

Reihenklemmen

Hinweise zur Installation von Reihenklemmen von Phoenix Contact



Anwenderhinweis

108769_de_05

© Phoenix Contact 2023-08-31

1 Beschreibung

Dieses Dokument gibt Ihnen einen Überblick über die Installation von Reihenklemmen von Phoenix Contact.

Es wird der Anschluss von Kupferleitern beschrieben.

Beachten Sie ebenfalls die Hinweise auf dem Produkt und in den mitgelieferten Anweisungen.

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung	1
2	Anforderungen an das Personal	2
3	Reihenklemmen montieren.....	2
4	Reihenklemmen installieren.....	2
4.1	Schraubanschluss	3
4.2	Zugfederanschluss	3
4.3	Push-in-Anschluss.....	4
4.4	Push-X-Anschluss	4
4.5	Schnellanschluss.....	5
4.6	PowerTurn-Anschluss	5
4.7	Bolzenanschluss	6
4.8	Barrier-Anschluss	6
4.9	Flachsteckanschluss	7
5	Verteilerklemme	7
6	Sicherungsreihenklemmen	8
7	Zubehör.....	10
7.1	Brücken	10
7.1.1	Steckbrücken (FBS...)	10
7.1.2	Einlegebrücken (EB...)	10
7.1.3	Kettenbrücke (KB....)	11
7.1.4	Feste Brücke (FBI...)	11
7.1.5	Stufenlasche (STL...)	11
7.2	Trennstellen und Steckverbinder	11
7.3	Test- und Prüfadapter	11



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.

Diese steht unter der Adresse phoenixcontact.net/products zum Download bereit.

2 Anforderungen an das Personal

Nur elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal darf Reihenklemmen installieren und betreiben.

Das Fachpersonal muss mit den Grundlagen der Elektrotechnik vertraut sein. Es muss in der Lage sein, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.



Dieses Symbol auf der Verpackung weist darauf hin, dass für Installation und Betrieb elektrotechnisch fachkundiges Personal erforderlich ist.

3 Reihenklemmen montieren

- Achten Sie bei der Aneinanderreihung von Reihenklemmen darauf, dass die erforderlichen Luft- und Kriechstrecken eingehalten werden. Das gilt besonders für die Aneinanderreihung verschiedener Baugrößen oder Baureihen.
- Bauen Sie Klemmen und deren Zubehör in geeignete Gehäuse ein. Halten Sie die Vorgaben für den Berührschutz ein.

Tragschienenmontage

- Montieren Sie einen Endhalter auf die Tragschiene.
- Rasten Sie die Klemmen auf.
- Klemmen mit Spannfuß setzen Sie mit gelöster Spannschraube auf die Tragschiene. Drehen Sie die Schraube mit dem angegebenen Drehmoment an.
- Zur optischen oder elektrischen Trennung können Sie Abteilungstrennplatten oder Deckel zwischen die Klemmen rasten.
- Versehen Sie bei aneinandergereihten Klemmen die Endklemme mit offener Gehäuseseite mit dem zugehörigen Deckel.
- Rasten Sie zum Schluss einen weiteren Endhalter auf.

Direktmontage

Einige Reihenklemmenfamilien lassen sich über Flansche oder Rastzapfen direkt auf einer Montagefläche verschrauben.

- Befestigen Sie Klemmen mit Flanschen mit geeigneten Schrauben auf der vorgesehenen Montagefläche.
- Verwenden Sie bei Klemmen mit offener Gehäuseseite für die Endklemme den zugehörigen Deckel mit Flansch.

4 Reihenklemmen installieren

Verwenden Sie nur das von Phoenix Contact empfohlene Zubehör und Werkzeug.

Beachten Sie die zugehörigen technischen Daten.

Die Angaben finden Sie an diesen Stellen:

- Auf dem Produkt
- Auf dem Verpackungsetikett
- In der mitgelieferten Dokumentation
- Im Web unter phoenixcontact.net/products bei dem Produkt
- Im Download-Bereich des Produkts unter phoenixcontact.net/products finden Sie Packungsbeilagen und Anwenderhinweise für den Ex-Bereich
- Im Katalog

Defekte Reihenklemmen

- Nehmen Sie nur einwandfreie Reihenklemmen in Betrieb.
- Setzen Sie defekte Klemmen sofort außer Betrieb.
- Tauschen Sie beschädigte Reihenklemmen aus. Eine Reparatur ist nicht möglich.

