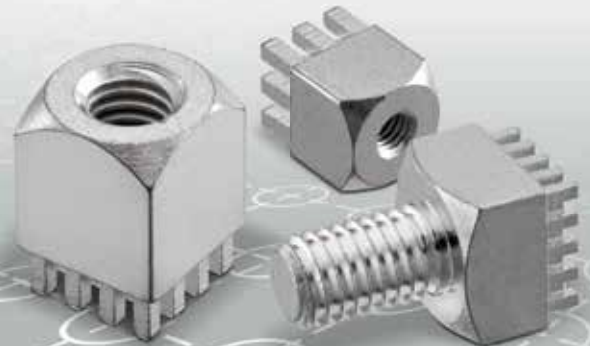


PowerOne

Einteilige Powerelemente

Original
POWEELEMENT
Intelligent Systems

1000 A konfigurierbar
sicher bewährt
mechanisch nutzbar
individuelle Abmaße
individuelle Bauform



Einteilige Powerelemente in massiver Ausführung werden für die Einspeisung bzw. die Verteilung von hohen Strömen im Zusammenhang mit Leiterplatten basierenden Systemen eingesetzt. Abhängig von der Pinanordnung und dem Layout sind Ströme bis 1000 Ampere möglich. PowerOne Hochstromkontakte wurden 1987 von Würth Elektronik entwickelt. Mittlerweile ist diese Produktgruppe in tausenden verschiedenen Ausführungen erfolgreich im Einsatz. Die Fertigungsmethode ermöglicht individuelle Anpassungen in den Bauformen und Abmassen. Dadurch eignen sich die Stromversorgungselemente auch hervorragend als Anschlusselemente für Sicherungen, IGBT's, Schalter und Kabel an die Leiterplatte oder als Verbindungselemente von Leiterplatte zu Leiterplatte bzw. Leiterplatte zu Gehäuse.

Einsatzmöglichkeiten

- Board to Board über 90° oder Packaging
- Wire to Board zur Verschraubung von Ringkabelschuhen
- Elektromechanik wie Scharnier, Gehäusebefestigung
- Distanzen
- Halter/Befestigung von Schaltern, Sicherungen, IGBT's
- Kombination von alledem und vielem mehr

Verarbeitung

PowerOne Powerelemente von Würth Elektronik 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.

- 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
- Nach dem Einpressvorgang sollen die Pins aus der Bohrung herausragen (ca. 0,2 - 0,5 mm)
- Durchkontaktierungen der Leiterplatten müssen gemäß unserer Angaben ausgeführt sein
- Die PowerOne Hochstromkontakte sind für das Einpressen ausgelegt, ein Löten ist nicht vorgesehen

Technische Daten

Stromtragfähigkeit pro Pin 20°C	~ 10 / 15 A (flächige / umlaufende Pins)
Stromtragfähigkeit pro Pin 85°C	~ 6 / 10 A (flächige / umlaufende Pins)
Material	CuZn39Pb3
Oberflächen	verzinkt (Standard)
	weitere Oberflächen wie Nickel, Silber, Nickel/Gold u. a. auf Anfrage

Abmessungen

Länge x Breite	von 5 x 5 bis 22 x 22 mm
Höhe	ab 3 mm individuell
Höhe über Leiterplatte	ab 3 mm individuell
Pinlänge	bis 7,5 mm (3,5 mm Standard)
Pindagonale	1,6 mm Standard
	andere auf Anfrage

Leiterplatte

Basismaterial	FR4 (EP-GC-)	
Leiterplattendicke	ab 1,5 mm	
Bohrdurchmesser	1,60 +/- 0,025 mm	
Enddurchmesser	HAL Oberfläche	1,45 +/- 0,05 mm
	chemische Oberfläche	1,475 +/- 0,05 mm
Endkupferschichtdicke	min. 25 µm, max. 80 µm	

Verarbeitungsparameter

Einpresskraft	min. 40 N pro Pin max. 250 N pro Pin
Haltekraft	60-80% der Einpresskraft
Einpressgeschwindigkeit	100 - 250 mm/min

Compliant



PowerOne

Einteilige Powerelemente



Ausführung Leiterplatte

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

Würth Elektronik ICS - Press Fit Specification 5.1

Drill Ø			1,6 +/- 0,025 mm
Cu		Cu - in Hole Annular Ring	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

Drehmomente

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

Drehmomentwerte für Messing

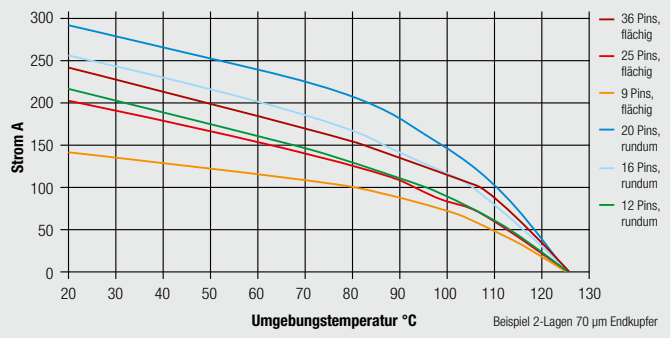
Gewinde	M 2,5	M 3	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
(Nm)	0,3	0,5	1,2	2,2	3,9	9,0	17,0	35,0

Strombelastbarkeit

Die Strombelastbarkeit einer Einpressverbindung muss immer im Kontext des Gesamtsystems betrachtet werden. Die Einpresszone selbst 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 unter Technische Daten auf Seite 1.

Deratingkurve PowerOne



Produktübersicht der Standardprodukte

verfügbare Artikel		138	85	22	93	32	2176
Bauform		Buchse Sackloch vertikal	Buchse Durchgangsloch vertikal	Buchse Durchgangsloch horizontal	Stift	gewinkelt	kundenspezifisch
■	Pins						
5	4, 6, 9			M 2,5 - M 3 · Ø 2,6 - Ø 3,4			
7	4, 6, 9			M 2,5 - M 5 · Ø 2,6 - Ø 5,5			
9	4, 8, 12, 16			M 3 - M 6 · Ø 3,2 - Ø 6,6			
10	4, 8, 12, 16			M 3 - M 6 · Ø 3,2 - Ø 6,6			
12	4, 10, 16, 25			M 4 - M 6 · Ø 4,2 - Ø 6,6			
13	4, 10, 16, 25			M 4 - M 8 · Ø 4,2 - Ø 9,0			
16	12, 20, 36			M 5 - M 10 · Ø 5,2 - Ø 10,5			
18	14, 24, 40, 49			M 5 - M 10 · Ø 5,2 - Ø 10,5			
20	16, 28, 48, 64			M 5 - M 10 · Ø 5,2 - Ø 10,5			
22	18, 32, 56, 81			M 5 - M 10 · Ø 5,2 - Ø 10,5			

Zubehör

Eine große Auswahl an Verdreh- und Berührschutzelementen ist unter der Produktgruppe PowerSupplies zu finden. Einpresswerkzeuge und Unterlagen für den Prototypenbau mit kleinen Einpresssystemen wie auch für die Serienfertigung mit Automaten auf Anfrage erhältlich.

For more information visit us at:
www.we-online.com/pe
 or call our Hotline: +49 7941 9205-4444