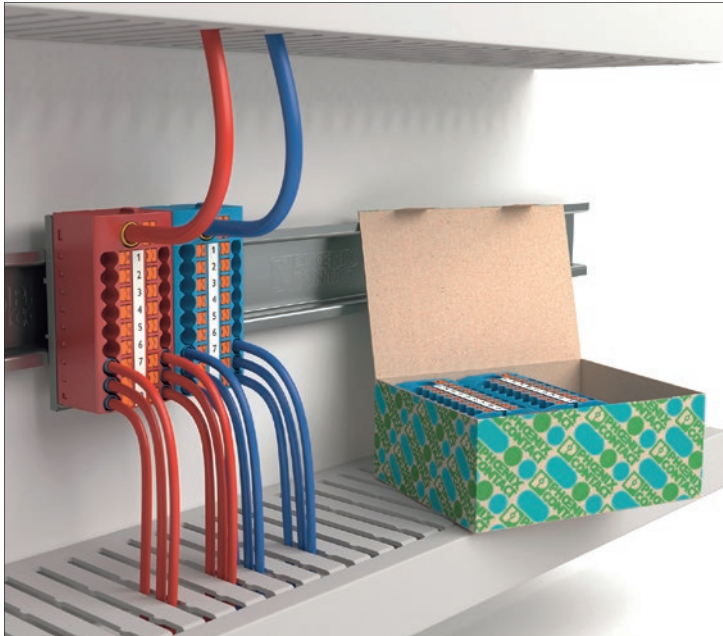


# Potentiale fix verteilen

## Push-in-Anschluss verkürzt Montagezeiten



Dipl.-Ing.(FH) Stephan Pollmann, Produkt-Marketing Reihenklemmen

Mit den zunehmenden Anforderungen an die Automatisierung von Gebäuden steigt auch die Zahl der verbauten Sensoren und Aktoren – und damit der Aufwand, Potentiale zu verteilen oder zu sammeln. Außerdem fordert die DIN 18015-2, die RCD den Stromkreisen so zuzuordnen, dass das Abschalten eines RCD nicht zum Ausfall aller Stromkreise führt. Mit den neuen kompakten Verteilerblöcken PTFIX mit Push-in-Technik von Phoenix Contact werden Montagezeiten jetzt deutlich verkürzt.

Mit den neuen Verteilerblöcken PTFIX wird sofort nach dem Auspacken überall platzsparend verdrahtet

Aus den Anforderungen der DIN 18015-2 leitet sich ab, dass in modernen Wohngebäuden immer mehr RCD (Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen) verbaut werden. Die Herausforderung besteht darin, die zahlreichen Neutralleiteranschlüsse im Installationsverteiler hinter dem RCD sowie die Potentialverteilung für die umfangreiche Sensorik und Aktorik in der Gebäudesteuerung möglichst platz- und zeitsparend umzusetzen. Mit den kompakten Verteilerblöcken PTFIX mit Push-in-Technik werden die Montagezeiten auch deshalb kürzer, weil die Verteilerblöcke in unterschiedlichen Polzahlen und Montagearten sofort einsetzbar sind und sich beliebig erweitern lassen.

### SIEGESZUG DER REIHENKLEMME

Unter Zuhilfenahme allseits bekannter Reihenklemmen können Schaltschrank- und Anschlusskastensysteme heute viel kleiner und modularer umge-

setzt werden. Flexibilität, Modularität und geringer Platzbedarf sind die Hauptanforderungen an Verdrahtungskomponenten im industriellen Einsatz. Auch die Gebäudeinstallation wird zunehmend von diesem Trend erfasst. Moderne Anschlusstechniken – etwa die Direktsteck-Federtechnik „Push-in“ – sparen zudem viel Zeit bei einem hohen Maß an elektrischer Sicherheit. Immer spielt der Platzbedarf eine Rolle, denn jeder Zentimeter im Verteiler, in der Anschlussbox oder im Schaltschrank ist ein Kostenfaktor. Genau wie im Aufzugsbau und im Maschinenbau ist auch in der Gebäudeinstallation der Platz für konventionelle Bauteile oft gar nicht vorhanden.

Inzwischen werden die spezifischen Größen- und Funktionsanforderungen spezieller Applikationen durch moderne Reihenklemmensysteme bedient. Phoenix Contact bietet das weltweit größte Produktprogramm an Mini- und Micro-Reihenklemmen mit einem umfangreichen

multifunktionalen Zubehörsystem. Aber auch bei den kleinsten Reihenklemmen mit ihrem ausgeklügelten Zubehör und ihrer bequemen Installation benötigt der Anwender immer noch Zeit für die Montage der Hutschiene oder zur Verbindung der Klemmen.

