

## BTDIN 45 RCBO Fase + Neutro fino 40A (2 moduli)

Cat n° (s): GA8812A..., GA8812AC..., GA8813A..., GA8813AC...

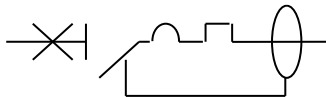


CONTENUTO	PAG.
1. Descrizione, uso .....	1
2. Gamma .....	1
3. Dimensioni.....	1
4. Preparazione - installazione.....	1-2
5. Caratteristiche generali.....	3-5
6. Conformità e approvazioni.....	5
7. Curve.....	6-9
8. Ausiliari e accessori.....	10
9. Sicurezza.....	10

### 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
- . Il contatto neutro chiude prima e si apre dopo il contatto di fase
- . Il polo di fase fornisce protezione e isolamento per il circuito di fase
- . Il polo neutro fornisce isolamento al circuito neutro

### 2. GAMMA

#### Polarità:

. 2 poli comprensivi di 1 polo protetto e un polo neutro. Larghezza 2 moduli (2 \* 17,8 mm)

#### Correnti nominali In:

. 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 13 / 16 / 20 / 25 / 32 / 40 A

#### 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 / 230 V~ conforme alla norma IEC/EN 61009-1

#### Frequenza nominale:

. 50 Hz

### 2. GAMMA (segue)

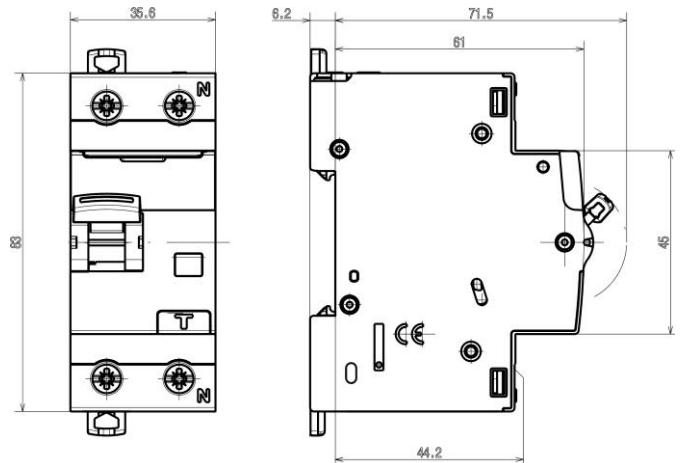
#### Tipo di corrente residua:

- . AC (corrente alternata residua sinusoidale)
- . A (correnti alternate residue sinusoidali and residue correnti continue pulsanti)

#### Sensibilità alla corrente residua:

- . 10 mA - istantanea
- . 30 mA - istantanea

### 3. DIMENSIONI



# BTDIN 45 RCBO Fase + Neutro fino 40A (2 moduli)

Cat n° (s): GA8812A..., GA8812AC..., GA8813A..., GA8813AC...

## 4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE

### Montaggio:

. Su rotaia simmetrica 35mm EN/IEC 60715

### Posizioni di funzionamento:

Verticale      Orizzontale      Capovolta      Laterale



### 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:

. 14 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 max.).

## 4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE (segue)

### Cavi collegabili:

	Cavi di rame	
	Con puntale	Senza puntale
Cavo rigido	1 x 0.75 mm <sup>2</sup> to 50 mm <sup>2</sup> 2 x 0.75 mm <sup>2</sup> to 16 mm <sup>2</sup>	-
Cavo flessibile	1 x 0.75 mm <sup>2</sup> to 35 mm <sup>2</sup> 2 x 0.75 mm <sup>2</sup> to 16 mm <sup>2</sup>	1 x 0.75 mm <sup>2</sup> to 25 mm <sup>2</sup>

### 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) Ø mm o lucchetto Ø6 mm.

### Sigillatura:

- . Possibile in posizione aperta e chiusa

### Visualizzazione posizione contatti:

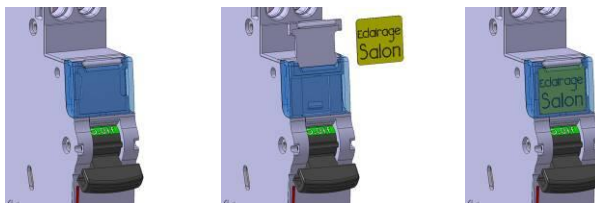
- . Marcatura su prodotto
- "O-OFF" scritta bianca su fondo verde = contatti aperti
- "I-ON" scritta bianca su fondo rosso = contatti chiusi

### Visualizzazione Intervento differenziale :

- . Tramite indicatore meccanico.

