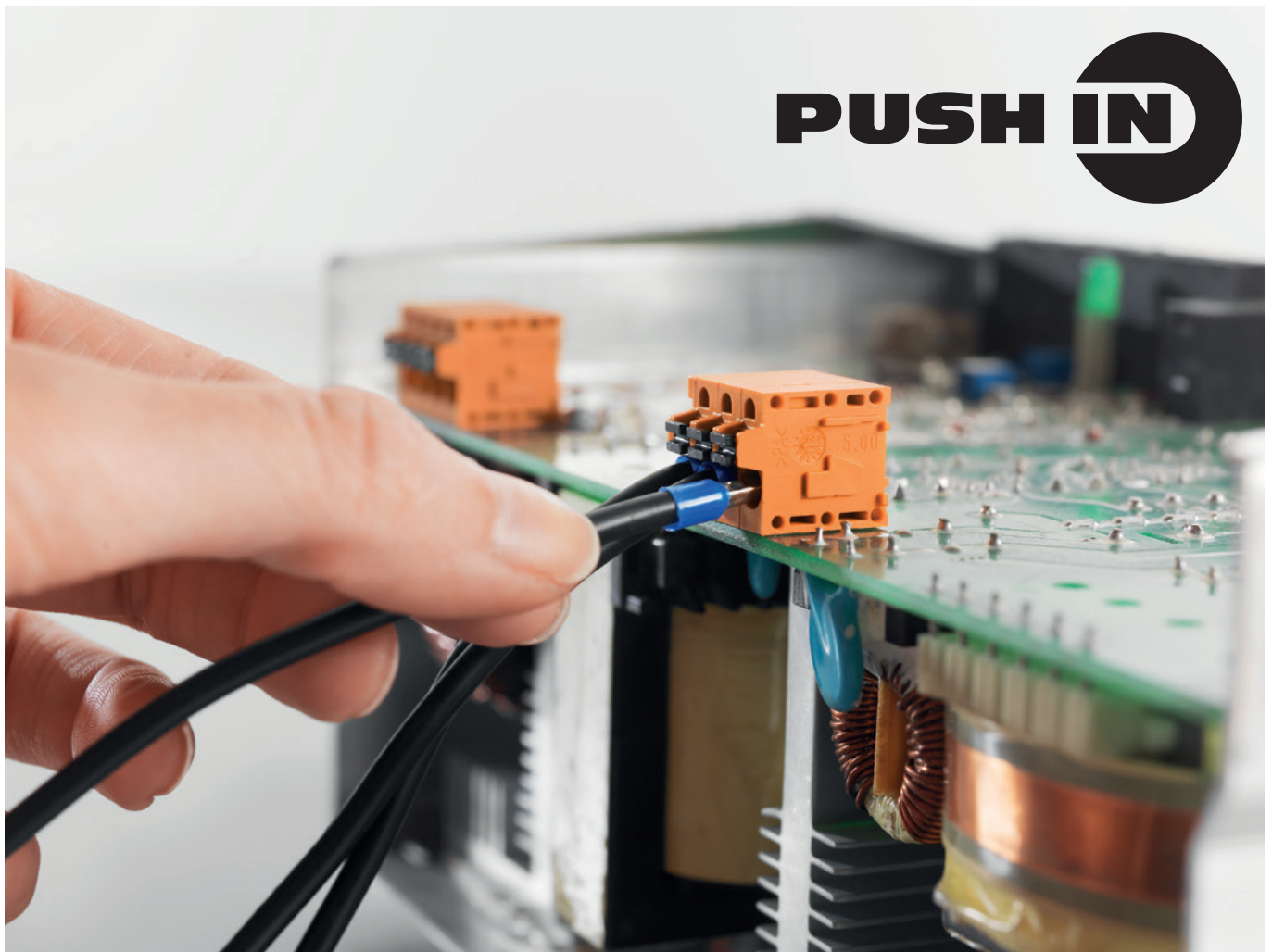


PUSH IN-Anschlusstechnologie für Gerätehersteller Höchster Bedienkomfort, einfaches Handling, schnelles und sicheres Verkabeln

Whitepaper



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

2 PUSH IN-Anschlusstechnologie

- 2.1 Funktionsweise
- 2.2 Vorteile der PUSH IN-Anschlusstechnologie für Gerätehersteller
- 2.3 Sicherheit – mehrfach nachgewiesen

3 Anwendungsempfehlungen

- 3.1 Handhabung von PUSH IN-Geräteanschlüssen
- 3.2 Häufig gestellte Fragen (FAQ) zu PUSH IN-Geräteanschlüssen

4 Zusammenfassung der Vorteile

5 PUSH IN-Anschlusstechnologie von Weidmüller

- 5.1 Kompetenz seit über 160 Jahren
- 5.2 Geprüfte Sicherheit
- 5.3 Weidmüller Highlights PUSH IN-Anschlusstechnologie

PUSH IN-Anschlusstechnologie für Gerätehersteller

Höchster Bedienkomfort, einfaches Handling, schnelles und sicheres Verkabeln

Für jeden Gerätehersteller und seine Kunden spielt bei der Geräteinstallation der Faktor Zeit eine essenzielle Rolle. Ebenso hat Sicherheit beziehungsweise der Schutz von Mensch und Maschine oberste Priorität.

Bei der federbasierten Anschlusstechnologie überzeugt der PUSH IN-Direktsteckanschluss durch einfache, sichere Handhabung und geringe Verdrahtungszeiten. Der abisolierte massive oder feindrähtige Leiter mit aufgecrimpter Aderendhülse wird einfach in die Klemmstelle gesteckt – fertig.

Im Vergleich zu Anschlusstechnologien mit Schraube und Zugfeder spart PUSH IN bis zu 80 Prozent der Verdrahtungszeit ein.

Der PUSH IN-Direktsteckanschluss bedeutet für jeden Anwender höchsten Bedienkomfort, einfaches Handling, schnelles und sicheres Verkabeln – bietet also klare Vorteile gegenüber konventioneller Anschlusstechnik.

Zur einfachen Integration in Gerätedesigns finden Anwender in diesem Whitepaper viele praktische Informationen.

2. PUSH IN-Anschlusstechnologie

Direkt gesteckt: zeitsparender Anschluss

Leiter mit Aderendhülsen sowie eindrätige Leiter lassen sich dank PUSH IN-Anschlusstechnologie direkt einstecken. Das spart Zeit und sorgt für eine zuverlässige Kontaktierung.

