

Interruttori automatici magnetotermici Megatiker M3 160 con modulo differenziale

Art.
T7304F160D - T7304N160D - T7304S160D

Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale



INDICE	Pag.
1. Impiego	1
2. Gamma	1
3. Caratteristiche tecniche	1
4. Regole installative	2
5. Dimensioni e pesi	3
6. Collegamenti	4
7. Apparecchiature e accessori	4
8. Marcatura	6
9. Curve	7
10. Normative e regolamenti	11
11. Altre informazioni	11

1. IMPIEGO

La gamma Megatiker M3 è stata sviluppata per offrire una nuova soluzione di dispositivi di protezione per un approccio più preciso negli impianti con lo scopo di offrire la risposta corretta per le diverse esigenze di un progetto.

La gamma Megatiker M3 fornisce un approccio di progetto completo nel segmento di mercato premium, offrendo una gamma completamente adatta per applicazioni ad alta potenza con interruttori automatici ad alte prestazioni in dimensioni compatte e a costi competitivi.

2. GAMMA

■ 2.1 Interruttori automatici magnetotermici Megatiker M3 160 con RCD

Icu	36 kA	50 kA
In (A)	4P	4P
160	T7304F160D	T7304N160D

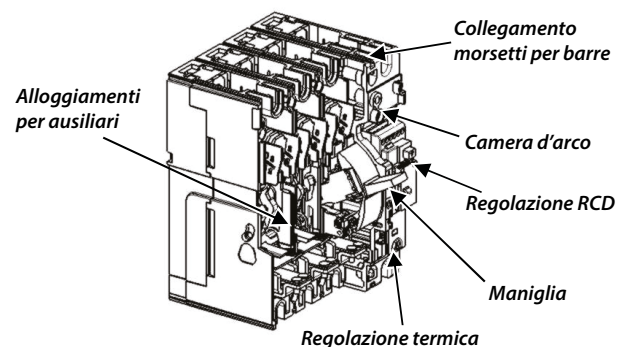
■ 2.2 Sezionatori Megatiker MS3 160 con RCD

In (A)	4P
160	T7304S160D

■ 2.3 Composizione

Il magnetotermico Megatiker M3 160 con modulo differenziale è fornito con:

- 4 viti di fissaggio
- 8 viti per collegamento
- 3 isolatori di fase



3. CARATTERISTICHE TECNICHE

■ 3.1 Caratteristiche elettriche

Interruttori automatici magnetotermici Megatiker 160 con RCD

Corrente nominale	160 A
Poli	4P
Passo del polo	25 mm
Tensione nominale d'isolamento (50/60Hz) Ui	500 V
Tensione nominale di funzionamento (50/60Hz) Ue	500 V
Corrente nominale di tenuta a impulso Uimp	6 kV
Frequenza nominale	da 50 Hz a 60 Hz
Temperatura ambiente di riferimento	da 40°C a 50°C
Temperatura di funzionamento	da -25°C a 70°C
Durata elettrica a In (cicli)	8000
Categoria di utilizzo	A
Idoneità all'isolamento	Si
Tipo di protezione	Magnetotermica
Regolazione termica Ir	0.8 - 0.9 - 1 x In
Regolazione magnetica Ii (A)	In = 1600 A (non regolabile)
Protezione del neutro per 4P (%Ith del polo di fase)	100
Tipo di differenziale	A - Integrato
Sensibilità regolabile	0,03 A - 0,3 A - 1 A - 3 A
Intervento regolabile	0s - 0.3s - 1s - 3s (con 0,03 possibile solo 0s)
Alimentazione inversa	Si

Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

3. CARATTERISTICHE TECNICHE (segue)

■ 3.1 Caratteristiche elettriche (segue)

Sezionatori Megatiker MS3 160 con RCD	
Corrente nominale ininterrotta Ie	160 A
Corrente resistiva di breve durata Icw per 1s	1,5 kA
Potere nominale di chiusura corto circuito Icm	2,5 kA
Tensione nominale d'isolamento Ui	500 V~
Tensione nominale massima di funzionamento Ue	500 V~
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	6 kV
Categoria d'uso:	AC23A
Idoneità all'isolamento	Sì
Frequenza nominale (Hz)	50 Hz - 60 Hz
Temperatura di funzionamento	da -25°C a 70°C
Durata elettrica a In (cicli)	8000
Alimentazione inversa	Sì

La temperatura massima consentita sui morsetti di alimentazione è di 125 °C (assoluta). Per dettagli, vedere IEC 60947-1 e 60947-2.

Potere di interruzione (4P)

IEC 60947-2	Potere di interruzione (kA) e Ics		
	Ue	Icu	
		36 kA	50 kA
	220/240 V~	70	90
	380/415 V~	36	50
	440/460 V~	20	25
	480/500 V~	12	16
	Ics (% Icu)	100	
	Potere nominale di chiusura in cortocircuito Icm		
	Icm (kA) a 415V	76,5	105

Corrente nominale (In) a 40 °C / 50°C

Corrente di intervento di fase (A)				
In (A)	Termica (I _r)		Magnetica (I _i)	
	0,8 x In	1 x In	Min.	Max.
160	128	160	1600	1600

■ 3.2 Caratteristiche meccaniche

Durata meccanica (cicli): 20000

Operazioni di carico

	Forza sulla maniglia (N)
Operazione di apertura	40
Operazione di chiusura	40
Operazione di ripristino	53

■ 3.3 Forze elettrodinamiche

La tabella sottostante mostra un'indicazione delle distanze consigliate da mantenere tra l'interruttore e il primo punto di fissaggio del conduttore e delle sbarre per ridurre gli effetti delle sollecitazioni elettrodinamiche che possono essere create durante un cortocircuito. Nella realizzazione del sistema di ancoraggio, si raccomanda l'uso di isolatori adatti al tipo di conduttore utilizzato e alla tensione di funzionamento.

