nel capitolo Glossario.



Interruttore tripolare



Interruttore tetrapolare

Esempio di lettura delle tabelle di compatibilità

Compatibilità interruttore fisso/rimovibile XT1-XT3

	SOR 3p	UVR 3p	PS-SOR 3p	3Q 3p	SA 3p	SOR 4p	UVR 4p	
SOR 3p								
UVR 3p ¹	→ 2	→ 3	→ 4	→ 5	→ 6	→ 7	→ 8	
PS-SOR 3p						✓	✓	
3Q sx 3p						✓	✓	
SA 3p						✓	✓	
SOR 4p	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
UVR 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
.....								

L'UVR posizionata nella cava del 3° polo⁽¹⁾ è:

- incompatibile con la SOR posizionata nel 3° polo⁽²⁾;
- incompatibile con la UVR posizionata nel 3° polo⁽³⁾;
- incompatibile con la PS-SOR posizionata nel 3° polo⁽⁴⁾;
- incompatibile con i contatti 3Q a sinistra posizionati nel 3° polo⁽⁵⁾;
- incompatibile con l'SA del differenziale⁽⁶⁾;
- compatibile con la SOR posizionata nella cava del 4° polo⁽⁷⁾;
- compatibile con la UVR posizionata nella cava del 4° polo⁽⁸⁾;
-

Compatibilità accessori meccanici

	RHD	RHE	RHS	FLD	PLL su CB	KLC su CB	KLC su RHX	KLC su FLD	KLC su motore	MOD/MOE/MOE-E	Ekip Display	Ekip LED Meter	SOR/PS-SOR/ UVR/SA/ 3Q sx 3p	1Q + 1SY	2Q + 1SY	3Q + 1SY
RHD							✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHE							✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHS											✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLD								✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLL su CB											✓	✓	✓	✓	✓	✓
KLC su CB											✓	✓	✓	✓	✓	✓
KLC su RHX	✓	✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓
KLC su FLD				✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓
KLC su motore									✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOD/MOE/MOE-E									✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ekip Display	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Ekip LED Meter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
SOR/PS-SOR/UVR/SA/3Q sx 3p	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
1Q + 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
2Q + 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ⁽¹⁾	✓	✓	✓			
3Q + 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ⁽²⁾	✓	✓	✓			

✓ Compatibilità

Accessori

Compatibilità accessori

Compatibilità accessori elettrici

Compatibilità interruttore fisso/rimovibile XT1-XT3

	SOR 3p	UVR 3p	PS-SOR 3p	3Q sx 3p	SA 3p	SOR 4p	UVR 4p	PS-SOR 4p	3Q sx 4p	1Q 1SY	2Q 1SY	3Q 1SY	KLC su CB	MOD
SOR 3p						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
UVR 3p						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PS-SOR 3p						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
3Q sx 3p						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
SA 3p						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
SOR 4p	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓
UVR 4p	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓
PS-SOR 4p	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓
3Q sx 4p	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓
1Q 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
2Q 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓ ⁽¹⁾
3Q 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	
KLC su CB						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
MOD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ⁽¹⁾			

✓ Compatibilità

Compatibilità accessori elettrici

Compatibilità interruttore fisso/rimovibile XT2-XT4

	SOR 3p	UVR 3p	PS- SOR 3p	3Q sx 3p	SA	SOR 4p	UVR 4p	PS- SOR 4p	3Q sx 4p	S51	1Q 1SY	2Q 1SY	3Q SY	3Q 2SY	2Q 2SY 1S51	400V 2Q	400V 1Q 1SY	24V	Ekip Com	KLC su CB	MOE/ MOE-E
SOR 3p						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
UVR 3p						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PS-SOR 3p						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
3Q sx 3p						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
SA						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
SOR 4p	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
UVR 4p	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PS-SOR 4p	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q sx 4p	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S51	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓						✓	✓	✓	✓
1Q 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								✓		✓	✓
2Q 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
3Q 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											✓	✓
3Q 2SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											✓	✓
2Q 2SY 1S51	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											✓	✓
400V 2Q	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											✓	✓
400V 1Q 1SY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											✓	✓
24V	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									✓	✓
Ekip Com	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										✓	✓
KLC su CB						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
MOE/MOE-E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

✓ Compatibilità

Compatibilità interruttore estraibile XT2-XT4

	S51	1Q 1SY	3Q 1SY	3Q 2SY	2Q 2SY S51	400V 2Q	400V 1Q 1SY	Ekip Com	24V	PR 212CI	NE	PTC	MOE	MOE -E	AUX- MOE	AUE	SOR 3p	UVR 3p	PS- SOR 3p	SA	SOR 4p	UVR 4p	PS- SOR 4p
S51		✓						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1Q 1SY	✓								✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q 1SY											✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3Q 2SY													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2Q 2SY S51													✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400V 2Q											✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400V 1Q 1SY											✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ekip Com	✓									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24V	✓	✓										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PR212CI	✓							✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NE	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PTC		✓				✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓ ⁽¹⁾		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MOE-E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓ ⁽¹⁾		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
AUX-MOE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ ⁽¹⁾	✓ ⁽¹⁾			✓	✓	✓	✓			
AUE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOR 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
UVR 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓		✓
PS-SOR 3p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
SA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓
SOR 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			
UVR 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			
PS-SOR 4p	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			

✓ Compatibilità

⁽¹⁾ AUX-MOE sempre forniti con MOE e MOE-E



Curve caratteristiche e Informazioni tecniche

Indice

Curve caratteristiche

Esempi di lettura delle curve	4/2

Curve di intervento con sganciatori termomagnetici

Curve di intervento per distribuzione	4/4
Curve di intervento per protezione motori.....	4/5
Curve di intervento per protezione generatori.....	4/8

Curve di intervento con sganciatori elettronici

Curve di intervento per distribuzione	4/9
Curve di intervento per protezione motori.....	4/13
Curve di intervento per protezione generatori.....	4/16
Curve di intervento per protezione neutro maggiorato	4/17

Curve dell'energia specifica passante

240V	4/18
415V	4/19
440V	4/20
500V	4/21
690V	4/22

Curve di limitazione

240V	4/23
415V	4/24
440V	4/25
500V	4/26
690V	4/27

Technical Information

Prestazioni in temperatura	4/28
Potenze dissipate	4/34
Valori di intervento magnetico	4/35
Applicazioni a 440 Hz	4/36

Esempi di lettura delle curve

Esempio 1 – XT3N 250

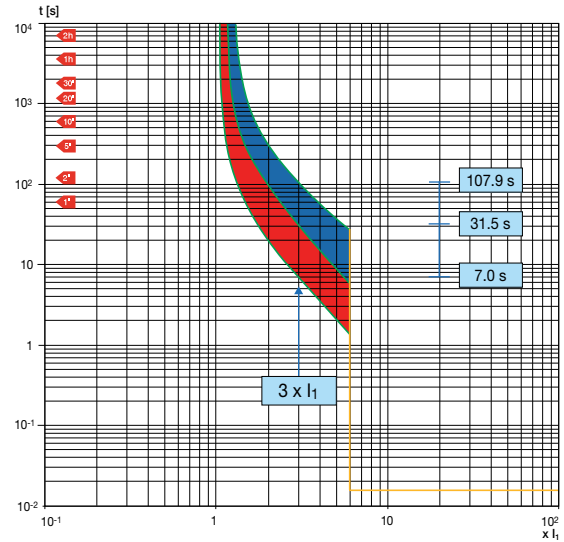
Curve d'intervento per distribuzione (sganciatore termomagnetico)

Consideriamo un interruttore XT3N 250 TMD $I_n=250A$.

In base alle condizioni in cui si presenta il sovraccarico, cioè con interruttore a regime termico o meno, l'intervento della protezione termica varia notevolmente.

Per esempio per corrente di sovraccarico $3 \times I_n$, il tempo d'intervento è compreso tra 107,9s e 31,5s per intervento a freddo e tra 31,5s e 7,0s per intervento a caldo.

Per valori di corrente di guasto superiori a 2500A l'interruttore interviene istantaneamente con la protezione magnetica istantanea I_3 .



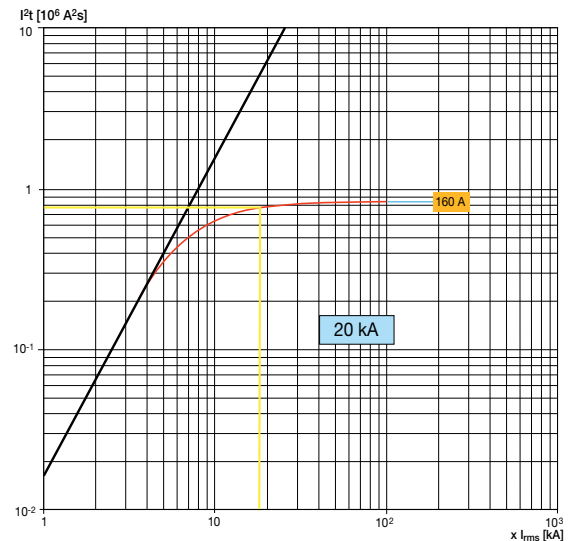
Esempio 2 – XT2N 160

Curve dell'energia specifica passante

La figura seguente riporta un esempio di lettura del grafico della curva dell'energia specifica passante dell'interruttore XT2N 160 $I_n=160A$ ad una tensione di 220/230V.

Sulle ascisse è indicata la corrente simmetrica presunta di corto circuito, mentre sulle ordinate è rappresentata il valore dell'energia specifica passante espressa in A^2s .

In corrispondenza di una corrente di corto circuito pari a 20kA, l'interruttore lascia passare un valore di I^2t pari a $0.76 \cdot 10^6 \cdot A^2s$.



Esempio 3 – XT2N 160

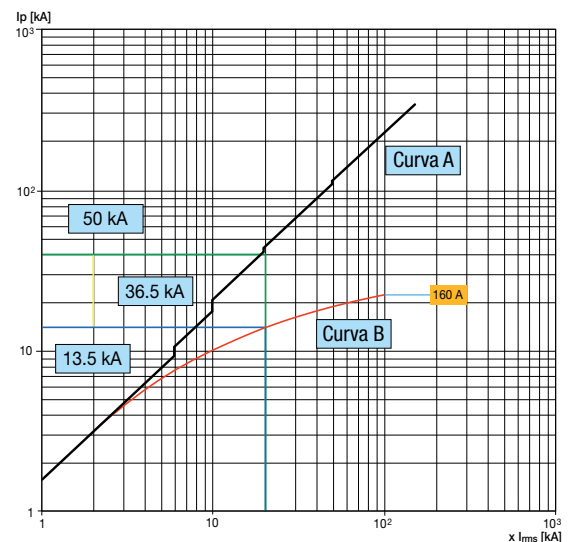
Curve di limitazione

La figura seguente riporta l'andamento della curve di limitazione dell'interruttore XT2N 160 $I_n=160A$.

Sulle ascisse del diagramma è riportato il valore efficace della corrente simmetrica presunta di corto circuito, mentre sulle ordinate è indicato il valore di picco della corrente di corto circuito.

L'effetto di limitazione può essere valutato confrontando, a pari valore della corrente simmetrica di corto circuito, il valore di picco corrispondente alla corrente presunta di corto circuito (curva A) con il valore di picco limitato (curva B).

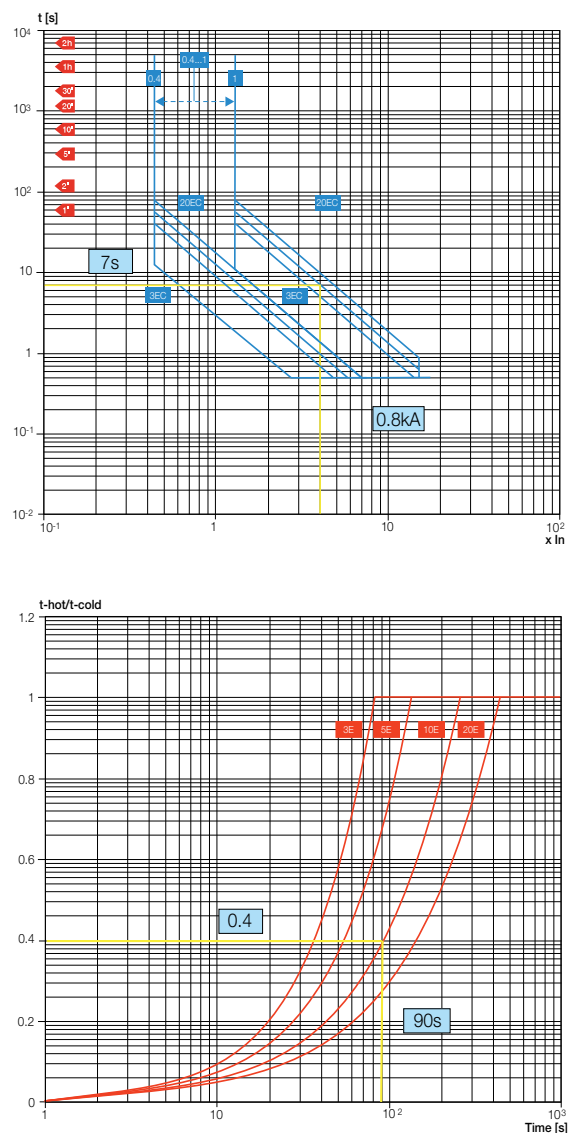
L'interruttore XT2N 160 con relè termomagnetico $I_n=160A$ alla tensione di 500V, per una corrente di guasto di 20kA limita il picco della corrente di corto circuito presunta a 13,5kA, con un riduzione di rispetto al valore di picco della corrente presunta di corto circuito di 36,5kA.



Esempio 4 – XT4N 250 Ekip M-LIU Curve di intervento a freddo / a caldo

La prima curva indica il tempo di intervento dello sganciatore in caso di guasto in condizioni di bassa temperatura. Ogni curva è correlata ad un'unica classe di intervento, come definito dalla norma IEC 60947 – 4- 1 (3E, 5E, 10E o 10E). La seconda curva relativa all'intervento a caldo deve essere letta in relazione alla precedente. In funzione del tempo durante il quale l'interruttore è rimasto aperto dopo il primo intervento (t-off sulle ascisse), è possibile identificare il rapporto t-hot/t-cold sulle ordinate. Pertanto, dopo aver identificato il tempo di intervento a freddo rispetto ad una corrente di guasto sul primo grafico, si può calcolare il tempo di intervento a caldo sul secondo grafico in base al t-off e alla classe di intervento.

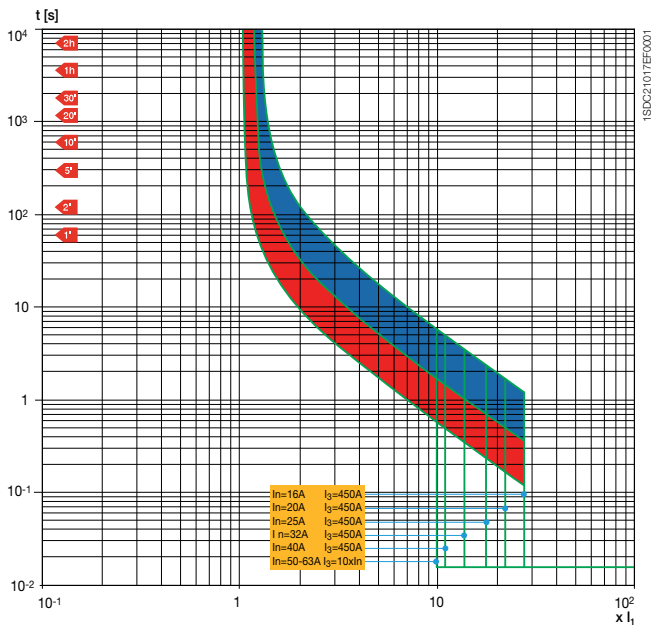
Per un XT4N 250 $I_n=200$ A con classe di intervento 10E, data una corrente di guasto di 0,8 kA ($4 \times I_n$), il tempo di intervento a freddo è di 7 s. Se si considera un t-off = 90 s, un t-hot/t-cold = 0,4 s, il tempo di intervento a caldo sarà 2,8 s.



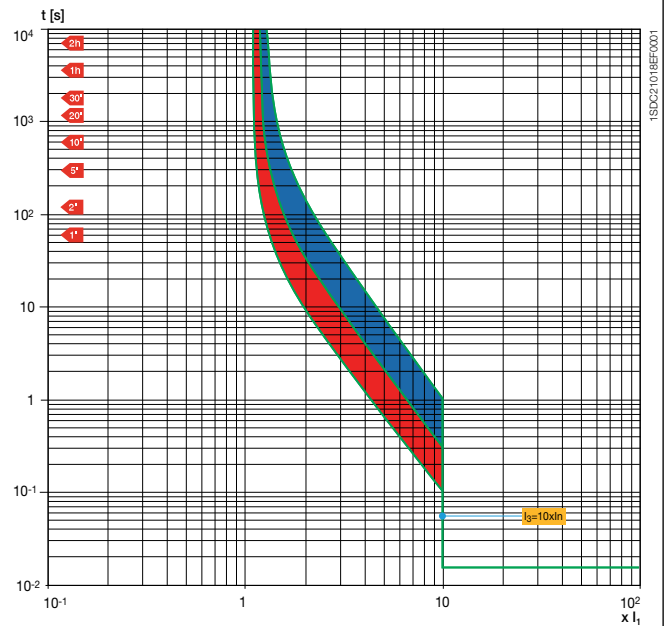
Curve di intervento con sganciatori termomagnetici

Curve di intervento per distribuzione

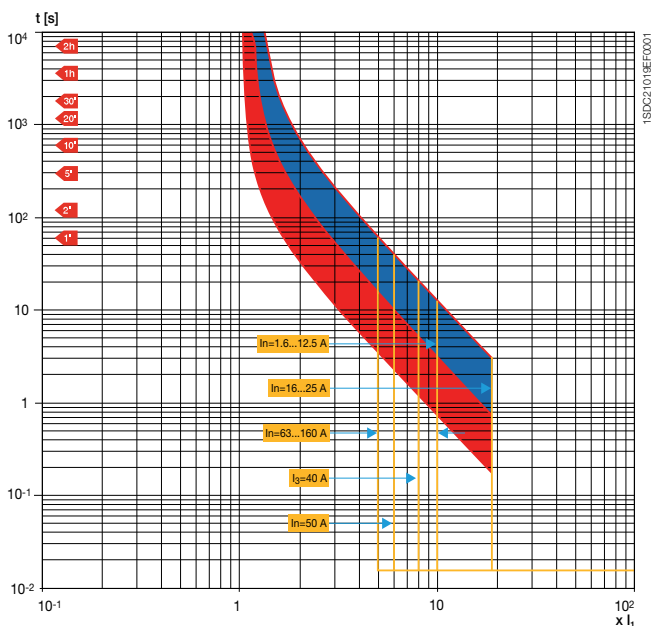
XT1 160 TMD $I_n=16\ldots63A$



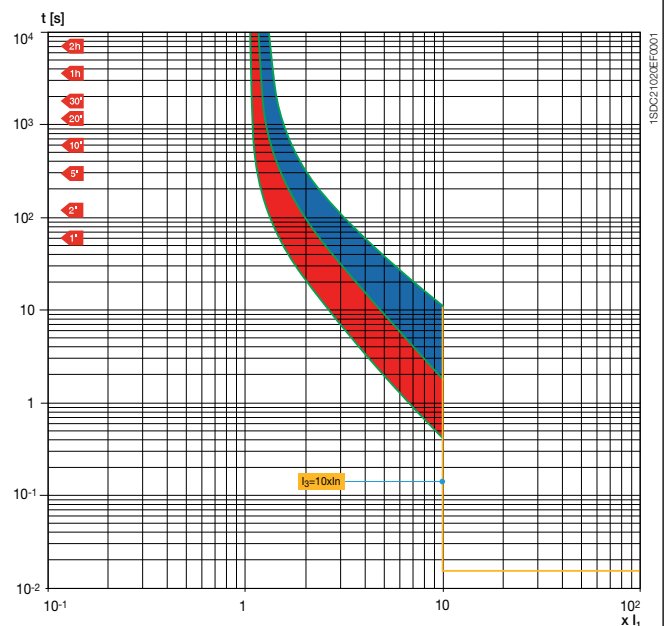
XT1 160 TMD $I_n=80\ldots160A$



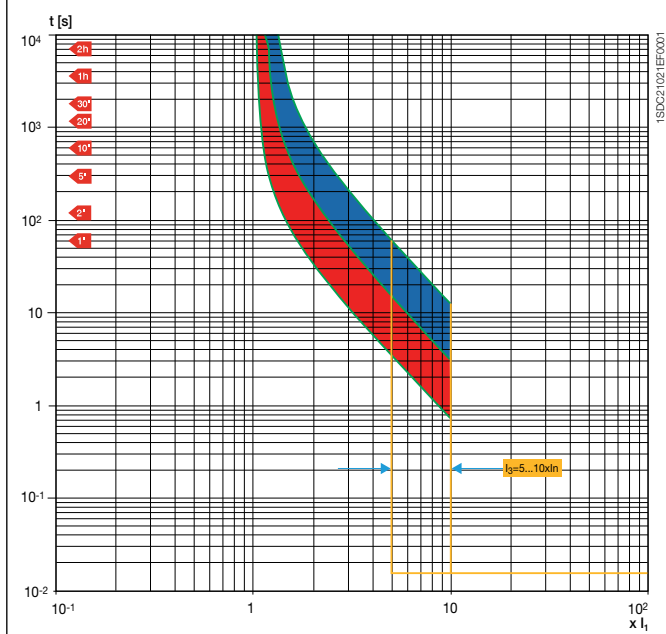
XT2 160 TMA $I_n=1,6\ldots160A$



XT3 250 TMD $I_n=63\ldots250A$



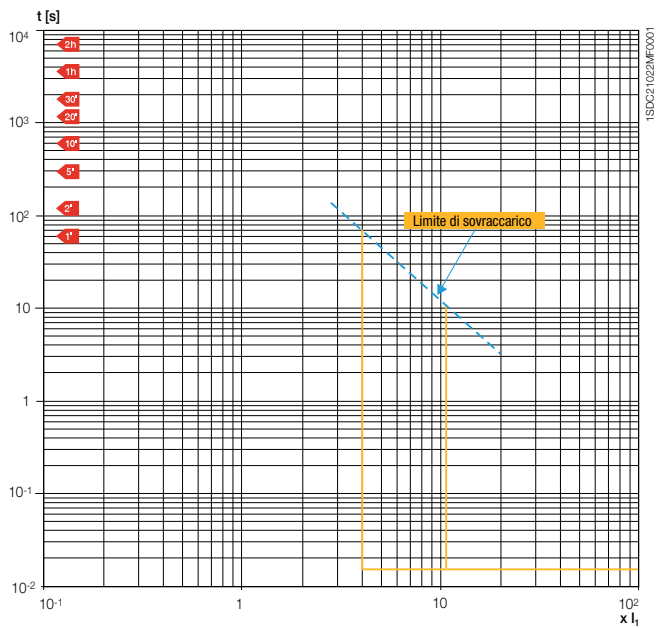
XT4 250 TMA In=16...250A



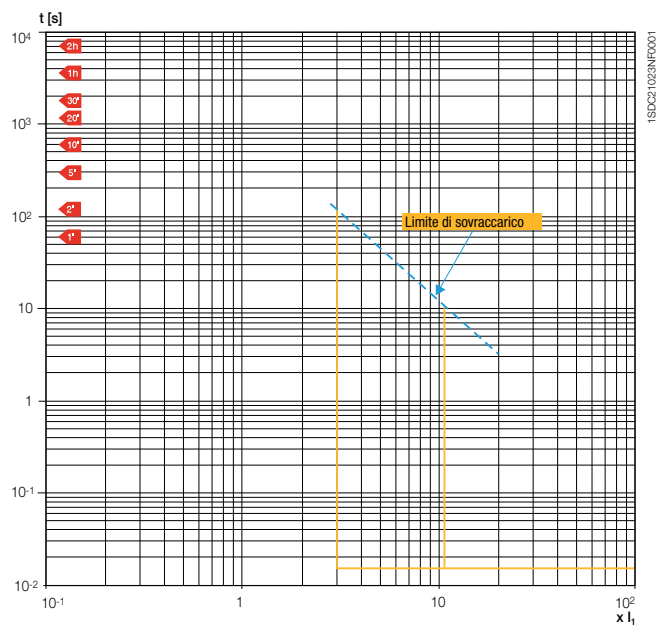
Curve di intervento con sganciatori termomagnetici

Curve di intervento per protezione motori

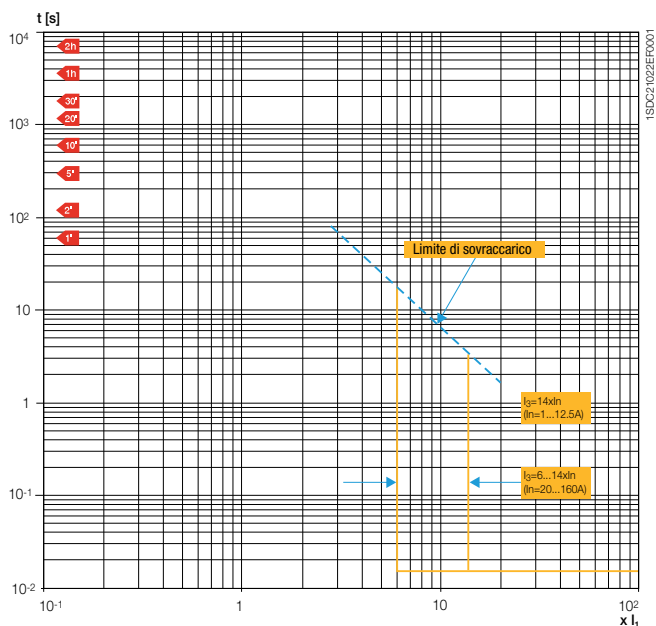
XT1 125 MA $I_n=3,2...6,3A$



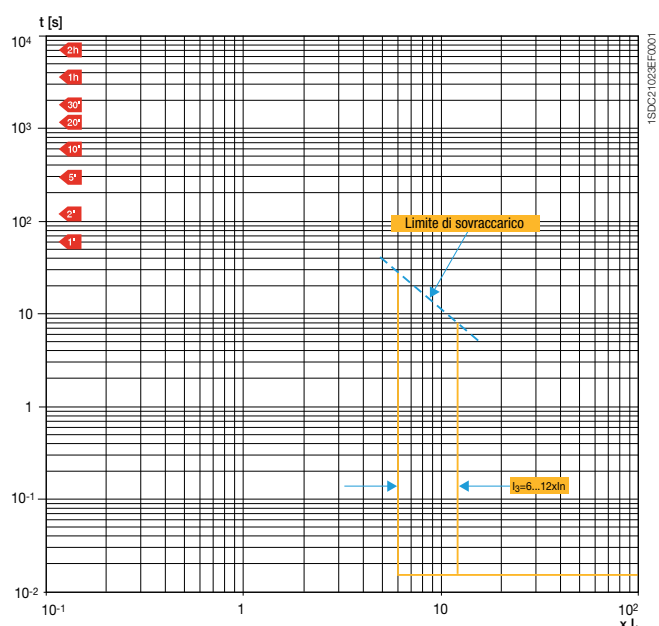
XT1 125 MA $I_n=16...125A$



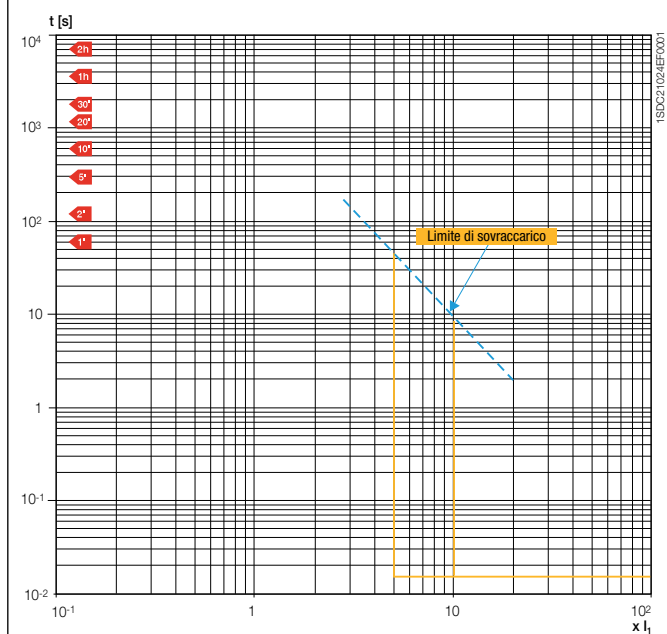
XT2 160 MF/MA $I_n=1...160A$



XT3 250 MA $I_n=100...250A$



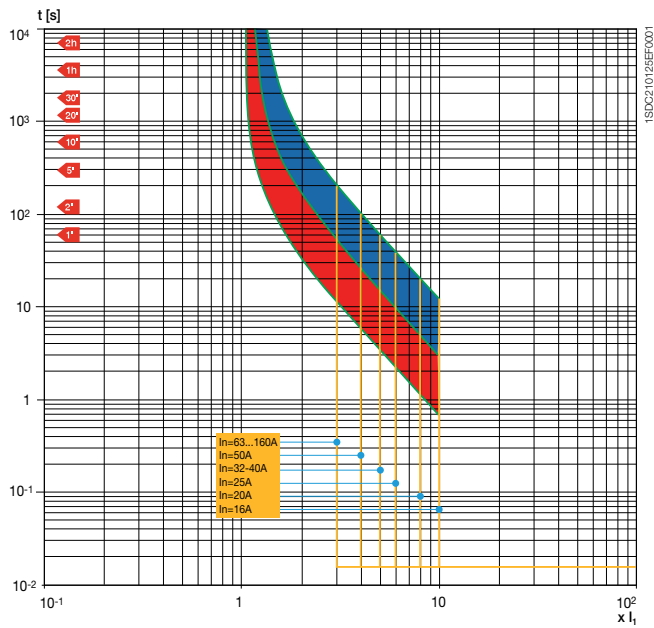
XT4 200 MA In=10...200A



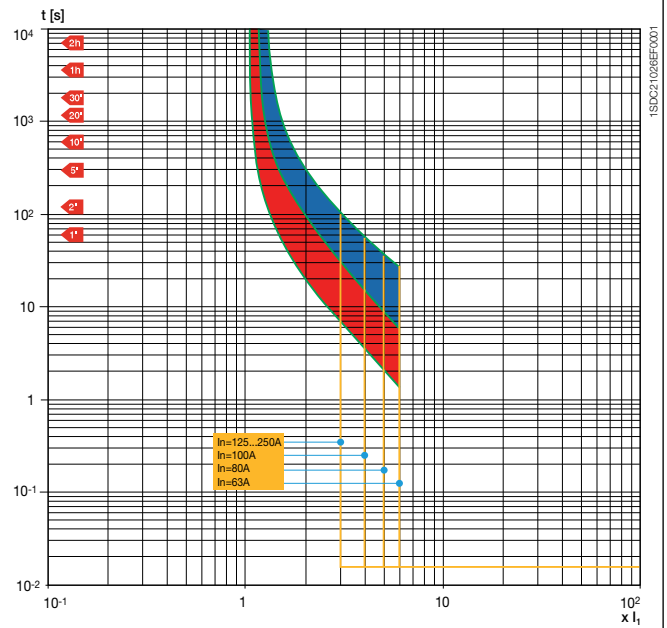
Curve di intervento con sganciatori termomagnetici

Curve di intervento per protezione generatori

XT2 160 TMG In=16...160A



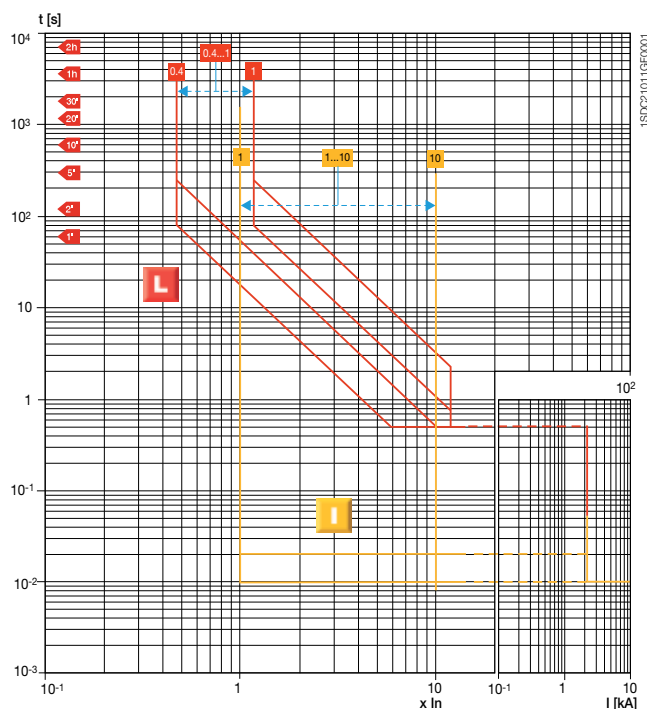
XT3 250 TMG In=63...250A



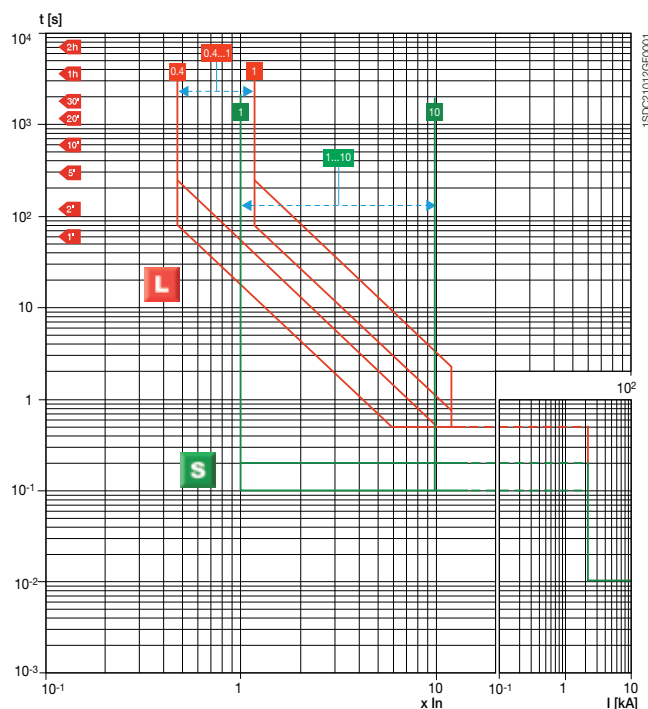
Curve di intervento con sganciatori elettronici

Curve di intervento per distribuzione

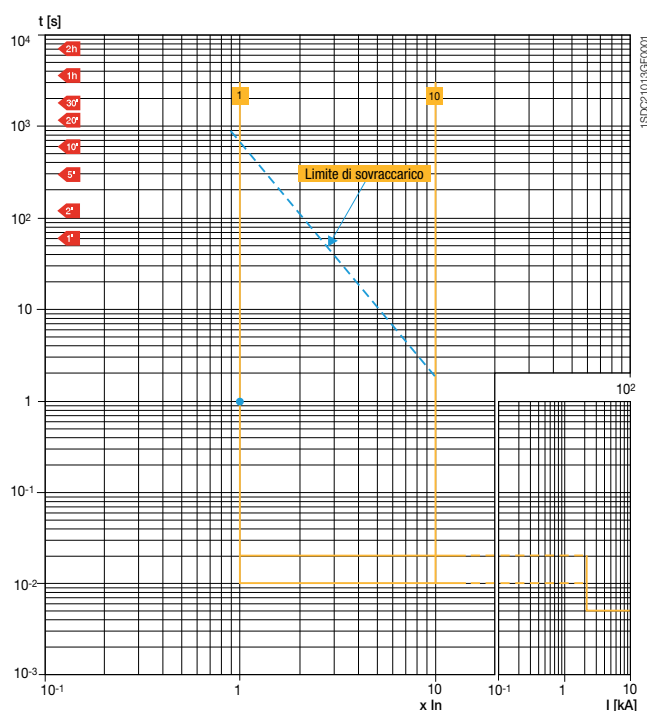
XT2 Ekip LS/I Funzioni L-I



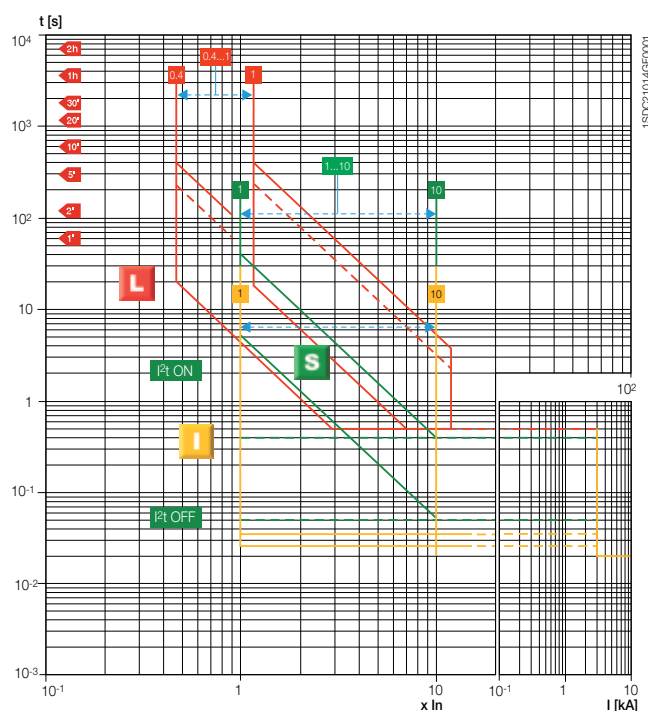
XT2 Ekip LS/I Funzioni L-S



XT2 Ekip I Funzione I



XT2 Ekip LSI Funzioni L-S-I

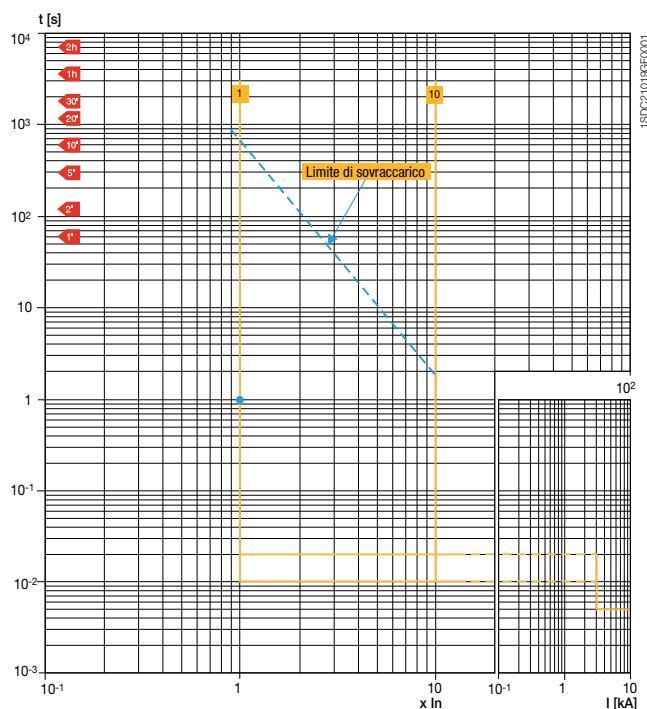


Curve di intervento per distribuzione

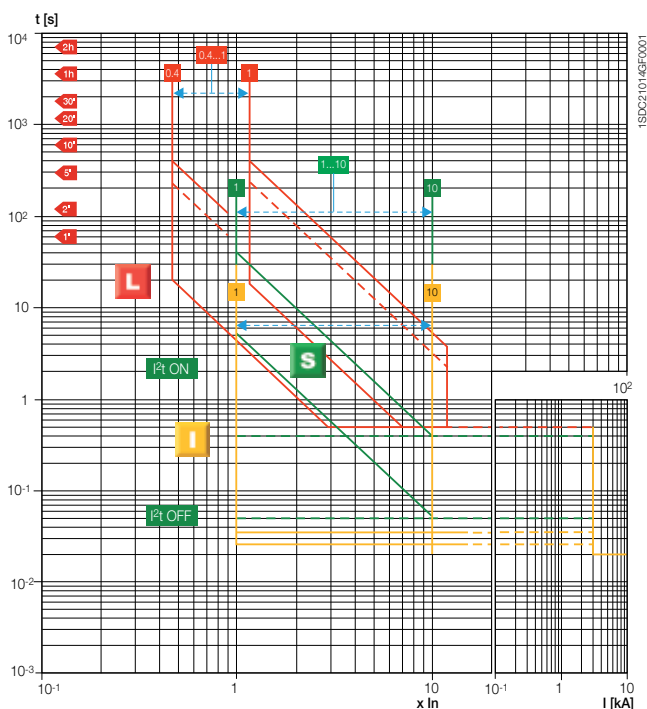
Curve di intervento con sganciatori elettronici

Curve di intervento per distribuzione

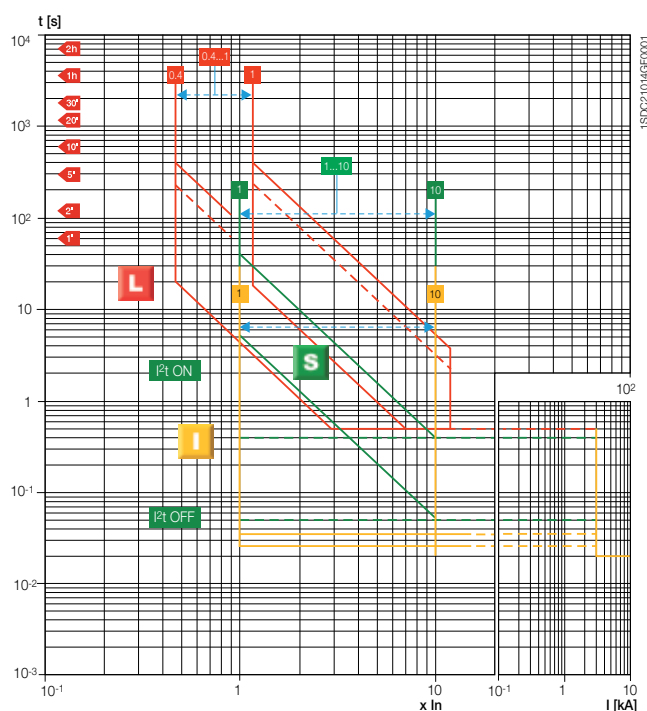
XT4 Ekip I Funzione I



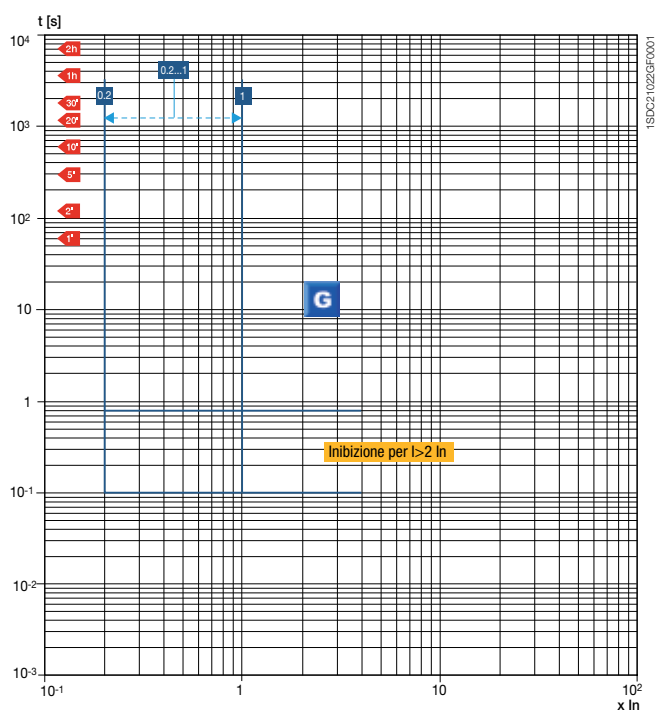
XT4 Ekip LSI Funzioni L-S-I



XT4 Ekip LSIG, Ekip E-LSIG Funzioni L-S-I



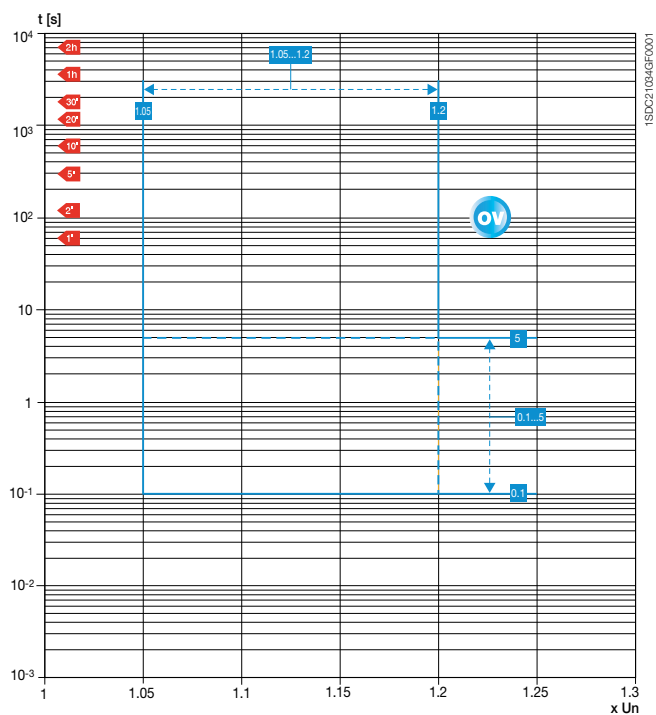
XT4 Ekip LSIG, Ekip E-LSIG Funzione G



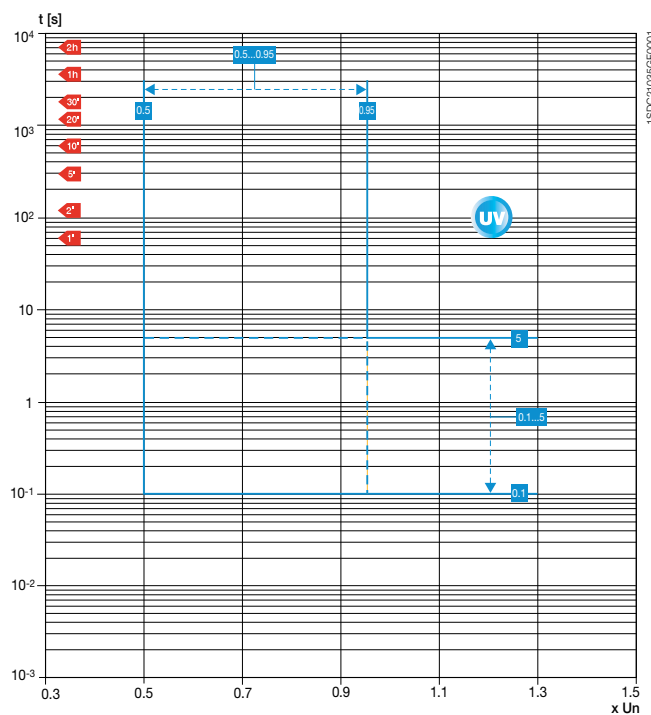
Curve di intervento con sganciatori elettronici

Curve di intervento per distribuzione

XT4 Ekip E-LSIG Protezione OV



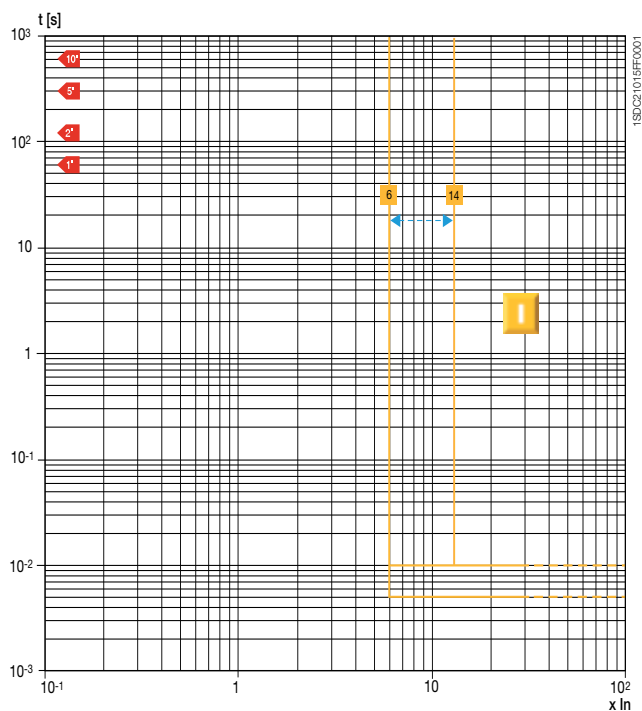
XT4 Ekip E-LSIG Protezione UV



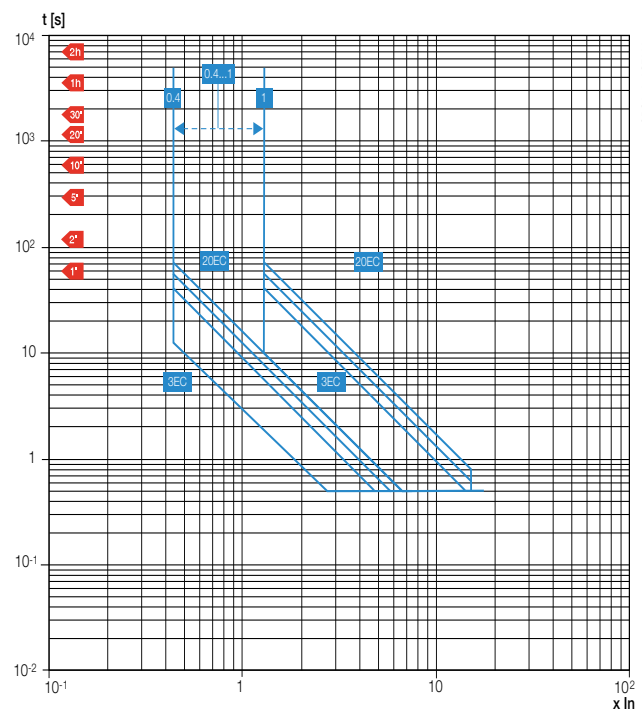
Curve di intervento con sganciatori elettronici

Curve di intervento per protezione motori

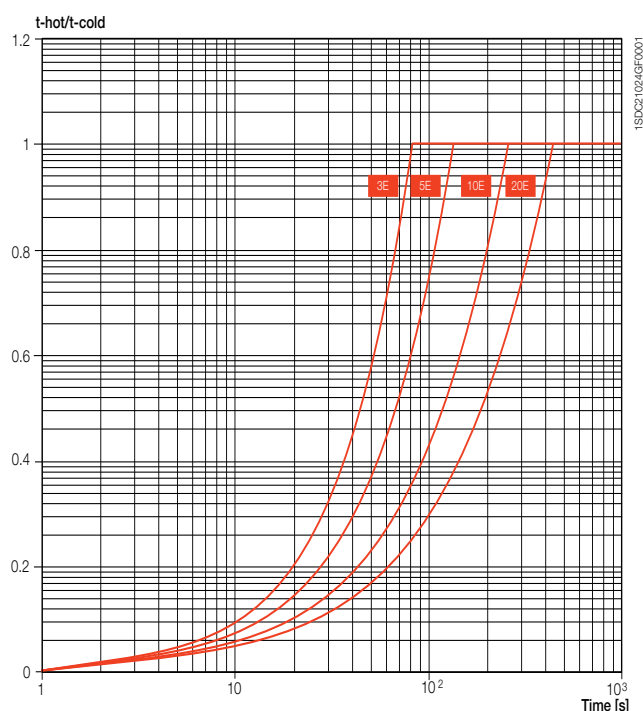
XT2 Ekip M-I Funzione I



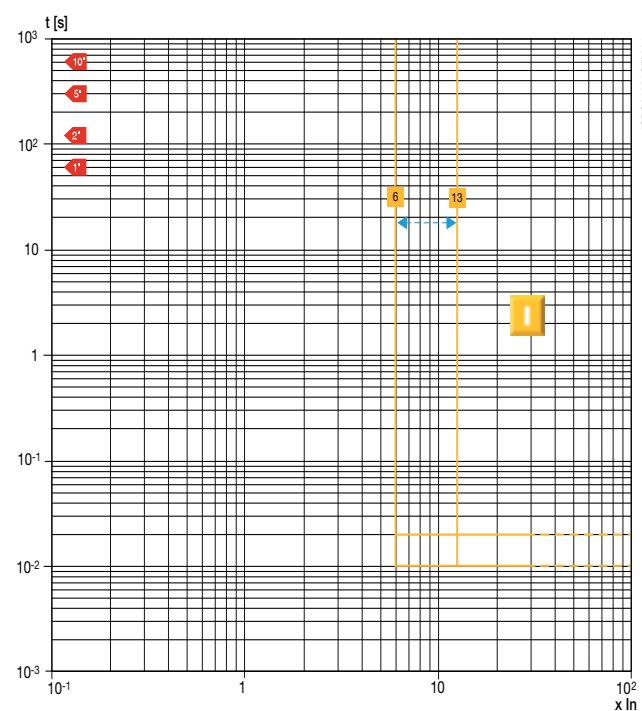
XT2-XT4 Ekip M-LIU Funzione L (intervento a freddo)



XT2-XT4 Ekip M-LIU Funzione L (intervento a caldo)



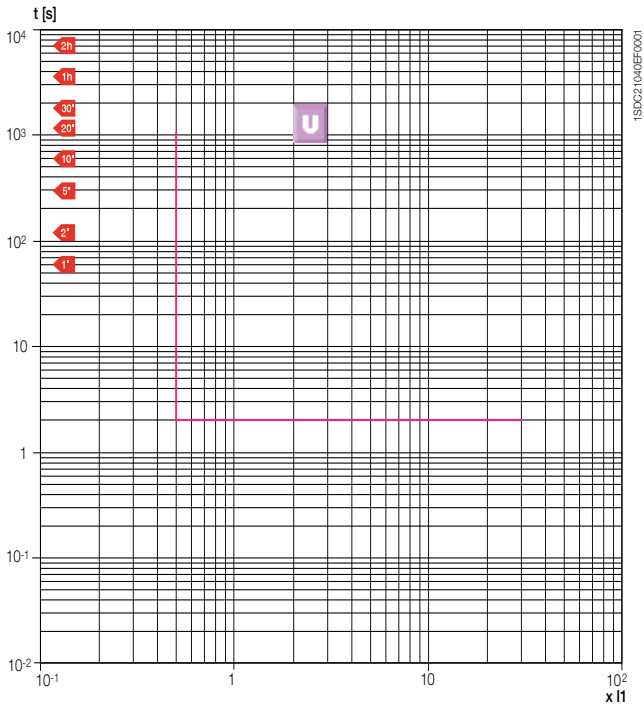
XT2-XT4 Ekip M-LIU Funzione I



Curve di intervento con sganciatori elettronici

Curve di intervento per protezione motori

XT2-XT4 Ekip M-LIU Funzione U

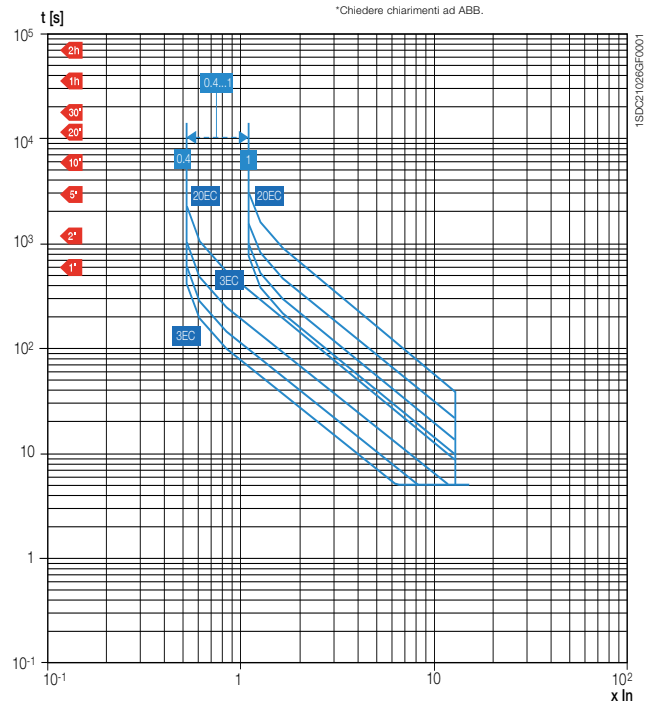


XT2-XT4 Ekip M-LRIU

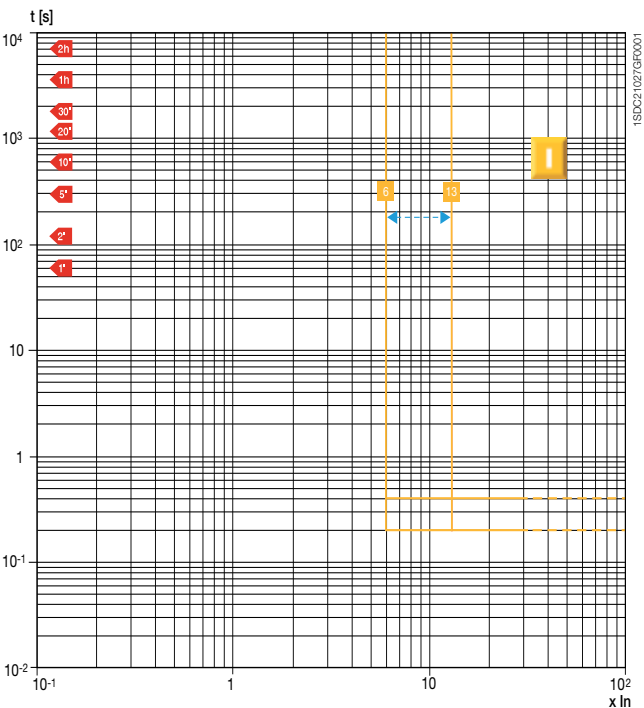
Funzione L (intervento a caldo e a freddo)

Intervento a caldo*	3E	5E	10E	20E
Tempo di ripristino memoria termica	200s	320s	600s	1200s

*Chiedere chiarimenti ad ABB.

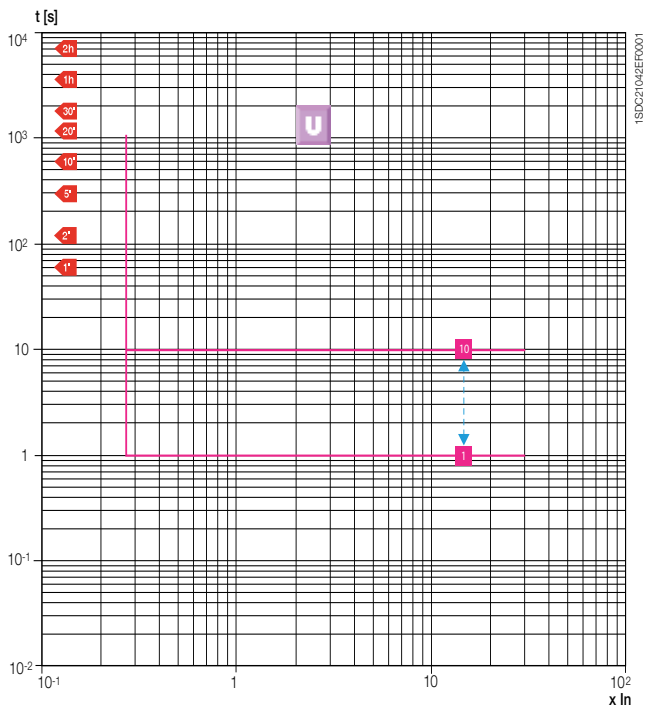


XT2-XT4 Ekip M-LRIU Funzione I



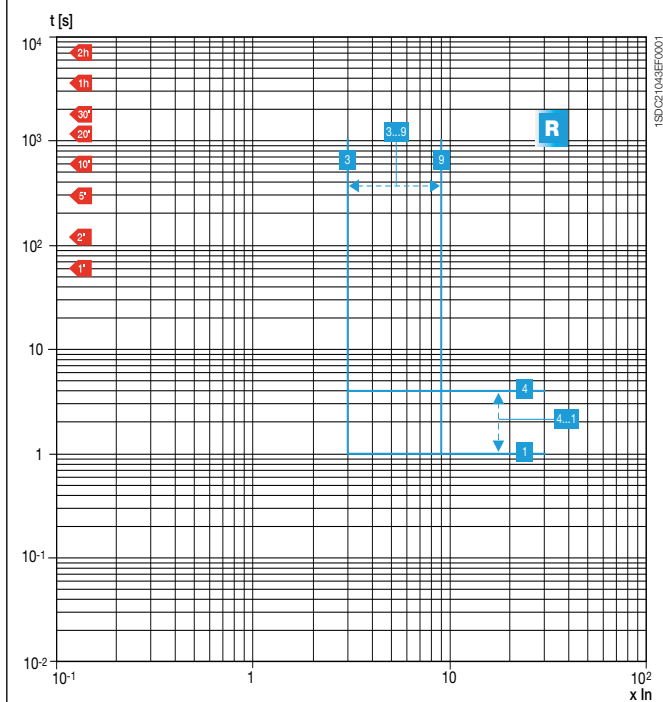
XT2-XT4 Ekip M-LRIU

Funzione U

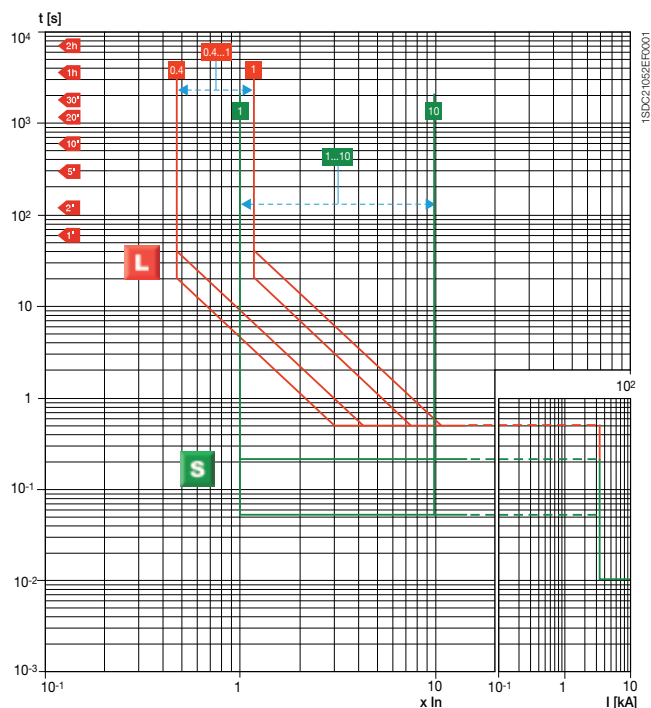


XT2-XT4 Ekip M-LRIU

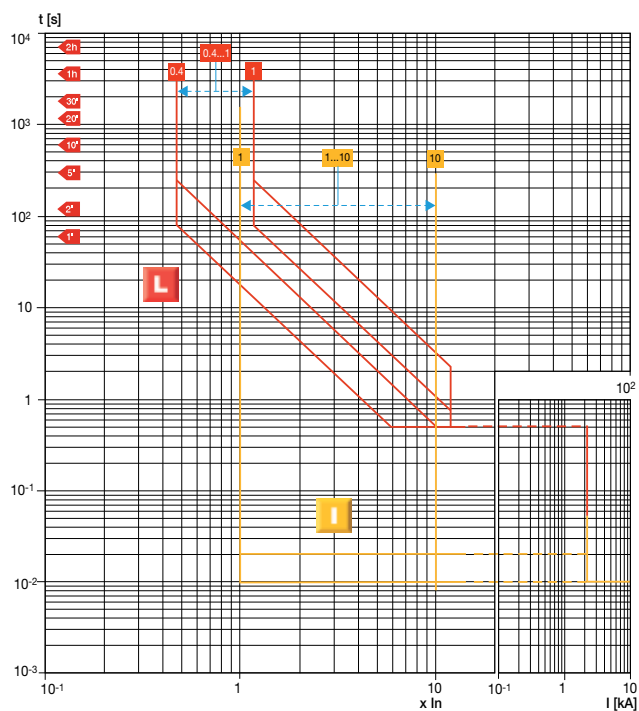
Funzione R



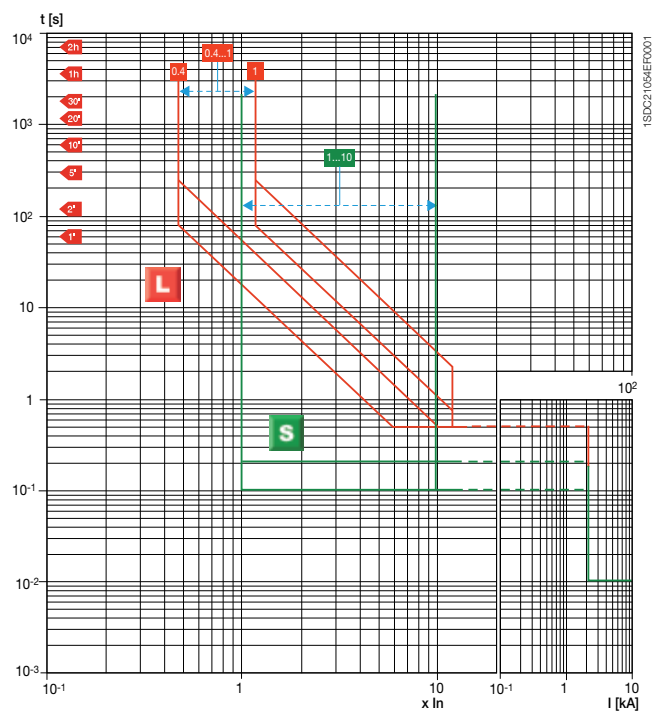
Curve di intervento per protezione generatori



