

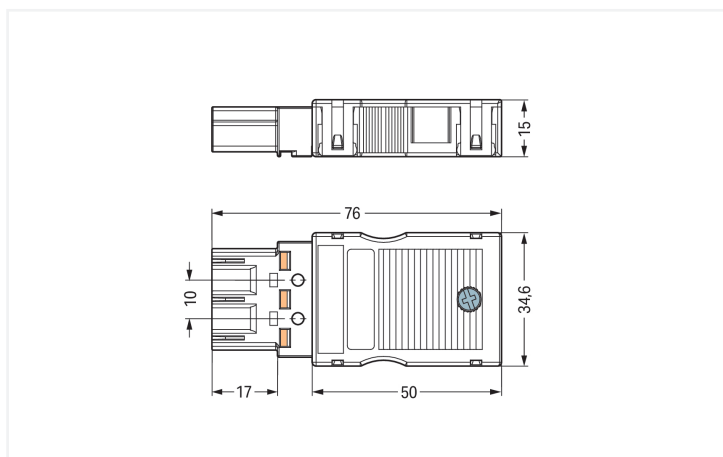
Datenblatt | Artikelnummer: 770-113

Stecker; mit Zugentlastungsgehäuse; 3-polig; Kod. A; 4,00 mm²; schwarz

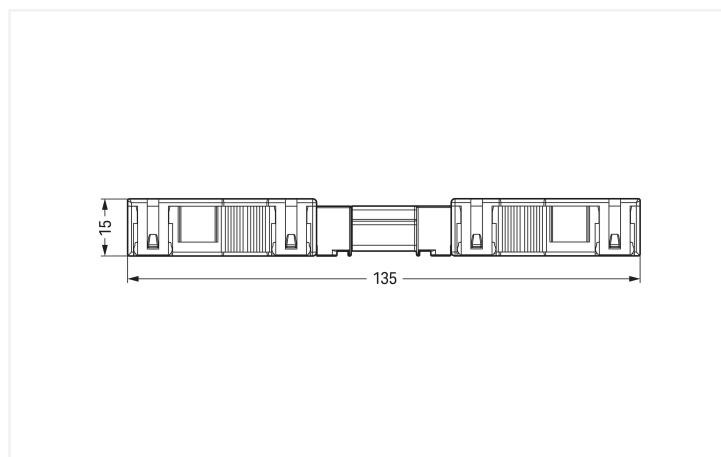
<https://www.wago.com/770-113>



Farbe: ■ schwarz



Abmessungen in mm



Abmessungen in mm
Gesamtlänge im gesteckten Zustand

Die Stiftleiste WINSTA® MIDI Bemessungsstrom 25 A schafft die Voraussetzung für die Montage feindrähtiger und eindrähtiger Leiter. Egal, ob auf der Leiterplatte, im Schaltschrank oder für den Leuchtenanschluss – mit Installationssteckverbindern von WAGO realisieren Sie den Anschluss an unterschiedlichste Anforderungen in Sekunden. Die mechanische und farbliche Kodierung der Installationssteckverbinder gewährleistet eine fehlerfreie Installation der einzelnen Komponenten – Fehlsteckschutz inklusive. Der Installationssteckverbinder ist entsprechend der Schutzart IP20 geschützt. Das bedeutet, dass man mit dem Finger nicht an spannungsführende Kontaktelemente gelangen kann. Dank der farblichen und mechanischen Kodierung A der WINSTA® MIDI-Installationssteckverbinder können unterschiedliche Schaltkreise eindeutig unterschieden werden. Bemessungsstrom und -spannung sind wichtige Kriterien bei der Auswahl eines Installationssteckverbinders: Sie geben Auskunft über die möglichen Einsatzbereiche und Anwendungen. Bei diesem Produkt beträgt der Bemessungsstrom 25 A – damit ist es auch für leistungsstarke Verbraucher geeignet. WINSTA® MIDI mit der Push-in CAGE CLAMP®-Federanschlusstechnik ist ein Synonym für eine Produktvielfalt, mit der Sie Ihre Elektroinstallation flexibel, einfach, schnell und sicher durchführen können. Die Abmantellänge erreicht 55 mm.

Push-in CAGE CLAMP®-Federanschlusstechnik – Installationen fehlerfrei stecken, statt umständlich zu verschrauben!