### Etichettatura :

- . Identificazione circuito tramite etichetta inserita nel porta etichette situata sulla parte frontale del prodotto.



# BTDIN 45 RCBO Fase + Neutro fino 40A (2 moduli)

Cat n° (s): GA8812A..., GA8812AC..., GA8813A..., GA8813AC...

## 5. CARATTERISTICHE GENERALI

### Marcatura sul lato frontale:

. tampografia con inchiostro indelebile

### Tensione massima di funzionamento:

. 250 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 230 V~ in accordance with IIT EN/IEC 60947-2 (double fault in IT network)

. 4,5 kA at 230 V~ in accordance with Icn1 EN60898-1

### Potere d'interruzione residuo nominale:

.  $I_{\Delta m} = 4500A$  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:

$I_{\Delta n}$	10 mA	30 mA
U min.	110 V ~	180 V ~
U max.	264 V ~	264 V ~

### Temperatura ambiente:

. Min. = -25° C. Max. = +60° C

### Temperature ambiente di conservazione:

. Min. = -40° C. Max. = +70° C

### 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.

## 5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

### Tensione nominale di isolamento:

.  $U_i = 500 V$

### Categoria di sovratensione:

. 3

### Tensione di tenuta a impulso:

.  $U_{imp} = 4 kV$

### 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  $\mu s$  onda

. 200 A a 0.5  $\mu s$  / 100 kHz onda ricorrente attenuata

### Forza di apertura e chiusura maniglia:

. 10 N per la chiusura del RCBO

. 4 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 ( $I_n \times \cos \varphi 0.9$ )

. 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 ( $g=9,81 m/s^2$ )

### Resistenza alle vibrazioni:

. In conformità alla Norma IEC 61009-1

# BTDIN 45 RCBO Fase + Neutro fino 40A (2 moduli)

Cat n° (s): GA8812A..., GA8812AC..., GA8813A..., GA8813AC...

## 5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

### Frequenza:

- . Funzionamento a 400Hz: No
- . Funzionamento a 60Hz: puo' essere utilizzata a 60Hz, eccetto il tipo "A", con sensibilità 30 mA.

### 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 è valutato: 2.1MJ

### Volume con imballo:

	Volume (dm <sup>3</sup> )	Imballo
2P	0,40	Per 1

### Potenza dissipata per apparecchio (W):

- . Tipo C RCBO

In	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A
Ph	0,7	0,7	0,7	0,7	1,9	3,3	4,9	3,7	4,7	7,6
N	0	0	0,2	0,2	0,5	1,5	2,3	2,6	4,2	5,3

- .  $\text{impedenza } (\Omega) = P \text{ Dissipata} / I_n^2$

### 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

In (A)	Temperatura ambiente / In								
	- 25° C	- 10° C	0° C	10° C	20° C	30° C	40° C	50° C	60° C
2	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2	1.9	1.9	1.8
3	3.75	3.6	3.45	3.3	3.15	3	2.91	2.82	2.73
4	5	4.8	4.6	4.4	4.2	4	3.9	3.8	3.6
6	7.5	7.2	6.9	6.6	6.3	6	5.82	5.64	5.46
10	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.7	9.4	9.1
13	16.25	15.6	14.95	14.3	13.65	13	12.61	12.22	11.83
16	20	19.2	18.4	17.6	16.8	16	15.52	15.04	14.56
20	25	24	23	22	21	20	19.4	18.8	18.2
25	31.25	30	28.75	27.5	26.25	25	24.25	23.5	22.75
32	40	38.4	36.8	35.2	33.6	32	31.04	30.08	29.12
40	50	48	46	44	42	40	38.8	37.6	36.4

# BTDIN 45 RCBO Fase + Neutro fino 40A (2 moduli)

Cat n° (s): GA8812A..., GA8812AC..., GA8813A..., GA8813AC...

