Viale Borri 231
21100 Varese, Italy

BTDIN 45 RCBO fino a 32A (4 moduli)

Cat n°(s): GA8843A…, GA8843AC…

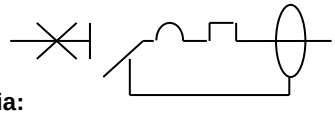
CONTENUTO PAG.

1. Descrizione, uso 1
2. Gamma..... 1
3. Dimensioni..... 1
4. Preparazione - installazione..... 1-2
5. Caratteristiche generali 3-5
6. Conformità e approvazioni 5
7. Curve..... 6-9
8. Ausiliari e accessori 10
9. Sicurezza..... 10

1. DESCRIZIONE - USO

. Interruttore differenziale (RCBO) con indicazione positiva di contatto per controllo, protezione dai corto circuiti e dai sovraccarichi, ed isolamento dei circuiti elettrici, per proteggere le persone da contatti diretti ed indiretti e protezione degli impianti da guasti di isolamento.

Simbolo:



Tecnologia:
. Dispositivo di limitazione

2. GAMMA

Polarità:
. 4P - 4 poli protetti. Larghezza 4 moduli (4 * 17,8mm = 71.2 mm)

Correnti nominali In:
. 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32

Caratteristiche di intervento istantaneo conformi alla Norma IEC/EN 61009-1:
. Tipo C (soglia di intervento tra 5 In e 10 In)

Corrente nominale e tensione nominale:
. 4500 A / 400 V~ conformi a IEC/EN 61009-1

Frequenza nominale:
. 50 Hz

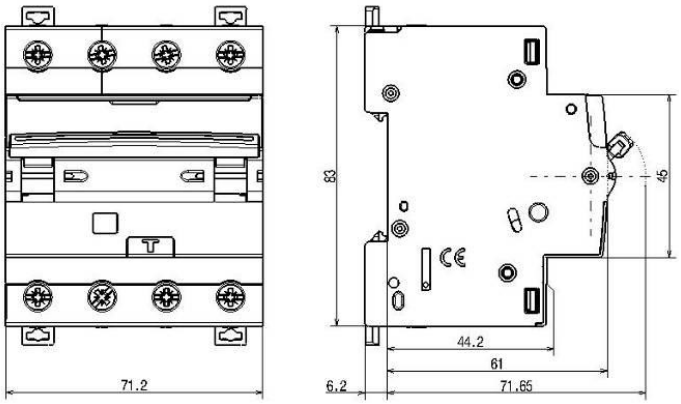
Classe di limitazione energia:
. 3

2. GAMMA *(segue)*

Tipo di corrente residua:
. AC (corrente alternata residua sinusoidale)
. A (correnti alternate residue sinusoidali e residue correnti continue pulsanti)

Sensibilità alla corrente residua:
. 30 mA - istantanea

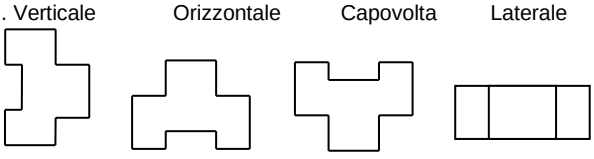
3. DIMENSIONI



4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE

Montaggio:
. Su rotaia simmetrica 35mm EN/IEC 60715

Posizioni di funzionamento:
. Verticale Orizzontale Capovolta Laterale



4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE *(segue)*

Alimentazione corrente:
. Dall'alto o dal basso
. Morsetti superiori: barra di distribuzione a pettine
. Morsetti inferiori: barra di distribuzione a pettine o forchetta

Manutenzione:
. Un RCBO può essere sostituito all'interno della fila munita di pettine senza disconnettere gli altri apparecchi.

Connessione:
. Entrate e uscite con morsetti a vite
. Morsetti provvisti di otturatore per evitare che il cavo sia posizionato sotto il morsetto con il morsetto parzialmente aperto o chiuso.

Profondità morsetto:
. 13 mm

Lunghezza spelatura consigliata:
. 11 mm

Testa vite:
. mista, a intaglio e Pozidriv no. 2

Coppia di serraggio:
. consigliata: 2.5 Nm.
. Min: 1.2 Nm. Max: 3.5 Nm.

