

**IE-PCB-SPE-P-90V2.1-THR-YG/YG RL****Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)**SPElink®****Leiterplattenklemmen für Single-Pair-Ethernet**

Single-Pair-Ethernet ist eine Technologie, die zur Übertragung von Daten und Strom lediglich ein Leitungspaar benötigt.

Die daraus resultierenden Vorteile machen SPE nicht nur im Feldeinsatz zur bevorzugten Netzwerktechnik.

Vorteile von Single-Pair-Ethernet:

- Konsequent: Single-Pair-Ethernet ermöglicht eine einheitliche Ethernet-basierte Kommunikation vom Sensor bis zur Cloud
- Zukunftssicher: Schlüsseltechnologie für Industrie 4.0 und IIoT
- Flexibel: Reichweiten von bis zu 1.000 m und Übertragung von bis zu 1 Gbps ermöglichen den anwendungsübergreifenden Einsatz
- Innovativ: leichter, platzsparend und geringerer Installationsaufwand

**Allgemeine Bestelldaten**

Ausführung	Leiterplattensteckverbinder, Stiftleiste, SPE (Single Pair Ethernet), Rastflansch, THT/THR-Lötanschluss, 1.80 mm, Polzahl: 2, 90°, Lötstiftlänge (l): 2.1 mm, Ni/Au, schwarz, Tape
Best.-Nr.	<a href="#">2795120000</a>
Typ	IE-PCB-SPE-P-90V2.1-THR-YG/YG RL
GTIN (EAN)	4064675119227
VPE	100 Stück
Verpackung	Tape

## IE-PCB-SPE-P-90V2.1-THR-YG/YG RL

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Technische Daten

## Abmessungen und Gewichte

Tiefe	19,9 mm	Tiefe (inch)	0,783 inch
Höhe	10,9 mm	Höhe (inch)	0,429 inch
Breite	7,52 mm	Breite (inch)	0,296 inch
Nettogewicht	5,93 g		

## Temperaturen

Betriebstemperatur	-40 °C...85 °C
--------------------	----------------

## Elektrische Eigenschaften

Isolationswiderstand	≥ 500 MΩ	Nennspannung	72 V
Nennstrom	4 A	PoE / PoE+	PoDL nach IEEE 802.3bu / cg
Spannungsfestigkeit Kontakt / Kontakt	1000 V DC	Spannungsfestigkeit Kontakt / Schirm	2250 V DC

## Normen

Steckverbinder Norm	IEC 63171-2
---------------------	-------------

## Systemkennwerte

Abgangswinkel	90°	Anschlussart	Lötanschluss, Stiftkontakt
Kategorie	T1-B	LED	Ja
Leistungs-Kategorie	T1-B 10/100 MBit/s, 1000 MBit/s	Lötstift-Abmessungen	oktogonal
Lötstiftlänge (l)	2,1 mm	Lötstiftposition-Toleranz	± 0,1 mm
Lötverfahren	Reflow-Löten, Handlöten, Wellenlöten	Montage auf der Leiterplatte	THT/THR-Lötanschluss
Polzahl	2	Produktfamilie	Industrial Ethernet
Raster in Zoll (P)	0,071 "	Raster in mm (P)	1,8 mm
Schirmmaterial	CuSn	Schirmoberfläche	verzinkt
Schirmung	Ja	Schutzart	IP20
Seitenabschluss, Eigenschaft	Rastflansch	Steckkraft/Pol, max.	3,5 N
Steckkraft/Pol, min.	9,1 N	Steckzyklen	750
Ziehkraft/Pol, max.	6,7 N	Ziehkraft/Pol, min.	3,4 N
Übertragungsrate	10/100 MBit/s, 1000 MBit/s		

