

## BTDIN 45 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n°(s) : FA881B05, FA881B1, FA881B2, FA881B3, FA881B4, FA881B6, FA881B10, FA881B16, FA881B20, FA881B25, FA881B32, FA881B40, FA881C05, FA881C1, FA881C2, FA881C3, FA881C4, FA881C6, FA881C10, FA881C13, FA881C16, FA881C20, FA881C25, FA881C32, FA881C40

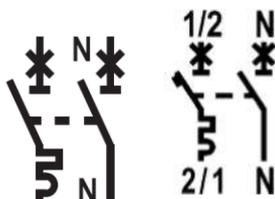


CONTENUTO	PAG.
1. Descrizione, uso.....	1
2. Gamma .....	1
3. Dimensioni .....	1
4. Preparazione - installazione .....	1-2
5. Caratteristiche generali.....	2-4
6. Conformità e approvazioni.....	4
7. Curve .....	5-7
8. Ausiliari e accessori.....	8

### 1. DESCRIZIONE - USO

Interruttore magneto-termico (MCB) con indicazione positiva di contatto per controllo, protezione dai corto circuiti e dai sovraccarichi, ed isolamento dei circuiti elettrici.

#### Simbolo:



#### Tecnologia:

- Dispositivo di limitazione
- Il contatto neutro chiude prima ed apre dopo la fase di contatto.
- Il polo di fase fornisce protezione ed isolamento per il circuito di fase
- Il polo neutro fornisce isolamento al circuito neutro

### 2. GAMMA

#### Polarità:

- 2 poli che comprendono 1 polo protetto ed 1 polo neutro

#### Larghezza:

- 1 modulo (17.8 mm)

#### Correnti nominali:

- 0,5 / 1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 40 A, B curve
- 0,5 / 1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 10 / 13 / 16 / 20 / 25 / 32 / 40 A, C curve

#### Curva magnetica d'intervento:

- Curva C (tra 5 e 10 In)
- Curva B (tra 3 e 5 In)

### 2. GAMMA

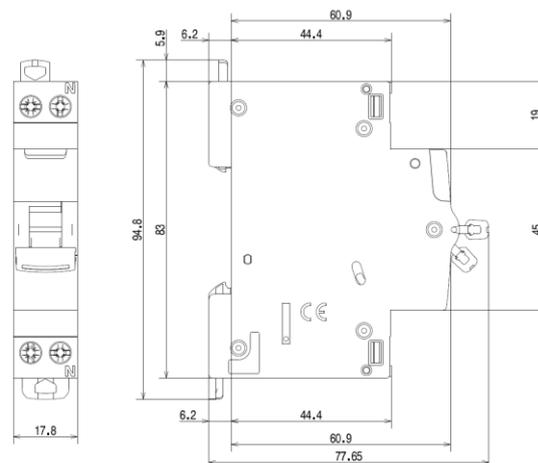
#### Corrente nominale e frequenza:

- 230 V ~, 50 Hz a tolleranza standard

#### Potere d'interruzione:

- Icn = 4500 A conforme alla norma EN/IEC 60898-1
- Icu = 6 kA conforme alla norma EN/IEC 60947-2

### 3. DIMENSIONI



### 4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE

#### Montaggio:

- Su rotaia simmetrica 35mm EN/IEC 60 715

#### Posizione di funzionamento:

Verticale    Orizzontale    Capovolta    Laterale



#### Alimentazione:

- Dall'alto o dal basso

# BTDIN 45 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n°(s) : FA881B05, FA881B1, FA881B2, FA881B3, FA881B4, FA881B6,  
FA881B10, FA881B16, FA881B20, FA881B25, FA881B32, FA881B40, FA881C05,  
FA881C1, FA881C2, FA881C3, FA881C4, FA881C6, FA881C10, FA881C13,  
FA881C16, FA881C20, FA881C25, FA881C32, FA881C40

## 4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE (segue)

### Installazione:

- . Morsetti protetti contro contatto manuale diretto IP20, cablato
- . Morsetti ingabbiati, con viti rimovibili o imperdibili
- . Morsetti provvisti di otturatore per impedire che un cavo venga posto sotto al morsetto, a morsetto parzialmente aperto o chiuso
- . Allineamento e spaziatura dei morsetti permettono l'installazione su pettine dei prodotti

