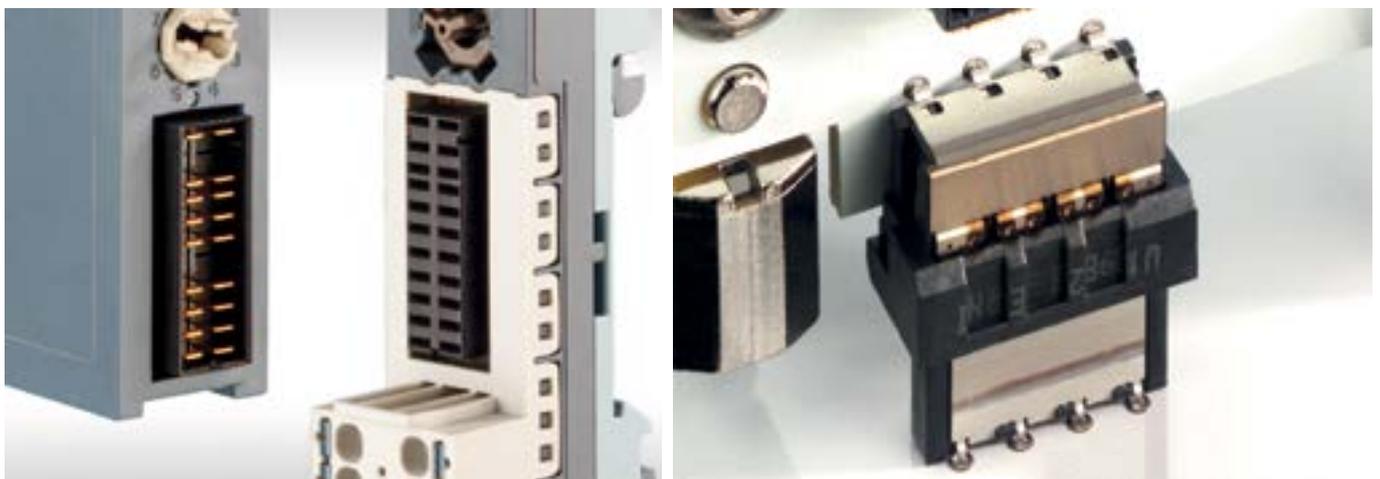


# MicroSpeed POWER MODULE & POWER STECKVERBINDER

---



# MicroSpeed POWER MODULE - HIGH-POWER. INTERCONNECT. SOLUTIONS.

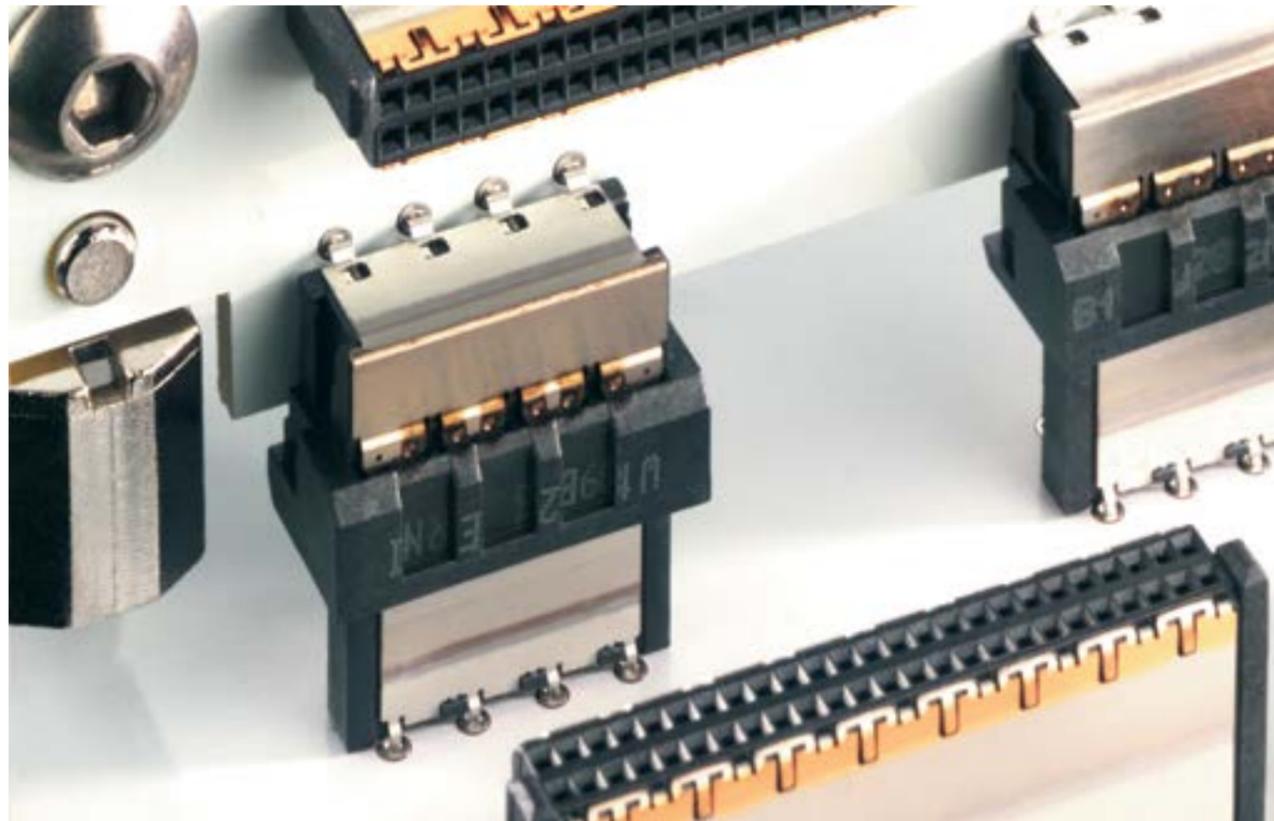
Die 5-poligen Power Module mit einem Kontaktraster von 2,0 mm sind prädestiniert für platzsparende und zuverlässige Stromversorgungssysteme. Eines der herausragenden Merkmale ist die hohe Stromtragfähigkeit, trotz der geringen Abmessungen. Damit sind die MicroSpeed Power Module hervorragend für den Einsatz mit leistungsfähigen, kompakten Bauelementen wie CPUs, Antrieben, LCD-Anzeigen, etc.

Vier verschiedene Bauhöhen ermöglichen die Kompatibilität flexibler Boardabstände von 5 mm bis 20 mm. Für orthogonale oder koplanare Leiterplattenanordnungen sind die MicroSpeed Power Module auch als abgewinkelte Varianten verfügbar. Blind-Mate Versionen und optionale THR-Anschlüsse der Schirmung werden auch hohen Anforderungen in rauen Industrieumgebungen gerecht.

Die Komponenten erfüllen die Anforderungen moderner automatisierter Bestückungsmaschinen. Sie werden 100%ig maschinell auf Koplanarität und optimierte Lötigenschaften getestet. Große Lötflächen und Löt pads sorgen für hohe mechanische Stabilität. Der integrierte 3-Punkt-Federkontakt bietet einen zuverlässigen Kontakt und einen geringen Kontaktwiderstand über den gesamten Lebenszyklus.