Icc (kA)	Distanza massima (mm)
36	350
50	300

In base al tipo di conduttore e al sistema di sbarre (tranne i kit di sbarre BTicino), la scelta della distanza da mantenere deve essere calibrata dall'installatore. Inoltre l'installatore deve tenere conto del peso dei conduttori in modo che questo non influisca sulla giunzione elettrica tra il conduttore stesso e il punto di connessione.

■ 3.4 Perdite di potenza per polo sotto In (W)

Interruttori automatici	
In (A)	160
Capicorda	15,62
Morsetti di collegamento	16,94
Morsetti esterni	16,94
Distanziatori	16,94
Morsetti posteriori	16,94
Esecuzione rimovibile	28,42

Nota: le perdite di potenza, indicate nella tabella di cui sopra, sono riferite e misurate come descritto nella normativa IEC 60947-2 (Allegato G) per gli interruttori automatici. I valori nella tabella sono riferiti a una singola fase.

Sezionatori	
In (A)	160
Capicorda	13,76
Morsetti di collegamento	14,93
Morsetti esterni	14,93
Distanziatori	14,93
Morsetti posteriori	14,93
Esecuzione rimovibile	26,56

Nota: le perdite di potenza, indicate nella tabella di cui sopra, sono riferite e misurate come descritto nella normativa IEC 60947-3 per i sezionatori. I valori nella tabella sono riferiti a una singola fase.

4. REGOLE INSTALLATIVE

Secondo la norma IEC/EN 60947-1.

Declassamento della temperatura

La corrente nominale e la sua regolazione devono essere considerate in relazione a un aumento o a una diminuzione della temperatura ambiente e a condizioni di installazione diverse. La tabella seguente indica l'impostazione massima di protezione di lunga durata (LT) in base alla temperatura ambiente.

In (A)	Temperatura Ta (°C)										
	-20	-10	-5	0	10	20	30	40	50	60	70
160	201	193	189	187	179	173	166	160	160	146	138

Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

4. REGOLE INSTALLATIVE (segue)

Declassamento della temperatura (segue)

Per il declassamento della temperatura con altre configurazioni, vedere la tabella di seguito.

Temperatura ambiente	30°C		40°C		50°C		60°C		70°C	
	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n	I _{max} (A)	I _r / I _n
Morsetti di collegamento, cavo flessibile/ rigido	163	1,02	160	1	160	1	144	0,90	136	0,85
Capicorda, cavo flessibile/rigido										
Distanziatori, cavo flessibile/rigido										
Morsetti posteriori, cavo flessibile										

Per ulteriori informazioni tecniche, contattare il centro assistenza tecnica di BTicino.

Condizioni climatiche: secondo la norma IEC/EN 60947-1 Allegato Q, Cat. F soggetto a temperatura, umidità, vibrazioni, urti e nebbia salina.

Disturbi elettromagnetici (EMC): per interruttori automatici Megatiker M3 160 con RCD, secondo la norma IEC/EN 60947-2 Allegato B.

Grado d'inquinamento: per interruttori automatici Megatiker M3 160, grado 3, secondo la norma IEC/EN 60947-2.

Altitudine

Declassamento in funzione dell'altitudine per Megatiker M3 e MS3

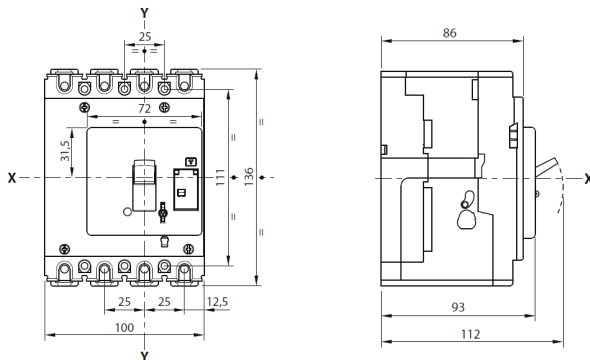
Altitudine (m)	2000	3000	4000	5000
U _e (V)	500	430	380	330
I _n (A) (T _a = 40°C/50°C)	1 x I _n	0,98 x I _n	0,93 x I _n	0,9 x I _n

5. DIMENSIONI E PESI

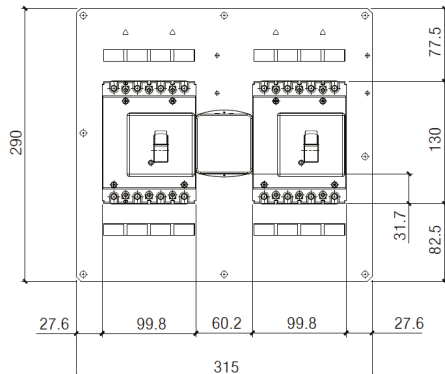
5.1 Dimensioni (mm)

4P (L x A x P): 100 x 135 x 86

Dispositivo senza accessori

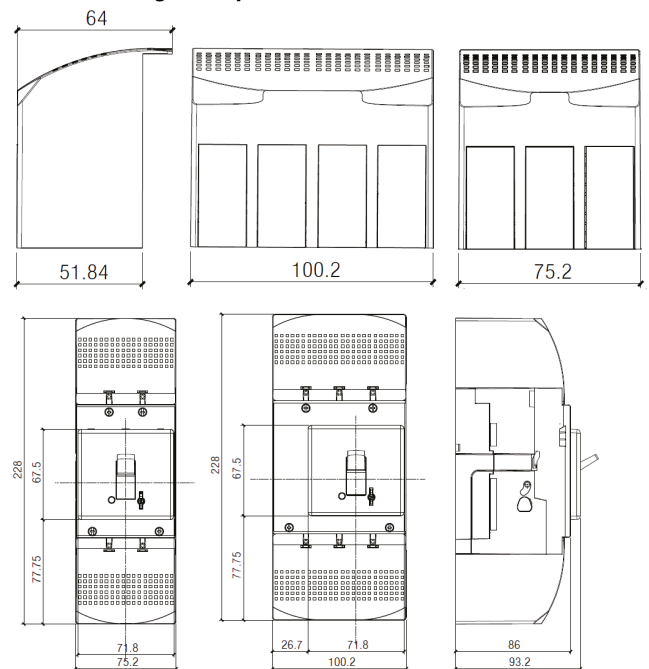


Con interblocco



Per le dimensioni dell'interblocco della piastra posteriore, vedere il relativo foglio istruzioni

