

## Btdin-RS MCB Fase + Neutro, neutro a destra

Cat. N° (s): FC881C6, FC881C10, FC881C16, FC881C20,  
FC881C25, FC881C32, FC881C40



### CONTENUTO

PAG.

1. Descrizione, uso.....	1
2. Gamma .....	1
3. Dimensioni .....	1
4. Messa in opera - Collegamento.....	1
5. Caratteristiche generali .....	2
6. Conformità e certificazioni.....	5
7. Curve.....	6
8. Ausiliari e accessori .....	9

### 1. DESCRIZIONE - USO

Interruttore magneto-termico (MCB) con indicazione positiva dello stato dei contatti, adatto per il comando, la protezione contro i cortocircuiti e sovraccarichi ed il sezionamento di circuiti elettrici.

#### Simbolo:



#### Tecnologia:

- . Apparecchio limitatore
- . 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, In:

- . 6 / 10 / 16 / 20 / 25 / 32 / 40 A, curva C

#### Tarature magnetiche:

- . Curva C (tra 5 e 10 In)

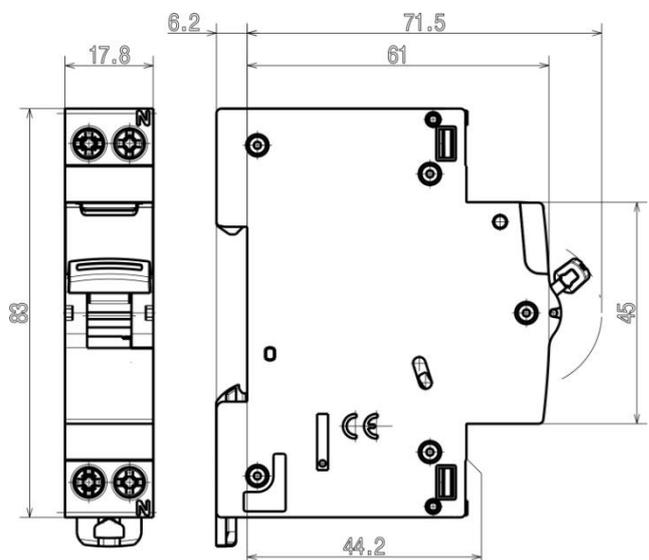
#### Tensione / Frequenza nominali:

- . 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



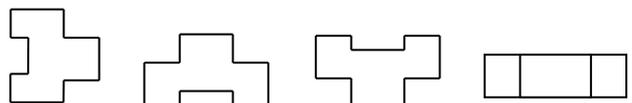
### 4. MESSA IN OPERA - COLLEGAMENTO

#### Fissaggio:

- . Su rotaia simmetrica EN/IEC 60715 o guida DIN 35

#### Posizione di funzionamento:

- . Verticale
- . Orizzontale
- . Sottosopra
- . Sul lato



#### Alimentazione:

- . Dall'alto o dal basso

# Btdin-RS MCB

## Fase + Neutro, neutro a destra

Cat. N° (s): FC881C6, FC881C10, FC881C16, FC881C20, FC881C25, FC881C32, FC881C40

### 4. MESSA IN OPERA - COLLEGAMENTO *(continua)*

#### Installazione:

- . Morsetti protetti contro i contatti diretti IP20 (dispositivo cablato)
- . Morsetti a gabbia con viti 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
- . Profondità morsetto: 14 mm in cima e 13 mm sul fondo
- . Testa vite: mista, 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 bussola	Con bussola
Cavo rigido	<b>1 x 0.75 a 16 mm<sup>2</sup></b> <b>2 x 0.75 a 6 mm<sup>2</sup></b>	-
Cavo flessibile	<b>1 x 0.75 a 10 mm<sup>2</sup></b> <b>2 x 0.75 a 4 mm<sup>2</sup></b>	<b>1 x 0.75 a 10 mm<sup>2</sup></b>

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

#### Utensili necessari:

- . Per i morsetti, cacciavite a lama 5.5 mm o cacciavite Pozidriv no. 2
- . Per il fissaggio sulla guida DIN, cacciavite a lama 5.5 mm o cacciavite Pozidriv n. 2

