

HYPERTAC **INTERCONNECTRON**

GRÖSSE 1i

SIZE 1i



M23 Rundsteckverbinder zur Signal- und Leistungsübertragung Serie S & Serie L

M23 circular connectors for signal and power transmission series S & series L



HYPERTAC **INTERCONNECTRON**

Hypertac

Einfaches und kostensparendes Handling

Die Zuverlässigkeit unserer Steckverbinder und ihr einfaches Handling sorgen für Kosteneinsparungen und maximalen Nutzen bei den Anwendern.

Hypertac

Optimized and cost efficient handling

The reliability of our connectors and the cost optimized handling lead to cost-reductions and maximum benefit for the users.



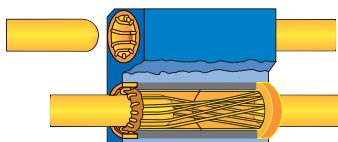
APPLICATIONS

Die Leistungsdichte dieser Serien sind der Maßstab für industrielle Anwendungen. Zahlreiche Varianten unserer Leistungsrundsteckverbinder decken das komplette Anwendungsspektrum in der Antriebstechnik ab, z.B. für

- **Steuerungstechnik**
- **Feldbustechnik**
- **Werkzeugmaschinen**
- **Roboter**
- **Fördertechnik**
- **Handhabungsgeräte**
- **Aufzugtechnik**

The power density of our circular power connector series is state of the art for industrial applications. A high number of variants cover the complete range of applications in the drive technology. These include:

- **Control technology**
- **Field bus technology**
- **Tooling machines**
- **Robotics**
- **Conveyor systems**
- **Handling machines**
- **Elevators**



Bestellschlüssel Part number configurator

Beispiel / example: **SVPA 09H FROR 260** (inkl. Kontakte/incl. contacts)

Baureihe:	series:	S VP A 09H F R OR 260
L = M 23 Leistungsstecker S = M 23 Signalstecker	L = M 23 circular power connectors S = M 23 circular signal connectors	
Bauform:	type:	
VP = Stecker VR = Kupplung GD = Winkeldose	VP = plug VR = extension GD = angled receptacle	
Oberfläche:	plating:	
A = vernickelt G = verchromt	A = nickel plated G = chromium plated	
Polzahl/Isolierkörper:	number of ways/insulator:	
09H = 9-polig (6 x 1 mm/3 x 2 mm Kontakte)	09H = 9 ways (6 x 1 mm/3 x 2 mm contacts)	
Kontaktelement:	contact style:	R OR
F = Buchse M = Stift N = ohne Kontakte	F = socket M = pin N = without contacts	
Anschlussstechnik:	termination technique:	
R = Crimpkontakt N = ohne Kontakte	R = crimping contact N = without contacts	260
Kontakttyp:	contact type:	
O = 1ter Typ, Buchse Ø 1 mm R = 2ter Typ, Buchse Ø 2 mm N = kein 2ter Typ NN = ohne Kontakte	O = 1 st type, socket Ø 1 mm R = 2 nd type, socket Ø 2 mm N = without 2 nd type NN = without contacts	
Kabelklemmung:	cable clamp:	
260 = Ø 5 - 9 mm 261 = Ø 9 - 15 mm 262 = Ø 16 mm	260 = Ø 5 - 9 mm 261 = Ø 9 - 15 mm 262 = Ø 16 mm	

Anmerkung/remark:

SVPA09HNNNN260 =

Bestellschlüssel für den gleichen Steckverbinder ohne Kontakte (falls Kontakte lose bestellt werden)

Part number for the same connector without contacts (in case of ordering discrete contacts)

Zuverlässigkeit durch Hypertac-Steckverbindungen

High reliability by Hypertac connectors

Erstklassiges Material, modernste Entwicklungsmethoden, ständige Weiterentwicklung unseres Know-Hows und exakte Verarbeitung sind die wesentlichen Mosaiksteine unserer Qualität. Aktives Qualitäts- und Umweltmanagement stehen dabei an oberster Stelle. Die Zertifizierung unseres Unternehmens nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001 sind daher für uns eine Selbstverständlichkeit.



Hypertac GmbH

Ulrichsbergerstraße 17, Postfach 1465, 94454 Deggendorf, Germany
Telephone: +49 (0) 991 250120 Facsimile: +49 (0) 991 2501244

www.hypertac.com
e-mail: info@hypertac.de

First class material, state-of-the-art development methods, continuous advancement of our know-how and exact processing are the essential ingredients of our quality. Active quality and environmental management ranks first and foremost in all respects. The certification in accordance with DIN EN ISO 9001 and DIN EN ISO 14001 is self-evident.



M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Inhaltsverzeichnis

List of contents

Bestellschlüssel	ausklappbar
Hypertac Kontakttechnologie	4
Größe 1i im Überblick	5
Bauformübersicht	6
Bauformbeschreibung	8

Leistungssteckverbinder

Technische Daten	09
Einbaudose	10
Kupplung	12
Stecker	14

Signalsteckverbinder

Technische Daten	16
Einbaudose	18
Kupplung	20
Stecker	22

Kontakte

Gedrehte Stifte Ø 2 mm / 1 mm	24
Gedrehte Buchsen Ø 2 mm / 1 mm	27
Gestanzt/gerollte Stifte Ø 1 mm	28
Gestanzt/gerollte Buchsen Ø 1 mm	29
Gestanzt/gerollte Buchsen Ø 2 mm	30

Kabelklemmung

Aufbau	31
--------------	----

Montageanleitungen

Stecker, Kupplung - Leistung	32
Einbaudose - Leistung	34
Einbaudose - Signal	35
Stecker, Kupplung - Signal	36

Werkzeuge	38
Zubehör	40

Part number code	fold out
Hypertac contact technology	4
Overview of Size 1i	5
Type overview	6
Description of types	8

Power connectors

Technical data	09
Receptacle	10
Extension	12
Plug	14

Signal connectors

Technical data	16
Receptacle	18
Extension	20
Plug	22

Contacts

Machined pins Ø 2 mm / 1 mm	24
Machined sockets Ø 2 mm / 1 mm	27
Stamped/rolled pins Ø 1 mm	28
Stamped/rolled sockets Ø 1 mm	29
Stamped/rolled sockets Ø 2 mm	30

Cable clamp

Details	31
---------------	----

Assembly instructions

Plug, extension - power	32
Receptacle - power	34
Receptacle - signal	35
Plug, extension - signal	36

Tools	38
Accessories	40

Version: 10/2004
technische Änderungen vorbehalten

Version: 10/2004
technical deviation reserved

Alle Angaben in diesem Katalog sind die Ergebnisse unserer Produktprüfung und entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie dem Stand der Gesetzgebung und der einschlägigen Normen zum Ausgabedatum. Die Gültigkeit dieses Dokuments erlischt bei Änderung der Gesetzgebung bzw. Normenänderung. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.
The data indicated in this catalogue are the results of our investigations and correspond to the state-of-the art. The data refer to the state of the laws and technical standards at the date of the issue. This confirmation expires in case of regulatory or technical standards changes. It is the responsibility of those to whom we supply our products to ensure that any proprietary rights and existing laws and legislation are observed.

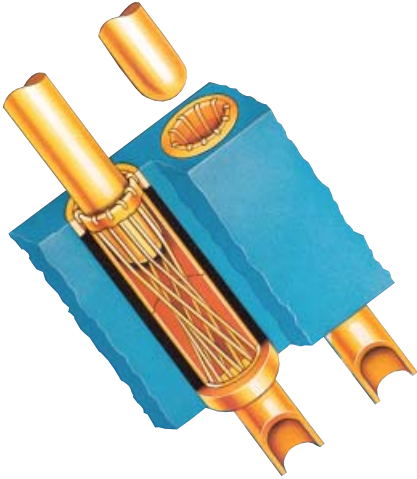




M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Hypertac Kontakttechnologie

Hypertac contact technology



Hypertac high performance contact system

The system:

The shape of the contact sleeve is formed by wires strung at an angle to the socket's axis. When the pin is inserted into this sleeve, the wires stretch around it, providing a number of linear contact paths.

Performance features of round pins in a Hypertac socket are:

- Multiple contact areas
- Low insertion and separation forces
- Long life and low rate of wear
- Low electrical resistance
- High reliability
- Uniform electrical and mechanical characteristics over a high number of operations
- Shock and vibration proof
- High current and voltage ratings

Hypertac Hochleistungs-Kontaktsystem

Das System

Von Hülsten gehaltene, hyperbolisch angeordnete, Federdrähte in den Kontaktbuchsen legen sich linienartig um den Kontaktstift. Wenn der Kontaktstift in die Kontaktbuchse eingeführt wird dehnt sich die Verjüngung in der Mitte und es entstehen unzählige lineare Kontaktwege.

Eine Verbindung von runden Kontaktstiften mit Hypertac Buchsen bietet folgende Leistungsmerkmale:

- 360° Kontaktierung
- Geringe Steck- und Ziehkräfte
- Hohe Lebensdauer, geringer Verschleiß
- Geringer Übergangswiderstand
- Höchste Zuverlässigkeit
- Gleichbleibende elektrische und mechanische Eigenschaften während der gesamten Einsatzdauer
- Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Hohe Spannungs- und Stromtragfähigkeit

HCS™

Hyperboloide Kontakte gestanzt/gerollt

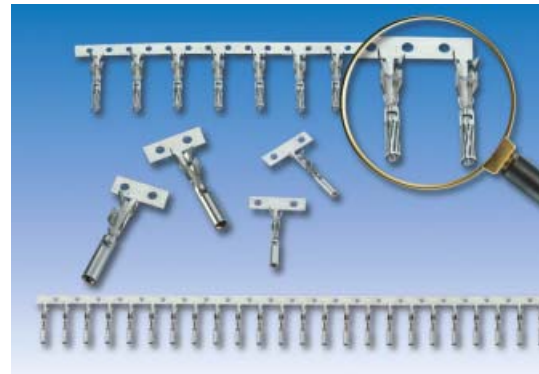
Das System

Der gestanzte Drahtkäfig weist bei allen Varianten die gleichen Designmerkmale auf. Die einzelnen Kontaktstege sind auf der Kontaktierungsseite rundgeprägt und haben somit für den eingeführten Kontaktstift „Drahtqualität“.

Die Kontaktbaureihe **HCS™**, als Bandware zur Verarbeitung auf Standard-Crimpmaschinen ist voll kompatibel zu unseren gedrehten HC-Kontakten.

Hypertac bietet ein umfangreiches Sortiment an Crimpwerkzeugen:

- Werkzeugeinsätze für Crimpmaschinen
- Handcrimpzangen für die Montage vor Ort



HCS™

Stamped/rolled hyperboloid contacts

The System

For all variations the wire cage has the same design characteristics. In the contact area all single contact flaps are made in a circle shape which guarantees „wire quality“ for the inserted pin.

The **HCS™** contacts on reels for crimping tools with feeder line are compatible with our turned HC contacts.

Hypertac offers a full service for crimping tools:

- applicators for standard crimping machines
- hand crimping tools for field installation





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i

M 23 circular connectors size 1i

Größe 1i im Überblick

Overview of Size 1i

Vorteile und Kundennutzen

Verringerung der Systemkosten

- Gleicher Außendurchmesser (26,4 mm) für Leistungs- und Signalsteckverbinder
 - geringer Platzbedarf in der Anwendung
 - ermöglicht die Verwendung des gleichen Aussenflansches
- Neue Technologie der Kabelklemmung
 - Erweiterung des Kabeldurchmesser-Spektrums (5 - 16 mm)
- Kompatibel zu allen Steckverbindern der Serien S und Serie L

Reduzierung der Logistikkosten

- Leistungs- und Signalsteckverbinder enthalten austauschbare und/oder gleiche Teile
- Gleiche Endkappe, Kabelklemmung und identischer Flansch für Leistungs- und Signalsteckverbinder
 - Reduzierung von Einzelteilen und der benötigten Lagerfläche

Reduzierung der Produktionskosten

- Neue Schirmungskomponente
 - für die einfachere und schnellere Schirmanbindung
- Reduzierte und vereinfachte Arbeitsgänge
 - für verkürzte Montagezeiten

Steigerung der Prozeßsicherheit

- Neuer einteiliger Außenflansch
 - gewährleistet Schutzart IP 67
- Verbesserte mechanische Stabilität
- Korrosionsbeständige Oberflächen

Geprüft nach DIN EN 61984

- Kabelklemmung in mehreren Ausführungen verfügbar:
 - Kabelklemmung für Kabeldurchmesser von 5 bis 9 mm
 - Kabelklemmung für Kabeldurchmesser von 9 bis 15 mm
 - Kabelklemmung für Kabeldurchmesser bis 16 mm
 - Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich
- Metallgehäuse, verschiedene Bauformen
- optionaler Vibrationsschutz
- Crimpanschluß für mehrere Leiterquerschnitte
- Erdungsanbindung bei den Leistungssteckverbindern

