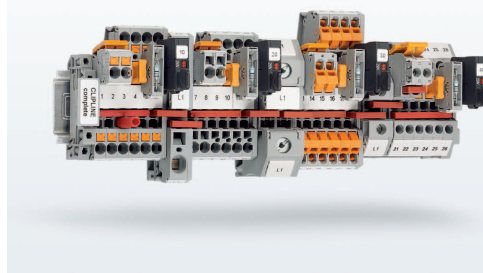


# Bornas para carril

## Indicaciones para la instalación de bornas para carril de Phoenix Contact



Indicaciones de uso  
108769\_es\_02


© PHOENIX CONTACT 2020-05-19

### 1 Descripción

Este documento le ofrece una visión general de la instalación de bornas para carril de Phoenix Contact. En él se describe la conexión de los conductores de cobre. Observe también las indicaciones que aparecen en el producto y las instrucciones suministradas.

### Índice de contenidos

1	Descripción .....	1
2	Requisitos para el personal .....	2
3	Montaje de las bornas para carril.....	2
4	Instalación de bornas para carril.....	2
4.1	Conexión por tornillo.....	3
4.2	Conexión por resorte .....	3
4.3	Conexión push-in.....	4
4.4	Conexión rápida .....	4
4.5	Conexión por espárrago .....	5
4.6	Conexión de barrera.....	5
5	Borna de distribución.....	6
6	Accesorios.....	7
6.1	Puentes .....	7
6.1.1	Puentes enchufables (FBS...) .....	7
6.1.2	Peines puenteadores (EB....) .....	7
6.1.3	Puente en cadena (KB....) .....	8
6.1.4	Puente fijo (FBI...).....	8
6.1.5	Lengüeta de anclaje escalonada (STL...).....	8
6.2	Puntos de desconexión y conectores .....	8
6.3	Adaptador de prueba y test .....	8

 Asegúrese de que trabaja siempre con la documentación actual. Esta puede descargarse en la dirección [phoenixcontact.net/products](https://phoenixcontact.net/products).

## 2 Requisitos para el personal

La instalación y utilización de las bornas para carril solo se permite a personal cualificado especializado en electrotécnica.

El personal especializado debe estar familiarizado con los fundamentos de la electrotecnia. Debe ser capaz de identificar y evitar peligros.



Este símbolo del embalaje indica que la instalación y utilización deben ser llevadas a cabo por personal especializado en electrotecnia.

## 3 Montaje de las bornas para carril

- En caso de concatenación de las bornas para carril, asegúrese de que se respetan las líneas de fuga y distancias de aislamiento en aire. Esto se aplica especialmente a la concatenación de diferentes tamaños o series.
- Monte las bornas para carril y sus accesorios en una carcasa adecuada. Respete las prescripciones para la protección contra contactos accidentales.

### Montaje sobre carril

- Monte un soporte final sobre el carril DIN.
- Encaje las bornas para carril.
- Coloque las bornas para carril con pie de sujeción sobre el carril DIN con el tornillo de sujeción aflojado. Apriete el tornillo con el par indicado.
- Para la separación óptica o eléctrica puede colocar placas separadoras o tapas entre las bornas para carril.
- Para instalar bornas concatenadas, coloque la tapa correspondiente en la borna final con el lado de la carcasa abierto.
- Inserte otro soporte final para terminar.

### Montaje directo

Algunas familias de bornas para carril pueden atornillarse directamente a una superficie de montaje a través de bridas o espigas de encaje.

- Utilice tornillos adecuados para fijar las bornas para carril con brida sobre la superficie de montaje prevista.
- En caso de bornas para carril con el lado de la carcasa abierto para la borna final, utilice la tapa correspondiente con brida.

## 4 Instalación de bornas para carril

Utilice únicamente los accesorios y herramientas que recomienda Phoenix Contact.

