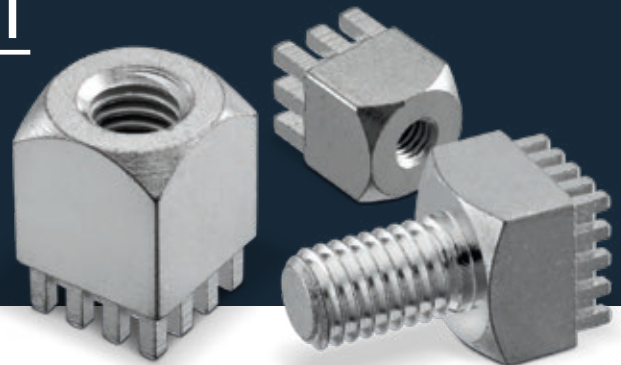


POWERONE PRESS-FIT

Powerelemente



PowerOne Press-fit Powerelemente sind einteilige Hochstromkontakte in massiver Ausführung, um hohe Ströme auf Leiterplatten einzuspeisen und zu verteilen. Sie sind flexibel konfigurierbar und in tausenden verschiedenen Ausführungen erfolgreich im Einsatz. Abhängig von der Pin-Anordnung und dem Layout sind Ströme bis 1000 Ampere möglich. Dadurch eignen sich die Stromversorgungselemente hervorragend als Anschlusselemente für Sicherungen, für Kabelverbindungen an die Leiterplatte oder als Befestigungselemente.

Einsatzmöglichkeiten

- Kontaktierung / Befestigung von Schaltern, Sicherungen, etc.
- Wire-to-Board zur Verschraubung von Ringkabelschuhen
- Board-to-Board
- Elektromechanik wie Gehäusebefestigung und Distanzen

Verarbeitung

PowerOne Press-fit Powerelemente werden in die Leiterplatte eingepresst. Ein Lötvorgang ist nicht vorgesehen, somit entsteht auch kein Temperaturstress. Der Fertigungsschritt fügt sich einfach in die Prozesskette ein und ist äußerst kostengünstig. Mittels entsprechender Werkzeuge können mehrere Powerelemente gleichzeitig eingepresst werden.

Verarbeitungshinweise

- Beim Prototypenaufbau 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.
- Die Durchkontaktierungen der Leiterplatten müssen nach den Angaben der Würth Elektronik ICS erfolgen.
- Die PowerOne Press-fit Hochstromkontakte sind für das Einpressen ausgelegt, ein Lötvorgang ist nicht vorgesehen.
- Nur geeignetes Einpresswerkzeug und Befestigungsmaterial verwenden (siehe Verarbeitungshinweise).

| Technische Daten | |
|--------------------|---|
| Stromtragfähigkeit | Siehe Tabelle Rückseite |
| Material | CuZn39Pb3 |
| Oberflächen | verzinkt (Standard) |
| | weitere Oberflächen wie Nickel, Silber, Nickel/Gold u. a. auf Anfrage |

| Abmessungen (Standard) | |
|------------------------|----------------------------|
| Länge x Breite | ab 7 x 7 mm |
| Höhe über Leiterplatte | ab 3 mm |
| Pinlänge | 3,5 mm, andere auf Anfrage |
| Pindiagonale | 1,6 mm, andere auf Anfrage |

| Leiterplatte | |
|--------------------|--------------|
| Basismaterial | FR4 (EP-GC-) |
| Leiterplattendicke | ab 1,5 mm |

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



Mit umfassendem Engineering-Know-how und als Pionier für Powerelemente erfüllen wir Ihre Anforderungen und finden die technisch und kommerziell beste Lösung. Alle Produkte des Standardportfolios können auch individualisiert als kundenspezifische Variante angeboten werden.



REACH
COMPLIANT



RoHS
COMPLIANT

Ausführung Leiterplatte

Die Leiterplatten sind entsprechend der IPC A 600 in der jeweils gültigen Ausgabe auszuführen.

Bei der massiven Einpresstechnik sind die Leiterplatten entsprechend der Würth Elektronik ICS Press-fit-Spezifikation auszuführen.

Auf Bohrdurchmesser und Kupferdicken ist besonders zu achten.

Drehmomente

Drehmomentwerte für die verschiedenen Gewindeabmessungen finden Sie in der Tabelle gegenüber. Unterschiedliche Materialkombinationen oder Gewindelängen bei Buchsen sind dabei nicht berücksichtigt. Je nach Gewindelänge können die Buchsen mit höheren Drehmomenten angezogen werden.

Strombelastbarkeit


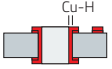
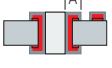
Die Strombelastbarkeit einer Einpressverbindung muss immer im Kontext des Gesamtsystems betrachtet werden. Die Einpresszone hat mit 100–200 $\mu\Omega$ einen extrem niedrigen Übergangswiderstand, so dass der begrenzende Faktor in der Regel im Layout der Leiterplatte oder der Anbindung externer Zuleitungen zu finden ist. Je nach Systemaufbau können die Werte der dargestellten Deratingkurve variieren.

