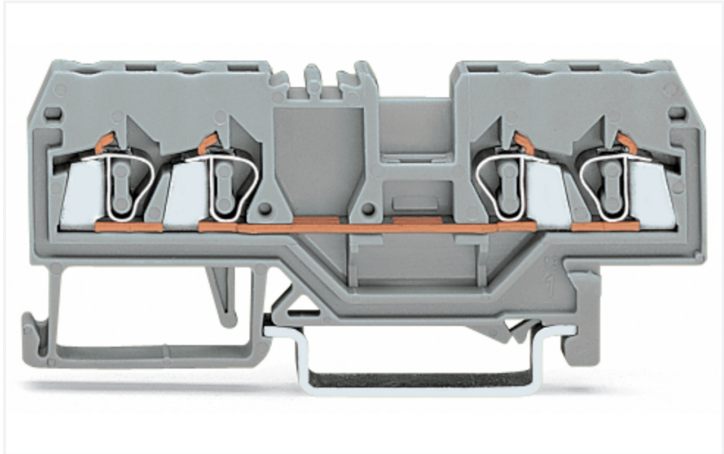
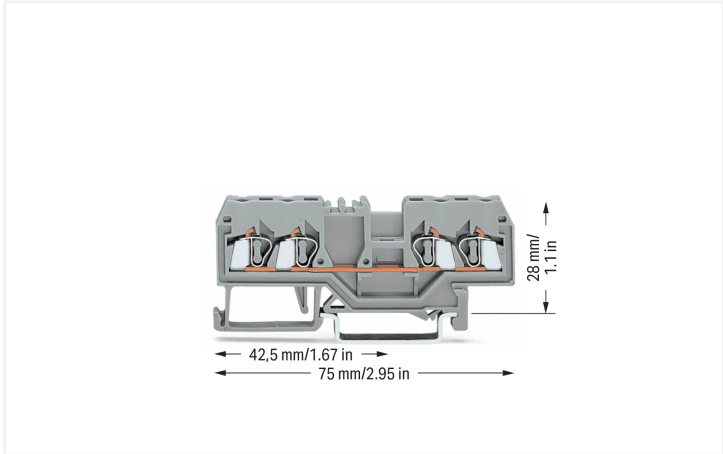




Farbe: ■ grau

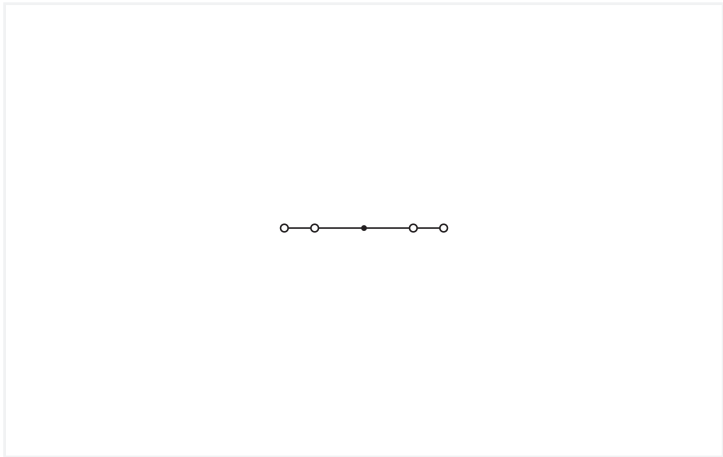


Abbildung ähnlich

Durchgangsklemme Serie 280 mit Betätigungswerkzeug

Die Durchgangsklemme mit der Artikelnummer 280-833 ermöglicht einen schnellen und sicheren Anschluss. Für den Leiteranschluss werden bei dieser Durchgangsklemme Abisolierlängen von 8 bis 9 mm benötigt. Ganz gleich, ob in Industrieanwendungen oder in Gebäudeapplikationen: Mit den Durchgangsreihenklemmen lassen sich elektrische Leiter schnell und sicher miteinander verbinden. Je nach Ausführung eignen sie sich für die klassische Durchgangsverdrahtung oder Potentialverteilungen. Dieses Produkt ist mit der CAGE CLAMP®-Technologie ausgerüstet. Der zuverlässige und wartungsfreie CAGE CLAMP® Universalanschluss bietet die Möglichkeit, alle Arten von Leitern mit einer Käfigzugfeder anzuschließen, ohne, dass eine Vorbehandlung der Leiter erforderlich ist. Das Aufcrimpen von Aderendhülsen kann somit entfallen. In Abhängigkeit von der Leiterart ist diese Durchgangsklemme für Leiterquerschnitte von 0,08 mm² bis 2,5 mm² geeignet. Über ein Betätigungswerkzeug wird diese Durchgangsreihenklemme betätigt.

