

Dürmentingen, November 2022

GEORG SCHLEGEL GmbH & Co. KG

M12 – Viel Anschluss unter dieser Nummer

Interview mit dem Produktmanagement zur M12-Anschlussstechnik

DÜRMENTINGEN – Die M12-Anschlussstechnik liegt im Trend. Immer mehr Produkte werden mit dem M12-Steckverbinder ausgestattet. Dafür gibt es gute Gründe, wie Schlegel-Produktmanager Torsten Singer im Interview erläutert. Aber er zeigt auch die Grenzen der M12-Technik auf.

Die Nachfrage nach Produkten mit M12-Steckverbindung wächst. Gilt das nur für Deutschland oder ist das ein europa- bzw weltweiter Trend?

Der M12-Steckverbinder ist 1985, also vor fast 40 Jahren, eingeführt worden. In den ersten Jahrzehnten wurde diese Technik hauptsächlich in der Automobilindustrie eingesetzt, doch im Zuge der Digitalisierung und der Industrie 4.0 erlebte die M12-Steckverbindung einen wahren Boom, der nach wie vor anhält. Bussysteme, Automation, Robotik und IIoT schaffen die Basis für weitere unzählige Komponenten und Geräte, die mit der M12-Steckverbindung verkabelt werden. Auch in den nächsten Jahren ist deshalb mit steigender Nachfrage und auch mit einer Weiterentwicklung bei der M12-Technik zu rechnen. Aktuell zeigt sich dies in Verbesserungen, wie z. B. der Push-Pull-Mechanik, mit der sich der Anschluss mit einem „Klick“ aufsetzen lässt. In einigen Bereichen beschränkt sich die starke Verbreitung noch auf Europa, aber generell hat sich die M12-Steckverbindung weltweit etabliert.

Welche Faktoren haben die Entwicklung beschleunigt?

Auslöser dieses Trends war der Wunsch nach einer zuverlässigen, fehlerfreien und einfach zu montierenden Steckverbindung, die möglichst beständig ist gegen Feuchtigkeit und Staub. Die Vorteile zeigen sich auch bei Wartungsarbeiten oder anderen Situationen, wenn Verbindungen gelöst werden müssen. Die Wiederherstellung einer Verbindung ist bei einer konventionellen Verkabelung aufwändiger und auch fehleranfälliger. Mit dem M12-Steckverbinder geht das einfach und schnell, zudem ist es nahezu unmöglich, den M12-Anschluss falsch anzuschließen. Der Wunsch nach einem international standardisiertem System war ein weiterer Grund für die Entwicklung und Verbreitung der M12-Steckverbindung, weil damit weltweit kompatible Systeme erreicht werden können.

Welche konkreten Vorteile sehen Sie?

Die Vorteile der M12-Steckverbindung liegen auf der Hand:

- Standardisiertes System
- Sehr robust und zuverlässig



Pressemitteilung

- Sehr breites Einsatzspektrum
- Einfache und nahezu fehlerfreie Installation
- Wesentlich geringerer Verkabelungsaufwand
- Einfache Diagnose des Systems

Warum wird dann nicht ausschließlich auf M12-Anschlüsse gesetzt?

Leider ist der Einsatz der M12-Verbindungstechnik nicht immer möglich oder sinnvoll. Ein Knackpunkt sind z. B. die Dimensionen der Steckverbindung, die unter beengten Bedingungen verhindern, dass sich ein M12-Anschluss verbauen lässt. Ein anderes Kriterium sind die Kosten: Mit steigender Anzahl der Pins nimmt auch der Preis deutlich zu. In diesen Fällen kann eine herkömmliche Verdrahtung die bessere Alternative sein. Deshalb haben wir bei Schlegel weiterhin verschiedene Anschlussarten im Programm.

Wie gut passen M12-Anschluss und Bussysteme zusammen?

Neben dem typischen Einsatz von M12-Steckverbindern für Sensoren, Aktoren, Lichtschranken usw. hat die M12-Steckverbindung auch den Einzug in moderne Feldbussysteme bzw. dem Industrial Ethernet gefunden. Typische Produkte, die fast ausschließlich mit M12-Anschlüssen versehen werden, sind etwa Gateways oder Master. Auch bei Schlegel gibt es mittlerweile einige Produkte für industrielle Netzwerke, die mit der M12-Technologie ausgestattet sind.

Was hat es mit der Kodierung auf sich?

Die Kodierung gibt das sogenannte „Steckgesicht“ vor. Sie ist mit ein Grund dafür, warum der M12 als anschluss sicher gilt, denn ein M12-Stecker mit A-Kodierung passt nur auf eine M12-Buchse mit A-Kodierung. Aktuell gibt es die Kodierungen A, B, D, K, L, S, T, X, Y, die für unterschiedliche Einsatzgebiete verwendet werden. Feldbussysteme und das Industrial Ethernet verwenden z. B. typischerweise 4- oder 5-polige M12-Steckverbinder der Kodierung A, B oder D. Anwendungen, die hohe Datenübertragungen erfordern, benutzen die 8-poligen M12-Anschlüsse mit X und Y Kodierung.