## Werkstoffdaten

Isolierstoff	LCP	Farbe	schwarz
Farbtabelle (ähnlich)	RAL 9011	Isolationswiderstand	≥ 500 MΩ
Moisture Level (MSL)	1	Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V-0
Kontaktbasismaterial	CuMg	Kontaktmaterial	Cu-leg
Kontaktoberfläche	Ni/Au	Schichtaufbau - Lötanschluss	2...4 µm Ni / ≥ 0.25 µm Au
Betriebstemperatur, min.	-40 °C	Betriebstemperatur, max.	85 °C

## Verpackungen

Verpackung	Tape	VPE Länge	459 mm
VPE Breite	365 mm	VPE Höhe	61 mm

## IE-PCB-SPE-P-90V2.1-THR-YG/YG RL

Weidmüller Interface GmbH &amp; Co. KG

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

www.weidmueller.com

## Technische Daten

## Klassifikationen

ETIM 6.0	EC002637	ETIM 7.0	EC002637
ETIM 8.0	EC002637	ETIM 9.0	EC002637
ECLASS 9.0	27-44-04-02	ECLASS 9.1	27-44-04-02
ECLASS 10.0	27-44-04-02	ECLASS 11.0	27-46-02-01
ECLASS 12.0	27-46-02-01	ECLASS 13.0	27-46-02-01

## Zulassungen

Zulassungen



ROHS	Konform
UL File Number Search	UL Webseite
Zertifikat-Nr. (cURus)	E316369

## Downloads

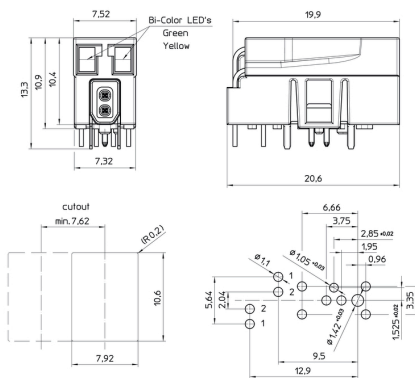
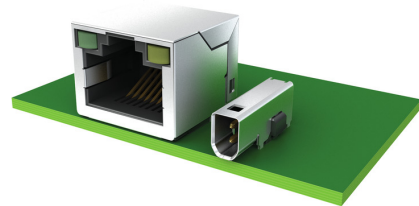
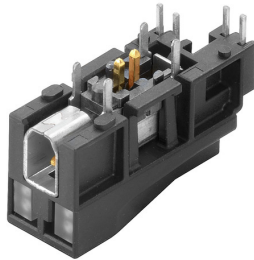
Engineering-Daten	<a href="#">CAD data – STEP</a>
Produktänderungsmitteilung	<a href="#">20221209 Änderung von SPE Typbezeichnung</a> <a href="#">20221209 Change of SPE type description</a>
Technische Dokumentation	<a href="#">2795120000_E-PCB-SP0-P-90V-THR-YG/YG</a> <a href="#">2795120000_IE-PCB-SP0-P-90V-THR-YG-YG_CD.pdf</a>
Kataloge	<a href="#">Catalogues in PDF-format</a>

## IE-PCB-SPE-P-90V2.1-THR-YG/YG RL

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

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## Zeichnungen



Pin assignment



Pair	Contacts	Data
1	1	RX/TX+
	2	RX/TX-

	effective length
Contact 1	11.3
Contact 2	15

LED Polarity

Green  
2 - 1  
Yellow

LED- Specifications

Bi-Color LED	Forward Voltage (Max)	Forward Voltage (Typ)	Wavelength
Green/Yellow	2.6 V	2.2 V	570 nm
Yellow	2.6 V	2.1 V	590 nm

\* With a forward current of 20 mA (Typ)