Elektrische Daten						
Bemessungsdaten gemäß			IEC/EN 60947-7-1		Approbationsdaten gemäß	
					UL 1059	
Überspannungskategorie	III	III	II		Use Group	B C D
Verschmutzungsgrad	3	2	2		Bemessungsspannung	- 600 V -
Bemessungsspannung	800 V	-	-		Bemessungsstrom	- 20 A -
Bemessungsstoßspannung	8 kV	-	-			
Bemessungsstrom	20 A	-	-			



Approbationsdaten gemäß		CSA 22.2 No 158	
Use Group	B	C	D
Bemessungsspannung	-	600 V	-
Bemessungsstrom	-	24 A	-

Verlustleistung	
Verlustleistung, pro Pol (Potential)	0.532 W
Bemessungsstrom I _N zur Verlustleistungsangabe	20 A
Widerstandswert zur stromabhängigen Verlustleistungsangabe	0.00133 Ω

Allgemein	
Verdrahtungsrichtung	Frontverdrahtung

Anschlussdaten

Klemmstellen	4
Gesamte Anzahl der Potentiale	1
Anzahl der Ebenen	1

Anschluss 1	
Anschluss technik	CAGE CLAMP®
Betätigungsart	Betätigungswerkzeug
Anschließbare Leiterwerkstoffe	Kupfer Aluminium

Anschließbare Leiterwerkstoffe Hinweis	Anschluss von Aluminiumleitern WAGO Federklemmverbindungen sind auch für eindrähtige Aluminiumleiter bis 4 mm² geeignet, wenn für den Anschluss die Alukontaktpaste 249-130 verwendet wird. Vorteile der Alukontaktpaste: ▪ Zerstört die Oxidschicht automatisch beim Klemmvorgang ▪ Verhindert Neuoxidation an der Kontaktstelle ▪ Vermeidet elektrolytische Korrosion zwischen Aluminium- und Kupferleitern (in einer Klemme) ▪ Bietet Langzeit-Korrosionsschutz Bei Federklemmverbindungen mit CAGE CLAMP®-Anschluss technik ist der Aluminiumleiter mit einer Klinge zu reinigen und unmittelbar danach an die mit der Alukontaktpaste gefüllten Klemmstelle anzuschließen. Selbstverständlich kann die Alukontaktpaste vor dem Anklemmen auch zusätzlich ganzflächig auf den Aluminiumleiter aufgetragen werden. Außerdem ist zu beachten, dass die Nennströme an die geringere Leitfähigkeit der Aluminiumleiter angepasst werden: 2,5 mm² = 16 A 4 mm² = 22 A
Eindrähtiger Leiter	0,08 ... 2,5 mm ² / 28 ... 12 AWG
Feindrähtiger Leiter	0,08 ... 2,5 mm ² / 28 ... 12 AWG
Hinweis (Leiterquerschnitt)	12 AWG: THHN, THWN
Abisolierlänge	8 ... 9 mm / 0.31 ... 0.35 inch
Verdrahtungsrichtung	Frontverdrahtung



Geometrische Daten		
Breite		5 mm / 0.197 inch
Höhe		75 mm / 2.953 inch
Tiefe ab Oberkante Tragschiene		28 mm / 1.102 inch

Mechanische Daten		
Montageart		Tragschiene 35
Beschriftungsebene		Mittenbeschriftung

Werkstoffdaten		
Hinweis Werkstoffdaten		Informationen zu Materialangaben finden sie hier
Farbe		grau
Isolierstoffgruppe		I
Isolierwerkstoff Hauptgehäuse		Polyamid (PA66)
Brennbarkeitsklasse gemäß UL 94		V0
Brandlast		0,133 MJ
Gewicht		9,2 g