## 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	<b>2 000 V</b>	<b>1 750 V</b>	<b>1 500 V</b>
Massima corrente di funzionamento	<b>250 V</b>	<b>250 V</b>	<b>250 V</b>
Declassamento a 30° C	<b>nessuno</b>	<b>nessuno</b>	<b>nessuno</b>

### 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	<b>0.9</b>
4 - 5	<b>0.8</b>
6 - 9	<b>0.7</b>
≥ 10	<b>0.6</b>

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

### Norme 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.

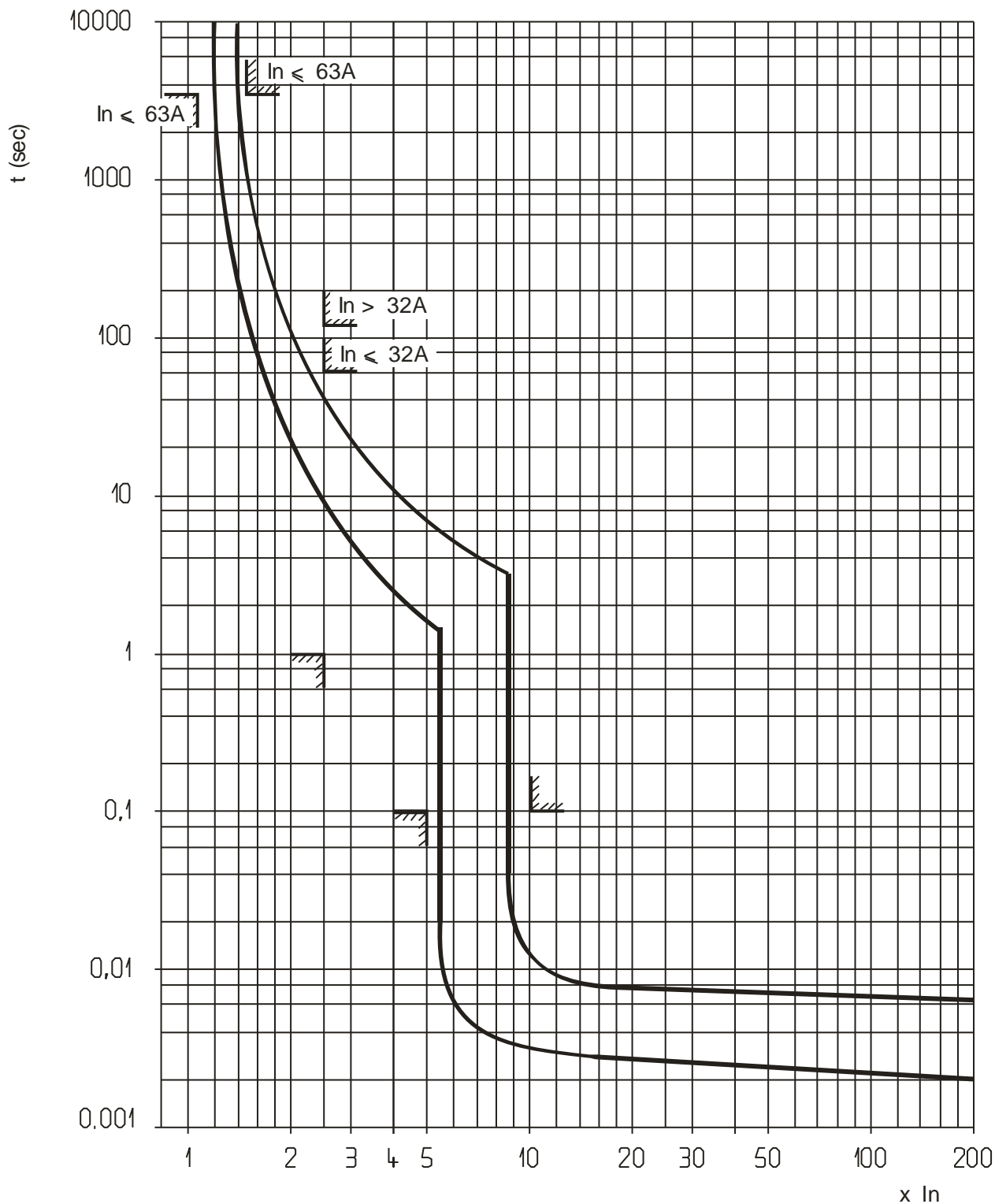
. Marcatura conforme a ISO11469 e ISO1043

