

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

www.weidmueller.com

Obrázek výrobku



Efektivní připojení – na omezeném prostoru: konektor samice s pružinovým připojením (PUSH IN) jako zásuvné připojení k použití v kombinaci s konektory samci s roztečí 3,50 mm

Všeobecné objednací údaje

Verze	Zásuvný konektor PCB plug in, zdířka, 3.50 mm, Počet pólů: 10, 180°, Připojení PUSH IN s akčním členem, Upínací rozsah, max. : 1.5 mm², Box
Číslo objednávky	2459650000
Typ	BLF 3.50/10/180F SN BK BX
GTIN (EAN)	4050118475067
Množství	42 items
Údaje výrobku	IEC: 320 V / 17,5 A / 0.14 - 1.5 mm² UL: 300 V / 10 A / AWG 26 - AWG 16
Balení	Box

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

www.weidmueller.com

Technické údaje

Osvědčení

Schválení



ROHS	Shoda
UL File Number Search	Web UL
Č. osvědčení (cURus)	E60693

Rozměry a hmotnosti

Hloubka	22.7 mm	Hloubka (v palcích)	0.8937 inch
Výška	9 mm	Výška (v palcích)	0.3543 inch
Šířka	42 mm	Šířka (v palcích)	1.6535 inch
Čistá hmotnost	7.39 g		

Shoda produktu s prostředím

Stav souladu se směrnicí RoHS	V souladu bez výjimky
REACH SVHC	Ne SVHC nad 0,1 wt%
Uhlíková stopa výrobku	Kolébka k bráně 0,288 kg CO2 eq.

Systémové parametry

Skupina produktů	OMNIMATE Signal - řada BL/SL 3,50		
Typ připojení	Připojení v provozu		
Metoda připojení vodiče	Připojení PUSH IN s akčním členem		
Rozteč v mm (P)	3.50 mm		
Rozteč v palcích (P)	0.138 "		
Směr výstupu vodiče	180°		
Počet pólů	10		
L1 v mm	31.50 mm		
L1 v palcích	1.240 "		
Počet řad	1		
Množství řady kolíků	1		
Jmenovitý průřez	1.5 mm ²		
Ochrana bezpečná proti dotyku dle normy DIN VDE 57 106	Bezpečné před dotykem prstů		
Ochrana bezpečná proti dotyku dle normy DIN VDE 0470	IP20 zapojené/ IP10 nezapojené		
Stupeň krytí	IP20, plně nainstalované		
Objemový odpor	≤5 mΩ		
Může být kódováno	Ano		
Délka odizolování	8 mm		
Tolerance délky slupování	min.	0 mm	
	max.	1 mm	
Hrot šroubováku	0,4 x 2,5		
Standard hrotu šroubováku	DIN 5264-A		
Cykly zapojování	25		
Zásuvná síla / pól, max.	6 N		
Tažná síla / pól, max.	6 N		
Utahovací moment	Typ kroutícího momentu	Příruba šroubu	
	Informace o použití	Utahovací moment	min. 0.15 Nm max. 0.2 Nm

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

www.weidmueller.com

Technické údaje

Balení

Balení	Box	Délka VPE	348.00 mm
Šířka VPE	135.00 mm	Výška VPE	31.00 mm

Typové testy

Vizuální a rozměrový test	Standard	IEC 605 12-1-1:2002-02	
	Test	rozměrová kontrola	
	Vyhodnocení	vyhovělo	
	Standard	IEC 605 12-1-2:2002-02	
	Test	hmotnostní kontrola	
	Vyhodnocení	vyhovělo	
	Standard	IEC 61984:2001-10 část 6.2	
Test: Trvanlivost značení	Test	vizuální zkouška	
	Vyhodnocení	vyhovělo	
	Standard	IEC 60068-2-70:1995-12 test Xb	
	Test	označení původu, identifikace typu, rozteč, typ materiálu, hodiny s datem, označení schválení UL, označení schválení CSA	
	Vyhodnocení	k dispozici	
	Test	trvanlivost	
	Vyhodnocení	vyhovělo	
Test: Nezapojení (není vyměnitelnost)	Standard	IEC 605 12-13-5:2006-02	
	Test	otočeno o 180° s kódovými prvky	
	Vyhodnocení	vyhovělo	
	Test	otočeno o 180° bez kódových prvků	
	Vyhodnocení	vyhovělo	
	Test	vizuální zkouška	
	Vyhodnocení	vyhovělo	
Test: průřez připojitelný svorkami	Standard	IEC 60999-1:1999-11 část 9.1, IEC 60947-1:2011-03 část 8.2.4.5.1	
	Typ vodiče	Typ vodiče a průřez vodiče	pevný 0,14 mm ²
		Typ vodiče a průřez vodiče	splétaný 0,14 mm ²
		Typ vodiče a průřez vodiče	pevný 1,5 mm ²
		Typ vodiče a průřez vodiče	splétaný 1,5 mm ²
		Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 26/1
		Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 26/19
		Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 16/1
	Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 16/19	
	Vyhodnocení	vyhovělo	
Test poškození a náhodného uvolnění vodičů	Standard	IEC 60999-1:1999-11 část 9.4, příp. část 8.10	
	Požadavek	0,2 kg	
	Typ vodiče	Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 26/1
		Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 26/19
	Vyhodnocení	vyhovělo	
	Požadavek	0,3 kg	
	Typ vodiče	Typ vodiče a průřez vodiče	H05V-U0,5

