

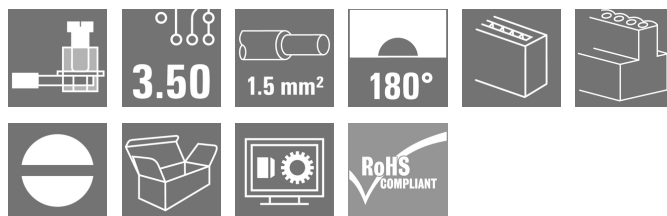
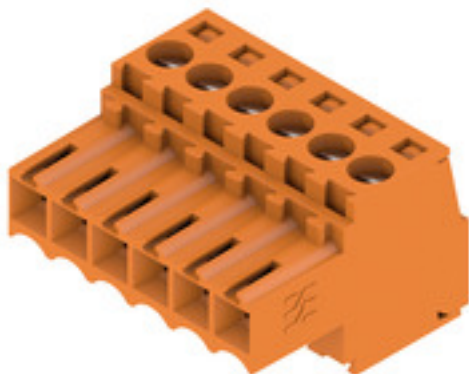
BL 3.50/06/180 SN OR BX**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Zdjęcie produktu

Złącza żeńskie z systemem złącz śrubowych z kabłąkiem zaciskowym do podłączania przewodów w rastrze 3,50 mm. Zapewniają one dość miejsca na umieszczenie etykiet i mogą być kodowane.

Ogólne dane zamówieniowe

Wykonanie	Złącze wtykowe do druku, wtyk żeński, 3.50 mm, Liczba biegunów: 6, 180°, Przyłącze z jarzmem, Zakres zaciskania, maks. : 1.5 mm², skrzynia
Nr zam.	1597400000
Typ	BL 3.50/06/180 SN OR BX
GTIN (EAN)	4008190119058
Ilość	84 Szt.
parametry produktu	IEC: 320 V / 17 A / 0.2 - 1.5 mm² UL: 300 V / 10 A / AWG 28 - AWG 14
opakowanie	skrzynia

Data sporządzenia 2 lipca 2024 13:01:53 CEST

Aktualizacja katalogu 29.06.2024 / Zmiany techniczne zastrzeżone

BL 3.50/06/180 SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Dane techniczne

Wymiary i masa

Głębokość	18,5 mm	Głębokość (cale)	0,728 inch
Wysokość	13 mm	Wysokość (cale)	0,512 inch
Szerokość	21 mm	Szerokość (cale)	0,827 inch
Masa netto	5,28 g		

Parametry systemu

Rodzina produktów	OMNIMATE Signal - seria BL/SL 3.50		
Rodzaj przyłącza	Przyłącze pola		
Metoda wykonywania złącz	Przyłącze z jarzmem		
Raster w mm (P)	3,5 mm		
Raster w calach(P)	0,138 "		
Kierunek odejścia przewodu	180°		
Liczba biegunów	6		
L1 in mm	17,5 mm		
L1 w calach	0,689 "		
Liczba rzędów	1		
liczba rzędów z biegunami	1		
Przekrój pomiarowy	1,5 mm ²		
zabezpieczenie przed dotykiem wg DIN VDE 57 106	zabezpieczony przed dotknięciem palcami		
zabezpieczenie przed dotykiem wg DIN VDE 0470	IP 20 w stanie wetkniętym/ IP 10 w stanie niewetkniętym		
Stopień ochrony	IP20, po całkowitym zmontowaniu		
Rezystancja skrośna	≤5 mΩ		
element kodowany	Tak		
Długość odizolowania	6 mm		
śruba dociskowa	M 2		
końcówka wkrętaka	0,4 x 2,5		
końcówka wkrętaka norma	DIN 5264		
Cykle wpinania	25		
Siła wtykania/biegun, maks.	7 N		
Siła ciągnięcia / biegun, maks.	5 N		
Moment dokręcający	Typ momentu obrotowego	Przyłącze przewodu	
	Informacja o użyciu	Moment dokręcający	min. 0,2 Nm maks. 0,25 Nm