Trotz kleiner Board-to-Board Abstände wird eine große Kontaktüberdeckung ermöglicht.

Die Steckverbinder verfügen über eine vormontierte Bestückhilfe und können entsprechend den RoHS-Vorgaben verarbeitet werden.

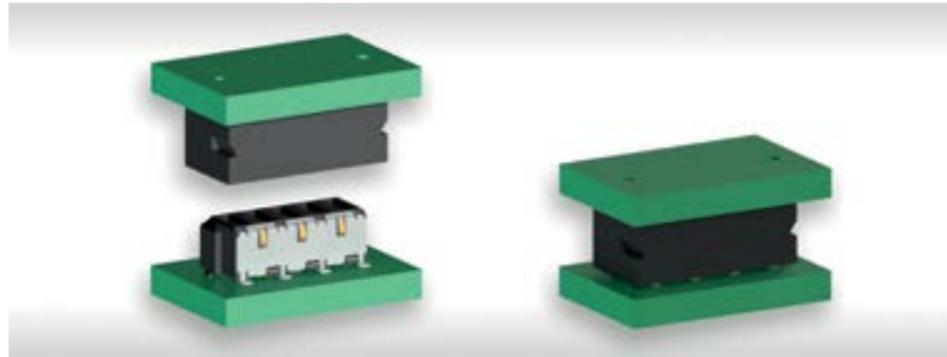


## TECHNISCHE MERKMALE

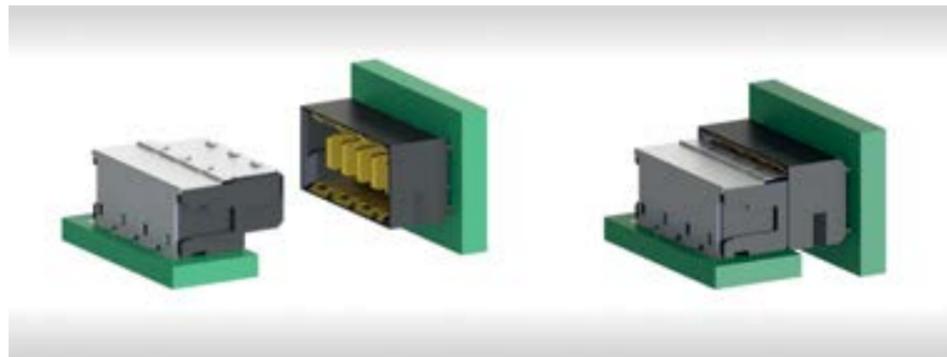
Polzahl	5
Strombelastbarkeit pro Kontakt	bis zu 18 A
Temperaturbereich	-55 °C bis 125 °C
Board-to-Board-Abstand	5 - 20 mm
Anschlusstechnologie	SMT, SMT/THR und THR
Anwendungen	Orthogonal
	Mezzanin
	Koplanar
Varianten	Messer- und Federleisten
	Gerade und abgewinkelt
	Non-Blind Mate und Blind Mate
	Geschirmt



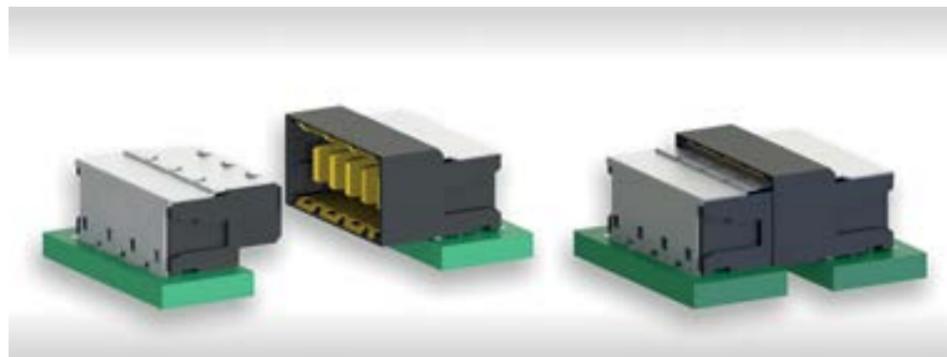
## EINSATZMÖGLICHKEITEN



- Gestapelte Leiterplatten (Mezzanin)



- Orthogonale Leiterplatten



- Extender Card (koplanar)

## VORTEILE

### Blind Mate Design

- Blind Mate-Ausführungen verfügen über
  - eine ausgeprägte Polarisierung der Steckfläche
  - erweiterte Flansche zur Aufnahme des Gegensteckers
  - verstärkte Seitenwände
- Selbstzentrierfunktion führt zur Ausrichtung in die korrekte Steckposition
- Gewährleistet zuverlässigen Steckvorgang auch unter schwierigen Bedingungen
- Robuster Steckverbinder für rauhe Umgebungen
- Ummanteltes Gehäuse zum Schutz der Kontakte; hochtemperaturfähige Materialien
- Ausgeprägte Polarisierung hilft Fehlstecken zu verhindern.



### Kontaktdesign

- Ultra-zuverlässig durch doppelschenkliges Federkontakt-Design:
  - 3-Punkt Kontaktgabe
  - Sichere Kontaktgabe auf der gewalzten, homogenen Oberfläche
  - Geringe Oberflächenrauigkeit minimiert Verschleiß
  - Niedriger Kontaktwiderstand
- Bietet exzellente Versatztoleranz/Toleranzausgleich
- Überstecklänge 1,5 mm
- Lebensdauer: >500 Steckzyklen
- Kontaktoberfläche: vergoldet



### Pick & Place Pad

- Pick and Place-Pad für Vakuumpipetten für gerade Steckverbinder
- Hochtemperaturbeständiger Kunststoff hält Reflow-Löttemperaturen stand
- Abgewinkelte Versionen werden üblicherweise an der glatten Schirmoberfläche abgegriffen



### Anschlussarten

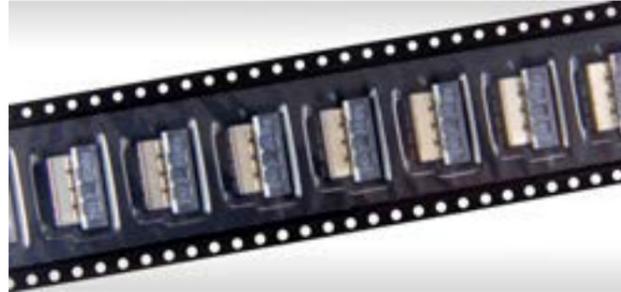
- SMT: SMT-Hochstromkontakte, SMT-Schirmanschlüsse
  - Doppelseitige Leiterplattenbestückung
  - 100% von TE maschinell getestete Koplanarität von  $\leq 0,1$  mm führt zu hervorragenden Lötresultaten
- SMT/THR: SMT-Hochstromkontakte, THR-Schirmanschlüsse
  - THR-Schirmanschlüsse bieten stabile, mechanische Lötstellen für anspruchsvolle Anwendungen
- THR: THR-Hochstromkontakte, THR-Schirmanschlüsse
  - THR-Schirmanschlüsse bieten stabile, mechanische Lötstellen für anspruchsvolle Anwendungen