Attrezzi richiesti:
. per I morsetti: Pozidriv n°2 o cacciavite piatto 5.5 mm (6.5 mm max.).
. Per il fissaggio della rotaia DIN: Pozidriv n°2 o cacciavite a lama 5.5 mm (6.5 mm maximum).

Cavi collegabili:

	Cavi di rame	
	Senza puntale	Con puntale
Cavo rigido	1 x 0.75 mm² to 35 mm² 2 x 0.75 mm² to 16 mm²	-
Cavo flessibile	1 x 0.75 mm² to 25 mm² 2 x 0.75 mm² to 16 mm²	1 x 0.75 mm² to 25 mm²

.

4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE (segue)

Azionamento manuale del MCB:
. Ergonomico Maniglia a 2 posizioni
. "I-ON": dispositivo chiuso
. "O-OFF": dispositivo aperto

Blocco:

. Possibile in posizione aperta o chiusa con lucchetto (Cat. No. F80BL) Ø5 mm o lucchetto Ø6 mm

Sigillatura:
. Possibile in posizione aperta e chiusa

Visualizzazione posizione contatti:
. Marcatura su prodotto
- "O-OFF" scritta bianca su fondo verde = contatti aperti
- "I-ON" scritta bianca su fondo rosso = contatti chiusi

Visualizzazione Intervento differenziale :
. Tramite indicatore meccanico.

Etichettatura :
. Identificazione circuito tramite etichetta inserita nel porta etichette situato sulla parte frontale del prodotto.

5. CARATTERISTICHE GENERALI

Marcatura sul lato frontale:

. tampografia con inchiostro indelebile

Tensione massima di funzionamento:
. 440 V AC

Potere di interruzione in corto circuito:
Corrente alternata 50Hz, rete monofase o trifase
. in conformità alla norma:

Norma		Un	1P+N
IEC/EN 61009-1	Icn	230V~	4.5kA
	Ics	230V~	4.5kA

Norma		Un	1P+N
IEC/EN 60947-2	Icu	230V~	6kA
	Ics	230V~	4.5kA

Potere d'interruzione in corto circuito su singolo polo:
. 3 kA a 400 V~ e 6 kA a 230 V~ in conformità a IIT EN/IEC 60947-2 (doppio guasto nella rete IT)
. 6 kA a 230 V~ in conformità a Icn1 EN/IEC 61009-1

Potere d'interruzione residuo nominale:
. I∆m = 4500A in conformità a EN/IEC 61009-1 (corto circuito a terra).

Caratteristica tempo corrente in conformità a IEC/EN 61009-1:
. Temperatura di riferimento: 30°C
. Corrente di non intervento (Int): 1,13 In.
. Corrente di intervento (It): 1,45 In.

Gamme di tensione di funzionamento dei circuiti di prova:

I∆n	30 mA
U min.	320 V~
U max.	440 V~

Temperatura ambiente:
. Min. = -25°C. Max. = +60°C

Temperature ambiente di conservazione:
. Min. = -40°C. Max. = +70°C

5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

Isolamento:
. L' RCBO è adatto a isolamento in conformità alla norma EN/IEC 61009-1. La distanza tra I contatti è maggiore di 5.5 mm quando la maniglia è in posizione aperta.

Tensione nominale di isolamento:
. Ui = 500 V

Categoria di sovratensione:
. 3

Tensione di tenuta a impulso:
. Uimp = 4 kV

Grado d'inquinamento:
. 2 conforme a IEC/EN 61009-1.

Rigidità dielettrica alla frequenza di rete:
. 2500 V

Resistenza a interventi indesiderati:
. 250 A a 8/20 μs onda
. 200 A a 0.5 μs / 100 kHz onda ricorrente attenuata

Forza di apertura e chiusura maniglia:
. 20 N per la chiusura del RCBO
. 6 N per l'apertura del RCBO

Resistenza meccanica:
. Conforme alla Norma EN/IEC 61009-1
. Testato con 20,000 manovre a vuoto

Resistenza elettrica:
. Conforme alla norma EN/IEC 61009-1
. Testato con 10,000 operazioni a carico (In x Cos φ 0.9)
. Testato con 2,000 manovre corrente differenziale tramite pulsante di prova o corrente di guasto

Grado di protezione:
. Grado di protezione in zona morsetti (dispositivo cablato):
IP 20, (in conformità alla norma IEC/EN 61009-1 e IEC/EN 60529).
. Grado di protezione delle parti rimanenti:
IP 40 (in conformità alla norma IEC/EN 60529).
. Indice di protezione da impatto meccanico:
IK 02 (in conformità alla norma IEC/EN 62262).