Mechanische Kennwerte

Gehäuse:	CuZn-Legierung, Zink-Druckguß
Gehäuseoberfläche:	vernickelt, chromatiert
Isolierkörper:	PA
Kontakte:	CuZn-Legierung, Zinnbronze
Kontaktoberfläche:	vernickelt und vergoldet
Dichtungen:	FKM
Betriebstemperaturbereich:	-40 °C bis +125 °C
Lagerbedingungen:	-40 °C bis +70 °C / 40% relF
IP-Code:	IP 67 (gesteckt)

Features and Benefits

Minimising system costs

- Same outside diameter (26.4 mm) for power and signal connectors
 - allow connector mounting in smaller space
 - allow use of the same external flange
- New cable clamp technology
 - provides a wide cable diameter range (5 - 16 mm)
- Compatible with all connectors of series S and series L

Reducing logistic costs

- Power and signal connectors have interchangeable or same parts
- Same power and signal clamping nut, same cable clamp and same flange for power and signal connectors
 - for spare reduction and stock pile saving

Reducing processing costs

- New shielding device between braid and metallic connector body
 - for easier and quicker braid grounding
- Reduced assembly time
 - number of operations are reduced and simplified

Minimising risk of failure

- New external flange made of one piece
 - for IP 67 code
- Improved mechanical stability
- Corrosion-resistant plating

Tested according to DIN EN 61984

- Various types of cable clamps available:
 - cable clamp for cable diameter 5 to 9 mm
 - cable clamp for cable diameter 9 to 15 mm
 - cable clamp for cable diameter to 16 mm
 - special types on demand
- metal shell, different types
- optional vibration protection
- crimp termination for various cross sections
- earth connection for power connectors

Mechanical data

shell:	CuZn alloy, zinc die-cast
shell plating:	nickel plated, chromium-plated
insulator:	PA
contacts:	CuZn alloy, tin-bronze
contact plating:	nickel-plated and gold-plated
sealing:	FKM
operating temperature range:	-40 °F to + 257 °F
storage conditions:	-40 °F to +167 °F / humidity 40%
IP-Code:	IP 67 (mated)



M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i *M 23 circular connectors size 1i*

Bauformübersicht

Leistungssteckverbinder

Type overview

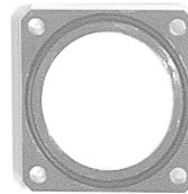
Power connectors



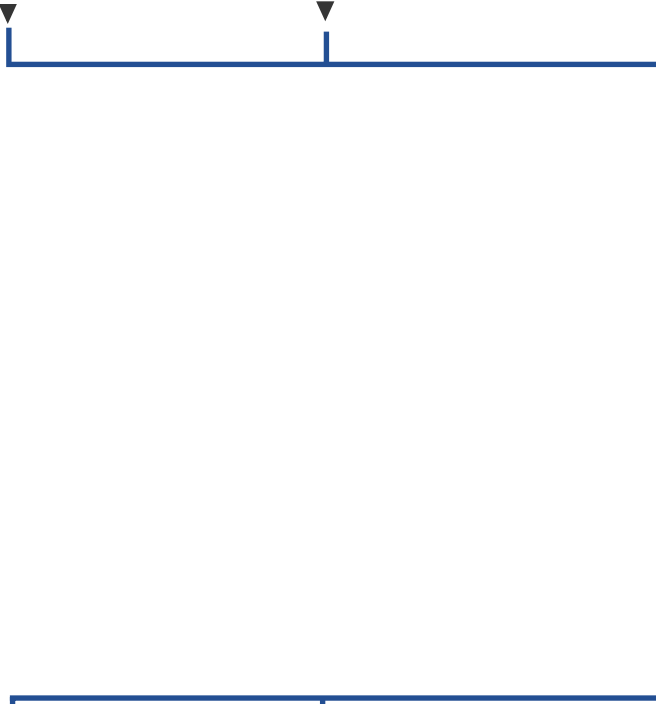
LVMA



LVMA



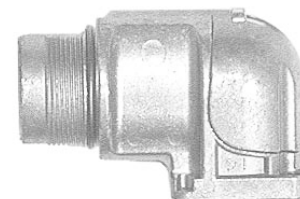
007.001090.2000



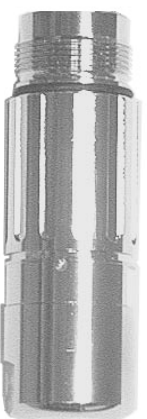
▶ LGDG



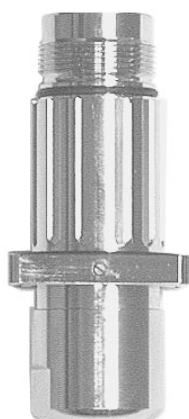
▶ LGFG



LYMA



LYMA

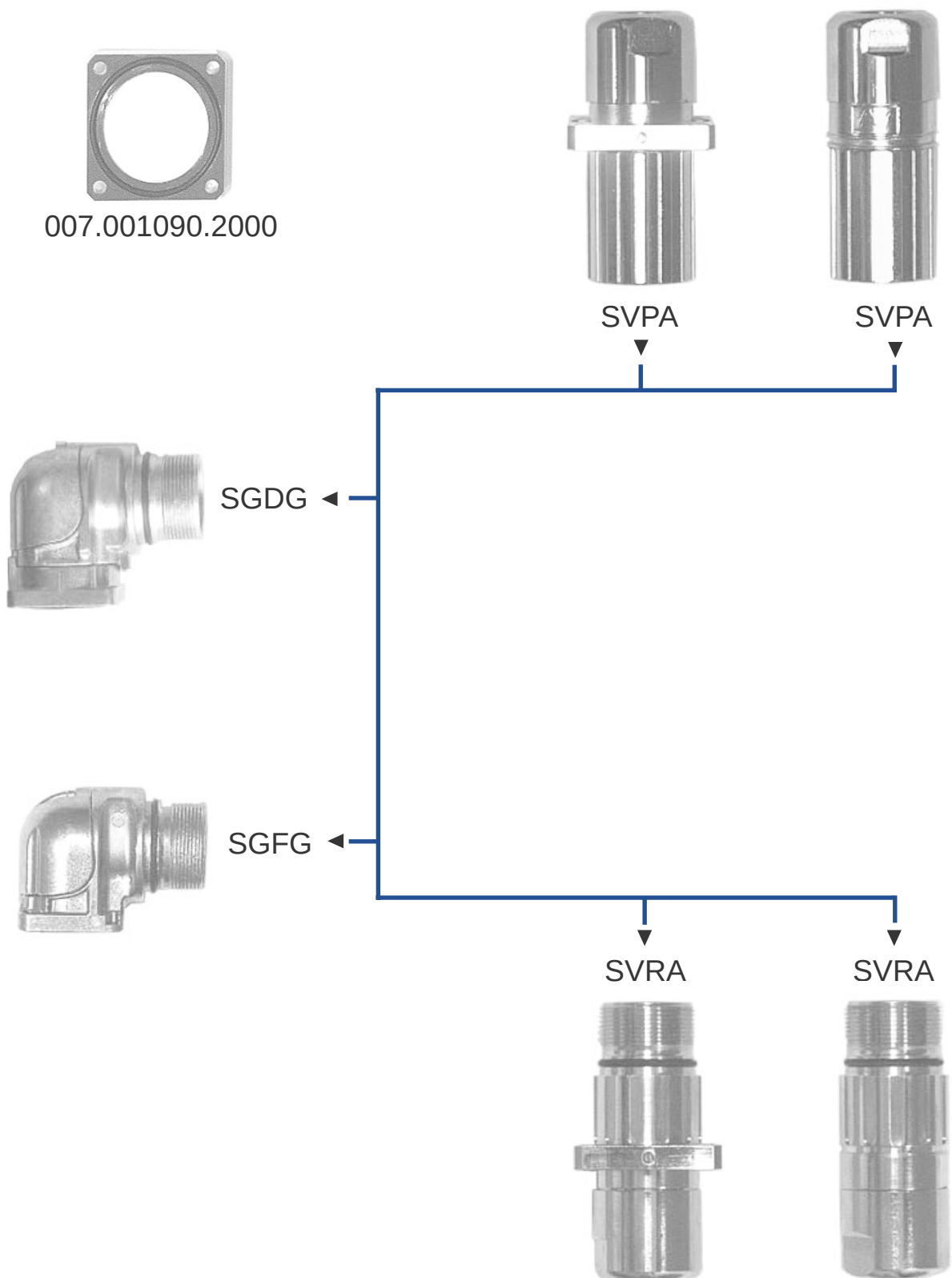




M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i *M 23 circular connectors size 1i*

Bauformübersicht Signalsteckverbinder

Type overview Signal connectors





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Bauformbeschreibung

Description of types

Leistungsrundsteckverbinder

Einbaudose (mit Außengewinde)
bestückbar mit gedrehten Kontaktstiften

LGDG = Orientierbare Winkeldose, axiale Abdichtung
LGFG = Feste Winkeldose, axiale Abdichtung

Stecker (mit Überwurfmutter)
bestückbar mit gestanzte/gerollten Kontaktbuchsen

LVMA = Stecker mit variabler Schirmanbindung
und variabler Kabelklemmung

Kupplung (mit Außengewinde)
bestückbar mit gedrehten Kontaktstiften

LYMA = Kupplung mit variabler Schirmanbindung
und variabler Kabelklemmung

Power connectors

Receptacle (with external thread)
for insertion of machined pins

LGDG = rotateble angled receptacle, axial sealing
LGFG = fixed angled receptacle, axial sealing

Plug (with coupling ring)
for insertion of stamped/rolled sockets

LVMA = plug with variable shield connection and
variable cable clamp

Extension (with external thread)
for insertion of machined pins

LYMA = extension with variable shield connection and
variable cable clamp

Signalrundsteckverbinder

Einbaudose (mit Außengewinde)
bestückbar mit gedrehten und gestanzte/gerollten Kontaktstiften
und -buchsen

SGDG = Orientierbare Winkeldose, axiale Abdichtung
SGFG = Feste Winkeldose, axiale Abdichtung

Stecker (mit Überwurfmutter)
bestückbar mit gedrehten und gestanzte/gerollten Kontaktstiften
und -buchsen

SVPA = Stecker mit variabler Schirmanbindung
und variabler Kabelklemmung

Kupplung (mit Außengewinde)
bestückbar mit gedrehten und gestanzte/gerollten Kontaktstiften
und -buchsen

SVRA = Kupplung mit variabler Schirmanbindung
und variabler Kabelklemmung

Signal connectors

Receptacle (with external thread)
for insertion of machined and stamped/rolled pins and sockets

SGDG = rotateble angled receptacle, axial sealing
SGFG = fixed angled receptacle, axial sealing

Plug (with coupling ring)
for insertion of machined and stamped/rolled pins and sockets

SVPA = plug with variable shield connection and
variable cable clamp

Extension (with external thread)
for insertion of machined and stamped/rolled pins and sockets

SVRA = extension with variable shield connection and
variable cable clamp

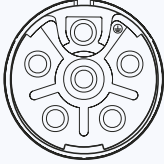
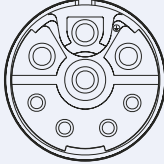
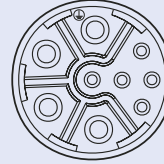




M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Polbildübersicht mit technischen Daten

Contact arrangements with technical data

Leistung Werte nach DIN EN 61984	Power Data based on DIN EN 61984			
Polzahl x Kontaktdurchmesser [mm]	number of ways x contact diameter [mm]	-- 6 x 2	4 x 1 4 x 2	5 x 1 4 x 2
Nennstrom [A] bei Umgebungstemperatur 20°C – Kontaktdurchmesser 1 mm HCS™ – Kontaktdurchmesser 2 mm HCS™	nominal current [A] at environmental temperature 68°F – contact diameter 1 mm HCS™ – contact diameter 2 mm HCS™	-- 30**	8* 30**	8* 30**
* Verdrahtung: Einbaudose , Kupplung, Stecker 1,0 mm² ** Verdrahtung: Einbaudose , Kupplung, Stecker: 4,0 mm²		* assembled: receptacle, extension, plug: 1,0 mm² ** assembled: receptacle, extension, plug: 4,0 mm²		
Bemessungsstoßspannung [kV] – Kontaktdurchmesser 1 mm – Kontaktdurchmesser 2 mm	rated impulse voltage [kV] – contact diameter 1 mm – contact diameter 2 mm	-- 6	2,5 6	1,5 6
max. Betriebsspannung [V _{rms}] – Kontaktdurchmesser 1 mm – Kontaktdurchmesser 2 mm	max. operating voltage [V _{rms}] – contact diameter 1 mm – contact diameter 2 mm	-- 630	125 630	63 630
Durchgangswiderstand [mΩ] – Kontaktdurchmesser 1 mm – Kontaktdurchmesser 2 mm	contact resistance [mΩ] – contact diameter 1 mm – contact diameter 2 mm	-- < 3	< 5 < 3	< 5 < 3
Isolationswiderstand [Ωcm]	insulation resistance [Ωcm]	10 ¹³	10 ¹³	10 ¹³