Con schermo sigillabile per morsettiere

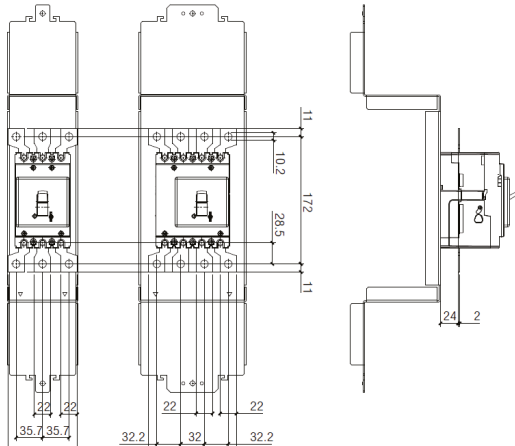


Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

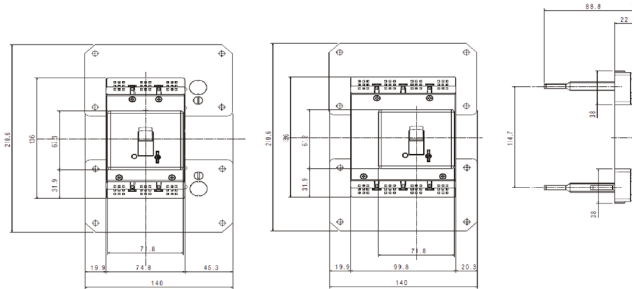
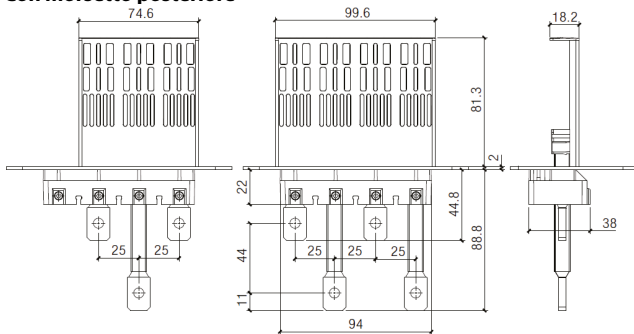
5. DIMENSIONI E PESI (segue)

■ 5.1 Dimensioni (segue)

Con distanziatori



Con morsetto posteriore



■ 5.2 Peso

Peso (kg)	
Configurazione	4P
Interruttore automatico/sezionatore	1,4
Interblocco*	0,35
Distanziatore*	0,175

* da aggiungere al peso del dispositivo

6. COLLEGAMENTI

Modalità di assemblaggio possibili su piastra:

- verticale
- orizzontale

Per garantire il collegamento dell'interruttore automatico, è possibile utilizzare:

- condotti sbarre;
- capicorda;
- distanziatori;
- morsetti di collegamento;

Per procedure di montaggio dettagliate, consultare il foglio istruzioni.

7. APPARECCHIATURE ED ACCESSORI

■ 7.1 Sganciatori

Sono disponibili 3 tipi di sganciatori (adatti anche per Megatiker M3 125/250 e Megatiker M1/M2):

Sganciatori (ST)

- 12 V \sim /= Art. M7S012
- 24 V \sim /= Art. M7S024
- 48 V \sim /= Art. M7S048
- da 110 a 130 V \sim Art. M7S110
- da 220 a 277 V \sim Art. M7S230
- da 380 a 480 V \sim Art. M7S415
- Potenza massima = 400 VA / W

Sganciatori di minima tensione (UVR)

- 12 V \sim /= Art. M7U012
- 24 V \sim /= Art. M7U024
- 48 V \sim /= Art. M7U048
- da 110 a 130 V \sim /= Art. M7U110
- da 220 a 240 V \sim Art. M7U230
- 277 V \sim Art. M7U277
- da 380 a 415 V \sim Art. M7U415
- da 440 a 480 V \sim Art. M7U480
- Potenza massima = 4 VA

Tempo di apertura dell'interruttore automatico < 50 ms

Gli sganciatori di minima tensione possono essere utilizzati su Megatiker M3 125/160/250 partendo dal lotto 19W15.

Sganciatori di minima tensione temporizzati (800 ms)

- Sganciatore Art. M7UEM
- da equipaggiare con un modulo temporizzato: Art. M7000MR/230
- 230 V \sim Art. M7000MR/400
- 400 V \sim

■ 7.2 Contatti ausiliari

Per la versione dei magnetotermici Megatiker M3 160 con modulo differenziale, i contatti ausiliari sono integrati all'interno del modulo M.C.I (vedere il foglio istruzioni per i dettagli).

