

# LF POWERPLUS 2.0

Hochstromkontakte mit maximalem Drehmoment



LET IT BE  
LEAD-FREE



**LF PowerPlus 2.0** ist die neue Generation der erfolgreichen PowerPlus Hochstromkontakte vom Erfinder der PowerElemente, Würth Elektronik ICS. Wie alle LF PowerElemente enthalten sie kein Blei und unterliegen damit keiner zeitlich limitierten Ausnahmeregelung 6c der RoHS-Richtlinie. Sie bestehen aus einem Messing-Grundkörper und einem Schraubenelement aus Edelstahl. Damit bieten sie bei vergleichsweise geringem Gewicht ein maximales Drehmoment. Die besondere Ausführung des Grundkörpers erlaubt ein beidseitiges Bestücken der Stromversorgungselemente auf derselben Position. Abhängig vom Layout sind Ströme bis 400 Ampere möglich.

#### Vorteile

- Stift oder Mutter sind nun im Element fixiert, damit wird eine automatische Verschraubung möglich.
- Die neue Schraubenspitze erlaubt eine einfachere Einführung und Positionierung der Mutter.
- Ein verbessertes Pin-Design vermindert die notwendigen Einpresskräfte.
- Es sind keine speziellen Einpresswerkzeuge mehr erforderlich.

#### Einsatzmöglichkeiten

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

#### Verarbeitung

LF PowerPlus 2.0 PowerElemente 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 LF PowerPlus Hochstromkontakte sind für das Einpressen ausgelegt, ein Löten ist nicht vorgesehen
- Nur geeignete Einpresswerkzeuge verwenden
- Bei doppelseitiger Anwendung muss das kleinste PowerElement zuerst verpresst werden

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 10,2 x 10,2 bis 15,4 x 15,4 mm
Höhe	14 bis 36 mm
Höhe über Leiterplatte	von 9 bis 32 mm
Pinlänge	5 mm
Pindiagonale	1,9 bis 2,0 mm

Leiterplatte	
Basismaterial	FR4 (EP-GC-)
Leiterplattendicke	Ab 1,5 mm
Bohrdurchmesser	Siehe Tabelle Rückseite
Enddurchmesser	Siehe Tabelle Rückseite
Endkupferschichtdicke	Siehe Tabelle Rückseite

Verarbeitungsparameter	
Einpresskraft	min. 60 N pro Pin max. 350 N pro Pin
Haltekraft	60 – 80 % der Einpresskraft
Einpressgeschwindigkeit	100 – 250 mm/min



REACH  
COMPLIANT


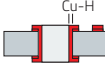
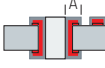
RoHS  
COMPLIANT

## LF POWERPLUS 2.0

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.

Würth Elektronik ICS - Press-Fit Specification 5.1		
Drill Ø 	drill tool drill hole	1,90 mm 1,90 – 0,025 mm
Cu 	Cu - in Hole Annular Ring	Average 30 – 60 µm min. 25 µm, max. 80 µm* 125 µm
End Ø 	depends on surface HAL chem. surfaces	(1,75 +/- 0,05 mm) (1,775 +/- 0,05 mm)
<b>Note: For press-fit technology drill diameter and copper thickness are fix. End Ø for reference only.</b>		

### Drehmomente

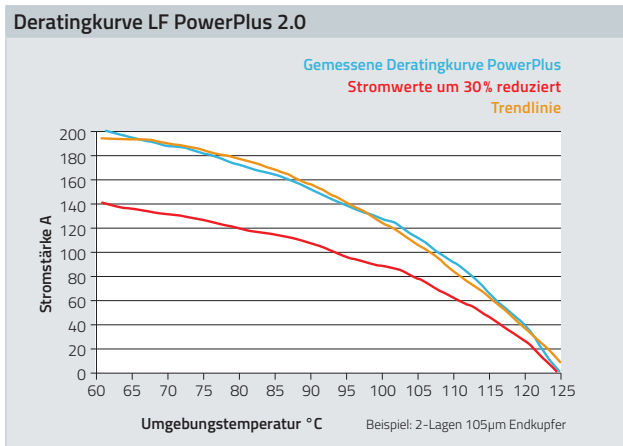
Die in der Tabelle angegebenen Drehmomente sind an die DIN 267 Teil 25 angelehnt. Unterschiedliche Materialkombinationen oder Gewindelängen bei Buchsen sind dabei nicht berücksichtigt.

Drehmomente für Edelstahl			
Gewinde	M5	M6	M8
(Nm)	3,9	5,9	16

### 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.



### Produktübersicht für Standard-Produkte

	M5	M6	M8
Artikelnummer (Stift)	S900551	S900554	S900557
Artikelnummer (Buchse)	S900552	S900555	S900558
Stromtragfähigkeit bei 20 °C	~ 190	~ 270	~ 360
Stromtragfähigkeit bei 85 °C	~ 130	~ 190	~ 260
Drill Ø (in mm)	1,900	1,900	2,000
End Ø (in mm) HAL	1,750	1,750	1,850
End Ø (in mm) chemisch	1,775	1,775	1,875
Pins rundum Anzahl/Raster	8	12	16

### Zubehör

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

Für weitere Informationen besuchen Sie uns unter: [www.powerelement.de](http://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