

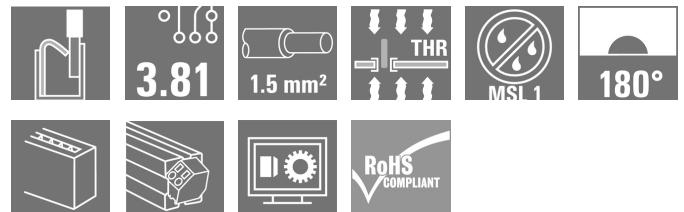
LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Produktbild

Vollautomatisch bestückbare Leiterplattenklemme für den Reflowprozess (SMT), mit Push In Leiteranschlusstechnik. Leiteranschluss und Betätigungsrichtung des Schiebers aus einer Richtung (TOP). Verpackung in Box oder Tape-on-Reel. Stiftlängen optimiert auf 1,5 mm bzw. 3,5 mm.

Allgemeine Bestelldaten

Ausführung	Leiterplattenklemme, 3.81 mm, Polzahl: 21, 180°, Lötstiftlänge (l): 1.5 mm, schwarz, PUSH IN mit Betätigungselement, Klemmbereich, max.: 1.5 mm², Tube
Best.-Nr.	1870100000
Typ	LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU
GTIN (EAN)	4032248447091
VPE	6 Stück
Produkt-Kennzahlen	IEC: 320 V / 17.5 A / 0.2 - 1.5 mm² UL: 300 V / 12 A / AWG 28 - AWG 14
Verpackung	Tube

Erstellungs-Datum 6. Mai 2024 11:18:36 MESZ

Katalogstand 04.05.2024 / Technische Änderungen vorbehalten

LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Tiefe	7,8 mm	Tiefe (inch)	0,307 inch
Höhe	15,5 mm	Höhe (inch)	0,61 inch
Höhe niedrigstbauend	14 mm	Breite	80,4 mm
Breite (inch)	3,165 inch	Nettogewicht	17,17 g

Temperaturen

Dauergebrauchstemperatur, max.	120 °C
--------------------------------	--------

Systemkennwerte

Produktfamilie	OMNIMATE Signal - Serie LSF	Leiteranschlusstechnik	PUSH IN mit Betätigungselement
Montage auf der Leiterplatte	THT/THR-Lötanschluss	Leiterabgangsrichtung	180°
Raster in mm (P)	3,81 mm	Raster in Zoll (P)	0,15 "
Polzahl	21	Polreihenzahl	1
Kundenseitig anreihbar	Nein	Anzahl Reihen	1
Lötstiftlänge (l)	1,5 mm	Lötstiftlänge-Toleranz	+0,1 / -0,3 mm
Lötstift-Abmessungen	0,35 x 0,8 mm	Lötstift-Abmessungen=d Toleranz	0 / -0,1 mm
Bestückungsloch-Durchmesser (D)	1,1 mm	Bestückungsloch-Durchmesser Toleranz (D)	+ 0,1 mm
Anzahl Lötstifte pro Pol	2	Abisolierlänge	8 mm
L1 in mm	76,2 mm	L1 in Zoll	3 "
Berührungsschutz nach DIN VDE 0470	IP 20	Berührungsschutz nach DIN VDE 57 106	fingersicher
Schutzart	IP20	Durchgangswiderstand	1,60 mΩ

Werkstoffdaten

Isolierstoff	LCP GF	Farbe	schwarz
Farbtabelle (ähnlich)	RAL 9011	Isolierstoffgruppe	IIIa
Kriechstromfestigkeit (CTI)	≥ 175	Moisture Level (MSL)	1
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V-0	Kontaktmaterial	Cu-leg
Schichtaufbau - Lötanschluss	4...6 µm Sn matt	Lagertemperatur, min.	-40 °C
Lagertemperatur, max.	70 °C	Betriebstemperatur, min.	-50 °C
Betriebstemperatur, max.	120 °C	Temperaturbereich Montage, min.	-30 °C
Temperaturbereich Montage, max.	120 °C		