2.1 Funktionsweise

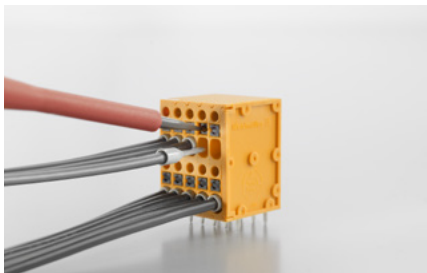
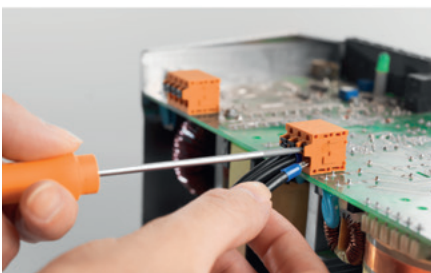
2.1.1 Anschließen

Der abisolierte massive oder feindrätige Leiter mit aufgedrimpten Aderendhülsen wird einfach in die Klemmstelle gesteckt. Ein Werkzeug für den Leiteranschluss ist somit nicht erforderlich. Sofort ist eine zuverlässige, rüttelsichere und gasdichte Verbindung hergestellt.



2.1.2 Lösen/Umverdrahten

In der Regel verfügen PUSH IN-Anschlüsse über einen Betätigungsdrücker, auch „Pusher“ genannt. Durch Drücken des Pushers lässt sich die Klemmstelle leicht öffnen und der Leiter einfach entfernen. Dies gestattet eine besonders schnelle und eindeutige Verdrahtung, Gleiches trifft auf das Lösen beim Umverdrahten zu.

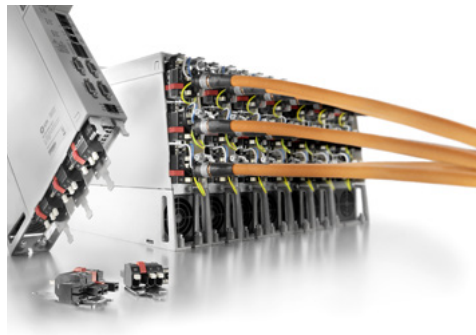


2.2 Vorteile der PUSH IN Anschluss-technologie für Gerätehersteller

2.2.1 Platzsparender Frontanschluss

Der PUSH IN-Anschluss nimmt unterschiedliche Leiterquerschnitte auf und ist als Frontanschluss ausgeführt, das heißt, Leitereinführung und Federbetätigung zum Lösen des angeschlossenen Leiters erfolgen parallel, also aus einer Richtung, zueinander.

Gerätehersteller können dadurch mit PUSH IN-Direktsteckanschluss eine hohe Kontaktdichte auf kleiner Fläche realisieren, dies lässt kreative und innovative Designs von kompakten, platzsparenden Geräten mit hoher technischer Leistung zu.

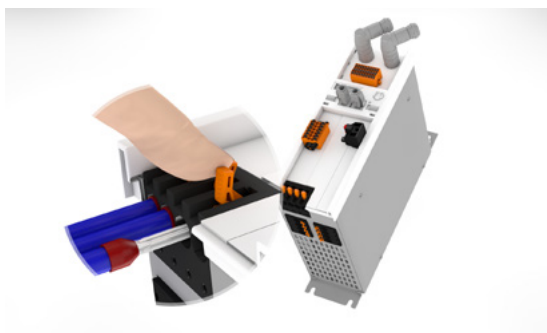


2.2.2 Passend für jedes Gerätedesign

Insbesondere bei Automatisierungskomponenten wie Steuerungen mit hoher Anschlussdichte lassen sich durch den platzsparenden Frontanschluss kompakte Gerätedesigns realisieren.



Bei Geräten der Leistungselektronik mit hohen Sicherheits- und Bedienanforderungen hingegen haben sich PUSH IN-Anschlüsse mit Hebelbetätigern durchgesetzt. Hierbei lassen sich insbesondere Leitungen mit großem Anschlussquerschnitt komfortabel und sicher anschließen.

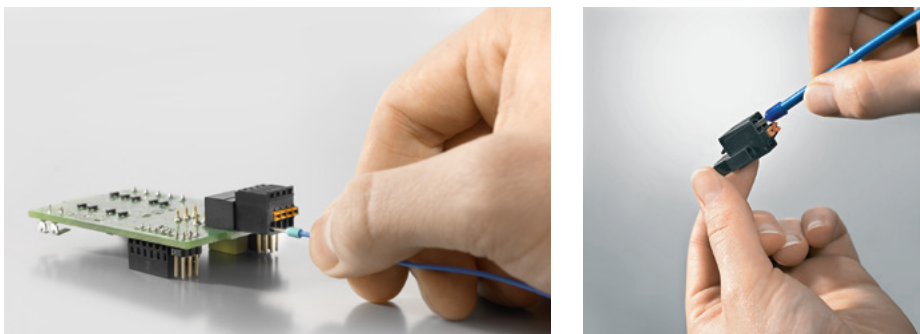


Bei der geräteinternen Verdrahtung haben sich die schnell installierten PUSH IN-Anschlüsse ebenfalls etabliert. Insbesondere innerhalb von Solarwechselrichtern überzeugt der wartungsfreie Anschluss bei allen Einsatzbedingungen wie zum Beispiel extremen Temperaturunterschieden.

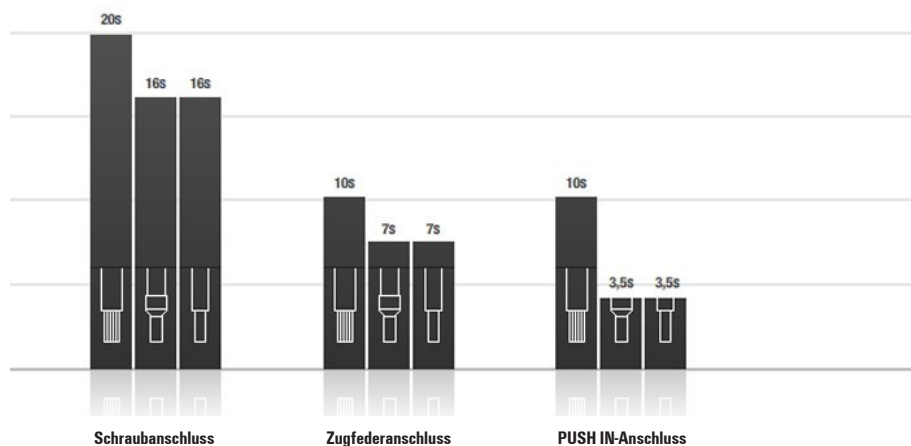


2.2.3 Verdrahtungszeiten signifikant reduzieren

Zum Anschließen des vorbereiteten Leiters muss bei der PUSH IN-Anschlusstechnologie die Klemmstelle nicht mehr mit einem Schraubendreher geöffnet werden. Dieser Arbeitsgang entfällt, und das spart Zeit. Ein abisolierter, starrer Leiter wird bei PUSH IN einfach in die Klemmstelle gesteckt und ist schon angeschlossen. Mehrdrähtige Leiter sowie feindrähtige Leiter mit aufgedrimpten Aderendhülsen, aber auch ultraschallverschweißte Leiter lassen sich ohne Werkzeug einfach anschließen

