

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

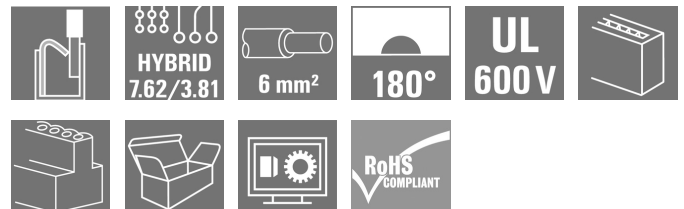
Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Produktbild



180°-Buchsenstecker mit Energie- und Signalkontakten in PUSH IN Anschlusstechnologie im Raster 7.62.
Erfüllt die Anforderung IEC 61800-5-1 und für die Energiekontakte die UL 1059 ClassC 600 V.

Allgemeine Bestelldaten

Ausführung	Leiterplattensteckverbinder, Buchsenstecker, 7.62 mm, Polzahl: 5, 180°, PUSH IN mit Betätigungselement, PUSH IN ohne Betätigungselement, Klemmbereich, max. : 10 mm², Box
Best.-Nr.	1156480000
Typ	BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX
GTIN (EAN)	4032248943272
VPE	25 Stück
Produkt-Kennzahlen	IEC: 1000 V / 38 A / 0.5 - 10 mm² UL: 600 V / 35 A / AWG 24 - AWG 8
Verpackung	Box

Erstellungs-Datum 9. Mai 2024 02:48:04 MESZ

Katalogstand 04.05.2024 / Technische Änderungen vorbehalten

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Nettogewicht	28 g
--------------	------

Systemkennwerte

Produktfamilie	OMNIMATE Power - Serie BV/SV 7.62HP	Anschlussart	Feldanschluss
Leiteranschlusstechnik	PUSH IN mit Betätigungselement, PUSH IN ohne Betätigungselement	Raster in mm (P)	7,62 mm
Raster in Zoll (P)	0,3 "	Leiterabgangsrichtung	180°
Polzahl	5	L1 in mm	30,48 mm
L1 in Zoll	1,2 "	L2 in mm	11,43 mm
L2 in Zoll	0,45 "	Anzahl Reihen	1
Polreihenzahl	1	Bemessungsquerschnitt	6 mm ²
Berührungsschutz nach DIN VDE 57 106	fingersicher	Berührungsschutz nach DIN VDE 0470	IP 20
Durchgangswiderstand	4,50 mΩ	Kodierbar	Ja
Abisolierlänge	12 mm	Schraubendreherklinge	0,6 x 3,5
Steckzyklen	25	Steckkraft/Pol, max.	17 N
Ziehkraft/Pol, max.	15 N		

Werkstoffdaten

Isolierstoff	PA GF	Farbe	schwarz
Farbtabelle (ähnlich)	RAL 9011	Isolierstoffgruppe	II
Kriechstromfestigkeit (CTI)	≥ 500	Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V-0
Kontaktmaterial	Cu-leg	Kontaktoberfläche	verzinnt
Schichtaufbau - Steckkontakt	6...8 µm Sn glanz	Lagertemperatur, min.	-40 °C
Lagertemperatur, max.	70 °C	Betriebstemperatur, min.	-50 °C
Betriebstemperatur, max.	125 °C	Temperaturbereich Montage, min.	-25 °C
Temperaturbereich Montage, max.	125 °C		

Anschließbare Leiter

Klemmbereich, min.	0,5 mm ²
Klemmbereich, max.	10 mm ²
eindrähtig, min. H05(07) V-U	0,5 mm ²
eindrähtig, max. H05(07) V-U	10 mm ²
mehrdrähtig, max. H07V-R	10 mm ²
feindrähtig, min. H05(07) V-K	0,5 mm ²
feindrähtig, max. H05(07) V-K	10 mm ²
mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, min.	1,5 mm ²
mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, max.	6 mm ²
mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, min.	1,5 mm ²
mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, max.	10 mm ²