Anschließbare Leiter

Klemmbereich, min.	0,13 mm²
Klemmbereich, max.	1,5 mm²
Leiteranschlussquerschnitt AWG, min.	AWG 28
Leiteranschlussquerschnitt AWG, max.	AWG 14
eindrähtig, min. H05(07) V-U	0,2 mm²
eindrähtig, max. H05(07) V-U	1,5 mm²
feindrähtig, min. H05(07) V-K	0,2 mm²
feindrähtig, max. H05(07) V-K	1,5 mm²
mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, min.	0,25 mm²
mit AEH mit Kragen DIN 46 228/4, max.	0,75 mm²
mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, min.	0,25 mm²
mit Aderendhülse nach DIN 46 228/1, max.	1,5 mm²

Erstellungs-Datum 6. Mai 2024 11:18:36 MESZ

LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Technische Daten

Klemmbare Leiter	Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrätig
		nominal	0,25 mm ²
	Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal 10 mm
		Empfohlene Aderendhülse	H0,25/12 HBL
	Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrätig
		nominal	0,34 mm ²
	Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal 10 mm
		Empfohlene Aderendhülse	H0,34/12 TK
	Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrätig
		nominal	0,5 mm ²
	Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal 10 mm
		Empfohlene Aderendhülse	H0,5/14 OR
	Leiteranschlussquerschnitt	Typ	feindrätig
		nominal	0,75 mm ²
	Aderendhülse	Abisolierlänge	nominal 10 mm
		Empfohlene Aderendhülse	H0,75/14T HBL

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

Bemessungsdaten nach IEC

geprüft nach Norm	IEC 60664-1, IEC 61984	Bemessungsstrom, min. Polzahl (Tu=20°C)	17,5 A
Bemessungsstrom, max. Polzahl (Tu=20°C)	16 A	Bemessungsstrom, min. Polzahl (Tu=40°C)	17,5 A
Bemessungsstrom, max. Polzahl (Tu=40°C)	14 A	Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2	320 V
Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/2	160 V	Bemessungsspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/3	160 V
Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad II/2	2,5 kV	Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/2	2,5 kV
Bemessungsstoßspannung bei Überspannungsk./Verschmutzungsgrad III/3	2,5 kV	Kurzzeitstromfestigkeit	3 x 1s mit 80 A

Nenndaten nach CSA

Institut (CSA)		Zertifikat-Nr. (CSA)	200039-1664286
Nennspannung (Use group B / CSA)	300 V	Nennspannung (Use group D / CSA)	300 V
Nennstrom (Use group B / CSA)	10 A	Nennstrom (Use group D / CSA)	10 A
Leiteranschlussquerschnitt AWG, min.	AWG 28	Leiteranschlussquerschnitt AWG, max.	AWG 14
Hinweis zu den Zulassungswerten	Angaben sind Maximalwerte, Details siehe Zulassungs-Zertifikat.		

LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Technische Daten

Nenndaten nach UL 1059

Institut (cURus)



Zertifikat-Nr. (cURus)

E60693

Nennspannung (Use group B / UL 1059)

300 V

Nennspannung (Use group D / UL 1059)

300 V

Nennstrom (Use group B / UL 1059)

12 A

Nennstrom (Use group D / UL 1059)

10 A

Leiteranschlussquerschnitt AWG, min.

AWG 28

Leiteranschlussquerschnitt AWG, max.

AWG 14

Hinweis zu den Zulassungswerten

Angaben sind Maximalwerte, Details siehe Zulassungs-Zertifikat.

Verpackungen

Verpackung

Tube

VPE Länge

540 mm

VPE Breite

20 mm

VPE Höhe

16 mm

Oberflächenwiderstand

 $R_s = 10^9 - 10^{12} \Omega$

Typprüfungen

Prüfung: Haltbarkeit der Markierungen

Prüfung

Ursprungskennzeichnung, Typkennzeichnung, Raster, Lebensdauer

Bewertung

vorhanden

Prüfung

Zulassungskennzeichnung UL

Bewertung

auf Verpackungsetikett

Prüfung: Klemmbarer Querschnitt

Norm

DIN EN 60999-1 Abschnitt 7 und 9.1 / 12.00, DIN EN 60947-1 Abschnitt 8.2.4.5.1 / 12.02

Leitertyp

Leitertyp und Leiterquerschnitt	eindrätig 0,14 mm ²
Leitertyp und Leiterquerschnitt	mehrdrätig 0,14 mm ²
Leitertyp und Leiterquerschnitt	eindrätig 1,5 mm ²
Leitertyp und Leiterquerschnitt	mehrdrätig 1,5 mm ²
Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 24/1
Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 24/19
Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 16/1
Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 16/19