### POTENTIALVERTEILERBLÖCKE SPAREN KONFIGURATIONS-AUFWAND UND RAUM

Da statistisch mindestens jede zweite Reihenklemme gebrückt wird, benötigen auch steckbare Brückenlösungen einen nennenswerten Zeitaufwand zur Konfiguration der Klemmenleiste. Zudem unterstreicht die Anzahl der gebrückten Verbindungen den hohen Stellenwert, den die Potentialverteilung in der Verbindungstechnik einnimmt. Auf der Hannover Messe 2017 hat Phoenix Contact das neue Produktprogramm vorgestellt, das die Verteilung elektrischer Energie erheblich vereinfacht: PTFIX wird nicht

den Reihenklemmen zugeordnet, sondern der Kategorie der sogenannten Verteilerblöcke – weil es sich vom gängigen modularen Reihenklemmensystem signifikant unterscheidet.

Die Verteilerblöcke gibt es in drei Varianten mit jeweils intern verbundenen 6, 12 und 18 Anschlüssen. Die Nennquerschnitte liegen zwischen 1,5 mm<sup>2</sup> und 2,5 mm<sup>2</sup>, das zusätzliche Setzen von Brücken kann entfallen. Die Blöcke mit 2,5 mm<sup>2</sup>-Abgriffen gibt es auch als Variante mit einem Einspeiseanschluss – einem so genannten Feed-in-Kontakt. Dieser hat die gleiche kompakte Bauhöhe wie der ohnehin schon kleine 2,5 mm<sup>2</sup>-Abgriff.

Ein großer Vorteil von PTFIX liegt darin, dass sämtliche Anschlüsse in der mittlerweile gängigen Push-in-Technik ausgeführt sind. Somit können die elektrischen Verbindungen werkzeuglos und schnell durch Direktstecken verdrahtet werden – bei starren und flexiblen Leitern mit Aderendhülse schon ab 0,34 mm<sup>2</sup>. Die kompakten Blöcke der Produktfamilie PTFIX können direkt verdrahtet werden – so wie sie aus der Verpackung kommen. So erfolgt die Neutralleiter-/Potentialverteilung in Sekundenschnelle (s. Abb. 1).

Für die Befestigung der Verteilerblöcke in der jeweiligen Applikation gibt es unterschiedliche Lösungen, die über vor-

**EINFACHE KLEBEMONTAGE**

*Die neuartige Klebemontage der Potentialverteilerblöcke eignet sich auch für eine Anwendung in extremen thermischen Umgebungen von -30°C bis weit über 100°C – und zwar dauerhaft. Auf dünnen und strukturierten Oberflächen, etwa Betonoberflächen – kann durch das spezielle Klebematerial spannungsfrei verklebt und umgehend abgeschlossen werden. Mit dieser Befestigungsmethode beschreibt Phoenix Contact neue Wege.*



konfigurierte Montagefüße für die Hutschienen TH 15 und TH 35 verfügen. Bei der großen Schiene ist eine horizontale wie auch vertikale Montage möglich. Die Montagefüße lassen sich bequem und flexibel auf den speziell strukturierten Bodenbereich der PTFIX-Blöcke aufschieben, wo sie variabel arretieren. So kann der Anwender seine Installation exakt nach seinen räumlichen Vorstellungen umsetzen. Hilfreich hierbei ist auch die mechanische Verbindungsmöglichkeit der Blöcke miteinander in Längsrichtung – die robuste „Schwalbenschwanzverbindung“ ist nach dem Verrasten unlösbar. Außerdem muss nicht an jedem Block ein Rastfuß angebracht werden, sondern beispielsweise nur an jedem zweiten. Auch bei der Oberflächenmontage mittels Flansch ist diese Verbindung hilf-

reich. Besitzen beide Nennquerschnitte einen Flansch, ist dieser bei den 2,5 mm<sup>2</sup>-Blöcken sogar beidseitig anreihbar.

**HOHE FLEXIBILITÄT DURCH AUFKLEBEN**

Neben der Befestigung auf der Tragschiene und auf der Oberfläche mittels Flansch kann PTFIX auch einfach angeklebt werden. Das Klebematerial passt sich gut an die zu beklebende Oberfläche an und haftet sofort. Auch dabei spart der Anwender viel Zeit und gewinnt zusätzliche Flexibilität. Soll ein Schaltschrank oder Anschlusskasten erweitert werden, muss nicht nach einem Platz für die Tragschiene gesucht werden – PTFIX wird zur Befestigung einfach an die Wandung geklebt (s. Abb. 2).

Die Beschriftung kann durch selbstklebende Streifen in der Mitte des Blockes erfolgen. Hierzu gibt es Rollenmaterial, das von einem kleinen mobilen Drucker bedruckt oder in beschrifteten Streifen fertig bezogen werden kann. Als besonderes Feature können die eigenständigen PTFIX-Blöcke durch die Verwendung von Standard-Reduzierbrücken mit dem gängigen Reihenklemmensystem Cline complete verbunden werden. Dann ist auch die Einspeisung noch größerer Querschnitte sowie die Absicherung mit vorgeschalteten Sicherungsklemmen kein Problem.