Dane materiałowe

Materiał izolacyjny	PBT	Barwny	pomarańczowy
Tabela kolorów (podobny)	RAL 2000	grupa materiałów izolacyjnych	IIIa
Porównywalny wskaźnik śledzenia (CTI)	≥ 200	Klasa palności wg UL 94	V-0
Materiał styków	Stop Cu	Powierzchnia styku	cynowana
Struktura warstwowa wtyku	4...8 μm Sn cynowane na gorąco	Temperatura magazynowania, min.	-40 °C
Temperatura magazynowania, max.	70 °C	Temperatura pracy, min.	-50 °C
Temperatura pracy, max.	100 °C	Zakres temperatur montaż, min.	-30 °C
Zakres temperatur montaż, max.	100 °C		

Przewody pasujące do złącza

Zakres zaciskania, min.	0,08 mm ²
Zakres zaciskania, maks.	1,5 mm ²
przekrój przyłącza przewodu AWG, min.	AWG 28

Data sporządzenia 2 lipca 2024 13:01:53 CEST

Aktualizacja katalogu 29.06.2024 / Zmiany techniczne zastrzeżone

BL 3.50/06/180 SN OR BX**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Dane techniczne

przekrój przyłączeniowy przewodu AWG, AWG 14 maks.

jednodrutowe, min. H05(07) V-U 0,2 mm²jednodrutowe, maks. H05(07) V-U 1,5 mm²cienkodrutowe, min. H05(07) V-K 0,2 mm²cienkodrutowe, maks. H05(07) V-K 1,5 mm²z AEH z kołnierzem DIN 46 228/4, min. 0,2 mm²z AEH z kołnierzem DIN 46 228/4, maks. 1,5 mm²z tulejką zaciskową, DIN 46228 pt 1, min. 0,2 mm²z końcówką kablową wg DIN 46 228/1, maks. 1,5 mm²

Sprawdzian trzpieniowy EN 60999 a x b; ø 2,4 mm x 1,5 mm

Zaciskany przewód

Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ	cienkodrutowe
	znamionowy	0,5 mm ²
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji	znamiono- 8 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa	H0.5/12 OR
	Długość zdejmowania izolacji	znamiono- 6 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa	H0.5/6
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ	cienkodrutowe
	znamionowy	0,75 mm ²
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji	znamiono- 8 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa	H0.75/12 W
	Długość zdejmowania izolacji	znamiono- 6 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa	H0.75/6
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ	cienkodrutowe
	znamionowy	1 mm ²
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji	znamiono- 8 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa	H1.0/12 GE
	Długość zdejmowania izolacji	znamiono- 6 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa	H1.0/6
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ	cienkodrutowe
	znamionowy	0,25 mm ²
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji	znamiono- 8 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa	H0.25/10 HBL
	Długość zdejmowania izolacji	znamiono- 5 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa	H0.25/5
Przekrój poprzeczny przyłączanego przewodu	Typ	cienkodrutowe
	znamionowy	0,34 mm ²
przewód i końcówka tulejkowa	Długość zdejmowania izolacji	znamiono- 8 mm wy
	Zalecana tulejka kablo- wa	H0.34/10 TK

BL 3.50/06/180 SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Dane techniczne

Tekst referencyjny

Zewnętrzna średnica kołnierza wykonanego z tworzywa sztucznego nie powinna być większa niż podziałka (P). Długość tulejek należy dobrać zależnie od produktu i napięcia znamionowego.

