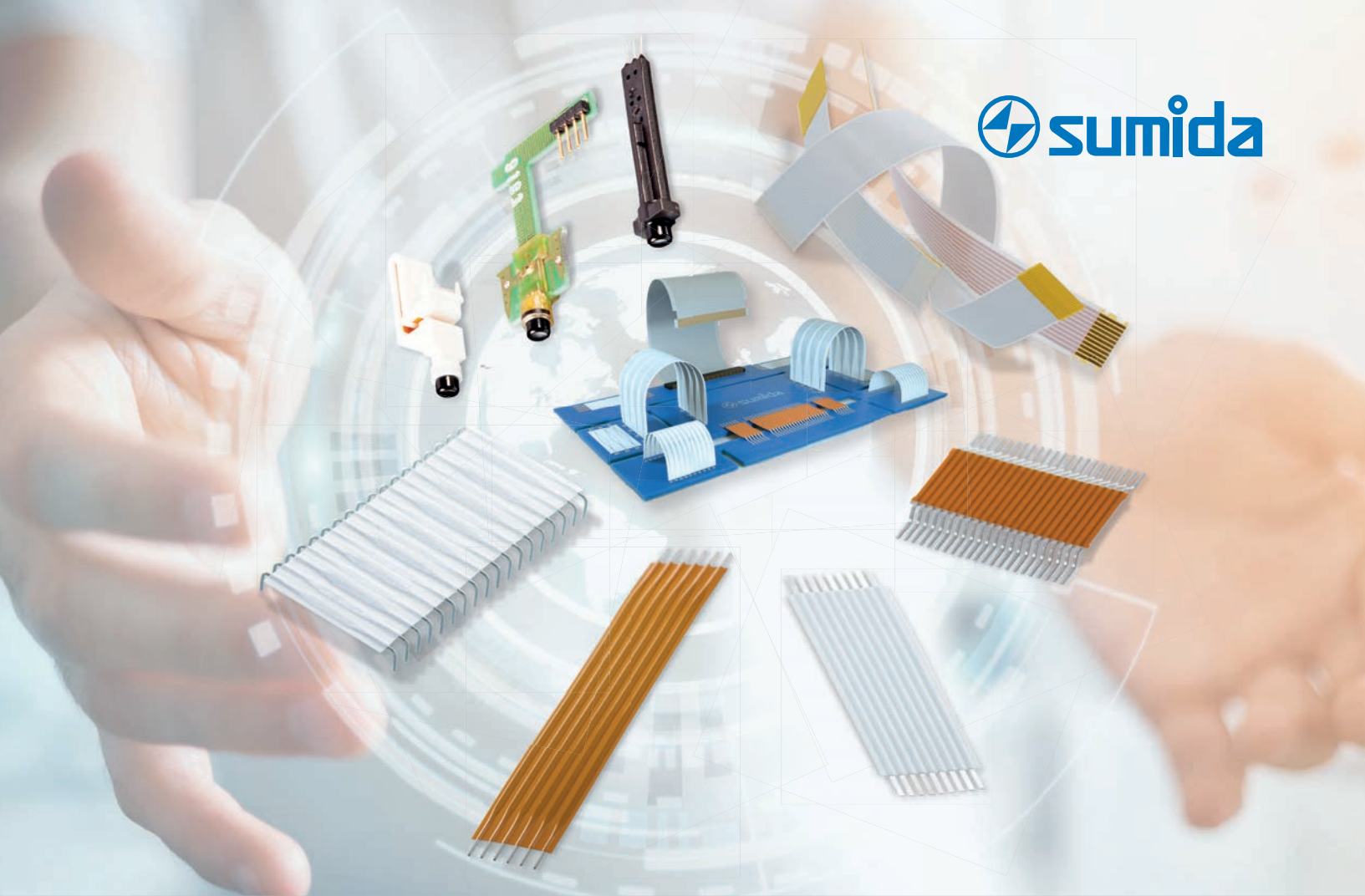




 **sumida**

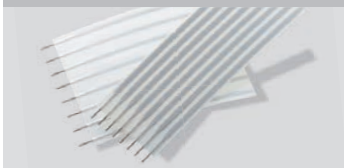
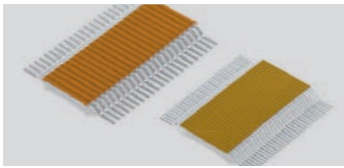
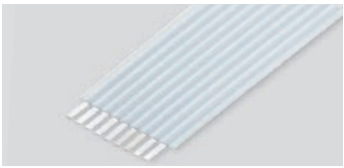
Simpex Electronic AG
Binzackerstrasse 33
CH-8622 Wetzikon
Telefon +41-44-931 10 20
Telefax +41-44-931 10 21

www.simpex.ch
contact@simpex.ch
CHE-108.018.777 MWST



SUMIDA FLEXIBLE CONNECTIONS

INHALTSVERZEICHNIS

Flexible Board Connections  PANTA® FIX Through Hole Technology  PANTA® SMD  PANTA® FLL SMT – Surface-Mount Technology  PANTA® ZIF  PANTA® FIX CRIMP  PANTA® FIX POWER Mateable Connection Technology	Flexible Flat Cables 	Flexible Modules 
---	---	--

UNTERNEHMEN.....	3	PANTA® FIX POWER	22
FLEXIBLE BOARD CONNECTIONS (FBC)		PANTA® PiP JUMPER	25
PANTA® FIX JUMPER	6	FLEXIBLE FLAT CABLES (FFC)	
PANTA® HT JUMPER	10	PANTA® FFC.....	28
PANTA® SMD 0,93 mm Raster	12	FLEXIBLE MODULES (FM)	
PANTA® SMD 0,50 mm Raster	14	PANTA® FLEXIBLE MODULES	32
PANTA® FLL	16	PROZESS KNOWHOW	33
PANTA® ZIF JUMPER	18		
PANTA® FIX CRIMP	20		



UNTERNEHMEN



SUMIDA – Seit 1956 stehen wir für Kompetenz und Spezialisierung in den Bereichen der Fertigungstechnologien für die Elektroindustrie. Unser Qualitätsanspruch hat uns zum **Marktführer** für flexible Verbindungstechnologien werden lassen. Unsere Kunden vertrauen uns für die Produktion von Hightech-Produkten insbesondere die Fertigungstechnologien „Flachwalzen von Kupferdrähten“ und „Laminieren“ an.

Unsere Basistechnologien, wie spezielle Kontaktierungsverfahren, Umspritzungen und weitere Montageschritte bilden die Grundlage für Produkte aus den Bereichen der Flexiblen Flachleiterkabel (FFC) und Flexiblen Module. Mit unseren Technologien beliefern wir unsere Kunden insbesondere mit Baugruppen für Klimasensoren, Airbag-Übertragungsleitungen und Beleuchtungstechnik.

SUMIDA steht für **Flexibilität**, **Schnelligkeit**, **Qualität** und **Zuverlässigkeit**. Mit diesen Attributen und einem spezialisierten Knowhow werden wir den Anforderungen an unsere Produkte und den Wettbewerb gerecht.

Durch eine **globale Aufstellung** der SUMIDA-Gruppe haben wir die Möglichkeit international Kunden zu bedienen und Produkte umzusetzen. Die globale Aufstellung in der **SUMIDA-Gruppe** und die Nutzung von Synergien in den Bereichen Technik, Produktion und Logistik unterstützen zudem unsere Aktivitäten und Entwicklungen.

Die SUMIDA flexible connections GmbH ist **zertifiziert** nach ISO TS 16949 und ISO 14001. Wir stellen auf Nachfrage Dokumentationen zu Themen wie z.B. PPAP, IMDS, ROHS/ REACH, UL etc. zur Verfügung.

Der Verkauf und die Lieferung der im Katalog genannten Produkte erfolgt gemäß unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Die aktuelle Version dieser Bedingungen finden Sie unter www.sumida-flexcon.com.



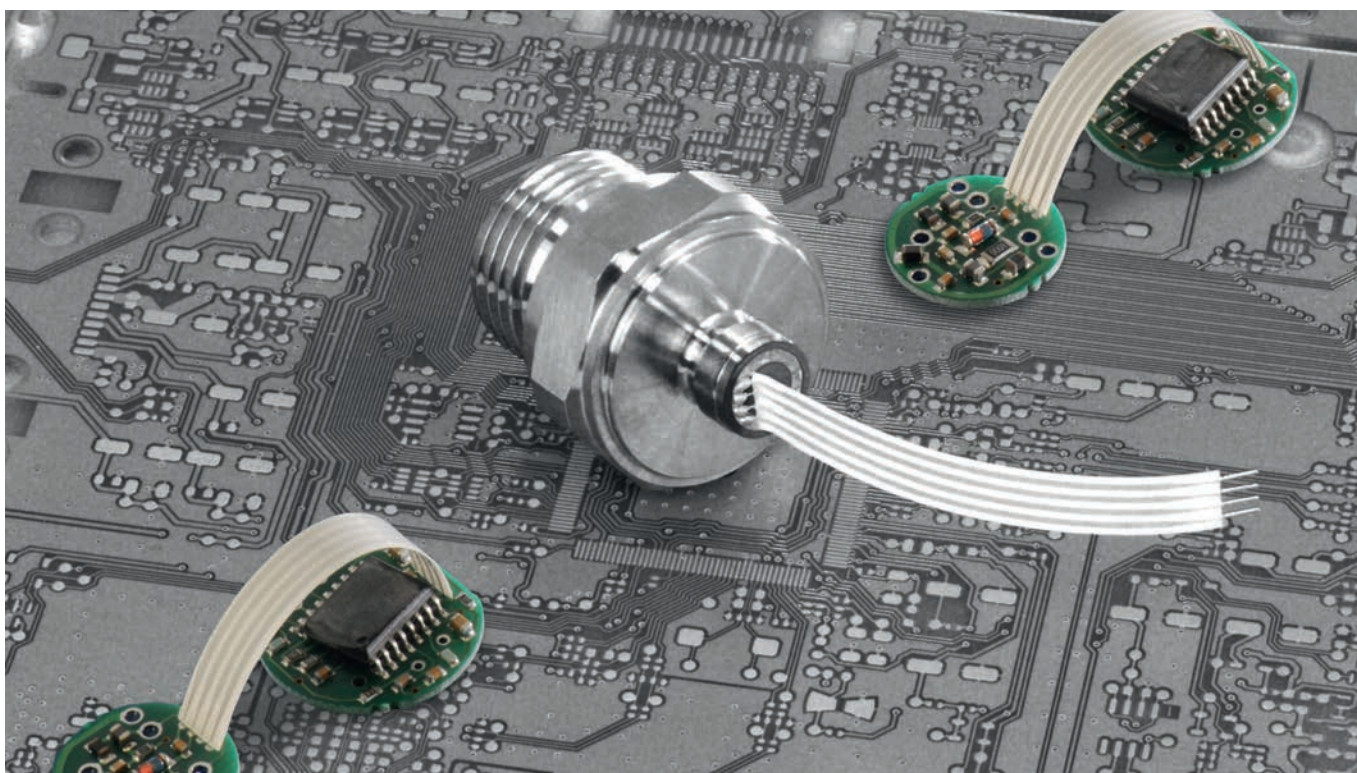
FLEXIBLE BOARD CONNECTIONS (FBC)