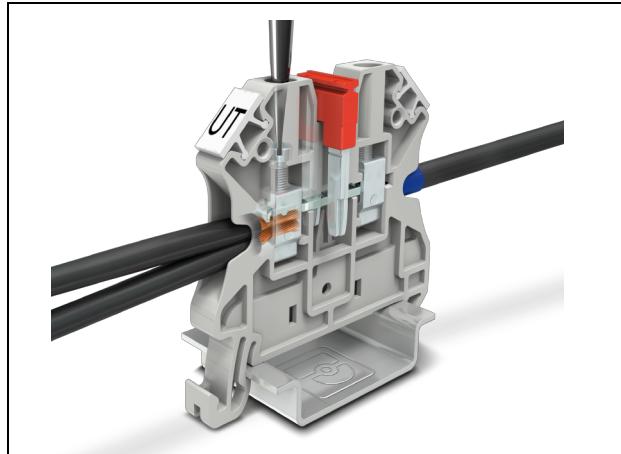
4.1 Schraubanschluss

Baureihen

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

Beispiel

Bild 1 Schraubanschluss



Leiter anschließen

- Isolieren Sie die Leiter mit der angegebenen Länge ab.
- Sie können flexible Leiter mit Aderendhülsen versehen. Verpressen Sie Aderendhülsen mit einer Presszange. Stellen Sie sicher, dass die Prüfanforderungen nach DIN 46228-4 eingehalten werden. Die Länge der Aderendhülse entspricht der Abisolierlänge des Leiters.
- Führen Sie die Leiter bis zum Anschlag in die Klemmstellen ein.
- Drehen Sie die Schrauben aller Klemmstellen an. Beachten Sie das angegebene Drehmoment. Wir empfehlen, auch die Klemmstellen der nicht belegten Klemmen anzuziehen.
- Wenn Sie mehr als einen Leiter pro Klemmstelle anschließen wollen, prüfen Sie die Angaben zum Anschlussvermögen. Die Angaben gelten für den Anschluss von zwei Leitern gleichen Querschnitts und gleicher Leiterart.
- Um die Klemmstelle zu öffnen, entfernen Sie die Klemmschraube.

4.2 Zugfederanschluss

Baureihen

MSB...	MZFK...	STIO...	ZDIK...
MSBV...	ST...	STME...	ZVIOK...

Beispiel

Bild 2 Zugfederanschluss



Leiter anschließen

- Isolieren Sie die Leiter mit der angegebenen Länge ab.
- Sie können flexible Leiter mit Aderendhülsen versehen. Verpressen Sie Aderendhülsen mit einer Presszange. Stellen Sie sicher, dass die Prüfanforderungen nach DIN 46228-4 eingehalten werden. Die Länge der Aderendhülse entspricht der Abisolierlänge des Leiters.
- Um die Klemmstelle zu öffnen, stecken Sie einen Schraubendreher in den eckigen Betätigungsschacht. Verwenden Sie einen geeigneten Schlitzschraubendreher. Werkzeugempfehlungen finden Sie beim Zubehör.
- Führen Sie den Leiter in die runde Anschlussöffnung bis zum Anschlag ein.
- Um den Leiteranschluss herzustellen, entfernen Sie den Schraubendreher.
- Zum Lösen des Leiters führen Sie den Schraubendreher erneut in den Betätigungsschacht ein.

4.3 Push-in-Anschluss

Baureihen

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

Beispiel

Bild 3 Push-in-Anschluss



Leiter anschließen

- Isolieren Sie die Leiter mit der angegebenen Länge ab.
- Sie können flexible Leiter mit Aderendhülsen versehen. Verpressen Sie Aderendhülsen mit einer Presszange. Stellen Sie sicher, dass die Prüfanforderungen nach DIN 46228-4 eingehalten werden. Die Länge der Aderendhülse entspricht der Abisolierlänge des Leiters.
- Starre Leiter und flexible Leiter mit Aderendhülse können Sie direkt ohne Werkzeug in die runde Öffnung der Klemme einführen.
- Bei kleinen Leitungsquerschnitten und flexiblen Leitern ohne Aderendhülse müssen Sie zuerst die Klemmstelle öffnen. Drücken Sie dazu den Betätigungsdrücker mit einem Schlitzschraubendreher herunter.