**Tenga en cuenta los datos técnicos correspondientes.**

Encontrará los datos:

- En el producto
- En la etiqueta del embalaje
- En la documentación suministrada
- En la página web [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products), seleccionando el producto
- En la zona de descarga del producto en [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products) encontrará la hoja informativa y las indicaciones de uso para la zona Ex
- En el catálogo

### Bornas para carril defectuosas

- Utilice únicamente bornas para carril en perfecto estado.
- Retire inmediatamente las bornas para carril defectuosas.
- Sustituya las bornas para carril dañadas. No es posible repararlas.

## 4.1 Conexión por tornillo

### Series

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

### Ejemplo

Figura 1 Conexión por tornillo



### Conexión de conductores

- Pele los conductores en la longitud indicada.
- Puede colocar punteras en los conductores flexibles. Prese las punteras con una tenaza de crimpado. Asegúrese de que se cumplen los requisitos de las pruebas conforme a DIN 46228-4. La longitud de la puntera equivale a la longitud de pelado del conductor.
- Introduzca los conductores en los puntos de embornaje hasta el tope.
- Apriete los tornillos de todos los puntos de embornaje. Respete el par de apriete especificado. Recomendamos apretar también los puntos de embornaje de las bornas libres.
- Si desea conectar más de un conductor por punto de embornaje, compruebe los datos de la capacidad de conexión. Los datos son aplicables a la conexión de dos conductores del mismo tipo y con la misma sección.
- Para abrir el punto de embornaje y volver a retirar el conductor, afloje el tornillo de embornaje.

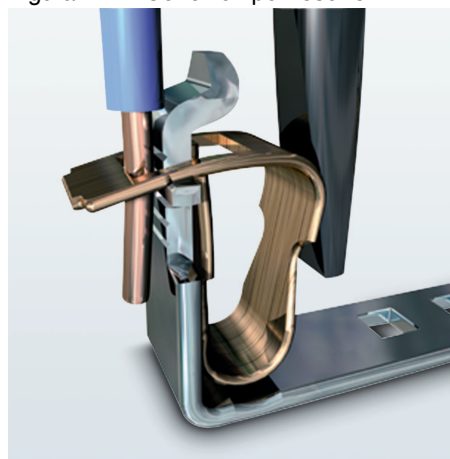
## 4.2 Conexión por resorte

### Series

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

### Ejemplo

Figura 2 Conexión por resorte



### Conexión de conductores

- Pele los conductores en la longitud indicada.
- Puede colocar punteras en los conductores flexibles. Prese las punteras con una tenaza de crimpado. Asegúrese de que se cumplen los requisitos de las pruebas conforme a DIN 46228-4. La longitud de la puntera equivale a la longitud de pelado del conductor.
- Para abrir el punto de embornaje, inserte un destornillador en el pozo de accionamiento cuadrado. Utilice un destornillador de cabeza ranurada adecuado. Encontrará recomendaciones de herramientas en los accesorios.
- Introduzca el conductor hasta el tope en la abertura de conexión redonda.
- Retire el destornillador para establecer la conexión de conductores.
- Para soltar el conductor, vuelva a introducir el destornillador en el pozo de accionamiento.

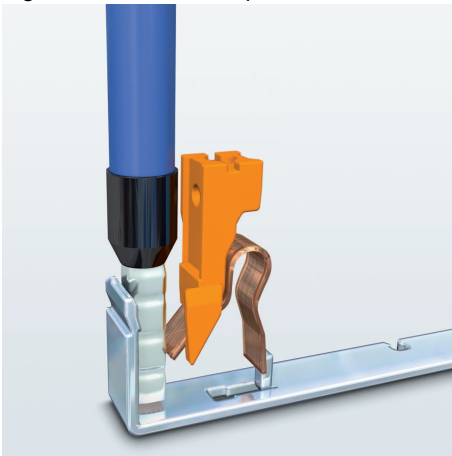
### 4.3 Conexión push-in

#### Series

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

#### Ejemplo

Figura 3 Conexión push-in



#### Conexión de conductores

- Pele los conductores en la longitud indicada.
- Puede colocar punteras en los conductores flexibles. Preñe las punteras con una tenaza de crimpado. Asegúrese de que se cumplen los requisitos de las pruebas conforme a DIN 46228-4. La longitud de la puntera equivale a la longitud de pelado del conductor.
- Los conductores rígidos y los conductores flexibles con puntera pueden introducirse sin herramienta directamente en el orificio redondo de la borna para carril.
- En las secciones de cable pequeñas y los conductores flexibles sin puntera, es necesario abrir primero el punto de embornaje. Para ello, presione hacia abajo el pulsador de accionamiento con un destornillador de cabeza ranurada.