**BEDINGUNGSLOS GEEIGNET**

In der Gebäudeinstallation müssen die Komponenten der elektrischen Verbindungstechnik besonders qualifiziert sein.

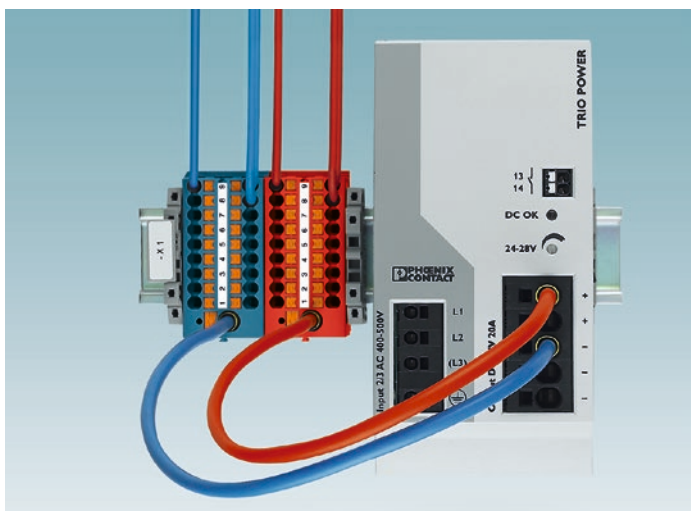


Abb. 1: Mit der integrierten Einspeisung in den PTFIX-Blöcken wird die Spannung etwa von Netzteilen auf einfache Weise verteilt – das Konfigurieren von Brücken entfällt.

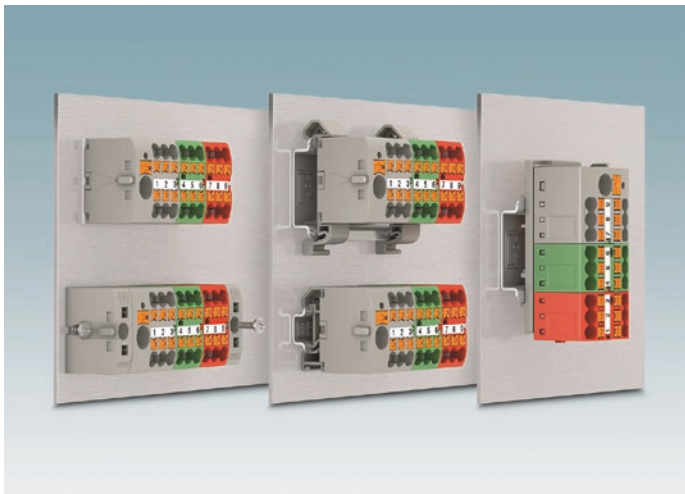


Abb. 2: Für die Potentialverteiler-Blöcke bietet Phoenix Contact drei Montagearten: Kleben, Schrauben, Tragschiene - die Blöcke können auch in Längsrichtung fest miteinander verbunden werden.

Nach EN 60998-1 (Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke) wird zum Beispiel der Isolationswiderstand bei Verbindungsklemmen durch Messung ermittelt. Außerdem gehört hier die Falltrommelprüfung nach IEC 60068-2-32 zum Standard-Prüfrepertoire – sie attestiert den Prüflingen eine hohe mechanische Robustheit.

Die Potentialverteiler sind nach IEC 60947-7-1 für Nennspannungen von 500 V geeignet und abhängig von der Montageart im Nennquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup> sogar bis 690 V. Für die Gebäudeinstallation nach DIN EN 60998-2-2 sind 450 V freigegeben. Der Nennstrom ist auf bis zu 57 A bei der 2,5 mm<sup>2</sup>-Variante mit 10 mm<sup>2</sup>-Einspeiseanschluss geprüft. Die PTFIX-Produkte besitzen außerdem

die UL- und CSA-Zulassung für Nordamerika. Hier wird die Nennspannung mit 300 V für 2,5 mm<sup>2</sup> und mit 150 V für 1,5 mm<sup>2</sup> definiert.

#### FAZIT

Mit PTFIX lässt sich die Neutralleiter- und Potentialverteilung in der Gebäudeinstallation einfach und zeitsparend durchführen. Die vielfältigen Montagemöglichkeiten qualifizieren PTFIX sowohl zur Verwendung im Schaltschrank als auch im Installationsverteiler. Die Push-in-Direktstecktechnik erlaubt die werkzeuglose Verdrahtung von starren Leitern und flexiblen Leitern, die mit einer Aderendhülse versehen sind. PTFIX spart Zeit, Platz und Geld.

#### Autor:

Dipl.-Ing. (FH) Stephan Pollmann  
Produkt-Marketing Reihenklemmen  
Phoenix Contact GmbH & Co. KG  
32825 Blomberg

Fotos: Phoenix Contact  
[www.phoenixcontact.de](http://www.phoenixcontact.de)