Dane znamionowe wg IEC

przetestowane zgodnie z normą

IEC 60664-1, IEC 61984

Prąd znamionowy, maks. liczba biegunów (Tu=20°C)

12 A

Prąd znamionowy, maks. liczba biegunów (Tu=40°C)

10 A

napięcie znamionowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia III/2

160 V

znamionowe napięcie udarowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia II/2

2,5 kV

znamionowe napięcie udarowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia III/3

2,5 kV

Prąd znamionowy, min. liczba biegunów (Tu=20°C)

17 A

Prąd znamionowy, min. liczba biegunów (Tu=40°C)

14,5 A

napięcie znamionowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia II/2

320 V

napięcie znamionowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia III/3

160 V

znamionowe napięcie udarowe przy kat. przepięć/stopniu zanieczyszczenia III/2

2,5 kV

odporność na zwarcia

3 x 1s z 100 A

Dane znamionowe wg CSA

Instytut (CSA)



Nr certyfikatu (CSA)

154685-1318353

Napięcie znamionowe (grupa użytkowa B / CSA)

300 V

Prąd znamionowy (grupa użytkowa B / CSA)

10 A

przekrój przyłącza przewodu AWG, min.

AWG 28

Odniesienie do wartości znamionowych W specyfikacji podano wartości minimalne, szczególnie – patrz certyfikat.

Napięcie znamionowe (grupa użytkowa D / CSA)

300 V

Prąd znamionowy (grupa użytkowa D / CSA)

10 A

przekrój przyłącza przewodu AWG, maks.

AWG 14

Dane znamionowe wg UL 1059

Instytut (UR)



Nr certyfikatu (UR)

E60693

Napięcie znamionowe (grupa użytkowa B / UL 1059)

300 V

Prąd znamionowy (grupa użytkowa B / UL 1059)

10 A

przekrój przyłącza przewodu AWG, min.

AWG 28

Odniesienie do wartości znamionowych W specyfikacji podano wartości minimalne, szczególnie – patrz certyfikat.

Napięcie znamionowe (grupa użytkowa D / UL 1059)

300 V

Prąd znamionowy (grupa użytkowa D / UL 1059)

10 A

przekrój przyłącza przewodu AWG, maks.

AWG 14

Opakowanie

opakowanie

skrzynia

Długość VPE

352 mm

Szerokość VPE

137 mm

Wysokość VPE

26 mm

Dane techniczne

Testy typu

Test: wytrzymałość znaczników	Standard	DIN EN 61984 rozdział 7.3.2 / 09.02 według wzorca zamieszczonego w DIN EN 60068-2-70 / 07.96	
	Test	znacznik początku, identyfikacja typu, znacznik zatwierdzenia SEV, znacznik atestu CSA	
	Ocena	dostępny	
	Test	wytrzymałość	
	Ocena	sprawdzony	
Test: nieprawidłowe połączenie (brak możliwości wymiany)	Standard	DIN EN 61984 rozdziały 6.3 i 6.9.1 / 09.02, DIN IEC 60512 część 7 rozdział 5 / 05.94	
	Test	180° obrócone z elementami kodowymi	
	Ocena	sprawdzony	
Test: przekrój zaciskowy	Standard	DIN EN 60999-1 rozdziały 7 i 9.1 / 12.00, DIN EN 60947-1 rozdział 8.2.4.5.1 / 12.99	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	pełny 0,2 mm ²
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	bez izolacji 0,2 mm ²
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	pełny 1,5 mm ²
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	bez izolacji 1,5 mm ²
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/19
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 16/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 16/19
	Ocena	sprawdzony	
Test uszkodzenia i przypadkowego polutowania przewodników	Standard	DIN EN 60999-1 rozdział 9.4 / 12.00	
	Wymaganie	0,2 kg	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/19
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	0,3 kg	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	2 × AWG 24/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	2 × AWG 24/19 z końcówką tulejkową
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	0,4 kg	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	pełny 1,5 mm ²
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	bez izolacji 1,5 mm ²
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 16/7
	Ocena	sprawdzony	

BL 3.50/06/180 SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Dane techniczne

Test wciągania	Standard	DIN EN 60999-1 rozdział 9.5 / 12.00	
	Wymaganie	≥5 N	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 28/19
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	≥10 N	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	2 × AWG 24/1
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	2 × AWG 24/19 z końcówką tulejkową
	Ocena	sprawdzony	
	Wymaganie	≥40 N	
	Typ przewodnika	Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H05V-U1.5
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	H05V-K1.5
		Typ przewodnika oraz przekrój przewodnika	AWG 16/7
	Ocena	sprawdzony	