### Installazione:

- . Profondità morsetto: 14 mm in cima e 13 mm sul fondo.
- . Testa vite: miste, a intaglio e Pozidriv no. 2
- . Coppia di serraggio:
  - Consigliata: da 1.6 a 2 Nm
  - Min.: 1.2 Nm
  - Max.: 2.8 Nm

### Tipo di cavo:

- . Cavo di rame o pettine
- . Cavi sezione trasversale

	Senza puntale	Con puntale
Cavo rigido	1 x 0.75 to 16 mm <sup>2</sup> 2 x 0.75 to 6 mm <sup>2</sup>	-
Cavo flessibile	1 x 0.75 to 10 mm <sup>2</sup> 2 x 0.75 to 4 mm <sup>2</sup>	1 x 0.75 to 10 mm <sup>2</sup>

Pettine, solo o con cavo flessibile da 10 mm<sup>2</sup> (senza puntale) o morsetto di connessione nello stesso morsetto.

### Attrezzi richiesti:

- . Per i morsetti, cacciavite a lama 5.5 mm o cacciavite Pozidriv no. 2
- . Per montare o togliere la rotaia DIN, cacciavite a lama 5.5 mm o cacciavite Pozidriv n. 2

### Azionamento manuale dell'RCBO:

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

### Visualizzazione posizione contatti:

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

## 4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE (segue)

### Blocco:

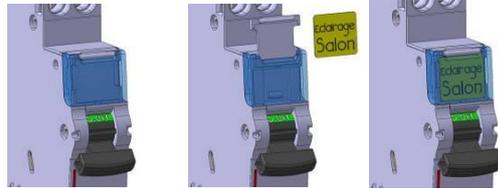
- . Possibile in posizione aperta o chiusa con lucchetto (Cat. No. F80BL) Ø5 mm o lucchetto Ø6 mm.
- . Possibile in posizione chiusa o aperta

### Sigillatura:

- . Possibile in posizione aperta e chiusa

### Etichettatura:

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



## 5. CARATTERISTICHE GENERALI

### Sistema neutro di terra:

- . TT, TN

### Marcatura sul lato frontale:

- . tampografia con inchiostro indelebile

### Marcatura superiore:

- . tampografia con inchiostro indelebile
- . I morsetti a monte e a valle del polo di neutro sono marcati con una "N" stampata vicino alla testa della vite.

### Tensione minima di funzionamento:

- . U = 12 V AC/DC

### Tensione massima di funzionamento:

- . U = 250 V

# BTDIN 45 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n°(s) : FA881B05, FA881B1, FA881B2, FA881B3, FA881B4, FA881B6, FA881B10, FA881B16, FA881B20, FA881B25, FA881B32, FA881B40, FA881C05, FA881C1, FA881C2, FA881C3, FA881C4, FA881C6, FA881C10, FA881C13, FA881C16, FA881C20, FA881C25, FA881C32, FA881C40

## 5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

### Potere d'interruzione su singolo polo (polo di fase):

. Conforme a Icn1 EN60898-1: 4.5 kA at 230 V ~ and 10 kA at 127V~

### Potere d'interruzione:

Standard	Potere d'interruzione	Tensione fra i poli	Potere d'interruzione
EN/IEC 60898-1	Ics	127 V	6 kA
	Icn		6 kA
	Ics	230 V	4.5 kA
	Icn		4.5 kA
EN/IEC 60947-2	Icu	230 V	6 kA
	Ics		75% Icu

### Distanza d'isolamento:

. La distanza tra i contatti è maggiore di 5.5 mm con la maniglia in posizione aperta.

. L' MCB è adatto all'isolamento in conformità alla norma EN/IEC 60898-1.

### Tensione d'isolamento:

.  $U_i = 250$  V in conformità alla norma EN/IEC 60898-1

### Grado d'inquinamento:

2 in conformità alla norma EN/IEC 60898-1

### Potenza dielettrica:

. 2,000 V

### Tensione di tenuta a impulso:

.  $U_{imp} = 4$  kV

### Grado o classe di protezione:

. Morsetti protetti da contatto diretto. Classe di protezione da oggetti solidi e liquidi (dispositivo cablato): IP20 conforme alla norma IEC 529 – EN 60529 e NF 20-010

. Lato frontale protetto da contatto diretto: IP40

. Classe II in riferimento alle parti metalliche conduttrici

. Classe di protezione da impatti meccanici IK02 in conformità alla norma EN 62262.

