

BTDIN 60 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n° (s) : FN881B6, FN881B10, FN881B16, FN881B20,
FN881C6, FN881C10, FN881C16, FN881C20, FN881C25,
FN881C32, FN881C40

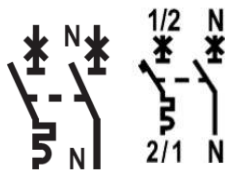


| CONTENUTO | PAG. |
|--------------------------------------|------|
| 1. Descrizione, uso | 1 |
| 2. Gamma | 1 |
| 3. Dimensioni..... | 1 |
| 4. Preparazione - installazione..... | 1-2 |
| 5. Caratteristiche generali..... | 2-4 |
| 6. Conformità e approvazioni..... | 5 |
| 7. Curve..... | 6-8 |
| 8.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

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:

- . 6 / 10 / 16A, 20A B curve
- . 6 / 10 / 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)

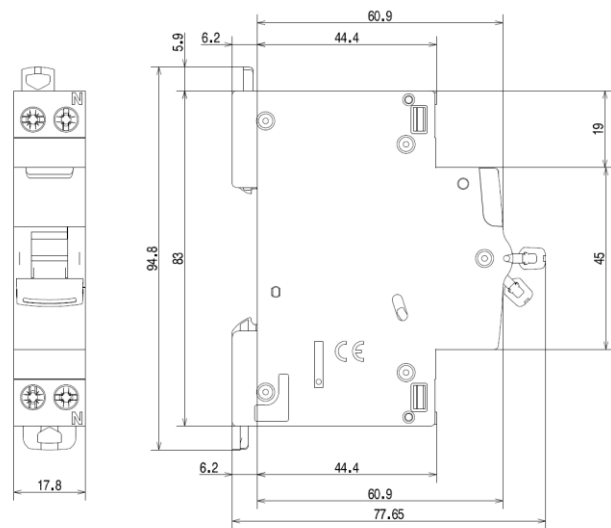
Corrente nominale e frequenza:

- . 230 V ~, 50 Hz a tolleranza standard

Potere d'interruzione:

- . Icn = 6000 A in conformità alla norma EN/IEC 60898-1
- . Icu = 10 kA in conformità alla norma EN/IEC 60947-2

3. DIMENSIONI



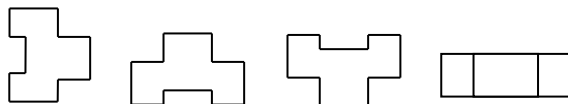
4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE

Montaggio:

- . Su rotaia simmetrica 35mm EN/IEC 60 715

Posizione di funzionamento:

Verticale Orizzontale Capovolta Laterale



Alimentazione:

- . Dall'alto o dal basso

BTDIN 60 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n° (s) : FN881B6, FN881B10, FN881B16, FN881B20,
FN881C6, FN881C10, FN881C16, FN881C20, FN881C25, FN881C32,
FN881C40

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 ² 2 x 0.75 to 6 mm ² | - |
| Cavo flessibile | 1 x 0.75 to 10 mm ² 2 x 0.75 to 4 mm ² | 1 x 0.75 to 10 mm ² |

Pettine, solo o con cavo flessibile da 10 mm² (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

4. PREPARAZIONE - INSTALLAZIONE (segue)

Azionamento manuale del MCB:

- . 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

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.

BTDIN 60 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n° (s) : FN881B6, FN881B10, FN881B16, FN881B20, FN881C6,
FN881C10, FN881C16, FN881C20, FN881C25, FN881C32, FN881C40

5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

Tensione minima di funzionamento:

. U = 12 V AC/DC

Tensione massima di funzionamento:

. U = 250 V

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 | Breaking capacity | Voltage between poles | Breaking capacity |
|----------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| EN/IEC 60898-1 | Ics | 127 V | 10 kA |
| | Icn | | 10 kA |
| | Ics | 230 V | 6 kA |
| | Icn | | 6 kA |
| EN/IEC 60947-2 | Icu | 230 V | 10 kA |
| | Ics | | 50% 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:

. Ui = 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:

. Uimp = 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

5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

Resistenza meccanica:

. Conforme alla norma EN/IEC 60898-1

. Testato con 20.000 manovre a vuoto

Resistenza elettrica:

. Conforme alla norma EN/IEC 60898-1

. testato con 10,000 operazioni con carico (In x Cos φ 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^{2/3} Hz a 60 Hz: nessuna correzione

- 400 Hz: la soglia magnetica aumenta del 45%

Volume imballo:

| imballo | Volume (dm ³) |
|---------|---------------------------|
| Per 1 | 0.195 |
| Per 10 | 1.62 |

Peso medio unitario per codice cat.:

