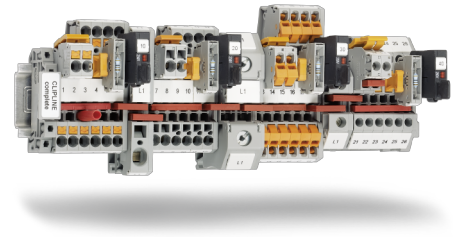


Morsetti componibili

Indicazioni per l'installazione di morsetti componibili di Phoenix Contact



Indicazioni per l'utente
108769_it_05

© Phoenix Contact 2023-08-31

1 Descrizione

Il presente documento fornisce una panoramica sull'installazione di morsetti componibili di Phoenix Contact.
Viene descritto il collegamento di conduttori in rame.
Osservare anche le indicazioni riportate sul prodotto e nelle istruzioni in dotazione.

Indice

1	Descrizione.....	1
2	Requisiti del personale	2
3	Montaggio dei morsetti componibili	2
4	Installazione dei morsetti componibili	2
4.1	Connessione a vite	3
4.2	Connessione a molla	3
4.3	Connessione Push-in	4
4.4	Connessione Push-X	4
4.5	Connessione rapida.....	5
4.6	Connessione PowerTurn	5
4.7	Connessione a bullone	6
4.8	Connessione a barriera	6
4.9	Connessione Faston.....	7
5	Morsetto ripartitore	7
6	Morsetti portafusibili	8
7	Accessori.....	10
7.1	Ponticelli	10
7.1.1	Ponticelli a innesto (FBS...)	10
7.1.2	Ponticelli a pettine (EB).....	10
7.1.3	Ponticello a catena (KB...).....	11
7.1.4	Ponticello fisso (FBI...)	11
7.1.5	Ponticello a gradino (STL...).....	11
7.2	Punti di sezionamento e connettori	11
7.3	Adattatore di prova e di controllo	11

 Assicurarsi di avere sempre a disposizione la documentazione aggiornata.
La documentazione può essere scaricata dal sito phoenixcontact.net/products.

2 Requisiti del personale

I morsetti componibili devono essere installati e fatti funzionare solo da personale qualificato in campo elettrotecnico.

Il personale specializzato deve avere confidenza con le nozioni fondamentali dell'elettrotecnica e deve essere in grado di riconoscere e di evitare i pericoli.



Questo simbolo sull'imballaggio indica che è necessario l'intervento di personale qualificato in campo elettrotecnico.

3 Montaggio dei morsetti componibili

- Per l'affiancamento di morsetti componibili, garantire le distanze di isolamento in aria e superficiale necessarie. Questo vale in particolar modo per l'affiancamento di morsetti di dimensioni o serie differenti.
- Montare i morsetti componibili e i loro accessori in una custodia idonea. Rispettare quanto prescritto in materia di protezione da contatto.

Montaggio su guida DIN

- Montare un supporto terminale sulla guida DIN.
- Innestare i morsetti.
- I morsetti con piede di serraggio devono essere posizionati sulla guida DIN con la vite di serraggio allentata. Serrare la vite applicando la coppia di serraggio indicata.
- Per la separazione ottica o elettrica dei morsetti è possibile innestare tra di essi delle piastre di separazione o dei coperchi.
- Quando i morsetti sono affiancati, disporre sul morsetto terminale con il lato custodia aperto il rispettivo coperchio.
- Infine innestare un altro supporto terminale.

Montaggio diretto

Alcune gamme di morsetti componibili sono avvitabili direttamente tramite flangia o perni di arresto su una superficie di montaggio.

- Fissare i morsetti con flange con delle viti idonee sulla superficie di montaggio prevista.
- Nel caso di morsetti con lato custodia aperto, per il morsetto terminale usare il rispettivo coperchio con flangia.

4 Installazione dei morsetti componibili

Utilizzare esclusivamente gli accessori e gli utensili raccomandati da Phoenix Contact.

Osservare i rispettivi dati tecnici.

Le indicazioni sono riportate nei seguenti punti:

- Sul prodotto
- Sull'etichetta della confezione
- Nella documentazione fornita
- Nel sito web phoenixcontact.net/products alla voce del prodotto
- Nell'area di download del prodotto, al sito phoenixcontact.net/products sono disponibili la documentazione allegata e le indicazioni per l'utente per zone Ex
- Nel catalogo

Morsetti componibili difettosi

- Mettere in funzione esclusivamente morsetti componibili in perfetto stato.
- Mettere immediatamente fuori servizio i morsetti difettosi.
- Sostituire i morsetti componibili danneggiati. L'articolo non può essere riparato.

