

**Uso di interruttori automatici  
BTDIN in corrente continua**Cat n° (s): FA81.. a FA84., FH81.. a FH84., FN81.. a FN84.,  
FT81.. a FT84., FV81.. a FV84., FX81.. a FX84..**CONTENUTO ..... PAG.**

1. Valore soglia magnetica .....	1
2. Valori soglie di intervento.....	1
3. Durata elettrica .....	1
4. Tensione di utilizzo.....	2
5. Modalità connessione.....	2
6. Potere interruzione.....	3-4
7. Distribuzione dei poli d'interruzione ..	5

**E' possibile utilizzare gli interruttori automatici BTDIN BTICINO (curve 1P/ 2P / 3P / 4P - Z, B, C), normalmente utilizzati in una rete di 230/400 V ~, anche in corrente continua tenendo in considerazione i seguenti declassamenti o precauzioni:**

**1 - Valore soglia magnetica (protezione da cortocircuito)**

Il valore delle soglie di intervento magnetico viene moltiplicato per 1,4.

Ad esempio, per un interruttore curva "C" la cui soglia di intervento sia compresa tra 5 e 10 I<sub>n</sub> in corrente alternata, la soglia di intervento sarà compresa tra 7 e 14 I<sub>n</sub> in corrente continua.

**2 - Valori delle soglie di intervento termico (protezione da sovraccarico)**

La curva di intervento termico tempo/corrente è la stessa della corrente alternata.

**3 - Durata elettrica**

La durata degli interruttori BTDIN, 1 modulo per polo, è di 2000 manovre a I<sub>n</sub>.

La durata degli interruttori BTDIN, 1,5 moduli per polo, è di 1500 manovre a I<sub>n</sub>.

# Uso di interruttori automatici BTDIN in corrente continua

Cat n° (s): FA81.. a FA84., FH81.. a FH84., FN81.. a FN84.,  
FT81.. a FT84., FV81.. a FV84., FX81.. a FX84..

## 4 - Tensione di utilizzo

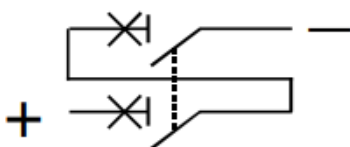
La tensione minima di utilizzo in corrente continua è di 12V.

La tensione massima di utilizzo in corrente continua è di 60 V per interruttori magnetotermici unipolari in 1 modulo, e 90 V per interruttori magnetotermici unipolari 1,5 moduli.

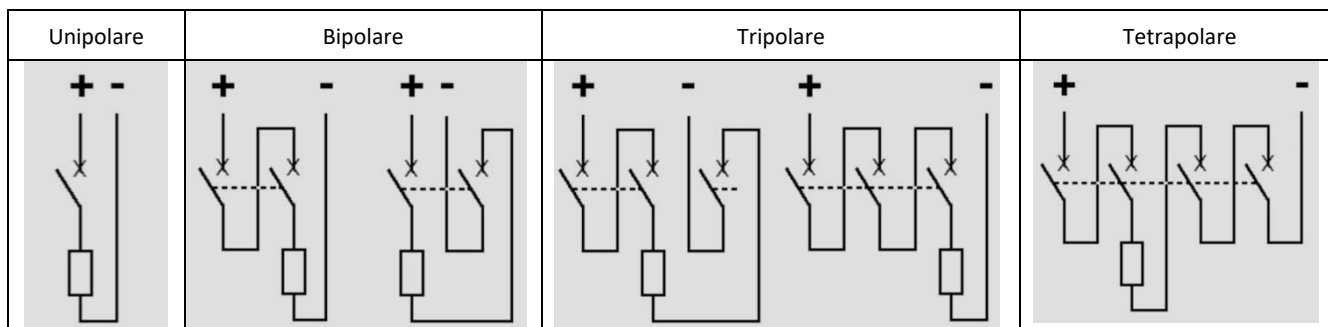
Per tensioni superiori a questi valori, i poli dovranno essere cablati in serie, in conformità con le tensioni massime mostrate di seguito.

Interruttore magnetotermico		Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Tensione massima utilizzo	1 mod. / polo	60 V	110 V	150 V	180 V
	1.5 mod. / polo	90 V	150 V	200 V	250 V

Ad esempio, per una tensione di 110 V, un interruttore magnetotermico bipolare, verrà utilizzato collegando i due poli in serie.



## 5 - Modalità di connessione



# Uso di interruttori automatici BTDIN in corrente continua

Cat n° (s): FA81.. a FA84.., FH81.. a FH84.., FN81.. a FN84..,  
FT81.. a FT84.., FV81.. a FV84.., FX81.. a FX84..