Qualifizierung

PowerOne Press-fit Hochstromkontakte haben die Vibrationsprüfung und die mechanische Schockprüfung nach der Norm ISO 16750-3 erfolgreich bestanden.

Vibrationsprüfung entsprechend ISO 16750-3:2012 4.1.2.7 Random Test VII.

Mechanische Schockprüfung entsprechend ISO 16750-3:2012 4.2.3 Severity 2.

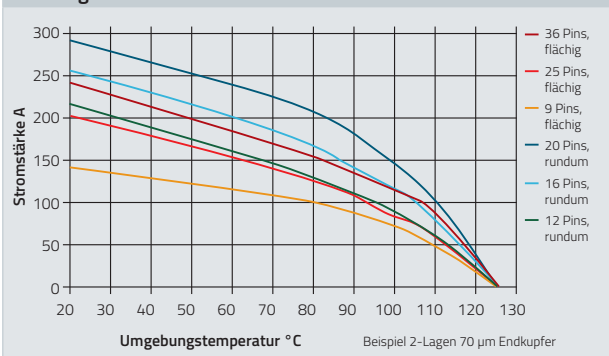
| Würth Elektronik ICS – Press-fit-Spezifikation 5.1 (Bsp. für 1,6 mm Pin) | | |
|--|---|--|
| Drill \varnothing |  | drill tool drill hole 1,60 mm 1,60 - 0,025 mm |
| Cu |  | Cu - in Hole Annular Ring Average 30 – 60 μm min. 25 μm , max. 80 μm * min. 125 μm |
| End \varnothing |  | depends on surface HAL chem. surfaces (1,45 +/- 0,05 mm) (1,475 +/- 0,05 mm) |
| Note: For press-fit technology, drill \varnothing and copper thickness are fix. End \varnothing for reference only. | | |

*single measurement points in microsection






Drehmomentwerte für Messing

| Gewinde | M2,5 | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 |
|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Nm | 0,3 | 0,5 | 1,2 | 2,2 | 3,9 | 9,0 | 17,0 | 35,0 |

Deratingkurve PowerOne Press-fit



Produktübersicht der PowerOne Press-fit Standardprodukte

| Bauform |  |  |  |  |  |
|-----------------------|---|---|---|---|---|
| Pins | Stromtragfähigkeit bei 20 °C* / 85 °C* | | | Abmessungen | |
| 4, 6, 9 | ~ 60 – 135 A / ~ 36 – 81 A | | | für M2,5 – M3 mit \varnothing 2,6 – \varnothing 3,4 | |
| 4, 6, 9 | ~ 60 – 135 A / ~ 36 – 81 A | | | für M2,5 – M5 mit \varnothing 2,6 – \varnothing 5,5 | |
| 4, 8, 12, 16 | ~ 60 – 240 A / ~ 36 – 144 A | | | für M3 – M6 mit \varnothing 3,2 – \varnothing 6,6 | |
| 4, 10, 16, 25 | ~ 60 – 375 A / ~ 36 – 225 A | | | für M4 – M6 mit \varnothing 4,2 – \varnothing 6,6 | |
| 4, 10, 16, 25 | ~ 60 – 375 A / ~ 36 – 225 A | | | für M4 – M8 mit \varnothing 4,2 – \varnothing 9,0 | |
| 12, 20, 36 | ~ 180 – 540 A / ~ 108 – 324 A | | | für M5 – M10 mit \varnothing 5,2 – \varnothing 10,5 | |
| 14, 24, 40, 49 | ~ 210 – 735 A / ~ 126 – 441 A | | | für M5 – M10 mit \varnothing 5,2 – \varnothing 10,5 | |
| 16, 28, 48, 64 | ~ 240 – 960 A / ~ 144 – 576 A | | | für M5 – M10 mit \varnothing 5,2 – \varnothing 10,5 | |
| 18, 32, 56, 81 | ~ 270 – 1215 A / ~ 162 – 729 A | | | für M5 – M10 mit \varnothing 5,2 – \varnothing 10,5 | |

* Empfohlener Richtwert für die Systemauslegung, bezogen auf eine PCB-Grenztemperatur von 125 °C

Zubehör

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

Technische Änderungen und Sortimentsänderungen sind vorbehalten.
Keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer

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

Würth Elektronik ICS GmbH & Co. KG

Intelligent Power & Control Systems

Gewerbepark Waldzimmern · Würthstraße 1

74676 Niedernhall · Deutschland

+49 7940 9810-0 · Fax +49 7940 9810-1099

ics@we-online.com · www.we-online.com/ics