Leiter lösen

- Zum Lösen des Leiters drücken Sie den Betätigungsdrücker mit einem geeigneten Werkzeug herunter.

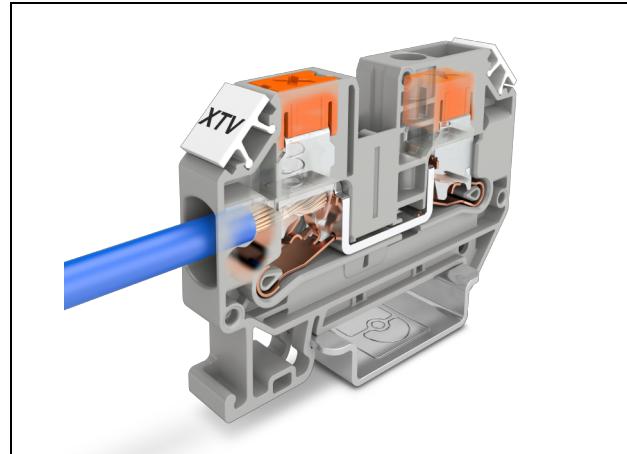
4.4 Push-X-Anschluss

Baureihen

XT...
XTV...

Beispiel

Bild 4 Push-X-Anschluss



Leiter anschließen

- Isolieren Sie die Leiter mit der angegebenen Länge ab.
- Sie können flexible Leiter mit Aderendhülsen versehen.
- Führen Sie die Leiter bis zum Kammerende ein. Die vorgespannte Kontaktfeder wird gelöst und schnappt zu.

Leiter lösen

- Zum Lösen des Leiters drücken Sie den Betätigungsdrücker mit einem geeigneten Werkzeug herunter.

4.5 Schnellanschluss

Baureihen

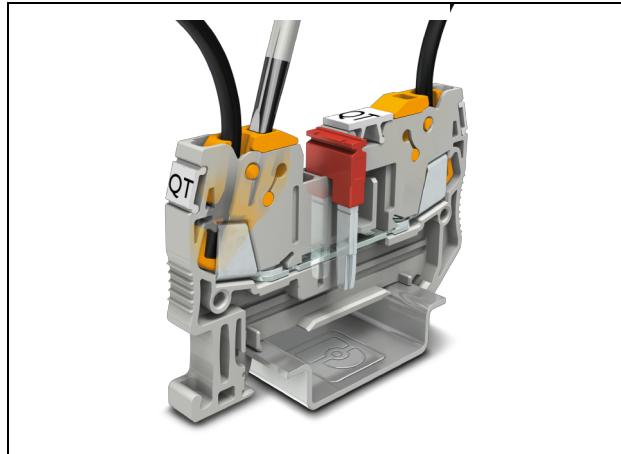
QT...

QTC...

QTCU...

Beispiel

Bild 5 Schnellanschluss



Leiter anschließen

Der Schnellanschluss ist für Leiter mit PVC- und PE-Isolierung geeignet. Schnellanschlussklemmen haben einen orangefarbenen Schwenkhebel.

- Führen Sie den isolierten Leiter bis zum Anschlag in die runde Leiterführung des Drehanschlusses ein.
- Stecken Sie einen Schlitzschraubendreher in den eckigen orangefarbenen Betätigungsenschacht.
- Drehen Sie den Leiteranschluss bis zur Mitte der Klemme, bis er einrastet.

Wiederanschluss

- Bevor Sie den Leiter erneut anschließen, schneiden Sie die beschaltete Stelle vom Leiter in einem ausreichenden Abstand ab.