. 0.11 kg

Declassamento del 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 60 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n° (s) : FN881B6, FN881B10, FN881B16, FN881B20, FN881C6,
FN881C10, FN881C16, FN881C20, FN881C25, FN881C32, FN881C40

5. CARATTERISTICHE GENERALI (segue)

Declassamento del 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 | 5,000 m |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Forza dielettrica | 2,000 V | 1,750 V | 1,500 V | 1,250 V |
| Massima corrente di funzionamento | 230 V | 230 V | 230 V | 230 V |
| Declassamento a 30° C | nessuno | nessuno | nessuno | nessuno |

Potenza dissipata in W per polo di fase in In:

. MCBs in In/Un

| Corrente nominale | 6 A | 10 A | 16 A | 20 A | 25 A | 32 A | 40 A |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Potenza (W) polo di fase | 2.5 | 1.6 | 3.3 | 4 | 4.2 | 3.3 | 5.6 |
| Potenza (W) polo neutro | 0.1 | 0.3 | 1.1 | 1.2 | 1.1 | 1.6 | 2.8 |

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 |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 6 | 7.2 | 6.9 | 6.6 | 6.3 | 6 | 5.7 | 5.4 | 5.1 | 4.8 |
| 10 | 12 | 11.5 | 11 | 10.5 | 10 | 9.5 | 9 | 8.5 | 8 |
| 16 | 19.2 | 18.4 | 17.6 | 16.8 | 16 | 15.2 | 14.4 | 13.6 | 12.8 |
| 20 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 25 | 30 | 28.7 | 27.5 | 26.2 | 25 | 23.7 | 22.5 | 21.2 | 20 |
| 32 | 38.4 | 36.8 | 35.2 | 33.6 | 32 | 30.4 | 28.8 | 27.2 | 25.6 |
| 40 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40 | 38 | 36 | 34 | 32 |

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.

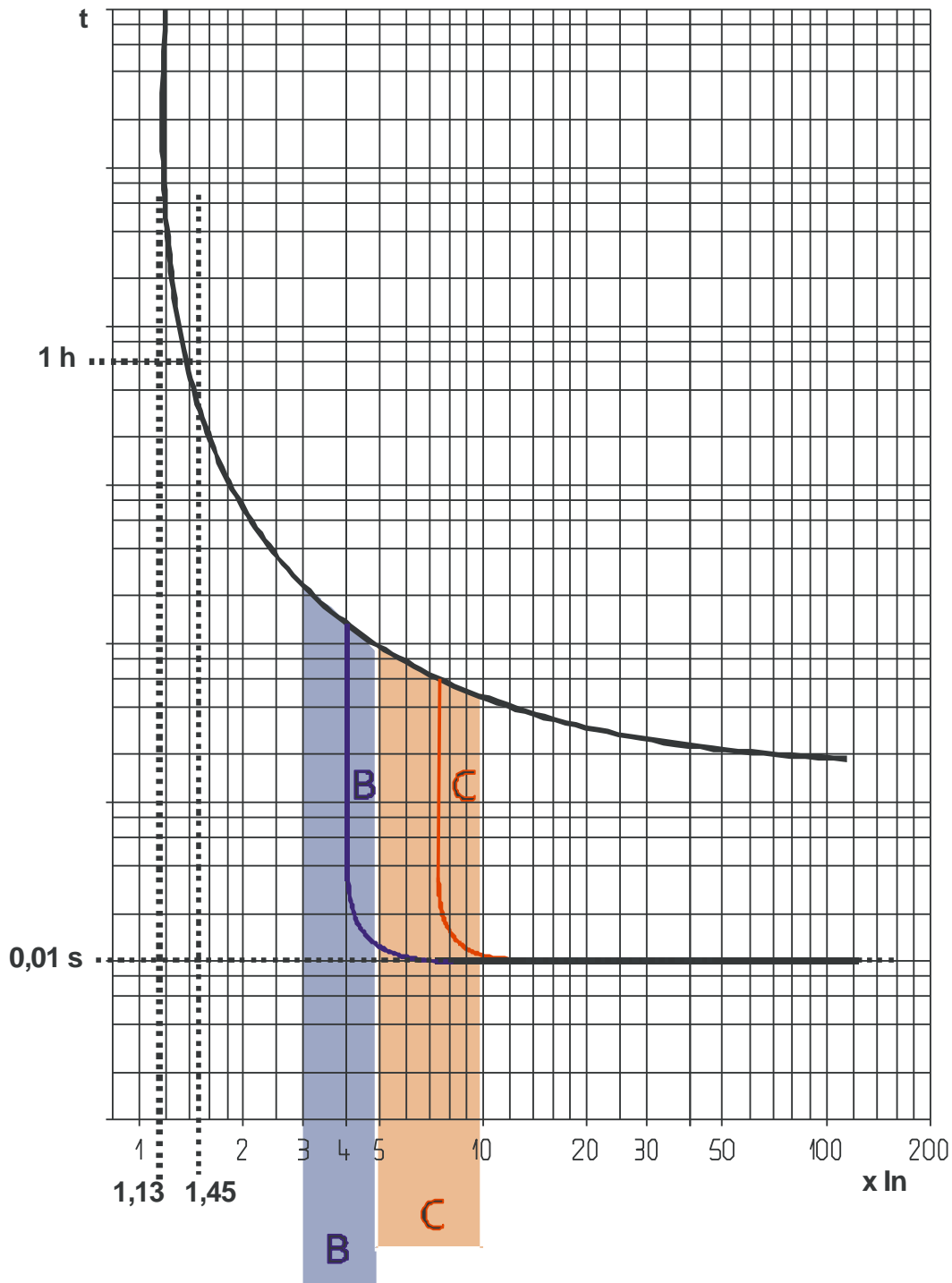
. Marcatura conforme a ISO11469 e ISO1043.