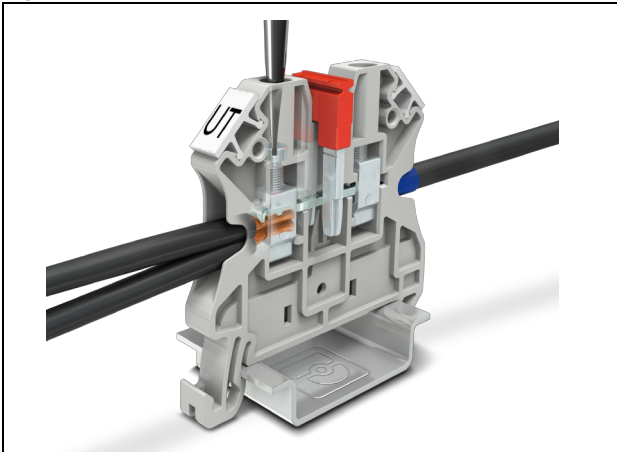
4.1 Connessione a vite

Serie

DIK...	SSK...	UKH...	UT...
MUT...	STU...	UK...	UTI...
			UTME...

Esempio

Figura 1 Connessione a vite



Collegamento dei conduttori

- Spelare i conduttori della lunghezza indicata.
- È possibile applicare puntalini sui conduttori flessibili. Chiudere i puntalini con una pinza a crimpare. Accertarsi che vengano rispettati i requisiti di prova secondo DIN 46228-4.
La lunghezza del puntalino corrisponde alla lunghezza del tratto da spelare del conduttore.
- Inserire i conduttori nei punti di collegamento fino a battuta.
- Stringere le viti di tutti i punti di collegamento. Rispettare la coppia di serraggio indicata.
Si consiglia di serrare anche i punti di collegamento dei morsetti non utilizzati.
- Se si intende collegare più di un conduttore per ogni punto di collegamento, controllare le indicazioni relative alla sezione di collegamento. Le indicazioni valgono per il collegamento di due conduttori di uguale sezione e dello stesso tipo.
- Per aprire il punto di collegamento e rimuovere nuovamente il conduttore, allentare la vite di serraggio.

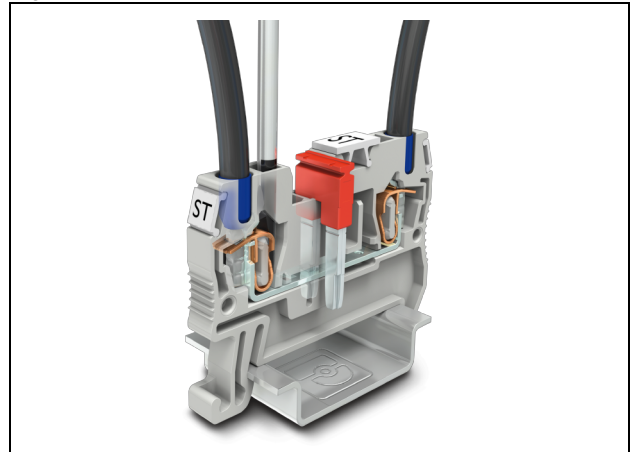
4.2 Connessione a molla

Serie

MSB...	MZFK...	STIO...	ZDIK...
MSBV...	ST...	STME...	ZVIOK...
MSDB...	STI...	STU...	

Esempio

Figura 2 Connessione a molla



Collegamento dei conduttori

- Spelare i conduttori della lunghezza indicata.
- È possibile applicare puntalini sui conduttori flessibili. Chiudere i puntalini con una pinza a crimpare. Accertarsi che vengano rispettati i requisiti di prova secondo DIN 46228-4.
La lunghezza del puntalino corrisponde alla lunghezza del tratto da spelare del conduttore.
- Per aprire il punto di collegamento, inserire un cacciavite nell'apposito vano di azionamento quadrato.
Utilizzare un cacciavite per viti a intaglio idoneo. Per gli utensili consigliati, vedere gli accessori.
- Inserire il conduttore nell'apertura rotonda fino a battuta.
- Rimuovere il cacciavite per stabilire la connessione dei conduttori.
- Per rimuovere il conduttore inserire nuovamente il cacciavite nell'apposito vano di azionamento.