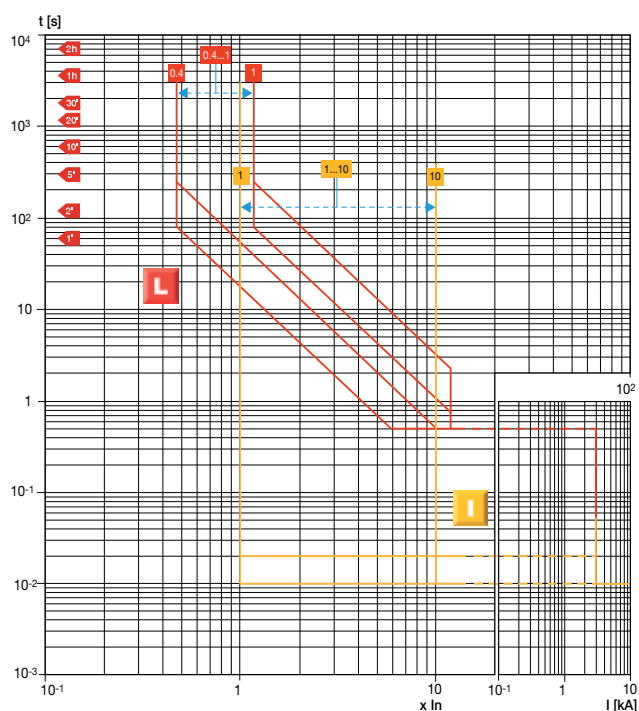
XT2 Ekip N-LS/I Funzioni L-I



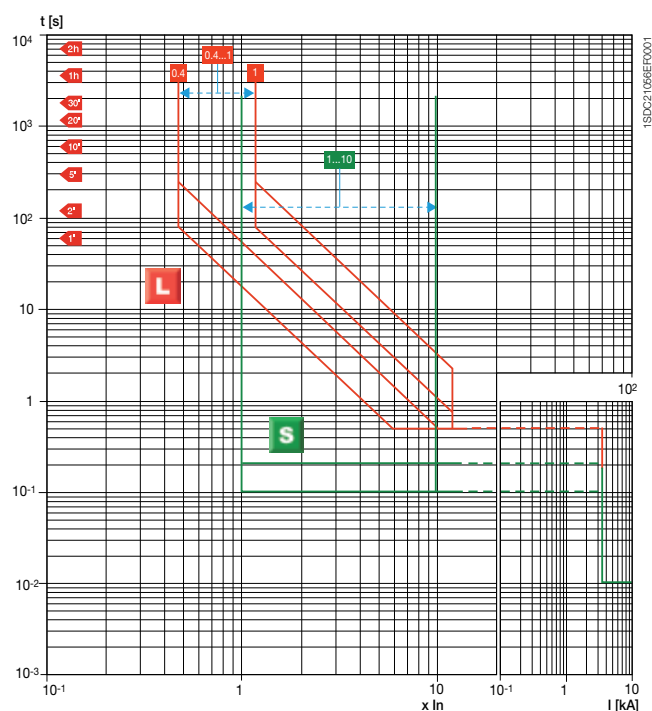
XT2 Ekip N-LS/I Funzioni L-S



XT4 Ekip N-LS/I Funzioni L-I



XT4 Ekip N-LS/I Funzioni L-S

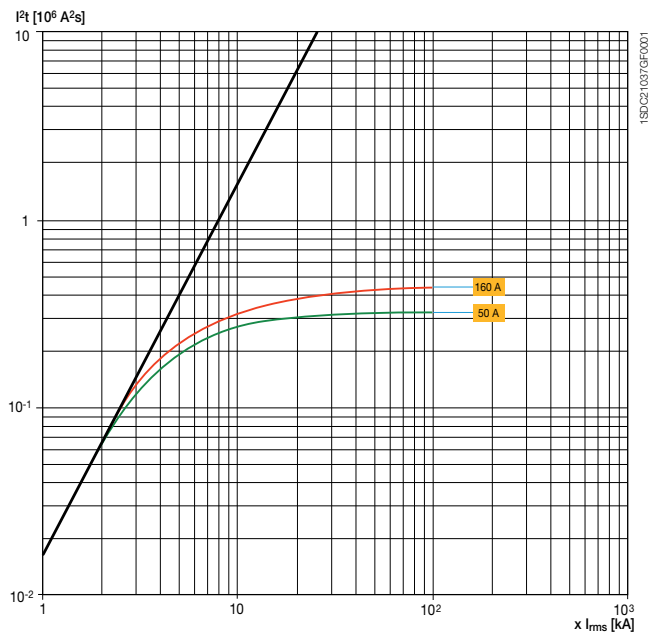


Curve dell'energia specifica passante

240V

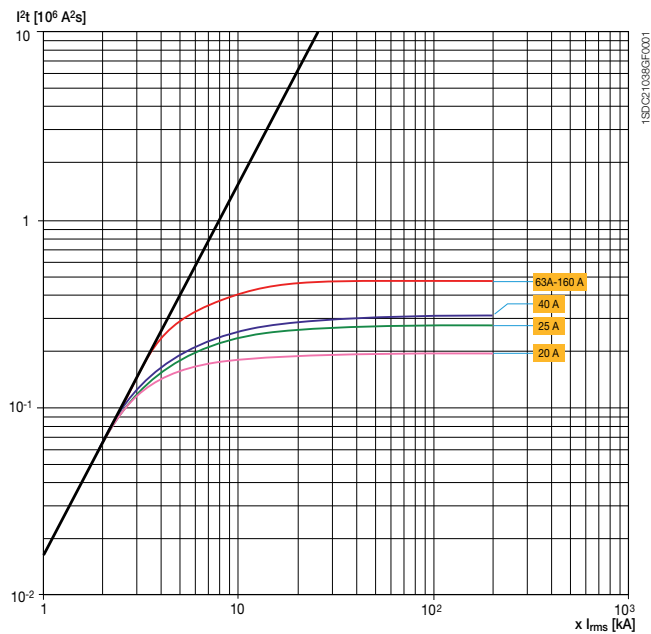
XT1

240V



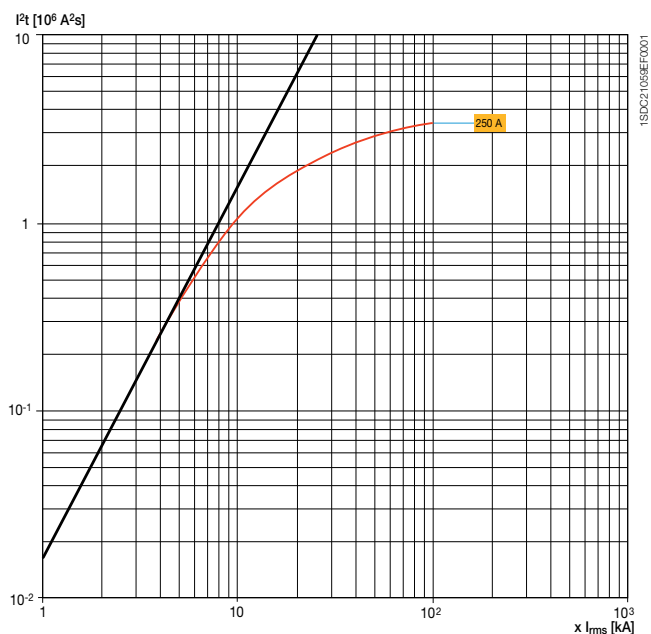
XT2

240V



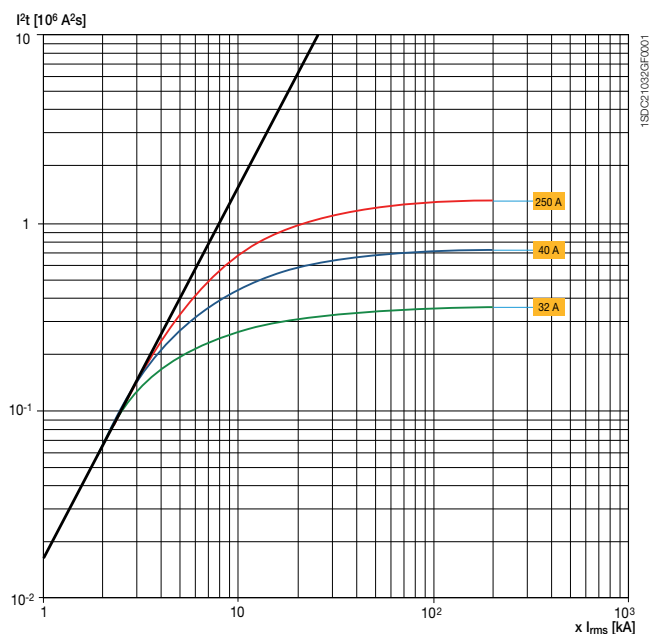
XT3

240V



XT4

240V

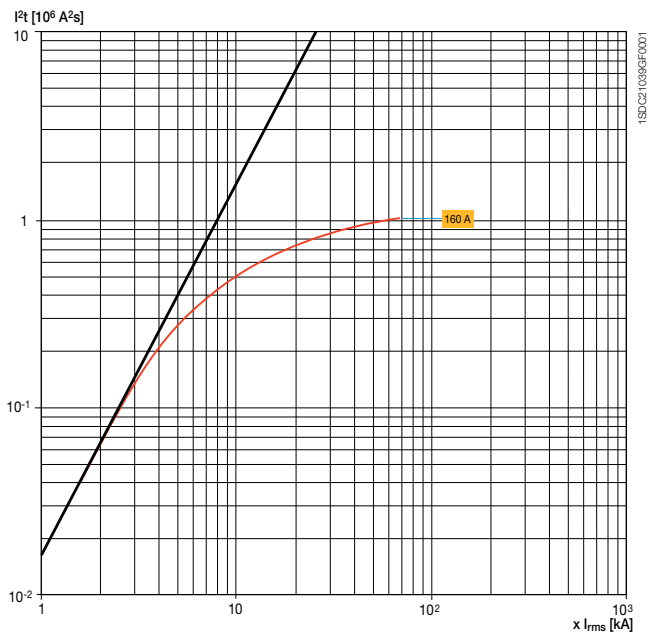


Curve dell'energia specifica passante

415V

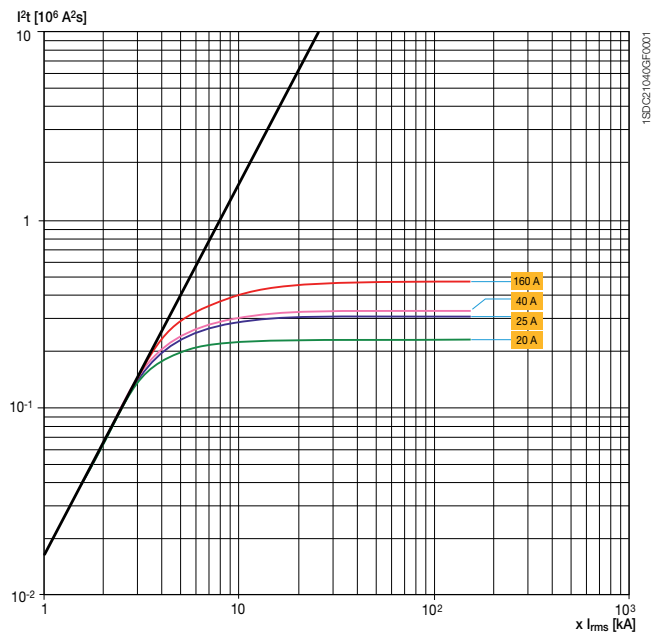
XT1

415V



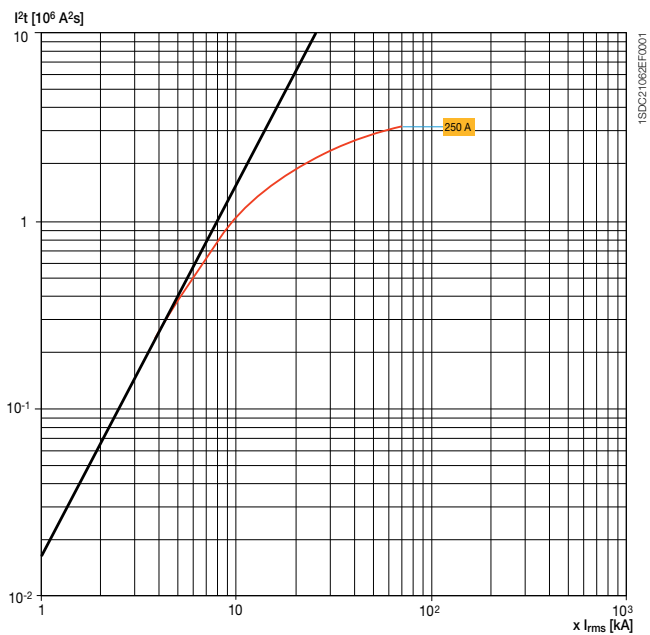
XT2

415V



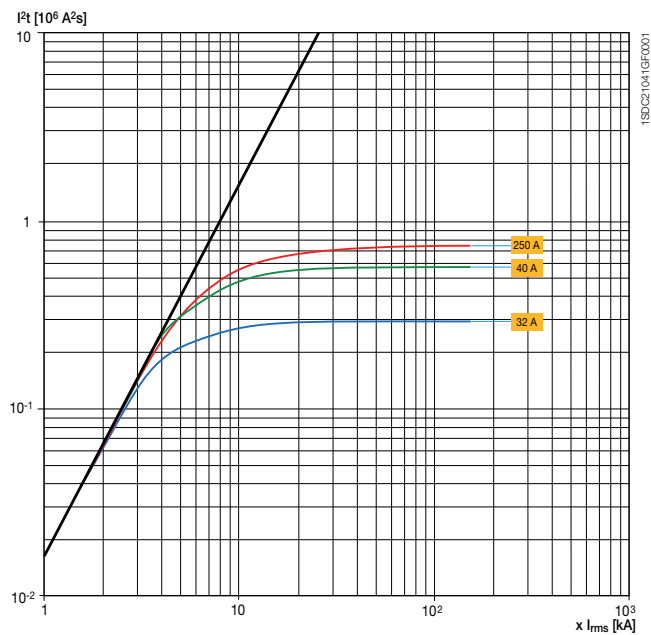
XT3

415V



XT4

415V

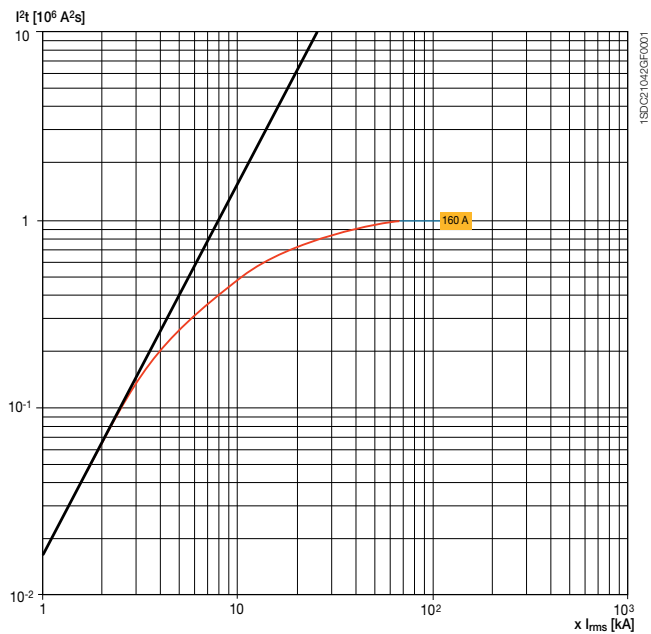


Curve dell'energia specifica passante

440V

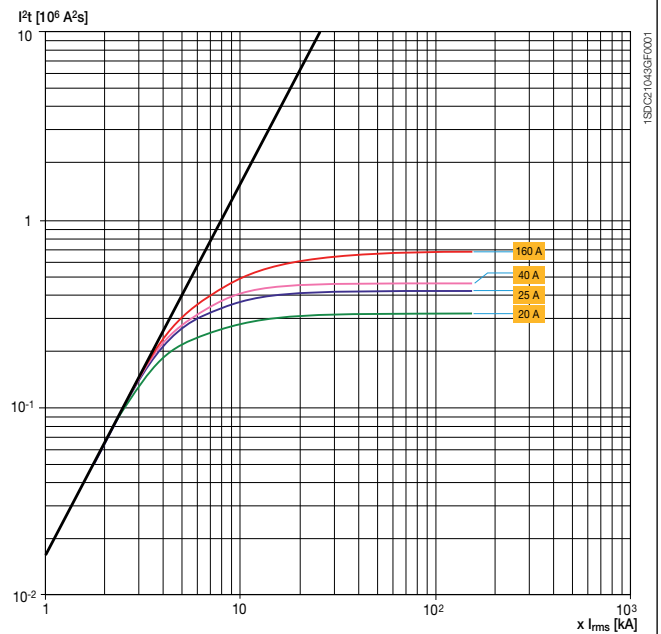
XT1

440V



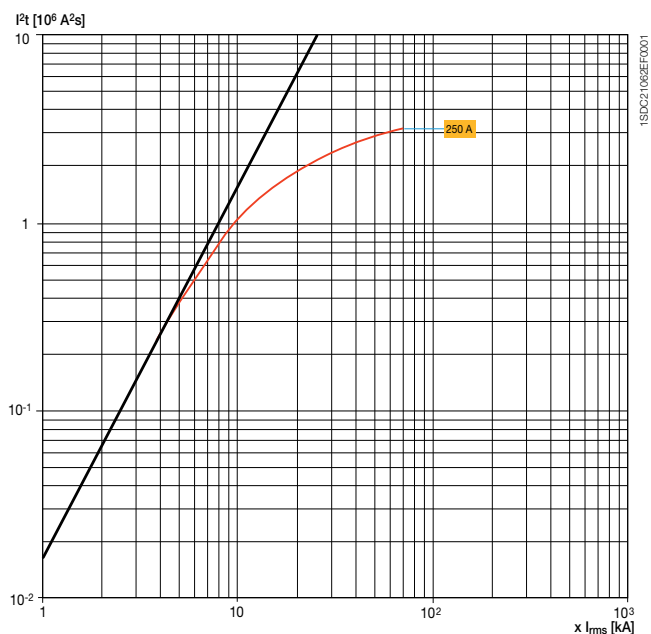
XT2

440V



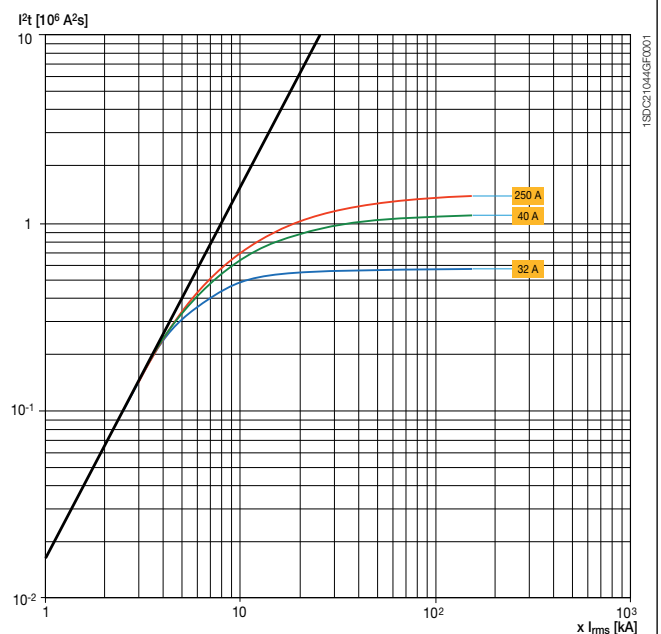
XT3

440V



XT4

440V

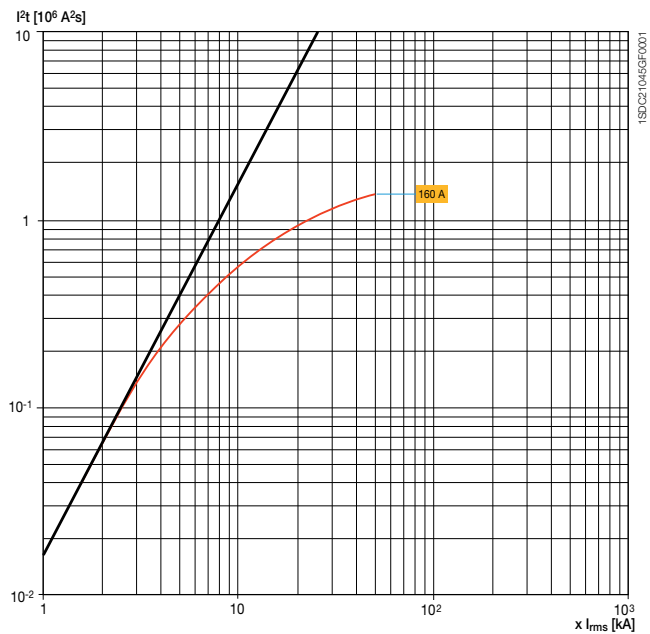


Curve dell'energia specifica passante

500V

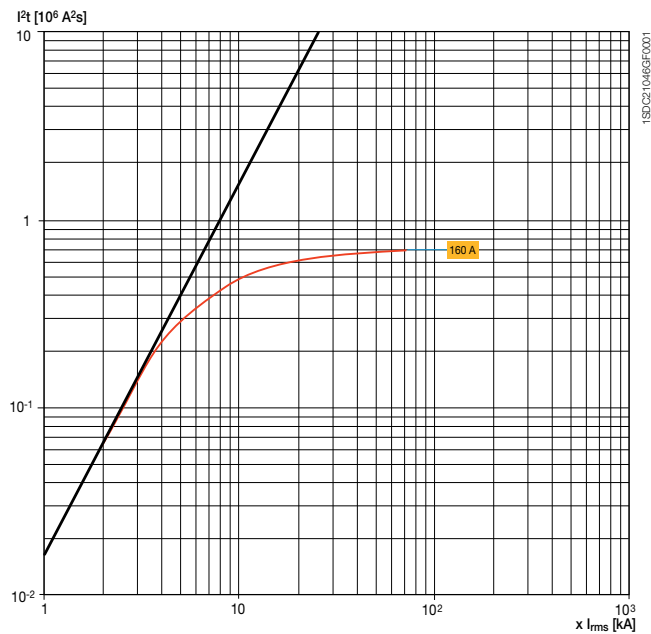
XT1

500V



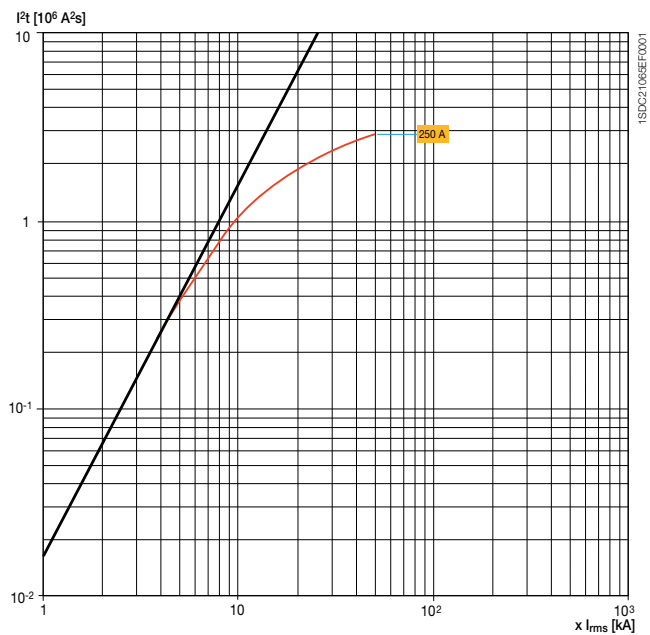
XT2

500V



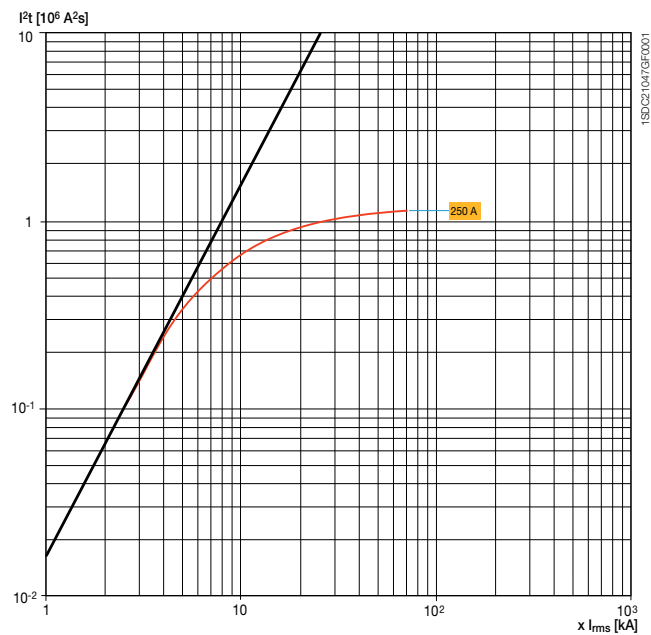
XT3

500V



XT4

500V

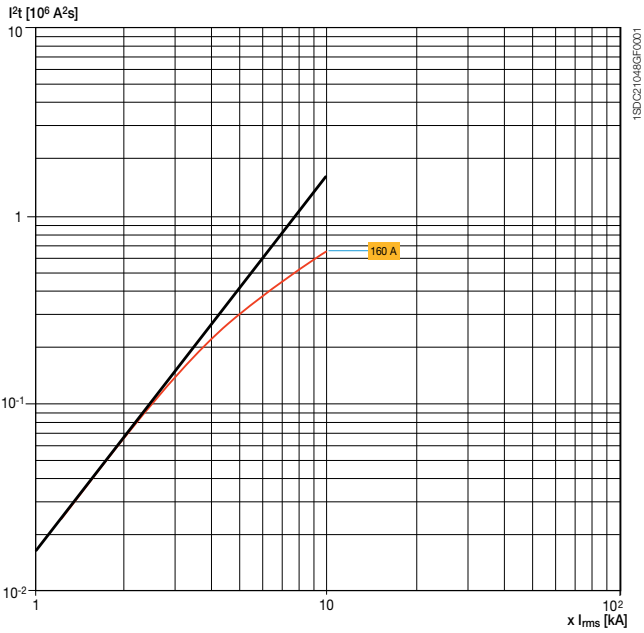


Curve dell'energia specifica passante

690V

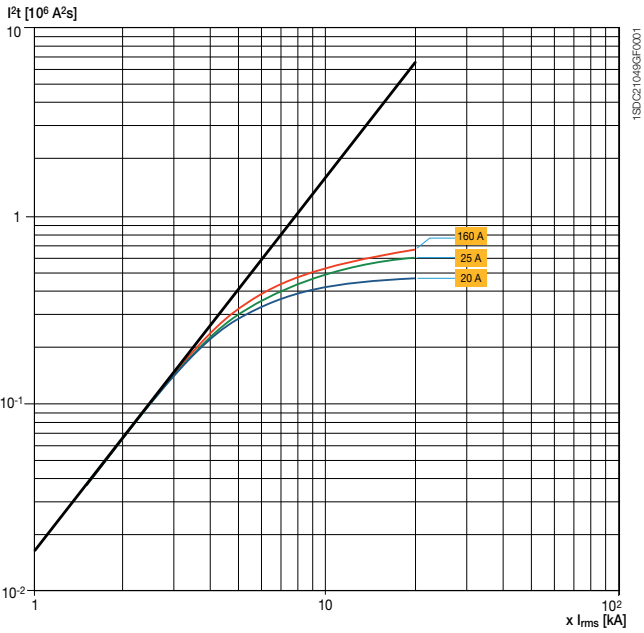
XT1

690V



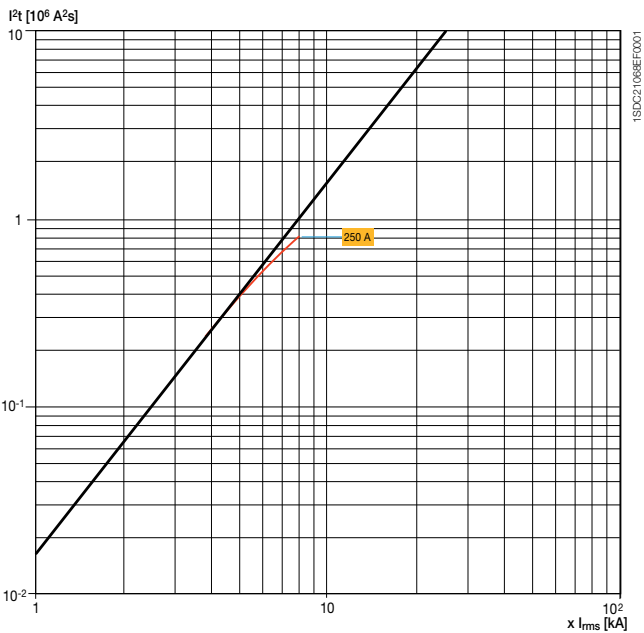
XT2

690V



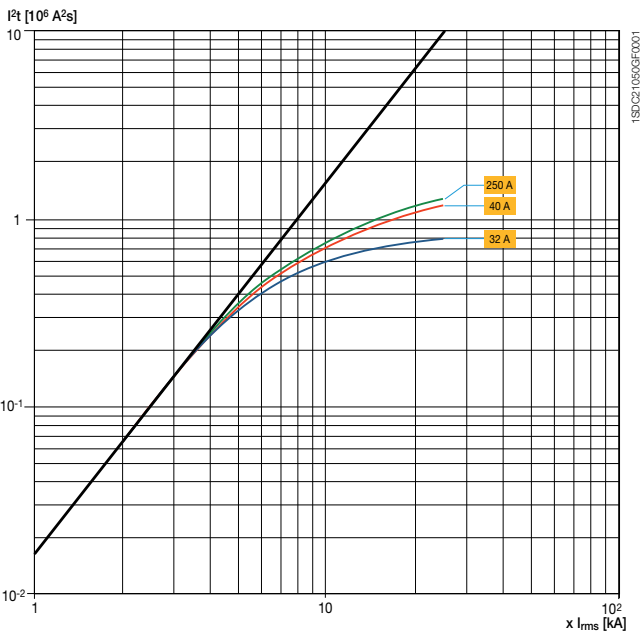
XT3

690V



XT4

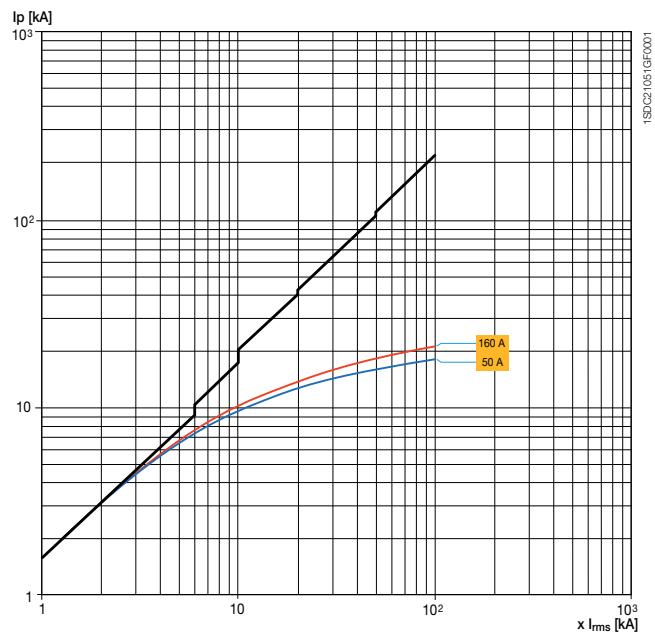
690V



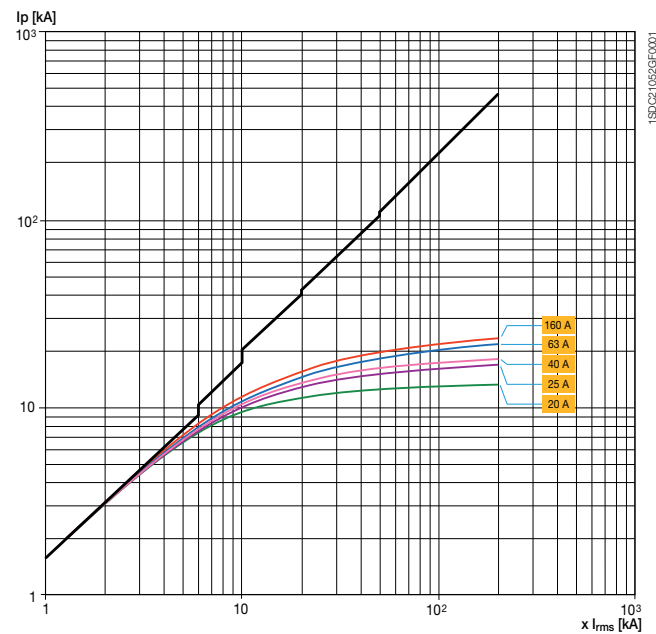
Curve di limitazione

240V

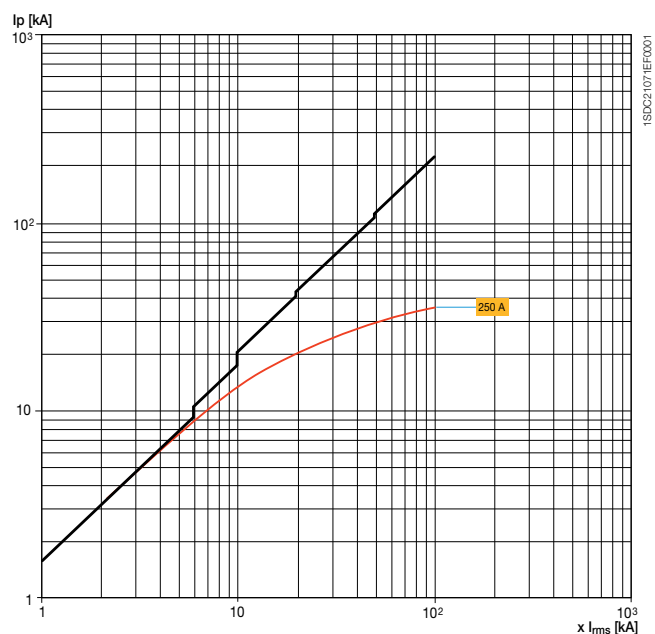
XT1
240V



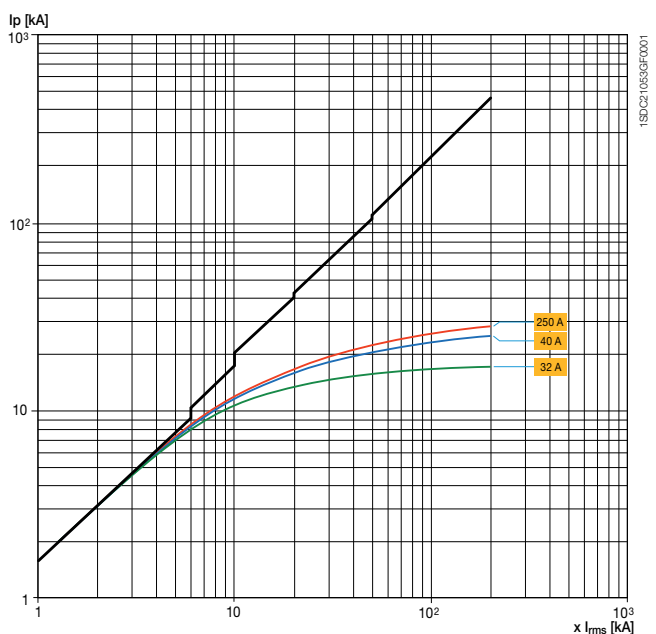
XT2
240V



XT3
240V



XT4
240V

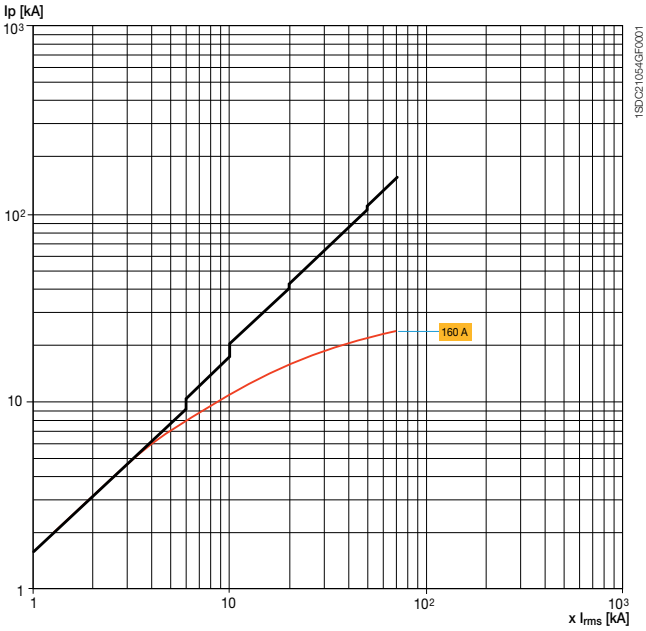


Curve di limitazione

415V

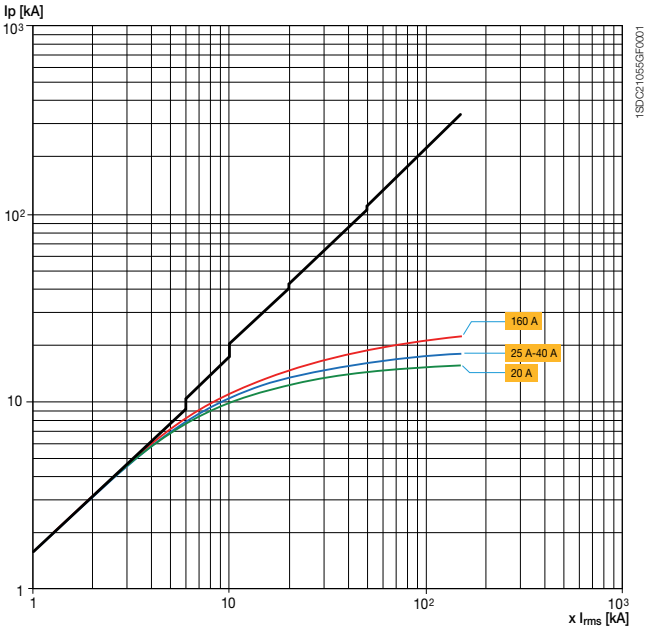
XT1

415V



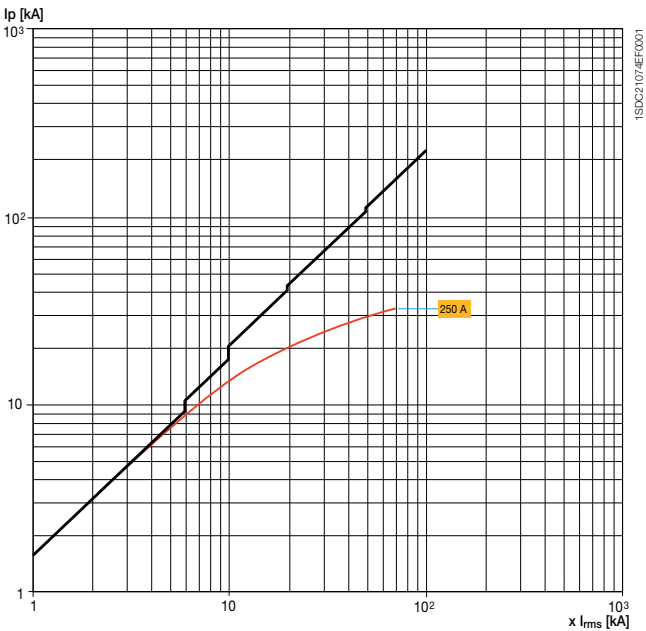
XT2

415V



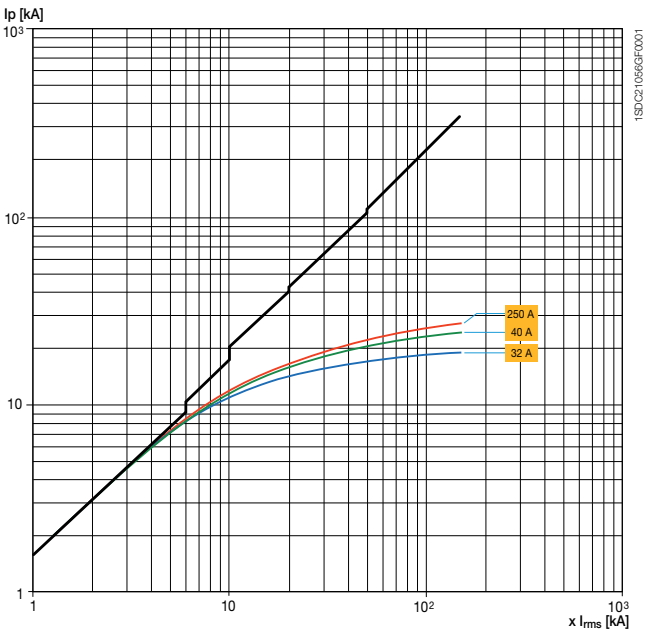
XT3

415V



XT4

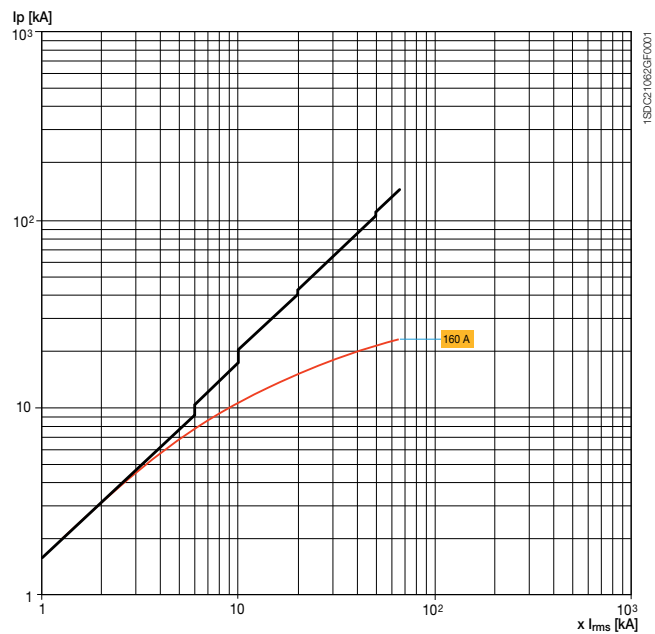
415V



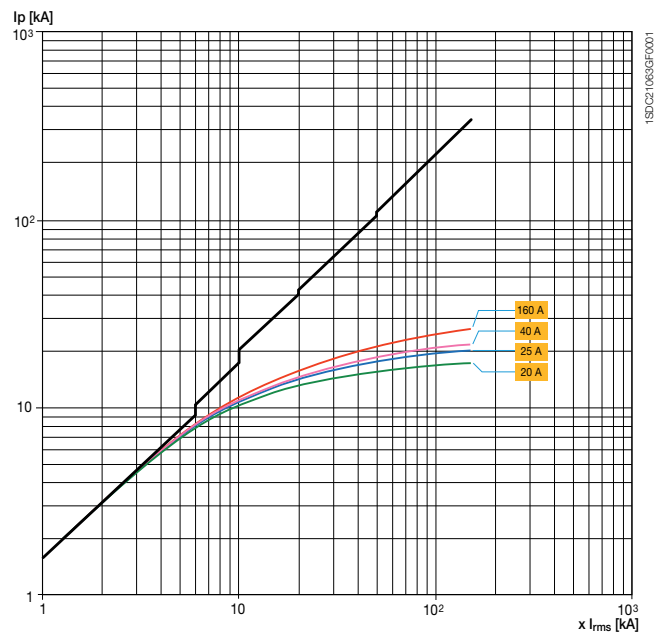
Curve di limitazione

440V

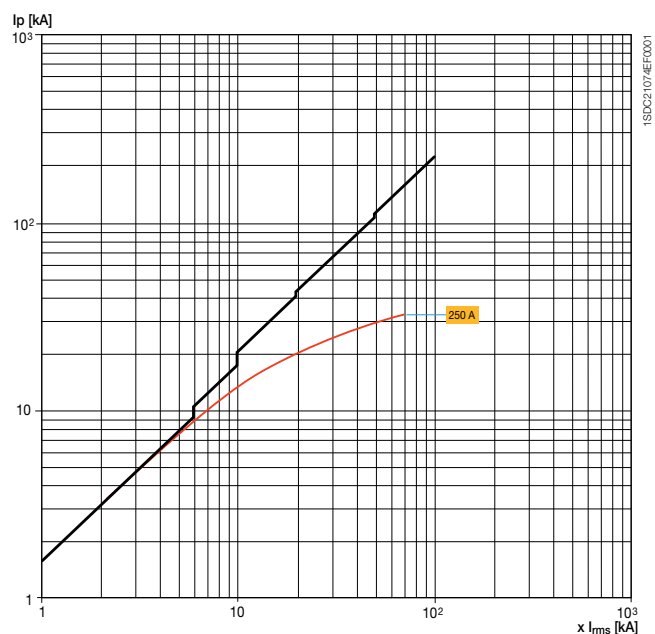
XT1
440V



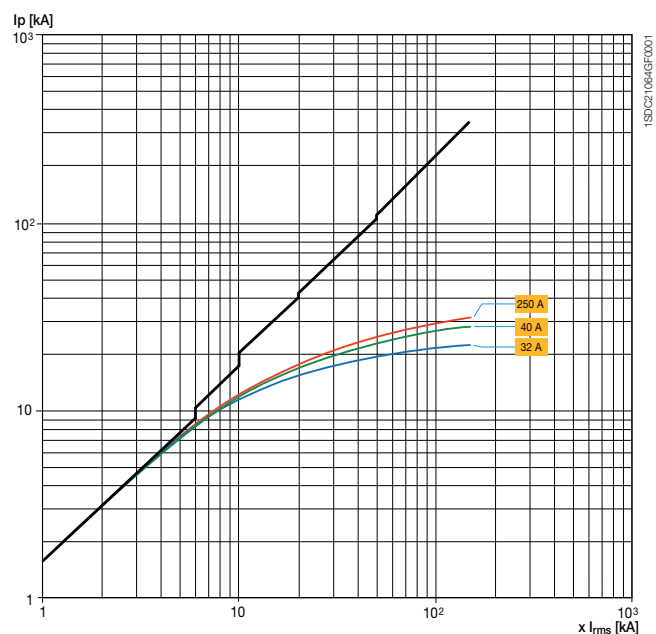
XT2
440V



XT3
440V



XT4
440V

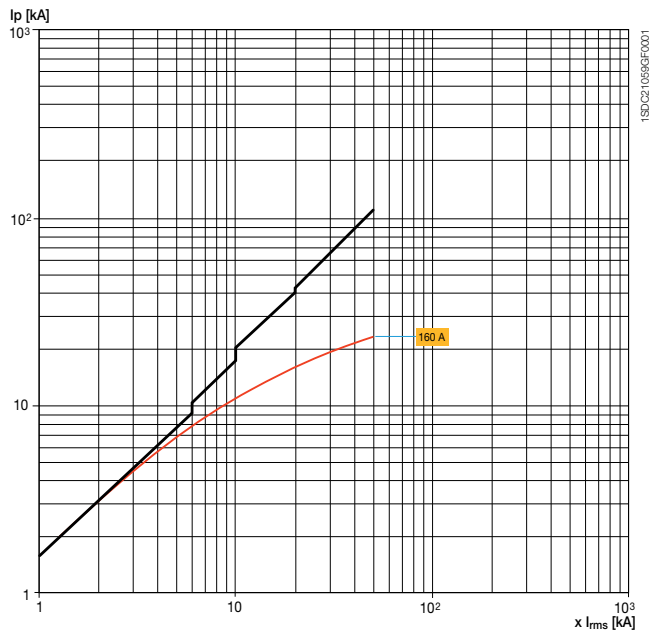


Curve di limitazione

500V

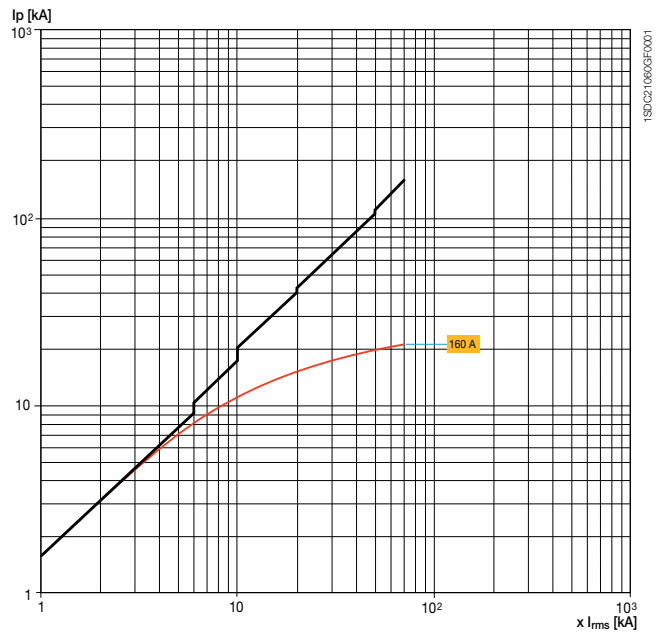
XT1

500V



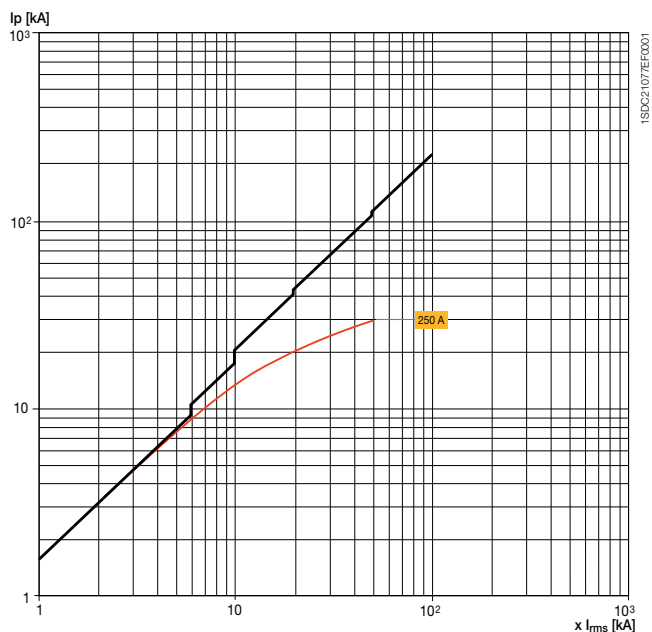
XT2

500V



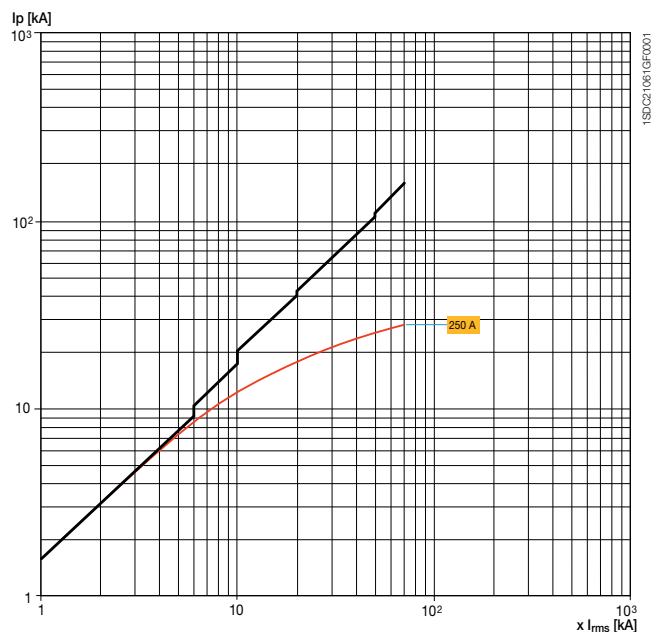
XT3

500V



XT4

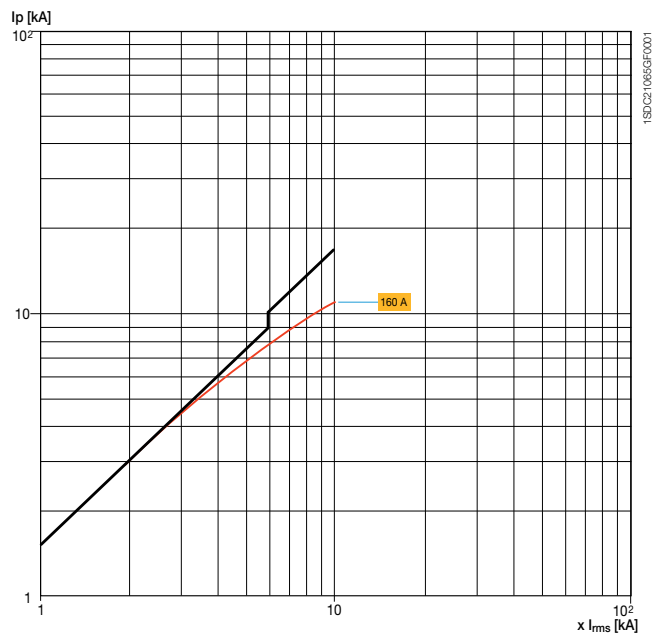
500V



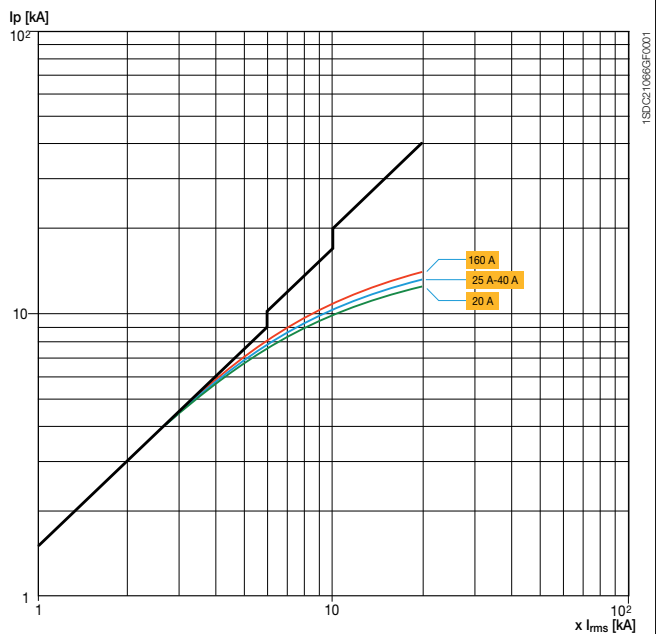
Curve di limitazione

690V

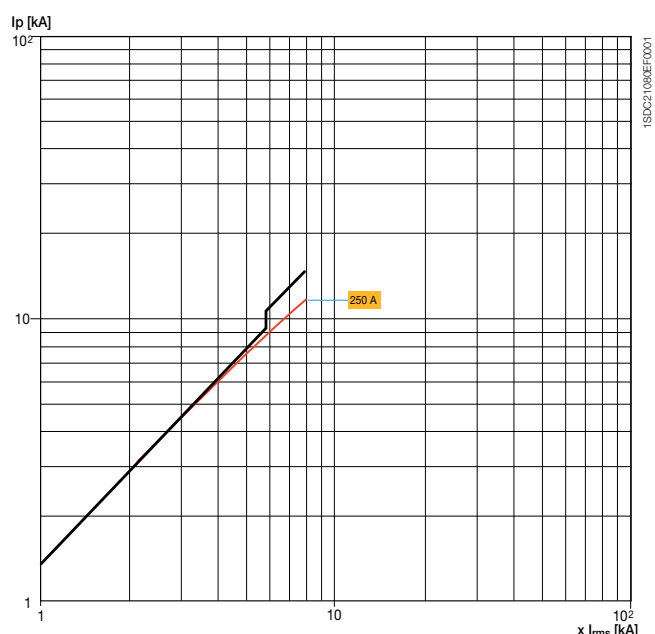
XT1
690V



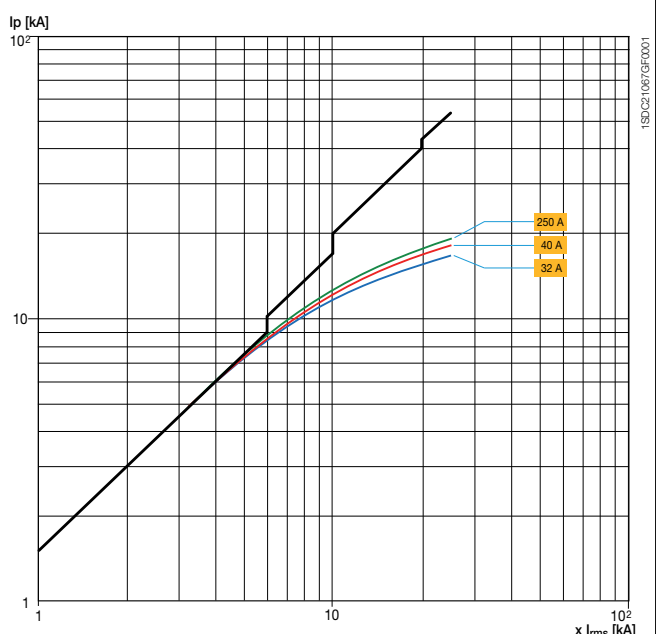
XT2
690V



XT3
690V



XT4
690V



Prestazioni in temperatura

Tutti gli interruttori Tmax XT possono essere utilizzati nelle seguenti condizioni ambientali:

- -25°C +70°C: range di temperatura dell'atmosfera nella quale l'interruttore è installato;
- -40°C +70°C: range temperatura dell'atmosfera nella quale l'interruttore è immagazzinato.

Gli interruttori equipaggiati con sganciatore termomagnetico hanno l'elemento termico tarato per una temperatura di riferimento di +40°C. Per temperature diverse da +40°C, a parità di regolazione, si ha una variazione della soglia di intervento termico come indicato nelle tabelle seguenti.

XT1																
T amb (°C)	10		20		30		40		45		50		60		70	
In [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]
16	13	18	12	18	11,9	17	11,2	16	10,8	15,5	11	15	10	14	9	13
20	16	23	15	22	14,7	21	14	20	13,6	19,4	13	19	12	18	11	16
25	20	29	19	28	18,2	26	17,5	25	16,9	24,2	16	23	15	22	14	20
32	26	37	25	35	23,8	34	22,4	32	21,7	31,0	21	30	20	28	18	26
40	32	46	31	44	29,4	42	28	40	27,1	38,7	27	38	25	35	23	33
50	40	58	39	55	37,1	53	35	50	33,9	48,4	33	47	31	44	28	41
63	51	72	49	69	46,2	66	44,1	63	42,7	61	41	59	39	55	36	51
80	64	92	62	88	58,8	84	56	80	54,2	77	53	75	49	70	46	65
100	81	115	77	110	73,5	105	70	100	67,8	97	66	94	61	88	57	81
125	101	144	96	125	91,7	131	87,5	125	84,7	121	82	117	77	109	71	102
160	129	184	123	176	117,6	168	112	160	108,4	155	105	150	98	140	91	130

XT2 con sganciatori termomagnetici																
T amb (°C)	10		20		30		40		45		50		60		70	
In [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]
1,6	1,3	1,8	1,2	1,8	1,2	1,7	1,1	1,6	1,1	1,5	1,1	1,5	1,0	1,4	0,9	1,3
2	1,6	2,3	1,5	2,2	1,5	2,2	1,4	2,0	1,3	1,9	1,3	1,9	1,2	1,7	1,1	1,6
2,5	2,0	2,9	1,9	2,8	1,8	2,6	1,8	2,5	1,7	2,4	1,6	2,3	1,5	2,2	1,4	2,0
3	2,5	3,6	2,5	3,5	2,5	3,5	2,1	3,0	2,0	2,9	2,0	2,8	1,8	2,6	1,6	2,3
4	3,2	4,6	3,1	4,4	2,9	4,2	2,8	4,0	2,7	3,9	2,6	3,7	2,5	3,5	2,2	3,2
5	4	5,7	3,9	5,5	3,7	5,3	3,5	5	3,4	4,8	3,3	4,7	3	4,3	2,8	4
6,3	5,0	7,2	4,9	6,9	4,6	6,6	4,4	6,3	4,2	6,1	4,1	5,9	3,9	5,5	3,6	5,1
8	6,4	9,2	6,2	8,8	5,9	8,4	5,6	8,0	5,4	7,7	5,3	7,5	4,9	7,0	4,6	6,5
10	8,1	11,5	7,7	11,0	7,4	10,5	7,0	10,0	6,7	9,6	6,5	9,3	6,1	8,7	5,7	8,1
12,5	10,1	14,4	9,7	13,8	9,2	13,2	8,8	12,5	8,4	12,0	8,2	11,7	7,6	10,9	7,1	10,1
16	13	18,0	12,0	18,0	11,9	17,0	11,2	16,0	10,8	15,4	10,5	15,0	9,8	14,0	9,1	13,0
20	16	23,0	15,4	22,0	14,7	21,0	14,0	20,0	13,5	19,3	13,3	19,0	11,9	17,0	11,2	16,0
25	20	29,0	19,6	28,0	18,2	26,0	17,5	25,0	16,8	24,0	16,1	23,0	15,4	22,0	14,0	20,0
32	26	37,0	24,5	35,0	23,8	34,0	22,4	32,0	21,6	30,8	21,0	30,0	19,6	28,0	18,2	26,0
40	32	46,0	30,8	44,0	29,4	42,0	28,0	40,0	27,0	38,5	25,9	37,0	24,5	35,0	22,4	32,0
50	40	57,0	38,5	55,0	37,1	53,0	35,0	50,0	33,7	48,2	32,9	47,0	30,1	43,0	28,0	40,0
63	50	72,0	48,3	69,0	46,2	66,0	44,1	63,0	42,5	60,7	41,3	59,0	38,5	55,0	35,7	51,0
80	64	92,0	61,6	88,0	58,8	84,0	56,0	80,0	54,0	77,1	52,5	75,0	49,0	70,0	45,5	65,0
100	81	115,0	77,0	110,0	73,5	105,0	70,0	100,0	67,5	96,4	65,1	93,0	60,9	87,0	56,7	81,0
125	101	144,0	96,6	138,0	92,4	132,0	87,5	125,0	84,3	120,5	81,9	117,0	76,3	109,0	70,7	101,0
160	129	184,0	123,0	178,0	117,6	168,0	112,0	160,0	107,9	154,2	105,0	150,0	97,3	139,0	90,3	129,0

XT3																
T amb (°C)	10		20		30		40		45		50		60		70	
In [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]	MIN [A]	MAX [A]
63	51	72	49	69	46	66	44	63	43	61	41	59	39	55	36	51
80	64	92	62	88	59	84	56	80	54	77	53	75	48	69	45	64
100	80	115	77	110	74	105	70	100	68	97	65	93	61	87	56	80
125	101	144	96	138	92	132	88	125	85	121	81	116	76	108	70	100
160	129	184	123	176	118	168	112	160	108	155	104	149	97	139	90	129
200	161	230	154	220	148	211	140	200	136	194	130	186	121	173	113	161
250	201	287	193	278	184	263	175	250	169	242	163	233	151	216	141	201

XT4 con sganciatori termomagnetici

T amb (°C)	10		20		30		40		45		50		60		70	
In [A]	MIN[A]	MAX [A]	MIN[A]	MAX [A]	MIN[A]	MAX [A]	MIN[A]	MAX [A]	MIN[A]	MAX [A]	MIN[A]	MAX [A]	MIN[A]	MAX [A]	MIN[A]	MAX [A]
16	13	19	13	18	12	17	11	16	11	15	10	14	9	13	8	12
20	19	27	17	24	16	23	14	20	14	19	12	17	11	15	9	13
25	21	30	20	28	19	27	18	25	17	24	16	23	15	21	13	19
32	26	43	24	39	25	36	22	32	22	31	19	27	17	24	15	21
40	33	48	32	45	30	43	28	40	27	39	26	37	24	34	21	30
50	37	62	35	58	38	54	35	50	34	48	32	46	29	42	27	39
63	53	75	50	71	47	67	44	63	43	61	41	58	37	53	33	48
80	59	98	55	92	60	86	56	80	54	77	52	74	46	66	41	58
100	83	118	79	113	74	106	70	100	68	97	67	95	60	85	53	75
125	102	145	100	140	94	134	88	125	85	121	81	115	74	105	67	95
160	130	185	123	176	118	168	112	160	108	155	105	150	96	137	91	130
200	161	230	154	220	147	210	140	200	136	194	133	190	123	175	112	160
225	188	269	179	255	168	241	158	225	152	218	146	208	133	190	119	170
250	200	285	193	275	183	262	175	250	169	242	168	240	161	230	154	220

Gli sganciatori di massima corrente elettronici non subiscono variazioni di prestazione al variare della temperatura.

Tuttavia, anche se il riscaldamento non influenza le soglie d'intervento degli sganciatori elettronici, in caso di temperature superiori a +40°C, è opportuno ridurre la regolazione massima per la protezione contro i sovraccarichi (L) per preservare le parti in rame dell'interruttore.

Le stesse considerazioni possono essere applicate a interruttori manovra sezionatori e agli interruttori solo magnetici.

La tabella ed il grafico sottostante mostrano la regolazione massima a cui deve essere settata la soglia I_n della protezione da sovracorrente (L) in funzione della temperatura ambiente e della tipologia di terminali utilizzati.

XT1 - Interruttori fissi con sganciatori solo magnetici e manovra-sezionatori

	40°C	50°C	60°C	70°C
	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]
F-EF-ES-FCCu-R	160	160	153	140

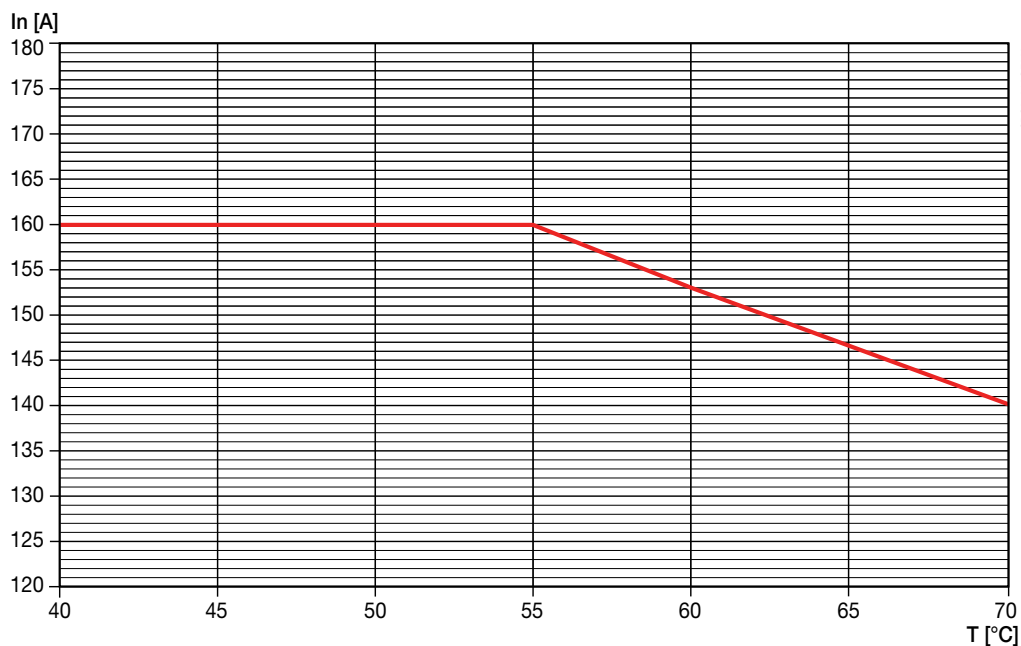
F = Terminali anteriori

EF = Terminali anteriori prolungati

ES = Terminali anteriori prolungati divaricati

FCCu = Terminali per cavi in rame

R = Posteriore



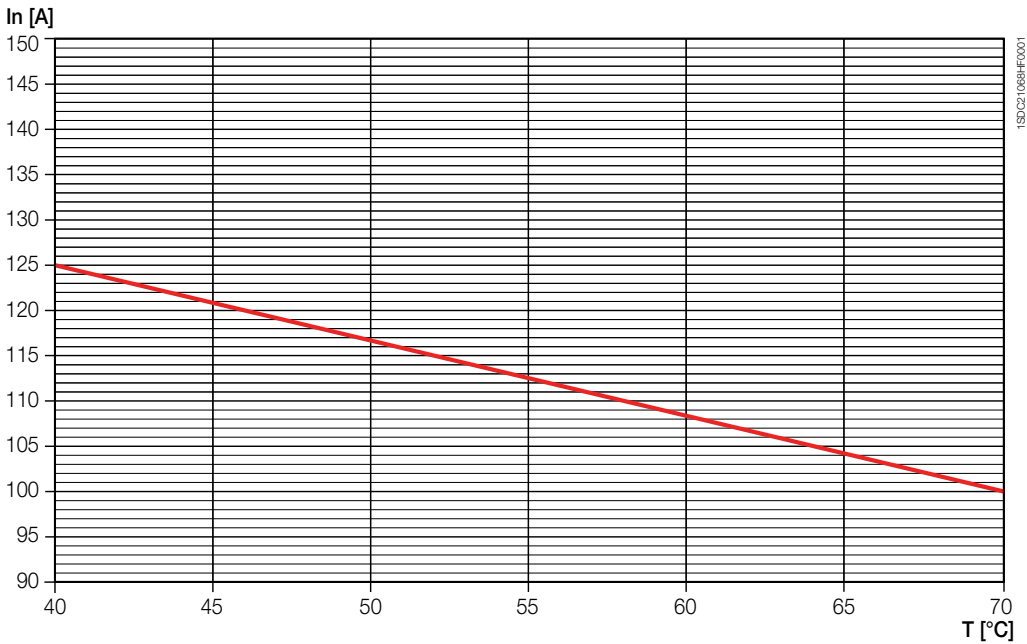
Prestazioni in temperatura

XT1 – Interruttori rimovibili con sganciatore solo magnetico o interruttori di manovra-sezionatori

	40°C	50°C	60°C	70°C
	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]
EF-HR/VR	125	117	108	100

EF = terminali anteriori prolungati

HR/VR = terminali orizzontali/verticali posteriori

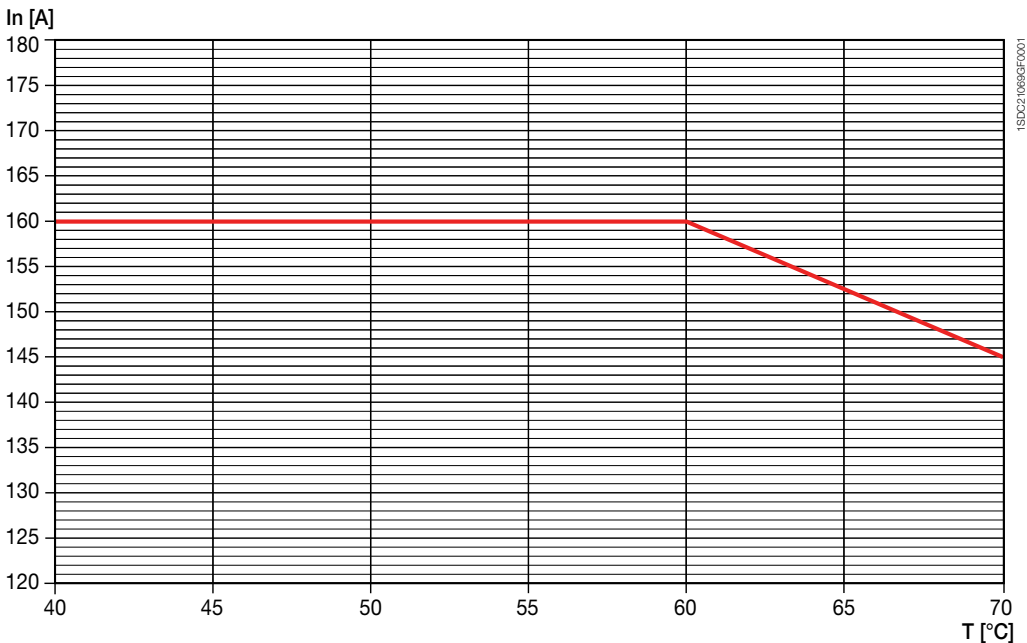


XT2 - Interruttori fissi con sganciatori solo magnetici, elettronici e manovra-sezionatori

	40°C	50°C	60°C	70°C
	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]
F-FCCu	160	160	160	145

EF = terminali anteriori prolungati

HR/VR = terminali orizzontali/verticali posteriori

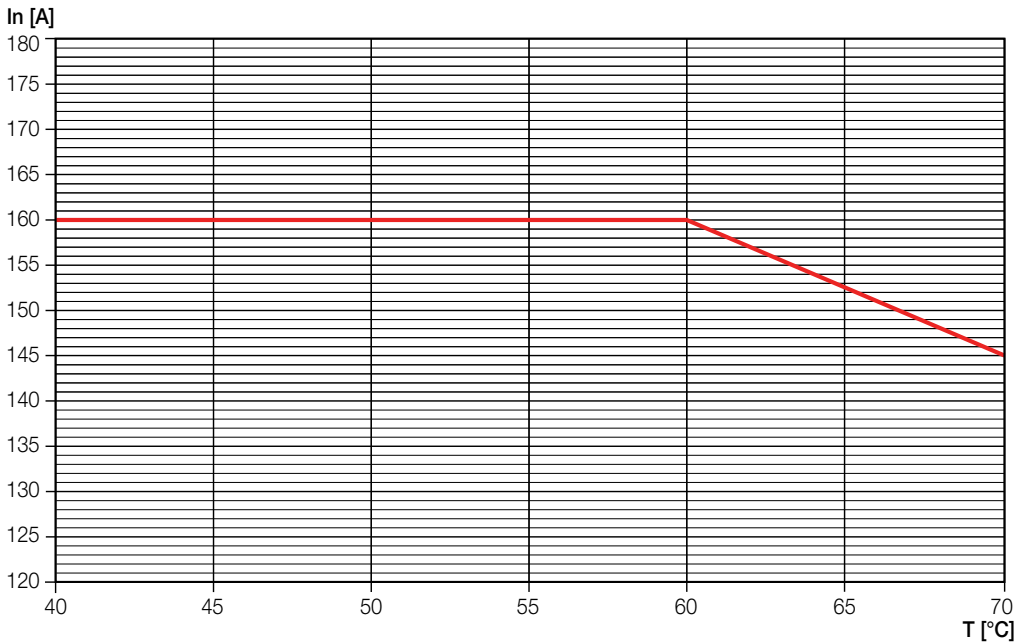


XT2 – Interruttori rimovibili/estraibili con sganciatore elettronico, sganciatore solo magnetico o interruttori di manovra-sezionatori

	40°C	50°C	60°C	70°C
	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]
EF-HR/VR	160	160	160	146

EF = terminali anteriori prolungati

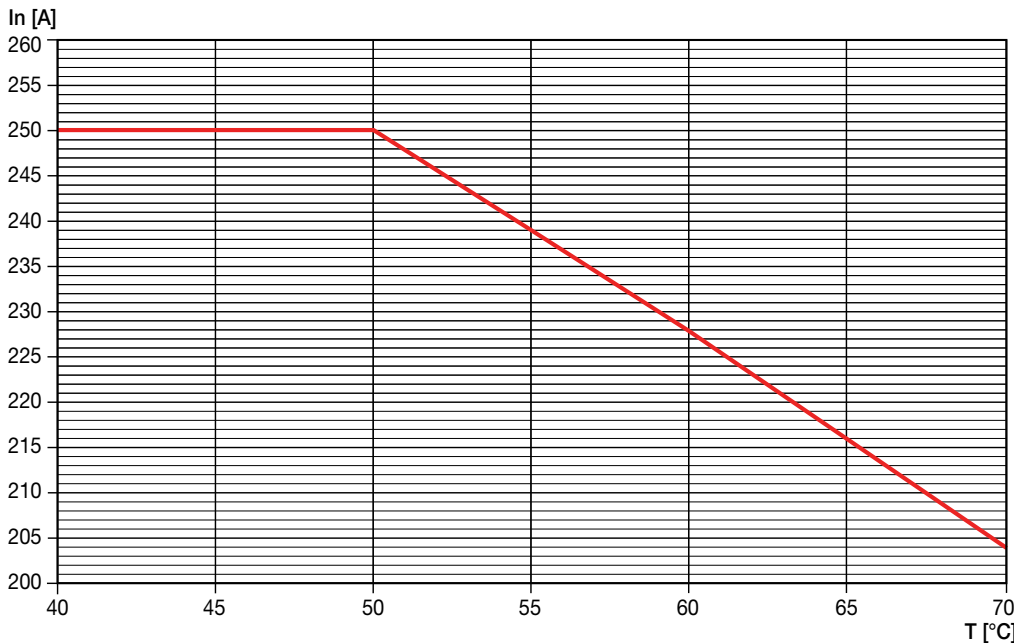
HR/VR = terminali orizzontali/verticali posteriori



XT3 - Interruttori fissi con sganciatori solo magnetici e manovra-sezionatori

	40°C	50°C	60°C	70°C
	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]
F-FCCu	250	250	228	204

F = Terminali anteriori



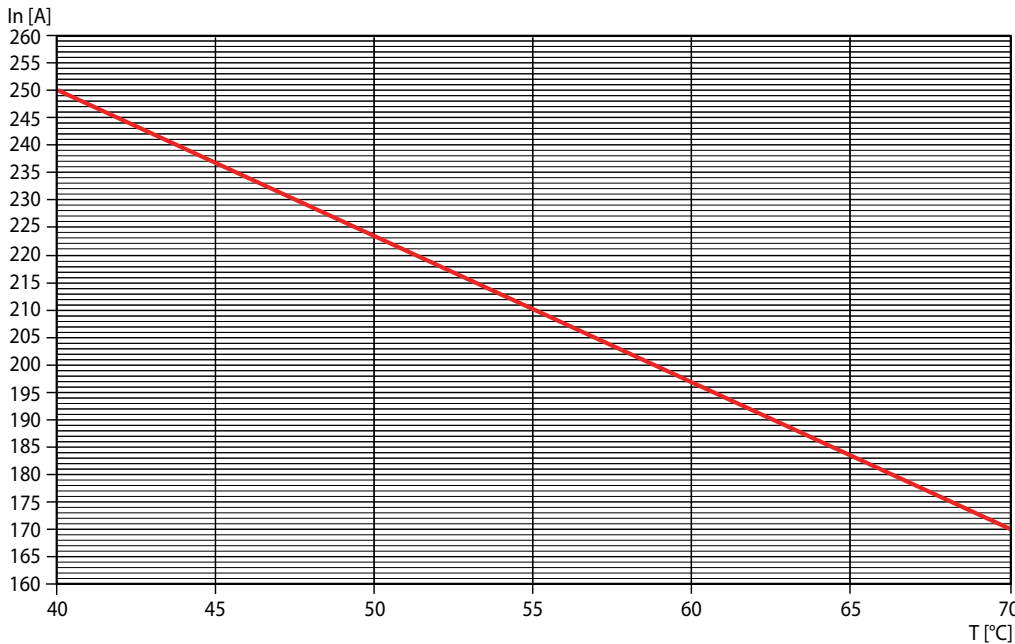
Prestazioni in temperatura

XT3 - Interruttori rimovibili con sganciatore solo magnetico o interruttori di manovra-sezionatori

	40°C	50°C	60°C	70°C
	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]
EF-HR/VR	250	222	196	170

EF = terminali anteriori prolungati

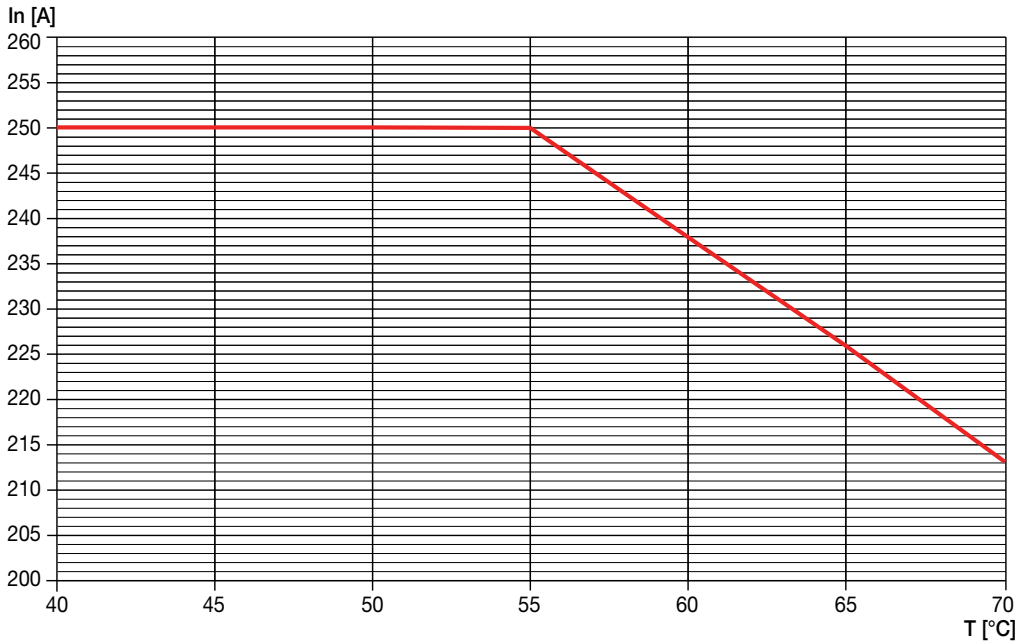
HR/VR = terminali orizzontali/verticali posteriori



XT4 - Interruttori fissi con sganciatori solo magnetici, elettronici e manovra-sezionatori

	40°C	50°C	60°C	70°C
	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]
F-FCCu	250	250	238	213

F = Terminali anteriori

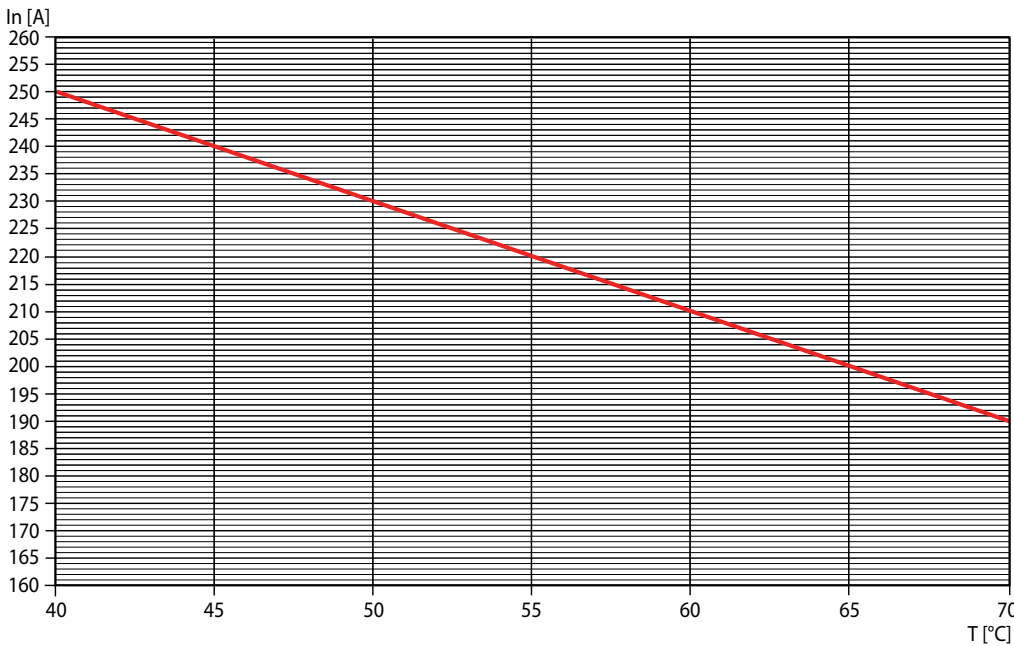


XT4 - Interruttori rimovibili/estraibili con sganciatore elettronico, sganciatore solo magnetico o interruttori di manovra-sezionatori

	40°C	50°C	60°C	70°C
	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]	I _{max} [A]
EF-HR/VR	160	160	160	146

EF = terminali anteriori prolungati

HR/VR = terminali orizzontali/verticali posteriori



Potenze dissipate

Per assicurare la continuità di funzionamento degli impianti, occorre valutare con attenzione come poter mantenere la temperatura entro livelli accettabili per il funzionamento dei vari dispositivi e non solo degli interruttori, come per esempio ricorrere a ventilazione forzata nei quadri e negli ambienti in cui gli stessi sono installati.

In tabella sono riportati per ciascun interruttore utilizzato alla corrente nominale I_n i valori di potenza dissipata per singolo polo. La potenza massima totale dissipata per un interruttore utilizzato a 50/60Hz è uguale alla potenza per singolo polo moltiplicata per il numero di poli.

Potenza [W/poli]	I_n [A]	XT1		XT2		XT3		XT4	
		F	P	F	P/W	F	P	F	P/W
TMD TMA TMG MF MA	1,6			2,00	2,40				
	2			2,40	2,80				
	2,5			2,50	2,80				
	3			2,50	3,20				
	4			2,50	2,80				
	6,3			3,30	3,90				
	8			2,60	3,00				
	10			2,90	3,40				
	12,5			1,00	1,20				
	16	1,50	1,60	1,30	1,50				
	20	1,80	2,00	1,60	1,90				
	25	2,00	2,80						
	32	2,10	3,20	2,60	3,00			4,40	4,50
	40	2,60	4,60	3,70	4,40			4,50	4,70
	50	3,70	5,00	4,10	4,00			4,70	4,90
	63	4,30	6,00	4,80	5,70	4,30	5,10	5,30	5,70
	80	4,80	7,20	5,80	6,80	4,80	5,80	5,50	2,40
	100	7,00	10,00	8,10	9,50	5,60	6,80	6,20	7,20
	125	10,70	14,70	11,40	14,00	6,60	7,90	7,40	9,00
	160	15,00		16,10	19,00	7,90	9,50	8,90	10,80
Ekip LS/I Ekip I Ekip LSI Ekip LSIG Ekip E-LSIG Ekip M-LRIU Ekip M-LIU Ekip N-LS/I Ekip G-LS/I	200					13,20	15,80	11,90	14,90
	250					17,80	21,40	16,40	21,10
	10			0,10	0,10				
	25			0,80	0,90				
	40							0,60	0,70
	63			1,70	2,10			1,40	1,80
	100			4,20	5,20			3,50	4,50
	160			10,80	13,40			8,90	11,50
	250							16,40	22,70

Valori di intervento magnetico

Interruttore	Sganciatore	I_n [A]	I_3 [A]	Corrente di intervento monofase (% I_3) ⁽¹⁾
XT1	TMD	16..160	450..1600	150%
	MF/MA	1..100	14..1400	150%
	TMD/TMA	1.6..160	16..1600	150%
	TMG	16..160	160..480	150%
	Ekip I	10..160	1..10x I_n	100%
XT2	Ekip LS/I	10..160	1..10x I_n	100%
	Ekip LSI	10..160	1..10x I_n	100%
	Ekip LSIG	10..160	1..10x I_n	100%
	Ekip M-I	20..100	6..14x I_n	100%
	Ekip M-LIU	25..100	6..13x I_n	100%
	Ekip M-LRIU	25..100	6..13x I_n	100%
	Ekip G-LS/I	10..160	1..10x I_n	100%
	Ekip N-LS/I	10..100	1..10x I_n	100%
	MA	100..200	600..2400	150%
	TMD	63..250	630..2500	150%
XT3	TMG	63..250	400..750	150%
	MA	10..200	50..2000	150%
	TMD/TMA	16..250	300..2500	150%
XT4	Ekip I	40..250	1..10x I_n	100%
	Ekip LS/I	40..250	1..10x I_n	100%
	Ekip LSI	40..250	1..10x I_n	100%
	Ekip LSIG	40..250	1..10x I_n	100%
	Ekip M-LIU	40..160	6..13x I_n	100%
	Ekip M-LRIU	40..200	6..13x I_n	100%
	Ekip G-LS/I	40..250	1..10x I_n	100%
	Ekip N-LS/I	40..160	1..10x I_n	100%
	Ekip E-LSIG	40..250	1..10x I_n	100%

⁽¹⁾ Soddisfa i requisiti della norma IEC 60947-2, sezione 8.3.3.1.2

Applicazioni a 400 Hz

Gli interruttori utilizzati per la distribuzione di energia elettrica, possono essere impiegati in corrente alternata a frequenze diverse rispetto ai 50/60Hz (frequenza alle quali sono riferite le prestazioni nominali dell'apparecchio) purché si applichino opportuni coefficienti di derating.

A 400Hz, le prestazioni degli interruttori vengono riclassificate per tener conto dei seguenti fenomeni:

- l'aumento dell'effetto pelle e l'aumento della reattanza induttiva, in modo direttamente proporzionale alla frequenza, causano il surriscaldamento dei conduttori o dei componenti in rame che portano normalmente la corrente nell'interruttore;
- l'allungamento dell'anello di isteresi e la riduzione nel valore di saturazione magnetica con la conseguente variazione nelle forze associate al campo magnetico ad un dato valore di corrente.

In generale, questi fenomeni hanno conseguenze sul comportamento sia degli sganciatori termomagnetici sia degli elementi dell'interruttore preposti all'interruzione della corrente.

Per maggiori informazioni vedi la guida ABB SACE "Electrical installation handbook".

Tutti gli interruttori della famiglia Tmax XT equipaggiati con sganciatori termomagnetici o elettronici (ad eccezione degli sganciatori Ekip M-I, Ekip M-LIU, Ekip M-LRIU) possono essere utilizzati in impianti a 400Hz. Le tarature 10A e 25A per il funzionamento a 400Hz sono disponibili solo su richiesta.

Per maggiori informazioni riguardo al derating delle prestazioni contattare ABB SACE.

XT1 160 - TMF/TMD 16÷100 A

XT1B 160 XT1C 160 XT1N 160	I1 (400Hz)				I3		
	In	MIN	MED	MAX	I3 (50Hz)	km	I3 (400Hz)
	16	10	12	14	450	2	900
	20	13	15	18	450	2	900
	25	16	20	23	450	2	900
	32	20	25	29	450	2	900
	40	25	31	36	450	2	900
	50	32	38	45	500	2	1000
	63	40	48	57	630	2	1260
	80	50	61	72	800	2	1600
	100	63	77	90	1000	2	2000

XT2 160 - TMD/TMA 1.6÷100 A

XT2N 160	I1 (400Hz)				I3		
	In	MIN	MED	MAX	I3 (50Hz)	km	I3 (400Hz)
	1,6	1	1,2	1,4	16	1,2	19,2
	2	1,3	1,5	1,8	20	1,2	24
	2,5	1,6	2	2,3	25	1,2	30
	3,2	2	2,5	2,9	32	1,2	38,4
	4	2,5	3,1	3,6	40	1,2	48
	5	3,2	3,8	4,5	50	1,2	60
	6,3	4	4,8	5,7	63	1,2	75,6
	8	5	6,1	7,2	80	1,2	96
	10	6,3	7,7	9	100	1,2	120
	12,5	7,9	9,6	11,3	125	1,2	150
	16	10	12	14	300	1,2	360
	20	13	15	18	300	1,2	360
	25	16	20	23	300	1,2	360
	32	20	25	29	320	1,2	384
	40	25	31	36	300...400	1,2	360...480
	50	32	38	45	300...500	1,2	360...600
	63	40	48	57	300...630	1,2	360...756
	80	50	61	72	400...800	1,2	480...960
	100	63	77	90	500...1000	1,2	600...1200

XT3 250 - TMD/TMA 63÷160 A

XT3N 250	I1 (400Hz)				I3		
	In	MIN	MED	MAX	I3 (50Hz)	km	I3 (400Hz)
	63	40	48	57	630	2	1260
	80	50	61	72	800	2	1600
	100	63	77	90	1000	2	2000
	125	79	96	113	1250	2	2500
	160	101	122	144	1600	2	3200

XT4 160 - TMD/TMA 16÷160 A

XT4N 160	I1 (400Hz)				I3		
	In	MIN	MED	MAX	I3 (50Hz)	km	I3 (400Hz)
	16	10	12	14	300	1,2	360
	20	13	15	18	300	1,2	360
	25	16	20	23	300	1,2	360
	32	20	25	29	320	1,2	384
	40	25	31	36	300...400	1,2	360...480
	50	32	38	45	300...500	1,2	360...600
	63	40	48	57	315...630	1,2	378...756
	80	50	61	72	400...800	1,2	480...960
	100	63	77	90	500...1000	1,2	600...1200
	125	79	96	113	625...1250	1,2	750...2400
	160	101	122	144	800...1600	1,2	960...1920

XT2 160 - Ekip trip units 10÷100 A*

XT2N 160	I1 (400Hz)	
	In	MAX
	10	10
	25	25
	63	63
	100	100
	160	125

XT4 160 - Ekip trip units 40÷160 A*

XT4N 160	I1 (400Hz)	
	In	MAX
	40	40
	63	63
	100	100
	160	160

XT4 250 - Ekip trip units 160÷200 A*

XT4N 250	I1 (400Hz)	
	In	MAX
	250	200

* non valido per gli sganciatori Ekip M-I, Ekip M-LIU e Ekip M-LRIU



Indice

Tmax XT1 - Installazione interruttore fisso	5/2
Tmax XT1 - Terminali interruttore fisso.....	5/5
Tmax XT1 - Accessori interruttore fisso	5/8
Tmax XT1 - Installazione interruttore rimovibile	5/16
Tmax XT1 - Terminali interruttore rimovibile.....	5/19
Tmax XT1 - Accessori interruttore rimovibile	5/22
Tmax XT2 - Installazione interruttore fisso	5/23
Tmax XT2 - Terminali interruttore fisso.....	5/26
Tmax XT2 - Accessori interruttore fisso	5/30
Tmax XT2 - Installazione interruttore rimovibile	5/36
Tmax XT2 - Terminali interruttore rimovibile.....	5/38
Tmax XT2 - Accessori interruttore rimovibile	5/43
Tmax XT2 - Installazione interruttore estraibile	5/47
Tmax XT2 - Terminali interruttore estraibile.....	5/50
Tmax XT2 - Accessori interruttore estraibile	5/55
Tmax XT3 - Installazione interruttore fisso	5/60
Tmax XT3 - Terminali interruttore fisso.....	5/63
Tmax XT3 - Accessori interruttore fisso	5/67
Tmax XT3 - Installazione interruttore rimovibile	5/73
Tmax XT3 - Terminali interruttore rimovibile.....	5/76
Tmax XT3 - Accessori interruttore rimovibile	5/80
Tmax XT4 - Installazione interruttore fisso	5/81
Tmax XT4 - Terminali interruttore fisso.....	5/84
Tmax XT4 - Accessori interruttore fisso	5/89
Tmax XT4 - Installazione interruttore rimovibile	5/95
Tmax XT4 - Terminali interruttore rimovibile.....	5/99
Tmax XT4 - Accessori interruttore rimovibile	5/103
Tmax XT4 - Installazione interruttore estraibile	5/107
Tmax XT4 - Terminali interruttore estraibile.....	5/110
Tmax XT4 - Accessori interruttore estraibile	5/115
Tmax XT - Common accessories	5/119
Distanze di rispetto.....	5/120

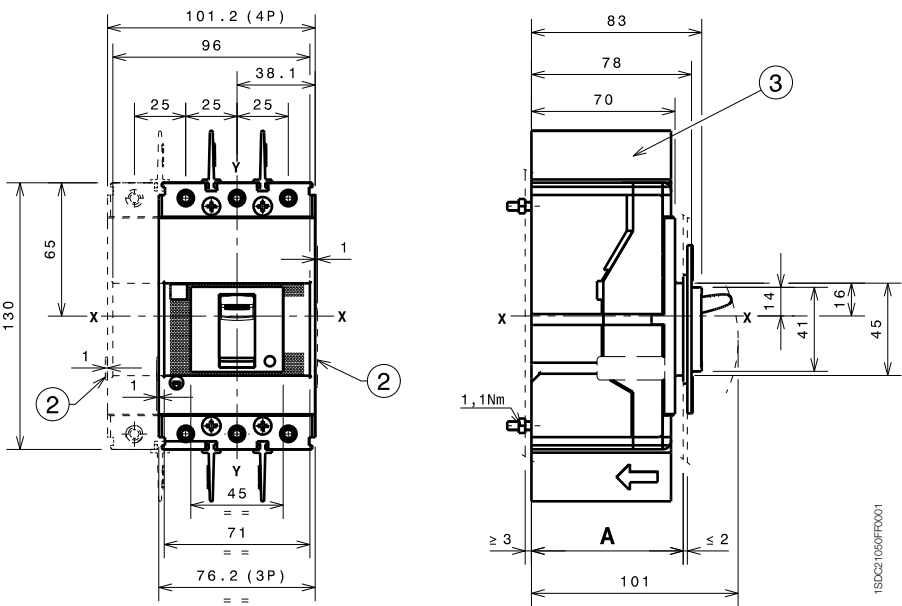
Dimensioni di ingombro

Tmax XT1 - Installazione interruttore fisso

Fissaggio su lamiera di supporto

Legenda

- ② Ingombro canalette opzionali
- ③ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

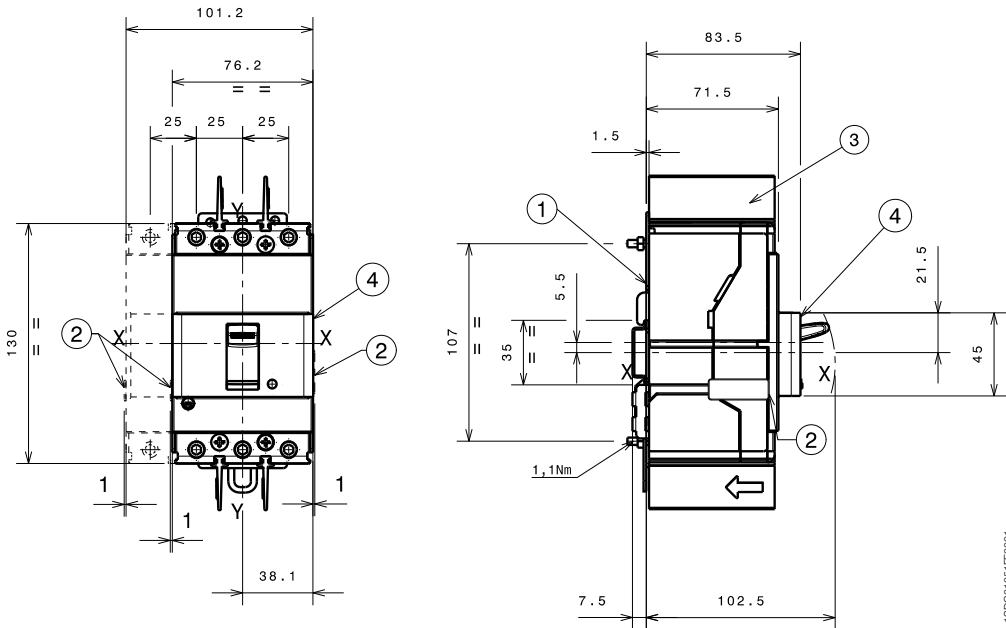


		A
Con mostrina standard	III - IV	74
	III - IV	71
Senza mostrina	III - IV	79

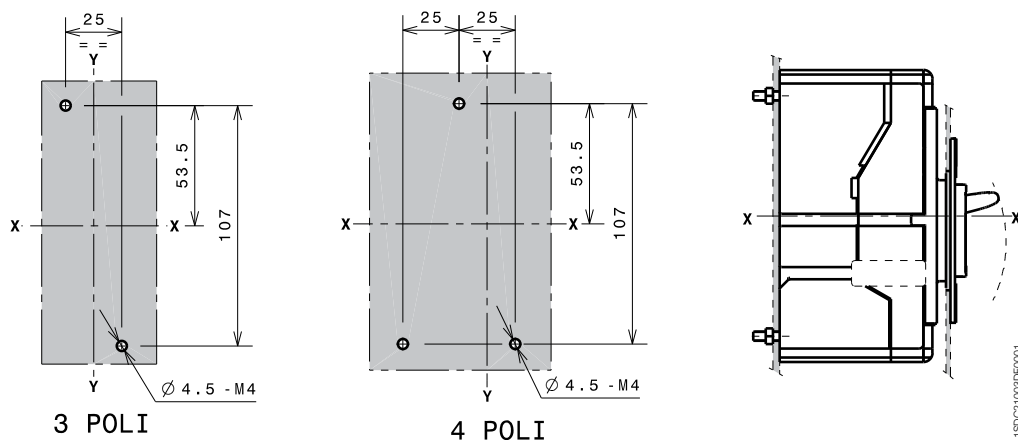
Fissaggio su guida DIN 50022

Legenda

- ① Staffa di fissaggio
- ② Ingombro canalette opzionali
- ③ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ④ Frontale opzionale per guida DIN



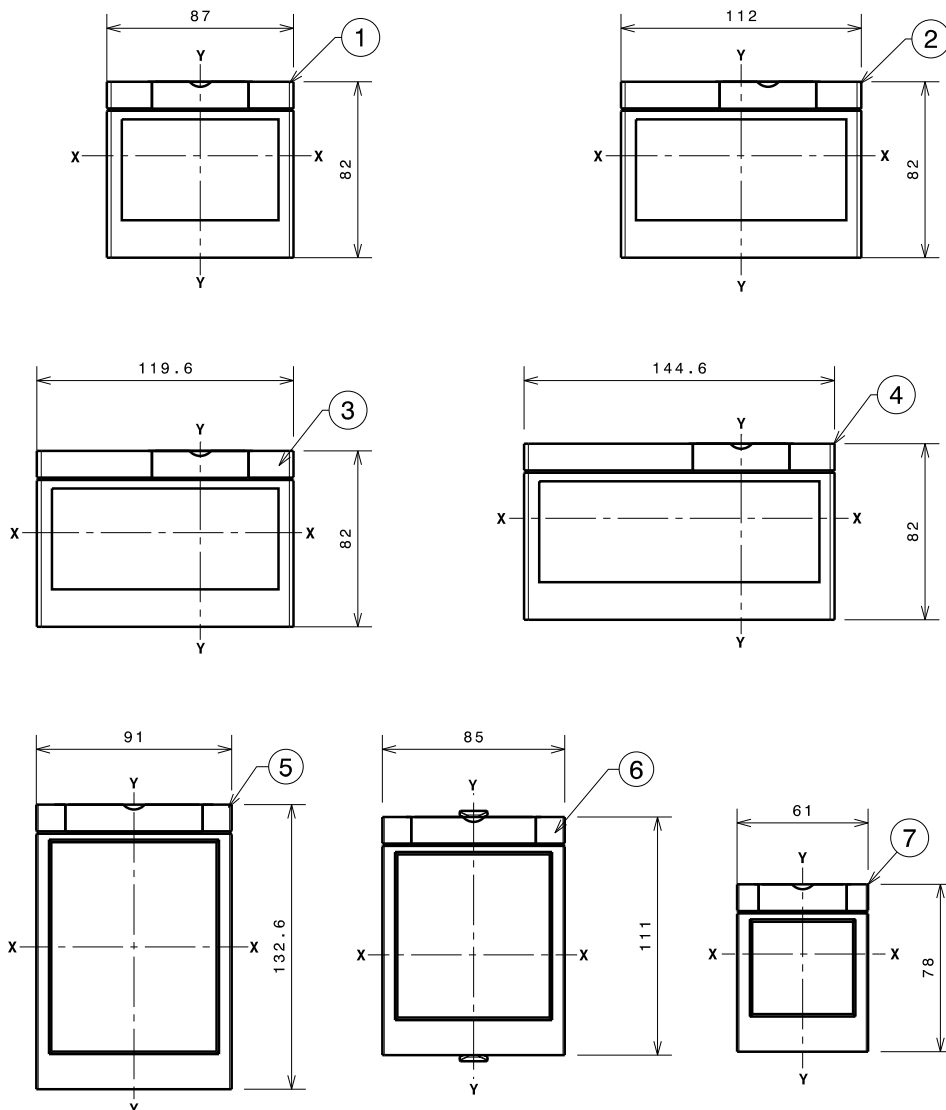
Dima di foratura fissaggio interruttore



Mostrine

Legenda

- ① Mostrina per interruttore III
- ② Mostrina per interruttore IV
- ③ Mostrina per interruttore III con differenziale RC Sel - RC Inst
- ④ Mostrina per interruttore IV con differenziale RC Sel - RC Inst
- ⑤ Mostrina per interruttore fisso III-IV con comando motore diretto (MOD)
- ⑥ Mostrina per interruttore III-IV con maniglia diretta RHD
- ⑦ Mostrina opzionale

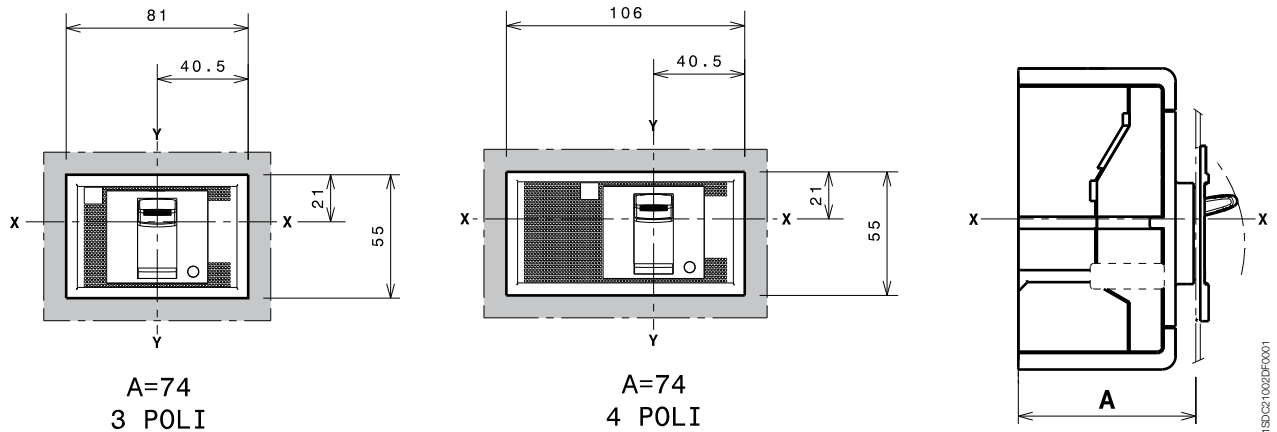


Dimensioni di ingombro

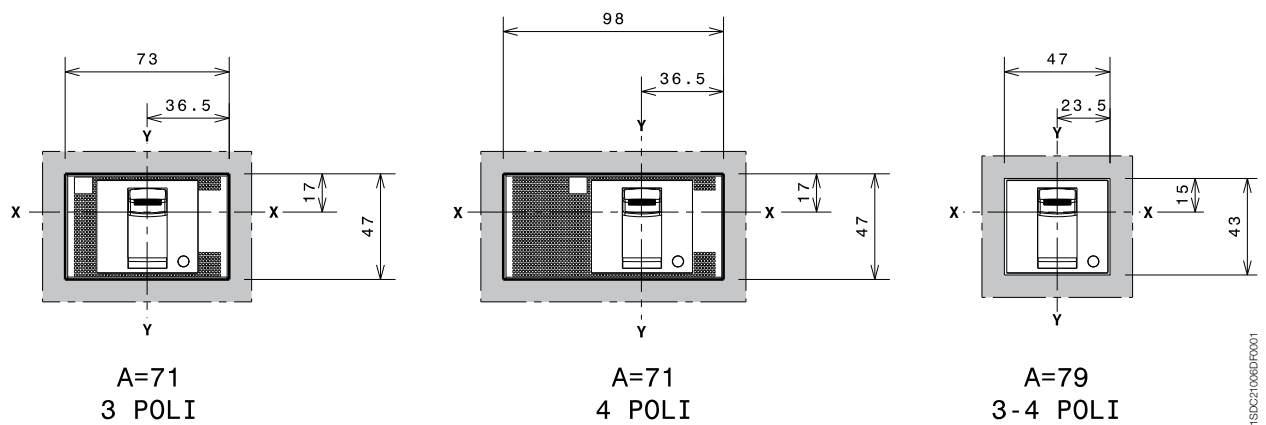
Tmax XT1 - Installazione interruttore fisso

Dima di foratura porta della cella

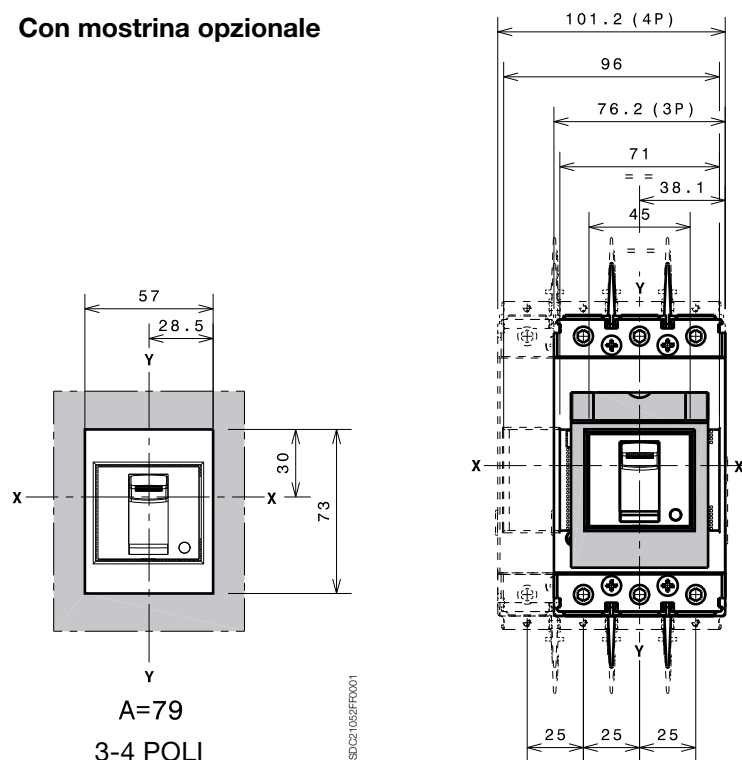
Con mostrina standard



Senza mostrina



Con mostrina opzionale



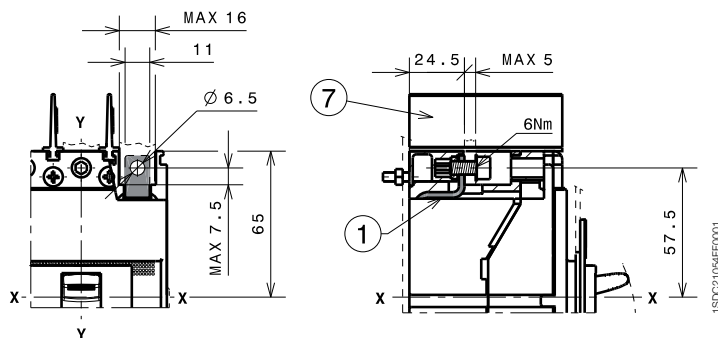
Dimensioni di ingombro

Tmax XT1 - Terminali interruttore fisso

Terminali F

Legenda

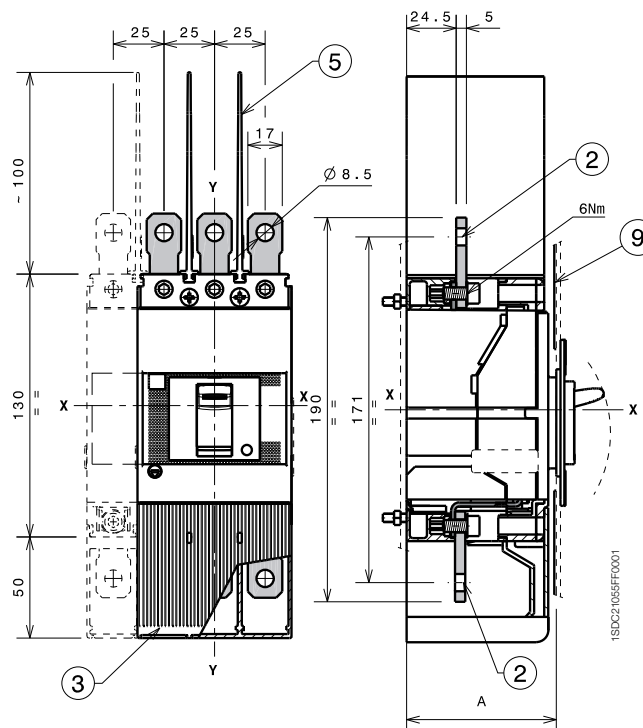
- ① Terminali anteriori per il collegamento con sbarre
- ⑦ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



Terminali EF

Legenda

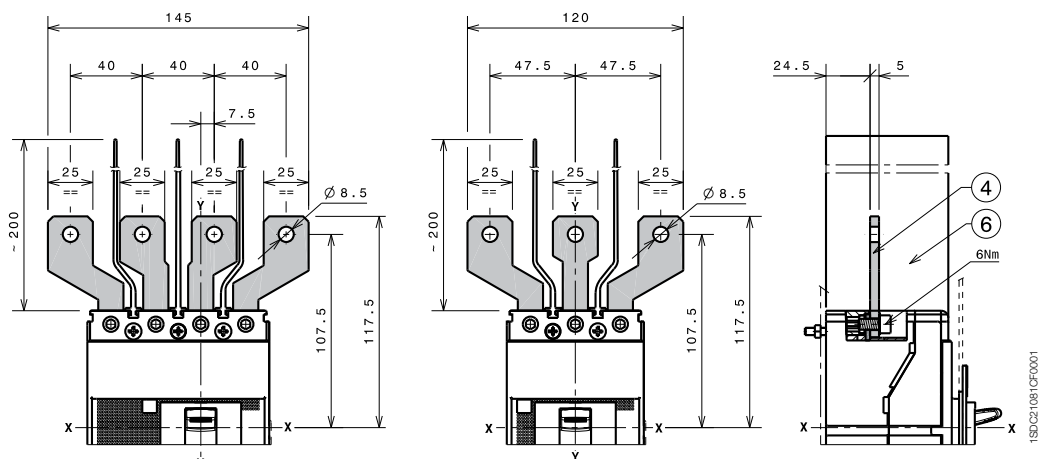
- ② Terminali anteriori prolungati
- ③ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (opzionali) non forniti
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑨ Piastra d'isolamento interna (obbligatoria) con barriere isolanti tra le fasi (all'attenzione del cliente)



Terminali ES

Legenda

- ④ Terminali anteriori prolungati divaricati per collegamento con sbarre
- ⑥ Barriere isolanti 200mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



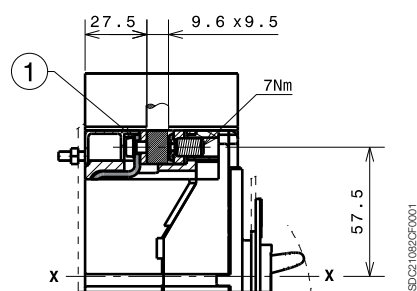
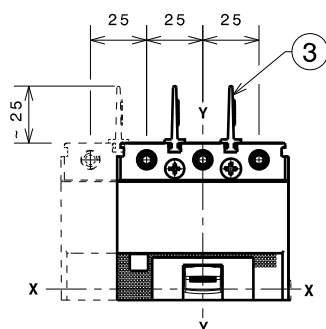
Dimensioni di ingombro

Tmax XT1 - Terminali interruttore fisso

Terminali FCCuAl 1x1,5...50mm²

Legenda

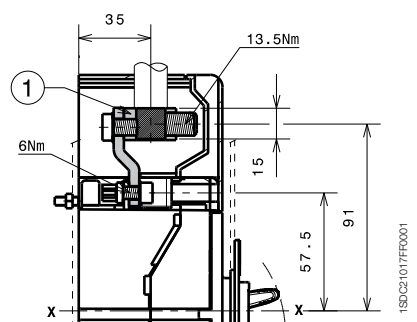
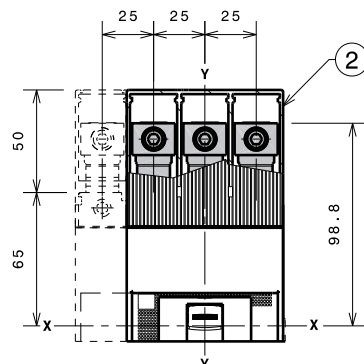
- ① Terminali anteriori FCCuAl 1x1,5...50mm²
- ③ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



Terminali FCCuAl 1x35...95mm²

Legenda

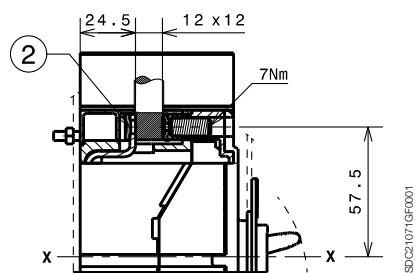
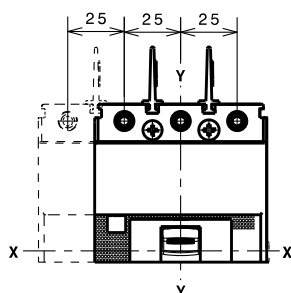
- ① Terminali FCCuAl esterni
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti



Terminali FCCu

Legenda

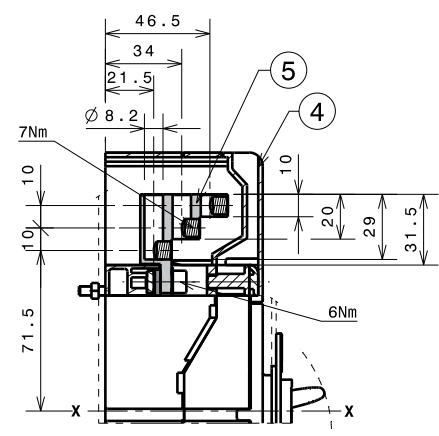
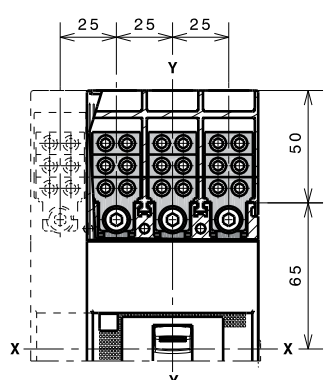
- ② Terminali anteriori FCCu



Terminali MC

Legenda

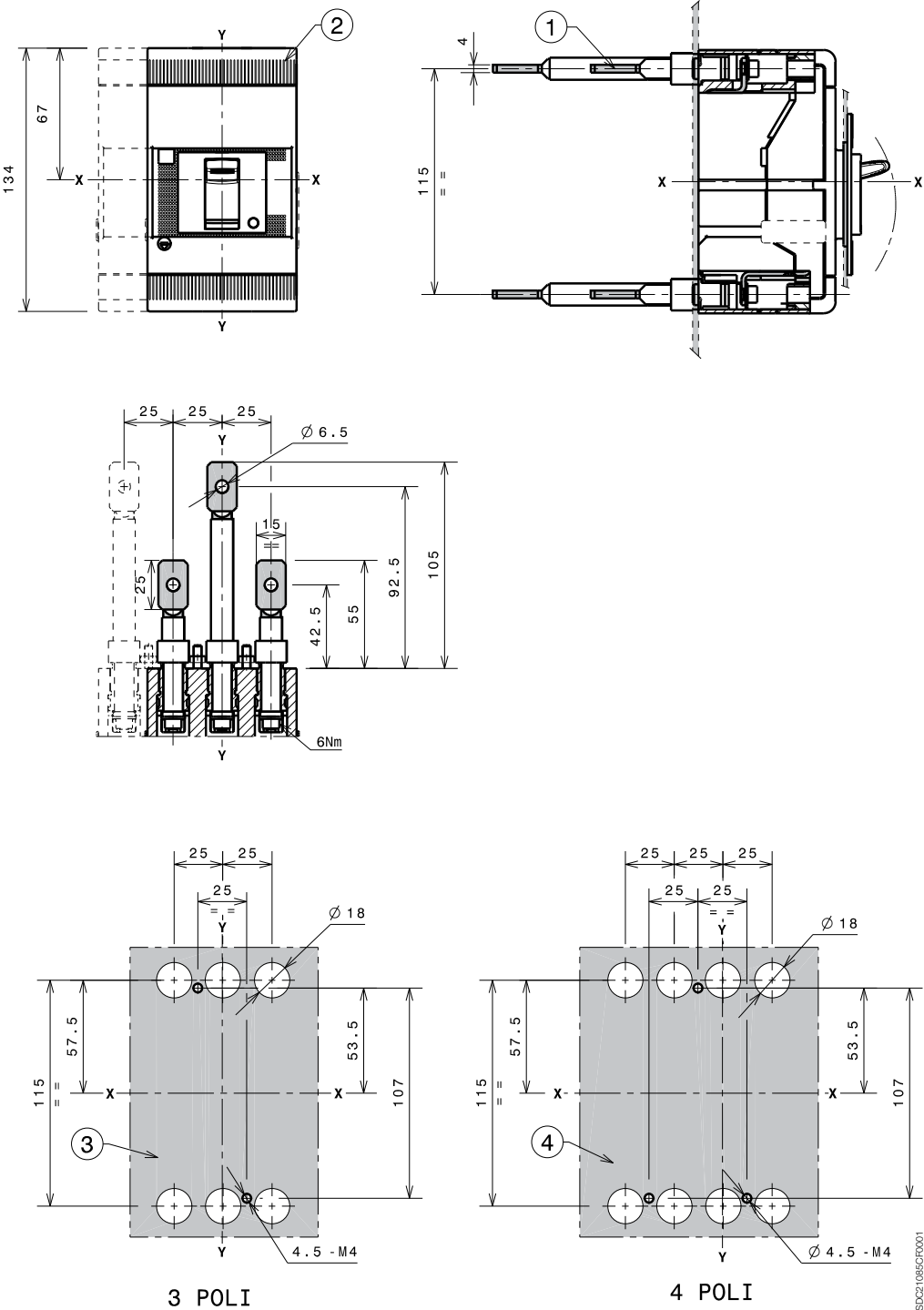
- ④ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti
- ⑤ Terminali anteriori per il collegamento multicavo



Terminali R

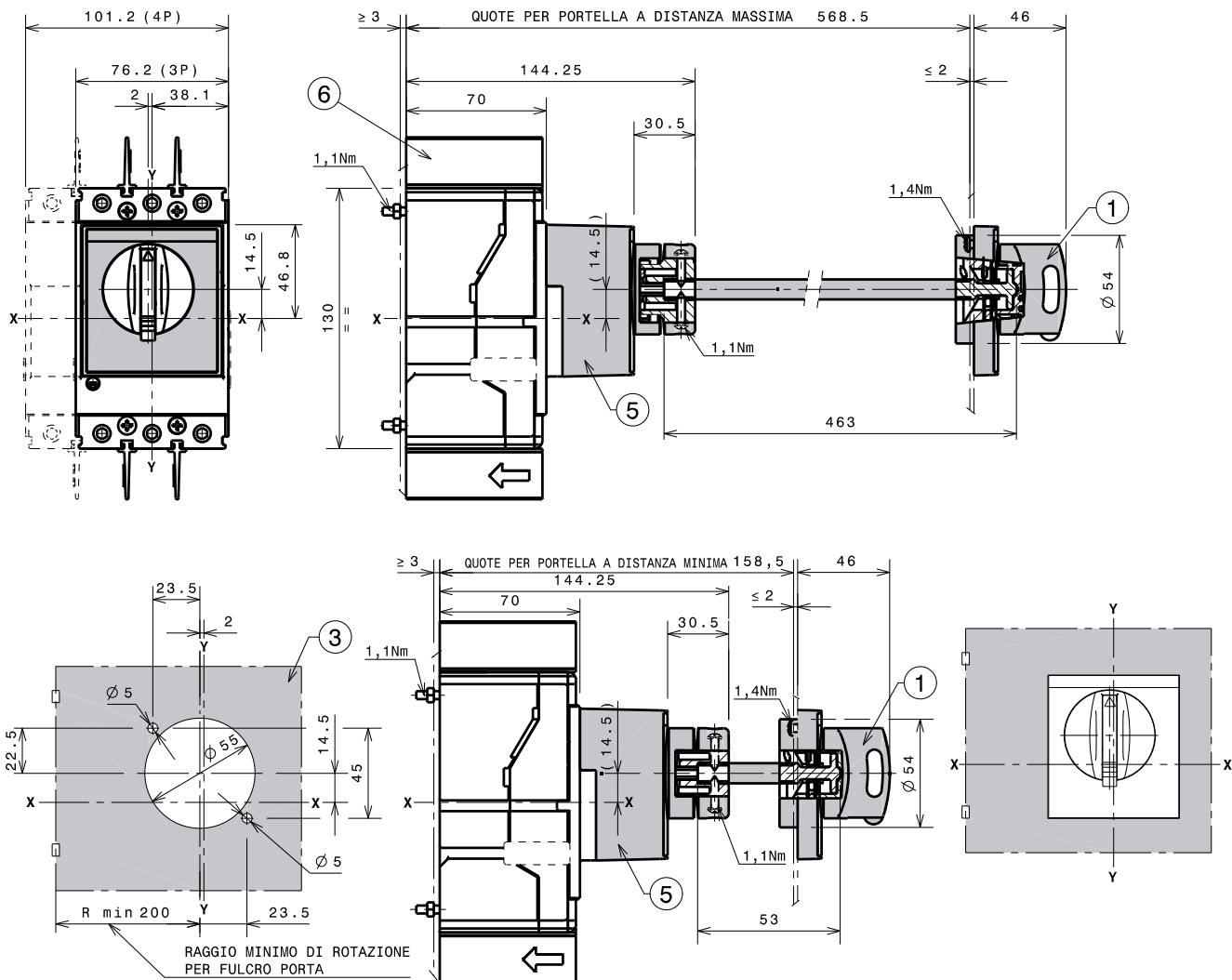
Legenda

- ① Terminali posteriori orientabili
- ② Copriterminali bassi con grado di protezione IP30 (obbligatori) forniti
- ③ Dima per foratura fissaggio dell'interruttore III su lamiera
- ④ Dima per foratura fissaggio dell'interruttore IV su lamiera



1SDC21085CF0001

Comando a maniglia rotante rinviata sulla portella (RHE)



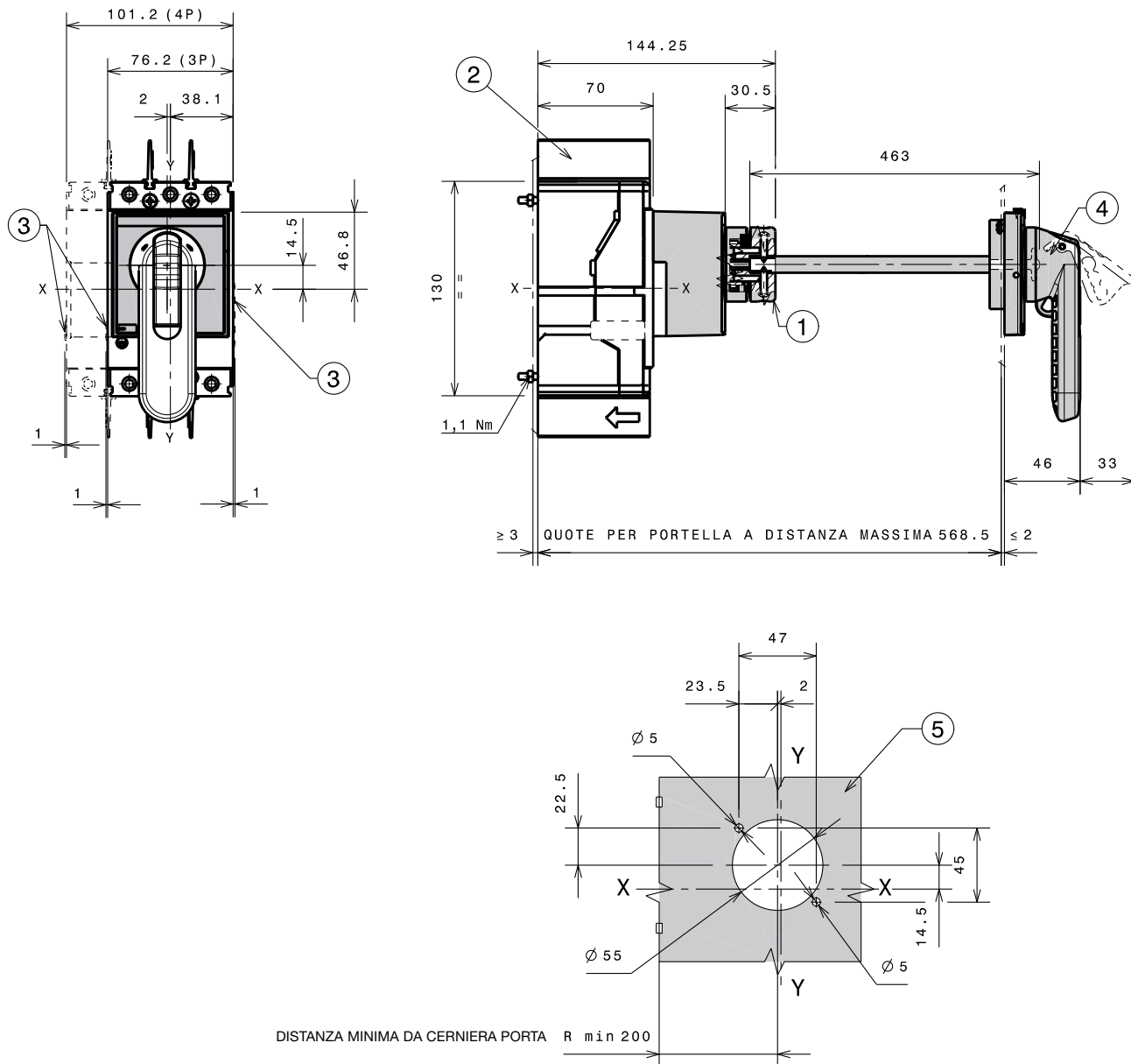
Legenda

- ① Comando a maniglia rotante rinviato RHE
- ③ Dima per foratura cella con maniglia rotante rinviata
- ⑤ Gruppo rinvio
- ⑥ Barriere isolanti tra le fasi da 25mm fornite con l'interruttore

Dimensioni di ingombro

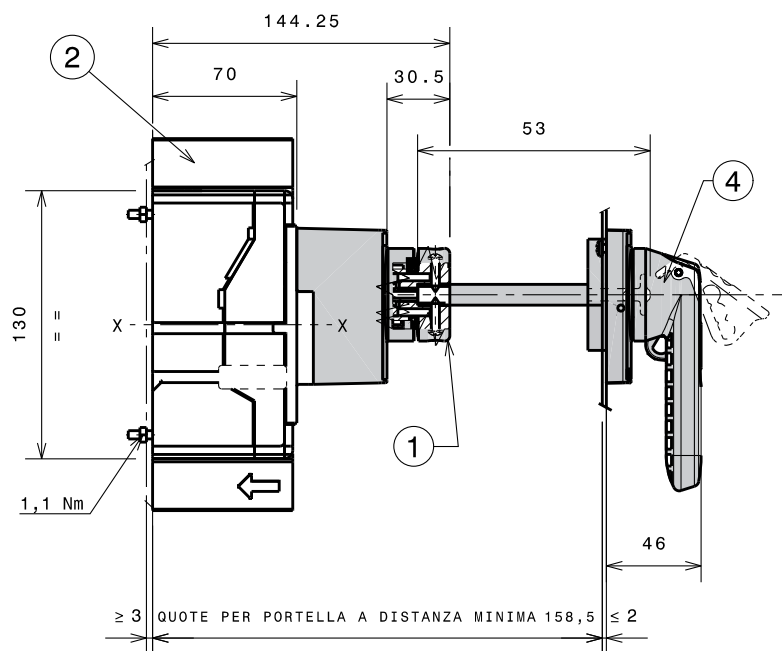
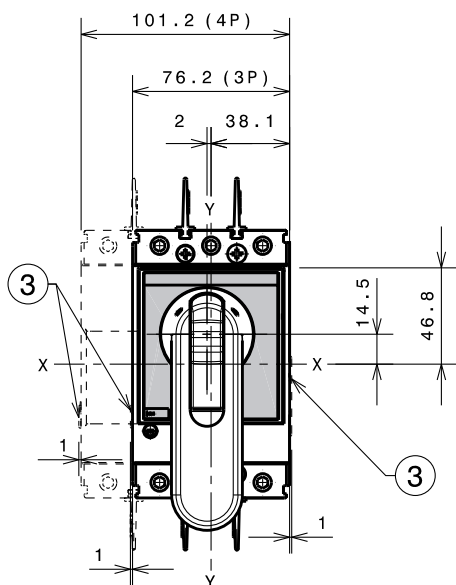
Tmax XT1 - Accessori interruttore fisso

Maniglia larga rinviata sulla portella (RHE-LH)



Legenda

- ① Unità di trasmissione
- ② Barriere isolanti tra le fasi da 25mm fornite con l'interruttore
- ③ Canali per cavi opzionali
- ④ Maniglia larga
- ⑤ Dime di foratura con maniglia rinviata



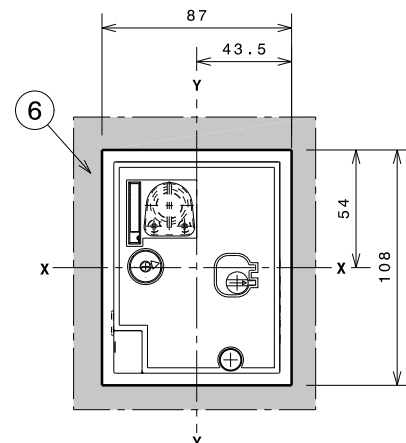
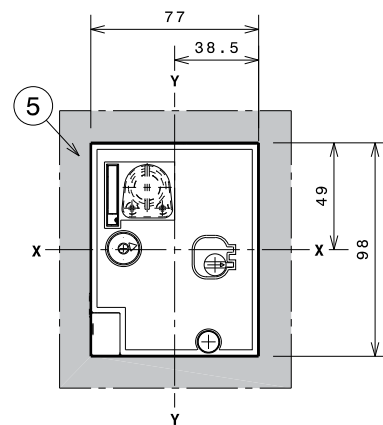
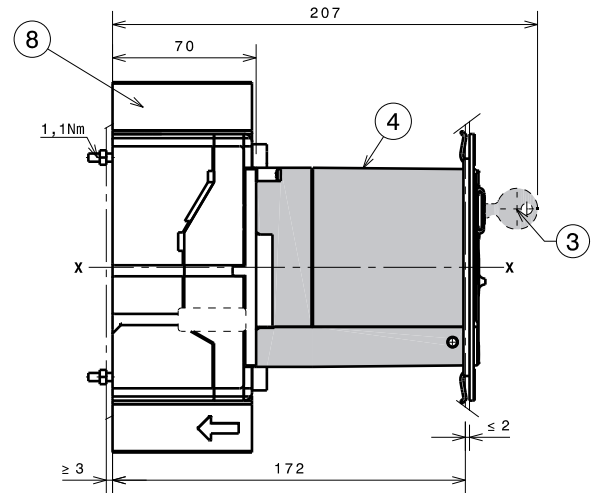
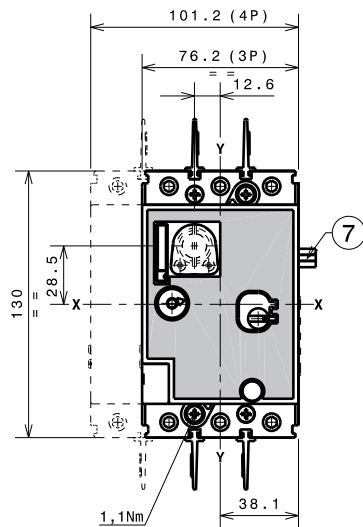
Legenda