#### Desconexión de conductores

- Para desconectar el conductor, presione hacia abajo el pulsador de accionamiento con un destornillador de cabeza ranurada.

### 4.4 Conexión rápida

#### Series

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

#### Ejemplo

Figura 4 Conexión rápida



#### Conexión de conductores

- La conexión rápida es adecuada para conductores con aislamiento de PVC y PE. Las bornas de conexión rápida disponen de una palanca giratoria de color naranja.
- Introduzca el conductor con aislamiento hasta el tope en la guía de conductor redonda de la conexión giratoria.
  - Inserte un destornillador de cabeza ranurada en el pozo de accionamiento cuadrado de color naranja.
  - Gire la conexión de conductores hacia el centro de la borna para carril hasta que encaje.

#### Reconexión

- Antes de volver a conectar el conductor, córtelo a una distancia suficiente del punto anterior de contacto.

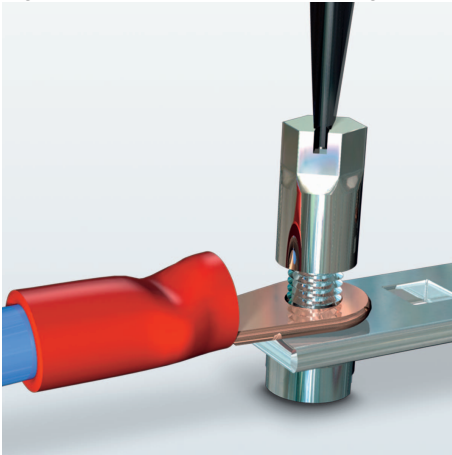
#### 4.5 Conexión por espárrago

##### Series

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

##### Ejemplo

Figura 5 Conexión por espárrago



- Pele el conductor. Instale en el conductor un terminal de cable circular conforme a DIN 46234, DIN 46235 o bien DIN 46237. La longitud de pelado depende del terminal de cable circular.  
Utilice para la conexión de dos conductores únicamente terminales de cable para conexiones crimpadas según DIN 46235.
- Prese los terminales de cable circular con una tenaza de crimpado adecuada. Asegúrese de que se cumplen los requisitos de pruebas.
- Utilice terminales de cable con aislamiento o aisle los terminales de cable con un manguito termorretráctil.
- Coloque el terminal de cable circular, la arandela y la tuerca hexagonal en el punto de conexión siguiendo este orden.
- Apriete la tuerca hexagonal con el par especificado utilizando una llave tubular. Encontrará recomendaciones de herramientas en los accesorios.
- Utilice como máximo dos terminales de cable por espárrago.