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:



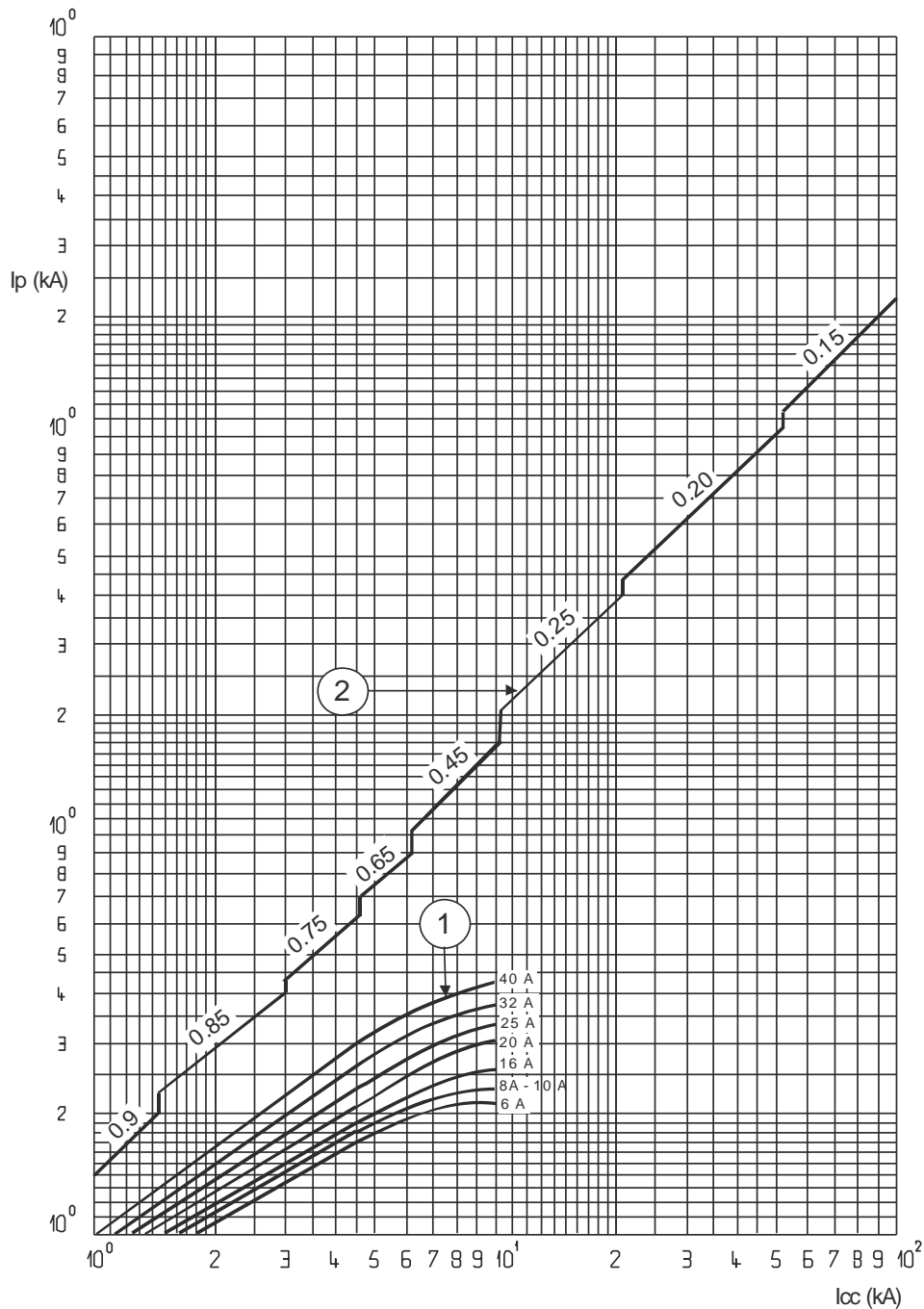
Intervento termico a temperature ambiente = 30°C
In = corrente nominale interruttore