Klasyfikacje

ETIM 6.0	EC002638	ETIM 7.0	EC002638
ETIM 8.0	EC002638	ETIM 9.0	EC002638
ECLASS 9.0	27-44-03-09	ECLASS 9.1	27-44-03-09
ECLASS 10.0	27-44-03-09	ECLASS 11.0	27-46-02-02
ECLASS 12.0	27-46-02-02	ECLASS 13.0	27-46-02-02

Zgodność produktu z wymogami środowiska naturalnego

REACH SVHC

/

Ważna informacja

Zgodność IPC	Zgodność: produkty są projektowane, wytwarzane oraz dostarczane zgodnie z uznanymi normami międzynarodowymi, właściwości produktów są zgodne z gwarantowanymi w karcie katalogowej lub ich jakość wykonania jest zgodna z wymogami klasy 2 wg IPC-A-610. Na życzenie mogą być ocenione dalsze wymagania dotyczące produktów.
Uwagi	<ul style="list-style-type: none"> • Dodatkowe warianty na specjalne zamówienie • Na życzenie złożone powierzchnie zestyków • Prąd znamionowy przy nominalnym przekroju i min. liczbie biegunów. • Maks. średnica zewnętrzna przewodnika: 2,9 mm • Końcówka tulejkowa bez kołnierza z tworzywa sztucznego według DIN 46228/1 • Końcówka tulejkowa z kołnierzem z tworzywa sztucznego według DIN 46228/4 • Symbol P na rysunkach oznacza raster • Dane pomiarowe odnoszą się do danego elementu Odcinki powietrzne i pełzające do innych elementów należy kształtować odpowiednio do obowiązujących w danym przypadku norm użytkowych. • Zgodnie z normą IEC 61984, złącza OMNIMATE są złączami bez zdolności wyłączania (COC). Podczas stosowania zgodnie z przeznaczeniem złącza nie mogą być włączane ani wyłączane pod napięciem ani w obciążeniu • Długoterminowe składowanie produktu przy średniej temperaturze 50°C i maksymalnej wilgotności 70%, 36 miesięcy

BL 3.50/06/180 SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Dane techniczne

Dopuszczenia

Dopuszczenia



ROHS Zgodny

UL File Number Search Witryna UL

Nr certyfikatu (UR) E60693

Pobieranie

Dopuszczenie/Certyfikat/Deklaracja zgodności

[Declaration of the Manufacturer](#)

Dane projektowe

[CAD data – STEP](#)

Dane projektowe

[Zuken E3.S](#)

Katalogi

[Catalogues in PDF-format](#)

Broszury

[FL DRIVES EN](#)[MB DEVICE MANUF. EN](#)[FL DRIVES DE](#)[FL BUILDING SAFETY EN](#)[FL APPL LED LIGHTING EN](#)[FL INDUSTR.CONTROLS EN](#)[FL MACHINE SAFETY EN](#)[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](#)

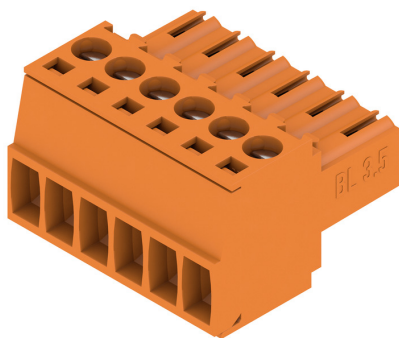
BL 3.50/06/180 SN OR BX

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

www.weidmueller.com

Rysunki

Zdjęcie produktu



Rysunek wymiarowany



Wykres



Wykres



Wykres



Wykres



BL 3.50/06/180 SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Akcesoria

zabezpieczenia przed naprężeniami

**Do częstej zmiany obciążenia: "sprzęg przyczepowy" do łączników wtykowych.**

Zabezpieczenie przed przeciążeniem potrafi więcej niż odciążanie przewodów:

Proste zatrzaśnięcie na wtyku i

- łączenie przewodów w wiązki
- prowadzenie kabli
- pomoc przy wtykaniu i wyciąganiu przewodów

Bez uszkodzeń złączy, przejrzyste, czyste okablowanie i prosta manipulacja.