# VERARBEITUNG

## Gurtverpackung

- transportsicher geschützt
- vollautomatisch verarbeitbar



## Vollautomatische Bestückung und Reflow-Lötverfahren

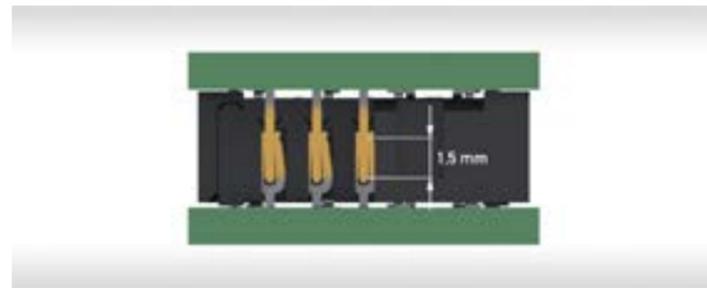
- für effiziente Verarbeitung auf modernen Bestückungslinien



# ÜBERSTECKSICHERHEIT UND VERSATZ

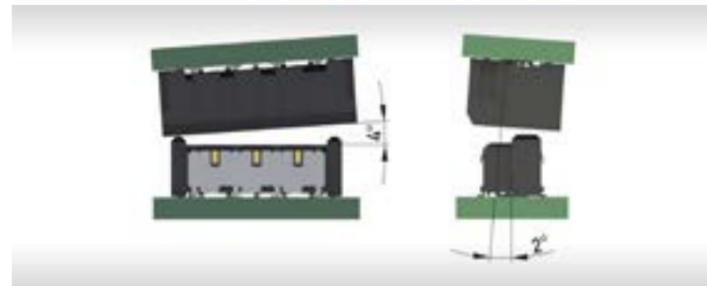
## Überstecksicherheit

- 1,5 mm
- Blind Mate Version



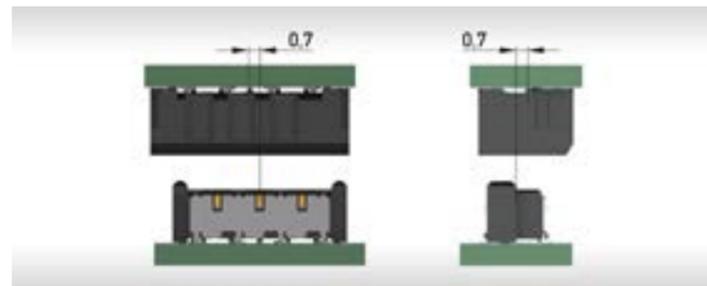
## Zulässiger Schrägsteckwinkel für eine sichere Selbstzentrierung

- Schrägsteckwinkel längs von 4° (1° in Kombination mit Mittenversatz)
- Schrägsteckwinkel quer von 2°
- Blind Mate Version



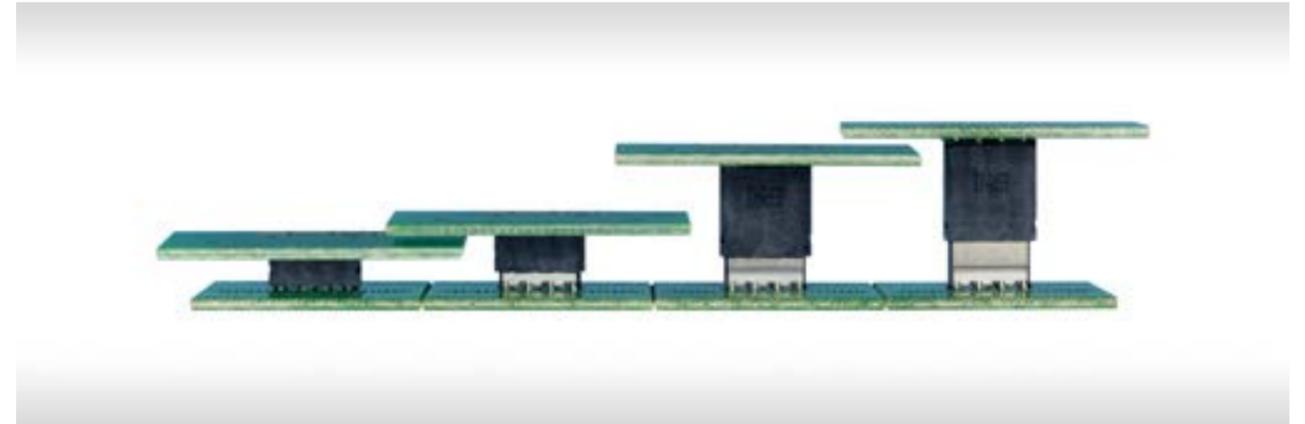
## Zulässiger Mittenversatz für eine sichere Selbstzentrierung

- Mittenversatz von 0,7 mm
- Blind Mate Version



# BOARD-TO-BOARD ABSTAND

## Flexible Board Abstände



Board-to-Board Abstand	Steckhöhe Messerleiste	Steckhöhe Federleiste
5 - 6 mm	1 mm	4 mm
6 - 7 mm	2 mm	4 mm
7 - 8 mm	1 mm	6 mm
8 - 9 mm	2 mm	6 mm
9 - 10 mm	1 mm	8 mm
10 - 11 mm	2 mm	8 mm
11 - 12 mm	1 mm	10 mm
12 - 13 mm	2 mm	10 mm
13 - 14 mm	9 mm	4 mm
14 - 15 mm	10 mm	4 mm
15 - 16 mm	9 mm	6 mm
16 - 17 mm	10 mm	6 mm
17 - 18 mm	9 mm	8 mm
18 - 19 mm	10 mm	8 mm
19 - 20 mm	9 mm	10 mm
20 - 21 mm	10 mm	10 mm