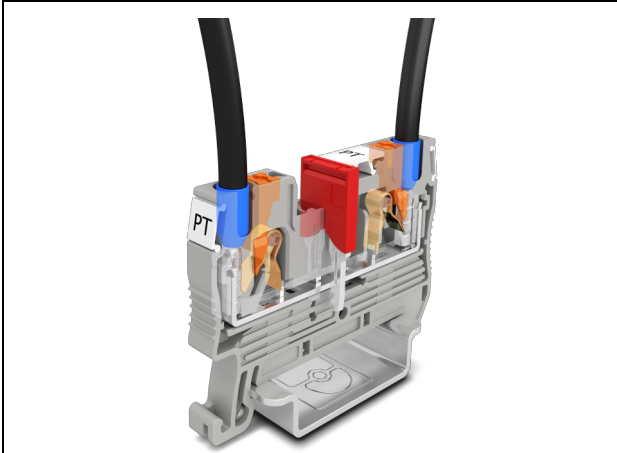
4.3 Connessione Push-in

Serie

MP...	PT...	PTIO...	PTRV...
MPT...	PTCB...	PTMC...	PTU...
	PTI...	PTME...	PTV...

Esempio

Figura 3 Connessione Push-in



Collegamento dei conduttori

- Spelare i conduttori della lunghezza indicata.
- È possibile applicare puntalini sui conduttori flessibili. Chiudere i puntalini con una pinza a crimpare. Accertarsi che vengano rispettati i requisiti di prova secondo DIN 46228-4. La lunghezza del puntalino corrisponde alla lunghezza del tratto da spelare del conduttore.
- Inserire direttamente i conduttori rigidi o i conduttori flessibili con puntalino senza utensili nell'apertura rotonda del morsetto.
- Per le piccole sezioni e per i conduttori flessibili senza puntalino è necessario prima aprire il punto di collegamento. A tale scopo premere verso il basso il pulsante di azionamento con un cacciavite per viti a intaglio.

Scollegamento del conduttore

- Per scollegare il conduttore, premere verso il basso il pulsante di azionamento usando un utensile adatto.

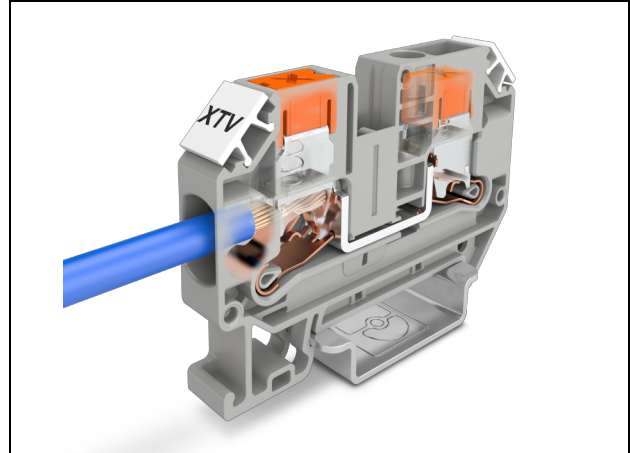
4.4 Connessione Push-X

Serie

XT...
XTV...

Esempio

Figura 4 Connessione Push-X



Collegamento dei conduttori

- Spelare i conduttori della lunghezza indicata.
- È possibile applicare puntalini sui conduttori flessibili.
- Inserire il conduttore fino alla fine della camera. La molla di contatto pretensionata viene rilasciata e si sgancia.

Scollegamento del conduttore

- Per scollegare il conduttore, premere verso il basso il pulsante di azionamento usando un utensile adatto.

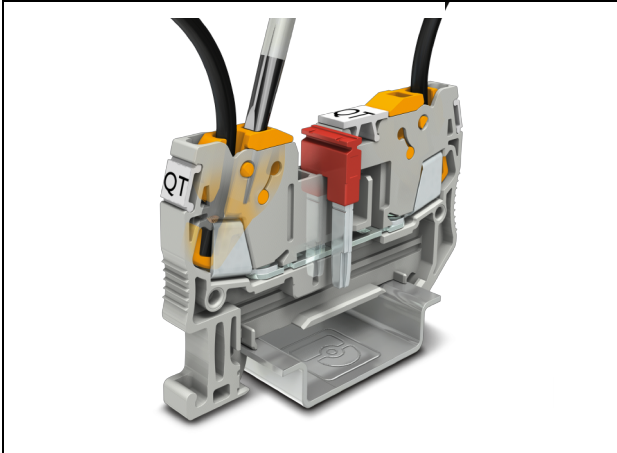
4.5 Connessione rapida

Serie

QT...
QTC...
QTCU...

Esempio

Figura 5 Connessione rapida



Collegamento dei conduttori

La connessione rapida è adatta per i conduttori con isolamento in PVC e PE. I morsetti a connessione rapida sono dotati di una leva girevole di colore arancione.

- Inserire il conduttore isolato nella guida del conduttore rotonda del collegamento a rotazione fino a battuta.
- Inserire un cacciavite per viti a intaglio nel vano di azionamento quadrato di color arancione.
- Ruotare la connessione conduttori sino al centro del morsetto, finché non si innesta.