Umgebungsbedingungen		
Verarbeitungstemperatur		-35 ... +85 °C
Dauergebrauchstemperatur		-60 ... +105 °C

Kaufmännische Daten		
Produktgruppe		1 (Reihenklemmen)
VPE (UVPE)		100 St.
Verpackungsart		Karton
Ursprungsland		PL
GTIN		4044918311328
Zolltarifnummer		85369010000

Produktklassifikation		
UNSPSC		39121410
eCl@ss 10.0		27-14-11-20
eCl@ss 9.0		27-14-11-20
ETIM 9.0		EC000897
ETIM 10.0		EC000897
ECCN		NO US CLASSIFICATION

Environmental Product Compliance		
RoHS Compliance Status		Compliant, No Exemption



Zulassungen / Zertifikate

Allgemeine Zulassungen



Zulassung	Norm	Zertifikatsname
CSA DEKRA Certification B.V.	C22.2	1536071
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 60947	71-154769
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	20190731-E45172

Konformitäts- und Herstellererklärungen

Zulassung	Norm	Zertifikatsname
EU-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
UK-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-

Zulassungen für Schifffahrt



Zulassung	Norm	Zertifikatsname
ABS American Bureau of Shipping	EN 60947	24-0152298-PDA
BV Bureau Veritas S.A.	EN 60947	07436/G0 BV
DNV GL Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd	-	TAE00001V2

Downloads

Environmental Product Compliance

Compliance Search
Environmental Product Compliance 280-833



Dokumentation

Ausschreibungstext
280-833
19.02.2019
xml 3.19 KB
280-833
28.02.2017
doc 24.00 KB



CAD/CAE-Daten	
CAD Daten	CAE Daten
2D/3D Modelle 280-833 	EPLAN Data Portal 280-833 
	WSCAD Universe 280-833 
	ZUKEN Portal 280-833 

1 Passende Produkte

1.1 Notwendiges Zubehör

1.1.1 Abschlussplatte

1.1.1.1 Abschlussplatte

			
Art-Nr.: 280-314 Abschluss- und Zwischenplatte; 2,5 mm dick; grau	Art-Nr.: 280-315 Abschluss- und Zwischenplatte; 2,5 mm dick; orange	Art-Nr.: 284-336 Reduzierabdeckplatte; 1 mm dick; in Verbindung mit 4-Leiter-Klemmen 279-831, 280-833 und 281-652; grau	Art-Nr.: 284-346 Reduzierabdeckplatte; 1 mm dick; in Verbindung mit 4-Leiter-Klemmen 279-831, 280-833 und 281-652; orange
			
Art-Nr.: 280-334 Trennwand; 2 mm dick; überstehend; grau	Art-Nr.: 280-335 Trennwand; 2 mm dick; überstehend; orange		

1.2 Optionales Zubehör

1.2.1 Aderendhülse

1.2.1.1 Aderendhülse

			
Art-Nr.: 216-301 Aderendhülse; Hülse für 0,25 mm² / AWG 24; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; gelb	Art-Nr.: 216-302 Aderendhülse; Hülse für 0,34 mm² / AWG 22; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; helltürkis	Art-Nr.: 216-201 Aderendhülse; Hülse für 0,5 mm² / AWG 20; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; Elektrolytkupfer; gemäß DIN 46228, Teil 4/09.90; weiß	Art-Nr.: 216-101 Aderendhülse; Hülse für 0,5 mm² / AWG 22; ohne Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; silberfarben
			
Art-Nr.: 216-202 Aderendhülse; Hülse für 0,75 mm² / AWG 18; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; grau	Art-Nr.: 216-102 Aderendhülse; Hülse für 0,75 mm² / AWG 18; ohne Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; silberfarben	Art-Nr.: 216-203 Aderendhülse; Hülse für 1 mm² / AWG 18; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; rot	Art-Nr.: 216-103 Aderendhülse; Hülse für 1 mm² / AWG 18; ohne Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt
			
Art-Nr.: 216-204 Aderendhülse; Hülse für 1,5 mm² / AWG 16; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; schwarz	Art-Nr.: 216-104 Aderendhülse; Hülse für 1,5 mm² / AWG 16; ohne Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; silberfarben		