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
D-32758 Detmold
Germany

www.weidmueller.com

Technische Daten

Klemmbare Leiter	Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrähtig
		nominal	0,5 mm ²
Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal	14 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H0.5/18 OR	
Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrähtig	
	nominal	1 mm ²	
Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal	15 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H1.0/18 GE	
Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrähtig	
	nominal	1,5 mm ²	
Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal	15 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H1.5/18D SW	
	Abisolierlänge	nominal	12 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H1.5/12	
Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrähtig	
	nominal	0,75 mm ²	
Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal	14 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H0.75/18 W	
Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrähtig	
	nominal	2,5 mm ²	
Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal	14 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H2.5/19D BL	
	Abisolierlänge	nominal	12 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H2.5/12	
Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrähtig	
	nominal	4 mm ²	
Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal	12 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H4.0/12	
	Abisolierlänge	nominal	14 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H4.0/20D GR	
Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrähtig	
	nominal	6 mm ²	
Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal	14 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H6.0/20 SW	
	Abisolierlänge	nominal	12 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H6.0/12	
Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrähtig	
	nominal	10 mm ²	
Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal	12 mm
	Empfohlene Aderendhülse	H10.0/12	

Hinweistext

Der Außendurchmesser des Kunststoffkragens sollte nicht größer als das Raster (P) sein., Die Länge der Aderendhülse ist in Abhängigkeit vom Produkt und von der jeweiligen Bemessungsspannung auszuwählen.

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany


www.weidmueller.com

Technische Daten


Bemessungsdaten nach IEC

geprüft nach Norm	IEC 60664-1, IEC 61984	Bemessungsstrom, min. Polzahl (Tu=20°C)	38 A
Bemessungsstrom, max. Polzahl (Tu=20°C)	38 A	Bemessungsstrom, min. Polzahl (Tu=40°C)	34 A
Bemessungsstrom, max. Polzahl (Tu=40°C)	34 A	Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2	1.000 V
Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/2	1.000 V	Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/3	800 V
Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2	6 kV	Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/2	8 kV
Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/3	8 kV	Kurzzeitstromfestigkeit	3 x 1s mit 420 A
Kriechstrecke, min.	12,7 mm	Luftstrecke, min.	10,4 mm

Nenndaten nach CSA

Institut (CSA)		Zertifikat-Nr. (CSA)	200039-1121690
Nennspannung (Use group B / CSA)	600 V	Nennspannung (Use group C / CSA)	600 V
Nennspannung (Use group D / CSA)	600 V	Nennstrom (Use group B / CSA)	33 A
Nennstrom (Use group C / CSA)	33 A	Nennstrom (Use group D / CSA)	5 A
Leiteranschlussquerschnitt AWG, min.	AWG 24	Leiteranschlussquerschnitt AWG, max.	AWG 8
Hinweis zu den Zulassungswerten	Angaben sind Maximalwerte, Details siehe Zulassungs-Zertifikat.		

Nenndaten nach UL 1059

Institut (cURus)		Zertifikat-Nr. (cURus)	E60693
Nennspannung (Use group B / UL 1059)	600 V	Nennspannung (Use group C / UL 1059]	600 V
Nennspannung (Use group D / UL 1059)	600 V	Nennstrom (Use group B / UL 1059)	35 A
Nennstrom (Use group C / UL 1059)	35 A	Nennstrom (Use group D / UL 1059)	5 A
Leiteranschlussquerschnitt AWG, min.	AWG 24	Leiteranschlussquerschnitt AWG, max.	AWG 8
Hinweis zu den Zulassungswerten	Angaben sind Maximalwerte, Details siehe Zulassungs-Zertifikat.		