### Materiali involucro:

. Poliammide e P.B.T.

### Forza di apertura e chiusura maniglia:

. 2 N in apertura

. 9 N in chiusura

### Resistenza dell'involucro a calore e fuoco:

. Resistenza al test di incandescenza a 960°C, in conformità alla norma EN/IEC 60898-1

. Classificazione V2, in conformità alla norma UL94

### Potenziale Massimo di riscaldamento:

. potenziale di riscaldamento è valutato: 1.32 MJ

### Resistenza meccanica:

. Conforme alla norma EN/IEC 60898-1

. Testato con 20.000 manovre a vuoto

## 5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

### Resistenza elettrica:

. Conforme alla norma EN/IEC 60898-1

. testato con 10,000 operazioni con carico ( $I_n \times \cos \phi$  0.9)

### Resistenza a vibrazioni sinusoidali in conformità alla norma

#### IEC 60068.2.6:

. Assi: x – y – z

. Frequenza: 10 a 55 Hz

. Accelerazione: 3g ( $1g = 9.81m.s^{-2}$ )

### Resistenza alle vibrazioni:

. In conformità alla norma EN/IEC 60898-1

### Temperatura ambiente:

. Funzionamento: da - 25°C a + 70°C

. Immagazzinamento: da - 40°C a + 70°C

### DC operation:

. 60 V DC:

. Icn = 4500 A in conformità alla norma EN/IEC 60898-1

. Soglia magnetico di intervento:

B curve: 3 to 7.5 In/C curve: 5 to 15 In

### Frequenza:

. Funzionamento a 400 Hz: si

. Intervento magnetico vincolato alla frequenza

- da 16<sup>23</sup> Hz a 60 Hz: nessuna correzione

- 400 Hz: la soglia magnetica aumenta del 45%

### Volume imballo:

imballo	Volume (dm <sup>3</sup> )
Per 1	0.195
Per 10	1.62

### Peso medio unitario per codice cat.:

. 0.11 kg

### Declassamento dei MCBs in funzione del numero di apparecchi installati affiancati:

Quando diversi MCB's 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 MCB's affiancati	Coefficiente
2 - 3	0.9
4 - 5	0.8
6 - 9	0.7
≥ 10	0.6

Questi valori sono raccomandati nelle norme IEC 60439-1 e EN 60439-1.

Per poter evitare di usare questi coefficienti, ci deve essere una buona ventilazione e gli apparecchi con elementi di spazio cat. F80/05DS (modulo 0.5) devono essere tralasciati.

# BTDIN 45 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n°(s) : FA881B05, FA881B1, FA881B2, FA881B3, FA881B4, FA881B6,  
FA881B10, FA881B16, FA881B20, FA881B25, FA881B32, FA881B40, FA881C05,  
FA881C1, FA881C2, FA881C3, FA881C4, FA881C6, FA881C10, FA881C13,  
FA881C16, FA881C20, FA881C25, FA881C32, FA881C40

## 5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

### Declassamento dei MCBs 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 dell'interruttore automatico.

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:

	≤2,000 m	3,000 m	4,000 m
Forza dielettrica	<b>2,000 V</b>	<b>1,750 V</b>	<b>1,500 V</b>
Massima corrente di funzionamento	<b>230 V</b>	<b>230 V</b>	<b>230 V</b>
Declassamento a 30°C	<b>nessun o</b>	<b>nessun o</b>	<b>nessun o</b>

### Potenza dissipata in W per polo di fase in In:

. MCBs in In/Un

Corrente nominale	0.5 A	1 A	2 A	3 A	4 A	6 A	10 A	13 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A
Potenza (W) polo di fase	<b>2.2</b>	<b>2.4</b>	<b>2.4</b>	<b>2.1</b>	<b>2.6</b>	<b>2.5</b>	<b>1.6</b>	<b>3.1</b>	<b>3.3</b>	<b>4</b>	<b>4.2</b>	<b>3.3</b>	<b>5.6</b>
Potenza (W) polo neutro	<b>0.001</b>	<b>0.003</b>	<b>0.02</b>	<b>0.03</b>	<b>0.05</b>	<b>0.1</b>	<b>0.3</b>	<b>0.6</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.1</b>	<b>1.6</b>	<b>2.8</b>

### Declassamento degli MCBs in base alla temperatura ambiente:

. le caratteristiche nominali di un interruttore vengono modificate in base alla temperatura ambiente che prevale nel locale o nell'armadio dove l'MCB è installato.