Das WINSTA®-Steckverbindersystem ist perfekt auf die sehr hohen Anforderungen in der Gebäudeinstallation zugeschnitten. Es macht Elektroinstallationen steckbar und somit effizienter, sicherer und fehlerfrei. Dank der konfektionierten Systemlösung reduzieren sich die Zeiten der Montage und Fehler bei der Installation auf der Baustelle gleichermaßen. Ziehen auch Sie Ihren Nutzen aus der wartungsfreien Federklemmtechnik in der steckbaren Version! Planen Sie Ihre Installation mit Schutzart IP20 von WAGO.

- Fehlerfreiheit durch Fehlsteckschutz
- für Steuerungen in der Automation

- zur Anwendung in vielen allgemeinen Netzanwendungen
- kundenspezifische Lösungen
- strukturierte und schnelle Elektroinstallation

Artikel beinhaltet

	
Art-Nr.: 770-503 1	Art-Nr.: 770-213 1
Zugentlastungsgehäuse; 3-polig; für 2 Leitungen; 8,0 ... 11,5 mm; 55 mm; schwarz	Stecker; 3-polig; Kod. A; schwarz

Hinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise	1. Nur von Elektrofachkraft oder einer für die Tätigkeit elektrisch unterwiesenen Person (EUP nach DIN VDE 0105-100) anzuwenden! 2. Nicht unter Spannung/Last installieren! 3. Nur für bestimmungsgemäßen Gebrauch einsetzen! 4. Nationale Vorschriften/Normen/Richtlinien beachten! 5. Technische Daten der Produkte beachten! 6. Auf die richtige Polbelegung achten! 7. Keine beschädigten/verschmutzten Komponenten verwenden! 8. Leiterarten, -querschnitte, Abisolierlängen und Leitungsdurchmesser beachten! 9. Leiter bis zum Anschlag einführen! 10. Nur mit Verriegelungsklinke und Zugentlastung verwenden! 11. Originalzubehör verwenden! Nur mit Handhabungshinweisen weitergeben!
--------------------------------	---

Elektrische Daten

Bemessungsdaten gemäß	IEC/EN 60664-1			Approbationsdaten gemäß	UL 1977
Überspannungskategorie	III	III	II	Bemessungsspannung	600 V
Verschmutzungsgrad	3	2	2	Bemessungsstrom	23 A
Bemessungsspannung	250 V	-	-		
Bemessungsstoßspannung	4 kV	-	-		
Bemessungsstrom	25 A	-	-		

Allgemein	
Hinweis zum Durchgangswiderstand	ca. 1 mΩ Durchgangswiderstand ca. 0,25 mΩ Kontaktübergang Stecker/ Buchse

Anschlussdaten

Klemmstellen	6	Anschluss 1	
Gesamte Anzahl der Potentiale	3	Anschlusstechnik	Push-in CAGE CLAMP®
PE-Funktion	voreilender PE-Kontakt	Betätigungsart	Betätigungswerkzeug Push-in
		Nennquerschnitt	4 mm² / 12 AWG
		Eindrähtiger Leiter	0,5 ... 4 mm² / 20 ... 12 AWG
		Eindrähtiger Leiter; direkt steckbar	1,5 ... 4 mm² / 16 ... 12 AWG
		Mehrdrähtiger Leiter	0,5 ... 2,5 mm² / 20 ... 14 AWG
		Feindrähtiger Leiter	0,5 ... 4 mm² / 20 ... 12 AWG
		Feindrähtiger Leiter; mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen	0,25 ... 1,5 mm² / 20 ... 16 AWG
		Feindrähtiger Leiter; mit Aderendhülse ohne Kunststoffkragen	0,25 ... 2,5 mm² / 20 ... 14 AWG
		Feindrähtiger Leiter; mit Aderendhülse, direkt steckbar	1,5 mm² / 16 AWG
		Abisolierlänge	9 mm / 0.35 inch
		Polzahl	3



Anschluss 1	
Anschließbarer Durchmesser der Mantelleitung	8 ... 11,5 mm
Leiteranschlussrichtung zur Steckrichtung	0 °
Abmantellänge	55 mm
Kodierung	A

Geometrische Daten	
Rastermaß	10 mm / 0.394 inch
Breite	34,6 mm / 1.362 inch
Höhe	15 mm / 0.591 inch
Tiefe	76 mm / 2.992 inch