PANTA® FIX JUMPER



Die **PANTA® FIX JUMPER** sind hochflexible Flachleiterverbinder zur Verbindung von Leiterplatten (PCBs). Massive Rundleiter garantieren einen schnellen und sicheren Verbau. Durch die Kombination der **PANTA® Rund-Flach-Rund** Technologie werden die Kupferleitungen im Bereich der Isolation definiert flachgewalzt

und garantieren somit höchste Anforderungen an Vibrations- und Biegebeständigkeit. Der fließende und kerbfreie Übergang von rund zu flach garantiert eine bruchsichere Anschlussstelle. Für die Isolierung kann Polyester, Aramidfaser, PEN (Polyethylenphthalat) oder Polyimid eingesetzt werden.



MERKMALE

- Hohe Vibrations -und Biegebeständigkeit
- Bruchfeste und zuverlässige Verbindung
- Einfachste Handhabung
- Sofort einbaufertig
- Einsparung von Arbeitszeit und Montagekosten
- Geringer Platzbedarf
- Keine Verdrahtungsfehler möglich
- Vielfältige Anschlussformen wählbar
- Kombination mit Steckern möglich
- Hochwertige Isolationsmaterialien (-40°C bis +125°C)
- Unterschiedliche Raster innerhalb eines Jumpers lieferbar (MIX)
- Kurze Isolationslängen auch als Drahtbrücke (ohne flachgewalzten Kupferleiter) lieferbar

VORTEILE

- Fließender und kerbfreier Übergang von flach zu rund
- Bruch sichere Anschlussstelle
- Kompensierung von Eigenschwingungen
- Spannungsreduziert im Lötbereich
- Vermeidung von Schwingungsresonanzen

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für PANTA® FIX JUMPER.



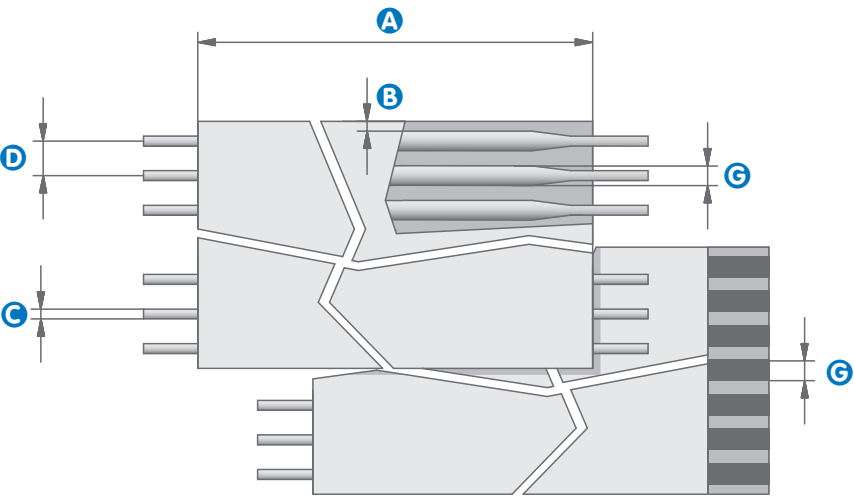
Abb.: Verteilung Biegebeanspruchung

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

FLACH-RUND-180° – ANALYSE

- Verlagerung Biegebeanspruchung im flexiblen Bereich
- Verringerung der Biegespannung im Anschlussbereich
- Entlastung Lötstelle
- Höhere Lebensdauer

PANTA® FIX JUMPER



TECHNISCHE DATEN

Bestellschlüssel	E	G	B	L	D	F	A	Z	P	R	C
D Raster (mm)	1,00	1,25	1,27	1,90	2,00	2,50	2,54	3,18	3,50	3,81	5,08
Polzahl max.	32	32	32	32	32	32	32	25	23	20	16
A Länge (mm)	15-5000										
B Randisolation min. (mm)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5
C Pindurchmesser (mm)	0,32	0,32	0,32	0,40	0,40	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Drahtgröße AWG	28	28	28	26	26	24	24	24	24	24	24
G Flachleiterbreite (mm)	0,7	0,75	0,75	1,35	1,35	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Flachleiterdicke (µm)	80	90	90	110	110	110	110	110	110	110	110
Leiterwerkstoffe	Kupfer Cu-ETP (E-Cu); min 1,5 µm verzinkt					min 2-3 µm verzinkt					
Strombelastbarkeit bei 20°C (A)	1,0	1,5	1,5	2,0	2,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Nennspannung (V _{DC})	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300
Spannungsfestigkeit (V _{DC/min})	700	700	700	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

Isolation	Polyester	Aramidfaser	PEN	Polyimid
Isolationswiderstand (Ω - Masse-Signal-Masse)	>10 ¹⁰			
Betriebstemperatur (°C)	-40 ... +105	-40 ... +125	-40 ... +125	-40 ... +125
Löttemperatur (°C/sec.)*	250/4	260/5	260/5	260/5

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

*Die Temperatur am Bauteil darf während der Vorheizphase und Lötphase die max. Betriebstemperatur nicht überschreiben.
Mechanische Belastungen während des Lötprozesses sind unzulässig.

Raster z. B. A= 2,54 mm siehe Rasterschlüssel		Isolationsmaterial z. B. P = Polyester N = Aramid E = PEN K = Polyimid		Anschlussformen z. B. A = beidseitig gleich AN = unterschiedlich siehe Grafik, Kombinationen auf Anfrage	
A 05		- N 051 -		A - 	
Polzahl		Isolationslänge von 15-5000 mm Sonderlängen auf Anfrage		Spezial Sonderausführungen auf Kunden- wunsch, Zeichnung erforderlich	

ANSCHLUSSFORMEN

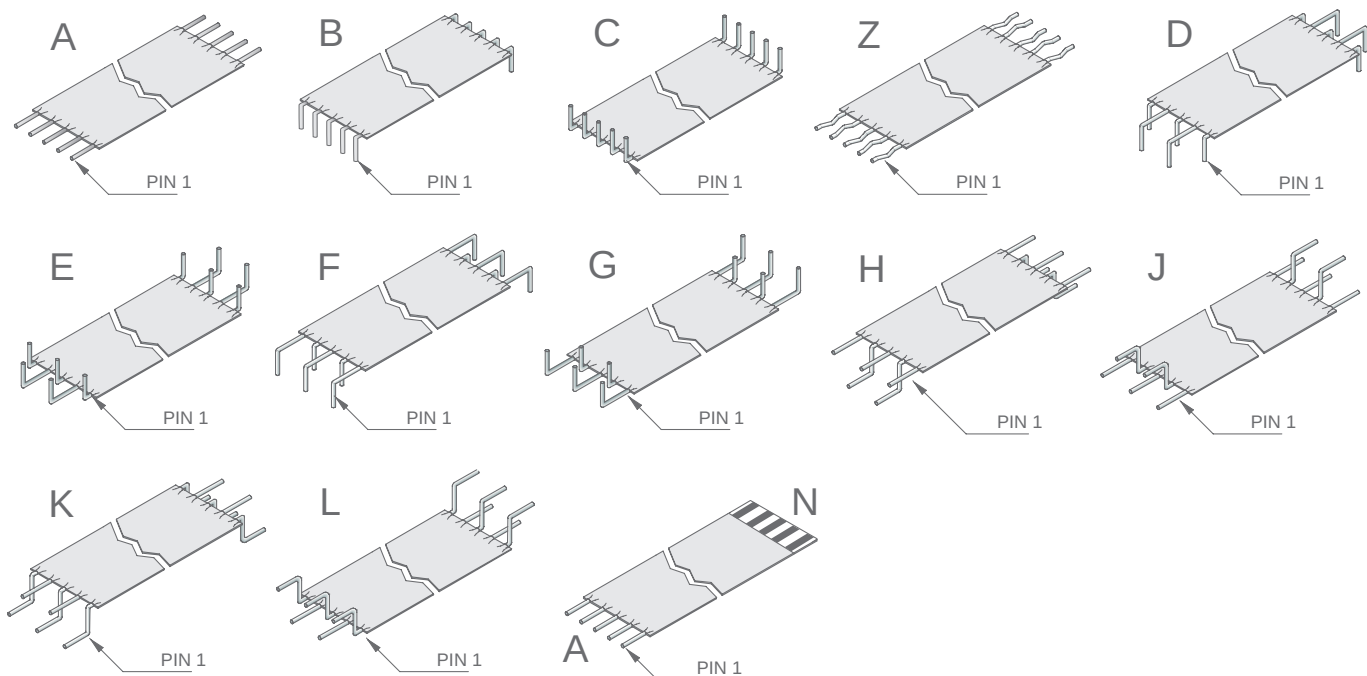
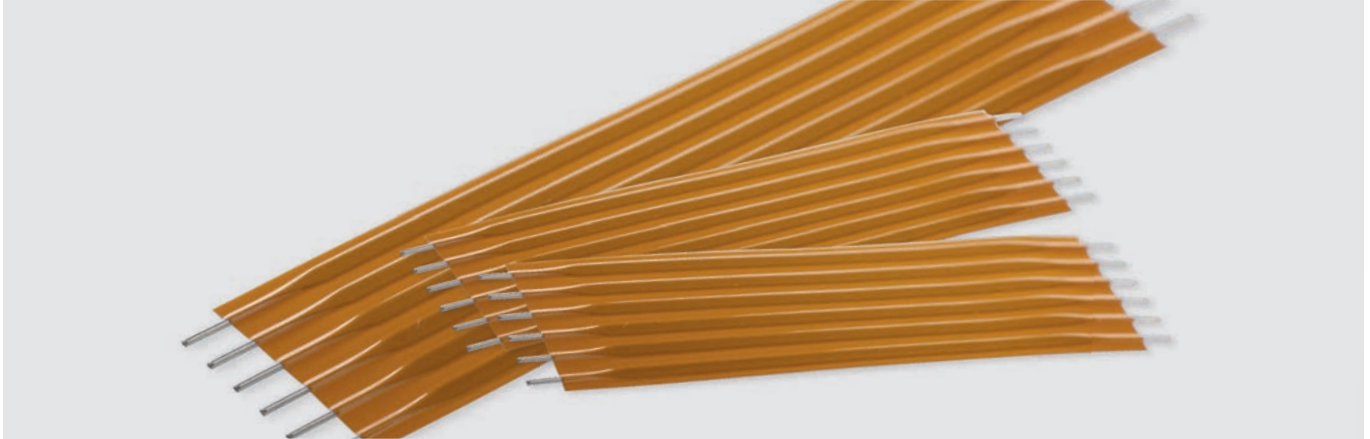