1.2.2 Beschriftung

1.2.2.1 Beschriftungsschild


Art-Nr.: 793-5501

WMB-Beschriftungskarte; als Karte; für Klemmenbreite 5 - 17,5 mm; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; weiß


Art-Nr.: 793-501

WMB-Beschriftungskarte; als Karte; nicht dehnbar; unbedruckt; aufrastbar; weiß


Art-Nr.: 2009-115

WMB-Inline; für Smart Printer; 1500 Stück auf Rolle; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; weiß

1.2.2.2 Doppelschildträger


Art-Nr.: 209-128

Adapter; grau

1.2.2.3 Gruppenschildträger


Art-Nr.: 209-140

Gruppenschildträger; grau


Art-Nr.: 209-141

Gruppenschildträger; grau


Art-Nr.: 209-142

Gruppenschildträger; grau


Art-Nr.: 249-105

Gruppenschildträger; grau

1.2.3 Brücken

1.2.3.1 Brücken


Art-Nr.: 280-490

Brücken; 10-fach; isoliert; grau


Art-Nr.: 280-482

Brücken; 2-fach; isoliert; grau


Art-Nr.: 280-492

Brücken; 2-fach; isoliert; grau


Art-Nr.: 280-483

Brücken; 3-fach; isoliert; grau


Art-Nr.: 280-484

Brücken; 4-fach; isoliert; grau


Art-Nr.: 280-485

Brücken; 5-fach; isoliert; grau


Art-Nr.: 280-422

Brücken; isoliert; gelbgrün


Art-Nr.: 280-402

Brücken; isoliert; grau


Art-Nr.: 280-409

Brücken; isoliert; grau


Art-Nr.: 210-103

Drahtkettenbrücken; 0,5 mm²; isoliert; schwarz


Art-Nr.: 709-110

Drahtkettenbrücken; 2,5 mm²; isoliert; schwarz


Art-Nr.: 709-111

Drahtkettenbrücken; 2,5 mm²; isoliert; schwarz


Art-Nr.: 709-112

Drahtkettenbrücken; 2,5 mm²; isoliert; schwarz


Art-Nr.: 210-123

Drahtkettenbrücken; isoliert; blau


Art-Nr.: 284-414

Reduzierbrücken; von Serie 284/282 auf Serie 281/280/279; isoliert; grau


Art-Nr.: 780-452

Schachtelbrücken; von 1 auf 2; isoliert; grau


Art-Nr.: 780-453

Schachtelbrücken; von 1 auf 3; isoliert; grau


Art-Nr.: 780-454

Schachtelbrücken; von 1 auf 4; isoliert; grau


Art-Nr.: 780-455

Schachtelbrücken; von 1 auf 5; isoliert; grau


Art-Nr.: 780-456

Schachtelbrücken; von 1 auf 6; isoliert; grau


Art-Nr.: 780-457

Schachtelbrücken; von 1 auf 7; isoliert; grau


Art-Nr.: 780-458

Schachtelbrücken; von 1 auf 8; isoliert; grau

1.2.4 Isolierungsstopp

1.2.4.1 Isolierstopp



Art-Nr.: 280-470
Isolierungsstopp; 0,08 - 0,2 mm² "e" (0,14 mm² "f"); 5 Stück / Strang; weiß



Art-Nr.: 280-471
Isolierungsstopp; 0,25 - 0,5 mm²; 5 Stück / Strang; lichtgrau



Art-Nr.: 280-472
Isolierungsstopp; 0,75 - 1 mm²; 5 Stück / Strang; schwarz

1.2.5 Montage

1.2.5.1 Abdeckprofil



Art-Nr.: 709-153
Abdeckprofil; Typ 1; passend zu Abdeckprofilträger Typ 1; 1 m lang; transparent

1.2.5.2 Abdeckprofilträger



Art-Nr.: 709-167
Abdeckprofilträger; Typ 1; inkl. Fixier- und Verriegelungsschrauben und Rändelmutter; passend zu Reihenklemmen Serien 279 bis 282, 880; passend zu Mini-Reihenklemmen Serie 264; passend zu Initiatoren- und Aktorenklemmen Serie 270; grau