## 6 - Potere d'interruzione:

BTDIN45 Curva C ≤ 63A		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC60947.2	Icu	Da 12 a 60	4,5 kA	4,5 kA	4,5 kA	4,5 kA
		110 V		4,5 kA	4,5 kA	4,5 kA
		150 V			4,5 kA	4,5 kA
		180 V				4,5 kA
	Ics (1)	Da 12 a 60	100%	100%	100%	100%
		110 V		100%	100%	100%
		150 V			100%	100%
		180 V				100%

BTDIN60 Curva B, C ≤ 63A		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC60947.2	Icu	Da 12 a 60	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
		110 V		6 kA	6 kA	6 kA
		150 V			6 kA	6 kA
		180 V				6 kA
	Ics (1)	Da 12 a 60	100%	100%	100%	100%
		110 V		100%	100%	100%
		150 V			100%	100%
		180 V				100%

BTDIN100 Curva B, C, Z ≤ 63A		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC60947.2	Icu	Da 12 a 60	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
		110 V		10 kA	10 kA	10 kA
		150 V			10 kA	10 kA
		180 V				10 kA
	Ics (1)	Da 12 a 60	100%	100%	100%	100%
		110 V		100%	100%	100%
		150 V			100%	100%
		180 V				100%

BTDIN160 Curva C ≤ 63A		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC60947.2	Icu	Da 12 a 60	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
		110 V		10 kA	10 kA	10 kA
		150 V			10 kA	10 kA
		180 V				10 kA
	Ics (1)	Da 12 a 60	100%	100%	100%	100%
		110 V		100%	100%	100%
		150 V			100%	100%
		180 V				100%

(1): in % d'Icu

# Uso di interruttori automatici BTDIN in corrente continua

Cat n° (s): FA81.. a FA84.., FH81.. a FH84.., FN81.. a FN84..,  
FT81.. a FT84.., FV81.. a FV84.., FX81.. a FX84..

## 6 - Potere d'interruzione (segue):

BTDIN160 Curva C 80 A - 125 A		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC60947.2	Icu	Da 12 a 90	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
		150 V		10 kA	10 kA	10 kA
		200 V			10 kA	10 kA
		250 V				10 kA
	Ics (1)	Da 12 a 90	100%	100%	100%	100%
		150 V		100%	100%	100%
		200 V			100%	100%
		250 V				100%

BTDIN250 Curva C ≤ 25A		Tensione	Unipolare (2)	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC60947.2	Icu	Da 12 a 60	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA
		110 V		16 kA	16 kA	16 kA
		150 V			16 kA	16 kA
		180 V				16 kA
	Ics (1)	Da 12 a 60	100%	100%	100%	100%
		110 V		100%	100%	100%
		150 V			100%	100%
		180 V				100%

(2) Fino a 32 A

BTDIN250 Curva C 32 A - 125 A		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC60947.2	Icu	Da 12 a 90 V	16 kA	16 kA	16 kA	16 kA
		150 V		16 kA	16 kA	16 kA
		200 V			16 kA	16 kA
		250 V				16 kA
	Ics (1)	Da 12 a 90 V	100%	100%	100%	100%
		150 V		100%	100%	100%
		200 V			100%	100%
		250 V				100%

BTDIN500 50 kA Curva C 10 A - 63 A		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC60947.2	Icu	Da 12 a 90 V	25kA	25kA	25kA	25kA
		150 V		25kA	25kA	25kA
		200 V			25kA	25kA
		250 V				25kA
	Ics (1)	Da 12 a 90 V	100%	100%	100%	100%
		150 V		100%	100%	100%
		200 V			100%	100%
		250 V				100%

(1): in % d'Icu

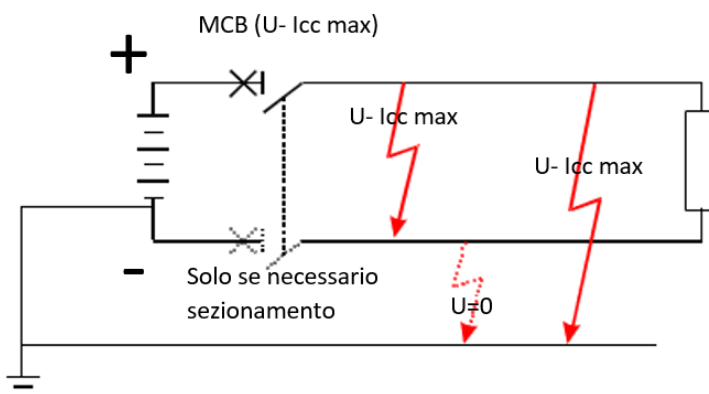
# Uso di interruttori automatici BTDIN in corrente continua

Cat n° (s): FA81.. a FA84.., FH81.. a FH84.., FN81.. a FN84..,  
FT81.. a FT84.., FV81.. a FV84.., FX81.. a FX84..