# ELEKTRISCHE UND MECHANISCHE KENNWERTE

## Technische Kennwerte

Beschreibung	Standard	MicroSpeed Power Module
Klimakategorie	DIN EN 60068-1 Test b	55 / 125 / 56
Temperaturbereich		-55 / 125 °C
Strombelastbarkeit pro Kontakt	IEC60512 Test 5b	bis zu 18 A
Luft- und Kriechstrecke (min.)		Kontakt – Kontakt 1,5 mm Kontakt – Schirmblech 0,9 mm
Betriebsspannung	IEC 60664	Die zulässigen Betriebsspannungen hängen von der Kundenanwendung und den anwendbaren oder vorgegebenen Sicherheitsanforderungen ab. Die Isolationsanforderungen gemäß IEC 60664-1 gelten für das gesamte Elektrogerät. Daher sind die Werte für die maximalen Kriech- und Luftabstände der zusammengesteckten Steckverbinder als Teil des gesamten Strompfads angegeben. In der Praxis können die Kriech- oder Luftabstände wegen des Leiterbilds der Leiterplatte oder der verwendeten Verdrahtung geringer sein und müssen separat in Betracht gezogen werden. Daher können die Werte der Kriech- und Luftabstände für die jeweilige Anwendung kleiner sein als beim eigentlichen Steckverbinder.
Spannungsfestigkeit	IEC 60512 Test 4a	Kontakt – Kontakt 500 V <sub>eff</sub> Kontakt – Schirmblech 500 V <sub>eff</sub>
Durchgangswiderstand	IEC 60512 Test 2a	< 4 mΩ
Isolationswiderstand	IEC 60512 Test 3a	> 10 <sup>4</sup> MΩ
Schwingen, sinusförmig	IEC 60512 Test 6d	10 - 2000 Hz 20 g
Kontaktstörungen (während Schwingtest)	IEC 60512 Test 2e	< 1 μs
Schocken, halbsinusförmig	IEC 60512 Test 6c	50 g 11 ms
Kontaktstörungen (während Schocktest)	IEC 60512 Test 2e	< 1 μs
Mechanische Lebensdauer	IEC 60512 Test 9a	500 Steckzyklen
Steck- und Ziehkräfte	IEC 60512 Test 13b	< 5 N
Einzelziehkraft mit Lehre	IEC 60512 Test 16e	> 0,5 N
<b>Verarbeitungsbedingungen</b>		
max. SMT-Reflow-Löttemperatur	JEDEC J-STD-020	10 s bei 260 °C
Koplanarität		< 0,1 mm

# ELEKTRISCHE UND MECHANISCHE KENNWERTE

## Technische Kennwerte

Beschreibung	Standard	MicroSpeed Power Module
<b>Gehäusematerial</b>		
Isolierkörper		LCP
CTI Wert	IEC 112	175
UL Flammwidrigkeit	UL 94	V-0
UL Zulassung Plastik		E83005
MSL	JEDEC J-STD-020	Level 1
<b>Kontaktmaterial</b>		
Basismaterial		Cu Legierung
Steckbereich		vergoldet
Anschlussbereich		Sn
<b>Umweltverträglichkeit</b>		
Recycling		leichte Trennbarkeit der Einzelkomponenten
<b>Produktzulassungen</b>		
UL/CSA		E84703

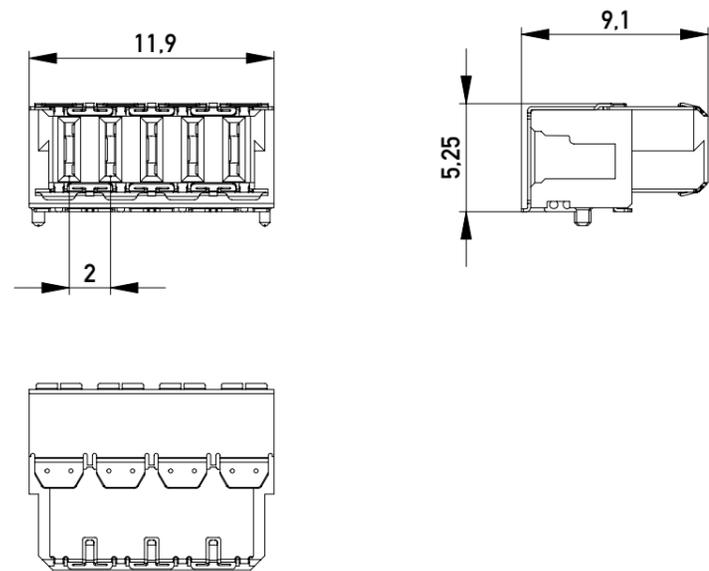
# ABGEWINKELTE FEDERLEISTE

## Produktspezifikation

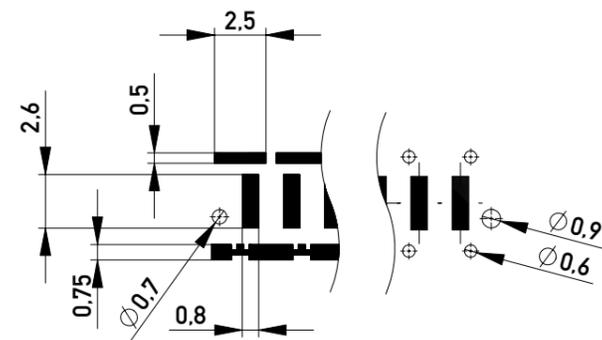
- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Gurtverpackung
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



## Maßzeichnungen



## Layoutvorschlag



Alle Maße in mm.

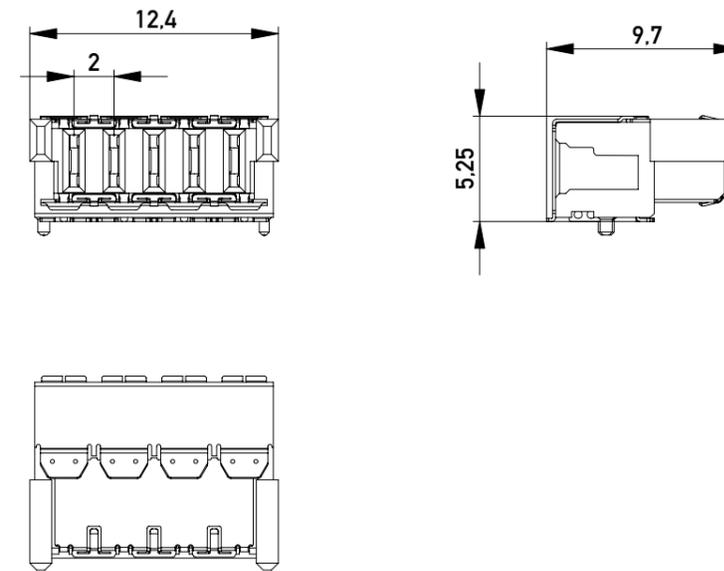
# BLIND MATE, ABGEWINKELTE FEDERLEISTE

## Produktspezifikation

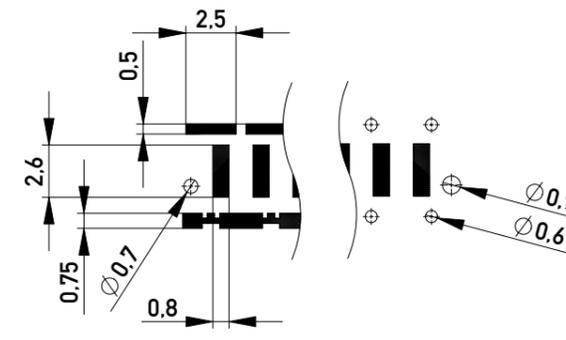
- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Für robuste Anwendungen (verstärkte Seitenwände)
- Gurtverpackung
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



## Maßzeichnungen



## Layoutvorschlag



Alle Maße in mm.