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

www.weidmueller.com

Technické údaje

		Typ vodiče a průřez vodiče	H05V-K0,5
	Vyhodnocení	vyhovělo	
	Požadavek	0,4 kg	
	Typ vodiče	Typ vodiče a průřez vodiče	H07V-U1,5
		Typ vodiče a průřez vodiče	H07V-K1,5
		Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 16/1
		Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 16/19
	Vyhodnocení	vyhovělo	
Test vytažení	Standard	IEC 60999-1:1999-11 část 9.5	
	Požadavek	≥10 N	
	Typ vodiče	Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 26/1
		Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 26/19
	Vyhodnocení	vyhovělo	
	Požadavek	≥20 N	
	Typ vodiče	Typ vodiče a průřez vodiče	H05V-U0,5
		Typ vodiče a průřez vodiče	H05V-K0,5
	Vyhodnocení	vyhovělo	
	Požadavek	≥40 N	
Typ vodiče	Typ vodiče a průřez vodiče	H07V-U1,5	
	Typ vodiče a průřez vodiče	H07V-K1,5	
	Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 16/1	
	Typ vodiče a průřez vodiče	AWG 16/19	
Vyhodnocení	vyhovělo		

Údaje o materiálu

Izolační materiál	PA GF	Barevný	černá
Barva provozních prvků	Oranžová	Barevný graf (podobné)	RAL 9011
Skupina izolačního materiálu	II	Komparativní index sledování (CTI)	≥ 400, ≤ 600
Moisture Level (MSL)		Klasifikace hořlavosti UL 94	V-0
Materiál kontaktu	Slitina	Povrch kontaktu	pocínované
Skladovací teplota, min.	-40 °C	Skladovací teplota, max.	70 °C
Provozní teplota, min.	-50 °C	Provozní teplota, max.	120 °C
Teplotní rozsah, instalace, min.	-30 °C	Teplotní rozsah, instalace, max.	100 °C

Vodiče vhodné k připojení

Upínací rozsah, min.	0.14 mm ²
Upínací rozsah, max.	1.5 mm ²
Průřez propojení AWG, min.	AWG 26
Průřez propojení AWG, max.	AWG 16
Pevné, min. H05(07) V-U	0.14 mm ²
Pevné, max. H05(07) V-U	1.5 mm ²
Pružné, min. H05(07) V-K	0.14 mm ²
Pružné, max. H05(07) V-K	1.5 mm ²
dutinkou s plastovým límcem, , DIN 46228 pt 4, min.	0.28 mm ²