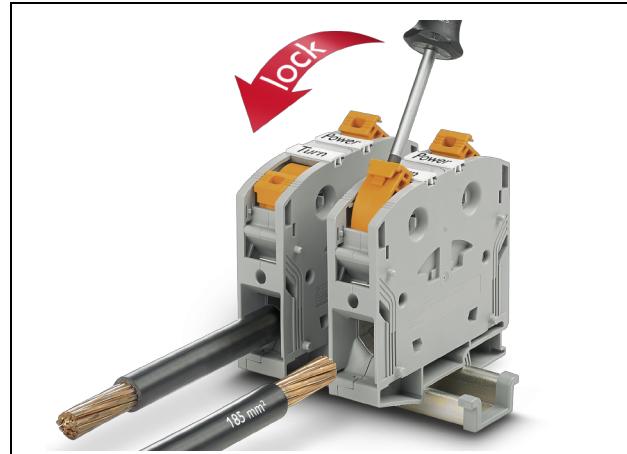
4.6 PowerTurn-Anschluss

Baureihen

PTPOWER

Beispiel

Bild 6 PowerTurn-Anschluss



Leiter anschließen

- Führen Sie einen Schraubendreher zum Öffnen und Schließen des Hebels bis zum Anschlag ein. Verwenden Sie nur einen geeigneten Schlitzschraubendreher (z. B. SZF 3-1,0X5,5, 1206612).
- Drücken Sie den Hebel herunter, bis die drei Markierungen aufeinander zeigen.
- Fangen Sie an der Anschlussstelle mechanische Belastungen ab. Achten Sie auf ausreichend Platz für die Verdrahtung.

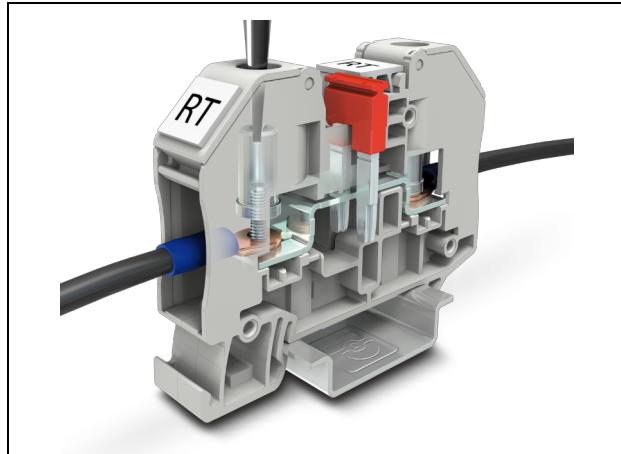
4.7 Bolzenanschluss

Baureihen

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

Beispiel

Bild 7 Bolzenanschluss



Leiter anschließen

- Isolieren Sie die Leiter ab. Versehen Sie die Leiter mit einem Ringkabelschuh nach DIN 46234, DIN 46235 oder DIN 46237. Die Abisolierlänge hängt vom Ringkabelschuh ab.
 Verwenden Sie für den Anschluss von zwei Leitern nur Kabelschuhe für Pressverbindungen nach DIN 46235.
- Verpressen Sie Ringkabelschuhe mit einer geeigneten Presszange. Stellen Sie sicher, dass die Prüfanforderungen eingehalten werden.
- Verwenden Sie isolierte Kabelschuhe oder isolieren Sie die Kabelschuhe mit einem Schrumpfschlauch.
- Legen Sie Ringkabelschuhe, Unterlegscheibe und Sechskantmutter in dieser Reihenfolge in die Anschlussstelle ein.
- Drehen Sie die Sechskantmutter mit einem Steckschlüssel mit dem angegebenen Drehmoment an. Werkzeugempfehlungen finden Sie beim Zubehör.
- Verwenden Sie maximal zwei Kabelschuhe pro Bolzen.