Abb.: Die jeweiligen Anschlussformen sind für jede Seite separat wählbar und können auch mit Panta® FLL-, Panta® FIX CRIMP- sowie Panta® ZIF-Anschlüssen kombiniert werden.

Anfrage per Bestellschlüssel
online konfigurieren.



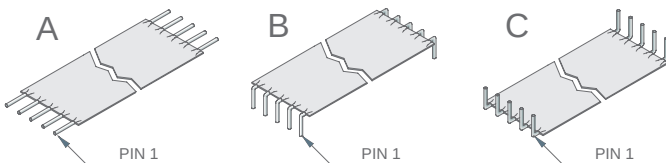
PANTA® HT JUMPER



Der **PANTA® HT JUMPER** ist für den dauerhaften Einsatz in einer Umgebung von 150°C z. B. Getriebe- & Motorapplikationen (weiße Ware) geeignet.

MERKMALE

- Kostengünstige Alternative zu Flex-rigid oder Flex PCB
- Verbindung von elektronischen Komponenten
 - board to board
 - board to sensors
- Temperaturbereich: -40°C bis 150°C
- Isolationsmaterial: Polyimid
- Längenbereich: 25 - 200 mm
- Drahtdurchmesser: 0,32 – 0,51 mm
- Raster: A = 2,54 mm, B = 1,27 mm, D = 2,00 mm
- Polzahl: bis 32 polig



VORTEILE

- Fließender und kerbfreier Übergang von flach zu rund
- Bruch sichere Anschlussstelle
- Kompensierung von Eigenschwingungen
- Spannungsreduziert im Lötbereich
- Vermeidung von Schwingungsresonanzen

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für **PANTA® HT JUMPER**.

BESTANDENE ANALYSE-TESTS

Lebensdauer Tests

- Temperaturlagerung (1000 h @ 170°C)
- Pressure-Cooker-Test (96h @ 140°C)
- Feuchtetest (Voralterung + 14 Tage @ 32°C & 85 % rH)
- Temperaturschocklagerung (1000 Zyklen -40°C - 150°C)

UL758

- Hitze-Schock-Test @ 180°C
- Dielektrik-Test mit gealterten Proben (7 Tage @ 180°C)
- Lötbadtest
- Kalt-Biege-Test (4h @ -10°C)
- Biege-Test nach 7 Tagen @ 180°C

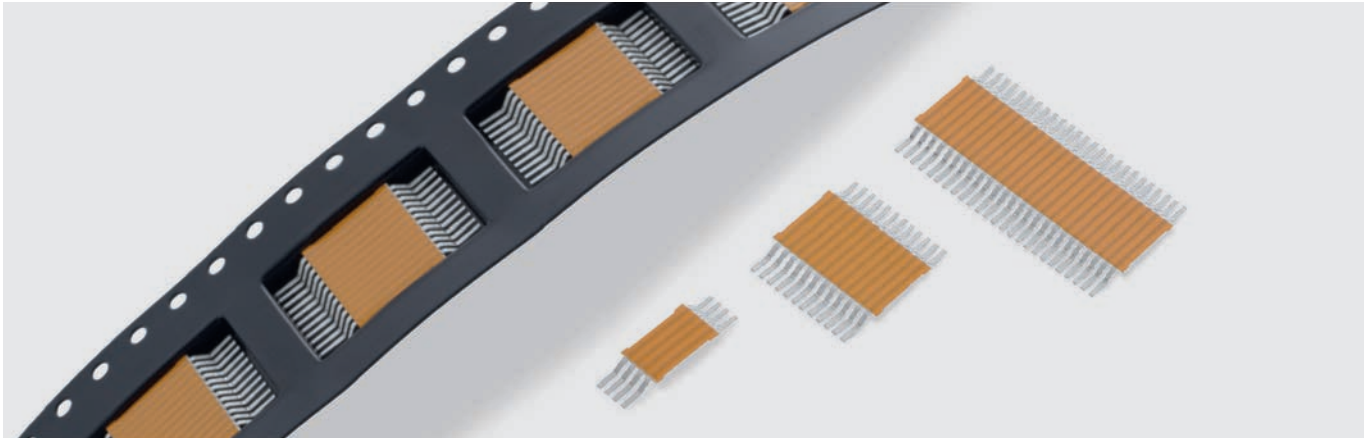
	Raster z. B. A= 2,54 mm siehe Rasterschlüssel	Isolationsmaterial z. B. P = Polyester N = Aramid E = PEN K = Polyimid	Spezial Zeichnung erforderlich
HT – A 05 – P 051 – 001			
	Polzahl	Isolationslänge von 30-999 mm Sonderlängen auf Anfrage	

TECHNISCHE DATEN

Bestellschlüssel	B	D	A
Raster (mm)	1,27	2,0	2,54
Polzahl max.	32	32	32
Länge (mm)	30 - 200	30 - 200	30 - 200
Randisolation min. (mm)	0,8	0,8	0,8
Pindurchmesser (mm)	0,32	0,4	0,51
Drahtgröße (AWG)	28	26	24
Flachleiterbreite (mm)	0,75	1,35	1,27
Flachleiterdicke (µm)	100	110	110
Leiterwerkstoff (µm)	Kupfer Cu-ETP (E-Cu); verzinnt	Kupfer Cu-ETP (E-Cu); verzinnt	Kupfer Cu-ETP (E-Cu); verzinnt
Strombelastbarkeit bei 20°C (A)	1,5	2,0	3,5
Nennspannung VDC	200	200	300
Spannungsfestigkeit (V _{DC/min})	700	1500	1500
Isolation	Polyimid	Polyimid	Polyimid
Betriebstemperatur (°C)	-40 ... +150	-40 ... +150	-40 ... +150
Löttemperatur (°C/sec.)*	260/5	260/5	260/5

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

PANTA® SMD 0,93 mm Raster



Das **PANTA® SMD SYSTEM** ermöglicht eine flexible Verbindung von Leiterplatten. Die Bauteile sind als SMD Bauteile ausgelegt und können so bei der Bestückung der Leiterplatten direkt durch "Pick & Place" aufgesetzt werden und anschließend den Lötprozess durchlaufen.

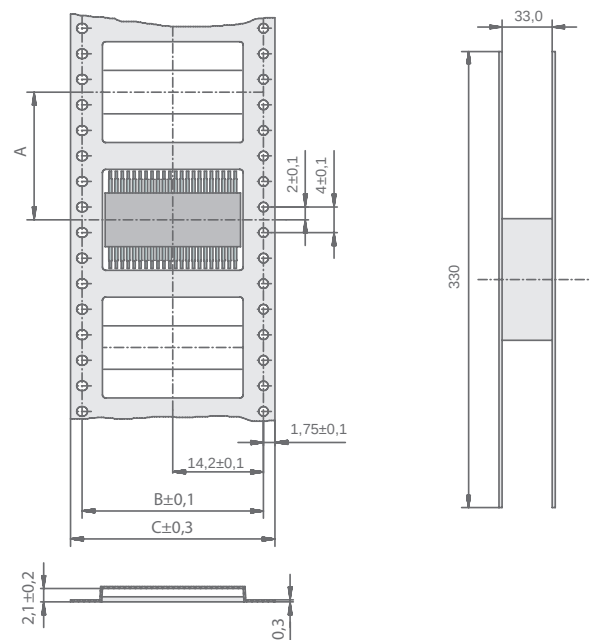
VORTEILE

- Bestückung durch SMD Automaten (Pick & Place) Reflow lötfähig
- Nachträgliches Abwinkeln der verbundenen Leiterplatten bis zu 180° möglich (siehe Abb. 2) Einsatz auf allen Leiterplatten (Single und Multilayer) möglich
- Betriebstemperatur bis 125°C
- Kein zusätzlicher Bestückungsaufwand und Lötprozess erforderlich
- Kostengünstige Lösung als Alternative zu Starrflex Leiterplatten
- Bessere Flexibilität und Bruchsicherheit gegenüber stufengefrästen Leiterplatten

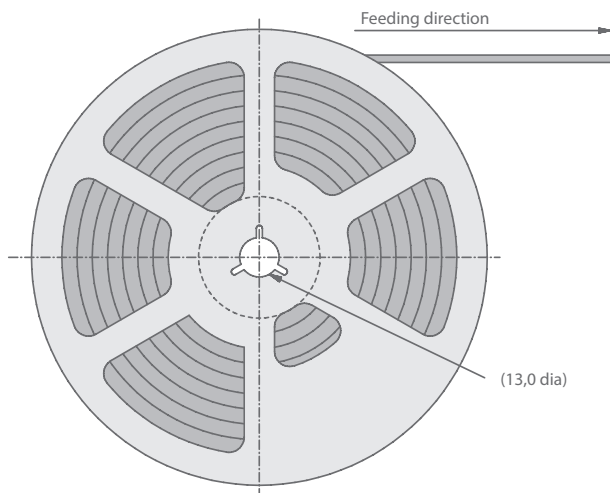
MERKMALE

- Standard-Überbrückungslänge 11,2 mm
- Standard-Gesamtlänge 15,2 mm Polzahlen: 4 - 25
- Verpackungseinheit 1500 Stück auf Leihspule
- Sonderraster und weitere Polzahlen auf Anfrage
- kundenspezifische SMD-Lösungen sind möglich
- Maßliche Konfiguration auf Anfrage

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für PANTA® SMD.