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

www.weidmueller.com

Technické údaje

dutinkou s plastovým límcem, DIN 46228 pt 4, max.	1 mm ²		
s vodičem a dutinkou, DIN 46228 pt 1, min.	0.25 mm ²		
s vodičem a dutinkou, DIN 46228 pt 1, max.	1 mm ²		
Zasuňte měřič v souladu s EN 60999 a x b; ø	2,4 mm x 1,5 mm		
Upínatelný vodič	Průřez připojení vodiče	Typ	zapojeno tenkým vodičem
		jmen.	0.25 mm ²
vodičová koncovka	vodičová koncovka	Délka odizolování	jmen. 10 mm
		Doporučená dutinka na konci vodiče	H0,25/12 HBL
Průřez připojení vodiče	Průřez připojení vodiče	Typ	zapojeno tenkým vodičem
		jmen.	0.34 mm ²
vodičová koncovka	vodičová koncovka	Délka odizolování	jmen. 10 mm
		Doporučená dutinka na konci vodiče	H0,34/12 TK
Průřez připojení vodiče	Průřez připojení vodiče	Typ	zapojeno tenkým vodičem
		jmen.	0.5 mm ²
vodičová koncovka	vodičová koncovka	Délka odizolování	jmen. 10 mm
		Doporučená dutinka na konci vodiče	H0,5/14 OR
Průřez připojení vodiče	Průřez připojení vodiče	Typ	zapojeno tenkým vodičem
		jmen.	0.75 mm ²
vodičová koncovka	vodičová koncovka	Délka odizolování	jmen. 10 mm
		Doporučená dutinka na konci vodiče	H0,75/14T HBL
Průřez připojení vodiče	Průřez připojení vodiče	Typ	zapojeno tenkým vodičem
		jmen.	1 mm ²
vodičová koncovka	vodičová koncovka	Délka odizolování	jmen. 10 mm
		Doporučená dutinka na konci vodiče	H1,0/14 GE

Referenční text Vnější průměr plastové objímky by neměl být větší než rozteč (P), Délka koncovek se vybírá v závislosti na produktu a jmenovitém napětí.

Jmenovité údaje podle IEC

testováno podle normy	IEC 60664-1, IEC 61984	Jmenovitý proud, min. počet pólů (Tu=20 °C)	17.5 A
Jmenovitý proud, max. počet pólů (Tu=20 °C)	14.7 A	Jmenovitý proud, min. počet pólů (Tu=40 °C)	17.1 A
Jmenovitý proud, max. počet pólů (Tu=40 °C)	13.1 A	Jmenovité napětí pro třídu přepětí / stupeň znečištění II/2	320 V
Jmenovité napětí pro třídu přepětí / stupeň znečištění III/2	160 V	Jmenovité napětí pro třídu přepětí / stupeň znečištění III/3	160 V
Jmenovité impulzní napětí pro třídu přepětí / stupeň znečištění II/2	2.5 kV	Jmenovité impulzní napětí pro třídu přepětí / stupeň znečištění III/2	2.5 kV
Jmenovité impulzní napětí pro třídu přepětí / stupeň znečištění III/3	2.5 kV	Krátkodobý odpor proti zkratovému proudu	1 x 1 s se 120 A

Jmenovité údaje podle CSA

Jmenovité napětí (aplikační skupina B / CSA)	300 V	Jmenovité napětí (aplikační skupina C / CSA)	50 V
Jmenovité napětí (aplikační skupina D / CSA)	300 V	Jmenovitý proud (aplikační skupina B / CSA)	10 A

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

www.weidmueller.com

Technické údaje

Jmenovitý proud (aplikační skupina D / CSA)	10 A	Průřez vodiče AWG, min.	AWG 16
Průřez vodiče AWG, max.	AWG 26		

Jmenovité údaje podle UL 1059

Institut (cURus)	CURUS	Č. osvědčení (cURus)	E60693
Jmenovité napětí (aplikační skupina B / UL 1059)	300 V	Jmenovité napětí (aplikační skupina C / UL 1059)	50 V
Jmenovité napětí (aplikační skupina D / UL 1059)	300 V	Jmenovitý proud (aplikační skupina B / UL 1059)	10 A
Jmenovitý proud (aplikační skupina D / UL 1059)	10 A	Průřez vodiče, AWG, min.	AWG 26
Průřez vodiče, AWG, max.	AWG 16	Odkaz na hodnoty pro schválení	Specifikace jsou maximální hodnoty, podrobnosti viz příslušná certifikace.

Důležitá poznámka

IPC shoda	Shoda: Produkty jsou vyvíjeny, vyráběny a dodávány v souladu s mezinárodními uznávanými standardy a normami a splňují zajištěné vlastnosti uvedené v datovém listu, respektive splňují dekorativní vlastnosti v souladu s IPC-A-610 „Třída 2“. Další nároky na produkty je možné vyhodnotit na požádání.
Poznámky	<ul style="list-style-type: none"> • Additional variants on request • Gold-plated contact surfaces on request • Rated current related to rated cross-section & min. No. of poles. • Wire end ferrule without plastic collar to DIN 46228/1 • Wire end ferrule with plastic collar to DIN 46228/4 • P on drawing = pitch • Rated data refer only to the component itself. Clearance and creepage distances to other components are to be designed in accordance with the relevant application standards. • In accordance with IEC 61984, OMNIMATE-connectors are connectors without breaking capacity (COC). During designated use, connectors are not allowed to be engaged or disengaged when live or under load • Long term storage of the product with average temperature of 50 °C and maximum humidity 70%, 36 months