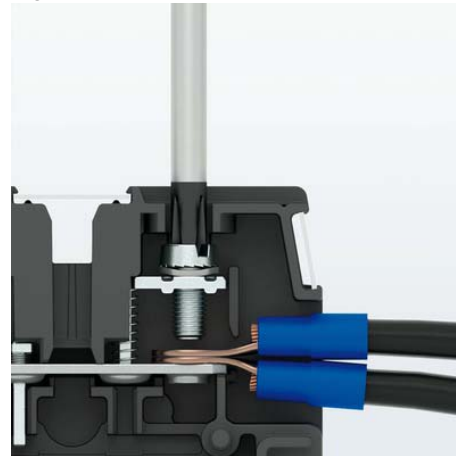
#### 4.6 Conexión de barrera

##### Series

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

##### Ejemplo

Figura 6 Conexión de barrera



- Pele los conductores. Instale en el conductor un terminal de cable circular conforme a DIN 46234, DIN 46235 o bien DIN 46237. La longitud de pelado depende del terminal de cable circular.  
Utilice para la conexión de dos conductores únicamente terminales de cable para conexiones crimpadas según DIN 46235.
- Prese los terminales de cable circular con una tenaza de crimpado adecuada. Asegúrese de que se cumplen los requisitos de pruebas.
- Coloque el terminal de cable circular en el punto de conexión.
- Apriete el tornillo con el par de apriete especificado.
- Utilice como máximo dos terminales de cable por espárrago.

## 5 Borna de distribución

### Series

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

### Ejemplo

Figura 7      Bornas de distribución (ejemplo)



Si utiliza las bornas de distribución para la distribución de energía, tenga en cuenta las condiciones para la reducción de la sección de cable dentro del circuito eléctrico.

Aquí se aplican p. ej. los requisitos de la norma IEC 60364-4-43 (DIN VDE 0100-430).

## 6 Accesorios

### 6.1 Puentes

Puede conectar el número de polos que desee para formar grupos de bornas equipotenciales. Para ello se dispone de diferentes puentes.

- Puente enchufable (FBS...)
- Peine puenteador (EB...)
- Puentes en cadena (KB...)
- Puentes fijos (FBI...)
- Lengüetas de anclaje escalonadas (STL...)

Si los puentes adyacentes se ubican directamente unos frente a otros, deberá colocar entre ellos un tabique separador, una tapa o una placa separadora. Esto es necesario para mantener las líneas de fuga y distancias de aislamiento en aire requeridas.

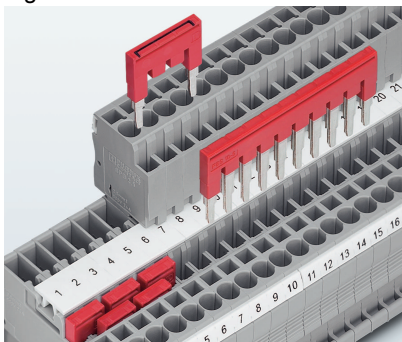
En los extremos del carril puente es preciso montar un tabique separador o una tapa a partir de un nivel de tensión determinado.

Si utiliza los puentes para un puenteado alternante, la tensión nominal se reduce.

Al utilizar los puentes es necesario respetar las corrientes asignadas máximas.

#### 6.1.1 Puentes enchufables (FBS...)

Figura 8 Puentes enchufables



- Puede conectar el número de polos que desee para formar grupos de bornas equipotenciales.
- Para ello, introduzca a presión un puente enchufable hasta el tope en el foso funcional de la borna para carril.
- De la misma manera, en las bornas para carril con foso funcional doble es posible realizar un puenteado flexible en cadena o alternante.
- Al montar puentes enchufables con más de 20 polos, debe montar los puentes de fuera hacia dentro. Guíe primero ambas láminas de contacto exteriores en el foso de puenteado. Monte a continuación los puentes de ambos lados de fuera hacia dentro.

#### Puenteado alternante

- Retire la lámina de contacto del puente de la borna para carril que desea saltar.

#### Puentes acortados

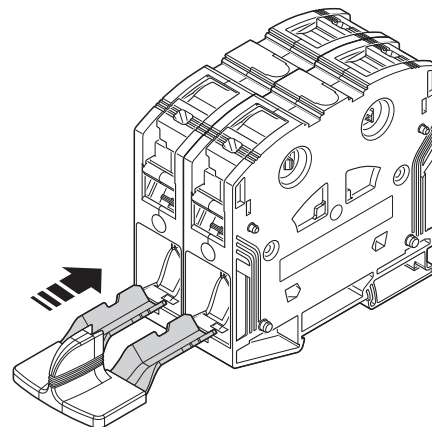
- Al utilizar puentes acortados se reduce la tensión nominal.
- Para mantener las líneas de fuga y distancias de aislamiento en aire requeridas, monte la tapa y las placas separadoras previstas.
- Si los puentes acortados se ubican directamente unos frente a otros, deberá colocar entre ellos un tabique separador.