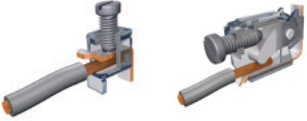
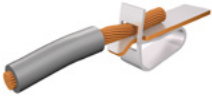



Eine Übersicht der Anschlusszeiten verschiedener Anlusstechniken – wie Schraube, Zugfeder und PUSH IN – verdeutlicht dies. Die in der Grafik verglichenen Zeiten beziehen sich auf den Arbeitsgang „Leiter anschließen“. Alle in der Grafik angegebenen Anschlussarten lassen sich grundsätzlich mit oder ohne Aderendhülse einsetzen..



PUSH IN im Vergleich zu anderen etablierten Leiteranschlusstechniken

Neben der deutlichen Einsparung durch die schnellen Anschlusszeiten des PUSH IN-Direktanschlusses zeigt der Anschluss im Vergleich mit etablierten Schraub- oder Zugfederanschlüssen weitere deutliche Vorteile:

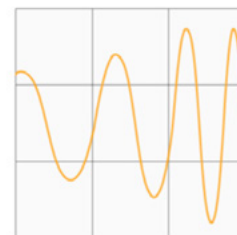
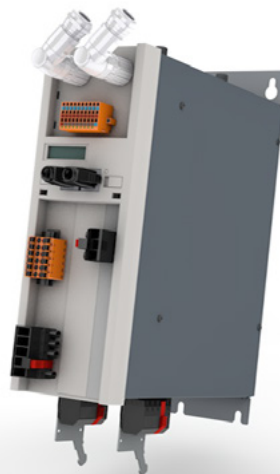
Schraube	Zugfeder	PUSH IN
		
<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die intuitive Handhabung ist bei den meisten Anwendern bekannt • Es wird ein großer Leiterklemmbereich abgedeckt 	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstante Leiterklemmkraft unabhängig vom Anwender • Sehr gut geeignet bei Einsatz unter Vibrations- und Schockbelastungen 	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schneller und werkzeugloser Leiteranschluss durch Direktstecktechnik • Konstante Leiterklemmkraft unabhängig vom Anwender • Sehr gut geeignet bei Einsatz unter Vibrations- und Schockbelastungen • Durch Betätigungsdrücker (Pusher) wird eine Fehlbedienung verhindert • Die Leitereinführung und Betätigung erfolgen aus einer Richtung und ermöglicht dadurch ein kompaktes Gerätedesign
<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leiterklemmkraft ist abhängig vom Anwender aufgebrachten Anzugsdrehmoment • Je nach Einsatzbedingung ist ein nachziehen der Schrauben durch den Anlagenbetreiber notwendig • Bei angezogener Schraube kann ein Leiter untersteckt werden (Wenn das System über keinen Untersteckschutz verfügt) 	<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwender können Klemmstelle und Öffnung für Betätigungswerkzeug verwechseln 	<p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beim Anschluss des maximalen Leiterquerschnitts mit Aderendhülse, in einer Klemmstelle, ist oftmals eine sehr kompakte und spezielle Crimpform notwendig und die maximale Aderendhülse kann nur ohne Kunststoffkragen verwendet werden

2.3 Sicherheit – mehrfach nachgewiesen

Hohe Leiterausziehkraft und Vibrationssicherheit machen PUSH IN zu einer weltweit etablierten und sicheren Anslusstechologie

PUSH IN-Anschlüsse sind nach dem Druckfederprinzip konzipiert, das heißt, die Feder für den Leiteranschluss wird separat im Gehäuse gehalten. Dieses Konstruktionsprinzip gewährleistet eine Trennung von mechanischer und elektrischer Funktion. Der Vorteil sind hohe Leiterausziehkraften. Außerdem spleißen feindrähtige Leiter beim Einführen nicht auf. Die Direktstecktechnik überzeugt dank ihrer zuverlässigen, rüttelsicheren und gasdichten Verbindung jeden Anwender – auch und gerade im langfristigen Einsatz.

Bei Anwendungen mit starken Vibrations- und Schockbelastungen, wie beispielsweise Applikationen in der Antriebstechnik, haben sich Klemmen mit Federkraft gegenüber Schraubanschlüssen nachweislich bewährt. Die konstante Federkraft sorgt dauerhaft für eine sichere Kontaktierung, auch bei Anforderungen an Vibration und Schock zum Beispiel gemäß IEC 61373/10.2011. Eine nachträgliche Kontrolle bzw. ein Nachsetzen, wie dies bei nicht wartungsfreien Schraubanschlüssen üblich ist, kann entfallen.



IEC 61373/10.2011

Ein weiteres Charakteristikum der PUSH IN-Anslusstechologie ist die hohe Temperaturbeständigkeit im Dauerbetrieb, das heißt, PUSH IN bietet eine lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit über einen breiten Betriebstemperaturbereich hinweg – dank geringer Leistungsaufnahme und Eigenerwärmung. Dies ermöglicht Anwendungen bei starker Hitze oder Kälte, also widrigen klimatischen Verhältnissen. Ein Anschließen und Verdrahten ist auch bei extremen Temperaturen von -40 °C bis zur maximalen Temperatur der Isolierkörper der Klemmstelle (typischerweise 100 °C bis 120 °C) noch problemlos möglich.



PUSH IN offeriert Sicherheit in nahezu jeder Applikation: Die zumeist über die Standardnorm hinausgehenden Prüfungen erlauben Einsätze in unterschiedlichsten Branchen, ob in sensiblen und/oder rauen Bereichen wie etwa in der Verkehrstechnik, der Prozess- und Verfahrenstechnik, der Energieversorgung oder dem Schiffbau. Kurz: Anwender stehen mit PUSH IN zweifellos auf der sicheren Seite, denn tagtäglich besteht diese Anschlusstechnologie Herausforderungen in vielfältigsten Maschinen und Anlagen rund um den Globus. Gerade auch Gerätehersteller mit hohem Anspruch an Performance, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Flexibilität finden in der PUSH IN-Anschlusstechnologie beeindruckende und effiziente Lösungen.