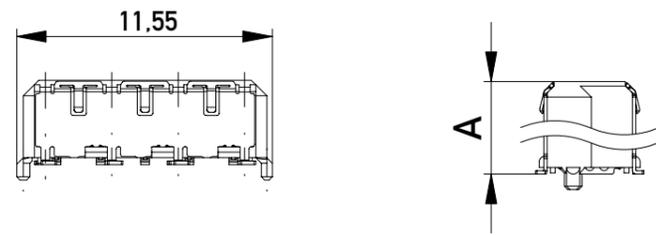
# GERADE FEDERLEISTE

## Produktspezifikation

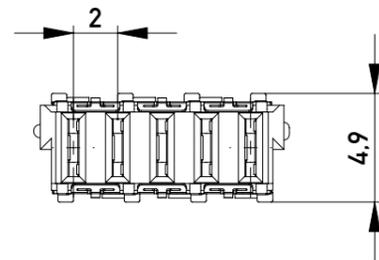
- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Gurtverpackung
- Bauhöhen: 4, 6, 8, 10 mm
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



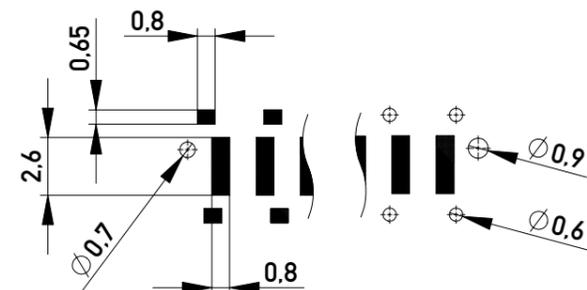
## Maßzeichnungen



Steckhöhe	A
4 mm	3,80
6 mm	5,80
8 mm	7,80
10 mm	9,80



## Layoutvorschlag



Alle Maße in mm.

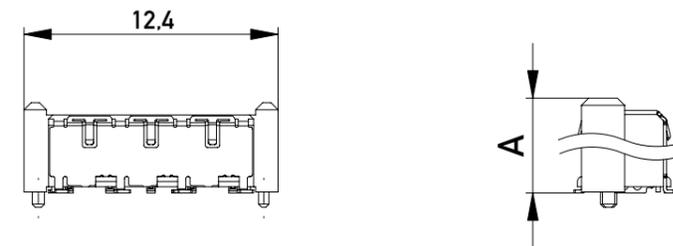
# BLIND MATE, GERADE FEDERLEISTE

## Produktspezifikation

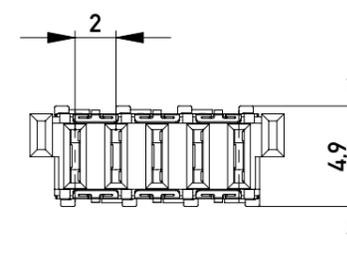
- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Für robuste Anwendungen (verstärkte Seitenwände)
- Gurtverpackung
- Bauhöhen: 4, 6, 8, 10 mm
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



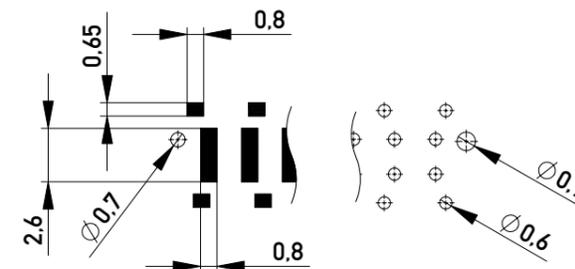
## Maßzeichnungen



Steckhöhe	A
4 mm	3,80
6 mm	5,80
8 mm	7,80
10 mm	9,80



## Layoutvorschlag



Alle Maße in mm.

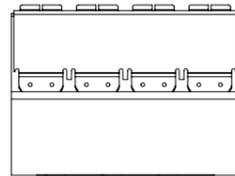
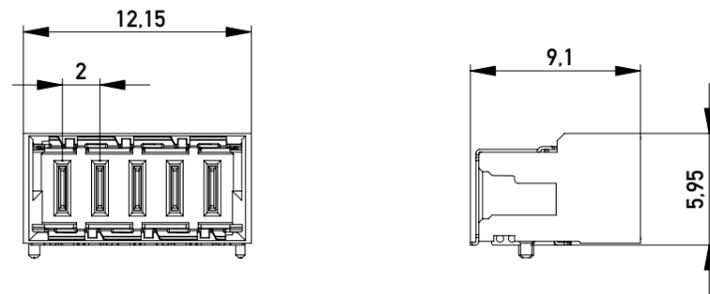
# ABGEWINKELTE MESSERLEISTE

## Produktspezifikation

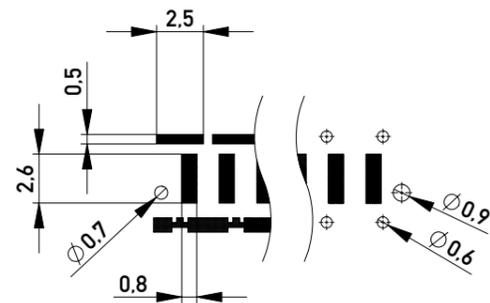
- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Gurtverpackung
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



## Maßzeichnungen



## Layoutvorschlag



Alle Maße in mm.

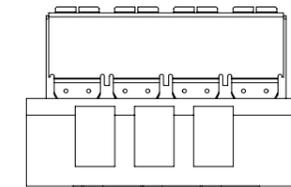
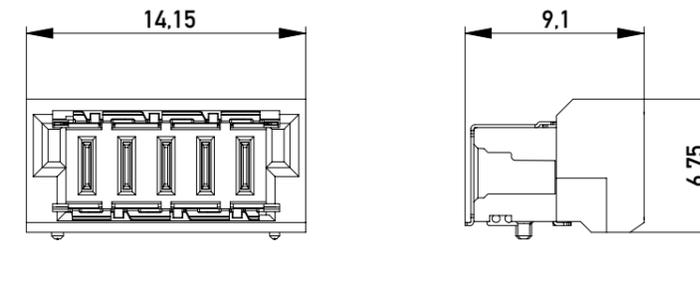
# BLIND MATE, ABGEWINKELTE MESSERLEISTE

## Produktspezifikation

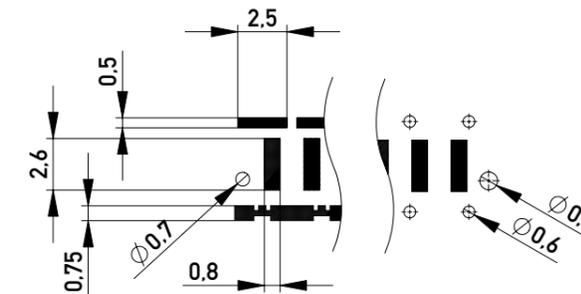
- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Für robuste Anwendungen (verstärkte Seitenwände)
- Gurtverpackung
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



## Maßzeichnungen



## Layoutvorschlag

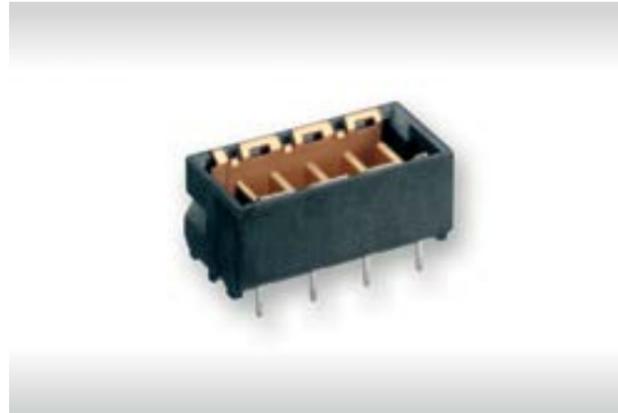


Alle Maße in mm.