Umgebungsbedingungen:

- Verschmutzungsgrad 2 ungesteckt
- Verschmutzungsgrad 3 gesteckt
- Überspannungskategorie III
- Aufstellhöhe bis 2000 m

Environmental conditions:

- contamination level 2 unmated
- contamination level 3 mated
- overvoltage category III
- installation altitude up to 2000 m





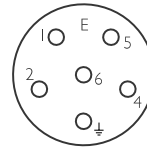
M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Leistungseinbaudose mit Crimpkontakten

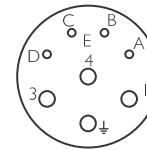
Power receptacle with crimp contacts

Polbilder:
Darstellung Kabelanschluß

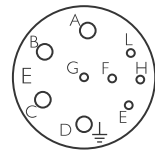
contact arrangements:
view wired side



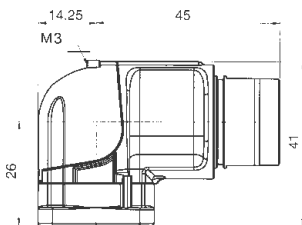
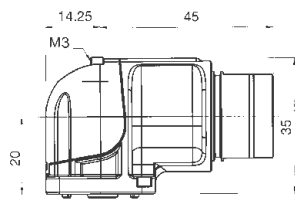
06E



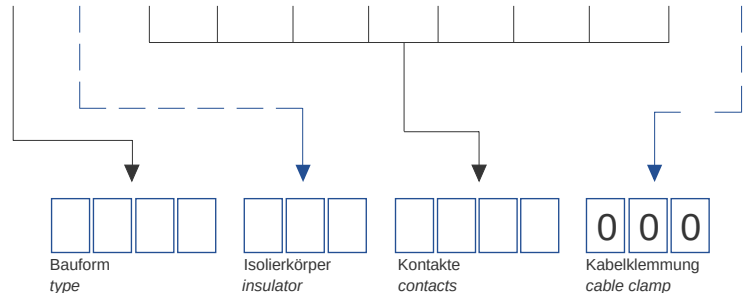
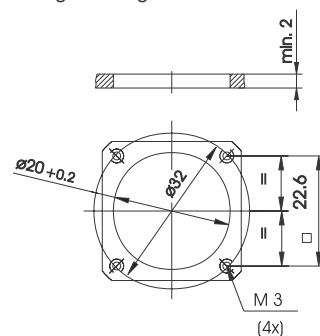
08T



09A

Darstellung Beschreibung Bestellbezeichnung	layout description part number	Bauform connector type	Polzahl, Isolierkörper number of ways, insulator	Polzahl x Anschlußquerschnitt, Kontakttyp [mm]								Kabelklemmung cable clamp	
				number of ways x termination cross section, contact type [mm]									
	rotateable angled receptacle with axial sealing to the device	LGDG	06E	MRLN								000	
					MRZN								
						MRWN							
			08T				MRRL						
								MRRZ					
									MRRW				
auf Anfrage: Vibrationsschutz	on demand: vibration protection	09A							MRRS				
										MRRW			
	straight angled receptacle with axial sealing to the device	LGFG	06E	MRLN								000	
					MRZN								
						MRWN							
			08T				MRRL						
								MRRZ					
									MRRW				
auf Anfrage: Vibrationsschutz	on demand: vibration protection	09A							MRRS				
										MRRW			

Montagefenster für LGDG/LGFG
drilling drawing for LGDG/LGFG





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

**Leistungseinbaudose
mit Crimpkontakten**

**Power receptacle
with crimp contacts**

**Einbaudose und Kontakte können auch separat bestellt werden
Receptacle and contacts can be ordered separately**

LGDG06ENNNN000

LGFG06ENNNN000

(mit Isolierkörper, ohne Kontakte / incl. insulator without contacts)

Typ type	Anzahl number	Artikelnummer part number	Anschlußquerschnitt termination cross section	Kontakttyp type of contact	Handcrimpzange hand crimping tool	Positionierer positioner	Einbauwerkzeug insertion tool	Ausbauwerkzeug extraction tool
L	6	021.001009.1020	0,24 mm ² - 1,5 mm ² / AWG 24-18	Hypertac Ø 2 mm	B 179 / B 151	B 297	B 117	B 037/A
Z	6	021.001004.1020	1,5 mm ² - 2,5 mm ² / AWG 16-14	Hypertac Ø 2 mm	B 179 / B 151	B 297	B 117	B 037/A
W	6	021.415.1020	4 mm ² / AWG 12	Hypertac Ø 2 mm	B 179	B 245	B 117	B 037/A

LGDG08TNNNN000

LGFG08TNNNN000

(mit Isolierkörper, ohne Kontakte / incl. insulator without contacts)

Typ type	Anzahl number	Artikelnummer part number	Anschlußquerschnitt termination cross section	Kontakttyp type of contact	Handcrimpzange hand crimping tool	Positionierer positioner	Einbauwerkzeug insertion tool	Ausbauwerkzeug extraction tool
L	4	021.001009.1020	0,24 mm ² - 1,5 mm ² / AWG 24-18	Hypertac Ø 2 mm	B 179 / B 151	B 297	B 117	B 037/A
Z	4	021.001004.1020	1,5 mm ² - 2,5 mm ² / AWG 16-14	Hypertac Ø 2 mm	B 179 / B 151	B 297	B 117	B 037/A
W	4	021.415.1020	4 mm ² / AWG 12	Hypertac Ø 2 mm	B 179	B 245	B 117	B 037/A
+								
R	4	021.382.1020	0,24 mm ² - 1,0 mm ² / AWG 24-18	Hypertac Ø 1 mm	B 151	B 245	B 118	B 038/A

LGDG09ANNNN000

LGFG09ANNNN000

(mit Isolierkörper, ohne Kontakte / incl. insulator without contacts)

Typ type	Anzahl number	Artikelnummer part number	Anschlußquerschnitt termination cross section	Kontakttyp type of contact	Handcrimpzange hand crimping tool	Positionierer positioner	Einbauwerkzeug insertion tool	Ausbauwerkzeug extraction tool
S	4	021.380.1020	0,75 mm ² - 2,5 mm ² / AWG 18-14	Hypertac Ø 2 mm	B 179 / B 151	B 245	B 117	B 037/A
W	4	021.415.1020	4 mm ² / AWG 12	Hypertac Ø 2 mm	B 179	B 245	B 117	B 037/A
+								
R	5	021.382.1020	0,24 mm ² - 1,0 mm ² / AWG 24-18	Hypertac Ø 1 mm	B 151	B 245	B 118	B 038/A

Gedrehte Kontaktstifte siehe Seite 24 - 25
machined pins see page 24 - 25





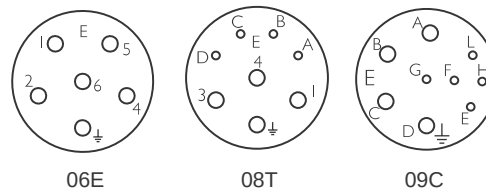
M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

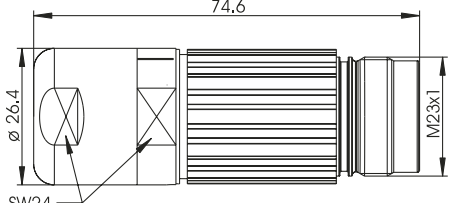
Leistungskupplung mit Crimpkontakten

Power extension with crimp contacts

Polbilder:
Darstellung Kabelanschluß

contact arrangements:
view wired side



Darstellung Beschreibung Bestellbezeichnung	layout description part number	Bauform connector type	Polzahl, Isolierkörper number of ways, insulator	Polzahl x Anschlußquerschnitt, Kontakttyp [mm]						number of ways x termination cross section, contact type [mm]		
				6 x 0,34/1,5	6 x 1,5/4	4 x 0,24 - 1,5 4 x 0,34/1,5	4 x 0,24 - 1,5 4 x 1,5/4	5 x 0,24 - 1,5 4 x 0,34/1,5	5 x 0,24 - 1,5 4 x 1,5/4	Kabelklemmung Ø 5 - 9 mm cable clamp Ø 5 - 9 mm	Kabelklemmung Ø 9 - 15 mm cable clamp Ø 9 - 15 mm	Kabelklemmung Ø 16 mm cable clamp Ø 16 mm
Kupplung mit variabler Kabelklemmung und variabler Schirmanbindung 	extension with variable cable clamp and variable shield connection	LYMA	06J	MRJN								
					MRIN							
			08X			MRYJ				260	261	262
			09C				MRYI		MRYJ			
									MRYI			

Montagefenster für LYMA mit Flansch
drilling drawing for LYMA with flange

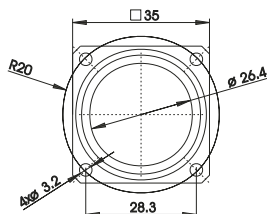
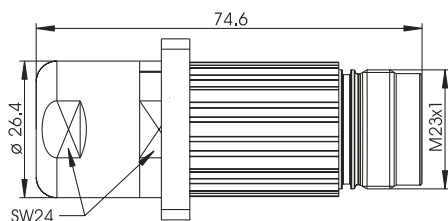


Abbildung LYMA mit Flansch
layout LYMA with flange



Bestellbezeichnung für Flansch: 007.001090.2000
part number for flange: 007.001090.2000

Flansch separat bestellen.

Flansch wird durch einfaches Aufschieben von der Steckseite montiert
und mit einem Gewindestift fixiert.

Order flange separately.

Flange mounting by pushing from the connection site
and fixing with a grub screw.





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

**Leistungskupplung
mit Crimpkontakten**

**Power extension
with crimp contacts**

**Kupplung und Kontakte können auch separat bestellt werden
Extension and contacts can be ordered separately**

LYMA06JNNNN260 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 5 - 9 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 5 - 9 mm)
LYMA06JNNNN261 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 9 - 15 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 9 - 15 mm)
LYMA06JNNNN262 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 16 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 16 mm)

Typ type	Anzahl number	Artikelnummer part number	Anschlußquerschnitt termination cross section	Kontakttyp type of contact	Handcrimpzange hand crimping tool	Positionierer positioner	Einbauwerkzeug insertion tool	Ausbauwerkzeug extraction tool
J	6	021.001025.1020	0,34/1,5 mm ² / AWG 22/16	Hypertac Ø 2 mm	B 179 / B 151	B 305	---	---
I	6	021.001018.1020	1,5/4 mm ² / AWG 16/12	Hypertac Ø 2 mm	B 179	B 305	---	---

LYMA08XNNNN260 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 5 - 9 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 5 - 9 mm)
LYMA08XNNNN261 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 9 - 15 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 9 - 15 mm)
LYMA08XNNNN262 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 16 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 16 mm)

LYMA09CNNNN260 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 5 - 9 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 5 - 9 mm)
LYMA09CNNNN261 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 9 - 15 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 9 - 15 mm)
LYMA09CNNNN262 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 16 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 16 mm)

Typ type	Anzahl number	Artikelnummer part number	Anschlußquerschnitt termination cross section	Kontakttyp type of contact	Handcrimpzange hand crimping tool	Positionierer positioner	Einbauwerkzeug insertion tool	Ausbauwerkzeug extraction tool
J	4	021.001025.1020	0,34/1,5 mm ² / AWG 22/16	Hypertac Ø 2 mm	B 179 / B 151	B 305	---	---
I	4	021.001018.1020	1,5/4 mm ² / AWG 16/12	Hypertac Ø 2 mm	B 179	B 305	---	---
+								
Y	4 / 5	021.001017.1020	0,24 mm ² - 1,5 mm ² / AWG 24-16	Hypertac Ø 1 mm	B 179 / B 151	B 306	---	---

Gedrehte Kontaktstifte siehe Seite 24 - 25
machined pins see page 24 - 25





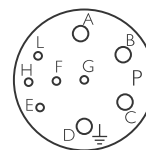
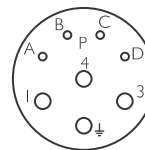
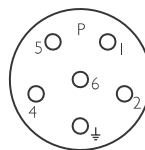
M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Leistungsstecker mit Crimpkontakten

Power plug with crimp contacts

Polbilder:
Darstellung Kabelanschluß

contact arrangements:
view wired side



06F

08U

09D

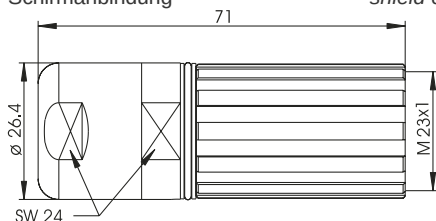
Darstellung
Beschreibung
Bestellbezeichnung

layout
description
part number

Bauform connector type	Polzahl, Isolierkörper und Kontaktart number of ways, insulator, contact style	Polzahl x Anschlußquerschnitt, Kontakttyp [mm]		number of ways x termination cross section, contact type [mm]		Kabelklemmung Ø 5 - 9 mm cable clamp Ø 5 - 9 mm	Kabelklemmung Ø 9 - 15 mm cable clamp Ø 9 - 15 mm	Kabelklemmung Ø 16 mm cable clamp Ø 16 mm
		6 x 2*	4 x 1* 4 x 2*	5 x 1* 4 x 2*				
LVMA	06F	NNNN*						
	08U		NNNN*			260	261	262
	09D			NNNN*				

Stecker mit variabler
Kabelklemmung und
variabler Schirmanbindung

plug with variable cable
clamp and variable
shield connection



Montagefenster für LVMA mit Flansch
drilling drawing for LVMA with flange

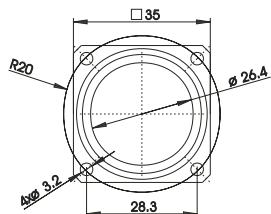
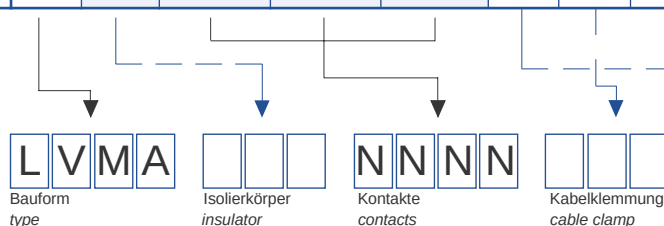
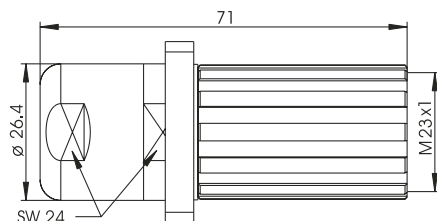


Abbildung LVMA mit Flansch
layout LVMA with flange



Bestellbezeichnung für Flansch: 007.001090.2000
part number for flange: 007.001090.2000

Flansch separat bestellen.

