

MicroSpeed Power Module

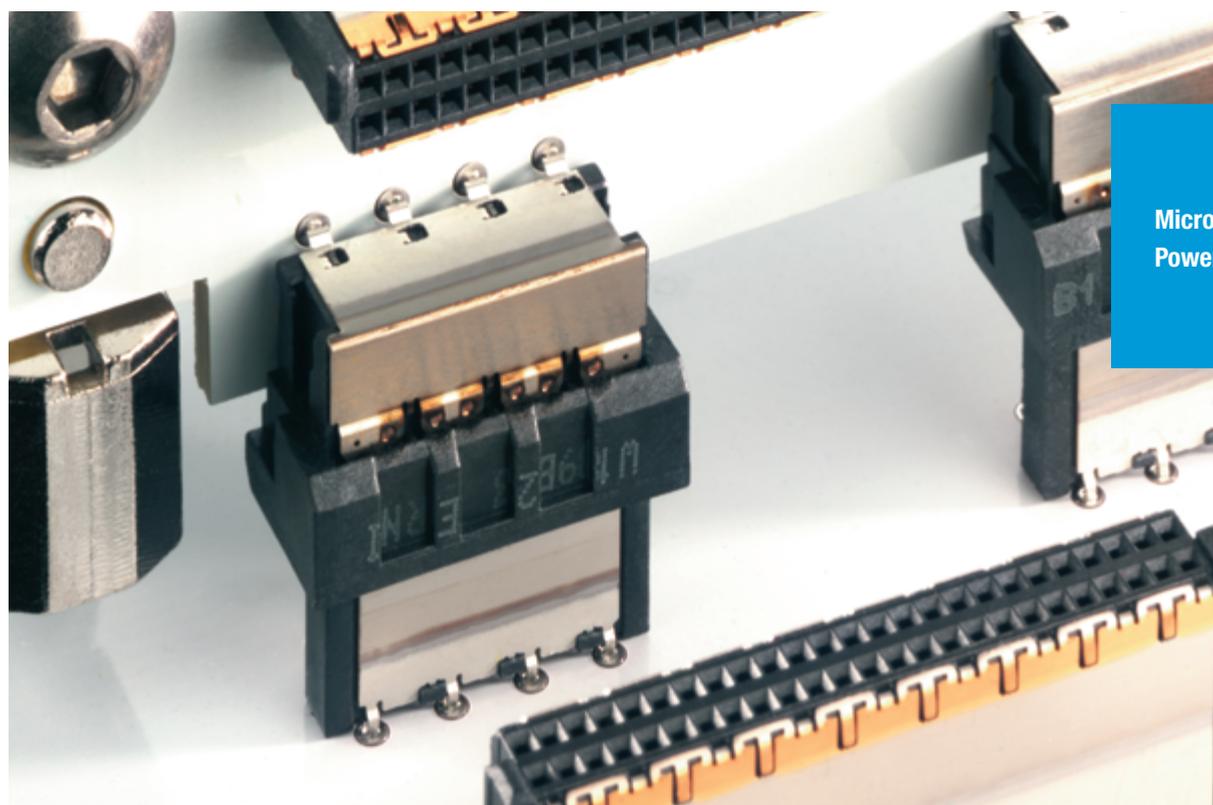
& Power Steckverbinder



MicroSpeed Power Module

HIGH-POWER. INTERCONNECT. SOLUTIONS.

ALLGEMEIN



**MicroSpeed -
Power Module**

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

Vier verschiedene Bauhöhen garantieren 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 höchsten Anforderungen in rauen Indu-

striemgebungen gerecht.

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

Eine große Kontaktüberdeckung ist trotz kleinster Board-to-Board Abstände gewährleistet.

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

MicroSpeed Power Module

KONZEPT

MERKMALE

Polzahl	5
Stromtragfähigkeit	bis zu 18 A pro Kontakt
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



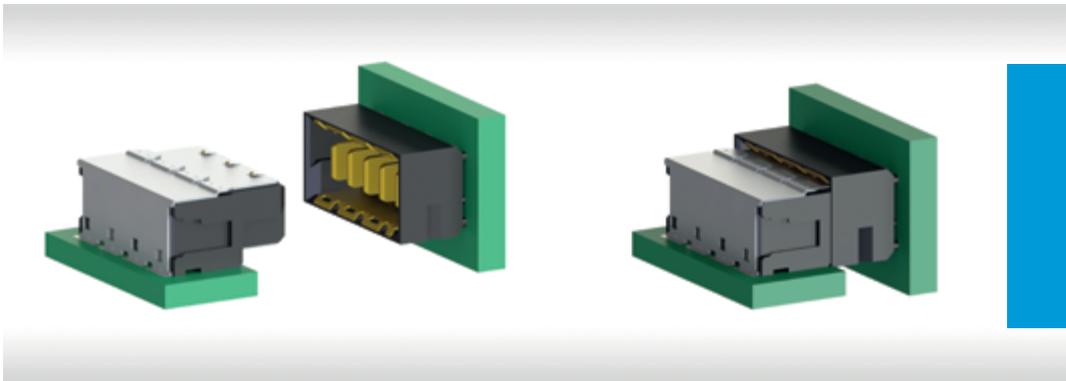
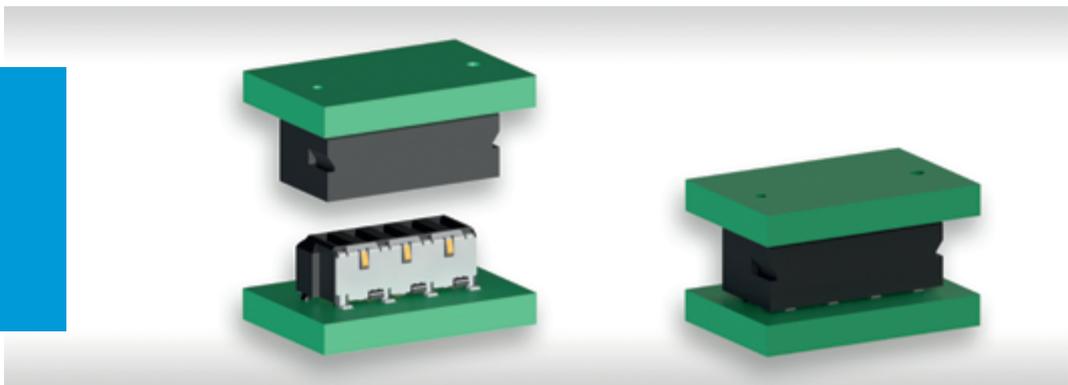
MicroSpeed Power Module