Zalety dla użytkownika: większa dostępność urządzeń dzięki połączeniom odpornym na stałe obciążenia w surowym środowisku przemysłowym i wygodniejsza obsługa.

Ogólne dane zamówieniowe

Typ	BL 3.50 ZE03 BK BX	Wykonanie	parametry produktu	opakowanie
Nr zam.	1627820000	Złącze wtykowe do druku, Akcesoria, Zabezpieczenie przed		skrzynia
GTIN (EAN)	4008190202552	naprężeniami, czarny, Liczba biegunów: 3		
Ilość	50 Szt.			
Typ	BL 3.50 ZE03 OR BX	Wykonanie	parametry produktu	opakowanie
Nr zam.	1629680000	Złącze wtykowe do druku, Akcesoria, Zabezpieczenie przed		skrzynia
GTIN (EAN)	4008190202569	naprężeniami, pomarańczowy, Liczba biegunów: 3		
Ilość	50 Szt.			

BL 3.50/06/180 SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Akcesoria

Pokrywy

**Uchwytna ochrona, chwytliwa ergonomia i zwarta optyka:**

Od ochrony przed przeciążeniami przyłączonych przewodów poprzez maskowanie i zabezpieczenie przed dotknięciem aż po naciąg : Opcjonalnie dozbrajane pokrywy spełniają w równej mierze zadania mechaniczne, optyczne i haptyczne.

Obie półskorupy całkowicie obejmują wtyk, łączą się ze sobą bezpiecznie na zatrzask i oferują następujące funkcje:

- Zabezpieczenie przed przeciążeniami przez opaski kablowe lub zintegrowane obejmy.
 - Oznakowanie paskami dekafix lub przyklepnymi
 - możliwość zestawiania szeregowego bez straty biegunów, bądź skoku rastra
 - Kompatybilność: przeznaczone do wtyków z kołnierzem i bez kołnierza lub koziółków mocujących
 - Elastyczność: w zależności od rozmiaru przewidziane są 1-3 rozgałęzienia kabla w różnych kierunków
- Dzięki temu pokrywy Weidmüller gwarantują większą stabilność przy lepszej identyfikacji, pełnej kompatybilności i elastyczności.

Rezultat: Maksymalne bezpieczeństwo i wygoda obsługi dla aplikacji i użytkownika.

Ogólne dane zamówieniowe

Typ	BL 3.50 AH06 BK BX	Wykonanie	parametry produktu	opakowanie
Nr zam.	1745610000	Złącze wtykowe do druku, Akcesoria, Pokrywa, czarny, Liczba		skrzynia
GTIN (EAN)	4008190985172	biegunów: 6		
Ilość	10 Szt.			

BL 3.50/06/180 SN OR BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Akcesoria

Elementy kodujące

**Łączy tylko to, co łączyć trzeba: właściwe złącze na właściwym miejscu.**

Elementy kodujące i zabezpieczenia przed przekręceniem zapewniają jednoznaczne przyporządkowanie złączy w procesie produkcji i podczas obsługi

Elementy kodujące i chroniące przed przekręceniem są wsuwane przed uzbrojeniem lub w czasie konfekcjonowania kabla. Alternatywa oferowana przez Weidmüller: wystarczy przeprowadzić indywidualną konfigurację w internetowym konfiguratorze wariantów i otrzyma się kodowany element.

Błędne wyposażenie na płycie drukowanej oraz błędne wtykanie złączy staje się już niemożliwe.

Zaletą: nie trzeba szukać błędów podczas produkcji a użytkownikowi nie grożą błędy podczas montażu.