### IE-PCB-SPE-P-90V2.1-THR-YG/YG RL

**Weidmüller Interface GmbH & Co. KG**

Klingenbergstraße 26

D-32758 Detmold

Germany

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

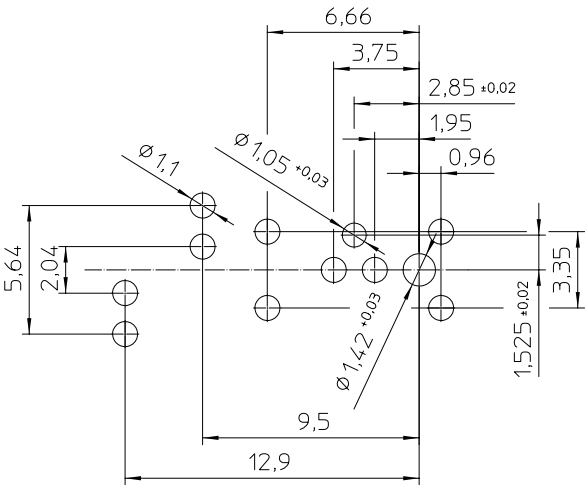
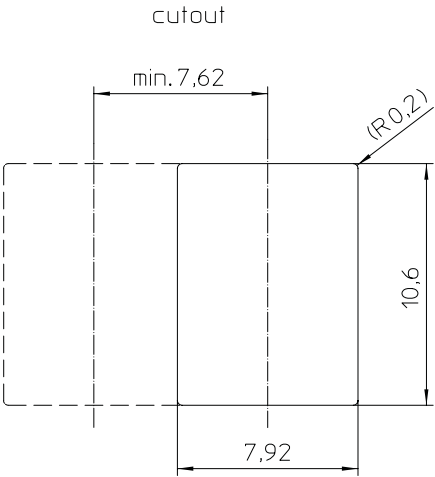
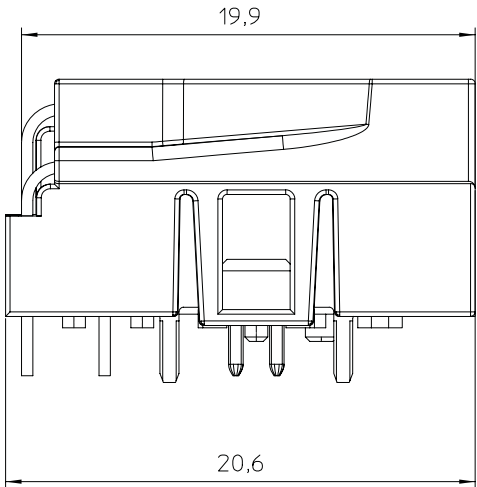
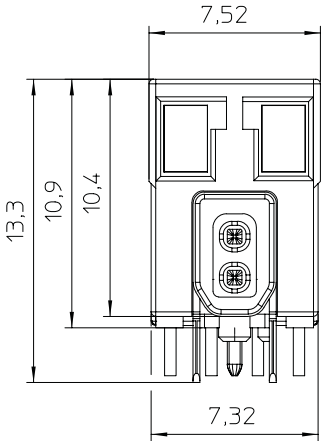
## Zeichnungen

---

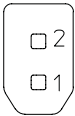
---

---

2795120000 IE-PCB-SP0-P-90V-THR-YG/YG



Pin assignment

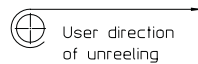
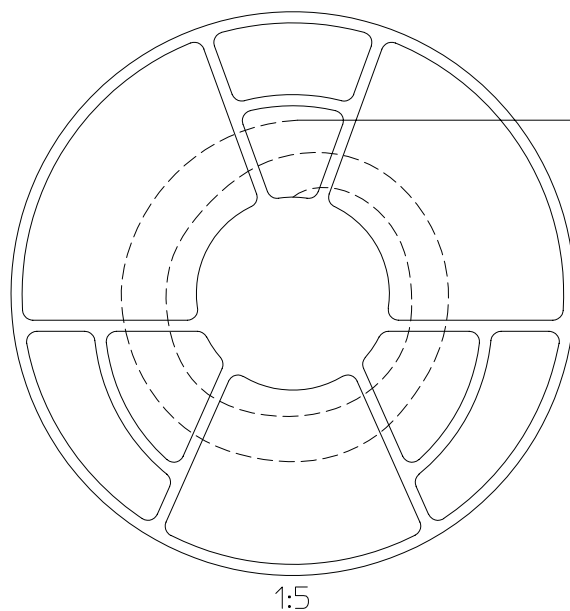