#### Manovra dell'apparecchio:

- . Attraverso la maniglia ergonomica a 2 posizioni
- . "I-ON": dispositivo chiuso
- . "O-OFF": dispositivo aperto

#### Visualizzazione dello stato dei contatti:

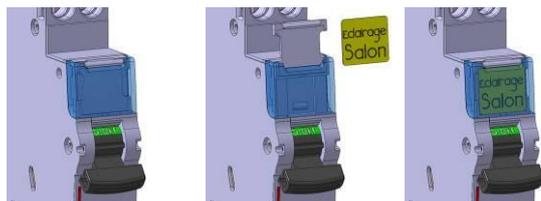
- . Attraverso la marcatura della maniglia
  - "O-OFF" scritta bianca su fondo verde = contatti aperti
  - "I-ON" scritta bianca su fondo rosso = contatti chiusi

#### Piombatura:

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

#### Riconoscimento dei circuiti :

- . Mediante inserimento di cartellino nel porta cartellino sulla parte frontale dell'interruttore.



### 5. CARATTERISTICHE GENERALI

#### Regime di neutro:

- . IT, TT, TN

#### Marcatura parte frontale:

- . Attraverso tampografia indelebile

#### Marcatura superiore:

- . Attraverso tampografia indelebile

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

#### Minima Tensione di utilizzo:

- . U = 12 V AC/DC

#### Massima Tensione di utilizzo:

- . U = 250 V

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

- . Conforme a I<sub>IT</sub> EN60947-2 – Appendice H: (doppio guasto in sistema IT): 3 kA a 400 V ~ e 3 kA a 230 V ~
- . Conforme a I<sub>cn1</sub> EN60898-1: 4.5 kA a 230 V ~ e 10 kA a 127V ~

#### Potere d'interruzione :

Norma	Potere d'interruzione	Tensione fra i poli	Potere d'interruzione
EN/IEC 60898-1	I <sub>cs</sub>	230 V	<b>4.5 kA</b>
	I <sub>cn</sub>		<b>4.5 kA</b>
EN/IEC 60947-2	I <sub>cu</sub>	230 V	<b>6 kA</b>
	I <sub>cs</sub>		<b>4.5 kA</b>

#### 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<sub>i</sub> = 250 V in conformità alla norma EN/IEC 60898-1

#### Grado d'inquinamento:

- . 2 in conformità alla norma EN/IEC 60898-1

#### Rigidità dielettrica:

- . 2,000 V

#### Tensione di tenuta a impulso:

- . U<sub>imp</sub> = 4 kV

#### Grado o classe di protezione:

- . Morsetti protetti contro i contatti diretti. Classe di protezione da corpi solidi e liquidi (dispositivo cablato): IP20 conforme alla norma IEC 529 – EN 60529 e NF 20-010
- . Indice di protezione dell'involucro contro i contatti diretti : IP40
- . Classe II in riferimento alle parti metalliche conduttrici
- . Classe di protezione da impatti meccanici IK02 in conformità alla norma EN 62262.

# Btdin-RS MCB

## Fase + Neutro, neutro a destra

Cat. N° (s): FC881C6, FC881C10, FC881C16, FC881C20,  
FC881C25, FC881C32, FC881C40

### 5. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

#### Materiali plastici:

. Poliammide e P.B.T.

#### 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

#### Potere calorifico superiore:

. potenziale di riscaldamento è valutato: 1.32 MJ

#### Carico di chiusura e di apertura tramite maniglia:

. 2 N in apertura  
. 9 N in chiusura

#### Funzionamento in corrente continua:

. 60 V DC:  
-  $I_{cn} = 4500$  A in conformità alla norma EN/IEC 60898-1  
- incremento delle soglie magnetiche:  
Curva C: 5 a 15  $I_n$