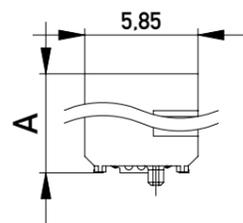
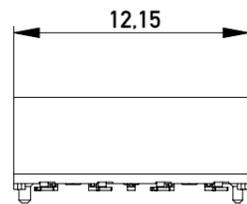
# GERADE MESSERLEISTE

## Produktspezifikation

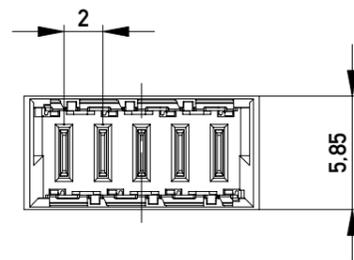
- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Gurtverpackung
- Bauhöhen: 1, 2, 9, 10 mm
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



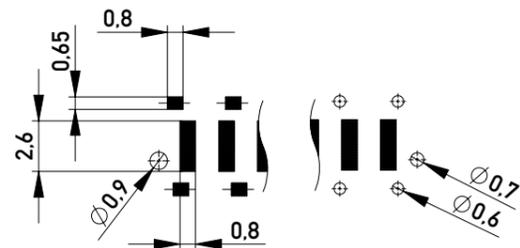
## Maßzeichnungen



Steckhöhe	A
1 mm	6,30
2 mm	7,30
9 mm	14,30
10 mm	15,30



## Layoutvorschlag



Alle Maße in mm.

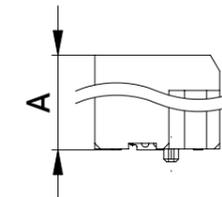
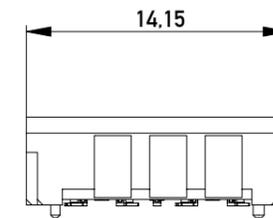
# BLIND MATE, GERADE MESSERLEISTE

## Produktspezifikation

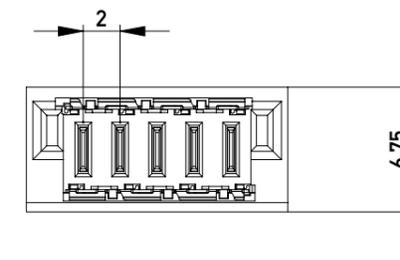
- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Für robuste Anwendungen (verstärkte Seitenwände)
- Gurtverpackung
- Bauhöhen: 1, 2, 9, 10 mm
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



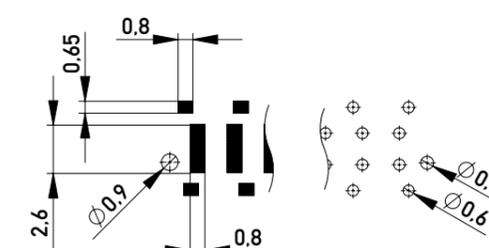
## Maßzeichnungen



Steckhöhe	A
1 mm	6,30
2 mm	7,30
9 mm	14,30
10 mm	15,30



## Layoutvorschlag



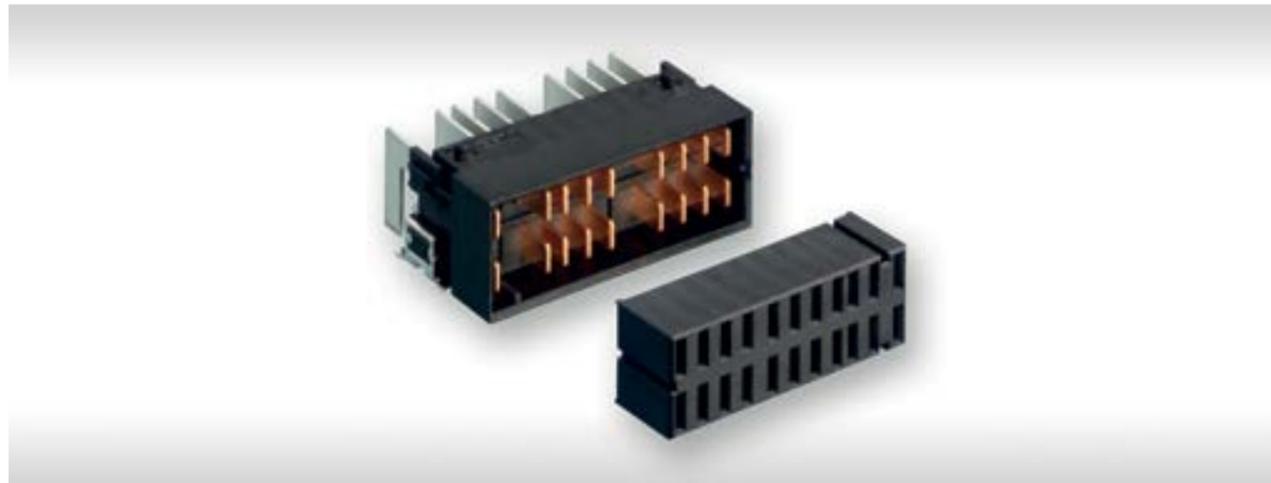
Alle Maße in mm.

# POWER STECKVERBINDER

Eines der herausragenden Merkmale der Power Steckverbinder und der MicroSpeed Power Module ist die hohe Stromtragfähigkeit im Verhältnis zu ihrer kleinen Baugröße. Daher eignen sich beide Varianten hervorragend für den Einsatz in kompakten, leistungsfähigen Geräten. Der integrierte 3-Punkt-Federkontakt bietet sicheren Kontakt und einen geringen Kontaktwiderstand über den gesamten Lebenszyklus.

Die Power Steckverbinder und die SMT-Version der MicroSpeed Power Module erfüllen die Anforderungen von schnellen Bestückungsautomaten. Beide Varianten werden mit einem vormontierten Pick&Place-Pad geliefert.