Klasifikace

ETIM 8.0	EC002638	ETIM 9.0	EC002638
ETIM 10.0	EC002638	ECLASS 14.0	27-46-02-02
ECLASS 15.0	27-46-02-02		

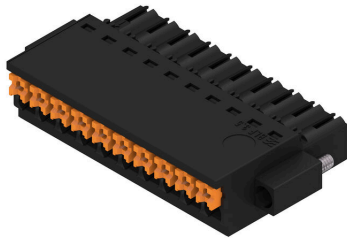
BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

www.weidmueller.com

Nákresy

Obrázek výrobku



Dimensional drawing



Křivka odlehčení

BLF 3.50/./180 - SL-SMT 3.50/./180



Křivka odlehčení

BLF 3.50/./180 - SL-SMT 3.50/./180



Výhoda produktu



Solid PUSH IN contact Safe and durable

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

Protikus

www.weidmueller.com

SL 3.50/135F



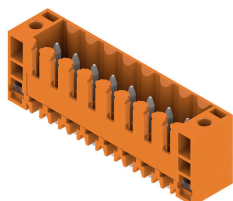
Konektory samci pro pájení vlnou s roztečí 3,50 mm

- Směr zapojení je paralelní (90°), rovný (180°) nebo zahnutý (135°) vůči DPS
- Varianty krytů: šroubová příruba (F)
- Baleno v kartonové krabici (BX)
- Konektor samec lze kódovat

Všeobecné objednací údaje

Typ	SL 3.50/10/135F 3.2SN O...	Verze
Číslo	1643410000	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 10, 135°,
GTIN (EAN)	4008190282172	Pájecí kolík, délka (l): 3.2 mm, pocínované, Oranžová, Box
Množství	42 ST	

SL 3.50/180F



Konektory samci pro pájení vlnou s roztečí 3,50 mm

- Směr zapojení je paralelní (90°), rovný (180°) nebo zahnutý (135°) vůči DPS
- Varianty krytů: šroubová příruba (F)
- Baleno v kartonové krabici (BX)
- Konektor samec lze kódovat

Všeobecné objednací údaje

Typ	SL 3.50/10/180F 3.2SN O...	Verze
Číslo	1607580000	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 10, 180°,
GTIN (EAN)	4008190187545	Pájecí kolík, délka (l): 3.2 mm, pocínované, Oranžová, Box
Množství	50 ST	

SL 3.50/90F



Konektory samci pro pájení vlnou s roztečí 3,50 mm

- Směr zapojení je paralelní (90°), rovný (180°) nebo zahnutý (135°) vůči DPS
- Varianty krytů: šroubová příruba (F)
- Baleno v kartonové krabici (BX)
- Konektor samec lze kódovat

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

www.weidmueller.com

Protikus

Všeobecné objednací údaje

Typ	SL 3.50/10/90F 3.2SN OR...	Verze
Číslo	1607120000	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 10, 90°, Pájecí
GTIN (EAN)	4008190079710	kolík, délka (l): 3.2 mm, pocínované, Oranžová, Box
Množství	50 ST	

SLD 3.50/90F

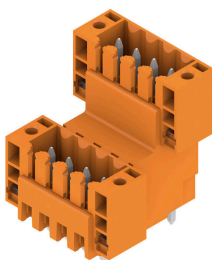


Dvouúrovňový konektor samec pro pájení vlnou s roztečí 3,50 mm Tento konektor je k dispozici v otevřené verzi, zavřené verzi a verzi s přírubou. Tyto konektory samci mají místo na označení a lze je kódovat. Baleno v kartonové krabici.

Všeobecné objednací údaje

Typ	SLD 3.50/20/90F 3.2SN O...	Verze
Číslo	1633890000	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 20, 90°, Pájecí
GTIN (EAN)	4008190258344	kolík, délka (l): 3.2 mm, pocínované, Oranžová, Box
Množství	20 ST	

SLD 3.50V/180F



Dvouúrovňový střídavě uspořádaný konektor samec pro pájení vlnou s roztečí 3,50 mm. K dispozici v zavřené verzi a ve verzi s přírubou. Tyto konektory samci mají místo na označení a lze je kódovat.