		Raster z. B. 0,93 mm	Isolationslänge z. B. 8,3 mm	
SMD – 22 – 093 – K – 083 –				
Polzahl		Isolationsmaterial K = Polyimid N = Aramid		Spezial Sonderausführungen auf Kunden- wunsch, Zeichnung erforderlich



TECHNISCHE DATEN

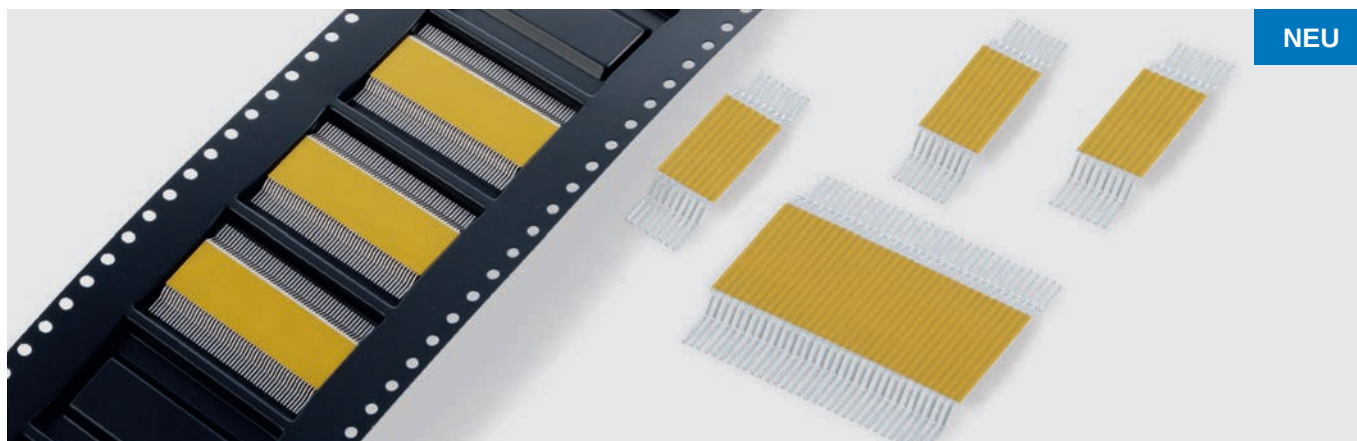
Raster (mm)	0,93
Polzahl max.	4 - 25pol
Isolationsmaterial	Polyimid-Folie 25 µm + Kleber
Isolationswiderstand (Ω)	10 ⁸
Koplanarität (mm)	0,15
min. Biegeradius (mm)	2,0
max. Biegewechsel	5 mal 135°
Leiterwerkstoff	Cu 150 µm SN
Strombelastbarkeit bei 20° (A)	2 (nach DIN EN 60512-5-2)
Empfohlenes Reflow Profil	DIN EN 61760
Betriebstemperatur (°C)	-40°C bis +125°C

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Anfrage per Bestellschlüssel
online konfigurieren.



PANTA® SMD 0,50 mm Raster



Die **PANTA® SMD-JUMPER** im Raster 0,5 mm werden als flexible Leiterplattenverbinder zwischen PCB's mit hoher Packungsdichte in Sandwichbauform oder in anderen gewinkelten Einbaulagen eingesetzt.

VORTEILE

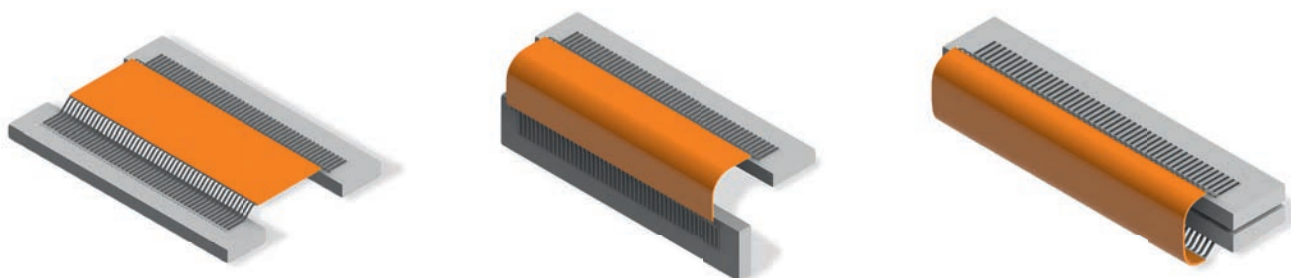
- Hohe Flexibilität und Biegeweichselfestigkeit
- Ermöglicht eine Vielzahl an Anordnungsmöglichkeiten von PCB's im elektronischen Gerätebau
- Kostengünstige Verbindungstechnik als Alternative zu z. B. gefrästen und starrflexiblen PCB's
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Automatische Bestückbarkeit im Pick & Place Prozess
- Reflowfähig (Pb-frei, empfohlenes Reflow-Profil nach DIN EN 61760)
- Nachträgliches Abwinkeln der verbundenen PCB's von bis zu 180° möglich

MERKMALE

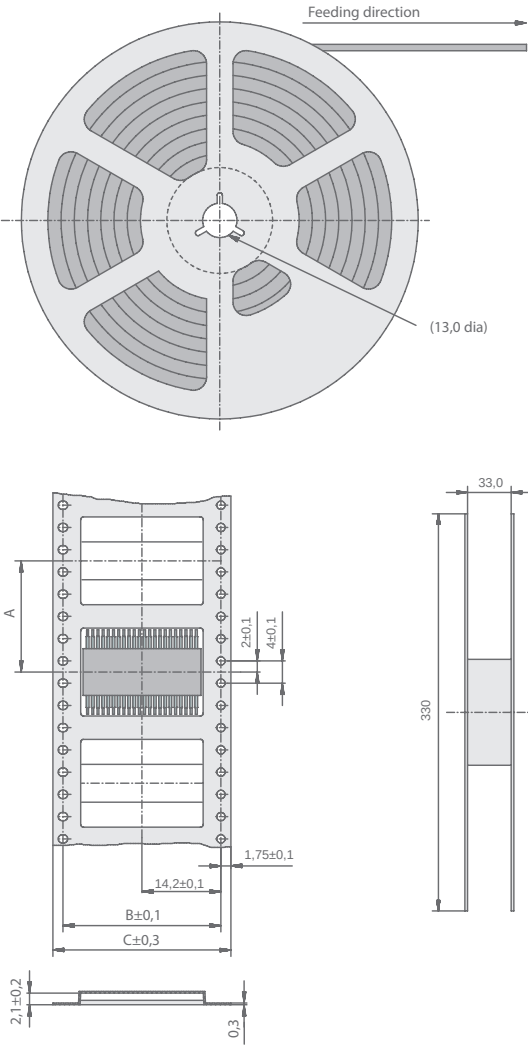
- Raster 0,5 mm
- Polzahlen von 8 bis 32 (Größe auf Anfrage)
- Überbrückungslänge 10,8 mm (von Pad zu Pad)
- Gesamtlänge 15,2 mm
- Betriebstemperatur von - 40 °C bis + 125 °C
- Strombelastbarkeit 1 A @ 20 °C (nach DIN EN 60512-5-2)
- Verpackungseinheit mindestens 1.500 Stück im Blister auf Spule

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für PANTA® SMD.

BEISPIELE EINBAUSITUATIONEN



		Raster z. B. 0,50 mm	Isolationslänge z. B. 8,3 mm	
SMD – 22 – 050 – K – 081 –				
Polzahl		Isolationsmaterial K = Polyimid	Spezial Sonderausführungen auf Kundenwunsch, Zeichnung erforderlich	

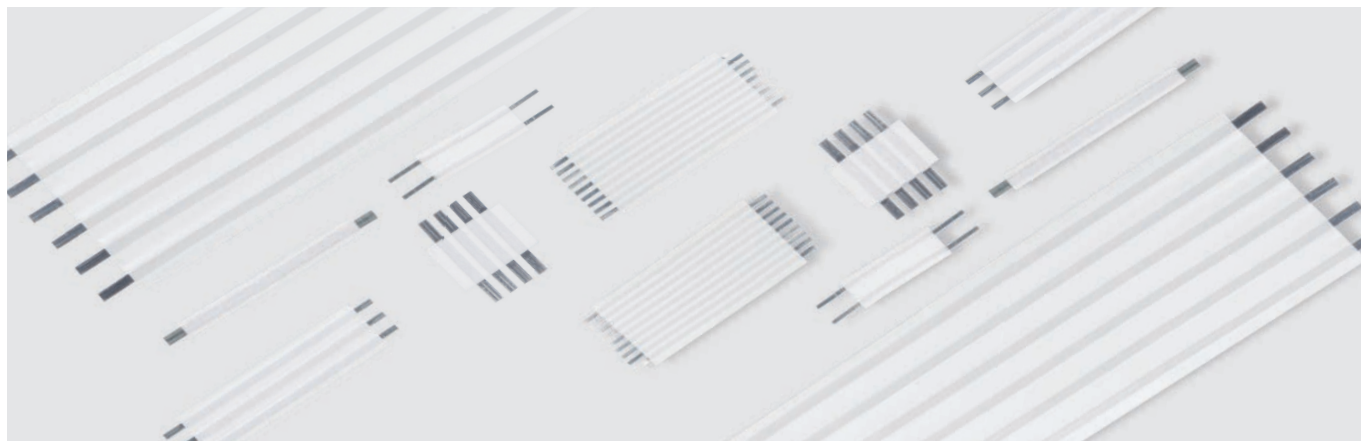


TECHNISCHE DATEN

Raster (mm)	0,50
Polzahl max.	8 - 32
Isolationswiderstand (Ω)	50 ⁸
Koplanarität (mm)	0,15
Min. Biegeradius (mm)	2,0
Max. Biegewechsel	5 mal 135°
Leiterwerkstoff	Cu 100 µm + NiSn
Strombelastbarkeit bei 20° (A)	1 A (nach DIN EN 60512-5-2)
Lötwärmebeständigkeit (°C/sec.)	IPC/JEDEC J-STD 020 D
Betriebstemperatur (°C)	-40°C bis +125°C

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

PANTA® FLL



PANTA® FLL-Verbinder sind hochflexible Flachleiterverbinder. Kleine Raster und sehr geringe Abmessungen ermöglichen Verbindungen für engste Bauräume.

