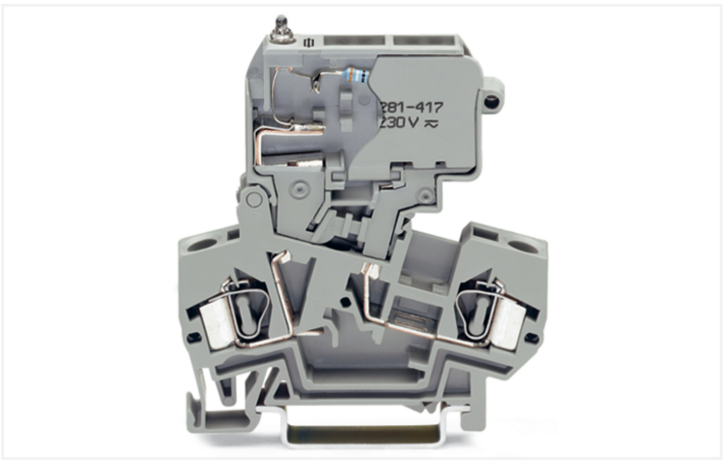
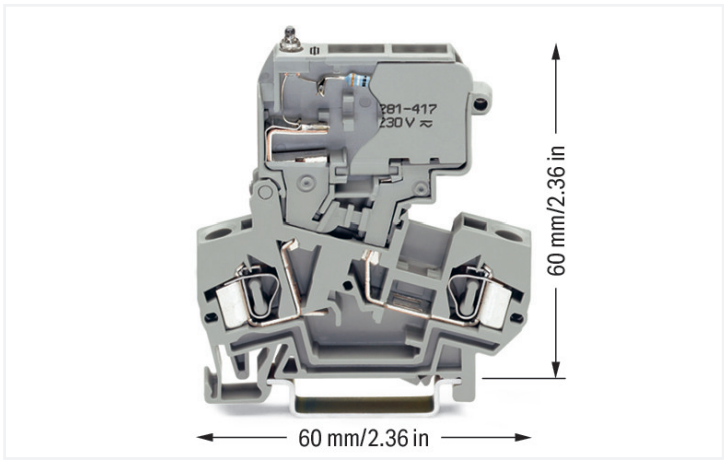
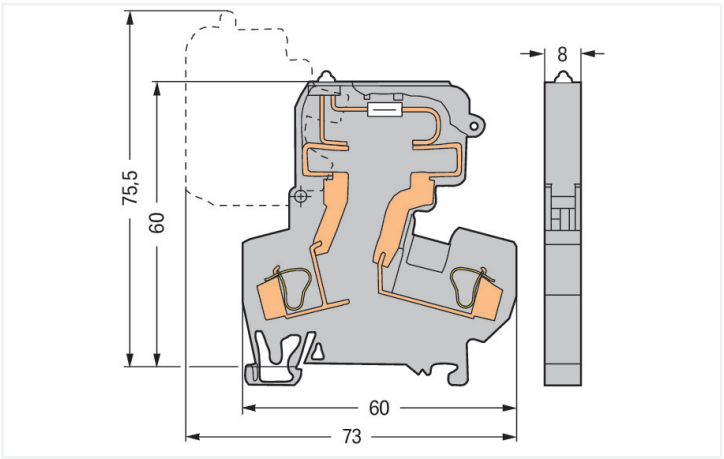
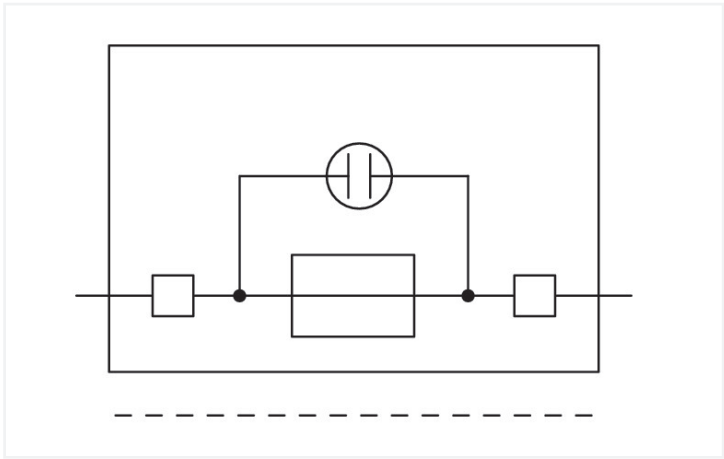


Datenblatt | Artikelnummer: 281-611/281-417
2-Leiter-Sicherungsklemme; mit schwenkbarem Sicherungshalter; für G-Sicherungsein-
satz 5 x 20 mm; mit Defektanzeige durch Glühlampe; 230 V; für Tragschiene 35 x 15
und 35 x 7,5; 4 mm²; CAGE CLAMP®; grau
<https://www.wago.com/281-611/281-417>



