

PowerPlus

Hochstromkontakte mit maximalem Drehmoment

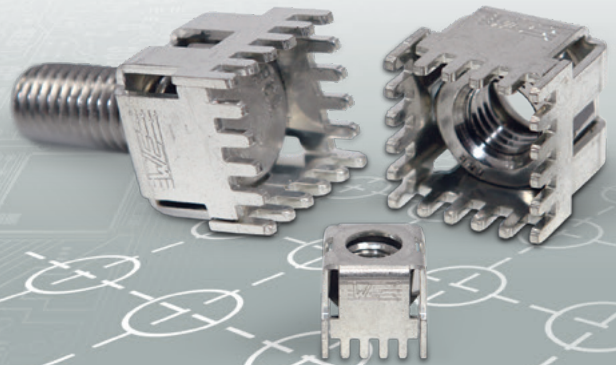
Original
POWERELEMENT

400 A

sicher bewährt

geringes Gewicht

maximaler Drehmoment



PowerPlus Hochstromelemente bestehen aus einem Messing-Grundkörper und einem Schraubelement aus Edelstahl. Damit bieten sie bei vergleichsweise geringem Gewicht ein maximales Drehmoment. Die besondere Ausführung des Grundkörpers erlaubt ein beidseitiges, zeitgleiches Bestücken der Stromversorgungselemente auf derselben Position. Abhängig vom Layout sind Ströme bis 400 Ampere möglich. Dadurch eignen sich die Stromversorgungselemente auch hervorragend als Anschlusselemente für Sicherungen und Kabel an die Leiterplatte, oder als Befestigungselemente überall da, wo ein hohes Drehmoment gefordert ist. Es sind verschiedene Längen der Gewindestifte erhältlich.

Einsatzmöglichkeiten

- Board-to-Board
- Wire-to-Board zur Verschraubung von Ringkabelschuhen
- Halter / Befestigung von Schaltern, Sicherungen
- Zur Befestigung mit hohen Drehmomenten

Verarbeitung

PowerPlus Powerelemente von Würth Elektronik ICS werden in die Leiterplatte eingepresst, ein Löten ist nicht erforderlich. Daher sind die Leiterplatten keinem Temperaturstress ausgesetzt. Der Fertigungsschritt fügt sich einfach in die Prozesskette ein und ist äußerst kostengünstig. Beim Einsatz von entsprechenden Einpresswerkzeugen können mehrere Powerelemente gleichzeitig eingepresst werden.

Verarbeitungshinweise

- Beim Prototypen Aufbau sind keine speziellen Einrichtungen für das Einpressen notwendig, eine einfache Kniehebelpresse ist ausreichend
- Die Leiterplatte muss beim Einpressvorgang gestützt werden
- Die Presskraft muss im 90° Winkel zur Leiterplatte ausgeführt werden
- Durchkontaktierungen der Leiterplatten müssen gemäß unserer Angaben ausgeführt sein
- Die PowerPlus Hochstromkontakte sind für das Einpressen ausgelegt, ein Löten ist nicht vorgesehen
- Nur geeignete Einpresswerkzeuge verwenden
- Bei doppelseitiger Anwendung das kleinste Powerelement zuerst verpressen

Technische Daten

Stromtragfähigkeit bei 20 °C	siehe Tabelle Rückseite
Stromtragfähigkeit bei 85 °C	siehe Tabelle Rückseite
Material	Grundkörper: CuZn37 Schraube/Mutter: Edelstahl V2A
Oberflächen	Grundkörper: verzinkt (Standard) Schraube/Mutter: ohne

Abmessungen

Länge x Breite	von 9,22 x 9,22 bis 22,44 x 22,44 mm
Höhe	21,5 bis 45,8 mm
Höhe über Leiterplatte	16,5 bis 40,8 mm
Pinlänge	5 mm
Pindagonale	1,60 bis 2,45 mm

Leiterplatte

Basismaterial	FR4 (EP-GC-)
Leiterplattendicke	ab 1,5 mm
Bohrdurchmesser	siehe Tabelle Rückseite
Enddurchmesser	HAL Oberfläche chemische Oberfläche siehe Tabelle Rückseite
Endkupferschichtdicke	min. 25 µm, max. 80 µm

Verarbeitungsparameter

Einpresskraft	min. 60 N pro Pin max. 250 N pro Pin
Haltekraft	60 – 80% der Einpresskraft
Einpressgeschwindigkeit	100 – 250 mm/min

Konform



PowerPlus

Hochstromkontakte mit maximalem Drehmoment



Ausführung der Leiterplatten

Bei der massiven Einpresstechnik sind die Leiterplatten entsprechend der Würth Elektronik ICS Press-Fit-Spezifikation auszuführen. Auf Bohrdurchmesser und Kupferdicken ist besonders zu achten. Aufgrund der unterschiedlichen Schichtdicken bei Hot Air Levelling im Vergleich zu chemischen Endoberflächen sind die Enddurchmesser verschieden.