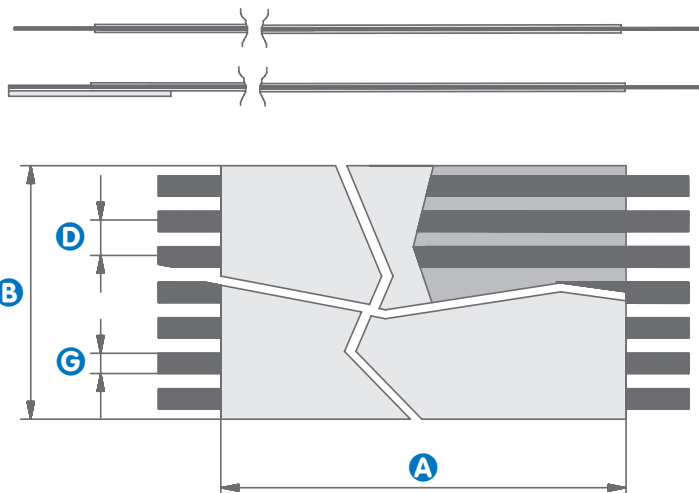
VORTEILE

- Sofort einbaufertig
- Automatische bestückbare Bauformen auf Anfrage
- Hochwertige Isolationsmaterialien (-40°C bis +125°C)
- Hohe Flexibilität durch dünne Folien und kleine Raster
- Standard-Kontaktzone 2,5 mm
- Kurze Überbrückungslängen lieferbar
- Sofort einbaufertig
- Hohe Vibrations- und Biegebeständigkeit
- Sondervarianten der Isolationsfolie (Freistanzungen z. B. Löcher, Schlitz)

MERKMALE

- Panta® FLL kombinierbar mit Panta Fix Anschluß (THT)
- Panta® FLL kombinierbar mit Panta ZIF Anschluß (Stecker)
- Sondervarianten der Isolationsfolie (Freistanzungen z. B. Löcher, Schlitz) kundenspezifische Lösungen sind möglich
- Panta® FLL Anschluß kompatibel zu Thermoden- /Bügelloten

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für PANTA® FLL.



	Raster z. B. A= 2,54 mm siehe Rasterschlüssel	Isolationsmaterial z. B. P = Polyester N = Aramid E = PEN K = Polyimid	Spezial Zeichnung erforderlich
FLL – A 05 – N 051 – 001			
	Polzahl	Isolationslänge von 15-999 mm Sonderlängen auf Anfrage	

TECHNISCHE DATEN

Bestellschlüssel	I	U	E	G	B	D	F	A
D Raster (mm)	0,50	0,80	1,00	1,25	1,27	2,00	2,50	2,54
Polzahl	6-50	4-30	4-30	2-30	2-30	2-16	2-16	2-16
A Länge (mm)	12 - 999; Sonderlängen bis 5000							
B Gesamtbreite (mm)	(Polzahl +1) x Raster							
G Flachleiterbreite (mm)	0,3	0,5	0,7	0,8	0,7	1,35	1,5	1,5
Flachleiterdicke (µm)	50/100							
Leiterwerkstoff	Cu-ETP (E-Cu) ; verzinkt min. 1,0 µm							
Strombelastbarkeit bei 20°C (A)	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	3,0	3,0
Nennspannung (V _{DC})	60	100	200	200	200	200	300	300

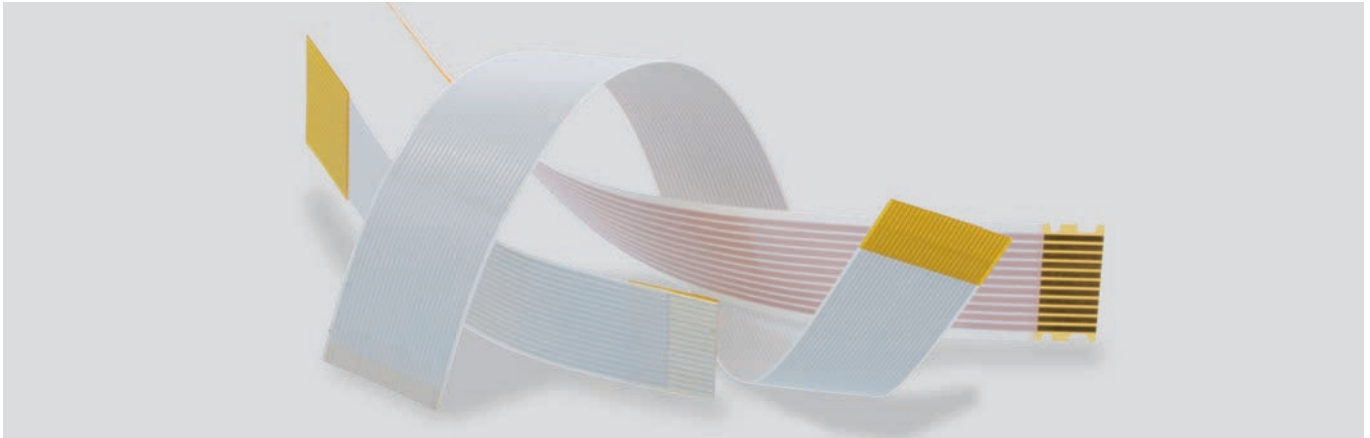
Isolation	Polyester	Nomex	PEN	Polyimid
Isolationswiderstand (Ω) (Masse-Signal-Masse)	>10 ¹⁰			
Betriebstemperatur (°C)	-40 ... +105	-40 ... +125	-40 ... +125	-40 ... +125
Löttemperatur (°C/sec)	250/4	260/5	260/5	260/5

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Anfrage per Bestellschlüssel
online konfigurieren.



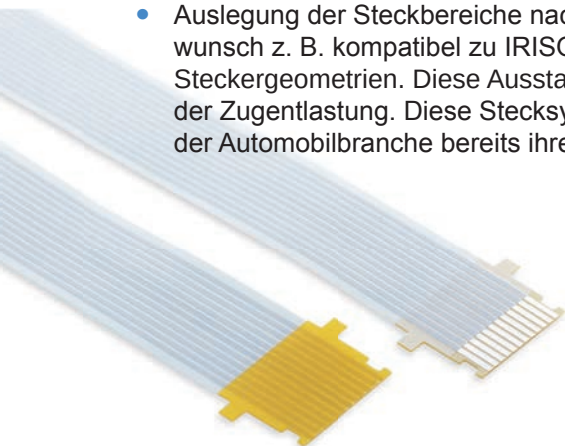
PANTA® ZIF JUMPER



PANTA® ZIF JUMPER / ZIF-Kabel werden als Leiterplattenverbindungen eingesetzt und sind kombinierbar mit ZIF-Steckverbindern (Zero Insertion Force) oder LIF-Steckverbindern (Low Insertion Force). Dieses Bauelement ist auf Wunsch mit einer Goldoberfläche erhältlich, was zur Vermeidung von Whiskerbildung dient.

VORTEILE

- Definierte Freilegung der Kontaktierungszone und Hinterklebung garantieren eine sichere Verbindung mit entsprechenden Steckern gängiger Hersteller (z. B. Iriso, FCI, Molex, Tyco, JST)
- Geringe Abmessungen durch dünne Folien und kleine Raster
- Schnelle Montage durch einfaches Stecken
- Hohe Flexibilität und Biegegeschwindigkeit
- Sondervarianten möglich
- Kombinierbar mit Panta® FLL oder Panta® FIX-Anschluss (THT)
- Auslegung der Steckbereiche nach Kundenwunsch z. B. kompatibel zu IRISO HIROSE, Molex Steckergeometrien. Diese Ausstanzungen dienen der Zugentlastung. Diese Stecksystem finden in der Automobilbranche bereits ihre Anwendung.



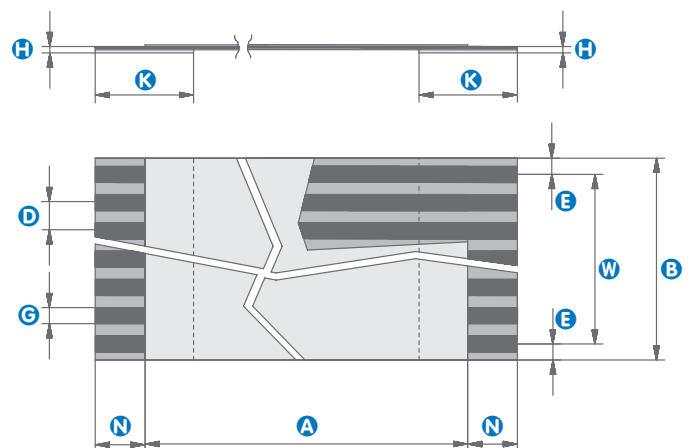
MERKMALE

- Für Raster 0,5; 1,0; 1,25 und 2,54 mm anwendbar für einen Einsatzbereich von -40°C bis +105°C
- Oberflächen in Zinn oder Gold erhältlich
- Kundenspezifische Bereitstellung von Freilegungen und Hinterklebungen

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für PANTA® ZIF JUMPER.

VORTEILE VERGOLGUNG (ZIF AU)

- Geringer Kontaktwiderstand
- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Übertragung geringerer Spannungen möglich
- Verhinderung von Whiskerbildung
- Kompatibel zu üblichen Steckern mit NiAu-Veredlung





Anfrage per Bestellschlüssel online konfigurieren.