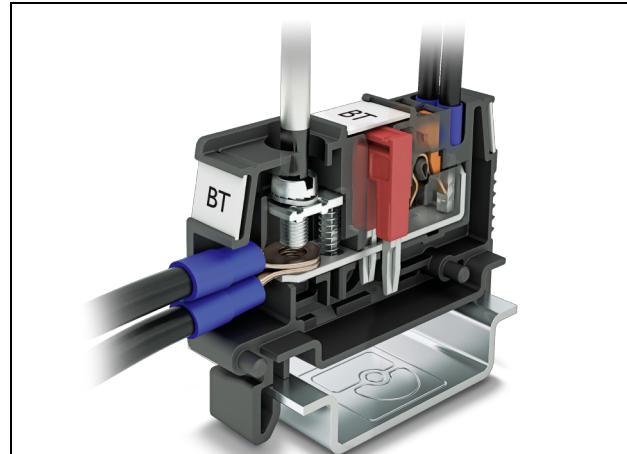
4.8 Barrier-Anschluss

Baureihen

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

Beispiel

Bild 8 Barrier-Anschluss



Leiter anschließen

- Isolieren Sie die Leiter ab. Versehen Sie die Leiter mit einem Ringkabelschuh nach DIN 46234, DIN 46235 oder DIN 46237. Die Abisolierlänge hängt vom Ringkabelschuh ab.
 Verwenden Sie für den Anschluss von zwei Leitern nur Kabelschuhe für Pressverbindungen nach DIN 46235.
- Verpressen Sie Ringkabelschuhe mit einer geeigneten Presszange. Stellen Sie sicher, dass die Prüfanforderungen eingehalten werden.
- Legen Sie den Ringkabelschuh in die Anschlussstelle ein.
- Drehen Sie die Schraube mit dem angegebenen Drehmoment fest.
- Verwenden Sie maximal zwei Kabelschuhe pro Bolzen.

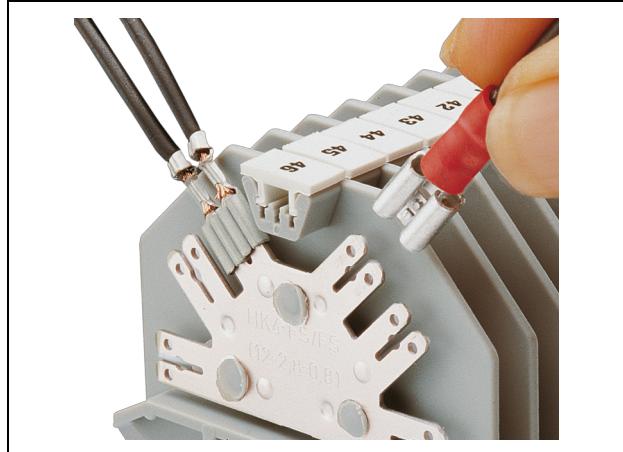
4.9 Flachsteckanschluss

Baureihen

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

Beispiel

Bild 9 Flachsteckanschluss



Leiter anschließen

- Isolieren Sie die Leiter ab. Versehen Sie die Leiter mit einer Flachsteckhülse nach EN 61210. Die Abisolierlänge hängt von der Flachsteckhülse ab.
- Verpressen Sie die Flachsteckhülse mit einer geeigneten Presszange. Stellen Sie sicher, dass die Prüfanforderungen eingehalten werden.
- Stecken Sie die Flachsteckhülse auf die Anschlussstelle auf.

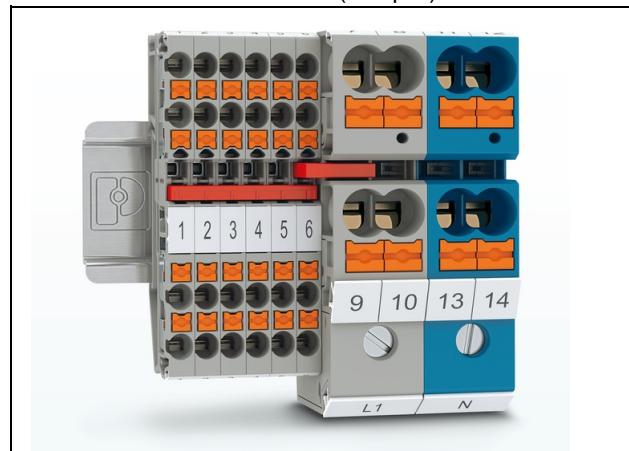
5 Verteilerklemme

Baureihen

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

Beispiel

Bild 10 Verteilerklemmen (Beispiel)



Wenn Sie die Verteilerklemmen für die Energieverteilung einsetzen, beachten Sie die Bedingungen für die Reduzierung der Leiterquerschnitte innerhalb eines Stromkreises. Hierfür gelten z. B. die Anforderungen der IEC 60364-4-43 (DIN VDE 0100-430).

6 Sicherungsreihenklemmen

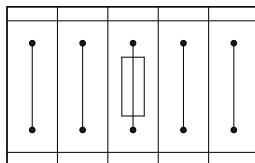
In Sicherungsreihenklemmen von Phoenix Contact können Sie G-Sicherungseinsätze mit den Maßen 5 x 20 mm oder 6,3 x 32 mm einsetzen.

Bei Sicherungsreihenklemmen mit G-Sicherungseinsätzen erwärmen sich die Sicherungen unter **Bemessungslast** weit weniger als bei **Überlast**. Die Bemessungslast wird aus dem Bemessungsstrom und dem maximalen Spannungsfall ermittelt. Bei Überlast ergibt sich eine deutlich höhere Verlustleistung, die der maximalen Verlustleistung nach IEC 60127-2 entspricht.

