

1

Bild: Binder



2

Bild: Binder

# M-Acht-Demonstration

**STECKVERBINDER** Elektronische Geräte sollen immer kleiner und leistungsstärker werden, was die Ingenieure vor große Herausforderungen stellt. Mit der 12-poligen Steckverbinderlösung für Baugröße M8 hat Binder einmal mehr Machbarkeitsgrenzen verschoben.

**GERÄTEHERSTELLER** und Anlagenbetreiber flexibler Automatisierungsstrukturen eint ein gemeinsames Problem. Bei geringem Platzbedarf und zunehmend kleiner werdenden Sensoren müssen Signale und Daten im Feld dennoch zuverlässig übertragen werden. »Diesem Trend zur Miniaturisierung tragen wir mit unserem breit gefächerten M8-Produktportfolio Rechnung«, erklärt Guido Werner, Produktmanager bei der Franz Binder GmbH & Co. Elektrische Bauelemente KG. »Die Rundsteckverbinder der Serie wiegen wenig, sparen Material und schaffen so Platz am Gerät oder im Feld.«

Speziell in der Sensorik bei Sensorsystemen, Switches oder zur Vernetzung von I/O-Verteilern sind kleine Rundsteckverbinder wie der M8 prädestiniert. Der M8 reduziert beispielsweise bei Switches den Abstand benachbarter Steckverbinder um rund 20 Prozent im Vergleich zur nächst größeren Baureihe – und schafft so Platz.



Bild: Binder

**»Angesichts der geringen Platzverhältnisse bei M8 eine sinnvolle Lösung für 12 Pins zu entwickeln, galt lange Zeit als nahezu unmöglich.«**

**Guido Werner, Produktmanager bei Binder**

## Binders 12-Pol-Lösung

»Als die ersten Kunden anfragten, ob wir eine 12-Pol-Lösung für Baugröße M8 generieren können, mussten wir schon kurz schlucken«, blickt Werner schmunzelnd zurück. »Das war schon eine echte Herkulesaufgabe – vor allem unter Berücksichtigung der Luft- und Kriechstrecken. Angesichts der geringen Platzverhältnisse bei M8 eine sinnvolle Lösung für 12 Pins zu entwickeln, galt lange Zeit als nahezu unmöglich. Letzten Endes haben alle Abteilungen an einem Strang gezogen und die Herausfor-

derung gemeistert«, so Werner. Für das Produktmanagement bestand beim 12-Pol-Rundstecker zunächst die Herausforderung darin, das Team davon zu überzeugen, dass es sich bei diesem Steckverbinder um eine notwendige Ergänzung des M8-Produktportfolios handelt.

Das notwendige Fundament für das Projekt setzten Entwicklung und Konstruktion. Für die letztlich erfolgreiche Realisierung des Projektes war ausschlaggebend, die entsprechend geschulten Mitarbeiter für die Bestückung der Steckerkörper mit zwölf Litzen in der Fertigung zur Verfügung zu haben.

Bei großen Herausforderungen kommt es natürlich vor, dass nicht immer gleich »der erste Schuss sitzt«. Insofern hat auch hier nicht gleich der erste Konstruktionsentwurf für die zur Verfügung stehenden Platzverhältnissen gepasst. »Nach weiteren Ausarbeitungen konnten wir dann aber ein geeignetes 12-er-Polbild mit dazugehöriger Kodierung entwickeln«, erinnert sich Werner.

Inzwischen zeigen verschiedene Kundenprojekte und Anwendungen, wie wertschöpfend eine 12-Pol-Lösung sein kann. Typische Anwendungen finden sich etwa in der Mess- und Regel- sowie der industriellenameratechnik. Sie sind für die hohen Standards der Industrie 4.0 geeignet, zum Beispiel bei IoT-Anwendungen. »Ein konkretes Anwendungsbeispiel ist der Anschluss des M8-12-Pol an einem hochpräzisen inkrementellen Längemesssystem. Hier wurde unser Steckverbinder aufgrund der Vielzahl an übertragbaren Daten und

## 1 M8-Flanschteile in 12-Pol-Ausführung.

## 2 Steckgesicht der M8-12-Pol-Buchse.

Signalen ausgewählt. Im Zuge eines Re-Designs wird bald eine komplette Baureihe mit diesem Rundsteckverbinder ausgerüstet sein«, ergänzt Werner.