1.2.5.3 Montagematerial



Art-Nr.: 209-106
Haltebock; zur isolierten Montage von Tragschienen DIN 35; grau



Art-Nr.: 249-116
Schraubenlose Endklammer; 6 mm breit; für Tragschiene 35 x 15 und 35 x 7,5; grau

1.2.6 Prüfen und Messen

1.2.6.1 Prüfzubehör



Art-Nr.: 249-107
B-Blindmodul; anreihbar; zum Überspringen von z. B. gebrückten Klemmen; grau



Art-Nr.: 280-419
Blindmodul; anreihbar; zum Überspringen von Klemmen; grau



Art-Nr.: 249-106
B-Prüfsteckermodul; anreihbar; 1,50 mm²; grau



Art-Nr.: 249-147
B-Prüfsteckermodul; anreihbar; 2,50 mm²; grau



Art-Nr.: 249-142
L-Arretierungsprüfmodul; anreihbar; mit starrem Kontaktstift; Außenmodul; 1,50 mm²; grau



Art-Nr.: 249-143
L-Blindmodul; anreihbar; zum Überspringen von z. B. verdrahteten Klemmen; grau



Art-Nr.: 249-141
L-Prüfsteckermodul; anreihbar; mit federndem Kontaktstift; Mittelmodul; 1,50 mm²; grau



Art-Nr.: 280-404
Prüfadapter; 5 mm breit; für Prüfstecker (Ø 2,3 mm); passend für Klemmen 1,5 mm² - 4 mm²; grau



Art-Nr.: 209-170
Prüfadapter; 8,3 mm breit; für Prüfstecker Ø 4 mm; passend für Klemmen 1,5 mm² - 10 mm²; grau



Art-Nr.: 281-407
Prüfstecker; 6 mm breit; Nennstrom 24 A; für 0,08 mm² - 2,5 mm²; grau



Art-Nr.: 280-418
Prüfsteckermodul; anreihbar; passend zu allen WAGO-Reihenklemmen der Serien 280 und 780 mit Brückerschlitzen in der Stromschiene; grau

1.2.7 Steckbarer Leitungsbrücker

1.2.7.1 Brücker


Art-Nr.: 249-126

Steckbarer Leitungsbrücker; 0,75 mm²; isoliert; 110 mm lang; schwarz


Art-Nr.: 249-123

Steckbarer Leitungsbrücker; 0,75 mm²; isoliert; 180 mm lang; schwarz


Art-Nr.: 249-127

Steckbarer Leitungsbrücker; 0,75 mm²; isoliert; 250 mm lang; schwarz


Art-Nr.: 249-125

Steckbarer Leitungsbrücker; isoliert; 60 mm lang; schwarz

1.2.8 Stecker

1.2.8.1 Bauteilmodul mit Diode


Art-Nr.: 280-803/281-411

Bauelementestecker; 2-polig; mit Diode 1N4007; 10 mm breit; grau


Art-Nr.: 280-803/281-420

Bauelementestecker; 2-polig; mit Gleichrichterdiode und LED; 10 mm breit; grau


Art-Nr.: 280-803/281-421

Bauelementestecker; 2-polig; mit Gleichrichterdiode und LED; 10 mm breit; grau

1.2.8.2 Bauteilmodul mit LED


Art-Nr.: 280-803/281-415

Bauelementestecker; 2-polig; LED rot; 10 mm breit; grau


Art-Nr.: 280-803/281-416

Bauelementestecker; 2-polig; LED rot; 10 mm breit; grau


Art-Nr.: 280-803/281-413

Bauelementestecker; 2-polig; LED rot; DC 24 V; 10 mm breit; grau


Art-Nr.: 280-803/281-414

Bauelementestecker; 2-polig; LED rot; DC 48 V; 10 mm breit; grau


Art-Nr.: 280-803/281-420

Bauelementestecker; 2-polig; mit Gleichrichterdiode und LED; 10 mm breit; grau


Art-Nr.: 280-803/281-421

Bauelementestecker; 2-polig; mit Gleichrichterdiode und LED; 10 mm breit; grau

1.2.8.3 Glimmlampenbaustein


Art-Nr.: 280-803/281-417

Bauelementestecker; 2-polig; 10 mm breit; grau


Art-Nr.: 280-803/281-418

Bauelementestecker; 2-polig; 10 mm breit; grau

1.2.8.4 Leerstecker


Art-Nr.: 280-803

Leerstecker; 10 mm breit; Typ 4; 2-polig; grau

1.2.9 Tragschiene

1.2.9.1 Montagematerial


Art-Nr.: 210-196

Aluminiumtragschiene; 35 x 8,2 mm; 1,6 mm dick; 2 m lang; ungelocht; ähnlich EN 60715; silberfarben