#### Puente reductor

Un puente reductor permite la conexión sencilla de bornas para carril de diferentes secciones transversales de dimensionamiento. Mediante el puente reductor es posible montar bloques de alimentación.

#### 6.1.2 Peines puenteadores (EB...)

Figura 9 Peines puenteadores



- Introduzca el puente hasta el tope en los puntos de embornaje abiertos de las bornas para carril.
- Cierre un punto de embornaje para fijar el puente en la borna para carril.
- Introduzca el conductor en el punto de embornaje que se encuentra encima o debajo del elemento metálico del puente según el tipo de borna para carril.
- Tenga en cuenta que la sección de conexión máxima suele reducirse un nivel.

### 6.1.3 Puente en cadena (KB....)

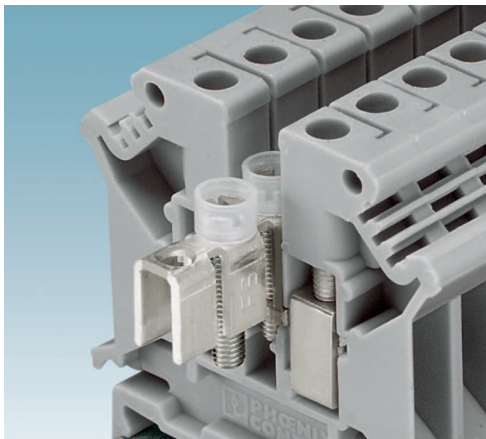
Figura 10 Puentes en cadena



- Retire la pestaña del primer puente en cadena para obtener un soporte para colocar los siguientes puentes.
- Monte el siguiente puente en cadena tras colocar el soporte en el foso de puentado.

### 6.1.4 Puente fijo (FBI...)

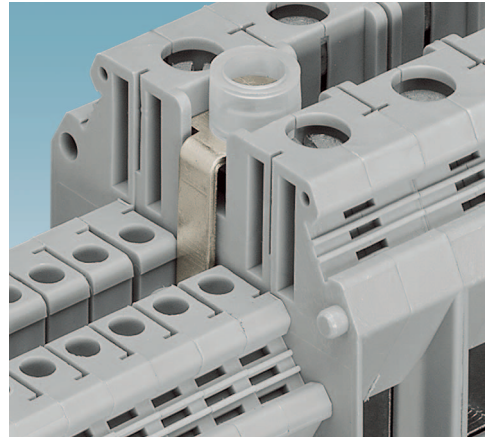
Figura 11 Puente fijo



- Coloque los puentes fijos en el foso de puentado de las bornas para carril. Apriete los tornillos del puente aplicando el par especificado.
- Puede desconectar el número de polos que desee de las líneas de puentado multipolares.

### 6.1.5 Lengüeta de anclaje escalonada (STL...)

Figura 12 Lengüeta de anclaje escalonada



La lengüeta de anclaje escalonada permite el puentado de bornas para carril de diferentes tamaños.

- Monte la lengüeta de anclaje escalonada en el foso de puentado de las bornas para carril. Atornille la lengüeta de anclaje escalonada.

### 6.2 Puntos de desconexión y conectores

- Accione los puntos de desconexión de las bornas interrumpibles de prueba y las uniones enchufables solo en ausencia de carga y tensión. Las excepciones se especifican en la documentación.

La capacidad de corriente máxima de las bornas interrumpibles de prueba y las bornas para carril con uniones enchufables se reduce habitualmente en comparación con las bornas de paso similares.

### 6.3 Adaptador de prueba y test

- Si las tensiones suponen un peligro en caso de contacto, establezca el circuito de prueba con nuestros adaptadores de prueba solo cuando el circuito eléctrico está desconectado.
- Tras la medición, desmonte el circuito de prueba únicamente en ausencia de carga y tensión.