Farbe: ■ grau



Abmessungen in mm

Sicherungsklemme Serie 281 mit Betätigungswerkzeug

Bei dieser Sicherungsklemme (Artikelnummer 281-611/281-417) steht eine schnelle und zuverlässige Verbindung im Fokus. Diese Sicherungsklemme benötigt für den Leiteranschluss eine Abisolierung mit Längen zwischen 9 und 10 mm . Bei diesem Produkt findet die CAGE CLAMP®-Technologie Verwendung. 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. Diese Sicherungsklemme ist in Abhängigkeit von der Leiterart für Leiterquerschnitte von 0,08 mm² bis 4 mm² geeignet.

Elektrische Daten				
Bemessungsdaten gemäß		IEC/EN 60947-7-3		
Überspannungskategorie	III	III	II	
Verschmutzungsgrad	3	2	2	
Bemessungsspannung	800 V	-	-	
Bemessungsstoßspannung	8 kV	-	-	
Bemessungsstrom	10 A	-	-	

Bemessungsdaten gemäß IEC/EN – Hinweise	
Bemessungsdaten Hinweis	Die elektrischen Daten werden durch die Sicherung und Defektanzeige bestimmt.
Bemessungsstrom Hinweis	Reststrom bei defekter Sicherung: Glühlampe < 0,4 mA



Verlustleistung		
Verlustleistung P _{v max}	Hinweis	Bei der Auswahl von G-Sicherungseinsätzen ist darauf zu achten, dass die folgend aufgeführte max. Verlustleistung nicht überschritten wird. Sie wird gemäß IEC bzw. EN 60947-7-3/VDE 0611-6 bei 23 °C ermittelt. Je nach Anwendung und Einbauweise sind die Erwärmungsverhältnisse der Klemme zu prüfen. Für die Sicherungseinsätze stellen höhere Umgebungstemperaturen eine zusätzliche Belastung dar. In solchen Anwendungsfällen muss daher gegebenenfalls eine Reduzierung des Bemessungsstroms berücksichtigt werden. Nähere Angaben hierzu machen die Sicherungshersteller.
Verlustleistung P _v max. Sicherungseinsatz Überlastschutz Kurzschlusschutz (Einzelanordnung)	2.5 W	
Verlustleistung P _v max. Sicherungseinsatz Überlastschutz Kurzschlusschutz (Verbundanordnung)	1.6 W	
Verlustleistung P _v max. Sicherungseinsatz Kurzschlusschutz (Einzelanordnung)	4 W	
Verlustleistung P _v max. Sicherungseinsatz Kurzschlusschutz (Verbundanordnung)	4 W	

Allgemein	
Sicherungsaufnahme	schwenkbar
Sicherungsbauform	Rundsicherung; 5 x 20 mm
Verdrahtungsrichtung	Frontverdrahtung

Anschlussdaten		
Klemmstellen	2	
Gesamte Anzahl der Potentiale	2	
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 ... 4 mm² / 28 ... 12 AWG
		Feindrähtiger Leiter
		0,08 ... 4 mm² / 28 ... 12 AWG
		Abisolierlänge
		9 ... 10 mm / 0.35 ... 0.39 inch
		Verdrahtungsrichtung
		Frontverdrahtung



Geometrische Daten	
Breite	8 mm / 0.315 inch
Höhe	60 mm / 2.362 inch
Tiefe ab Oberkante Tragschiene	60 mm / 2.362 inch

Mechanische Daten	
Bauform	abgewinkelte Bauform
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	0,324 MJ
Gewicht	17,4 g

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

Kaufmännische Daten	
Produktgruppe	1 (Reihenklemmen)
VPE (UVPE)	50 St.
Verpackungsart	Karton
Ursprungsland	IN
GTIN	4045454871437
Zolltarifnummer	85369095000

Produktklassifikation	
UNSPSC	39121410
eCl@ss 10.0	27-14-11-16
eCl@ss 9.0	27-14-11-16
ETIM 9.0	EC000899
ETIM 10.0	EC000899
ECCN	NO US CLASSIFICATION

Environmental Product Compliance	
RoHS Compliance Status	Compliant, No Exemption

Zulassungen / Zertifikate

Allgemeine Zulassungen			Konformitäts- und Herstellererklärungen		
					
Zulassung	Norm	Zertifikatsname	Zulassung	Norm	Zertifikatsname
CSA CSA Group	C22.2	1505034	EU-Declaration of Conformity WAGO GmbH & Co. KG	-	-
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 60947	NTR NL-7135			
KEMA/KEUR DEKRA Certification B.V.	EN 60947	2160584.31			
UL Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	20190731-E45172			