KONZEPT



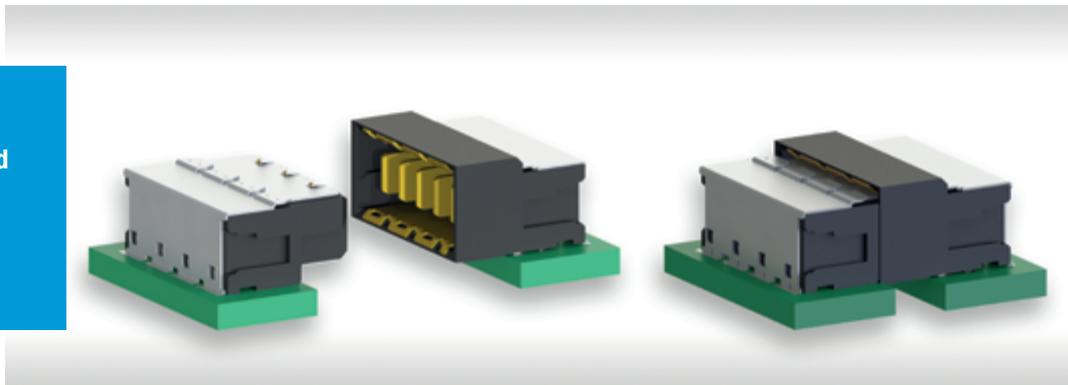
EINSATZMÖGLICHKEITEN

gestapelte
Leiteplatten
(Mezzanin)



orthogonale
Leiterplatten

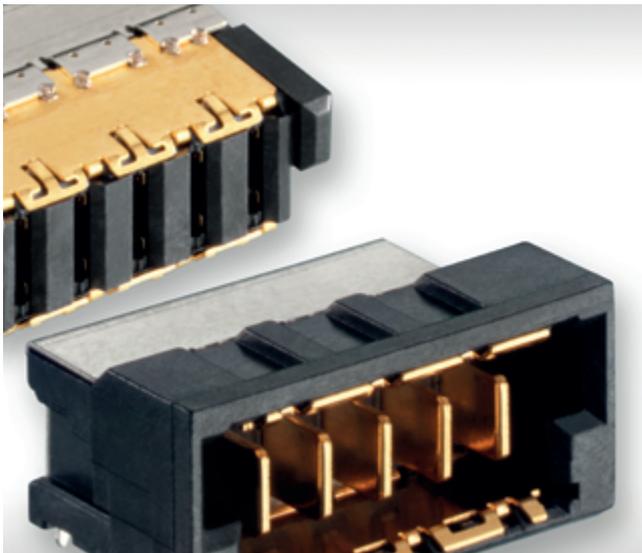
Extender Card
(koplanar)



MicroSpeed Power Module

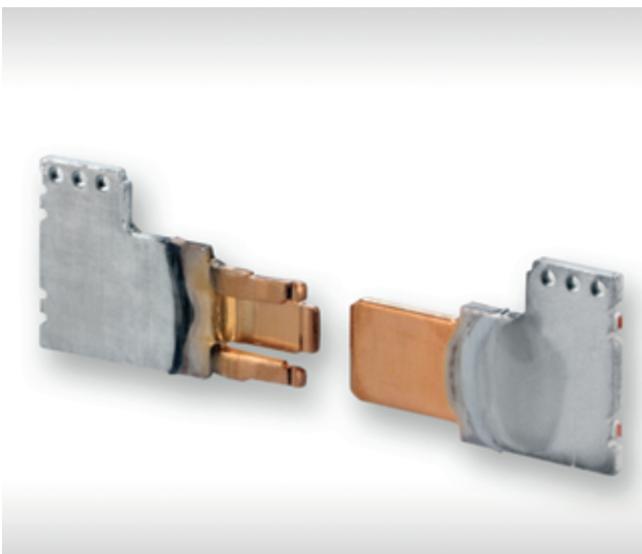
VORTEILE

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 raue Umgebungen
- Ummanteltes Gehäuse zum Schutz der Kontakte; hochtemperaturfähige Materialien
- Ausgeprägte Polarisierung verhindert Fehlstecken

KONTAKTDESIGN

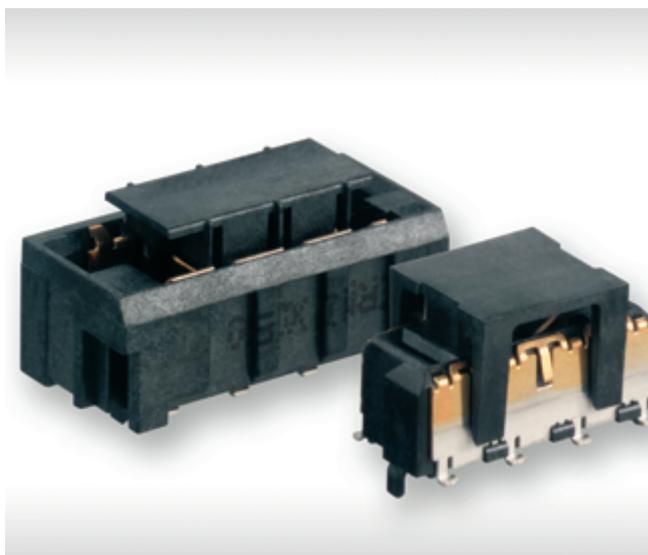


- Ultra-zuverlässig durch doppelschenkliges Federkontakt-Design:
 - 3-Punkt Kontaktgabe
 - Sichere Kontaktgabe auf der gewalzten, homogenen Oberfläche
 - Geringe Oberflächenrauigkeit minimiert Verschleiß
 - Niedriger Kontaktwiderstand
- Bietet exzellente Versatztoleranz/Toleranzausgleich
- Überstecklänge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