3. Anwendungsempfehlungen

PUSH IN in der Geräteinstallation

3.1 Handhabung von PUSH IN-Geräteanschlüssen

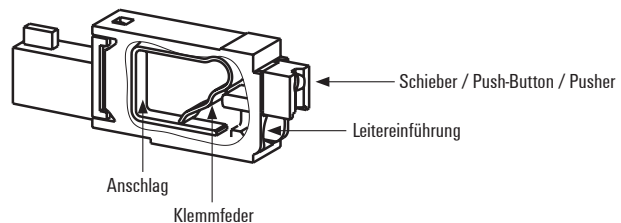
Der Umgang mit PUSH IN-Anschlüssen ist denkbar einfach, bei der Handhabung sind lediglich zwei Vorgehensweisen zu unterscheiden: einerseits die Handhabung von abisolierten massiven oder feindrätigen Leitern mit aufgedrimpten Aderendhülsen und andererseits feindrätige Leiter ohne Aderendhülse. Die Grafik (s. u.) veranschaulicht den Aufbau von PUSH IN-Geräteanschlüssen und die zwei Handhabungsmethoden.

Aufbau Push In Steckverbinder:

Handling:

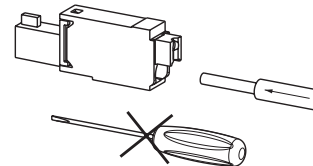
Empfohlenes Werkzeug:

- Schraubendreherklinge 0,4 x 2,5
- Schraubendreherklinge Norm DIN 5264



Starre Leiter:

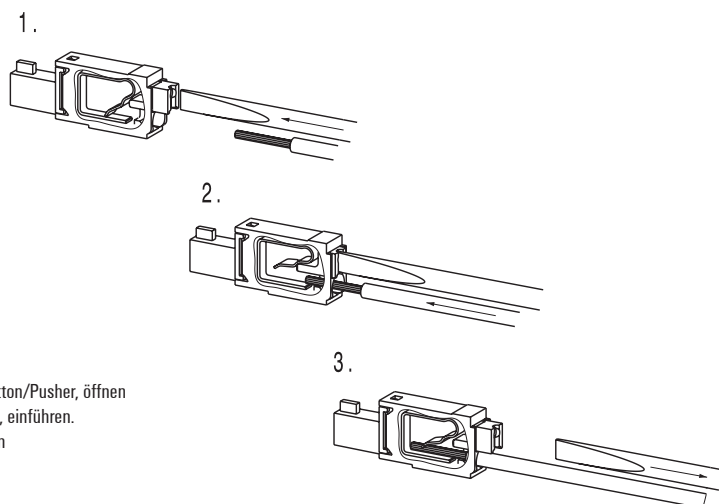
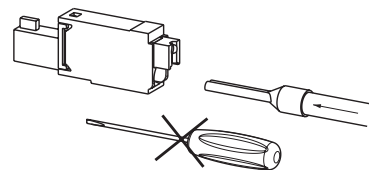
1. Ein abisolierter starrer Leiter wird einfach, bis zum Anschlag, in die Klemmstelle gesteckt.



Leiter mit Aderendhülse:

1. Mehrdrätige Leiter mit aufgedrimpten Aderendhülsen, mit und ohne Kunststoffkragen, werden einfach, bis zum Anschlag, in die Klemmstelle gesteckt.

Beim Einstecken muss ein erster Widerstand (Klemmfeder) überwunden werden



Flexible Leiter:

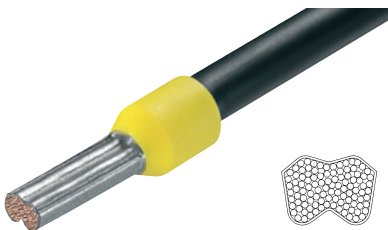
1. Klemmstelle, durch Betätigung des Schiebers/Push-Button/Pusher, öffnen
2. Mehrdrätige Leiter, ohne aufgedrimpte Aderendhülsen, einführen.
3. Werkzeug vom Schieber/Push-Button/Pusher entfernen

3.2 Häufig gestellte Fragen (FAQ) zu PUSH IN-Geräteanschlüssen

Da Anwender trotz hohem Bedienkomfort, der einfachen Handhabung gleichwie des schnellen und sicheren Verkabelns bei dem PUSH IN-Direktsteckanschluss ab und an noch Fragen haben, seien die häufigsten kurz angeführt und mit Grafiken verdeutlicht.

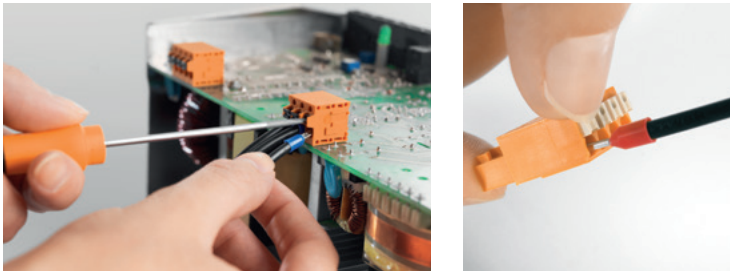
Welche Crimpform der Aderendhülsen-Verpressung eignet sich für PUSH IN-Anschlüsse?

Rechteckig verpresste Aderendhülsen lassen sich besonders komfortabel in einen PUSH IN-Anschluss einführen. Speziell Trapezcrimpformen entsprechend der Norm EN 60947-1 eignen sich bestens für kompakte Geräteanschlüsse.

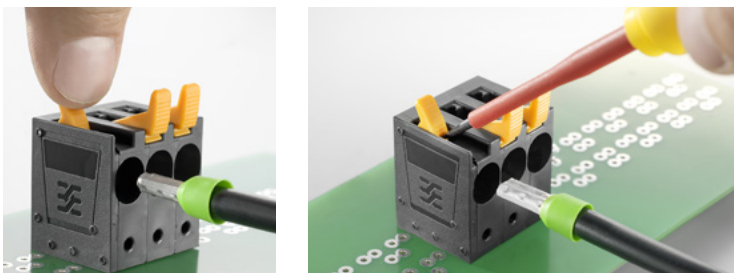


Gibt es Unterschiede bei der Handhabung diverser Betätigungsarten?

Zumeist verfügen PUSH IN-Anschlüsse über einen Betätigungsdrücker („Pusher“). Durch Drücken des Pushers – mit einem Schraubendreher oder von Hand – lässt sich die Klemmstelle öffnen und der Leiter entfernen.