## 7 - Ripartizione dei poli d'interruzione

È necessario sapere come l'installazione è collegata a terra per scegliere l'interruttore corretto e collegare ad ogni polarità i poli richiesti, a seconda della tensione e del valore di cortocircuito.

- Se la rete ha una polarità collegata a terra, tutti i poli necessari per l'interruzione a cortocircuito devono essere collegati all'altra polarità. Per creare sezionamento, un altro polo deve essere collegato alla polarità collegata a terra.



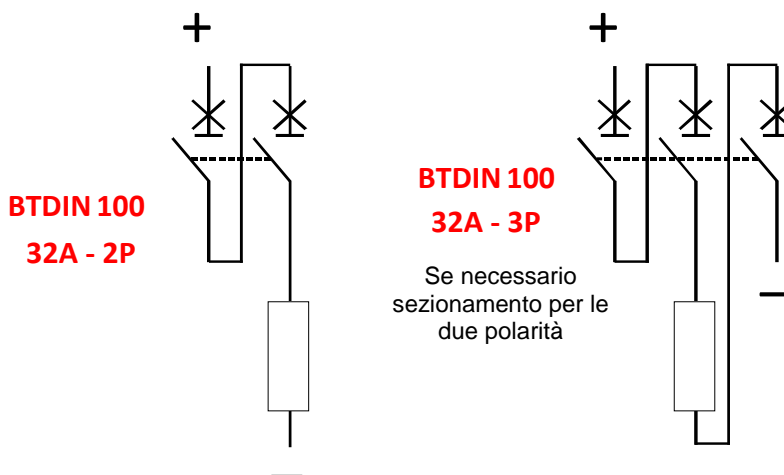
Esempio: circuito collegato a terra dalla polarità negativa / U - 110 V DC / Icc - 10 kA / In 32 A

La polarità positiva deve essere protetta da un interruttore in grado di interrompere 10 kA a 110V.

Sceghieremo quindi un interruttore automatico BTDIN 100 2P 32 A con 2 poli collegati alla polarità positiva.

Se vogliamo garantire il sezionamento, useremo un BTDIN 100 3P 32 A con 2 poli collegati alla polarità positiva e un polo collegato alla polarità negativa.

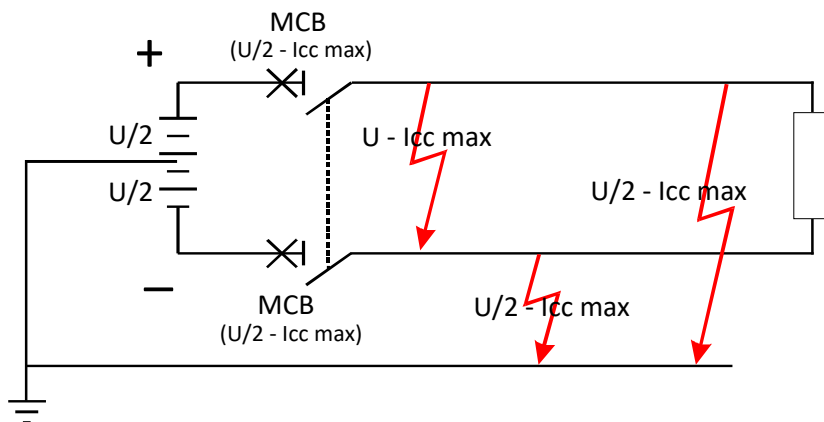
BTDIN 100		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo l'IEC 60947.2	Icu	Da 12 a 60 V	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
		110 V		10 kA	10 kA	10 kA
		150 V			10 kA	10 kA
		180 V				10 kA



# Uso di interruttori automatici BTDIN in corrente continua

Cat n° (s): FA81.. a FA84.., FH81.. a FH84.., FN81.. a FN84..,  
FT81.. a FT84.., FV81.. a FV84.., FX81.. a FX84..