4-/5-/8- oder 12-polig: Wann bietet sich welche Lösung an?

Das ist pauschal nicht zu beantworten und hängt letztlich – wie eben erläutert – vom Einsatzbereich ab. Unterschiedliche Anzahlen an Pins finden sich aktuell nur bei der A-Kodierung, die überwiegend bei Schlegel zum Einsatz kommt. Hier reicht das Spektrum von 3 bis zu 17 Pins. So z. B. bei unserer M12-proboxx. Je nachdem wieviel Befehlsstellen das Gehäuse hat und ob ein Not-Halt verbaut ist, variiert die Anzahl der Anschlusspins von 4 bis 12. Bei den Befehlsgeräte-Baureihen „connect“ oder „M12“, reichen 4- oder 5-polige Anschlüsse für den Großteil an Schaltern, Tastern oder Leuchten jedoch aus.

Gibt es auch technische Grenzen für M12?

Diese Grenzen gibt es: Damit ein M12-Anschluss noch sinnvoll eingesetzt bzw. das vorgegebene Maß des Verriegelungsgewindes von 12 mm eingehalten werden kann, ist nur eine beschränkte Pin-Anzahl möglich. Aktuell sind dies maximal 17 Pole in



Pressemitteilung

einem M12-Verbindungsstecker. Mehr Pole sind auch aufgrund der Luft- und Kriechstrecken auf diesem engen Raum kaum machbar.

Ist die Pin-Belegung inzwischen standardisiert?

Nein, eine standardisierte Pin-Belegung gibt es aktuell nicht. Jeder Hersteller kann dies frei nach seinen Anforderungen definieren. Der aus dem Automotive stammende Begriff „AIDA“ gibt eine bestimmte Pin-Belegung für 5-polige M12-Steckverbinder vor, die auch oft in anderen Bereichen Anwendung findet. Ein definierter Standard ist das aber nicht.

Hat Schlegel in allen Bereichen bereits auf M12 umgestellt?

Bei Schlegel wurden frühzeitig die Potenziale von M12 gesehen. Deshalb hat bereits 2015 die M12-Verbindungstechnik bei uns Einzug gehalten. Mittlerweile sind viele Produktgruppen oder ganze Baureihen damit ausgestattet. Dank seiner Vielfältigkeit kann der M12-Anschluss nahezu unverändert überall eingesetzt werden. Typische Verwendung bei Schlegel findet der M12-Anschluss bei Gehäusen, bei Produkten für das industrielle Netzwerk, bei Befehls- und Meldegeräten oder seit neuestem sogar bei den Kontaktelementen. Dies ermöglicht es dem Anwender Schalter oder Taster anderer Baureihen von Schlegel nachträglich mit einem M12-Anschluss auszustatten.

Bildmaterial



Bildunterschrift:
Vielfältig und sicher: Der M12-Anschluss
liegt im Trend
Foto: GEORG SCHLEGEL



Bildunterschrift:
Schlegel-Produktmanager Torsten Singer
Foto: GEORG SCHLEGEL



Pressemitteilung

Leserkontakt:

Georg Schlegel GmbH & Co. KG
Wolfgang Zoll
Kapellenweg 4
88525 Dürmentingen
Telefon +49 (7371) 502-0
Telefax +49 (7371) 502 49
www.schlegel.biz
vertrieb@schlegel.biz

Pressekontakt:

Georg Schlegel GmbH & Co. KG
Bruno Jungwirth
Kapellenweg 4
88525 Dürmentingen
Telefon +49 (7371) 502-0
Telefax +49 (7371) 502 49
www.schlegel.biz
bruno.jungwirth@schlegel.biz

Zur Veröffentlichung, honorarfrei. Belegexemplar oder Hinweis erbeten.

Über die Schlegel GmbH & Co. KG

Der Name Schlegel steht für Innovation, Qualität und Design. 1945 gegründet, ist Schlegel heute ein weltweit agierendes Unternehmen mit Hauptsitz in Deutschland, Vertriebsniederlassungen in Österreich und Singapur sowie Export in über 80 Ländern auf fünf Kontinenten. Die Kernkompetenzen: Entwicklung und Produktion von Befehlsgeräten, Meldeleuchten und Reihenklemmen. Erweitert wird das Produktportfolio mit Bussystemen, Gehäusen, Endsaltern, Bedientableaus und Funktionsbausteinen. Einen hohen Anspruch bei der Entwicklung neuer Produkte stellt Schlegel an das Design. Mehr als 100 nationale und internationale Awards bestätigen die hohe Designkompetenz des Unternehmens, darunter der iF Design Award, der Red Dot Award, Good Design Award oder der German Design Award.