BTDIN 60 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n° (s) : FN881B6, FN881B10, FN881B16, FN881B20, FN881C6,
FN881C10, FN881C16, FN881C20, FN881C25, FN881C32, FN881C40

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)

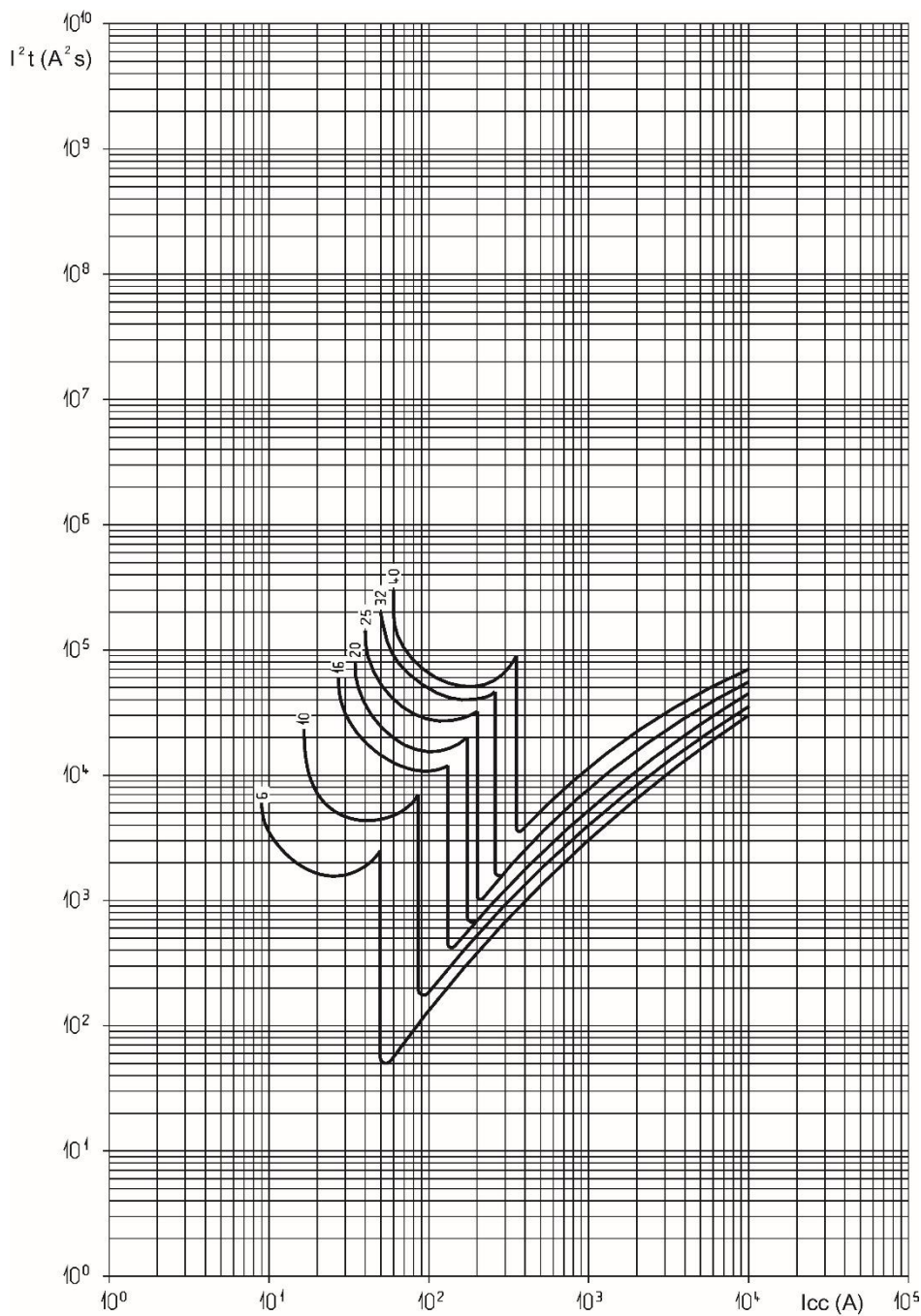
BTDIN 60 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n° (s) : FN881B6, FN881B10, FN881B16, FN881B20, FN881C6,
FN881C10, FN881C16, FN881C20, FN881C25, FN881C32, FN881C40

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 $A^2 s$)²²

BTDIN 60 MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cats n° (s) : FN881B6, FN881B10, FN881B16, FN881B20,
FN881C6, FN881C10, FN881C16, FN881C20, FN881C25, FN881C32,
FN881C40

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 sovratensione (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)