Všeobecné objednací údaje

Typ	SLD 3.50 V/20/180F 3.2 ...	Verze
Číslo	1641280000	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 20, 180°,
GTIN (EAN)	4008190279684	Pájecí kolík, délka (l): 3.2 mm, pocínované, Oranžová, Box
Množství	20 ST	

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

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

Protikus

www.weidmueller.com

SLD 3.50V/90F



Dvouúrovňový střídaně uspořádaný konektor samec pro pájení vlnou s roztečí 3,50 mm. K dispozici v zavřené verzi a ve verzi s přírubou. Tyto konektory samci mají místo na označení a lze je kódovat.

Všeobecné objednací údaje

Typ	SLD 3.50 V/20/90F 3.2 S...	Verze
Číslo	1642410000	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 20, 90°, Pájecí
GTIN (EAN)	4008190280932	kolík, délka (l): 3.2 mm, pocínované, Oranžová, Box
Množství	20 ST	

SL-SMT 3.5/180F Box



Konektor samec odolný proti vysokým teplotám, rozteč 3,50 mm.

- Směr připojení paralelní (90°), rovný (180°) nebo zahnutý (135°) vzhledem k DPS
- Varianty krytů: zavřená strana (G), šroubová příruba (F), pájecí příruba (LF) nebo připínací pájecí příruba (RF)
- Optimalizováno pro zpracování SMT
- Délka pinu 3,2 mm univerzální pro všechny metody pájení
- Délka pinu 1,5 mm optimalizována pro metody pájení přetavením
- Baleno v krabici (BX) nebo jako pás na kotouči (RL)
- Konektor samec lze kódovat

Všeobecné objednací údaje

Typ	SL-SMT 3.50/10/180F 1.5...	Verze
Číslo	1761042001	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 10, 180°,
GTIN (EAN)	4032248131617	Pájecí kolík, délka (l): 1.5 mm, pocínované, černá, Box
Množství	42 ST	
Typ	SL-SMT 3.50/10/180F 1.5...	Verze
Číslo	1761043001	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 10, 180°,
GTIN (EAN)	4032248133420	Pájecí kolík, délka (l): 1.5 mm, pocínované, černá, Tray
Množství	36 ST	
Typ	SL-SMT 3.50/10/180F 3.2...	Verze
Číslo	1842850000	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 10, 180°,
GTIN (EAN)	4032248354313	Pájecí kolík, délka (l): 3.2 mm, pocínované, černá, Box
Množství	42 ST	

BLF 3.50/10/180F SN BK BX

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Protikus

SL-SMT 3.5/90F Box



Konektor samec odolný proti vysokým teplotám, rozteč 3,50 mm.

- Směr připojení paralelní (90°), rovný (180°) nebo zahnutý (135°) vzhledem k DPS
- Varianty krytů: zavřená strana (G), šroubová příruba (F), pájecí příruba (LF) nebo připínací pájecí příruba (RF)
- Optimalizováno pro zpracování SMT
- Délka pinu 3,2 mm univerzální pro všechny metody pájení
- Délka pinu 1,5 mm optimalizována pro metody pájení přetavením
- Baleno v krabici (BX) nebo jako pás na kotouči (RL)
- Konektor samec lze kódovat

Všeobecné objednací údaje

Typ	SL-SMT 3.50/10/90F 3.2S...	Verze
Číslo	1842160000	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 10, 90°, Pájecí
GTIN (EAN)	4032248353514	kolík, délka (l): 3.2 mm, pocínované, černá, Box
Množství	42 ST	

SL-THR 3.5/135F



Konektor samec odolný proti vysokým teplotám, rozteč 3,50 mm.

- Směr připojení paralelní (90°), rovný (180°) nebo zahnutý (135°) vzhledem k DPS
- Varianty krytů: zavřená strana (G), šroubová příruba (F), pájecí příruba (LF) nebo připínací pájecí příruba (RF)
- Optimalizováno pro zpracování SMT
- Délka pinu 3,2 mm univerzální pro všechny metody pájení
- Délka pinu 1,5 mm optimalizována pro metody pájení přetavením
- Baleno v krabici (BX) nebo jako pás na kotouči (RL)
- Konektor samec lze kódovat

Všeobecné objednací údaje

Typ	SL-SMT 3.50/10/135F 3.2...	Verze
Číslo	1003590000	Zásuvný konektor PCB plug in, řada kolíků, Příruba, Připojení pájením
objednávky		přetavením průchozím otvorem, 3.50 mm, Počet pólů: 10, 135°,
GTIN (EAN)	4032248700219	Pájecí kolík, délka (l): 3.2 mm, pocínované, černá, Box
Množství	42 ST	