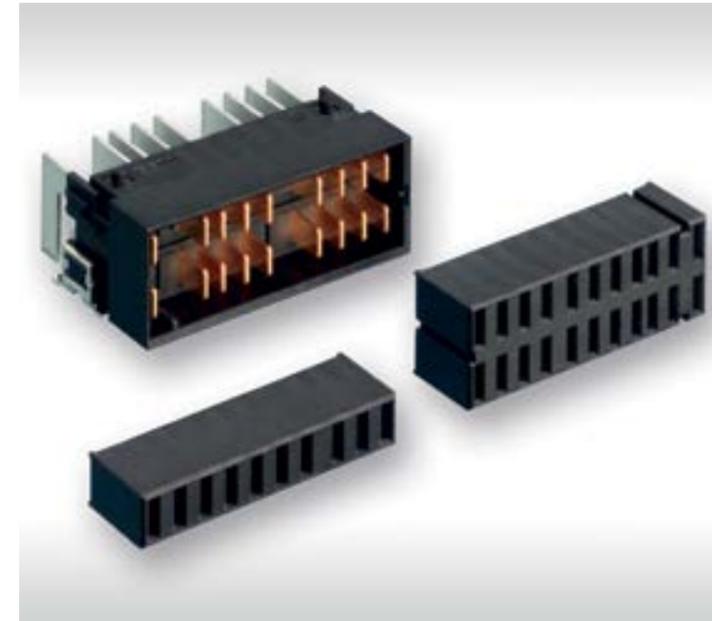
Power Steckverbinder und Microspeed Power Module unterscheiden sich in der Pin-Belegung. Der ungeschirmte Steckverbinder hat bis zu 32 Pins und ist als 1- oder 2-reihige Variante erhältlich. Aufgrund variabler Abstände zwischen den Kontakten sind höhere Betriebsspannungen möglich. Dies ermöglicht eine hohe Flexibilität in den Applikationen.



## TECHNISCHE MERKMALE

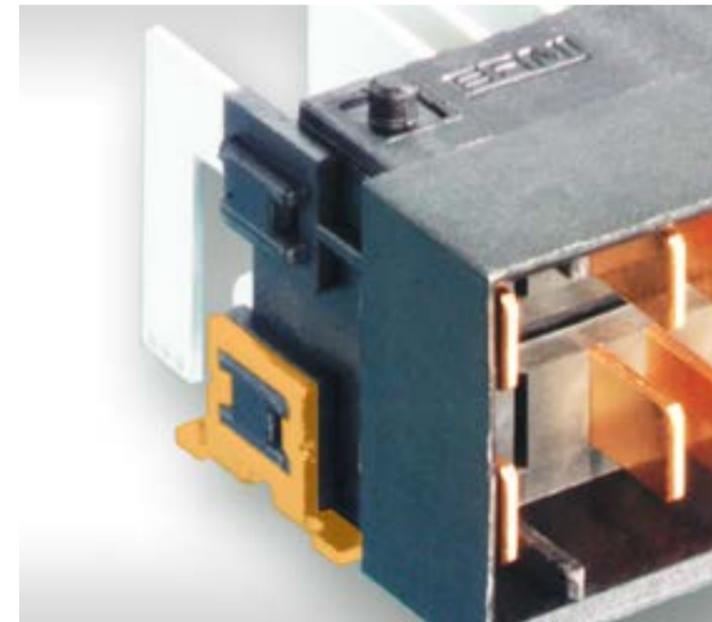
Beschreibung	MicroSpeed Power Module	Power Connectors
Polzahl	5	- 7 (bis 10 möglich)    - 9 (bis 22 möglich) - 18 (bis 22 möglich)    - 20 - 32 (bis 44 möglich)
Strombelastbarkeit pro Kontakt	bis zu 18 A	bis zu 15 A
Temperaturbereich	-55 °C bis 125 °C	-55 °C bis 125 °C
Board-to-Board-Abstand	5 - 20 mm	-
Anschlusstechnologie	SMT, SMT/THR und THR	SMT
Anwendungen	Orthogonal Mezzanin Koplanar	Orthogonal
Varianten	Messer- und Federleisten Gerade und abgewinkelt Non-Blind Mate und Blind Mate Geschirmt	Abgewinkelte Messerleisten Gerade Federleisten

## KONZEPT



### Varianten

- Polzahlen:
  - 7 (bis 10 möglich)
  - 9 (bis 22 möglich)
  - 18 (bis 22 möglich)
  - 20
  - 32 (bis 44 möglich)
- Einsatzmöglichkeiten: Orthogonal
- ungeschirmt
- Stromtragfähigkeit bis zu 15 A pro Kontakt bei 125 °C Grenztemperatur
- variabler Kontaktabstand, dadurch sind höhere Betriebsspannungen möglich
- Mögliche selektive Bestückung für höhere Flexibilität in den Applikationen



### Lötclips

- Robuste SMT Löt-Clips bei 90° Messerleisten
- Extrem hohe Scherkräfte aufgrund formschlüssiger Befestigung im Gehäuse
- Zugentlastung

# ELEKTRISCHE UND MECHANISCHE KENNWERTE

## Technische Kennwerte

Beschreibung	Standard	Power Steckverbinder
Klimakategorie	DIN EN 60068-1 Test b	55 / 125 / 56
Temperaturbereich		-55 / 125 °C
Strombelastbarkeit pro Kontakt	IEC60512 Test 5b	bis zu 15 A / 10 A pro Schirmblech
Luft- und Kriechstrecke (min.)		variabel
Betriebsspannung	IEC 60664	Die zulässigen Betriebsspannungen hängen von der Kundenanwendung und den anwendbaren oder vorgegebenen Sicherheitsanforderungen ab. Die Isolationsanforderungen gemäß IEC 60664-1 gelten für das gesamte Elektrogerät. Daher sind die Werte für die maximalen Kriech- und Luftabstände der zusammengesteckten Steckverbinder als Teil des gesamten Strompfads angegeben. In der Praxis können die Kriech- oder Luftabstände wegen des Leiterbilds der Leiterplatte oder der verwendeten Verdrahtung geringer sein und müssen separat in Betracht gezogen werden. Daher können die Werte der Kriech- und Luftabstände für die jeweilige Anwendung kleiner sein als beim eigentlichen Steckverbinder.
Spannungsfestigkeit	IEC 60512 Test 4a	Kontakt - Kontakt 750 V <sub>eff</sub>
Durchgangswiderstand	IEC 60512 Test 2a	< 4 mΩ
Isolationswiderstand	IEC 60512 Test 3a	> 10 <sup>6</sup> MΩ
Schwingen, sinusförmig	IEC 60512 Test 6d	10 - 2000 Hz 20 g
Kontaktstörungen (während Schwingtest)	IEC 60512 Test 2e	< 1 μs
Mechanische Lebensdauer	IEC 60512 Test 9a	500 Steckzyklen
Steck- und Ziehkräfte	IEC 60512 Test 13b	< 5 N
Einzelziehkraft mit Lehre	IEC 60512 Test 16e	> 0,5 N
<b>Verarbeitungsbedingungen</b>		
max. SMT-Reflow-Löttemperatur	JEDEC J-STD-020	20 - 40 s bei 260 °C
Koplanarität		< 0,1 mm

