Reihenklemmen mit Schnellanschlußtechnik

Bei Inbetriebnahme und Wartung von elektrischen Anlagen, Geräten und Komponenten kommt der Montagezeit unter dem Gesichtspunkt kurzer Stillstandszeiten besondere Bedeutung zu. Eine deutliche Zeiteinsparung wird durch Anwendung der Schnellanschlußtechnik erreicht.

Montage

Für jeden Praktiker ist das Herstellen des elektrischen Leiteranschlusses trivial, weil die Vorgehensweise selbstverständlich ist. Der Leiter wird abgelängt und je nach Anschlußart auf die erforderliche Länge abisoliert. Bei flexiblen Leitern wird aus Gründen des Spleißschutzes in der Regel eine Aderendhülse aufgecrimpt. Danach erfolgt die eigentliche Kontaktierung mittels Schraub- oder Federkraft.
Bei der Schnellanschlußtechnik. wird der abgelängte Leiter in den Leiterschacht eingelegt. Ein einfacher Schwenk mit einem Standard-Schraubendreher kontaktiert den Leiter automatisch mit dem Kontaktmetall (Bild ❶). Der Spleißschutz ist durch die Leiterisolierung schon vorhanden und vereinfacht den Anschluß dadurch grundlegend. Es ergeben sich folgende Vorteile:

- kein Abisolieren
- kein Spleißschutz
- kein Spezialwerkzeug
- 60% Zeitersparnis

Anschlußtechnik

Der anzuschließende Leiter wird mit der Isolierung in den Leiterschacht eines speziell ausgebildeten Schiebers eingelegt, von dem mehrere Aufgaben gleichzeitig übernommen werden. Der in einem Drehgelenk geführte Schraubendreher übt die notwendige Hebelkraft besonders effektiv auf den Schieber aus und ermöglicht ein leichtes Einschwenken des Leiters. Der isolierte Aufbau des gesamten Betätigungsbereichs erhöht die Sicherheit für den Monteur. Beim Kontaktierungsvorgang wird die weiche Leiterisolierung in einen schmalen Bereich verdrängt. Die federnde Kontakttasche paßt sich dem Leiterdurchmesser automatisch an. Für erneutes Anschließen wird der Schieber mit einem Schraubendreher zurückgehebelt und damit der Leiter aus der Kontakttasche herausgeführt. Nun kann der Leiter entnommen werden.
In dieser Abfolge ist mehrmaliges Betätigen möglich – auch mit unterschiedlichen Leiterquerschnitten, von starren oder flexiblen Leitern, mit PE- und PVC-Isolierung. Beim nochmaligen Anschließen des gleichen Leiters ist systembedingt der Leiter neu abzulängen. Für zusätzliche mechanische Sicherheit beim Verdrahten sowie aus Gründen der Rüttelsicherheit im Betrieb verrastet der Schieber in Endstellung. Im Kunststoffgehäuse angeordnete Zugentlastungsrippen drücken sich beim Einschwenken des Leiters oberhalb der Kontaktstelle in die Isolierung und fixieren den Leiter zusätzlich.

Prüfungen

Die Schnellanschlußtechnik übertrifft die Anforderungen der relevanten Norm EN 60998 Teil 2-3 „Besondere Anforderungen für Verbindungsmaterial als selbständige Betriebsmittel mit Schneidklemmstellen“. Um eine Vergleichbarkeit zu bisherigen Anschlußtechniken zu ermöglichen, wurde auch in Anlehnung an die EN 60947 „Niederspannungs-Schaltgeräte“ geprüft. Langzeitprüfprogramme, in denen härteste Umwelteinflüsse, wie Vibrationen, Klima- und Schadgasbelastungen simuliert werden, stellen sicher, daß die Schnellanschlußtechnik auch in rauher Industrieumgebung für eine sichere Verbindung sorgt.

Produktprogramm

Die Schnellanschlußtechnik wird für unterschiedlichste Anwendungen in der Automatisierungstechnik angeboten. Die Reihenklemmenfamilie ist in zwei Baureihen mit Anschlußquerschnitt von 0,5 bis 1,5 mm^2 und 1 bis 2,5 mm^2 unterteilt. Folgende Klemmentypen stehen jeweils zur Verfügung:

- Durchgangsklemme und konturgleiche PE-Ausführung,

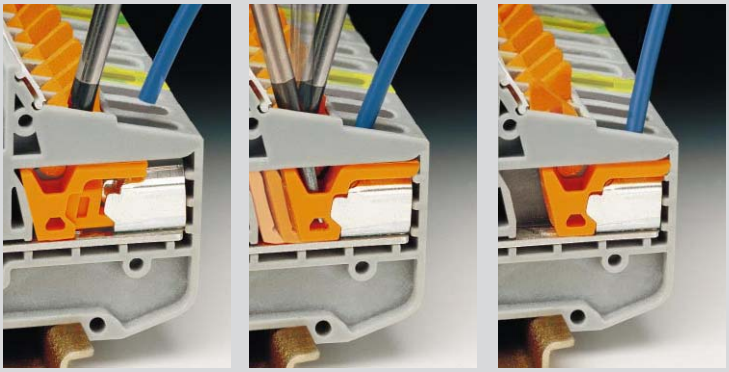
- Twin-Klemme für den Mehrleiteranschluß mit konturgleicher PE-Ausführung,
- Grundklemme zum Einsatz von Trenn-, Bauelemente und Sicherungssteckern.

Weiterhin ist der Quix-Schnellanschluß in eine neue Familie der Steckverbinder Combicon von Phoenix Contact implementiert. Das heißt, steckbare Geräte und Leiterplattenanschlüsse können auch mit 60 % Zeiteinsparung realisiert werden.

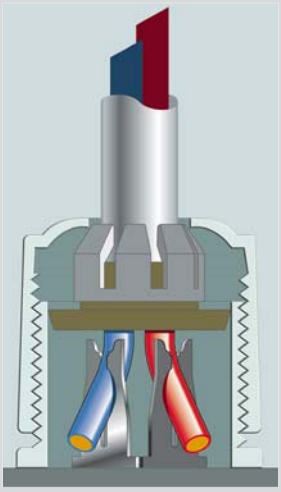
Durch die Gehäuse- oder Schaltschrankwand wird der Schnellanschluß mit den Adaptern Quix-Heavycon hergestellt. Der Klemmenadapter für schwere Steckverbinder steht in den Polzahlen 6,10, 16 und 24 zur Verfügung (Bild ❸).

Auch in der Sensor-/Aktorverkabelung werden neue Maßstäbe in der Verdrahtungszeit mit der Schnellanschlußtechnik Quickon (Bild ❷) gesetzt (Zehn-Sekunden-Verkabelung ohne Abisolieren) Kabel abmanteln, Quickon-Komponenten aufschieben, festdrehen. Mit integrierter Zugentlastung und der Schutzart IP 67 lassen sich ebenfalls Geräteanschlüsse realisieren. Ohne Öffnen der Geräte werden zwei-, drei- und vierpolige Kabelanschlüsse schnell von außen hergestellt.

N. Hoemann ■



❶ Die einfache Anschlußfolge der Quix-Schnellanschlußtechnik



❷ Quickon als Kabelanschluß mit PG-Verschraubung (rechts)

❸ Mit dem Quix-Heavycon-Klemmenadapter einfach und schnell durch die Schaltschrankwand

(Bilder: Phoenix Contact)