Flansch wird durch einfaches Aufschieben von der Steckseite montiert und mit einem Gewindestift fixiert.

Order flange separately.

Flange mounting by pushing from the connection site and fixing with a grub screw.





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Leistungsstecker mit Crimpkontakten

Power plug with crimp contacts

- * gestanzte/gerollte Kontaktbuchsen bitte separat bestellen
- * Please order stamped/rolled sockets separately

LVMA06FNNNN260 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 5 - 9 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 5 - 9 mm)

LVMA06FNNNN261 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 9 - 15 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 9 - 15 mm)

LVMA06FNNNN262 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 16 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 16 mm)

Typ type	Anzahl number	Artikelnummer / Stk. part number / pcs.	Artikelnummer / Stk. part number / pcs.	Anschlußquerschnitt termination cross section	Kontakttyp type of contact	Handcrimpzange hand crimping tool
HCS™	6	020.001001.2000 / 4.000	020.001001.2000.A2 / 150	0,5 mm² - 1,0 mm² / AWG 20-18	HCS™ Ø 2 mm	B 295/0.5-1.0
HCS™	6	020.001002.2000 / 3.500	020.001002.2000.A2 / 150	1,0 mm² - 2,0 mm² / AWG 18-14	HCS™ Ø 2 mm	B 295/1.0-2.0
HCS™	6	020.001003.2000 / 2.500	020.001003.2000.A2 / 150	2,5 mm² - 4,0 mm²	HCS™ Ø 2 mm	B 295/2.5-4

LVMA08UNNNN260 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 5 - 9 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 5 - 9 mm)

LVMA08UNNNN261 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 9 - 15 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 9 - 15 mm)

LVMA08UNNNN262 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 16 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 16 mm)

LVMA09DNNNN260 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 5 - 9 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 5 - 9 mm)

LVMA09DNNNN261 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 9 - 15 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 9 - 15 mm)

LVMA09DNNNN262 (mit Isolierkörper, ohne Kontakte, Kabelklemmbereich 16 mm / incl. insulator, without contacts, cable clamp range 16 mm)

Typ type	Anzahl number	Artikelnummer / Stk. part number / pcs.	Artikelnummer / Stk. part number / pcs.	Anschlußquerschnitt termination cross section	Kontakttyp type of contact	Handcrimpzange hand crimping tool
HCS™	4	020.001001.2000 / 4.000	020.001001.2000.A2 / 150	0,5 mm² - 1,0 mm² / AWG 20-18	HCS™ Ø 2 mm	B 295/0.5-1.0
HCS™	4	020.001002.2000 / 3.500	020.001002.2000.A2 / 150	1,0 mm² - 2,0 mm² / AWG 18-14	HCS™ Ø 2 mm	B 295/1.0-2.0
HCS™	4	020.001003.2000 / 2.500	020.001003.2000.A2 / 150	2,5 mm² - 4,0 mm²	HCS™ Ø 2 mm	B 295/2.5-4
+						
HCS™	4 / 5	020.000376.2000 / 9.000	020.000376.2000.A2 / 300	0,032 mm² - 0,08 mm² / AWG 32-28	HCS™ Ø 1 mm	B 287/32-28
HCS™	4 / 5	020.000377.2000 / 9.000	020.000377.2000.A2 / 300	0,08 mm² - 0,20 mm² / AWG 28-24	HCS™ Ø 1 mm	B 287/28-24
HCS™	4 / 5	020.000378.2000 / 9.000	020.000378.2000.A2 / 300	0,20 mm² - 0,52 mm² / AWG 24-20	HCS™ Ø 1 mm	B 287/24-20
HCS™	4 / 5	020.000379.2000 / 9.000	020.000379.2000.A2 / 300	0,75 mm² - 1,00 mm²	HCS™ Ø 1 mm	B 287/0.75-1

Gestanzte/gerollte Kontaktbuchsen siehe Seite 29 - 30
stamped/rolled sockets see page 29 - 30





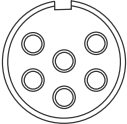
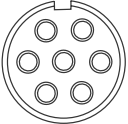
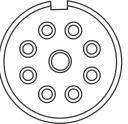
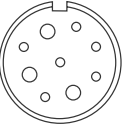
M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Polbildübersicht mit technischen Daten

Contact arrangements with technical data

2teilige Isolierkörper für Crimpkontakte

two part insulator for crimp contacts

Signal				
Werte nach DIN EN 61984				
Data based on DIN EN 61984				
Polzahl x Kontaktdurchmesser [mm] number of ways x contact dia. [mm]	6 x 2	7 x 2	8 x 1 / 1 x 2	6 x 1 / 3 x 2
Bemessungsstoßspannung [kV] rated impulse voltage [kV]	2,5	2,5	2,5	2,5
max. Betriebsspannung [Vrms] max. operating voltage [Vrms]	125	125	125	125
Isolationswiderstand [Ω cm] insulation resistance [Ω cm]	$>10^{16}$	$>10^{16}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$
Bestellbezeichnung Isolierkörper einzeln <i>part number discrete insulator</i>				
für Einbaudose und Kupplung Seite 18 - 21 <i>for receptacle and extension page 18 - 21</i>	030.697.2000	030.635.2000	030.625.2000	030.631.2000
für Stecker Seite 22 - 23 <i>for plug page 23 - 24</i>	030.704.2000	030.637.2000	030.627.2000	030.629.2000

Umgebungsbedingungen:

- Verschmutzungsgrad 2 ungesteckt
- Verschmutzungsgrad 3 gesteckt
- Überspannungs-Kategorie III
- Aufstellhöhe bis 2000 m

Environmental conditions:

- contamination level 2 unmated
- contamination level 3 mated
- overvoltage category III
- installation altitude up to 2000 m





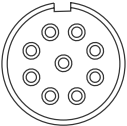
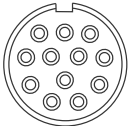
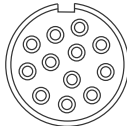
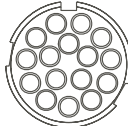
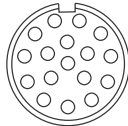
M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Polbildübersicht mit technischen Daten

Contact arrangements with technical data

2teilige Isolierkörper für Crimpkontakte

two part insulator for crimp contacts

Signal Werte nach DIN EN 61984 Data based on DIN EN 61984			 Code 20°		
Polzahl x Kontaktdurchmesser [mm] number of ways x contact dia. [mm]	9 x 1	12 x 1	12 x 1	16 x 1	17 x 1
Bemessungsstoßspannung [kV] rated impulse voltage [kV]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
max. Betriebsspannung [Vrms] max. operating voltage [Vrms]	125	125	125	125	125
Isolationswiderstand [Ω cm] insulation resistance [Ω cm]	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$
Bestellbezeichnung Isolierkörper einzeln part number discrete insulator					
für Einbaudose und Kupplung Seite 18 - 21 for receptacle and extension page 18 - 21	030.676.2000	030.617.2000	030.621.2000	030.701.2000	030.678.2000
für Stecker Seite 22 - 23 for plug page 23 - 24	030.677.2000	030.619.2000	030.623.2000	030.691.2000	030.679.2000



M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i
M 23 circular connectors size 1i

Signaleinbaudose für 2teilige Isolierkörper mit Crimpkontakten

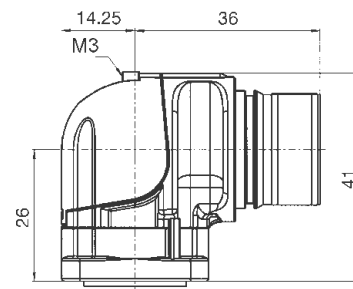
Darstellung	Beschreibung	Bestellbezeichnung
	Einphasen-Transformator	1000VA/230V/50Hz
	Dreiphasen-Transformator	3000VA/230V/50Hz
	Netzteil	1000VA/230V/50Hz

Signal receptacle for two part insulators with crimp contacts

layout
description
part number code

Orientierbare
Winkeldose mit
axialer Abdichtung
zum Gerät

rotatable angled
receptacle with
axial sealing to the device

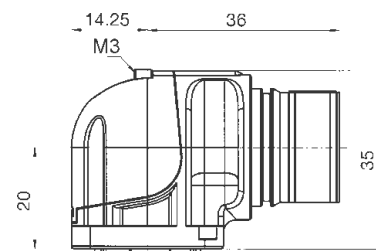


auf Anfrage:
Vibrationsschutz
Codierung 0°/80°
Codierung 0°/80°/120°

on demand:
vibration protection
coding 0°/80
coding 0°/80°/120°

Feste
Winkeldose mit
axialer Abdichtung
zum Gerät

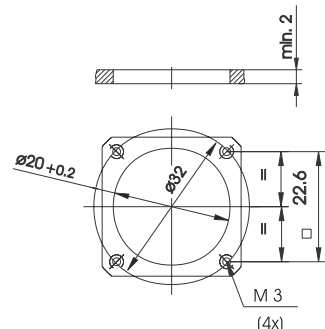
fixed angled
receptacle with
axial sealing to the device



auf Anfrage:
Vibrationsschutz
Codierung 0°/80°
Codierung 0°/80°/120°

on demand:
vibration protection
coding 0°/80°
coding 0°/80°/120°

Montagefenster für SGD/SGFG
drilling drawing for SGD/SGFG

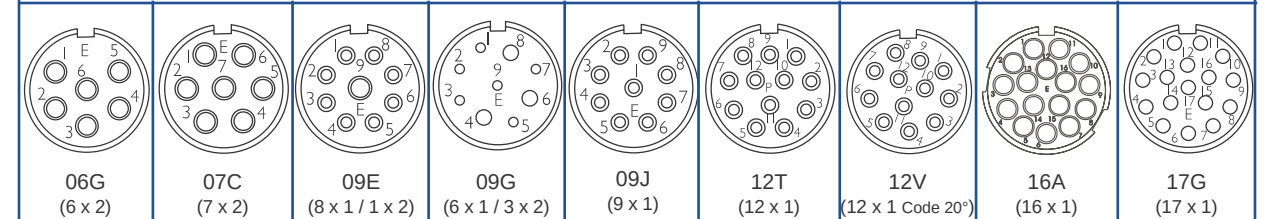


M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i
M 23 circular connectors size 1i

Signaleinbaudose mit 6- bis 17poligem Isolierkörper

Polbilder: Darstellung Anschlussseite

contact arrangements: view wired side



cable clamp

000

000

Bauform
type

Isolierkörper
insulator

Kontakte
contacts

Kabelklemmung
cable clamp

HCS™ Kontakte bitte separat bestellen
Please order **HCS™** contacts separately



M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i
M 23 circular connectors size 1i