MicroSpeed Power Module

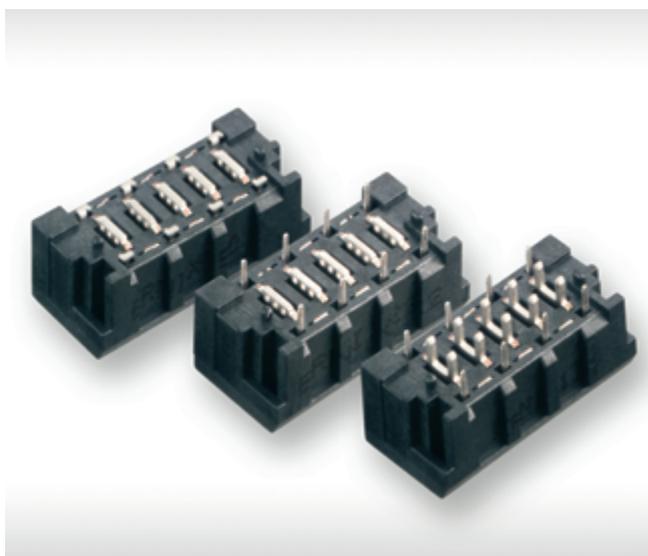
VORTEILE

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

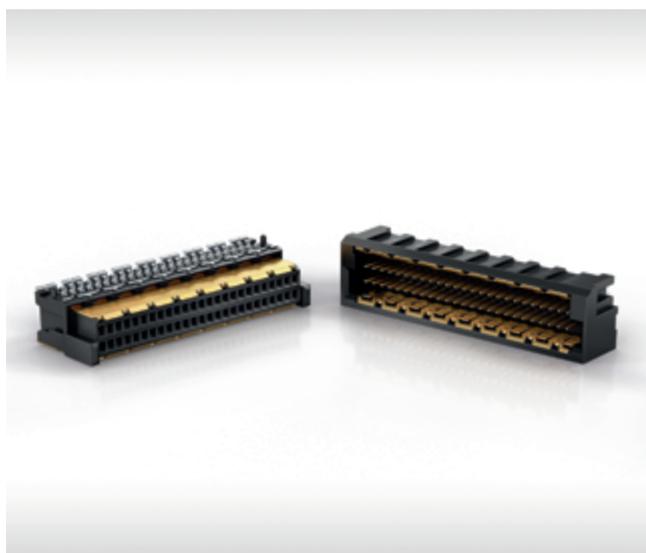


- SMT: SMT-Hochstromkontakte, SMT-Schirmanschlüsse
 - Doppelseitige Leiterplattenbestückung
 - 100% getestete Koplanarität von $\leq 0,1$ mm führt zu hervorragenden Lötresultaten
- SMT/THR: SMT-Hochstromkontakte, THR-Schirmanschlüsse
 - THR-Schirmanschlüsse bieten stabile, mechanische Lötstellen für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

MicroSpeed Power Module

KONZEPT —

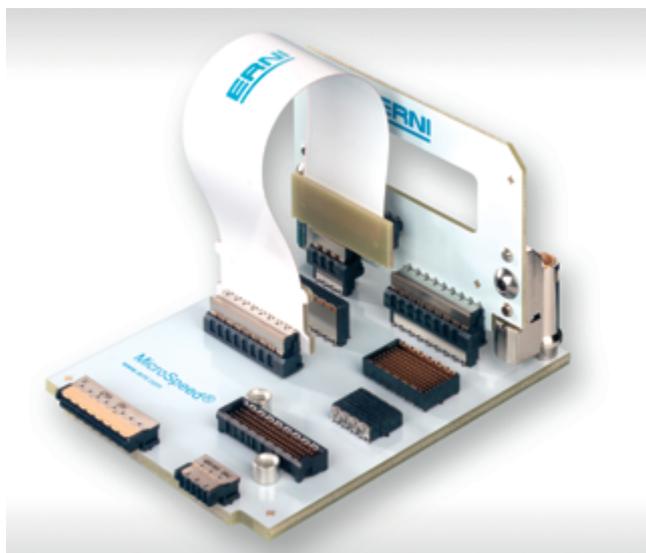
MICROSPEED SIGNALSTECKVERBINDER



MicroSpeed Signalsteckverbinder ergänzen die MicroSpeed Power Module und ermöglichen eine schnelle Datenübertragung.

- Miniaturisiertes Design im 1-mm-Raster
- Datenraten bis zu 25 Gbit/s
- Zuverlässiger, doppelschenkligter Federkontakt
- Optionale THR-Schirmanschlüsse für hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber mechanischer Belastung; sie sind prädestiniert für Industrieanwendungen
- Anwendungen: orthogonal, mezzanin, koplanar
- Board-to-Board Abstand: 5 - 20 mm

VARIANTENÜBERSICHT



Variantenvielfalt für praktisch jede Baugruppenanordnung: Mezzanin, Backplane-to-Daughtercard bzw. Extender Card-Anwendungen.

- Messer- und Federleisten
- Gerade und abgewinkelt
- 2-, 3- und 7-reihig
- Verschiedene Bauhöhen für flexible Leiterplattenabstände
 - Messerleiste: 1 / 2 / 9 / 10 mm
 - Federleiste: 4 / 6 / 8 / 10 mm
- Standard (nicht Blind Mate) und robuste Blind Mate-Versionen
- EMV-Versionen
- SMT-Anschlüsse und SMT/THR-Varianten