Zudem haben sich anwendungsbedingt gerade bei Anschlüssen mit großem Anschlussquerschnitt weitere Betätigungsarten wie Hebel etabliert (s. u.). Dies ermöglicht das Öffnen der Klemmstelle mit geringem Kraftaufwand und ohne spezielle Werkzeuge. Das heißt, Anwender betätigen PUSH IN-Anschlüsse einfach per Hand oder mittels eines üblichen Schraubendrehers.



Die Anschlüssen von geschirmten Leitungen für die Leistungselektronik werden aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) möglichst kurz abgemantelt. Hierbei hat sich eine Kombination aus PUSH IN-Anschluss-technik und aufstellbarem Betätigungshebel („Pusher“) bewährt.

Selbst kurz abgemantelte oder dünne Leiter lassen sich bequem in die offene Klemmstelle einlegen. Anschließend wird der verrastete „Pusher“ durch seitlichen Druck per Hand entriegelt, und der Leiter wird sicher geklemmt.



Sind PUSH IN-Geräteanschlüsse wartungsfrei?

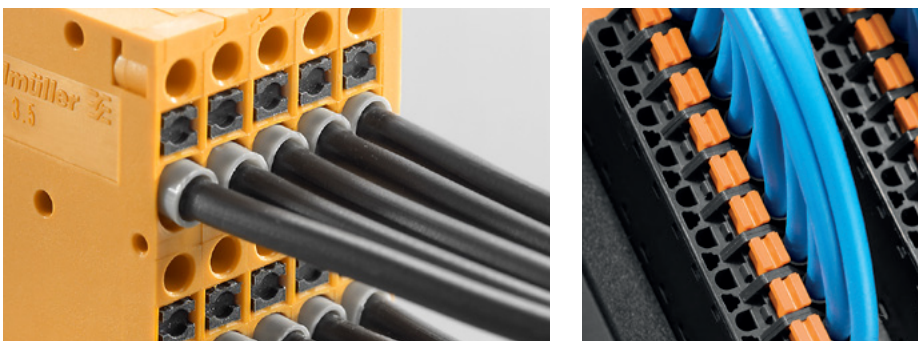
Sofern eine dauerhafte Zugkraft am angeschlossenen Leiter vermieden wird, kann bei PUSH IN-Anschlüssen von Wartungsfreiheit ausgegangen werden.

Wie verhalten sich PUSH IN-Anschlüsse bei Belastungen durch Vibrationen und Schock im Vergleich zu Schraubanschlüssen?

Bei Anwendungen mit starken Vibrations- und Schockbelastungen haben sich Klemmen mit Federkraft gegenüber Schraubanschlüssen nachweislich bewährt. Die konstante Federkraft sorgt dauerhaft für eine sichere Kontaktierung. Eine nachträgliche Kontrolle bzw. ein Nachsetzen, wie dies bei nicht wartungsfreien Schraubanschlüssen üblich ist, kann entfallen.

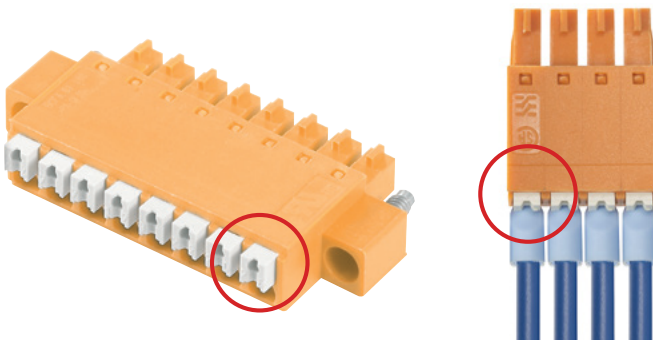
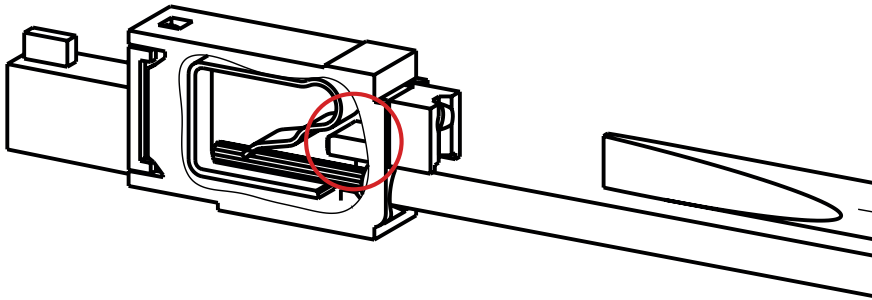
Wie erkennt ein Anwender, dass der Leiter sicher angeschlossen ist?

Zunächst gilt es, den Leiter bis zum Anschlag in die Klemmstelle zu stecken. Zu beachten sind hierbei die vom Hersteller angegebenen Abisolierlängen und empfohlenen Aderendhülsen. Beim vollständigen Einführen des Leiters sollte ein Anschlag spürbar sein. Zudem sollte die Leiterisolierung bzw. die Isolierung der Aderendhülse vom Einführbereich der Klemmstelle umschlossen werden (s. u.). Um den sicheren Sitz abschließend zu beurteilen, hat sich in der Praxis ein leichter Zug am Leiter bewährt.



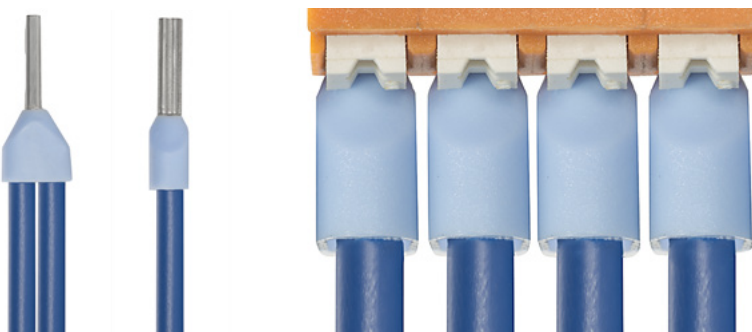
Liegt ein Problem vor, wenn der Betätigungsdrücker („Pusher“) bei angeschlossenem Leiter etwas tiefer in den Steckverbinder rutscht?

Dies ist kein Problem, konstruktionsbedingt hat der Betätigungsdrücker („Pusher“) bei angeschlossenem Leiter etwas Luft und kann je nach Lage bis zur Feder in den Steckverbinder rutschen (vgl. Abbildungen unten). Dies hat keinen Einfluss auf die Funktion.



Lassen sich auch Doppeladerendhülsen/TWIN-Aderendhülsen in PUSH IN-Geräteanschlüssen verwenden?