Signalstecker für 2teilige
Isolierkörper mit Crimpkontakten

Signal plug for two part
insulators with crimp contacts

Darstellung Beschreibung Bestellbezeichnung	layout description part number code	Bauform connector type	Kontakt- element contact style	Anschluß- querschnitt termination cross section	Polbilder: Darstellung Anschlußseite																Kabelklemmung Ø 5 - 9 mm cable clamp Ø 5 - 9 mm	Kabelklemmung Ø 9 - 15 mm cable clamp Ø 9 - 15 mm	Kabelklemmung Ø 16 mm cable clamp Ø 16 mm			
					contact arrangements: view wired side																					
Stecker mit variabler Kabelklemmung und variabler Schirmanbindung	plug with variable cable clamp and variable shield connection	SVPA	Gedrehte Stifte machined pins	0,75 - 2,5	06H	MRRN	07D	MRRN																		
				0,24 - 1,5	06H	MRVN	07D	MRVN																		
				0,24 - 1 / 0,75 - 2,5					09F	MRSR	09H	MRSR														
				0,24 - 1 / 0,24 - 1,5					09F	MRSV	09H	MRSV														
				0,05 - 0,34 / 0,75 - 2,5					09F	MRWR	09H	MRWR														
				0,05 - 0,34 / 0,24 - 1,5					09F	MRWV	09H	MRWV														
				0,24 - 1									09K	MRSN	12S	MRSN	12U	MRSN	16B	MRSN	17H	MRSN				
				0,05 - 0,34									09K	MRWN	12S	MRWN	12U	MRWN			17H	MRWN				
				Gedrehte Buchsen machined sockets	0,5 - 1,5	06H	FRRN	07D	FRRN																	
			0,75 - 2,5		06H	FRMN	07D	FRMN																		
			0,24 - 1 / 0,5 - 1,5						09F	FROR	09H	FROR														
			0,24 - 1 / 0,75 - 2,5						09F	FROM	09H	FROM														
			0,34 - 1,5 / 0,5 - 1,5						09F	FRPR	09H	FRPR														
			0,34 - 1,5 / 0,75 - 2,5						09F	FRPM	09H	FRPM														
			0,05 - 0,34 / 0,5 - 1,5						09F	FRBR	09H	FRBR														
			0,05 - 0,34 / 0,75 - 2,5						09F	FRBM	09H	FRBM														
			0,24 - 1										09K	FRON	12S	FRON	12U	FRON	16B	FRON	17H	FRON				
			0,24 - 1,5					09K	FRPN	12S	FRPN	12U	FRPN							17H	FRPN					
			0,05 - 0,34					09K	FRBN	12S	FRBN	12U	FRBN								17H	FRBN				
			gestanzt/gerollte Kontakte HCS™ stamped/rolled contacts HCS™ siehe Seite 28 - 29 see page 28 - 29												09K	NNNN	12S	NNNN	12U	NNNN	16B	NNNN	17H	NNNN		

Montagefenster für SVPA mit Flansch
drilling drawing for SVPA with flange

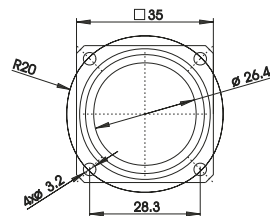
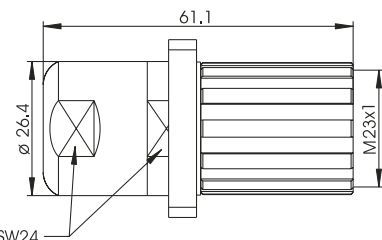


Abbildung SVPA mit Flansch
layout SVPA with flange



Bestellbezeichnung für Flansch: 007.001090.2000
part number for flange: 007.001090.2000

Flansch separat bestellen.

Flansch wird durch einfaches Aufschieben von der Steckseite montiert
und mit einem Gewindestift fixiert.

Order flange separately.

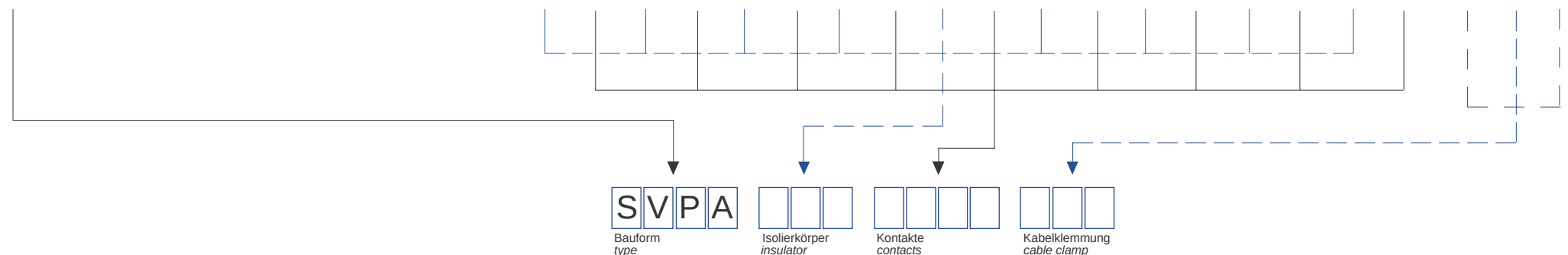
Flange mounting by pushing from the connection site
and fixing with a grub screw.



M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i
M 23 circular connectors size 1i

Signalstecker mit
6- bis 17poligem Isolierkörper

Signal plug with
6way - 17way insulator



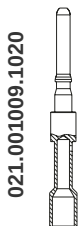
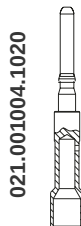
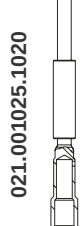
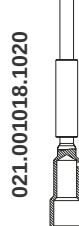
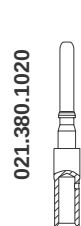
HCS™ Kontakte bitte separat bestellen
Please order HCS™ contacts separately





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Gedrehte Kontaktstifte Ø 2 mm für Leistungssteckverbinder Machined pins Ø 2 mm for power connectors

Typ	type	L	Z	W	J	I	S
Kontaktdurchmesser [mm]	contact-diameter [mm]	2	2	2	2	2	2
Bestellbezeichnung und Darstellung	part number layout						
Anschlußquerschnitt* [mm²] (AWG)	termination cross section* [mm²] (AWG)	0,24 - 1,5 (24 - 18)	1,5 - 2,5 (16 - 14)	4 (12)	0,34 / 1,5 (22 / 16)	2,5/4 (14/12)	0,75 - 2,5 (18 - 14)
Abisolierlänge [mm]	strip length [mm]	~8	~8,5	~7	~5,5	~5,5	~7
maximaler Leiterdurchmesser [mm]	maximum conductor-diameter [mm]	1,7	2,2	2,65	2,2	2,8	2,2
maximaler Isolationsdurchmesser [mm] für Isolationscrimp	maximum insulation-diameter [mm] for insulation crimp	3,1	3,9	–	2,7	3,7	-

* Die Angaben der Crimpbereiche sind Empfehlungen und beziehen sich auf feindrähtige Litzen H05(07)V-K[#mm²] gemäß DIN VDE 0281/0282 ff, sowie auf nicht verdichtete Standardleitungen und –litzen gemäß DIN VDE 0295. Es ist möglich, daß auf Grund eines anderen Litzenaufbaus weitere Querschnitte und Ströme verarbeitet werden können.
* Mentioned crimp ranges are recommendations and only valid with flexible wires H05(07)V-K[#mm²] acc. to DIN VDE 0281/0282 pp and with non compressed standard cables and wires acc. to DIN VDE 0295. It is possible that due to another structure of wires further cross sections and currents can be processed.

Werkzeugzuordnung Tooling

Bestellbezeichnung	part number						
Crimpzange	hand crimping tool	B 179/B151	B 179/B151	B 179	B 179/B 151	B 179/B151	B 179/B 151
Positionierer	positioner	B 297	B 297	B 245	B 305	B 305	B 245
Einbauwerkzeug	insertion tool	B 117	B117	B 117	–	–	B 117
Ausbauwerkzeug	extraction tool	B 037/A	B 037/A	B 037/A	–	–	B 037/A

Weitere Kontaktstifte Ø 2 mm auf Anfrage
more pins Ø 2 mm on demand





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Gedrehte Kontaktstifte Ø 1 mm für Leistungssteckverbinder Machined pins Ø 1 mm for power connectors

Typ	type	R	Y	
Kontaktdurchmesser [mm]	contact-diameter [mm]	1	1	
Bestellbezeichnung und Darstellung	part number layout	021.382.1020 	021.001017.1020 	
Anschlußquerschnitt* [mm²] (AWG)	termination cross section* [mm²] (AWG)	0,24 - 1,0 (24 - 18)	0,24/1,5 (24 /16)	
Abisolierlänge [mm]	strip length [mm]	~6,5	(0,24-1) ~5 (1,5) ~6	
maximaler Leiterdurchmesser [mm]	maximum conductor-diameter [mm]	1,2	1,2/1,7	
maximaler Isolationsdurchmesser [mm] für Isolationscrimp	maximum insulation-diameter [mm] for insulation crimp	—	1,7	

* Die Angaben der Crimpbereiche sind Empfehlungen und beziehen sich auf feindrähtige Litzen H05(07)V-K[#mm²] gemäß DIN VDE 0281/0282 ff, sowie auf nicht verdichtete Standardleitungen und -litzen gemäß DIN VDE 0295. Es ist möglich, daß auf Grund eines anderen Litzenaufbaus weitere Querschnitte und Ströme verarbeitet werden können.
* Mentioned crimp ranges are recommendations and only valid with flexible wires H05(07)V-K[#mm²] acc. to DIN VDE 0281/0282 pp and with non compressed standard cables and wires acc. to DIN VDE 0295. It is possible that due to another structure of wires further cross sections and currents can be processed.

Werkzeugzuordnung Tooling

Bestellbezeichnung	part number			
Crimpzange	hand crimping tool	B 179/B 151	B 179/B151	
Positionierer	positioner	B 245	B 306	
Einbauwerkzeug	insertion tool	B 118	—	
Ausbauwerkzeug	extraction tool	B 038/A	—	

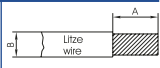
Weitere Kontaktstifte Ø 1 mm auf Anfrage
more pins Ø 1 mm on demand





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Gedrehte Kontaktstifte Ø 2mm / Ø 1 mm für Signalsteckverbinder Machined pins Ø 2 mm / Ø 1 mm for signal connectors

Typ	type	R	V	S	T	W	
Kontaktdurchmesser [mm]	contact-diameter [mm]	2	2	1	1	1	
Bestellbezeichnung und Darstellung	part number layout	021.310.1020 	021.356.1020 	021.311.1020 	021.373.1020 	021.402.1020 	
Anschlußquerschnitt* [mm²] (AWG)	termination cross section* [mm²] (AWG)	0,75 - 2,5 (18 - 14)	0,24 - 1,5 (24 - 16)	0,24 - 1,0 (24 - 18)	0,24 - 1,0 (24 - 18)	0,05 - 0,34 (30 - 22)	
max. Nennstrom [A] (20 °C) bei max. Leiter-Ø	max. nominal current [A] (68°F) at max. cross section	20	20	9	9	9	
Abisolierlänge (A) [mm]	strip length (A) [mm]	~5,5	~5,5	(B = < Ø 2,1) ~4 (B = > Ø 2,1) ~6	(B = < Ø 2,1) ~4 (B = > Ø 2,1) ~6	~5	
Durchgangswiderstand [mΩ] (typisch)	contact resistance [mΩ] (typical)	<3	<3	<5	<5	<5	
maximaler Leiterdurchmesser [mm]	maximum conductor-diameter [mm]	2,2	1,8	1,2	1,2	0,8	
maximaler Isolationsdurchmesser [mm] für Isolationscrimp	maximum insulation-diameter [mm] for insulation crimp	—	—	2,1	2,1	—	

* Die Angaben der Crimpbereiche sind Empfehlungen und beziehen sich auf feindrähtige Litzen H05(07)V-K[#mm²] gemäß DIN VDE 0281/0282 ff, sowie auf nicht verdichtete Standardleitungen und -litzen gemäß DIN VDE 0295. Es ist möglich, daß auf Grund eines anderen Litzenaufbaus weitere Querschnitte und Ströme verarbeitet werden können.
* Mentioned crimp ranges are recommendations and only valid with flexible wires H05(07)V-K[#mm²] acc. to DIN VDE 0281/0282 pp and with non compressed standard cables and wires acc. to DIN VDE 0295. It is possible that due to another structure of wires further cross sections and currents can be processed.