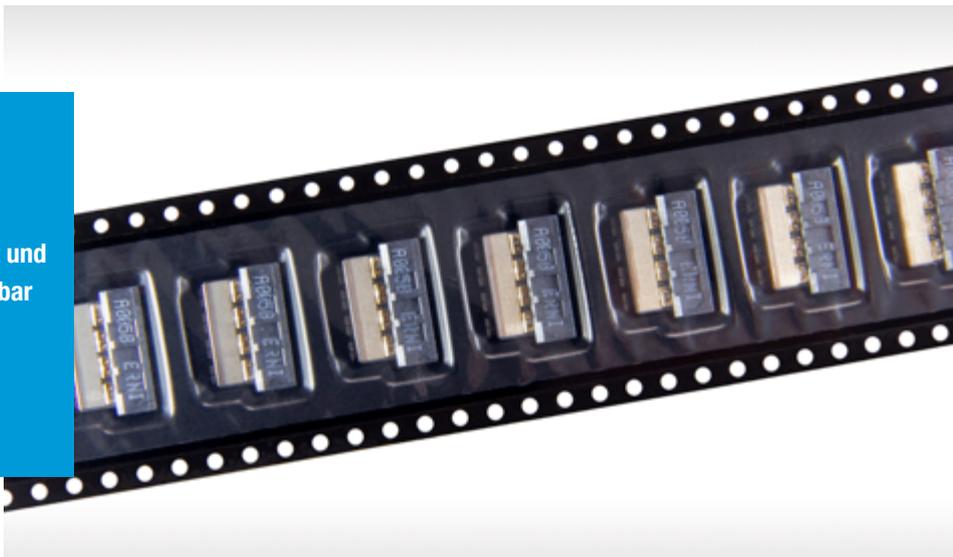
MicroSpeed Power Module

VERARBEITUNG



GURTVERPACKUNG

transportsicher geschützt und vollautomatisch verarbeitbar



VOLLAUTOMATISCHE BESTÜCKUNG UND REFLOW-LÖTVERFAHREN

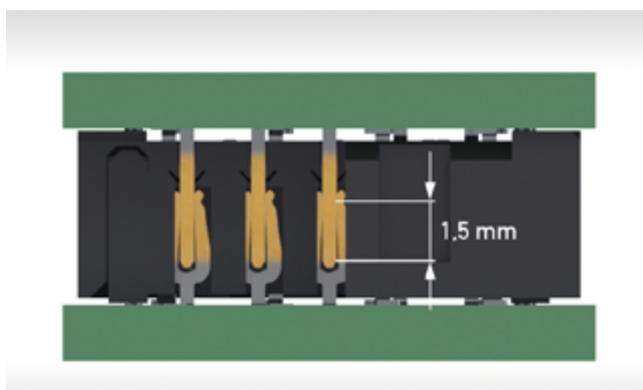


für effiziente Verarbeitung auf modernen Bestückungslinien

MicroSpeed Power Module

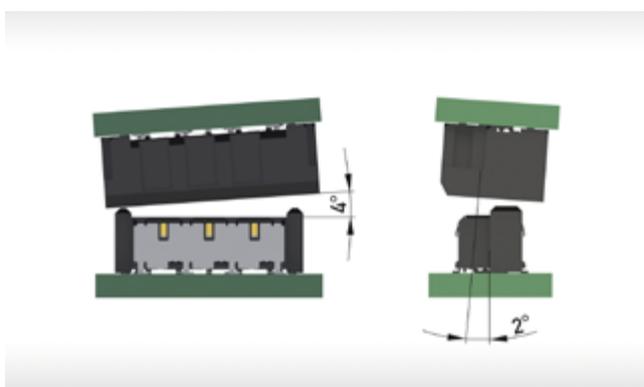
STECKBEDINGUNGEN

ÜBERSTECKSICHERHEIT UND VERSATZ



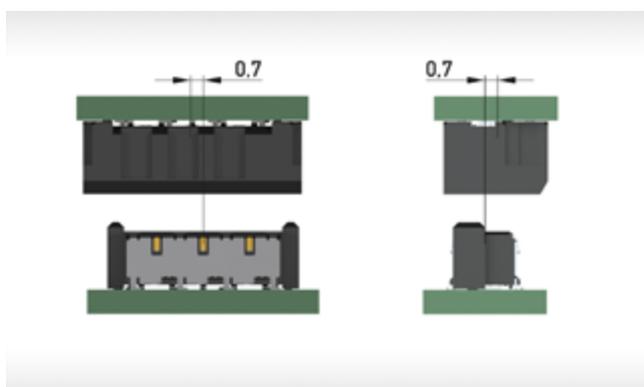
Überstecksicherheit

- 1,5 mm
- Blind Mate Version



Zulässiger Schrägsteckwinkel für eine sichere Selbstzentrierung

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



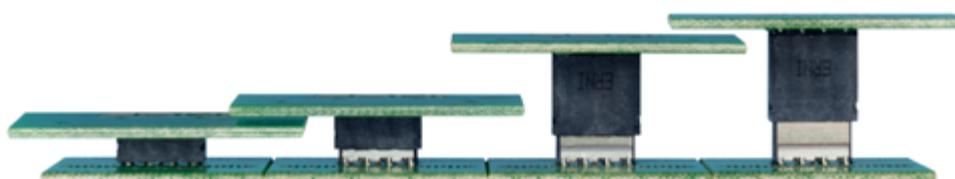
Zulässiger Mitterversatz für eine sichere Selbstzentrierung

- Mitterversatz von 0,7 mm
- Blind Mate Version

MicroSpeed Power Module

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

MicroSpeed Power Module

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 _{eff} Kontakt – Schirmblech 500 V _{eff}
Durchgangswiderstand	IEC 60512 Test 2a	< 4 mΩ
Isolationswiderstand	IEC 60512 Test 3a	> 10 ⁴ 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

MicroSpeed Power Module

KENNWERTE

Beschreibung	Standard	MicroSpeed Power Module
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
Verarbeitungsbedingungen		
max. SMT-Reflow-Löttemperatur	JEDEC J-STD-020	10 s bei 260 °C
Koplanarität		< 0,1 mm
Gehäusematerial		
Isolierkörper		LCP
CTI Wert	IEC 112	175
UL Flammwidrigkeit	UL 94	V-0
UL Zulassung Plastik		E83005
MSL	JEDEC J-STD-020	Level 1
Kontaktmaterial		
Basismaterial		Cu Legierung
Steckbereich		vergoldet
Anschlussbereich		Sn
Umweltverträglichkeit		
Recycling		leichte Trennbarkeit der Einzelkomponenten
Produktzulassungen		
UL/CSA		E84703