Beim Anschluss von Zwillingsaderendhülsen in benachbarten Klemmstellen sollte deren Ausrichtung beachtet werden. Dies gilt speziell für sehr kompakte Geräteanschlüsse, da bauweisebedingt die Anschlüsse nahe beieinanderliegen (vgl. Abbildungen unten).



4. Zusammenfassung der Vorteile

PUSH IN-Anschlusstechnologie für Gerätehersteller

PUSH IN beeindruckt als vielfach einsetzbare Anschlusstechnik. In mittlerweile Millionen von Produkten sorgt der federbasierte PUSH IN-Anschluss für sichere, vibrationsfeste Verbindungen. Dies gilt für Reihenklemmen, die Geräteanschlusstechnik ebenso wie für Elektronik- und Automatisierungskomponenten.

Anwender wissen den PUSH IN-Direktsteckanschluss in der Praxis zu schätzen. Zwei häufig geäußerte Aussagen illustrieren dies: „Im Servicefall sind Klemmen einfach leichter zu handhaben“ und „Um gleichzeitig schnell und sicher verdrahten zu können, haben wir uns für eine Verbindungslösung mit schraubloser Direktstecktechnik entschieden“.

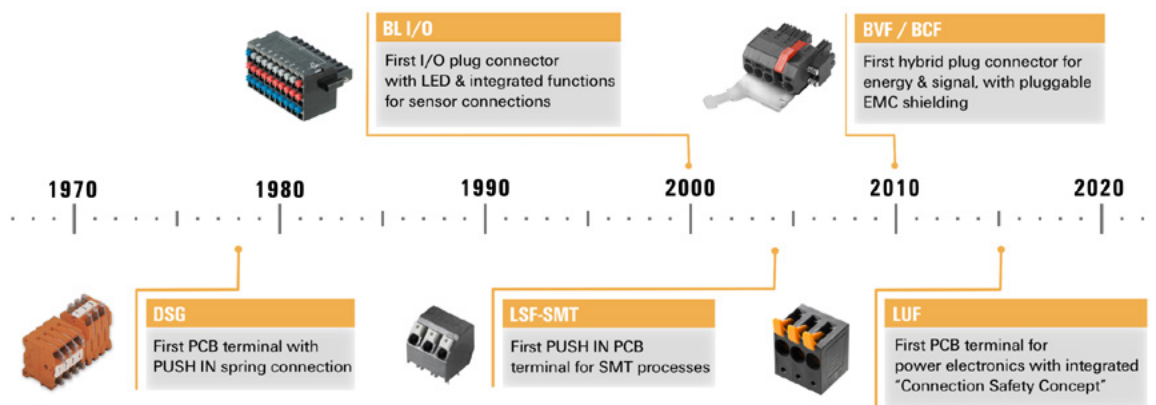
Nicht zuletzt beugt der PUSH IN-Anschluss Verdrahtungsfehlern erfolgreich vor, auch für Umverdrahtungen benötigt man keine Spezialwerkzeuge. Die vorbereiteten Leiter werden einfach in die Klemmstellen gesteckt, und schon ist eine rüttelsichere und gasdichte Verbindung hergestellt. Zum Lösen des Anschlusses dient ein einfacher Schraubendreher. Zumeist verfügen PUSH IN-Anschlüsse über einen Betätigungsdrücker („Pusher“). Durch Drücken des Pushers lässt sich die Klemmstelle leicht öffnen und der Leiter einfach entfernen – werkzeuglos.

5. PUSH IN-Anschlusstechnologie von Weidmüller

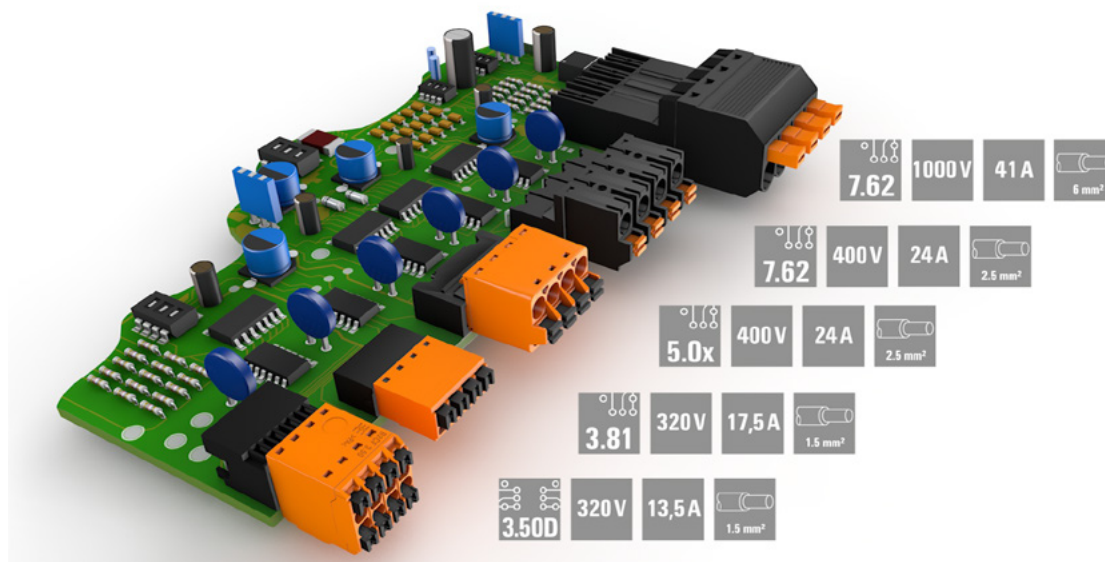
Einfach, sicher und vielfach einsetzbar

5.1 Kompetenz seit über 160 Jahren

Ihre Anforderungen und Herausforderungen treiben uns immer wieder an, Innovationen und Pionierleistungen zu erbringen, von denen Sie ganzheitlich profitieren. Seit über 160 Jahren stehen wir für Leistung, Kompetenz und Zuverlässigkeit – und haben diese Tradition konsequent mit vielen Errungenschaften in der Verbindungstechnik weitergeführt. Im Mittelpunkt all unserer Anstrengungen stehen dabei immer unsere Kunden. Die enge Zusammenarbeit, die wir mit der Industrie pflegen, hilft uns dabei, zukunftsfähige und innovative Lösungen zu entwickeln und unsere Kompetenz in Sachen Verbindungstechnik nicht nur immer wieder neu einzubringen – sondern stetig weiter auszubauen. Erfahren Sie hier, welche Meilensteine bei der Einführung der PUSH IN-Technik für die Geräteanschlusstechnik wir schon gesetzt haben:



Der federbasierte PUSH IN-Anschluss sorgt in mehr als einer Million Produktvarianten von Weidmüller für sichere, vibrationsfeste Verbindungen. Weidmüller bietet im Bereich der PUSH IN-Geräteanschlusstechnik ein durchgängiges Produktprogramm für Automatisierungskomponenten mit hoher Anschlussdichte – bis zur Leistungselektronik mit hohen Sicherheitsanforderungen.