Verpackungen

Verpackung	Box	VPE Länge	352 mm
VPE Breite	136 mm	VPE Höhe	61 mm

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Technische Daten

Technische Daten - Hybrid

Raster in mm (Signal)	3.81 mm
Polzahl (Signal)	8
L2 in Zoll	0,45 "
Kontaktmaterial (Signal)	CuMg
Schichtaufbau - Steckkontakt (Signal)	1-3 µ Ni / 4-8 µ Sn
Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/2 (Signal)	320 V
Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2 (Signal)	4 kV
Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/3 (Signal)	4 kV
Nennspannung (Use group B / CSA) (Signal)	300 V
Nennspannung (Use group D / CSA) (Signal)	300 V
Nennstrom (Use group C / CSA) (Signal)	9 A
Leiteranschlussquerschnitt AWG (Signal)	AWG 24...AWG 16
Nennspannung (Use group C / UL 1059) (Signal)	50 V
Nennstrom (Use group B / UL 1059) (Signal)	5 A
Nennstrom (Use group D / UL 1059) (Signal)	5 A

Raster in Zoll (Signal)	0.15 inch
L2 in mm	11,43 mm
Anzahl Reihen (Signal)	2
Kontaktfläche (Signal)	verzinnt
Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2 (Signal)	400 V
Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/3 (Signal)	200 V
Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/2 (Signal)	4 kV
Kurzzeitstromfestigkeit (Signal)	3 x 1s mit 80 A
Nennspannung (Use group C / CSA) (Signal)	50 V
Nennstrom (Use group B / CSA) (Signal)	9 A
Nennstrom (Use group D / CSA) (Signal)	9 A
Nennspannung (Use group B / UL 1059) (Signal)	300 V
Nennspannung (Use group D / UL 1059) (Signal)	300 V
Nennstrom (Use group C / UL 1059) (Signal)	5 A
Leiteranschlussquerschnitt AWG (Signal)	AWG 26...AWG 16

Anschließbare Leiter - Hybrid

Klemmbereich, Bemessungsanschluss (Power)	0.5...10 mm ²
Leiteranschlussquerschnitt AWG (Power)	AWG 24...AWG 8
eindrätig, H05(07) V-U (Power)	0.5...10 mm ²
feindrätig, H05(07) V-K (Power)	0.5...6 mm ²
mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4 (Power)	0.5...6 mm ²
mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1 (Power)	0.5...6 mm ²

Klemmbereich, Bemessungsanschluss (Signal)	0.2...1.5 mm ²
Leiteranschlussquerschnitt AWG (Signal)	AWG 26...AWG 16
eindrätig, H05(07) V-U (Signal)	0.14...1.5 mm ²
feindrätig, H05(07) V-K (Signal)	0.14...1.5 mm ²
mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4 (Signal)	0.25...1.5 mm ²
mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1 (Signal)	0.25...1.5 mm ²