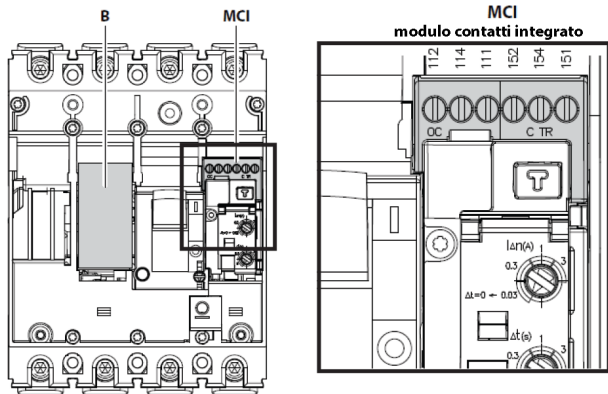
Tensione nominale (Vn)	Intensità (A)
24 V \sim	5
48 V \sim	1,7
110 V \sim	0,5
230 V \sim	0,25
110 V \sim	4
230/250 V \sim	3

Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

7. APPARECCHIATURE E ACCESSORI (segue)

7.2 Contatti ausiliari (segue)

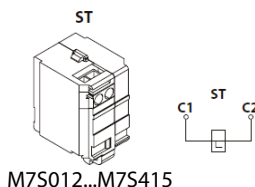
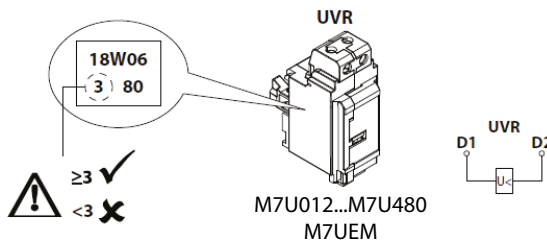
Configurazioni:



STATO DI SGANCIO (CTR)	151 Contatto comune	154	
	152 Contatto normalmente chiuso	152	
	154 Contatto normalmente aperto	151	

STATO APERTO/ CHIUSO (OC)	111 Contatto comune	114	
	112 Contatto normalmente chiuso	112	
	114 Contatto normalmente aperto	111	

CTR	152-151	154-151	OC	112-111	114-111
OFF			OFF		
TRIP			TRIP		
ON			ON		



Nello spazio B è possibile inserire (max.) 1 sganciatore, oppure in alternativa (max.) 1 sganciatore di minima tensione. Lo spazio B non è adeguato per un contatto ausiliario standard (OC) o un contatto di allarme (CTR).

Per ulteriori informazioni sulle procedure di montaggio degli ausiliari, fare riferimento al foglio di istruzioni del prodotto.

7.3 Manovre rotanti

Le manovre rotanti non sono compatibili con l'interruttore magnetotermico Megatiker M3 160 con modulo differenziale perché coprono l'accesso alle impostazioni del differenziale.

7.4 Accessori meccanici

Lucchetto (per bloccare in posizione aperta) Art. M7X02
compatibile anche con Megatiker M3 125/250 e Megatiker M1/M2

Schermi morsetti - Set di 3 (per 4P) Art. M7C21

Schermi isolanti - Set di 3 (per 4P) Art. M7F02
compatibile anche con Megatiker M3 250

7.5 Accessori di collegamento

Morsetti di collegamento Art. M7X51
- Set di 4 morsetti standard per Cavi Cu/Al 1 x 95 mm² max (rigidi) o 1 x 70 mm² max (flessibili) (per cavi Al In max 80A)

- Set di 4 morsetti ad alta capacità per Art. M7X53
Cavi Cu/Al 1 x 120 mm² max (rigidi) o 1 x 95 mm² max (flessibili)

Specifiche di utilizzo dei morsetti di collegamento

Sezione dei cavi standard consigliata (mm ²)*			
	In (A)	Cu	Al
Morsetti di collegamento standard Art. M7X51	16	2,5	4
	20	2,5	4
	25	4	6
	32	6	10
	40	10	16
	50	10	16
	63	16	25
	80	25	35
Morsetti di collegamento ad alta capacità Art. M7X53	100	35	-
	125	50	-
	160	70	-
	80	25	35
	100	35	50
	125	50	70
	160	70	120

* Le sezioni dei cavi consigliate sono conformi alle normative IEC 60947-1 (ed.6 2020/04) e IEC 60947-2 (ed.5.1 2019/07)

Limiti dimensionali del cavo per morsetti di collegamento

Morsetti di collegamento standard Art. M7X51	Sezione cavi min. (mm ²)		Sezione cavi max. (mm ²)	
	Flessibile	Rigido	Flessibile	Rigido
	2,5	4	70	95
Morsetti di collegamento ad alta capacità Art. M7X53	Sezione cavi min. (mm ²)		Sezione cavi max. (mm ²)	
	Flessibile	Rigido	Flessibile	Rigido
	35		95	120

Nota: quando la sezione dei cavi supera il valore massimo specificato per il materiale nella tabella, la corrente ammissibile è limitata al valore indicato.

Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

7. APPARECCHIATURE E ACCESSORI (segue)

7.5 Accessori di collegamento (segue)

Distanziatori (in ingresso o in uscita)

- Set di 4 (per 4P) Art. M7A51

Morsetti posteriori (in ingresso o in uscita)

- Set di 4 (per 4P) Art. M7A55

7.6 Meccanismo di interblocco

Si utilizza per interblocco di 2 Megatiker M3 160, sia con un altro Megatiker M3 160 che con un Megatiker M3 125. Non è possibile utilizzare accessori diversi da quelli consigliati di seguito per l'interblocco degli interruttori automatici Megatiker M3 160.

- Meccanismo di interblocco – versione standard Art. M7101
(per esecuzione fissa)

- Meccanismo di interblocco – per modulo elettronico Art. M7102
(per esecuzione fissa)

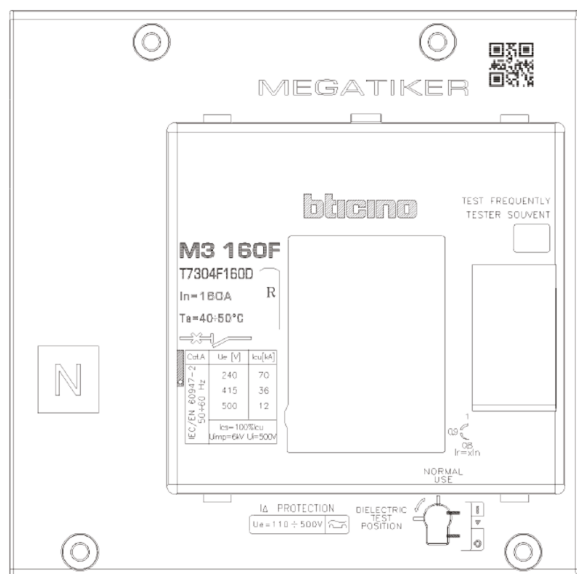
- Piastra di interblocco Art. M7104

8. MARCATURA

I prodotti (sia gli interruttori automatici che i sezionatori) sono provvisti di etichettatura in piena conformità con i requisiti delle normative e delle direttive di riferimento mediante etichette laser o adesive (solo a scopo illustrativo):