### Imballo:

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

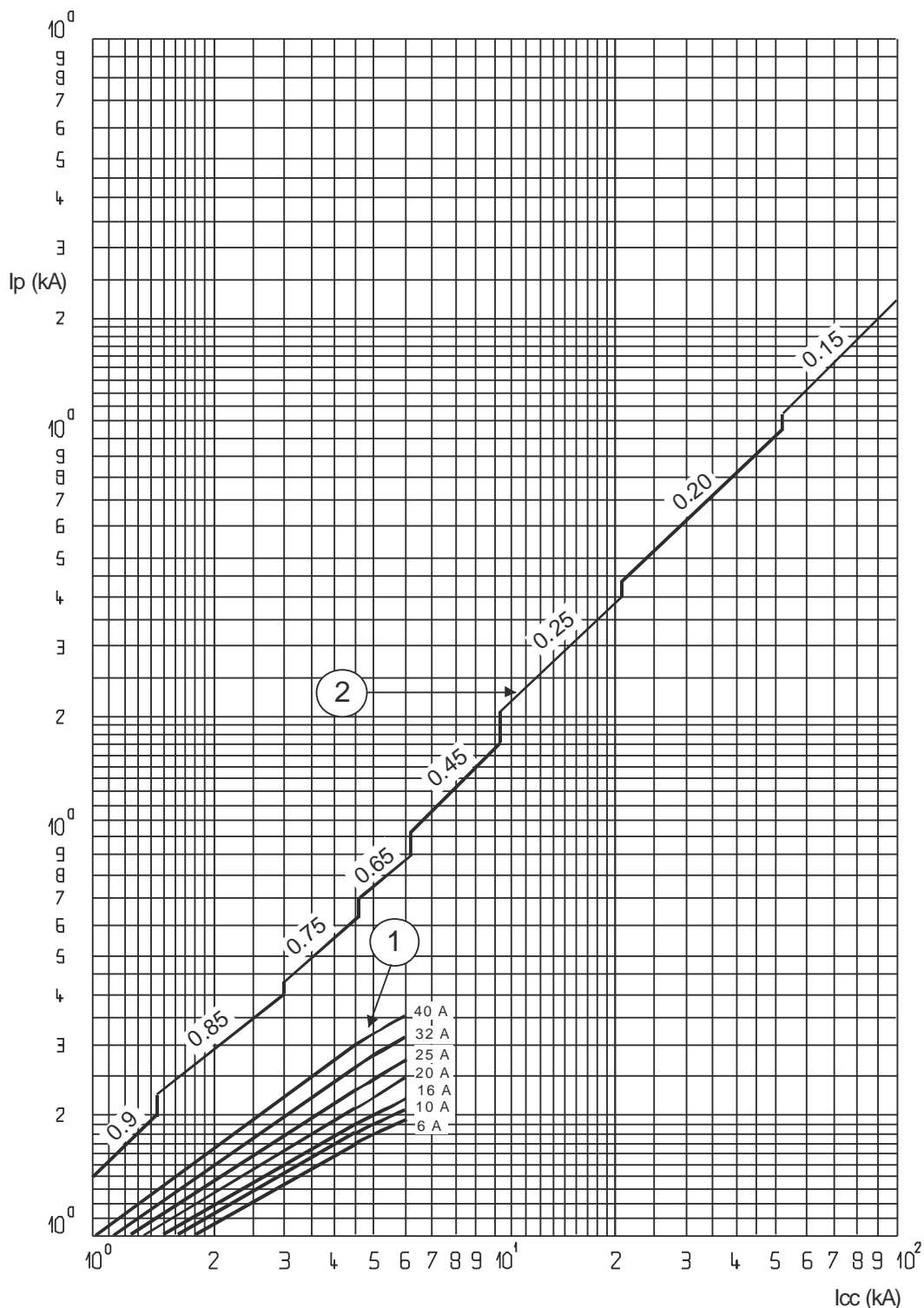
## 7. CURVE

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



## 7. CURVE (segue)

Curve limiti di intervento:



$I_{cc}$  = prospettiva corrente simmetrica di corto circuito (rms value in kA)

$I_p$  = Valore max. di picco (in kA)

1 = Corrente rms di corto circuito (max. peak)

2 = Picchi di corrente illimitati (max.), corrispondenti ai fattori di potenza sopra indicati (0.15 to 0.9)