- ① Unità di trasmissione
- ② Barriere isolanti tra le fasi da 25mm fornite con l'interruttore
- ③ Canali per cavi opzionali
- ④ Maniglia larga
- ⑤ Dime di foratura con maniglia rinviata

Tmax XT1 - Accessori interruttore fisso

Legenda

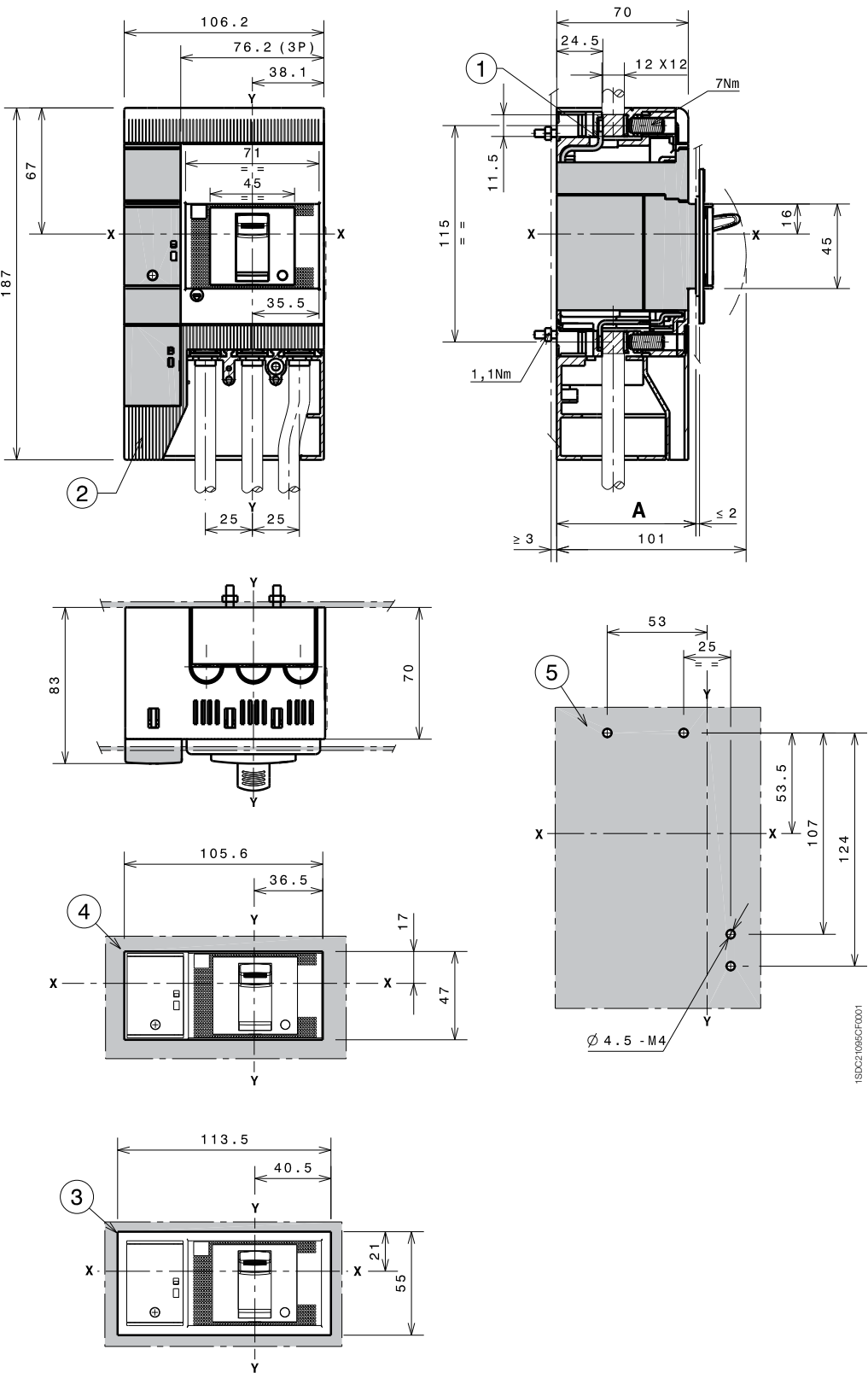
- ③ Blocco a chiave (a richiesta)
- ④ Comando motore diretto (MOD)
- ⑤ Dima per foratura della cella senza mostrina
- ⑥ Dima per foratura della cella con mostrina
- ⑦ Connessione cavi
- ⑧ Barriere isolanti di fase da 25mm



Differenziale RC Inst e RC Sel per interruttore 3 poli

Legenda

- ① Terminali anteriori per collegamento in cavo
- ② Copriterminali con grado di protezione IP40
- ③ Dima per foratura porta della cella con mostrina
- ④ Dima per foratura porta della cella senza mostrina
- ⑤ Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera



		A
Con mostrina standard	III	74
Senza mostrina	III	71

1SDC21095CF0001

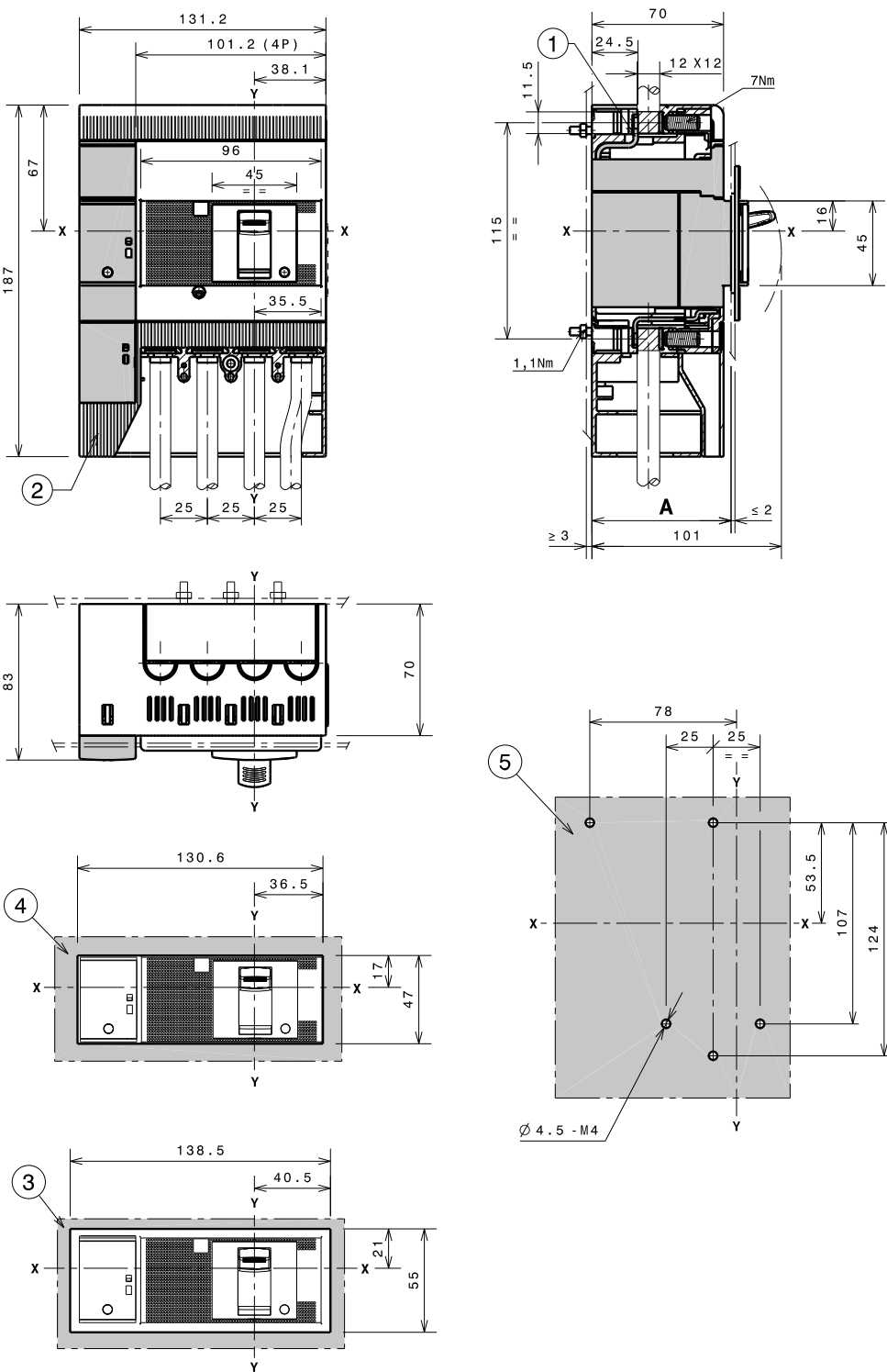
Dimensioni di ingombro

Tmax XT1 - Accessori interruttore fisso

Differenziale RC Inst e RC Sel per interruttore 4 poli

Legenda

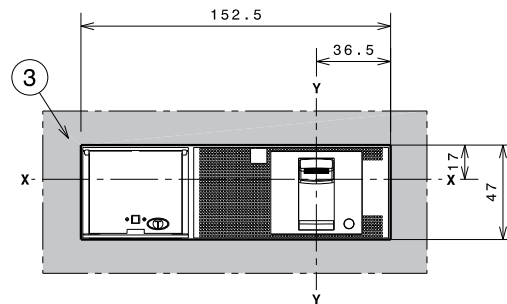
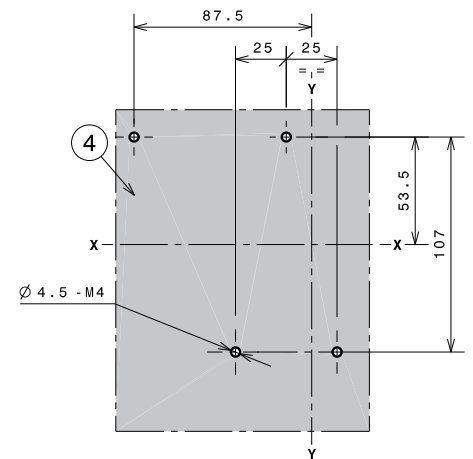
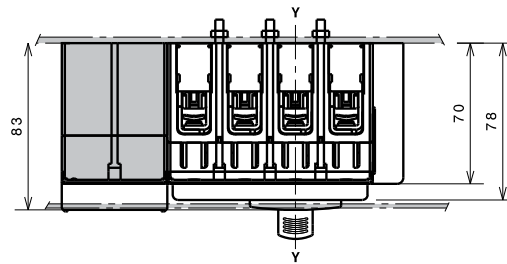
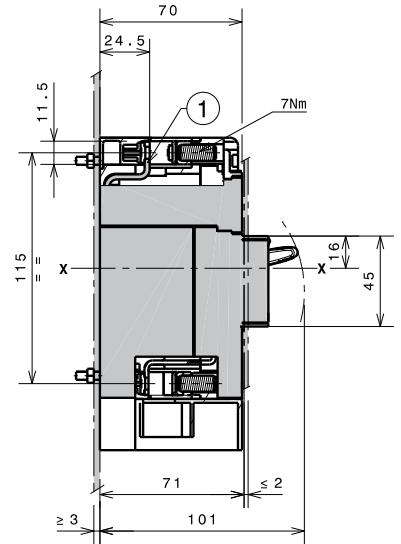
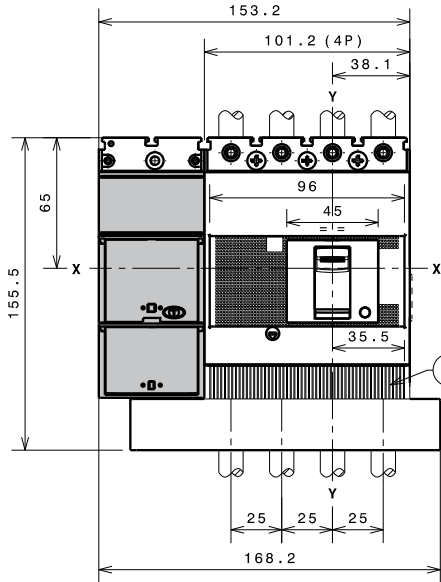
- ① Terminali anteriori per collegamento in cavo
- ② Copriterminali con grado di protezione IP40
- ③ Dima per foratura porta della cella con mostrina
- ④ Dima per foratura porta della cella senza mostrina
- ⑤ Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera



1SDC21098CF0001

		A
Con mostrina standard	IV	74
Senza mostrina	IV	71

- ① Terminali anteriori per collegamento in cavo
- ② Copriterminali con grado di protezione IP40
- ③ Dima per foratura porta della cella
- ④ Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera



1SDC:21097CF0001

Dimensioni di ingombro

Tmax XT1 - Installazione interruttore rimovibile

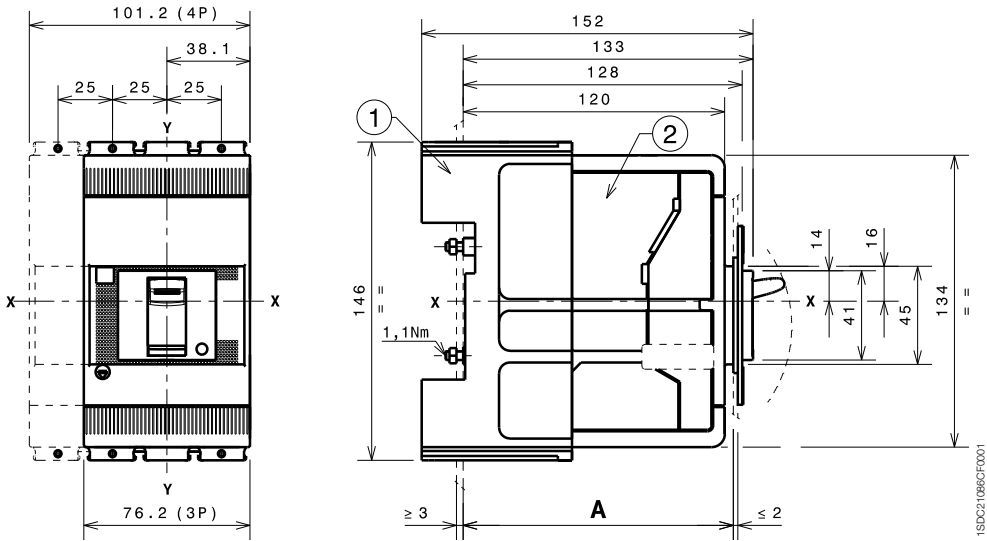
Fissaggio su lamiera di supporto

Legenda

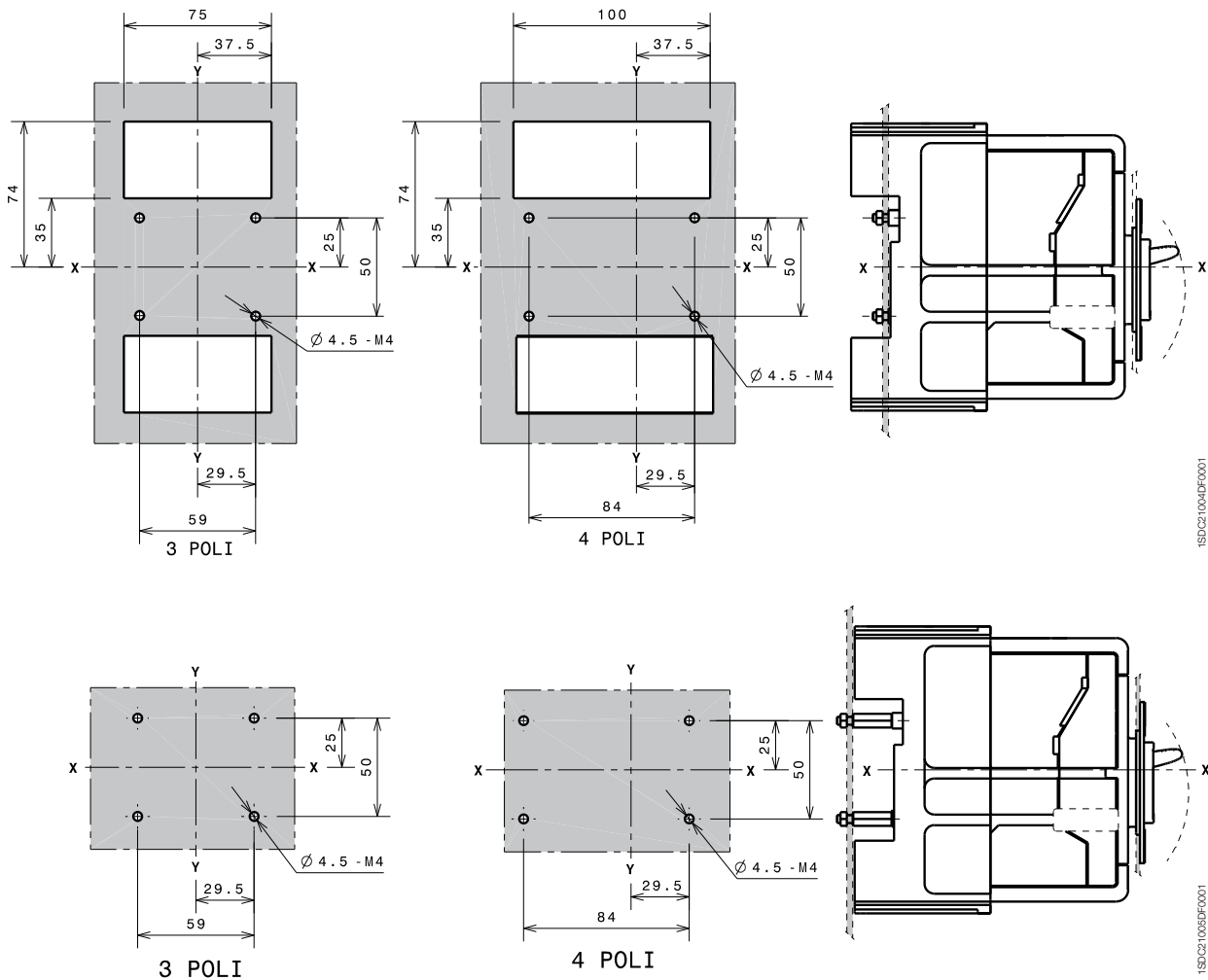
- ① Parte fissa
- ② Parte rimovibile

Fissaggio a 50mm		A
Con mostrina standard	III - IV	124
Senza mostrina	III - IV	121
	III - IV	129

Fissaggio a 70mm per attacchi anteriori prolungati		A
Con mostrina standard	III - IV	144
Senza mostrina	III - IV	141
	III - IV	149



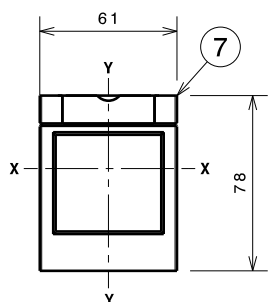
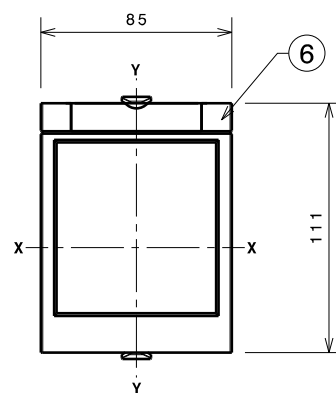
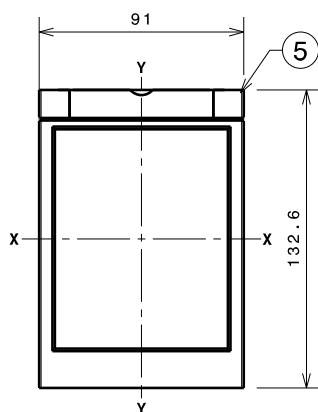
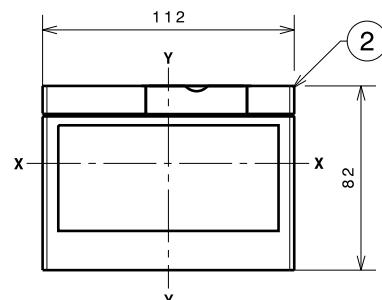
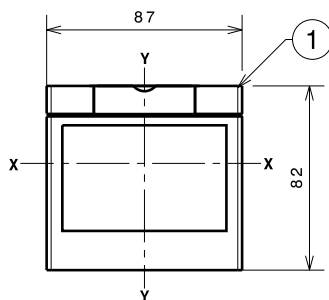
Dime di foratura fissaggio interruttore



Mostrine

Legenda

- ① Mostrina per interruttore rimovibile III
- ② Mostrina per interruttore IV
- ⑤ Mostrina per interruttore rimovibile III-IV con comando motore diretto (MOD)
- ⑥ Mostrina per interruttore rimovibile III-IV con maniglia diretta RHD
- ⑦ Mostrina opzionale



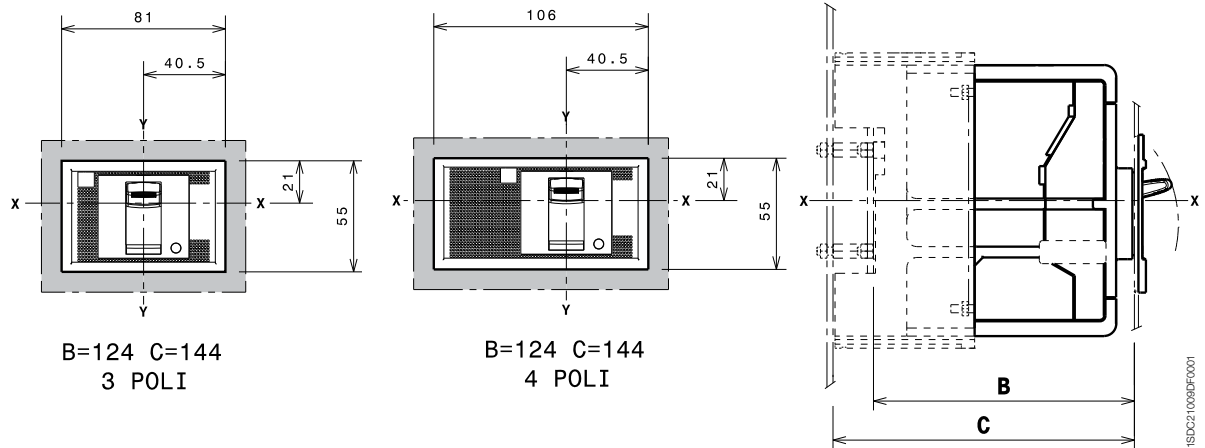
1SDC21003D09001

Dimensioni di ingombro

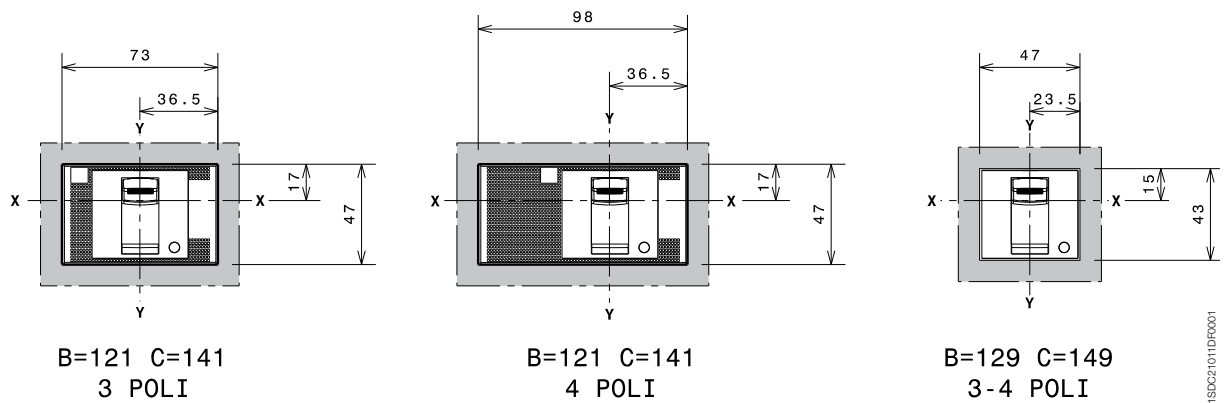
Tmax XT1 - Installazione interruttore removibile

Dima di foratura porta della cella

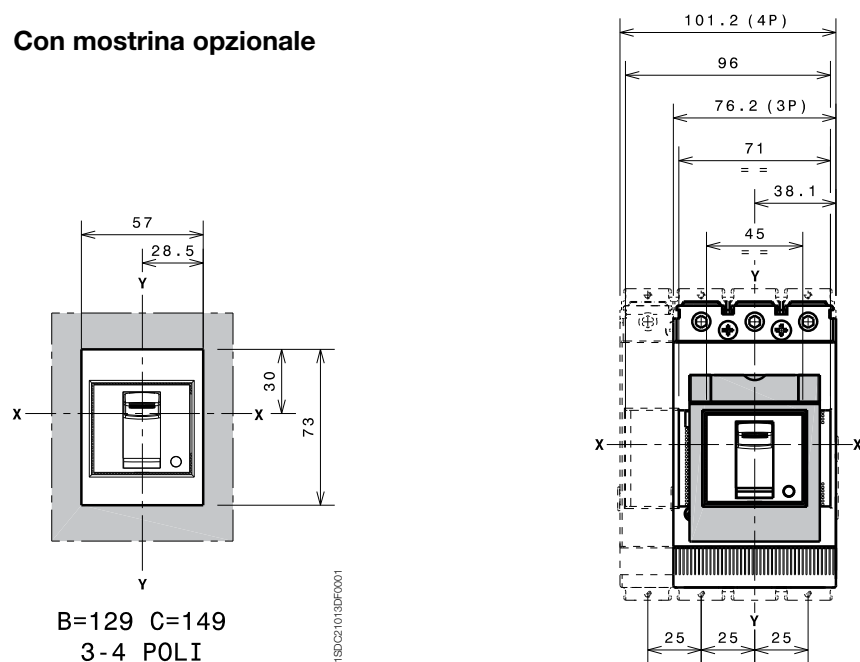
Con mostrina standard



Senza mostrina



Con mostrina opzionale



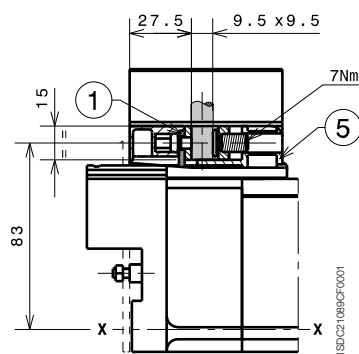
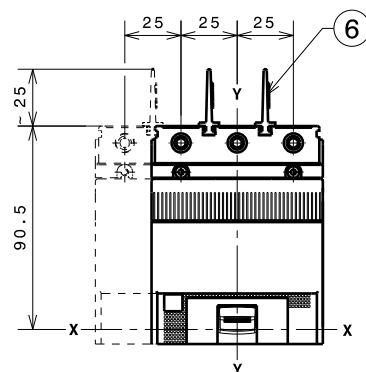
Dimensioni di ingombro

Tmax XT1 - Terminali interruttore rimovibile

Terminali FCCuAl 1x1,5...50mm²

Legenda

- ① Terminali anteriori FCCuAl 1x1,5...50mm²
- ⑤ Adattatore (obbligatorio) opzionale
- ⑥ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

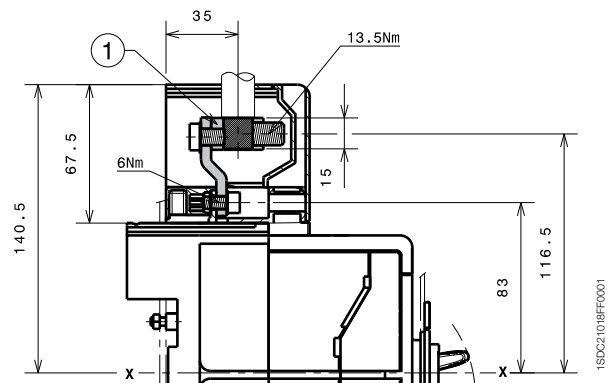
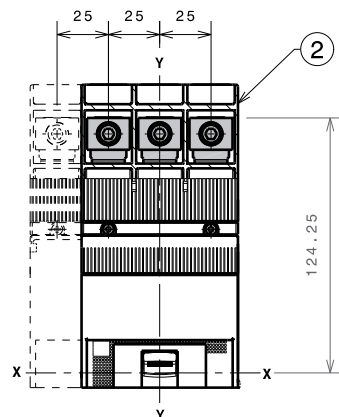


FISSAGGIO 50mm

Terminali FCCuAl 1x35...95mm²

Legenda

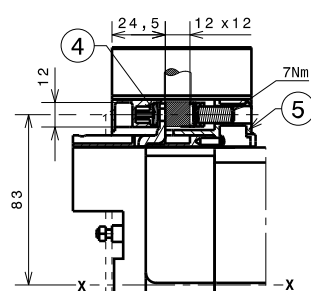
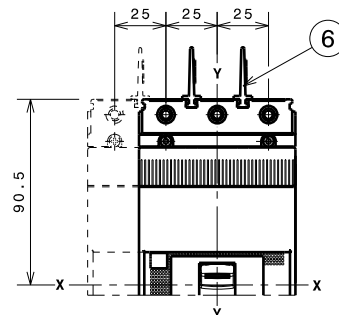
- ① Terminali FCCuAl esterni
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti



Terminali FCCu

Legenda

- ④ Terminali FCCu
- ⑤ Adattatore (obbligatorio) non fornito
- ⑥ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

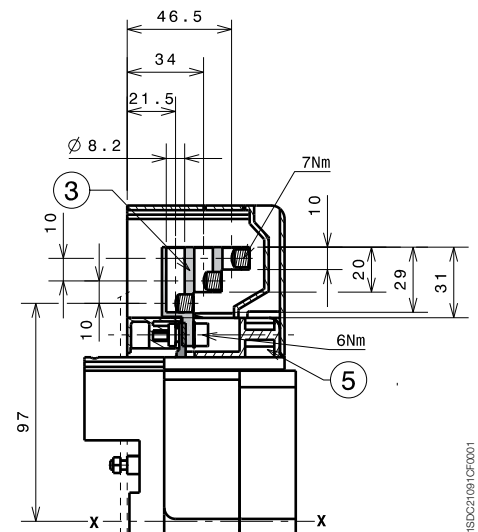
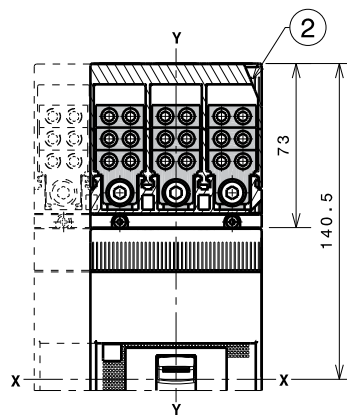


FISSAGGIO 50mm

Terminali MC

Legenda

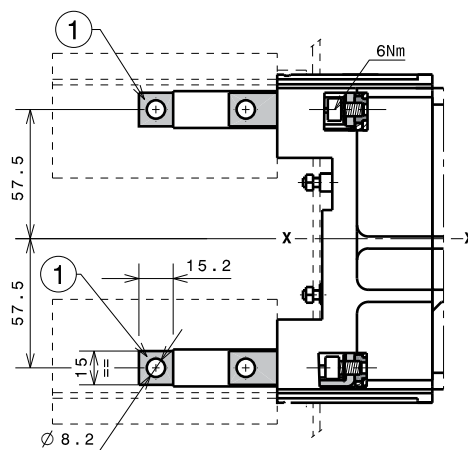
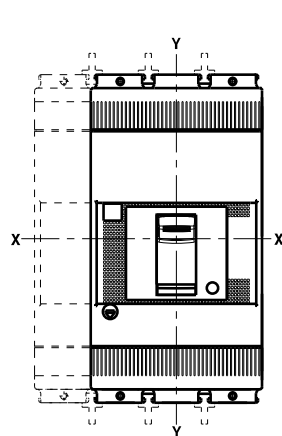
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti
- ③ Terminali anteriori per collegamento multicavo
- ⑤ Adattatore obbligatorio non fornito



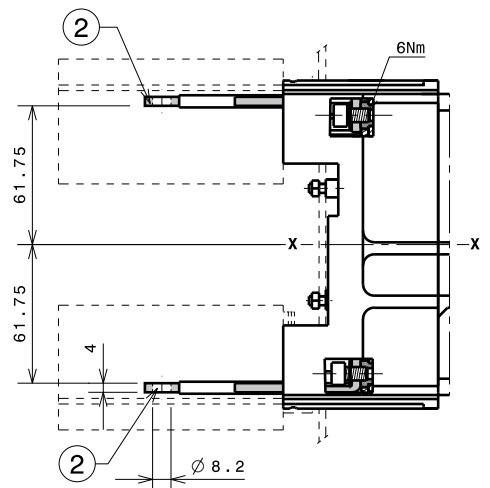
FISSAGGIO 50mm

1SDC21091CF0001

Terminali HR/VR



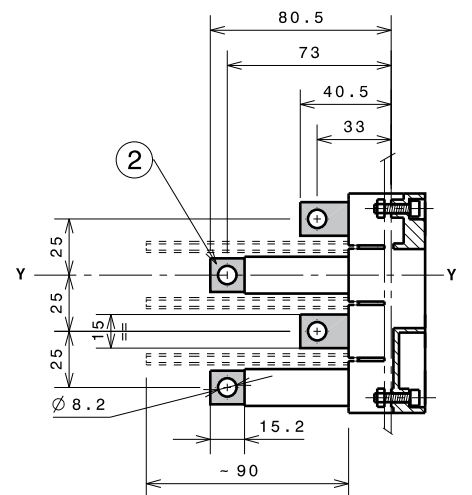
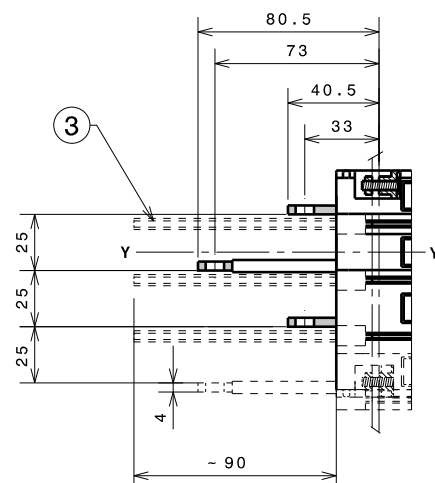
FISSAGGIO 50mm



FISSAGGIO 50mm

Legenda

- ① Terminali posteriori verticali
- ② Terminali posteriori orizzontali
- ③ Barriere isolanti 90mm tra le fasi (opzionali) non fornite



1SDC21092CF0001

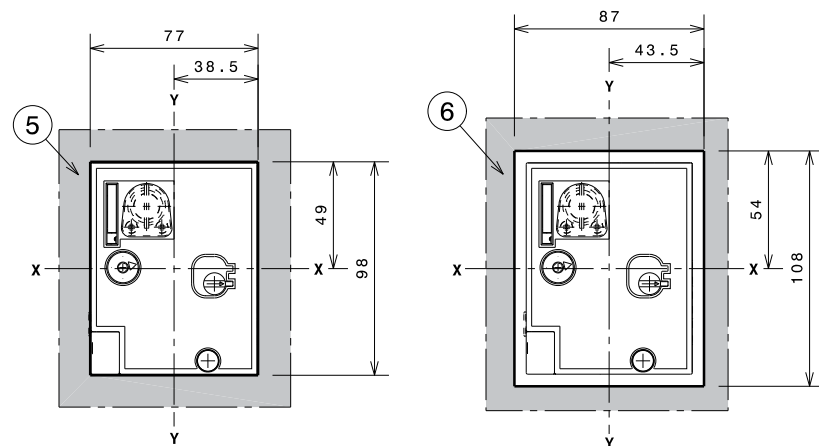
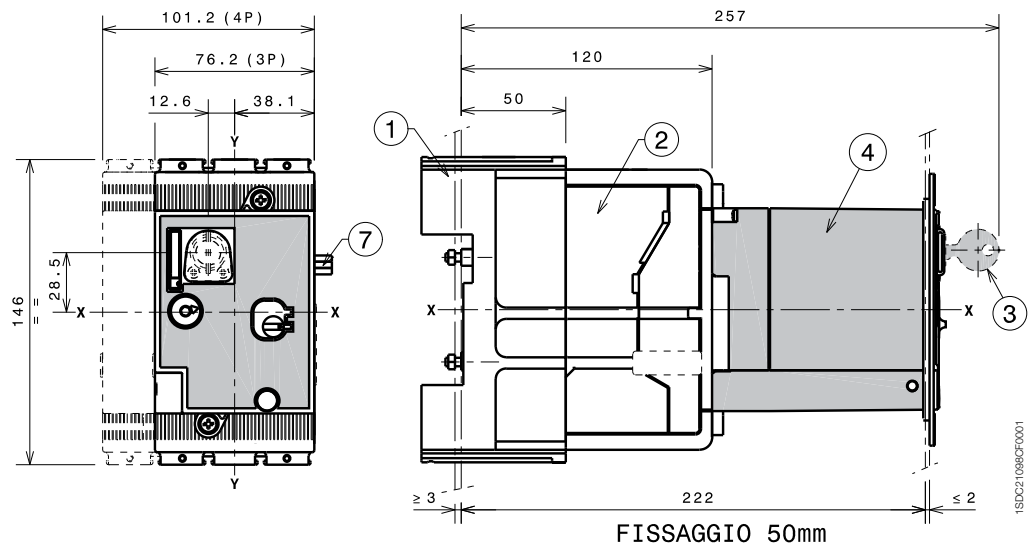
Dimensioni di ingombro

Tmax XT1 - Accessori interruttore rimovibile

Comando a motore ad azione diretta (MOD)

Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Blocco a chiave (a richiesta)
- ④ Comando motore diretto (MOD)
- ⑤ Dima per foratura della cella con MOD senza mostrina
- ⑥ Dima per foratura della cella con MOD con mostrina
- ⑦ Connessione cavi



Dimensioni di ingombro

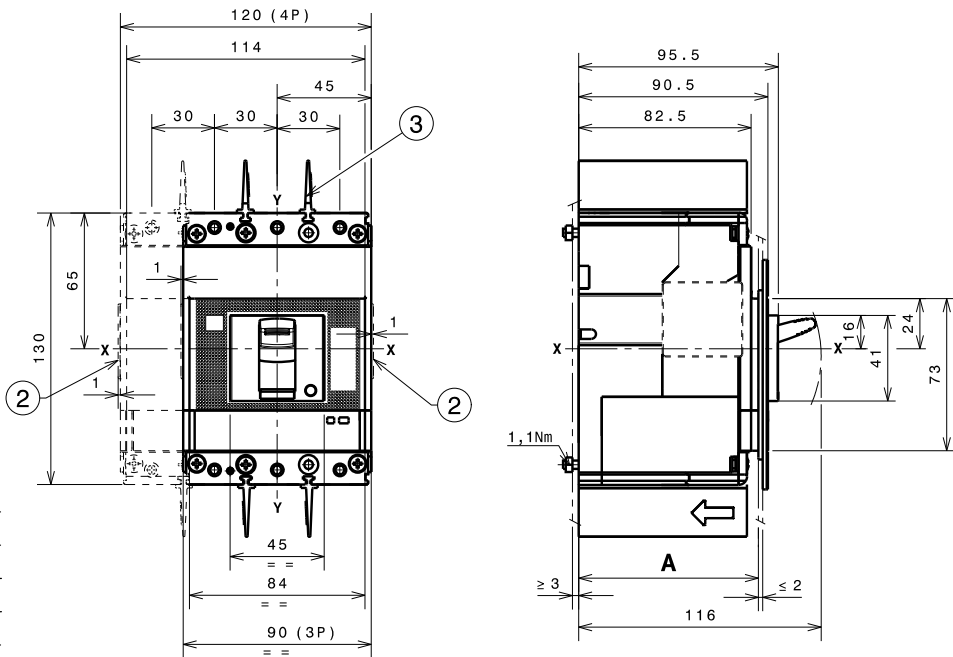
Tmax XT2 - Installazione interruttore fisso

Interruttore fisso fissaggio su lamiera

Legenda

- ② Canaletta coperchio opzionale
- ③ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

		A
Con mostrina standard	III - IV	86
	III - IV	83,5
Senza mostrina	III - IV	91,5

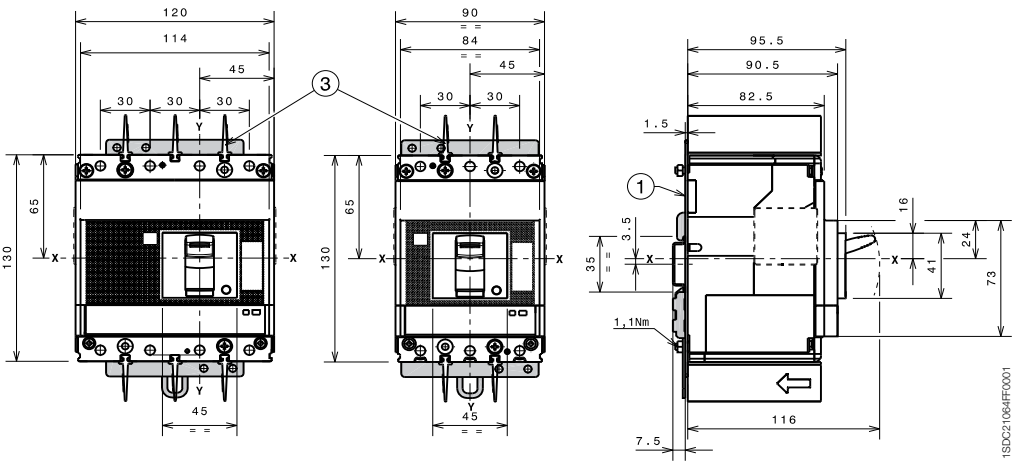


1SDC21063FF0001

Interruttore fisso fissaggio su profilato DIN 50022

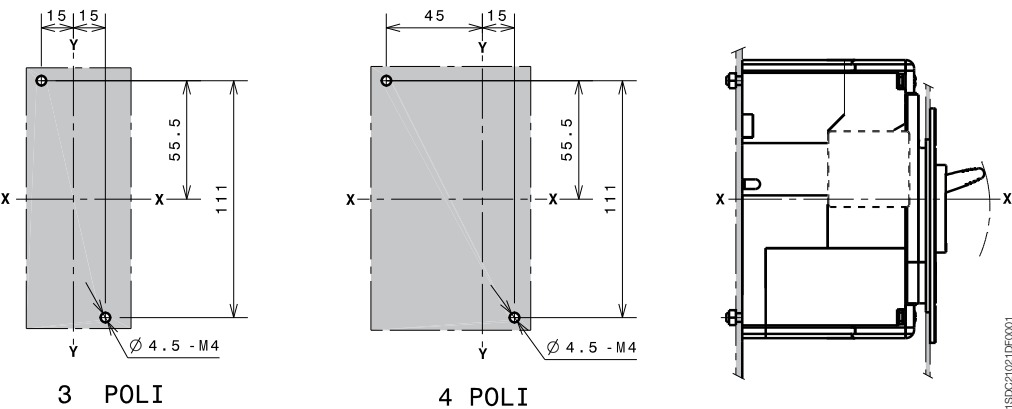
Legenda

- ① Staffa di fissaggio
- ③ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



1SDC21064FF0001

Dima di foratura e lamiera di supporto



1SDC21065FF0001

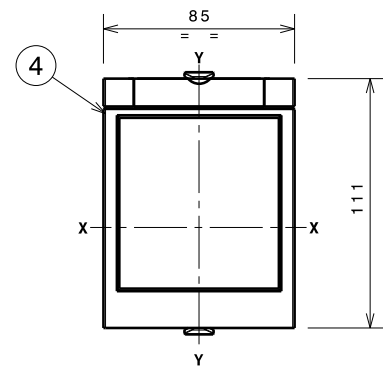
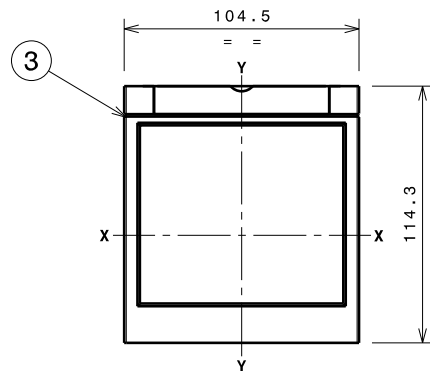
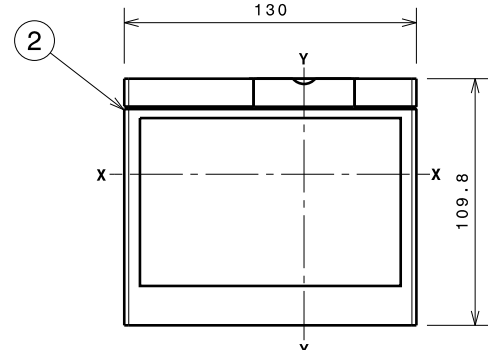
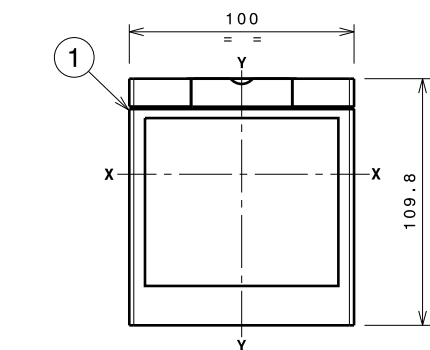
Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Installazione interruttore fisso

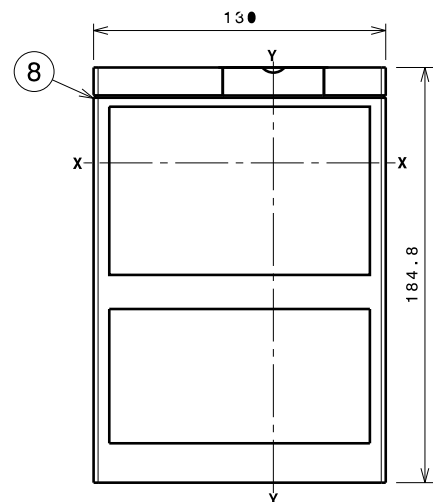
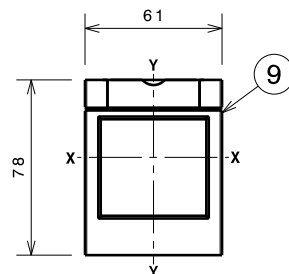
Mostrine

Legenda

- ① Mostrina per interruttore fisso III
- ② Mostrina per interruttore fisso IV
- ③ Mostrina per interruttore fisso III-IV con MOE e FLD
- ④ Mostrina per interruttore III-IV con maniglia rotante diretta RHD
- ⑧ Mostrina per interruttore IV con differenziale fisso con terminali anteriori
- ⑨ Mostrina opzionale



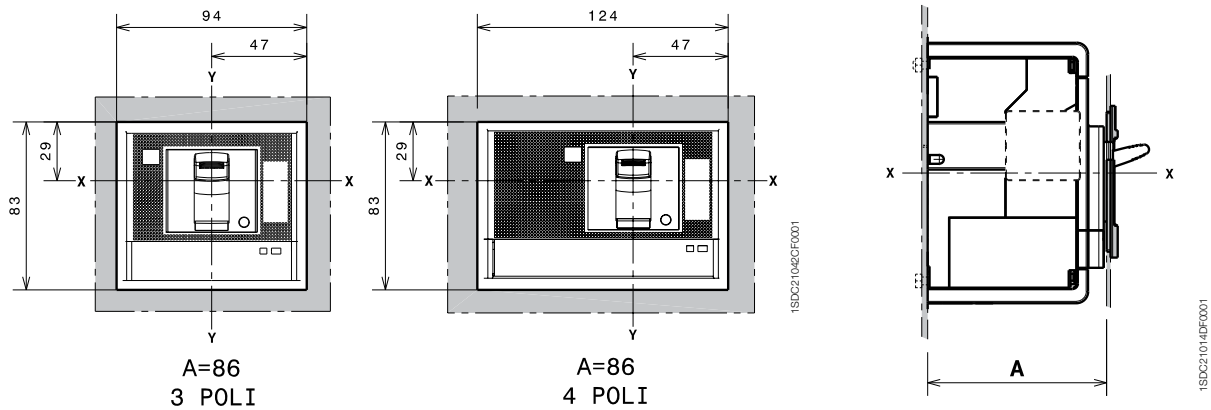
1SDC21044CF001



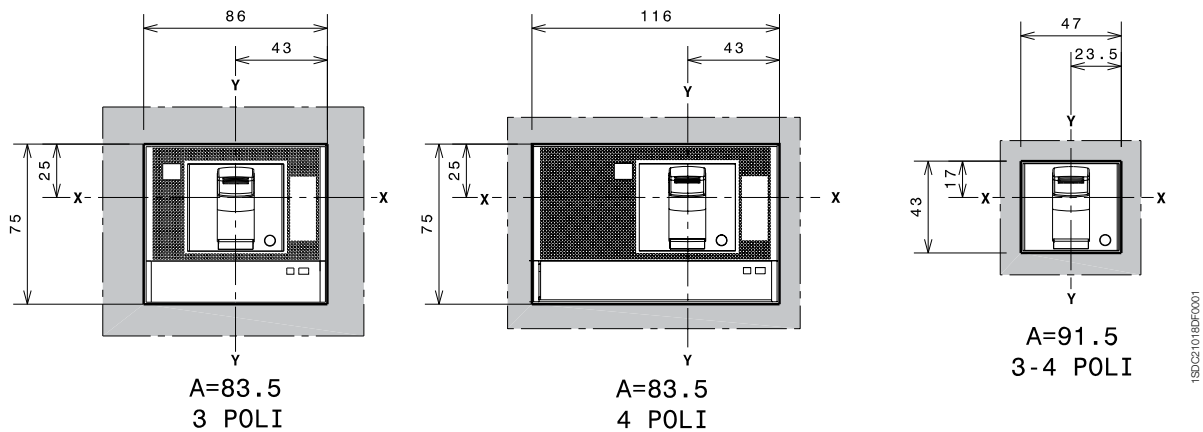
1SDC21045CF001

Dima di foratura porta della cella

Con mostrina standard



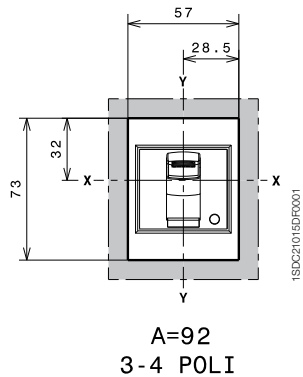
Senza mostrina



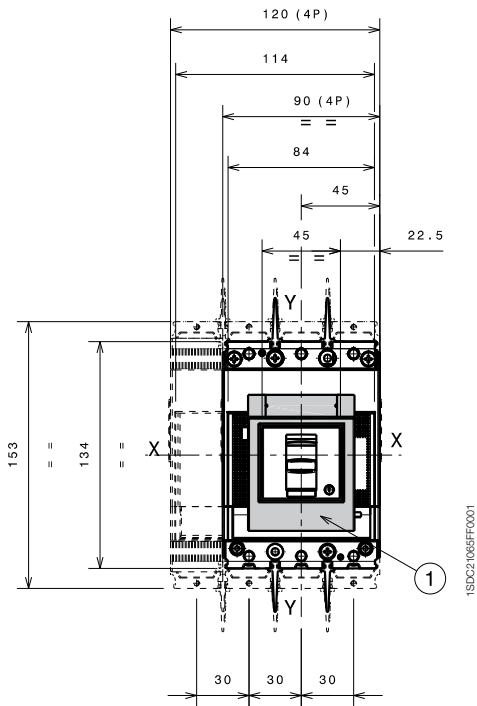
Con mostrina opzionale

Legenda

- ① Mostrina opzionale



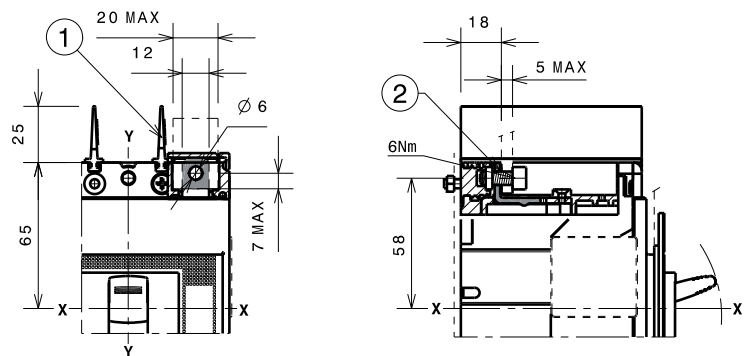
	Esecuzione	A	B	C
Con mostrina opzionale	fisso	92		3-4 poli
	rimovibile, fissaggio a 50mm		142	3-4 poli
	rimovibile, fissaggio a 70mm		162	3-4 poli



Tmax XT2 - Terminali interruttore fisso

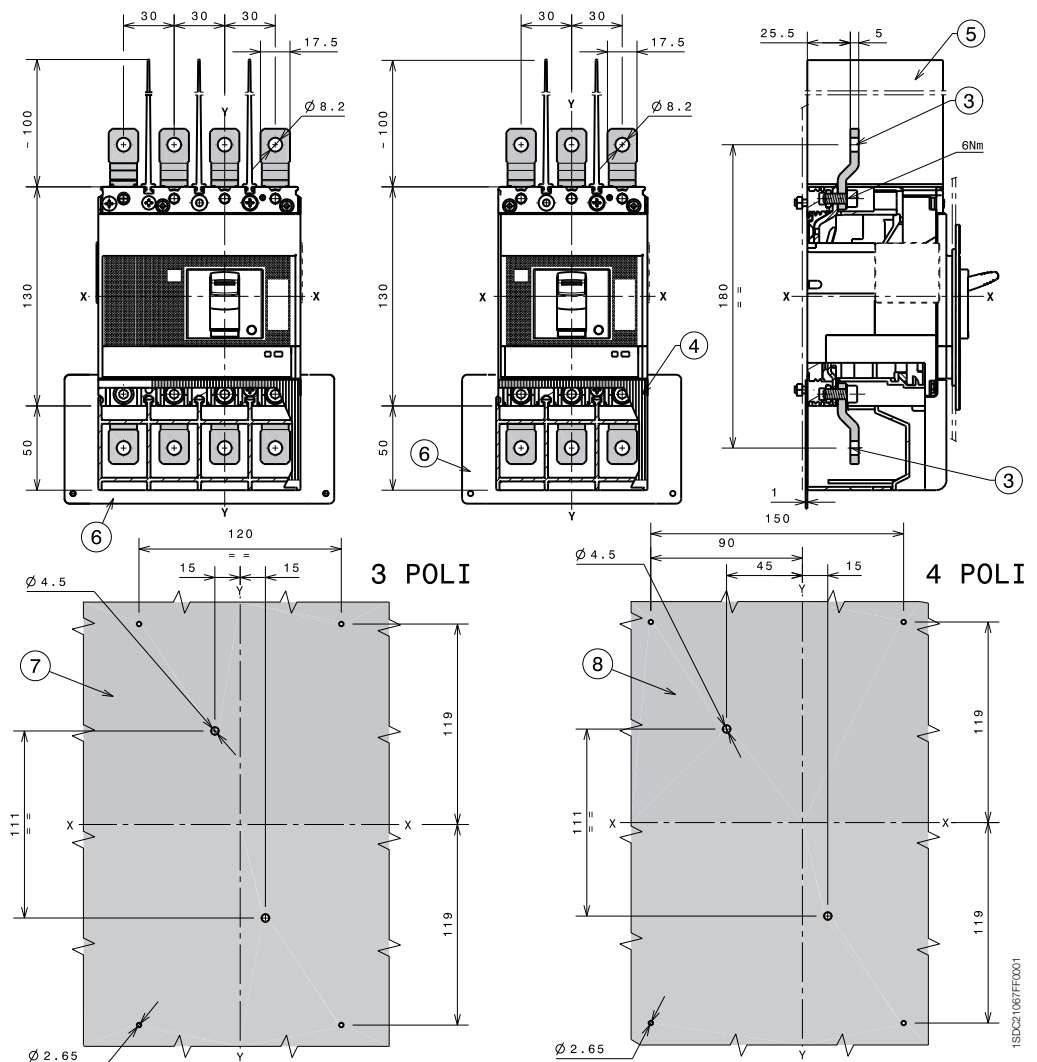
Legenda

- ① Barriera isolanti 25mm tra le fasi opzionali non fornite
- ② Terminali anteriori per collegamento sbarre



Legenda

- ③ Terminali anteriori prolungati
- ④ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (opzionali) non forniti
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Piastra isolante fornita (obbligatoria)
- ⑦ Dime di foratura per interruttore 3p Ue>440V (obbligatorio)
- ⑧ Dime di foratura per interruttore 4p Ue>440V (obbligatorio)



The technical drawings show the 1000 Series 4-Port 1/2" in three views: front, side, and cross-section. The front view (left) shows a square body with four ports, each with a 1/2" NPT connection. The side view (middle) shows the profile of the body with a total height of 200 mm. The cross-section (right) shows the internal structure, including the 1/2" NPT connection and the 6Nm torque specification for the nut. Dimensions are provided in millimeters (mm) and inches (in).

Technical drawing of a square plate with the following specifications:

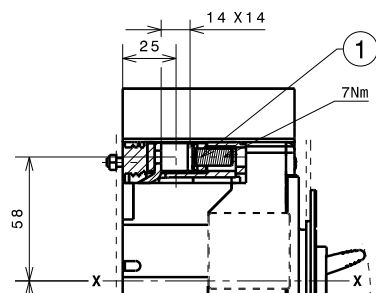
- Material:** 3 POLI
- Dimensions:**
 - Overall width: 165
 - Overall height: 111
 - Horizontal offset from left edge to centerline: 15
 - Vertical offset from bottom edge to centerline: 15
- Features:**
 - Four corner holes with diameter $\varnothing 4.5$.
 - Four small circular features (possibly rivets or mounting points) located at the intersections of the centerlines.
 - Centerlines labeled X and Y.
 - A circular feature at the bottom-left corner with diameter $\varnothing 2.65$.

Technical drawing of a square plate with the following dimensions and features:

- Overall width: 195
- Overall height: 141
- Top edge features:
 - Left corner hole: $\varnothing 4.5$
 - Right corner hole: $\varnothing 2.65$
- Internal dimensions and offsets:
 - Distance from left edge to centerline: 112.5
 - Distance from centerline to right edge: 15
 - Distance from top edge to centerline: 45
 - Distance from centerline to bottom edge: 55.5
- Centerline: Indicated by dashed lines labeled X-X and Y-Y.
- Feature 2: A circular feature (hole or boss) located in the top right quadrant, indicated by a circled number 2.

[illegible]

③ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



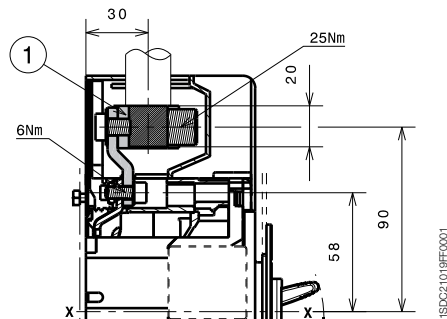
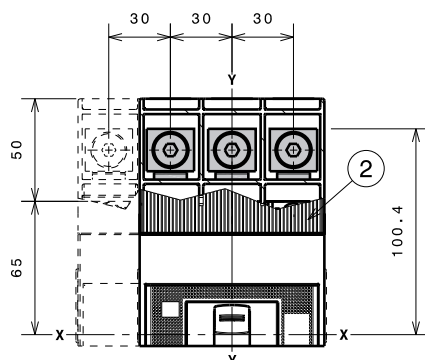
Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Terminali interruttore fisso

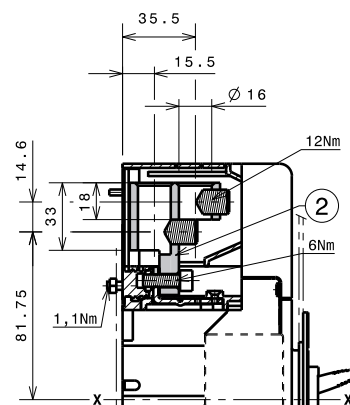
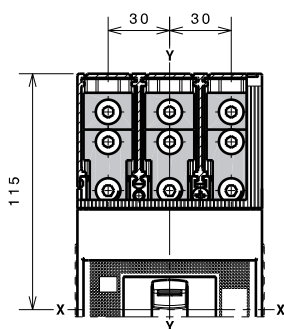
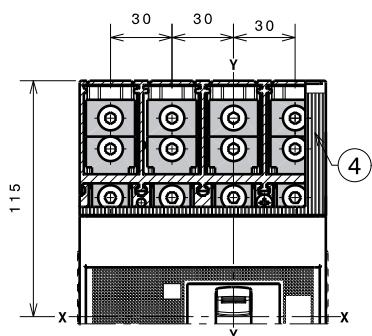
Terminali FCCuAl 1x70...185mm²

Legenda

- ① Terminali FCCuAl esterni
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti



Terminali FCCuAl 2x35...95mm²



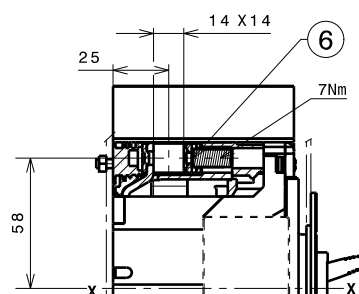
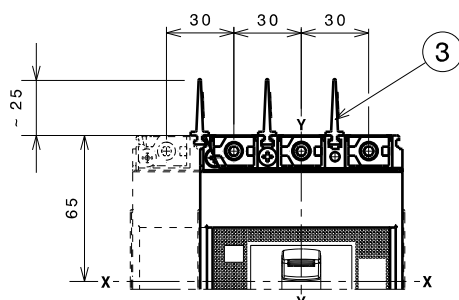
Legenda

- ② Terminali FCCuAl 2x35...95mm²
- ④ Copri terminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatorie) forniti

Terminali FCCu

Legenda

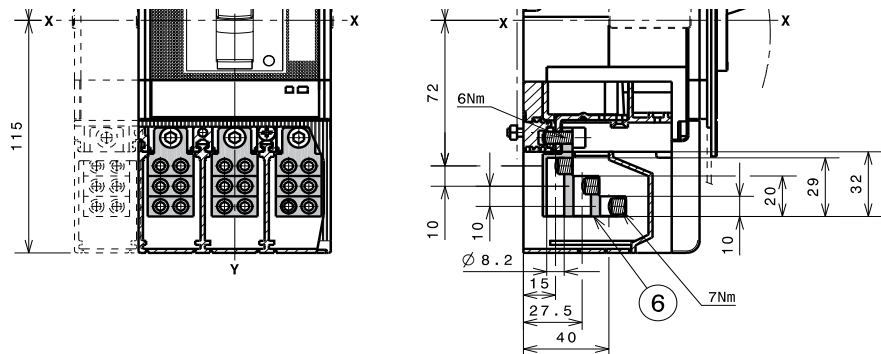
- ③ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore
- ⑥ Terminali FCCu



Terminali MC

Legenda

- ⑥ Terminali multicavo

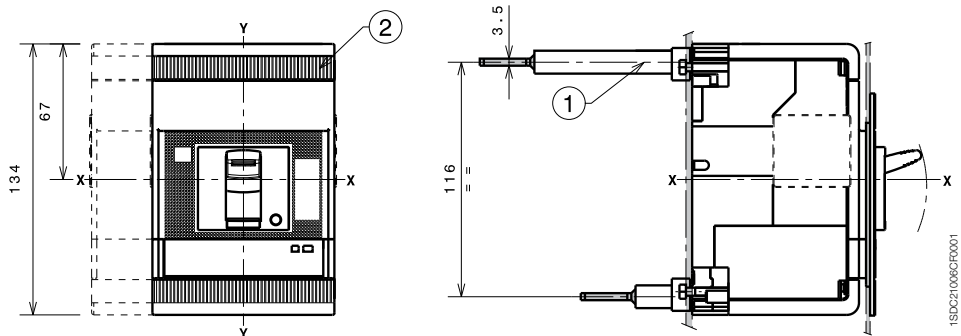


1SDC21096EF0001

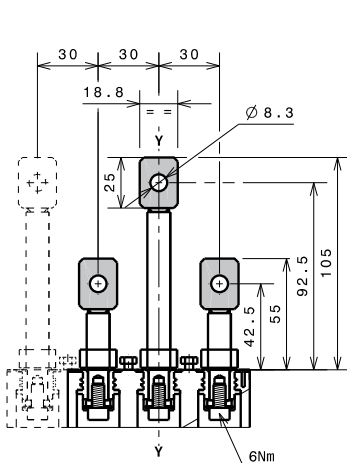
Terminali R

Legenda

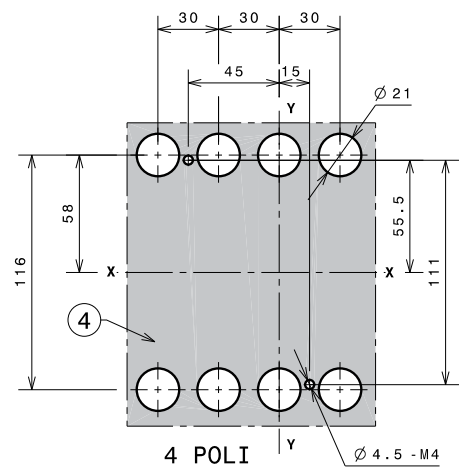
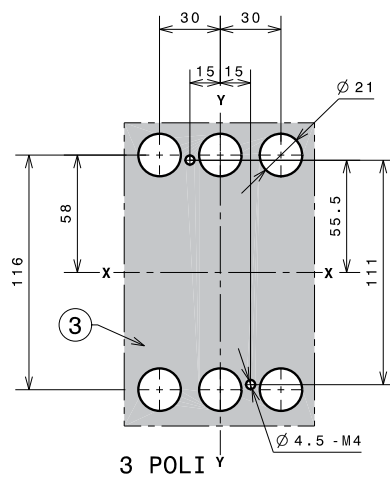
- ① Terminali posteriori orientabili
② Copriterminali bassi con grado di protezione IP30 (obbligatori) forniti
③ Dima per foratura fissaggio dell'interruttore III su lamiera
④ Dima per foratura fissaggio dell'interruttore IV su lamiera



1SDC21096CF0001



1SDC21002CF0001

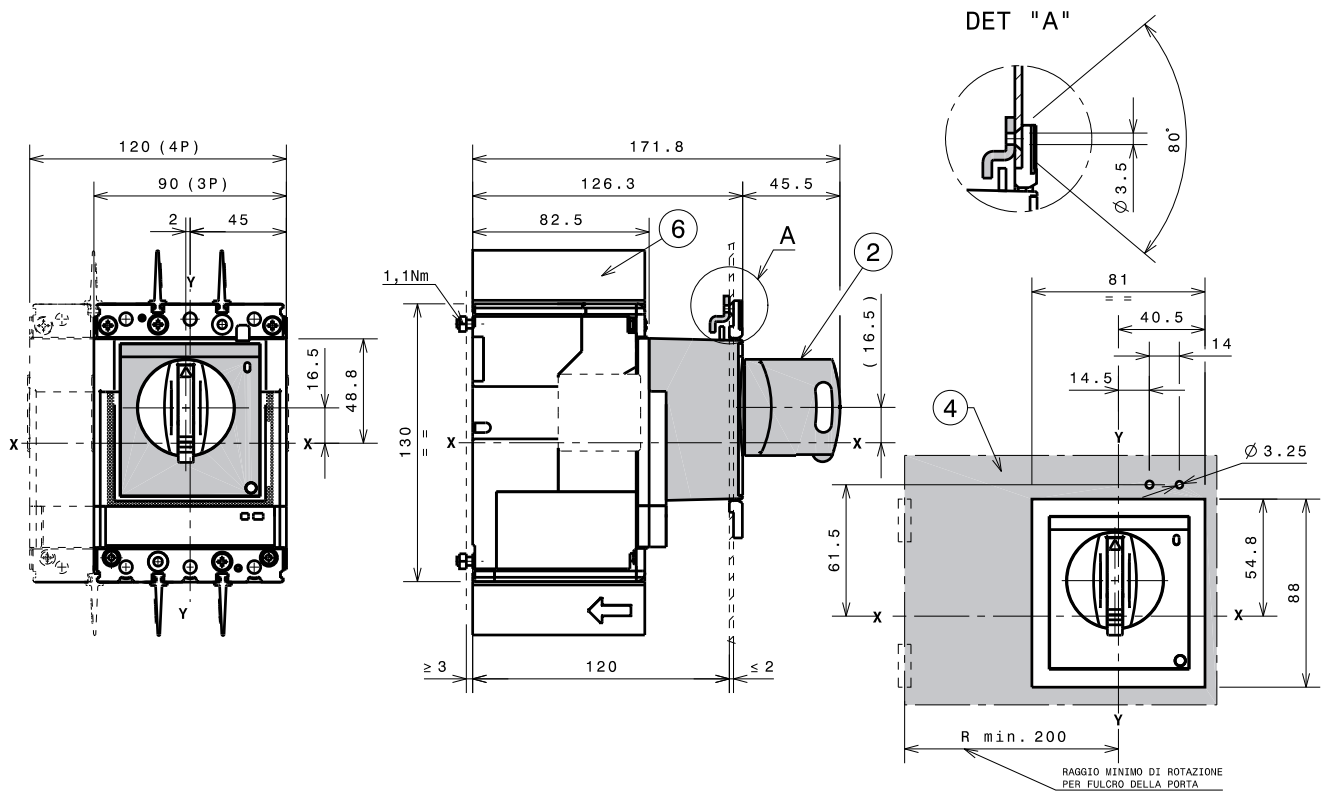


1SDC21007CF0001

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Accessori interruttore fisso

Comando a maniglia rotante su interruttore (RHD)



Legenda

- ② Comando a maniglia rotante su interruttore
- ④ Dima per foratura cella con maniglia diretta
- ⑥ Barriere isolanti tra le fasi da 25mm fornite con l'interruttore

Comando a maniglia rotante sulla portella della cella (RHE)



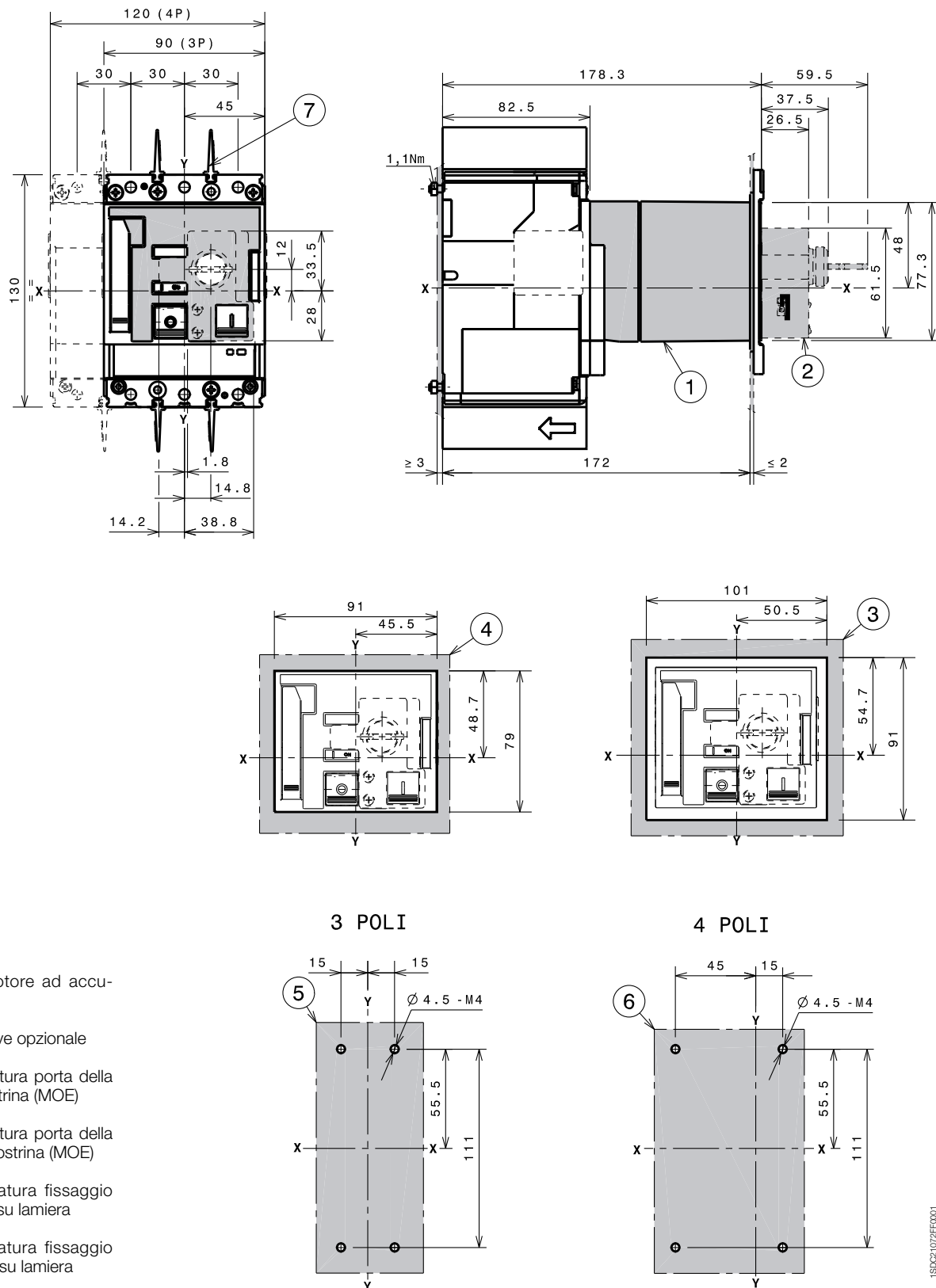
Legenda

- ① Unità di trasmissione
- ② Comando a maniglia rotante per porta cella
- ③ Dima di foratura porta della cella
- ④ Coppia di serraggio 1,1 Nm

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Accessori interruttore fisso

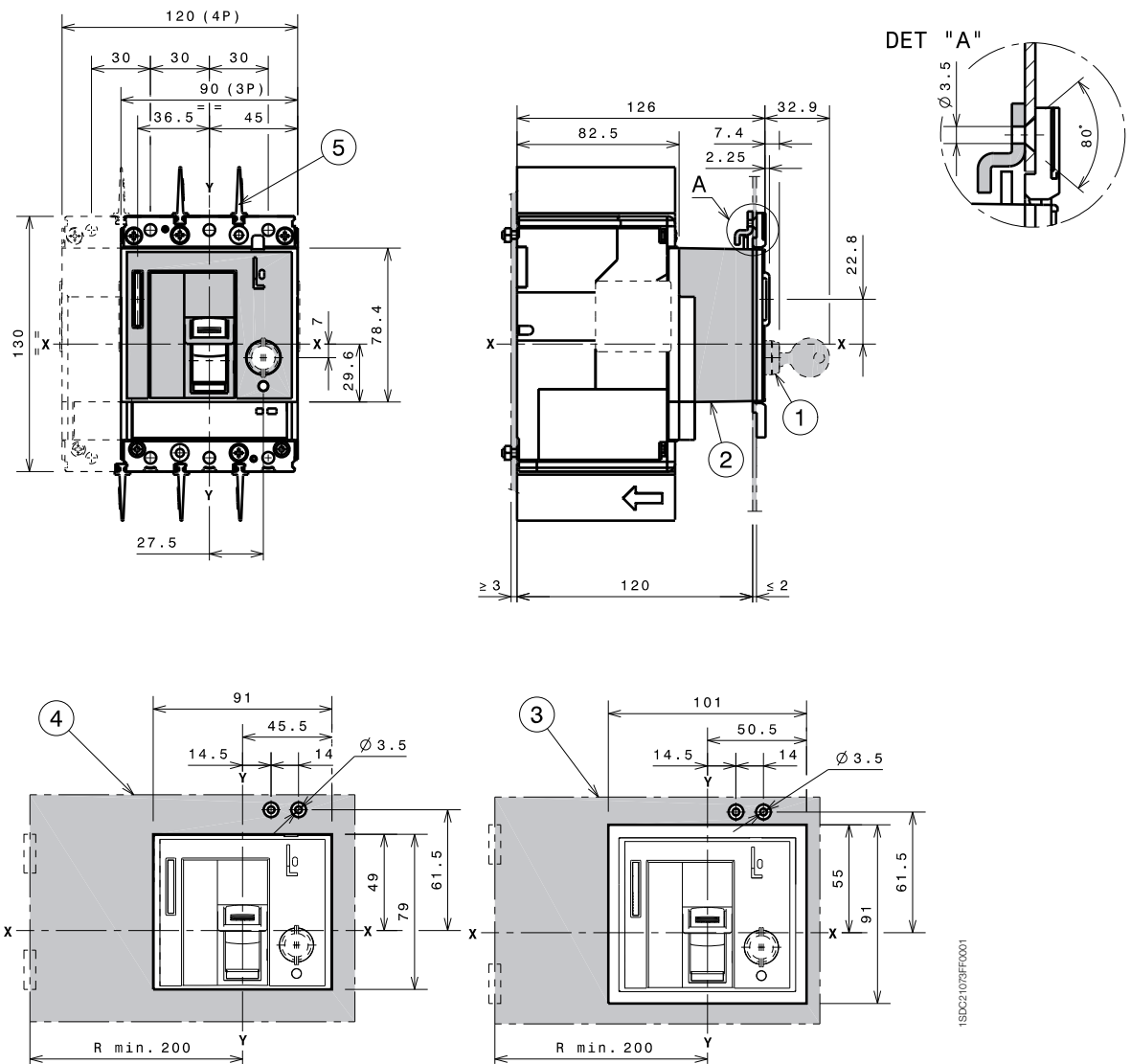
Comando a motore ad azione diretta (MOE)



Legenda

- ① Comando motore ad accumulo (MOE)
- ② Blocco a chiave opzionale
- ④ Dima per foratura porta della cella con mostrina (MOE)
- ⑤ Dima per foratura porta della cella senza mostrina (MOE)
- ⑥ Dima per foratura fissaggio interruttore III su lamiera
- ⑦ Dima per foratura fissaggio interruttore IV su lamiera

Frontale per blocchi (FLD)



1SDC21079FD001

Legenda

- ① Blocco a chiave opzionale
- ② Frontale per blocchi (FLD)
- ③ Dima per foratura porta della cella con mostrina (FLD)
- ④ Dima per foratura porta della cella senza mostrina (FLD)
- ⑤ Barriere isolanti tra le fasi da 25mm fornite con l'interruttore

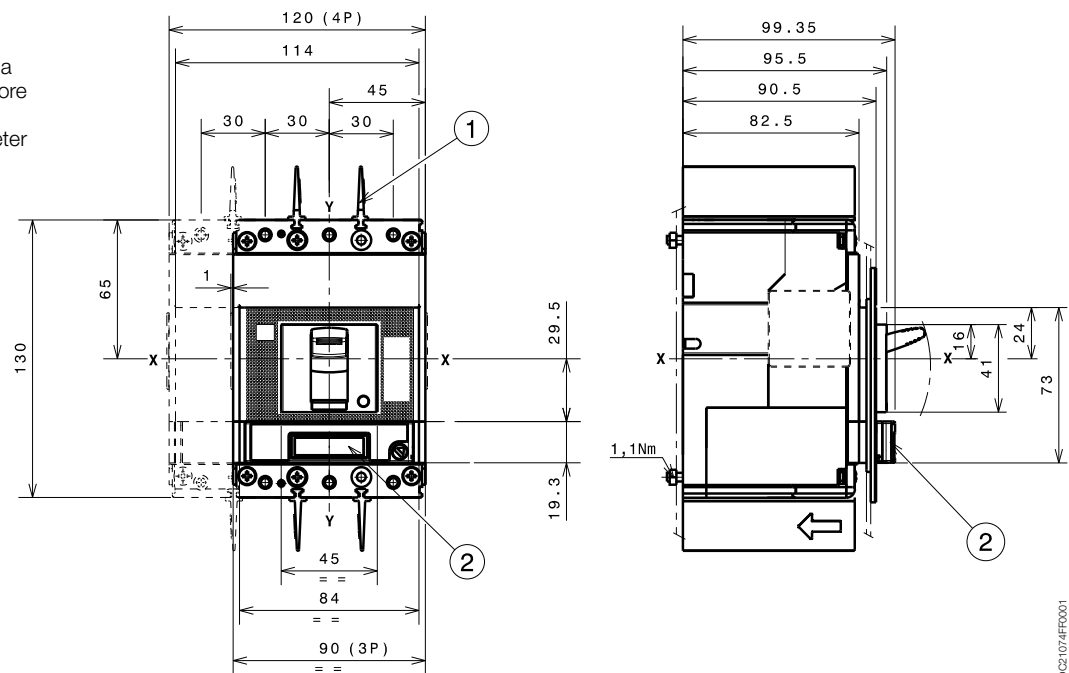
Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Accessori interruttore fisso

Ekip Display o Ekip LED Meter

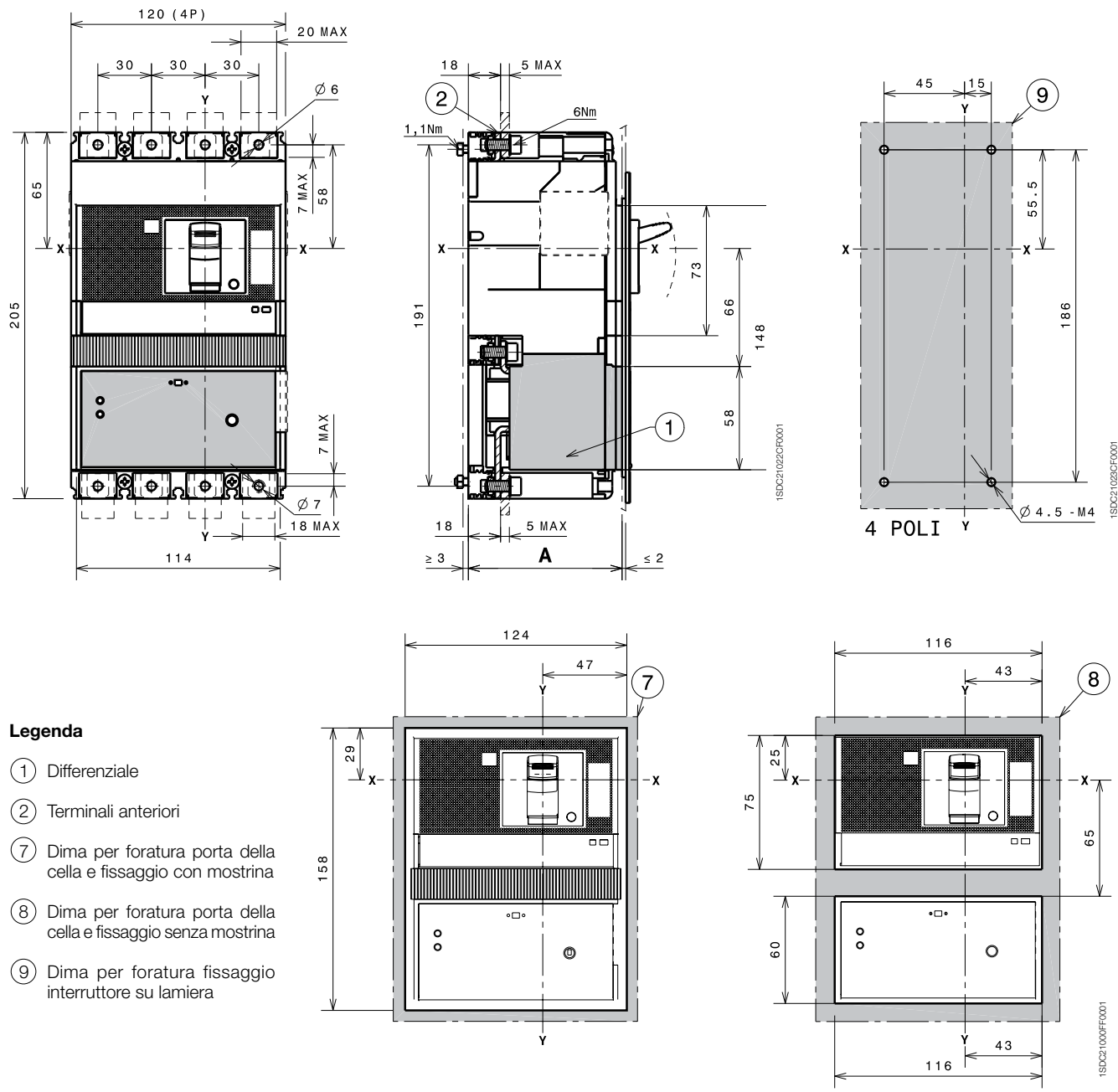
Legenda

- ① Barriere isolanti tra le fasi da 25mm fornite con l'interruttore
- ② Ekip Display o Ekip LED Meter



1SDC21074FF0001

Differenziale RC Sel



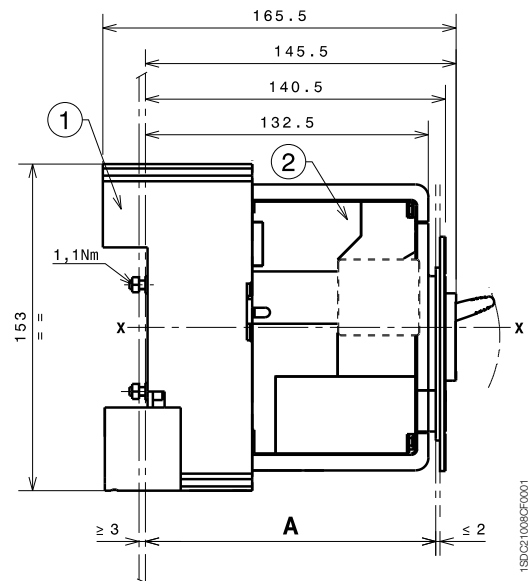
		A
Con mostrina standard	IV	86
Senza mostrina	IV	83,5

Tmax XT2 - Installazione interruttore rimovibile

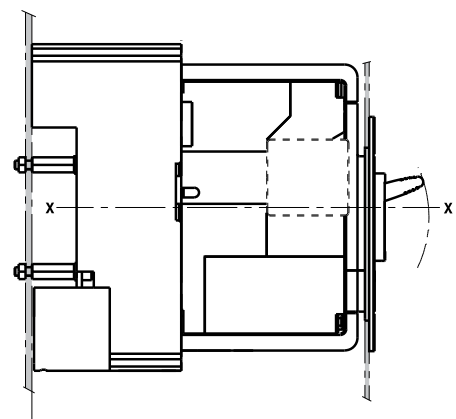
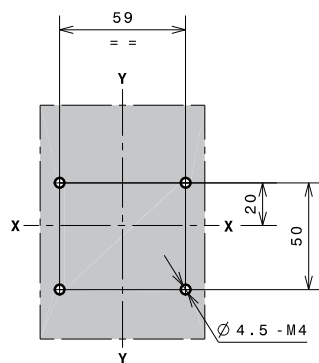
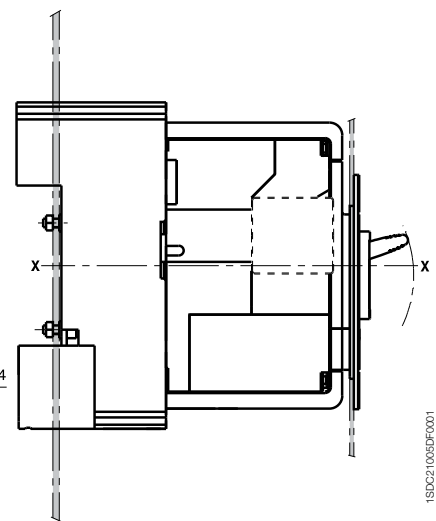
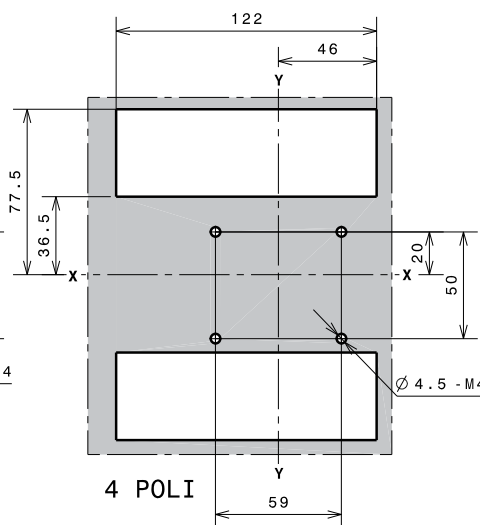
Legenda

- 1 Parte fissa
- 2 Parte mobile

Fissaggio a 70mm per attacchi anteriori prolungati		A
Con mostrina standard	III - IV	156
Senza mostrina	III - IV	153,5
	III - IV	161,5



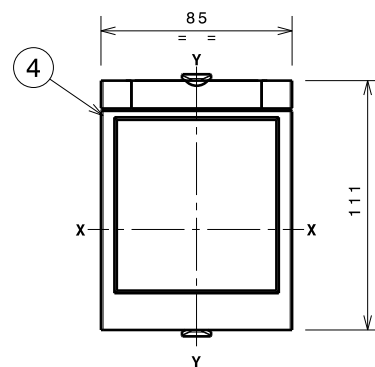
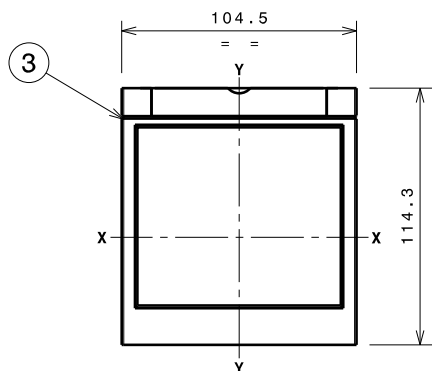
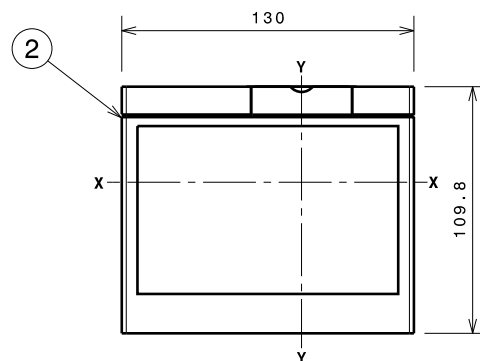
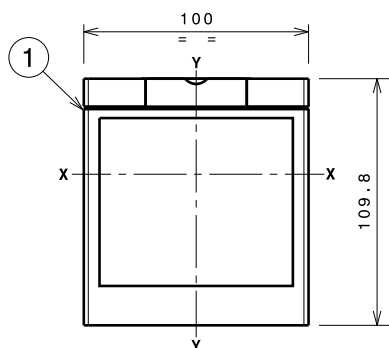
Technical drawing of a 3 POLI plate. The plate is rectangular with a total width of 92 and a total height of 77.5. It features two large rectangular cutouts, one at the top and one at the bottom, each with a width of 46. The distance between the centers of these cutouts is 36.5. The plate has four mounting holes, each with a diameter of 4.5 mm and a depth of 20 mm, arranged in a 2x2 grid. The distance between the centers of the holes is 50. The plate is labeled "3 POLI" and "Ø 4.5 - M4".