Ricollegamento

- Prima di ricollegare il conduttore, tagliare il punto commutato dal conduttore ad una distanza sufficiente.

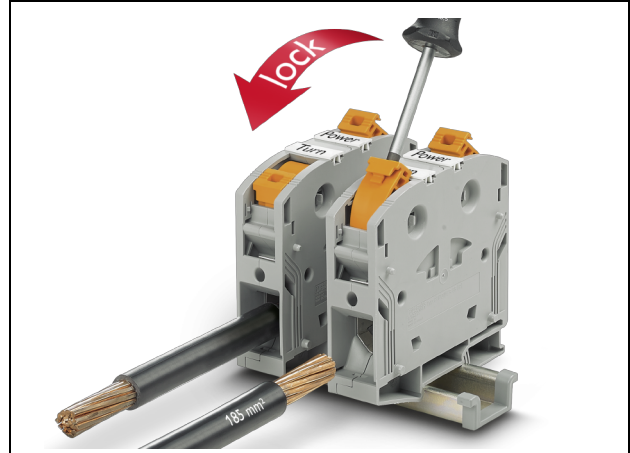
4.6 Connessione PowerTurn

Serie

PTPOWER

Esempio

Figura 6 Connessione PowerTurn



Collegamento dei conduttori

- Il cacciavite per l'apertura e la chiusura della leva deve essere inserito fino a battuta. Utilizzare solamente un cacciavite per viti a intaglio idoneo (ad es. SZF 3-1,0X5,5, 1206612).
- Premere la leva verso il basso finché le tre siglature non sono allineate.
- Prevenire le sollecitazioni meccaniche sul punto di connessione. Garantire lo spazio sufficiente per il cablaggio.

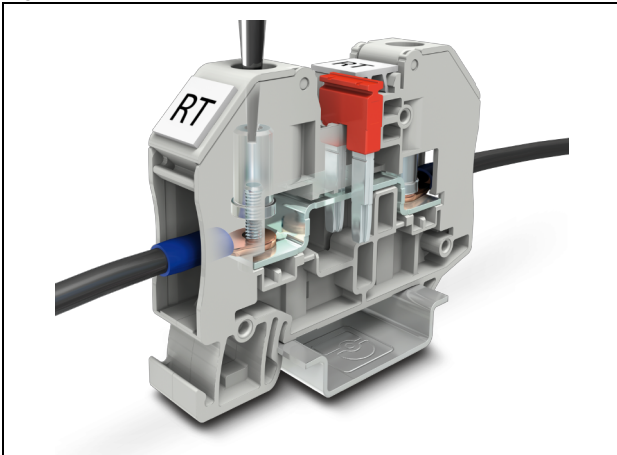
4.7 Connessione a bullone

Serie

HV...	RT...	UHV...
OTTA...	RBO...	

Esempio

Figura 7 Connessione a bullone



Collegamento dei conduttori

- Spelare i conduttori. Applicare al conduttore un capocorda ad anello a norma DIN 46234, DIN 46235 o DIN 46237. La lunghezza del tratto da spelare dipende dal capocorda ad anello.
Per il collegamento di due conduttori, usare esclusivamente capicorda per collegamenti a pressione secondo DIN 46235.
- Chiudere i capicorda ad anello con una pinza a crimpare idonea. Accertarsi che vengano rispettati i requisiti di prova.
- Usare capicorda isolati o isolare i capicorda con una guaina termoretraibile.
- Inserire i capicorda ad anello, la rondella e il dado esagonale in questa sequenza nel punto di collegamento.
- Serrare il dado esagonale alla coppia di serraggio indicata con una chiave a tubo. Per gli utensili consigliati, vedere gli accessori.
- Usare al massimo due capicorda per ogni bullone.

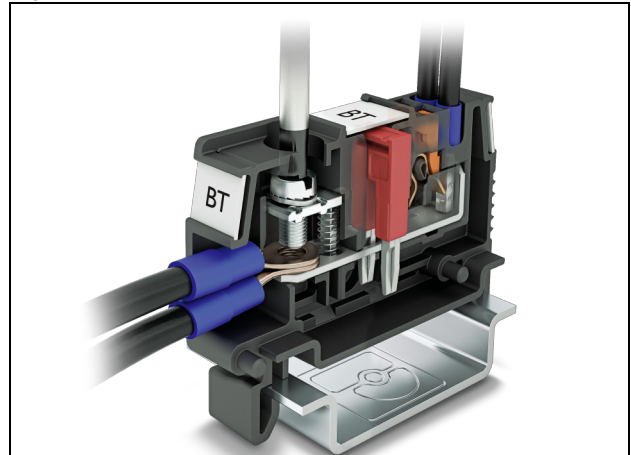
4.8 Connessione a barriera

Serie

BT...
BTO...
BTH...