Werkzeugzuordnung Tooling

Bestellbezeichnung	part number						
Crimpzange	hand crimping tool	B 151	B 151	B 150	B 150	B 150	
Positionierer	positioner	B 201	B 201	B 055/A	B 055/A	B 055/A	
Einbauwerkzeug	insertion tool	—	—	—	—	—	
Ausbauwerkzeug	extraction tool	—	—	—	—	—	

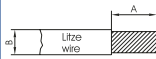
Weitere Kontaktstifte für Signalsteckverbinder auf Anfrage
more pins for signal connectors on demand





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Gedrehte Kontaktbuchsen Ø 2mm / Ø 1 mm für Signalsteckverbinder Machined sockets Ø 2 mm / Ø 1 mm for signal connectors

Typ	type	R	M	O	P	B	
Kontaktdurchmesser [mm]	contact-diameter [mm]	2	2	1	1	1	
Bestellbezeichnung und Darstellung	part number layout	020.315.1020 	020.263.1020 	020.256.1020 	020.328.1020 	020.353.1020 	
Anschlußquerschnitt* [mm²] (AWG)	termination cross section* [mm²] (AWG)	0,5 - 1,5 (20 - 16)	0,75 - 2,5 (18 - 14)	0,24 - 1,0 (24 - 18)	0,34 - 1,5 (22 - 16)	0,05 - 0,34 (30 - 22)	
max. Nennstrom [A] (20°C) bei max. Leiter-Ø	max. nominal current [A] (68°F) at max. cross section	20	20	9	9	9	
Abisolierlänge (A) [mm]	strip length (A) [mm]	~5,5	~5,5	(B = < Ø 2,1) ~4 (B = > Ø 2,1) ~6	~5	~5	
Durchgangswiderstand [mΩ] (typisch)	contact resistance [mΩ] (typical)	<3	<3	<5	<5	<5	
maximaler Leiterdurchmesser [mm]	maximum conductor-diameter [mm]	1,7	2,2	1,2	—	—	
maximaler Isolationsdurchmesser [mm] für Isolationscrimp	maximum insulation-diameter [mm] for insulation crimp	—	—	2,1	—	—	

* Die Angaben der Crimpbereiche sind Empfehlungen und beziehen sich auf feindrähtige Litzen H05(07)V-K[#mm²] gemäß DIN VDE 0281/0282 ff, sowie auf nicht verdichtete Standardleitungen und -litzen gemäß DIN VDE 0295. Es ist möglich, daß auf Grund eines anderen Litzenaufbaus weitere Querschnitte und Ströme verarbeitet werden können.
* Mentioned crimp ranges are recommendations and only valid with flexible wires H05(07)V-K[#mm²] acc. to DIN VDE 0281/0282 pp and with non compressed standard cables and wires acc. to DIN VDE 0295. It is possible that due to another structure of wires further cross sections and currents can be processed.

Werkzeugzuordnung Tooling

Bestellbezeichnung	part number						
Crimpzange	hand crimping tool	B 151	B 151	B 150	B 151	B 150	
Positionierer	positioner	B 201	B 201	B 055/A	B 257	B 055/A	
Einbauwerkzeug	insertion tool	—	—	—	—	—	
Ausbauwerkzeug	extraction tool	—	—	—	—	—	

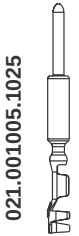
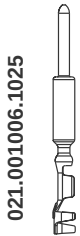
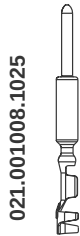
Weitere Kontaktbuchsen für Signalsteckverbinder auf Anfrage
more sockets for signal connectors on demand





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Gestanzt/gerollte HCS™ Kontaktstifte Ø 1 mm Stamped/rolled HCS™ pins Ø 1 mm

Kontaktdurchmesser [mm]	contact-diameter [mm]	1	1	1	1	
Bestellbezeichnung und Darstellung	part number layout					
Anschlußquerschnitt* [mm²] (AWG)	termination cross section* [mm²] (AWG)	0,03 - 0,08 (32 - 28)	0,08 - 0,2 (28 - 24)	0,2 - 0,5 (24 - 20)	0,75 - 1,0 (18)	
max. Nennstrom [A] (20°C) (max. Leiterquerschnitt)	max. nominal current [A] (68°F) (max. wire cross section)	4	6	8	8	
Abisolierlänge [mm]	strip length [mm]	~3	~3	~3	~3	
Übergangswiderstand [mΩ]	contact resistance [mΩ]	<5	<5	<5	<5	
Stk./Rolle Bestellbezeichnung	pcs./reel part number	9000 021.001005.1025	9000 021.001006.1025	9000 021.001007.1025	9000 021.001008.1025	
Stk./Rolle Bestellbezeichnung	pcs./reel part number	300 021.001005.1025.A2	300 021.001006.1025.A2	300 021.001007.1025.A2	300 021.001008.1025.A2	

* Die Angaben der Crimpbereiche sind Empfehlungen und beziehen sich auf feindrähtige Litzen H05(07)V-K[#mm²] gemäß DIN VDE 0281/0282 ff, sowie auf nicht verdichtete Standardleitungen und -litzen gemäß DIN VDE 0295. Es ist möglich, daß auf Grund eines anderen Litzenaufbaus weitere Querschnitte und Ströme verarbeitet werden können.
* Mentioned crimp ranges are recommendations and only valid with flexible wires H05(07)V-K[#mm²] acc. to DIN VDE 0281/0282 pp and with non compressed standard cables and wires acc. to DIN VDE 0295. It is possible that due to another structure of wires further cross sections and currents can be processed.

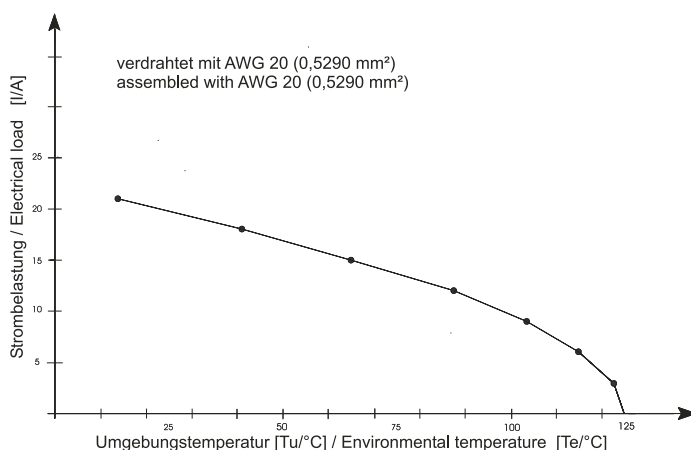
Werkzeugzuordnung Tooling

Bestellbezeichnung	part number					
Handcrimpzange	hand crimping tool	B287/32-28	B287/28-24	B287/24-20	B287/0,75-1	
Automatenwerkzeug	applicator for crimping tool	B288/32-28 B286/32-28	B288/28-24 B286/28-24	B288/24-20 B286/24-20	B288/0,75-1 B286/0,75-1	Schäfer** Kirsten PP3

** entspricht AMP Standard / ** acc. to AMP standard

Strombelastbarkeit HCS™ Ø 1mm Electrical load HCS™ Ø 1mm

Deratingkurve nach DIN IEC 512/T3 (in Luft gemessen)
Derating curve acc.to DIN IEC 512/T3 (in air)



Vibrationstest nach DIN EN 60512/Teil 4
35g Sinus, 50h Raumachse ohne Kontaktunterbrechung,
ohne Änderung des Übergangswiderstandes [<5mW]

Steckzyklen min. 500

vibration test acc. to DIN EN 60512/item 4
35g X/Y/Z sinusoidal for 50h each without contact interrupts
and without any change in contact resistance [<5mW]

mating cycles min. 500



M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Gestanzt/gerollte HCS™ Kontaktbuchsen Ø 1 mm Stamped/rolled HCS™ sockets Ø 1mm

Kontaktdurchmesser [mm]	contact-diameter [mm]	1	1	1	1	
Bestellbezeichnung und Darstellung	part number layout	020.000376.2000 	020.000377.2000 	020.000378.2000 	020.000379.2000 	
Anschlußquerschnitt* [mm²] (AWG)	termination cross section* [mm²] (AWG)	0,03 - 0,08 (32 - 28)	0,08 - 0,2 (28 - 24)	0,2 - 0,5 (24 - 20)	0,75 - 1,0 (18)	
max. Nennstrom [A] (20°C) (max. Leiterquerschnitt)	max. nominal current [A] (68°F) (max. wire cross section)	4	6	8	8	
Abisolierlänge [mm]	strip length [mm]	~3	~3	~3	~3	
Übergangswiderstand [mΩ]	contact resistance [mΩ]	<5	<5	<5	<5	
Stk./Rolle Bestellbezeichnung	pcs./reel part number	9000 020.000376.2000	9000 020.000377.2000	9000 020.000378.2000	9000 020.000379.2000	
Stk./Rolle Bestellbezeichnung	pcs./reel part number	300 020.000376.2000.A2	300 020.000377.2000.A2	300 020.000378.2000.A2	300 020.000379.2000.A2	

* Die Angaben der Crimpbereiche sind Empfehlungen und beziehen sich auf feindrähtige Litzen H05(07)V-K[#mm²] gemäß DIN VDE 0281/0282 ff, sowie auf nicht verdichtete Standardleitungen und -litzen gemäß DIN VDE 0295. Es ist möglich, daß auf Grund eines anderen Litzenaufbaus weitere Querschnitte und Ströme verarbeitet werden können.
* Mentioned crimp ranges are recommendations and only valid with flexible wires H05(07)V-K[#mm²] acc. to DIN VDE 0281/0282 pp and with non compressed standard cables and wires acc. to DIN VDE 0295. It is possible that due to another structure of wires further cross sections and currents can be processed.

Werkzeugzuordnung Tooling

Bestellbezeichnung	part number					
Handcrimpzange	hand crimping tool	B287/32-28	B287/28-24	B287/24-20	B287/0,75-1	
Automatenwerkzeug	applicator for crimping tool	B288/32-28 B286/32-28	B288/28-24 B286/28-24	B288/24-20 B286/24-20	B288/0,75-1 B286/0,75-1	Schäfer** Kirsten PP3

** entspricht AMP Standard / ** acc. to AMP standard

HCS™ Performance

HCS™ Specification

Technische Daten	technical data	
Materialien	materials	
Kontaktgrundkörper	contact body	Zinn-Bronze/tin-bronze
Kontaktoberfläche	contact surface	teilvergoldet/partly gold plated
Überfeder	protection spring	Edelstahl/stainless steel
Mechanische Parameter	mechanical characteristics	
Steck- u. Ziehkräfte	insertion and extraction forces	< 4 N
Haltekraft im Isolierkörper	latch retention	> 50 N
Thermische Parameter	thermal characteristics	
Betriebstemperaturbereich	temperature range	-40°C bis +125°C/-40°F to +227°F

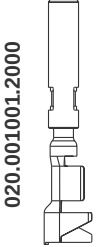
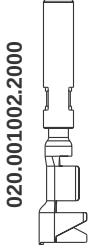
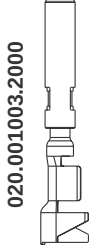
technische Änderungen vorbehalten / technical deviation reserved





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Gestanzt/gerollte HCS™ Kontaktbuchsen Ø 2 mm Stamped/rolled HCS™ sockets Ø 2 mm

Kontaktdurchmesser [mm]	contact-diameter [mm]	2	2	2	
Bestellbezeichnung und Darstellung	part number layout				
Anschlußquerschnitt* [mm²] (AWG)	termination cross section* [mm²] (AWG)	0,5 - 1,0 (20 - 18)	1,0 - 2,0 (18 - 14)	2,5 - 4,0 (14 - 12)	
max. Nennstrom [A] (20°C) (max. Leiterquerschnitt)	max. nominal current [A] (68°F) (max. wire cross section)	12	18	30	
Abisolierlänge [mm]	strip length [mm]	~4,5	~4,5	~4,5	
Übergangswiderstand [mΩ]	contact resistance [mΩ]	<3	<3	<3	
Stk./Rolle Bestellbezeichnung	pcs./reel part number	4000 020.001001.2000	3500 020.001002.2000	2500 020.001003.2000	
Stk./Rolle Bestellbezeichnung	pcs./reel part number	150 020.001001.2000.A2	150 020.001002.2000.A2	150 020.001003.2000.A2	

* Die Angaben der Crimpbereiche sind Empfehlungen und beziehen sich auf feindrähtige Litzen H05(07)V-K[#mm²] gemäß DIN VDE 0281/0282 ff, sowie auf nicht verdichtete Standardleitungen und -litzen gemäß DIN VDE 0295. Es ist möglich, daß auf Grund eines anderen Litzenaufbaus weitere Querschnitte und Ströme verarbeitet werden können.
* Mentioned crimp ranges are recommendations and only valid with flexible wires H05(07)V-K[#mm²] acc. to DIN VDE 0281/0282 pp and with non compressed standard cables and wires acc. to DIN VDE 0295. It is possible that due to another structure of wires further cross sections and currents can be processed.