Klassifikationen

ETIM 6.0	EC002638
ETIM 8.0	EC002638
ECLASS 9.0	27-44-03-09
ECLASS 10.0	27-44-03-09
ECLASS 12.0	27-46-03-02

ETIM 7.0	EC002638
ETIM 9.0	EC002638
ECLASS 9.1	27-44-03-09
ECLASS 11.0	27-46-02-02
ECLASS 13.0	27-46-03-02

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Technische Daten

Wichtiger Hinweis

IPC-Konformität	Konformität: Die Produkte werden nach international anerkannten Standards und Normen entwickelt, gefertigt und ausgeliefert und entsprechen den zugesicherten Eigenschaften im Datenblatt bzw. erfüllen dekorative Eigenschaften in Anlehnung der IPC-A-610 „Class2“. Darüber hinaus gehende Ansprüche an die Produkte können auf Anfrage bewertet werden.
Hinweise	<ul style="list-style-type: none">• Technische Daten beziehen sich auf die Leistungskontakte• Technische Daten Signalkontakte: 50V / 5A, Abisolierlänge 8mm• Weitere Varianten auf Anfrage• Bemessungsstrom bezogen auf Bemessungsquerschnitt und min. Polzahl• AEH mit Kunststoffkragen nach DIN 46228/4• AEH ohne Kunststoffkragen nach DIN 46228/1• Bemessungsdaten sind bezogen auf das jeweilige Bauteil. Luft- und Kriechstrecken zu anderen Bauteilen sind entsprechend der jeweils relevanten Anwendungsnormen zu gestalten.• OMNIMATE-Steckverbinder sind nach IEC 61984 Steckverbinder ohne Schaltleistung (COC). Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch dürfen sie weder spannungsführend noch unter Last gesteckt oder getrennt werden.• Langzeitlagerung des Produkts bei einer Durchschnittstemperatur von 50 °C und einer maximalen Luftfeuchtigkeit von 70 %, 36 Monate

Zulassungen

Zulassungen



ROHS	Konform
UL File Number Search	UL Webseite
Zertifikat-Nr. (cURus)	E60693

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
 Klingenbergstraße 26
 D-32758 Detmold
 Germany

www.weidmueller.com

Technische Daten

Downloads

Zulassung / Zertifikat / Konformitätsdokument	Declaration of the Manufacturer
Engineering-Daten	CAD data – STEP
Produktänderungsmitteilung	20220201 Visual change OMNIMATE® Power PCB terminal blocks and connectors 20220201 Visuelle Änderung OMNIMATE® Power Leiterplattenklemmen und -steckverbinder
Anwenderdokumentation	Operating Instruction BVF Operating Instruction BVF hybrid QR-Code product handling video
Kataloge	Catalogues in PDF-format
Broschüren	FL DRIVES EN MB DEVICE MANUF. EN FL DRIVES DE FL HEATING ELECTR EN FL APPL_INVERTER EN FL_BASE_STATION_EN FL ELEVATOR EN FL POWER SUPPLY EN FL 72H SAMPLE SER EN PO OMNIMATE EN PO OMNIMATE EN

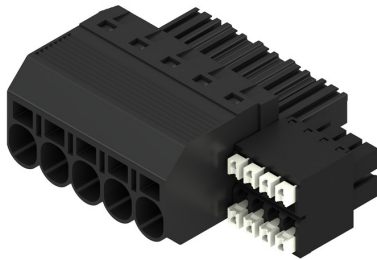
BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
D-32758 Detmold
Germany

www.weidmueller.com

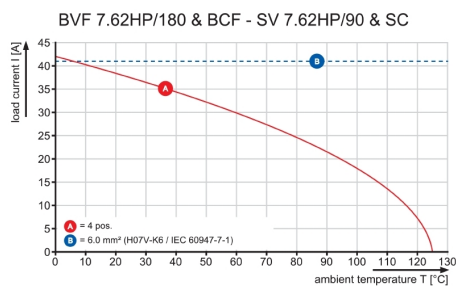
Zeichnungen

Produktbild

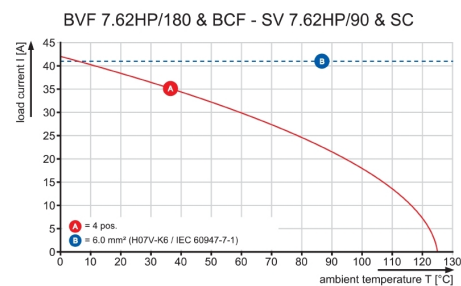


Maßbild

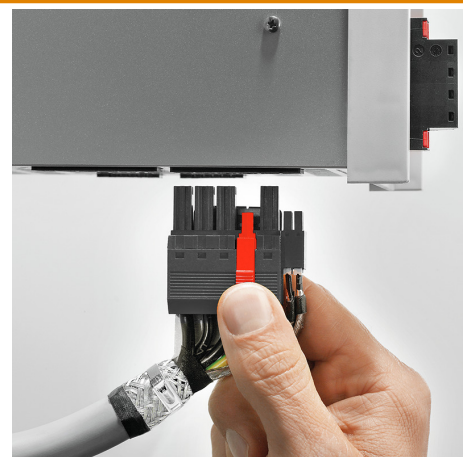
Diagramm



Diagramm



Produktvorteil



Einhändige Bedienung
Automatische Verrastung

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Zubehör

Schirmblech



Die steckbare Anschluss Technik für Leistungselektronik ist optimiert für die moderne Antriebstechnik, beispielsweise Motorstarter, Frequenzumrichter und Servoregler.