Esempio

Figura 8 Connessione a barriera



Collegamento dei conduttori

- Spelare i conduttori. Applicare al conduttore un capocorda ad anello a norma DIN 46234, DIN 46235 o DIN 46237. La lunghezza del tratto da spelare dipende dal capocorda ad anello.
Per il collegamento di due conduttori, usare esclusivamente capicorda per collegamenti a pressione secondo DIN 46235.
- Chiudere i capicorda ad anello con una pinza a crimpare idonea. Accertarsi che vengano rispettati i requisiti di prova.
- Inserire il capocorda ad anello nel punto di collegamento.
- Serrare la vite applicando la coppia di serraggio indicata.
- Usare al massimo due capicorda per ogni bullone.

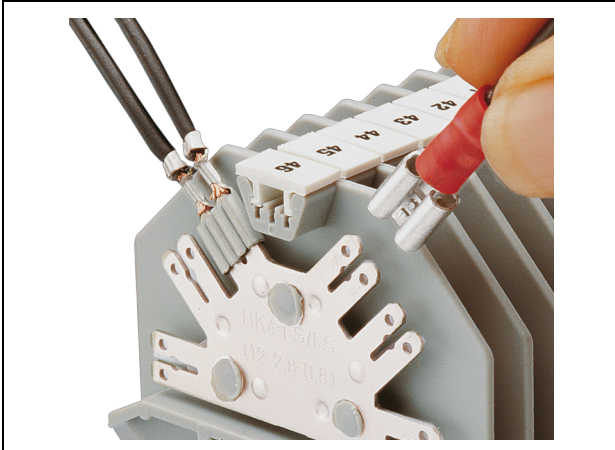
4.9 Connessione Faston

Serie

UHK...	UVKB...	VSN...
UKK...	PVB...	VBST...
USK...		VBSTB...

Esempio

Figura 9 Connessione Faston



Collegamento dei conduttori

- Spelare i conduttori. Equipaggiare i conduttori spelati con una spina femmina Faston a norma EN 61210. La lunghezza del tratto da spelare dipende dalla spina femmina Faston.
- Chiudere la spina femmina Faston con una pinza a crimpare idonea. Accertarsi che vengano rispettati i requisiti di prova.
- Innestare la spina femmina Faston sul punto di collegamento.

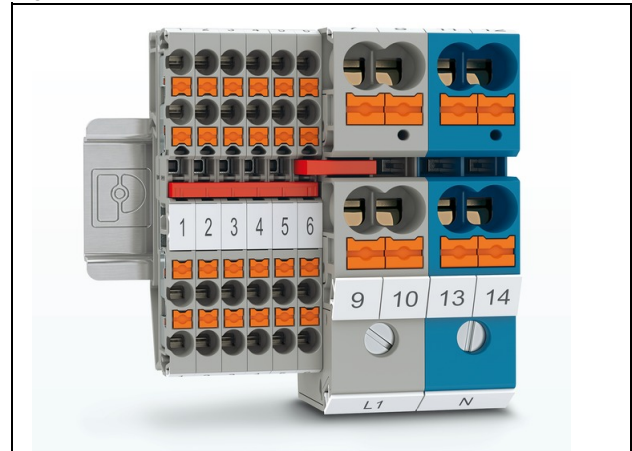
5 Morsetto ripartitore

Serie

PTU...	UDB...
STU...	UKH...

Esempio

Figura 10 Morsetti ripartitori (esempio)



Se vengono usati morsetti ripartitori per la distribuzione di energia, osservare le condizioni per la riduzione delle sezioni del conduttore all'interno di un circuito elettrico.

A tale riguardo valgono ad es. i requisiti della norma IEC 60364-4-43 (DIN VDE 0100-430).

6 Morsetti portafusibili

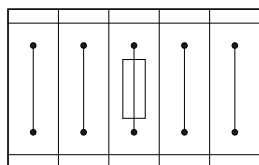
Nei morsetti portafusibili di Phoenix Contact possono essere inseriti inserti fusibile G con le misure 5 x 20 mm o 6,3 x 32 mm.

Nei morsetti portafusibili con inserti fusibile G, i fusibili si riscaldano molto meno sotto **carico nominale** che sotto **sovraccarico**. Il carico nominale è determinato dalla corrente nominale e dalla caduta di tensione massima. In caso di sovraccarico, si ha una potenza dissipata molto più alta, pari alla potenza dissipata massima secondo IEC 60127-2.