Etichetta laser del prodotto sulla parte frontale

- Responsabile della produzione
- Denominazione, tipo di prodotto, codice
- Conformità alle normative
- Caratteristiche standard dichiarate
- Identificazione colorata di Icu a 415 V



Etichetta adesiva del prodotto sulla parte laterale

- Responsabile della produzione
- Denominazione e tipo di prodotto
- Conformità alle normative
- Marchio/Licenza (se presente)
- Requisiti della Direttiva
- Codice a barre di identificazione del prodotto
- Paese di produzione



Etichetta adesiva del marchio sulla parte laterale

- Codice prodotto
- Marchio/Licenza (se presente)
- Paese, se presente



Etichetta adesiva sull'imballo

- Responsabile della produzione
- Denominazione e tipo di prodotto
- Marchio/Licenza (se presente)
- Requisiti della Direttiva
- Codice a barre di identificazione del prodotto

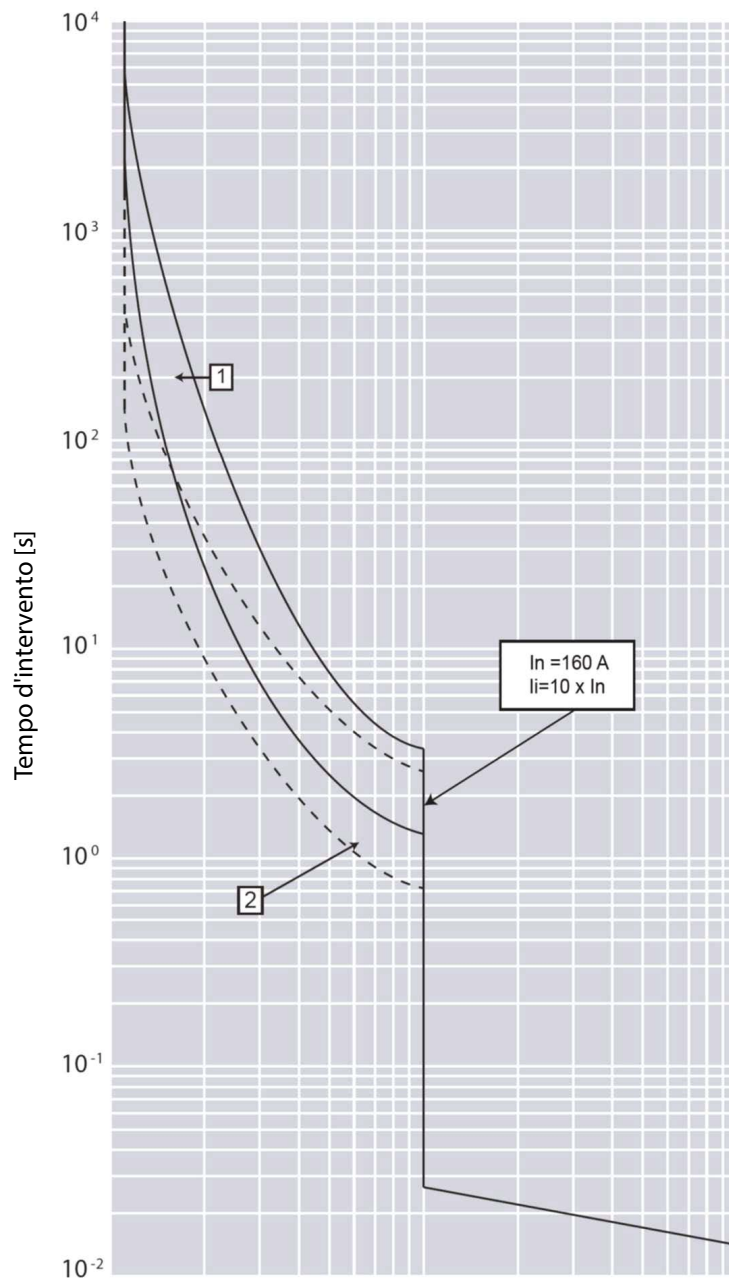


Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

9. CURVE

■ 9.1 Curva di intervento magnetotermico

Aggiornato il: 01/04/2022



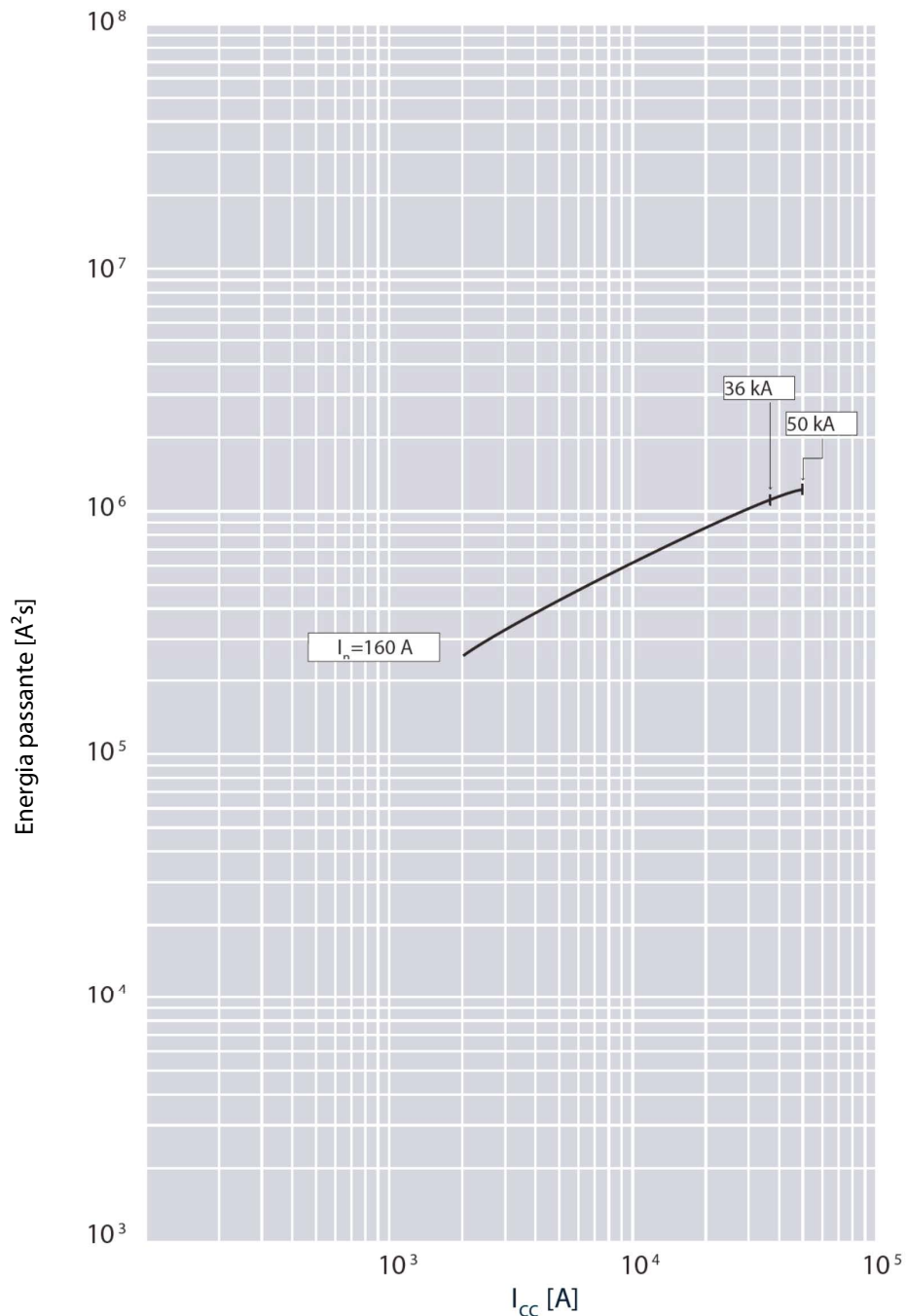
Icu = 36-50 kA	I _{max} = 160 A	4P	U _e = 415 V _~ (IEC/EN 60947-2)
Valore	Descrizione		
t	Durata		
I	Corrente		
I _n	Corrente nominale		
I _r	Regolazione corrente di lunga durata		
Curva 1	Caratteristica con avviamento a freddo		
Curva 2	Caratteristica con avviamento a caldo		

Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

9. CURVE (segue)

■ 9.2 Curva caratteristica di energia specifica passante

Aggiornato il: 01/04/2022



$I_{cu} = 36-50 kA$ $I_{max} = 160 A$ 4P $U_e = 415 V \sim$ (IEC/EN 60947-2)

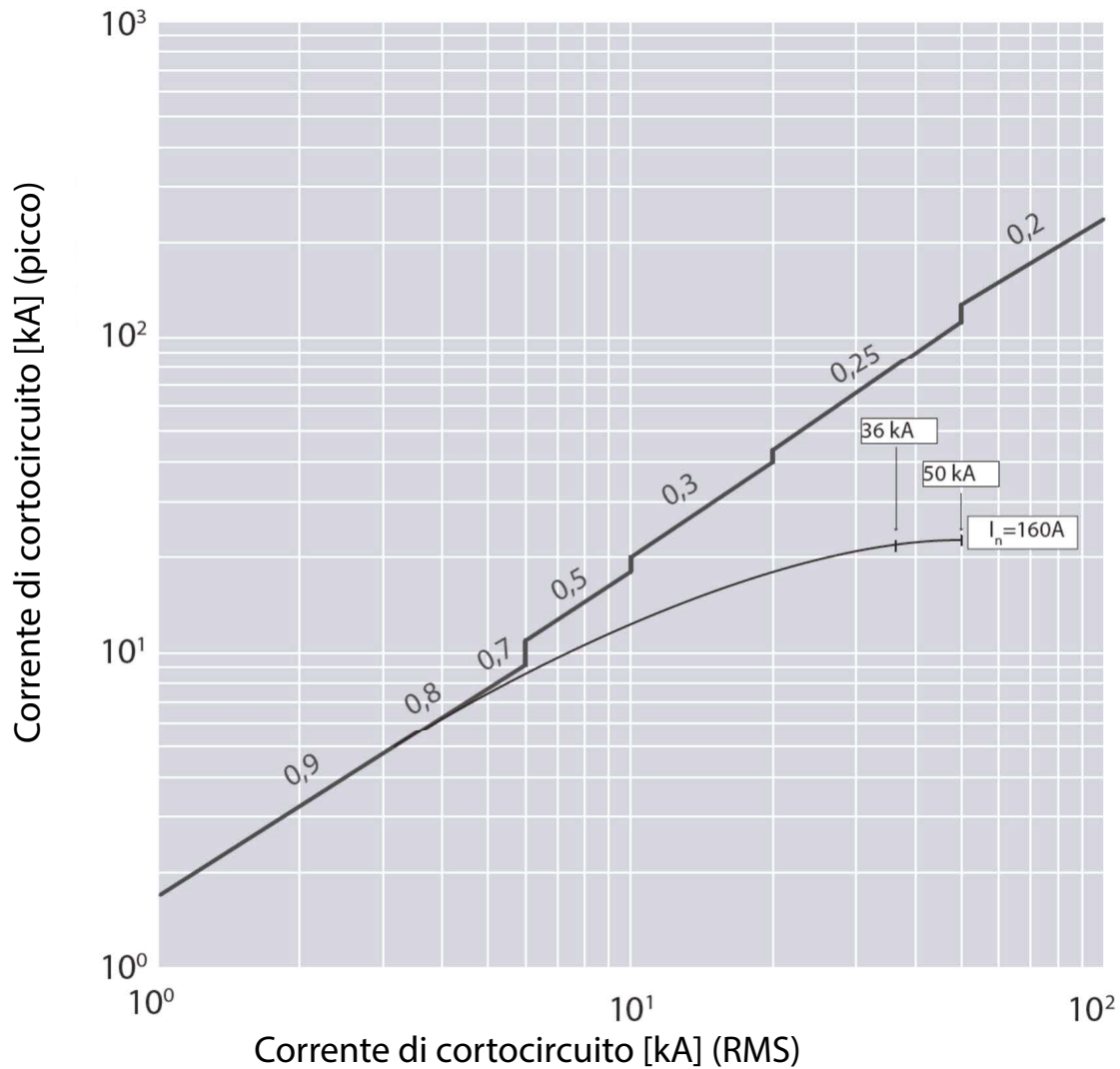
Valore	Descrizione
I_{cc}	Corrente di cortocircuito
$I^2t (A^2s)$	Energia specifica passante

Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

9. CURVE (segue)

■ 9.3 Curva caratteristica di corrente di picco (kA)

Aggiornato il: 01/04/2022

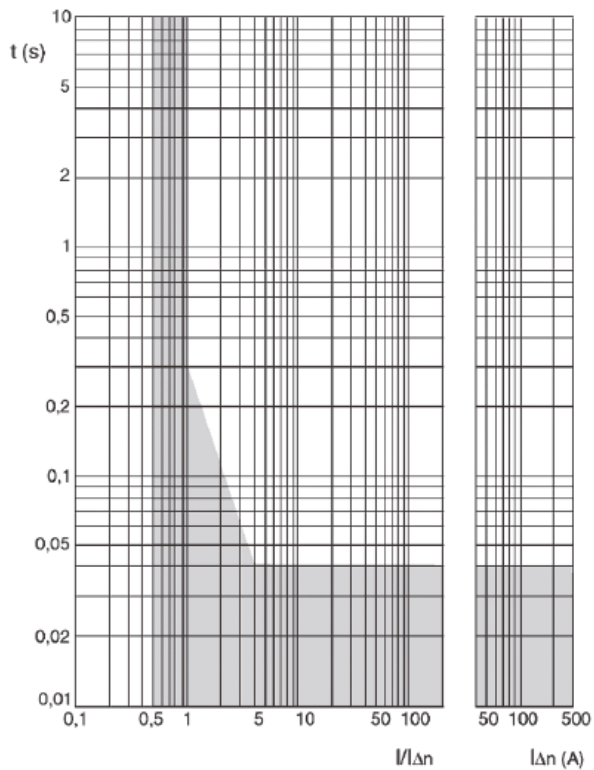


Icu = 36-50 kA Imax = 160 A 4P Ue = 415 V~ (IEC/EN 60947-2)	
Valore	Descrizione
Icc	Corrente simmetrica di cortocircuito stimata (valore RMS)
Ip	Corrente di picco di cortocircuito massima

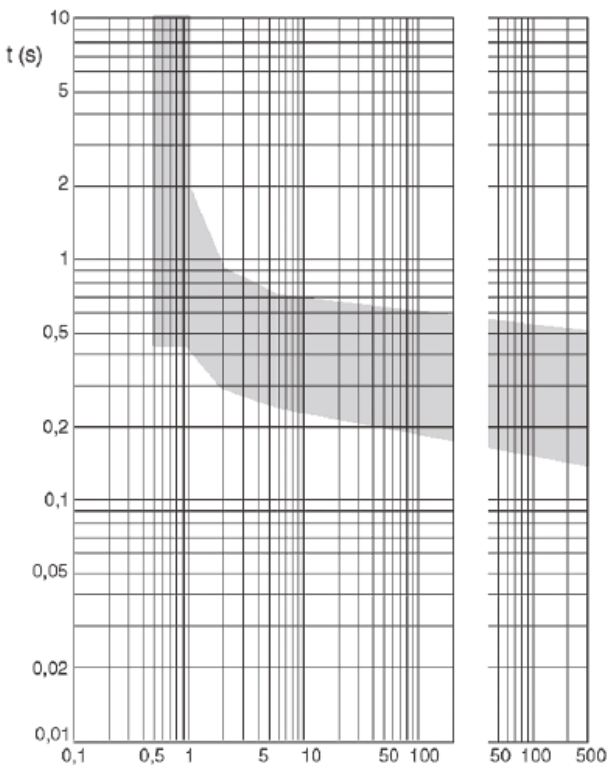
Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