La temperatura di riferimento è 30°C in conformità alla norma EN/IEC 60898-1.

In (A)	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
0.5	<b>0.6</b>	<b>0.57</b>	<b>0.55</b>	<b>0.52</b>	<b>0.5</b>	<b>0.47</b>	<b>0.45</b>	<b>0.42</b>	<b>0.4</b>
1	<b>1.2</b>	<b>1.15</b>	<b>1.1</b>	<b>1.05</b>	<b>1</b>	<b>0.95</b>	<b>0.9</b>	<b>0.85</b>	<b>0.8</b>
2	<b>2.4</b>	<b>2.3</b>	<b>2.2</b>	<b>2.1</b>	<b>2</b>	<b>1.9</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	<b>1.6</b>
3	<b>3.6</b>	<b>3.45</b>	<b>3.3</b>	<b>3.15</b>	<b>3</b>	<b>2.8</b>	<b>2.7</b>	<b>2.55</b>	<b>2.4</b>
4	<b>4.8</b>	<b>4.6</b>	<b>4.4</b>	<b>4.2</b>	<b>4</b>	<b>3.8</b>	<b>3.6</b>	<b>3.4</b>	<b>3.2</b>
6	<b>7.2</b>	<b>6.9</b>	<b>6.6</b>	<b>6.3</b>	<b>6</b>	<b>5.7</b>	<b>5.4</b>	<b>5.1</b>	<b>4.8</b>
10	<b>12</b>	<b>11.5</b>	<b>11</b>	<b>10.5</b>	<b>10</b>	<b>9.5</b>	<b>9</b>	<b>8.5</b>	<b>8</b>
13	<b>15.6</b>	<b>14.95</b>	<b>14.3</b>	<b>13.65</b>	<b>13</b>	<b>12.35</b>	<b>11.7</b>	<b>11.05</b>	<b>10.4</b>
16	<b>19.2</b>	<b>18.4</b>	<b>17.6</b>	<b>16.8</b>	<b>16</b>	<b>15.2</b>	<b>14.4</b>	<b>13.6</b>	<b>12.8</b>
20	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>
25	<b>30</b>	<b>28.7</b>	<b>27.5</b>	<b>26.2</b>	<b>25</b>	<b>23.7</b>	<b>22.5</b>	<b>21.2</b>	<b>20</b>
32	<b>38.4</b>	<b>36.8</b>	<b>35.2</b>	<b>33.6</b>	<b>32</b>	<b>30.4</b>	<b>28.8</b>	<b>27.2</b>	<b>25.6</b>
40	<b>48</b>	<b>46</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>32</b>

## 6. CONFORMITA' E APPROVAZIONI

### Conforme alle norme:

. EN / IEC 60898-1

### Utilizzo in condizioni particolari:

. Conformità alla categoria C (temperature di prova da -25°C a +70°C, resistenti a nebbia salina) in conformità alla classificazione definita nell'Appendice Q della IEC/EN 60947-1

### Rispetto dell'ambiente – Conformità alle Direttive dell'Unione Europea:

. 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 fiamma 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:

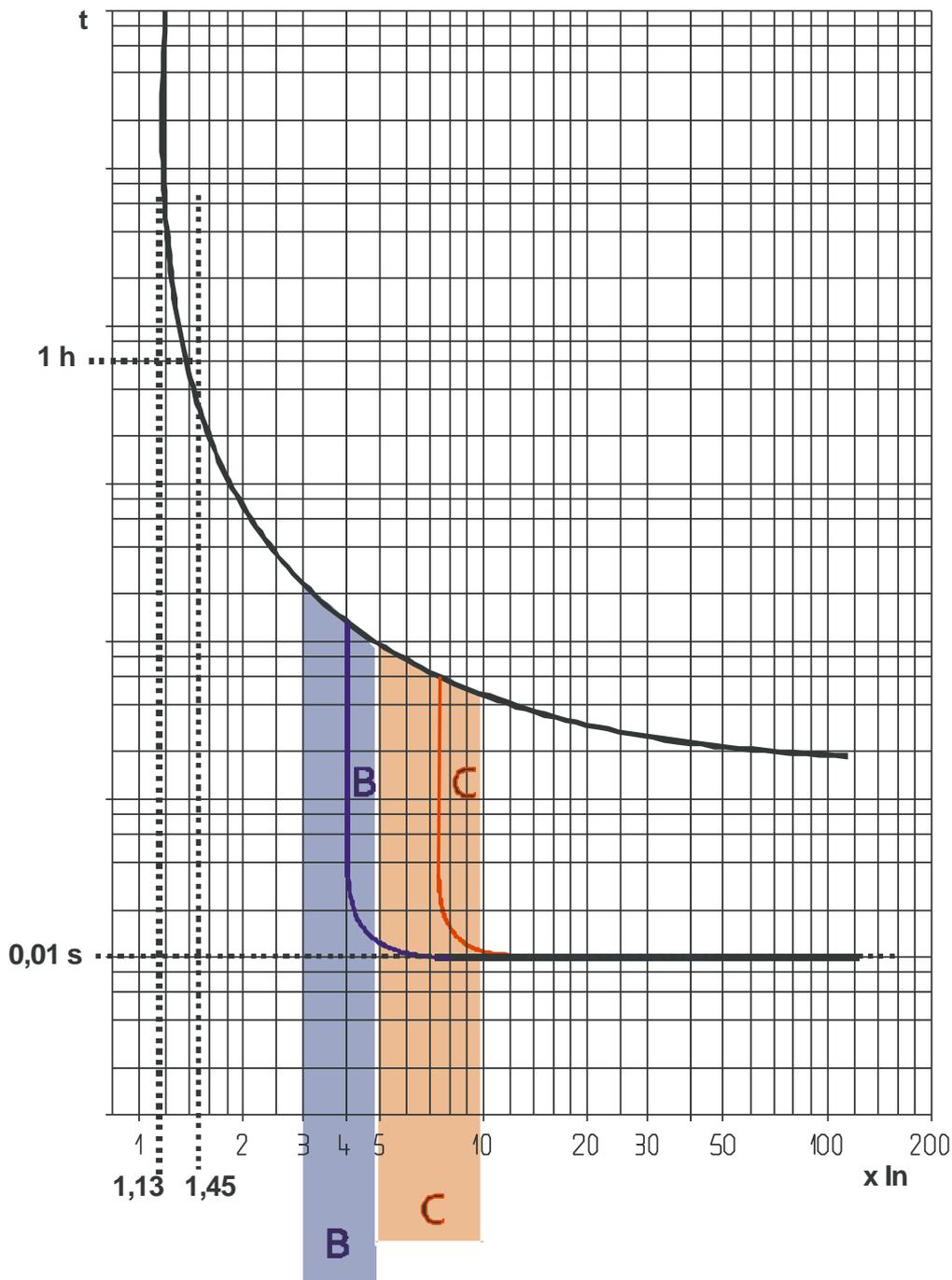
. Materie plastiche senza alogeni.  
. Marcatura conforme a ISO11469 e ISO1043.