5.2 Geprüfte Sicherheit

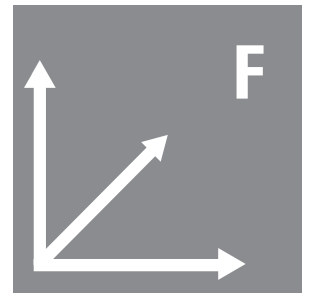
Hohe Leiterausziehkräfte und Vibrationssicherheit machen PUSH IN zu einer weltweit etablierten und sicheren Anslusstechnologie

Normkonformität sowie die gleichbleibend hohe Qualität aller elektronischen Bauteile und Komponenten zählen vor allem im industriellen Umfeld zu den erfolgsentscheidenden Faktoren in der Produktentwicklung. Unsere PUSH IN-Anslusstechnologie erfüllt alle Anforderungen an Geräteanschlüsse im industriellen Umfeld. Die folgenden Ausführungen zur Sicherheitsprüfung seien beispielhaft angeführt und dienen der Veranschaulichung eines harten Prüfprozederes. Das akkreditierte Weidmüller Prüflabor sowie die entsprechenden Zulassungszertifikate weisen das hohe Qualitätsniveau der Weidmüller PUSH IN-Anslusstechnologie nach.

Die Norm IEC 60947-7-1 schreibt eine Reihe von Prüfungen in Anwendungen wie Leiterplattenklemmen und -steckverbindern oder Reihenklemmen für Leiteranschlüsse vor. Bei den erforderlichen Tests werden die Klemmenstellen eines Typs auf Übereinstimmung mit definierten Grenzwerten geprüft. Hierbei dienen Drehtest und Zugprüfung bzw. Leiterausziehprüfung der Kontrolle, ob es sich um „Klemmen ohne unzulässige Beschädigung und Lockerung“ handelt. Diese Tests gelten für Anschlüsse mit runden Kupferleitern, also für ein-, mehr- und feindrähtige Leiter mit Aderendhülse.

Mechanische Stabilität:

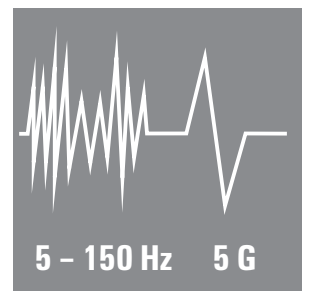
Die Stabilitätseigenschaften werden über normative Werte sowie über zusätzliche Prüfungen aus der Praxis abgedeckt. Bei der durchgeführten Zugprüfung wird der Leiter mit einer definierten Zugkraft für eine Minute gleichmäßig entgegen der Einführungsrichtung belastet. Die axialen Zugkräfte liegen zum Beispiel bei einer 1,5-mm²-Leiterplattenklemme für Geräteanschlüsse pro Klemmstelle (Pol) deutlich über den normativ zulässigen Werten nach IEC 60947-7-4. Haltekräfte pro Pol von über 150 N (Grenzwert 40 N bei Leiterquerschnitt 1,5 mm²) in axialer Richtung übertreffen die normative Anforderung mehrfach.



Vibrations- und Schockfestigkeit:

Die konstante Federkraft von Weidmüller PUSH IN-Anschlüssen sorgt dauerhaft für eine sichere Kontaktierung, auch bei Anforderungen an Vibration und Schock.

Die PUSH IN-Geräteanschlusstechnik hat sich hierbei in einer simulierten Lebensdauerprüfung bewährt. Das Prüfspektrum umfasst erhöhtes Breitbandrauschen und Schock nach IEC 61373/10.2011 mit einem Schärfegrad der Kategorie 1B („body mounted“) im Frequenzbereich 5 bis 150 Hz und mit einem ASD-Pegel von 1,857 (m/s²)/Hz 3 dB sowie einer effektiven Beschleunigung von 5,72 m/s² und Freiheitsgraden von 240 DOF. Die Prüfdauer beträgt fünf Stunden je Achse. Die Schockform verläuft halbsinusförmig bei einer Spitzenbeschleunigung von 50 m/s² und einer Nenndauer von 30 ms.



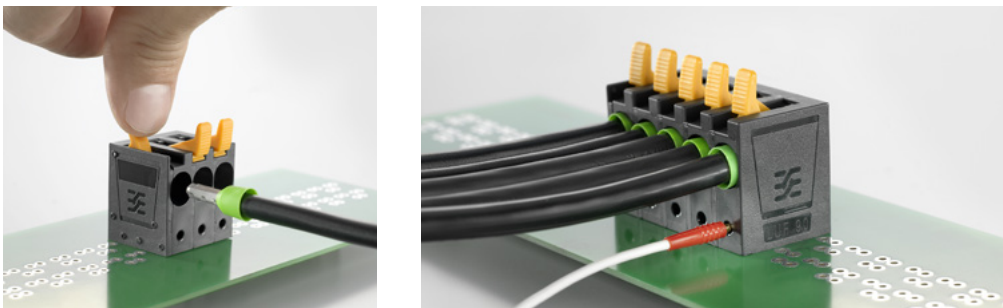
5.3 Weidmüller Highlights PUSH IN-Anschlusstechnologie

Die enge Zusammenarbeit, die wir mit der Industrie pflegen, hilft uns dabei, zukunftsfähige und innovative Lösungen zu entwickeln und unsere Kompetenz in Sachen Verbindungstechnik nicht nur immer wieder neu einzubringen, sondern stetig weiter auszubauen. Erfahren Sie hier, welche neuen Highlights Weidmüller für Geräteanschlussstechnik mit PUSH IN-Anschlusstechnologie zu bieten hat

Geräte der Leistungselektronik sicher und effizient anschließen

LUF 10.00 kontaktiert mit PUSH IN-Anschlusstechnik komfortabel auf die Leiterplatte

Neben einer sehr leichten Handhabung bietet die LUF eine besonders hohe Eigensicherheit der Klemmstelle nach dem Connection Safety Concept. Der schnelle und sichere Leiteranschluss mit PUSH IN-Anschlusstechnik sowie die einfache und sichere Betätigung des Hebels zum Öffnen der Klemmstelle erlauben eine schnelle, komfortable und damit wirtschaftliche Verdrahtung.