#### Resistenza meccanica:

. Conforme alla norma EN/IEC 60898-1  
. Testato con 20.000 manovre a vuoto

#### Temperatura ambiente:

. Funzionamento: da - 25°C a + 70°C  
. Immagazzinamento : da - 40°C a + 70°C

#### Resistenza alle vibrazioni :

. In conformità alla norma EN/IEC 60898-1

#### 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 elettrica :

. Conforme alla norma EN/IEC 60898-1  
. testato con 10.000 manovre a carico ( $I_n \times \cos \phi 0.9$ )

#### Frequenza:

. Funzionamento a 400 Hz: si  
. Intervento magnetico vincolato alla frequenza  
- da 16 <sup>2/3</sup> Hz a 60 Hz: nessuna correzione  
- 400 Hz: le soglie magnetiche aumentano del 45%

#### Volume imballato:

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

#### Peso medio per polo:

. 0,11 kg.

#### Potenza dissipata in W per polo di fase a $I_n$ :

. MCBs in  $I_n/U_n$

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

# Btdin-RS MCB

## Fase + Neutro, neutro a destra

Cat. N° (s): FC881C6, FC881C10, FC881C16, FC881C20,  
FC881C25, FC881C32, FC881C40

### 5. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

#### Declassamento degli interruttori in funzione del numero degli apparecchi installati:

Quando più MCB sono affiancati e funzionano contemporaneamente, l'evacuazione termica dei poli è limitata. Ciò si traduce in un aumento della temperatura di funzionamento degli MCB che può provocare scatti intempestivi. Si raccomanda di applicare il seguenti coefficienti correttivi alle correnti nominali.

Numero di MCBs 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 dati dalle norme IEC 60439-1 e NF C 63421 e EN 60439-1.

Predisponendo una buona ventilazione e separando i dispositivi con il ½ modulo spaziatore (art. F80/05D) è possibile non tenere conto dei coefficienti indicati in tabella.

#### Declassamento dell' 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
Rigidità dielettrica	<b>2,000 V</b>	<b>1,750 V</b>	<b>1,500 V</b>	<b>1,250 V</b>
Massima tensione di funzionamento	<b>230 V</b>	<b>230 V</b>	<b>230 V</b>	<b>230 V</b>
Declassamento a 30° C	<b>nessuno</b>	<b>nessuno</b>	<b>nessuno</b>	<b>nessuno</b>

#### Declassamento del MCBs in funzione della temperature ambiente:

. Le caratteristiche nominali dell'interruttore automatico sono influenzate dalla temperature ambiente dentro la cabina o l'involucro dove l'interruttore viene posizionato.

. Temperatura di riferimento: 30° C conforme 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	<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>
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 CERTIFICAZIONI

### conformità alle norme:

- . EN / IEC 60898-1

### Utilizzo in condizioni particolari :

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

### Rispetto dell'ambiente – Conformità alle Direttive CEE:

- . Conformità alla direttiva 2002/95/CE del 27/01/03 nota come "RoHS" che prevede la riduzione dell'uso di sostanze dannose quali piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente e bifenili polibromurati (PBB) ed eteri difenili polibromurati (PBDE) ritardanti di fiamma 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:

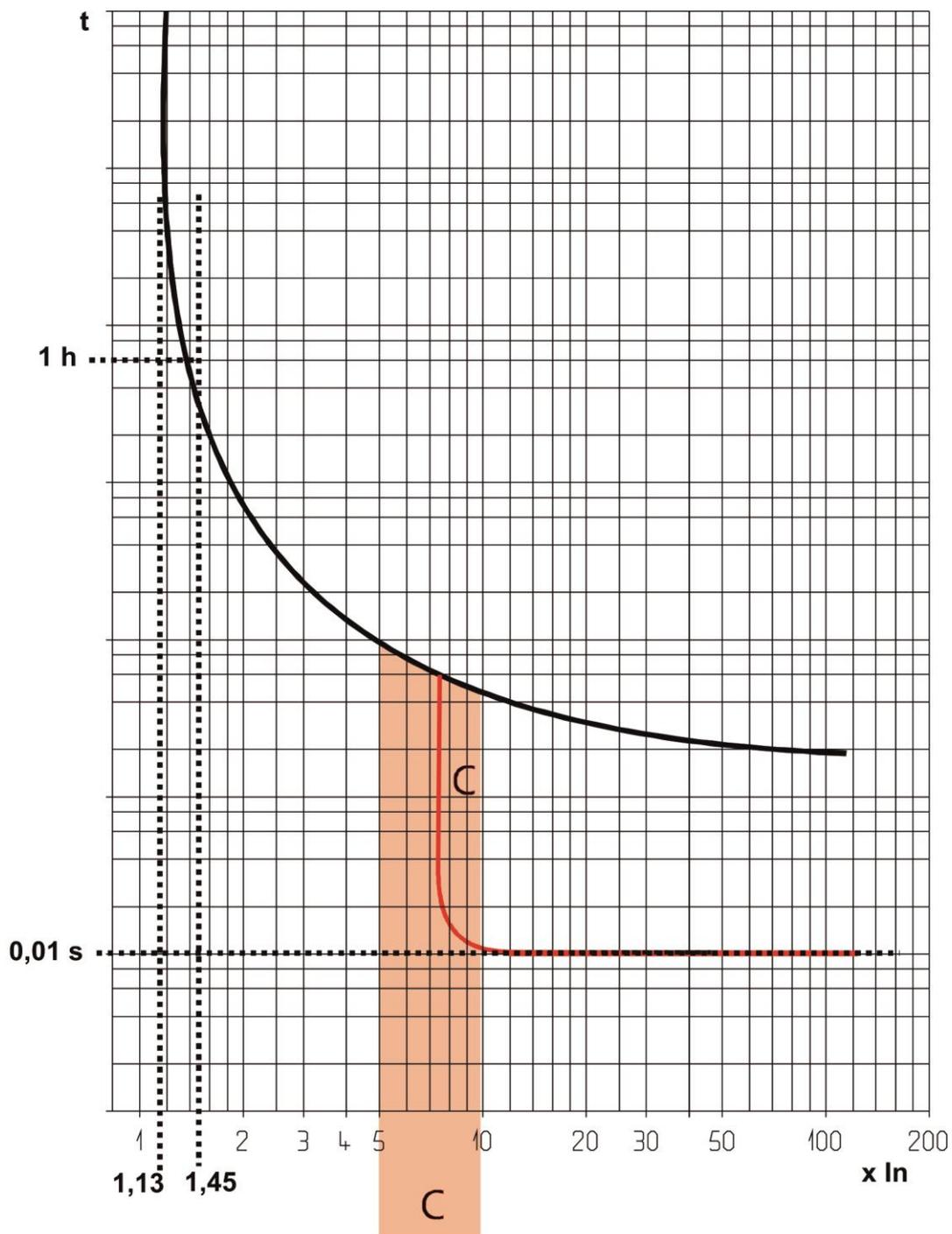
- . Materie plastiche senza alogeni.
- . Marcatura conforme a ISO11469 e ISO1043.