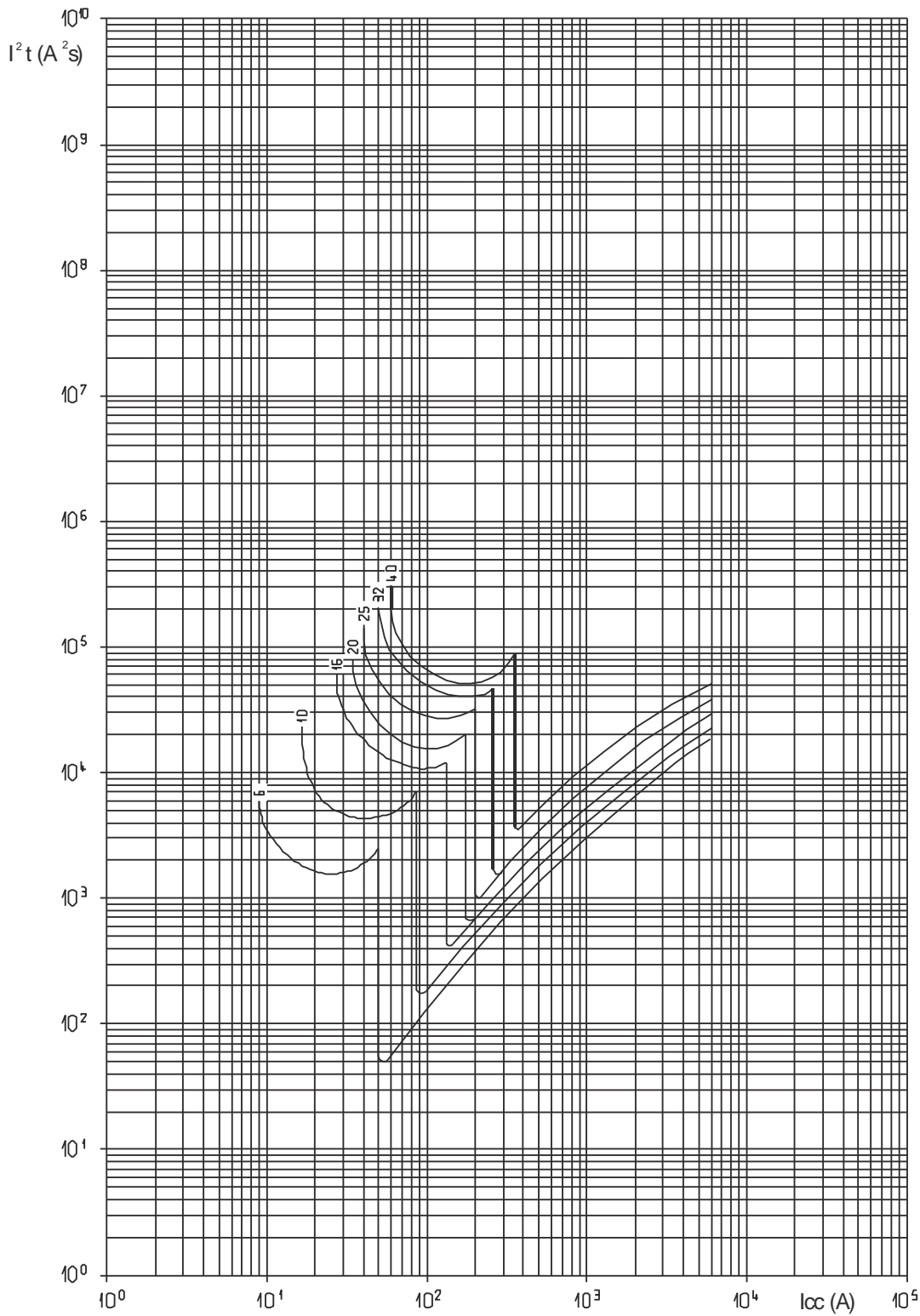
# BTDIN 45 RCBO Fase + Neutro fino 40A (2 moduli)

Cat n° (s): GA8812A..., GA8812AC..., GA8813A..., GA8813AC...

## 7. CURVE (segue)

### Curve limite di stress termico:

. C curve 2P RCBOs (230V/50Hz)



.  $I_{cc}$  = Square value of symmetric component of the short circuit current ( kA ).

.  $I^2t$  = Thermal energy limited (A<sup>2</sup>s).