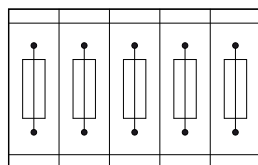
Disposizione in gruppo o individuale

Nelle applicazioni industriali, i morsetti portafusibili formano un insieme o sono disposti singolarmente con altri morsetti. Pertanto, la stessa corrente e lo stesso inserto fusibile comportano un'emissione di calore diversa.

Figura 11 Disposizione



Disposizione singola
Blocco composto da un morsetto portafusibile e quattro morsetti passanti



Disposizione composta
Blocco composto da cinque morsetti portafusibili

Protezione da sovraccarico o da cortocircuito

È possibile utilizzare morsetti portafusibili per la protezione generale dell'area (per la protezione da sovraccarico e da cortocircuito).

Alcuni morsetti portafusibili vengono utilizzati esclusivamente come protezione da cortocircuito secondo la norma IEC 60364-4-43. I morsetti di sicurezza componibili come protezione da cortocircuito sono utilizzati, ad esempio, nei circuiti di comando in cui non si verificano sovraccarichi. Ne sono un esempio le bobine nei circuiti di sicurezza, le spie luminose o dispositivi simili.

Casi applicativi

I quattro diversi casi applicativi sono illustrati in [Tabella 1](#) e [Tabella 2](#).

	Protezione da sovraccarico	Esclusivamente protezione da cortocircuito
Disposizione singola	✓	✓
Disposizione composta	✓	✓

DIN EN 60947-7-3

I requisiti di sicurezza per i morsetti portafusibili sono specificati nella norma DIN EN 60947-7-3. Questa norma tiene conto di queste specifiche:

- Inserti fusibile G (5 x 20 mm o 6,3 x 32 mm) secondo le norme IEC 60127-1 e IEC 60127-2
 - Corrente nominale
 - Tensione nominale
 - Caduta di tensione massima
 - Caratteristica di intervento
- Morsetti componibili secondo EC 60947-7-1

Selezione dei portafusibili e degli inserti fusibile G

- Selezionare i portafusibili G in base alla potenza dissipata massima (autoriscaldamento) degli inserti fusibile G.
- Verificare le condizioni di riscaldamento nei portafusibili chiusi a seconda dell'applicazione e del tipo d'installazione.
- **Temperature ambiente più elevate** rappresentano un'ulteriore sollecitazione per gli inserti fusibile. Per tali applicazioni considerare lo spostamento della corrente nominale.

Potenza dissipata massima a 23 °C

Nella scelta degli inserti fusibile G verificare che non venga superata la massima potenza dissipata specificata di seguito. Informazioni al riguardo possono essere richieste al produttore del fusibile.

I dati tecnici sulla potenza dissipata di altri morsetti portafusibili sono disponibili su phoenixcontact.com/products.

Tabella 1 Inserti fusibile G 5 x 20 mm, in conformità alla norma DIN EN 60947-7-3:2009-4

Morsetto o connettore	U ¹⁾	Protezione da sovraccarico		Esclusivamente protezione da cortocircuito		I _{max}
	[V]	Singolo	Composito	Singolo	Composito	[A]
P-FU 5X20-5	400	1,6 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	6,3
P-FU 5X20	400	1,6 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	6,3
PT 4-HESI (5X20)	400	1,6 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	6,3
PT 4-PE/L-HESI	500	1,6 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	6,3
PTTB 4-HESI	500	1,6 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	6,3
PT 6-DREHSI (5X20)	1000	4,0 W	2,5 W	2,0 W	1,3 W	10
UT 4-HESI (5X20)	500	1,6 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	10
ST 4-HESI (5X20)	500	1,6 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	6,3
ZFK 6-DREHSI (5X20)	800	4,0 W	2,5 W	4,0 W	4,0 W	6,3
QTC 2,5-HESI (5X20)	500	1,6 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	6,3
UK 10-DREHSI	800	4,0 W	2,5 W	4,0 W	4,0 W	10
USIG con ST-SI	500	2,5 W	2,5 W	4,0 W	4,0 W	6,3
UK-SI	400	1,6 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	6,3
UK 5-HESI	800	2,5 W	2,5 W	4,0 W	2,5 W	6,3
UKK 5-HESI (5X20)	400	2,5 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	6,3
UK 4-TG con ST-SI-UK 4	250	1,6 W	1,6 W	4,0 W	1,6 W	6,3

¹⁾ L'inserto fusibile G selezionato determina la tensione di esercizio nominale.