### Bauteile für höchste Anforderungen

Bei den neuen, verdrehsicheren 12-poligen Bauteilen kann aufgrund der hohen Kontaktdichte über jeden Kontakt ein Ampere Strom fließen. Damit bietet der zwölfpolige Steckverbinder wegen seiner hohen Daten- und Signalübertragungsrate noch viel Potenzial für Anwendungsfälle.

Ob nun als Stecker oder Buchse in gerader und gewinkelter Ausführung, die Steckverbinder mit zuverlässigem Schraubverschluss und zwölf Messing- respektive Bronzekontakten mit vergoldeter Kontaktoberfläche und einem PVC- oder PUR-Kabel erfüllen im verriegelten Zustand die Anforderungen der Schutzart IP67.

Der Bemessungsstrom beträgt ein Ampere je Kontakt, die Bemessungsspannung liegt bei 30 Volt. Obwohl die zwölfpoligen Steckverbinder nicht zum ständigen Ein- und Ausstecken vorgesehen sind, ist die mechanische Lebensdauer mit über 100 Steckzyklen großzügig ausgelegt. Auch als Flanschteil zur Frontmontage mit Litzen oder als Tauchlöttausbauung ist der 12-Pol erhältlich. Kabel und Litzen sind je nach Kundenwunsch in der Länge konfigurierbar.

### Noch Wachstumspotenzial

Die bei Herstellern und Anwendern von Steckverbindern bekannte M8-Norm DIN EN 61076-2-104 wird derzeit überarbeitet. Binder ist es nunmehr gelungen, das neue Polbild für zwölf Kontakte mit in diese Norm aufzunehmen, sodass das neue Steckgesicht in der überarbeiteten Fassung voraussichtlich bereits im nächsten Jahr enthalten sein wird. Damit ist der Grundstein

für eine durchgängige Steckkompatibilität auf dem Steckverbindermarkt gelegt.