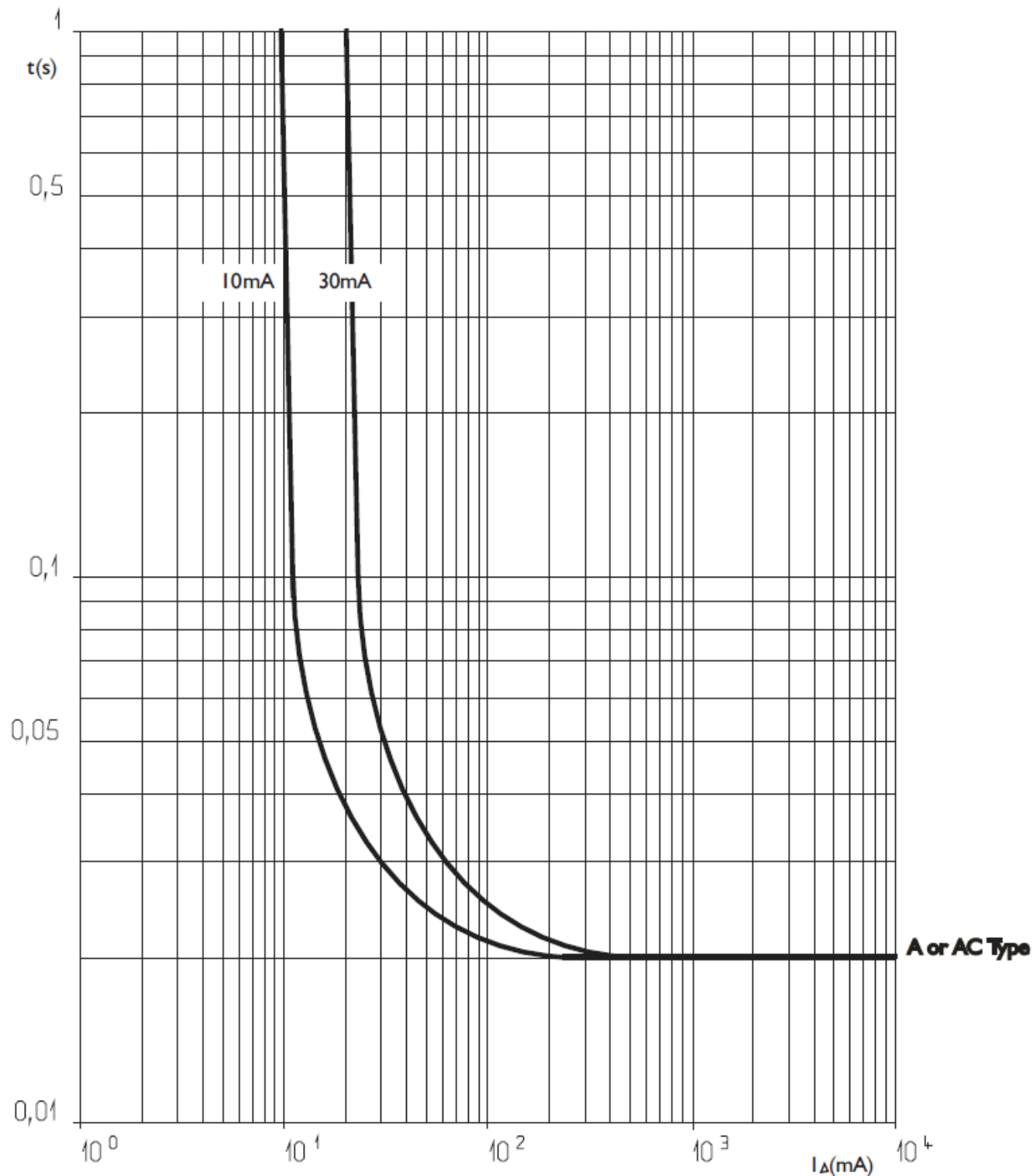
# BTDIN 45 RCBO Fase + Neutro fino 40A (2 moduli)

Cat n° (s): GA8812A..., GA8812AC..., GA8813A..., GA8813AC...

## 7. CURVE (segue)

Curve di intervento corrente differenziale:

. Tipo AC - A



## 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. F80SEP)
- . Per il cablaggio del cavo di alluminio usare l'accessorio cat. N. F80ALU (morsetto per cavi alluminio da 10 mm<sup>2</sup> a 50 mm<sup>2</sup>).

### 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)

### Ripristino automatico:

- . 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.