MicroSpeed Power Module

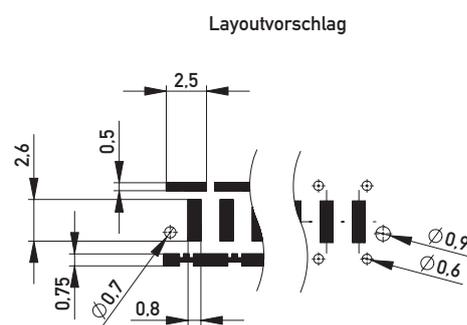
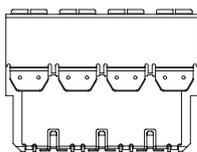
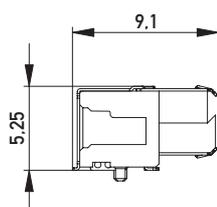
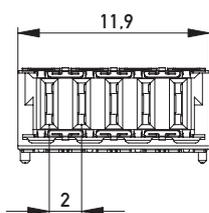
ABGEWINKELTE FEDERLEISTE

PRODUKTZPEZIFIKATION



- 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

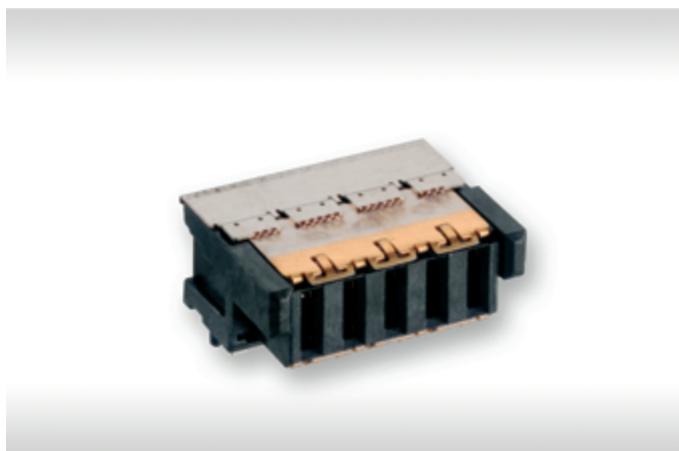
MABZEICHNUNGEN



MicroSpeed Power Module

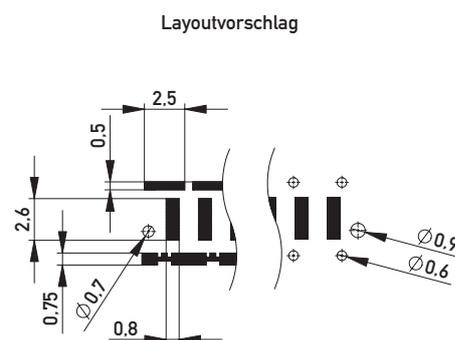
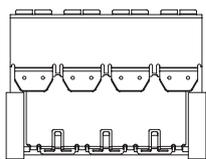
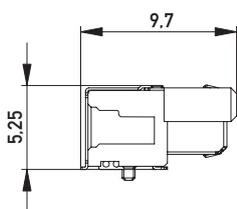
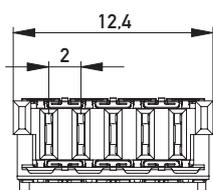
BLIND MATE, ABGEWINKELTE FEDERLEISTE

PRODUKTZPEZIFIKATION



- 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

MABZEICHNUNGEN



MicroSpeed Power Module

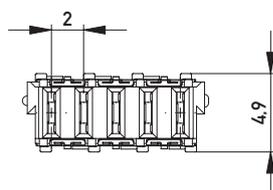
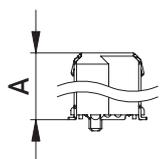
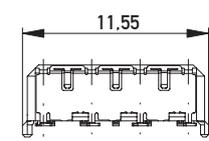
GERADE FEDERLEISTE

PRODUKTZPEZIFIKATION

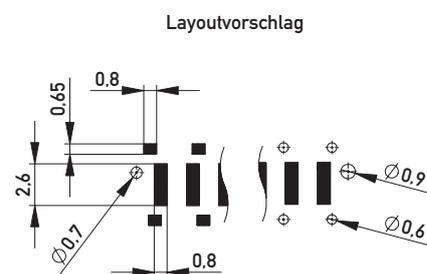


- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Gurtverpackung
- Bauhöhen: 4, 6, 8, 10 mm
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website

MAßZEICHNUNGEN



4 mm	3.80
6 mm	5.80
8 mm	7.80
10 mm	9.80
Steckhöhe	A



MicroSpeed Power Module

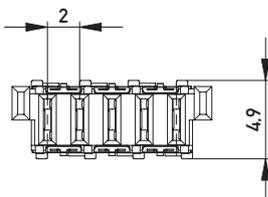
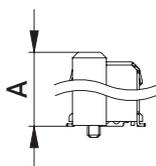
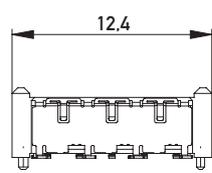
BLIND MATE, GERADE FEDERLEISTE

PRODUKTZEPIFIKATION

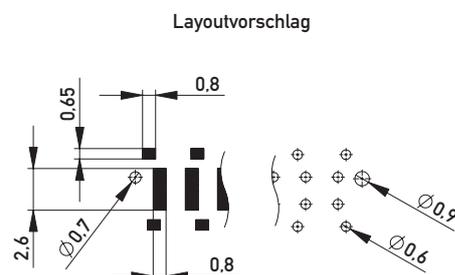


- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Für robuste Anwendungen (verstärkte Seitenwände)
- Gurtverpackung
- Bauhöhen: 4, 6, 8, 10 mm
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website