OMNIMATE Power setzt Standards durch erhöhte Sicherheit und innovative Lösungen wie steckbare Schirmauflage, integrierte Signalkontakte oder Einhandbedienung.

Die 3 Produktserien bieten Ihnen weitere Vorteile:

- Applikationsgerechte Skalierbarkeit: Vom kompakten 4 mm²-Anschluss für 29 A (IEC) bzw. 20 A (UL) bis zum robusten 16 mm²-Anschluss für 76 A (IEC) bzw. 54 A (UL)
- Uneingeschränkter Einsatz bis 1000 V (IEC) bzw. 600 V (UL)
- Vielfältige, applikationsoptimierte Befestigungsmöglichkeiten

Unser Service:

Gestalten Sie ihre individuellen Steckverbindungen einfach per

Allgemeine Bestelldaten

Typ	BVF 7.62HP SH210 4-6 KIT	Ausführung	Produkt-Kennzahlen	Verpackung
Best.-Nr.	1118490000	Leiterplattensteckverbinder, Zubehör, für Schirmanschluss, schwarz,		Box
GTIN (EAN)	4032248899302	Polzahl: 0		
VPE	25 Stück			
Typ	BVF 7.62HP SH150 4-6 KIT	Ausführung	Produkt-Kennzahlen	Verpackung
Best.-Nr.	1118480000	Leiterplattensteckverbinder, Zubehör, für Schirmanschluss, schwarz,		Box
GTIN (EAN)	4032248899449	Polzahl: 0		
VPE	25 Stück			
Typ	BVF 7.62HP SH180 4-6 KIT	Ausführung	Produkt-Kennzahlen	Verpackung
Best.-Nr.	1118470000	Leiterplattensteckverbinder, Zubehör, für Schirmanschluss, schwarz,		Box
GTIN (EAN)	4032248899456	Polzahl: 0		
VPE	25 Stück			

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Zubehör

Kodierelemente



Die steckbare Anschlusstechnik für Leistungselektronik ist optimiert für die moderne Antriebstechnik, beispielsweise Motorstarter, Frequenzumrichter und Servoregler.

OMNIMATE Power setzt Standards durch erhöhte Sicherheit und innovative Lösungen wie steckbare Schirmauflage, integrierte Signalkontakte oder Einhandbedienung.

Die 3 Produktserien bieten Ihnen weitere Vorteile:

- Applikationsgerechte Skalierbarkeit: Vom kompakten 4 mm²-Anschluss für 29 A (IEC) bzw. 20 A (UL) bis zum robusten 16 mm²-Anschluss für 76 A (IEC) bzw. 54 A (UL)
- Uneingeschränkter Einsatz bis 1000 V (IEC) bzw. 600 V (UL)
- Vielfältige, applikationsoptimierte Befestigungsmöglichkeiten

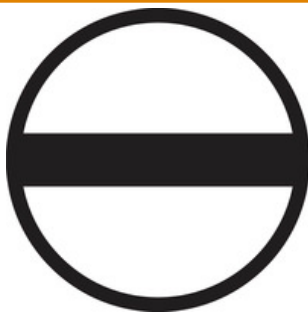
Unser Service:

Gestalten Sie ihre individuellen Steckverbindungen einfach per

Allgemeine Bestelldaten

Typ	BV/SV 7.62HP KO	Ausführung	Produkt-Kennzahlen	Verpackung
Best.-Nr.	1937590000	Leiterplattensteckverbinder, Zubehör, Kodierelement, schwarz, Polzahl:		Box
GTIN (EAN)	4032248608881	1		
VPE	50 Stück			

Schlitz-Schraubendreher



Schlitz-Schraubendreher mit Rundklinge, SD DIN 5265, ISO 2380/2, Abtrieb nach DIN 5264, ISO 2380/1, Spitze Chrom Top, SoftFinish-Griff

Allgemeine Bestelldaten

Typ	SDS 0.8X4.5X125	Ausführung
Best.-Nr.	9009020000	Schraubendreher, Schraubendreher
GTIN (EAN)	4032248266883	
VPE	1 Stück	

BVF 7.62HP/05/180 BCF/08R SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
D-32758 Detmold
Germany

www.weidmueller.com

Zubehör

Crimping tools



Crimpwerkzeuge für Aderendhülsen mit und ohne Kunststoffkragen

- Zwangssperre garantiert Qualitätscrimp
- Entriegelungsmöglichkeit bei eventueller Fehlbedienung

Allgemeine Bestelldaten

Typ	PZ 6/5	Ausführung
Best.-Nr.	9011460000	Crimpwerkzeug, Crimpwerkzeug für Aderendhülsen, 0.25mm², 6mm²,
GTIN (EAN)	4008190165352	Trapezident-Crimp
VPE	1 Stück	

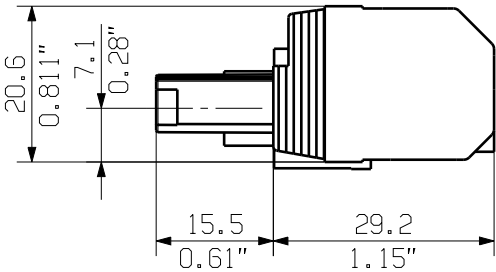
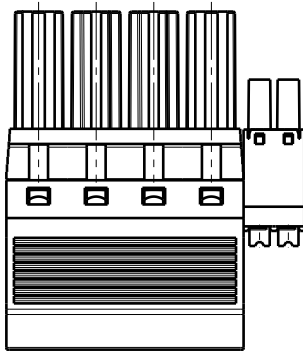
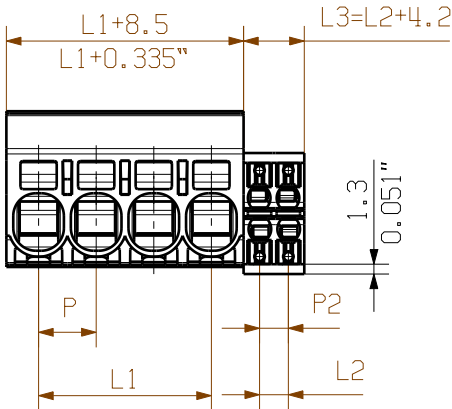
The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. Weidmüller exclusively reserves the right to file for patents, utility models or designs.

© Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

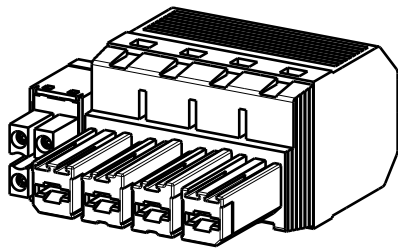
Dimensions without tolerances are no check dimensions