Art-Nr.: 210-198

Kupfertragschiene; 35 x 15 mm; 2,3 mm dick; 2 m lang; ungelocht; entsprechend EN 60715; kupferfarben


Art-Nr.: 210-197

Stahltragschiene; 35 x 15 mm; 1,5 mm dick; 2 m lang; gelocht; ähnlich EN 60715; silberfarben


Art-Nr.: 210-508

Stahltragschiene; 35 x 15 mm; 1,5 mm dick; 2 m lang; gelocht; bandverzinkt; ähnlich EN 60715; silberfarben


Art-Nr.: 210-114

Stahltragschiene; 35 x 15 mm; 1,5 mm dick; 2 m lang; ungelocht; ähnlich EN 60715; silberfarben


Art-Nr.: 210-506

Stahltragschiene; 35 x 15 mm; 1,5 mm dick; 2 m lang; ungelocht; bandverzinkt; ähnlich EN 60715; silberfarben


Art-Nr.: 210-118

Stahltragschiene; 35 x 15 mm; 2,3 mm dick; 2 m lang; ungelocht; entsprechend EN 60715; silberfarben


Art-Nr.: 210-504

Stahltragschiene; 35 x 7,5 mm; 1 mm dick; 2 m lang; gelocht; bandverzinkt; entsprechend EN 60715; silberfarben

1.2.9.1 Montagematerial



Art-Nr.: 210-115

Stahltragschiene; 35 x 7,5 mm; 1 mm dick; 2 m lang; gelocht; entsprechend EN 60715; Lochbreite 18 mm; Lochabstand 25 mm; silberfarben



Art-Nr.: 210-112

Stahltragschiene; 35 x 7,5 mm; 1 mm dick; 2 m lang; gelocht; entsprechend EN 60715; Lochbreite 25 mm; Lochabstand 36 mm; silberfarben



Art-Nr.: 210-505

Stahltragschiene; 35 x 7,5 mm; 1 mm dick; 2 m lang; ungelocht; bandverzinkt; entsprechend EN 60715; silberfarben



Art-Nr.: 210-113

Stahltragschiene; 35 x 7,5 mm; 1 mm dick; 2 m lang; ungelocht; entsprechend EN 60715; silberfarben

1.2.10 Warnabdeckung

1.2.10.1 Abdeckung



Art-Nr.: 280-415

Warnabdeckung; für 5 Klemmen; mit schwarzem Blitzpfeil; gelb

1.2.11 Werkzeug

1.2.11.1 Betätigungswerkzeug



Art-Nr.: 210-658

Betätigungswerkzeug; Klinge 3,5 x 0,5 mm; mit teilisoliertem Schaft; abgewinkelt; kurz; mehrfarbig



Art-Nr.: 210-657

Betätigungswerkzeug; Klinge 3,5 x 0,5 mm; mit teilisoliertem Schaft; kurz; mehrfarbig

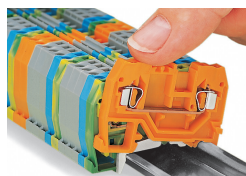


Art-Nr.: 210-720

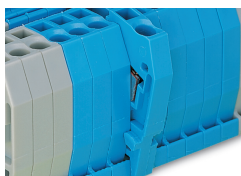
Betätigungswerkzeug; Klinge 3,5 x 0,5 mm; mit teilisoliertem Schaft; mehrfarbig

Handhabungshinweise

Montieren



Aufrasten einer Klemme auf die Tragschiene



Schnellmontagenocken verhindern seitverkehrtes Aufrasten.