9. CURVE (segue)

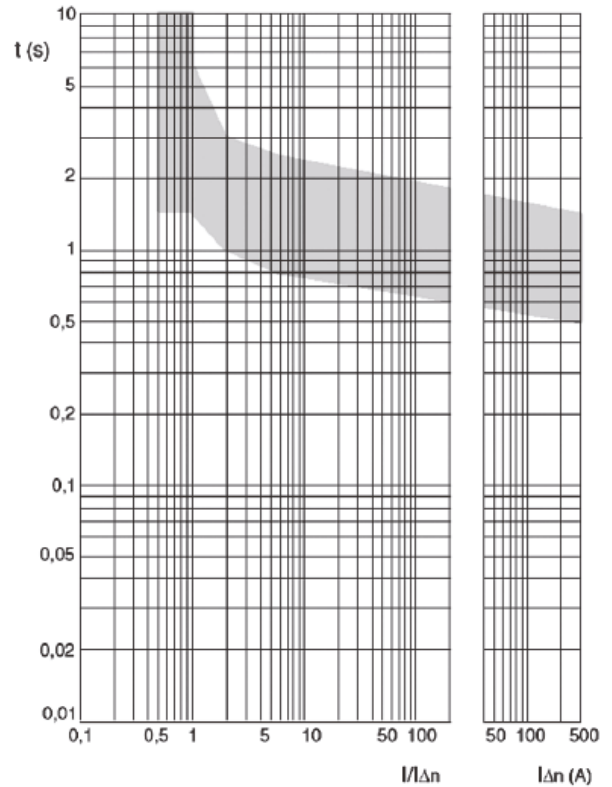
■ 9.4 Curve differenziali, istantanee



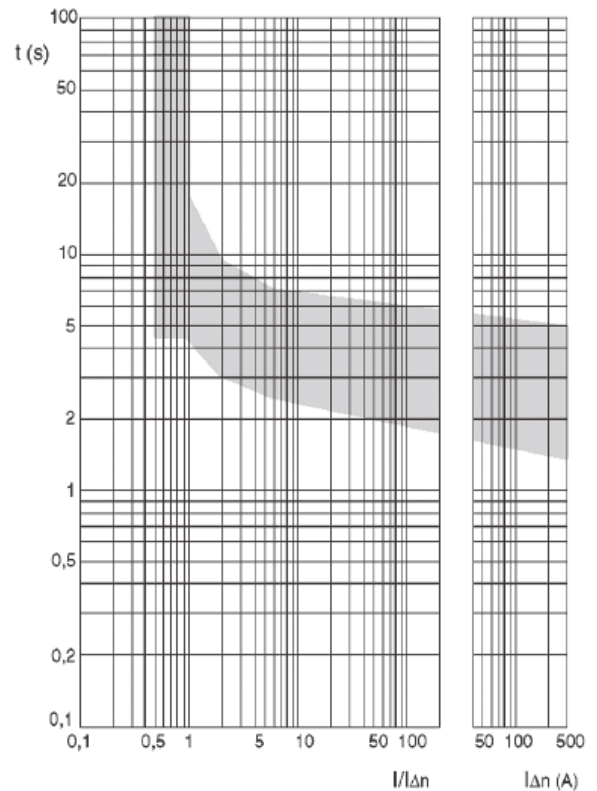
■ 9.5 Curve differenziali, ritardo = 0,3 s



■ 9.6 Curve differenziali, ritardo = 1 s



■ 9.7 Curve differenziali, ritardo = 3 s



Sezionatori MS3 160 con modulo differenziale

10. NORMATIVE E REGOLAMENTI

La gamma di prodotti Megatiker M3 riguardante interruttori automatici e sezionatori supera la conformità con le normative IEC/EN 60947-2 e 60947-3.

Certificazione disponibile tramite Schema CB IECEE o Schema di conformità LOVAG.

La gamma Megatiker M3 rispetta le Direttive Europee:

RoHS: Conformità con la Direttiva 2011/65/UE (RoHS), come modificata dalla Direttiva delegata 2015/863/UE, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

REACH: Le sostanze identificate come SVHC (Sostanze estremamente preoccupanti) secondo il regolamento REACH (1907/2006), se presenti nei prodotti in una concentrazione superiore allo 0,1% in peso, vengono dichiarate nel database europeo SCIP. Alla data di pubblicazione del presente documento, nessuna delle sostanze elencate nell'allegato XIV è presente in questo prodotto.

WEEE: Direttiva RAEE (2012/19/UE): la vendita di questo prodotto include un contributo agli enti ambientali designati di ciascun paese europeo preposti alla gestione, al termine del loro ciclo di vita, dei prodotti che rientrano nell'ambito di applicazione della Direttiva UE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche.

Imballo: Progettazione e fabbricazione degli imballaggi in conformità con le Direttive Europee 94/62/CE

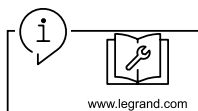
Per informazioni specifiche, contattare il centro assistenza BTicino.

11. ALTRE INFORMAZIONI

XLPro Calcul: Software per la creazione di note di calcolo, destinato a installatori, uffici di progettazione e addetti alla manutenzione. Definizione delle caratteristiche elettriche di un impianto a bassa tensione in conformità con le normative di riferimento.

Selettività degli strumenti XLPro³ / Selettività e backup di BTicino: Software dedicato a installatori, costruttori di quadri elettrici e studi di progettazione. Definizione della selettività e dei valori di backup di un'associazione di dispositivi elettrici e ottenimento delle curve di intervento dei dispositivi selezionati.

Pannelli XLPro: Software per la progettazione di quadri di distribuzione, destinato a costruttori e progettisti di quadri elettrici. Progettazione della distribuzione elettrica del quadro, produzione di schemi elettrici, individuazione dei prodotti e calcolo del costo complessivo del progetto.



Manuale d'officina: informazioni di montaggio, apparecchiature, accessori e parti di ricambio disponibili nel catalogo online.

Foglio istruzioni: procedure di montaggio dettagliate, disponibili nel catalogo online.

PEP: disponibile nel catalogo online.

Per ulteriori informazioni tecniche, contattare il centro assistenza tecnica di BTicino.

Salvo diversa indicazione, i dati riportati nel presente documento si riferiscono esclusivamente alle condizioni di prova secondo gli standard del prodotto.

Per le diverse condizioni di impiego del prodotto, all'interno di apparecchiature elettriche o in qualunque diverso contesto installativo, fare riferimento ai requisiti normativi delle apparecchiature, alle normative locali ed alle specifiche progettuali dell'impianto.