MABZEICHNUNGEN



4 mm	3.80
6 mm	5.80
8 mm	7.80
10 mm	9.80
Steckhöhe	A



MicroSpeed Power Module

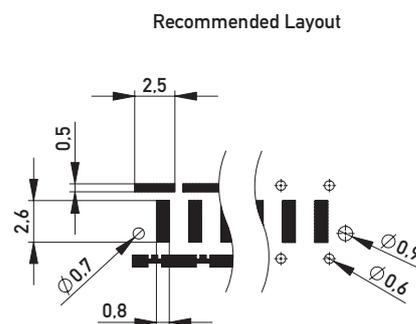
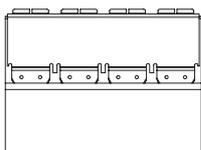
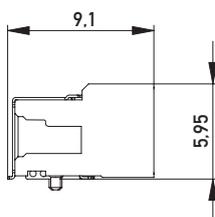
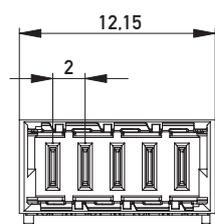
ABGEWINKELTE MESSERLEISTE

PRODUKTPEZIFIKATION



- 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

MABZEICHNUNGEN



MicroSpeed Power Module

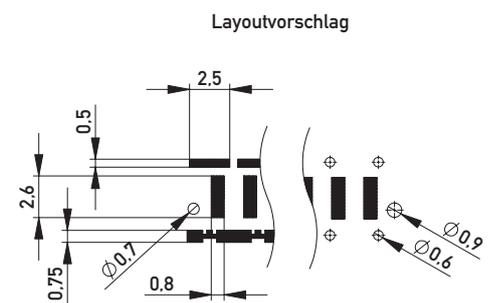
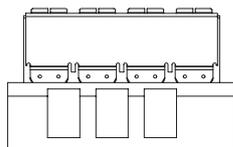
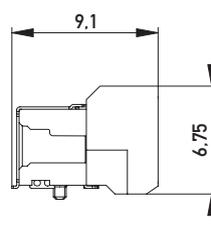
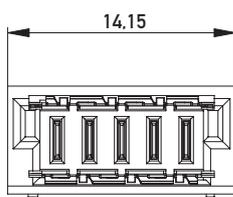
BLIND MATE, ABGEWINKELTE MESSERLEISTE

PRODUKTZPEZIFIKATION



- 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

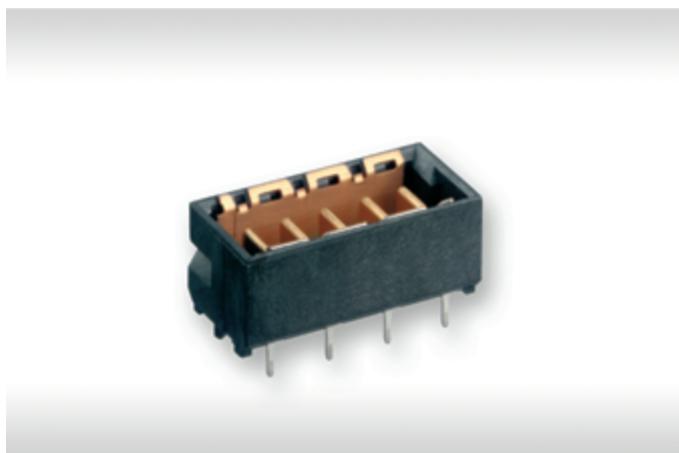
MABZEICHNUNGEN



MicroSpeed Power Module

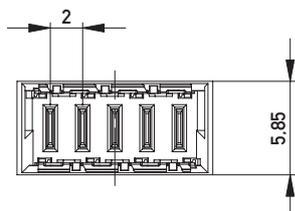
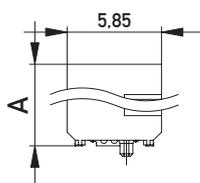
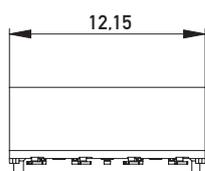
GERADE MESSERLEISTE

PRODUKTZEPIFIKATION



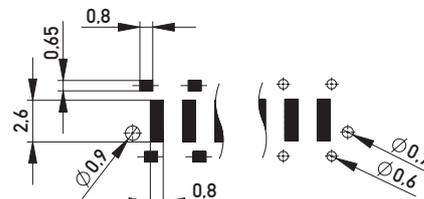
- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Gurtverpackung
- Bauhöhen: 1, 2, 9, 10 mm
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website

MABZEICHNUNGEN



1 mm	6.30
2 mm	7.30
9 mm	14.30
10 mm	15.30
Steckhöhe	A

Layoutvorschlag



MicroSpeed Power Module

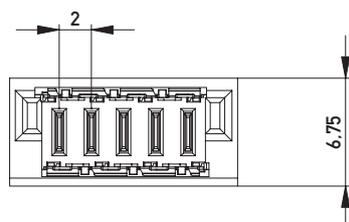
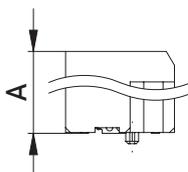
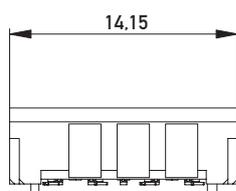
BLIND MATE, GERADE MESSERLEISTE

PRODUKTZPEZIFIKATION

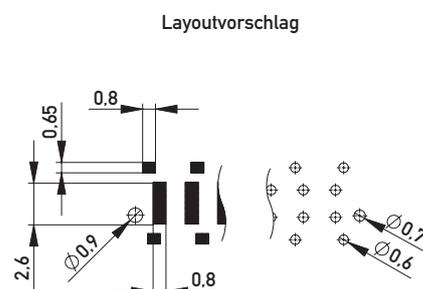


- MicroSpeed Power Modul
- 5-polig
- Strombelastbarkeit bis zu 18 A pro Kontakt
- Kontakte mit SMT- oder THR-Anschluss
- Für robuste Anwendungen (verstärkte Seitenwände)
- Gurtverpackung
- Bauhöhen: 1, 2, 9, 10 mm
- verfügbare Teilenummern finden Sie auf unserer Website

