

**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_n in corrente alternata, la soglia di intervento sarà compresa tra 7 e 14 I_n 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_n.

La durata degli interruttori BTDIN, 1,5 moduli per polo, è di 1500 manovre a I_n.

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

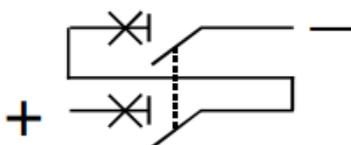
La tensione minima di utilizzo in corrente continua è di 12V.

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.

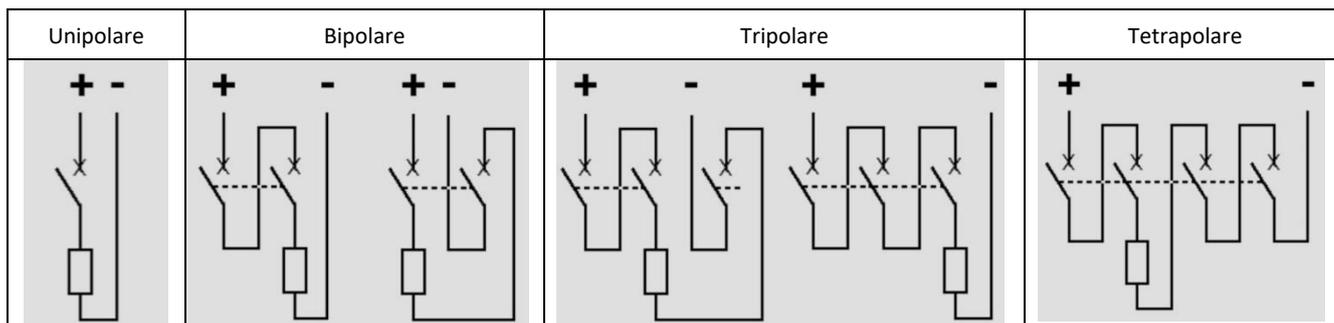
Per tensioni superiori a questi valori, i poli dovranno essere cablati in serie, in conformità con le tensioni massime mostrate di seguito.

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

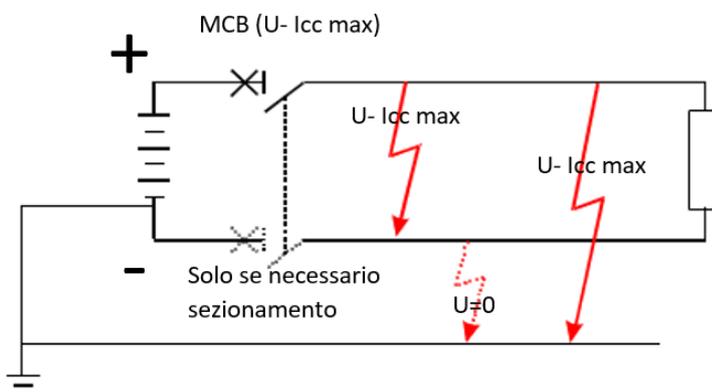
Uso di interruttori automatici BTDIN in corrente continua

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.



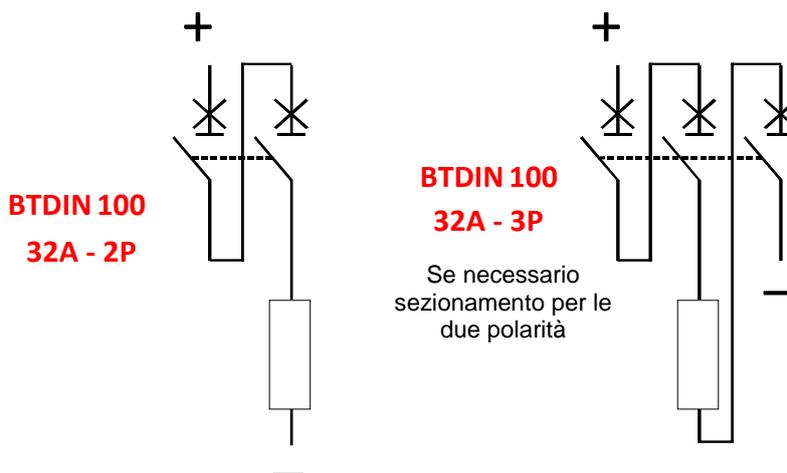
Esempio: circuito collegato a terra dalla polarità negativa / U - 110 V DC / Icc - 10 kA / In 32 A

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

Sceglieremo 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.