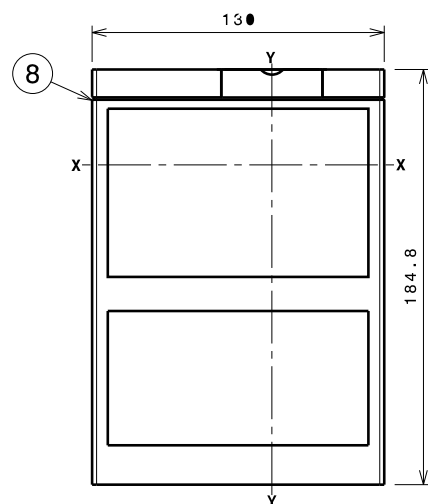
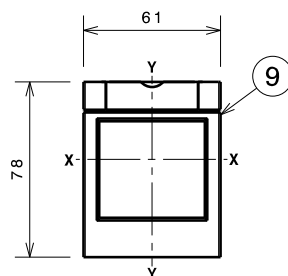
Mostrine

Legenda

- ① Mostrina per interruttore fisso III
- ② Mostrina per interruttore fisso IV
- ③ Mostrina per interruttore fisso III-IV con MOE e FLD
- ④ Mostrina per interruttore III-IV con maniglia rotante diretta RHD
- ⑧ Mostrina per interruttore IV con differenziale fisso con terminali anteriori
- ⑨ Mostrina opzionale



1SDC21044GF0001



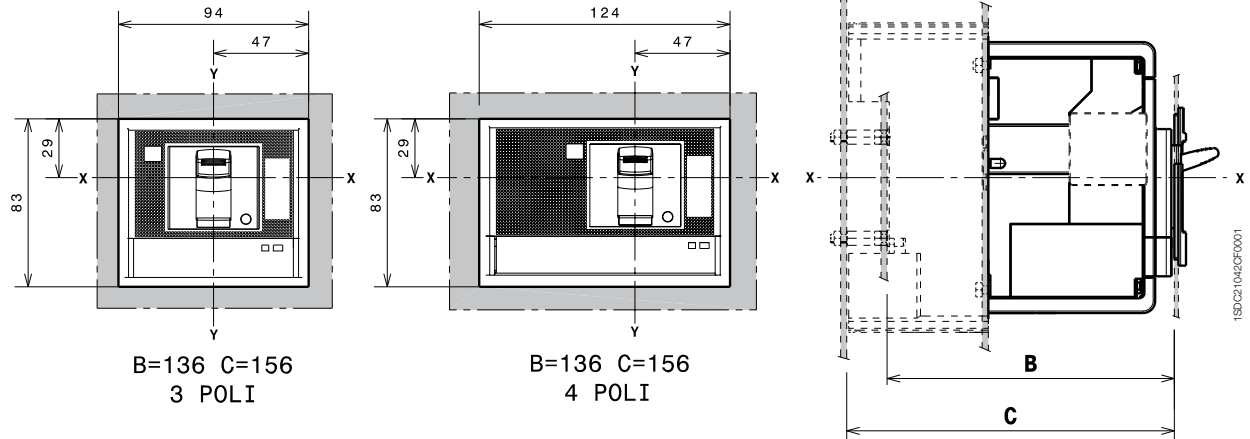
1SDC21045GF0001

Dimensioni di ingombro

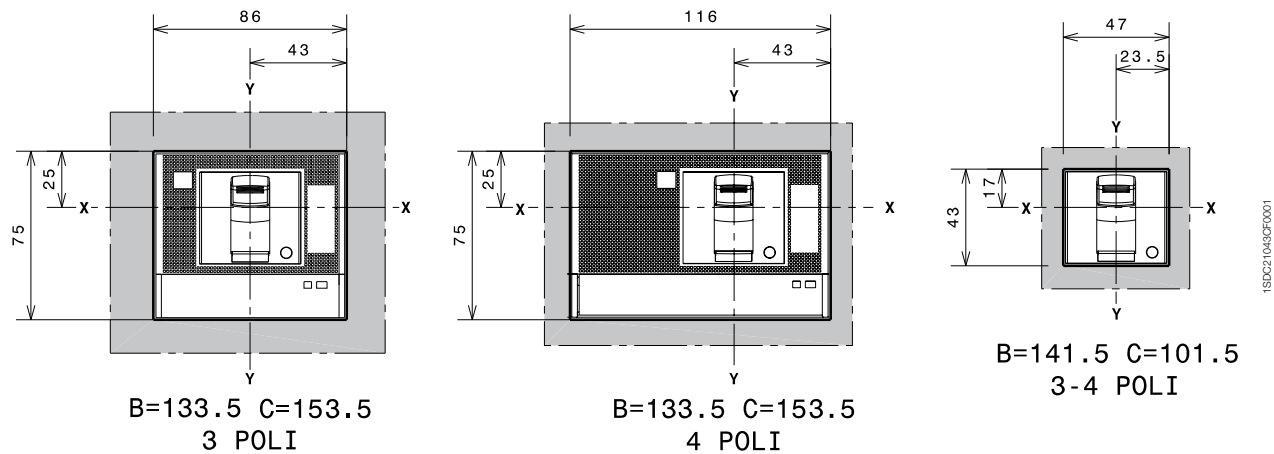
Tmax XT2 - Terminali interruttore rimovibile

Dima di foratura per porta della cella

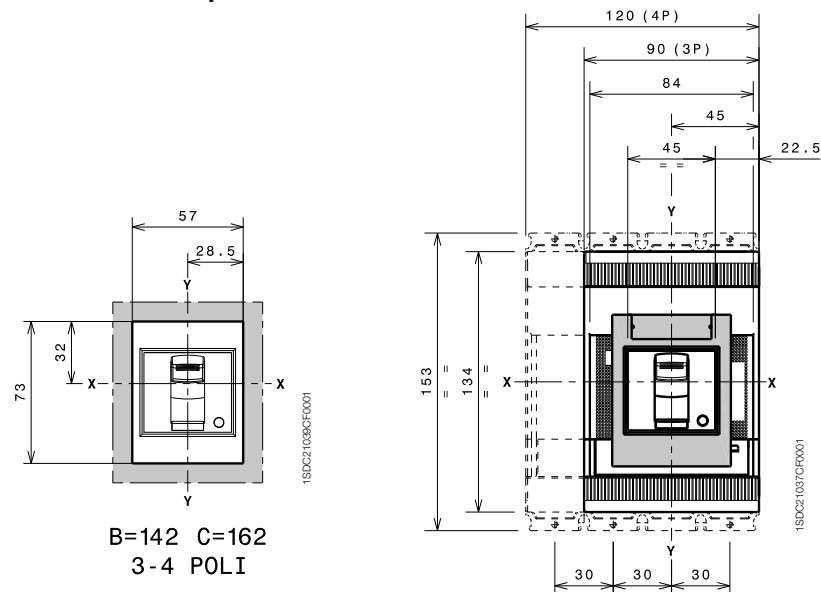
Con mostrina standard



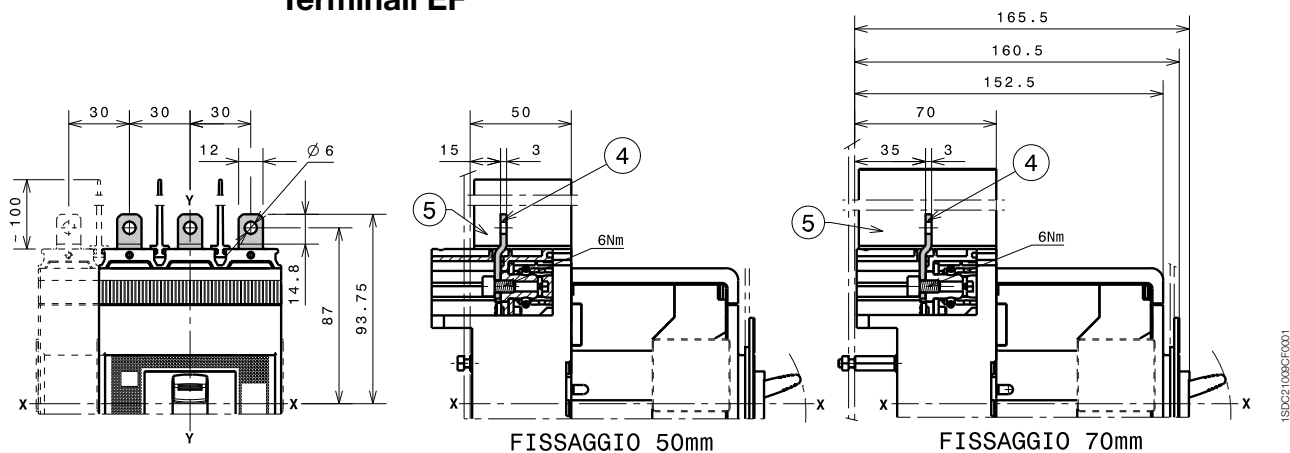
Senza mostrina



Con mostrina opzionale



Terminali EF

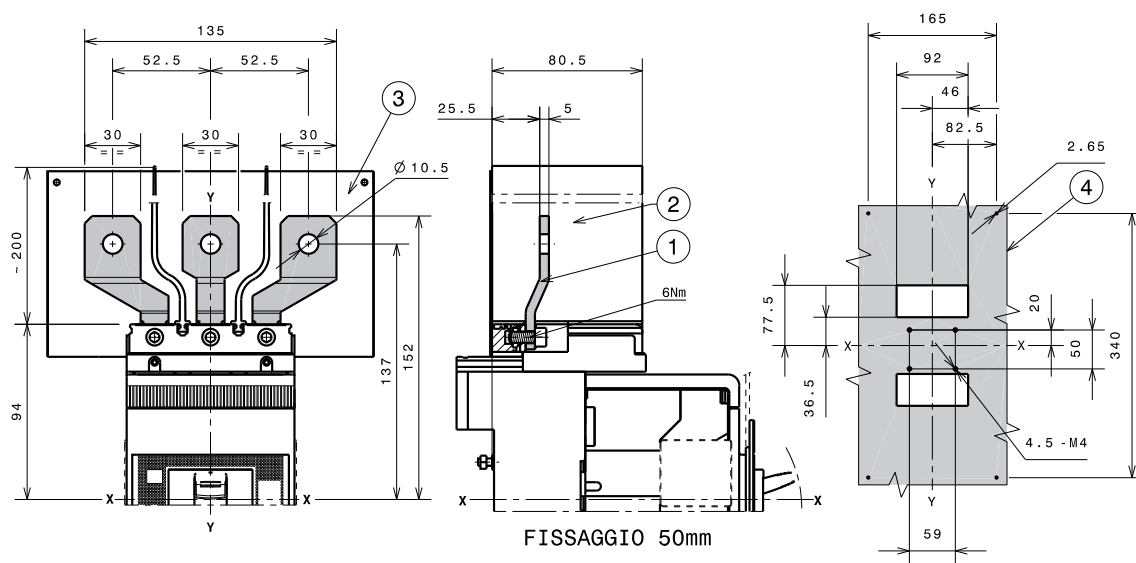


1SDC21003CF0001

Legenda

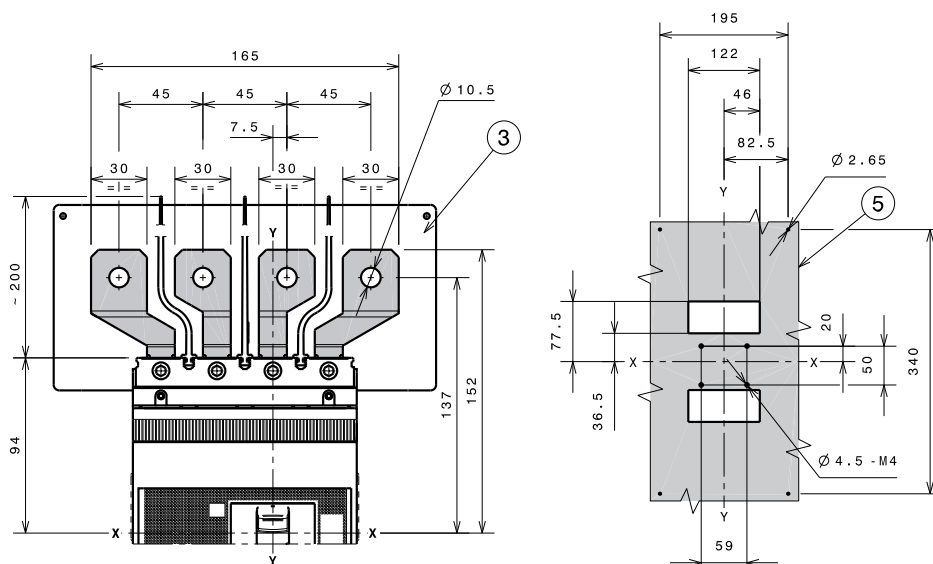
- ④ Terminali anteriori prolungati
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

Terminali ES



Legenda

- ① Terminali anteriori prolungati divaricati
- ② Barriere isolanti 200mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ③ Piastra isolante fornita (obbligatoria)
- ④ Dime di foratura per interruttore 3p Ue>440V (obbligatorio)
- ⑤ Dime di foratura per interruttore 4p Ue>440V (obbligatorio)



1SDC21075FF0001

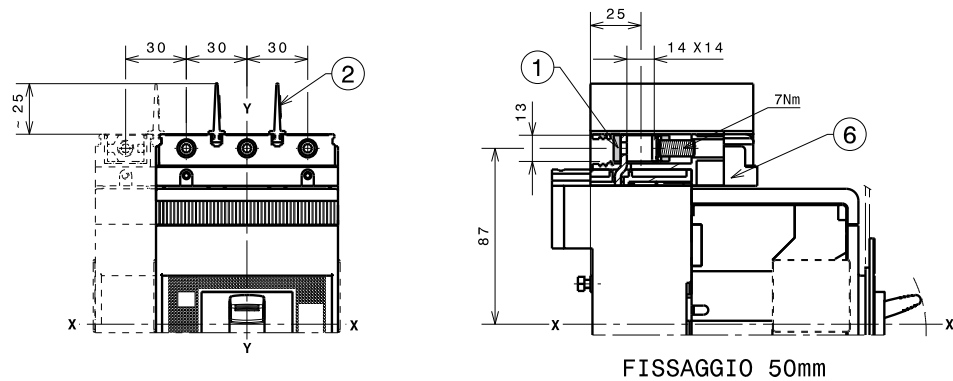
Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Terminali interruttore rimovibile

Terminali FCCuAl 1x1...95mm²

Legenda

- ① Terminali anteriori FCCuAl 1x1...95mm²
- ② Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Adattatore (obbligatorio) non fornito

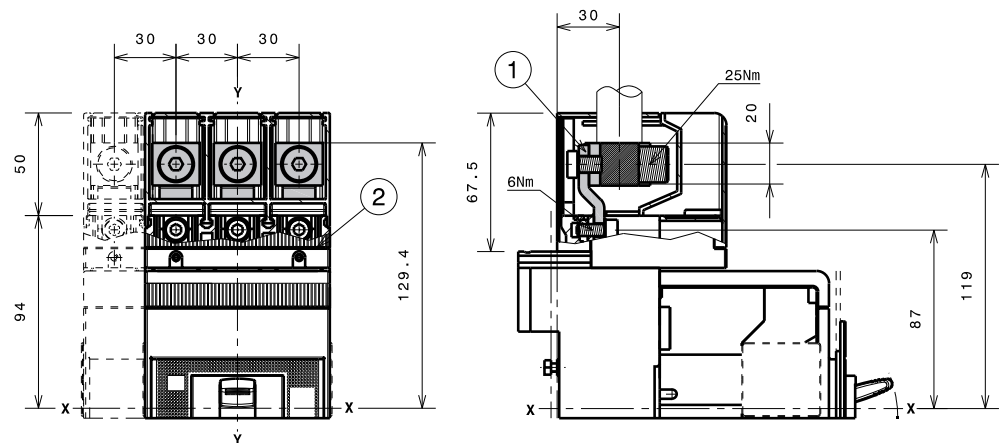


1SDC21011CF0001

Terminali FCCuAl 1x70...185mm²

Legenda

- ① Terminali FCCuAl esterni
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti

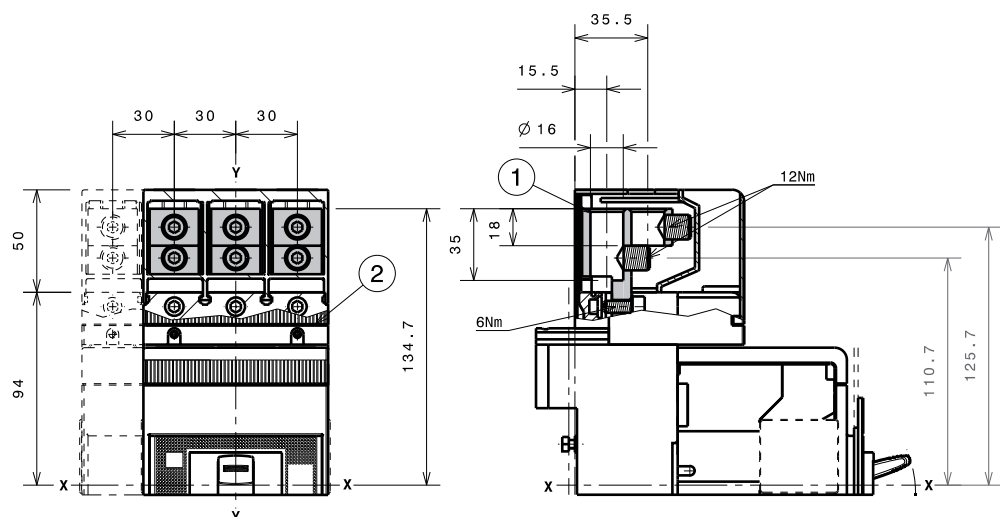


1SDC21021FF0001

Terminali FCCuAl 2x35...95mm²

Legenda

- ① Terminali FCCuAl esterni
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti



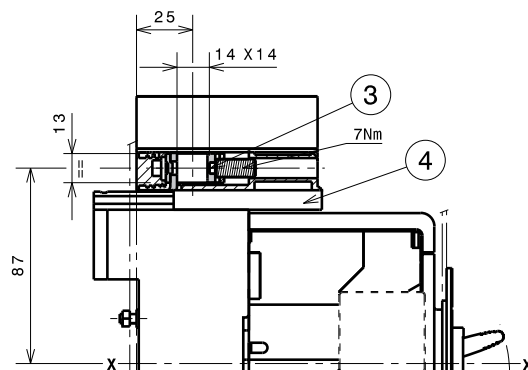
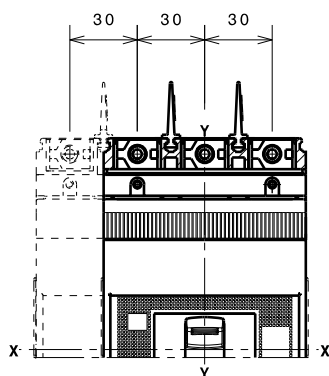
1SDC21022FF0001

Terminali FCCu

Legenda

- ③ Terminali FCCu
- ④ Adattatore (obbligatorio) non fornito

Nota: barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore



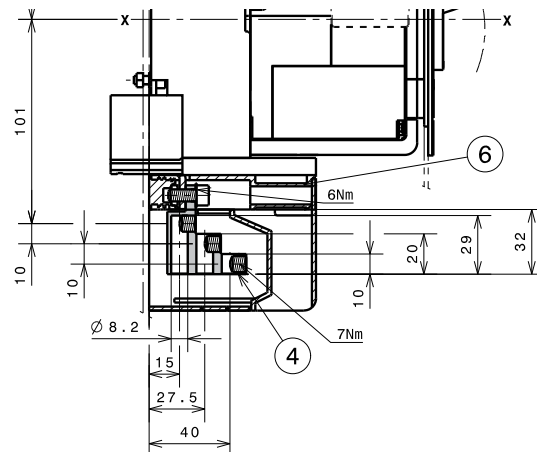
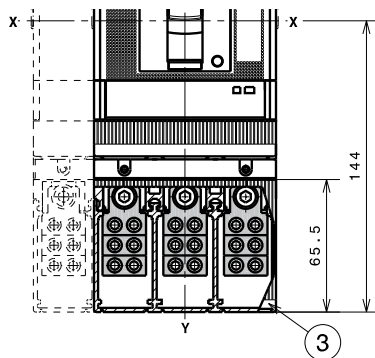
FISSAGGIO 50mm

1SDC21076FF0001

Terminali MC

Legenda

- ③ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori con multicavo) forniti
- ④ Terminali multicavo
- ⑥ Adattatore (obbligatorio) non fornito



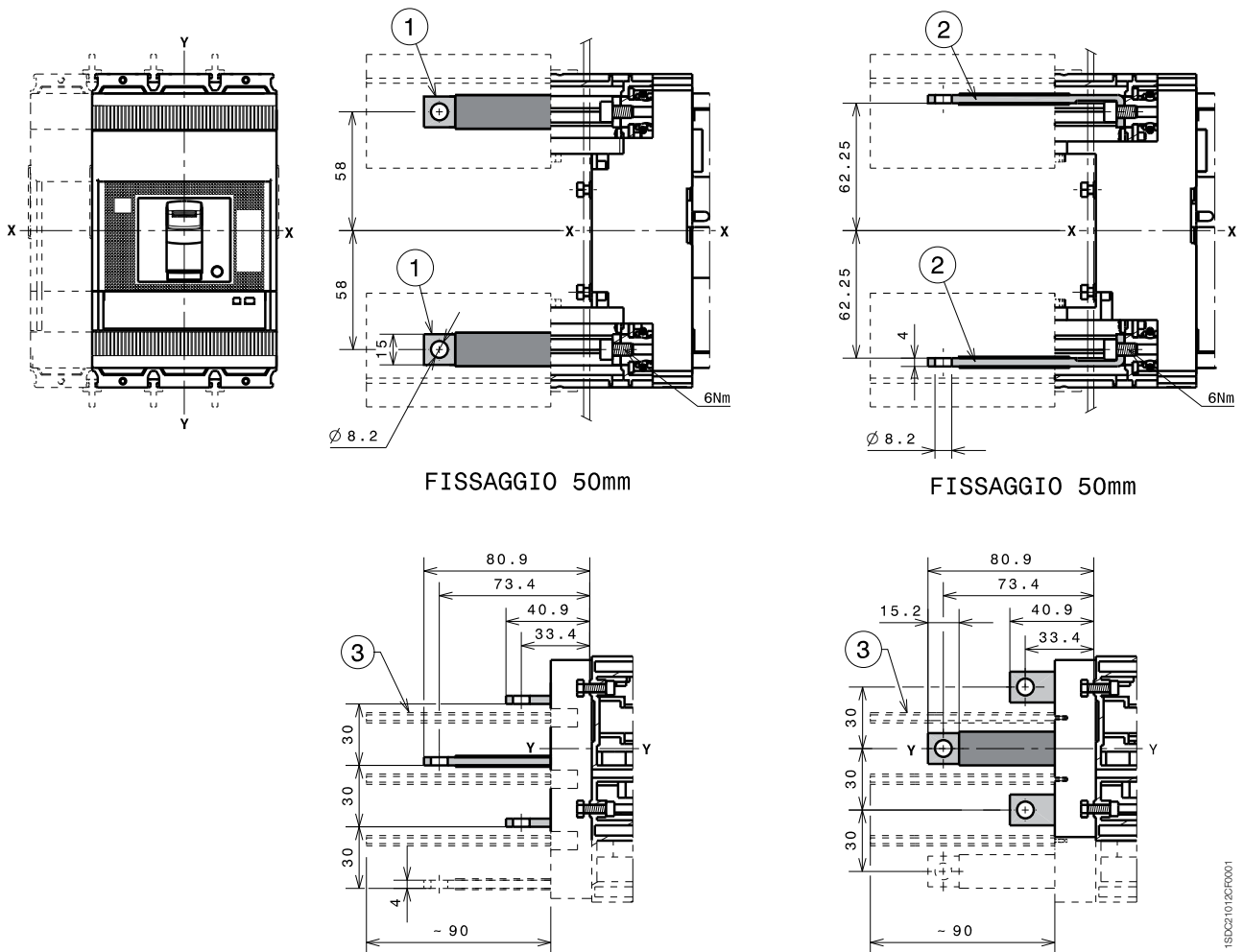
FISSAGGIO 50mm

1SDC21002FC0001

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Terminali interruttore rimovibile

Terminali HR/VR



Legenda

- ① Terminali posteriori verticali
- ② Terminali posteriori orizzontali
- ③ Barriere isolanti 90mm tra le fasi (opzionali) non fornite

Tmax XT2 - Accessori interruttore rimovibile

Technical drawing of the 3000 series pressure washer, showing front and side views with dimensions in mm.

Front View Dimensions:

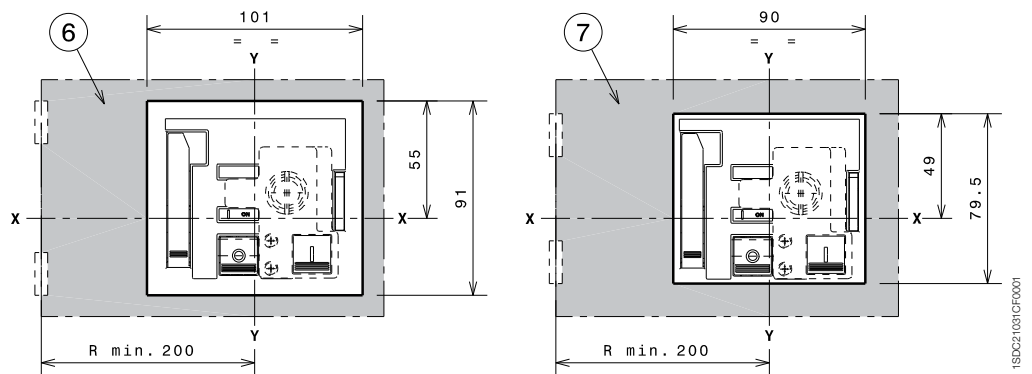
- Overall width: 120
- Overall height: 187.5
- Top section width: 90
- Top section height: 100
- Top section width segments: 30, 30, 30
- Top section height segments: 9.3, 33.5, 78.5
- Top section width segments: 1.8, 14.8
- Top section height segments: 15, 38.8
- Top section width segments: 14.2, 38.8
- Top section height segments: 1.8, 14.8
- Top section width segments: 15, 38.8
- Top section height segments: 1.8, 14.8
- Top section width segments: 14.2, 38.8
- Top section height segments: 1.8, 14.8

Side View Dimensions:

- Overall length: 228
- Overall height: 134
- Top section width: 50
- Top section height: 18
- Top section width segments: 132.5, 32.9
- Top section height segments: 26.5, 47.9, 61.5, 77.3
- Top section width segments: 222, 2
- Top section height segments: 1.8, 14.8
- Top section width segments: 15, 38.8
- Top section height segments: 1.8, 14.8
- Top section width segments: 14.2, 38.8
- Top section height segments: 1.8, 14.8
- Top section width segments: 15, 38.8
- Top section height segments: 1.8, 14.8
- Top section width segments: 14.2, 38.8
- Top section height segments: 1.8, 14.8

Labels:

- 1: Trigger gun
- 2: Motor unit
- 3: Spray lance
- 4: Spray gun
- 5: Spray gun

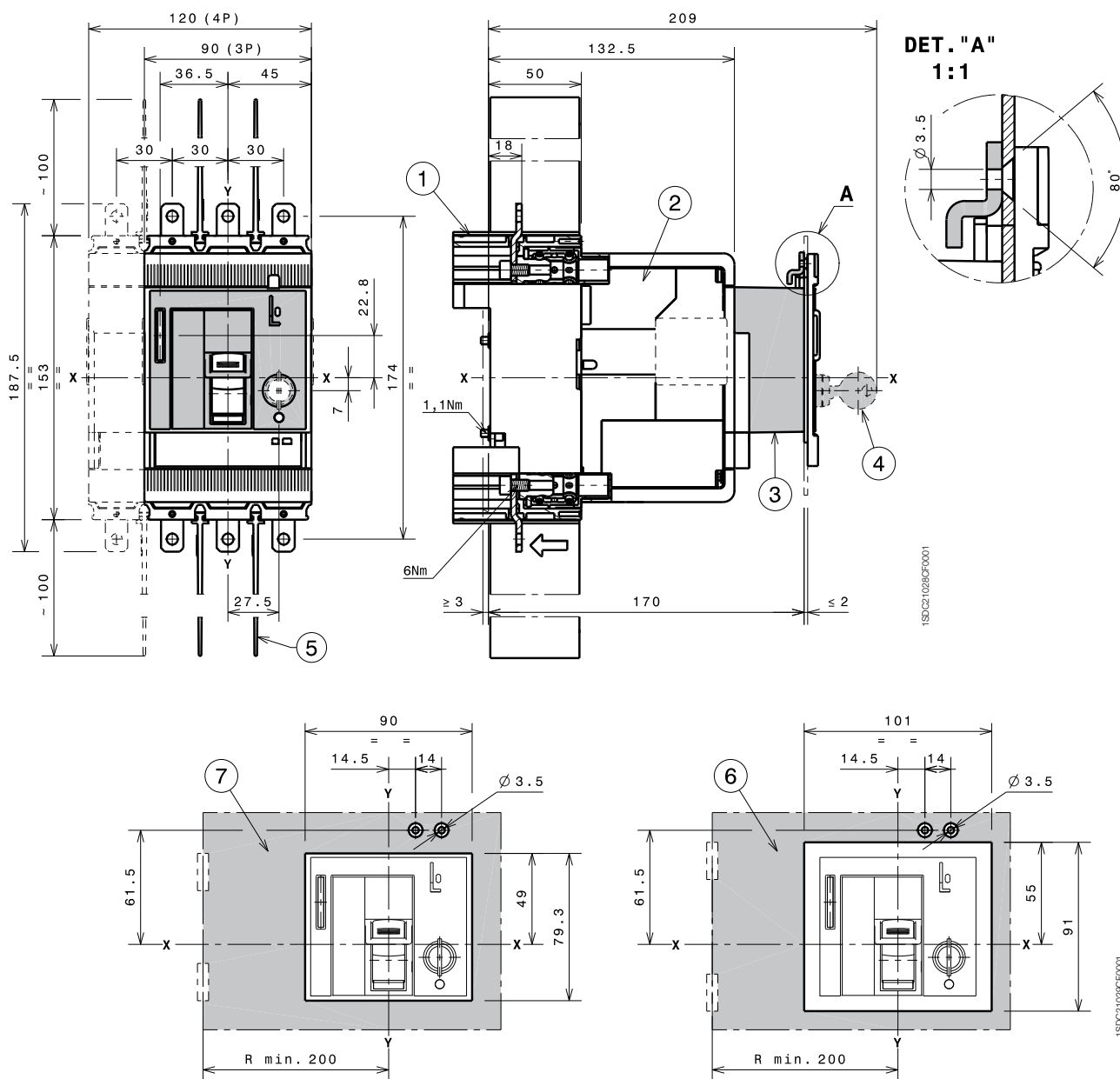


- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ MOE
- ④ Blocco a chiave opzionale
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Dima per foratura porta della cella con mostrina
- ⑦ Dima per foratura porta della cella senza mostrina

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Accessori interruttore rimovibile

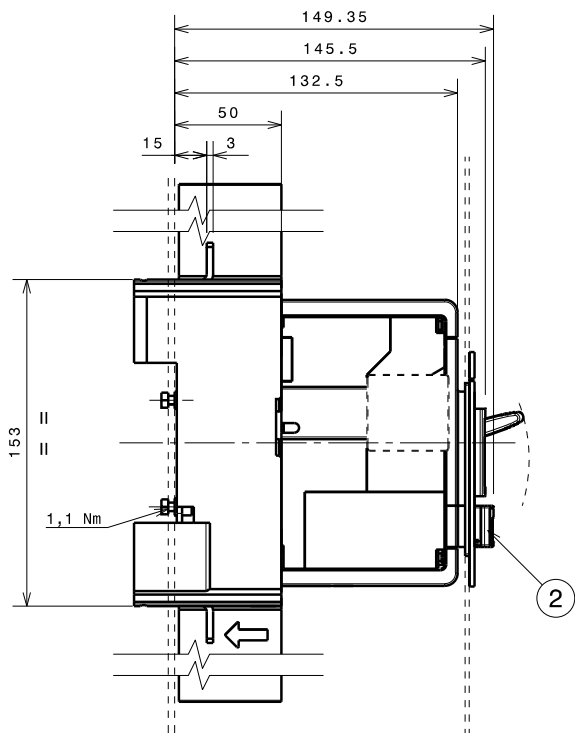
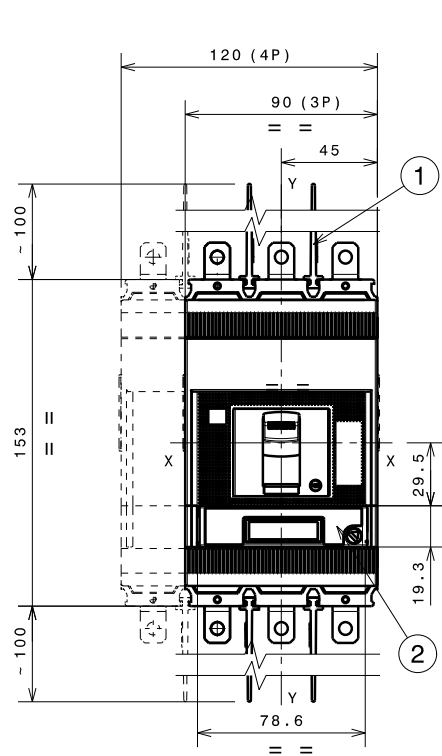
Frontale per blocchi (FLD)



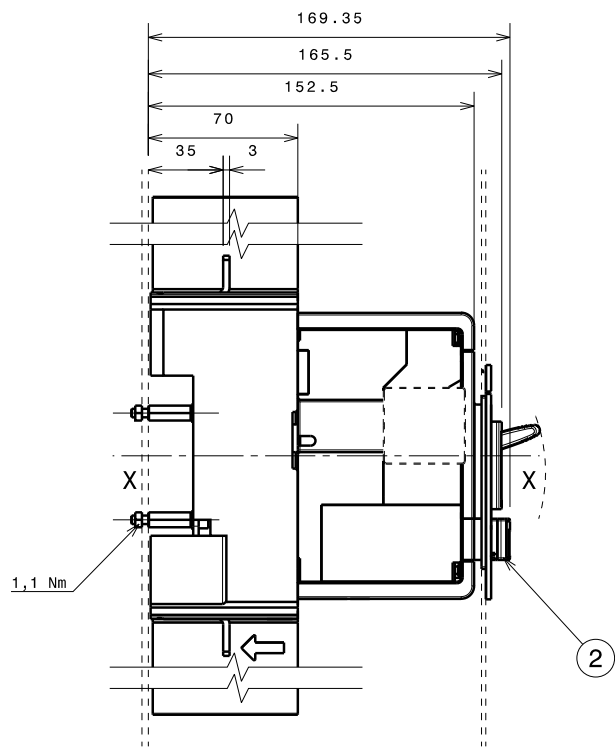
Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Frontale per blocchi
- ④ Blocco a chiave opzionale
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Dima per foratura porta della cella con mostrina
- ⑦ Dima per foratura porta della cella senza mostrina

Ekip Display o Ekip LED Meter



FISSAGGIO 50mm



FISSAGGIO 70mm

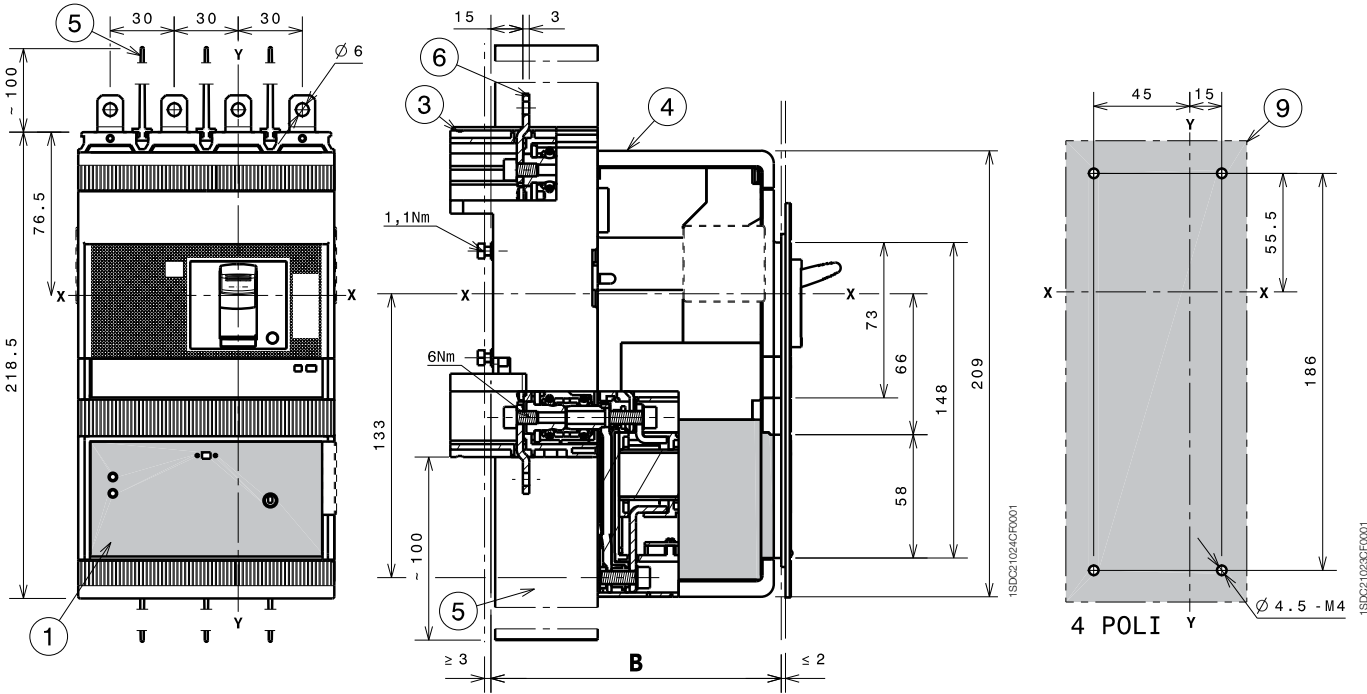
Legenda

- ① Barriere isolanti di fase da 100mm
- ② Ekip Display o Ekip LED Meter

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Accessori interruttore rimovibile

Differenziale RC Sel



Legenda

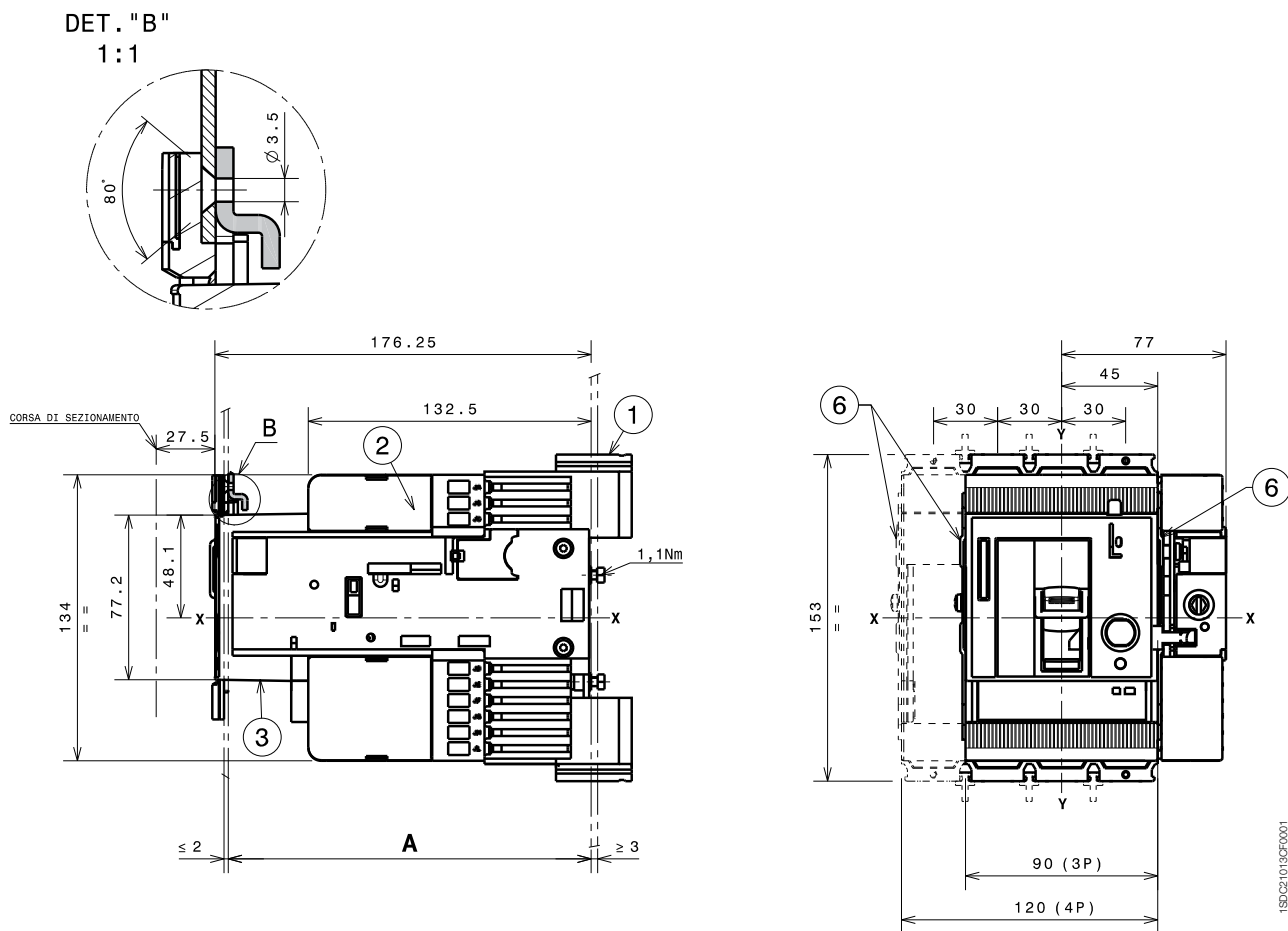
- 1 Differenziale
- 3 Parte fissa
- 4 Parte mobile
- 5 Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- 6 Terminali prolungati
- 7 Dima per foratura porta della cella e fissaggio con mostrina
- 8 Dima per foratura porta della cella e fissaggio senza mostrina
- 9 Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera

		A
Con mostrina standard	IV	136
Senza mostrina	IV	133,5

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Installazione interruttore estraibile

Fissaggio su lamiera



Legenda

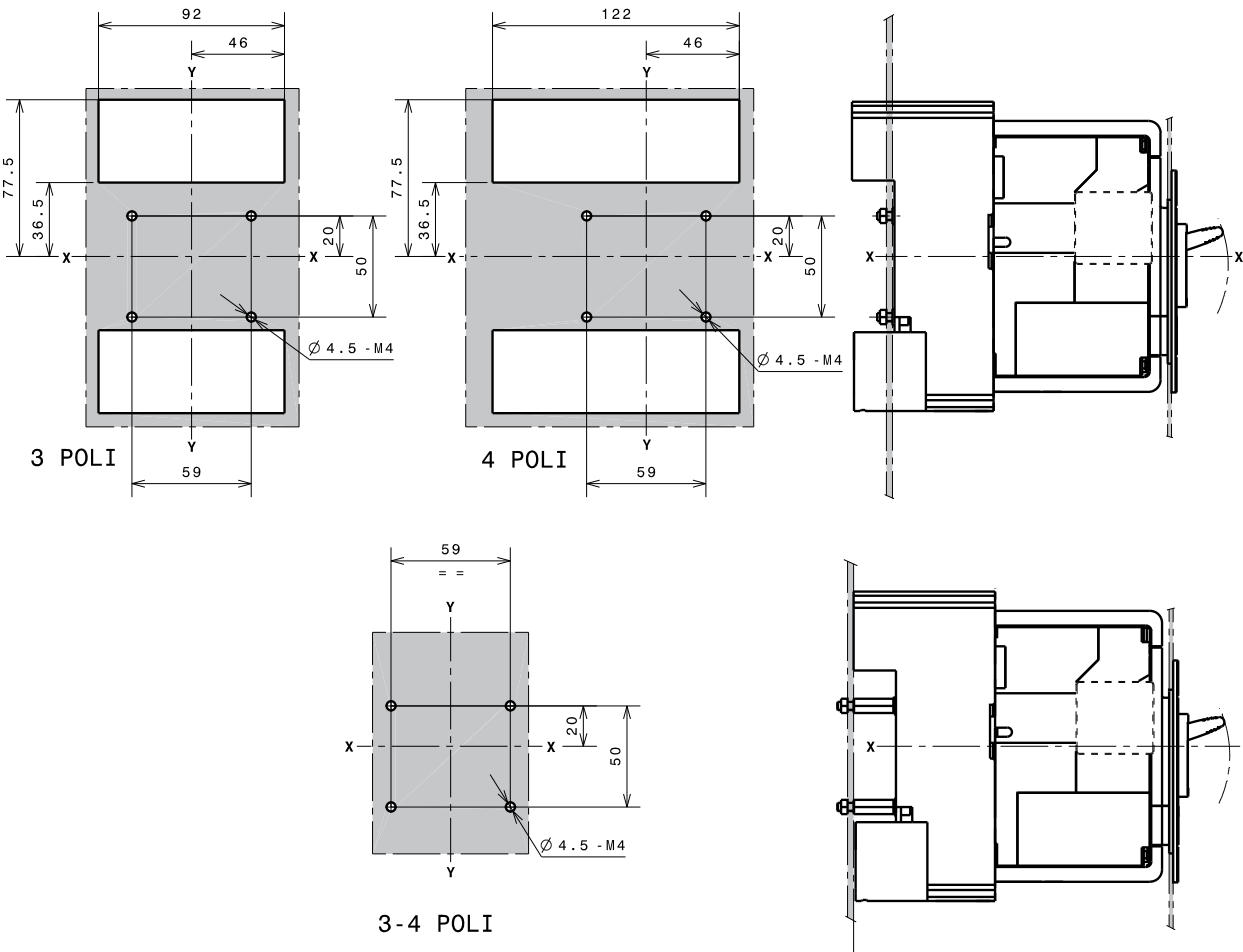
- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ FLD (FLD o RHD o RHE o MOE) obbligatori con esecuzione estraibile
- ⑥ Canalette coperchio opzionale

			A
Con mostrina standard	III - IV	Fissaggio a 50mm	170
	III - IV	Fissaggio a 70mm per attacchi anteriori prolungati	190

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Installazione interruttore estraibile

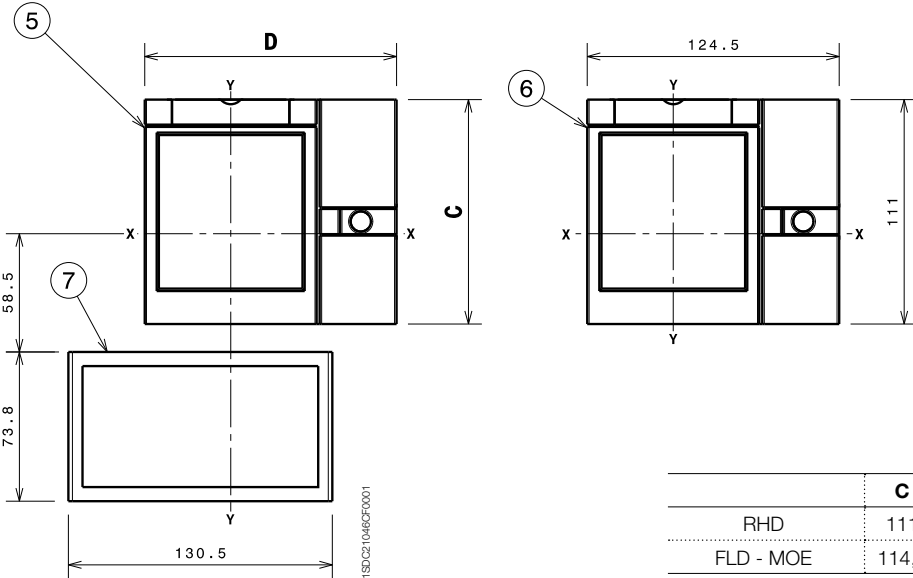
Dime di foratura lamiera di supporto



Mostrine

Legenda

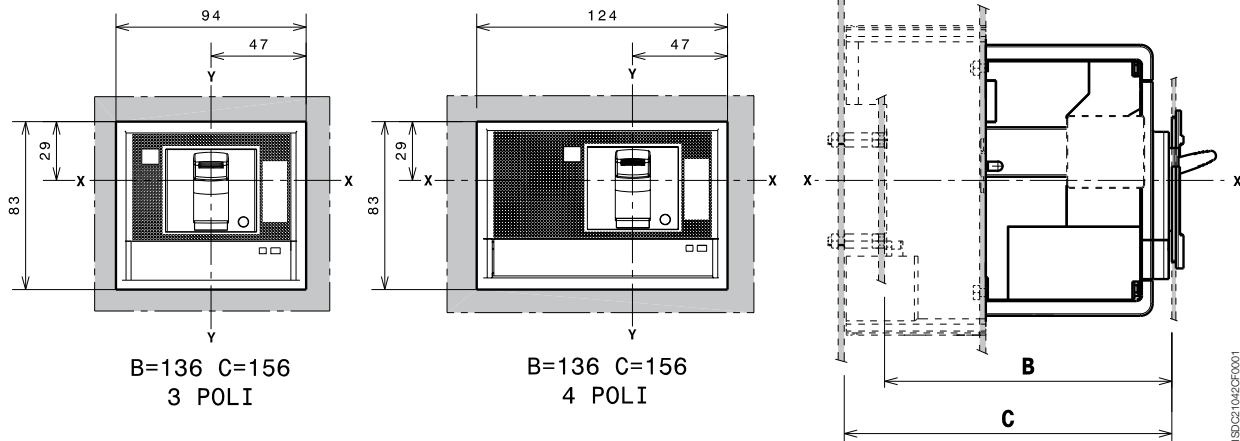
- ⑤ Mostrina per interruttore III-IV estraibile
- ⑥ Mostrina per interruttore estraibile III-IV con maniglia diretta RHD
- ⑦ Mostrina per interruttore differenziale IV estraibile con terminali anteriori prolungati



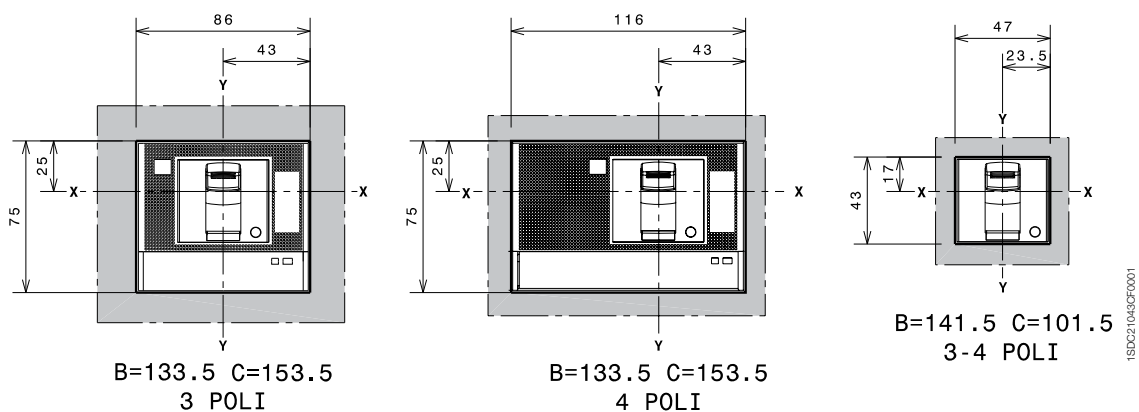
	C	D
RHD	111	124,5
FLD - MOE	114,3	134,5

Dima di foratura per porta della cella

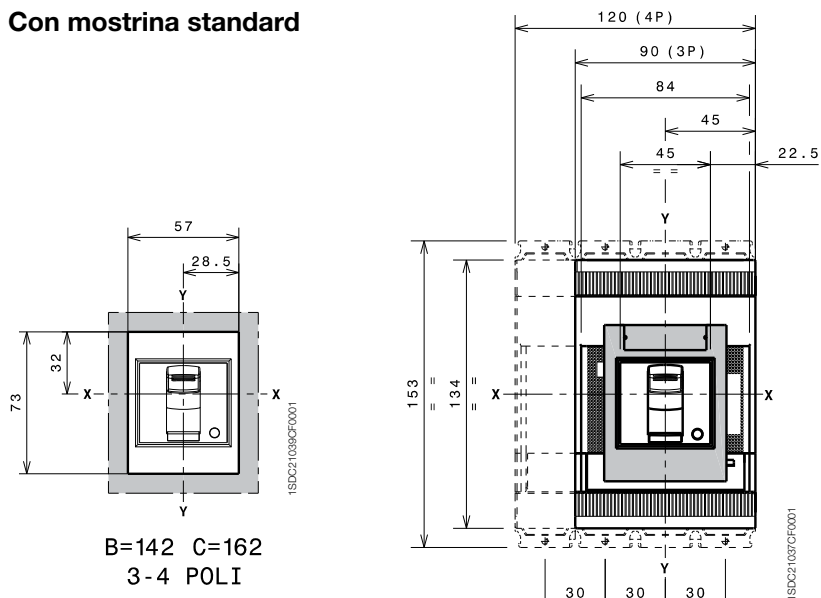
Con mostrina standard



Senza mostrina



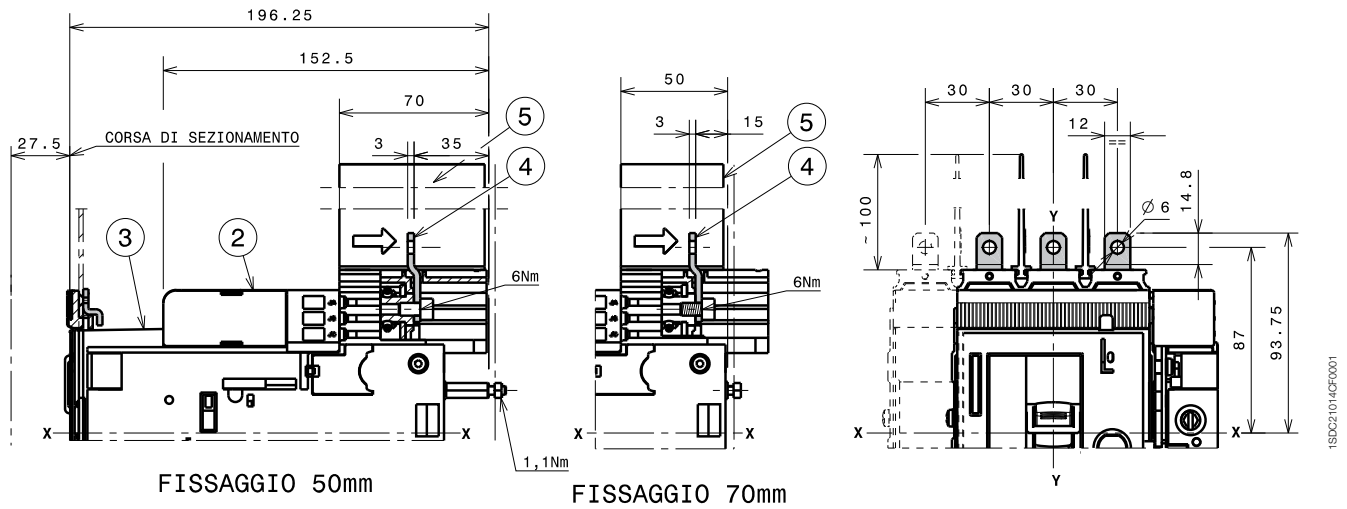
Con mostrina standard



Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Terminali interruttore estraibile

Terminali EF

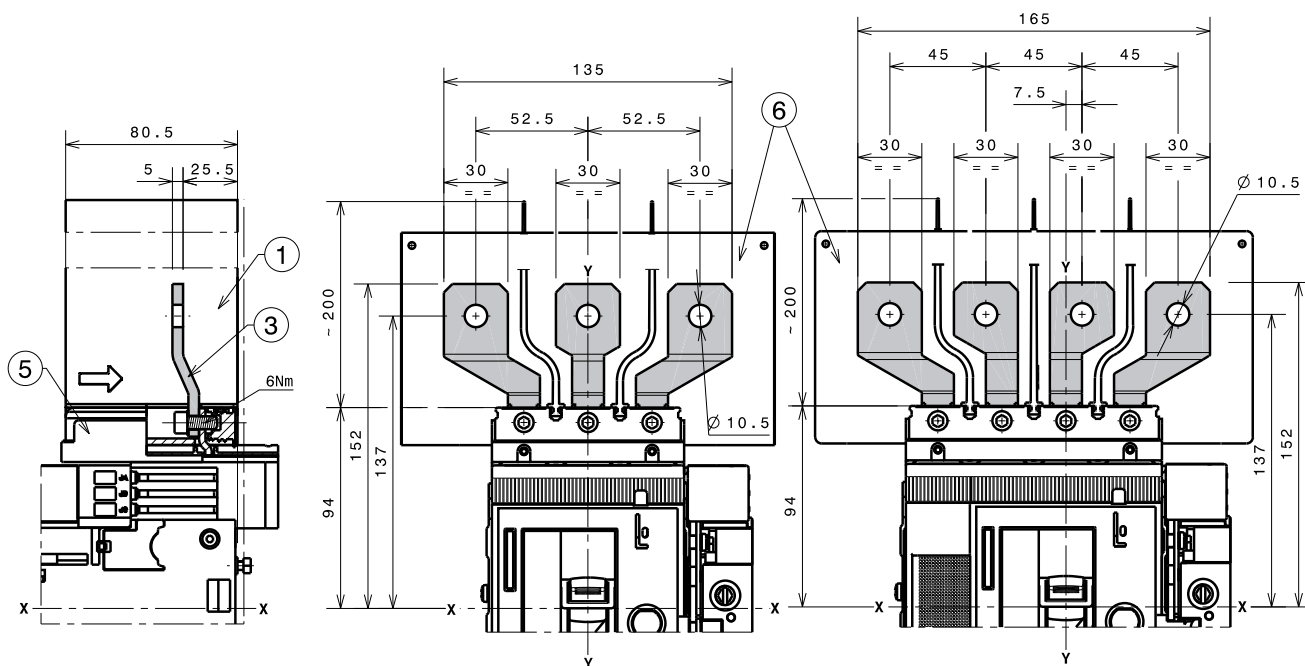


Legenda

- ② Parte mobile
- ③ FLD (FLD o RHD o RHE o MOE) obbligatori con esecuzione estraibile
- ④ Terminali anteriori prolungati
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

Nota: piastra isolante fornita (obbligatoria)

Terminali ES



FISSAGGIO 50mm

Legenda

- ① Barriere isolanti 200mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ③ Terminali anteriori prolungati divaricati
- ⑤ Adattatore (obbligatorio) non fornito
- ⑥ Piastra isolante fornita (obbligatoria)
- ⑦ Dime di foratura per interruttore 3p Ue>440V (obbligatorio)
- ⑧ Dime di foratura per interruttore 4p Ue>440V (obbligatorio)

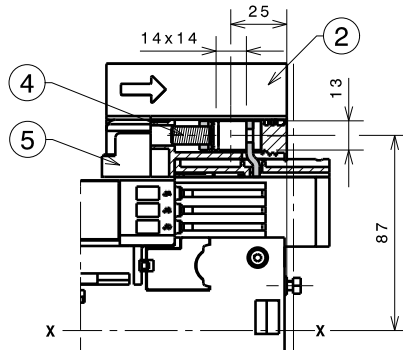
Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Terminali interruttore estraibile

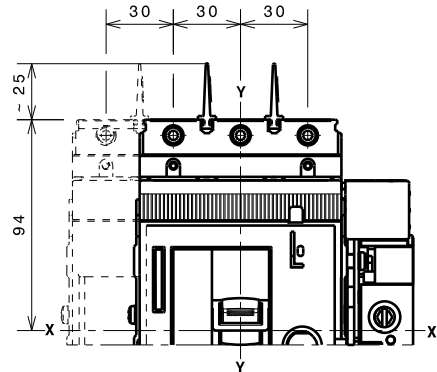
Terminali FCCuAl 1x1...95mm²

Legenda

- ② Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ④ Terminali anteriori FCCuAl 1x1...95mm²
- ⑤ Adattatore (obbligatorio) non fornito



FISSAGGIO 50mm

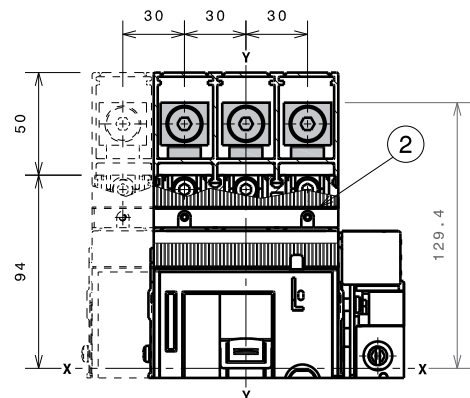
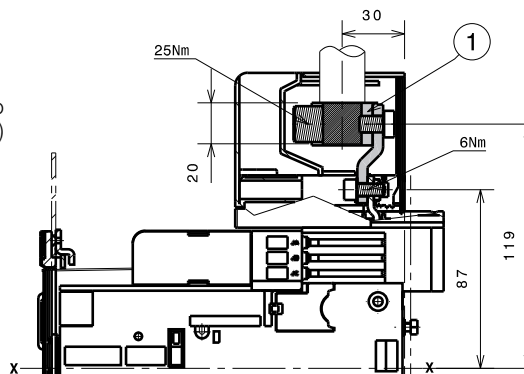


1SDC21016CF0001

Terminali FCCuAl 1x70...185mm²

Legenda

- ① Terminali FCCuAl esterni
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti

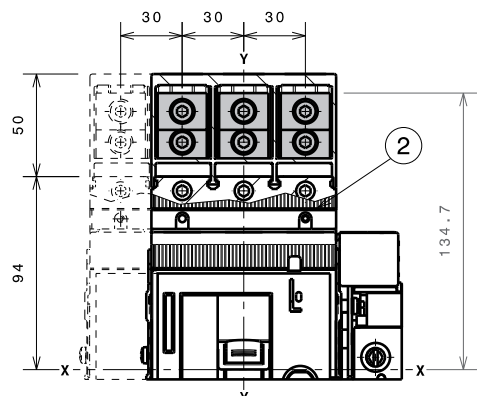
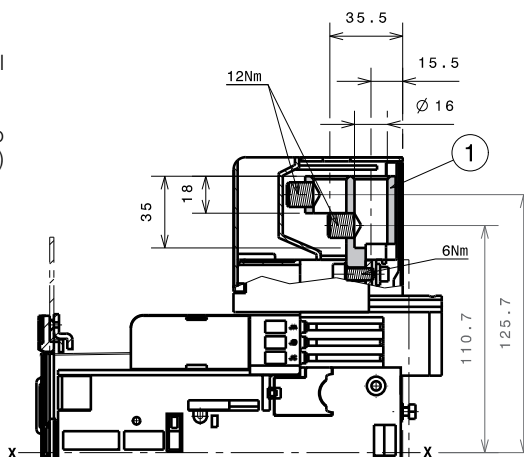


1SDC21029FF0001

Terminali FCCuAl 2x35...95mm²

Legenda

- ① Terminali esterni FCCuAl 2x95mm²
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti

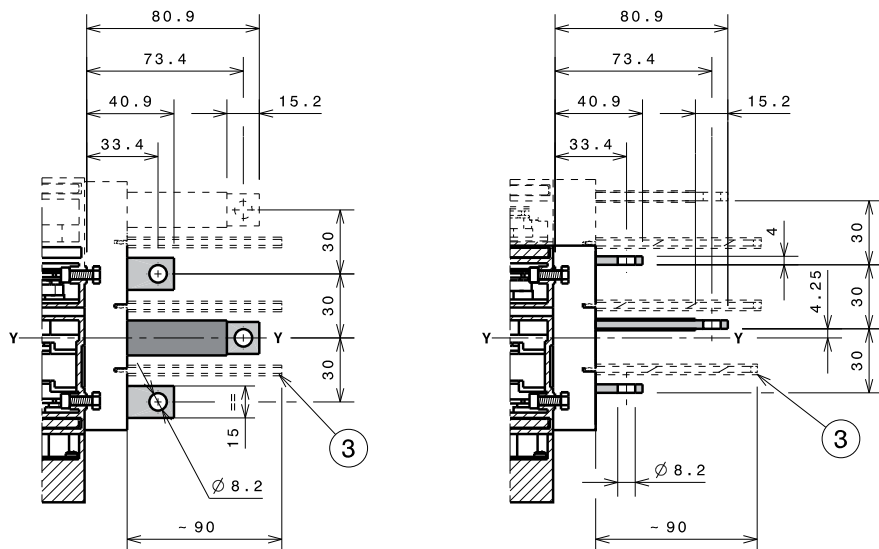
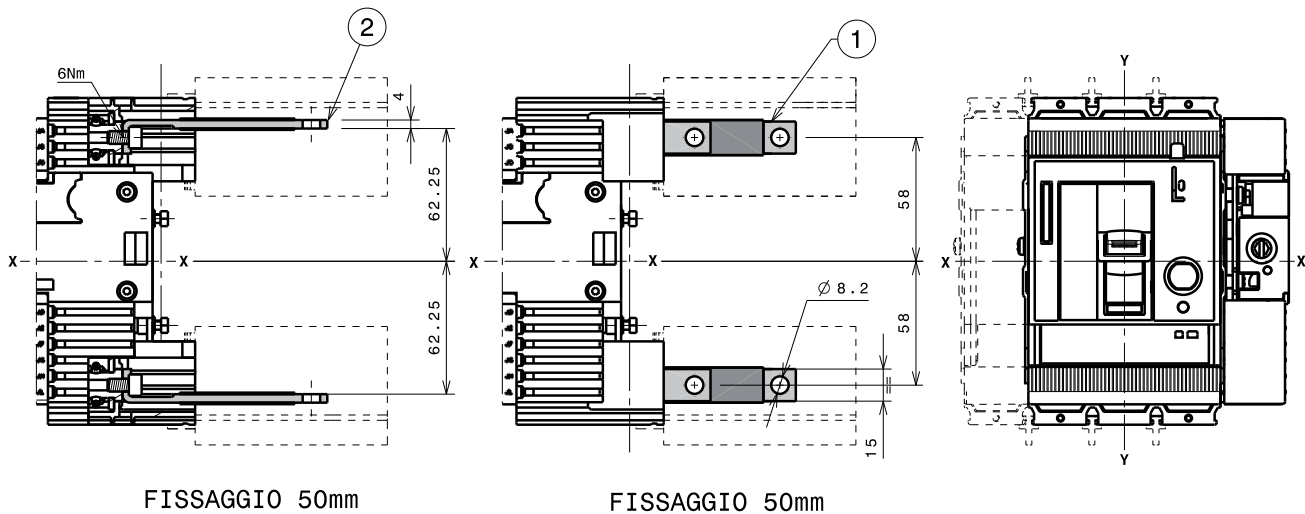


1SDC21024FF0001

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Terminali interruttore estraibile

Terminali HR/VR



Legenda

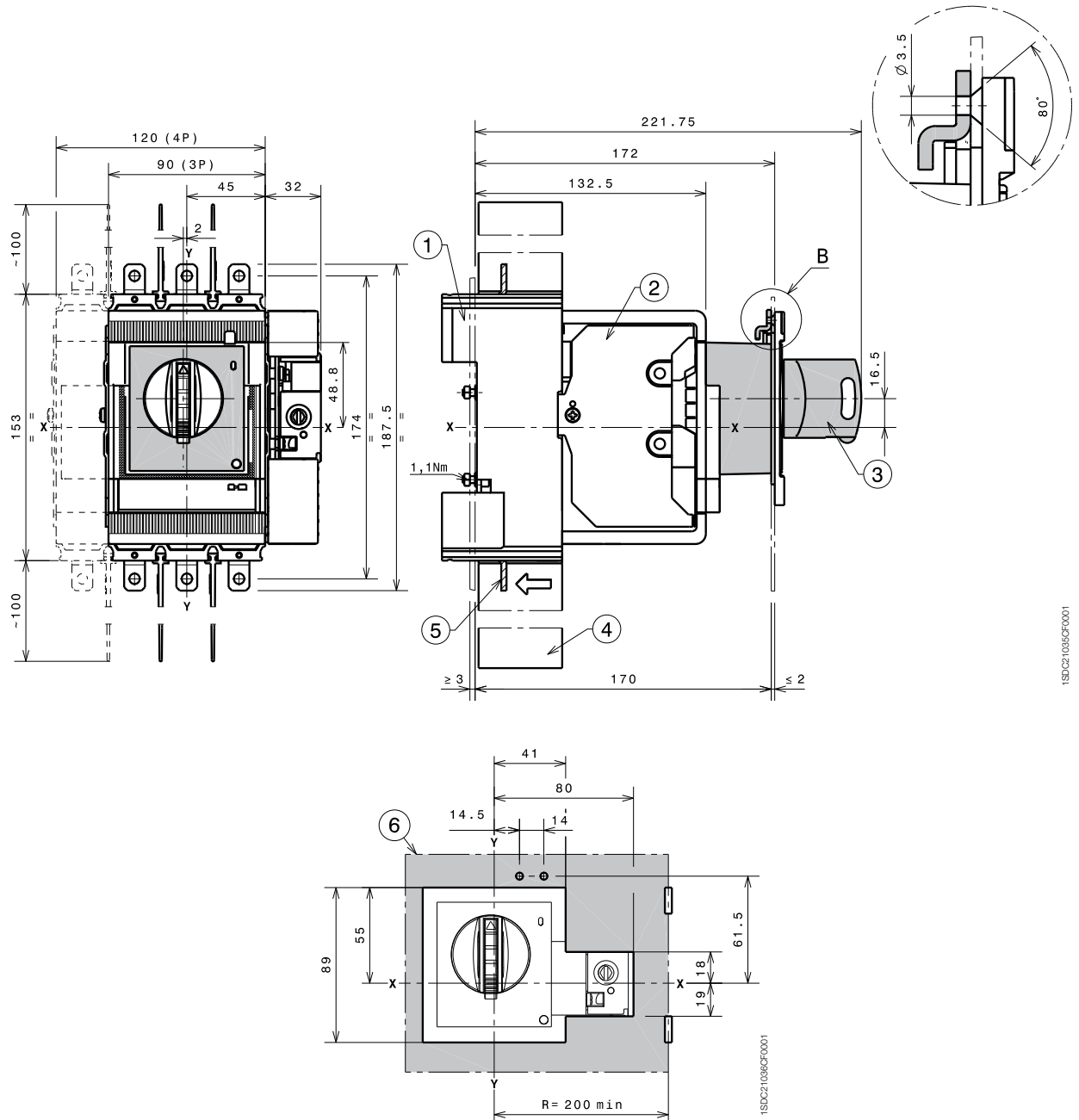
- ① Terminali posteriori verticali
- ② Terminali posteriori orizzontali
- ③ Barriere isolanti 90mm tra le fasi (opzionali) non fornite

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Accessori interruttore estraibile

Comando a maniglia rotante diretta su interruttore (RHD)

DET "B"



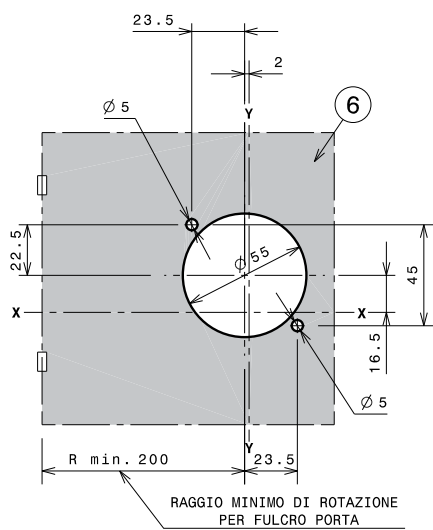
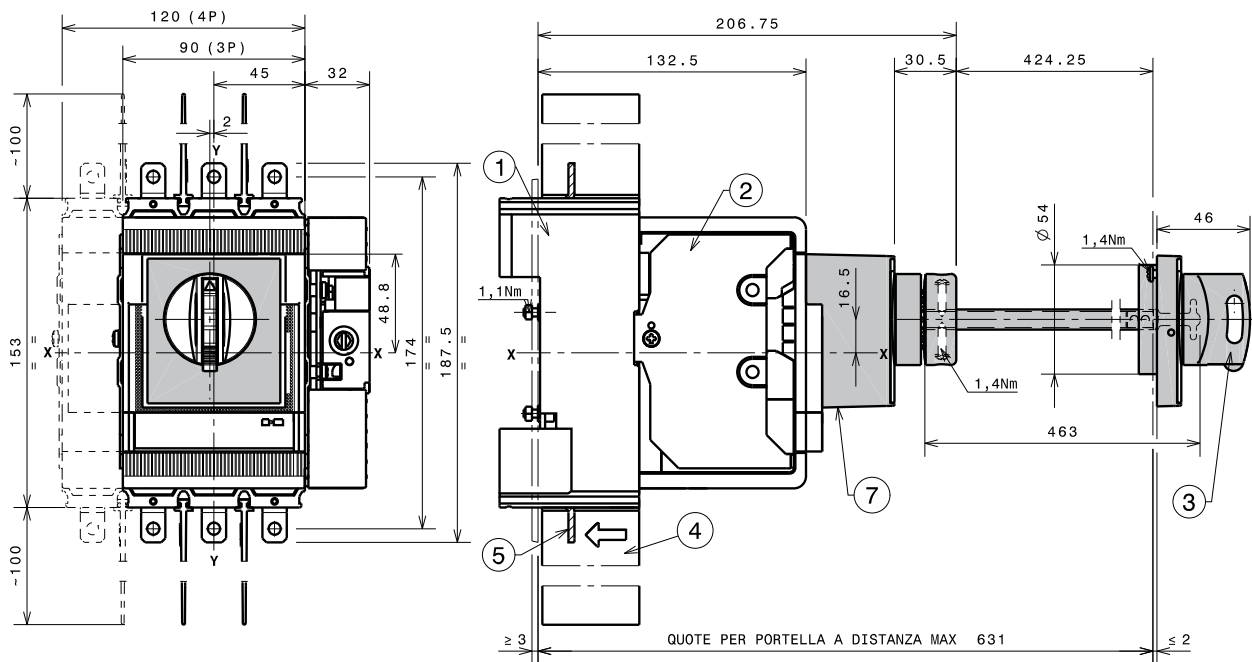
Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Comando a maniglia rotante su interruttore
- ④ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑤ Terminali prolungati
- ⑥ Dima per foratura cella con maniglia diretta

Dimensioni di ingombro

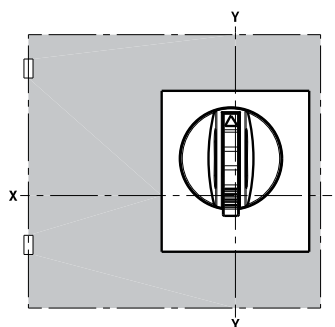
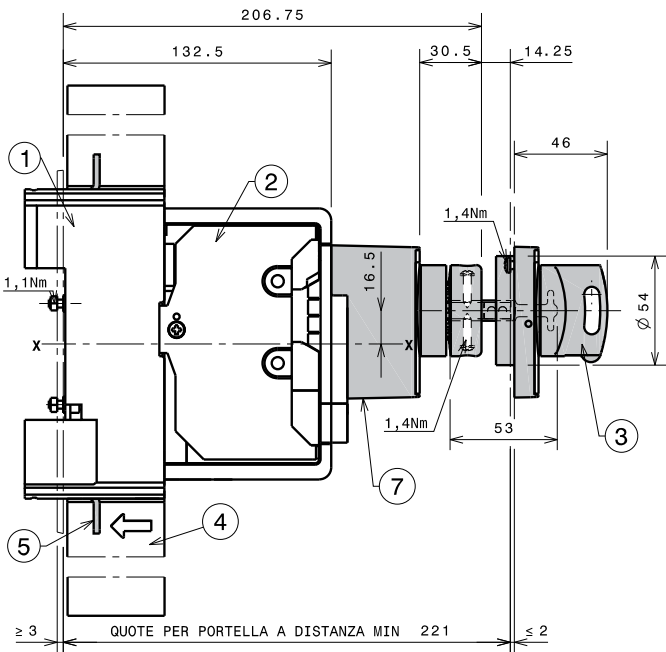
Tmax XT2 - Accessori interruttore estraibile

Comando a maniglia rotante sulla portella (RHE)

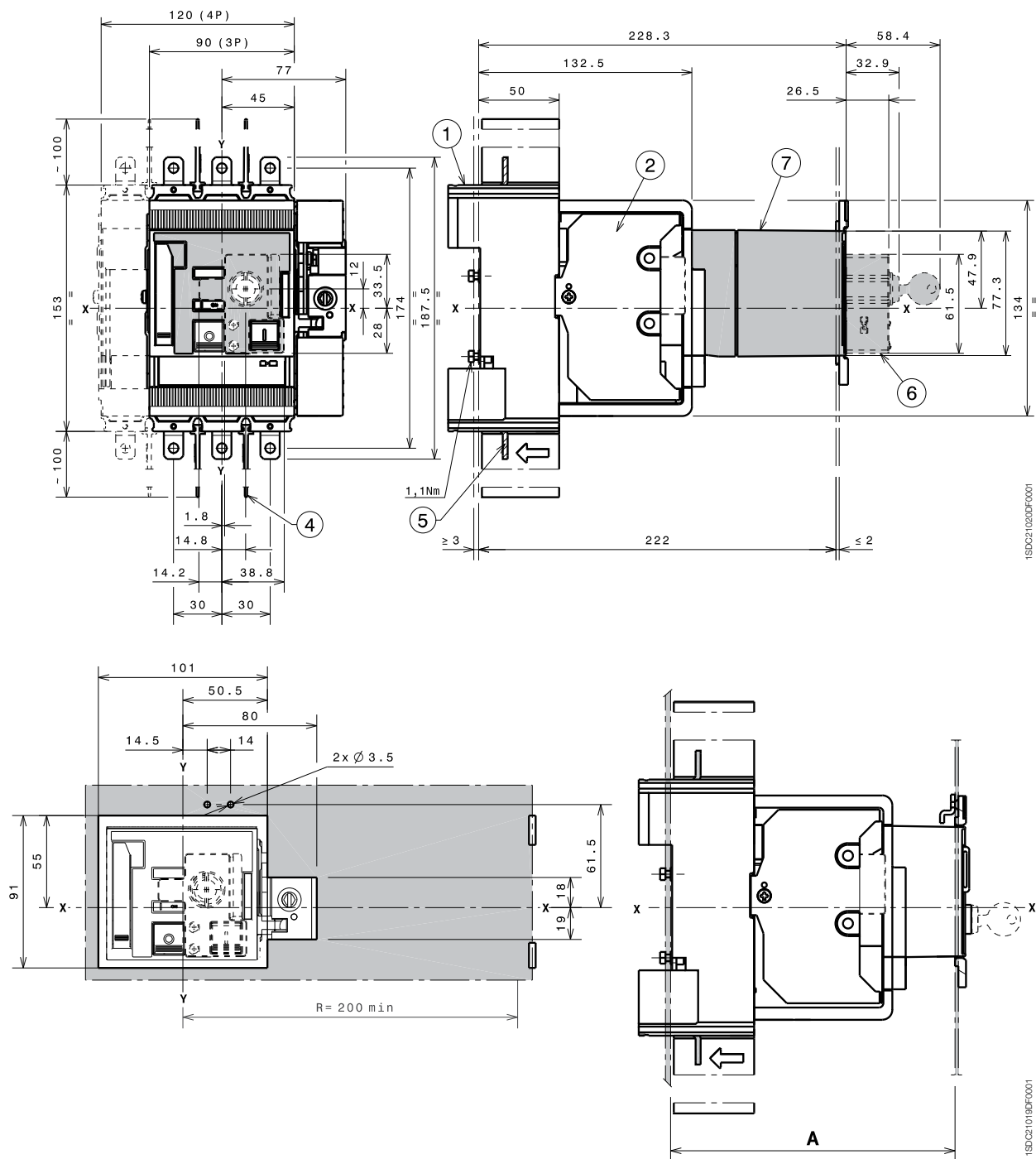


Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Comando a maniglia rotante rinviata
- ④ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑤ Terminali prolungati
- ⑥ Dima per foratura cella con maniglia rotante rinviata
- ⑦ Gruppo rinvio



Comando a motore ad azione diretta (MOE)



Legenda

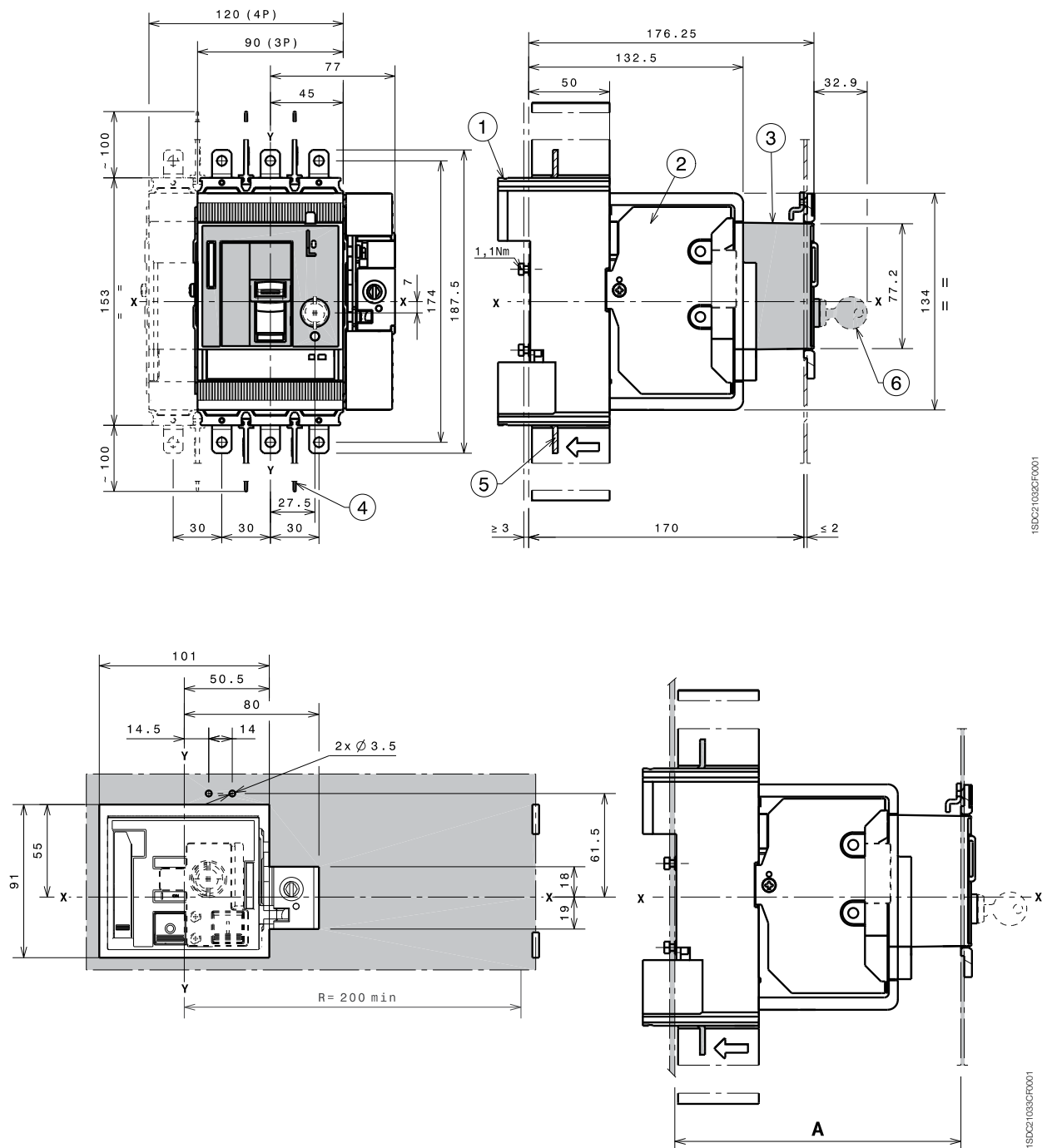
- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ④ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑤ Terminali prolungati
- ⑥ Blocco a chiave opzionale
- ⑦ Comando motore ad accumulo (MOE)

		A
Comando motore MOE	III - IV	222

Dimensioni di ingombro

Tmax XT2 - Accessori interruttore estraibile

Frontale per blocchi (FLD)



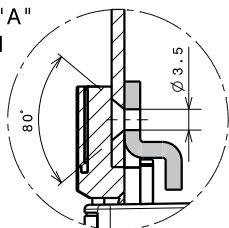
Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Frontale per blocchi FLD
- ④ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑤ Terminali prolungati
- ⑥ Blocco a chiave opzionale

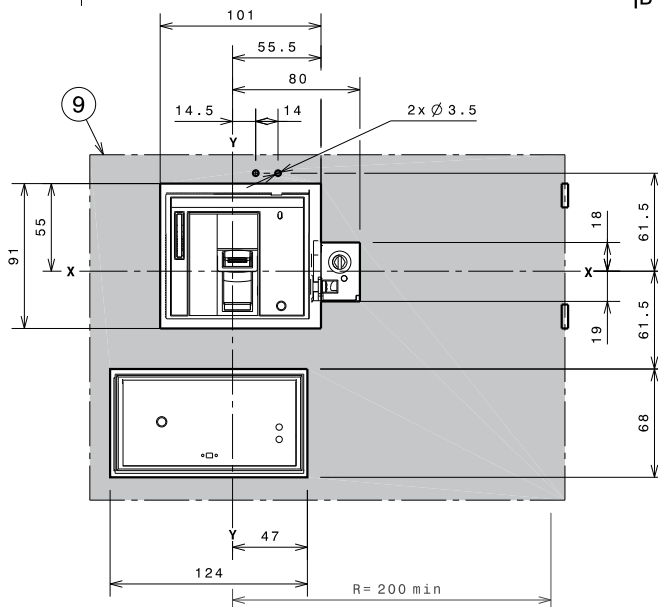
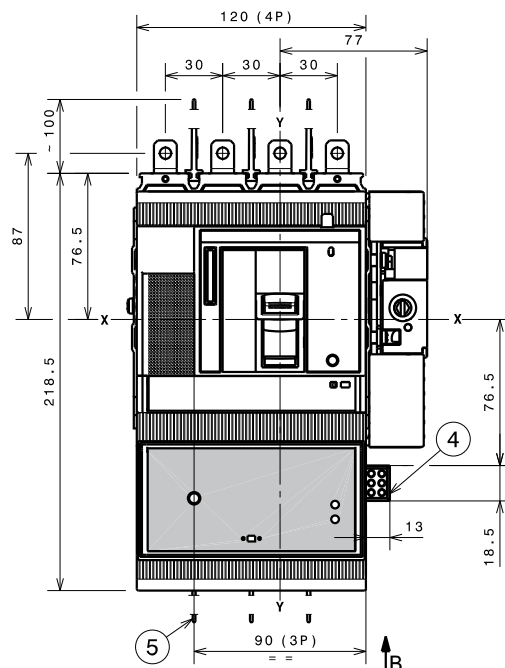
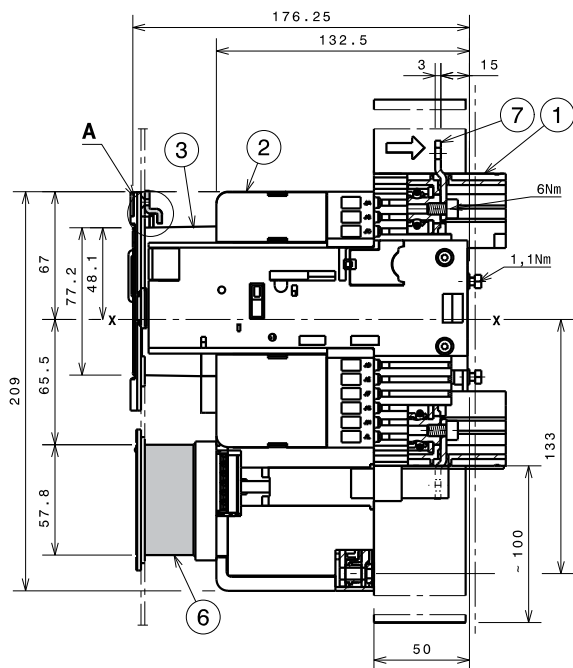
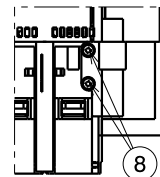
		A
Frontale per blocchi FLD	III - IV	170

Differenziale RC Sel 4 poli

DET. "A"
1:1



VISTA DA "B"



Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Frontale per blocchi
- ④ Connettore differenziale (opzionale)
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Differenziale
- ⑦ Terminali prolungati
- ⑧ Viti di fissaggio parte fissa connettore
- ⑨ Dima foratura porta della cella e fissaggio mostrina

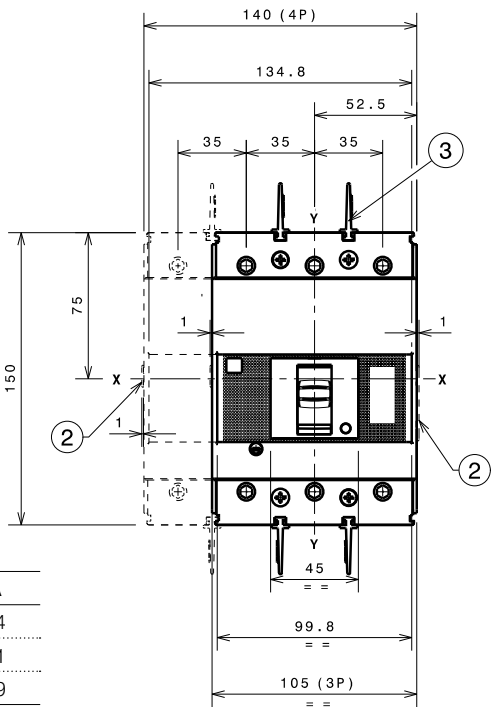
Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Installazione interruttore fisso

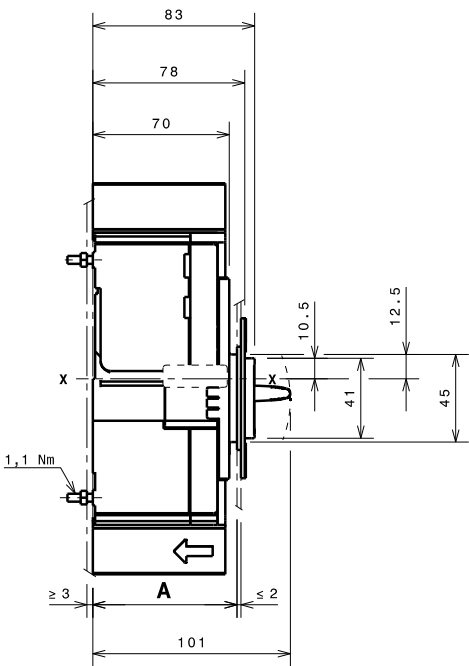
Fissaggio su lamiera

Legenda

- ② Ingombro canalette opzionali
- ③ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



		A
Con mostrina standard	III - IV	74
	III - IV	71
Senza mostrina	III - IV	79

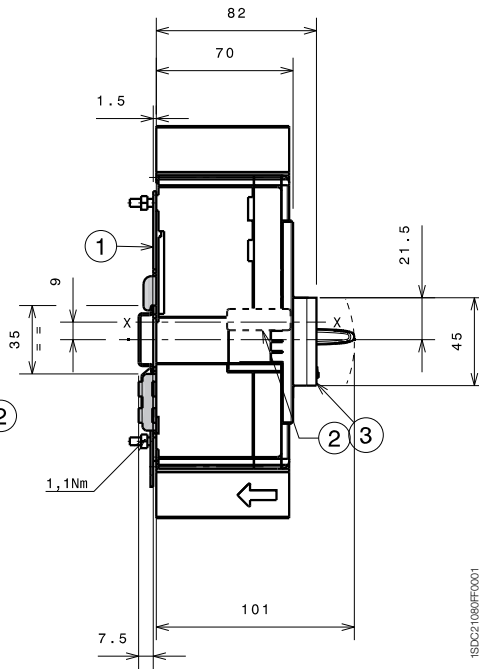
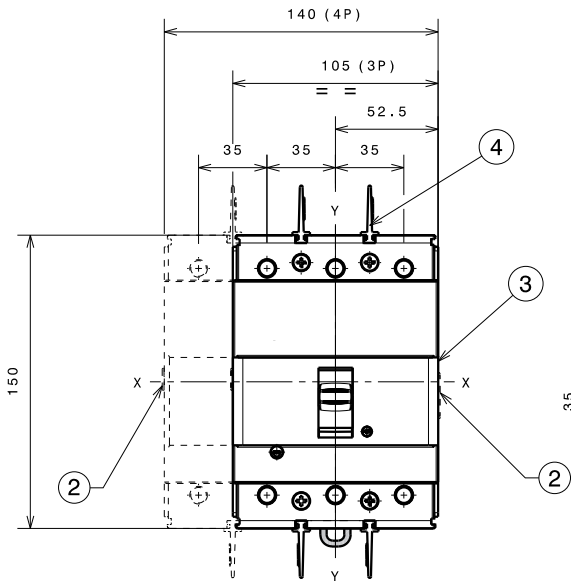


1SDC21079FF0001

Fissaggio su profilato DIN 5055

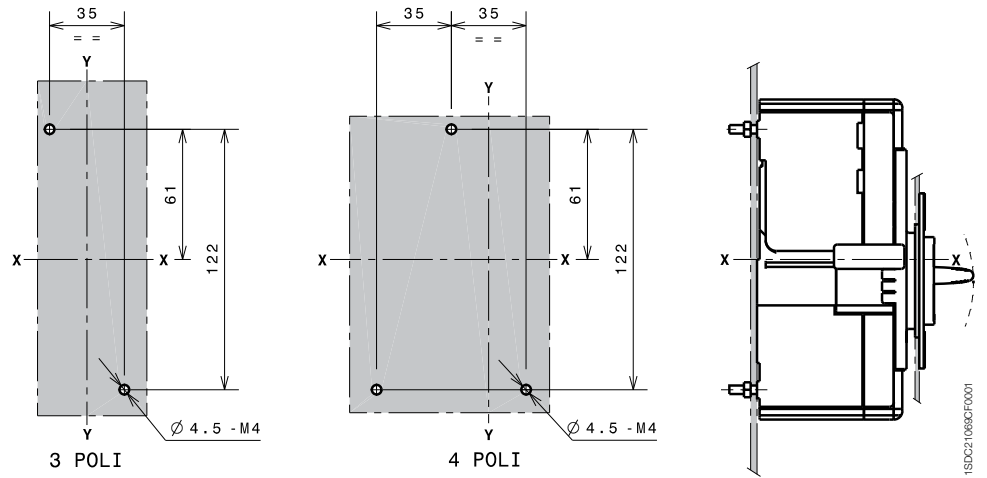
Legenda

- ① Staffa di fissaggio
- ② Canalette coperchio opzionale
- ③ Coperchio anteriore opzionale per guida DIN
- ④ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



1SDC21080FF0001

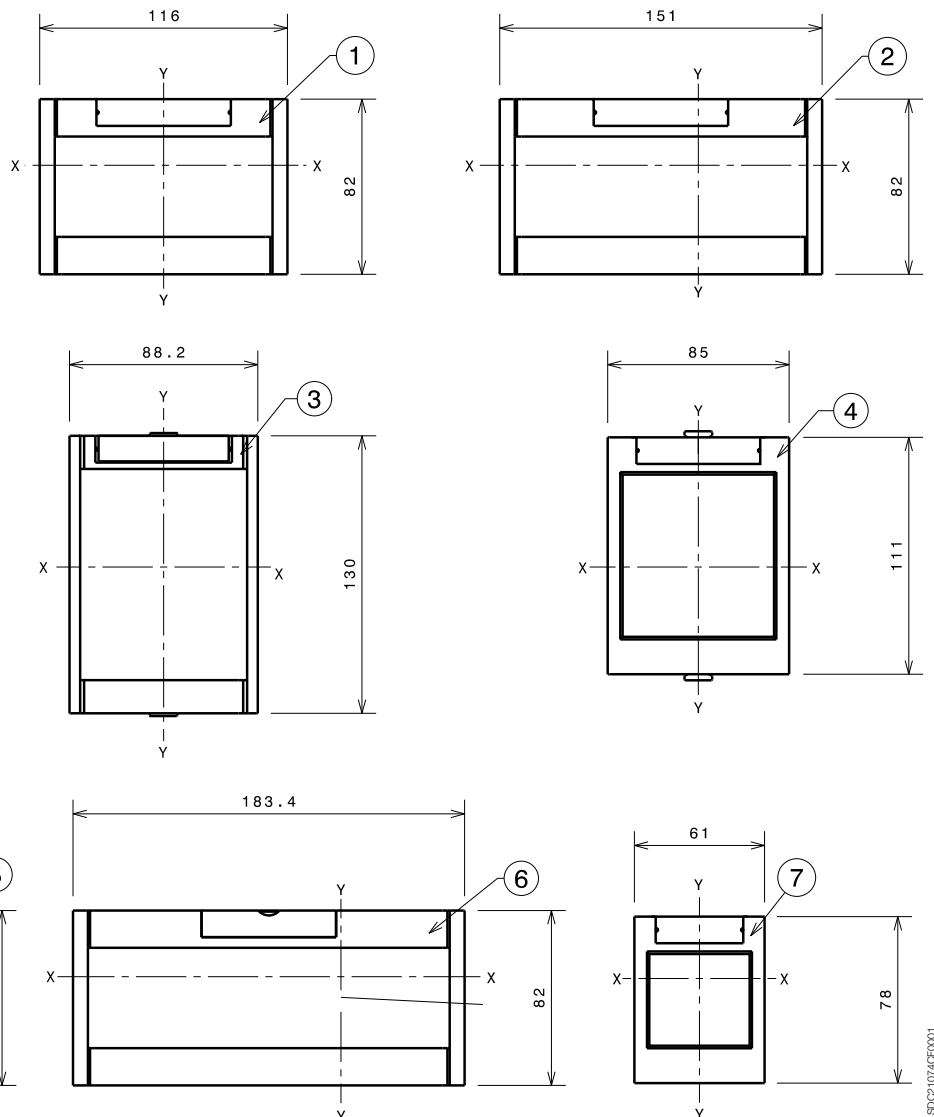
Dima di foratura fissaggio interruttore



Mostrine

Legenda

- ① Mostrina per interruttore III fisso
- ② Mostrina per interruttore IV fisso
- ③ Mostrina per interruttore con comando motore diretto MOD
- ④ Mostrina per interruttore con maniglia diretta RHD
- ⑤ Mostrina per interruttore III con differenziale
- ⑥ Mostrina per interruttore IV con differenziale
- ⑦ Mostrina opzionale

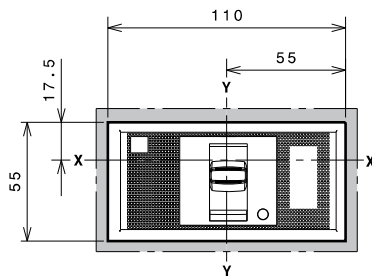


Dimensioni di ingombro

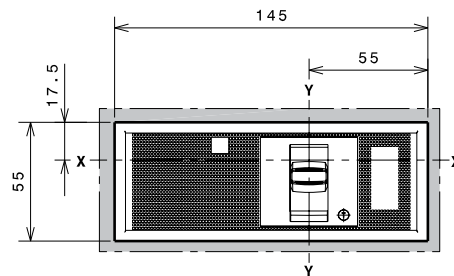
Tmax XT3 - Installazione interruttore fisso

Dima di foratura porta della cella

Con mostrina standard

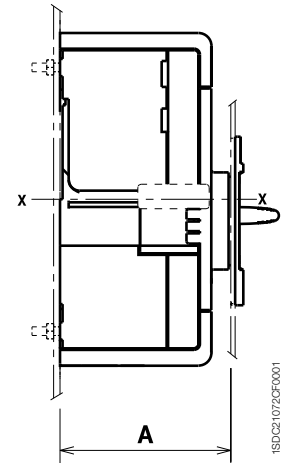


A=74
3 POLI



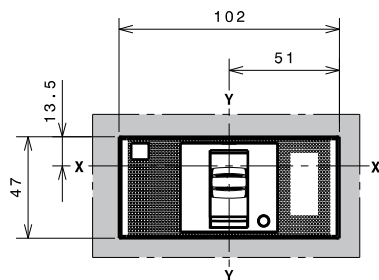
A=74
4 POLI

1SDC21071CF0001

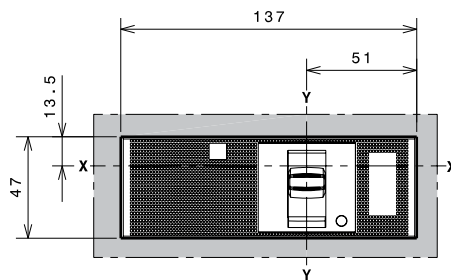


1SDC21072CF0001

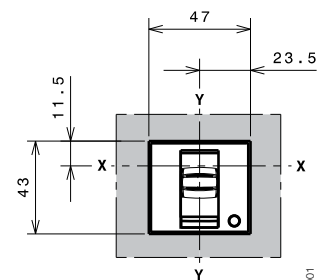
Senza mostrina



A=71
3 POLI



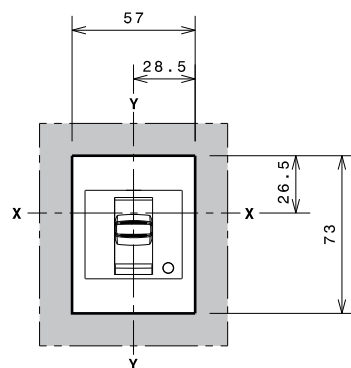
A=71
4 POLI



A=79
3-4 POLI

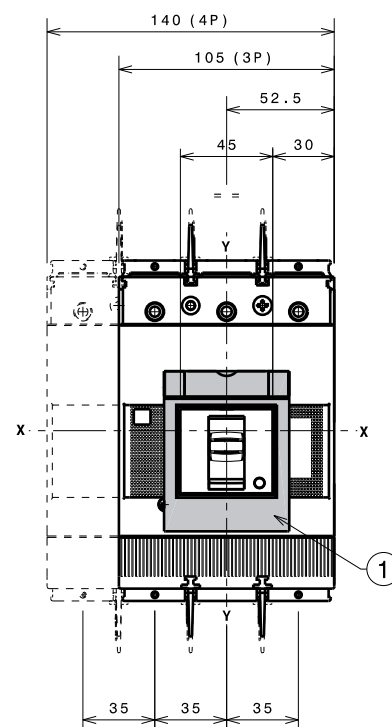
1SDC21079CF0001

Con mostrina opzionale



A=79
3-4 POLI

1SDC21023DF0001



1SDC21081FF0001

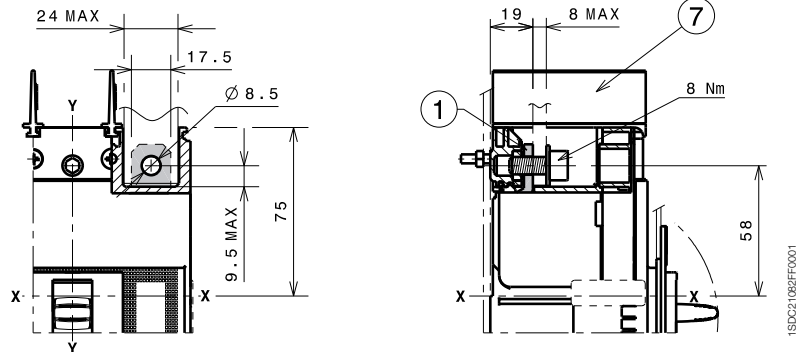
Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Terminali interruttore fisso

Terminali F

Legenda

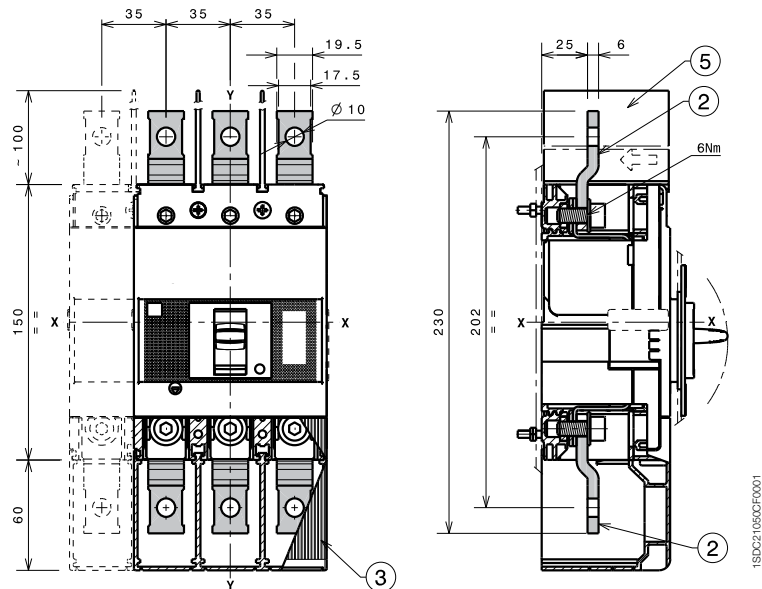
- ① Terminali anteriori per il collegamento con sbarre
- ⑦ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



Terminali EF

Legenda

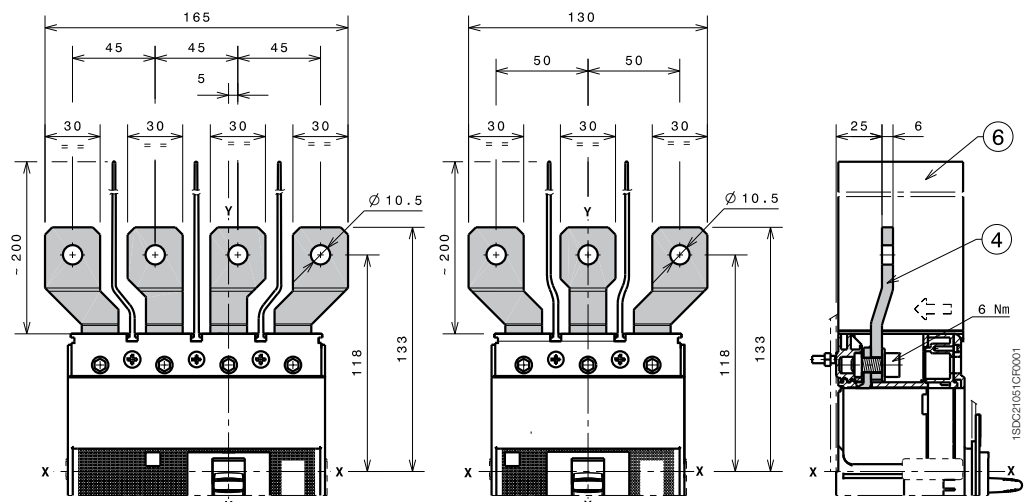
- ② Terminali anteriori prolungati
- ③ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (opzionali) non forniti
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



Terminali ES

Legenda

- ④ Terminali anteriori prolungati divaricati per collegamento con sbarre
- ⑥ Barriere isolanti 200mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



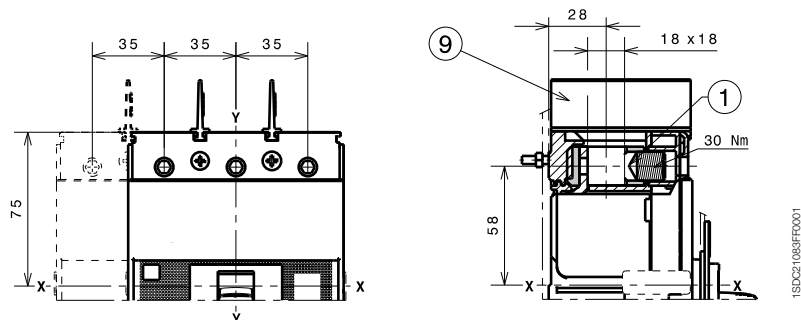
Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Terminali interruttore fisso

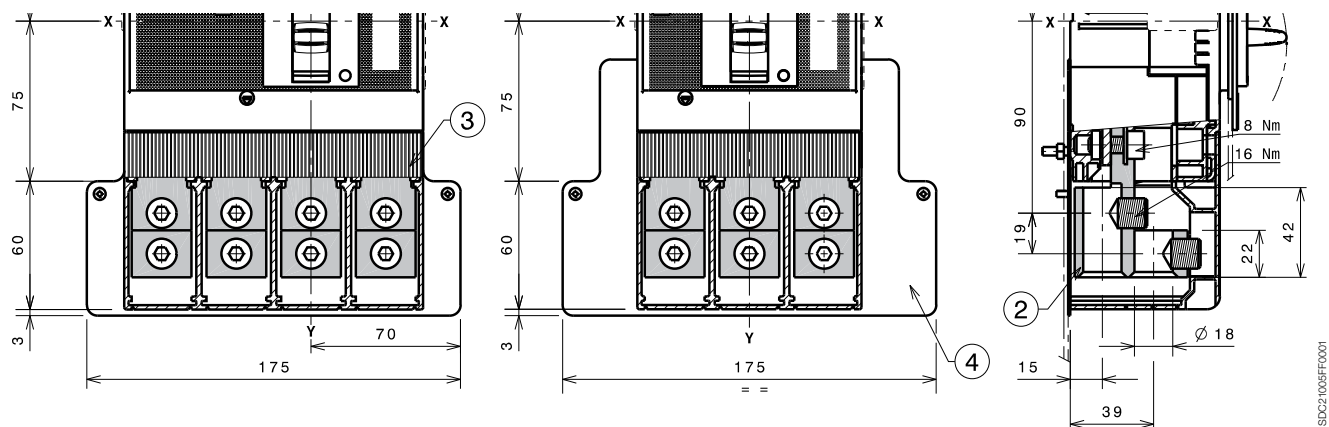
Terminali FCCuAl 1x90...185mm²

Legenda

- ① Terminali FCCuAl 1x90...185mm²
- ⑨ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore

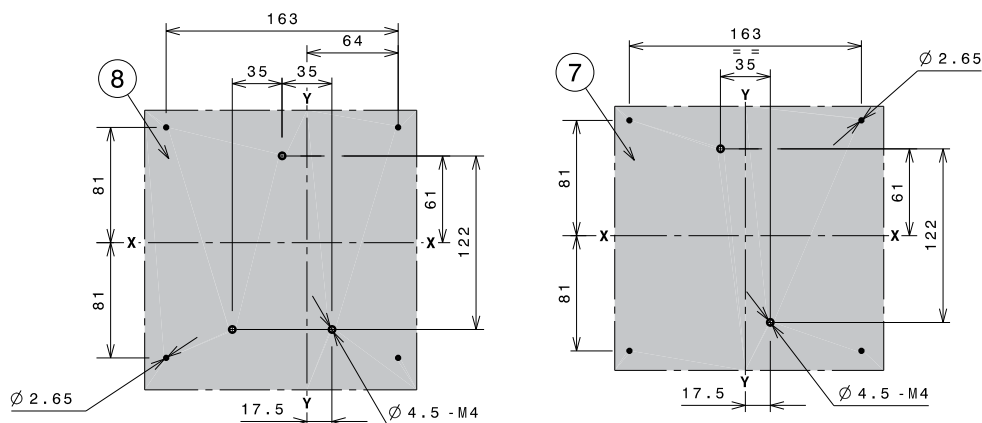


Terminali FCCuAl 2x35...150mm²



Legenda

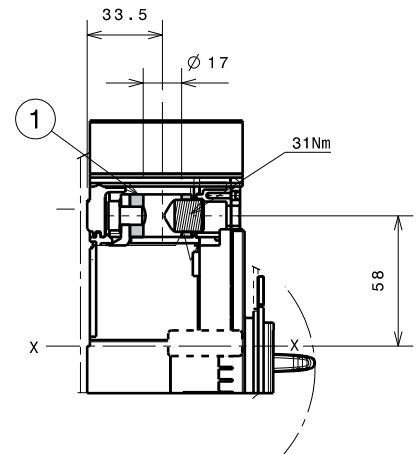
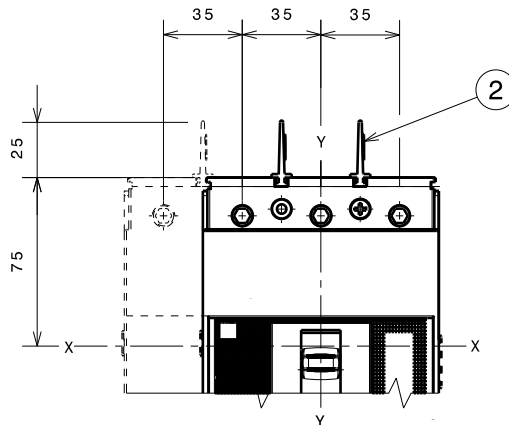
- ② Terminali FCCuAl 2x35...150mm²
- ③ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti
- ④ Piastra di fondo isolante (obbligatoria con cavi CuAl 2x150mm²) fornita
- ⑦ Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera III con piastra di fondo isolante
- ⑧ Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera IV con piastra di fondo isolante



Terminali FCCuAl 30...150mm²

Legenda

- ① Terminali FCCuAl 30...150mm²
- ② Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore

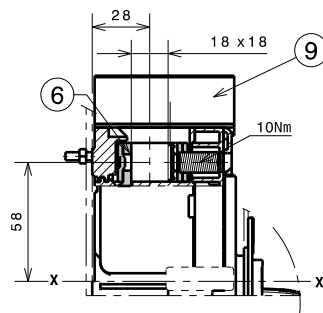


1SDC21084FF001

Terminali FCCu

Legenda

- ⑥ Terminali anteriori FCCu
- ⑨ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore

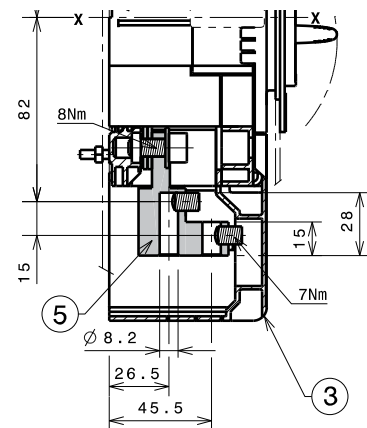
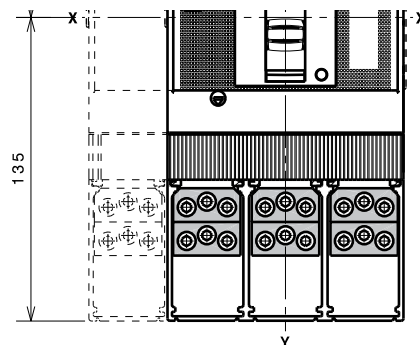


1SDC21084FF001

Terminali MC

Legenda

- ③ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti
- ⑤ Terminali anteriori per collegamento multicavo



1SDC21007FF001

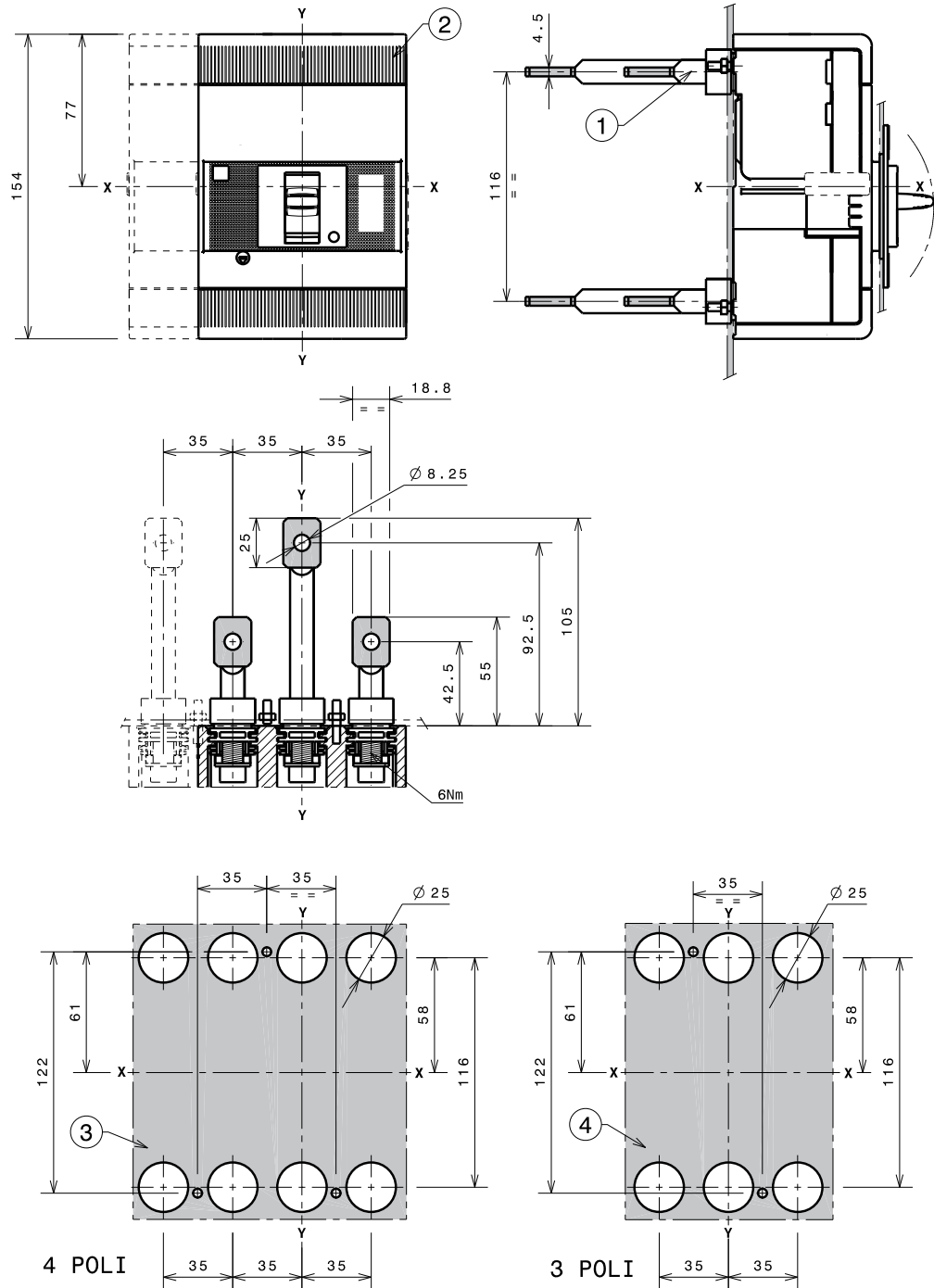
Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Terminali interruttore fisso

Terminali R

Legenda

- ① Terminali posteriori orientabili
- ② Copriterminali bassi con grado di protezione IP30 (obbligatori) forniti
- ③ Dima di foratura fissaggio interruttore IV su lamiera
- ④ Dima di foratura fissaggio interruttore III su lamiera



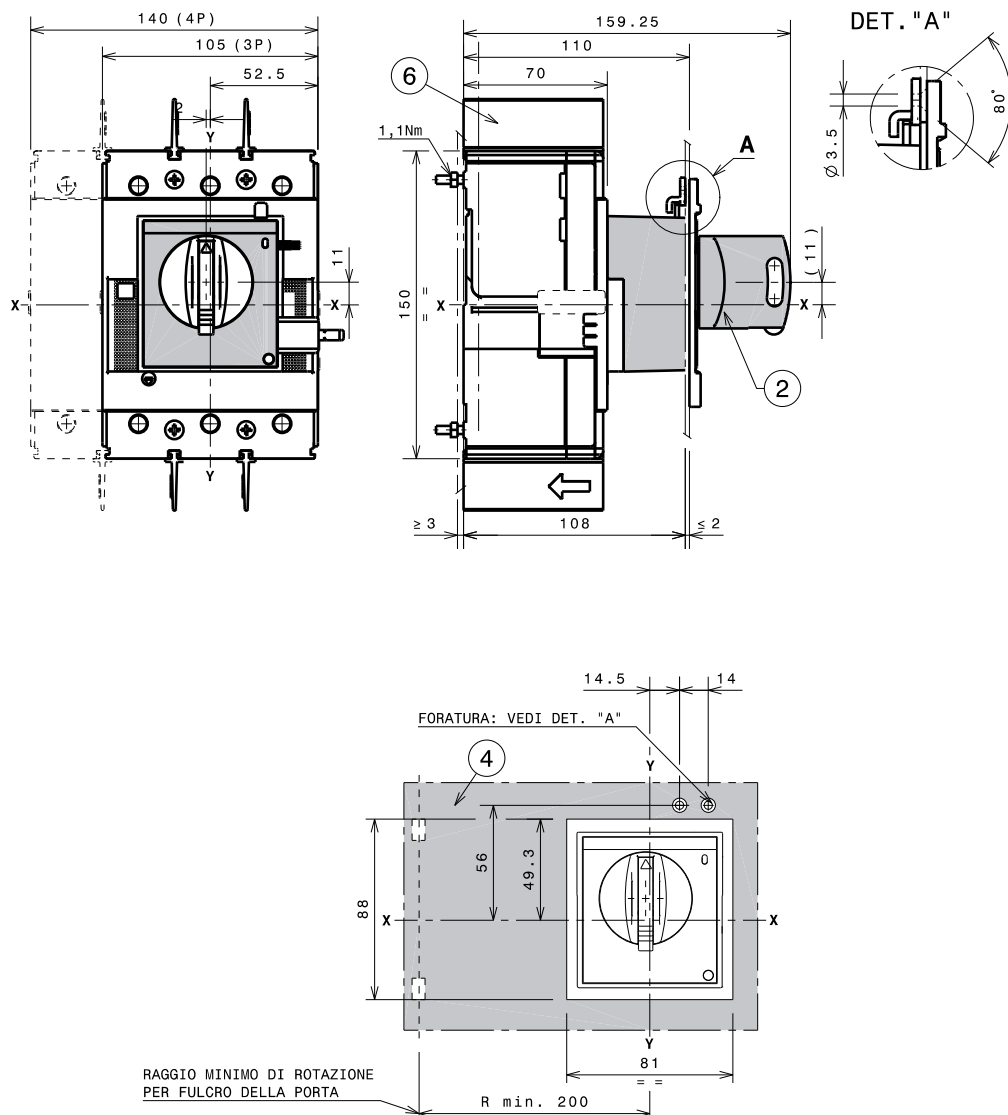
Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Accessori interruttore fisso

Comando a maniglia rotante diretta su interruttore (RHD)

Legenda

- ② Comando a maniglia rotante su interruttore RHD
- ④ Dima per foratura cella con maniglia diretta
- ⑥ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore



Tmax XT3 - Accessori interruttore fisso

[illegible]

- ① Unità di trasmissione
- ② Comando a maniglia rotante per porta cella (RHE)
- ③ Dima di foratura porta della cella
- ④ Coppia di serraggio 1,1 Nm

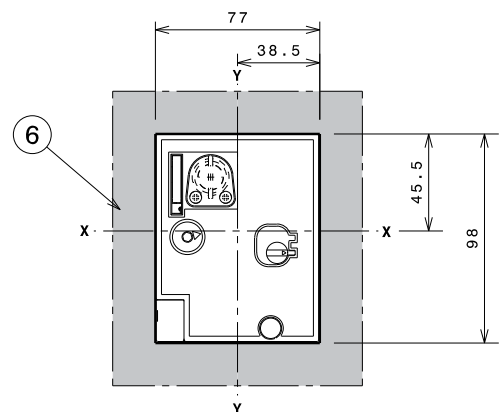
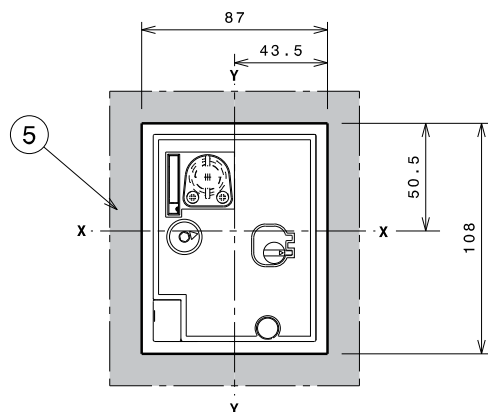
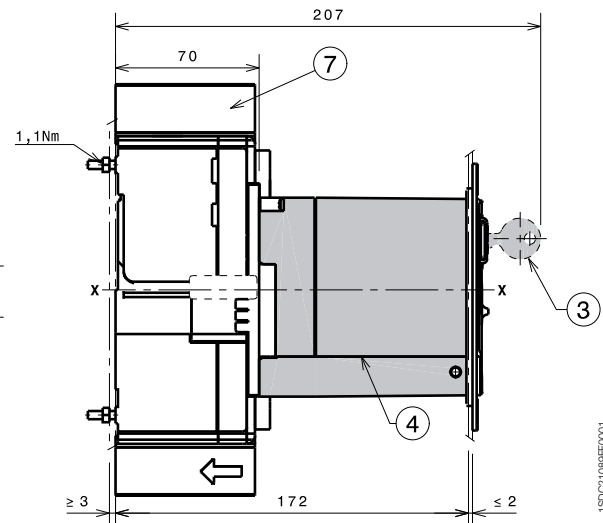
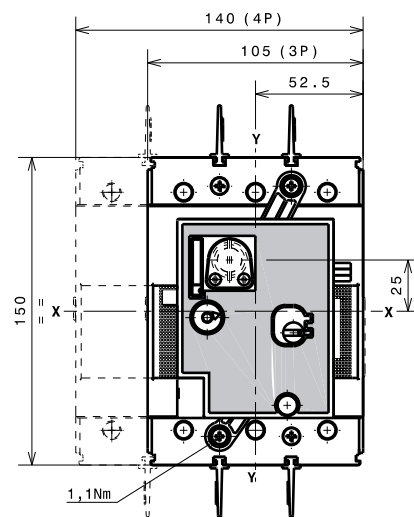
Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Accessori interruttore fisso

Comando a motore ad accumulo di energia (MOD)

Legenda

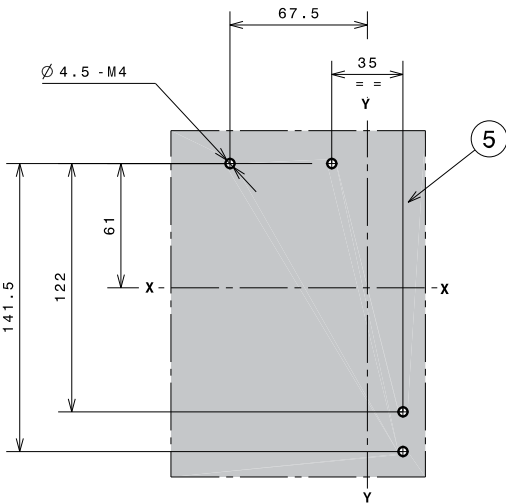
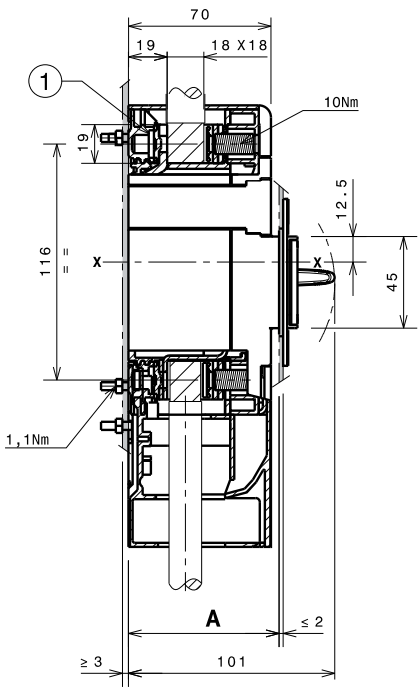
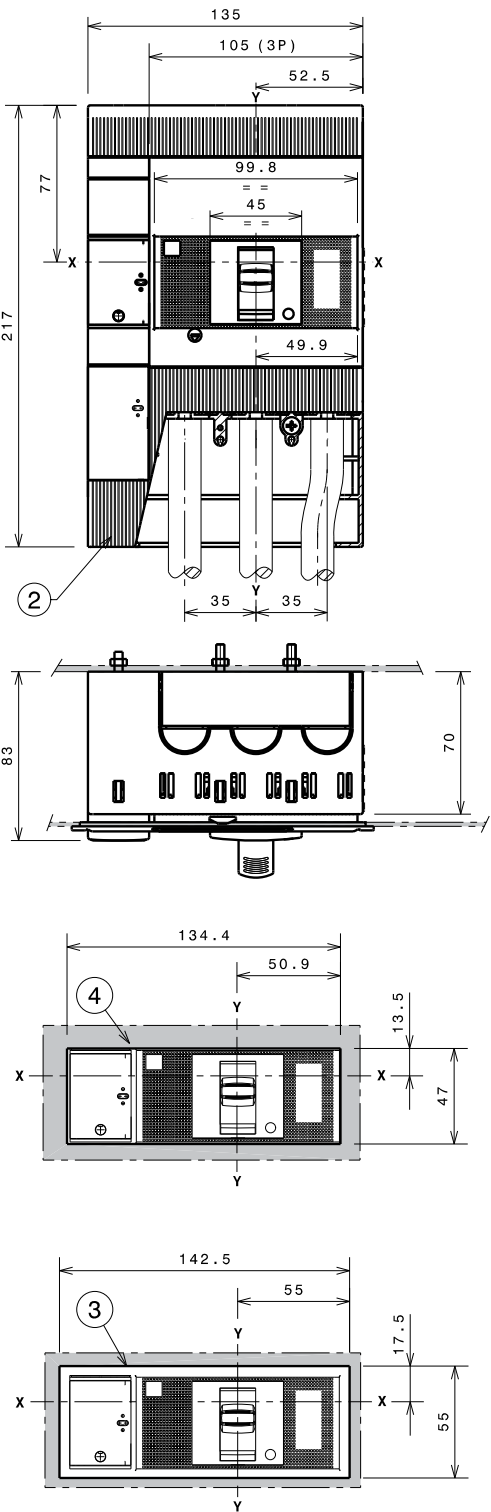
- ③ Blocco a chiave (a richiesta)
- ④ Comando motore diretto
- ⑤ Dima foratura porta della cella con mostrina
- ⑥ Dima foratura porta della cella senza mostrina
- ⑦ Barriere isolanti di fase da 25mm



Differenziale RC Inst e RC Sel per interruttore 3 poli

Legenda

- ① Terminali anteriori per collegamento in cavo
- ② Copriterminali con grado di protezione IP40
- ③ Dima per foratura porta della cella con mostrina
- ④ Dima per foratura porta della cella senza mostrina
- ⑤ Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera



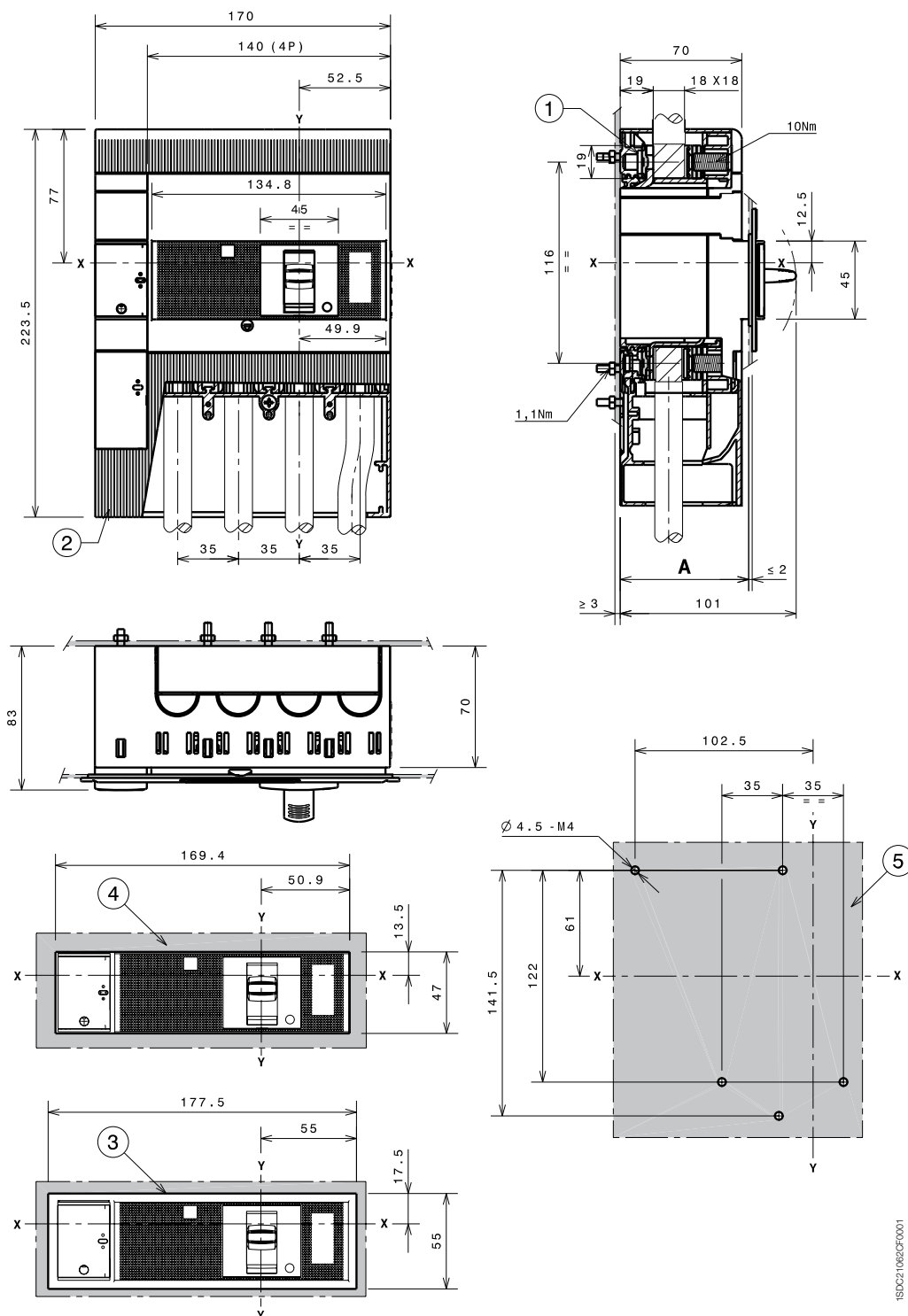
		A
Con mostrina standard	III	74
Senza mostrina	III	71

1SDC21061CF0001

Tmax XT3 - Accessori interruttore fisso

Legenda

- ① Terminali anteriori per collegamento in cavo
- ② Copriterminali con grado di protezione IP40
- ③ Dima per foratura porta della cella con mostrina
- ④ Dima per foratura porta della cella senza mostrina
- ⑤ Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera



		A
Con mostrina standard	IV	74
Senza mostrina	IV	71

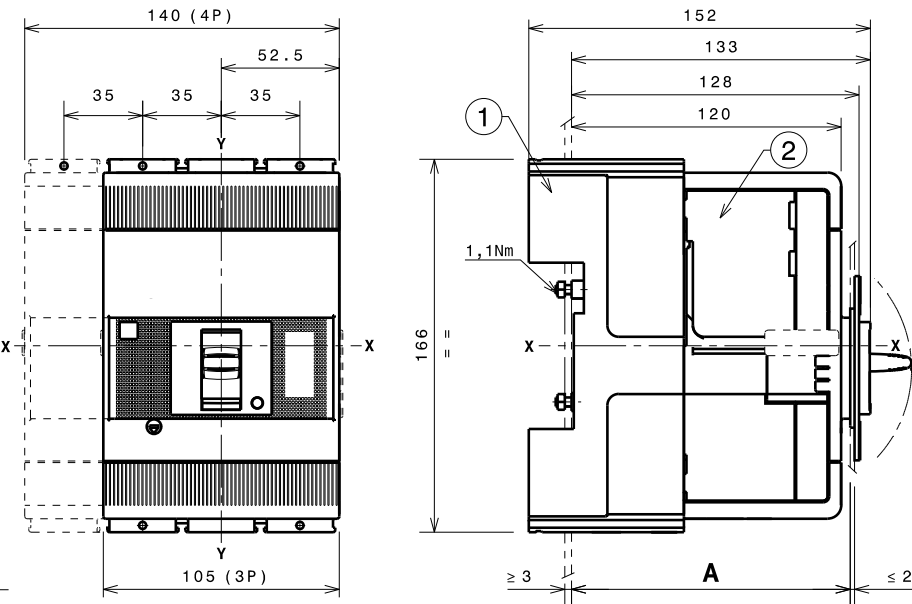
Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Installazione interruttore rimovibile

Fissaggio su lamiera di supporto

Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte rimovibile



Fissaggio a 50mm		A
Con mostrina standard	III - IV	124
Senza mostrina	III - IV	121
	III - IV	129

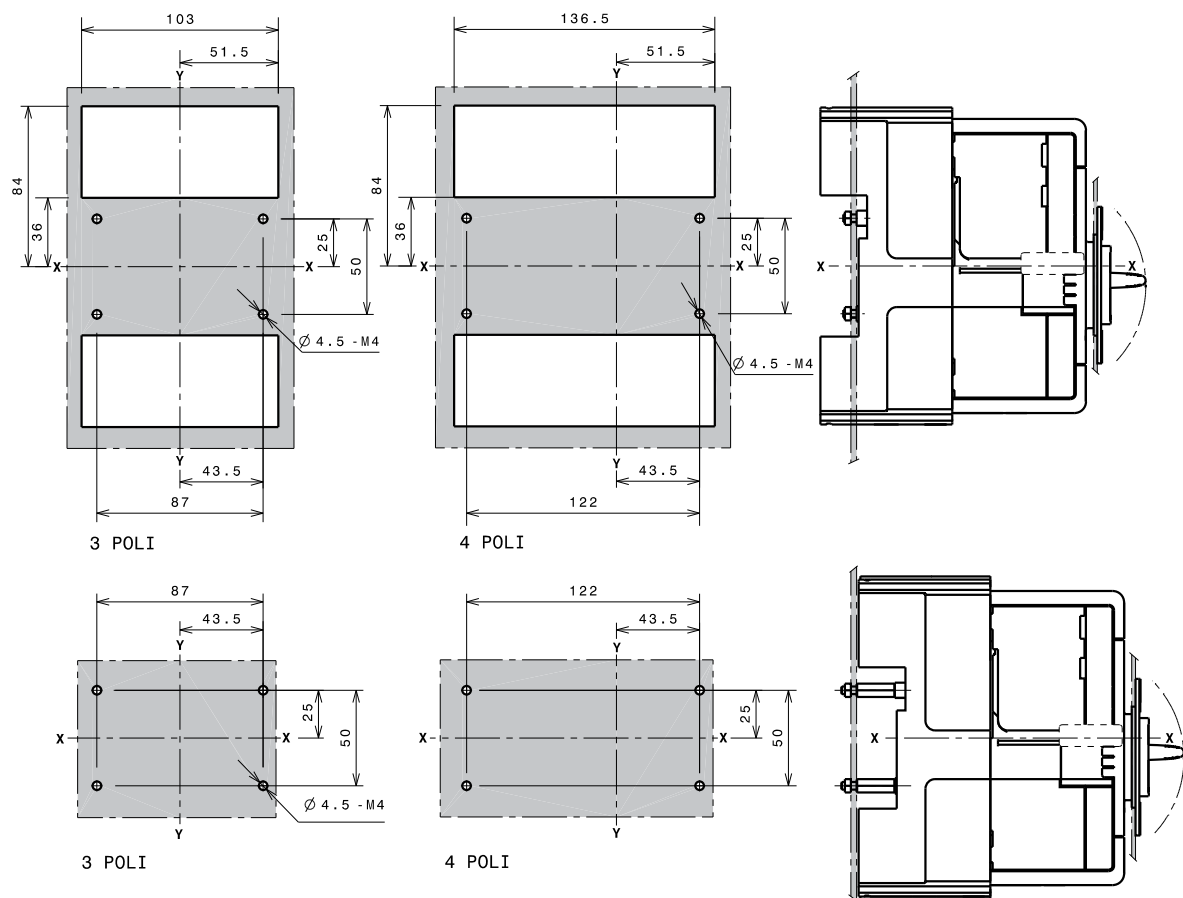
Fissaggio a 70mm per attacchi anteriori prolungati		A
Con mostrina standard	III - IV	144
Senza mostrina	III - IV	141
	III - IV	149

1SDC21054CF001

Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Installazione interruttore rimovibile

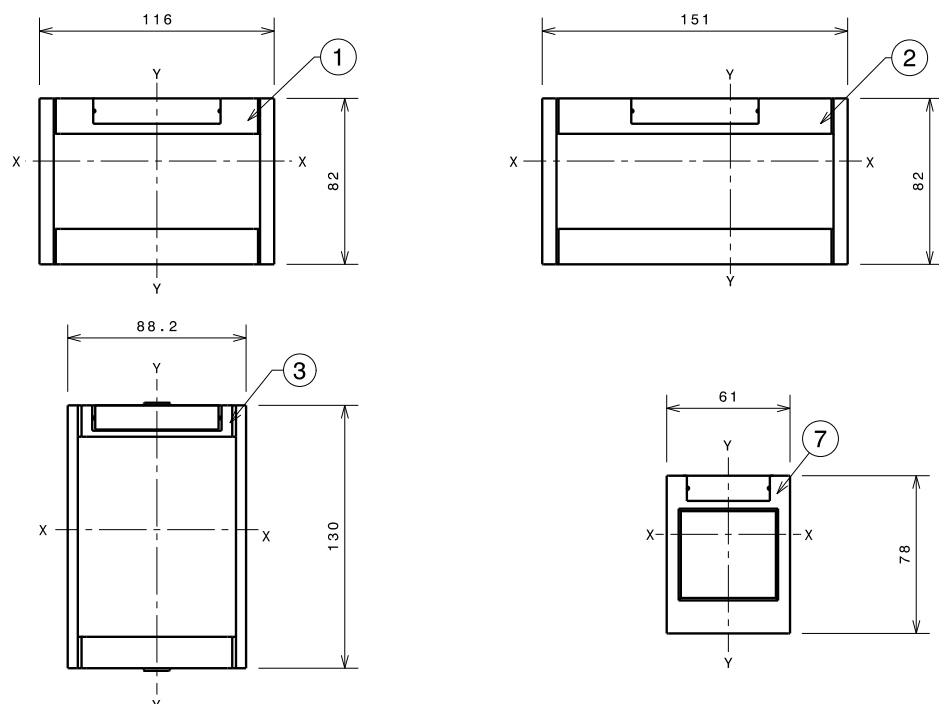
Dime di foratura lamiera di supporto



Mostrine

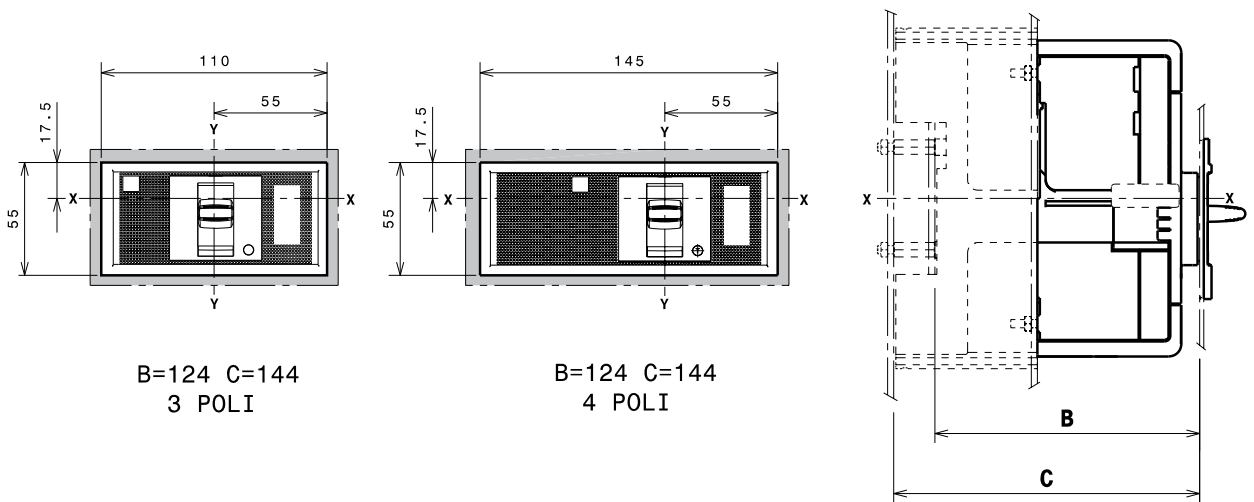
Legenda

- ① Mostrina per interruttore rimovibile III
- ② Mostrina per interruttore rimovibile IV
- ③ Mostrina per interruttore rimovibile con comando motore diretto MOD
- ⑦ Mostrina opzionale

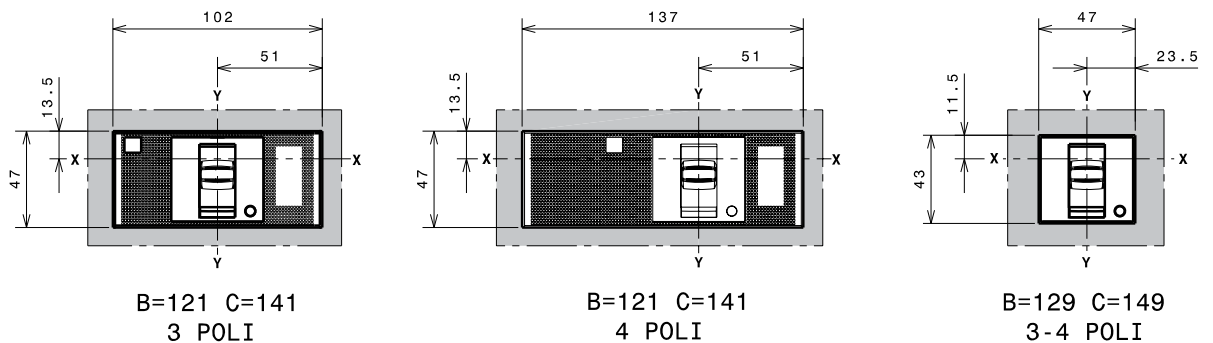


Dima di foratura porta della cella

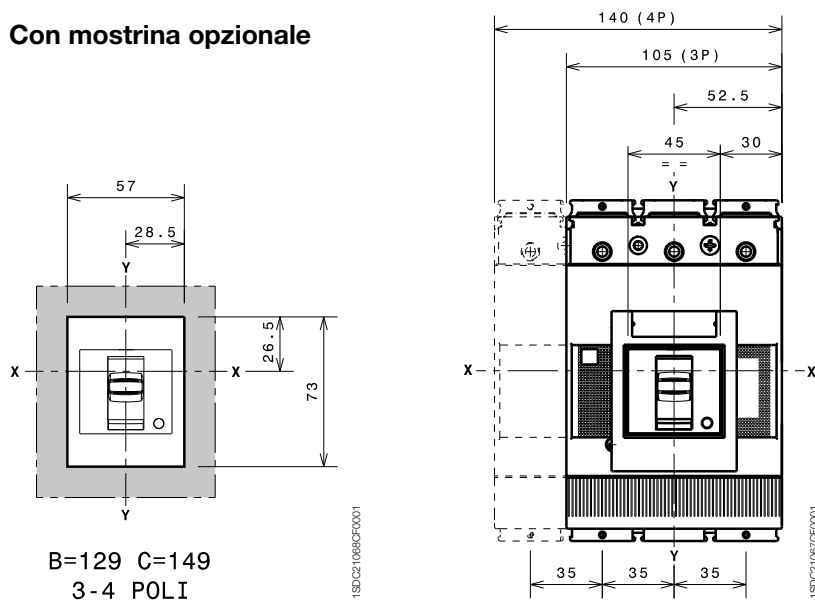
Con mostrina standard



Senza mostrina



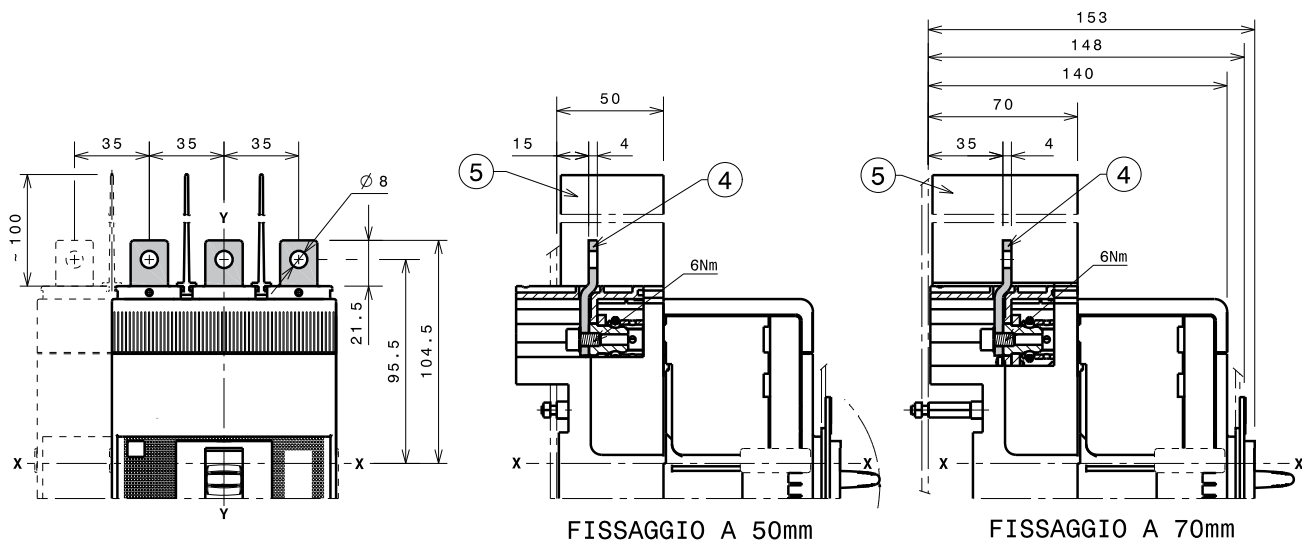
Con mostrina opzionale



Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Terminali interruttore rimovibile

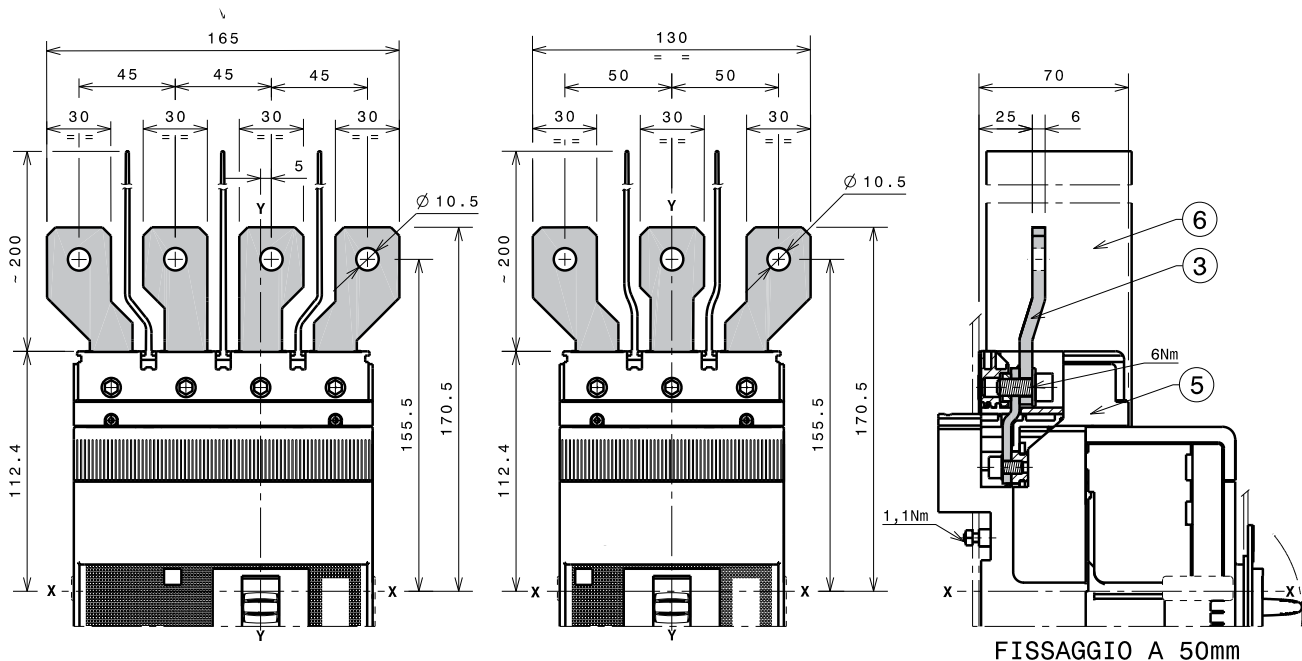
Terminali EF



Legenda

- ④ Terminali anteriori prolungati
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

Terminali ES



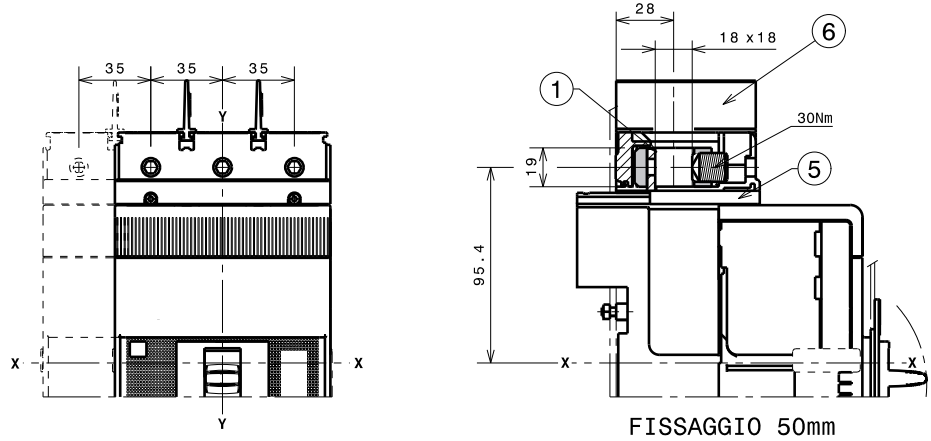
Legenda

- ③ Terminali anteriori prolungati divaricati per collegamento con sbarre
- ⑤ Adattatore per parte fissa (obbligatorio) fornito
- ⑥ Barriere isolanti 200mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

Terminali FCCuAl 1x90...185mm²

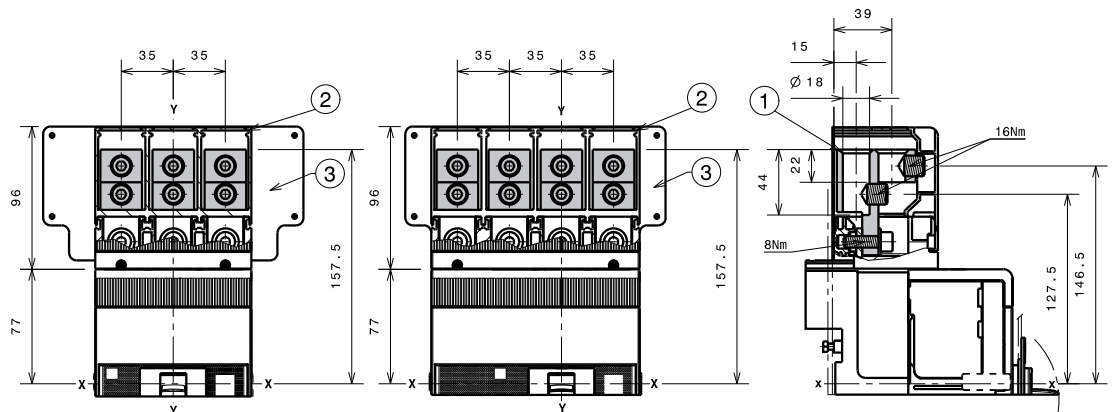
Legenda

- ① Terminali anteriori FCCuAl 1x90...185mm²
- ⑤ Adattatore per parte fissa (obbligatorio) fornito
- ⑥ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



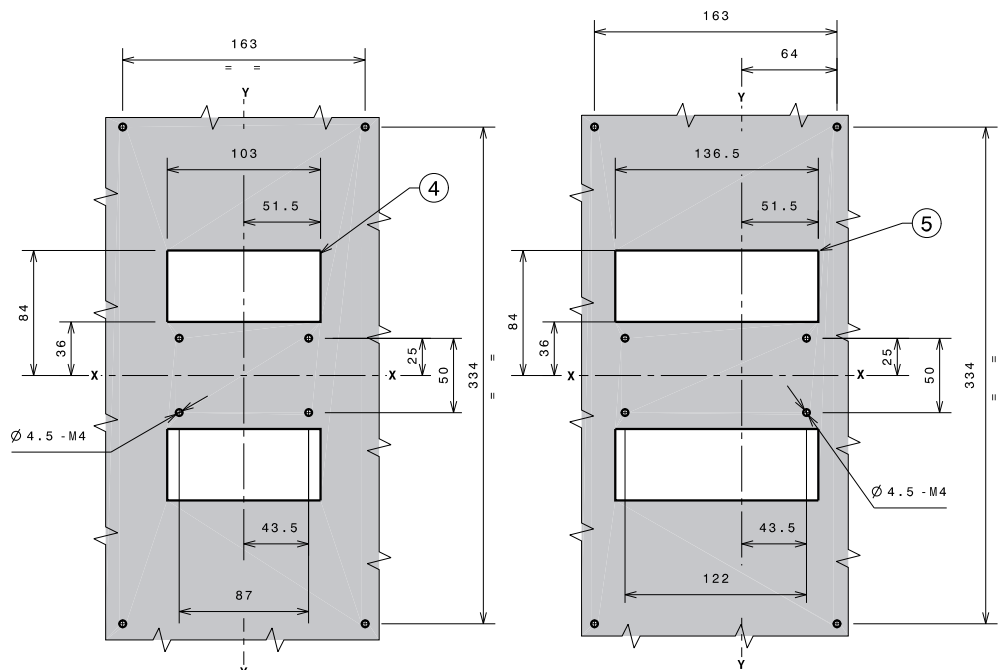
1SDC21000FR0001

Terminali FCCuAl 2x35...150mm²



Legenda

- ① Terminali esterni FCCuAl 2x150mm²
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40
- ③ Piastra di fondo isolante (obbligatoria con 2x150mm²)
- ④ Dima per foratura fissaggio dell'interruttore III con piastra posteriore isolante
- ⑤ Dima per foratura fissaggio dell'interruttore IV con piastra posteriore isolante



1SDC21025FR0001

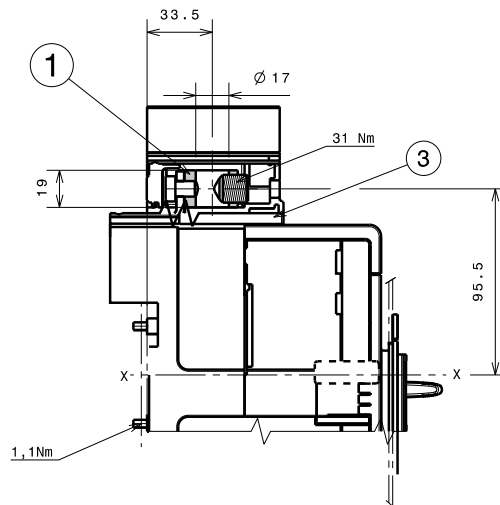
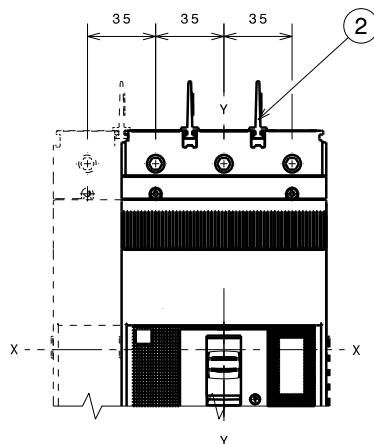
Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Terminali interruttore rimovibile

Terminali FCCuAl 30...150mm²

Legenda

- ① Terminali FCCuAl 30...150mm²
- ② Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore
- ③ Adattatore per parte fissa (obbligatorio) fornito

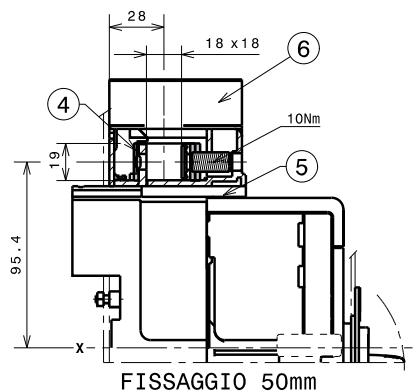
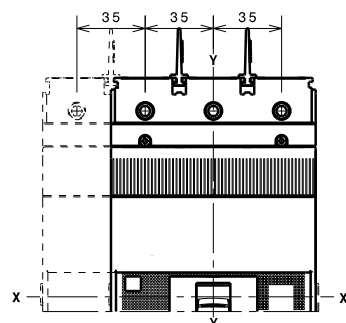


1SDC21091FF0001

Terminali FCCu

Legenda

- ④ Terminali anteriori FCCu
- ⑤ Adattatore per parte fissa (obbligatorio) fornito
- ⑥ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore

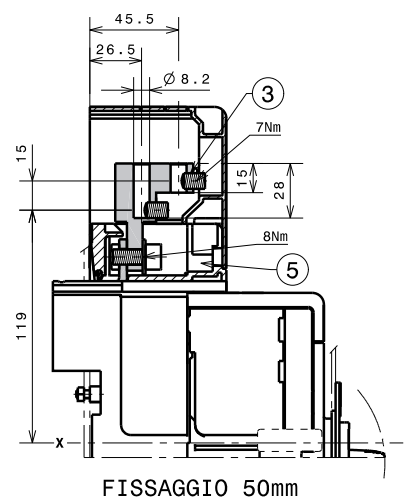
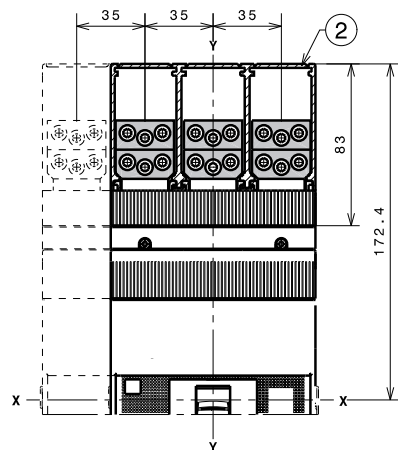


1SDC21092FF0001

Terminali MC

Legenda

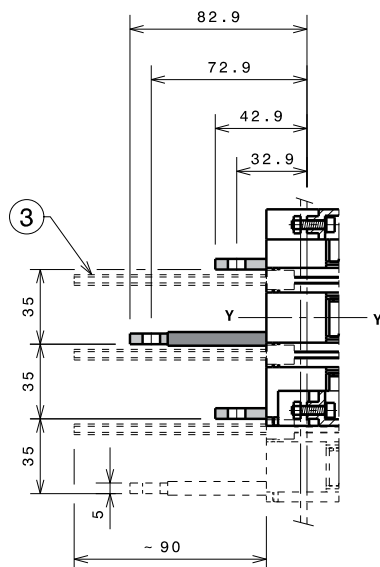
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti
- ③ Terminali anteriori per collegamento multicavo
- ⑤ Adattatore per parte fissa (obbligatorio) fornito



1SDC21093FF0001

[illegible]

- ① Terminali posteriori verticali
- ② Terminali posteriori orizzontali
- ③ Barriere isolanti 90mm tra le fasi (opzionali) non fornite



Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support, showing dimensions and a section line Y-Y. The drawing includes the following dimensions:

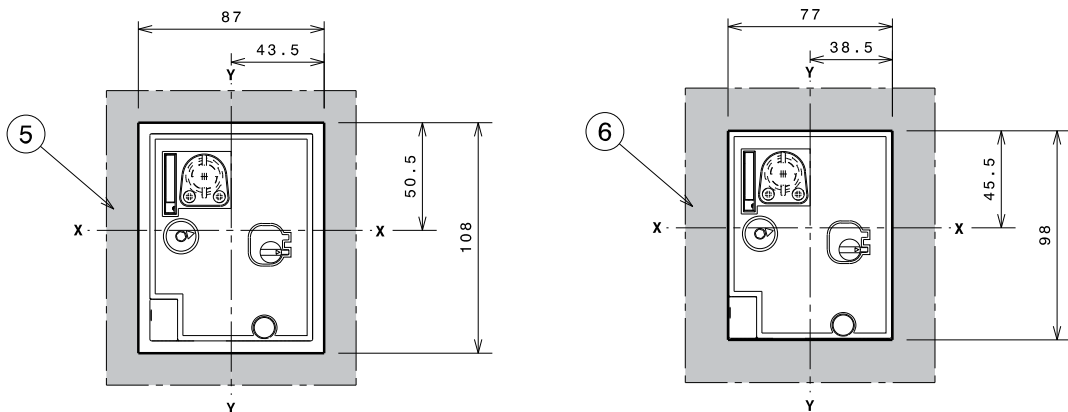
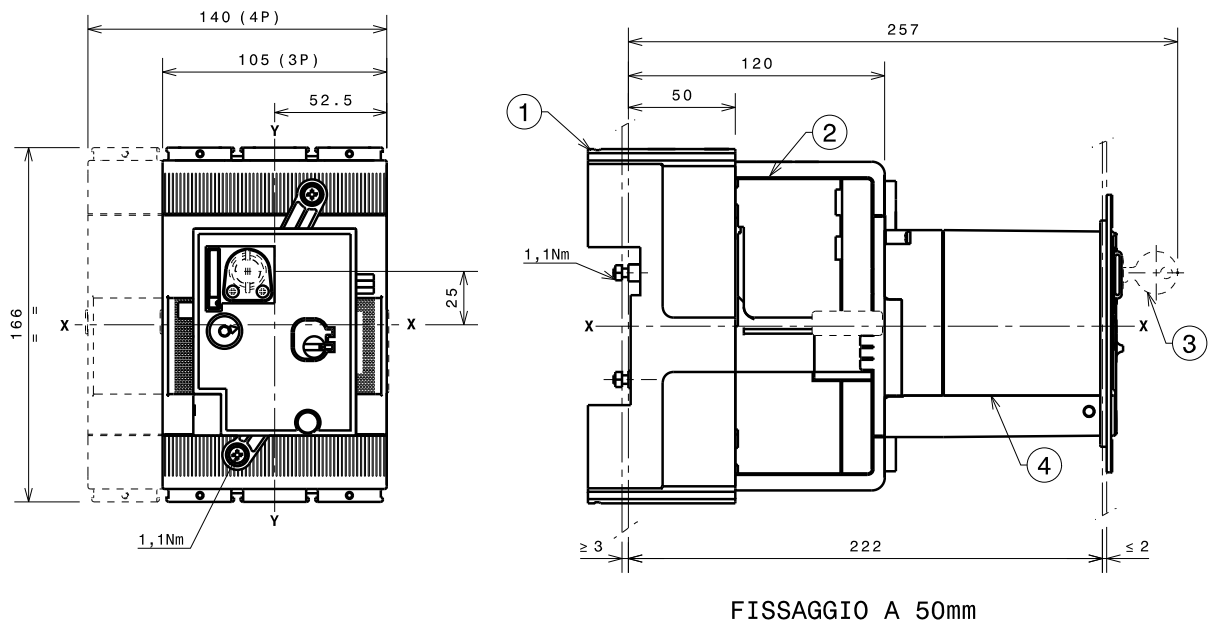
- Overall width: 82.9
- Distance from left edge to center of hole: 72.9
- Distance from left edge to center of hole (alternative measurement): 42.9
- Distance from left edge to center of hole (alternative measurement): 32.9
- Distance from left edge to center of hole (alternative measurement): 17.7
- Hole diameter: $\varnothing 8.2$
- Section line Y-Y
- Vertical dimensions: 35, 35, 35
- Horizontal dimension: 20
- Overall length: 90

FISSAGGIO A 50mm

Dimensioni di ingombro

Tmax XT3 - Accessori interruttore rimovibile

Comando a motore ad accumulo di energia (MOD)



Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Blocco a chiave (a richiesta)
- ④ Comando motore diretto (MOD)
- ⑤ Dima foratura porta della cella con mostrina
- ⑥ Dima foratura porta della cella senza mostrina

Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Installazione interruttore fisso

Fissaggio su lamiera

Legenda

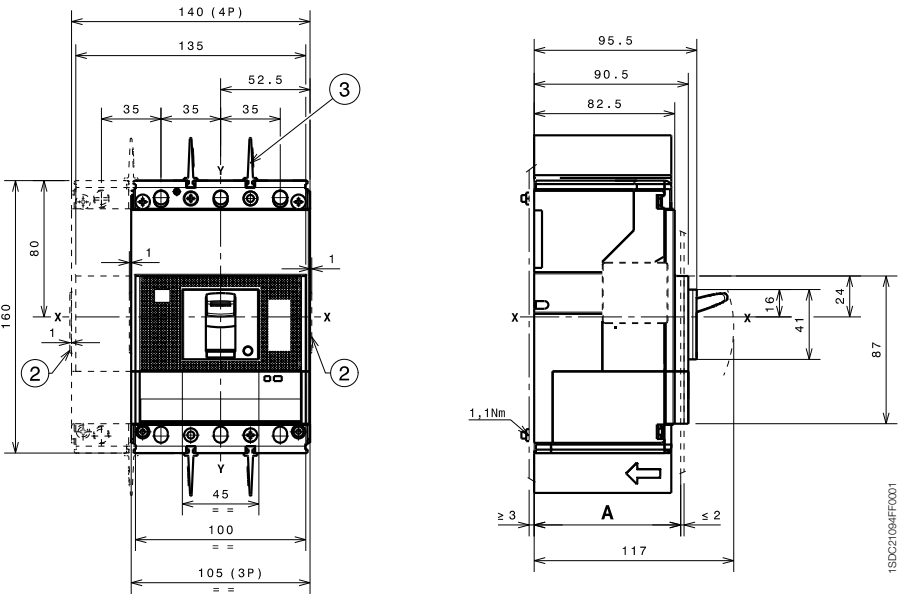
2

Ingombro canalette opzionali

3

Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

		A
Con mostrina standard	III - IV	86
Senza mostrina	III - IV	83,5
	III - IV	91,5



Fissaggio su guida DIN 50022

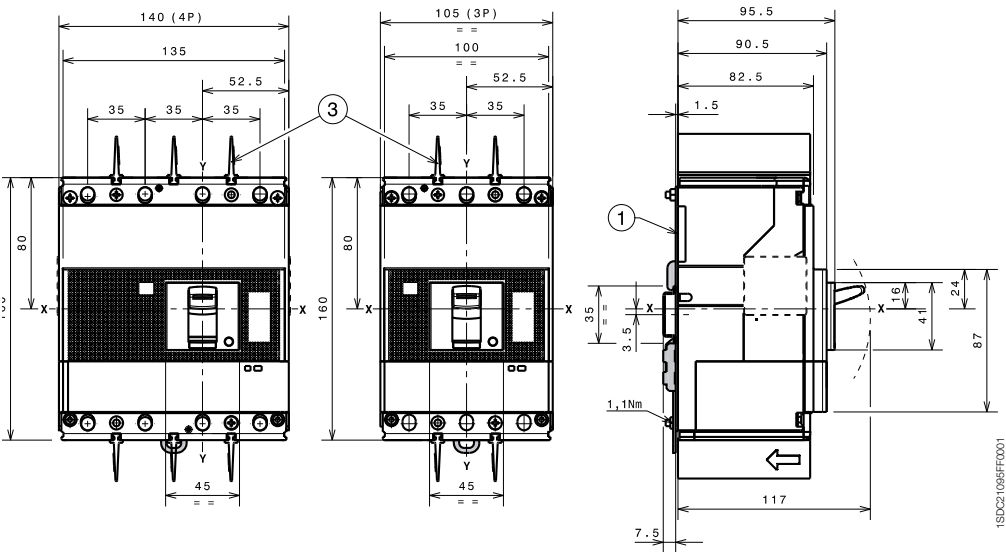
Legenda

1

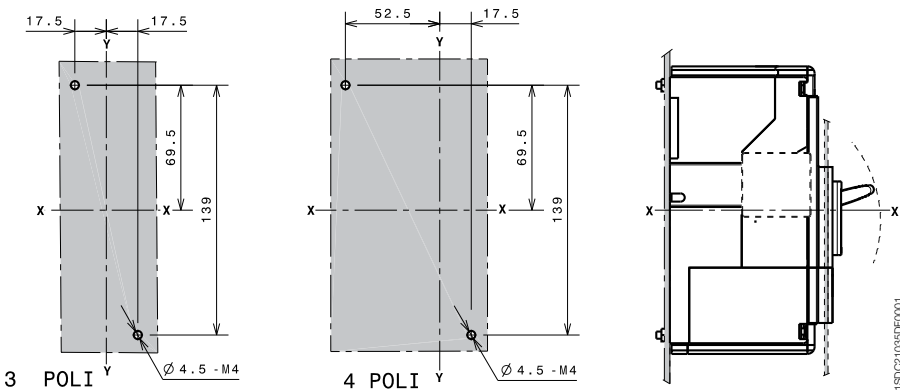
Staffa di fissaggio

3

Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite



Dima di foratura lamiera di supporto



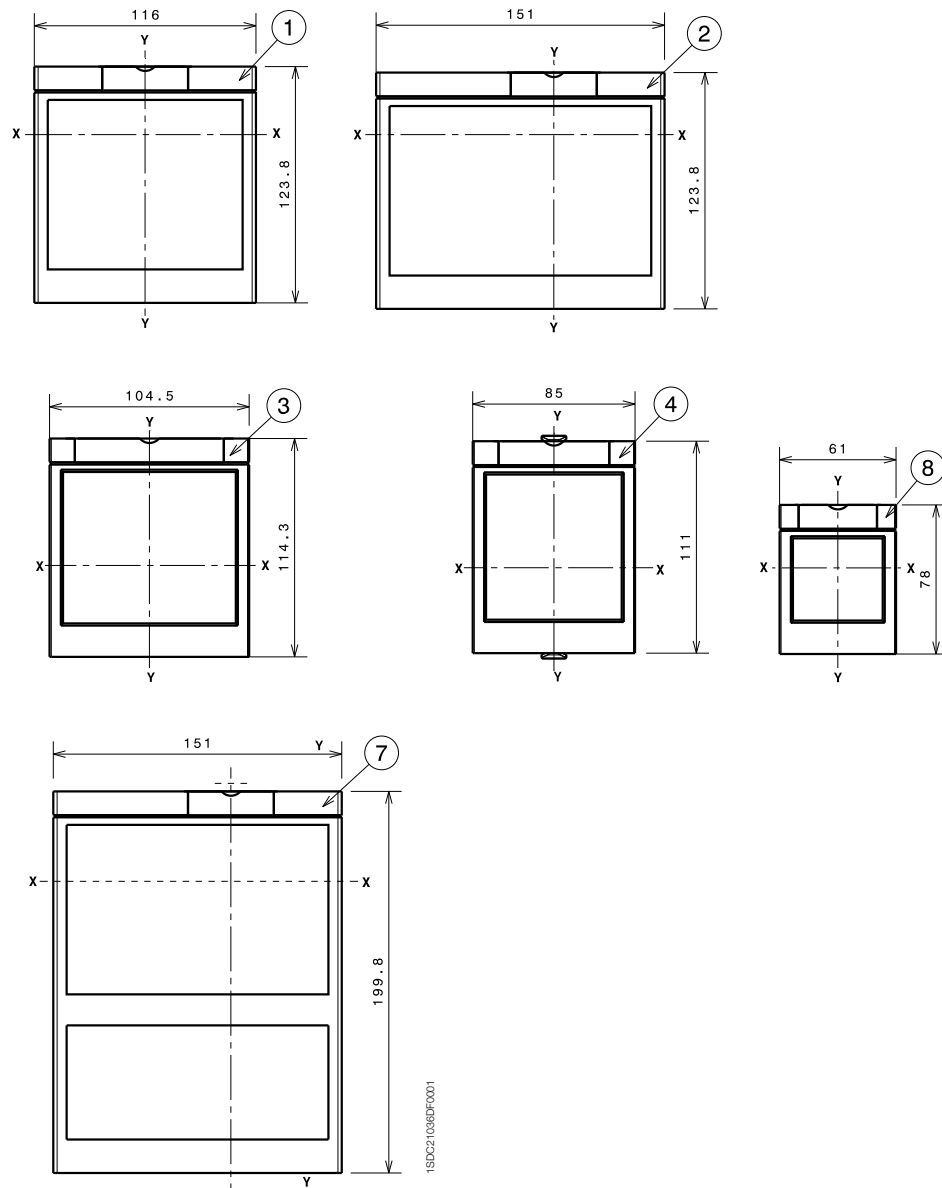
Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Installazione interruttore fisso

Mostrine

Legenda

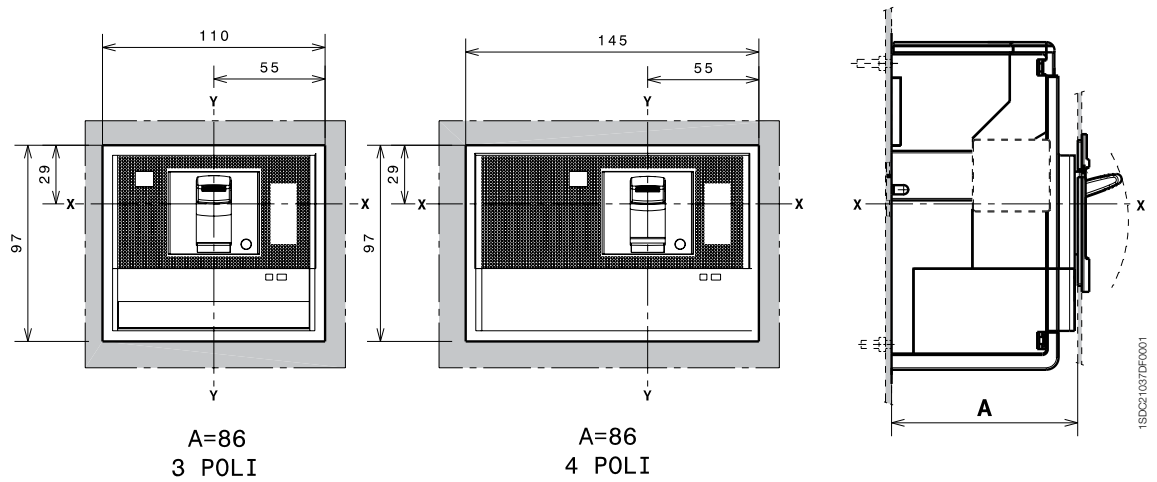
- ① Mostrina per interruttore fisso III
- ② Mostrina per interruttore fisso IV
- ③ Mostrina per interruttore fisso III-IV con MOE e FLD
- ④ Mostrina per interruttore III-IV con maniglia rotante diretta RHD
- ⑦ Mostrina per interruttore IV fisso con terminali anteriori prolungati e differenziale
- ⑧ Mostrina opzionale



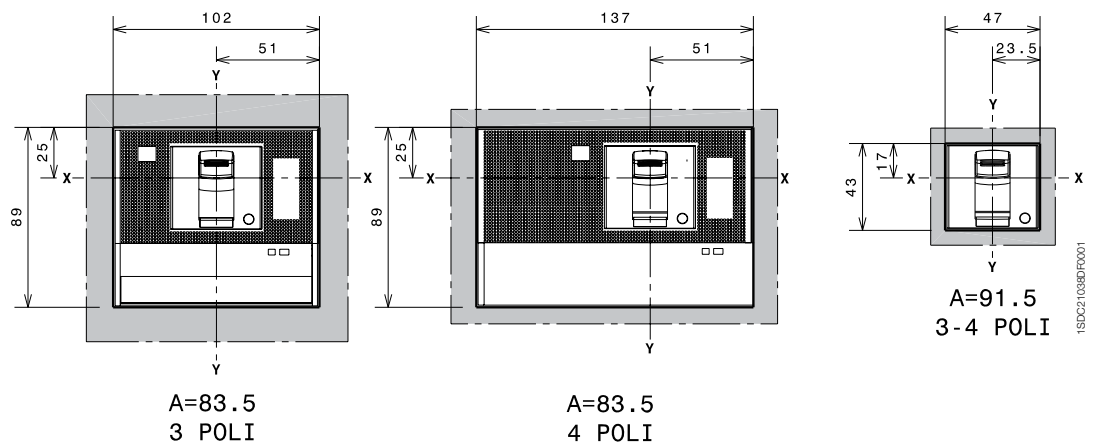
1SDC21033D0903

Dima di foratura porta della cella

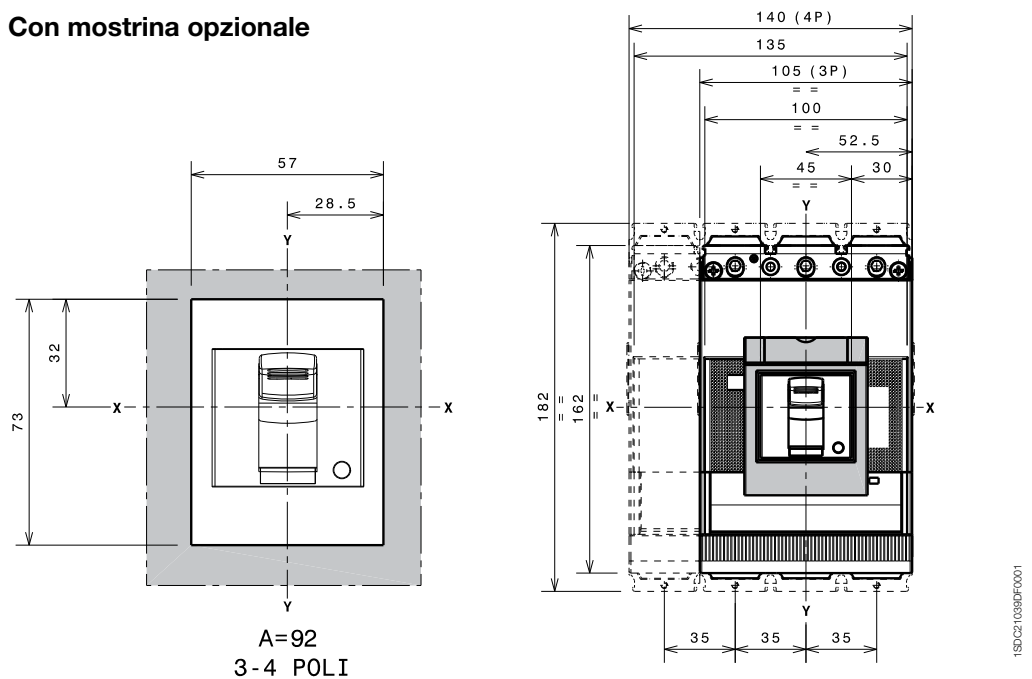
Con mostrina standard



Senza mostrina



Con mostrina opzionale



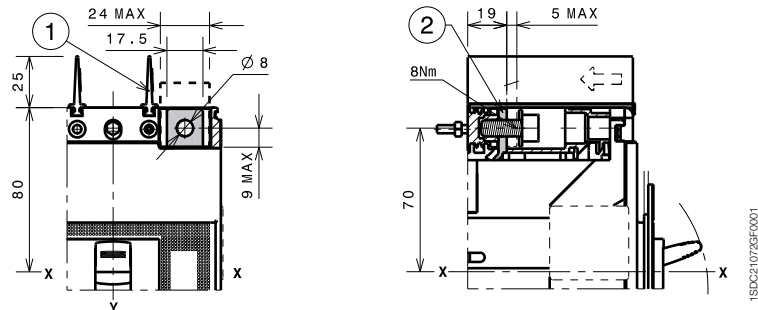
Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Terminali interruttore fisso

Terminali F

Legenda

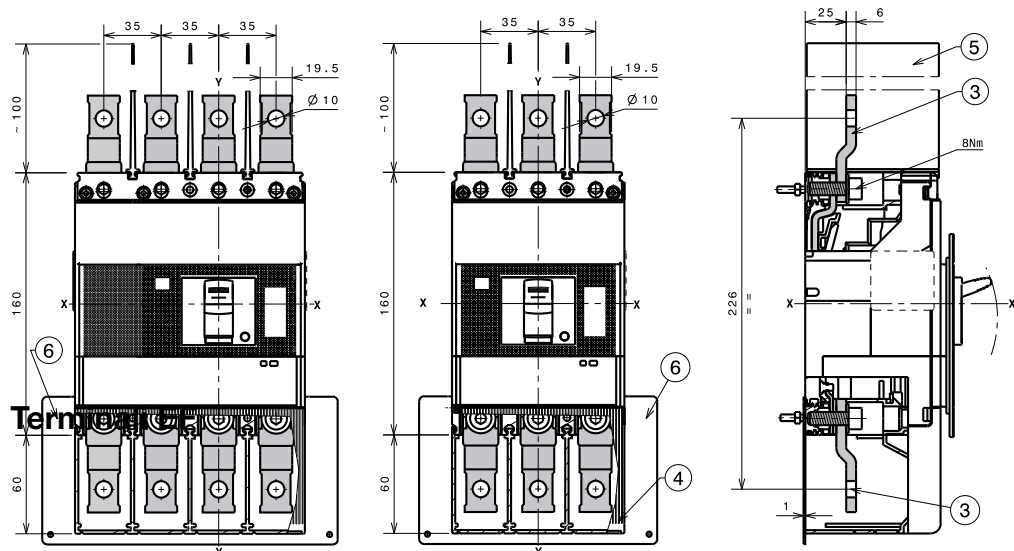
- ① Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ② Copriterminali bassi con grado di protezione IP30 (opzionali) non forniti



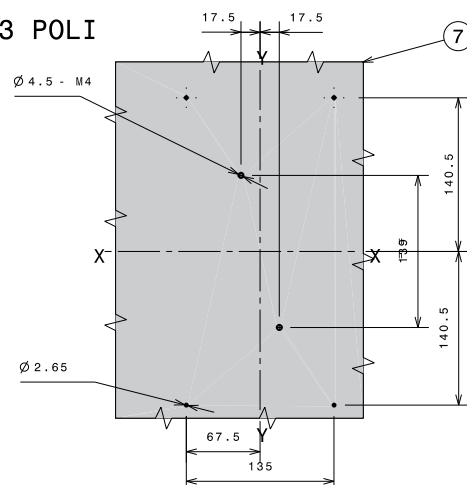
Terminali EF

Legenda

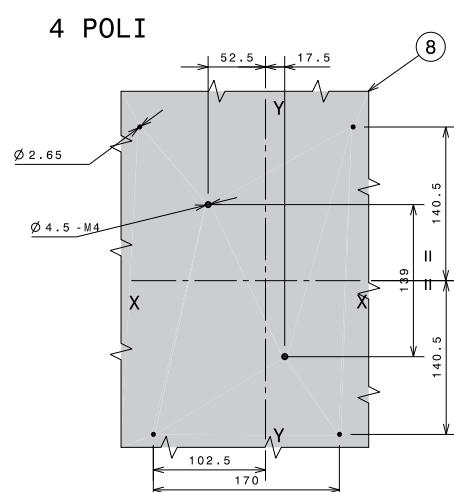
- ③ Terminali anteriori prolungati
- ④ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (opzionali) non forniti
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Piastra d'isolamento fornita obbligatoria per $U_e > 440V$
- ⑦ Dima per foratura per fissaggio interruttore 3p
- ⑧ Dima per foratura per fissaggio interruttore 4p



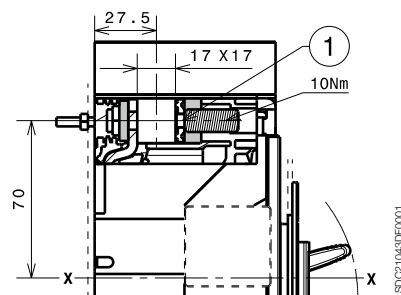
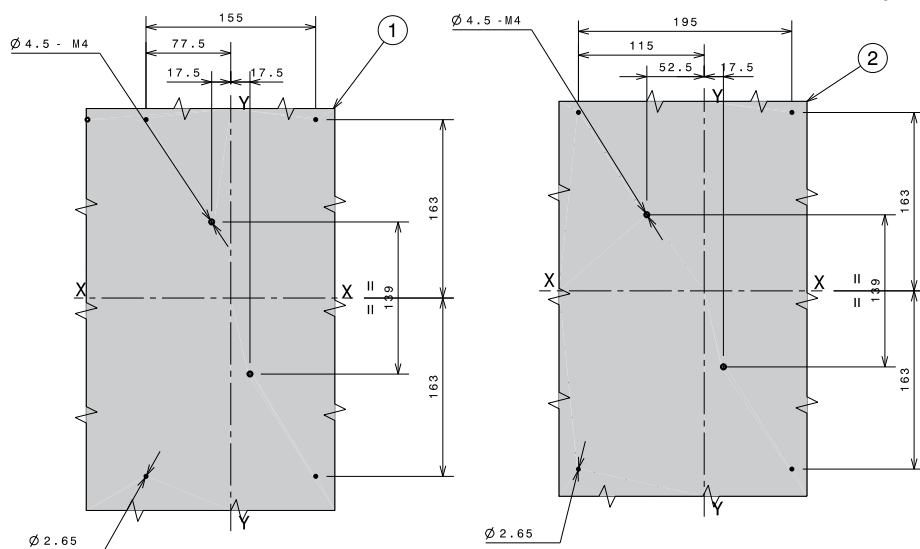
3 POLI



4 POLI



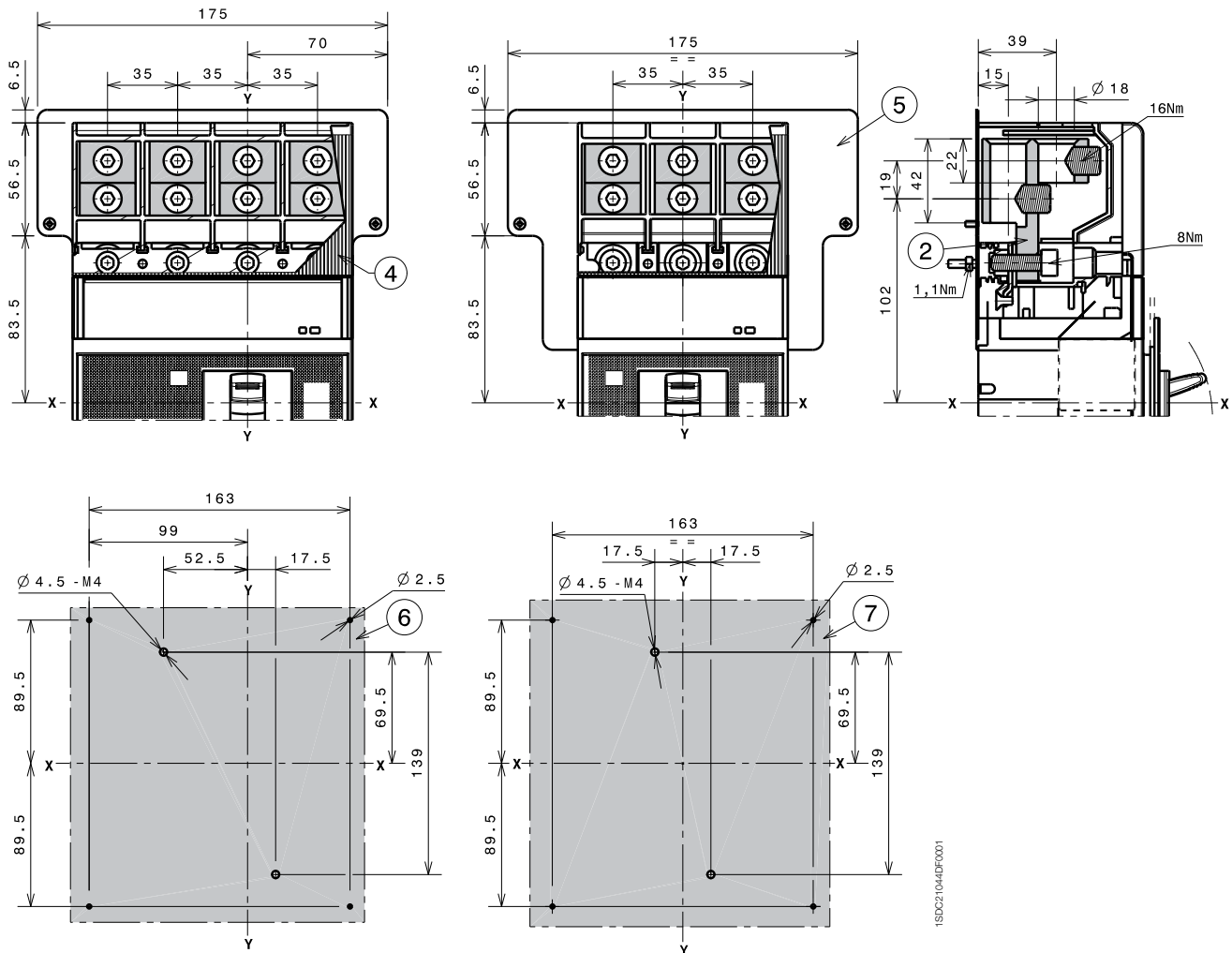
4 POLI



Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Terminali interruttore fisso

Terminali FCCuAl 2x35...150mm²



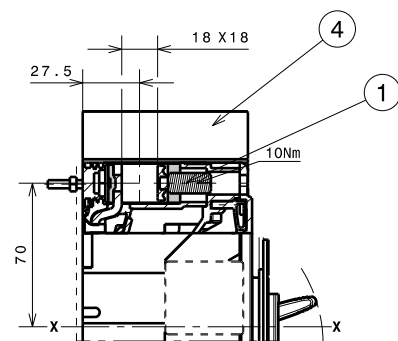
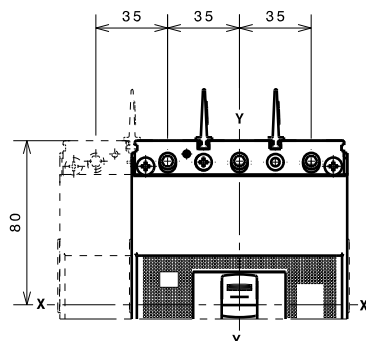
Legenda

- (2) Terminali FCCuAl 2x35...150mm²
- (4) Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti
- (5) Piastra posteriore isolante (obbligatoria con cavi CuAl 2x185mm²) fornita
- (6) Dima per foratura fissaggio dell'interruttore IV con piastra posteriore isolante
- (7) Dima per foratura fissaggio dell'interruttore III con piastra posteriore isolante

Terminali FCCu

Legenda

- ① Terminali FCCu
- ④ Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore

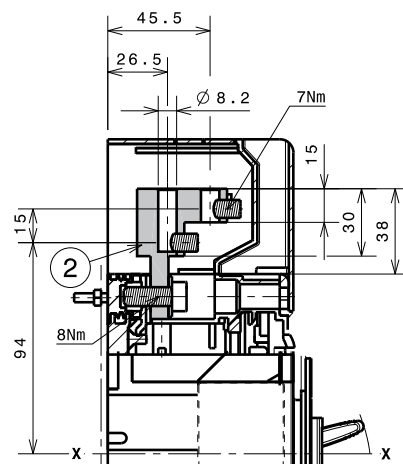
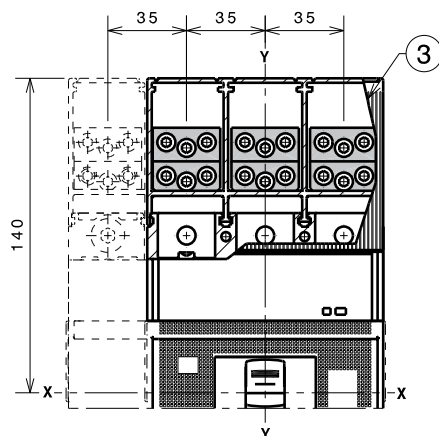


1SDC210369F0001

Terminali MC

Legenda

- ② Terminali multicavo
- ③ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti

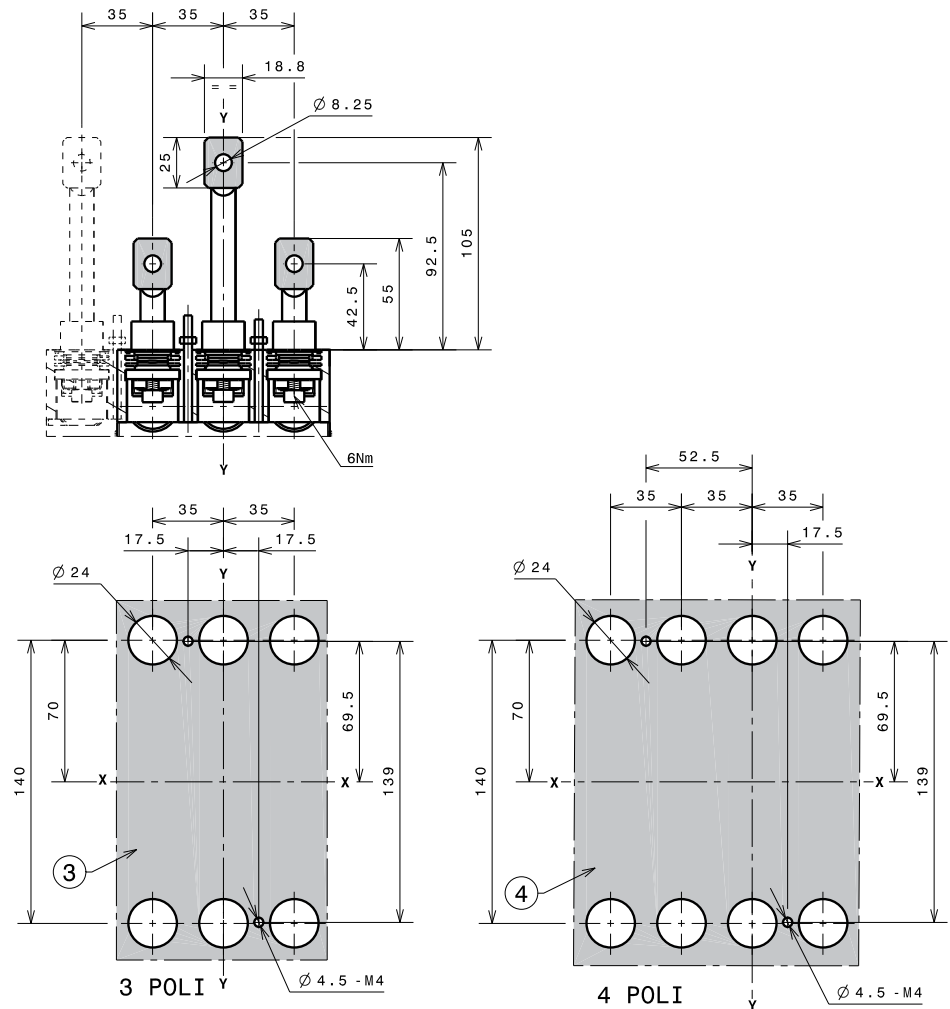


1SDC210469F0001

Tmax XT4 - Terminali interruttore fisso

Legenda

- [illegible]



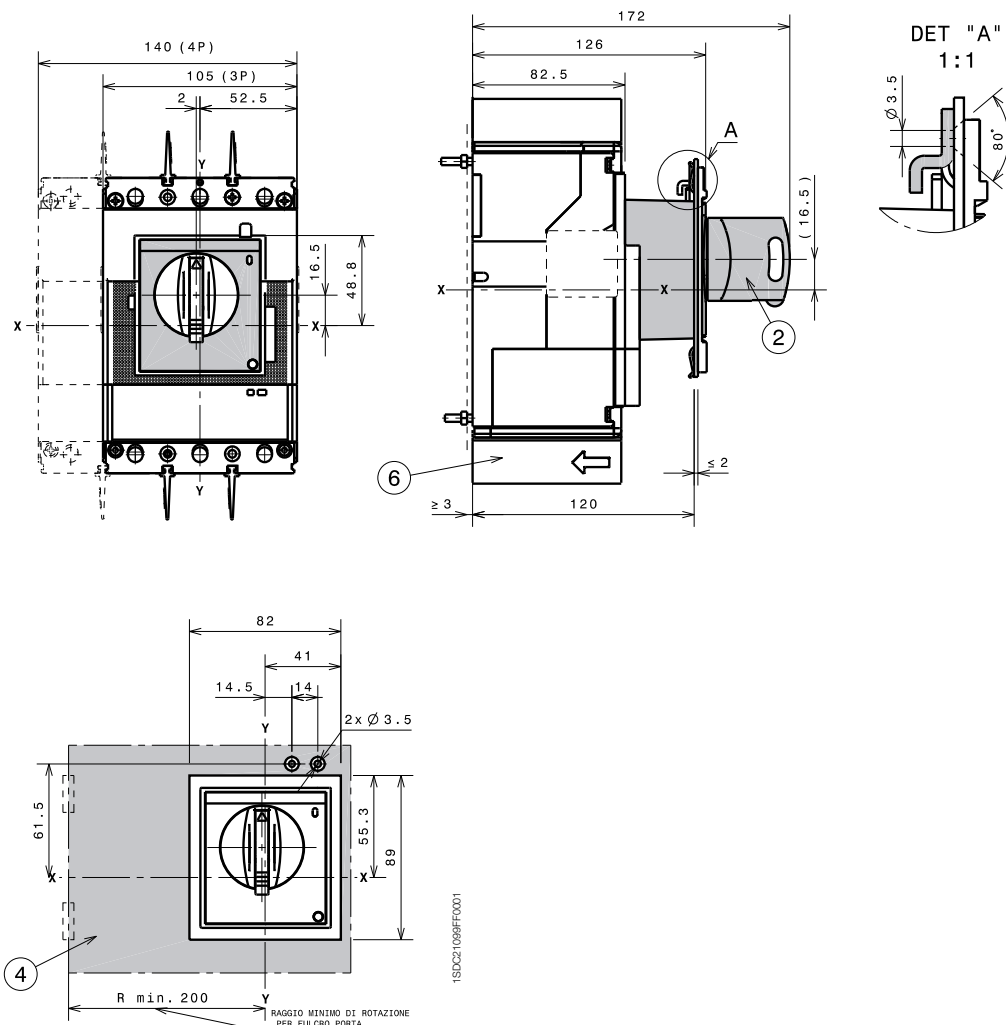
Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Accessori interruttore fisso

Comando a maniglia rotante su interruttore (RHD)

Legenda

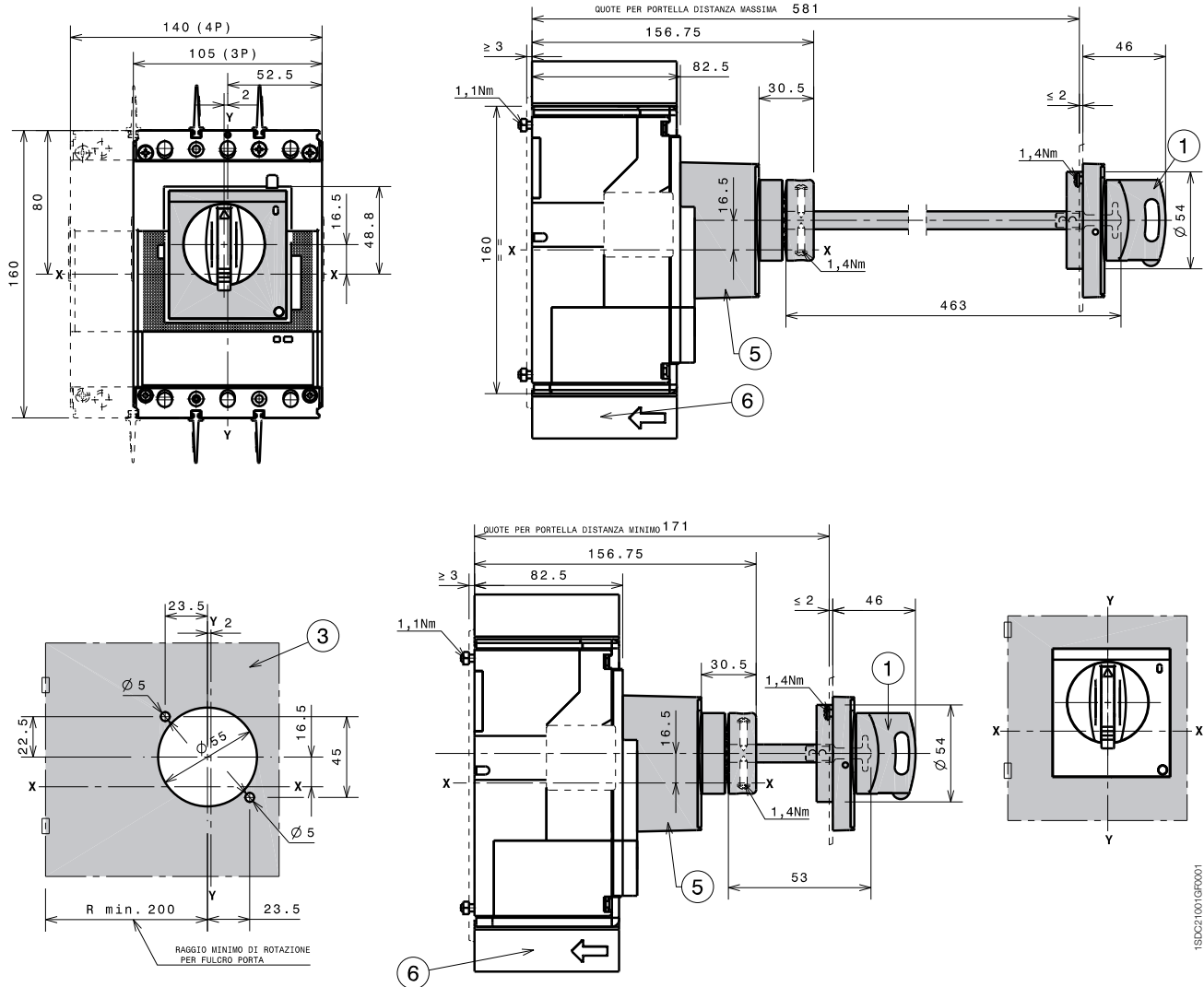
- ② Comando a maniglia rotante su interruttore
- ④ Dima per foratura cella con maniglia diretta
- ⑥ Barriere isolanti 25mm tra le fasi



Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Accessori interruttore fisso

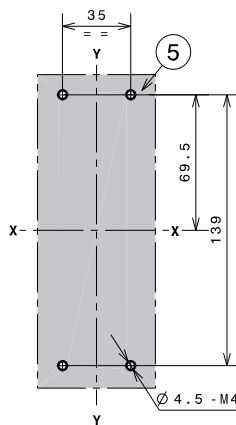
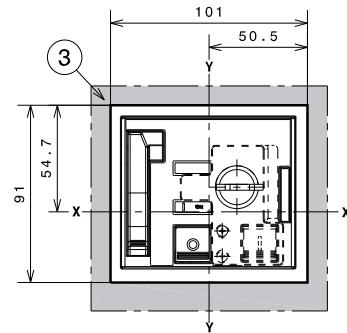
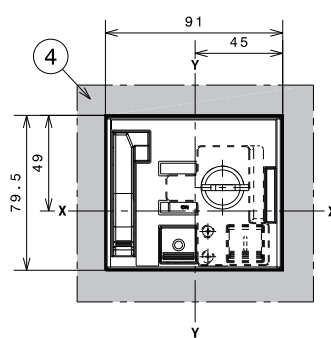
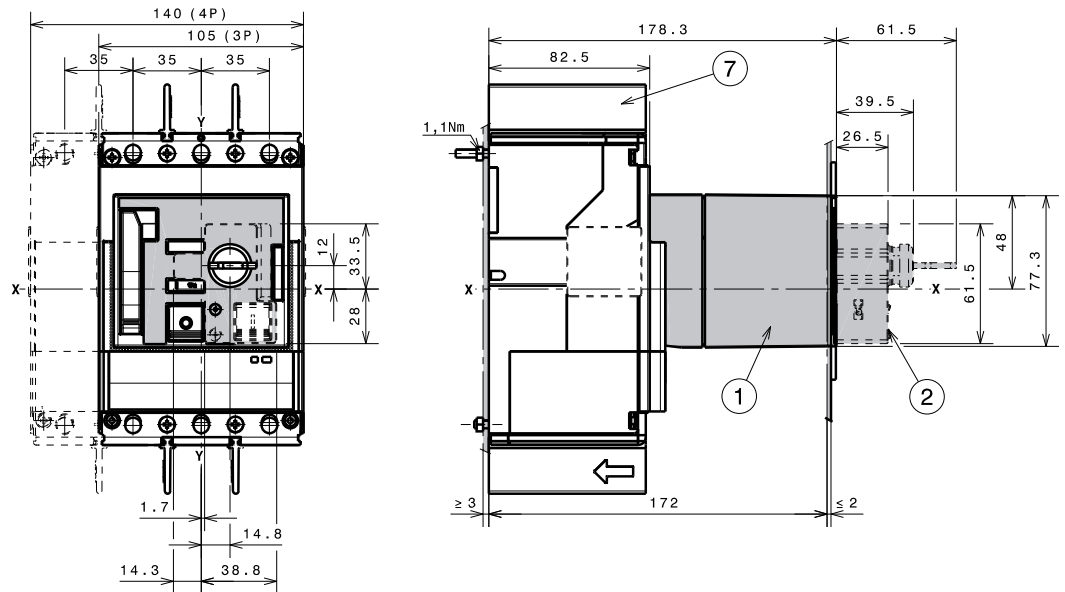
Comando a maniglia rotante sulla porta della cella (RHE)