Bewertung

bestanden

LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Technische Daten

Prüfung auf Beschädigung und unbeabsichtigtes Lösen von Leitern

Norm	DIN EN 60999-1 Abschnitt 9.4 / 12.00	
Anforderung	0,2 kg	
Leitertyp	Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 24/1
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 24/19
Bewertung	bestanden	
Anforderung	0,3 kg	
Leitertyp	Leitertyp und Leiterquerschnitt	mehrdrähtig 0,25 mm ²
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	eindrähtig 0,5 mm ²
Bewertung	bestanden	
Anforderung	0,4 kg	
Leitertyp	Leitertyp und Leiterquerschnitt	eindrähtig 1,5 mm ²
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	mehrdrähtig 1,5 mm ²
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 16/1
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 16/19
Bewertung	bestanden	
Norm	DIN EN 60999-1 Abschnitt 9.5 / 12.00	
Anforderung	≥10 N	
Leitertyp	Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 24/1
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 24/19
Bewertung	bestanden	
Anforderung	≥20 N	
Leitertyp	Leitertyp und Leiterquerschnitt	mehrdrähtig 0,25 mm ²
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	H05V-U0.5
Bewertung	bestanden	
Anforderung	≥40 N	
Leitertyp	Leitertyp und Leiterquerschnitt	H07V-U1.5
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	H07V-K1.5
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 16/1
	Leitertyp und Leiterquerschnitt	AWG 16/19
Bewertung	bestanden	

Pull-Out Test

Klassifikationen

ETIM 6.0	EC002643	ETIM 7.0	EC002643
ETIM 8.0	EC002643	ETIM 9.0	EC002643
ECLASS 9.0	27-44-04-01	ECLASS 9.1	27-44-04-01
ECLASS 10.0	27-44-04-01	ECLASS 11.0	27-46-01-01
ECLASS 12.0	27-46-01-01	ECLASS 13.0	27-46-01-01

LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU

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"> • Weitere Farben des Schiebers auf Anfrage • Betätigungskraft des Schiebers max. 40 N • Bemessungsstrom bezogen auf Bemessungsquerschnitt und min. Polzahl • AEH mit Kunststoffkragen nach DIN 46228/4 • AEH ohne Kunststoffkragen nach DIN 46228/1 • Zeichnungsangabe P = Raster • Bemessungsdaten sind bezogen auf das jeweilige Bauteil. Luft- und Kriechstrecken zu anderen Bauteilen sind entsprechend der jeweils relevanten Anwendungsnormen zu gestalten. • Crimpform "A" für Aderendhülsen mit Crimpwerkzeug PZ 6/5 empfohlen. • 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

LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU

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
Kataloge	Catalogues in PDF-format
Broschüren	FL DRIVES EN FL ANALO.SIGN.CONV. EN MB SMT EN FL DRIVES DE MB DEVICE MANUF. EN 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
Whitepaper surface mount technology	Download Whitepaper

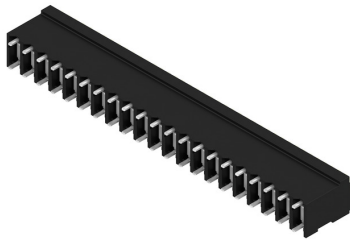
LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU

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

www.weidmueller.com

Zeichnungen

Produktbild



Maßbild



Diagramm



Diagramm



LSF-SMT 3.81/21/180 1.5SN BK TU

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

Zubehör

Schlitz-Schraubendreher



VDE-isolierter Schlitz-Schraubendreher, SDI DIN 7437, ISO 2380/2, Abtrieb nach DIN 5264, ISO 2380/1, SoftFinish-Griff

Allgemeine Bestelldaten

Typ	SDIS 0.4X2.5X75	Ausführung
Best.-Nr.	9008370000	Schraubendreher, Schraubendreher
GTIN (EAN)	4032248056330	
VPE	1 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 0.4X2.5X75	Ausführung
Best.-Nr.	9009030000	Schraubendreher, Schraubendreher
GTIN (EAN)	4032248266944	
VPE	1 Stück	



24	87.63	3,529
23	83.82	3,375
22	80.01	3,221
21	76.2	3,067
20	72.39	2,913
19	68.58	2,759
18	64.77	2,605
17	60.96	2,451
16	57.15	2,297
15	53.34	2,143
14	49.53	1,989
13	45.72	1,835
12	41.91	1,681
11	38.1	1,527
10	34.29	1,373
9	30.48	1,219
8	26.67	1,065
7	22.86	0,911
6	19.05	0,757
5	15.24	0,603
4	11.43	0,449
3	7.62	0,300
2	3.81	0,150
n	L1 [mm]	L1 [Inch]




For the mounting on PCBs, it should be noted that the rated data relates only to the PCB components alone.