### 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 di un MCBs B e curve C:



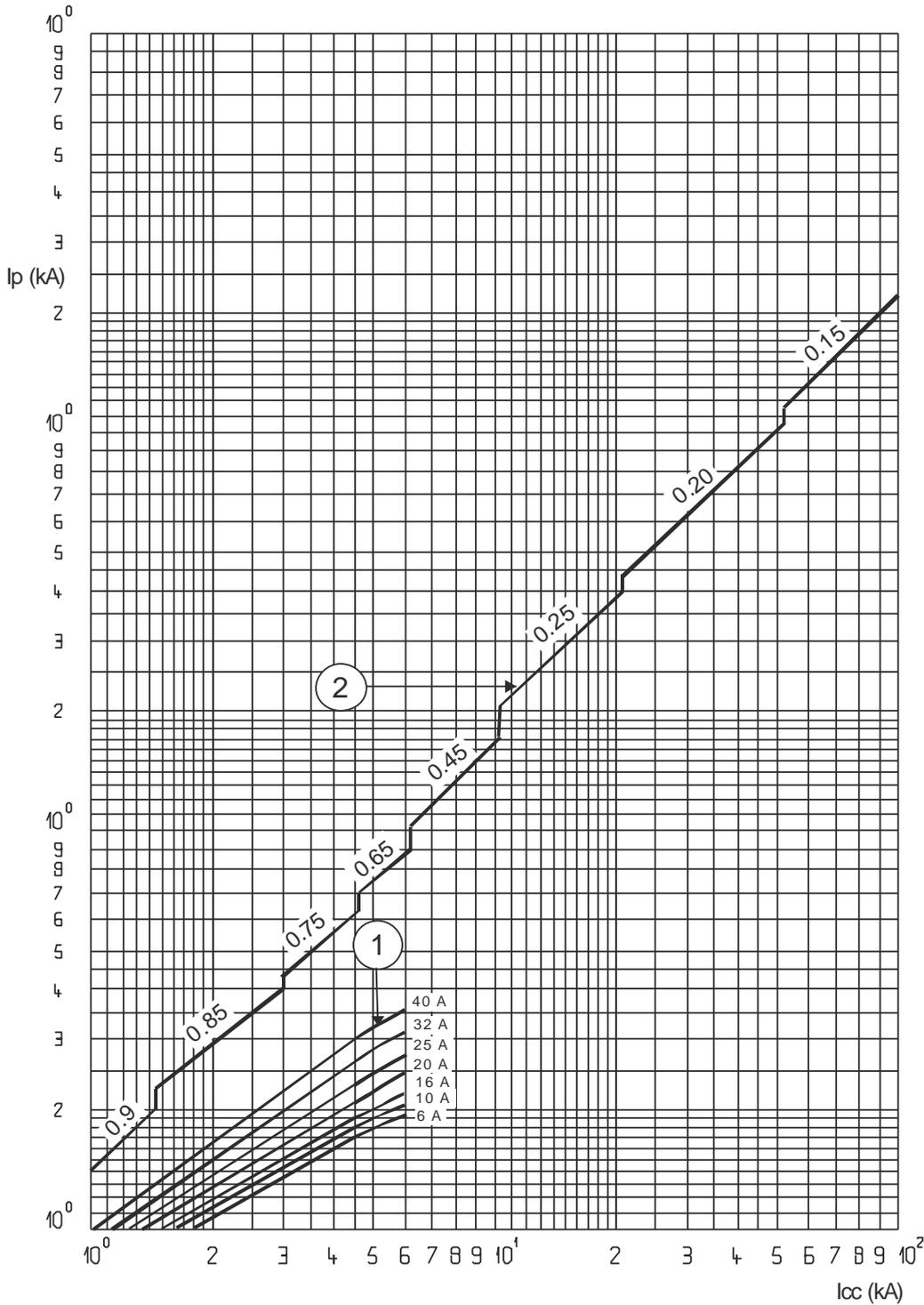
Intervento termico a temperature ambiente = 30°C  
In = corrente nominale interruttore

# BTDIN 45 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n°(s) : FA881B05, FA881B1, FA881B2, FA881B3, FA881B4, FA881B6,  
FA881B10, FA881B16, FA881B20, FA881B25, FA881B32, FA881B40, FA881C05,  
FA881C1, FA881C2, FA881C3, FA881C4, FA881C6, FA881C10, FA881C13,  
FA881C16, FA881C20, FA881C25, FA881C32, FA881C40

## 7. CURVE (segue)

Curve limite 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)