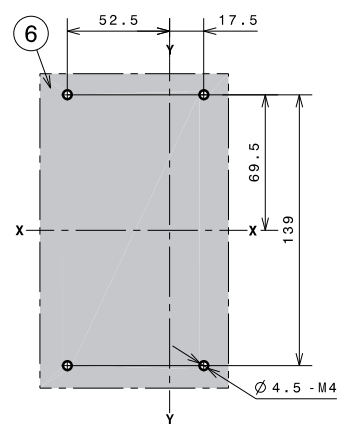
Legenda

- ① Comando a maniglia rotante rinviata
- ③ Dima per foratura cella con maniglia rotante rinviata
- ⑤ Gruppo rinvio
- ⑥ Barriere isolanti 25mm tra le fasi

Comando a motore ad azione diretta (MOE)



3 POLI



4 POLI

Legenda

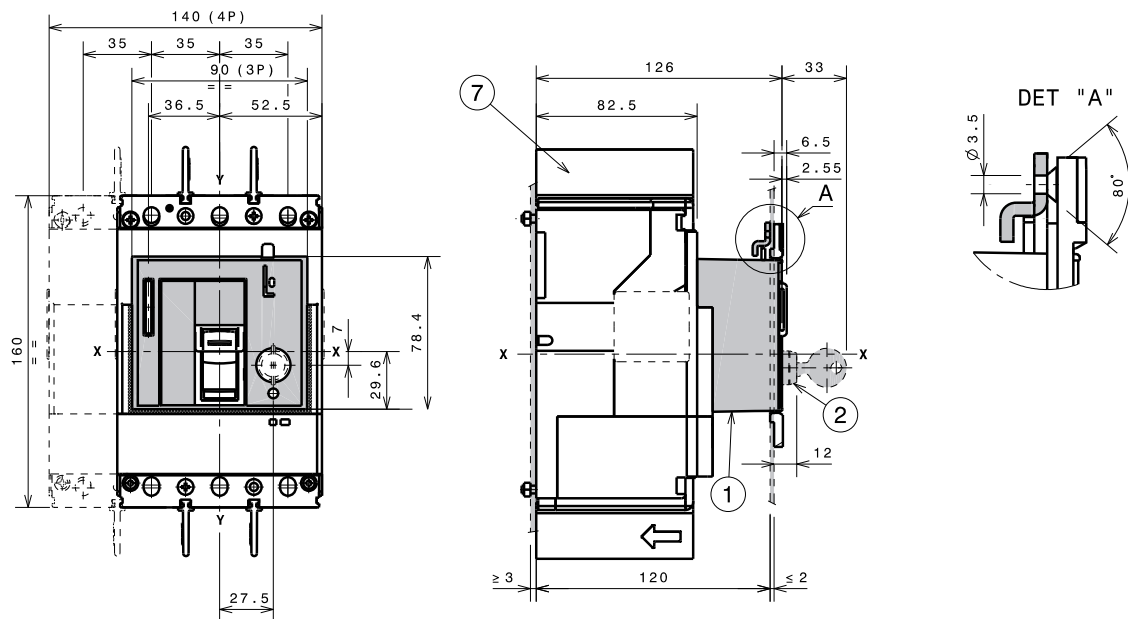
- ① Comando motore ad accumulo (MOE)
- ② Blocco a chiave opzionale
- ③ Dima per foratura porta della cella con mostrina (MOE)
- ④ Dima per foratura porta della cella senza mostrina (MOE)
- ⑤ Dima per foratura fissaggio interruttore III su lamiera
- ⑥ Dima per foratura fissaggio interruttore IV su lamiera
- ⑦ Barriere isolanti 25mm tra le fasi

1SDC21002GF0001

Dimensioni di ingombro

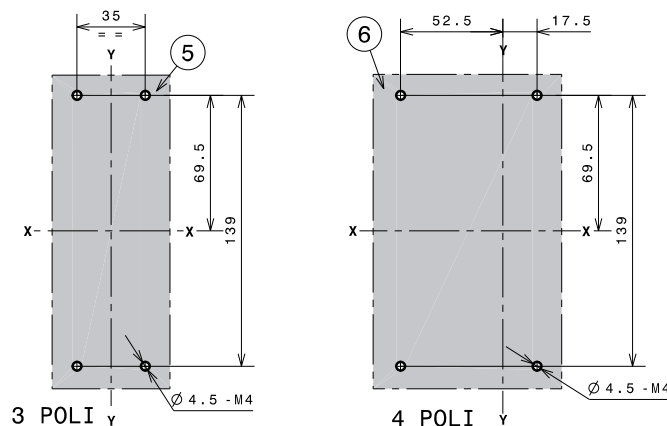
Tmax XT4 - Accessori interruttore fisso

Frontale per blocchi (FLD)



Legenda

- ① Frontale per blocchi (FLD)
- ② Blocco a chiave opzionale
- ③ Dima per foratura porta della cella con mostrina (FLD)
- ④ Dima per foratura porta della cella senza mostrina (FLD)
- ⑤ Dima per foratura fissaggio interruttore III su lamiera
- ⑥ Dima per foratura fissaggio interruttore IV su lamiera
- ⑦ Barriere isolanti 25mm tra le fasi

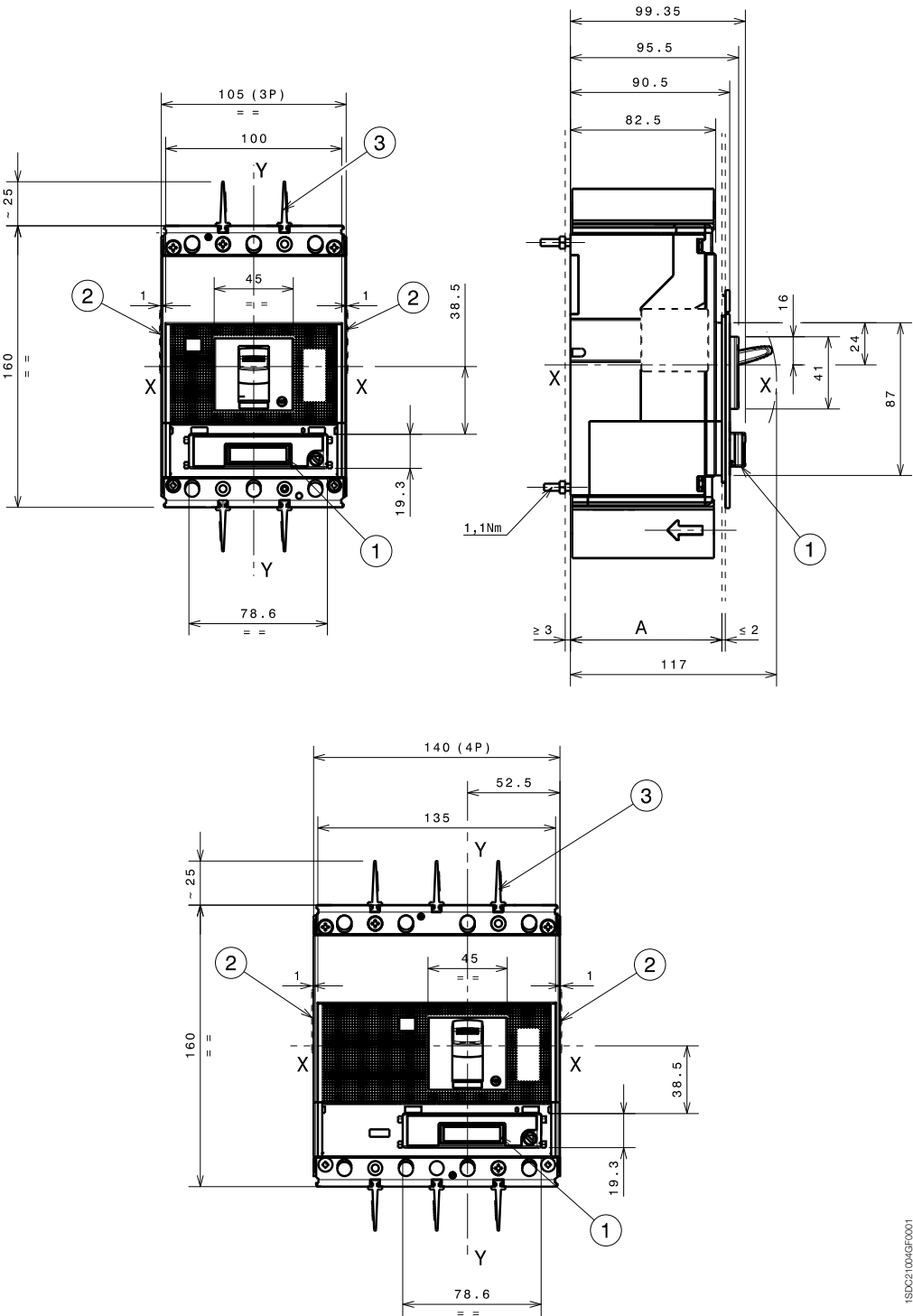


1SDC21003D09001

Ekip Display o LED Meter

Legenda

- ① Ekip Display o LED Meter
- ② Canaletta coperchio opzionale
- ③ Barriere isolanti 25mm tra le fasi

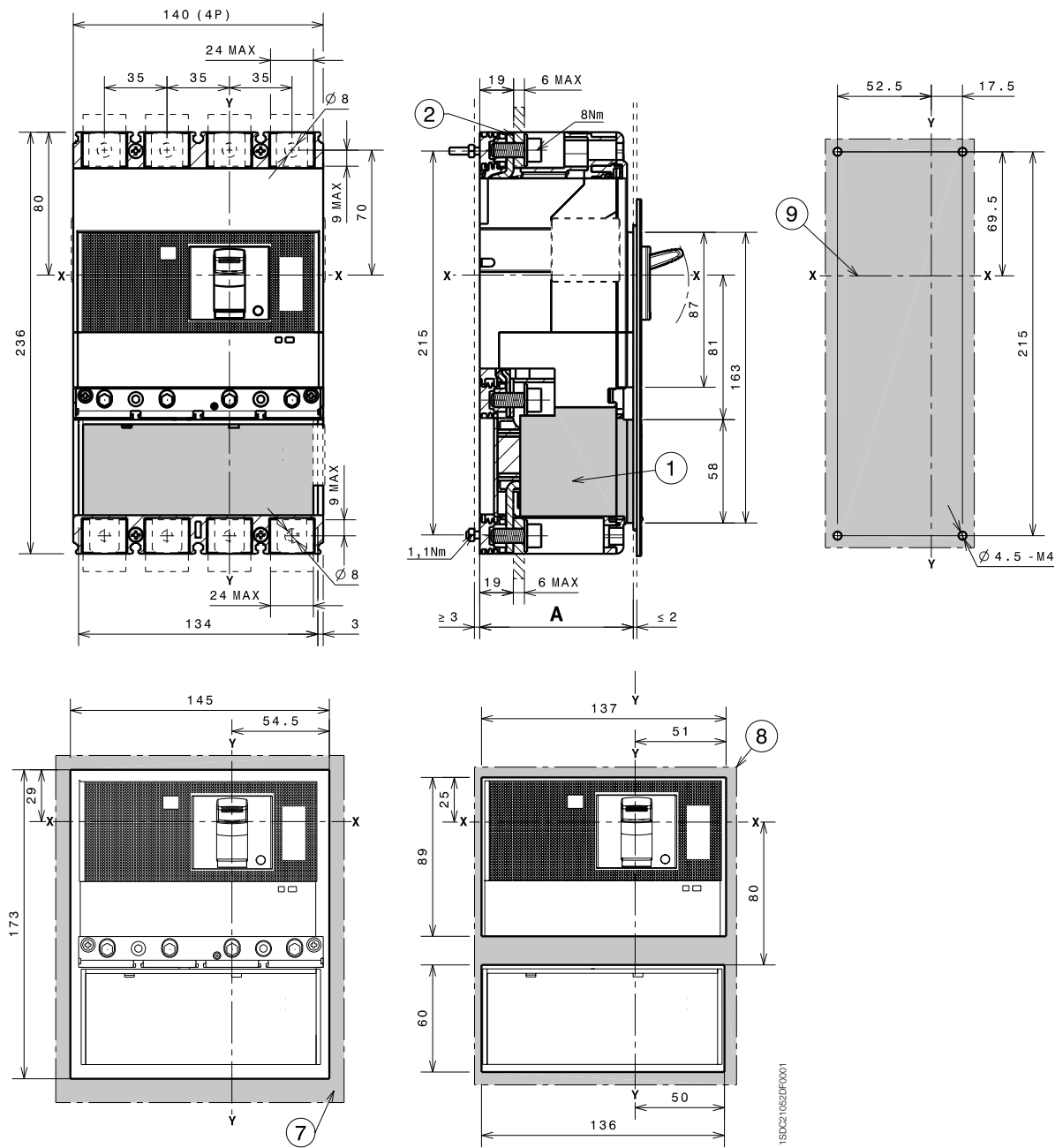


1SDC21004GF001

Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Accessori interruttore fisso

Differenziale RC Sel



Legenda

- ① Differenziale
- ② Terminali anteriori
- ⑦ Dima per foratura porta della cella e fissaggio con mostrina
- ⑧ Dima per foratura porta della cella e fissaggio senza mostrina
- ⑨ Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera

		A
Con mostrina standard	IV	86
Senza mostrina	IV	83,5

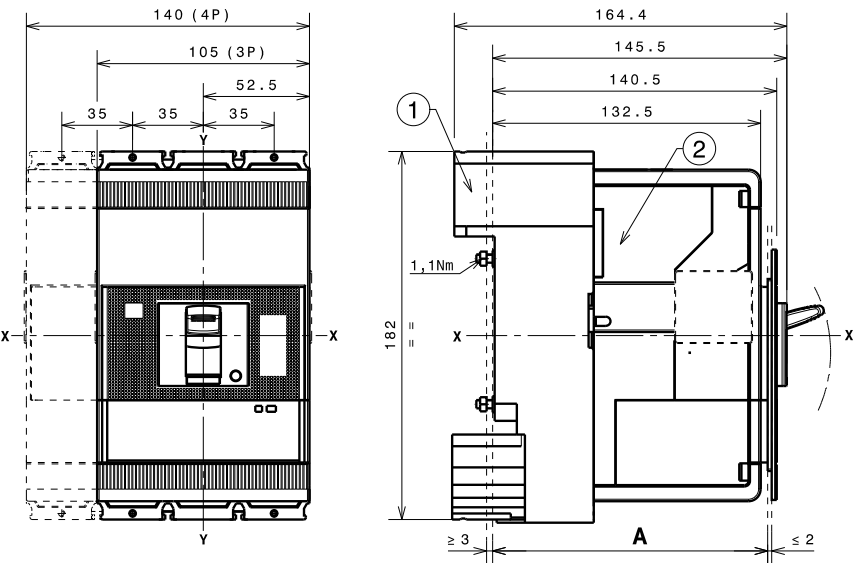
Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Installazione interruttore rimovibile

Fissaggio su lamiera

Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte rimovibile



Fissaggio a 50mm		A
Con mostrina standard	III - IV	136
	III - IV	133,5
	III - IV	141,5

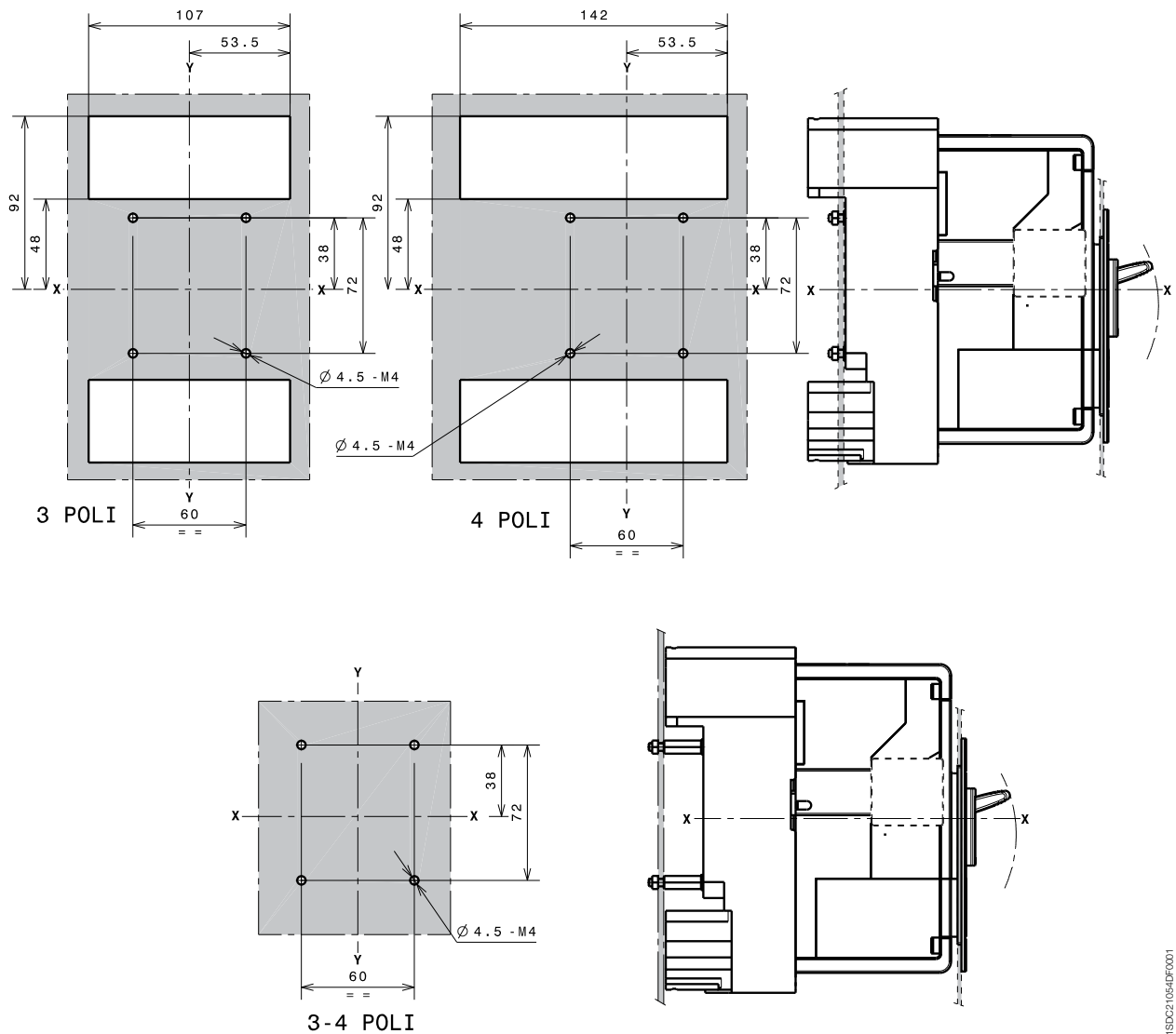
Fissaggio a 70mm per attacchi anteriori prolungati		A
Con mostrina standard	III - IV	156
	III - IV	153,5
	III - IV	161,5

1SDC21003D0903

Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Installazione interruttore rimovibile

Dima di foratura lamiera di supporto

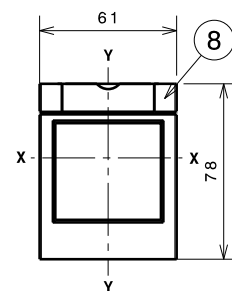
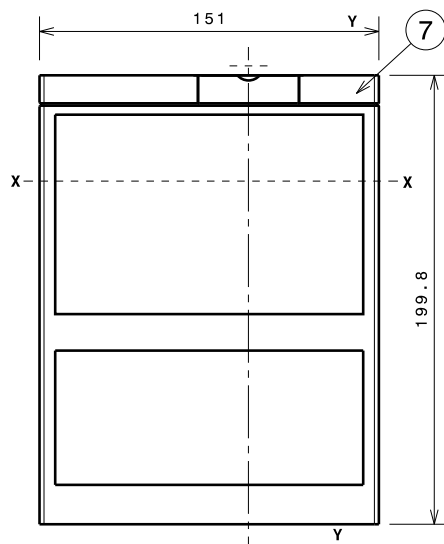
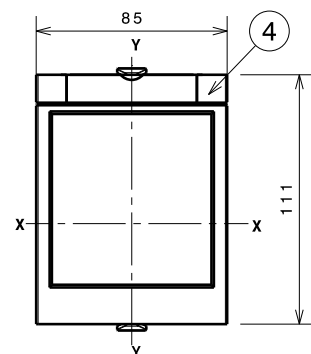
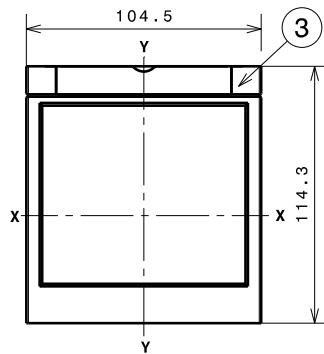
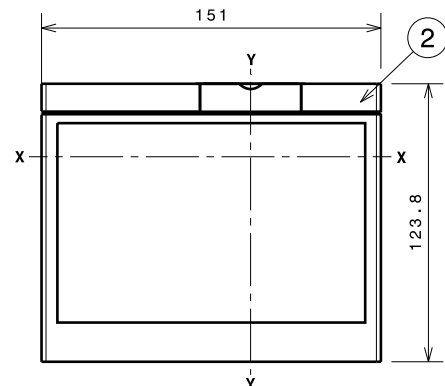
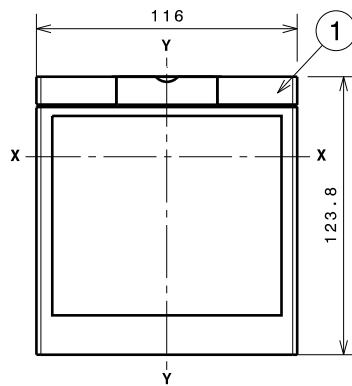


1SDC21054DF0001

Mostrine

Legenda

- ① Mostrina per interruttore rimovibile III
- ② Mostrina per interruttore rimovibile IV
- ③ Mostrina per interruttore rimovibile III-IV con MOE e FLD
- ④ Mostrina per interruttore III-IV con maniglia rotante diretta RHD
- ⑦ Mostrina per interruttore IV rimovibile con terminali anteriori prolungati e differenziale
- ⑧ Mostrina opzionale



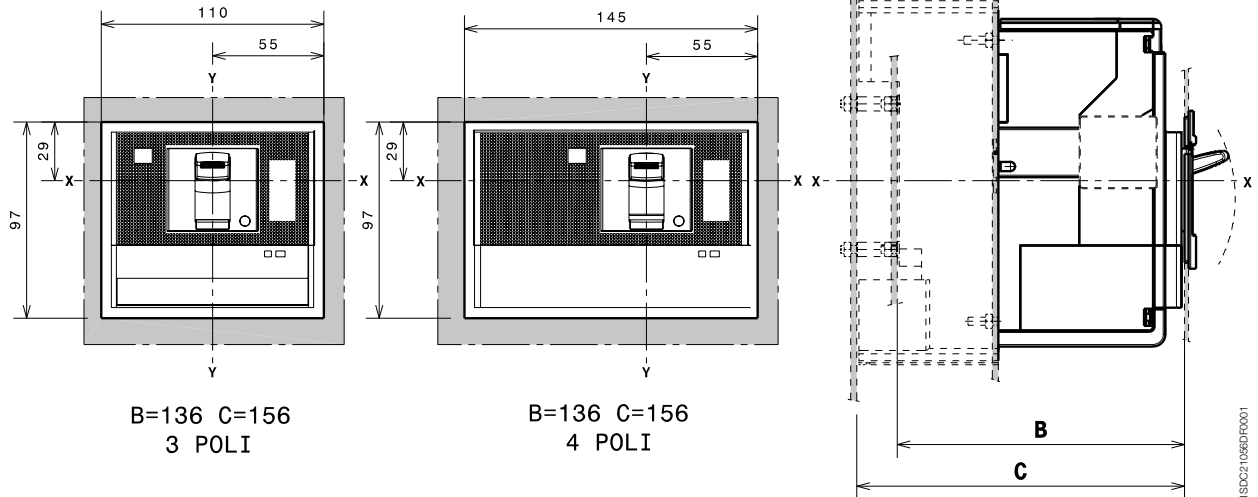
1SDC210550F0001

Dimensioni di ingombro

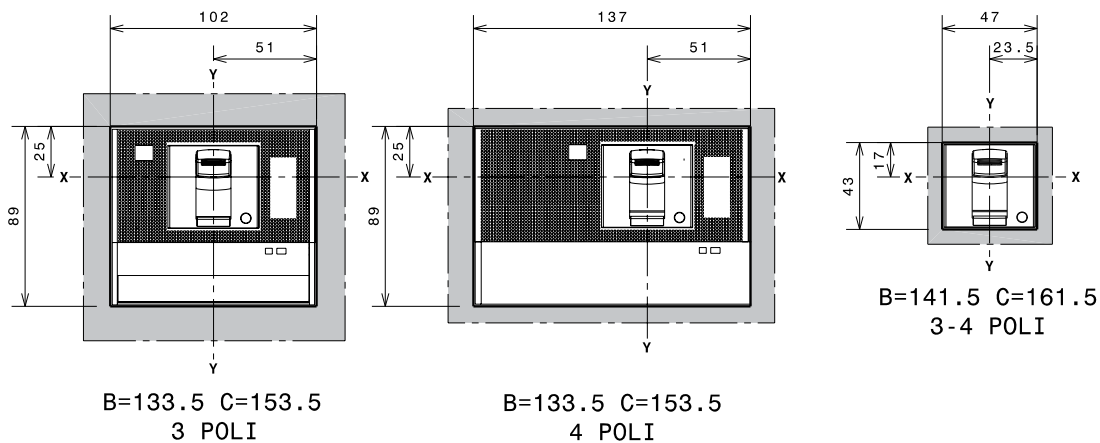
Tmax XT4 - Installazione interruttore rimovibile

Dima di foratura porta della cella

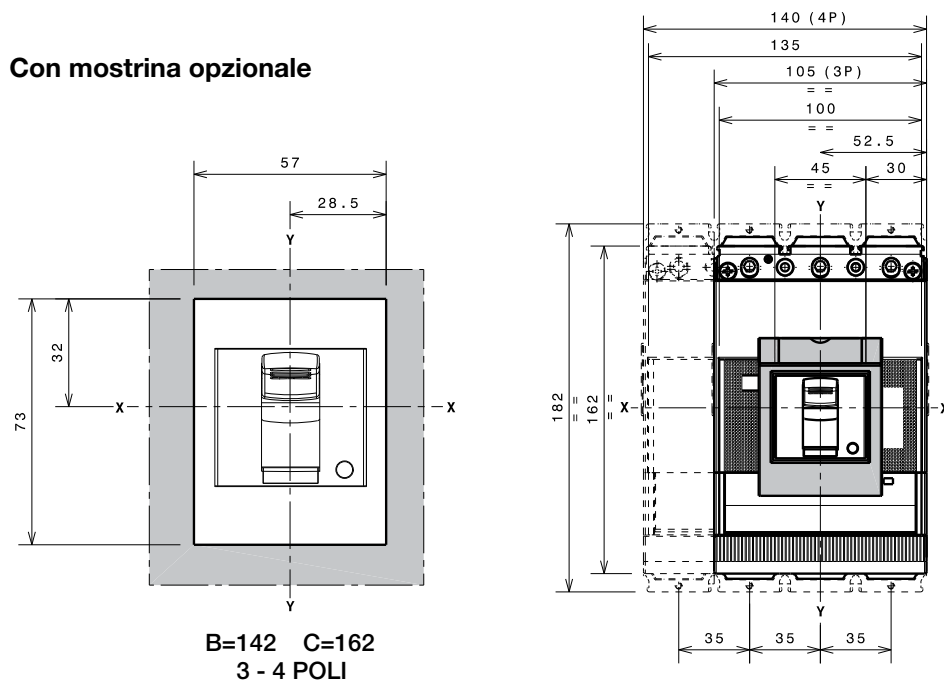
Con mostrina standard



Senza mostrina



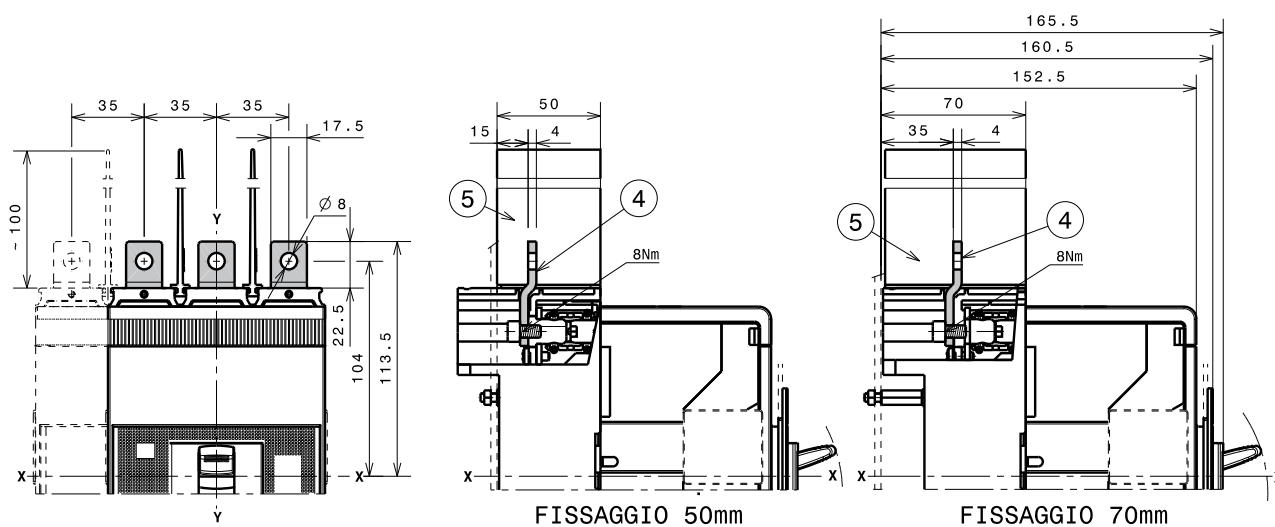
Con mostrina opzionale



Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Terminali interruttore rimovibile

Terminali EF



Legenda

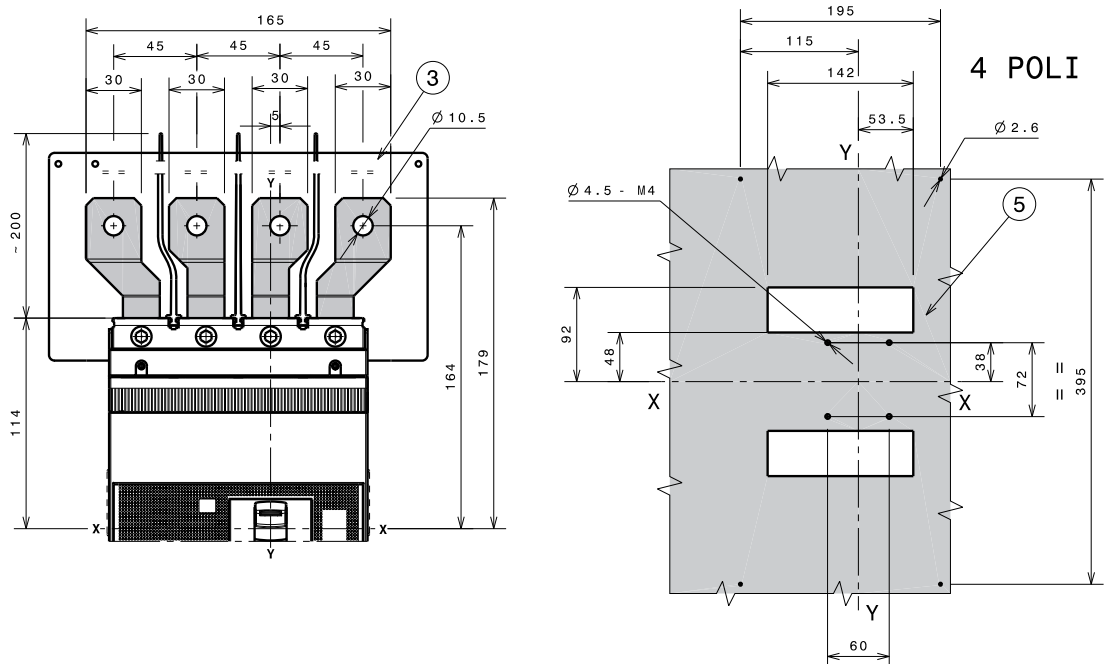
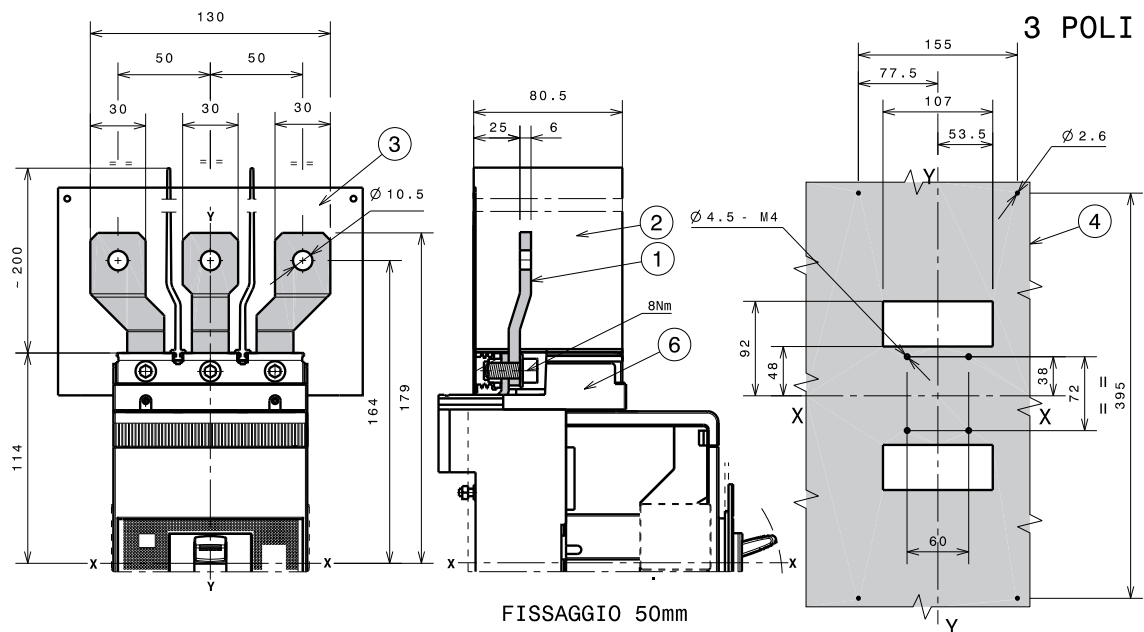
- ④ Terminali anteriori prolungati
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

Nota: piastra isolante deve essere fornita dal cliente

Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Terminali interruttore rimovibile

Terminali ES



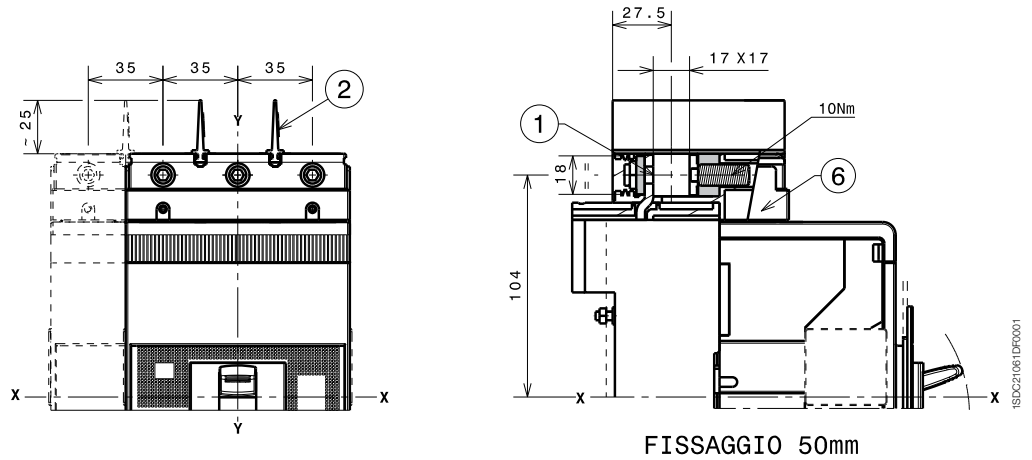
Legenda

- ① Terminali anteriori prolungati divaricati
- ② Barriere isolanti 200mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ③ Piastra isolante fornita (obbligatoria)
- ④ Dima per foratura per fissaggio interruttore 3p
- ⑤ Dima per foratura per fissaggio interruttore 4p
- ⑥ Adattatore (obbligatorio) non fornito

Terminali FCCuAl 1x1...185mm²

Legenda

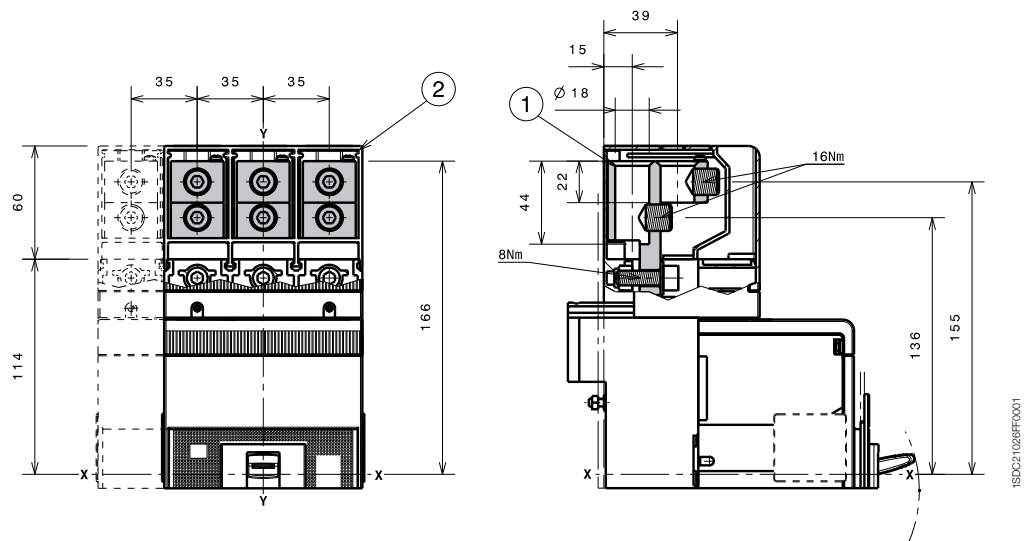
- ① Terminali anteriori FCCuAl 1x1...185mm²
- ② Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Adattatore (obbligatorio) non fornito



Terminali FCCuAl 2x35...150mm²

Legenda

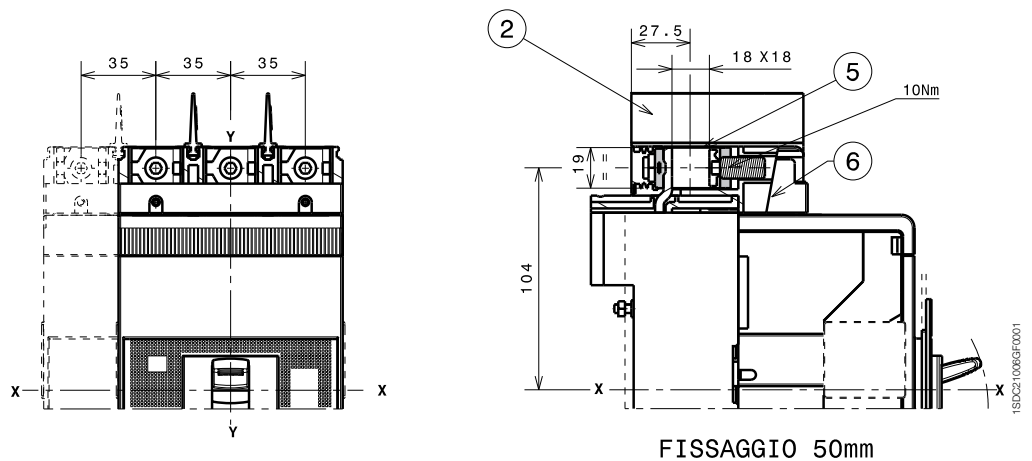
- ① Terminali esterni FCCuAl 2x150mm²
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti



Terminali FCCu

Legenda

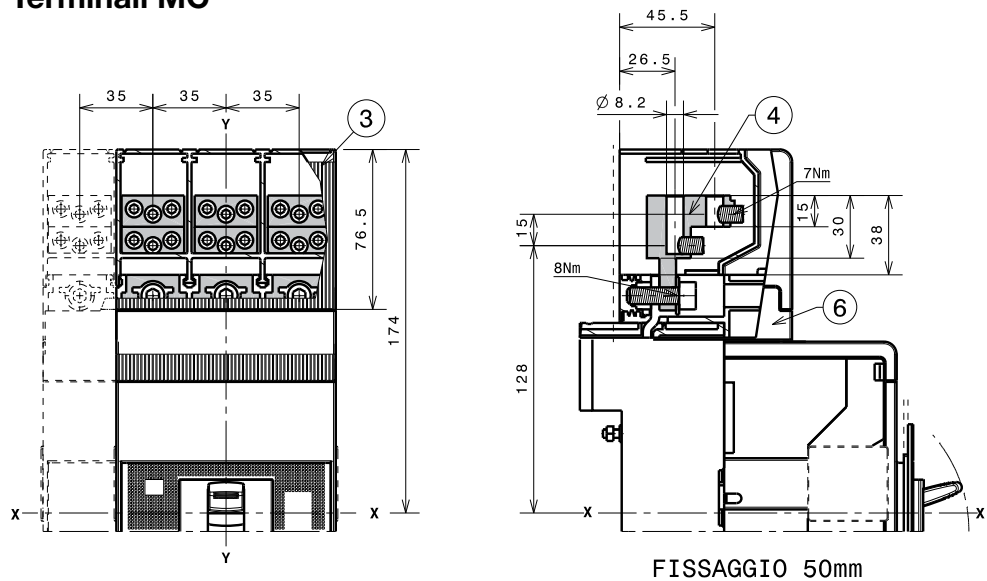
- ② Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore
- ⑤ Terminali FCCu
- ⑥ Adattatore (obbligatorio) non fornito



Tmax XT4 - Terminali interruttore rimovibile

Legenda

- ③ Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori con multicavo) forniti
- ④ Terminali multicavo
- ⑥ Adattatore (obbligatorio) non fornito

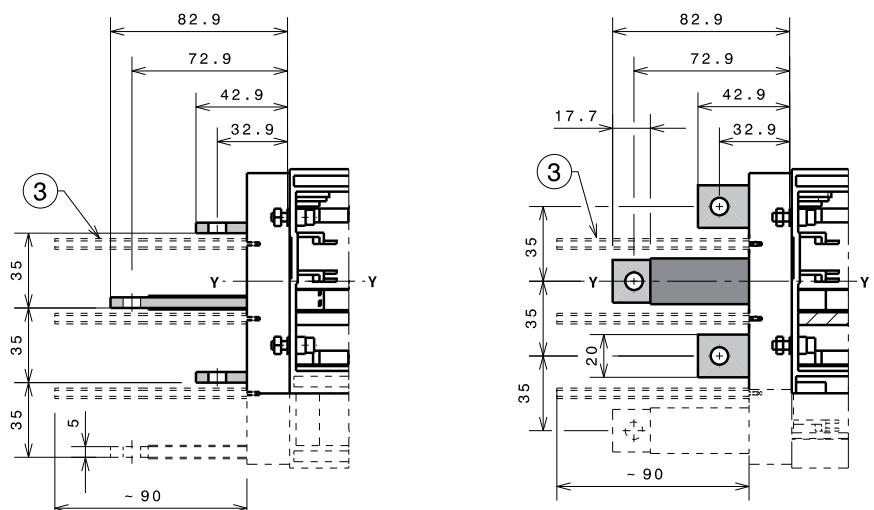


FISSAGGIO 50mm

FISSAGGIO 50mm

Legenda

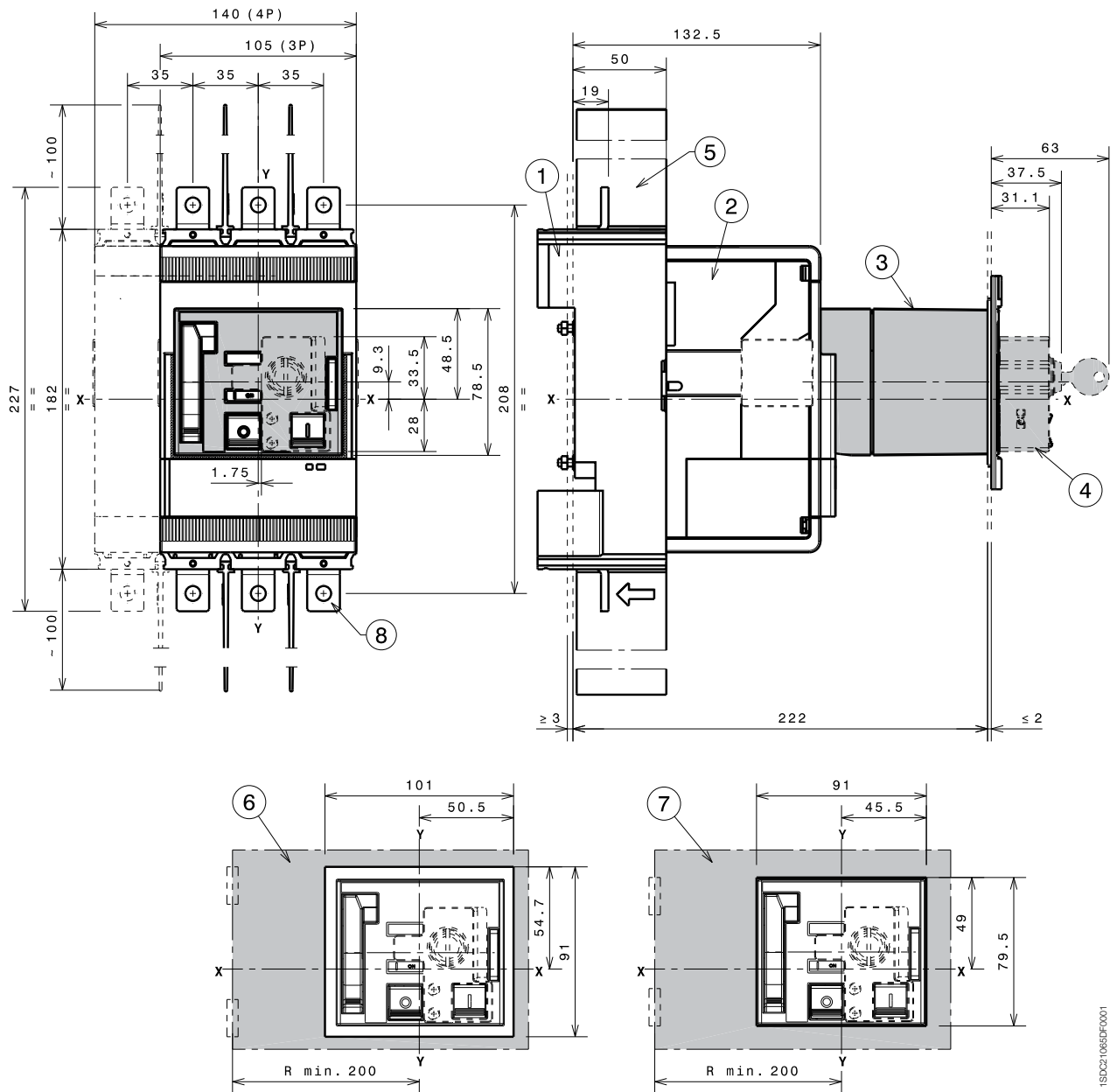
- ① Terminali posteriori verticali
- ② Terminali posteriori orizzontali
- ③ Barriere isolanti 90mm tra le fasi (opzionali) non fornite



Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Accessori interruttore rimovibile

Comando a motore (MOE)



Legenda

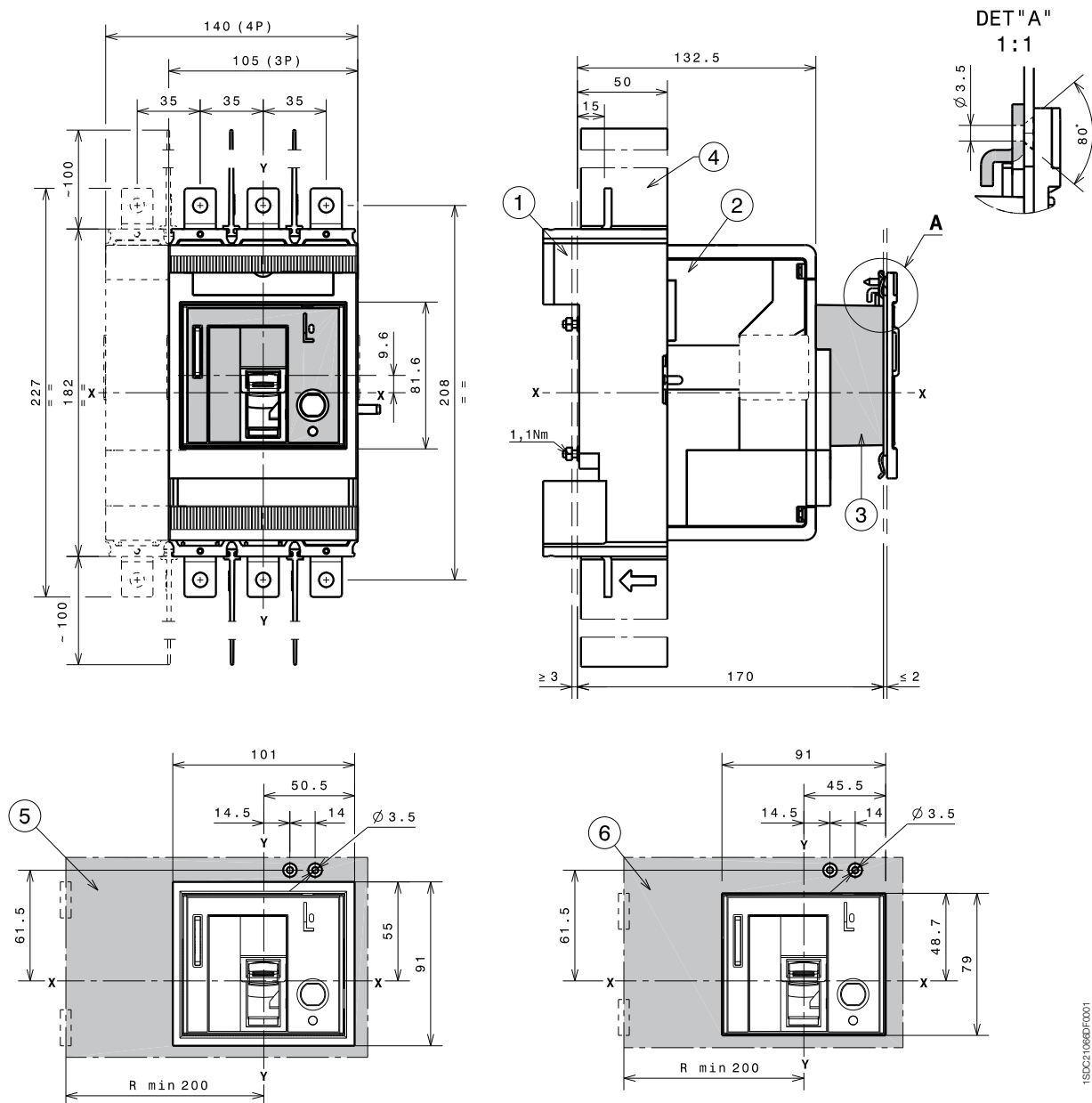
- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Comando a motore (MOE)
- ④ Blocco a chiave opzionale
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Dima per foratura porta della cella con mostrina
- ⑦ Dima per foratura porta della cella senza mostrina
- ⑧ Terminali prolungati

1SDC21065DF0001

Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Accessori interruttore rimovibile

Frontale per blocchi (FLD)



Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Frontale per blocchi (FLD)
- ④ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑤ Dima per foratura porta della cella con mostrina
- ⑥ Dima per foratura porta della cella senza mostrina

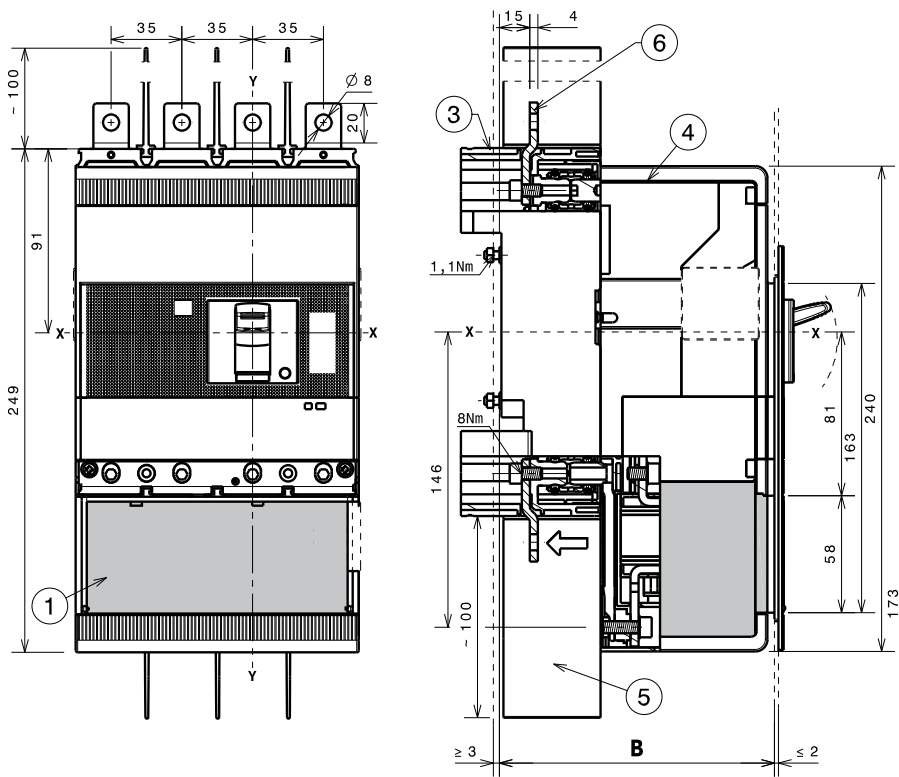
Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Accessori interruttore rimovibile

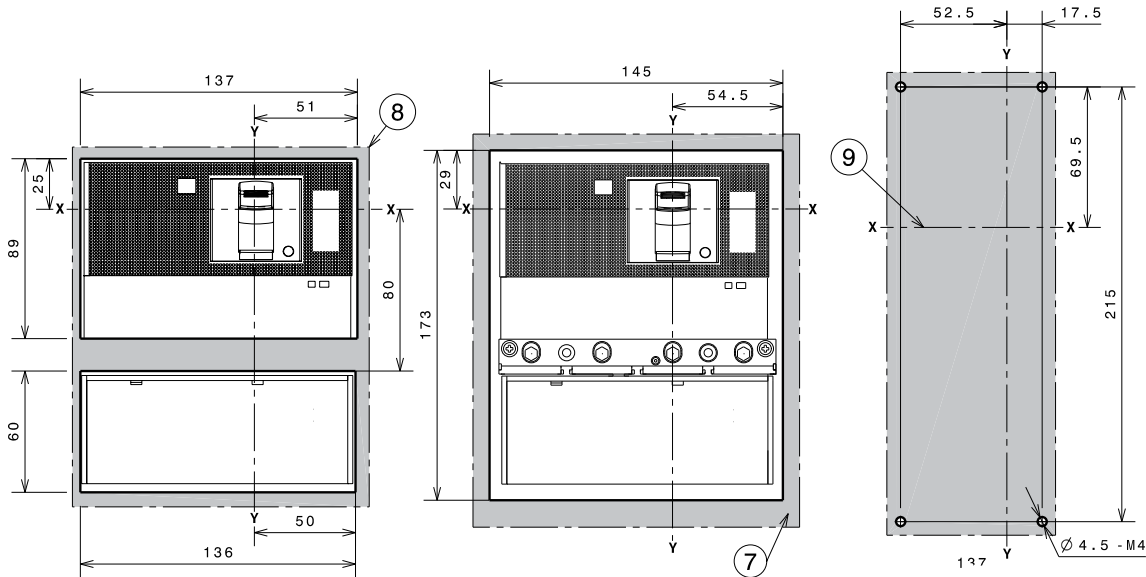
Differenziale RC Sel

Legenda

- ① Differenziale
- ③ Parte fissa
- ④ Parte mobile
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Terminali prolungati
- ⑦ Dima per foratura porta della cella e fissaggio con mostrina
- ⑧ Dima per foratura porta della cella e fissaggio senza mostrina
- ⑨ Dima per foratura fissaggio interruttore su lamiera



1SDC210670F0001



		B
Con mostrina standard	IV	136
Senza mostrina	IV	133,5

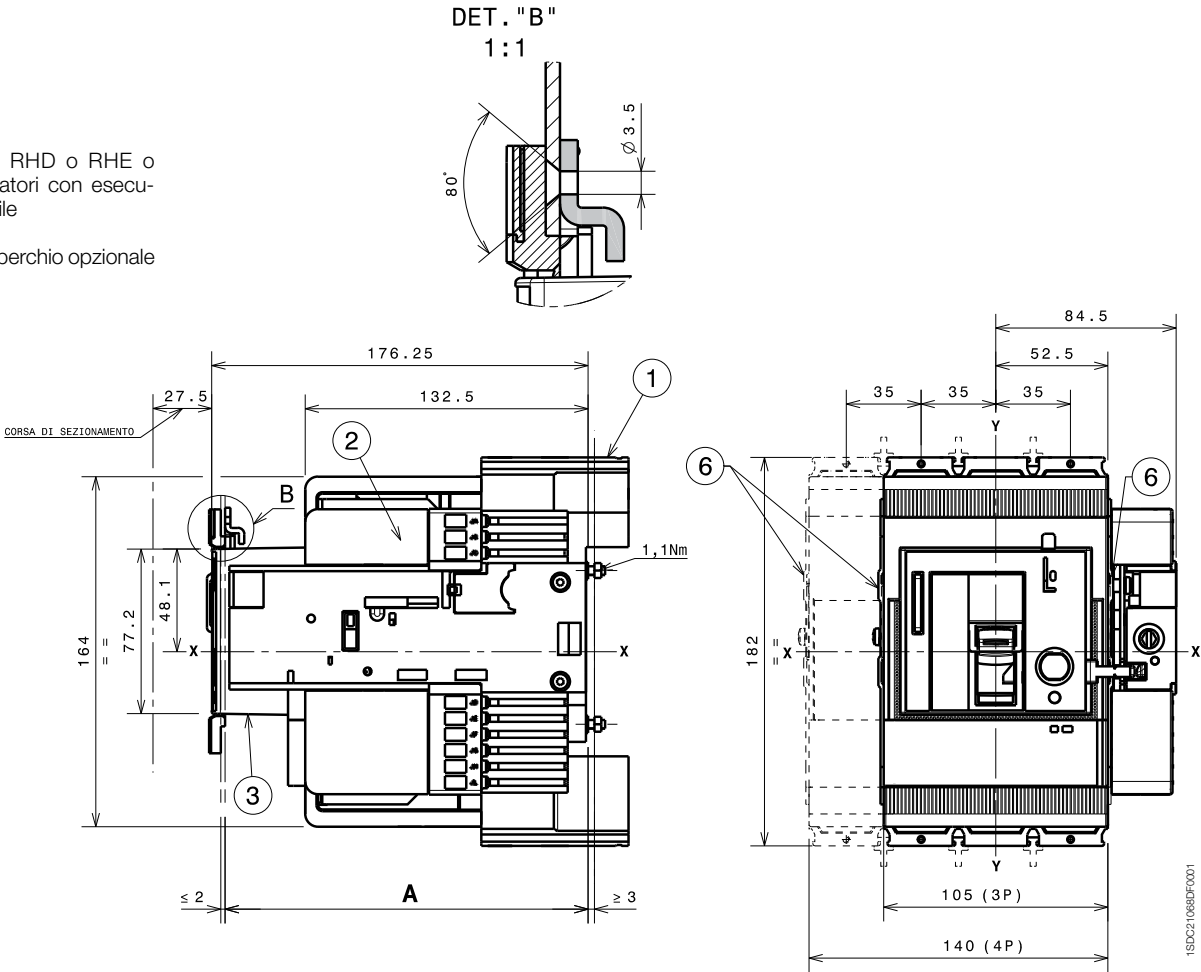
Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Installazione interruttore estraibile

Fissaggio su lamiera

Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ FLD (FLD o RHD o RHE o MOE) obbligatori con esecuzione estraibile
- ⑥ Canalette coperchio opzionale

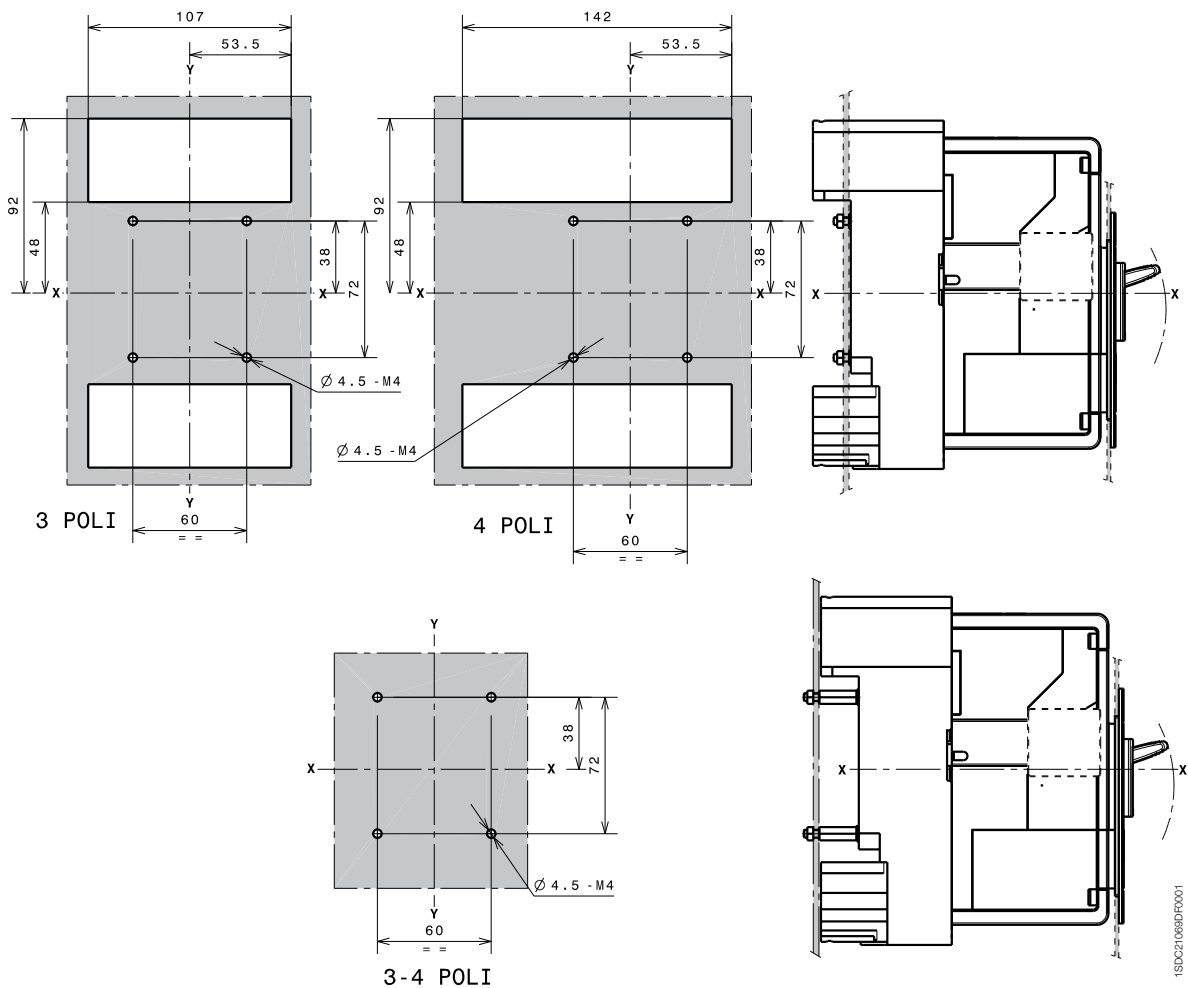


			A
Con mostrina standard	III - IV	Fissaggio a 50mm	170
	III - IV	Fissaggio a 70mm per attacchi anteriori prolungati	190

Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Installazione interruttore estraibile

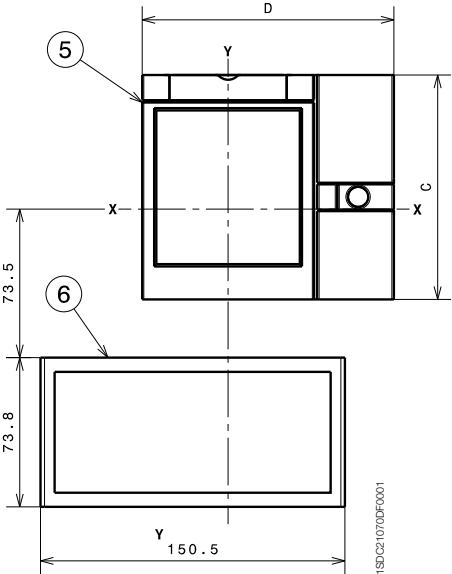
Dima di foratura lamiera di supporto



Mostrine

Legenda

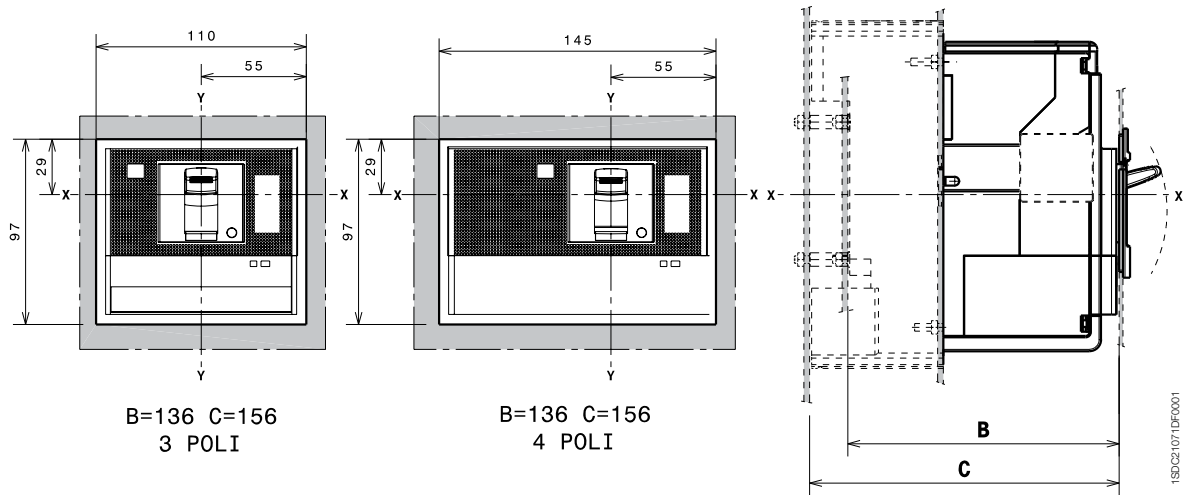
- ⑤ Mostrina per interruttore III-IV estraibile
- ⑥ Mostrina per interruttore differenziale IV estraibile con terminali anteriori prolungati



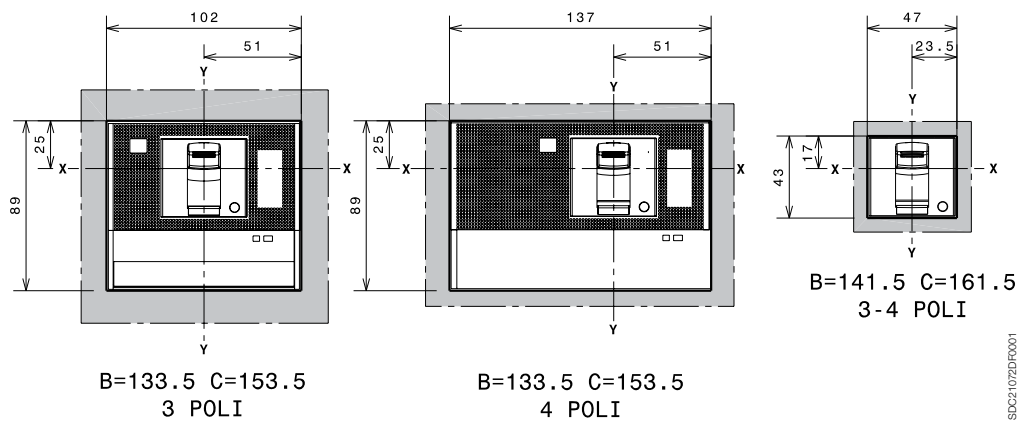
	C	D
RHD	111	124,5
FLD - MOE	114,3	134,5

Dima di foratura per porta della cella

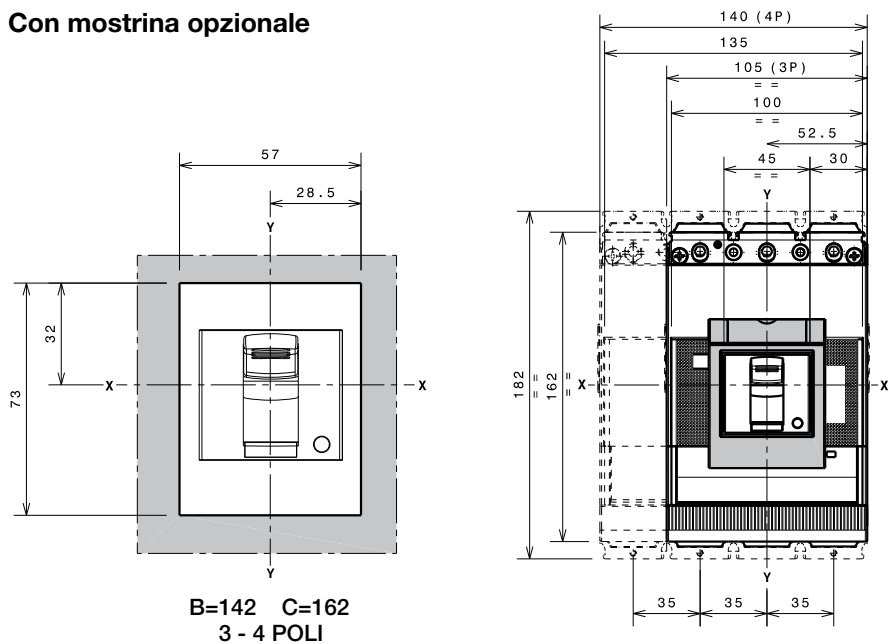
Con mostrina standard



Senza mostrina



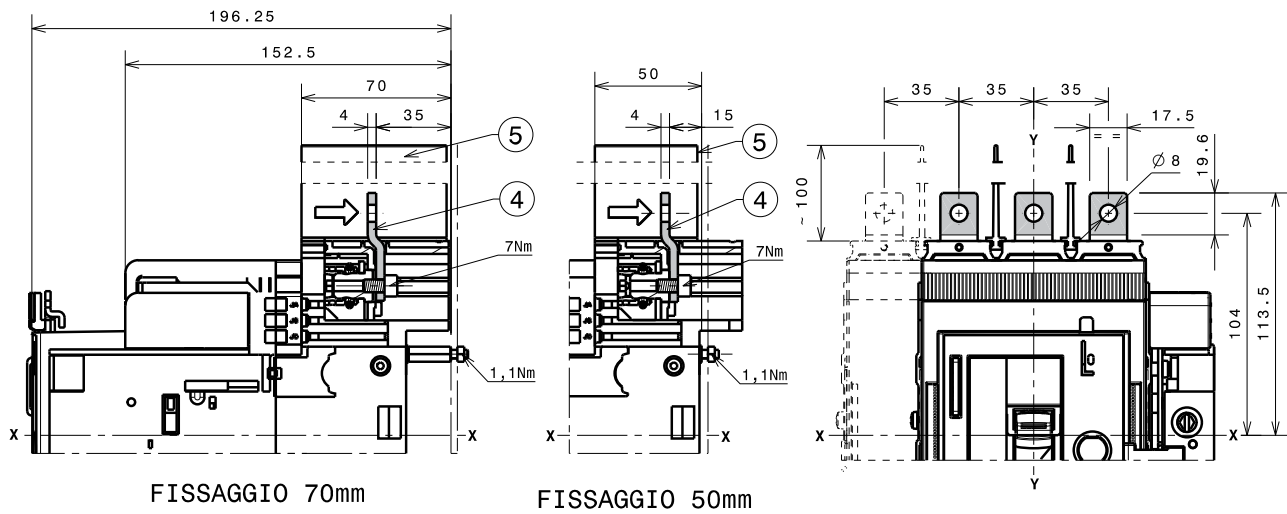
Con mostrina opzionale



Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Terminali interruttore estraibile

Terminali EF



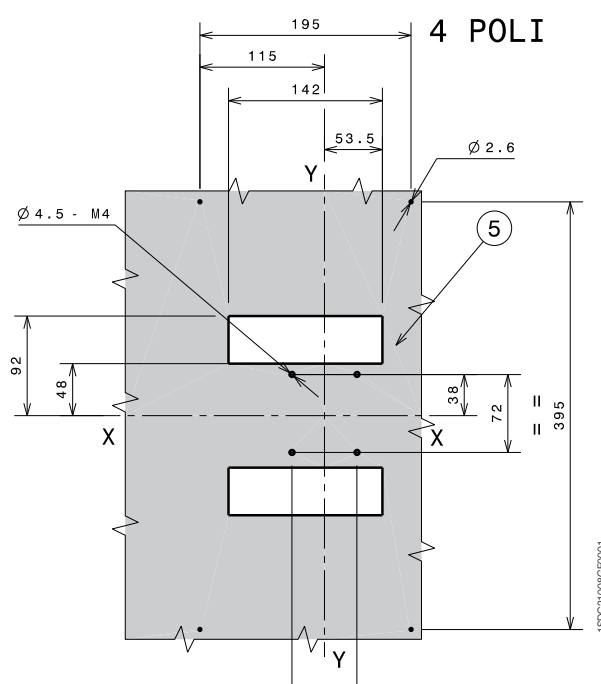
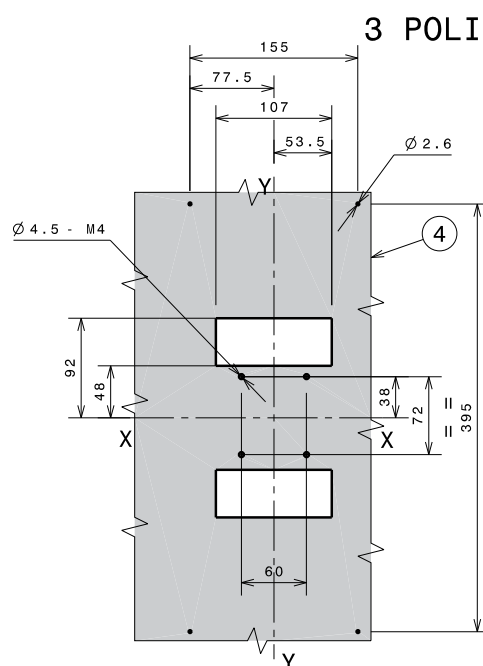
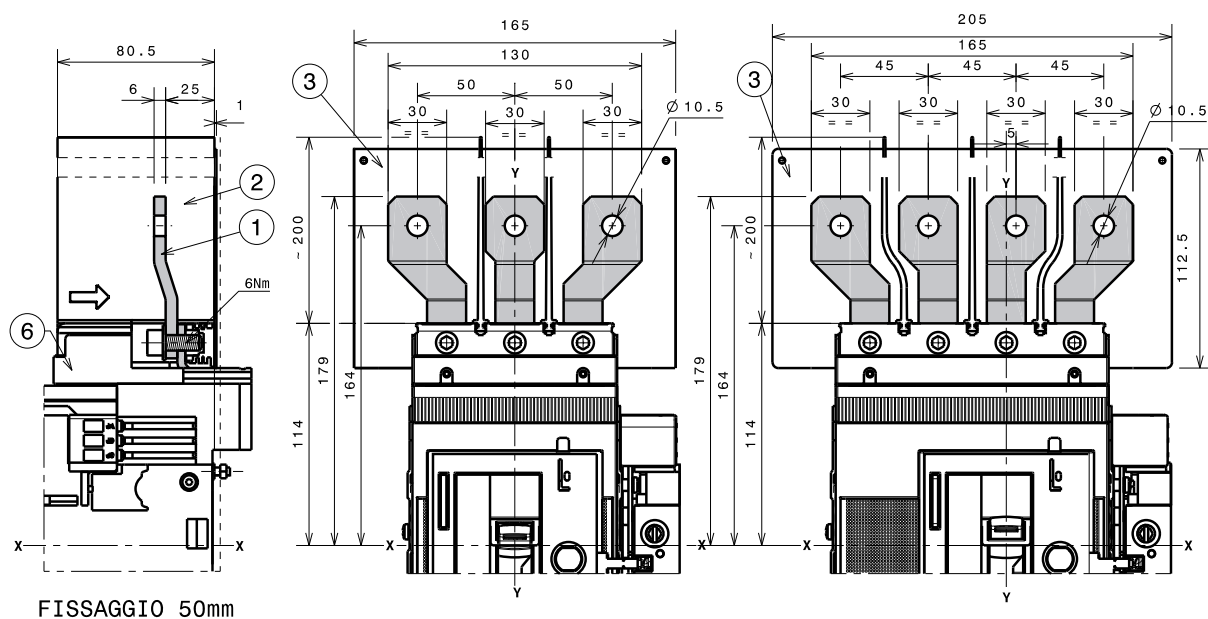
Legenda

- ④ Terminali anteriori prolungati
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite

Nota: piastra isolante fornita (obbligatoria)

1SDC21074DF0001

Terminali ES



Legenda

- ① Terminali anteriori prolungati divaricati
- ② Barriere isolanti 200mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ③ Piastra d'isolamento fornita obbligatoria per $U_e > 440V$
- ④ Dima per foratura per fissaggio interruttore 3p
- ⑤ Dima per foratura per fissaggio interruttore 4p
- ⑥ Adattatore (obbligatorio) non fornito

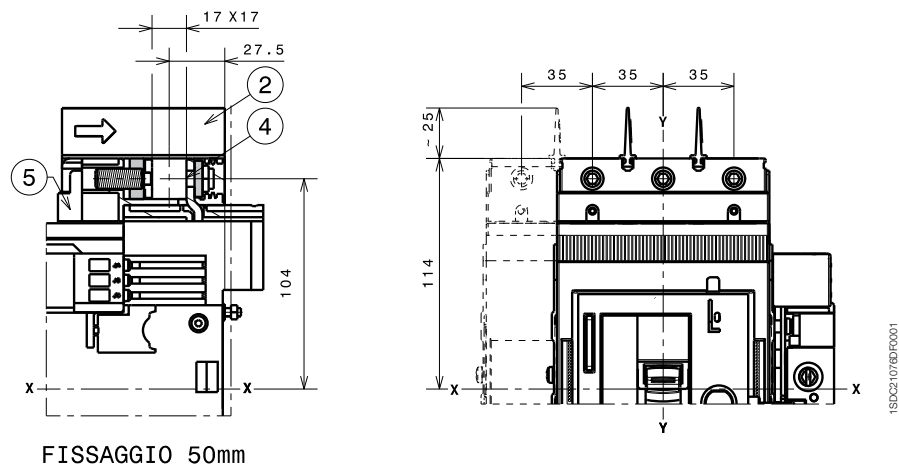
Dimensioni di ingombro

Tmax XT4 - Terminali interruttore estraibile

Terminali FCCuAl 1x1...185mm²

Legenda

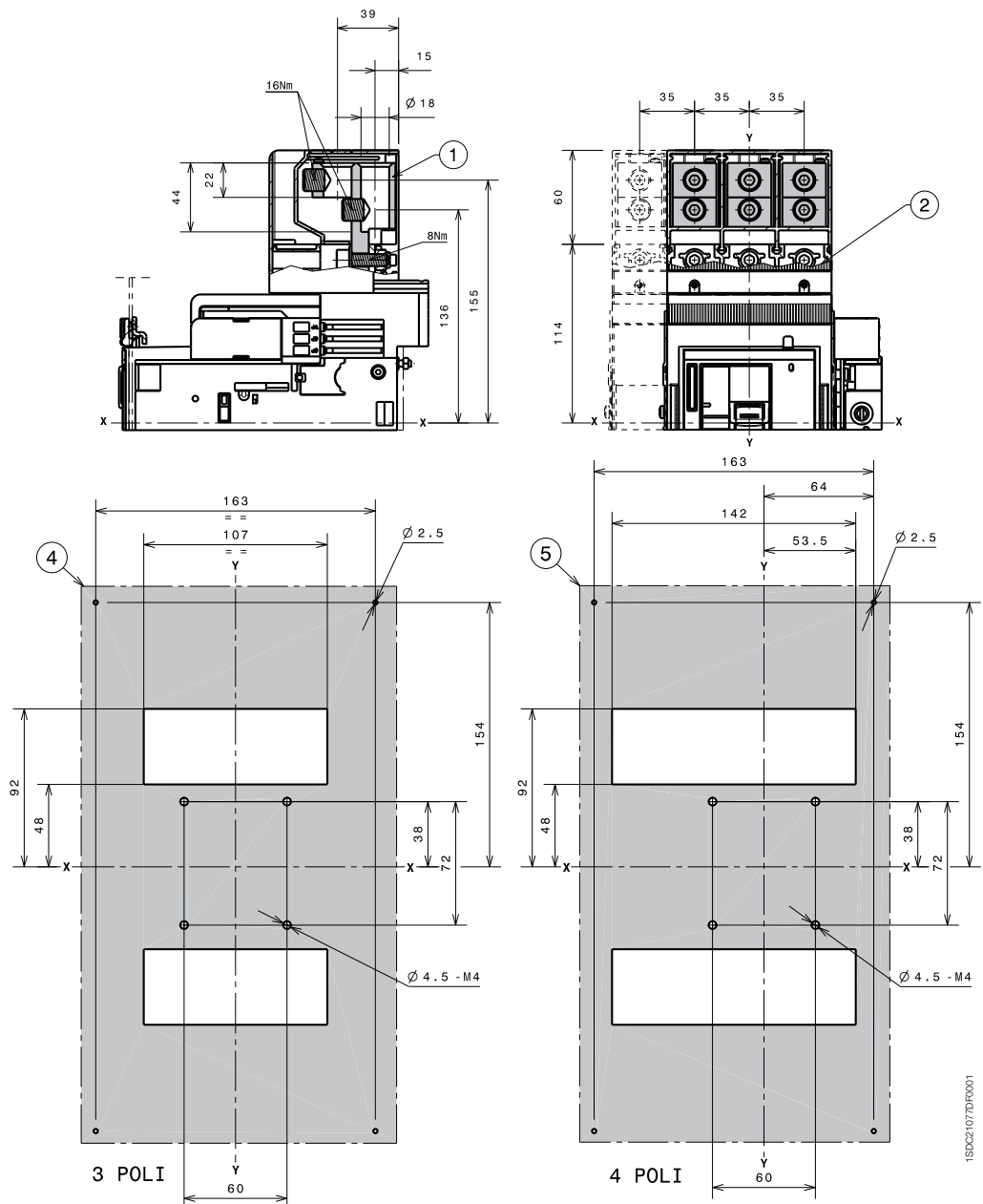
- ② Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ④ Terminali anteriori FCCuAl
- ⑤ Adattatore (obbligatorio) non fornito



Terminali FCCuAl 2x35...150mm²

Legenda

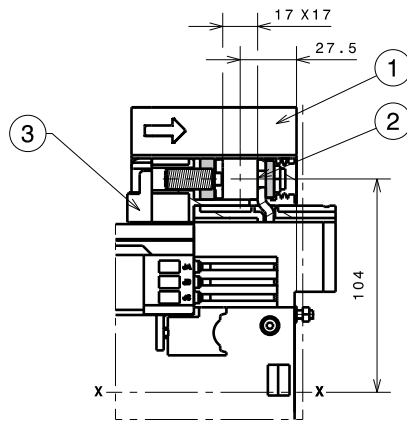
- ① Terminali FCCuAl 2x35...150mm²
- ② Copriterminali alti con grado di protezione IP40 (obbligatori) forniti
- ④ Dima per foratura fissaggio dell'interruttore III con piastra isolante
- ⑤ Dima per foratura fissaggio dell'interruttore IV con piastra isolante



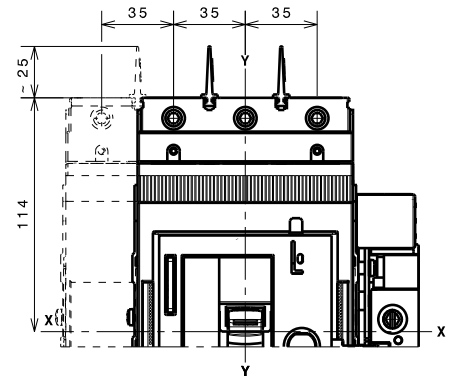
Terminali FCCu

Legenda

- ① Barriere isolanti 25mm tra le fasi (obbligatorie) fornite di standard con l'interruttore
- ② Terminale FCCu
- ③ Adattatore (obbligatorio) non fornito



FISSAGGIO 50mm

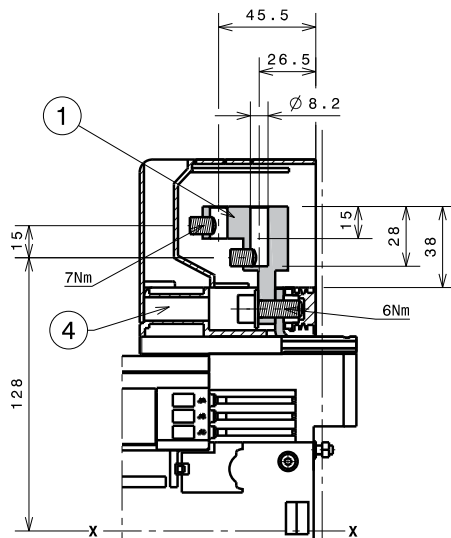


1SDC210033D09001

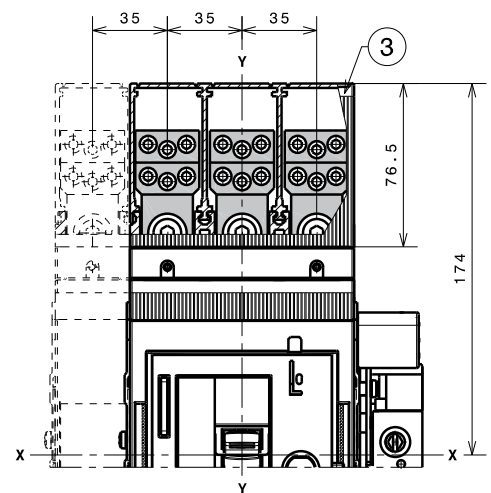
Terminali MC

Legenda

- ① Terminali multicavo
- ③ Copriterminale alto con grado di protezione IP40 (obbligatorio) fornito
- ④ Adattatore (obbligatorio) non fornito



FISSAGGIO 50mm

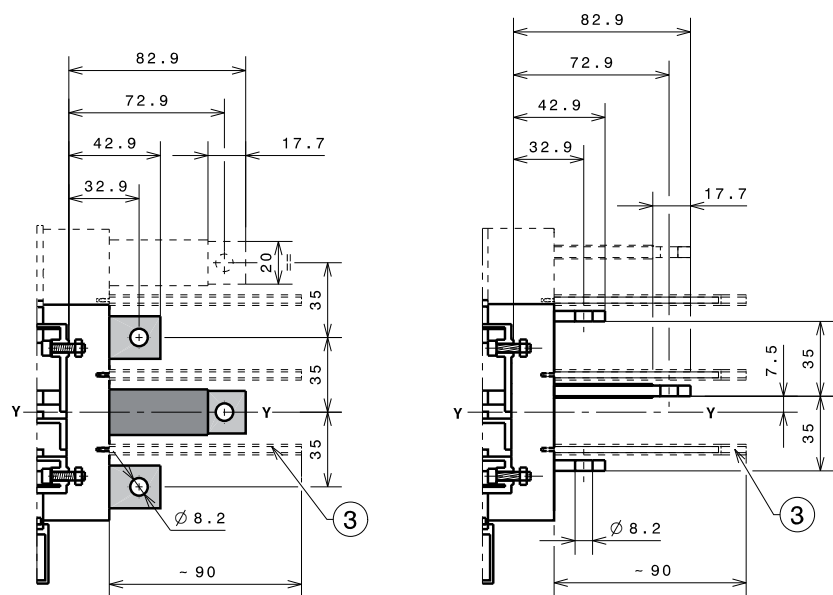


1SDC210750D09001

Tmax XT4 - Terminali interruttore estraibile

FISSAGGIO 50mm

FISSAGGIO 50mm



- ① Terminali posteriori verticali
- ② Terminali posteriori orizzontali
- ③ Barriere isolanti 90mm tra le fasi (opzionali) non fornite

Tmax XT4 - Accessori interruttore estraibile

DET "A"
1:1

The technical drawing illustrates the dimensions and components of the SDCC21081DF0001 device across three main views:

- Front View (Top Left):** Shows the overall width of 140 mm (4P) and 105 mm (3P). The height is approximately 100 mm. Key features include terminal positions (6), a central component (1), and mounting points (2). Dimensions like 84.5, 52.5, 9.5, 208, and 227 are specified.
- Side View (Middle Right):** Shows the profile of the device with a total width of 176.25 mm. It includes a mounting bracket (1), a central body (2), and a base (3). A torque specification of 1,1 Nm is indicated for the mounting screw. Other dimensions include 132.5, 50, 77.2, and 164 mm.
- Top View (Bottom):** Shows the device from above with a width of 101 mm and a depth of 61.5 mm. It highlights the internal layout with dimensions such as 50.5, 80, 14.5, 14, and 2 x Ø 3.5. A note indicates R = 200 min for the corner radius.

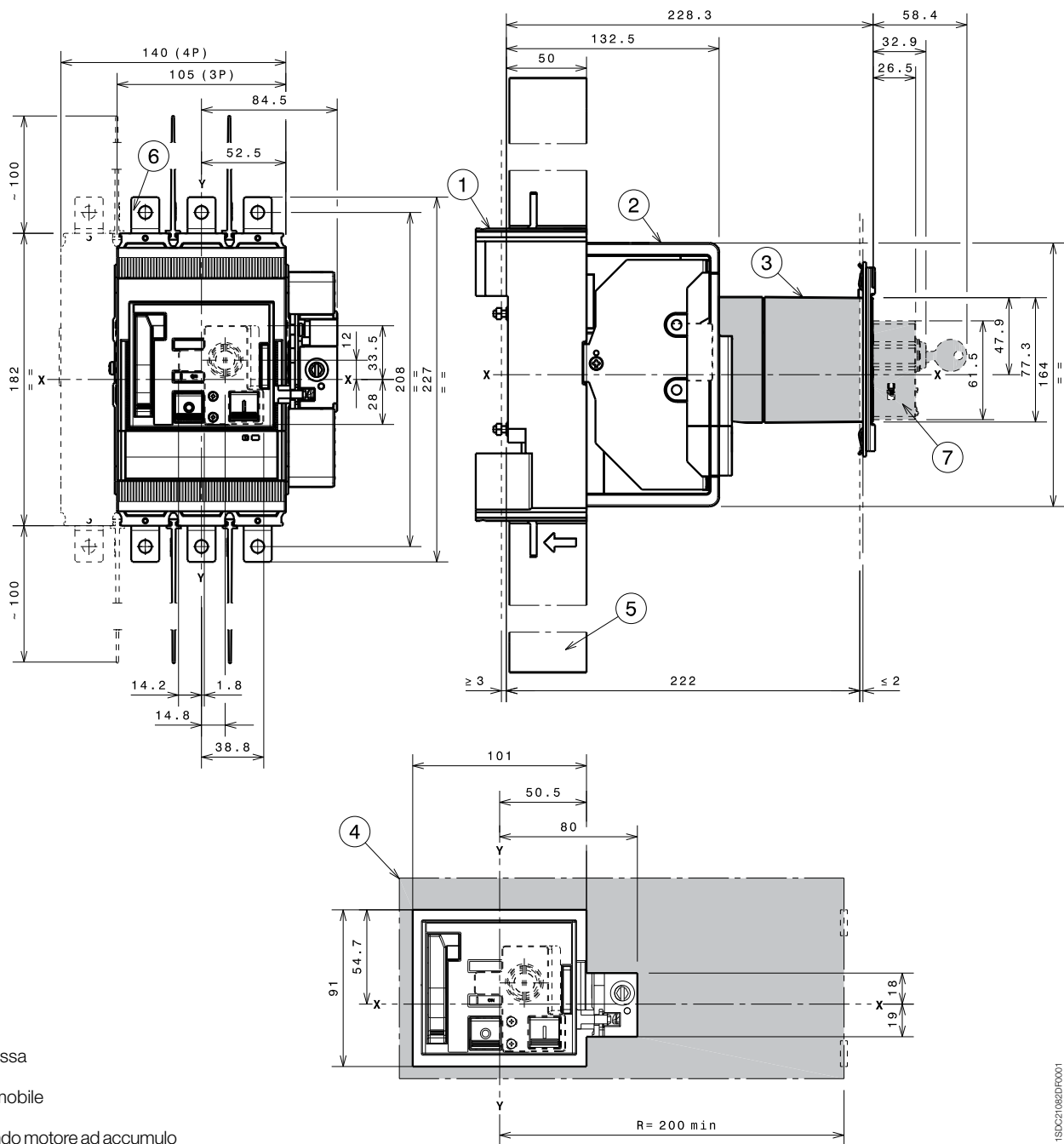
A detailed inset view labeled "DET 'A'" shows a cross-section of the mounting bracket with a diameter of Ø 3.5 and an angle of 80°.