Resistenza a vibrazioni sinusoidali in conformità alla norma IEC 60068.2.6:
. Assi: x, y, z.
. Frequenza: 10÷55 Hz
. Accelerazione: 3g (g=9,81 m/s^2)

5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

Resistenza a vibrazioni:
. In conformità a IEC 61009-1

Frequenza:
. Funzionamento a 400Hz: No
. Funzionamento a 60Hz: No

Materiali involucro:
. Poliammide e P.B.T.

Resistenza dell' involucro a calore e fuoco:
. Resistenza al test di incandescenza a 960°C, in conformità alla norma IEC/EN 61009-1 e IEC 60695-2-12
. Classificazione V0 in conformità alla Norma UL94

Potenziale Massimo di riscaldamento:
. Il potenziale di riscaldamento di un 30 mA, type AC, C16 RCBO è valutato 4.73 MJ

Peso medio per polo:
. RCBO 30mA: 0.480 kg

Volume con imballo:

	Volume (dm^3)	Imballo
4P	0,70	Per 1

Potenza dissipata per apparecchio (W):

. Tipo C RCBO

In	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A
4P	1.8	4.7	8.9	9.3	10.4	12.3

. impedenza (Ω) = P Dissipata /In^2

Declassamento degli RCBOs in base alla temperature ambiente:
. Le caratteristiche nominali di un RCBO vengono modificate in base alla temperatura ambiente che prevale nel locale o nell'armadio dove è installato l'interruttore.
. La temperatura di riferimento è 30°C in conformità alla norma IEC/EN 61009-1

	Temperatura ambiente / In								
In (A)	**- 25°C**	**- 10°C**	**0°C**	**10°C**	**20°C**	**30°C**	**40°C**	**50°C**	**60°C**
6	**7.8**	**7.2**	**7.2**	**6.6**	**6.6**	**6**	**6**	**6**	**6**
10	**13**	**12**	**12**	**11**	**11**	**10**	**10**	**10**	**10**
16	**20**	**19**	**18**	**18**	**17**	**16**	**16**	**16**	**16**
20	**26**	**24**	**23**	**22**	**21**	**20**	**20**	**20**	**20**
25	**32**	**30**	**29**	**28**	**26**	**25**	**25**	**25**	**25**
32	**41**	**38**	**37**	**35**	**34**	**32**	**32**	**32**	**32**

5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue):

Declassamento del RCBO in caso di utilizzo con tubi fluorescenti:

I ballast elettronici o ferromagnetici forniscono una forte corrente transitoria per un periodo molto limitato.
Queste correnti rischiano di causare un intervento del RCBO.
Il numero massimo di ballast per MCB definito dalla lampada e dal fabbricante di ballast nei loro cataloghi, deve essere preso in considerazione durante l'installazione.

Influenza dell'altitudine:

	≤2000 m	3000 m	4000 m
Forza dielettrica	**3500 V**	**2500 V**	**2000 V**
Massima corrente di funzionamento	**440 V**	**440 V**	**440 V**
Declassamento a 30°C	**nessuno**	**nessuno**	**nessuno**

Declassamento del RCBO in funzione del numero di apparecchi installati affiancati:

Quando diversi RCBO sono installati affiancati e funzionano contemporaneamente, il riscaldamento dissipato di un polo è limitato
Il risultato è una temperatura di funzionamento aumentata l'interruttore. Si consiglia di applicare alle correnti di funzionamento il seguente coefficiente.

Numero di RCBO affiancati	Coefficiente
2 - 3	**0.9**
4 – 5	**0.8**
6 - 9	**0.7**
≥ 10	**0.6**

Questi valori sono raccomandati nella norma IEC 60439-1.
Per poter evitare di usare questi coefficienti , ci deve essere una buona ventilazione e gli elementi devono essere separati da un modulo 0.5 (F80/05De).