Tabella 2 Inserti fusibile G 6,3 x 32 mm in conformità alla norma DIN EN 60947-7-3:2009-4

Morsetto o connettore	U ¹⁾	Protezione da sovraccarico		Esclusivamente protezione da cortocircuito		I _{max}
	[V]	Singolo	Composito	Singolo	Composito	[A]
P-FU 6,3X32	630	2,5 W	2,5 W	4,0 W	2,5 W	10
PT 6-HESI (6,3X32)	630	2,5 W	2,5 W	4,0 W	2,5 W	10
UT 6-HESI (6,3X32)	630	2,5 W	2,5 W	4,0 W	2,5 W	10
ST 4-HESI (6,3X32)	500	2,5 W	2,5 W	4,0 W	2,5 W	10
ZFK 6-DREHSI (6,3X32)	500	2,5 W	2,5 W	4,0 W	2,5 W	10
UK 10-DREHSI	400	2,5 W	2,5 W	4,0 W	2,5 W	10
USIG con ST1-SI	500	2,5 W	2,5 W	4,0 W	2,5 W	10
UK 6,3-HESI	500	2,5 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	10
UKK 5-HESI (6,3X32)	400	2,5 W	1,6 W	4,0 W	2,5 W	10

¹⁾ L'inserto fusibile G selezionato determina la tensione di esercizio nominale.

7 Accessori

7.1 Ponticelli

È possibile collegare un numero di poli a piacere per creare gruppi di morsetti con lo stesso potenziale. A tale scopo sono disponibili diversi ponticelli.

- Ponticello a innesto (FBS...)
- Ponticello a pettine (EB...)
- Ponticelli a catena (KB...)
- Ponticelli fissi (FBI...)
- Ponticelli a gadino (STL...)

Se dei ponticelli adiacenti sono direttamente contrapposti, deve essere inserito fra di loro un separatore, un coperchio o una piastra di separazione. Questo è necessario per rispettare le necessarie distanze di isolamento in aria e superficiale.

Alle estremità di una guida per ponticello, a partire da una determinata tensione deve essere inserito un separatore o un coperchio.

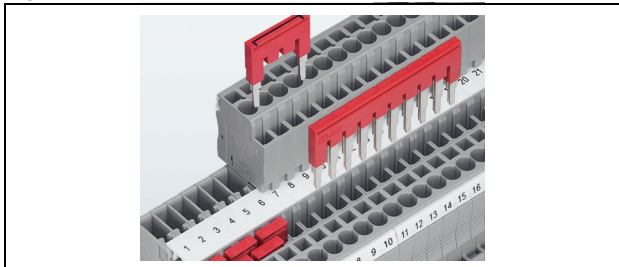
Se i ponticelli vengono utilizzati per l'esclusione dei morsetti di terra, la tensione di dimensionamento diminuisce.

Rispettare le correnti di dimensionamento massime in caso di utilizzo dei ponticelli.

Prima della messa in servizio, assicurarsi che i ponticelli siano posizionati correttamente.

7.1.1 Ponticelli a innesto (FBS...)

Figura 12 Ponticelli a innesto



- È possibile collegare un numero di poli a piacere per creare gruppi di morsetti con lo stesso potenziale.
- Per fare ciò, premere un ponticello a innesto fino a battuta nel vano funzionale del morsetto.
- Allo stesso modo è possibile, per morsetti componibili con doppio vano funzionale, realizzare un ponticellamento flessibile per la ripartizione del potenziale o alternato per l'esclusione di morsetti componibili.
- Nel montaggio di ponticelli a innesto con più di 20 poli, il ponticello va montato dall'esterno verso l'interno. Inserire innanzitutto entrambi i poli di contatto esterni nel vano di ponticellamento. Successivamente, montare il ponticello su entrambi i lati verso l'interno.

Ponticellamento alternato

- Rimuovere il polo di contatto del ponticello corrispondente al morsetto da escludere in corrispondenza del punto di rottura nominale.

Ponticelli a lunghezza

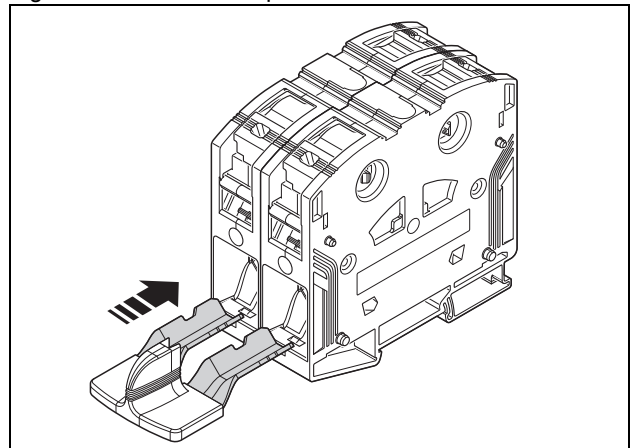
- Se vengono utilizzati i ponticelli a lunghezza, la tensione di dimensionamento diminuisce.
- Per preservare le distanze di isolamento in aria e superficiale, montare il coperchio e le piastre di separazione previsti.
- Se dei ponticelli a lunghezza sono direttamente contrapposti, deve essere inserito fra di loro un separatore.