Mechanische Daten	
Anwendung	Allgemeine Netzanwendungen
variable Kodierung	Ja
Aufdruck	N ⊕ L
Potentialkennzeichnung	N ⊕ L
Steckkraft einer Steckverbindung	ca. 20 ... 70 N (polzahlabhängig)
Haltekraft einer Steckverbindung	mit Verriegelung: > 80 N
Trennkraft einer Steckverbindung	ohne Verriegelung: ca. 20 ... 70 N (polzahlabhängig)
Anzahl der Steckzyklen	200, ohne ohmsche Last
Schutzart	IP20; In gestecktem Zustand mit Zugentlastungsgehäuse: IP2xC (Diese Installationssteckverbinder sind nicht für den Einsatz in leicht zugänglichen Bereichen vorgesehen!)
Anzugsdrehmoment der Schraube	0,5 Nm

Steckverbindung	
Kontaktausführung im Steckverbinderbereich	Stiftleiste/Stecker
Steckverbinder Anschlussstyp	für Leiter
Fehlsteckschutz	Ja
Hinweis zum Fehlsteckschutz	Alle WINSTA®-Komponenten sind 100 % fehlsteckgeschützt bezogen auf: a.) das Stecken unterschiedlicher Polzahlen b.) um 180° verdrehtes Stecken c.) seitliches versetztes Stecken d.) einpoliges Stecken
Verriegelungsklinke	Nachrüstbar
Verriegelung der Steckverbindung	Verriegelungsklinke
Hinweis zur Verriegelung	Verriegelungsklinken sind an allen fest zu installierenden Produkten (Snap-In-Varianten für Leuchten bzw. Geräte, alle Verteilervarianten, alle Leiterplattenvarianten) werkseitig montiert, sodass immer eine Verriegelung mit den zu steckenden Buchsen bzw. Steckern stattfindet. Eine zusätzliche Verriegelungsklinke ist nur bei einer „Fliegenden Verbindung“ (Buchse/Stecker) erforderlich.
Zugentlastung	Zugentlastungsgehäuse

Werkstoffdaten	
Hinweis Werkstoffdaten	Informationen zu Materialangaben finden sie hier
Farbe	schwarz
Deckelfarbe	grau
Isolierstoffgruppe	I
Isolierwerkstoff Hauptgehäuse	Polyamid (PA66)
Brennbarkeitsklasse gemäß UL 94	V0
Klemmfederwerkstoff	Chrom-Nickel-Federstahl (CrNi)
Kontaktwerkstoff	Kupfer bzw. Kupferlegierung; oberflächenveredelt
Kontaktoberfläche	Zinn
Brandlast	0,413 MJ
Steckverbinderfarbe	schwarz

Werkstoffdaten	
Farbe der Zugentlastung	schwarz
Gewicht	19,8 g

Umgebungsbedingungen	
Verarbeitungstemperatur	-5 ... +40 °C
Dauergebrauchstemperatur	-35 ... +85 °C
Hinweis zur Dauergebrauchstemperatur	Isolierteile für Temperaturen ≤ 105 °C

Kaufmännische Daten	
Produktgruppe	20 (Installationssteckverbinder WINSTA)
VPE (UVPE)	25 St.
Verpackungsart	Karton
Ursprungsland	PL
GTIN	4044918254083
Zolltarifnummer	85366990990

Produktklassifikation	
UNSPSC	39121402
eCl@ss 10.0	27-44-06-05
eCl@ss 9.0	27-44-06-05
ETIM 9.0	EC002560
ETIM 10.0	EC002560
ECCN	NO US CLASSIFICATION

Environmental Product Compliance	
RoHS Compliance Status	Compliant, No Exemption

Zulassungen / Zertifikate

Allgemeine Zulassungen

Konformitäts- und Herstellererklärungen



Zulassung	Norm	Zertifikatsname
CCA DEKRA Certification B.V.	EN 61535	71-123228
CCA DEKRA Certification B.V.	IEC 61535	NL -84761
cURus Underwriters Laboratories Inc.	UL 1977	E45171
cURus Underwriters Laboratories Inc.	UL 1059	E 45172
VDE VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut	EN 61984	40002889
VDE VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut	EN 61535	40029808

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



Zulassungen für Schifffahrt



Zulassung	Norm	Zertifikatsname
ABS American Bureau of Ship- ping	-	24-0095977-PDA
DNV GL Det Norske Veritas, Germa- nischer Lloyd	-	TAE00001Z6
LR Lloyds Register	IEC 61984	LR22429487TA