6. CONFORMITA' E APPROVAZIONI

Norma di riferimento:

. EN / IEC 61009-1

Classificazione in conformità all'allegato Q (Norma IEC/EN 60947-1):

Categoria C con una temperatura di prova da -25 °C / +70 °C
Atmosfera di nebbia salina conforme alla Norma IEC 60068-2-52

Rispetto dell'ambiente – in conformità con le direttive UE:

. Conformità alle Direttive 2011/65/EU of 08/06/11 (RoHS) e seguenti modifiche ed integrazioni.
Conformità alle Direttive 2002/95/EC del 27/01/03 note come "RoHS" che prevedono restrizione per l'utilizzo di sostanze dannose quali piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente e bifenili polibromurati (PBB) ed eteri difenili polibromurati (PBDE) ritardanti di fiamm
a bromurati dal 1 luglio 2006
. Conformità alle direttive 91/338/EEC del 18/06/91 e decreto 94-647 del 27/07/94

Materie plastiche:

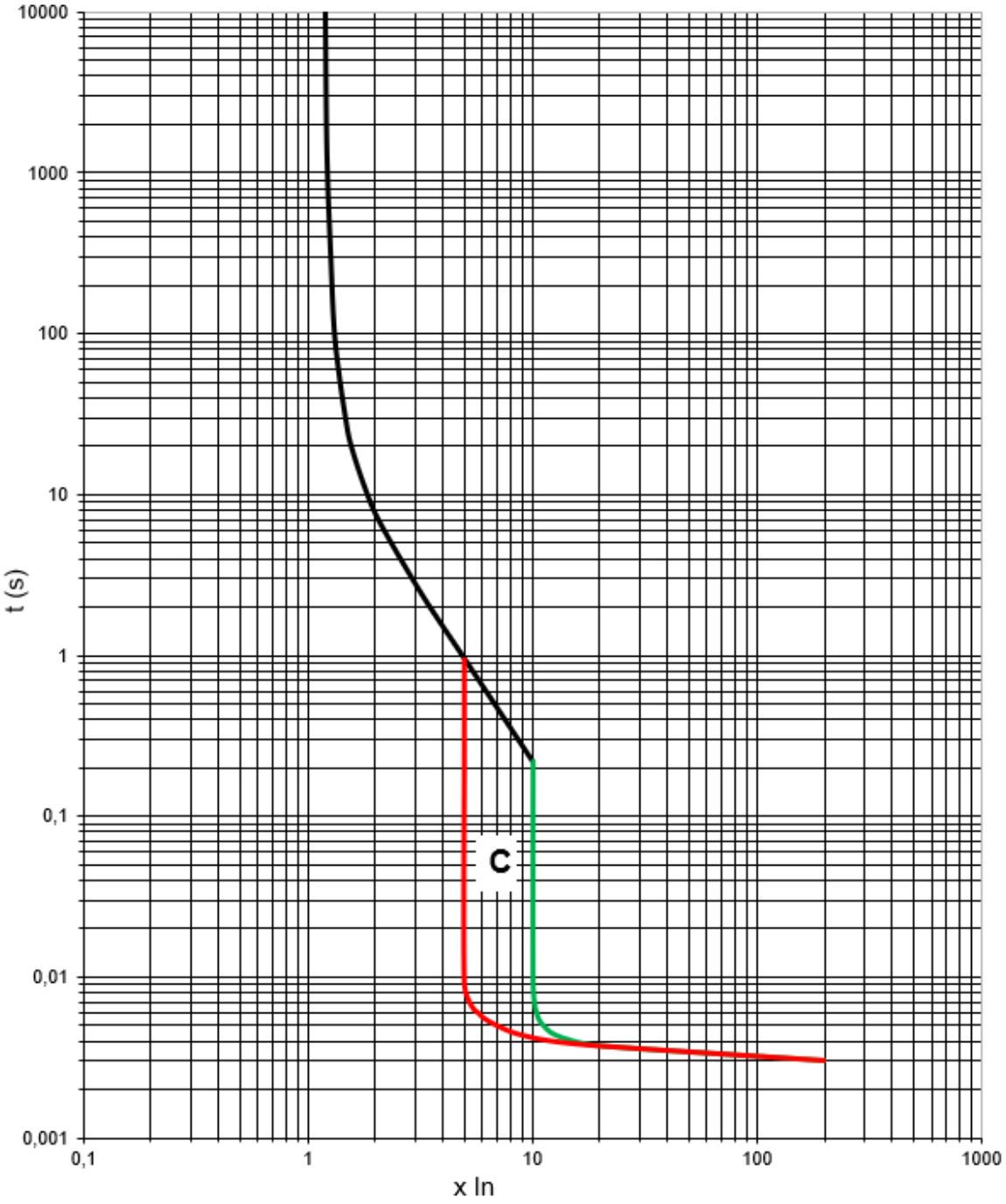
. Materie plastiche senza alogeni.
. Marcatura conforme a ISO11469 e ISO1043