Komfortable Anschlusslösung PUSH IN mit aufstellbarer Klemmstelle

BVFL 7.62HP mit aufstellbarem Betätigungshebel („Pusher“) – problemloser Anschluss, auch unter erschwerten Bedingungen

Geschirmte Leitungen für die Leistungselektronik werden aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) möglichst kurz abgemantelt. Entsprechend aufwendig gestaltet sich der Anschluss mit großen PUSH IN-Steckverbindern. Gleiches gilt für Leitungen mit kleinem Querschnitt, bei deren Anschluss häufig die „dritte Hand“ fehlt oder spezielle Hilfswerkzeuge zum Einsatz kommen müssen.

Unser BVFL 7.62HP erleichtert und beschleunigt diesen Vorgang ohne Sonderwerkzeuge. Die Kombination aus PUSH IN-Anschlusstechnik und aufstellbarem Betätigungshebel („Pusher“) erlaubt es Ihnen, selbst kurz abgemantelte oder dünne Leiter bequem in die offene Klemmstelle einzulegen. Anschließend entriegeln Sie die verrasteten „Pusher“ einfach durch seitlichen Druck per Hand.

Die bewährte PUSH IN-Funktion bleibt uneingeschränkt erhalten, während die aufstellbare Klemmstelle einen problemlosen Anschluss auch unter erschwerten Bedingungen erlaubt. Nutzen Sie den spürbaren Zeitgewinn, um Ihre Installationskosten zu reduzieren.



Schnell arbeiten und gleichzeitig Fehler vermeiden – komfortable Anschlusslösungen mit aufstellbarer Klemmstelle verkürzen maßgeblich die Installationszeiten im Feld, zum Beispiel bei Frequenzumrichtern

Einfaches Anschließen von Leiterquerschnitten bis 1,5 mm² in seiner kompaktesten Form

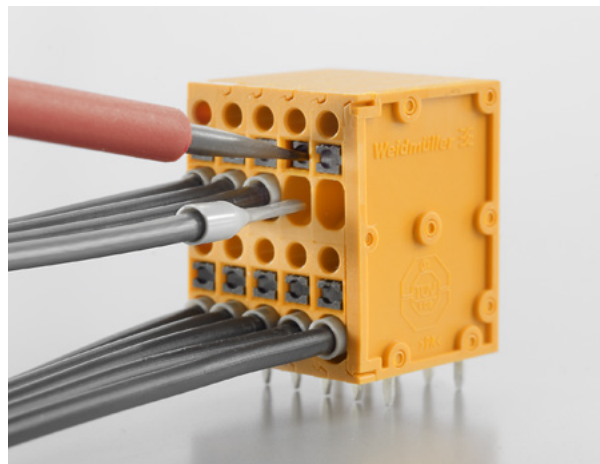
Die LS2HF mit PUSH IN-Anschlusstechnik auf zwei Anschlussebenen im Raster 3,5 mm

Kompakt durch Miniaturisierung und dabei mit hoher Funktionalität: Das sind die Herausforderungen im Design von zum Beispiel Monitoring-, I/O-Systemen sowie von Geräten in der Gebäudeautomatisierung.

Die neue zweireihige OMNIMATE®-Signal-Leiterplattenklemme LS2HF verbindet diese Anforderungen durch ihr raumsparendes Konzept und die besonders schnelle PUSH IN-Anschlusstechnik.

Optimiert für Leiterquerschnitte bis 1,5 mm² und ein Rastermaß von 3,5 mm.

Die LS2HF verfügt über einen integrierten Pusher zum komfortablen Öffnen der Klemmstelle. Ferner wurde ein zusätzlicher Prüfabgriff integriert, an dem bedienerfreundliche Servicemessungen am Gerät ermöglicht werden. Ihre kompakte zweireihige Bauform erlaubt mit einer Leitereinführrichtung von 90 Grad die einfache Integration der LS2HF ins Frontpanel eines Gerätes.



Kompakte und funktionale Anschlusslösungen nutzen

PUSH IN-Leiterplattensteckverbinder BLF 2.5/SL 2.5

Vor allem bei Steuerungen, I/O-Systemen sowie Signalschnittstellen in der Antriebstechnik kommt es heute darauf an, dass die Komponenten möglichst kompakt sind, über hohe Funktionalität verfügen und mit einfacher Handhabung überzeugen. Die neuen OMNIMATE®-Signal-Steckverbinder BLF 2.5 sowie die dazugehörigen Stiftleisten SL 2.5 verbinden diese Anforderungen. Dafür sorgen das raumsparende Konzept und die besonders schnelle PUSH IN-Anschlusstechnik – optimiert für Leiterquerschnitte bis 0,5 mm² und ein Rastermaß von 2,50 mm. Der Steckverbinder BLF 2.5 verfügt über einen integrierten Pusher zum komfortablen Öffnen der Klemmstelle. Ferner wurde an einen zusätzlichen Prüfabgriff für nutzerfreundliche Servicemessungen am Gerät gedacht. Die Stiftleiste SL 2.5 kann dank zweier verfügbarer Abgangsrichtungen in vielen Gerätedesigns eingesetzt werden und stellt auch in beengten Bauräumen die gute Erreichbarkeit des Steckverbinders sicher.



Schnelle und sichere Verdrahtung mit hoher Packungsdichte: Die kompakten Leiterplattensteckverbinder im Raster 2,5 mm ermöglichen platzsparende Signalschnittstellen bei vielen Geräten, zum Beispiel bei industriellen Steuerungen und Servo-Drives

Mehr Informationen unter:

► www.weidmueller.de/push-in

René Arntzen

Autor des Whitepapers

René Arntzen (geb. 1985) begann seine Laufbahn nach Abschluss des Wirtschaftsingenieurstudiums als Produktmanager bei der Weidmüller Gruppe. Seit 2011 verantwortet er die Produktfamilie der Signalsteckverbinder für Gerätehersteller. Vor seinem Studium absolvierte er eine Berufsausbildung zum Elektromaschinenbauer und arbeitete auch während seines Studiums in der Elektroinstandhaltung. Hierbei konnte er praktische Erfahrungen in der Anwendung von elektrischer Verbindungstechnik sammeln und vertiefen.

Kontakt: PCB.components@weidmueller.de



Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Germany
T +49 5231 14-0
F +49 5231 14-292083
www.weidmueller.de

Persönlichen Support
finden Sie im Internet unter:
www.weidmueller.de/kontakt

Technische Änderungen vorbehalten 08/2021