Drehmomente


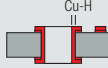
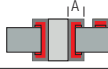
Die in der Tabelle angegebenen Drehmomente sind an die DIN 267 Teil 25 angelehnt. Unterschiedliche Materialkombinationen oder Gewindelängen bei Buchsen sind dabei nicht berücksichtigt.

Strombelastbarkeit

Die Strombelastbarkeit einer Einpressverbindung muss immer im Kontext des Gesamtsystems betrachtet werden. Die Einpresszone hat mit 100–200 µOhm einen extrem niedrigen Übergangswiderstand, so dass der begrenzende Faktor in der Regel im Layout der Leiterplatte oder der Anbindung externer Zuleitungen zu finden ist.

Richtwerte für eine Vordimensionierung finden Sie unten in der Tabelle.

Würth Elektronik ICS – Press-Fit-Spezifikation 5.1

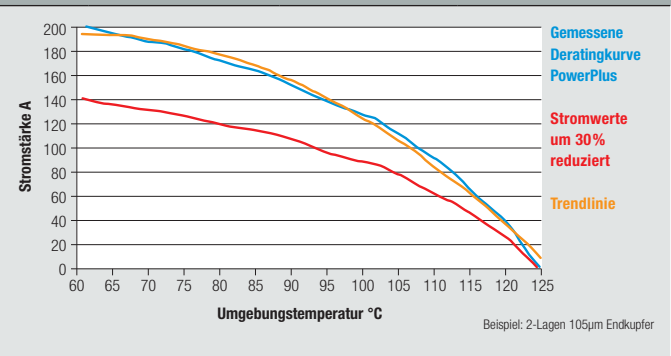
Drill Ø		drill tool drill hole	1,60 mm 1,60 - 0,025 mm
Cu		Cu – in Hole Annular Ring	Average 30 – 60 µm min. 25 µm, max. 80 µm* min. 125 µm
End Ø		depends on surface HAL chem. surfaces	(1,45 +/- 0,05 mm) (1,475 +/- 0,05 mm)

Note: For press-fit technology, drill Ø and copper thickness are fix. End Ø for reference only.
*single measurement points in microsection

Drehmomentwerte für Edelstahl

Gewinde	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
(Nm)	1,8	3,9	5,9	16	31	42

Deratingkurve PowerPlus



Produktübersicht der Standardprodukte



		M4	M5	M6	M8	M10	M12
Stift	Artikel-Nr.	93512	93514	93516	93518	93520	93522
Buchse	Artikel-Nr.	93511	93513	93515	93517	93519	93521
Stromtragfähigkeit bei 20 °C		~ 180 A	~ 192 A	~ 272 A	~ 360 A	~ 380 A	~ 400 A
Stromtragfähigkeit bei 85 °C		~ 120 A	~ 132 A	~ 192 A	~ 260 A	~ 280 A	~ 300 A
Drill Ø (in mm)		1,60 - 0,025	1,90 - 0,025	1,90 - 0,025	2,00 - 0,025	2,30 - 0,025	2,45 - 0,025
End Ø (in mm)	HAL	1,45 +/- 0,05	1,75 +/- 0,05	1,75 +/- 0,05	1,85 +/- 0,05	2,15 +/- 0,05	2,30 +/- 0,05
End Ø (in mm)	chemisch	1,475 +/- 0,05	1,775 +/- 0,05	1,775 +/- 0,05	1,875 +/- 0,05	2,175 +/- 0,05	2,325 +/- 0,05
Pins rundum	Anzahl / Raster	12 / 2,60	12 / 3,00	16 / 2,80	20 / 2,84	20 / 3,70	20 / 4,10

Zubehör

Eine große Auswahl an Verdreh- und Berührungselementen ist unter der Produktgruppe PowerCover zu finden. Einpresswerkzeuge und Einpressunterlagen sind auf Anfrage erhältlich.

Für weitere Informationen besuchen Sie uns unter: www.we-online.de/pe oder rufen Sie unsere Hotline an: **+49 7940 9810-4444**