Ogólne dane zamówieniowe

Typ	BL SL 3.5 KO OR	Wykonanie	parametry produktu	opakowanie
Nr zam.	1693430000	Złącze wtykowe do druku, Akcesoria, Element kodujący, pomarańczowy, Liczba biegunów: 1		skrzynia
GTIN (EAN)	4008190867447			
Ilość	100 Szt.			
Typ	BL SL 3.5 KO SW	Wykonanie	parametry produktu	opakowanie
Nr zam.	1610100000	Złącze wtykowe do druku, Akcesoria, Element kodujący, czarny, Liczba biegunów: 1		skrzynia
GTIN (EAN)	4008190187637			
Ilość	100 Szt.			

BL 3.50/04/180F



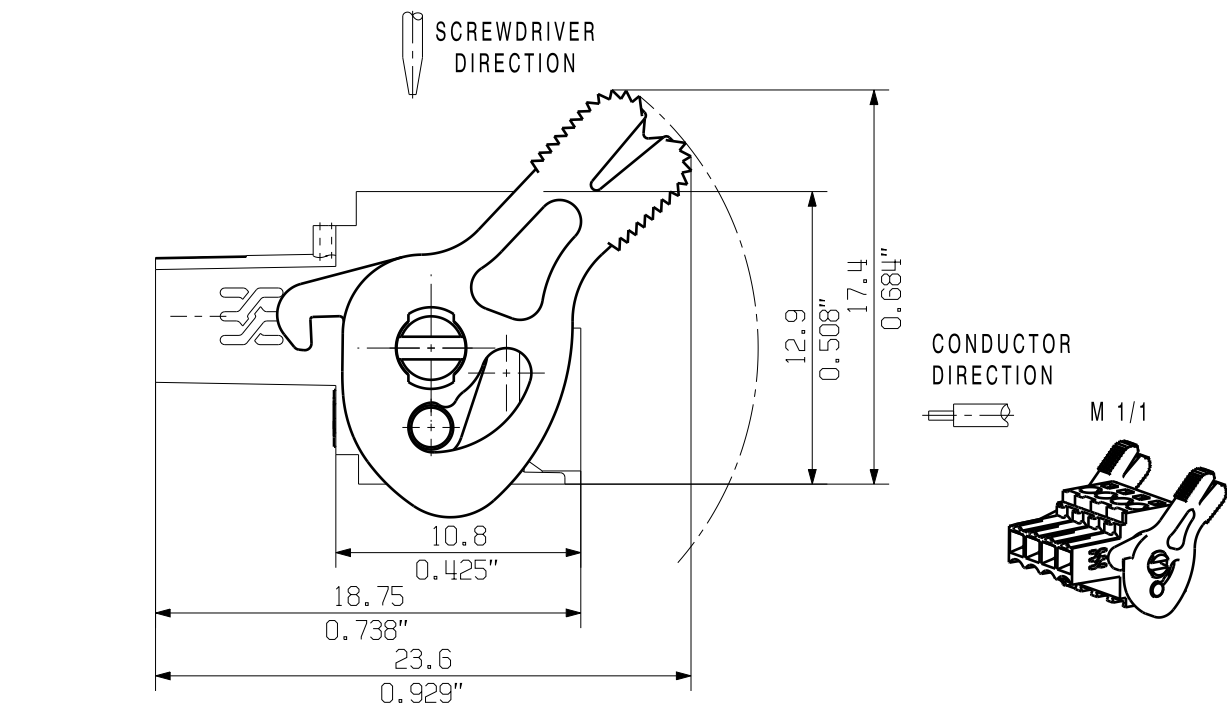
BL 3.50/04/180



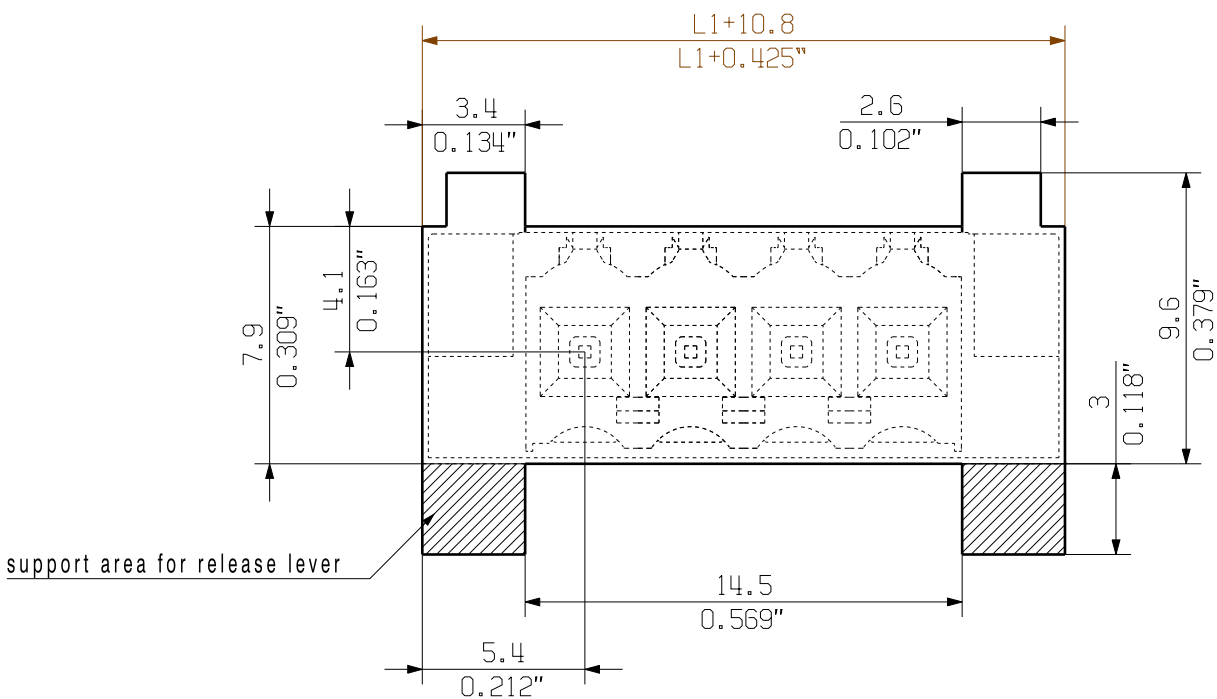
BL 3.50/04/180LH



BL 3.50/04/180LR



BL 3.50/04/180LR REDESIGN



P= 3.50 RASTER PITCH

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.

24	80.5	3.169
23	77.0	3.032
22	73.5	2.894
21	70.0	2.756
20	66.5	2.618
19	63.0	2.480