### Imballo:

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

**7. CURVE CARATTERISTICHE**

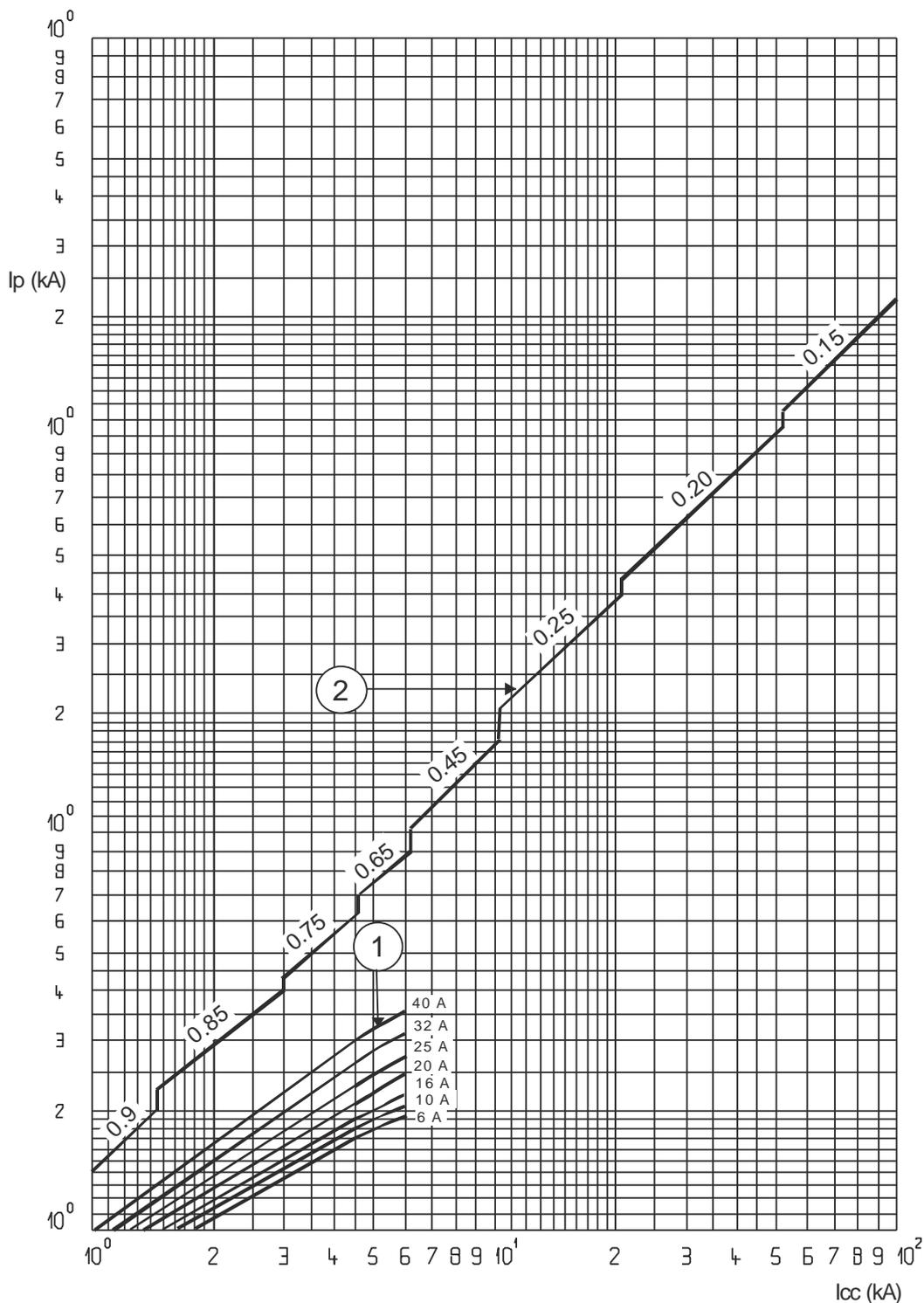
Caratteristica di funzionamento interruttore curva C:



Intervento termico a temperature ambiente = 30°C  
 $I_n$  = corrente nominale di interruttore automatico

7. CURVE (continua)

Curva di limitazione di corrente: interruttore curva C



$I_{cc}$  = Valore efficace della componente simmetrica della corrente di corto circuito presunta (rms valore in kA)

$I_p$  = Massimo valore di cresta (in kA)