Imballo:

. Design e fabbricazione degli imballi conformi al decreto 98-638 del 20/07/98 e Direttiva 94/62/EC

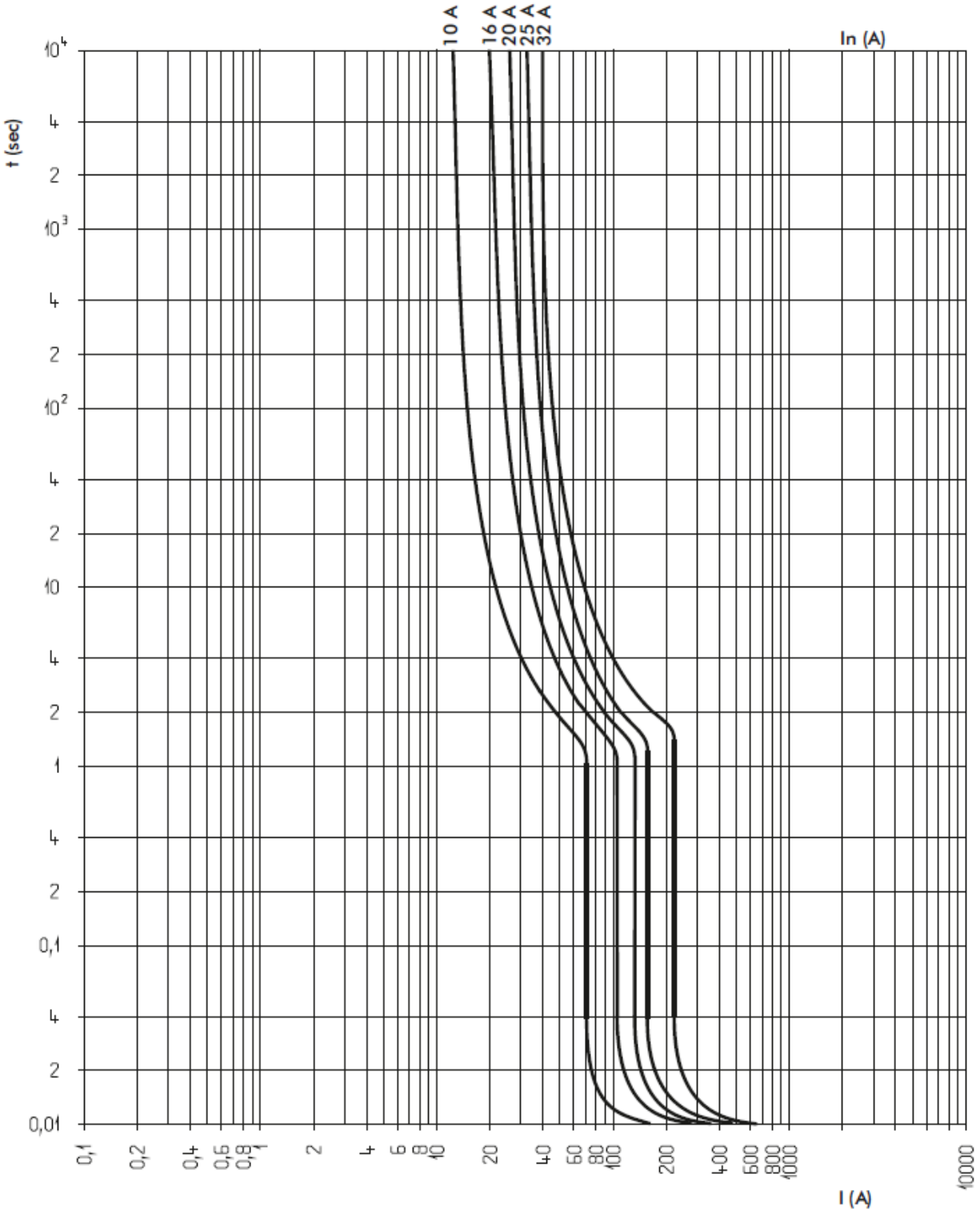
7. CURVE

Tipica curva d'intervento magnetotermica di un RCBO curva C:



7. CURVE *(segue)*

Curve limite di intervento:

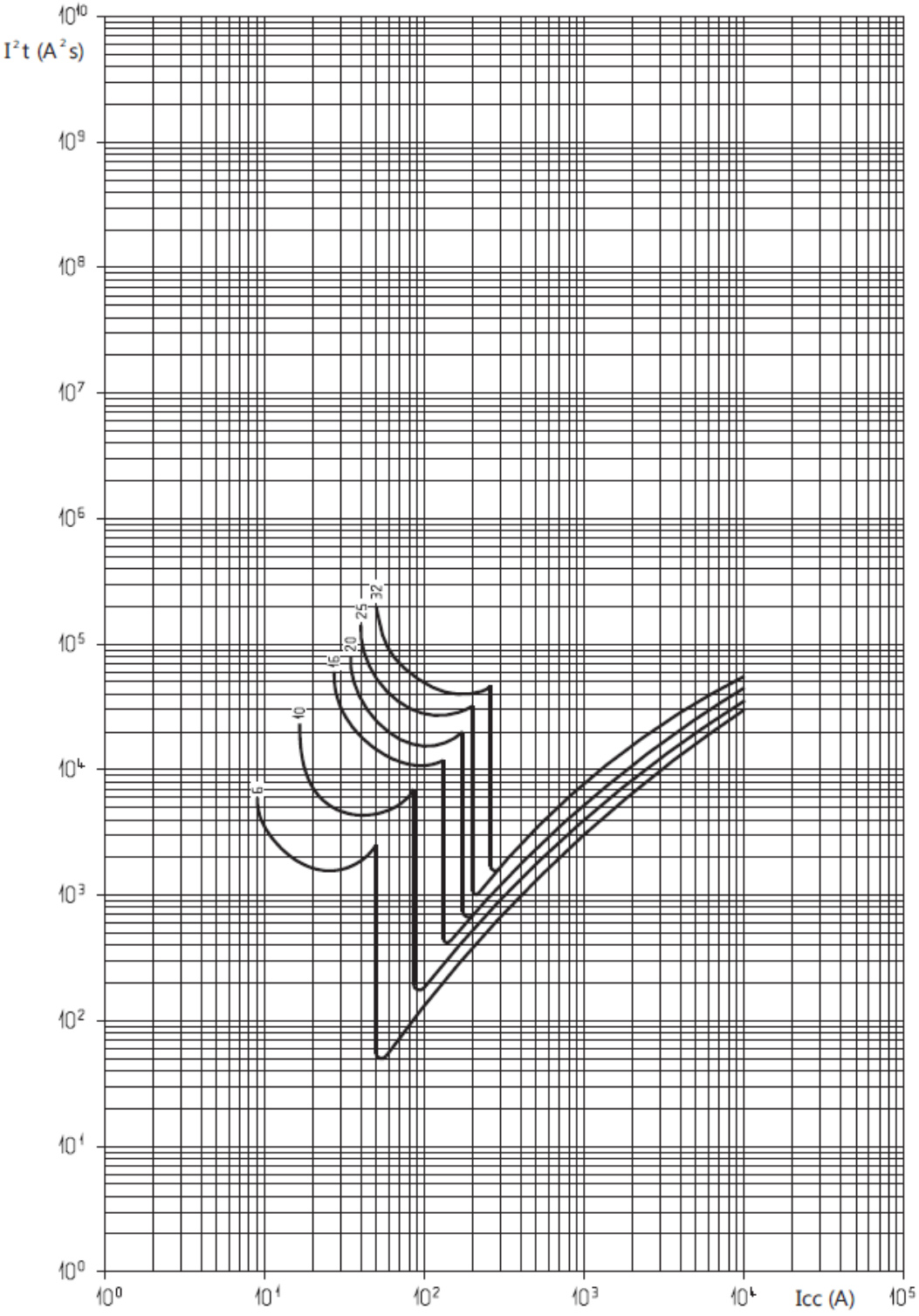


. Icc = Square value of symmetric component of the short circuit current (kA).
. IP = Max peak value (kA)

7. CURVE *(segue)*