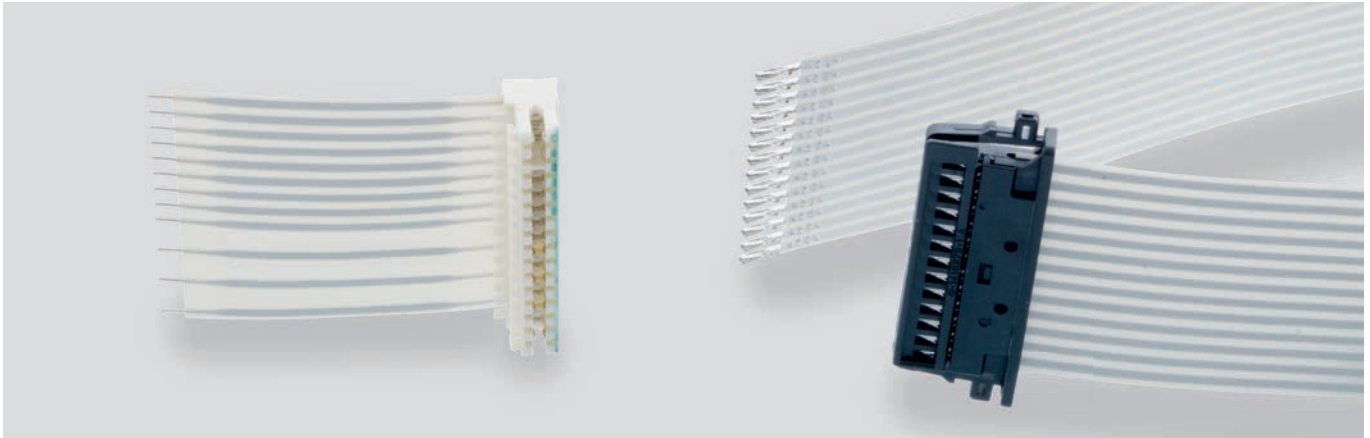
	Raster z. B. E = 1,00 mm siehe Rasterschlüssel	Isolationsmaterial z. B. P = Polyester E = PEN K = Polyimid	Anschlussformen z. B. N = beidseitig gleich NW = unterschiedlich
ZIF – E 10 – P 100 – N –			
	Polzahl	Isolationslänge von 20-5000 mm Sonderlängen auf Anfrage	Spezial Sonderausführungen auf Kunden- wunsch, Zeichnung erforderlich

TECHNISCHE DATEN

D	Bestellschlüssel	I	E	G	A
	Raster (mm)	0,5	1,00	1,25	2,54
A	Polzahl von - bis (n)	6-50	4-40	4-40	24
	Isolationslänge (mm)	15-3000			
E	Abstand von Drahtmitte zur Randisolation (mm)	0,5	1,0	1,25	2,54
N	Abisolierte Länge (mm) Nennmaß (Standard)	3-5 (4)	3-5 (5)		
K	Verstärkungslänge (mm) Nennmaß (Standard)	6-10 (8)	6-10 (10)		
	Leiterwerkstoffe	Kupfer Cu-ETP (E-Cu); verzinkt oder Nickel/Gold			
G	Drahtabmessung (mm)	0,30 x 0,10/0,05	0,70 x 0,10/0,05*	0,80 x 0,10	1,50 x 0,10
	Isolation	Polyester, PEN			
	Verstärkung	Polyester			
B	Gesamtbreite (mm)	(Polzahl + 1) x Raster			
W	Rasterbreite (mm)	(Polzahl - 1) x Raster			
H	Gesamtdicke der Kontaktzone (mm)	0,3			
	Isolationswiderstand (Ω) (Masse-Signal-Masse)	>10 ¹⁰			
	Strombelastbarkeit bei 20°C (A)	0,5	1,0	1,5	3,0
	Nennspannung (V _{DC})	60	200	200	300
	Betriebstemperatur (°C)	-40 bis +105			

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

PANTA® FIX CRIMP



Sowohl der **PANTA® FIX JUMPER** und die **PANTA® FFC-Leitungen** bieten eine hohe Bandbreite an Konfigurationen an. Beim FIX JUMPER können CRIMP-Kontakte angebracht werden, welche eine steckbare und wieder lösbare Verbindung ermöglicht. Damit ist eine sichere und stabilere Verbindung auf beiden Seiten gewährleistet und kundenspezifische Einsatzzwecke individuell umsetzbar.

VORTEILE

- Wirtschaftliche Konfektionierung von Folien-Crimpkontakten verschiedener Hersteller (z. B. Tyco, Nicomatic) an Panta® FIX JUMPER oder Panta® FLEX Leitung
- Raster 1,27 und Raster 2,54 lieferbar
- Sichere Kontaktierung (z. B. Gehäuse mit Verrastung, mit Verdrehschutz)
- Wieder lösbare Verbindung mit geringem Platzbedarf
- Die Kontakte gibt es in den Ausführungen:
 - Buchsenkontakt
 - Stiftkontakt
 - Lötpin
- Oberflächen verzinnt oder vergoldet lieferbar

MERKMALE

PANTA® Crimp mit TYCO Kontakten

- TYCO-Stiftkontakte
 - 88117-X (vergoldet oder verzinnt) auf Anfrage
 - 88976-X (vergoldet oder verzinnt) auf Anfrage
- TYCO-Buchsenkontakte
 - 2-487406-4 (verzinnt) VORZUGSTYP
 - 487406-X (vergoldet) auf Anfrage
- TYCO-Lötpin
 - 88997-2 (verzinnt) auf Anfrage

PANTA® Crimp mit Nicomatic-Kontakten

- Nicomatic Buchsenkontakte Serie 14106
 - 14106-12 (verzinnt) VORZUGSTYP
 - 14106-32 (selektiv vergoldet) auf Anfrage
- Nicomatic Stiftkontakte 0,635 mm Rechteckpfosten Serie 12410
 - 12410-12 (verzinnt) VORZUGSTYP
 - 12410-32 (selektiv vergoldet) auf Anfrage

Diverse Gehäusetypen lieferbar auf Anfrage.
Wir beraten Sie gern.

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für PANTA® FIX CRIMP.

	Raster z. B. A= 2,54 mm siehe Rasterschlüssel	Isolationsmaterial z. B. P = Polyester N = Aramid E = PEN K = Polyimid	Spezial Zeichnung erforderlich
CRP – A 05 – P 051 – 001			
	Polzahl	Isolationslänge von 30-999 mm Sonderlängen auf Anfrage	

TECHNISCHE DATEN

Bestellschlüssel	B	A		
Raster (mm)	1,27	2,54		
mögliche Crimp-Kontakte der Firmen	Tyco	Tyco	Tyco MQS	Nicomatic
Vorzugstype	1-487547-1 (vergoldet)	2-487406-4 (verzinnt)	929387-1 (verzinnt)	14106-12 (verzinnt)
Polzahl max.	32	20	32	32
Länge (mm)	30 - 999 in Stufen a 1; Sonderlängen bis 5000			
Randisolation min. (mm)	0,8			
Pindurchmesser (mm)	0,32	0,40	0,40	0,51
Drahtgröße (AWG)	28	26	26	24
Flachleiterbreite (mm)	0,75	1,27	1,27	1,5
Flachleiterdicke (µm)	50 - 80	50 - 130		
Strombelastbarkeit bei 20°C (A)	0,5	2,0	2,0	3,0
Nennspannung VDC	80	300		
Spannungsfestigkeit ($V_{DC/min}$)	200	1500		

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Anfrage per Bestellschlüssel
online konfigurieren.



PANTA® FIX POWER

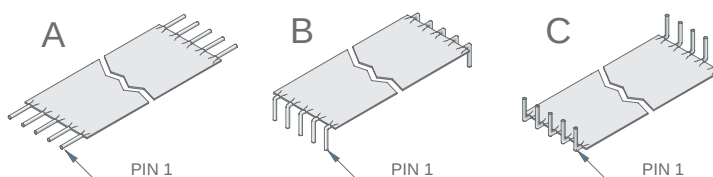
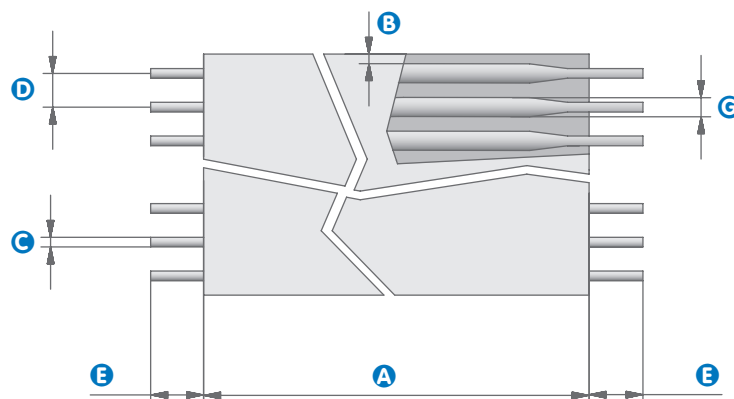


PANTA® FIX POWER JUMPER sind flexible Flachleiterverbinder, speziell für Applikationen mit Strombelastbarkeit bis 12 Ampere. Durch die PANTA® Rund-Flach-Rund Technologie werden die Kupferleitungen im Bereich der Isolation definiert flachgewalzt und garantieren somit höchste Anforderungen an Vibrations- und Biegebeständigkeit. Der fließende und kerbfreie Übergang von rund zu flach garantiert eine bruchssichere Anschlussstelle.

VORTEILE

- Hohe Vibrations- und Biegebeständigkeit
- Bruchfeste und zuverlässige Verbindung
- Sofort einbaufertig.
- Einsparung von Arbeitszeit und Montagekosten.
- Stromtragfähigkeit bis 12 A
- Als reines THT Bauteil verfügbar
- Kombinierbar mit Steckverbinder (Serien Mascon)

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für PANTA® FIX POWER.





Anfrage per Bestellschlüssel online konfigurieren.