The English version is binding

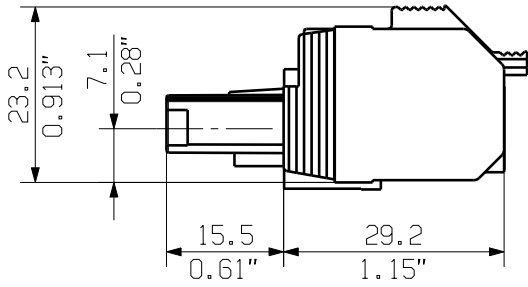
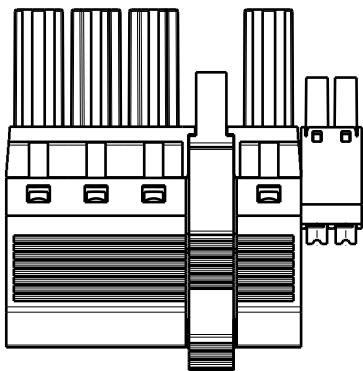
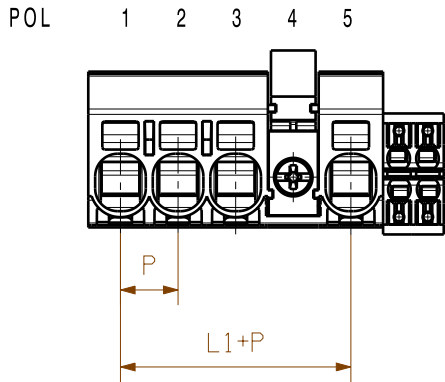
BVF7.62HP/.../180BCF/...R
SHOWN: BVF7.62HP/04/180BCF/04R



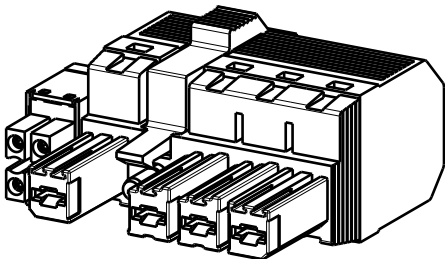
SCREWDRIVER
CONDUCTOR



BVF7.62HP/.../180MF...BCF/...R
SHOWN: BVF7.62HP/04/180MF4BCF/04R



SCREWDRIVER
CONDUCTOR



P = Raster/pitch = 7.62
P2 = Raster/pitch = 3.81

5	30,48	7.62			
4	22,86				
3	15,24				
2	7,62				
POLZAHL/ NO OF POLES	L1 mm	P mm	HYBRID 4POL L3=8.03mm L2=3.81	HYBRID 6POL L3=11.84mm L2=7.62	HYBRID 8POL L3=15.65mm L2=11.43

GENERAL TOLERANCE:
DIN ISO 2768-m

P=POL/POLES
MF= MITTELFANSCH/MIDDLE FLANGE

5 MF 4	P	P	P	MF	P	P
5 MF 3	P	P	MF	P	P	P
4 MF 4	P	P	P	MF	P	
4 MF 3	P	P	MF	P	P	
3 MF 3	P	P	MF	P		
3 MF 2	P	MF	P	P		
2 MF 2	P	MF	P			
POLE	1	2	3	4	5	6
NO OF POLES	POS					

For the mounting of PCBs, it should be noted that the rated data given in the catalogue relates only to the connection elements. The necessary creepage and clearance paths must be observed in connection with the respective applicant in accordance to VDE 0110. The current-carrying capacity and pitch tolerance is to be determined according to DIN IEC 326 part 3 very fine.

Weidmüller connectors are tested to the DIN VDE 0627 standard, and are valid for its field of application. Provided that the connectors are used to the intended purpose, all requirements with respect to the occurring of electrical, mechanical, thermic and corrosive stress will be satisfied.

	Max. nos.		Prim PLM Part No.:005815		Prim ERP Part No.:1080320000	
	First Issue Date 29.08.2018		00			
	Modification					
	Drawn	Date 24.10.2018	Name Administrator			
	Responsible		Krug, Matthias			
Scale: 2/11	Size: A3	Approved				
Drawings Assembly			Product file: 7390 BVF/SVF 7.62HP			

BVF 7.62HP/04/180 BCF
BUCHSENLEISTE
SOCKET BLOCK

not released

49284

Drawing no. Issue no.

Sheet 01 of 01 sheets