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Frontale per blocchi FLD
- ④ Dima per foratura porta della cella e fissaggio mostrina
- ⑤ Barriera isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Terminali prolungati

Dimensioni di ingombro

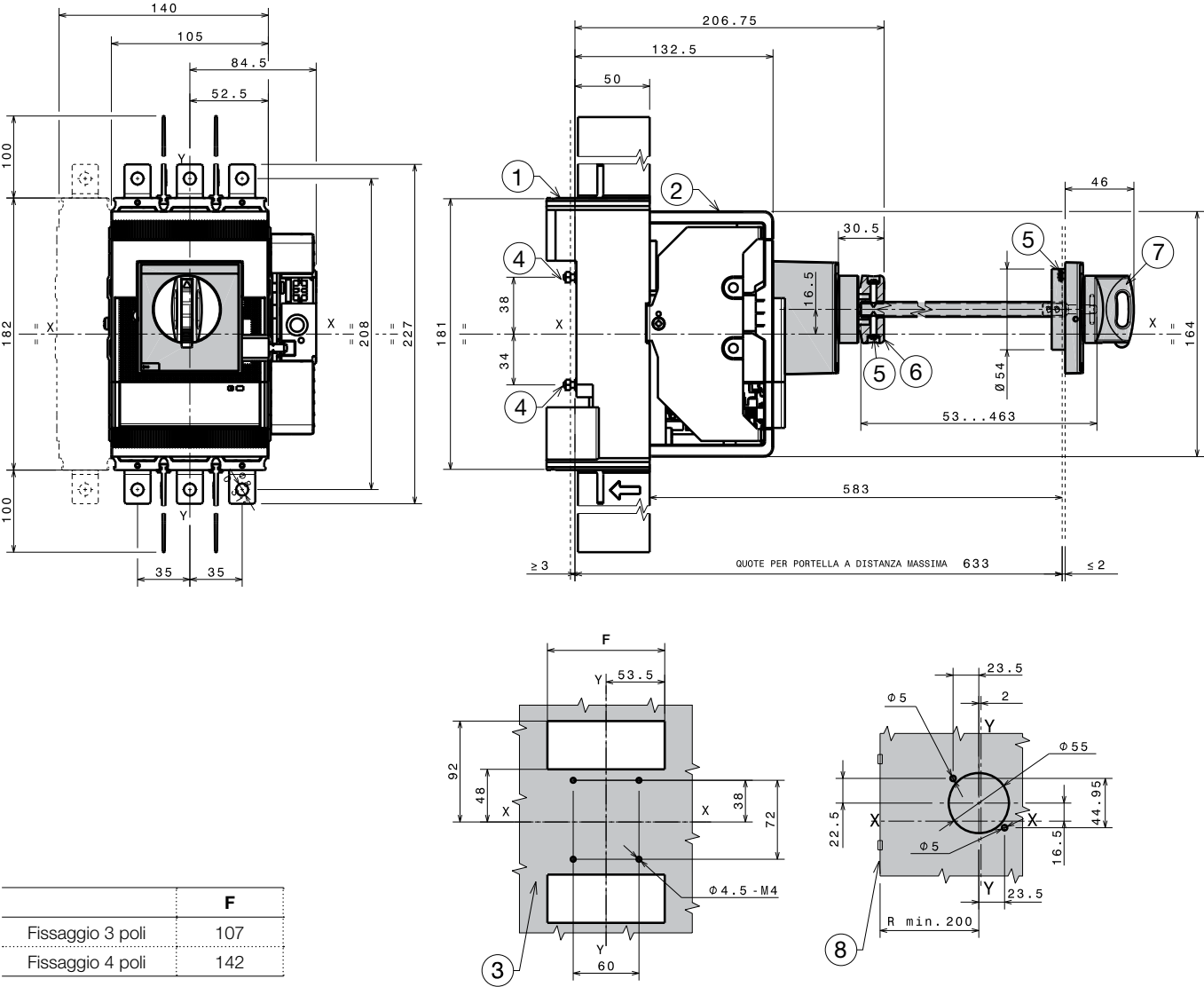
Tmax XT4 - Accessori interruttore estraibile

Comando a motore (MOE)



1SDC21082D0001

Comando a maniglia rotante sulla portella (RHE)



Legenda

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Dima di foratura porta della cella per parte fissa
- ④ Coppia di serraggio 1,1 Nm
- ⑤ Coppia di serraggio 1,4 Nm
- ⑥ Unità di trasmissione
- ⑦ Comando a maniglia rotante per porta cella
- ⑧ Dima di foratura porta della cella

Tmax XT4 - Accessori interruttore estraibile

[illegible]

- ① Parte fissa
- ② Parte mobile
- ③ Frontale per blocchi
- ④ Connettore differenziale (opzionale)
- ⑤ Barriere isolanti 100mm tra le fasi (obbligatorie) fornite
- ⑥ Differenziale
- ⑦ Terminali prolungati
- ⑧ Viti di fissaggio parte fissa connettore
- ⑨ Dima foratura porta della cella e fissaggio mostrina

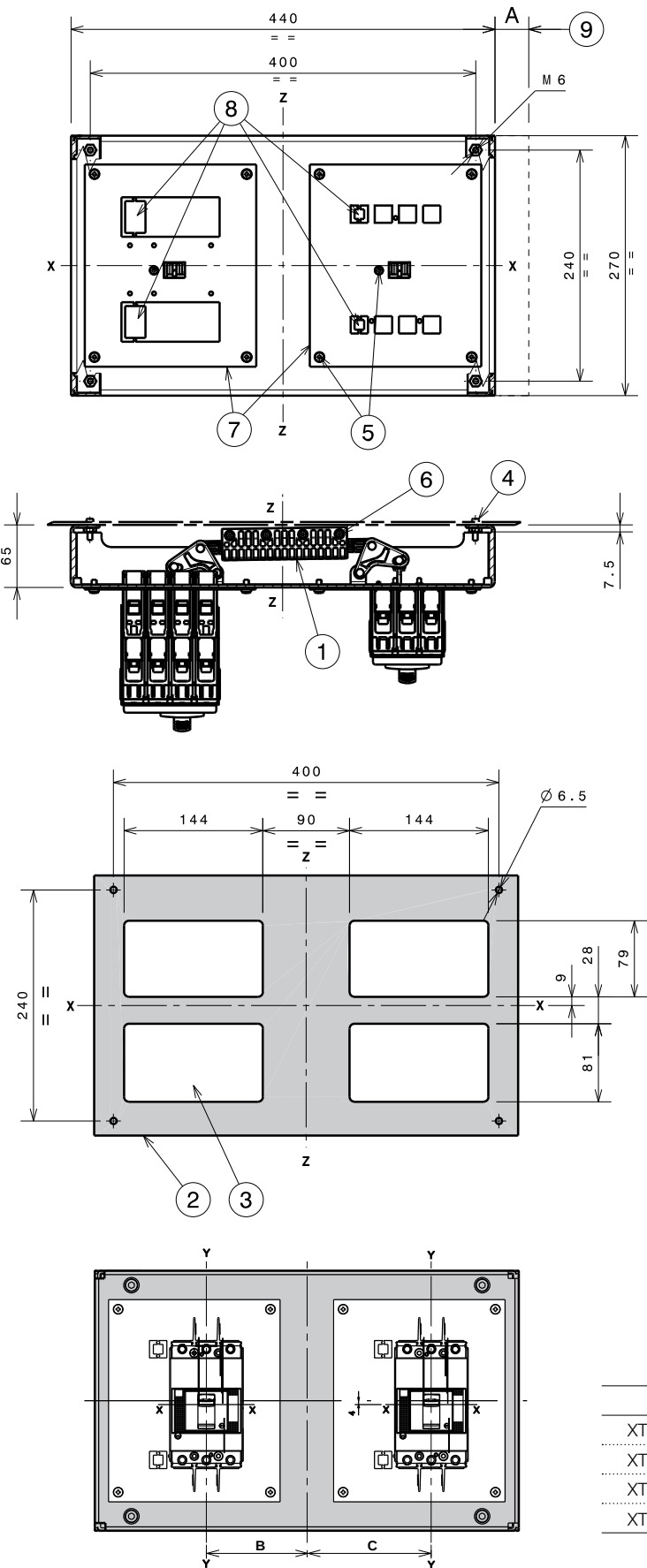
Dimensioni d'ingombro

Tmax XT - Accessori comuni

Interblocco orizzontale serie XT

Caption

- ① Meccanismo di interblocco
- ② Dima di foratura per fissaggio del sistema di interblocco
- ③ Dima di foratura per tutte le versioni con terminali posteriori
- ④ Coppia di serraggio 3,7Nm
- ⑤ Coppia di serraggio 3Nm
- ⑥ Coppia di serraggio 2,5Nm
- ⑦ Piastra di accoppiamento per interruttori
- ⑧ Apertura per versione 4p
- ⑨ A = 35 mm XT4 estraibile con blocco a chiave per parte fissa
A = 25 mm XT2 estraibile con blocco a chiave per parte fissa



	B	C
XT1	104,25	129,25
XT2	101,75	131,75
XT3	99,75	133,75
XT4	99,25	134,25

1SDC21003D0903

Dimensioni di ingombro

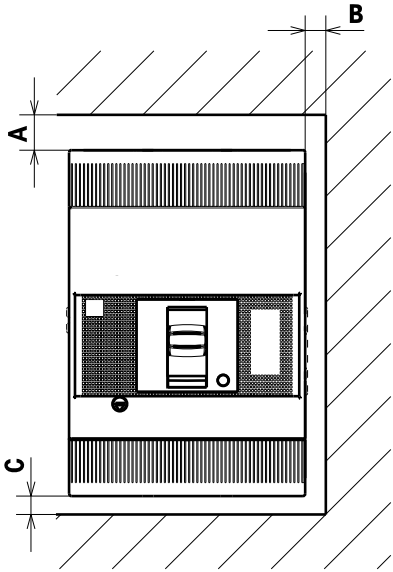
Distanze di rispetto

Distanze di isolamento per installazione in cubicolo metallico

$U_e \leq 440V$ AC $U_e \leq 250V$ DC	A (mm)	B (mm)	C (mm)
XT1	25	20	20
XT2	30	10	25
XT3	50	20	20
XT4	30	20	25

$U_e > 440V$ AC	A (mm)	B (mm)	C (mm)
XT1	25	20	20
XT2	50	20	45
XT3	50	20	20
XT4	50	20	45

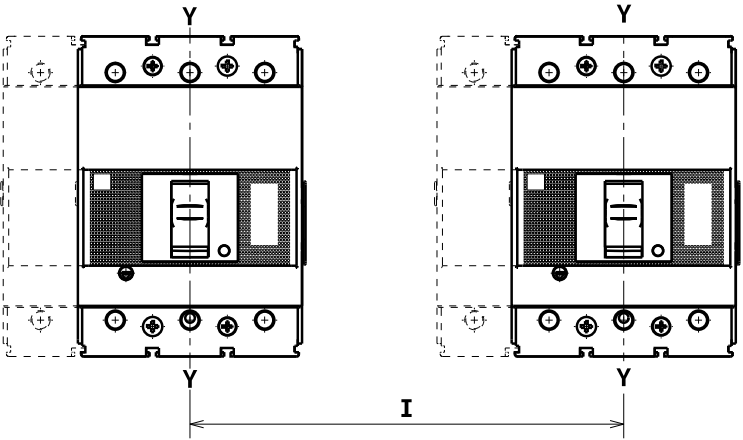
$250 < U_e \leq 500V$ DC	A (mm)	B (mm)	C (mm)
XT1	25	20	20
XT2	50	50	45
XT3	50	20	20
XT4	50	50	45



Interasse minimo tra due interruttori affiancati

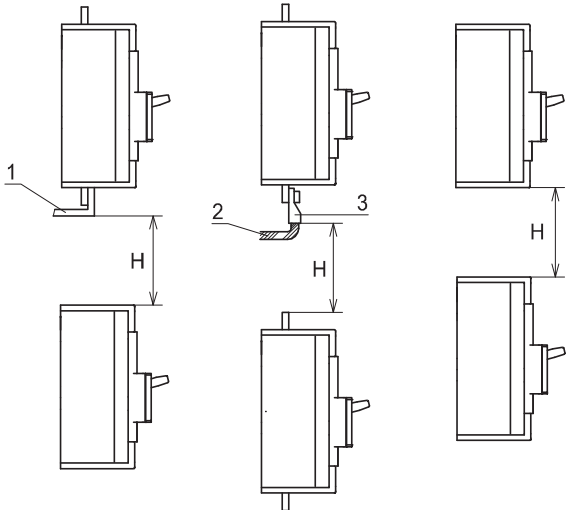
	Larghezza interruttore (mm)		Interasse I (mm)	
	3 poli	4 poli	3 poli	4 poli
XT1	76	102	76 ⁽¹⁾	102 ⁽¹⁾
XT2	90	120	90 ⁽¹⁾	120 ⁽¹⁾
XT3	105	140	105	140
XT4	105	140	105 ⁽¹⁾	140 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ con separatore di fase fra i due interruttori



Interasse minimo tra due interruttori sovrapposti

	H (mm)
XT1	80
XT2	100
XT3	140
XT4	150



Legenda

- ① Connessione non isolata
- ② Cavo isolato
- ③ Capocorda



Indice

Informazioni per la lettura.....	6/2
Segni grafici (Norme IEC 60617 e CEI 3-14...3-26)	6/3
Schemi elettrici degli interruttori	6/4
Schemi elettrici degli accessori.....	6/8
Istruzioni di ripristino	6/22

Schemi elettrici

Informazioni per la lettura

Stato di funzionamento rappresentato

Gli schemi sono rappresentati nelle seguenti condizioni:

- interruttore in esecuzione fissa, aperto;
- interruttore in esecuzione estraibile o rimovibile, aperto e inserito;
- contattore per l'avviamento del motore aperto;
- circuiti in assenza di tensione;
- sganciatori non intervenuti;
- comando a motore con molle cariche.

Lo schema rappresenta un interruttore o un interruttore di manovra-sezionatore in esecuzione estraibile o rimovibile ma è valido anche per gli interruttori o interruttori di manovra-sezionatore in esecuzione fissa.

Per gli interruttori in esecuzione fissa i circuiti ausiliari si attestano alla morsettiera XV: i connettori J.. e XB.., XC.., XD.. e XE.. non vengono forniti.

Per gli interruttori in esecuzione rimovibile i circuiti ausiliari si attestano ai connettori XB.., XC.., XD.. e XE..: i connettori J.. non vengono forniti.

Per gli interruttori in esecuzione estraibile i circuiti ausiliari si attestano ai connettori J..: i connettori XB.., XC.., XD.. e XE.. non vengono forniti.

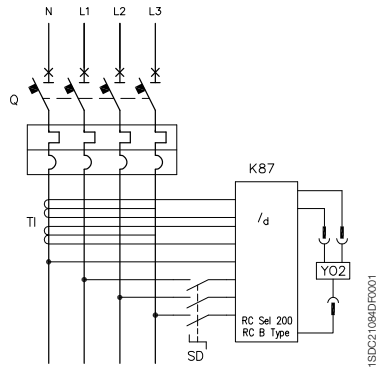
Schemi elettrici

Segni grafici (Norme IEC 60617 e CEI 3-14 ...3-26)

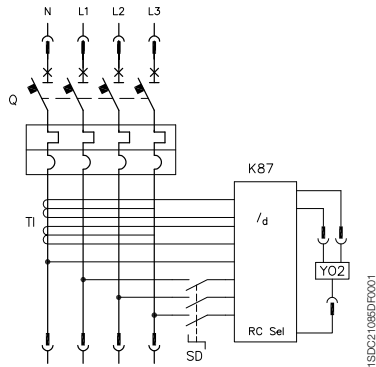
	Effetto termico		Conduttori a cavi cordati (esempio: due conduttori)		Contatto di apertura		Relè di massima corrente con caratteristica di ritardo a tempo breve regolabile
	Effetto elettromagnetico		Connessione di conduttori		Contatto di scambio con interruzione momentanea		Relè di massima corrente con caratteristica di ritardo a tempo breve inverso
	Temporizzazione		Terminale o morsetto		Contatto di posizione di chiusura (fine corsa)		Relè di massima corrente con caratteristica di ritardo a tempo lungo inverso
	Collegamento meccanico		Presa e spina (femmina e maschio)		Contatto di posizione di apertura (fine corsa)		Relè di massima corrente per guasto a terra con caratteristica a tempo breve inverso
	Comando meccanico manuale (caso generale)		Resistore (segno generale)		Contatto di scambio con interruzione momentanea (fine corsa)		Relè amperometrico per squilibrio di corrente tra le fasi
	Comando rotativo		Resistore dipendente dalla temperatura		Contattore (contatto di chiusura)		Relè di corrente differenziale
	Comando a pulsante		Motore (segno generale)		Interruttore di potenza-sezionatore ad apertura automatica		Relè rivelatore della mancanza di fase in un sistema trifase
	Comando a chiave		Motore asincrono trifase, con rotore in corto circuito (a gabbia)		Interruttore di manovra-sezionatore		Relè rivelatore di bloccaggio del rotore mediante misura di corrente
	Comando a camma		Trasformatore di corrente		Bobina di comando (segno generale)		Lampada, segno generale
	Terra (segno generale)		Trasformatore di corrente con primario costituito da 4 conduttori passanti e con secondario avvolto, con presa		Relè termico		Motore con eccitazione in serie
	Convertitore di tensione separato galvanicamente		Contatto di chiusura		Relè di massima corrente istantaneo		Spazzola
	Conduttori in cavo schermato (esempio: due conduttori)		Voltmetro		Amperometro		Wattmetro
	Contatore di energia attiva						

Schemi elettrici degli interruttori

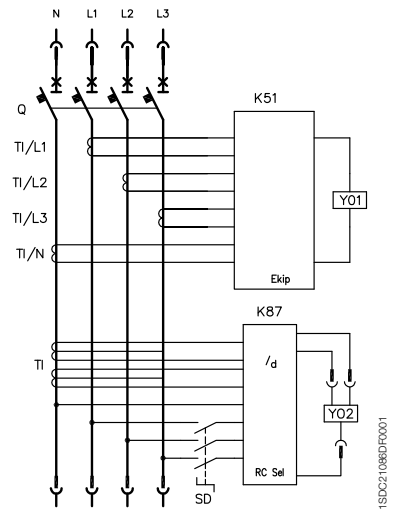
Stato di funzionamento



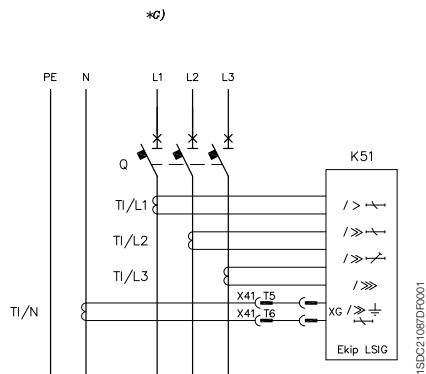
Interruttore tetrapolare con sganciatore termomagnetico e sganciatore differenziale RC Sel 200 o RC B Type



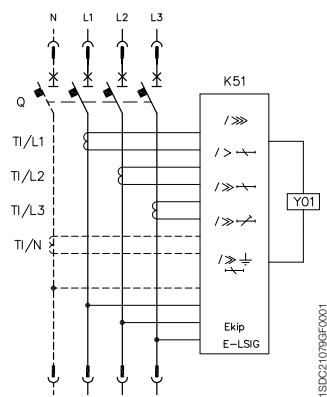
Interruttore tetrapolare con sganciatore termomagnetico e sganciatore differenziale RC Sel



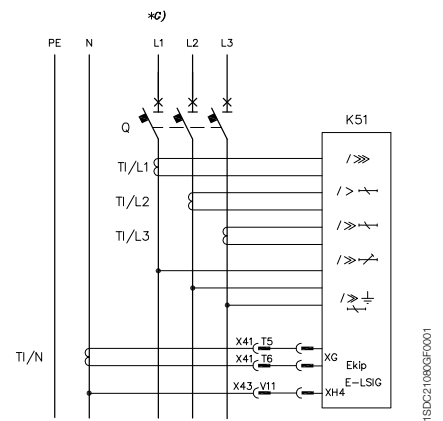
Interruttore tetrapolare con sganciatore a microprocessore e sganciatore differenziale RC Sel



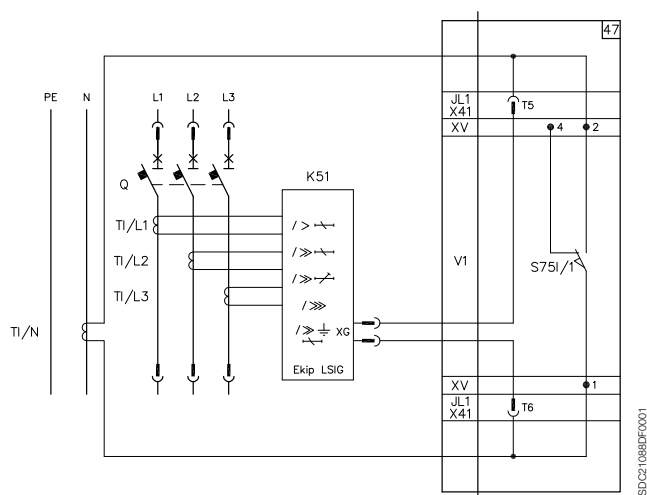
Interruttore tripolare in esecuzione fissa con trasformatore di corrente su conduttore neutro esterno all'interruttore



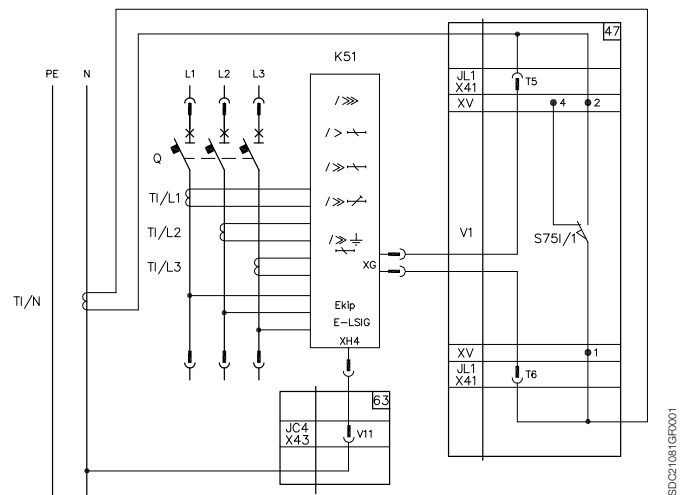
Interruttore XT4 tripolare o tetrapolare con sganciatore a microprocessore Ekip E-LSIG



Interruttore XT4 tripolare in esecuzione fissa con Ekip E-LSIG con trasformatore di corrente su conduttore neutro esterno all'interruttore



Schema consigliato per interruttore tripolare in esecuzione rimovibile o estraibile con trasformatore di corrente su conduttore neutro esterno all'interruttore



Schema consigliato per interruttore tripolare in esecuzione rimovibile o estraibile con trasformatore di corrente e presa di tensione su conduttore neutro esterno all'interruttore

Descrizione figure

- Fig. 47 = Circuito del trasformatore di corrente su conduttore neutro esterno all'interruttore (per interruttore in esecuzione rimovibile o estraibile).
Fig. 63 = Circuito della presa di tensione sul conduttore neutro esterno all'interruttore (per interruttore rimovibile o estraibile con Ekip E_LSIG a microprocessore).

Note

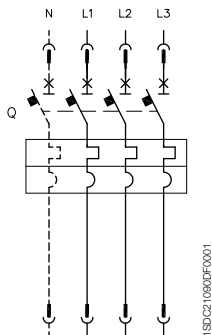
- G) Nel caso di interruttore tripolare in esecuzione fissa con trasformatore di corrente su conduttore neutro esterno all'interruttore, quando si vuole rimuovere l'interruttore è necessario cortocircuitare i morsetti del trasformatore TI/N.

Legenda

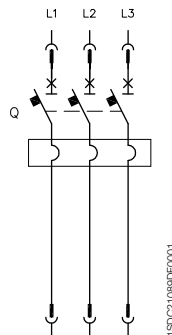
- = Numero di figura dello schema
* = Vedere la nota indicata dalla lettera
J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
K51 = Sganciatore a microprocessore:
– massima corrente tipo Ekip LS/I, Ekip N-LS/I, Ekip LSI, Ekip LSIG, Ekip E-LSIG
– per protezione motore tipo Ekip I, Ekip M-I, Ekip M-LIU, Ekip M-LRIU
– per protezione generatore tipo Ekip G-LSI
K87 = Sganciatore differenziale tipo RC Inst, RC Sel, RC Sel 200, RC B Type
Q = Interruttore principale
S75I/1..4 = Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di inserito (previsti solo con interruttori in esecuzione rimovibile o estraibile)
S75S/1-2 = Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di estratto (previsti solo con interruttori in esecuzione estraibile)
SD = Sezionatore dell'alimentazione dello sganciatore differenziale tipo RC Inst, RC Sel, RC Sel 200 o RC B Type
TI = Trasformatore di corrente toroidale
TI/L1 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L1
TI/L2 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L2
TI/L3 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L3
TI/N = Trasformatore di corrente ubicato sul neutro
V1 = Applicazioni dell'interruttore
X41 = Connettore del circuito per neutro esterno
XG-XH = Connettori dello sganciatore a microprocessore
XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore
YO1 = Solenoide di apertura dello sganciatore a microprocessore di massima corrente
YO2 = Solenoide di apertura dello sganciatore differenziale

Schemi elettrici degli interruttori

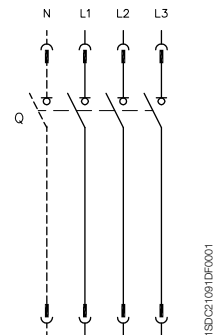
Stato di funzionamento



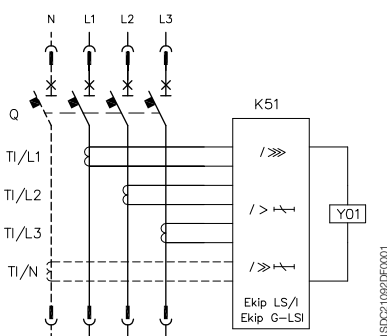
Interruttore tripolare o tetrapolare
con sganciatore termomagnetico
TMD, TMA o TMG



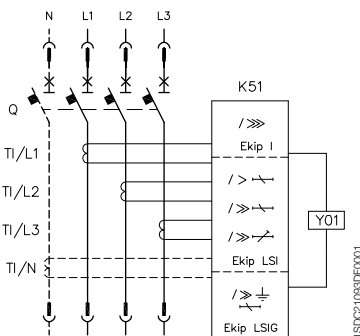
Interruttore tripolare con
sganciatore magnetico MA



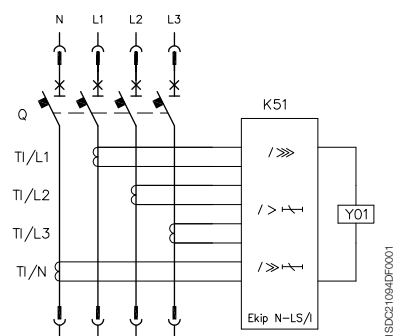
Interruttore di manovra-sezionatore
tripolare o tetrapolare
XT1D, XT3D o XT4D



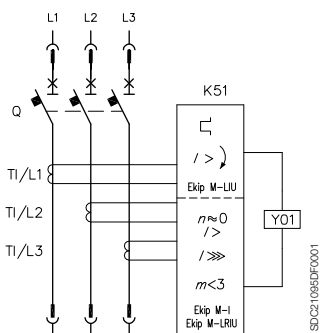
Interruttore tripolare o tetrapolare
con sganciatore a microprocessore
Ekip LS/I o Ekip G-LSI



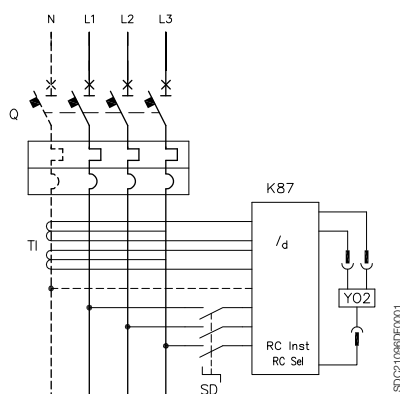
Interruttore tripolare o tetrapolare
con sganciatore a microprocessore
Ekip I, Ekip LSI o Ekip LSIG



Interruttore tetrapolare con
sganciatore a microprocessore
Ekip N-LS/I



Interruttore tripolare con
sganciatore a microprocessore
Ekip M-I, Ekip M-LIU o Ekip M-LRIU



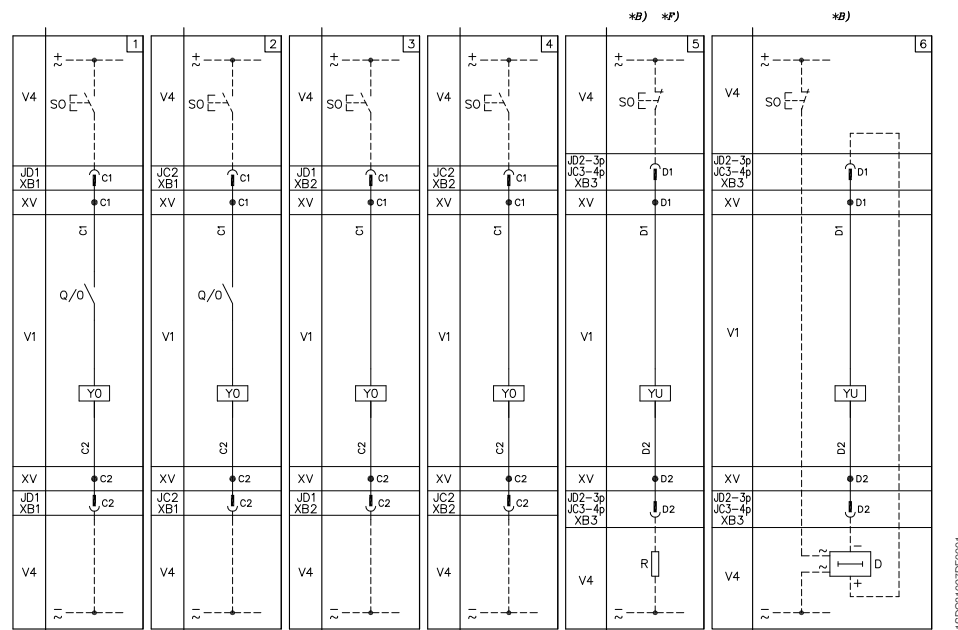
Interruttore tripolare o tetrapolare
con sganciatore termomagnetico e
sganciatore differenziale RC Inst o RC Sel

Legenda

□	=	Numero di figura dello schema
*	=	Vedere la nota indicata dalla lettera
K51	=	Sganciatore a microprocessore: – di massima corrente tipo Ekip LS/I, Ekip N-LS/I, Ekip LSI, Ekip LSiG – per protezione motore tipo Ekip I, Ekip M-LIU, Ekip M-LRIU – per protezione generatore tipo Ekip G-LSI
K87	=	Sganciatore differenziale tipo RC Inst, RC Sel, RC Sel 200, RC B Type
Q	=	Interruttore principale
SD	=	Sezionatore dell'alimentazione dello sganciatore differenziale tipo RC Inst, RC Sel, RC Sel 200 o RC B Type
TI	=	Trasformatore di corrente toroidale
TI/L1	=	Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L1
TI/L2	=	Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L2
TI/L3	=	Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L3
TI/N	=	Trasformatore di corrente ubicato sul neutro
YO1	=	Solenoide di apertura dello sganciatore a microprocessore di massima corrente
YO2	=	Solenoide di apertura dello sganciatore differenziale

Schemi elettrici degli accessori

Sganciatori di servizio



Descrizione figure

- Fig. 1 = Sganciatore di apertura.
 Fig. 2 = Sganciatore di apertura supplementare (solo per interruttori tetrapolari).
 Fig. 3 = Sganciatore di apertura permanente.
 Fig. 4 = Sganciatore di apertura permanente supplementare (solo per interruttori tetrapolari).
 Fig. 5 = Sganciatore di minima tensione istantaneo (vedere note B e F).
 Fig. 6 = Sganciatore di minima tensione con ritardatore elettronico esterno all'interruttore (vedere nota B).

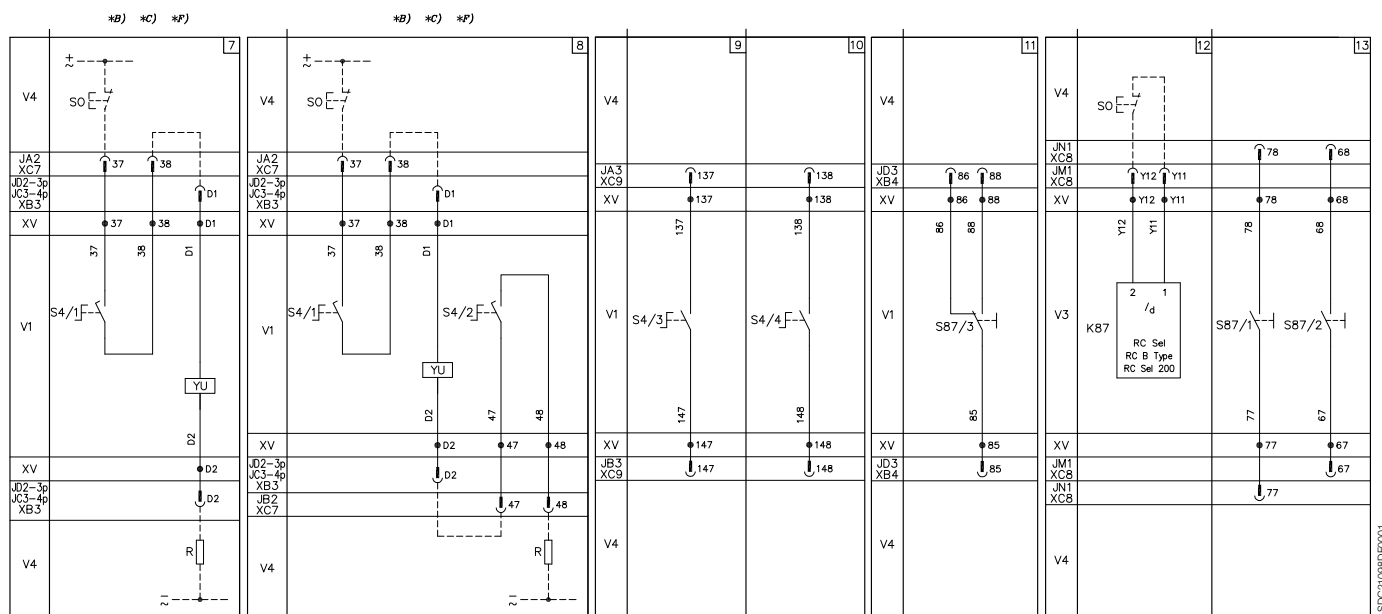
Note

- B) Lo sganciatore di minima tensione viene fornito per alimentazione derivata a monte dell'interruttore o da una sorgente indipendente: è permessa la chiusura dell'interruttore solo a sganciatore eccitato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente).
 F) Resistore esterno addizionale per minima tensione alimentato a 380/440V AC e 480/525V AC.

Legenda

- = Numero di figura dello schema
 * = Vedere la nota indicata dalla lettera
 D = Ritardatore elettronico dello sganciatore di minima tensione (esterno all'interruttore) (solo per tensioni fino a 250V)
 J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
 Q/0..7 = Contatti ausiliari dell'interruttore
 R = Resistore (vedere nota F)
 SO = Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore
 V1 = Applicazioni dell'interruttore
 V4 = Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
 XB.. = Connettore a tre vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
 XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore
 YO = Sganciatore di apertura
 YU = Sganciatore di minima tensione (vedere nota B)

Sganciatori di servizio



Descrizione figure

- Fig. 7 = Sganciatore di minima tensione istantaneo in esecuzione per macchine utensili con un contatto in serie (vedere note B, C e F).
- Fig. 8 = Sganciatore di minima tensione istantaneo in esecuzione per macchine utensili con due contatti in serie (vedere note B, C e F).
- Fig. 9 = Primo contatto ausiliario anticipato manovrato dalla manovella.
- Fig. 10 = Secondo contatto ausiliario anticipato manovrato dalla manovella.
- Fig. 11 = Un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento dello sganciatore differenziale tipo RC Inst, RC Sel, RC B Type o RC Sel 200.
- Fig. 12 = Circuiti dello sganciatore differenziale tipo tipo RC Sel, RC B Type o RC Sel 200.
- Fig. 13 = Due contatti per la segnalazione elettrica di preallarme e di allarme dello sganciatore differenziale tipo RC Sel, RC B Type o RC Sel 200.

Note

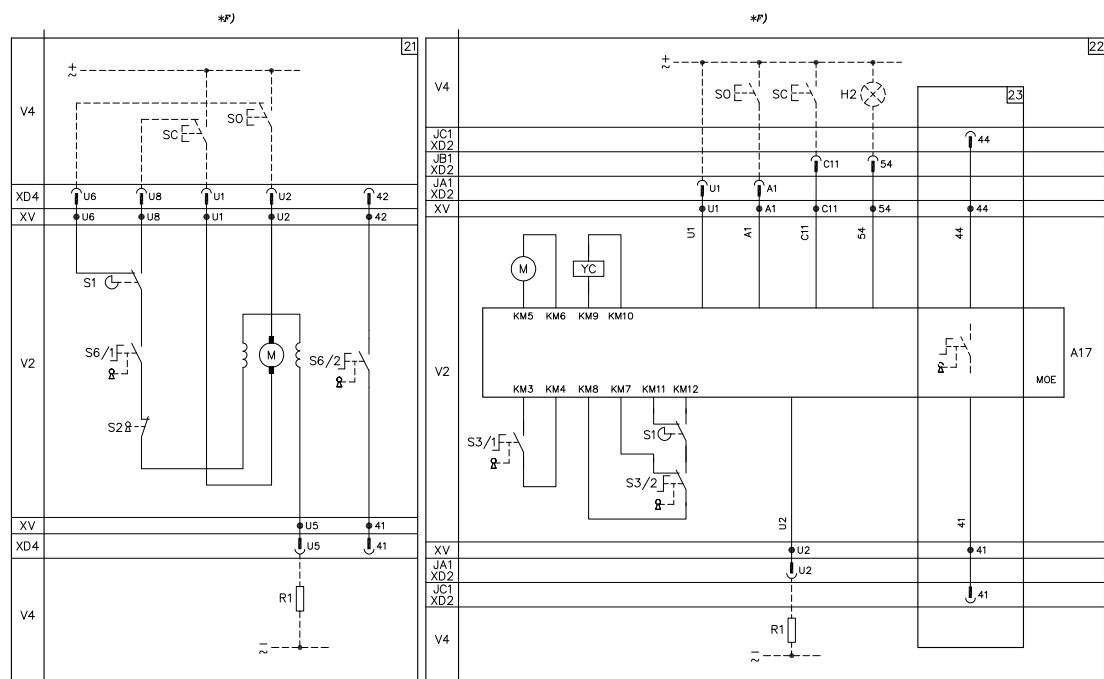
- B) Lo sganciatore di minima tensione viene fornito per alimentazione derivata a monte dell'interruttore o da una sorgente indipendente: è permessa la chiusura dell'interruttore solo a sganciatore eccitato (il blocco della chiusura è realizzato meccanicamente).
- C) I contatti S4/1 e S4/2 rappresentati nelle figure 7-8 aprono il circuito ad interruttore aperto e lo richiudono quando viene realizzato un comando di chiusura manuale mediante maniglia rotante, in accordo alle Norme relative alle macchine utensili (la chiusura non avviene comunque se lo sganciatore di minima tensione non è alimentato).
- F) Resistore esterno addizionale per minima tensione alimentato a 480/525V AC.

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- * = Vedere la nota indicata dalla lettera
- J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
- K87 = Sganciatore differenziale tipo RC Inst, RC Sel, RC Sel 200, RC B Type
- R = Resistore (vedere nota F)
- S4/1-4 = Contatti ausiliari anticipati manovrati dall'interruttore con manovella montata (vedere nota C)
- S87/1 = Contatto per la segnalazione elettrica di preallarme dello sganciatore differenziale tipo RC Sel, RC B Type o RC Sel 200
- S87/2 = Contatto per la segnalazione elettrica di allarme dello sganciatore differenziale tipo RC Sel, RC B Type o RC Sel 200
- S87/3 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento dello sganciatore differenziale tipo RC Sel, RC B Type o RC Sel 200
- SO = Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore
- V1 = Applicazioni dell'interruttore
- V4 = Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
- XB.. = Connettore a tre vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XC.. = Connettore a sei vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore
- YU = Sganciatore di minima tensione (vedere nota B)

Schemi elettrici degli accessori

Comando a motore



Descrizione figure

- Fig. 21 = Motore ad azione diretta (MOD) (solo per interruttori XT1 e XT2 in versione fissa o rimovibile) (vedere nota I)
 Fig. 22 = Comando a motore ad accumulo di energia (MOE) (solo per interruttori XT2 e XT4).
 Fig. 23 = Un contatto per la segnalazione elettrica di comando a motore ad accumulo di energia azionabile da remoto.

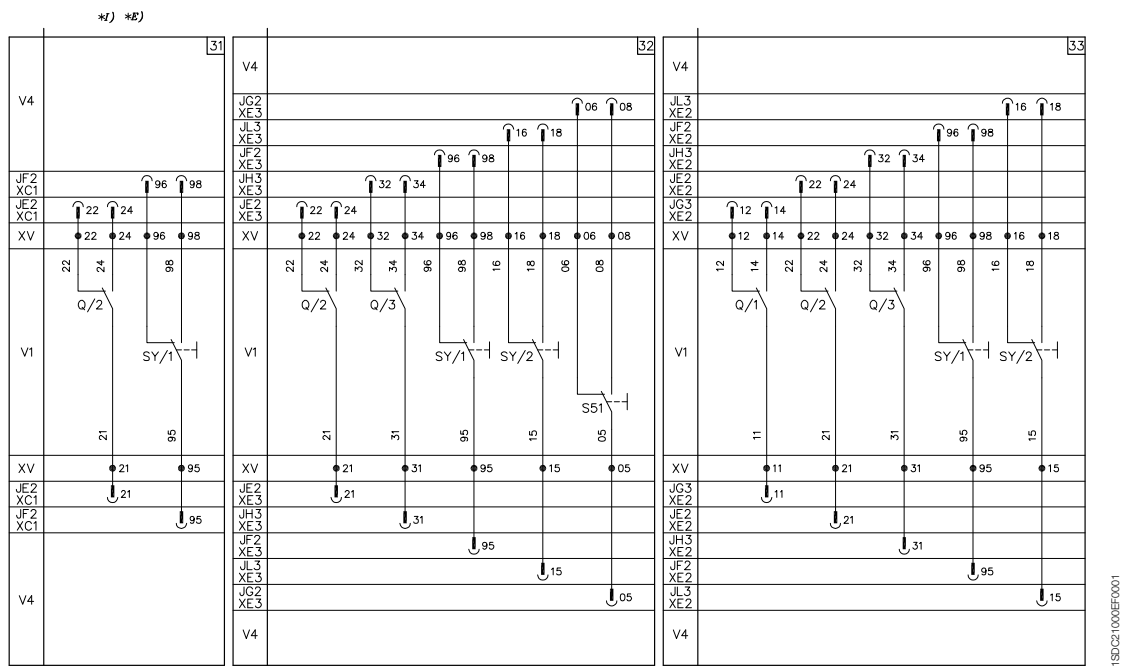
Note

- F) Resistenza esterna aggiuntiva per MOD e MOE alimentati a 480/525 V AC.

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- * = Vedere la nota indicata dalla lettera
- A17 = Unità di attuazione tipo MOE per il comando a motore ad accumulo di energia
- H2 = Lampada di segnalazione per comando a motore ad accumulo di energia bloccato
- J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
- M = Motore con eccitazione in serie per l'apertura e la chiusura dell'interruttore (fig. 21)
- M = Motore per l'apertura dell'interruttore e la carica delle molle di chiusura dell'interruttore (fig. 22)
- M1 = Motore asincrono trifase
- R1 = Resistenza (vedere nota F)
- S1 = Contatto comandato dalla camma del comando a motore
- S2 = Contatto comandato dal blocco a chiave del comando a motore ad azione diretta
- S3/1-2 = Contatti comandati dal selettore Auto/Manual e dal blocco a chiave del comando a motore ad accumulo di energia
- S4 = Contatto comandato dalla camma del comando a motore ad azione diretta
- S6/1-2 = Contatti comandati dal selettore Auto/Manual del comando a motore ad azione diretta
- SC = Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore
- SO = Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore
- V2 = Applicazioni del comando a motore
- V4 = Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
- XD.. = Connettore a nove vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore
- YC = Sganciatore di chiusura del comando a motore ad accumulo di energia

Contatti di segnalazione



Descrizione figure

- Fig. 31 = Un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso e un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori magnetici, termomagnetici o a microprocessore, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato) (solo per tensioni fino a 250V) (vedere note E e I).
- Fig. 32 = Due contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso, due contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori magnetici, termomagnetici o a microprocessore, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato) e un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento dello sganciatore termomagnetico o a microprocessore (solo per tensioni fino a 250V).
- Fig. 33 = Tre contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso e due contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori magnetici, termomagnetici o a microprocessore, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato) (solo per tensioni fino a 250V).

Note

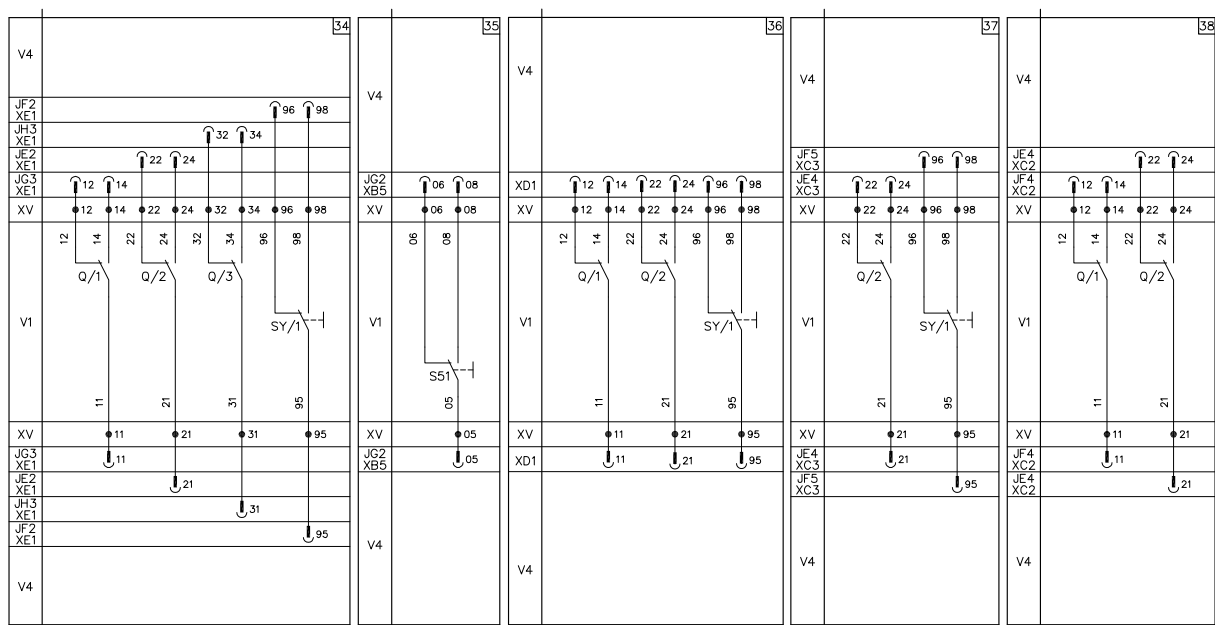
- E) L'unità di alimentazione ausiliaria 24V della fig. 48 deve essere necessariamente installata nelle sedi dell'interruttore contrassegnate con SY/1 e Q/2. Di conseguenza, nel caso in cui si desideri installare contemporaneamente l'unità della fig. 48 e i contatti della fig. 31, si dovranno installare i contatti della fig. 31 nelle cave adiacenti; ovvero il contatto SY/1 nella cava contrassegnata con SY/2 e il contatto Q/2 nella cava contrassegnata con Q/1.

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- * = Vedere la nota indicata dalla lettera
- J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
- Q/0..3 = Contatti ausiliari dell'interruttore
- S51 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento dello sganciatore termomagnetico o a microprocessore
- SY/1..2 = Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori termomagnetico, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato)
- V1 = Applicazioni dell'interruttore
- V4 = Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
- XC.. = Connettore a sei vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XD.. = Connettore a nove vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XE.. = Connettore a quindici vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore

Schemi elettrici degli accessori

Contatti di segnalazione



1SDC21001E0001

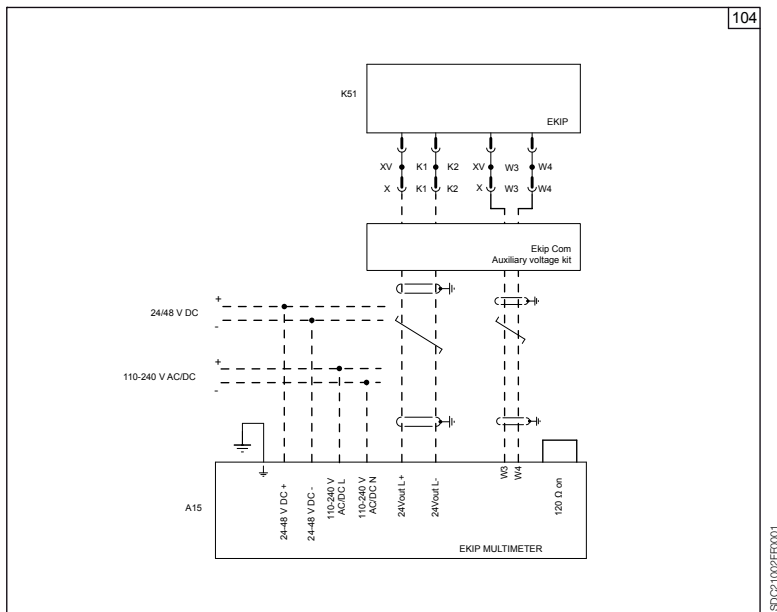
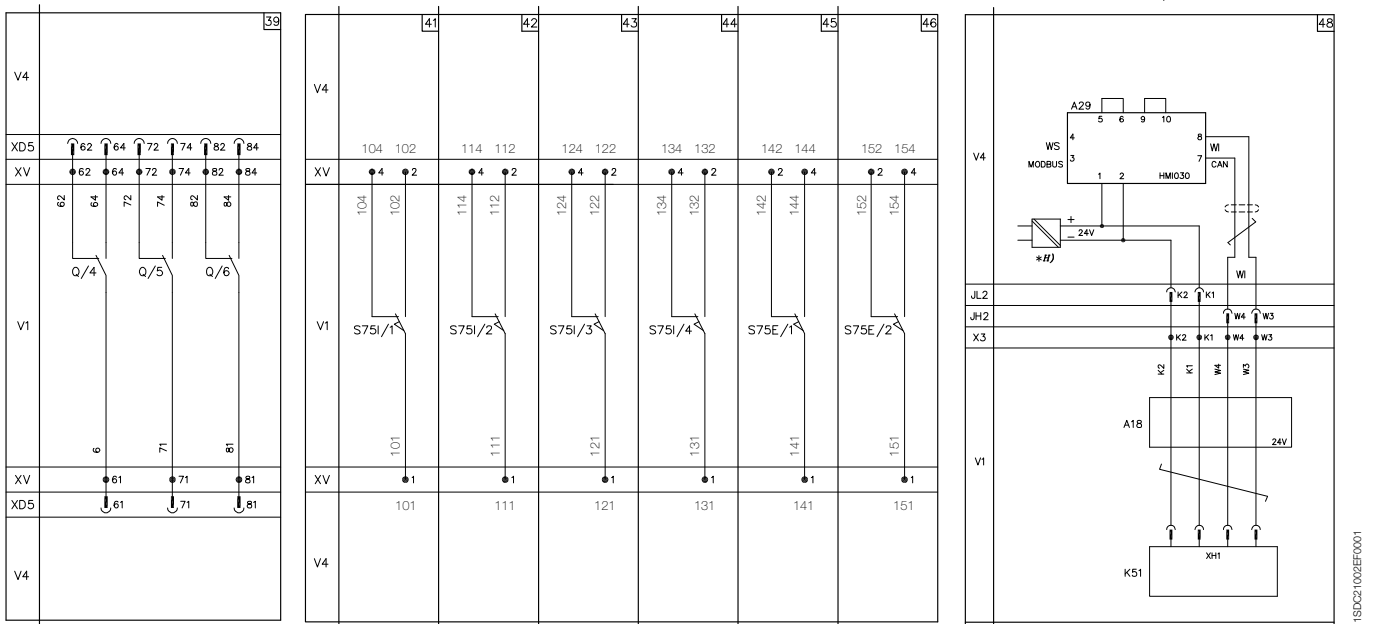
Descrizione figure

- Fig. 34 = Tre contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto/chiuso ed un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per l'intervento di sganciatori magnetici, termomagnetici o elettronici YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato) (solo per tensioni fino a 250V).
- Fig. 35 = Un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento dello sganciatore termomagnetico o a microprocessore (solo per tensioni fino a 250V).
- Fig. 36 = Due contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso e un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori magnetici, termomagnetici o a microprocessore, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato) (solo per tensioni fino a 250V).
- Fig. 37 = Un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso e un contatto di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori magnetici, termomagnetici o a microprocessore, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato) (solo per tensione fino a 400V).
- Fig. 38 = Due contatti di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso (solo per tensione fino a 400V).

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- * = Vedere la nota indicata dalla lettera
- J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
- Q/0..3 = Contatti ausiliari dell'interruttore
- S51 = Contatto per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento dello sganciatore termomagnetico o a microprocessore
- SY/1 = Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori termomagnetici, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato)
- V1 = Applicazioni dell'interruttore
- V4 = Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
- XB.. = Connettore a tre vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XC.. = Connettore a sei vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XD.. = Connettore a nove vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XE.. = Connettore a quindici vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore

Contatti di segnalazione



Schemi elettrici degli accessori

Descrizione figure

- Fig. 39 = Tre contatti supplementari di scambio per la segnalazione elettrica di interruttore aperto o chiuso (solo per interruttori in esecuzione fissa o rimovibile).
- Fig. 41 = Primo contatto di posizione di scambio dell'interruttore, per la segnalazione elettrica di inserito (solo per interruttori in esecuzione rimovibile o estraibile).
- Fig. 42 = Secondo contatto di posizione di scambio dell'interruttore, per la segnalazione elettrica di inserito (solo per interruttori in esecuzione rimovibile o estraibile).
- Fig. 43 = Terzo contatto di posizione di scambio dell'interruttore, per la segnalazione elettrica di inserito (solo per interruttori in esecuzione rimovibile o estraibile).
- Fig. 44 = Quarto contatto di posizione di scambio dell'interruttore, per la segnalazione elettrica di inserito (solo per interruttori in esecuzione rimovibile o estraibile).
- Fig. 45 = Primo contatto di posizione di scambio dell'interruttore, per la segnalazione elettrica di sezionato (solo per interruttori in esecuzione estraibile).
- Fig. 46 = Secondo contatto di posizione di scambio dell'interruttore, per la segnalazione elettrica di sezionato (solo per interruttori in esecuzione estraibile).
- Fig. 48 = Circuiti ausiliari dell'unità alimentazione ausiliaria 24V e dell'unità d'interfaccia HMI030 (vedere nota E).

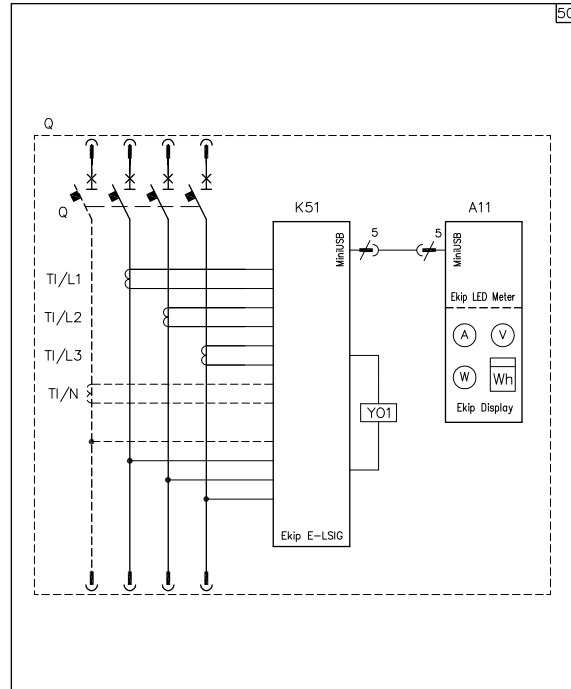
Note

- E) L'unità di alimentazione ausiliaria 24V della fig. 48 deve essere necessariamente installata nelle sedi dell'interruttore contrassegnate con SY/1 e Q/2. Di conseguenza, nel caso in cui si desideri installare contemporaneamente l'unità della fig. 48 e i contatti della fig. 31, si dovranno installare i contatti della fig. 31 nelle cave adiacenti; ovvero il contatto SY/1 nella cava contrassegnata con SY/2 e il contatto Q/2 nella cava contrassegnata con Q/1.
- H) Avendo come richiesta una Uaux isolata da terra, è necessario usare "convertitori separati galvanicamente" in accordo con la norma IEC 60950 (UL 1950) o norme equivalenti che assicurino una corrente di modo comune o corrente di guasto a terra (guarda IEC 478/1, CEI 22/3) non più grande di 3,5 mA, IEC 60364-41 and CEI 64-8.

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- * = Vedere la nota indicata dalla lettera
- J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
- K51 = Sganciatore a microprocessore:
- di massima corrente tipo Ekip LS/I, Ekip N-LS/I, Ekip LSI, Ekip LSIG
 - di protezione motore tipo Ekip I, Ekip M-I, Ekip M-LIU, Ekip M-LRIU
 - di protezione generatore tipo Ekip G-LSI
- Q/0..7 = Contatti ausiliari dell'interruttore
- S75I/1..4 = Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di inserito (previsti solo con interruttori in esecuzione rimovibile o estraibile)
- S75E/1-2 = Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore in posizione di estratto (previsti solo con interruttori in esecuzione estraibile)
- V1 = Applicazioni dell'interruttore
- V4 = Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
- WI = Interfaccia seriale con gli accessori degli sganciatori
- X3 = Connettore del circuito per unità alimentazione ausiliaria 24V
- XD.. = Connettore a nove vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore
- A18 = Unità alimentazione ausiliaria 24V (vedi nota E)
- XH1 = Connettori sganciatore elettronico

Sganciatore a microprocessore Ekip E-LSIG collegato all'Ekip Display o Ekip LED Meter



1SDC21074GF001

Descrizione figure

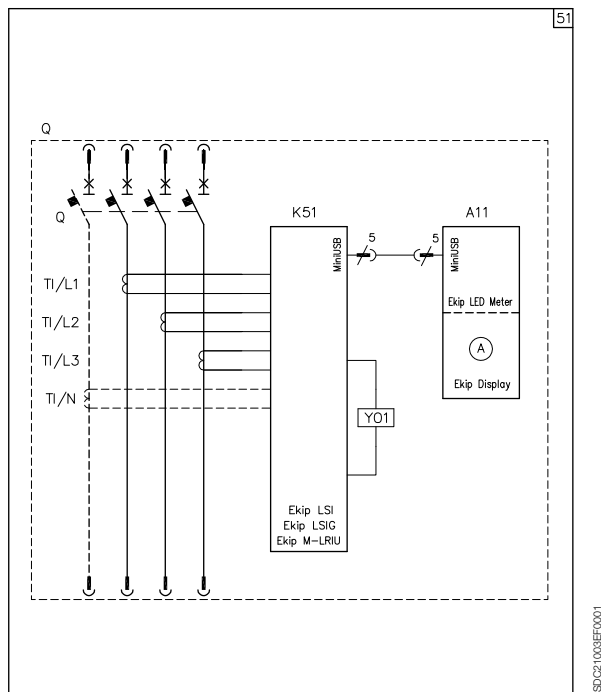
Fig. 50 = Circuiti ausiliari dello sganciatore Ekip E-LSIG a microprocessore connesso all'unità di visualizzazione Ekip Display (visualizzatore) o Ekip LED Meter (visualizzatore di corrente).

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- A11 = Unità di visualizzazione tipo Ekip Display (display) oppure Ekip LED Meter (visualizzatore corrente)
- K51 = Sganciatore a microprocessore:
 - per massima corrente tipo Ekip LSI, Ekip LSIG
 - per protezione motore tipo Ekip M-LRIU
- Q = Interruttore principale
- TI/L1 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L1
- TI/L2 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L2
- TI/L3 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L3
- TI/N = Trasformatore di corrente ubicato sul neutro
- Y01 = Solenoide di apertura dello sganciatore a microprocessore di massima corrente

Schemi elettrici degli accessori

Sganciatore a microprocessore Ekip LSI, Ekip LSIG o Ekip M-LRIU collegato all'Ekip Display o Ekip LED Meter



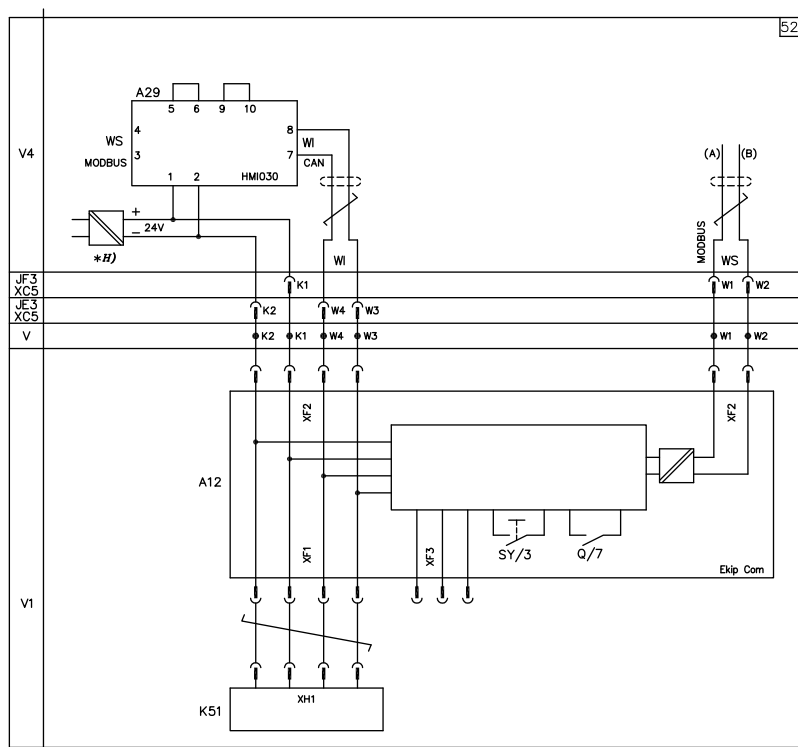
Descrizione figure

Fig. 51 = Circuiti ausiliari dello sganciatore a microprocessore tipo Ekip LSI, Ekip LSIG o Ekip M-LRIU collegato con unità di visualizzazione tipo Ekip Display (display) o Ekip LED Meter (visualizzatore corrente).

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- A11 = Unità di visualizzazione tipo Ekip Display (display) oppure Ekip LED Meter (visualizzatore corrente)
- K51 = Sganciatore a microprocessore:
 - per massima corrente tipo Ekip LSI, Ekip LSIG
 - per protezione motore tipo Ekip M-LRIU
- Q = Interruttore principale
- TI/L1 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L1
- TI/L2 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L2
- TI/L3 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L3
- TI/N = Trasformatore di corrente ubicato sul neutro
- YO1 = Solenoide di apertura dello sganciatore a microprocessore di massima corrente

Circuito ausiliario di Ekip-Com e HMI030



Descrizione figure

Fig. 52 = Circuiti ausiliari dell'unità Ekip Com e dell'unità d'interfaccia HMI030 (vedere nota E)..

Note

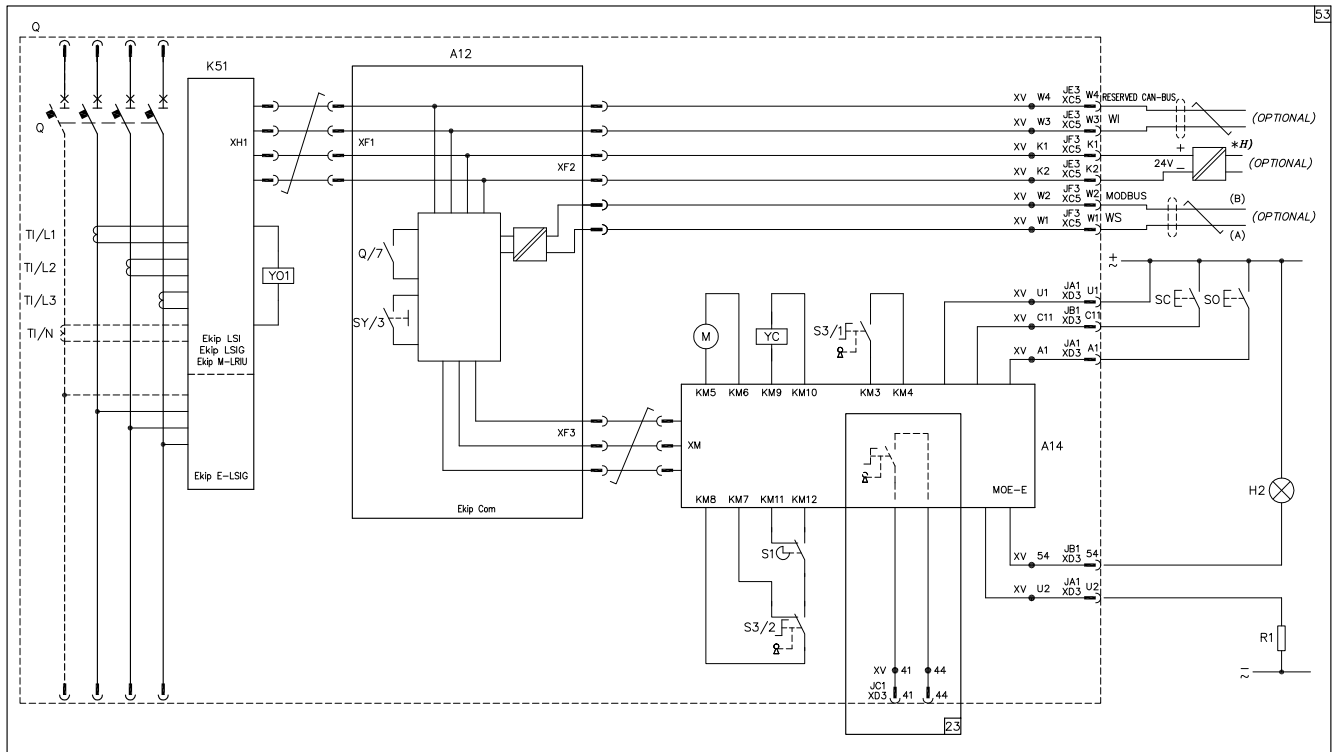
H) Avendo come richiesta una Uaux isolata da terra, è necessario usare "convertitori separati galvanicamente" in accordo con la norma IEC 60950 (UL 1950) o norme equivalenti che assicurino una corrente di modo comune o corrente di guasto a terra (guarda IEC 478/1, CEI 22/3) non più grande di 3,5 mA, IEC 60364-41 and CEI 64-8.

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- A12 = Unità di interfaccia tipo Ekip Com (con comunicazione seriale MODBUS)
- A13 = Unità di segnalazione tipo LD030 DO
- K51 = Sganciatore a microprocessore:
 - per massima corrente tipo Ekip LSI, Ekip LSI SIG
 - per protezione motore tipo Ekip M-LRIU
- Q = Interruttore principale
- Q/0..7 = Contatti ausiliari dell'interruttore
- SY/1..3 = Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori termomagnetico, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato)
- TI/L1 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L1
- TI/L2 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L2
- TI/L3 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L3
- TI/N = Trasformatore di corrente ubicato sul neutro
- WI = Interfaccia seriale con gli accessori degli sganciatori
- WS = Interfaccia seriale con il sistema di controllo (interfaccia MODBUS EIA RS485)
- XF = Connettore dell'unità di interfaccia tipo Ekip Com
- XG-XH = Connettori dello sganciatore a microprocessore
- XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore
- YO1 = Solenoide di apertura dello sganciatore a microprocessore di massima corrente

Schemi elettrici degli accessori

Sganciatore a microprocessore Ekip LSI, Ekip LSIg o Ekip M-LRIU collegato con unità di interfaccia tipo Ekip Com e con unità di attuazione tipo MOE-E per il comando a motore ad accumulo di energia



1SDC210756R0001

Descrizione figure

- Fig. 23 = Un contatto per la segnalazione elettrica di comando a motore ad accumulo di energia azionabile da remoto.
- Fig. 53 = Circuiti ausiliari dello sganciatore a microprocessore tipo Ekip LSI, Ekip LSIg o Ekip M-LRIU collegato con unità di interfaccia tipo Ekip Com e con unità di attuazione tipo MOE-E per il comando a motore ad accumulo di energia.

Note

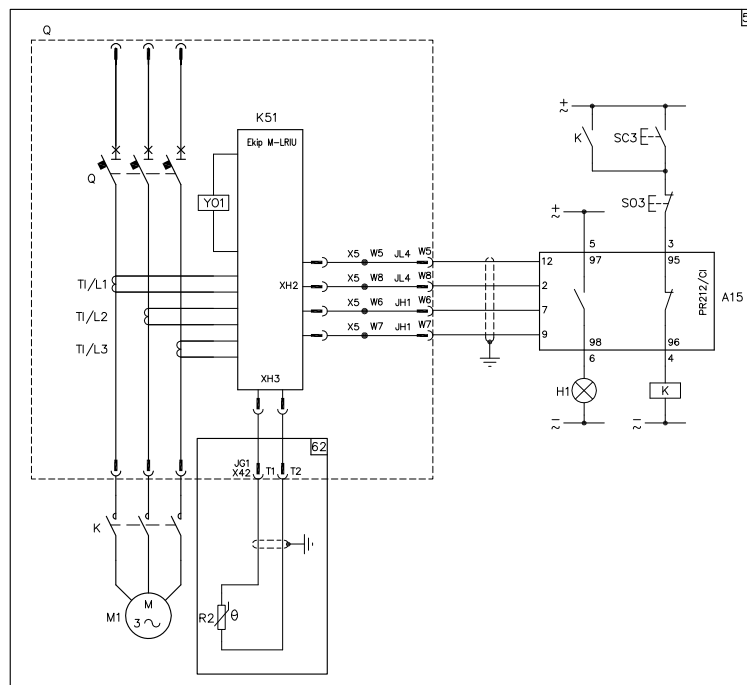
- H) Avendo come richiesta una Uaux isolata da terra, è necessario usare "convertitori separati galvanicamente" in accordo con la norma IEC 60950 (UL 1950) o norme equivalenti che assicurino una corrente di modo comune o corrente di guasto a terra (guarda IEC 478/1, CEI 22/3) non più grande di 3,5 mA, IEC 60364-41 and CEI 64-8.

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- A12 = Unità di interfaccia tipo Ekip Com (con comunicazione seriale MODBUS)
- A14 = Unità di attuazione tipo MOE-E per il comando a motore ad accumulo di energia
- H2 = Lampada di segnalazione per comando a motore ad accumulo di energia bloccato
- J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
- K51 = Sganciatore a microprocessore:
- per massima corrente tipo Ekip LSI, Ekip LSIg
 - per protezione motore tipo Ekip M-LRIU
- M = Motore con eccitazione in serie per l'apertura e la chiusura dell'interruttore
- Q = Interruttore principale
- Q/0..7 = Contatti ausiliari dell'interruttore
- R1 = Resistenza (vedere nota H)
- S1 = Contatto comandato dalla camma del comando a motore
- S3/1-2 = Contatti comandati dal selettore Auto/Manual e dal blocco a chiave del comando a motore ad accumulo di energia
- SC = Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore
- SO = Pulsante o contatto per l'apertura dell'interruttore
- SY/1..3 = Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori termomagnetico, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato)
- TI = Trasformatore di corrente toroidale
- TI/L1 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L1
- TI/L2 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L2
- TI/L3 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L3
- TI/N = Trasformatore di corrente ubicato sul neutro
- WI = Interfaccia seriale con gli accessori degli sganciatori
- WS = Interfaccia seriale con il sistema di controllo (interfaccia MODBUS EIA RS485)
- XC.. = Connettore a sei vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XD.. = Connettore a nove vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XF = Connettore dell'unità di interfaccia tipo Ekip Com
- XG-XH = Connettori dello sganciatore a microprocessore
- XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore
- YC = Sganciatore di chiusura del comando a motore ad accumulo di energia
- YO1 = Solenoide di apertura dello sganciatore a microprocessore di massima corrente

Schemi elettrici degli accessori

Sganciatore a microprocessore Ekip M-LRIU collegato con unità di comando contattore per l'avviamento del motore tipo PR212/Ci (il circuito al termistore del motore è opzionale)



Descrizione figure

- Fig. 54 = Circuiti ausiliari dello sganciatore a microprocessore tipo Ekip M-LRIU collegato con unità di comando contattore per l'avviamento del motore tipo PR212/Ci (il circuito al termistore del motore è opzionale).
 Fig. 62 = Circuito del termistore del motore.

Legenda

- = Numero di figura dello schema
- A15 = Unità di comando contattore per l'avviamento del motore tipo PR212/Ci
- H1 = Lampada di segnalazione
- J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
- K = Contattore per l'avviamento del motore
- K51 = Sganciatore a microprocessore Ekip M-LRIU
- M1 = Motore asincrono trifase
- Q = Interruttore principale
- R1 = Termistore del motore
- SC3 = Pulsante per l'avviamento del motore
- SO3 = Pulsante per l'arresto del motore
- TI/L1 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L1
- TI/L2 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L2
- TI/L3 = Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L3
- X42 = Connettore del circuito per il termistore del motore
- X5 = Connettore del circuito verso unità PR212/Ci
- XG-XH = Connettori dello sganciatore a microprocessore
- Y01 = Solenoide di apertura dello sganciatore a microprocessore di massima corrente

Fig. 62 = Circuito del termistore del motore.

H) Avendo come richiesta una Uaux isolata da terra, è necessario usare “convertitori separati galvanicamente” in accordo con la norma IEC 60950 (UL 1950) o norme equivalenti che assicurino una corrente di modo comune o corrente di guasto a terra (guarda IEC 478/1, CEI 22/3) non più grande di 3,5 mA, IEC 60364-41 and CEI 64-8.

□	=	Numero di figura dello schema
A15	=	Unità di comando contattore per l'avviamento del motore tipo PR212/CI
H1	=	Lampada di segnalazione
J..	=	Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
K	=	Contattore per l'avviamento del motore
K51	=	Sganciatore a microprocessore Ekip M-LRIU
M1	=	Motore asincrono trifase
Q	=	Interruttore principale
R2	=	Termistore del motore
SC3	=	Pulsante per l'avviamento del motore
SO3	=	Pulsante per l'arresto del motore
TI/L1	=	Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L1
TI/L2	=	Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L2
TI/L3	=	Trasformatore di corrente ubicato sulla fase L3
X42	=	Connettore del circuito per il termistore del motore
X5	=	Connettore del circuito verso unità PR212/CI
XG-XH	=	Connettori dello sganciatore a microprocessore
YO1	=	Solenoide di apertura dello sganciatore a microprocessore di massima corrente

Istruzioni di ripristino

Istruzioni di ripristino dell'interruttore a seguito di intervento degli sganciatori

La scelta del tipo di ripristino dell'interruttore dipende dalle esigenze di progetto e dalle condizioni di servizio.

Il ripristino può avvenire a seguito dell'intervento dei seguenti sganciatori:

- massima corrente;
- minima tensione;
- apertura.

Si suggeriscono le seguenti tre ipotesi (vedi schemi seguenti):

1. Ripristino solo manuale

Da cablare (a cura del cliente): il contatto SO1, il contatto SY/1 ed il relè ausiliario KO (solo per MOD).

L'apertura risulta impedita fino a che l'interruttore si trova in posizione di scattato.

Per ripristinare l'interruttore è necessario azionare l'apposita leva sul fronte del motore fino a che l'interruttore va in posizione di aperto.

2. Ripristino elettrico con responsabilizzazione dell'operatore

Da cablare (a cura del cliente) il contatto SO1, SO2, il contatto SY/1 ed il relè ausiliario KO (solo per MOD).

L'apertura è consentita attraverso il contatto SO2, che deve essere messo sotto custodia e può essere utilizzato solo se le informazioni pervenute al responsabile del posto di comando consentono di escludere che lo sgancio sia dovuto ad un cortocircuito oppure se le cause del corto circuito sono state rimosse.

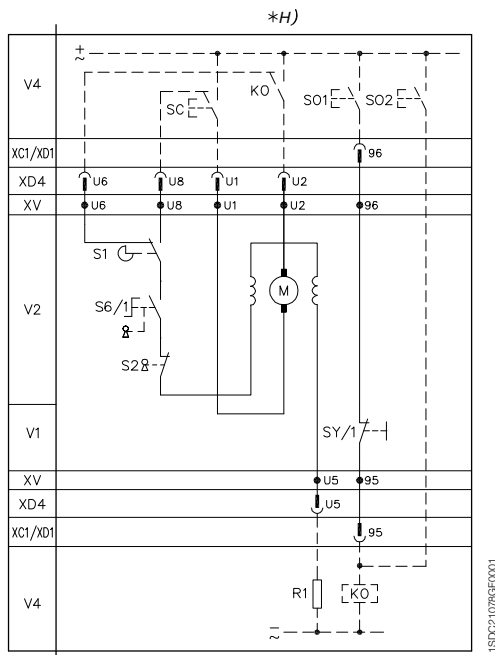
3. Ripristino elettrico sempre consentito

Da cablare (a cura del cliente) il contatto SO1, SO2, il contatto SY/1 ed il relè ausiliario KO (solo per MOD).

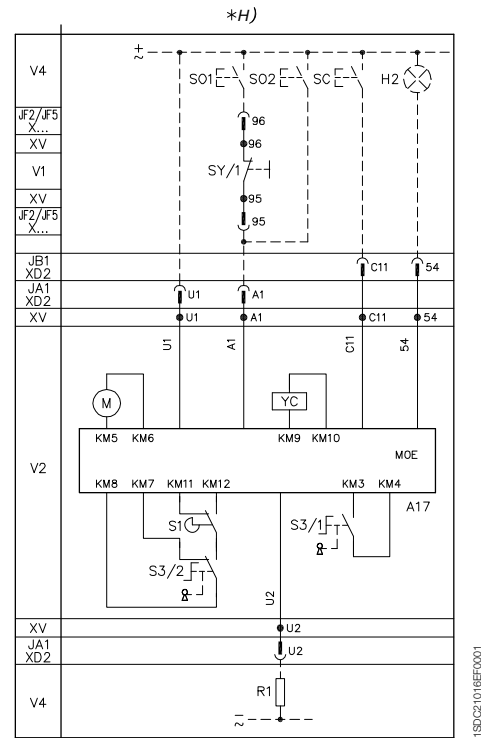
L'apertura è sempre consentita attraverso il contatto SO2.

NB: se è presente lo sganciatore magnetico, termomagnetico o a microprocessore è necessario individuare le cause che hanno portato l'interruttore in posizione di scattato onde evitare una richiusura in condizioni di corto circuito. In tutti i casi il ripristino manuale è sempre consentito.

MOD



MOE o MOE-E



Note

- H) Avendo come richiesta una Uaux isolata da terra, è necessario usare "convertitori separati galvanicamente" in accordo con la norma IEC 60950 (UL 1950) o norme equivalenti che assicurino una corrente di modo comune o corrente di guasto a terra (guarda IEC 478/1, CEI 22/3) non più grande di 3,5 mA, IEC 60364-41 and CEI 64-8.

Legenda

- A17 = Unità di attuazione tipo MOE per il comando a motore ad accumulo di energia
- H2 = Lampada di segnalazione per comando a motore ad accumulo di energia bloccato
- J.. = Connettori per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione estraibile, l'estrazione dei connettori avviene contemporaneamente a quella dell'interruttore
- K0 = Relè ausiliario di apertura
- M = Motore con eccitazione in serie per l'apertura e la chiusura dell'interruttore (fig. 21)
- M = Motore per l'apertura dell'interruttore e la carica delle molle di chiusura dell'interruttore (fig. 22)
- R1 = Resistenza (vedere nota H)
- S1 = Contatto comandato dalla camma del comando a motore
- S2 = Contatto comandato dal blocco a chiave del comando a motore ad azione diretta
- S3/1-2 = Contatti comandati dal selettore Auto/Manual e dal blocco a chiave del comando a motore ad accumulo di energia
- S6/1-2 = Contatti comandati dal selettore Auto/Manual del comando a motore ad azione diretta
- SC = Pulsante o contatto per la chiusura dell'interruttore
- SO1,SO2 = Pulsanti o contatti per l'apertura dell'interruttore (vedi ISTRUZIONI PER IL RIPRISTINO DELL'INTERUTTORE A SEGUITO DI INTERVENTO DEGLI SGANCIATORI)
- SY/1..3 = Contatti per la segnalazione elettrica di interruttore aperto per intervento degli sganciatori termomagnetico, YO, YO1, YO2, YU (posizione di scattato)
- V1 = Applicazioni dell'interruttore
- V2 = Applicazioni del comando a motore
- V4 = Apparecchi e collegamenti indicativi per comando e segnalazione, esterni all'interruttore
- XB.. = Connettore a tre vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XC.. = Connettore a sei vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XD.. = Connettore a nove vie per i circuiti ausiliari dell'interruttore in esecuzione rimovibile
- XV = Morsettiere delle applicazioni dell'interruttore
- YC = Sganciatore di chiusura del comando a motore ad accumulo di energia



Indice

Esempi di ordinazione.....	7/2

Codici commerciali XT1

Interruttori.....	7/4

Accessori.....	7/5

Codici commerciali XT2

Interruttori.....	7/12

Accessori.....	7/19

Codici commerciali XT3

Interruttori.....	7/29

Accessori.....	7/31

Codici commerciali XT4

Interruttori.....	7/38

Accessori.....	7/46

Codici per l'ordinazione

Esempi di ordinazione

ESEMPIO 1: Terminali per fisso o parte fissa di rimovibile/estraibile

Per accessoriare l'interruttore con terminali diversi da quelli forniti sull'interruttore base è possibile richiedere dei kit interi (6 o 8 pezzi) o mezzi kit (3 o 4 pezzi). Nel caso di soluzione mista, il primo codice indica i terminali da montare nella parte superiore dell'interruttore, mentre il secondo codice indica i terminali da montare nella parte inferiore. Qualora invece si richiedano solamente 3 o 4 pezzi, sarà necessario specificare espressamente se il mezzo kit è da montare superiormente o inferiormente. Le parti fisse di interruttori in versione rimovibile ed estraibile possono essere accessoriate con i terminali (EF oppure HR/VR) specifici per le parti fisse oppure con gli stessi terminali utilizzati per la versione fissa (ES, FCCu, FCCuAl, MC, FB) previa installazione dell'apposito adattatore per parte fissa.

XT1B 160A 3p fisso con terminali superiori EF ed inferiori FCCuAl per cavi 240mm²

	1SDA...R1
XT1B 160 TMD 160-1600 3p F F	066809
EF Terminali anteriori prolungati 3 pezzi	066865
FCCuAl Terminali per cavi in Rame/Alluminio 1x95...240mm ² 3 pezzi	067159

XT1 rimovibile con terminali superiori EF ed inferiori HR/VR

	1SDA...R1
XT1B 160 TMD 160-1600 3p F F	066809
KIT P PF EF (Parte fissa di rimovibile con terminali EF)	068183
KIT P MP (Kit di trasformazione da Fisso a Parte Mobile di Rimovibile)	066276
R - Terminali Posteriori HR/VR (terminali per le parti fisse)	066268

XT2 estraibile con terminali superiori ES ed inferiori MC

	1SDA...R1
XT2S 160 TMA 160-1600 3p F F	067560
KIT W PF EF (Parte fissa di estraibile con terminali EF)	068200
KIT W MP (Kit di trasformazione da Fisso a Parte Mobile di Estraibile)	066284
ADP Adattatore montaggio terminali del fisso sulla parte fissa (2 pezzi)	066307
ES Terminali anteriori prolungati divaricati	066893
MC Terminali Multicavo 6x2,5...35mm ²	066925

ESEMPIO 2: Accessori Elettrici per rimovibile

Con gli interruttori in versione rimovibile la disconnessione dei circuiti ausiliari può essere realizzata attraverso due tipologie di connettori:

- adattatore presa spina da fissare a fondo quadro per XT1, XT2, XT3 ed XT4;
- adattatore presa spina posto nella parte fissa di rimovibile e sul retro dell'interruttore per XT2 ed XT4.

XT2N in versione rimovibile con SOR, AUX 1Q+1SY, connettore fondo quadro

	1SDA...R1
XT2N 160 TMA 160-1600 3p F F	067560
KIT P MP	066278
KIT P PF EF (Parte fissa di rimovibile con terminali EF)	068187
SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066325
AUX-C 1Q+1SY 250V AC	066431
Connettore presa-spina da quadro a 9PIN	066411

XT2N in versione rimovibile con SOR, AUX 1Q+1SY, connettore retro interruttore

	1SDA...R1
XT2N 160 TMA 160-1600 3p F F	067560
KIT P MP	066278
KIT P PF EF (Parte fissa di rimovibile con terminali EF)	068187
SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066325
AUX-C 1Q+1SY 250V	066431
CONN. PRESA-SPINA MP 12PIN XT2-XT4	066413
CONN. PRESA-SPINA FP 12PIN XT2-XT4	066414

ESEMPIO 3: Accessori Elettrici per estraibile

Con gli interruttori in versione estraibile è necessario ordinare solo ed esclusivamente gli accessori dedicati a questa versione. Gli accessori elettrici specifici per estraibile sono dotati sia di connettore per parte fissa da installare nella fiancata della parte fissa, sia di connettore per parte mobile.

XT2N in versione estraibile con SOR, AUX 1Q+1SY, RHD

	1SDA...R1
XT2N 160 TMA 160-1600 3p F F	067560
KIT W PF EF (Parte fissa di estraibile con terminali EF)	068200
KIT W MP (Kit di trasformazione da fisso ad estraibile)	066284
SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC per Estraibile	066332
AUX-C 1Q+1SY 250V per Estraibile	066432
RHD Maniglia Diretta Normale per Estraibile	066476

ESEMPIO 4: Connettore per 4° polo di estraibile

Nel caso sia necessario inserire nella cava del quarto polo di un interruttore in versione estraibile una SOR, una UVR, oppure una PS-SOR è necessario ordinare il connettore per 4° polo di estraibile.

XT2S 4p Estraibile con SOR(4p), UVR(3p)

	1SDA...R1
XT2S 160 TMA 160-1600 4p F F	067583
KIT W PF EF (Parte fissa di estraibile con terminali EF)	068202
KIT W MP (Kit di trasformazione da fisso ad estraibile)	066285
Connettore 4° Polo SOR-PS-SOR	066415
SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC per Estraibile	066332
UVR-C 220-240V AC / 220-250V DC per Estraibile	066406

ESEMPIO 5: Interblocco meccanico posteriore

L'interblocco posteriore è composto dal gruppo telaio MIR-H (orizzontale) o MIR-V (verticale) e dalle piastre. Per poter ricevere gli interruttori direttamente montati sulla piastra dell'interblocco è necessario specificare:

- il codice commerciale del telaio e delle piastre associate agli interruttori/parti fisse che si desidera interbloccare;
- il codice 1SDA050093R1 associato a ciascun interruttore/parte fissa che si desidera interbloccare.

Interblocco orizzontale tra XT1 3p - XT1 3p

		1SDA...R1
Pos. 1	XT1B TMD 160-1600A, 3p	066809
	MIR-H gruppo telaio interblocco orizzontale	066637
	Piastra - XT1 F	066639
Pos. 2	XT1B TMD 160-1600A, 3p	066809
	Piastra - XT1 F	066639

Codici commerciali XT1

Interruttori



Interruttore XT1

XT1 160 TMD - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD/TMF			I _{cu} (415V)	1SDA...R1				
	In	I _s		B	C	N	S	H
				18kA	25kA	36kA	50kA	70kA
TMD/TMF	16	450		066799	080825	080827*	080830*	080835*
TMD/TMF	20	450		066800	080826	080828*	080831*	080836*
TMD	25	450		066801	067391	080829	080832	080837
TMD	32	450		066802	067392	067411	080833	080838
TMD	40	450		066803	067393	067412	080834	080839
TMD	50	500		066804	067394	067413	067431	067449
TMD	63	630		066805	067395	067414	067432	067450
TMD	80	800		066806	067396	067415	067433	067451
TMD	100	1000		066807	067397	067416	067434	067452
TMD	125	1250		066808	067398	067417	067435	067453
TMD	160	1600		066809	067399	067418	067436	067454

* Sganciatore TMF

XT1 160 TMD - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD /TMF			I _{cu} (415V)	1SDA...R1				
	In	I _s		B	C	N	S	H
				18kA	25kA	36kA	50kA	70kA
TMD/TMF	16	450		066810	080840	080842*	080845*	080850*
TMD/TMF	20	450		066811	080841	080843*	080846*	080851*
TMD	25	450		066812	067400	080844	080847	080852
TMD	32	450		066813	067401	067419	080848	080853
TMD	40	450		066814	067402	067420	080849	080854
TMD	50	500		066815	067403	067421	067439	067457
TMD	63	630		066816	067404	067422	067440	067458
TMD	80	800		066817	067405	067423	067441	067459
TMD	100	1000		066818	067406	067424	067442	067460
In N=50%	125	1250		066819	067407	067425	067443	067461
In N=50%	160	1600		066820	067408	067426	067444	067462
In N=100%	125	1250		066888	067409	067427	067445	067463
In N=100%	160	1600		066821	067410	067428	067446	067464

* Sganciatore TMF

XT1 160 MA - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore solo magnetico - MA			1SDA...R1	
	In	I _s	N	
			36kA ⁽¹⁾	
MA	3.2	13...35	080855	
MA	6.3	25...69	080856	
MA	16	48...176	080857	
MA	32	96...352	080858	
MA	52	156...572	080859	
MA	63	189...693	080860	
MA	80	240...880	080861	
MA	100	360...1100	080862	
MA	125	375...1375	080863	

(1) I_{cu}@415V = 5kA In<16A



Interruttore manovra-sezionatore XT1D

XT1D - Interruttori manovra-sezionatori

		1SDA...R1	
		3 poli	4 poli
XT1D		068208	068209

Codici commerciali XT1

Accessori



Parte fissa di rimovibile



Kit di trasformazione interruttore
fisso in parte mobile di rimovibile



Adattatore per parte fissa



SOR non cablata



SOR cablata



YO Test Unit

Parti Fisse, kit di trasformazione ed accessori per parti fisse

Parte fissa di rimovibile (P)

Tipo	1SDA...R1		
	3 poli		4 poli
Kit P PF EF	068183		068185
Kit P PF HR/VR ⁽¹⁾	068184		068186

⁽¹⁾ In fabbrica i terminali vengono montati in posizione orizzontale (HR)

Terminali per le parti fisse

Tipo	1SDA...R1		
	3 pezzi	4 pezzi	6 pezzi
EF - Terminali Frontali Prolungati	066260	066261	
R - Terminali Posteriori HR/VR	066268	066269	
Separatori di fase posteriori da 90mm		068953	068954

Kit di trasformazione dell'interruttore da fisso a parte mobile di rimovibile

Tipo	1SDA...R1		
	3 poli		4 poli
P MP KIT	066276		066277

Adattatore per parte fissa per il montaggio dei terminali dell'interruttore fisso sulla parte fissa

Tipo	1SDA...R1		
	3 poli		4 poli
ADP Adattatore parte fissa (2 pezzi)	066305		066306

Nota: utilizzando ADP con terminali F/EF/MC, ordinare anche "Kit terminali anteriori F" - vedere pagina 7/11

Sganciatori di servizio

Sganciatore di apertura -SOR-

Tipo	1SDA...R1	
Versione non cablata		
SOR 12V DC	066313	
SOR 24-30V AC/DC	066314	
SOR 48-60V AC/DC	066315	
SOR 110...127V AC / 110...125V DC	066316	
SOR 220...240V AC / 220...250V DC	066317	
SOR 380-440V AC	066318	
SOR 480-525V AC	066319	
Versione cablata		
SOR-C 12V DC	066321	
SOR-C 24-30V AC/DC	066322	
SOR-C 48-60V AC/DC	066323	
SOR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066324	
SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066325	
SOR-C 380-440V AC	066326	
SOR-C 480-525V AC	066327	

Unità di Test YO

Tipo	1SDA...R1	
Unità di Test YO	050228	

Codici commerciali XT1

Accessori



PS-SOR non cablata



PS-SOR cablata



UVR non cablata



UVR cablata



Ritardatore per minima tensione

Sganciatore di apertura a funzionamento permanente -PS-SOR-

Tipo	1SDA...R1	
Versione non cablata		
PS-SOR 24-30V AC/DC	066336	
PS-SOR 48V AC/DC	066295	
PS-SOR 60V AC/DC	066337	
PS-SOR 110...127V AC / 110...125V DC	066338	
PS-SOR 220...240V AC / 220...250V DC	066339	
PS-SOR 380-440V AC	066340	
PS-SOR 480-525V AC	066341	
Versione cablata		
PS-SOR-C 24-30V AC/DC	066343	
PS-SOR-C 48V AC/DC	066296	
PS-SOR-C 60V AC/DC	066344	
PS-SOR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066345	
PS-SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066346	
PS-SOR-C 380-440V AC	066347	
PS-SOR-C 480-525V AC	066348	

Sganciatore di minima tensione -UVR-

Tipo	1SDA...R1	
Versione non cablata		
UVR 24-30V AC/DC	066389	
UVR 48V AC/DC	069064	
UVR 60V AC/DC	066390	
UVR 110...127V AC / 110...125V DC	066391	
UVR 220...240V AC / 220...250V DC	066392	
UVR 380-440V AC	066393	
UVR 480-525V AC	066394	
Versione cablata		
UVR-C 24-30V AC/DC	066396	
UVR-C 48V AC/DC	069065	
UVR-C 60V AC/DC	066397	
UVR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066398	
UVR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066399	
UVR-C 380-440V AC	066400	
UVR-C 480-525V AC	066401	

Ritardatore per sganciatore di minima tensione -UVD-

Tipo	1SDA...R1	
UVD 24...30V AC/DC	051357	
UVD 48...60V AC/DC	051358	
UVD 110...125V AC/DC	051360	
UVD 220...250V AC/DC	051361	



Connettore presa spina

Connettori

Connettore presa-spina fondo quadro

Tipo	1SDA...R1	
Connettore presa-spina da quadro a 3PIN	066409	
Connettore presa-spina da quadro a 6PIN	066410	
Connettore presa-spina da quadro a 9PIN	066411	
Connettore presa-spina da quadro a 15PIN	066412	



AUX non cablati



AUX cablati

Segnalazioni elettriche

Contatti ausiliari -AUX-

Tipo	1SDA...R1	
Versione non cablata		
AUX 250V AC	066422	
AUX 24V DC	066423	
Versione cablata		
AUX-C 3Q 250V Left	066426	
AUX-C 1Q+1SY 250V	066431	
AUX-C 2Q+1SY 250V	066433	
AUX-C 1Q+1SY 24V DC	066446	



AUP - Contatti ausiliari di posizione

Auxiliary Position Contacts -AUP-

Tipo	1SDA...R1	
Versione cablata		
AUP-I – Quattro contatti inserito 250V AC per interruttore rimovibile	066450	
AUP-I – Quattro contatti inserito 24V DC per interruttore rimovibile	066451	



AUE - Contatti ausiliari anticipati

Contatti ausiliari anticipati -AUE-

Tipo	1SDA...R1	
AUE – Due contatti in CH nella maniglia rotante RHX	066454	
AUE – Due contatti in AP nella maniglia rotante RHX	067118	

Codici commerciali XT1

Accessori



Comando a Motore

Comandi a Motore

Comando a Motore ad azione diretta -MOD-

Tipo	1SDA...R1	
MOD 24V DC	066457	
MOD 48...60V DC	066458	
MOD 110...125V AC/DC	066459	
MOD 220...250V AC/DC	066460	
MOD 380...440V AC	066461	
MOD 480...525V AC	066462	



Maniglia diretta

Comando a Maniglia Rotante

Comando a Maniglie Rotanti

Tipo	1SDA...R1	
RHD Maniglia Diretta Normale	066475	
RHD Maniglia Diretta di Emergenza	066477	
RHE Maniglia Rinviata Normale	066479	
RHE Maniglia Rinviata di Emergenza	066481	
RHS-L Maniglia Laterale Sinistra Normale	066579	
RHS-L Maniglia Laterale Sinistra Emergenza	066580	
RHS-R Maniglia Laterale Destra Normale	066581	
RHS-R Maniglia Laterale Destra Emergenza	066582	
Parti di Ricambio Maniglia Rinviata		
RHE_B Basetta per Maniglia Rinviata	066483	
RHE_S Asta da 500mm	066576	
RHE_H Maniglia Rinviata Normale	066577	
RHE_H Maniglia Rinviata di Emergenza	066578	
LH Maniglia Larga Normale	066583	
LH Maniglia Larga di Emergenza	066585	



Maniglia rinviata



IP54

Protezione IP54 per maniglia rinviata -RHE-

Tipo	1SDA...R1	
Protezione IP54 per maniglia rinviata -RHE-	066587	



Blocco a lucchetti fisso



Blocco a chiave sull'interruttore



Blocco a chiave sulla maniglia



Blocco a chiave sul motore



Interblocco

Blocchi

Blocco a lucchetti sull'interruttore

Tipo	1SDA...R1	
PLL Blocco rimovibile a lucchetti in aperto	066588	
PLL Blocco fisso a lucchetti in aperto	066589	
PLL Blocco fisso a lucchetti in aperto/chiuso	066591	

Blocco a chiave sull'interruttore

Tipo	1SDA...R1	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse, rimovibile in aperto	066593	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A, rimovibile in aperto	066594	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B, rimovibile in aperto	066595	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C, rimovibile in aperto	066596	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D, rimovibile in aperto	066597	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali, rimovibile in entrambe le posizioni	066598	

Blocco a chiave sulla maniglia

Tipo	1SDA...R1	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse - RHx	066617	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A - RHx	066618	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B - RHx	066619	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C - RHx	066620	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D - RHx	066621	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto/chiuso, chiavi diverse - RHx	066622	

Blocco a chiave sul motore

Tipo	1SDA...R1	
MOL-D Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse	066623	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A	066624	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B	066625	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C	066626	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D	066627	

Interblocco meccanico

Tipo	1SDA...R1	
MIR-H	066637	
MIR-V	066638	
Plastra XT1 F	066639	
Plastra XT1 P	066640	
Plastra XT3 F	066643	
Plastra XT3 P	066644	

Blocco sigillabile delle regolazione termica

Tipo	1SDA...R1	
Blocco regolazione termica per sganciatore TMD	066651	

Codici commerciali XT1

Accessori



RC Inst / RC Sel

Differenziali

Differenziali

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
RC Sel ribassato 200mm			067121	
RC Inst	067122		067124	
RC Sel	067123		067125	

Differenziale da quadro

Tipo	1SDA...R1			
RCQ020/A 115-230V AC			065979	
RCQ020/A 415V AC			065980	
Toroide chiuso Ø 60mm			037394	
Toroide chiuso Ø 110mm			037395	
Toroide chiuso Ø 185mm			050543	

Installazione

Staffa per il fissaggio sul profilato DIN

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
KIT DIN50022	066652		066419	
KIT DIN50022 XT1+RC ribassato 200mm			067134	
KIT DIN50022 XT1+RC Sel / RC Inst	067135		067135	



Guida DIN

Terminali, copriterminali e separatori di fase

Copriterminali isolanti

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
LTC Copriterminali bassi	066655		066656	
HTC Copriterminali alti	066664		066665	



Copriterminali



Vite sigillabile

Viti sigillabili per copriterminali

Tipo	1SDA...R1			
Kit viti sigillabili (due pezzi)			066672	



Separatori di fase



Terminale EF



Terminale FCCuAl

Separatori di fase

Tipo	1SDA...R1			
	4 pezzi		6 pezzi	
PB Altezza 25mm	066674		066679	
PS Altezza 100mm	066676		066681	
PS Altezza 200mm	066678		066683	

Terminali

Tipo	1SDA...R1			
	3 pezzi	4 pezzi	6 pezzi	8 pezzi
F Terminali anteriori	066849	066850	066851	066852
EF Terminali anteriori prolungati	066865	066866	066867	066868
ES Terminali anteriori prolungati divaricati	066889	066890	066891	066892
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x1.5...50mm ²	067151	067152	067153	067154
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x35...95mm ²	067155	067156	067157	067158
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x120...240mm ² + ADP	067159	067160	067161	067162
FC Cu Terminali per cavi in Cu	066905	066906	066907	066908
MC Terminali Multicavo 6x2.5...35mm ²	066921	066922	066923	066924
R Terminali Posteriori Orientabili	066937	066938	066939	066940
R-RC Terminali posteriori per Differenziale		066953		
FB Terminali Flexibar	066957	066958	066959	066960

Dispositivi di commutazione automatica

ATS021-ATS022 dispositivi di commutazione automatica

Tipo	1SDA...R1	
ATS021	065523	
ATS022	065524	



ATS021

Parti di ricambio

Tipo	1SDA...R1	
SA RC Sel / RC Inst - Solenoide di apertura del differenziale	066990	
AUX-C - Contatto ausiliario sciolto cablato 250V ⁽¹⁾	066994	
AUX-C - Contatto ausiliario sciolto cablato 20V ⁽¹⁾	066996	

⁽¹⁾ cavi non numerati



Mostrina

Mostrina per porta della cella

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
Mostrina piccola per Interruttore	068657		068657	
Mostrina grande per Interruttore	068639		068640	
Mostrina per MOD	068648		068648	
Mostrina per maniglia diretta RHD	068651		068651	
Mostrina per differenziale RC Sel / Inst	068653		068654	

Codici commerciali XT2

Interruttori



Interruttore XT2

XT2 160 TMD/TMA - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD/TMA			I _{cu} (415V)	1SDA...R1					
	In	I _Δ		N	S	H	L	V	
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
TMD	1.6	16		067000	067540	067584	067628	067672	
TMD	2	20		067001	067541	067585	067629	067673	
TMD	2.5	25		067002	067542	067586	067630	067674	
TMD	3.2	32		067003	067543	067587	067631	067675	
TMD	4	40		067004	067544	067588	067632	067676	
TMD	5	50		067005	067545	067589	067633	067677	
TMD	6.3	63		067006	067546	067590	067634	067678	
TMD	8	80		067007	067547	067591	067635	067679	
TMD	10	100		067008	067548	067592	067636	067680	
TMD	12.5	125		067009	067549	067593	067637	067681	
TMD	16	300		067010	067550	067594	067638	067682	
TMD	20	300		067011	067551	067595	067639	067683	
TMD	25	300		067012	067552	067596	067640	067684	
TMD	32	320		067013	067553	067597	067641	067685	
TMA	40	400		067014	067554	067598	067642	067686	
TMA	50	500		067015	067555	067599	067643	067687	
TMA	63	630		067016	067556	067600	067644	067688	
TMA	80	800		067017	067557	067601	067645	067689	
TMA	100	1000		067018	067558	067602	067646	067690	
TMA	125	1250		067019	067559	067603	067647	067691	
TMA	160	1600		067020	067560	067604	067648	067692	

XT2 160 TMD/TMA - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD/TMA			I _{cu} (415V)	1SDA...R1					
	In	I _Δ		N	S	H	L	V	
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
TMD	1.6	16		067021	067561	067605	067649	067693	
TMD	2	20		067022	067562	067606	067650	067694	
TMD	2.5	25		067023	067563	067607	067651	067695	
TMD	3.2	32		067024	067564	067608	067652	067696	
TMD	4	40		067025	067565	067609	067653	067697	
TMD	5	50		067026	067566	067610	067654	067698	
TMD	6.3	63		067027	067567	067611	067655	067699	
TMD	8	80		067028	067568	067612	067656	067700	
TMD	10	100		067029	067569	067613	067657	067701	
TMD	12.5	125		067030	067570	067614	067658	067702	
TMD	16	300		067031	067571	067615	067659	067703	
TMD	20	300		067032	067572	067616	067660	067704	
TMD	25	300		067033	067573	067617	067661	067705	
TMD	32	320		067034	067574	067618	067662	067706	
TMA	40	400		067035	067575	067619	067663	067707	
TMA	50	500		067036	067576	067620	067664	067708	
TMA	63	630		067037	067577	067621	067665	067709	
TMA	80	800		067038	067578	067622	067666	067710	
TMA	100	1000		067039	067579	067623	067667	067711	
TMA In N=50%	125	1250		067040	067580	067624	067668	067712	
TMA In N=50%	160	1600		067041	067581	067625	067669	067713	
TMA In N=100%	125	1250		067042	067582	067626	067670	067714	
TMA In N=100%	160	1600		067043	067583	067627	067671	067715	



Interruttore XT2

XT2 160 TMG - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMG			Icu (415V)	1SDA...R1				
	In	I _Δ		N	S			
				36kA	50kA			
TMG	16	160		067716	067738			
TMG	20	160		067717	067739			
TMG	25	160		067718	067740			
TMG	32	160		067719	067741			
TMG	40	160		067720	067742			
TMG	50	200		067721	067743			
TMG	63	200		067722	067744			
TMG	80	240		067723	067745			
TMG	100	300		067724	067746			
TMG	125	375		067725	067747			
TMG	160	480		067726	067748			

XT2 160 TMG - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMG			Icu (415V)	1SDA...R1				
	In	I _Δ		N	S			
				36kA	50kA			
TMG	16	160		067727	067749			
TMG	20	160		067728	067750			
TMG	25	160		067729	067751			
TMG	32	160		067730	067752			
TMG	40	160		067731	067753			
TMG	50	200		067732	067754			
TMG	63	200		067733	067755			
TMG	80	240		067734	067756			
TMG	100	300		067735	067757			
TMG	125	375		067736	067758			
TMG	160	480		067737	067759			

XT2 160 MF/MA - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - MF/MA			Icu (415V)	1SDA...R1				
	In	I _Δ		N	S	H	L	V
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
MF	1	14		067044	067760	067770	067780	067790
MF	2	28		067045	067761	067771	067781	067791
MF	4	56		067046	067762	067772	067782	067792
MF	8,5	120		067047	067763	067773	067783	067793
MF	12,5	175		067048	067764	067774	067784	067794
MA	20	120...280		067049	067765	067775	067785	067795
MA	32	192...448		067050	067766	067776	067786	067796
MA	52	314...728		067051	067767	067777	067787	067797
MA	80	480...1120		067052	067768	067778	067788	067798
MA	100	600...1400		067053	067769	067779	067789	067799
MA	160	960...2240		076529	076530	076535	076536	076537