18	59.5	2.343
17	56.0	2.205
16	52.5	2.067
15	49.0	1.929
14	45.5	1.791
13	42.0	1.654
12	38.5	1.516
11	35.0	1.378
10	31.5	1.240
9	28.0	1.102
8	24.5	0.965
7	21.0	0.827
6	17.5	0.689
5	14.0	0.551
4	10.5	0.413
3	7.0	0.276
2	3.5	0.138
n	POLZAHL POLES	L1 [mm] L1 [inch]

GENERAL TOLERANCE: DIN ISO 2768-m		103300/5 17.05.18 HELIS_MA 01		Cat.no.: .	
RoHS COMPLIANT		Modification		Weidmüller	
Scale: 5/1		Drawn	Date	Name	
Supersedes: .		Responsible	02.09.2008	HELIS_MA	
		Checked		AMANN_A	
		Approved		LANG_T	
		Product file: BL 3.50		BL 3.50/././180 BUCHSENSTECKER FEMALE PLUG	
		Sheet 00 of 00 sheets		3 19675 (36)	
				Issue no.	
				Drawing no.	
				Cat.no.: .	

ALLGEMEINGÜLTIGE KUNDENZEICHNUNG, AKTUELLER STAND NUR AUF ANFRAGE
GENERAL CUSTOMER DRAWING, TOPICAL VERSION ONLY IF REQUIRED

Prüfung /
Verification