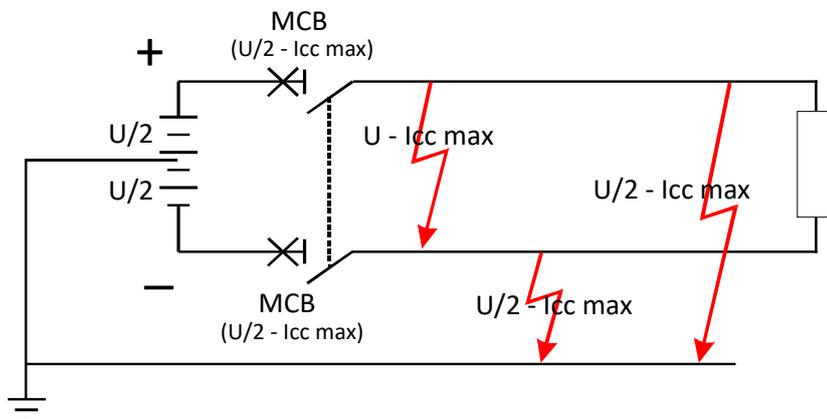
BTDIN 100		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo l'IEC 60947.2	Icu	Da 12 a 60 V	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
		110 V		10 kA	10 kA	10 kA
		150 V			10 kA	10 kA
		180 V				10 kA



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..

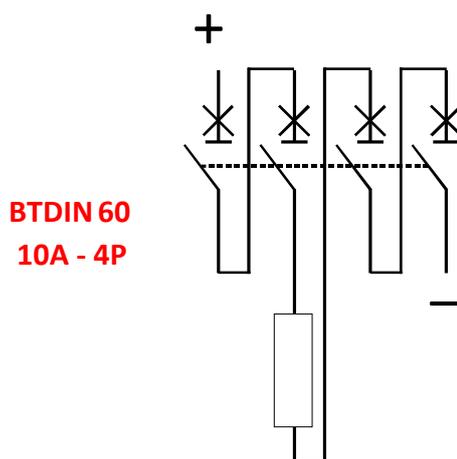
Se la rete è collegata a terra attraverso un punto centrale, bisogna installare su ogni polarità, il numero di poli necessario all'interruzione della $I_{cc\ max}$ considerando la metà della tensione.



Esempio: circuito collegato alla terra da un punto centrale / $U - 180\ V\ DC / I_{cc} - 6\ kA / I_n\ 10\ A$

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.

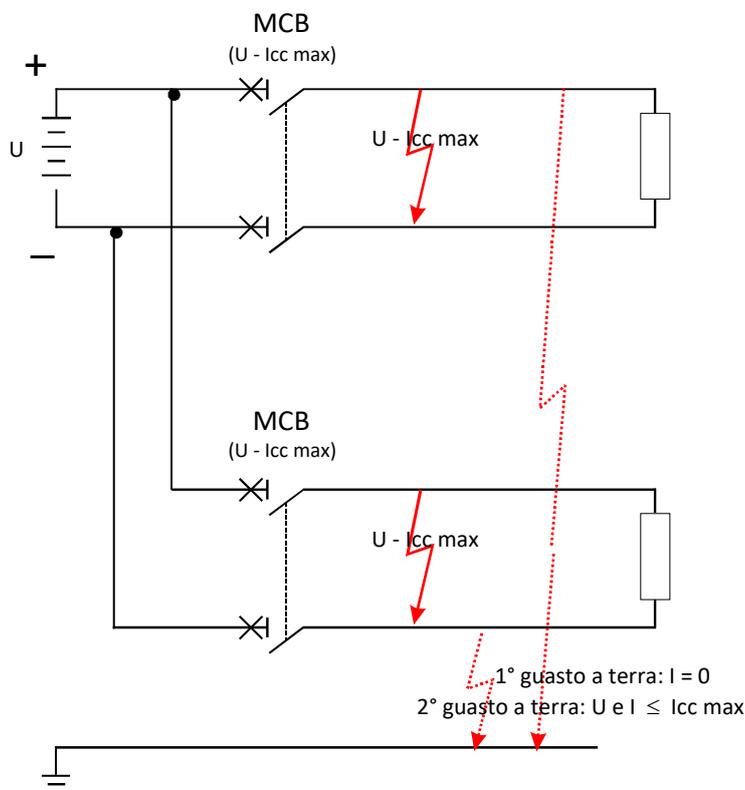
BTDIN 60		Tensione	Unipolare	Bipolare	Tripolare	Tetrapolare
Secondo IEC 60947.2	Icu	12 à 60 V	6 kA	6 kA	6 kA	6 kA
		110 V		6 kA	6 kA	6 kA
		150 V			6 kA	6 kA
		180 V				6 kA



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.

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