	Raster z. B. A= 2,54 mm siehe Rasterschlüssel	Isolationsmaterial z. B. P = Polyester N = Aramid E = PEN K = Polyimid	Anschlussformen z. B. A = beidseitig gleich AB = unterschiedlich siehe Grafik
POW – A 05 – N 051 – A – 001			
	Polzahl	Isolationslänge von 15-999 mm Sonderlängen auf Anfrage	Spezial Sonderausführungen auf Kunden- wunsch, Zeichnung erforderlich

TECHNISCHE DATEN

PANTA® FIX POWER JUMPER

Bestellschlüssel	F	A	P	N	M	C	K	J
D Raster (mm)	2,5	2,54	3,5	3,96	5,0	5,08	7,0	7,5
Polzahl max.	15	15	8	8	8	8	8	8
A Länge (mm)	25-999 in 0,1 Stufung; Sonderlänge bis 5000							
B Randisolation max. (mm)	frei wählbar bis 10							
B Randisolation min. (mm)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
C Pindurchmesser (mm)	0,72	0,72	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Drahtgröße (AWG)	21	21	19	19	19	19	19	19
G Flachleiterbreite (mm)	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Flachleiterdicke (µm)	200							
Leiterwerkstoffe	min 2-3 µm verzinkt							
Strombelastbarkeit bei 20°C (A)	8	8	12	12	12	12	12	12
Nennspannung (V _{DC})	300							

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Der POWER Jumper - Isolationsmaterialien.

Isolation	Polyester	Nomex	PEN	Polyimid
Isolationswiderstand (Ω) (Masse-Signal-Masse)	>10 ¹⁰			
Betriebstemperatur (°C)	-40 ... +105	-40 ... +125	-40 ... +125	-40 ... +125
Löttemperatur (°C/sec)	250/4	260/5	260/5	260/5

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

PANTA® FIX POWER MIT MAS-CON® IDC



MERKMALE

Serie MAS-CON® Typ CEH

- Raster 3,96 mm High Power
- Polzahl 2-8 polig
- Anschlussart IDC (Schneid-Klemm-Technik)
- Drahtgröße AWG 19 und Drahtarten massiv
- Polarisierung integriert
- Kodierung durch Kodierstift
- Strombelastbarkeit 6,0 A
- Betriebsspannung VDE 0110-1/04.97
- Betriebstemperatur -40°C bis +105°C

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für PANTA® FIX POWER mit MAS-CON® IDC.

HIGH POWER mit Steckverbinder

Raster (mm)	3,96 HI-POWER
Polzahl	2-8
Anschlussart	IDC
Drahtgröße (AWG)	19
Drahtarten	massiv
Polaristaion	integriert
Kodierung	durch Stifte
Strombelastbarkeit (A)	6
Betriebsspannung	VDE 0110 b / 2,79 Tab. 4
Betriebstemperatur (°C)	-40 bis + 105

Serie MAS-CON® Typ CEP (Endverbinder)

- Raster 2,54 mm
- Polzahl 2-15 polig
- Anschlussart IDC (Schneid-Klemm-Technik)
- Drahtgröße AWG 21
- Drahtarten massiv
- Kodierung durch Kodierstift
- Strombelastbarkeit 4,0 A
- Betriebsspannung nach VDE 0110-1/04.97
- Betriebstemperatur -40°C bis +105°C

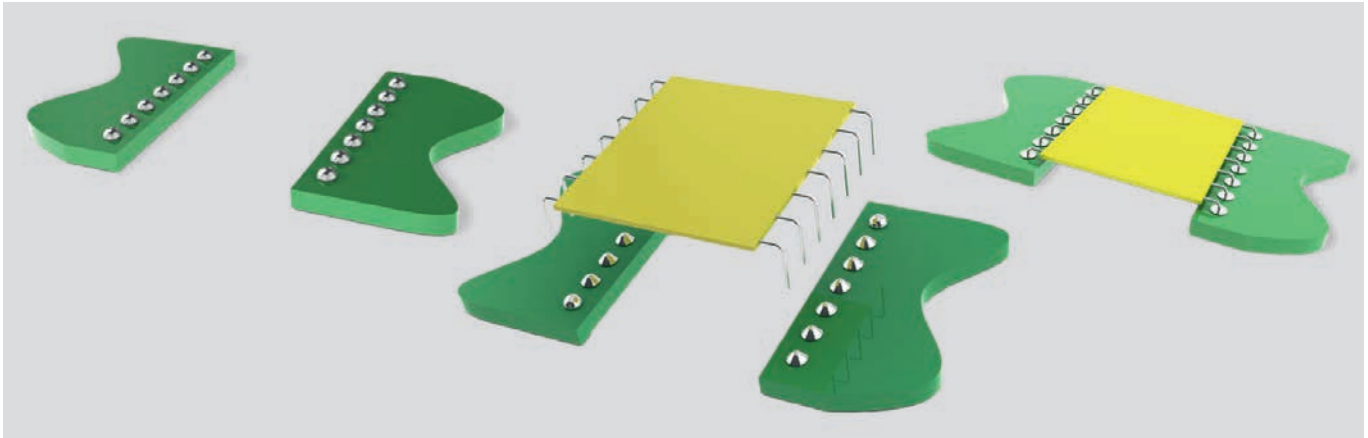
PANTA® FIX POWER SYSTEM

mit Schneid-Klemm-Steckverbinder

D	Raster (mm)	2,54	3,96
	Polzahl	2-15	2-8
A	Länge (mm)	25 - 9	99
E	Pinlänge (mm)	2,5 -	10
	Anschlussformen	A,B oder C	
B	Randisolation min. (mm)	1,0	1,0
C	Pindurchmesser (mm)	0,72	0,912
	Drahtgröße (AWG)	21	19
G	Flachleiterbreite (mm)	2,0/3,0	
	Flachleiterdicke (µm)	200	
	Leiterwerkstoffe	verzinnt 2-3 µm	
	Strombelastbarkeit bei 20°C (A)	4	6
	Nennspannung (V _{DC})	300	

PANTA® PIP JUMPER

PICK AND PLACE & REFLOW-LÖTEN



Der **PANTA® PIP JUMPER** dient zur Realisierung automatisierter Bestückungsprozesse sowie für den Einsatz in Standard-SMD-Reflow-Lötverfahren.

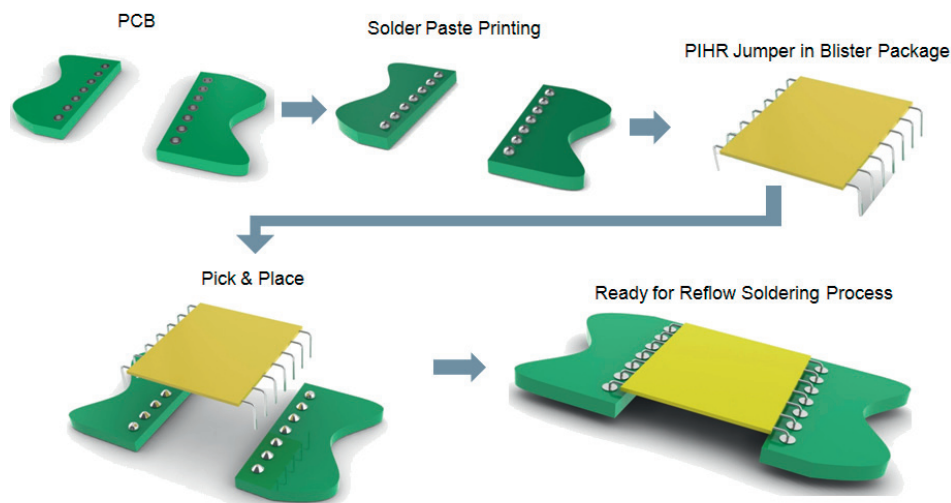
VORTEILE

- Wegfall von manueller Bestückung und Selektivlöten
- Kostengünstigere Alternative zu starrflexiblen PCB-Verbindungen

MERKMALE

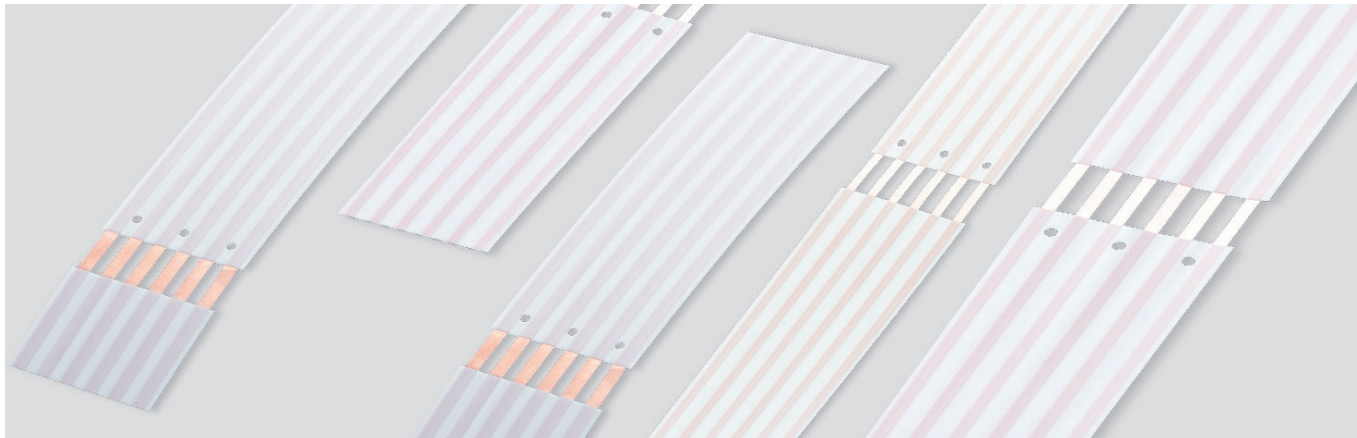
- Entwickelt für den Einsatz in automatisiertem SMD-Reflow-Prozess
- Isolationsbreiten zwischen 20 mm und 60 mm
- Erfordert Spezialnozzles
- Qualifiziert u.a. nach Feuchtigkeit, Temperatur, Spannungsfestigkeit, Lötbarkeit und Biegewechsel für Betriebstemperaturen von -40 bis 125°C
- Verpackung in Blistergurt auf Spule
- Raster 2,54 mm (weitere auf Anfrage)

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für **PANTA® PIP JUMPER**.