Downloads

Environmental Product Compliance

Compliance Search
Environmental Product Compliance 770-113



Dokumentation

Ausschreibungstext
770-113
19.02.2019
xml 3.01 KB
770-113
08.06.2015
doc 23.50 KB
ausschreiben.de 770-113



CAD/CAE-Daten

CAD Daten
2D/3D Modelle 770-113



CAE Daten
EPLAN Data Portal 770-113
WSCAD Universe 770-113
ZUKEN Portal 770-113



1 Passende Produkte

1.1 Systemgegenstück

1.1.1 Abgriffmodul


Art-Nr.: 772-263

Abgriffmodul; für Flachleitung; 5 x 2,5 mm² + 2 x 1,5 mm²; 3-polig; Kod. A; ausgangsseitig mit Leitungsanschluss; schwarz

1.1.2 Federleiste/Buchse


Art-Nr.: 770-803/011-000

Buchse für Leiterplatten; abgewinkelt; 3-polig; Kod. A; schwarz


Art-Nr.: 770-803

Buchse für Leiterplatten; gerade; 3-polig; Kod. A; schwarz


Art-Nr.: 770-203

Buchse; 3-polig; Kod. A; schwarz


Art-Nr.: 770-103

Buchse; mit Zugentlastungsgehäuse; 3-polig; Kod. A; 4,00 mm²; schwarz


Art-Nr.: 770-203/035-000

Buchse; mit Zugentlastungsgehäuse; 3-polig; Kod. A; 4,00 mm²; schwarz


Art-Nr.: 770-703

Snap-In-Buchse; 3-polig; Kod. A; schwarz


Art-Nr.: 770-703/009-000

Snap-In-Buchse; mit überstehendem Steckgesicht; 3-polig; Kod. A; schwarz

1.1.3 Konfektionierte Leitung


Art-Nr.: 771-9993/106-101

konfektionierte Anschlussleitung; Eca; Buchse/offenes Ende; 3-polig; Kod. A; H05VV-F 3G 1,5 mm²; 1 m; 1,50 mm²; schwarz


Art-Nr.: 771-9993/006-101

konfektionierte Verbindungsleitung; Eca; Buchse Stecker; 3-polig; Kod. A; H05VV-F 3G 1,5 mm²; 1 m; 1,50 mm²; schwarz

1.1.4 Verteiler


Art-Nr.: 770-607

3-fach-Verteiler; 3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 3 Ausgänge; schwarz


Art-Nr.: 770-608

5-fach-Verteiler; 3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 5 Ausgänge; beidseitige Abgänge; schwarz


Art-Nr.: 770-633

h-Verteiler; 3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 2 Ausgänge; 2 Verriegelungsklinken; schwarz


Art-Nr.: 770-635

h-Verteiler; 3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 2 Ausgänge; beidseitige Abgänge; 3 Verriegelungsklinken; für fliegende Verbindungen; schwarz


Art-Nr.: 770-634

h-Verteiler; 3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 2 Ausgänge; einseitige Abgänge; 2 Verriegelungsklinken; schwarz


Art-Nr.: 770-636

h-Verteiler; 3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 2 Ausgänge; einseitige Abgänge; 3 Verriegelungsklinken; für fliegende Verbindungen; schwarz


Art-Nr.: 770-606

T-Verteiler; 3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 2 Ausgänge; 2 Verriegelungsklinken; schwarz


Art-Nr.: 770-615

T-Verteiler; 3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 2 Ausgänge; 3 Verriegelungsklinken; für fliegende Verbindungen; schwarz


Art-Nr.: 770-611

Verteiler Dreh- auf Wechselstrom; mit Phasenwechsel; 5-polig/3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 2 Ausgänge; Eingangsseitig mit Leitungsanschluss; schwarz


Art-Nr.: 770-612

Verteiler Dreh- auf Wechselstrom; mit Phasenwechsel; 5-polig/3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 2 Ausgänge; Eingangsseitig mit Leitungsanschluss; schwarz


Art-Nr.: 770-640

Verteiler Dreh- auf Wechselstrom; mit Phasenwechsel; 5-polig/3-polig; Kod. A; 1 Eingang; 5 Ausgänge; schwarz