Anordnung im Verbund oder Einzeln

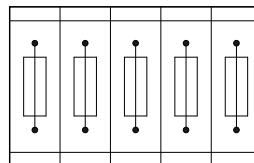
In industriellen Anwendungen bilden Sicherungsreihenklemmen entweder einen Verbund oder sie werden einzeln mit anderen Reihenklemmen angeordnet. Daher können derselbe Strom und Sicherungseinsatz zu einer unterschiedlichen Wärmeabgabe führen.

Bild 11 Anordnung



Einzelanordnung

Block bestehend aus einer Sicherungsreihenklemme und vier Durchgangsklemmen



Verbundanordnung

Block bestehend aus fünf Sicherungsreihenklemmen

Überlast- oder Kurzschlusschutz

Sicherungsreihenklemmen können Sie für die allgemeine Gesamtbereichssicherung (für Überlast- und Kurzschlusschutz) einsetzen.

Einige Sicherungsreihenklemmen werden ausschließlich als Kurzschlusschutz nach IEC 60364-4-43 verwendet. Sicherheitsreihenklemmen als Kurzschlusschutz werden z. B. in Steuerstromkreisen verwendet, in denen keine Überlast vorkommt. Beispiele dafür sind Spulen in Sicherheitsstromkreisen, Leuchtanzeigen oder ähnliche Geräte.

Anwendungsfälle

Die vier unterschiedlichen Anwendungsfälle sind in [Tabelle 1](#) und [Tabelle 2](#) dargestellt.

	Überlastschutz	Ausschließlich Kurzschlusschutz
Einzelanordnung	✓	✓
Verbundanordnung	✓	✓

DIN EN 60947-7-3

Die Sicherheitsanforderungen für Sicherungsreihenklemmen sind in der DIN EN 60947-7-3 festgelegt. Diese Norm berücksichtigt diese Spezifikationen:

- G-Sicherungseinsätze (5 x 20 mm oder 6,3 x 32 mm) nach IEC 60127-1 und IEC 60127-2
 - Bemessungsstrom
 - Bemessungsspannung
 - Maximaler Spannungsfall
 - Auslösecharakteristik
- Reihenklemmen nach EC 60947-7-1

G-Sicherungshalter und G-Sicherungseinsätze wählen

- Wählen Sie die G-Sicherungshalter entsprechend der maximalen Verlustleistung (Eigenerwärmung) der G-Sicherungseinsätze aus.
- Prüfen Sie je nach Anwendung und Einbauweise die Erwärmung in geschlossenen Sicherungshaltern.
- **Höhere Umgebungstemperaturen** stellen für die Sicherungseinsätze eine zusätzliche Belastung dar. Berücksichtigen Sie bei solchen Anwendungsfällen die Verschiebung des Bemessungsstroms.

Maximale Verlustleistung bei 23 °C

Achten Sie bei der Auswahl von G-Sicherungseinsätzen darauf, dass die maximale Verlustleistung nicht überschritten wird. Angaben hierzu erhalten Sie vom Hersteller der Sicherung.

Technische Daten zu der Verlustleistung weiterer Sicherungsreihenklemmen finden Sie unter phoenixcontact.com/products.

Tabelle 1 G-Sicherungseinsätze **5 x 20 mm**, in Anlehnung an DIN EN 60947-7-3:2009-4

Klemme bzw. Stecker	U ¹⁾ [V]	Überlastschutz		Ausschließlich Kurzschluss-schutz		I _{max} [A]
		Einzeln	Verbund	Einzeln	Verbund	
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 mit 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 mit ST-SI-UK 4	250	1,6 W	1,6 W	4,0 W	1,6 W	6,3

¹ Der gewählte G-Sicherungseinsatz bestimmt die Bemessungsbetriebsspannung.

Tabelle 2 G-Sicherungseinsätze **6,3 x 32 mm** in Anlehnung an DIN EN 60947-7-3:2009-4

Klemme bzw. Stecker	U ¹⁾ [V]	Überlastschutz		Ausschließlich Kurzschluss-schutz		I _{max} [A]
		Einzeln	Verbund	Einzeln	Verbund	
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 mit 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 Der gewählte G-Sicherungseinsatz bestimmt die Bemessungsbetriebsspannung.