FLEXIBLE FLAT CABLES (FFC)

PANTA® FFC



Die flexiblen **PANTA® FFC** werden im Laminationsverfahren hergestellt. Als Leiter werden präzise flachgewalzte Kupferbahnen in verschiedensten Größen eingesetzt. Die klebebeschichteten Isolationsfolien werden mit den Leitern durch Druck und Temperatur zu einem Verbund zusammengefügt und es entsteht ein hochflexibles Kabel, welches sich durch sehr gute elektrische und mechanische Eigenschaften auszeichnet.

MERKMALE

- Isolationsmaterialien: PET, PEN, PI, Polyaramid
- Leiter: Kupfer Cu-ETP (E-Cu) und Cu-PHC (SE-Cu58), Alu
- Höchste Biegewechselfestigkeit
- Geeignet für alle gängigen Verbindungstechniken
 - Lötten
 - Schweißen (US, Widerstand, Laser, u.v.m.)
 - Crimpen FFC
 - IDC (Isolationsdurchdringende Verbinder)
- Zugentlastungsbohrungen werden inline durch Stanztechnik realisiert
- Als Rollenware oder auch Einzelteile lieferbar
- Freilegung der Kontaktierungsfläche durch Fenster Technik (Die Fenster werden vor dem Laminieren in die Folie gestanzt, dadurch kommt kein Kleber auf den Kontaktierungsflächen und es sind keine Reinigungsprozess notwendig. Die Passivierungsschicht des Kupferleiters bleibt erhalten)
- Komplexe Freilegungsgeometrien sind durch Laserbearbeitung herstellbar
- Beste Medienbeständigkeit (erfüllt Automobil Anforderung)

- Hydrolysebeständigkeit
- Geeignet für Signal und Hochstromanwendungen (Lenkradheizung, u.a.)

ANWENDUNGSGEBIETE

Automobilindustrie

- Lenkstockschalter (Airbag, Multifunktion, Lenkradheizung)
- Signalübertragung Drehmoment an der Lenkwelle
- Batterieüberwachung
- Sensoranbindung
- Schiebtür und Dachanbindung
- Flexibler Bauteileträger

Industrie

- Sensoranbindung
- Aktuatoranbindung
- Flexibler Bauteileträger

Consumer:

- Flexibler Bauteileträger (LED u.v.m.)

Bitte fragen Sie nach unseren Verarbeitungshinweisen für PANTA® FFC.



Abb.: Standard Clockspring FFC
Leiterbahn Cu-ETP (E-Cu)
50 µm – 200 µm



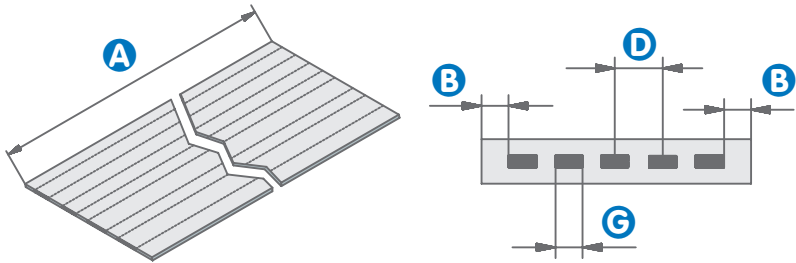
Abb.: Loop-back Clockspring Highflex,
Leiterbahn: Cu-PHC (SE-Cu58)
25 µm – 40 µm (Standard 35 µm);
Biegewechselfestigkeit > 10Mio Zyklen

	Raster z. B. A= 2,54 mm siehe Rasterschlüssel	Isolationsmaterial z. B. P = Polyester N = Aramid E = PEN K = Polyimid	Spezial Zeichnung erforderlich
FFC – A 05 – P 1500 – 001			
	Polzahl	Isolationslänge ab 15 mm frei wählbar	

TECHNISCHE DATEN

Bestellschlüssel	E	G	B	D	F	A	S	Z	P	R	N	M	C	K	J
D Raster (mm)	1,00	1,25	1,27	2,00	2,50	2,54	2,70	3,18	3,50	3,81	3,96	5,00	5,08	7,00	7,50
Polzahl	auf Anfrage														
A Länge (mm)	ab 15 mm frei wählbar														
B Randisolation max. (mm)	frei wählbar bis 4														
B Randisolation min. (mm)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Kupferdicke	35 µm - 200 µm														
G Kupferbreite	> 0,6 mm														
Leiterwerkstoff	Kupfer Cu-ETP (E-Cu); Cu-PHC (SE-Cu58)														
Nennspannung (V _{dc})	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Isolation	Polyester			Nomex				PEN				Polyimid			
Isolationswiderstand (Ω) (Masse-Signal-Masse)	>10 ¹⁰														
Betriebstemperatur (°C)	-40 ... +105			-40 ... +125				-40 ... +125				-40 ... +125			

Weitere Ausführungen auf Anfrage.





FLEXIBLE MODULES (FM)

PANTA® FLEXIBLE MODULES

WIR SIND IHR PARTNER



PROZESS KNOWHOW

Die **PANTA® FLEXIBLE MODULES** sind kundenspezifische Applikationen. **PANTA® FLEXIBLE FLAT CABLES** oder **PANTA® FLEXIBLE BOARD CONNECTIONS** werden mit elektronischen Bauteilen bestückt und unter Verwendung unserer Herstell- und Bearbeitungsverfahren zu einem **PANTA® Flexible Module** weiterverarbeitet.

LAMINATION

Beim Laminationsprozess werden mittels Druck und Temperatur Kupferleiter zwischen Ober- und Unterfolie laminiert. Die Folien sind einseitig mit einem Klebersystem beschichtet. Die Kupferleiter liegen parallel nebeneinander; Kombinationen unterschiedlicher Raster sind möglich.

SCHNEIDANLAGEN

Die laminierten Mutterrollen werden durch Längsschneidprozesse vereinzelt und auf die endgültige Breite geschnitten. Durch das anschließende Querschneiden wird die benötigte Länge der Kabel hergestellt.

ABISOLIERUNGEN

Die Herstellung der Anschlussenden der Kabel erfolgt durch den Prozess des Abisolierens. Dabei wird die Isolation mittels Spezialmesser von den Kupferdrähten abgezogen. Die Leiterenden können bei Bedarf gemäß Anschlussformen durch die jeweiligen Biegewerkzeuge weiter bearbeitet werden.

CRIMP-TECHNOLOGIE

Anschlagen von Crimpkontakten für Flachleiter im Raster 1,27 mm und 2,54 mm mittels Verarbeitungstechnik von Tyco und Nicomatic.

UMSPRITZUNGEN

Vollhydraulische Schiebetisch-Spritzgießmaschinen umspritzen die Kabelenden und **FLEXIBLE MODULES**. Das maximale Spritzvolumen liegt bei 15 cm³ mit einer projizierten Fläche von max. 75 cm².

VERGIESSEN MIT MACROMELT®

Macromelt® zeichnet sich durch saubere Verarbeitungseigenschaften, selbstverständlich ohne Lösungsmittel oder sonstige Schadstoffe, aus. Überall dort, wo

gute Haftung auf Leitungs- und Gehäusematerialien und geringer Verarbeitungsdruck gefordert ist, kommt Macromelt® besonders gut zum Einsatz.

Mit geringem Druck wird das geschmolzene, niedrigviskose Macromelt® in die Kavitäten eingespritzt, umspült schonend selbst filigrane Bauteile, dichtet somit ab und schützt sie.

HINTERKLEBUNGEN

Spezialanlagen setzen Klebebänder und Verstärkungen auf unsere FFC-Kabel und ZIF-Jumper.

LASERBEARBEITUNG

Hochpräziser leistungsstarker 300 W CO₂-Laser realisiert schnell und sehr flexibel kundenspezifische Varianten der Freilegung.

LÖTEN

Selektive Lötanlagen garantieren eine optimale Lötung mit möglichst geringer Wärmebelastung der Bauteile. Zur Lötung von SMD-Bauteilen stehen Bestücker und eine Reflow-Lötanlage zur Verfügung.

WIDERSTANDSSCHWEISSUNGEN

Die Kontaktierung von Bauteilen und **PANTA®**-Kabeln mittels Widerstandsschweißung garantiert eine sichere und qualitativ sehr hochwertige Schnittstelle. Die geschweißten Flexible Modules werden im Nachgang vergossen oder umspritzt, um die Schweißstelle zu sichern.

ASSEMBLAGE

Die Auswahl der optimalen Montagelinie erfolgt durch die technische und qualitative Bewertung des kundenspezifischen Moduls unter Berücksichtigung des Kosten-Nutzen-Prinzips.

- FMS – Flexible Montagesysteme garantieren ein qualitativ hochwertiges Modul auch bei mittleren Stückzahlen.
- AMS – Automatische Montagesysteme produzieren kundenspezifische Module bei großen Stückzahlen vollautomatisch.

MISSION

Unsere Mission ist es, unsere Kunden mit elektronischen Lösungen zu beliefern, die es ihnen ermöglichen, **PRODUKTE** und **TECHNOLOGIEN** zu entwickeln, die unsere Lebensqualität verbessern.

↪
GEMEINSAME
LÖSUNGEN ENTWICKELN

↪
PRODUKTENTWICKLUNG
NACH MAß

↪
QUALITÄT **AUF**
HOHEM NIVEAU

↪
VOM **PROTOTYP**
BIS ZUR SERIE

↪
FLEXIBILITÄT
ZUVERLÄSSIGKEIT





SUMIDA flexible connections GmbH
Agathe-Zeis-Straße 5
01454 Radeberg

Tel.: +49 (0)3528 4040-30
Fax: +49 (0)3528 4040-40
E-Mail: infoflexible@eu.sumida.com

Impressum: SUMIDA flexible connections GmbH, Agathe-Zeis-Straße 5, 01454 Radeberg

Alle textlichen Inhalte, Bilder (Bild Cover: Fotolia - sdecoret), Abbildungen, auch die der Übersetzung sind Eigentum der SUMIDA flexible connections GmbH. Änderungen sind jederzeit möglich (Stand 09/2017). Diese Drucksache unterliegt keinem Änderungsdienst. Abgesehen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit übernehmen wir für die inhaltliche Richtigkeit keine Haftung. Die Produkteigenschaften gelten nicht als zugesichert und ersetzen keine Beratung durch unsere Experten.