Codici commerciali XT2

Interruttori



Interruttore XT2

XT2 160 Ekip LS/I - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LS/I		Icu (415V)	1SDA...R1					
			N	S	H	L	V	
	In		36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LS/I	10		067054	067800	067857	067914	067971	
Ekip LS/I	25		067055	067801	067858	067915	067972	
Ekip LS/I	63		067056	067802	067859	067916	067973	
Ekip LS/I	100		067057	067803	067860	067917	067974	
Ekip LS/I	160		067058	067804	067861	067918	067975	

XT2 160 Ekip I - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip I		Icu (415V)	1SDA...R1					
			N	S	H	L	V	
	In		36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip I	10		067059	067805	067862	067919	067976	
Ekip I	25		067060	067806	067863	067920	067977	
Ekip I	63		067061	067807	067864	067921	067978	
Ekip I	100		067062	067808	067865	067922	067979	
Ekip I	160		067063	067809	067866	067923	067980	

XT2 160 Ekip LSI - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSI		Icu (415V)	1SDA...R1					
			N	S	H	L	V	
	In		36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LSI	10		067067	067810	067867	067924	067981	
Ekip LSI	25		067068	067811	067868	067925	067982	
Ekip LSI	63		067069	067812	067869	067926	067983	
Ekip LSI	100		067070	067813	067870	067927	067984	
Ekip LSI	160		067071	067814	067871	067928	067985	

XT2 160 Ekip LSIG - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSIG		Icu (415V)	1SDA...R1					
			N	S	H	L	V	
	In		36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LSIG	10		067072	067815	067872	067929	067986	
Ekip LSIG	25		067073	067816	067873	067930	067987	
Ekip LSIG	63		067074	067817	067874	067931	067988	
Ekip LSIG	100		067075	067818	067875	067932	067989	
Ekip LSIG	160		067076	067819	067876	067933	067990	

XT2 160 Ekip M-I - Fisso (F) - 3 poli - Terminali Anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip M-I		Icu (415V)	1SDA...R1					
			N	S	H	L	V	
	In		36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip M-I	20		067086	067829	067886	067943	068000	
Ekip M-I	32		067087	067830	067887	067944	068001	
Ekip M-I	52		067088	067831	067888	067945	068002	
Ekip M-I	100		067089	067832	067889	067946	068003	



Interruttore XT2

XT2 160 Ekip LS/I - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LS/I		Icu (415V)	1SDA...R1					
	In		N	S	H	L	V	
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LS/I	10		067090	067833	067890	067947	068004	
Ekip LS/I	25		067091	067834	067891	067948	068005	
Ekip LS/I	63		067092	067835	067892	067949	068006	
Ekip LS/I	100		067093	067836	067893	067950	068007	
Ekip LS/I	160		067095	067838	067895	067952	068009	

XT2 160 Ekip I - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip I		Icu (415V)	1SDA...R1					
	In		N	S	H	L	V	
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip I	10		067096	067839	067896	067953	068010	
Ekip I	25		067097	067840	067897	067954	068011	
Ekip I	63		067098	067841	067898	067955	068012	
Ekip I	100		067099	067842	067899	067956	068013	
Ekip I	160		067101	067844	067901	067958	068015	

XT2 160 Ekip LSI - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSI		Icu (415V)	1SDA...R1					
	In		N	S	H	L	V	
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LSI	10		067102	067845	067902	067959	068016	
Ekip LSI	25		067103	067846	067903	067960	068017	
Ekip LSI	63		067104	067847	067904	067961	068018	
Ekip LSI	100		067105	067848	067905	067962	068019	
Ekip LSI	160		067107	067850	067907	067964	068021	

XT2 160 Ekip LSIG - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSIG		Icu (415V)	1SDA...R1					
	In		N	S	H	L	V	
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LSIG	10		067108	067851	067908	067965	068022	
Ekip LSIG	25		067109	067852	067909	067966	068023	
Ekip LSIG	63		067110	067853	067910	067967	068024	
Ekip LSIG	100		067111	067854	067911	067968	068025	
Ekip LSIG	160		067113	067856	067913	067970	068027	

Codici commerciali XT2

Interruttori

XT2 160 - Parte interruttiva

	1SDA...R1					
	N	S	H	L	V	
3 poli	068163	068164	068165	068166	068167	
4 poli	068168	068169	068170	068171	068172	



Sganciatore sciolto

Sganciatori sciolti XT2

Termomagnetici - TMA/TMD			1SDA...R1					
			3 poli	4 poli				
	In	I _Δ						
TMD	16	300	067226	067247				
TMD	20	300	067227	067248				
TMD	25	300	067228	067249				
TMD	32	320	067229	067250				
TMA	40	400	067230	067251				
TMA	50	500	067231	067252				
TMA	63	630	067232	067253				
TMA	80	800	067233	067254				
TMA	100	1000	067234	067255				
TMA	125	1250	067235	067258				
TMA	160	1600	067236	067259				
TMA In N=50%	125	1250		067256				
TMA In N=50%	160	1600		067257				

Sganciatori sciolti XT2

Termomagnetici - TMG			1SDA...R1					
			3 poli	4 poli				
	In	I _Δ						
TMG	80	240	067267	067278				
TMG	100	300	067268	067279				
TMG	125	375	067269	067280				
TMG	160	480	067270	067283				

Sganciatori sciolti XT2

Termomagnetici - MA			1SDA...R1					
			3 poli					
	In	I _Δ						
MA	20	120...280	067290					
MA	32	192...448	067291					
MA	52	314...728	067292					
MA	80	480...1120	067293					
MA	100	600...1400	067294					
MA	160	960...2240	076538					



Sganciatore sciolto

Sganciatori sciolti XT2

Elettronici - Ekip LS/I			1SDA...R1					
	In		3 poli	4 poli				
Ekip LS/I	25		067296	067329				
Ekip LS/I	63		067297	067330				
Ekip LS/I	100		067298	067331				
Ekip LS/I	160		067299	067333				

Sganciatori sciolti XT2

Elettronici - Ekip I			1SDA...R1					
	In		3 poli	4 poli				
Ekip I	25		067301	067335				
Ekip I	63		067302	067336				
Ekip I	100		067303	067337				
Ekip I	160		067304	067339				

Sganciatori sciolti XT2

Elettronici - Ekip LSI			1SDA...R1					
	In		3 poli	4 poli				
Ekip LSI	25		067306	067341				
Ekip LSI	63		067307	067342				
Ekip LSI	100		067308	067343				
Ekip LSI	160		067309	067345				

Sganciatori sciolti XT2

Elettronici - Ekip LSIG			1SDA...R1					
	In		3 poli	4 poli				
Ekip LSIG	25		067311	067347				
Ekip LSIG	63		067312	067348				
Ekip LSIG	100		067313	068052				
Ekip LSIG	160		067314	067350				

Sganciatori sciolti XT2

Elettronici - Ekip M-I			1SDA...R1					
	In		3 poli					
Ekip M-I	20		067324					
Ekip M-I	32		067325					
Ekip M-I	52		067326					
Ekip M-I	100		067327					

Codici commerciali XT2

Interruttori



Loose trip unit

Sganciatori sciolti XT2

Elettronici - Ekip M-LIU

			1SDA...R1					
			3 poli					
	In							
Ekip M-LIU	25		067352					
Ekip M-LIU	63		067353					
Ekip M-LIU	100		067354					
Ekip M-LIU	160		067355					

Sganciatori sciolti XT2

Elettronici - Ekip M-LRIU

			1SDA...R1					
			3 poli					
	In							
Ekip M-LRIU	25		067357					
Ekip M-LRIU	63		067358					
Ekip M-LRIU	100		067359					

Sganciatori sciolti XT2

Elettronici - Ekip G-LS/I

			1SDA...R1					
			3 poli		4 poli			
	In							
Ekip G-LS/I	25		067362		067368			
Ekip G-LS/I	63		067363		067369			
Ekip G-LS/I	100		067364		067370			
Ekip G-LS/I	160		067365		067372			

Sganciatori sciolti XT2

Elettronici - Ekip N-LS/I

			1SDA...R1					
					4 poli			
	In							
Ekip N-LS/I	63				067375			
Ekip N-LS/I	100				067376			

Codici commerciali XT2

Accessori



Parte fissa di rimovibile



Parte fissa di estraibile



Kit di trasformazione dell'interruttore da fisso a parte mobile di rimovibile



Kit di trasformazione dell'interruttore da fisso a parte mobile di estraibile

Parti fisse, kit di trasformazione ed accessori per parti fisse

Parte fissa di rimovibile (P)

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
Kit P PF EF	068187		068190	
Kit P PF HR/VR ⁽¹⁾	068189		068191	

⁽¹⁾ In fabbrica i terminali vengono montati in posizione orizzontale (HR)

Parte fissa di estraibile (W)

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
Kit W PF EF	068200		068202	
Kit W PF HR/VR ⁽¹⁾	068201		068203	

⁽¹⁾ In fabbrica i terminali vengono montati in posizione orizzontale (HR)

Terminali per le parti fisse

Tipo	1SDA...R1			
	3 pezzi		4 pezzi	6 pezzi
EF - Terminali Frontali Prolungati	066262		066263	
R - Terminali Posteriori HR/VR	066270		066271	
Separatori di fase posteriori da 90mm			068953	068954

Kit di trasformazione dell'interruttore da fisso a parte mobile di rimovibile

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
P MP KIT	066278		066279	

Kit di trasformazione dell'interruttore da fisso a parte mobile di estraibile

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
W MP KIT	066284		066285	

Kit di trasformazione della parte fissa da rimovibile ad estraibile

Tipo	1SDA...R1			
FP P>W KIT			066288	

Kit di trasformazione RC Sel da fisso a rimovibile

Tipo	1SDA...R1			
			4 poli	
P MP RC Sel 4p KIT			066290	

Codici commerciali XT2

Accessori

Kit di trasformazione RC Sel da rimovibile a estraibile

Tipo	1SDA...R1	
	4 poli	
W MP RC Sel 4p KIT	066292	



Blocco a chiave parte fissa

Blocco a chiave per parte fissa di estraibile

Tipo	1SDA...R1	
KL-D Blocco a chiave FP, chiavi diverse	066293	
KL-S Blocco a chiave FP, chiavi uguali N.20005	066294	



Blocco a chiave/lucchetti
Ronis parte fissa

Blocco a chiave Ronis per parte fissa di estraibile

Tipo	1SDA...R1	
KL-D Blocco a chiave Ronis FP, chiavi diverse	066298	
KL-S Blocco a chiave Ronis FP, chiavi uguali Type A	066300	



Adattatore parte fissa

Adapter for mounting the terminals of the fixed circuit-breaker on the fixed part

Tipo	1SDA...R1		
	3 poli		4 poli
ADP Adattatore parte fissa (2 pezzi)	066307		066308

Nota: utilizzando ADP con terminali F/EF/MC, ordinare anche "Kit terminali anteriori F" - vedere pagina 7/27



SOR non cablata

Sganciatori di servizio

Sganciatore di apertura -SOR-

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Versione Non Cablata			
SOR 12V DC	066313		
SOR 24-30V AC/DC	066314		
SOR 48-60V AC/DC	066315		
SOR 110...127V AC / 110...125V DC	066316		
SOR 220...240V AC / 220...250V DC	066317		
SOR 380-440V AC	066318		
SOR 480-525V AC	066319		
Versione Cablata			
SOR-C 12V DC	066321		066328
SOR-C 24-30V AC/DC	066322		066329
SOR-C 48-60V AC/DC	066323		066330
SOR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066324		066331
SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066325		066332
SOR-C 380-440V AC	066326		066333
SOR-C 480-525V AC	066327		066334



SOR cablata



SOR per estraibile



YO Test Unit

Unità di Test YO

Tipo	1SDA...R1	
Unità di Test YO	050228	



PS-SOR non cablata



PS-SOR cablata



PS-SOR per estraibile

Sganciatore di apertura a funzionamento permanente -PS -SOR

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Versione Non Cablata			
PS-SOR 24-30V AC/DC	066336		
PS-SOR 48V AC/DC	066295		
PS-SOR 60V AC/DC	066337		
PS-SOR 110...127V AC / 110...125V DC	066338		
PS-SOR 220...240V AC / 220...250V DC	066339		
PS-SOR 380-440V AC	066340		
PS-SOR 480-525V AC	066341		
Versione Cablata			
PS-SOR-C 24-30V AC/DC	066343		066350
PS-SOR-C 48V AC/DC	066296		066297
PS-SOR-C 60V AC/DC	066344		066351
PS-SOR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066345		066352
PS-SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066346		066354
PS-SOR-C 380-440V AC	066347		066355
PS-SOR-C 480-525V AC	066348		066356



UVR non cablata



UVR cablata



UVR per estraibile

Sganciatore di minima tensione -UVR

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Versione Non Cablata			
UVR 24-30V AC/DC	066389		
UVR 48V AC/DC	069064		
UVR 60V AC/DC	066390		
UVR 110...127V AC / 110...125V DC	066391		
UVR 220...240V AC / 220...250V DC	066392		
UVR 380-440V AC	066393		
UVR 480-525V AC	066394		
Versione Cablata			
UVR-C 24-30V AC/DC	066396		066403
UVR-C 48V AC/DC	069065		069066
UVR-C 60V AC/DC	066397		066404
UVR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066398		066405
UVR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066399		066406
UVR-C 380-440V AC	066400		066407
UVR-C 480-525V AC	066401		066408



Ritardatore per minima tensione

Ritardatore per sganciatore di minima tensione -UVD

Tipo	1SDA...R1	
UVD 24...30V AC/DC	051357	
UVD 48...60V AC/DC	051358	
UVD 110...125V AC/DC	051360	
UVD 220...250V AC/DC	051361	

Codici commerciali XT2

Accessori

Connettori

Connettore quarto polo per estraibile

Tipo	1SDA...R1	
Connettore 4° Polo SOR-PS-SOR	066415	
Connettore 4° Polo UVR	066418	



Connettore presa spina
fondo quadro

Connettore presa-spina fondo quadro

Tipo	1SDA...R1	
Connettore presa-spina da quadro a 3PIN	066409	
Connettore presa-spina da quadro a 6PIN	066410	
Connettore presa-spina da quadro a 9PIN	066411	
Connettore presa-spina da quadro a 15PIN	066412	



Connettore presa spina
parte fissa

Connettore presa-spina parte fissa

Tipo	1SDA...R1	
Connettore presa-spina Parte Mobile 12PIN	066413	
Connettore presa-spina Parte Fissa 12PIN	066414	

Segnalazioni elettriche

Contatti ausiliari -AUX

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Versione Non Cablata			
AUX 24V DC	066423		
AUX-SA 24V DC	066425		
AUX 250V AC	066422		
AUX-SA 250V AC	066424		
Versione Cablata			
AUX-SA-C 24V DC	067116		067117
AUX-C 1Q+1SY 24V DC	066446		066447
AUX-C 3Q+1SY 24V DC	066448		066449
AUX-SA-C 250V AC	066429		066430
AUX-C 1Q+1SY 250V AC	066431		066432
AUX-C 2Q+1SY 250V AC	066433		
AUX-C 2Q+2SY+1SA 250V AC	066438		066439
AUX-C 3Q 250V AC Left	066427		
AUX-C 3Q+1SY 250V AC	066434		066435
AUX-C 3Q+2SY 250V AC	066436		066437
AUX-C 1Q+1SY 400V AC	066444		066445
AUX-C 2Q 400V AC	066440		066443



AUX non cablati



AUX cablati



AUX per estraibile



AUP - Contatti ausiliari di posizione

Contatti ausiliari di posizione -AUP

Tipo	1SDA...R1	
Versione Cablata		
AUP-I – Quattro contatti inserito 250V AC per interruttore rimovibile/estraibile	066450	
AUP-I – Quattro contatti inserito 24V DC per interruttore rimovibile/estraibile	066451	
AUP-R – Due contatti estratto 250V AC per interruttore estraibile	066452	
AUP-R – Due contatti estratto 24V DC per interruttore estraibile	066453	



AUE - Contatti ausiliari anticipati

Contatti ausiliari anticipati -AUE

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
AUE – Due contatti in AP nella maniglia rotante RHx	067118		067119
AUE – Due contatti in CH nella maniglia rotante RHx	066454		066455

Comandi a motore

Comando a motore ad accumulo di energia MOE

Tipo	1SDA...R1	
MOE 24V DC	066463	
MOE 48...60V DC	066464	
MOE 110...125V AC/DC	066465	
MOE 220...250V AC/DC	066466	
MOE 380...440V AC	066467	
MOE 480...525V AC	066468	



MOE - Comando a motore

Comando a motore ad accumulo di energia elettronico MOE-E

Tipo	1SDA...R1	
MOE-E 24V DC	066469	
MOE-E 48...60V DC	066470	
MOE-E 110...125V AC/DC	066471	
MOE-E 220...250V AC/DC	066472	
MOE-E 380...440V AC	066473	
MOE-E 480...525V AC	066474	

Codici commerciali XT2

Accessori

Comando a maniglia rotante



Maniglia diretta



Maniglia rinviata



IP54



Blocco a lucchetti fisso

Maniglie rotanti

Tipo	1SDA...R1			
	Fisso/Rimovibile		Estraibile	
RHD Maniglia Diretta Normale	069053		066476	
RHD Maniglia Diretta di Emergenza	069054		066478	
RHE Maniglia Rinviata Normale	069055		066480	
RHE Maniglia Rinviata di Emergenza	069056		066482	
RHS L Maniglia Laterale Sinistra Normale	069058			
RHS L Maniglia Laterale Sinistra di Emergenza	069059			
RHS R Maniglia Laterale Destra Normale	069060			
RHS R Maniglia Laterale Destra di Emergenza	069061			
Parti di Ricambio Maniglia Rinviata				
RHE_B Basetta per Maniglia Rinviata	069057		066484	
RHE_S Asta da 500mm	066576			
RHE_H Maniglia Rinviata Normale	066577			
RHE_H Maniglia Rinviata di Emergenza	066578			
LH Maniglia Larga Normale	066583			
LH Maniglia Larga di Emergenza	066585			

Protezione IP54 per maniglia rotante rinviata

Tipo	1SDA...R1	
Protezione IP54 per maniglia rinviata -RHE-	066587	

Blocchi

Blocco a lucchetti sull'interruttore

Tipo	1SDA...R1	
PLL Blocco fisso a lucchetti in aperto	066590	
PLL Blocco fisso a lucchetti in aperto/chiuso	066592	



Blocco a chiave sull'interruttore

Blocco a chiave sull'interruttore

Tipo	1SDA...R1	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse, rimovibile in aperto	066599	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A, rimovibile in aperto	066600	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B, rimovibile in aperto	066601	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C, rimovibile in aperto	066602	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D, rimovibile in aperto	066603	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali, rimovibile in entrambe le posizioni	066604	



Blocco a chiave sulla maniglia

Blocco a chiave sulla maniglia / frontale per blocchi

Tipo	1SDA...R1	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse - RHx/FLD	066617	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A - RHx/FLD	066618	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B - RHx/FLD	066619	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C - RHx/FLD	066620	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D - RHx/FLD	066621	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto/chiuso, chiavi diverse - RHx	066622	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto/chiuso, chiavi diverse - FLD	069182	



Blocco a chiave sul motore

Blocco a chiave sul motore

Tipo	1SDA...R1	
MOL-D Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse	066629	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A	066630	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B	066631	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C	066632	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D	066633	
MOL-M Blocco a chiave contro manovra manuale	066634	



Frontale per blocchi

Frontale per blocchi FLD

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Frontale per blocchi FLD	066635		066636



Interblocco

Interblocco meccanico*

Tipo	1SDA...R1	
MIR-H	066637	
MIR-V	066638	
Plastra XT2 F	066641	
Plastra XT2 P/W	066642	
Plastra XT4 F	066645	
Plastra XT4 P/W	066646	

* Se l'interruttore interbloccato presenta un comando a motore ad accumulo di energia (MOE/MOE-E), è obbligatorio un blocco a chiave fra MOL-D e MOL-S.

Codici commerciali XT2

Accessori



RC Sel

Differenziali

Differenziali

Tipo	1SDA...R1	
	4 poli	
RC Sel	067126	

Differenziale da quadro

Tipo	1SDA...R1	
RCQ020/A 115-230V AC	065979	
RCQ020/A 415V AC	065980	
Toroide chiuso Ø 60mm	037394	
Toroide chiuso Ø 110mm	037395	
Toroide chiuso Ø 185mm	050543	



Guida DIN

Installazione

Staffa per il fissaggio sul profilato DIN

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
DIN50022 KIT	066653		066653	

Terminali, copriterminali e separatori di fase

Copriterminali isolanti

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
LTC Copriterminali bassi	066657		066659	
HTC Copriterminali alti	066666		066667	



Copriterminali



Vite sigillabile

Viti sigillabili per copriterminali

Tipo	1SDA...R1	
Kit viti sigillabili (2 pezzi)	066672	

Separatori di fase

Tipo	1SDA...R1			
	4 pezzi		6 pezzi	
PB Altezza 25mm	069062		069063	
PB Altezza 100mm	066675		066680	
PB Altezza 200mm	066677		066682	



Separatori di fase



Terminale EF



Terminale FCCuAl

Terminali

Tipo	1SDA...R1			
	3 pezzi	4 pezzi	6 pezzi	8 pezzi
F Terminali anteriori	066853	066854	066855	066856
EF Terminali anteriori prolungati	066869	066870	066871	066872
ES Terminali anteriori prolungati divaricati	066893	066894	066895	066896
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x1...95mm ²	067163	067164	067165	067166
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x70...185mm ²	067167	067168	067169	067170
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x120...240mm ² + ADP	067171	067172	067173	067174
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 2x35...95mm ²	067175	067176	067177	067178
FC Cu Terminali per cavi in Cu	066909	066910	066911	066912
MC Terminali Multicavo 6x2,5...35mm ²	066925	066926	066927	066928
R Terminali Posteriori Orientabili	066941	066942	066943	066944
FB Terminali Flexibar	066961	066962	066963	066964

Accessories for electronic trip units



Ekip Display



Ekip LED Meter

Tipo	1SDA...R1			
	Fisso/Rimovibile		Estraibile	
Ekip Display	068659		068659	
Ekip LED Meter	068660		068660	
Ekip Com 068661	068661		068662	
PR212/CI Unità di comando contattore	074192		074192	
HMI030 Interfaccia fronte quadro	050708		050708	
HMI030 Interface on front of panel	063143		063143	

TA Neutro esterno

Tipo	1SDA...R1	
TA Neutro esterno da 10A	067211	
TA Neutro esterno da 25A	067212	
TA Neutro esterno da 63A	069142	
TA Neutro esterno da 100A	069143	
TA Neutro esterno da 160A	069144	

Kit di Connessione

Tipo	1SDA...R1			
	Fisso/Rimovibile		Estraibile	
Kit tensione ausiliaria 24V DC x sganciatori elettronici	066980		066981	
Kit Connessione PTC	066982		066983	
Kit Connessione neutro esterno	066984		066985	
Kit Connessione PR212/CI	066986		066987	



Unità Ekip T&P

Unità di test e configurazione

Tipo	1SDA...R1	
Ekip TT Unità di Trip Test	066988	
Ekip T&P Unità di programmazione e test	066989	

Codici commerciali XT2

Accessori



ATS021

Dispositivi di commutazione automatica

ATS021-ATS022 dispositivi di commutazione automatica

Tipo	1SDA...R1	
ATS021	065523	
ATS022	065524	

Parti di ricambio

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
SA RC Sel - Solenoide di apertura del differenziale	066991		066993
AUX-C - Contatto ausiliario sciolto cablato 250V AC ⁽¹⁾	066994		066995
AUX-C - Contatto ausiliario sciolto cablato 24V DC ⁽¹⁾	066996		066997

⁽¹⁾ cavi non numerati



Connetttore parte fissa/parte mobile per estraibile

Connetttore parte fissa per estraibile

Tipo	1SDA...R1	
1 connettore per parte fissa/parte mobile di estraibile a 2 PIN per SOR/UVR fino a 400V	067213	
1 connettore per parte fissa/parte mobile di estraibile a 3 PIN per AUX fino a 400V	067214	



Mostrina

Mostrina per porta della cella

Tipo	1SDA...R1					
	3 poli		4 poli		3 poli	
	Fisso/Rimovibile		Fisso/Rimovibile		Estraibile	Estraibile
Mostrina Piccola per interruttore	068657		068657			
Mostrina Grande per interruttore	068641		068642			
Mostrina per MOE-FLD	068649		068649		068650	068650
Mostrina per RHD	068651		068651		068652	068652
Mostrina per RC Inst			066647			066648

Codici commerciali XT3

Interruttori



Interruttore XT3

XT3 250 TMD - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD			Icu (415V)	1SDA...R1					
In	I _Δ			N	S				
				36kA	50kA				
TMD	63	630		068053	068215				
TMD	80	800		068054	068216				
TMD	100	1000		068055	068217				
TMD	125	1250		068056	068218				
TMD	160	1600		068057	068219				
TMD	200	2000		068058	068220				
TMD	250	2500		068059	068221				

XT3 250 TMD - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD			Icu (415V)	1SDA...R1					
In	I _Δ			N	S				
				36kA	50kA				
TMD	63	630		068060	068222				
TMD	80	800		068061	068223				
TMD	100	1000		068062	068224				
In N=50%	125	1250		068063	068225				
In N=50%	160	1600		068064	068226				
In N=50%	200	2000		068065	068227				
In N=50%	250	2500		068066	068228				
In N=100%	125	1250		068067	068229				
In N=100%	160	1600		068068	068230				
In N=100%	200	2000		068069	068231				
In N=100%	250	2500		068070	068232				

XT3 250 TMG - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMG			Icu (415V)	1SDA...R1					
In	I _Δ			N	S				
				36kA	50kA				
TMG	63	400		068251	068265				
TMG	80	400		068252	068266				
TMG	100	400		068253	068267				
TMG	125	400		068254	068268				
TMG	160	480		068255	068269				
TMG	200	600		068256	068270				
TMG	250	750		068257	068271				

XT3 250 TMG - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMG			Icu (415V)	1SDA...R1					
In	I _Δ			N	S				
				36kA	50kA				
TMG	63	400		068258	068272				
TMG	80	400		068259	068273				
TMG	100	400		068260	068274				
TMG	125	400		068261	068275				
TMG	160	480		068262	068276				
TMG	200	600		068263	068277				
TMG	250	750		068264	068278				

Codici commerciali XT3

Interruttori



Interruttore XT3

XT3 250 MA - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)									
Sganciatore termomagnetico - MA			Icu (415V)	1SDA...R1					
	In	I _Δ		N	S				
				36kA	50kA				
MA	100	600...1200		068071	068279				
MA	125	750...1500		068072	068280				
MA	160	960...1920		068073	068281				
MA	200	1200...2400		068074	068282				



Interruttore manovra sezionatore XT3D

XT3D - Interruttore manovra-sezionatore			
		1SDA...R1	
		3 poli	4 poli
XT3D		068210	068211

Codici commerciali XT3

Accessori

Parti fisse, kit di trasformazione ed accessori per parti fisse



Parte fissa di rimovibile



Kit di trasformazione interruttore
fisso in parte mobile di rimovibile



Adattatore per parte fissa



SOR non cablata



SOR cablata



YO Test Unit

Parte fissa di rimovibile (P)

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
Kit P PF EF	068192		068194	
Kit P PF HR/VR ⁽¹⁾	068193		068195	

⁽¹⁾ In fabbrica i terminali vengono montati in posizione orizzontale (HR)

Terminali per le parti fisse

Tipo	1SDA...R1					
	3 pezzi		4 pezzi		6 pezzi	
EF - Terminali Frontali Prolungati	066264		066265			
R - Terminali Posteriori HR/VR	066272		066273			
PS - Separatori di fase posteriori da 90mm			068953		068954	

Kit di trasformazione dell'interruttore da fisso a parte mobile di rimovibile

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
P MP KIT	066280		066281	

Adattatore per parte fissa per il montaggio dei terminali dell'interruttore fisso sulla parte fissa

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
ADP Adattatore parte fissa (2 pezzi)	066309		066310	

Nota: utilizzando ADP con terminali F/EF/MC, ordinare anche "Kit terminali anteriori F" - vedere pagina 7/37

Sganciatori di servizio

Sganciatore di apertura -SOR

Tipo	1SDA...R1	
Versione Non Cablata		
SOR 12V DC	066313	
SOR 24-30V AC/DC	066314	
SOR 48-60V AC/DC	066315	
SOR 110...127V AC / 110...125V DC	066316	
SOR 220...240V AC / 220...250V DC	066317	
SOR 380-440V AC	066318	
SOR 480-525V AC	066319	
Versione Cablata		
SOR-C 12V DC	066321	
SOR-C 24-30V AC/DC	066322	
SOR-C 48-60V AC/DC	066323	
SOR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066324	
SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066325	
SOR-C 380-440V AC	066326	
SOR-C 480-525V AC	066327	

Unità di Test YO

Tipo	1SDA...R1	
Unità di Test YO	050228	

Codici commerciali XT3

Accessori



PS-SOR non cablata



PS-SOR cablata



UVR non cablata



UVR cablata



Ritardatore per minima tensione

Sganciatore di apertura a funzionamento permanente -PS -SOR

Tipo	1SDA...R1	
Versione Non Cablata		
PS-SOR 24-30V AC/DC	066336	
PS-SOR 48V AC/DC	066295	
PS-SOR 60V AC/DC	066337	
PS-SOR 110...127V AC / 110...125V DC	066338	
PS-SOR 220...240V AC / 220...250V DC	066339	
PS-SOR 380-440V AC	066340	
PS-SOR 480-525V AC	066341	
Versione Cablata		
PS-SOR-C 24-30V AC/DC	066343	
PS-SOR-C 48V AC/DC	066296	
PS-SOR-C 60V AC/DC	066344	
PS-SOR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066345	
PS-SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066346	
PS-SOR-C 380-440V AC	066347	
PS-SOR-C 480-525V AC	066348	

Sganciatore di minima tensione -UVR

Tipo	1SDA...R1	
Versione Non Cablata		
UVR 24-30V AC/DC	066389	
UVR 48V AC/DC	069064	
UVR 60V AC/DC	066390	
UVR 110...127V AC - 110...125V DC	066391	
UVR 220...240V AC - 220...250V DC	066392	
UVR 380-440V AC	066393	
UVR 480-525V AC	066394	
Versione Cablata		
UVR-C 24-30V AC/DC	066396	
UVR-C 48V AC/DC	069065	
UVR-C 60V AC/DC	066397	
UVR-C 110-127V AC - 110-125V DC	066398	
UVR-C 220-240V AC - 220-250V DC	066399	
UVR-C 380-440V AC	066400	
UVR-C 480-525V AC	066401	

Ritardatore per sganciatore di minima tensione -UVD

Tipo	1SDA...R1	
UVD 24...30V AC/DC	051357	
UVD 48...60V AC/DC	051358	
UVD 110...125V AC/DC	051360	
UVD 220...250V AC/DC	051361	



Connettore presa spina

Connettori

Connettore presa-spina fondo quadro

Tipo	1SDA...R1	
Connettore presa-spina da quadro a 3PIN	066409	
Connettore presa-spina da quadro a 6PIN	066410	
Connettore presa-spina da quadro a 9PIN	066411	
Connettore presa-spina da quadro a 15PIN	066412	



AUX non cablati



AUX cablati

Segnalazioni elettriche

Contatti ausiliari -AUX

Tipo	1SDA...R1	
Versione Non Cablata		
AUX 24V DC	066423	
AUX 250V AC	066422	
Versione Cablata		
AUX-C 1Q+1SY 24V DC	066446	
AUX-C 3Q+1SY 24V DC	066448	
AUX-C 1Q+1SY 250V AC	066431	
AUX-C 2Q+1SY 250V AC	066433	
AUX-C 3Q 250V AC Left	066428	
AUX-C 3Q+1SY 250V AC	066434	



AUP - Contatti ausiliari di posizione

Contatti ausiliari di posizione -AUP

Tipo	1SDA...R1	
Versione Cablata		
AUP-I - Quattro contatti inserito 250V AC per interruttore rimovibile	066450	
AUP-I - Quattro contatti inserito 24V DC per interruttore rimovibile	066451	



AUE - Contatti ausiliari anticipati

Contatti ausiliari anticipati -AUE

Tipo	1SDA...R1	
AUE - Due contatti in CH nella maniglia rotante RHx	066454	
AUE - Due contatti in AP nella maniglia rotante RHx	067118	

Codici commerciali XT3

Accessori



Comando a Motore

Comandi a Motore

Comando a Motore ad azione diretta -MOD

Tipo	1SDA...R1
MOD 24V DC	066457
MOD 48...60V DC	066458
MOD 110...125V AC/DC	066459
MOD 220...250V AC/DC	066460
MOD 380...440V AC	066461
MOD 480...525V AC	066462

Comando a Maniglia Rotante

Comando a Maniglie Rotanti

Tipo	1SDA...R1
RHD Maniglia Diretta Normale	066475
RHD Maniglia Diretta di Emergenza	066477
RHE Maniglia Rinviata Normale	066479
RHE Maniglia Rinviata di Emergenza	066481
RHS-L Maniglia Laterale Sinistra Normale	066579
RHS-L Maniglia Laterale Sinistra Emergenza	066580
RHS-R Maniglia Laterale Destra Normale	066581
RHS-R Maniglia Laterale Destra Emergenza	066582
Parti di Ricambio Maniglia Rinviata	
RHE_B Basetta per Maniglia Rinviata	066483
RHE_S Asta da 500mm	066576
RHE_H Maniglia Rinviata Normale	066577
RHE_H Maniglia Rinviata di Emergenza	066578
LH Maniglia Larga Normale	066583
LH Maniglia Larga di Emergenza	066585



Maniglia diretta



Maniglia rinviata



IP54

Protezione IP54 per maniglia rotante rinviata

Tipo	1SDA...R1
Protezione IP54 per maniglia rinviata -RHE-	066587

Blocchi



Blocco a lucchetti fisso

Blocco a lucchetti sull'interruttore

Tipo	1SDA...R1	
PLL Blocco rimovibile a lucchetti in aperto	066588	
PLL Blocco fisso a lucchetti in aperto	066589	
PLL Blocco fisso a lucchetti in aperto/chiuso	066591	



Blocco a chiave sull'interruttore

Blocco a chiave sull'interruttore

Tipo	1SDA...R1	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse, rimovibile in aperto	066605	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A, rimovibile in aperto	066606	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B, rimovibile in aperto	066607	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C, rimovibile in aperto	066608	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D, rimovibile in aperto	066609	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali, rimovibile in entrambe le posizioni	066610	



Blocco a chiave sulla maniglia

Blocco a chiave sulla maniglia

Tipo	1SDA...R1	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse - RHx	066617	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A - RHx	066618	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B - RHx	066619	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C - RHx	066620	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D - RHx	066621	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto/chiuso, chiavi diverse - RHx	066622	



Blocco a chiave sul motore

Blocco a chiave sul motore

Tipo	1SDA...R1	
MOL-D Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse	066623	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A	066624	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B	066625	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C	066626	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D	066627	



Interblocco

Interblocco meccanico

Tipo	1SDA...R1	
MIR-H	066637	
MIR-V	066638	
Piastra XT1 F	066639	
Piastra XT1 P	066640	
Piastra XT3 F	066643	
Piastra XT3 P	066644	

Blocco sigillabile delle regolazione termica

Tipo	1SDA...R1	
Blocco regolazione termica per sganciatore TMD	066651	

Codici commerciali XT3

Accessori



RC Inst / RC Sel

Differenziali

Differenziali

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
RC Inst	067127		067129	
RC Sel	067128		067130	
RC B Tipo			067132	

Differenziale da quadro

Tipo	1SDA...R1	
RCQ020/A 115-230V AC	065979	
RCQ020/A 415V AC	065980	
Toroide chiuso Ø 60mm	037394	
Toroide chiuso Ø 110mm	037395	
Toroide chiuso Ø 185mm	050543	

Installazione

Staffa per il fissaggio sul profilato DIN

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
DIN50022 KIT	066420		066421	
DIN50022 XT3+RC Inst / RC Sel	067139		067139	



Guida DIN

Terminali, copriterminali, separatori di fase

Copriterminali Isolanti

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
LTC Copriterminali bassi	066660		066661	
HTC Copriterminali alti	066668		066669	



Copriterminali

Viti Sigillabili per Copriterminali

Tipo	1SDA...R1	
Kit viti sigillabili (2 pezzi)	066672	



Vite sigillabile

Separatori di Fase

Tipo	1SDA...R1			
	4 pezzi		6 pezzi	
PB Altezza 25mm	066674		066679	
PB Altezza 100mm	066676		066681	
PB Altezza 200mm	066678		066683	



Separatori di fase



Terminale EF



Terminale FCCuAl

Terminali

Tipo	1SDA...R1			
	3 pezzi	4 pezzi	6 pezzi	8 pezzi
F Terminali anteriori	066857	066858	066859	066860
EF Terminali anteriori prolungati	066873	066874	066875	066876
ES Terminali anteriori prolungati divaricati	066897	066898	066899	066900
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x95...185mm ²	067179	067180	067181	067182
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x120...240mm ² + ADP	067183	067184	067185	067186
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 2x35...150mm ²	067187	067188	067189	067190
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x35...150mm ²	066274	066275	066584	066586
FC Cu Terminali per cavi in Cu	066913	066914	066915	066916
MC Terminali Multicavo 6x2.5...35mm ²	066929	066930	066931	066932
R Terminali Posteriori Orientabili	066945	066946	066947	066948
FB Terminali Flexibar	066965	066966	066967	066968
R-RC Terminali posteriori per differenziale		066954		

Dispositivi di commutazione automatica

ATS021-ATS022 dispositivi di commutazione automatica

Tipo	1SDA...R1	
ATS021	065523	
ATS022	065524	



ATS021

Parti di ricambio

Tipo	1SDA...R1	
SA RC Sel/RC Inst - Solenoide di apertura del differenziale	066992	
SA RC B Type - Solenoide di apertura del differenziale	067208	
AUX-C - Contatto ausiliario sciolto cablato 250V ⁽¹⁾	066994	
AUX-C - Contatto ausiliario sciolto cablato 24V ⁽¹⁾	066996	

⁽¹⁾ cavo non numerato



Mostrina

Mostrina per porta della cella

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
Mostrina piccola per Interruttore	068657		068657	
Mostrina grande per Interruttore	068644		068645	
Mostrina per MOD	068648		068648	
Mostrina per maniglia diretta RHD	068651		068651	
Mostrina per differenziale RC Sel / RC Inst	068655		068656	

Codici commerciali XT4

Interruttori



Interruttore XT4

XT4 160 TMD/TMA - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD/TMA			I _{cu} (415V)	1SDA...R1				
				N	S	H	L	V
	I _n	I ₃		36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
TMD	16	300		068076	068299	068332	068365	068398
TMD	20	300		068080	068300	068333	068366	068399
TMD	25	300		068081	068301	068334	068367	068400
TMD	32	320		068082	068302	068335	068368	068401
TMA	40	400		068083	068303	068336	068369	068402
TMA	50	500		068084	068304	068337	068370	068403
TMA	63	630		068085	068305	068338	068371	068404
TMA	80	800		068086	068306	068339	068372	068405
TMA	100	1000		068087	068307	068340	068373	068406
TMA	125	1250		068088	068308	068341	068374	068407
TMA	160	1600		068089	068309	068342	068375	068408

XT4 250 TMD/TMA - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD/TMA			I _{cu} (415V)	1SDA...R1				
				N	S	H	L	V
	I _n	I ₃		36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
TMA	200	2000		068090	068310	068343	068376	068409
TMA	225	2250		068091	068311	068344	068377	068410
TMA	250	2500		068092	068312	068345	068378	068411

XT4 160 TMD/TMA - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD/TMA			I _{cu} (415V)	1SDA...R1				
				N	S	H	L	V
	I _n	I ₃		36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
TMD	16	300		068093	068313	068346	068379	068412
TMD	20	300		068094	068314	068347	068380	068413
TMD	25	300		068095	068315	068348	068381	068414
TMD	32	320		068096	068316	068349	068382	068415
TMA	40	400		068097	068317	068350	068383	068416
TMA	50	500		068098	068318	068351	068384	068417
TMA	63	630		068099	068319	068352	068385	068418
TMA	80	800		068100	068320	068353	068386	068419
TMA	100	1000		068101	068321	068354	068387	068420
TMA In N=50%	125	1250		068102	068322	068355	068388	068421
TMA In N=50%	160	1600		068103	068323	068356	068389	068422
TMA In N=100%	125	1250		068107	068327	068360	068393	068426
TMA In N=100%	160	1600		068108	068328	068361	068394	068427

XT4 250 TMD/TMA - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - TMD/TMA			I _{cu} (415V)	1SDA...R1				
				N	S	H	L	V
	I _n	I ₃		36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
TMA In N=50%	200	2000		068104	068324	068357	068390	068423
TMA In N=50%	225	2250		068105	068325	068358	068391	068424
TMA In N=50%	250	2500		068106	068326	068359	068392	068425
TMA In N=100%	200	2000		068109	068329	068362	068395	068428
TMA In N=100%	225	2250		068110	068330	068363	068396	068429
TMA In N=100%	250	2500		068111	068331	068364	068397	068430



Interruttore XT4

XT4 160 MA - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - MA			Icu (415V)	1SDA...R1				
In	I _Δ			N	S	H	L	V
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
MA	10 ⁽¹⁾	50...100		068112	068431	068441	068451	068461
MA	12.5 ⁽¹⁾	62.5...125		068113	068432	068442	068452	068462
MA	20	100...200		068114	068433	068443	068453	068463
MA	32	160...320		068115	068434	068444	068454	068464
MA	52	260...520		068116	068435	068445	068455	068465
MA	80	400...800		068117	068436	068446	068456	068466
MA	100	500...1000		068118	068437	068447	068457	068467
MA	125	625...1250		068119	068438	068448	068458	068468
MA	160	800...1600		068120	068439	068449	068459	068469

⁽¹⁾ disponibile a breve, chiedere ad ABB SACE

XT4 250 MA - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore termomagnetico - MA			Icu (415V)	1SDA...R1				
In	I _Δ			N	S	H	L	V
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
MA	200	1000...2000		068121	068440	068450	068460	068470

XT4 160 Ekip LS/I - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LS/I			Icu (415V)	1SDA...R1				
In				N	S	H	L	V
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip LS/I	40			068122	068471	068511	068551	068591
Ekip LS/I	63			068123	068472	068512	068552	068592
Ekip LS/I	100			068124	068473	068513	068553	068593
Ekip LS/I	160			068125	068474	068514	068554	068594

XT4 250 Ekip LS/I - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LS/I			Icu (415V)	1SDA...R1				
In				N	S	H	L	V
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip LS/I	250			068126	068475	068515	068555	068595

XT4 160 Ekip I - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip I			Icu (415V)	1SDA...R1				
In				N	S	H	L	V
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip I	40			068127	068476	068516	068556	068596
Ekip I	63			068128	068477	068517	068557	068597
Ekip I	100			068129	068478	068518	068558	068598
Ekip I	160			068130	068479	068519	068559	068599

XT4 250 Ekip I - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip I			Icu (415V)	1SDA...R1				
In				N	S	H	L	V
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip I	250			068131	068480	068520	068560	068600

Codici commerciali XT4

Interruttori



Interruttore XT4

XT4 160 Ekip LSI - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSI			Icu (415V)	1SDA...R1					
	In			N	S	H	L	V	
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LSI	40			068132	068481	068521	068561	068601	
Ekip LSI	63			068133	068482	068522	068562	068602	
Ekip LSI	100			068134	068483	068523	068563	068603	
Ekip LSI	160			068135	068484	068524	068564	068604	

XT4 250 Ekip LSI - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSI			Icu (415V)	1SDA...R1					
	In			N	S	H	L	V	
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LSI	250			068136	068485	068525	068565	068605	

XT4 160 Ekip LSIg - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSIg			Icu (415V)	1SDA...R1					
	In			N	S	H	L	V	
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LSIg	40			068137	068486	068526	068566	068606	
Ekip LSIg	63			068138	068487	068527	068567	068607	
Ekip LSIg	100			068139	068488	068528	068568	068608	
Ekip LSIg	160			068140	068489	068529	068569	068609	

XT4 250 Ekip LSIg - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSIg			Icu (415V)	1SDA...R1					
	In			N	S	H	L	V	
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip LSIg	250			068141	068490	068530	068570	068610	

XT4 160 Ekip E-LSIg - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip E-LSIg			Icu (415V)	1SDA...R1					
	In			N	S	H	L	V	
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip E-LSIg	40			069601	069611	069621	069631	069641	
Ekip E-LSIg	63			069602	069612	069622	069632	069642	
Ekip E-LSIg	100			069603	069613	069623	069633	069643	
Ekip E-LSIg	160			069604	069614	069624	069634	069644	

XT4 250 Ekip E-LSIg - Fisso (F) - 3 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip E-LSIg			Icu (415V)	1SDA...R1					
	In			N	S	H	L	V	
				36kA	50kA	70kA	120kA	150kA	
Ekip E-LSIg	250			069605	069615	069625	069635	069645	



Interruttore XT4

XT4 160 Ekip LS/I - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LS/I		Icu (415V)	1SDA...R1				
In			N	S	H	L	V
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip LS/I	40		068142	068491	068531	068571	068611
Ekip LS/I	63		068144	068492	068532	068572	068612
Ekip LS/I	100		068145	068493	068533	068573	068613
Ekip LS/I	160		068146	068494	068534	068574	068614

XT4 250 Ekip LS/I - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LS/I		Icu (415V)	1SDA...R1				
In			N	S	H	L	V
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip LS/I	250		068147	068495	068535	068575	068615

XT4 160 Ekip I - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip I		Icu (415V)	1SDA...R1				
In			N	S	H	L	V
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip I	40		068148	068496	068536	068576	068616
Ekip I	63		068149	068497	068537	068577	068617
Ekip I	100		068150	068498	068538	068578	068618
Ekip I	160		068151	068499	068539	068579	068619

XT4 250 Ekip I - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip I		Icu (415V)	1SDA...R1				
In			N	S	H	L	V
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip I	250		068152	068500	068540	068580	068620

XT4 160 Ekip LSI - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSI		Icu (415V)	1SDA...R1				
In			N	S	H	L	V
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip LSI	40		068153	068501	068541	068581	068621
Ekip LSI	63		068154	068502	068542	068582	068622
Ekip LSI	100		068155	068503	068543	068583	068623
Ekip LSI	160		068156	068504	068544	068584	068624

XT4 250 Ekip LSI - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSI		Icu (415V)	1SDA...R1				
In			N	S	H	L	V
			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip LSI	250		068157	068505	068545	068585	068625

Codici commerciali XT4

Interruttori



Interruttore XT4

XT4 160 Ekip LSiG - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSiG			Icu (415V)	1SDA...R1				
				N	S	H	L	V
	In			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip LSiG	40			068158	068506	068546	068586	068626
Ekip LSiG	63			068159	068507	068547	068587	068627
Ekip LSiG	100			068160	068508	068548	068588	068628
Ekip LSiG	160			068161	068509	068549	068589	068629

XT4 250 Ekip LSiG - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip LSiG			Icu (415V)	1SDA...R1				
				N	S	H	L	V
	In			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip LSiG	250			068162	068510	068550	068590	068630

XT4 160 Ekip E-LSiG - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip E-LSiG			Icu (415V)	1SDA...R1				
				N	S	H	L	V
	In			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip E-LSiG	40			069606	069616	069626	069636	069646
Ekip E-LSiG	63			069607	069617	069627	069637	069647
Ekip E-LSiG	100			069608	069618	069628	069638	069648
Ekip E-LSiG	160			069609	069619	069629	069639	069649

XT4 250 Ekip LSiG - Fisso (F) - 4 poli - Terminali anteriori (F)

Sganciatore elettronico - Ekip E-LSiG			Icu (415V)	1SDA...R1				
				N	S	H	L	V
	In			36kA	50kA	70kA	120kA	150kA
Ekip E-LSiG	250			069610	069620	069630	069640	069650



Interruttore di manovra sezionatore XT4 D

XT4 D - Interruttore manovra sezionatore

			1SDA...R1			
			3 poli		4 poli	
XT4 D			068212		068213	

XT4 160 - Parte interruttiva

	1SDA...R1					
	N	S	H	L	V	
3 poli	068289	068290	068291	068292	068293	
4 poli	068294	068295	068296	068297	068298	

XT4 250 - Parte interruttiva

	1SDA...R1					
	N	S	H	L	V	
3 poli	068173	068174	068175	068176	068177	
4 poli	068178	068179	068180	068181	068182	



Sganciatore sciolto

Sganciatori sciolti XT4

Termomagnetico - TMD/TMA			1SDA...R1			
			3 poli		4 poli	
	I_n	I_Δ				
TMD	16	300	067377		067465	
TMD	20	300	067378		067468	
TMD	25	300	067379		067469	
TMD	32	320	067380		067470	
TMA	40	400	067381		067471	
TMA	50	500	067382		067472	
TMA	63	630	067383		067473	
TMA	80	800	067384		067474	
TMA	100	1000	067385		067475	
TMA	125	1250	067386		067481	
TMA	160	1600	067387		067482	
TMA	200	2000	067388		067483	
TMA	225	2250	067389		067484	
TMA	250	2500	067390		067485	
TMA In N=50%	125	1250			067476	
TMA In N=50%	160	1600			067477	
TMA In N=50%	200	2000			067478	
TMA In N=50%	225	2250			067479	
TMA In N=50%	250	2500			067480	

Sganciatori sciolti XT4

Termomagnetico - MA			1SDA...R1			
			3 poli			
	I_n	I_Δ				
MA	20	100...200	067490			
MA	32	160...320	067491			
MA	52	260...520	067492			
MA	80	400...800	067493			
MA	100	500...1000	067494			
MA	125	625...1250	067495			
MA	160	800...1600	067496			
MA	200	1000...2000	067497			

Codici commerciali XT4

Interruttori



Sganciatore sciolto

Sganciatori sciolti XT4

Elettronico - Ekip LS/I

		1SDA...R1			
		3 poli		4 poli	
	In				
Ekip LS/I	40	067498		067518	
Ekip LS/I	63	067499		067519	
Ekip LS/I	100	067500		067520	
Ekip LS/I	160	067501		067521	
Ekip LS/I	250	067502		067522	

Sganciatori sciolti XT4

Elettronico - Ekip I

		1SDA...R1			
		3 poli		4 poli	
	In				
Ekip I	40	067503		067523	
Ekip I	63	067504		067524	
Ekip I	100	067505		067525	
Ekip I	160	067506		067526	
Ekip I	250	067507		067527	

Sganciatori sciolti XT4

Elettronico - Ekip LSI

		1SDA...R1			
		3 poli		4 poli	
	In				
Ekip LSI	40	067508		067528	
Ekip LSI	63	067509		067529	
Ekip LSI	100	067510		067530	
Ekip LSI	160	067511		067531	
Ekip LSI	250	067512		067532	

Sganciatori sciolti XT4

Elettronico - Ekip LSIG

		1SDA...R1			
		3 poli		4 poli	
	In				
Ekip LSIG	40	067513		067533	
Ekip LSIG	63	067514		067534	
Ekip LSIG	100	067515		067535	
Ekip LSIG	160	067516		067536	
Ekip LSIG	250	067517		067537	

Sganciatori sciolti XT4

Elettronico - Ekip E-LSIG

		1SDA...R1			
		3 poli		4 poli	
	In				
Ekip E-LSIG	40	069591		069596	
Ekip E-LSIG	63	069592		069597	
Ekip E-LSIG	100	069593		069598	
Ekip E-LSIG	160	069594		069599	
Ekip E-LSIG	250	069595		069600	



Sganciatore sciolto

Sganciatori sciolti XT4

Elettronico - Ekip M-LIU			1SDA...R1			
			3 poli			
	In					
Ekip M-LIU	40		068028			
Ekip M-LIU	63		068029			
Ekip M-LIU	100		068030			
Ekip M-LIU	160		068031			

Sganciatori sciolti XT4

Elettronico - Ekip M-LRIU			1SDA...R1			
			3 poli			
	In					
Ekip M-LRIU	40		068033			
Ekip M-LRIU	63		068034			
Ekip M-LRIU	100		068035			
Ekip M-LRIU	160		068036			
Ekip M-LRIU	200		068037			

Sganciatori sciolti XT4

Elettronico - Ekip G-LS/I			1SDA...R1			
			3 poli		4 poli	
	In					
Ekip G-LS/I	40		068038		068043	
Ekip G-LS/I	63		068039		068044	
Ekip G-LS/I	100		068040		068045	
Ekip G-LS/I	160		068041		068046	
Ekip G-LS/I	250		068042		068047	

Sganciatori sciolti XT4

Elettronico - Ekip N-LS/I			1SDA...R1			
					4 poli	
	In					
Ekip N-LS/I	40				068048	
Ekip N-LS/I	63				068049	
Ekip N-LS/I	100				068050	
Ekip N-LS/I	160				068051	

Codici commerciali XT4

Accessori



Parte fissa di rimovibile



Parte fissa di estraibile



Kit di trasformazione dell'interruttore da fisso a parte mobile di rimovibile



Kit di trasformazione dell'interruttore da fisso a parte mobile di estraibile

Parti fisse, kit di trasformazione ed accessori per parti fisse

Parte fissa di rimovibile (P)

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
Kit P PF EF	068196		068198	
Kit P PF HR/VR ⁽¹⁾	068197		068199	

⁽¹⁾ In fabbrica i terminali vengono montati in posizione orizzontale (HR)

Parte fissa di estraibile (W)

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
Kit W PF EF	068204		068206	
Kit W PF HR/VR ⁽¹⁾	068205		068207	

⁽¹⁾ In fabbrica i terminali vengono montati in posizione orizzontale (HR)

Terminali per le parti fisse

Tipo	1SDA...R1					
	3 pezzi		4 pezzi		6 pezzi	
EF - Terminali Frontali Prolungati	066266		066267			
R - Terminali Posteriori HR/VR	066272		066273			
PS - Separatori di fase posteriori da 90mm			068953		068954	

Kit di trasformazione da fisso a parte mobile di rimovibile

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli		4 poli	
P MP KIT	066282		066283	

Kit di trasformazione della parte mobile di rimovibile in parte mobile di estraibile

Tipo	1SDA...R1			
	3 pezzi		4 pezzi	
W MP KIT	066286		066287	

Kit di trasformazione della parte fissa da rimovibile ad estraibile

Tipo	1SDA...R1			
FP P>W KIT			066289	

Kit di trasformazione RC Sel da fisso a rimovibile

Tipo	1SDA...R1			
			4 poli	
P MP RC Sel XT2 4p KIT			066291	



Blocco a chiave parte fissa



Blocco a chiave/lucchetti
Ronis parte fissa



Adattatore parte fissa



SOR non cablata



SOR cablata



SOR per estraibile



YO Test Unit

Kit di trasformazione RC Sel da rimovibile a estraibile

Tipo	1SDA...R1	
	4 poli	
W MP RC Sel KIT	067115	

Blocco a chiave per parte fissa di estraibile

Tipo	1SDA...R1	
KL-D Blocco a chiave FP, chiavi diverse	066293	
KL-S Blocco a chiave FP, chiavi uguali N.20005	066294	

Blocco a chiave Ronis per parte fissa di estraibile

Tipo	1SDA...R1	
KL-D Blocco a chiave Ronis FP, chiavi diverse	066298	
KL-S Blocco a chiave Ronis FP, chiavi uguali Type A	066300	

Adattatore per il montaggio dei terminali dell'interruttore fisso sulla parte fissa

Tipo	1SDA...R1		
	3 poli		4 poli
ADP Adattatore parte fissa (2 pezzi)	066311		066312

Nota: utilizzando ADP con terminali F/EF/MC, ordinare anche "Kit terminali anteriori F" - vedere pagina 7/54

Sganciatori di servizio

Sganciatore di apertura -SOR

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Versione Non Cablata			
SOR 12V DC	066313		
SOR 24-30V AC/DC	066314		
SOR 48-60V AC/DC	066315		
SOR 110...127V AC / 110...125V DC	066316		
SOR 220...240V AC / 220...250V DC	066317		
SOR 380-440V AC	066318		
SOR 480-525V AC	066319		
Versione Cablata			
SOR-C 12V DC	066321		066328
SOR-C 24-30V AC/DC	066322		066329
SOR-C 48-60V AC/DC	066323		066330
SOR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066324		066331
SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066325		066332
SOR-C 380-440V AC	066326		066333
SOR-C 480-525V AC	066327		066334

Unità di Test YO

Tipo	1SDA...R1	
Unità di Test YO	050228	

Codici commerciali XT4

Accessori



PS-SOR non cablata



PS-SOR cablata



PS-SOR per estraibile



UVR non cablata



UVR cablata



UVR per estraibile



Ritardatore per minima tensione

Sganciatore di apertura a funzionamento permanente -PS -SOR

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Versione Non Cablata			
PS-SOR 24-30V AC/DC	066336		
PS-SOR 48V AC/DC	066295		
PS-SOR 60V AC/DC	066337		
PS-SOR 110...127V AC / 110...125V DC	066338		
PS-SOR 220...240V AC / 220...250V DC	066339		
PS-SOR 380-440V AC	066340		
PS-SOR 480-525V AC	066341		
Versione Cablata			
PS-SOR-C 24-30V AC/DC	066343		066350
PS-SOR-C 48V AC/DC	066296		066297
PS-SOR-C 60V AC/DC	066344		066351
PS-SOR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066345		066352
PS-SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066346		066354
PS-SOR-C 380-440V AC	066347		066355
PS-SOR-C 480-525V AC	066348		066356

Sganciatore di minima tensione -UVR

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Versione Non Cablata			
UVR 24-30V AC/DC	066389		
UVR 48V AC/DC	069064		
UVR 60V AC/DC	066390		
UVR 110...127V AC / 110...125V DC	066391		
UVR 220...240V AC / 220...250V DC	066392		
UVR 380-440V AC	066393		
UVR 480-525V AC	066394		
Versione Cablata			
UVR-C 24-30V AC/DC	066396		066403
UVR-C 48V AC/DC	069065		069066
UVR-C 60V AC/DC	066397		066404
UVR-C 110-127V AC / 110-125V DC	066398		066405
UVR-C 220-240V AC / 220-250V DC	066399		066406
UVR-C 380-440V AC	066400		066407
UVR-C 480-525V AC	066401		066408

Ritardatore per sganciatore di minima tensione -UVD

Tipo	1SDA...R1	
UVD 24...30V AC/DC		051357
UVD 48...60V AC/DC		051358
UVD 110...125V AC/DC		051360
UVD 220...250V AC/DC		051361

Connettori

Connettore quarto polo per estraibile

Tipo	1SDA...R1	
	Estraibile	
Connettore 4° Polo SOR-PS-SOR	066415	
Connettore 4° Polo UVR	066418	



Connettore presa spina
fondo quadro

Connettore presa-spina fondo quadro

Tipo	1SDA...R1	
Connettore presa-spina da quadro a 3PIN	066409	
Connettore presa-spina da quadro a 6PIN	066410	
Connettore presa-spina da quadro a 9PIN	066411	
Connettore presa-spina da quadro a 15PIN	066412	



Connettore presa spina
parte fissa

Connettore presa-spina parte fissa

Tipo	1SDA...R1	
Connettore presa-spina Parte Mobile 12PIN	066413	
Connettore presa-spina Parte Fissa 12PIN	066414	

Segnalazioni elettriche

Contatti ausiliari -AUX

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Versione Non Cablata			
AUX 24V DC	066423		
AUX-SA 24V DC	066425		
AUX 250V AC	066422		
AUX-SA 250V AC	066424		
Versione Cablata			
AUX-C 1Q+1SY 24V DC	066446		066447
AUX-C 3Q+1SY 24V DC	066448		066449
AUX-SA-C 24V DC	067116		067117
AUX-C 1Q+1SY 250V AC	066431		066432
AUX-C 2Q+1SY 250V AC	066433		
AUX-C 2Q+2SY+1SA 250V AC	066438		066439
AUX-C 3Q 250V AC Left	066427		
AUX-C 3Q+1SY 250V AC	066434		066435
AUX-C 3Q+2SY 250V AC	066436		066437
AUX-SA-C 250V AC	066429		066430
AUX-C 1Q+1SY 400V AC	066444		066445
AUX-C 2Q 400V AC	066440		066443



AUX non cablati



AUX cablati



AUX per estraibile

Codici commerciali XT4

Accessori



AUP - Contatti ausiliari di posizione

Contatti ausiliari di posizione -AUP

Tipo	1SDA...R1	
Versione Cablata		
AUP-I – Quattro contatti inserito 250V AC per interruttore rimovibile/estraibile	066450	
AUP-I – Quattro contatti inserito 24V DC per interruttore rimovibile/estraibile	066451	
AUP-R – Due contatti rimosso 250V AC per interruttore estraibile	066452	
AUP-R – Due contatti rimosso 24V DC per interruttore estraibile	066453	



AUE - Contatti ausiliari anticipati

Contatti ausiliari anticipati -AUE

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
AUE-Due contatti in AP nella maniglia rotante RHx	067118		067119
AUE-Due contatti in CH nella maniglia rotante RHx	066454		066455

Comandi a Motore

Comando a Motore ad accumulo di energia MOE

Tipo	1SDA...R1	
MOE 24V DC	066463	
MOE 48...60V DC	066464	
MOE 110...125V AC/DC	066465	
MOE 220...250V AC/DC	066466	
MOE 380...440V AC	066467	
MOE 480...525V AC	066468	

Comando a Motore ad accumulo di energia elettronico MOE-E

Tipo	1SDA...R1	
MOE-E 24V DC	066469	
MOE-E 48...60V DC	066470	
MOE-E 110...125V AC/DC	066471	
MOE-E 220...250V AC/DC	066472	
MOE-E 380...440V AC	066473	
MOE-E 480...525V AC	066474	



Maniglia diretta



Maniglia rinviata



IP54



Blocco a lucchetti fisso

Comando a Maniglia Rotante

Maniglie Rotanti

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
RHD Maniglia Diretta Normale	069053		066476
RHD Maniglia Diretta di Emergenza	069054		066478
RHE Maniglia Rinviata Normale	069055		066480
RHE Maniglia Rinviata di Emergenza	069056		066482
RHS L Maniglia Laterale Sinistra Normale	069058		
RHS L Maniglia Laterale Sinistra di Emergenza	069059		
RHS R Maniglia Laterale Destra Normale	069060		
RHS R Maniglia Laterale Destra di Emergenza	069061		
Parti di Ricambio Maniglia Rinviata			
RHE_B Basetta per Maniglia Rinviata	069057		066484
RHE_S Asta da 500mm	066576		
RHE_H Maniglia Rinviata Normale	066577		
RHE_H Maniglia Rinviata di Emergenza	066578		
LH Maniglia Larga Normale	066583		
LH Maniglia Larga di Emergenza	066585		

Protezione IP54 per maniglia rotante rinviata

Tipo	1SDA...R1	
Protezione IP54 per maniglia rinviata -RHE-	066587	

Blocchi

Blocco a lucchetti sull'interruttore

Tipo	1SDA...R1	
PLL Blocco fisso a lucchetti in aperto	066590	
PLL Blocco fisso a lucchetti in aperto/chiuso	066592	

Codici commerciali XT4

Accessori



Blocco a chiave sull'interruttore

Blocco a chiave sull'interruttore

Tipo	1SDA...R1	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse, rimovibile in aperto	066599	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A, rimovibile in aperto	066600	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B, rimovibile in aperto	066601	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C, rimovibile in aperto	066602	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D, rimovibile in aperto	066603	
KLC Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali, rimovibile in entrambe le posizioni	066604	



Blocco a chiave sulla maniglia

Blocco a chiave sulla maniglia / frontale per blocchi

Tipo	1SDA...R1	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse - RHx/FLD	066617	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A - RHx/FLD	066618	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B - RHx/FLD	066619	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C - RHx/FLD	066620	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D - RHx/FLD	066621	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto/chiuso, chiavi diverse - RHx	066622	
RHL Blocco a chiave Ronis aperto/chiuso, chiavi diverse - FLD	069182	



Blocco a chiave sul motore

Blocco a chiave sul motore

Tipo	1SDA...R1	
MOL-D Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi diverse	066629	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo A	066630	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo B	066631	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo C	066632	
MOL-S Blocco a chiave Ronis aperto, chiavi uguali Tipo D	066633	
MOL-M Blocco a chiave contro manovra manuale	066634	



Frontale per blocchi

Frontale per blocchi FLD

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
Frontale per blocchi FLD	066635		066636



Interblocco

Interblocco meccanico*

Tipo	1SDA...R1	
MIR-H	066637	
MIR-V	066638	
Piastra XT2 F	066641	
Piastra XT2 P/W	066642	
Piastra XT4 F	066645	
Piastra XT4 P/W	066646	

* Se l'interruttore interbloccato presenta un comando a motore ad accumulo di energia (MOE/MOE-E), è obbligatorio un blocco a chiave fra MOL-D e MOL-S.



RC Sel

Differenziali

Differenziali

Tipo	1SDA...R1	
	4 poli	
RC Sel	067131	

Differenziale da quadro

Tipo	1SDA...R1	
RCQ020/A 115-230V AC	065979	
RCQ020/A 415V AC	065980	
Toroide chiuso Ø 60mm	037394	
Toroide chiuso Ø 110mm	037395	
Toroide chiuso Ø 185mm	050543	



Guida DIN

Installazione

Staffa per il fissaggio sul profilato DIN

Tipo	1SDA...R1	
	3 poli	4 poli
KIT DIN50022	066653	066653



Copriterminali

Terminali, copriterminali e separatori di fase

Copriterminali Isolanti

Tipo	1SDA...R1	
	3 poli	4 poli
LTC Copriterminali bassi	066662	066663
HTC Copriterminali alti	066670	066671



Vite sigillabile

Viti Sigillabili per Copriterminali

Tipo	1SDA...R1	
	2 pezzi	
Kit viti sigillabili (due pezzi)	066672	



Separatori di fase

Separatori di Fase

Tipo	1SDA...R1	
	4 pezzi	6 pezzi
PB Altezza 25mm	069062	069063
PB Altezza 100mm	066675	066680
PB Altezza 200mm	066677	066682

Codici commerciali XT4

Accessori



Terminale EF



Terminale FCCuAl

Terminali

Tipo	1SDA...R1			
	3 pezzi	4 pezzi	6 pezzi	8 pezzi
F Terminali anteriori	066861	066862	066863	066864
EF Terminali anteriori prolungati	066877	066878	066879	066880
ES Terminali anteriori prolungati divaricati	066901	066902	066903	066904
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x1...150mm ²	067191	067192	067193	067194
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 1x120...240mm ² + ADP	067195	067196	067197	067198
FC CuAl Terminali per cavi in CuAl 2x35...150mm ²	067199	067200	067201	067202
FC CuAl Terminali per cavi in Cu	066917	066918	066919	066920
MC Terminali Multicavo 6x2,5...35mm ²	066933	066934	066935	066936
R Terminali Posteriori Orientabili	066949	066950	066951	066952
FB Terminali Flexibar	066969	066970	066971	066972

Accessori per sganciatori elettronici

Tipo	1SDA...R1	
	Fisso/Rimovibile	Estraibile
Ekip Display	068659	068659
Ekip LED Meter	068660	068660
Ekip Com 068661	068661	068662
PR212/CI Unità di comando contattore	074192	074192
HMI030 Interfaccia fronte quadro	050708	050708
HMI030 Interface on front of panel	063143	063143



Ekip Display



Ekip LED Meter

TA Neutro esterno

Tipo	1SDA...R1
TA Neutro esterno da 40A	066975
TA Neutro esterno da 63A	066976
TA Neutro esterno da 100A	066977
TA Neutro esterno da 160A	066978
TA Neutro esterno da 250A	066979

Kit di connessione

Tipo	1SDA...R1	
	Fisso/Rimovibile	Estraibile
Kit tensione ausiliaria 24V DC x sganciatori elettronici	066980	066981
Kit Connessione PTC	066982	066983
Kit Connessione Ext NE	066984	066985
Kit Connessione PR212/CI	066986	066987
Kit per presa di tensione neutro esterno	069651	069652



Unità Ekip T&P

Unità di Test e Configurazione

Tipo	1SDA...R1
Ekip TT - Unità di Trip Test	066988
Ekip T&P - Unità di programmazione e test	066989



ATS021

Dispositivi di commutazione automatica

ATS021-ATS022 dispositivi di commutazione automatica

Tipo	1SDA...R1	
ATS021	065523	
ATS022	065524	

Parti di ricambio

Tipo	1SDA...R1		
	Fisso/Rimovibile		Estraibile
SA RC Sel - Solenoide di apertura del differenziale	067209		067210
AUX-C -Contatto ausiliario sciolto cablato 250V AC ⁽¹⁾	066994		066995
AUX-C -Contatto ausiliario sciolto cablato 24V DC ⁽¹⁾	066996		066997

⁽¹⁾ cavo non numerato



Connetttore parte fissa/parte mobile per estraibile

Connetttore Parte Fissa per Estraibile

Tipo	1SDA...R1	
1 connettore per parte fissa/parte mobile di estraibile a 2 PIN per SOR/UVR fino a 400V	067213	
1 connettore per parte fissa/parte mobile di estraibile a 3 PIN per AUX fino a 400V	067214	



Mostrina

Mostrina per porta della cella

Tipo	1SDA...R1			
	3 poli Fisso/Rimovibile	4 poli Fisso/Rimovibile	3 poli Estraibile	4 poli Estraibile
Mostrina Piccola per interruttore	068657	068657		
Mostrina Grande per interruttore	068646	068647		
Mostrina per MOE-FLD	068649	068649	068650	068650
Mostrina per RHD	068651	068651	068652	068652
Mostrina per RC Inst		066649		066650



Indice

Interruttore.....	8/2
Parametri Prestazionali	8/4
Sganciatori e Protezioni	8/6
Protezione Motori	8/9
Comunicazione	8/10
Norme e Standard	8/11
Simboli	8/12
Documentazione ABB SACE.....	8/13

Glossario

Interruttore

G1.1 Interruttore automatico

Apparecchio meccanico di manovra, capace di chiudere, portare ed interrompere correnti in condizioni normali di cortocircuito ed anche di chiudere, portare per un tempo specificato e interrompere correnti in specificate condizioni anomale di circuito come quelle che si verificano nel caso di cortocircuito.

G1.2 Interruttore non automatico (manovra-sezionatore)

Dispositivo meccanico di manovra che, in posizione di aperto, risponde ai requisiti specificati per la funzione di sezionamento.

G1.3 Interruttore limitatore di corrente

Interruttore automatico con un tempo di interruzione sufficientemente breve per impedire che la corrente di cortocircuito raggiunga il valore di picco che altrimenti raggiungerebbe.

G1.4 Tasso di usura dei contatti

Percentuale relativa all'usura dei contatti, fornisce indicativamente lo stato della vita elettrica dei contatti dell'interruttore.

G1.5 Doppio isolamento

In tutti gli interruttori della famiglia Tmax XT, è presente un doppio isolamento fra le parti attive di potenza e le parti frontali degli apparecchi dove agisce l'operatore durante il normale esercizio dell'impianto, in modo da eliminare il rischio di contatto con le parti attive. La sede di ogni accessorio elettrico risulta completamente segregata dal circuito di potenza; in particolare il gruppo di comando risulta completamente isolato rispetto ai circuiti in tensione. Inoltre, sia fra le parti attive interne che nella zona dei terminali di connessione, l'interruttore presenta un isolamento ridondante. Le distanze tra i terminali di connessione sono superiori a quelle richieste dalle Norme IEC e conformi a quanto richiesto dalla Norma americana UL 489).

G1.6 Manovra positiva

La leva di manovra indica sempre la posizione esatta dei contatti mobili dell'interruttore:

- linea rossa (I): posizione di Chiuso;
- linea verde (O): posizione di Aperto;
- linea gialla-verde: posizione di Trip, aperto per intervento sganciatori o pulsante test.

Le segnalazioni sono precise ed affidabili, in conformità a quanto prescritto dalle Norme IEC 60073 e IEC 60417-2.

L'intervento degli sganciatori apre automaticamente i contatti mobili e fa spostare la leva in posizione di Trip; per richiudere l'interruttore occorre riarmarlo, spingendo la leva di manovra dalla posizione di trip alla posizione di Aperto. Da questa posizione si può infine richiudere l'interruttore.

Il meccanismo di comando dell'interruttore è a sgancio libero, indipendente dalla pressione sulla leva e dalla velocità dell'operazione.

G1.7 Attitudine al sezionamento

Caratteristica di un dispositivo meccanico di manovra che, in posizione di aperto e di trip, effettua una funzione di disconnessione e garantisce una distanza d'isolamento (distanza tra contatti fissi e quelli mobili) sufficiente a garantire la sicurezza.

G1.8 Compatibilità elettromagnetica

In conformità alle Normative IEC 60947-2 (Appendice B + Appendice F, Direttiva Europea Nr. 89/336) relativa alla compatibilità elettromagnetica EMC, gli interruttori della famiglia Tmax utilizzati con sganciatori elettronici e sganciatori differenziali sono garantiti per funzionare in presenza di disturbi provocati da:

- apparecchiature elettromagnetiche;
- perturbazioni atmosferiche che fluiscono attraverso le reti elettriche;
- disturbi che provengono da onde radio;
- scariche di natura elettrica.

Inoltre gli interruttori non generano disturbi ad altre apparecchiature elettroniche in prossimità del luogo di installazione.

G1.9 Tropicalizzazione

Tutti gli interruttori della serie Tmax XT possono essere utilizzati nelle più severe condizioni ambientali definite dalle seguenti normative:

- IEC 60721-2-1 (climatogramma 8);
- IEC 60068-2-30;
- IEC 60068-2-2;
- IEC 60068-2-52.

La tropicalizzazione viene garantita da:

- scatole isolanti in resine sintetiche rinforzate con fibre di vetro;
- trattamento anticorrosivo sulle principali parti metalliche;
- zincatura Fe/Zn (UNI ISO 2081), protetta da uno strato di conversione privo di cromo esavalente (in conformità con la ROHS) con la stessa resistenza corrosiva garantita dalla ISO 4520 classe 2c;
- applicazione protezione anticondensa per sganciatori di massima corrente elettronici e relativi accessori.

G1.10 Resistenza agli urti e alle vibrazioni

Tutti gli interruttori Tmax sono insensibili alle vibrazioni generate meccanicamente e per effetto elettromagnetico, in conformità alle Norme IEC 60068-2-6 e ai regolamenti dei più importanti enti di classificazione (RINA, Det Norske Veritas, Bureau Veritas, Lloyd's register of shipping, Germanischer Lloyd, ABS, Russian Maritime Register of Shipping).

G1.11 Grado di protezione (IP)

Il grado di protezione IP indica il livello di protezione per una apparecchiatura contro i contatti con le parti attive e la penetrazione di corpi estranei liquidi e solidi.

Glossario

Parametri Prestazionali

G2.1 Taglia

Termine che indica un gruppo di interruttori le cui dimensioni fisiche sono comuni ad una gamma di correnti nominali (stessa polarità). La taglia si esprime in Ampere e corrisponde alla corrente nominale più alta del gruppo.

G2.2 Corrente nominale (I_n)

Per gli interruttori la corrente nominale è la corrente che l'interruttore può portare in servizio ininterrotto.

G2.3 Corrente nominale d'impiego (I_e)

Valore di corrente definito dal costruttore, che tiene conto della tensione nominale d'impiego alla frequenza nominale, del servizio nominale, della categoria d'impiego e del tipo di involucro di protezione, se presente.

G2.4 Tensione nominale d'impiego (U_e)

La tensione nominale di impiego di un apparecchio è il valore di tensione che, unitamente alla corrente nominale d'impiego, determina l'uso dell'apparecchio stesso e al quale sono riferite le prove applicabili e la categoria di utilizzazione.

G2.5 Tensione nominale d'isolamento (U_i)

La tensione nominale di isolamento di un apparecchio è il valore di tensione al quale sono riferite le prove dielettriche e le distanze di isolamento superficiale. In nessun caso il massimo valore di tensione di impiego nominale può essere superiore al valore della tensione di isolamento nominale.

G2.6 Tensione nominale di tenuta a impulso (U_{imp})

Valore di picco di una tensione a impulso di prescritta forma e polarità che l'apparecchio può sopportare senza guasti in condizioni specificate di prova e al quale sono riferiti i valori delle distanze d'isolamento in aria.

G2.7 Potere di interruzione nominale in cortocircuito (I_{cu})

Il potere d'interruzione nominale estremo in cortocircuito di un interruttore è il valore della massima corrente di cortocircuito che l'interruttore è in grado di interrompere per due volte (secondo il ciclo O - t - CO), alla corrispondente tensione nominale di impiego. Dopo il ciclo di apertura e chiusura non è più richiesta l'attitudine dell'interruttore a condurre la sua corrente nominale.

G2.8 Potere di interruzione nominale di servizio in cortocircuito (I_{cs})

Il potere di interruzione nominale di servizio in cortocircuito di un interruttore è il valore di corrente che l'interruttore è in grado di interrompere per tre volte secondo un ciclo di operazioni di apertura, pausa e chiusura (O - t - CO - t - CO) ad una data tensione nominale di impiego (U_e) e ad un determinato fattore di potenza. Dopo il ciclo è richiesta l'attitudine dell'interruttore a condurre la sua corrente nominale.

G2.9 Corrente nominale di breve durata ammissibile (I_{cw})

La corrente nominale ammissibile di breve durata è il valore della corrente che l'interruttore può portare nella posizione di chiuso per un tempo breve in condizioni d'impiego e comportamento specificati; l'interruttore deve poter portare tale corrente per tutta la durata del tempo di ritardo previsto per garantire la selettività tra gli interruttori posti in serie.

G2.10 Potere di chiusura nominale in cortocircuito (I_{cm})

Il potere di chiusura nominale in cortocircuito di un apparecchio è il valore, dichiarato dal costruttore, in corrispondenza alla tensione di impiego nominale, frequenza nominale, e ad uno specificato fattore di potenza in corrente alternata o costante di tempo in corrente continua. È espresso come il massimo valore di picco della corrente presunta in condizioni specificate.

G2.11 Categoria di utilizzo degli interruttori automatici

La categoria di utilizzo di un interruttore deve essere stabilita a seconda che esso sia o non sia specificamente inteso per ottenere la selettività per mezzo di ritardo intenzionale, rispetto ad altri dispositivi posti in serie sul lato carico in condizioni di cortocircuito.

Si possono distinguere due categorie di utilizzo:

Categoria A - Interruttori non specificamente previsti per la selettività in condizioni di cortocircuito in relazione ad altri dispositivi di protezione posti in serie sul lato carico, cioè senza ritardo intenzionale, applicabile in condizioni di cortocircuito, e perciò senza specificazione di corrente nominale di breve durata.

Categoria B - Interruttori specificamente previsti per la selettività di cortocircuito rispetto ad altri dispositivi di protezione posti in serie sul lato carico, cioè con un ritardo intenzionale (che può essere regolabile) applicabile in condizioni di cortocircuito. Questi interruptori hanno specificata la corrente nominale di breve durata (I_{cw}).

Un interruttore viene classificato in categoria B se il suo valore di I_{cw} è superiore:

- il maggiore tra $12 \times I_n$ e 5 kA, per $I_n \leq 2500A$;
- 30kA, per $I_n > 2500A$.

G2.12 Categoria di utilizzo degli interruptori non automatici

La categoria di utilizzo degli interruptori non automatici, definisce il tipo di condizione d'uso. È rappresentata da due lettere per indicare il tipo di circuito in cui il dispositivo può essere installato (AC per corrente alternata e DC per corrente continua), un numero a due cifre per il tipo di carico che deve essere manovrato, ed una lettera aggiuntiva (A o B) che rappresenta la frequenza d'utilizzo.

Con riferimento alle categorie d'impiego, la Norma di prodotto definisce i valori di corrente che l'interruttore di manovra-sezionatore deve essere in grado di interrompere e chiudere in condizione anomala.

La seguente tabella riporta le categorie di utilizzo degli interruptori non automatici:

Natura della corrente	Categorie di utilizzazione		
	Categoria di utilizzazione		Applicazioni tipiche
	Manovra frequente	Manovra non frequente	
Corrente alternata	AC-20A	AC-20B	Inserzione e disinserzione in condizioni senza carico
	AC-21A	AC-21B	Inserzione e disinserzione in condizioni senza carico
	AC-22A	AC-22B	Manovra di carichi resistivi compresi sovraccarichi moderati
	AC-23A	AC-23B	Manovra di carichi misti resistivi ed induttivi, compreso un sovraccarico moderato
Corrente continua	DC-20A	DC-20B	Manovra di carichi di motori o altri carichi altamente induttivi
	DC-21A	DC-21B	Manovra di carichi resistivi compresi sovraccarichi moderati
	DC-22A	DC-22B	Manovra di carichi misti resistivi ed induttivi, compreso un sovraccarico moderato (p.e. motori con derivatore)
	DC-23A	DC-23B	Manovra di carichi altamente induttivi

G2.13 Vita elettrica

La durata elettrica (o vita elettrica) di un apparecchio esprime il numero di cicli di manovra sotto carico e la resistenza dei contatti all'usura elettrica nelle condizioni specificate nella relativa Norma di prodotto.

G2.14 Vita meccanica

La durata meccanica (o vita meccanica) di un apparecchio esprime il numero di cicli di manovra senza carico (ogni ciclo di manovra consiste in una manovra di chiusura e di apertura) che l'apparecchio è in grado di effettuare senza revisioni o sostituzioni di parti meccaniche (è ammessa la manutenzione ordinaria).

G2.15 Potenza dissipata

È la perdita per effetto joule dovuta alla resistenza elettrica dei poli dell'interruttore; l'energia persa è dissipata sotto forma di calore.

G2.16 Categorie di utilizzazione dei contatti ausiliari

Le categorie di utilizzazione riportate in tabella sono considerate normalizzate (CEI EN 60947-5-1).

Tipo di corrente	Categoria	Applicazioni tipiche
AC	AC-12	Comando di carichi resistivi e carichi a stato solido con isolamento ottenuto con optoisolatori
	AC-13	Comando di carichi a stato solido con trasformatore di isolamento
	AC-14	Comando di piccoli carichi elettromagnetici ($\leq 72VA$)
	AC-15	Comando di carichi elettromagnetici ($> 72VA$)
DC	DC-12	Comando di carichi resistivi e carichi a stato solido con isolamento ottenuto con optoisolatori
	DC-13	Comando di elettromagneti
	DC-14	Comando di carichi elettromagnetici aventi resistori economizzatori nel circuito

Glossario

Sganciatori e Protezioni

G3.1 Sganciatore

Dispositivo, meccanicamente connesso ad un dispositivo meccanico di manovra, che libera gli organi di ritenuta e permette l'apertura o la chiusura del dispositivo di manovra.

G3.2 Sganciatore magnetotermico

Gli sganciatori termomagnetici utilizzano un bimetallo e un elettromagnete per rilevare rispettivamente i sovraccarichi e i corto circuiti; sono adatti per la protezione di reti sia in corrente alternata che in corrente continua.

G3.3 Sganciatore solo magnetico

Dispositivo di protezione contro il cortocircuito che permette di avere a disposizione una soglia di intervento magnetico più elevata rispetto a quella disponibile su un interruttore termomagnetico, lo sganciatore solo magnetico permette di affrontare meglio eventuali problemi legati alla corrente particolarmente elevata che il motore assorbe durante i primi istanti della sua fase d'avviamento.

G3.4 Sganciatore Elettronico

Sganciatori collegati a trasformatori amperometrici (tre o quattro in base al numero di conduttori da proteggere), che, posizionati all'interno dell'interruttore, svolgono la doppia funzione di fornire l'alimentazione necessaria per il corretto funzionamento dello sganciatore (autoalimentazione) e di rilevare il valore della corrente che attraversa i conduttori attivi; sono perciò compatibili solo con reti in corrente alternata.

Il segnale proveniente dai trasformatori viene opportunamente elaborato dall'elettronica (microprocessore) che lo confronta con le soglie impostate. Quando il segnale supera le soglie, lo sgancio dell'interruttore è comandato tramite un solenoide d'apertura che agisce direttamente sul gruppo di comando dell'interruttore.

Nel caso di un'alimentazione ausiliaria in aggiunta all'autoalimentazione, la tensione deve avere un valore di 24V DC $\pm 20\%$.

G3.5 Sganciatore Differenziale

Dispositivo in grado di rilevare la corrente di guasto a terra mediante un trasformatore toroidale che abbraccia tutti i conduttori attivi compreso il neutro se distribuito.

Gli sganciatori differenziali possono essere associati all'interruttore per ottenere due funzioni principali in un solo dispositivo:

- protezione contro i sovraccarichi e i corto circuiti;
- protezione contro i contatti indiretti (presenza di tensione su masse dovuta alla perdita di isolamento).

G3.6 Protezione magnetica

Protezione contro il cortocircuito con intervento istantaneo.

G3.7 Protezione termica

Protezione contro i sovraccarichi con intervento ritardato a tempo lungo inverso.

G3.8 Protezione da Sovraccarico (L)

Funzione di protezione da sovraccarichi con intervento ritardato a tempo lungo inverso, anche con curva d'intervento secondo la Norma IEC 60255-3; trovano la loro applicazione nel coordinamento con fusibili e con protezioni di media tensione.

G3.9 Protezione da Cortocircuito istantaneo (I)

Funzione per la protezione istantanea da cortocircuito.

G3.10 Protezione da Cortocircuito ritardato (S)

Protezione da correnti di cortocircuito con intervento ritardato a tempo costante oppure a tempo breve inverso; grazie al ritardo impostabile questa protezione è particolarmente utile quando è necessario ottenere coordinamenti selettivi tra i diversi dispositivi.

G3.11 Protezione da Guasto a Terra (G)

Protezione contro i guasti a terra con intervento ritardato a tempo costante.

G3.12 Protezione differenziale (IΔn)

Questa funzione è particolarmente adatta dove è richiesta la protezione differenziale per la protezione contro i contatti indiretti.

G3.13 Protezione del neutro

Rilevazione delle sovracorrenti sul conduttore di neutro in modo da provocare l'interruzione dei conduttori di fase (neutro protetto ma non sezionato) oppure l'interruzione del conduttore di neutro stesso (neutro protetto e sezionato).

G3.14 Sistemi di distribuzione

Il sistema di distribuzione definisce lo stato del neutro del sistema di alimentazione e la modalità di connessione delle masse verso terra.

La norma italiana CEI 64-8/3 (allineata a quella internazionale IEC 60364-3) classifica i sistemi elettrici con la combinazione di due lettere; la prima indica la situazione del sistema di alimentazione verso terra:

- T collegamento diretto a terra di un punto, in c.a., in genere il neutro;
- I isolamento da terra, oppure collegamento a terra di un punto, generalmente il neutro, tramite un'impedenza.

La seconda lettera indica la situazione delle masse dell'impianto elettrico rispetto a terra:

- T masse collegate direttamente a terra;
- N masse collegate al punto messo a terra del sistema di alimentazione.

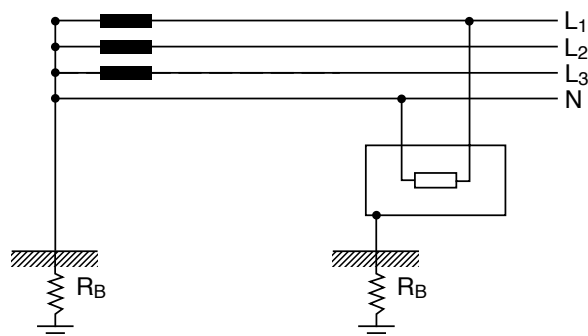
Eventuali lettere successive indicano la disposizione dei conduttori di neutro e di protezione:

- S funzioni di neutro e protezione svolte da conduttori separati;
- C funzioni di neutro e protezione svolte da un unico conduttore (conduttore PEN).

Con riferimento a queste definizioni di seguito sono illustrati i principali sistemi di distribuzione utilizzati.

G3.15 Sistema TT

Nel sistema TT il neutro e le masse sono collegati a due impianti di terra elettricamente indipendenti.

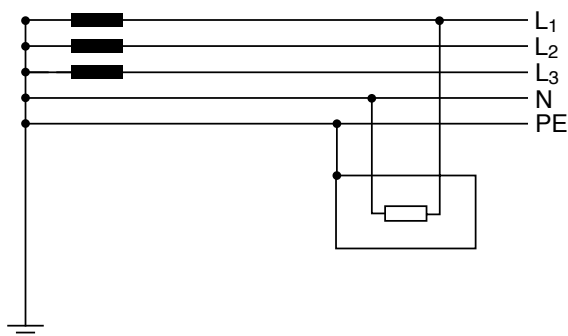


G3.16 Sistema TN

Nel sistema TN il neutro è connesso direttamente a terra mentre le masse sono connesse allo stesso impianto di terra del neutro.

Il sistema elettrico TN si distingue in tre tipi a seconda che i conduttori di neutro e di protezione siano separati o meno:

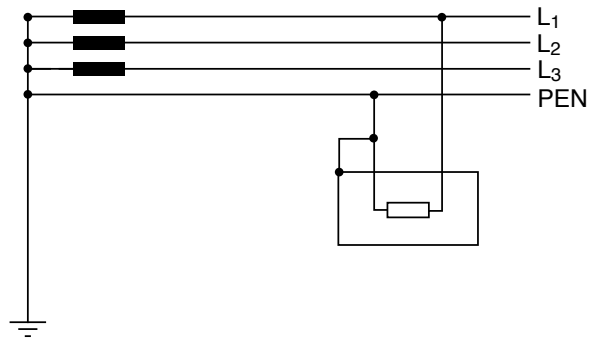
1. TN-S: il conduttore di neutro N e di protezione PE sono separati



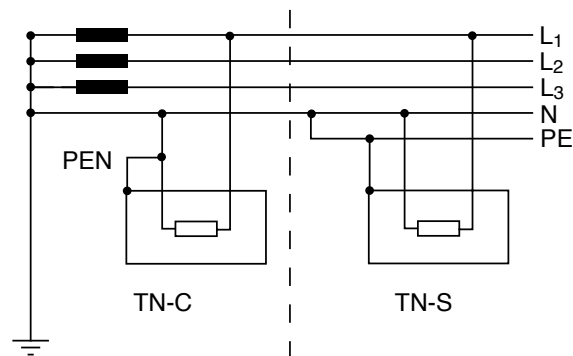
Glossario

Sganciatori e Protezioni

2. TN-C: le funzioni di neutro e di protezione sono combinate in un unico conduttore definito PEN



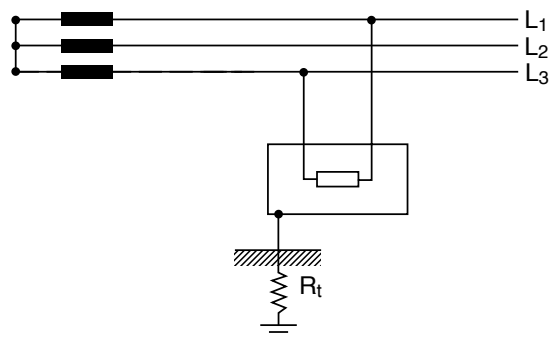
3. TN-C-S: le funzioni di neutro e di protezione sono in parte combinate in un solo conduttore PEN ed in parte separate PE+N



Per maggiori informazioni consultare il QT3: "Sistemi di distribuzione e protezione contro i contatti indiretti ed i guasti a terra".

G3.17 Sistema IT

Il sistema elettrico IT non ha parti attive collegate direttamente a terra ma può avere parti attive collegate a terra tramite un'impedenza di valore elevato. Tutte le masse, singolarmente o in gruppo, sono connesse ad un impianto di terra indipendente.



Glossario

Protezione Motori

G4.1 Protezione squilibrio di fase e perdita di fase (U)

Protezione che interviene nel caso in cui venga rilevato uno sbilanciamento tra le correnti delle singole fasi protette dall'interruttore (secondo IEC 60947 annex T).

G4.2 Protezione blocco rotore (R)

La funzione protegge il motore da eventuali danni derivanti da un blocco del rotore durante il funzionamento.

G4.3 Corrente di avviamento

Rappresenta il valore di corrente alla quale si assegna, conformemente alla norma CEI EN 60947-4-1 un valore di 7,2 $\times$ I_e e rappresenta la corrente richiesta dal motore nella fase di avvio e che permane per il tempo di avviamento.

G4.4 Durata dell'avviamento

Rappresenta il tempo che il motore impiega per raggiungere la velocità di regime, la durata dell'avviamento dipende dalle caratteristiche del carico che il motore dovrà trascinare e soprattutto dalla tipologia di motore.

G4.5 Classe di intervento

Le classi di avviamento differenziano i relè termici¹⁾ in base alla loro curva di intervento, la seguente tabella riporta le classi che vengono definite nella norma IEC60947-4-1.

Classe di intervento	Tempo di intervento T _i [S] per 7,2 $\times$ I _r	Tempo di intervento T _i [S] per 7,2 $\times$ I _r (banda "E")
2	–	T _i ≤ 2
3	–	2 < T _i ≤ 3
5	0,5 < T _i ≤ 5	3 < T _i ≤ 5
10A	2 < T _i ≤ 10	–
10	4 < T _i ≤ 10	5 < T _i ≤ 10
20	6 < T _i ≤ 20	10 < T _i ≤ 20
30	9 < T _i ≤ 30	20 < T _i ≤ 30
40	–	30 < T _i ≤ 40

Il tempo T_i è il tempo di intervento a freddo del relè termico a 7,2 volte il valore di corrente regolata. È prassi comune associare alla classe 10 la tipologia di avviamento normale e alla classe 30 la tipologia di avviamento pesante.

Le altre classi di intervento e il tempo di intervento indicato con banda "E", sono di recente introduzione in una variante della norma CEI EN 60947-4-1 e sono caratterizzati da un campo di intervento più ristretto per innalzamento del tempo minimo di non intervento.

¹⁾ Le caratteristiche del carico che il motore dovrà trascinare, la tipologia di motore e la modalità di avviamento, sono elementi che influenzano il tempo di avviamento e quindi la scelta del dispositivo di protezione termica.

G4.6 Contattore

Apparecchio meccanico di manovra avente una sola posizione di riposo, ad azionamento non manuale in grado di stabilire portare e interrompere correnti in condizioni normali del circuito incluse le condizioni di sovraccarico di manovra.

G4.7 Categoria di utilizzo del contattore

La norma definisce diverse categorie di utilizzazione del contattore. Ogni categoria identifica delle prestazioni minime ben definite (ad esempio campo di applicazione o capacità nominale di interruzione) secondo valori di corrente, tensione, fattore di potenza, o costante di tempo e condizioni di prova specificate nella Norma.

G4.8 PTC

Sonda termostatica che permette di misurare la temperatura interna di un motore elettrico.

Per maggiori informazioni consultare il QT7:Il motore asincrono trifase, generalità ed offerta ABB per il coordinamento delle protezioni".

Glossario

Comunicazione

G5.1 Protocollo di comunicazione

Specifica normalizzata di dialogo tra più apparecchiature digitali che si scambiano dati. È una modalità operativa basata sulla struttura o sulla lunghezza di parole binarie che deve essere comune a tutti gli elementi che scambiano dati. Non è possibile la comunicazione senza protocollo di dialogo.

G5.2 Modbus RS485

Si tratta di un protocollo di comunicazione base uno degli standard più diffusi nell'automazione industriale e nella distribuzione di energia.

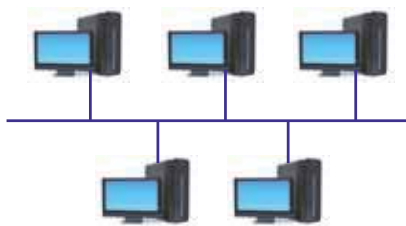
G5.3 Rete

Una rete è genericamente composta da nodi interconnessi con linee di comunicazione:

- il nodo (un dispositivo "intelligente" in grado di dialogare con altri dispositivi) è il punto di trasmissione e/o ricezione dei dati;
- la linea di comunicazione è l'elemento di connessione di due nodi e rappresenta il percorso diretto che l'informazione segue per essere trasferita tra i due nodi; è in pratica il mezzo fisico (cavo coassiale, doppino telefonico, fibre ottiche, raggi infrarossi) sul quale viaggiano le informazioni e i dati.

G5.4 Rete a bus

La struttura a bus è basata su un mezzo trasmissivo (solitamente cavo attorcigliato oppure cavo coassiale) in comune per tutti i nodi che sono collegati quindi in parallelo.



Per maggiori informazioni consultare il QT9: "La comunicazione via Bus con gli interruttori ABB".

Glossario

Norme e Standard

G6.1 Normativa

Specifica tecnica approvata da un organismo riconosciuto con il compito di definire le caratteristiche (dimensionali, ambientali, di sicurezza, ecc) di un prodotto o di un servizio secondo lo stato dell'arte.

G6.2 Direttiva

Insieme di regole che definiscono i requisiti essenziali in materia di sicurezza ai quali devono rispondere i prodotti al fine di garantire la sicurezza per l'utilizzatore.

G6.3 Registri navali

Ente in grado di certificare un prodotto/servizio in conformità ai regolamenti/criteri fissati internazionalmente dall'Organizzazione Marittima Internazionale, la certificazione rilasciata conferma che una nave è autorizzata all'attività per la quale è stata concepita.

G6.4 Direttiva RoHS

Direttiva Europea 2002/95/EC del 27 Gennaio 2003 (Dlgs 25 luglio 2005 n. 151) che mira ad eliminare o ridurre l'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Impone ai produttori e alle imprese l'adeguamento alle relative prescrizioni con la redazione di un attestato del costruttore, senza certificazione di terzi.

G6.5 Marcatura CE

È un contrassegno che deve essere apposto su determinate tipologie di prodotti dal fabbricante stesso che con essa autocertifica la rispondenza (o conformità) ai requisiti essenziali per la commercializzazione e l'utilizzo nell'Unione Europea. L'apposizione del marchio è prescritto per legge per poter commercializzare il prodotto nei paesi aderenti allo Spazio Economico Europeo (SEE).

Simboli

SIMBOLO	DESCRIZIONE
CB	Interruttore
PF	Parte Fissa
PM	Parte Mobile
Versione F	Interruttore in versione fissa
Versione P	Interruttore in versione rimovibile
Versione W	Interruttore in versione estraibile
F	Terminali anteriori
EF	Terminali anteriori prolungati
ES	Terminali anteriori prolungati divaricati
FCCuAl	Terminali per cavi in rame/alluminio
FCCu	Terminali per cavi in rame
R	Terminali posteriori orientabili
HR/VR	Terminali posteriori verticali/orizzontali
FB	Terminali per barre flessibili
MC	Terminali multicavo
HTC	Copriterminali alti
LTC	Copriterminali bassi
PS	Separatori di fase
RHD	Maniglia diretta
RHE	Maniglia rinviata
RHE-LH	Maniglia rinviata larga
RHS	Maniglia laterale
FLD	Frontale per blocchi
PLL	Blocco a lucchetti
KLC	Blocco a chiave
SOR o YO	Bobina di Apertura
PS-SOR o YO	Bobina di Apertura Permanente
UVR o YU	Bobina di minima
UVD	Ritardatore per Bobina di Minima
AUX Q	Contatto ausiliario aperto/chuso
AUX SY	Contatto ausiliario scattato
AUX S51	Contatto ausiliario scattato sganciatore
SA	Bobina apertura del differenziale
AUP-I	Contatti di posizione inserito
AUP-E	Contatti di posizione estratto
AUE	Contatti ausiliari anticipati nella maniglia
MOD	Comando a motore ad azione diretta
MOE	Comando a motore ad accumulo
MOE-E	Comando a motore elettronico
NE	Neutro Esterno
RHX	Tutte le maniglie (RHD, RHE, RHE-UI, RHS)
3Q sx	Contatti ausiliari Aperto/Chiuso di sinistra
24V	Tensione ausiliaria 24V
AUE interni	Contatti ausiliari anticipati interni nell'interruttore

Contatti

ABB SACE

Una divisione di ABB S.p.A.

Interruttori B.T.

Via Pescaria, 5

24123 Bergamo

Tel: 035 395.111

Fax: 035 395.306-433

bol.it.abb.com

www.abb.com

The data and illustrations are not binding. We reserve the right to make changes in the course of technical development of the product.

© Copyright 2015 ABB.
All rights reserved.



Stay tuned. Discover more by visiting the webpages reserved to Tmax XT and be always up-to-date with the latest edition of the catalogue.

1SDC210033D0903 - 10.2015