7 Zubehör

7.1 Brücken

Um Klemmengruppen gleichen Potenzials zu bilden, können Sie eine gewünschte Polzahl verbinden. Hierfür stehen verschiedene Brücken zur Verfügung.

- Steckbrücke (FBS...)
- Einlegebrücke (EB...)
- Kettenbrücken (KB...)
- Feste Brücken (FBI...)
- Stufenlaschen (STL...)

Wenn sich benachbarte Brücken direkt gegenüberstehen, müssen Sie dazwischen eine Trennscheibe, einen Deckel oder eine Abteilungstrennplatte vorsehen. Das ist notwendig, um die erforderlichen Luft- und Kriechstrecken einzuhalten.

An den Enden einer Brückenschiene müssen Sie ab einer bestimmten Spannungshöhe eine Trennscheibe oder einen Deckel einbauen.

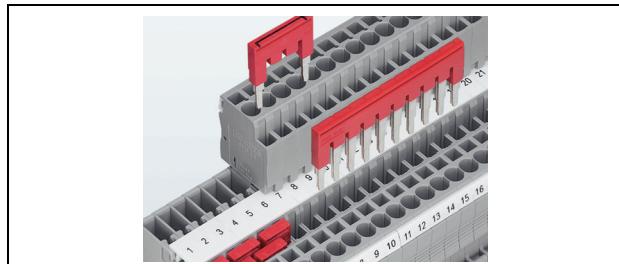
Wenn Sie die Brücken für eine überspringende Brückung einsetzen, reduziert sich die Bemessungsspannung.

Beachten Sie die maximalen Bemessungsströme bei Verwendung der Brücken.

Achten Sie vor der Inbetriebnahme auf den korrekten Sitz der Brücken.

7.1.1 Steckbrücken (FBS...)

Bild 12 Steckbrücken



- Um Klemmengruppen gleichen Potenzials zu bilden, können Sie eine gewünschte Polzahl verbinden.
- Drücken Sie dazu eine Steckbrücke bis zum Anschlag in den Funktionsschacht der Klemme.
- Auf die gleiche Weise können Sie bei Reihenklemmen mit einem doppelten Funktionsschacht eine flexible Ketten- oder überspringende Brückung realisieren.
- Bei der Montage von Steckbrücken mit mehr als 20 Polen, müssen Sie die Brücke von außen nach innen montieren. Führen Sie zuerst die beiden äußeren

Kontaktzungen in den Brückenschacht ein. Montieren Sie anschließend die Brücke von beiden Seiten aus nach innen.

Überspringende Brückung

- Trennen Sie die Kontaktzunge der Brücke für die zu überspringende Klemme an der Sollbruchstelle heraus.

Abgelängte Brücken

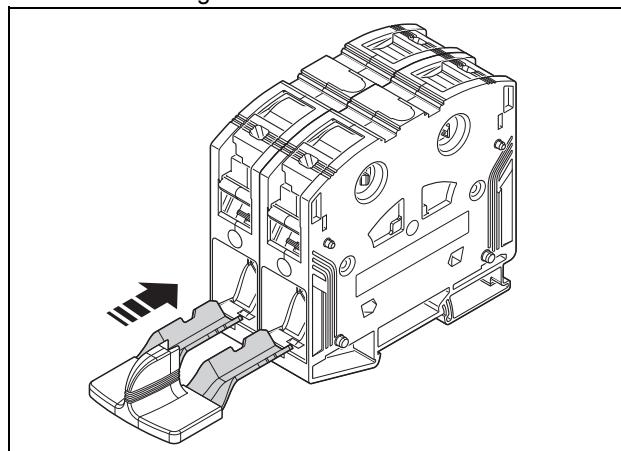
- Bei Verwendung abgelängerter Brücken reduziert sich die Bemessungsspannung.
- Um die erforderlichen Luft- und Kriechstrecken aufrechtzuerhalten, montieren Sie die vorgesehenen Deckel und Trennplatten.
- Wenn sich abgelängte Brücken direkt gegenüberstehen, müssen Sie dazwischen eine Trennscheibe vorsehen.

Reduzierbrücke

Eine Reduzierbrücke ermöglicht eine einfache Verbindung von Klemmen unterschiedlicher Bemessungsquerschnitte. Mit der Reduzierbrücke lassen sich Einspeiseblöcke aufbauen.