### Verbinder zum Anfassen

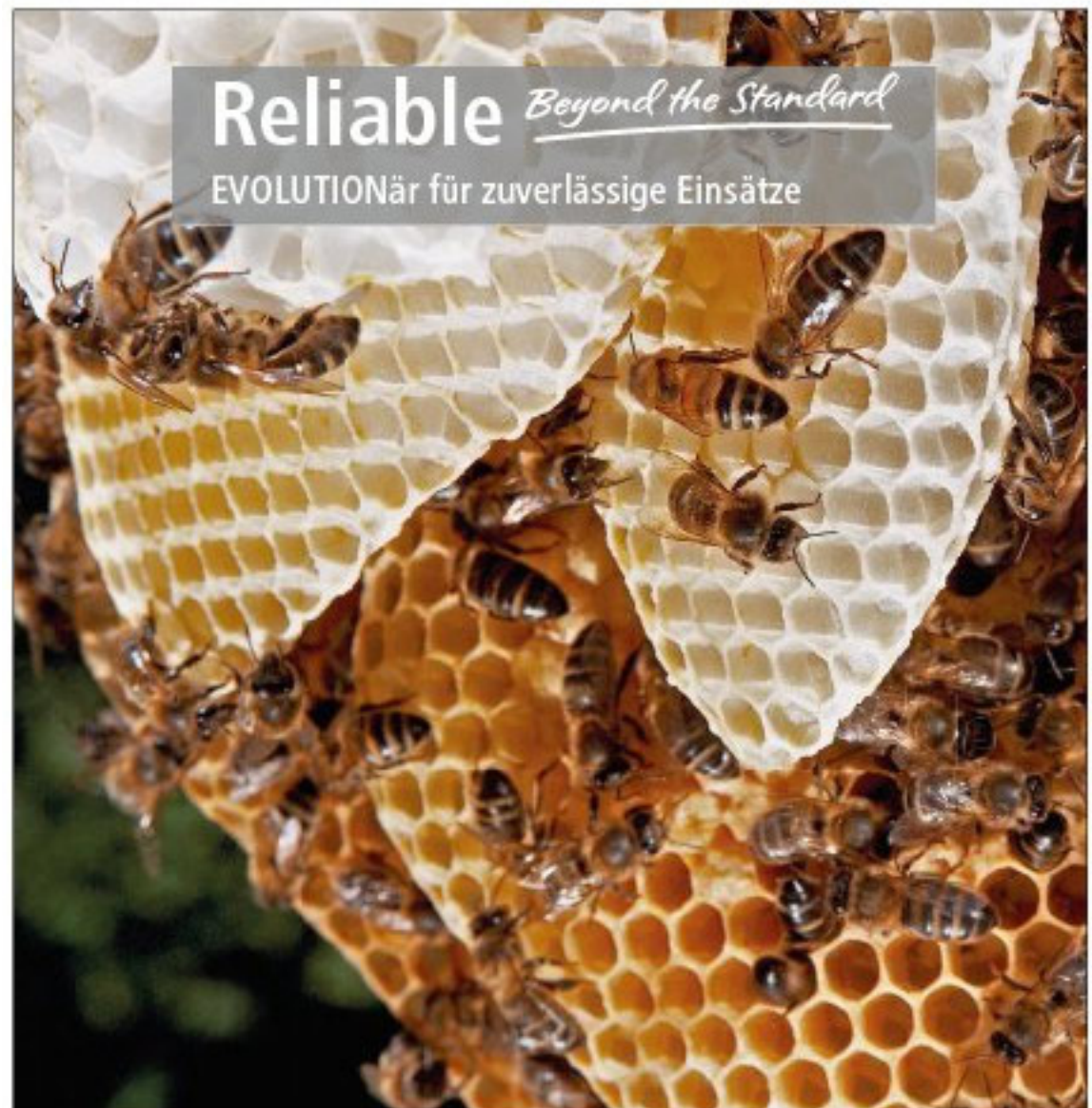
»Auf der productronica werden wir Steckverbinder aus den Bereichen Subminiatur M9, Miniatur M16 und Power-Steckverbinder M23 ausstellen. Wir werden auch Steckverbinder für medizinische Anwendungen wie unseren ELC mit Rasthaken-Ver-

riegelung und Steckverbinder für Landmaschinen wie unseren HEC mit Bajonett-Verschluss zeigen«, prognostiziert Werner.

Als weiteres Highlight wird Binder auf der SPS 2019 die neuen M8-D-codierten Steckverbinder vorstellen, die im Profinet-IO-Netzwerk für den Datenaustausch eingesetzt werden. Darüber hinaus soll das gesamte Spektrum an M12-Steckverbindern für die Automatisierungstechnik in den be-

kannten Kodierungen A-, B-, D-, K-, L-, S-, T- und X zu sehen sein. »Wir decken damit Anwendungen für Kabelteile, Flanschteile und freikonfektionierbare Steckverbinder ab. Nach wie vor bieten wir als Produktergänzung auch Magnetventilsteckverbinder an. In den kleineren Baugrößen haben wir wieder unsere M5- und M8-Steckverbinder am Start«, so Werner abschließend.

[www.binder-connector.com](http://www.binder-connector.com)  
productronica: Halle A5, Stand 250



IO-Link

#### Höchste Zuverlässigkeit in jeder Anwendung.

Kaum grösser als eine Biene und genauso zuverlässig: die O200 Miniatursensoren ermöglichen eine extrem zuverlässige Objekterkennung auch bei ultraschwarzen, glänzenden oder transparenten Objekten. Selbst bei starkem LED-Licht oder Reflektionen.

Erfahren Sie mehr:  
[www.baumer.com/O200](http://www.baumer.com/O200)

 **Baumer**  
Passion for Sensors