Pair	Contacts	Data
1	1	RX/TX+
	2	RX/TX-

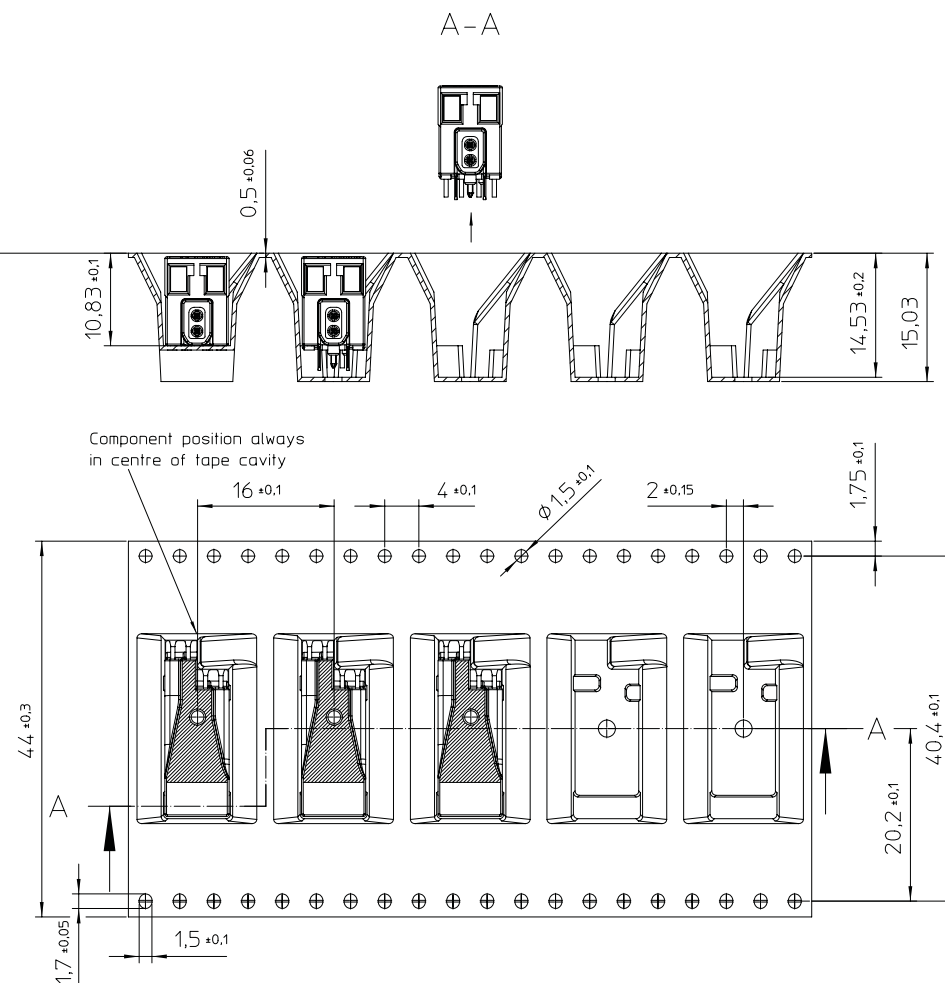
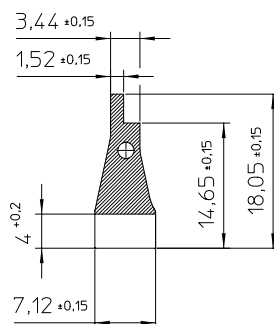
	effective length
Contact 1	11,3
Contact 2	15