MABZEICHNUNGEN



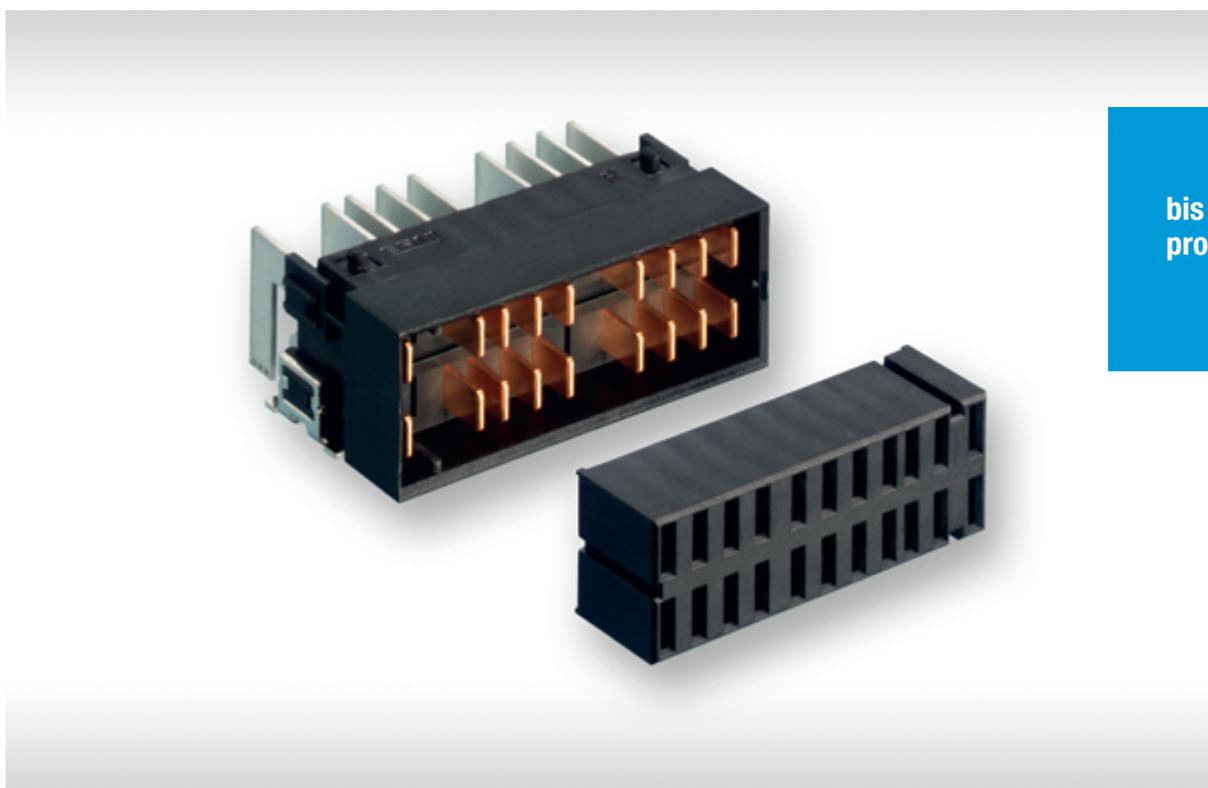
1 mm	6.30
2 mm	7.30
9 mm	14.30
10 mm	15.30
Steckhöhe	A



Power Steckverbinder

ÜBERBLICK

ALLGEMEINES



**bis zu 15 A
pro Kontakt**

Die ungeschirmten Power Steckverbinder sind prädestiniert für höchst zuverlässige Strom- und Power I/O Systeme. Eines der herausragenden Merkmale ist die hohe Stromtragfähigkeit bei kleiner Baugröße. Damit sind die Power Connectors ideal für den Einsatz mit leistungsfähigen, kompakten Bauelementen.

Die Komponenten erfüllen alle Anforderungen moderner automatisierter Bestückungsmaschinen. Sie werden 100%ig maschinell getestet auf einwandfreie Koplanarität und optimierte Lötigenschaften. Große Lötflächen und Löt pads sorgen für hohe mechanische Stabilität. Der integrierte 3-Punkt-Federkontakt

bietet sicheren Kontakt und einen geringen Kontaktwiderstand über den gesamten Lebenszyklus.

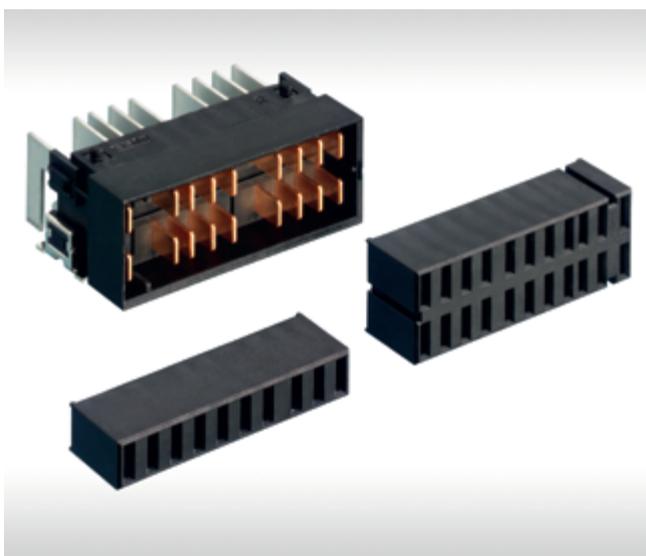
Die Steckverbinder verfügen über eine vormontierte Bestückhilfe und können vollautomatisch verarbeitet werden.

Durch einen variablen Abstand der Kontakte sind höhere Betriebsspannungen möglich. Dadurch ist eine hohe Flexibilität in den Applikationen gegeben.