Eine Klemme aus dem Verband demontieren.

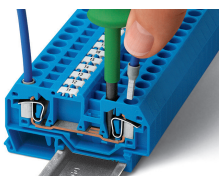


Stahltragschienen sind gemäß EN 60947-7-2 (VDE 0611, Teil 3) nicht für PEN-Anwendungen geeignet (PEN = Schutz- und Neutralleiter).

Leiter anschließen



CAGE CLAMP®-Anschluss
Leiter anschließen.



CAGE CLAMP®-Anschluss
Leiter anschließen.
Bei Verwendung der Nennquerschnitte mit Aderendhülsen ist jeweils die nächst größere Klemme zu wählen.



Isolierungsstopp einsetzen.

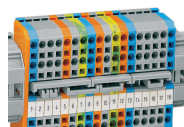


CAGE CLAMP®-Anschluss
Leiter lösen.

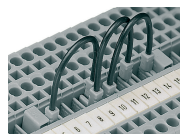
Brücken



Brücken mit Querbrückern
Querbrücker bis zum Anschlag hinunterdrücken.



Schachtelbrücker sind für ausgeklügelte
Schaltungsaufgaben geeignet. Brücker immer bis zum Anschlag hinunterdrücken!

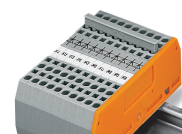


Leitungsbrücker

Bei der Inbetriebnahme von Maschinen, Anlagen oder Steuerungen müssen häufig zwischen nicht direkt nebeneinander liegenden Reihenklennen zusätzliche Verbindungen und Rangierungen vorgenommen werden. Hier hilft der neue steckbare, berührungssichere Leitungsbrücker auf die Sprünge.

In drei Leitungslängen wird dieser Brücker für Reihenklennen der Serien 279 (1,5 mm²), 280/775/780 (2,5 mm²) und 281/769/776/777/781 und 880 (4 mm²) angeboten: 60 mm, 110 mm und 250 mm. Damit können, je nach Klemmenbreite, bis max. 60 Klemmen übersprungen werden (siehe Tabelle unten).

In Klemmen der Serie 279 ist der Brücker nur einfach steckbar, jedoch bei Klemmen der Serien 280/775/780 und 281/776/777/781 auch doppelt. So können Kettenbrücken gesteckt werden. Und bei den Serien 280/769/775/780/880 und 281/776/777/781 lässt sich auch das gleichzeitige Stecken eines Leitungsbrückers und eines Querbrückers in einer Klemme realisieren.

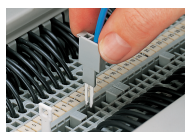


Brücken mit Brückungskämmen
Brückungskämme bis zum Anschlag hinunterdrücken.



Brücken mit Reduzierbrückern von querschnittsgrößen auf querschnittskleine Klemmen

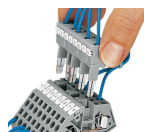
Prüfen



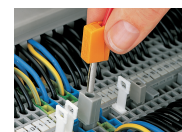
Prüfen mit Prüfstecker
Hier Prüfstecker mit CAGE CLAMP®-Anschluss



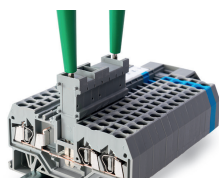
L-Prüfsteckermodule mit CAGE CLAMP®-Anschluss



B-Prüfsteckermodule mit CAGE CLAMP®-Anschluss

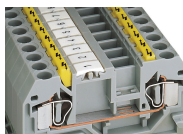


Prüfen mit Prüfstecker
Hier über den Prüfadapter (209-170)



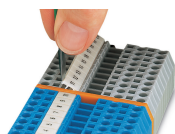
Die Prüfsteckerleisten werden direkt in die Brückerschlitze der Stromschiene gesteckt.

Abdeckung

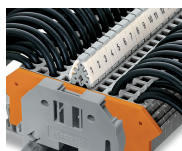


In die Betätigungsöffnungen eingesetzte Warnabdeckungen

Beschriften



Beschriftung mit WMB-Multibeschriftungssystem



Klemmenkennzeichnung mit Doppelschildträgern (209-128) Klemmen mit seitlicher Beschriftungsebene