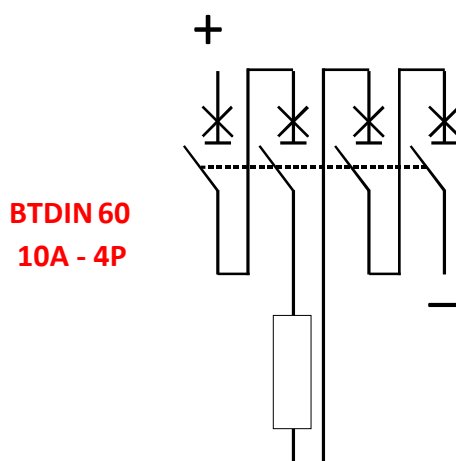
Se la rete è collegata a terra attraverso un punto centrale, bisogna installare su ogni polarità, il numero di poli necessario all'interruzione della  $I_{cc\ max}$  considerando la metà della tensione.



**Esempio:** circuito collegato alla terra da un punto centrale / U - 180 V DC / Icc - 6 kA / In 10 A

Ogni polarità deve essere protetta da un interruttore in grado di interrompere 6 kA a metà della tensione, cioè 90 V. Scegliamo quindi un interruttore automatico BTDIN 60 4P 10 A con 2 poli su ogni polarità.

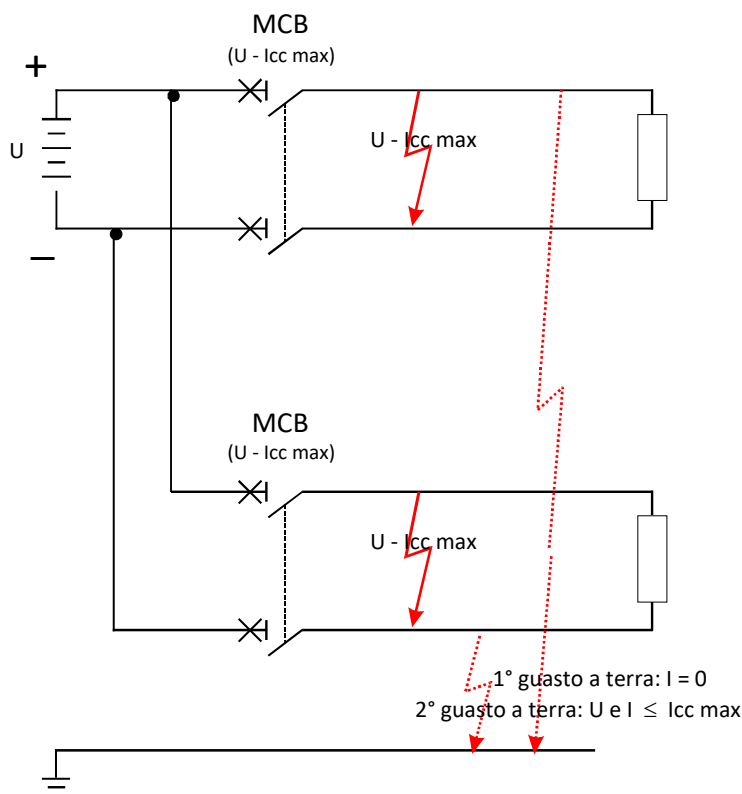
BTDIN 60		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC 60947.2	Icu	12 à 60 V	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
		110 V		6 kA	6 kA	6 kA
		150 V			6 kA	6 kA
		180 V				6 kA



# Uso di interruttori automatici BTDIN in corrente continua

Cat n° (s): FA81.. a FA84.., FH81.. a FH84.., FN81.. a FN84..,  
FT81.. a FT84.., FV81.. a FV84.., FX81.. a FX84..

Se la rete è isolata da terra, bisogna distribuire i poli necessari all'interruzione su entrambe le polarità al fine di proteggere anche in caso di doppio guasto a terra. (specialmente se ci sono più circuiti in parallelo).



Esempio: installazione isolata da terra /  $U = 48 \text{ V DC}$  /  $I_{cc} = 6 \text{ kA}$  /  $I_n = 40 \text{ A}$

L'interruttore deve essere in grado di interrompere 6 kA a 48 V. Ogni polarità deve essere protetta.

Verrà utilizzato un BTDIN 60 2P 40 A, con un polo collegato ad ogni polarità.

<b>BTDIN 60</b>		<b>Tensione</b>	<b>Unipolare</b>	<b>Bipolare</b>	<b>Tripolare</b>	<b>Tetrapolare</b>
<b>Secondo IEC 60947.2</b>	<b>Icu</b>	<b>12 à 60 V</b>	6kA	<b>6 kA</b>	6 kA	6 kA
		110 V		6 kA	6 kA	6 kA
		150 V			6 kA	6 kA
		180 V				6 kA

**BTDIN60  
40A - 2P**