Art-Nr.: 770-637

Verteiler für Schalter; Aus- und Serienschaltung; 3-polig; Kod. A/S; 1 Eingang; 5 Ausgänge; schwarz


Art-Nr.: 770-638

Verteiler für Schalter; Aus- und Sparwechselschaltung; 3-polig; Kod. A/S; 1 Eingang; 5 Ausgänge; schwarz

1.1.5 Verteilerbox

 Art-Nr.: 899-631/181-000 Verteilerbox; 230 V + DALI; 2 Eingänge; 6 Ausgänge; Kod. A, I; MINI, MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/405-000 Verteilerbox; 230 V + SMI; 2 Eingänge; 6 Ausgänge; Kod. A, B; MINI, MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/363-000 Verteilerbox; Ausschaltung; 1 Eingang; 5 Ausgänge; Kod. A, S; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/478-000 Verteilerbox; Ausschaltung; 1 Eingang; 7 Ausgänge; Kod. A, S; MIDI; schwarz
 Art-Nr.: 899-631/309-000 Verteilerbox; Bewegungs-/Präsenzmelder; 1 Eingang; 3 Ausgänge; Kod. A, S; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/180-000 Verteilerbox; Bewegungs-/Präsenzmelder; 1 Eingang; 5 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/346-000 Verteilerbox; Dreh- auf Wechselstrom (400 V/230 V); 1 Eingang; 4 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/149-000 Verteilerbox; Dreh- auf Wechselstrom (400 V/230 V); 1 Eingang; 6 Ausgänge; Kod. A; MIDI, MAXI; schwarz
 Art-Nr.: 899-631/105-000 Verteilerbox; Dreh- auf Wechselstrom (400 V/230 V); 1 Eingang; 6 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/100-000 Verteilerbox; Dreh- auf Wechselstrom (400 V/230 V); 1 Eingang; 7 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/492-000 Verteilerbox; Dreh- auf Wechselstrom (400 V/230 V); 1 Eingang; 7 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/302-000 Verteilerbox; Dreh- auf Wechselstrom (400 V/230 V); 2 Eingänge; 6 Ausgänge; Kod. A, P; MIDI; schwarz
 Art-Nr.: 899-631/349-000 Verteilerbox; Dreh- auf Wechselstrom (400 V/230 V); 2 Eingänge; 6 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/338-000 Verteilerbox; Dreh- auf Wechselstrom (400 V/230 V); Leitungseinführung; 1 Eingang; 6 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/305-000 Verteilerbox; Kreuzschaltung; 1 Eingang; 5 Ausgänge; Kod. A, B, S; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/315-000 Verteilerbox; Leitungs- und Geräteschutz; 1 Eingang; 4 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz
 Art-Nr.: 899-631/450-000 Verteilerbox; Leitungseinführung; 6 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-632/102-000 Verteilerbox; Relaischaltung; 2 Eingänge; 1 Ausgang; Kod. A, B; MINI, MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/386-000 Verteilerbox; Serienschaltung; 1 Eingang; 7 Ausgänge; Kod. A, S; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-632/101-000 Verteilerbox; Stromstoßschaltung; 1 Eingang; 4 Ausgänge; Kod. A, S; MIDI; schwarz
 Art-Nr.: 899-632/138-000 Verteilerbox; Stromstoßschaltung; 1 Eingang; 4 Ausgänge; Kod. A, S; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-632/103-000 Verteilerbox; Stromstoßschaltung; 2 Eingänge; 2 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/308-000 Verteilerbox; Wechselschaltung; 1 Eingang; 5 Ausgänge; Kod. A, S; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/189-000 Verteilerbox; Wechselschaltung; 1 Eingang; 7 Ausgänge; Kod. A, S; MIDI; schwarz
 Art-Nr.: 899-631/477-000 Verteilerbox; Wechselstrom (230 V); 1 Eingang; 11 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/334-000 Verteilerbox; Wechselstrom (230 V); 1 Eingang; 13 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/476-000 Verteilerbox; Wechselstrom (230 V); 1 Eingang; 4 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/104-000 Verteilerbox; Wechselstrom (230 V); 1 Eingang; 7 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz
 Art-Nr.: 899-631/311-000 Verteilerbox; Wechselstrom (230 V); 2 Eingänge; 6 Ausgänge; Kod. A, P; MIDI; schwarz	 Art-Nr.: 899-631/327-000 Verteilerbox; Wechselstrom (230 V); 2 Eingänge; 6 Ausgänge; Kod. A; MIDI; schwarz		