Zulassungen für Schifffahrt

		
Zulassung	Norm	Zertifikatsname
ABS American Bureau of Ship- ping	-	24-0152298-PDA
DNV GL Det Norske Veritas, Germa- nischer Lloyd	-	TAE00001V2
PRS Polski Rejestr Statków	-	TE/1094/880590/23

Downloads

Environmental Product Compliance

Compliance Search	
Environmental Product Compliance 281-611/281-417	

Dokumentation

Ausschreibungstext			
281-611/281-417	19.02.2019	xml 3.61 KB	
281-611/281-417	14.03.2017	doc 26.00 KB	

CAD/CAE-Daten	
CAD Daten	CAE Daten
2D/3D Modelle 281-611/281-417	EPLAN Data Portal 281-611/281-417
	WSCAD Universe 281-611/281-417
	ZUKEN Portal 281-611/281-417

1 Passende Produkte

1.1 Notwendiges Zubehör

1.1.1 Abschlussplatte

1.1.1.1 Abschlussplatte



Art-Nr.: 281-311
Abschluss- und Zwischenplatte; 2,5 mm dick; grau

Art-Nr.: 281-309
Abschluss- und Zwischenplatte; 2,5 mm dick; orange

1.2 Optionales Zubehör

1.2.1 Aderendhülse

1.2.1.1 Aderendhülse



Art-Nr.: 216-241
Aderendhülse; Hülse für 0,5 mm² / AWG 20; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; Elektrolytkupfer; gasdicht aufgecrimpt; gemäß DIN 46228, Teil 4/09.90; weiß

Art-Nr.: 216-242
Aderendhülse; Hülse für 0,75 mm² / AWG 18; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; Elektrolytkupfer; gasdicht aufgecrimpt; gemäß DIN 46228, Teil 4/09.90; grau

Art-Nr.: 216-243
Aderendhülse; Hülse für 1 mm² / AWG 18; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; Elektrolytkupfer; gasdicht aufgecrimpt; gemäß DIN 46228, Teil 4/09.90; rot

Art-Nr.: 216-244
Aderendhülse; Hülse für 1,5 mm² / AWG 16; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; Elektrolytkupfer; gasdicht aufgecrimpt; gemäß DIN 46228, Teil 4/09.90; schwarz



Art-Nr.: 216-246
Aderendhülse; Hülse für 2,5 mm² / AWG 14; mit Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; Elektrolytkupfer; gasdicht aufgecrimpt; gemäß DIN 46228, Teil 4/09.90; blau

Art-Nr.: 216-106
Aderendhülse; Hülse für 2,5 mm² / AWG 14; ohne Kunststoffkragen; galvanisch verzinkt; silberfarben

1.2.2 Beschriftung

1.2.2.1 Beschriftungsschild



Art-Nr.: 793-5501/000-006
WMB-Beschriftungskarte; als Karte; für Klemmenbreite 5 - 17,5 mm; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; blau

Art-Nr.: 793-5501/000-002
WMB-Beschriftungskarte; als Karte; für Klemmenbreite 5 - 17,5 mm; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; gelb

Art-Nr.: 793-5501/000-007
WMB-Beschriftungskarte; als Karte; für Klemmenbreite 5 - 17,5 mm; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; grau

Art-Nr.: 793-5501/000-023
WMB-Beschriftungskarte; als Karte; für Klemmenbreite 5 - 17,5 mm; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; grün



Art-Nr.: 793-5501/000-017
WMB-Beschriftungskarte; als Karte; für Klemmenbreite 5 - 17,5 mm; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; hellgrün

Art-Nr.: 793-5501/000-012
WMB-Beschriftungskarte; als Karte; für Klemmenbreite 5 - 17,5 mm; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; orange

Art-Nr.: 793-5501/000-005
WMB-Beschriftungskarte; als Karte; für Klemmenbreite 5 - 17,5 mm; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; rot

Art-Nr.: 793-5501/000-024
WMB-Beschriftungskarte; als Karte; für Klemmenbreite 5 - 17,5 mm; dehnbar 5 - 5,2 mm; unbedruckt; aufrastbar; violett

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.: 793-501/000-006

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

Art-Nr.: 793-501/000-002

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

Art-Nr.: 793-501/000-007

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



Art-Nr.: 793-501/000-023

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

Art-Nr.: 793-501/000-017

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

Art-Nr.: 793-501/000-012

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

Art-Nr.: 793-501/000-005

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



Art-Nr.: 793-501/000-024

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

Art-Nr.: 793-501

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

Art-Nr.: 2009-115/000-006

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

Art-Nr.: 2009-115/000-002

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



Art-Nr.: 2009-115/000-007

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

Art-Nr.: 2009-115/000-023

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

Art-Nr.: 2009-115/000-017

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

Art-Nr.: 2009-115/000-012

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



Art-Nr.: 2009-115/000-024

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

Art-Nr.: 2009-115

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

1.2.3 Brücken

1.2.3.1 Brücken



Art-Nr.: 281-402

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

1.2.4 Montage

1.2.4.1 Abdeckprofil



Art-Nr.: 709-153

Abdeckprofil; Typ 1; passend zu Abdeckprofilträger Typ 1; 1 m lang; transparent

1.2.4.2 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

1.2.4.3 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

1.2.5 Prüfen und Messen

1.2.5.1 Prüfzubehör



Art-Nr.: 249-147
B-Prüfsteckermodule; anreihbar; 2,50 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.: 281-407
Prüfstecker; 6 mm breit; Nennstrom 24 A; für 0,08 mm² - 2,5 mm²; grau