Power Steckverbinder

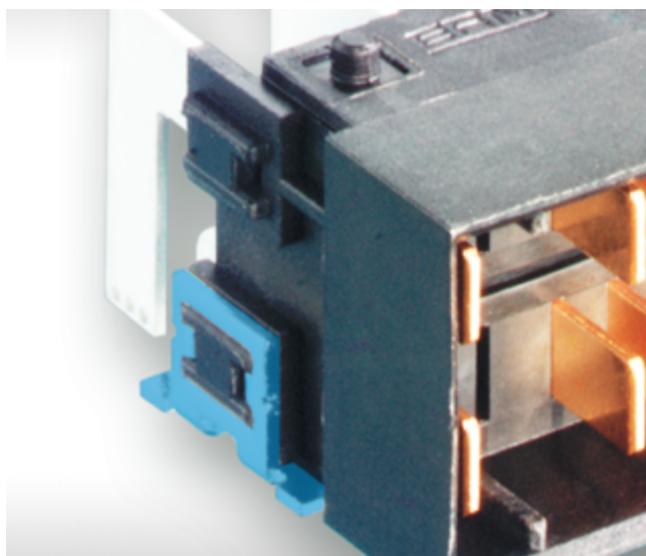
KONZEPT

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

Power Steckverbinder

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
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 _{eff}
Durchgangswiderstand	IEC 60512 Test 2a	< 4 mΩ
Isolationswiderstand	IEC 60512 Test 3a	> 10 ⁹ 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

Power Steckverbinder

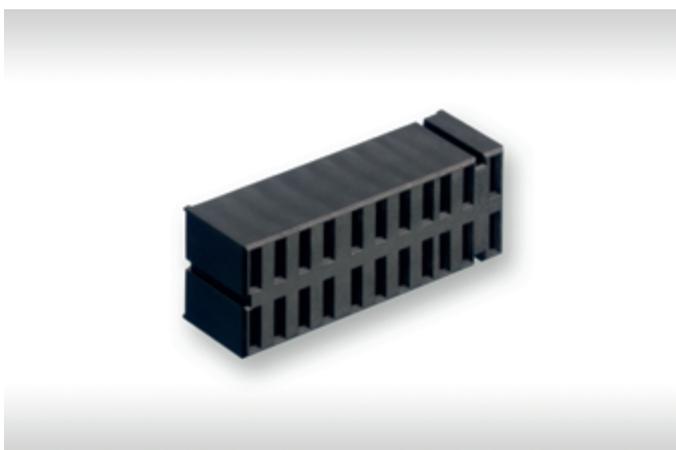
KENNWERTE

Beschreibung	Standard	Power Steckverbinder
Verarbeitungsbedingungen		
max. SMT-Reflow-Löttemperatur	JEDEC J-STD-020	20 - 40 s bei 260 °C
Koplanarität		< 0,1 mm
Gehäusematerial		
Isolierkörper		PPA
CTI Wert	IEC 112	600
UL Flammwidrigkeit	UL 94	V-0
UL Zulassung Plastik		E53898
MSL	JEDEC J-STD-020	Level 2
Kontaktmaterial		
Basismaterial		Cu Legierung
Steckbereich		vergoldet
Anschlussbereich		Sn
Umweltverträglichkeit		
Recycling		leichte Trennbarkeit der Einzelkomponenten

Power Steckverbinder

GERADE FEDERLEISTE

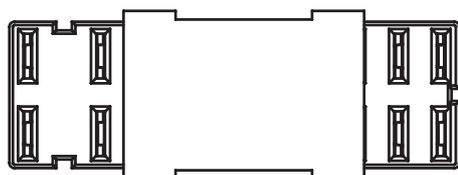
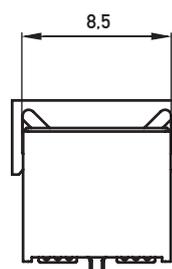
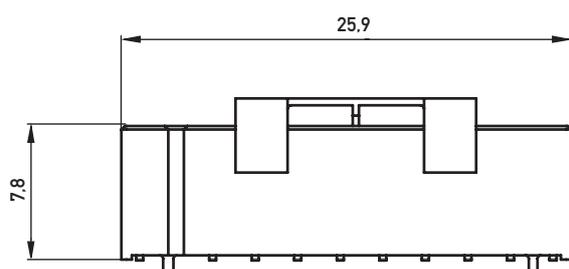
PRODUKTPEZIFIKATION



- 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

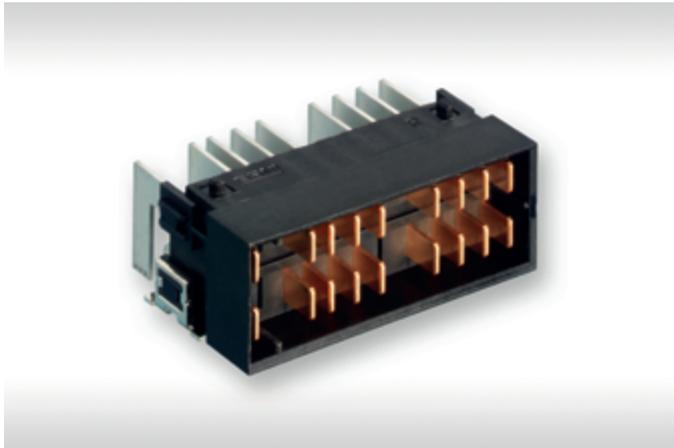
20-polige Variante



Power Steckverbinder

ABGEWINKELTE MESSERLEISTE

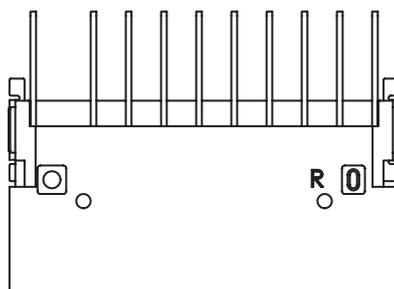
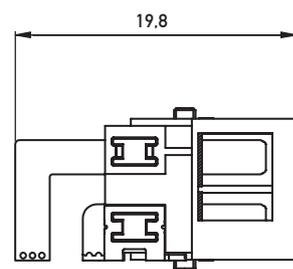
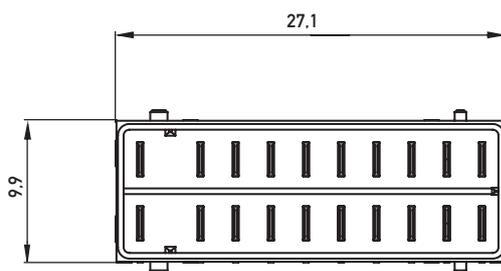
PRODUKTZEPIFIKATION



- 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

MABZEICHNUNGEN

20-polige Variante





Finden Sie Ihren richtigen Ansprechpartner
unter [erni.com/standorte](https://www.erni.com/standorte)