1.2 Notwendiges Zubehör

1.2.1 Verriegelung

1.2.1.1 Verriegelung

 Art-Nr.: 770-101 Verriegelungsklinke; für fliegende Verbindungen; für Handbetätigung; schwarz	 Art-Nr.: 770-121 Verriegelungsklinke; für fliegende Verbindungen; für Handbetätigung; weiß	 Art-Nr.: 770-111 Verriegelungsklinke; für fliegende Verbindungen; für Werkzeugbetätigung; schwarz	 Art-Nr.: 770-131 Verriegelungsklinke; für fliegende Verbindungen; für Werkzeugbetätigung; weiß
---	--	--	--

1.3 Optionales Zubehör

1.3.1 Abdeckung

1.3.1.1 Abdeckung



Art-Nr.: 770-360
Verschlussstück; für Stecker; 5-polig; teilbar; gelb

1.3.2 Beschriftung

1.3.2.1 Beschriftungsschild



Art-Nr.: 770-450/000-006
Beschriftungsschild; Kunststoff; blau



Art-Nr.: 770-450/000-002
Beschriftungsschild; Kunststoff; gelb



Art-Nr.: 770-450/000-001
Beschriftungsschild; Kunststoff; grün



Art-Nr.: 770-450/000-012
Beschriftungsschild; Kunststoff; orange



Art-Nr.: 770-450/000-005
Beschriftungsschild; Kunststoff; rot



Art-Nr.: 770-450
Beschriftungsschild; Kunststoff; weiß

1.3.3 Kodierung

1.3.3.1 Kodierung



Art-Nr.: 770-401
Kodierstift; für Stecker; Kunststoff; grau

1.3.4 Werkzeug

1.3.4.1 Betätigungswerkzeug



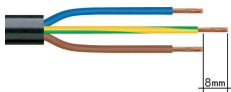
Art-Nr.: 770-383
Betätigungswerkzeug; 3-fach; grün



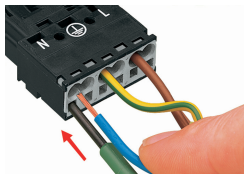
Art-Nr.: 210-719
Betätigungswerkzeug; Klinge 2,5 x 0,4 mm; mit teilsoliertem Schaft

Handhabungshinweise

Leiter anschließen



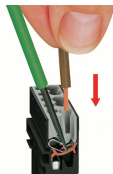
- 1. Abmantelllänge = 35 mm (2-polig), 55 mm (3- bis 5-polig)
- 2. Abisolierlänge = 9 mm
- 3. Voreilung PE-Leiter = 8 mm



Zum Anschluss feindrähtiger Leiter Klemmfeder mittels Schraubendreher (Klingenbreite 2,5 mm) betätigen und abisolierten Leiter bis zum Anschlag einführen.

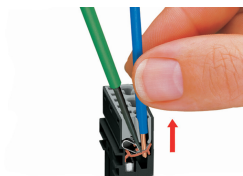


Eindrähtigen abisolierten Leiter bis zum Anschlag einstecken.



Zum Anschluss feindrähtiger Leiter Klemmfeder mittels Schraubendreher (Klingenbreite 2,5 mm) betätigen und abisolierten Leiter bis zum Anschlag einführen.

Leiter lösen

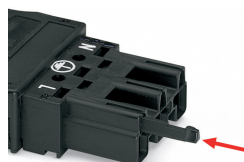


Zum Lösen des Leiters Klemmfeder mittels Schraubendreher (Klingenbreite 2,5 mm) betätigen und Leiter herausziehen.

Kodieren

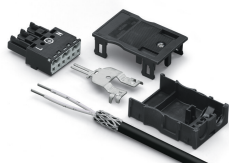


Kodierstift an der Buchse einfach abschneiden.



Kodierstift mit der Abbruchstelle voraus in den Stecker einsetzen, bis er einrastet.

Schirmanschluss



Steckverbinder mit Schirmanschluss



Schirm um Mantelleitung legen.
Abmantellänge = 55 mm
Schirmlänge = 10 mm



Schirmanschlussblech bis zum Anschlag in Steckverbinder einschieben.



Verdrahteten Steckverbinder in Zugentlastungsgehäuse einlegen, mit Oberteil zusammenfügen und festschrauben.