The necessary creepage and clearance paths must be observed in the relevant equipment standards in accordance with IEC 664 / VDE 0110.

The current-carrying capacity and pitch tolerance is to be determined according to DIN IEC 326 part 3.

Weidmüller PCB components are rated in accordance with the DIN EN 61984 standard, and are valid for its field of application.

If the components are used in accordance with the intended purpose, the components will meet all requirements with respect to the occurring of electrical, mechanical, thermic and corrosive stress.

 DIN ISO 2768-m	98688/5 23.10.17 HELIS_MA		01		Cat.no.: .	
	Modification				3 34084	15
					Drawing no.	Issue no.
		Date	Name	LSF-SMT .../.../180...TU LEITERPLATTENKLEMME PCB TERMINAL		
Drawn	22.06.2004	SEIDEL_T				
Responsible		KRUG_M				
Checked	01.11.2017	HELIS_MA				
Approved		HECKERT_M				
Scale: 5/1				Product file: LSF-SMT		
Supersedes: .				7358		

Empfohlene Wellen-Lötprofile

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergstraße 16

D-32758 Detmold

Germany

Fon: +49 5231 14-0

Fax: +49 5231 14-292083

www.weidmueller.com

Einzelwelle:



Doppelwelle:



Wellen-Lötprofile

Bedrahtete Anschlüsselemente sind in Anlehnung an die Norm DIN EN 61760-1 zu verarbeiten. Anbei zwei Empfehlungen für praxisbezogene Wellenlötprofile, mit denen Leiterplattenanschlussklemmen und Steckverbinder von Weidmüller qualifiziert sind.

Bei der Wahl eines passenden Profils für Ihre Anwendung sind unter anderem folgende Faktoren zu beachten:

- Stärke der Leiterplatte
- Cu-Anteile in den Lagen
- Ein-/Beidseitige Bestückung
- Produktspektrum
- Aufheiz- und Abkühlrate

Die Einzel- und Doppelwelle zeigt jeweils den empfohlenen Verarbeitungsbereich inkl. der maximalen Löttemperatur von 260 °C. In der Praxis liegt die maximale Löttemperatur sehr häufig weit unter dem o.g. Maximalprofil.

Empfohlenes Reflow-Lötprofil**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 16

D-32758 Detmold

Germany

Fon: +49 5231 14-0

Fax: +49 5231 14-292083

www.weidmueller.com

**Reflow Lötprofil**

Das ideale Temperaturprofil für die Surface Mount Technology (SMT) ist eine häufig gestellte Frage in der Produktionswelt. Eine eindeutige Antwort gibt es nicht. Der Temperatur-Zeit-Verlauf ist abhängig von den Verarbeitungseigenschaften der Lotpaste und den Belastungsgrenzen der Bauelemente.

Folgende Parameter sind zu berücksichtigen:

- Vorheizzeit
- Maximale Temperatur
- Zeit oberhalb des Pasten-Schmelzpunktes
- Abkühlzeit
- maximaler Aufheizgradient
- minimaler Abkühlgradient

Das von uns empfohlene Lötprofil beschreibt den typischen Verlauf sowie die Prozessgrenzen. In der Vorheizphase werden Platine und Bauelemente schonend vorgeheizt. Der Aufheizgradient beträgt $\leq +3$ K/s. Parallel dazu wird die Lotpaste „aktiviert“. In der Zeit oberhalb der Schmelztemperatur 217 °C wird das Lot flüssig, verbindet die Bauelemente mit den Anschlüssen auf der Platine. Dabei wird die maximale Temperatur von 245 °C bis 254 °C zwischen 10 und 40 Sekunden gehalten. In der Abkühlzeit bei ≥ -6 K/s härtet das Lot aus. Platine und Bauelemente werden nicht zu rasch abgekühlt, um Spannungsrisse zu vermeiden.