# ELEKTRISCHE UND MECHANISCHE KENNWERTE

## Technische Kennwerte

Beschreibung	Standard	Power Steckverbinder
<b>Gehäusematerial</b>		
Isolierkörper		PPA
CTI Wert	IEC 112	600
UL Flammwidrigkeit	UL 94	V-0
UL Zulassung Plastik		E53898
MSL	JEDEC J-STD-020	Level 2
<b>Kontaktmaterial</b>		
Basismaterial		Cu Legierung
Steckbereich		vergoldet
Anschlussbereich		Sn
<b>Umweltverträglichkeit</b>		
Recycling		leichte Trennbarkeit der Einzelkomponenten

# GERADE FEDERLEISTE

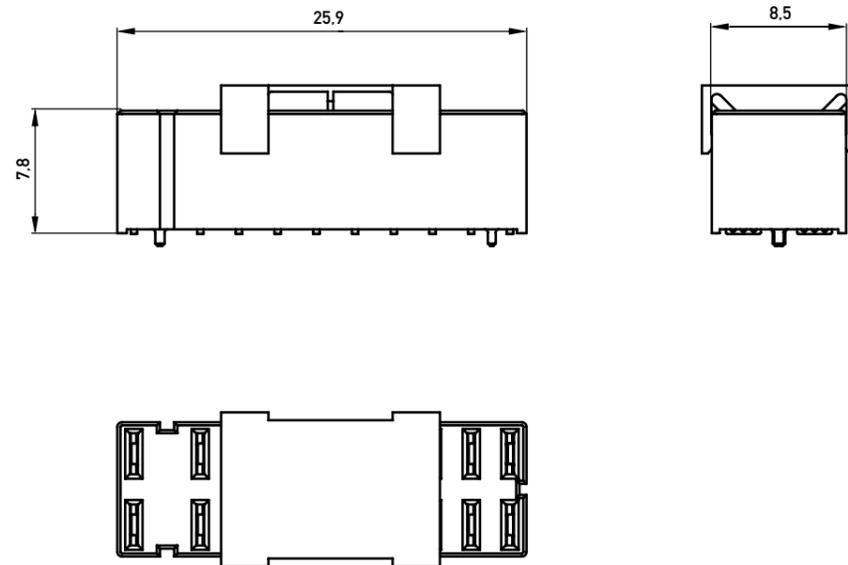
## Produktspezifikation

- ungeschirmte Power Steckverbinder
- 7-, 9-, 18-, 20-, 28-, 32-polig
- 1- und 2-reihig
- Strombelastbarkeit bis zu 15 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT-Anschluss
- Gurtverpackung
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



## Maßzeichnungen

20-polige Variante



Alle Maße in mm.

# ABGEWINKELTE MESSERLEISTE

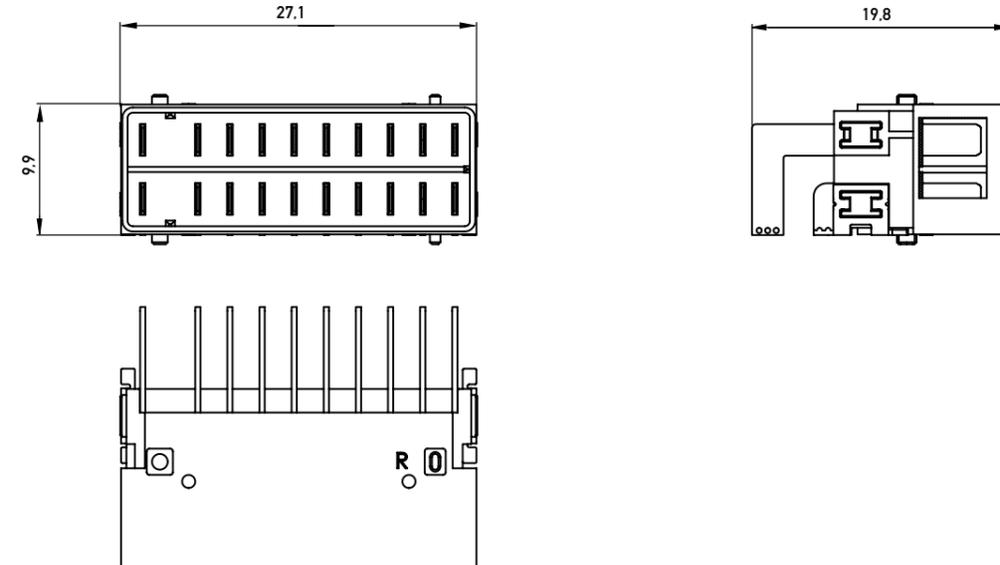
## Produktspezifikation

- ungeschirmte Power Steckverbinder
- 7-, 9-, 18-, 20-, 28-, 32-polig
- 1- und 2-reihig
- Strombelastbarkeit bis zu 15 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT-Anschluss
- Gurtverpackung
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website



## Maßzeichnungen

20-polige Variante



Alle Maße in mm.

---

## Verbinden Sie sich mit uns

Wir machen es Ihnen leicht, sich mit unseren Experten in Verbindung zu setzen, und sind jederzeit bereit, Sie bei allen Fragen zu unterstützen.

Besuchen Sie [www.te.com/support](http://www.te.com/support), um mit einem Produktspezialisten zu sprechen.

---

### te.com

TE Connectivity, TE Connectivity (Logo) und Every Connection Counts sind Handelsmarken, die sich im Besitz der TE Connectivity Ltd. Unternehmensgruppe befinden oder von dieser lizenziert werden. Alle anderen hierin erscheinenden Logos, Produkte und/oder Firmennamen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Die hierin enthaltenen Informationen, einschließlich Zeichnungen, Illustrationen und Schemata, die nur zur Veranschaulichung bestimmt sind, gelten als zuverlässig. TE Connectivity übernimmt jedoch keine Gewähr für ihre Richtigkeit oder Vollständigkeit und lehnt jede Haftung im Zusammenhang mit ihrer Nutzung ab. Die Verpflichtungen von TE Connectivity beschränken sich auf die Angaben in den Allgemeinen Verkaufsbedingungen von TE Connectivity für dieses Produkt und TE Connectivity haftet in keinem Fall für zufällige, indirekte oder Folgeschäden, die sich aus dem Verkauf, Weiterverkauf, der Verwendung oder dem Missbrauch des Produkts ergeben. Benutzer von Produkten von TE Connectivity sollten durch eine selbst durchgeführte Bewertung bestimmen, ob jedes dieser Produkte für die jeweils vorgesehene Anwendung geeignet ist.

2022 TE Connectivity Ltd. Unternehmensgruppe. Alle Rechte vorbehalten.

074588 03/22 Original

### CATALOG

TE Connectivity  
Industrial

ERNI Electronics GmbH & Co. KG  
Ein Unternehmen der TE Connectivity Ltd.  
Unternehmensgruppe  
Seestraße 9  
73099 Adelberg  
Germany

Tel +49 7166 50-0  
[www.te.com](http://www.te.com)  
[www.erni.com](http://www.erni.com)

LEGAL ENTITY