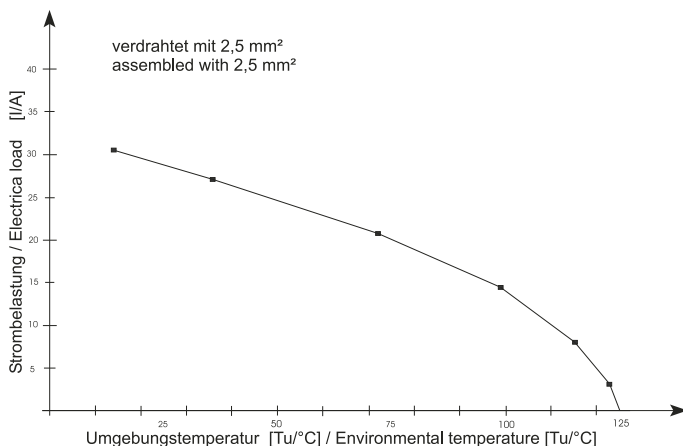
Werkzeugzuordnung Tooling

Bestellbezeichnung	part number				
Handcrimpzange	hand crimping tool	B295/0,5-1,0	B295/1,0-2,0	B295/2,5-4	
Automatenwerkzeug	applicator for crimping tool	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	auf Anfrage on demand	Schäfer** Kirsten PP3

** entspricht AMP Standard / ** acc. to AMP standard

Strombelastbarkeit HCS™ Ø 2mm Electrical load HCS™ Ø 2mm

Deratingkurve nach DIN IEC 512/T3 (in Luft gemessen)
Derating curve acc.to DIN IEC 512/T3 (in air)



Vibrationstest nach DIN EN 60512/Teil 4
35g Sinus, 50h Raumachse ohne Kontaktunterbrechung, ohne Änderung des Übergangswiderstandes [<5mW]

Steckzyklen min. 500

vibration test acc. to DIN EN 60512/item 4
35g X/Y/Z sinusoidal for 50h each without contact interrupts and without any change in contact resistance [<5mW]

mating cycles min. 500



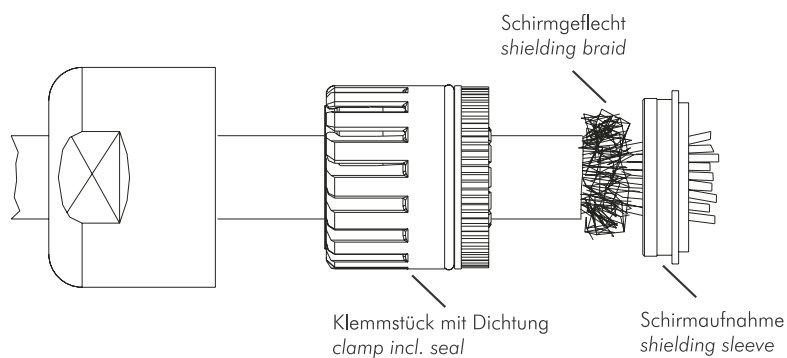


M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i *M 23 circular connectors size 1i*

Kabelklemmung *Cable clamp*

Nr. 260 / 261 / 262 für LYMA/LVMA/SVRA/SVPA

No. 260 / 261 / 262 for LYMA/LVMA/SVRA/SVPA



Klemmbereich:

Nr. 260 für Kabeldurchmesser 5 - 9 mm
Nr. 261 für Kabeldurchmesser 9 - 15 mm
Nr. 262 für Kabeldurchmesser 16 mm

für geschirmte und ungeschirmte Kabel verwendbar
Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

clamp range:

*No. 260 for cable dia. 5 - 9 mm
No. 261 for cable dia. 9 - 15 mm
No. 262 for cable dia. 16 mm*

*can be used for shielded and non shielded cables
special types on demand*





**Assembly Instruction for
plug/extension
LVMA06/08/09... LYMA06/08/09...**

page 1 of 2





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

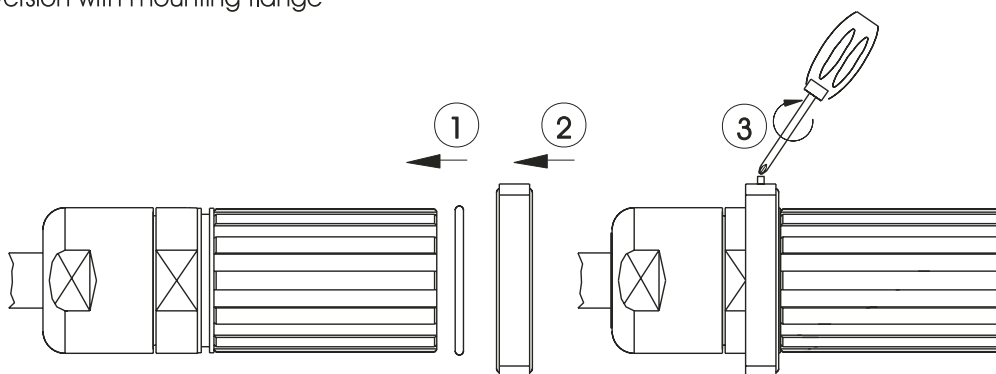
Montageanleitung für Stecker/Kupplung LVMA06/08/09... LYMA06/08/09...

Seite 2 von 2

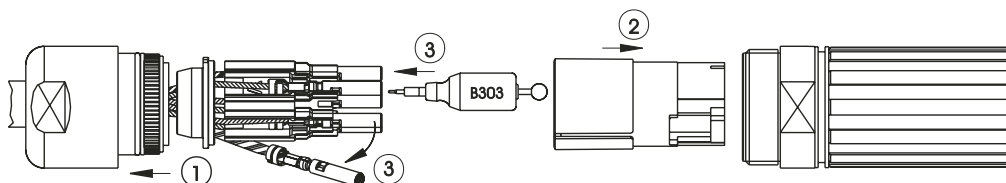
Assembly Instruction for plug/extension LVMA06/08/09... LYMA06/08/09...

page 2 of 2

Flanschausführung
Version with mounting flange



Demontage / Disassembly





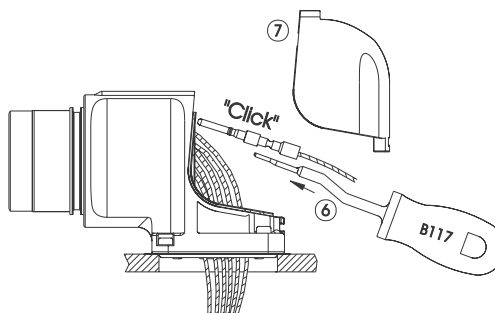
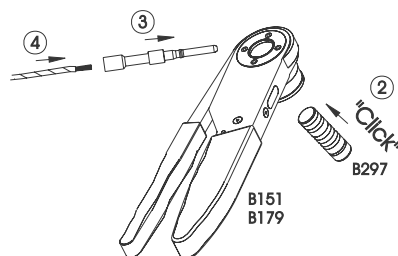
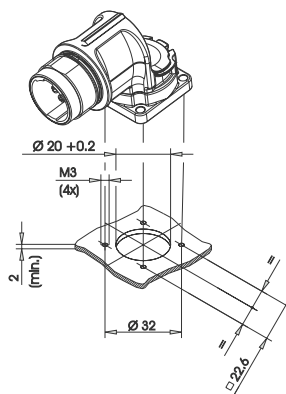
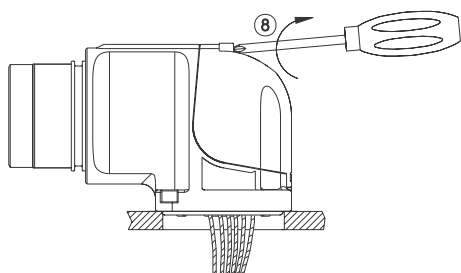
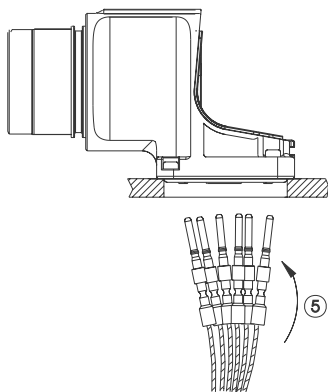
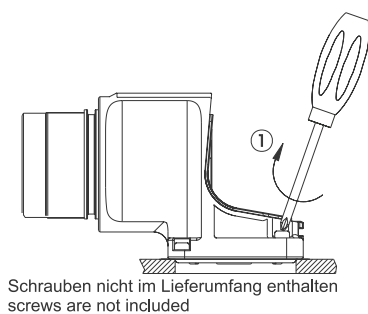
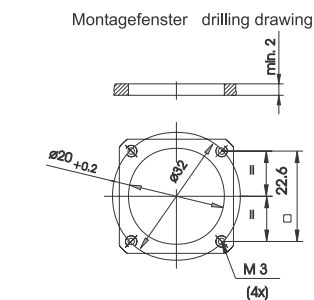
M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Montageanleitung für abgewinkelte Einbaudose LGDG06/08/09... LGFG06/08/09...

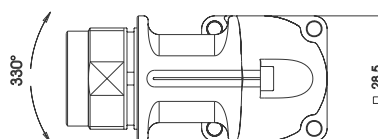
Seite 1 von 1

Assembly Instruction für angled receptacle LGDG06/08/09... LGFG06/08/09...

page 1 of 1



Drehbereich LGDG
variable position LGDG



Nach der Montage ist der Steckverbinder auf die Funktion der Schutzmaßnahmen zu prüfen. (gemäß EN 60204-1, VDE 0113 Teil1)
After assembly the connector has to be checked for the functions of the safety measures. (according to EN 60204-1, VDE 0113 Teil 1)





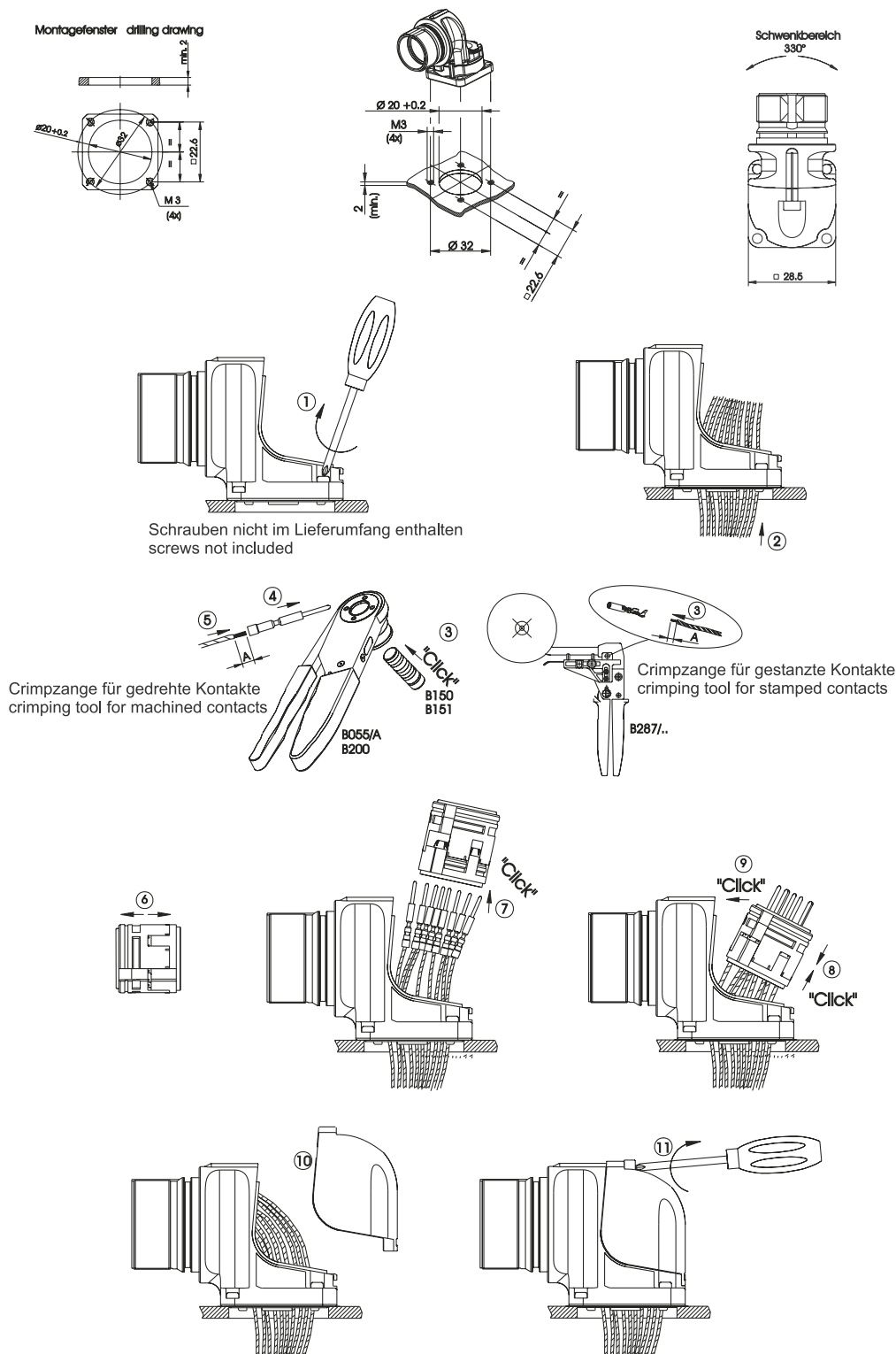
M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Montageanleitung für abgewinkelte Einbaudose SGDG... SGFG...