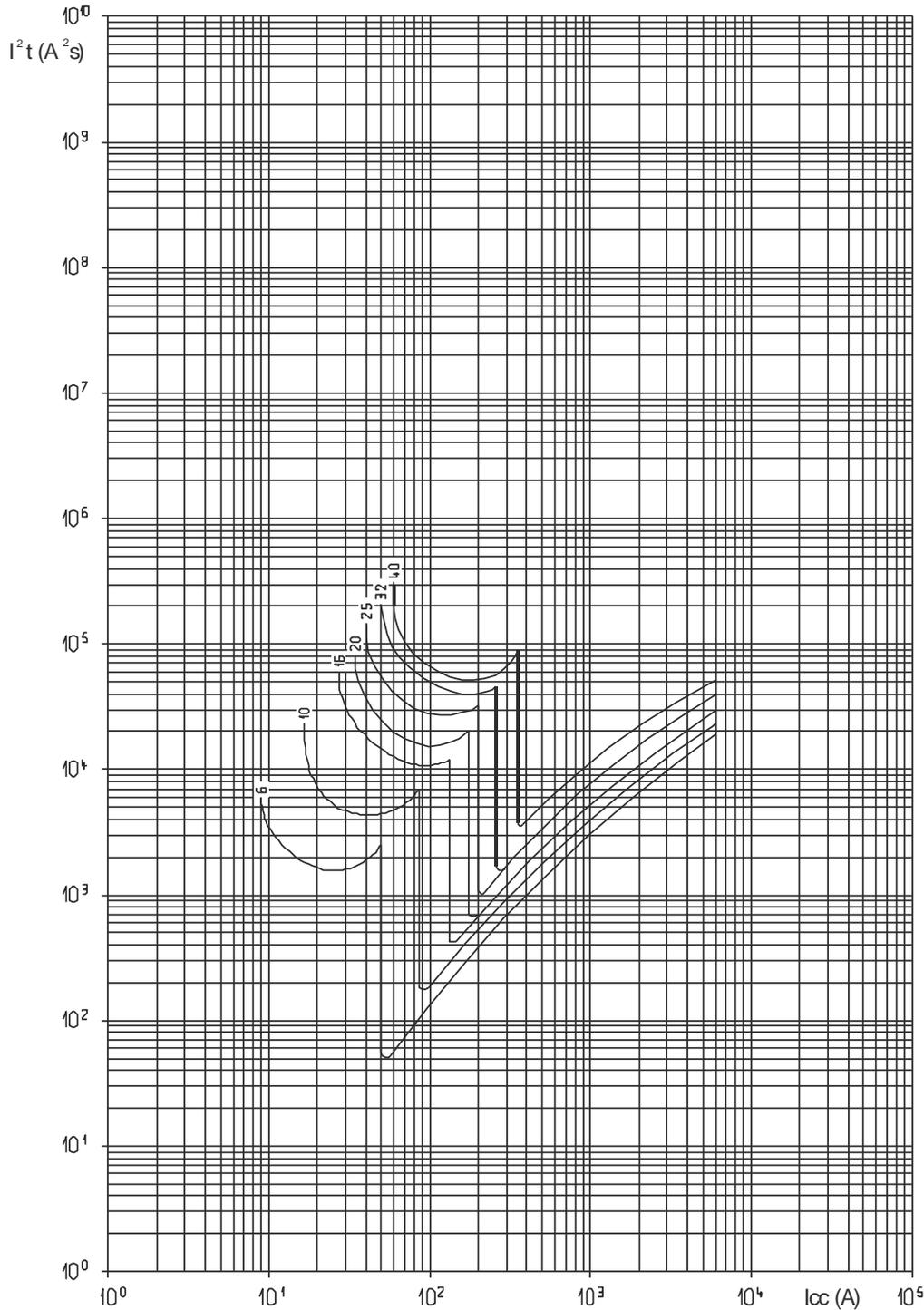
# BTDIN 45 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n°(s) : FA881B05, FA881B1, FA881B2, FA881B3, FA881B4, FA881B6,  
FA881B10, FA881B16, FA881B20, FA881B25, FA881B32, FA881B40, FA881C05,  
FA881C1, FA881C2, FA881C3, FA881C4, FA881C6, FA881C10, FA881C13,  
FA881C16, FA881C20, FA881C25, FA881C32, FA881C40

## 7. CURVE (segue)

### Curve limite di stress termico:

C curve MCBs (230V/50Hz)



$I_{cc}$  = prospective short-circuit symmetrical current (rms value in A)  
 $I^2t$  = limited thermal stress (in  $A^2s$ )

## 8. AUSILIARI ED ACCESSORI

### Accessori di cablaggio:

- . Copri vite sigillabili (Cat. No. F80CV)

### Ausiliari di segnalazione:

- . Contatti ausiliari (modulo 0.5, Cat. No. F80CA05)
- . 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 sovractensione (1 modulo, Cat. No. F80SVP)

### Moduli di controllo a motore:

- . Modulo di controllo a motore (1 modulo, art. F80MC230)

### Possibili combinazioni di ausiliari e MCBs:

- . Gli ausiliari vengono installati a sinistra del MCBs
- . Numero Massimo di ausiliari = 3
- . Numero massimo di ausiliari di segnalazione a 1 modulo = 2
- . Numero Massimo di ausiliari di controllo = 1.
- . L'ausiliario di controllo deve obbligatoriamente essere installato alla sinistra dell'ausiliario di segnalazione quando gli ausiliari di queste 2 famiglie sono collegati allo stesso MCB.

### Sigillatura:

- . Possibile in posizione chiusa o aperta.

### Possibilità di bloccaggio:

- . Con lucchetto (Cat. No. F80BL)