1.2.6 Steckbarer Leitungsbrücker

1.2.6.1 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

1.2.7 Tragschiene

1.2.7.1 Montagematerial



Art-Nr.: 210-196
Aluminiumumtragschiene; 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



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

1.2.8 Verriegelung

1.2.8.1 Verriegelung



Art-Nr.: 210-254

Verriegelungsprofil; zum Koppeln mehrerer Trennhebel; 1 m lang; transparent

1.2.9 Werkzeug

1.2.9.1 Betätigungswerkzeug



Art-Nr.: 210-658

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



Art-Nr.: 210-657

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



Art-Nr.: 210-720

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

Handhabungshinweise

Leiter anschließen

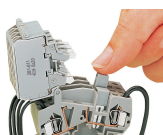


CAGE CLAMP®-Anschluss

Leiter anschließen.

Bei Verwendung der Nennquerschnitte mit Aderendhülsen ist jeweils der nächst kleinere Leiterquerschnitt zu wählen.

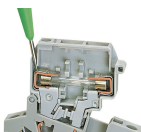
Brücken



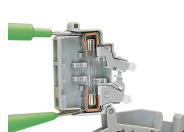
Brücken

Aufteilen eines Strompfades auf mehrere, einzeln abgesicherte Verbraucher mit berührungsgeschützten Steckbrücken

Prüfen



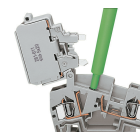
Spannungsprüfung, wahlweise eingangs- oder ausgangsseitig bei eingeschwenktem Sicherungshalter (spannungsführend)



Durchgangsprüfung bei ausgeschwenktem Sicherungshalter (spannungslos)



Spannungsprüfung eingangsseitig im Brückerschlit der Stromschiene

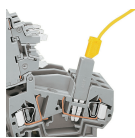


Rückspannungsprüfung ausgangsseitig an der separaten Prüföffnung

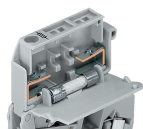
Prüfen



Strommessung zwischen Brückerschlitz und separater Prüfföffnung



Eingangsseitige Spannungsprüfung, wahlweise mit in den Brückerschlitz eingestecktem Prüfadapter (280-404 Abb.) oder Prüfstecker (281-407)



Die Typen 5 x 20 mm, 5 x 25 mm und 1/4" x 1" haben Begrenzungen auf der Deckelinnen-seite.

Sicherheit



Berührungsschutz ist in allen Stellungen des Sicherungshalters „fingersicher“.



Auch bei senkrechter Montage der Klemmen ist die sichere Verrastung des Sicherungshalters in ausgeschwenkter Endposition gewährleistet.

Verriegelung



Koppeln mehrerer Sicherungshalter durch Einschieben und Abschneiden eines Verriegelungsprofils (hier am Beispiel 8mm-Klemmenbreite)

Anwendung



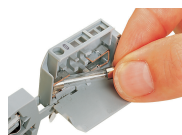
Sicherungswechsel

Vor dem Auswechseln der Sicherung, Sicherungshalter in Endposition ausschwenken (Raststellung).



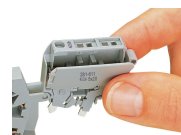
Sicherungswechsel

Die Sicherung wird beim Ausklappen des Verschlussdeckels automatisch aus dem Sicherungshalter herausgehoben.



Sicherungswechsel

Die Sicherung kann leicht von Hand entnommen werden.



Sicherungswechsel

Neue Sicherung einlegen und Verschlussdeckel wieder einrasten.



Sicherungs- oder Trennklemmen mit 8mm-Klemmenbreite können direkt aneinandergereiht werden. Am Ende der Klemmenleiste oder wenn **keine** Sicherungs- oder Trennklemme folgt ist eine Abschluss- bzw. Zwischenplatte zu verwenden.

Beschriften



Alle Sicherungshalter sind je nach Sicherungstyp mit einer Deckelbedruckung versehen.



Je Sicherungshalter stehen 2 Aufnahmeprofile für die individuelle WMB-Multibeschriftung zur Verfügung (hier am Beispiel 8mm-Klemmenbreite).