Seite 1 von 1

Assembly Instruction für angled receptacle SGDG... SGFG...

page 1 of 1



Nach der Montage ist der Steckverbinder auf die Funktion der Schutzmaßnahmen zu prüfen. (gemäß EN 60204-1, VDE 0113 Teil1)
After assembly the connector has to be checked for the functions of the safety measures. (according to EN 60204-1, VDE 0113 Teil 1)





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

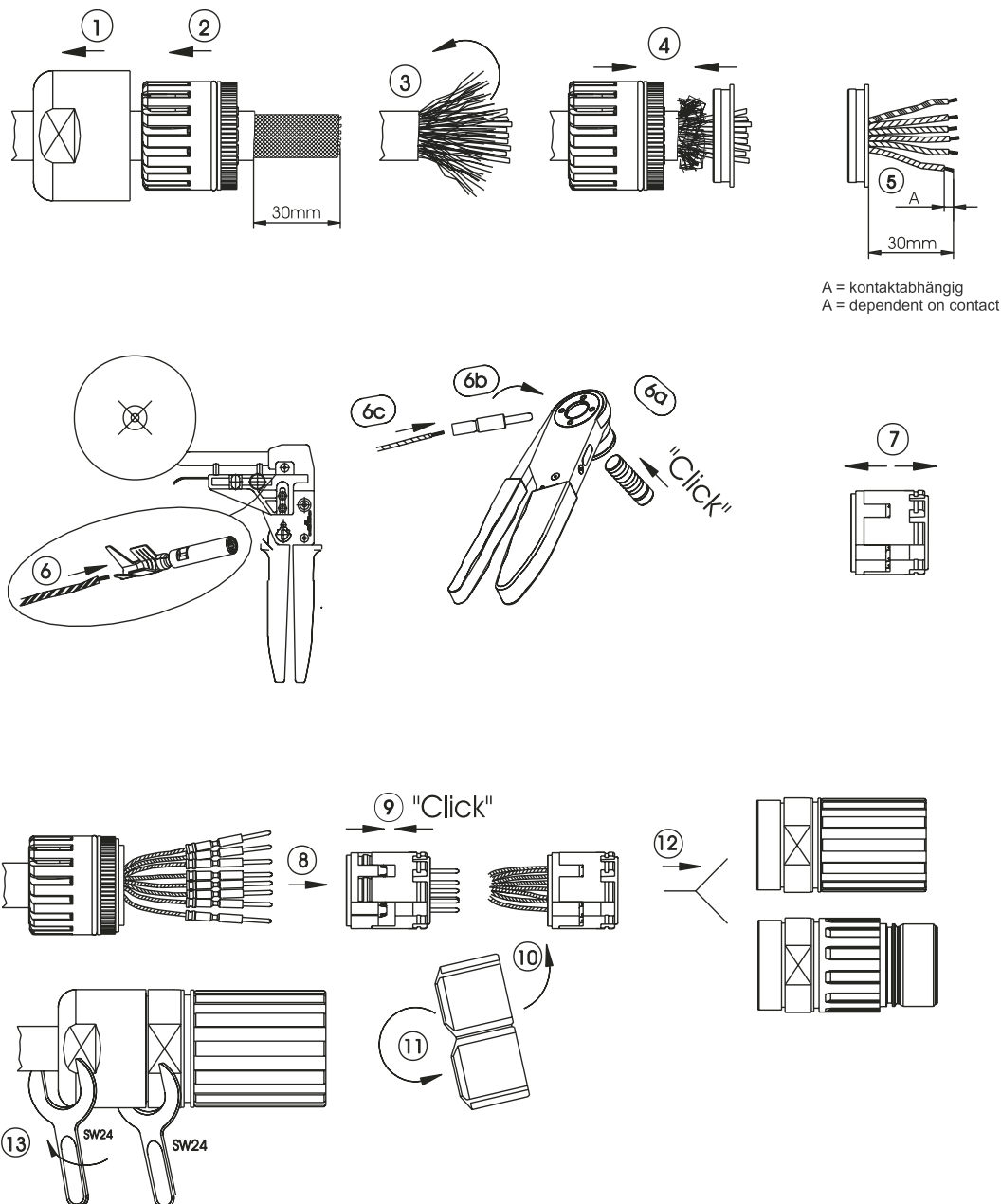
Montageanleitung für Stecker/Kupplung SVPA... SVRA...

Seite 1 von 2

Assembly Instruction for plug/extension SVPA... SVRA...

page 1 of 2

Montage / Assembly



A = kontaktabhängig
A = dependent on contact

Nach der Montage ist der Steckverbinder auf die Funktion der Schutzmaßnahmen zu prüfen. (gemäß EN 60204-1, VDE 0113 Teil 1)
After assembly the connector has to be checked for the functions of the safety measures. (according to EN 60204-1, VDE 0113 Teil 1)





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

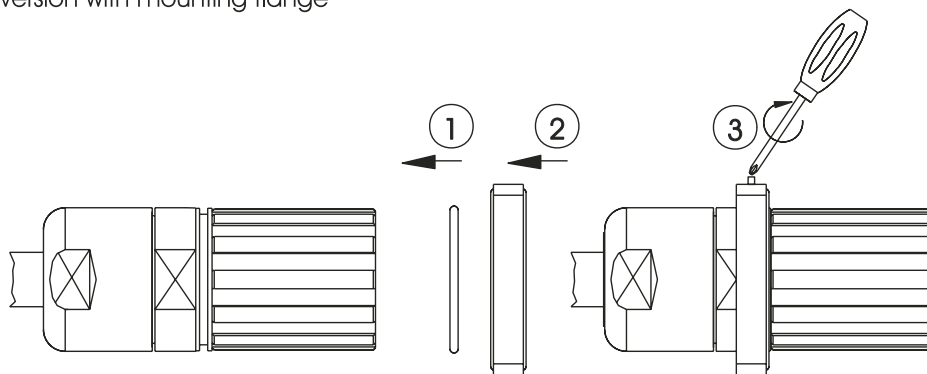
Montageanleitung für Stecker/Kupplung SVPA... SVRA...

Seite 2 von 2

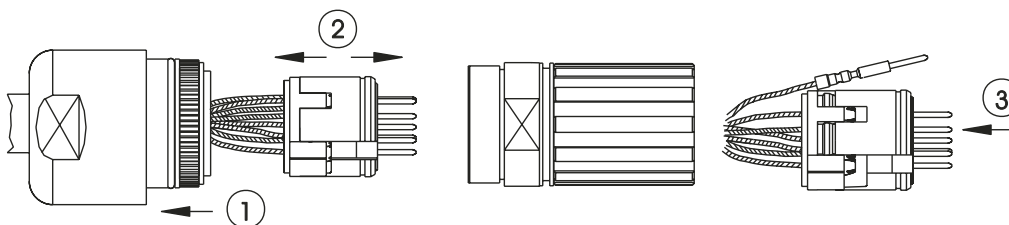
Assembly Instruction for plug/extension SVPA... SVRA...

page 2 of 2

Flanschausführung
Version with mounting flange



Demontage / Disassembly





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Werkzeuge für gedrehte Kontakte Tooling for machined contacts

Crimp Werkzeuge

crimping tools

B150



B151 / B179



Positionierer / *positioners*

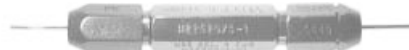
Typen / *types*



B055/A
B201
B245
B257
B297
B305
B306

Prüfdorn / *master gauge*

Typen / *types*



B190 für B150 und B151
B230 für B179

B190
B230

*B190 for B150 and B151
B230 for B179*

Ein und Ausbauwerkzeuge

Insertion and extraction tools

B117



B118



B132



B037/10



B038/10



Beispiele / *examples*:

B 132 + B 037/10 = B 037/A

B 132 + B 038/10 = B 038/A





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Werkzeuge für gestanzte/gerollte Kontakte Tooling for stamped/rolled contacts

Crimp Werkzeuge

crimping tools

Handcrimpzangen mit Bandvorschub Hand crimping tools with feeder line

HCS™ Ø 1 mm

Anschlußquerschnitt
termination cross section

0,032 - 0,08 mm ²	AWG 32 - 28
0,08 - 0,20 mm ²	AWG 28 - 24
0,20 - 0,52 mm ²	AWG 24 - 20
0,75 - 1,00 mm ²	

Bestellnummer
part number

B 287/32-28
B 287/28-24
B 287/24-20
B 287/0,75-1



HCS™ Ø 2 mm

Anschlußquerschnitt
termination cross section

0,50 - 1,00 mm ²	AWG 20 - 18
1,00 - 2,00 mm ²	AWG 18 - 14
2,50 - 4,00 mm ²	AWG 12

Bestellnummer
part number

B 295/0.5-1.0
B 295/1.0-2.0
B 295/2.5-4 (ohne Bandvorschub / without feeder line)

Werkzeugeinsätze für Crimpmaschinen Applicators for crimping machines

- Kirssten PP3
- Schäfer ESP 1000
- AMP

auf Anfrage
on demand





M 23 Rundsteckverbinder Größe 1i M 23 circular connectors size 1i

Zubehör

Accessoires

Hutstopfen screw plug



Bestellbezeichnung
part number

031.287.1000 (kurz / short)
031.405.1000 (lang / long)

Staubkappen dust shield caps



C/BEL/1



C/BEL/2



C/BEL/7



C/BEL/5



C/BEL/6

Bestellbezeichnung
part number

Beschreibung
description

C/BEL/1

Staubkappe für LYMA/LGDG/LGFG/SVRA/SGDG/SGFG
dust shield cap for LYMA/LGDG/LGFG/SVRA/SGDG/SGFG

C/BEL/2

wie C/BEL/1 mit Kette 7,5 mm
identical to C/BEL/1 with chain 7.5 mm

C/BEL/7

wie C/BEL/1 mit Kette 12 mm
identical to C/BEL/1 with chain 12 mm

C/BEL/5

Staubkappe für LVMA mit Kette 12 mm
dust shield cap for LVMA with chain 12 mm

C/BEL/6

Staubkappe für SVPA mit Kette 12 mm
dust shield cap for SVPA with chain 12 mm





CONTACT TECHNOLOGY



Unsere Steckverbinder sind mit gedrehten Kontaktstiften und den einzigartigen HYPERTAC Kontaktbuchsen bestückt. Die von Hülsen gehaltenen Federdrähte der Kontaktbuchsen legen sich linienartig um den Kontaktstift.

Der kleinste verwendbare Kontaktdurchmesser beträgt 0,3 mm. Nach oben sind theoretisch keine Grenzen gesetzt.

The majority of the connectors have machine turned pins and the unique HYPERTAC socket. The spring wires are fitted by different sleeves, make a line contact with the pin.

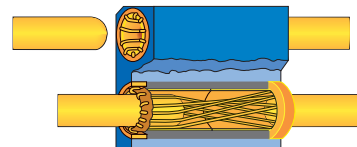
The smallest practical diameter is 0,3 mm but there is effectively no upper limit.

Eine Verbindung von gedrehten Kontaktstiften mit HYPERTAC Buchsen bietet folgende Leistungsmerkmale:

- Geringe Steck- und Ziehkräfte
- 360° Kontaktierung
- Hohe Lebensdauer, geringer Verschleiß
- Geringer Übergangswiderstand
- Höchste Zuverlässigkeit
- Gleichbleibende elektrische und mechanische Eigenschaften während der gesamten Einsatzdauer
- Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Hohe Spannungs- und Stromtragfähigkeit

Performance features of this combination of round pin in a Hypertac socket are:

- Low insertion and separation forces
- Multiple contact areas
- Long life and low rate of wear
- Low electrical resistance
- High reliability
- Uniform electrical and mechanical characteristics over a high number of operations
- Shock and vibration proof
- High current and voltage ratings





Hypertac GmbH
Ulrichsbergerstraße 17, Postfach 1465, 94454 Deggendorf, Germany
Telephone: +49 (0) 991 250120 Facsimile: +49 (0) 991 2501244

www.hypertac.com
e-mail: info@hypertac.de



Hypertac S.A.
31 rue Isidore Maille, 76410 St. Aubin Lès Elbeuf, France
Téléphone: +33 (0) 2 32969176 Facsimile: +33 (0) 2 35787746

www.hypertac.com
e-mail: info@hypertac.fr



Hypertac SpA
Via P.D. Da Bissone 7A, 16153 Genova-Sestri P., Italy
Telephone: +39 010 60361 Facsimile: +39 010 6036280

www.hypertac.com
e-mail: info@hypertac.it



Hypertac Limited
Waterloo Road, London NW2 7UH, UK
Telephone: +44 (0) 20 8450 8033 Facsimile: +44 (0) 20 8208 4114

www.hypertac.com
e-mail: info@hypertac.co.uk



Hypertronics Corporation
16 Brent Drive, Hudson, MA 01749-2978, USA
Telephone: +1 (0) 978 5680451 Facsimile: +1 (0) 978 5680680

www.hypertronics.com
e-mail: info@hypertronics.com



www.hypertac.com