7.1.2 Einlegebrücken (EB....)

Bild 13 Einlegebrücken



- Führen Sie die Brücke in die geöffneten Klemmstellen der Klemmen bis zum Anschlag ein.
- Schließen Sie eine Klemmstelle, um die Brücke in der Klemme zu fixieren.
- Führen Sie Leiter je nach Klemmentyp unter oder über dem Brückenmetall in die Klemmstelle ein.

- Beachten Sie, dass sich der maximale Anschlussquerschnitt im Allgemeinen um eine Stufe verringert.

7.1.3 Kettenbrücke (KB....)

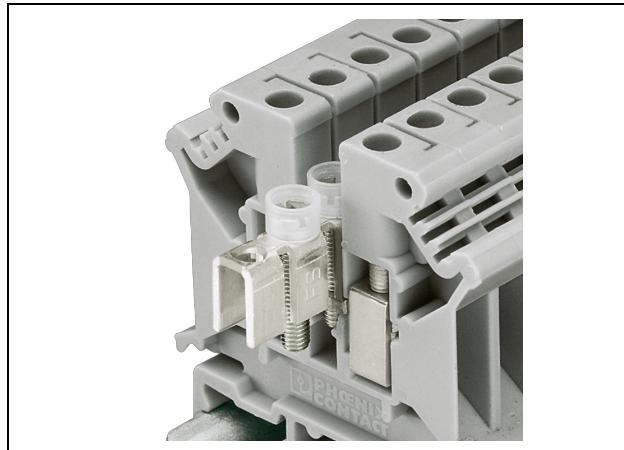
Bild 14 Kettenbrücken



- Entfernen Sie bei der ersten Kettenbrücke die Lasche, sodass Sie einen Auflagebock zum Auflegen der folgenden Brücke erhalten.
- Montieren Sie nach dem Einsetzen vom Auflagebock in den Brückenschacht die weitere Kettenbrücke.

7.1.4 Feste Brücke (FBI...)

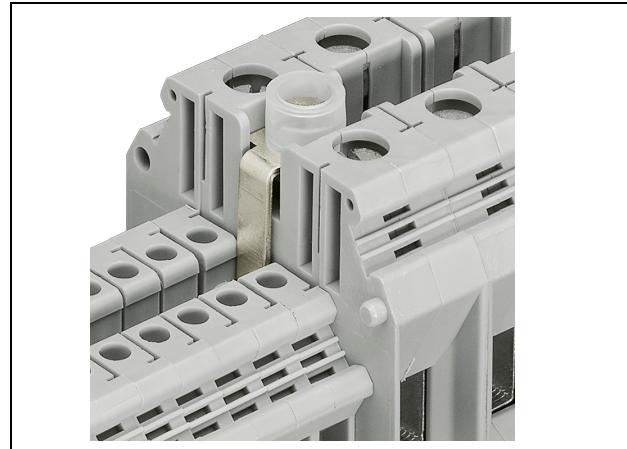
Bild 15 Feste Brücke



- Legen Sie die festen Brücken in den Brückenschacht der Reihenklemmen. Drehen Sie die Brückenschrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment fest.
- Sie können von den mehrpoligen Brückenstreifen eine beliebige Polzahl abtrennen.

7.1.5 Stufenlasche (STL...)

Bild 16 Stufenlasche



Die Stufenlasche ermöglicht eine Brückung von Klemmen unterschiedlichen Größen.

- Montieren Sie die Stufenlasche in den Brückenschacht der Reihenklemmen. Verschrauben Sie die Stufenlasche.

7.2 Trennstellen und Steckverbinder

- Betätigen Sie die Trennstellen von Prüftrennklemmen und Steckverbindungen nur last- und spannungsfrei. Ausnahmen werden in der Dokumentation angegeben.

Die maximale Strombelastbarkeit von Prüftrennklemmen und Reihenklemmen mit Steckverbindungen sind häufig gegenüber den vergleichbaren Durchgangsklemmen reduziert.

7.3 Test- und Prüfadapter

- Bei berührungsgefährlichen Spannungen errichten Sie den Prüfkreis mit unseren Prüfadaptern nur bei freigeschaltetem Stromkreis.
- Nach der Messung demontieren Sie den Prüfkreis nur last- und spannungsfrei.