Curve limite di stress termico:

. Curva C 4P RCBOs (400V/50Hz)

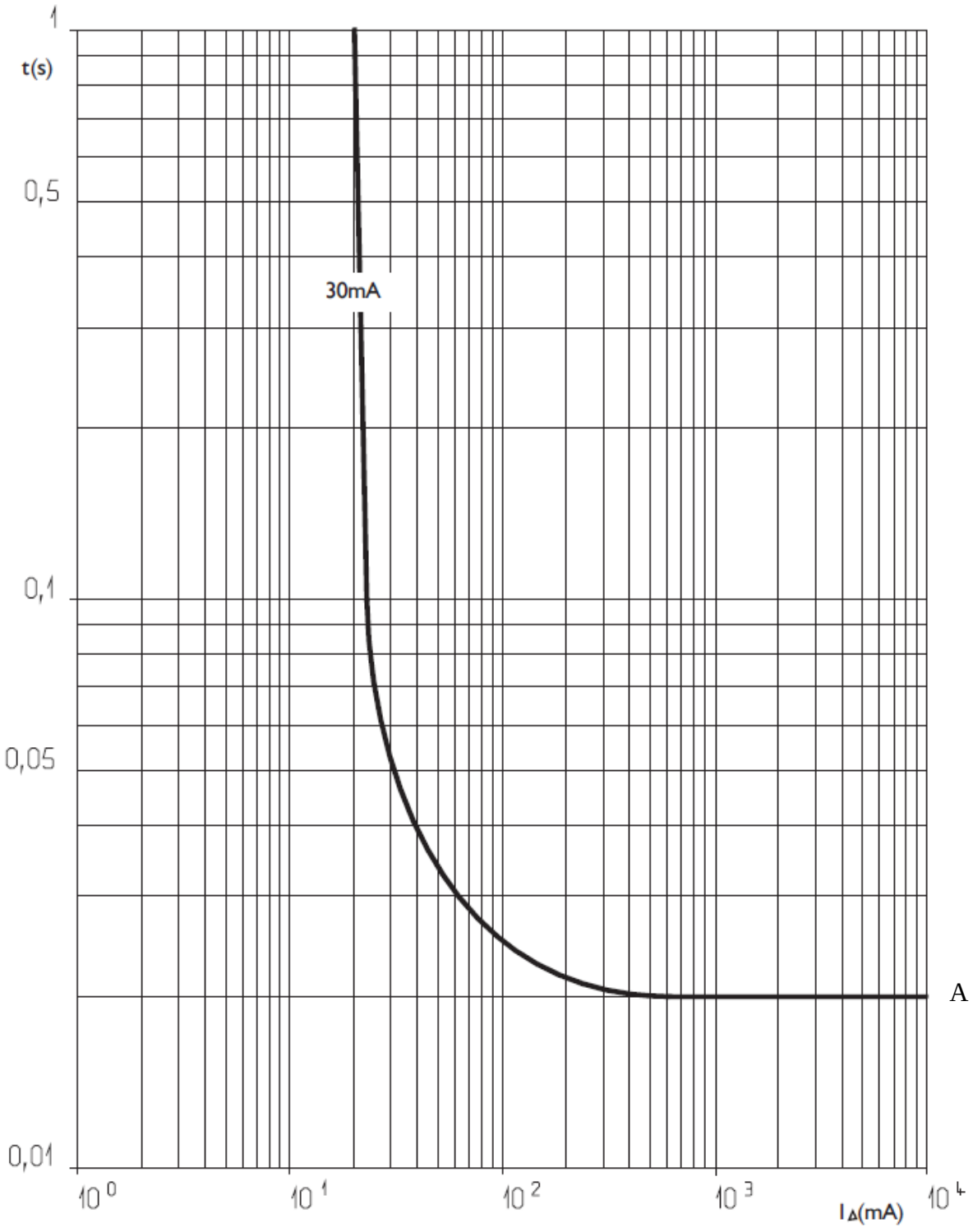


. Icc = Square value of symmetric component of the short circuit current (kA).