## 2795120000 IE-PCB-SP0-P-90V-THR-YG/YG

Spool width: 50,4

User direction  
of unreeling

possible suction area



## 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  $260 \text{ °C}$ . 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

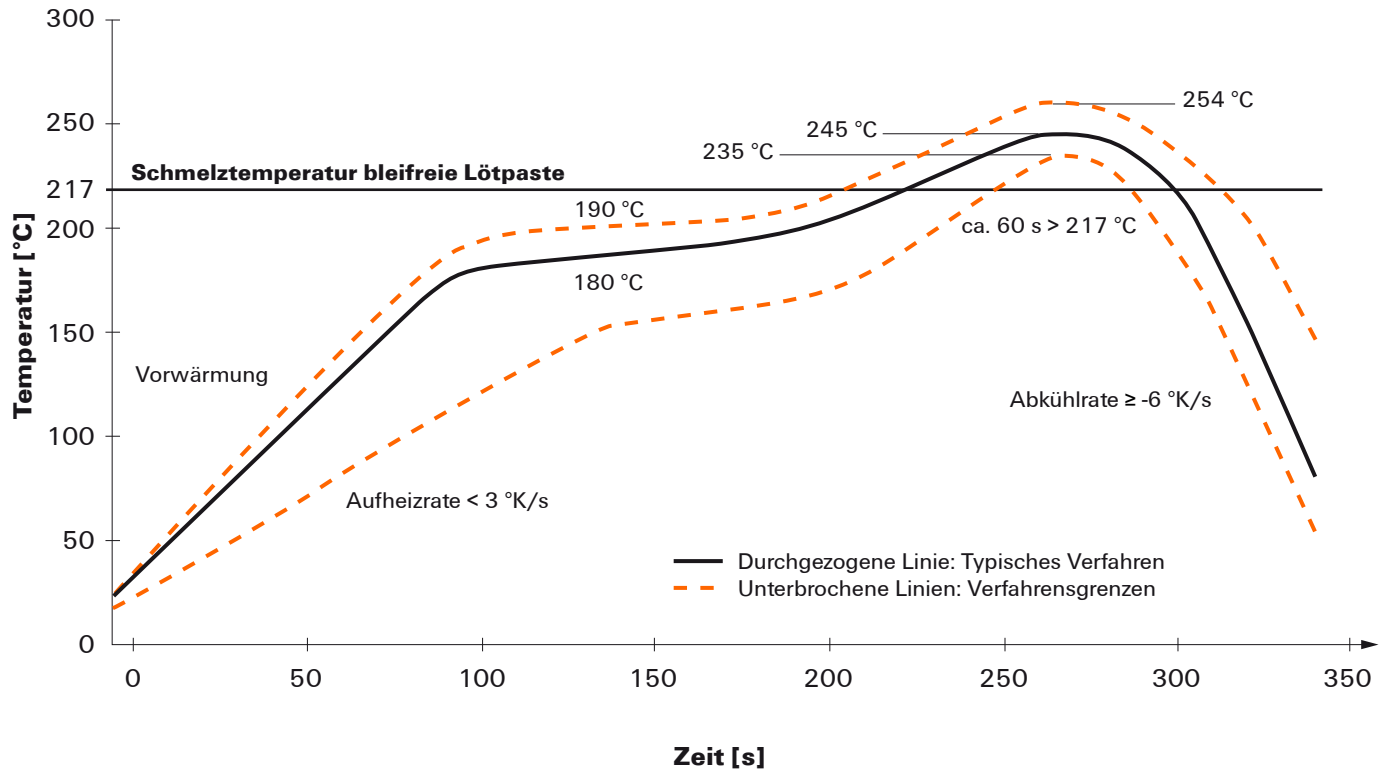
D-32758 Detmold

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  $\leq +3 \text{ K/s}$ . 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  $\geq -6 \text{ K/s}$  härtet das Lot aus. Platine und Bauelemente werden nicht zu rasch abgekühlt, um Spannungsrisse zu vermeiden.