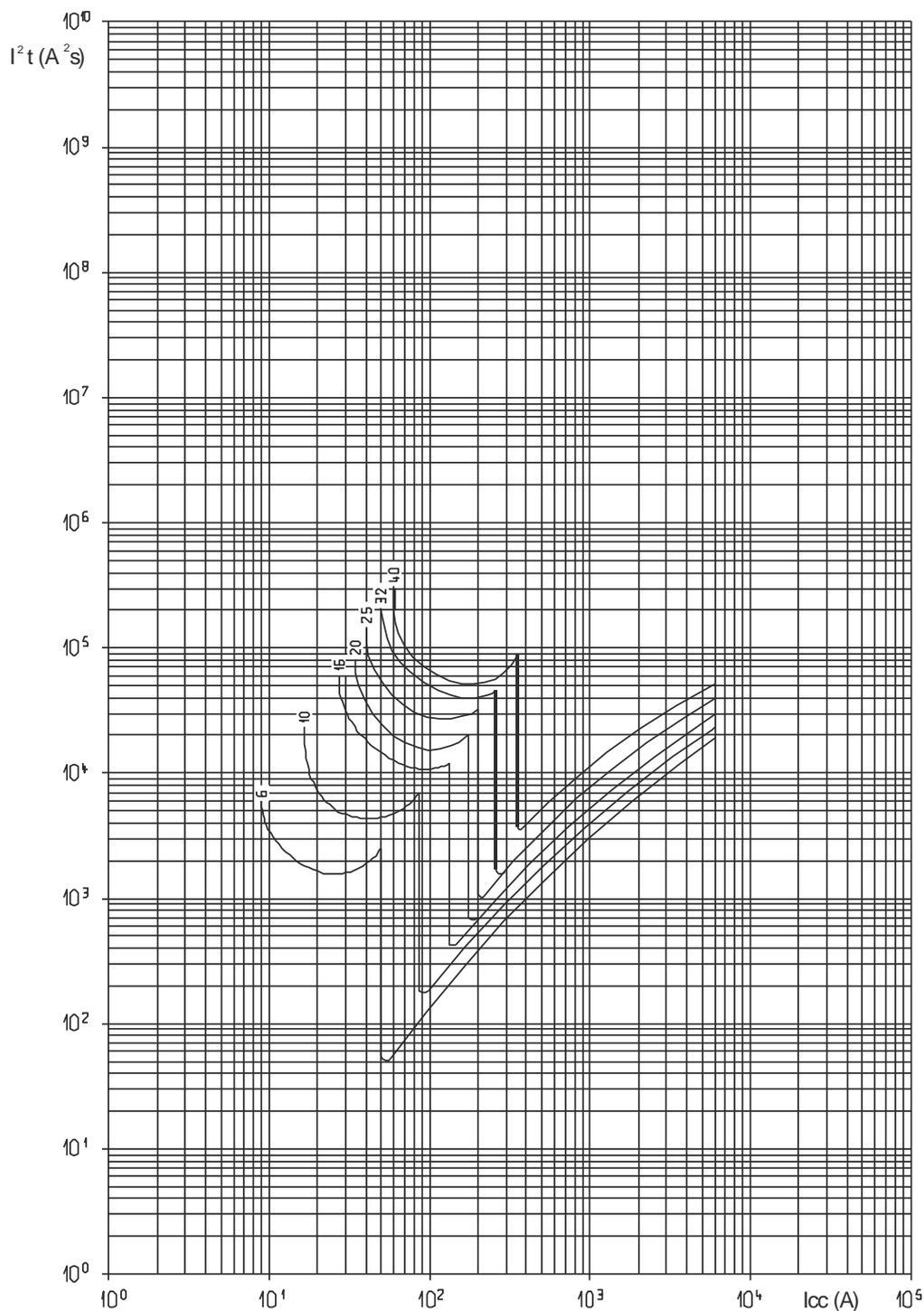
1 = correnti rms di corto circuito (picco massimo)

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

### 7. CURVE (continua)

#### Curva di limitazione dell'energia termica:

. Curva C MCBs (230V/50Hz)



$I_{cc}$  = Valore efficace della componente simmetrica della corrente di corto circuito presunta (rms valore in kA)

$I^2t$  = Energia termica limitata (in  $A^2 s$ )

# Btdin-RS MCB

## Fase + Neutro, neutro a destra

Cat. N° (s): FC881C6, FC881C10, FC881C16,  
FC881C20, FC881C25, FC881C32, FC881C40

### 8. AUSILIARI ED ACCESSORI

#### Accessori di cablaggio:

- . Pettini di cablaggio (vedi catalogo bticino)
- . Copri vite sigillabili (Cat. No. F80CV1)

#### Sigillatura:

- . Possibile in posizione chiusa o aperta

#### Possibilità di bloccaggio:

- . Con lucchetto Ø 5 mm o Ø 6 mm e supporto lucchetto (Cat. No. F80BL)