. I^2t = Thermal energy limited (A^2s).

7. CURVE *(segue)*

Curve di intervento corrente differenziale:
. Tipo AC - A



A or AC Type

22

8. AUSILIARI ED ACCESSORI

Accessori di cablaggio:

. Pettine a forchetta (solo sul lato inferiore)
. Pettine a punte.
. Copri vite sigillabili (Cat. No. F80CV)
. Schermo isolante (cat. No.)
. Per il cablaggio del cavo di alluminio usare l'accessorio cat. N. F80ALU (morsetto per cavi alluminio da 10 mm² a 50 mm²).

Ausiliari di segnalazione:

. Contatti ausiliari (modulo 0.5, Cat. No. F80CA05)
. Contatti segnalazione guasti (0.5 modulo 0.5, cat. No. F80CR05)
. Contatti ausiliari che possono essere sostituiti in contatti di segnalazione guasti (modulo 0.5, Cat. No. F80RC05)
. Contatti ausiliari + contatto segnalazione guasti che può essere cambiato in 2 contatti ausiliari (1 modulo, Cat. No. F80CR)

Ausiliari di controllo:

. Bobina di sgancio (1 modulo, Cat. No. F80ST1/F80ST2)
. Sganciatore di minima tensione (1 modulo, Cat. No. F80SV1/F80SV2)
. Sganciatore autonomo per pulsante N/C (1.5 moduli, Cat. No. F80SVE2)
. Protezione da sovratensione (1 modulo, Cat. No. F80SVP)

Moduli di controllo a motore:

. Modulo di controllo a motore (1 modulo, cat. No. F80MC230)
. Modulo di controllo a motore con ripristino automatico integrato (2 moduli, cat. No. F80MR24, F80MR230)

Automatic resetting:

. Ripristino automatico STOP & Go (cat. No. F80SG, F80SGB, F80SGPN).

Possibile combinazione di RCBO e ausiliari:

. Gli ausiliari vengono installati a sinistra degli RCBO
. Numero Massimo di ausiliari per RCBO: 3.
. Max. due ausiliari di segnalazione (cat. No. F80CA05, F80CR05, F80RC05, F80CR).
. Solo un ausiliario di controllo (cat. No. F80ST1, F80ST2, F80SV1, F80SV2, F80SVE2, F80SVP).
. Un telecomando motorizzato a distanza o uno STOP & GO a ripristino automatico.
. Se gli ausiliari di segnalazione e controllo sono associate sullo stesso interruttore, l'ausiliario di controllo deve essere posizionato alla sinistra dell'ausiliario di segnalazione.

Maniglia di rotazione frontale esterna

. Maniglia nera (cat. No. F80KMN)
. Maniglia gialla e rossa (cat. No. F80KMR)

8. AUSILIARI ED ACCESSORI *(segue)*

Inverter di alimentazione

. Invertitore di alimentazione manuale (cat. No. F80KM2, F80KM3, F80KM4)

Sigillatura :

. Possibile in posizione chiusa o aperta

Possibilità di bloccaggio:

. Con lucchetto (Cat. No. F80BL)

9. SICUREZZA

Per la vostra sicurezza, l'impianto è dotato di protezione da corrente differenziale e questa deve essere testata periodicamente. In assenza di specifiche norme nazionali circa la frequenza richiesta per tali test, Bticino raccomanda test mensili : premere il pulsante "T", l'apparecchio dovrebbe intervenire. Si deve chiamare subito un elettricista se ciò non avviene in quanto il livello di sicurezza del vostro impianto è ridotto.

. La presenza di un dispositivo di protezione differenziale non esonera dall'osservare tutte le precauzioni necessarie per l'utilizzo di energia elettrica.