Ponticello di riduzione

Il collegamento tra morsetti di sezioni di riferimento diverse diventa semplice grazie ai ponticelli di riduzione. Con i ponticelli di riduzione si possono realizzare blocchi di alimentazione.

7.1.2 Ponticelli a pettine (EB)

Figura 13 Ponticelli a pettine



- Inserire il ponticello nei punti di collegamento aperti dei morsetti fino a battuta.
- Chiudere un punto di collegamento, per fissare il ponticello nel morsetto.
- A seconda del tipo di morsetto, inserire i conduttori sotto o sopra il metallo del ponticello nel punto di collegamento.
- Tenere presente che la sezione di collegamento massima si riduce generalmente di un livello.

7.1.3 Ponticello a catena (KB...)

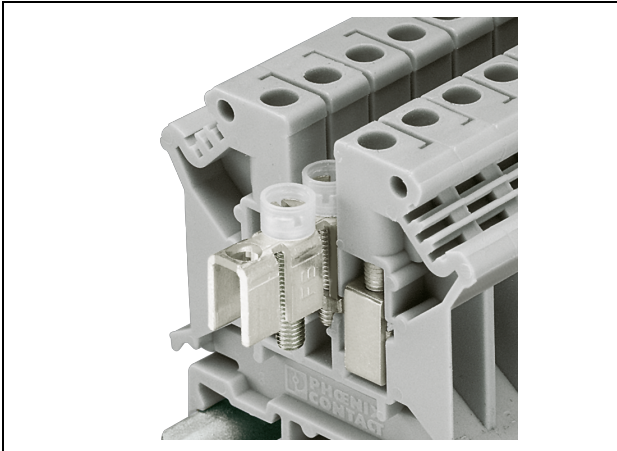
Figura 14 Ponticelli a catena



- Rimuovere la linguetta del primo ponticello a catena, in modo da ottenere un blocchetto di supporto per posizionare il ponticello successivo.
- Una volta inserito il blocchetto di supporto nel vano di ponticellamento, installare il ponticello a catena successivo.

7.1.4 Ponticello fisso (FBI...)

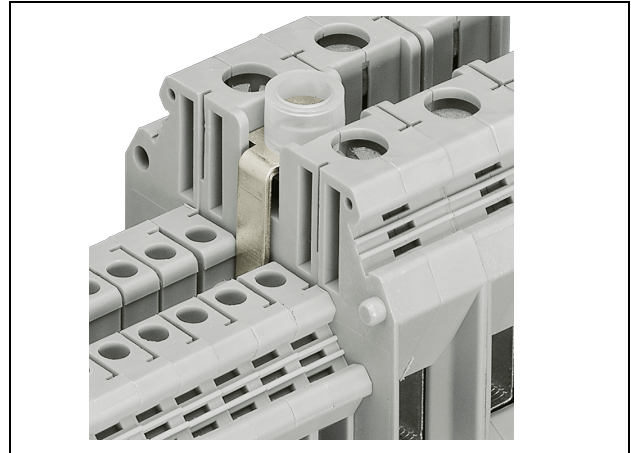
Figura 15 Ponticello fisso



- Inserire i ponticelli fissi nel vano di ponticellamento dei morsetti componibili. Serrare le viti del ponticello alla coppia di serraggio indicata.
- È possibile staccare un numero di poli a piacere dalle strisce di ponticelli multipolari.

7.1.5 Ponticello a gradino (STL...)

Figura 16 Ponticello a gradino



Il ponticello a gradino permette di ponticellare morsetti di diversa grandezza.

- Montare il ponticello a gradino nel vano di ponticellamento dei morsetti componibili. Avvitare il ponticello a gradino.

7.2 Punti di sezionamento e connettori

- Attivare i punti di sezionamento di morsetti sezionatori per convertitori di misura e di collegamenti a innesto solo in assenza di carico e di tensione. Delle eccezioni vengono riportate nella documentazione.

La portata di corrente massima dei morsetti sezionatori per convertitori di misura e dei morsetti componibili è spesso ridotta rispetto a quella dei morsetti passanti confrontabili.

7.3 Adattatore di prova e di controllo

- Nel caso di tensioni pericolose per contatto, realizzare il circuito di controllo con i nostri adattatori di prova solo con circuito elettrico abilitato.
- Dopo la misurazione, smontare il circuito di controllo solo in assenza di carico e di tensione.