Neckarsulm (Germania), 27 gennaio 2023
Ampliato il portafoglio di prodotti M12
**L’automazione all’avanguardia di Industria 4.0**

**Per segnali, dati e potenza elettrica: i connettori M12 sono diventati interfacce indispensabili per la connettività di dispositivi e binder sta ampliando le gamme di tali connettori con ulteriori modelli che consentono di eseguire installazioni efficienti, flessibili e prive di errori in applicazioni di automazione.**

binder, produttore di connettori cilindrici industriali leader nel settore, ha ampliato numerose serie M12 per tecnologie di automazione aggiungendo vari modelli. Gli impieghi vanno dal cablaggio base di sensori/attuatori alle misure industriali e alla tecnologia di controllo oltre che all’Ethernet in ambito industriale e robot autonomi collaborativi, i cosiddetti cobot. Lo sviluppo dei nuovi prodotti è basato sui requisiti specificati dalla norma DIN EN IEC 61076-2 per i connettori M12 e segue le attuali tendenze per quanto riguarda miniaturizzazione, variabilità d’uso ed efficienza dei costi.

Come tutti i prodotti serie M12 di binder, i nuovi modelli offrono grado di protezione pari ad almeno IP67. Sono meccanicamente robusti, durevoli e progettati per garantire la sicurezza dell’utilizzatore grazie alla codifica. Sono disponibili numerose versioni schermate o schermabili per applicazioni in ambienti industriali in cui sono presenti campi elettromagnetici di notevole intensità.

Per l’anno in corso binder ha annunciato ulteriori sviluppi riguardanti il sistema di inserimento/disinserimento a spinta/tiro (push-pull) e le soluzioni per singolo cavo M12.

**Concetti fondamentali dell’interfaccia M12: la base dei collegamenti di rete nell’IIoT**Originariamente usata principalmente nell’ingegneria dei veicoli, M12 si è affermata sin dagli anni Ottanta come un’interfaccia estremamente robusta, affidabile e compatta, ma anche altamente performante, nella tecnologia di automazione. Viene impiegata sia in nuovi macchinari e sistemi sia per ammodernare l’attuale infrastruttura. Quanto più l’Internet degli oggetti in ambito industriale (IIoT, Industrial Internet of Things) prevale negli stabilimenti di processo e nelle fabbriche moderne, tanto più aumenta il numero di componenti di automazione collegabili in rete – e quindi l’esigenza di interfacce industriali di questo tipo.

A seconda della codifica e dell’esecuzione, i connettori M12 possono trasmettere segnali, dati e, se necessario, potenza elettrica fra dispositivi sul campo quali sensori, controllori o comandi e altri nodi di rete. Da un canto, sono in grado di gestire le elevate velocità di trasmissione dati delle moderne reti Ethernet; dall’altro, possono anche alimentare componenti, quali drive con alti livelli di potenza. Per usare al meglio lo spazio d’installazione disponibile, è vantaggioso trasmettere dati e potenza elettrica attraverso un solo connettore. Tali soluzioni ibride stanno diventando sempre più interessanti ma sono particolarmente complesse per quanto riguarda la loro implementazione tecnica.

La versione con codifica “A” (area di applicazione: sensori, potenza CC) è disponibile con 3, 4, 5, 8 o 12 pin, mentre quelle “B” (Profibus), “D” (Ethernet a 100 Mbit) e “X” (Ethernet a 10 Gbit) con 4 e 8 pin rispettivamente sono adatte per la trasmissione dati a varie velocità di trasferimento.

Nel caso degli alimentatori, per esempio per comandi CA e convertitori di frequenza, si impiegano versioni “S” e “K” (fino a 630 V CA a corrente massima di 16 A) e, ad esempio per comandi CC o dispositivi di illuminazione a LED, “T” e “L” (fino a 63 V CC a corrente massima di 16 A).

Tutti i connettori M12 offrono grado di protezione IP67 contro l’ingresso di polvere e acqua. Sono anche disponibili varianti speciali con grado di protezione IP68 e IP69K per applicazioni difficili per quanto riguarda l’igiene. A seconda dell’esecuzione, i connettori M12 sono previsti per diversi scenari applicativi: le versioni con terminazione speciale, come quelle a crimpare o con sistema di bloccaggio dei fili elettrici, sono adatte in presenza di vibrazioni, mentre altre sono adatte per l’uso all’aperto e, per esempio, quando occorre resistenza anche alle radiazioni UV. A seconda del campo di applicazione, gli alloggiamenti possono essere metallici, in plastica o in acciaio inox.

**Innovazioni per l’interfaccia M12: ottimizzata per l’IIoT**
Quanto più migliora la funzionalità dei dispositivi sul campo, tanto maggiore è la corrente di alimentazione richiesta. Inoltre aumenta la densità delle interfacce, il che richiede soluzioni di connettività particolarmente compatte. Per l’alimentazione di dispositivi con 63 V CC a una corrente massima di 16 A, binder ha ampliato il portafoglio M12 aggiungendo connettori per montaggio a pannello con codifica “L” e contatti per brasatura a immersione. I modelli serie 823 dall’ingombro ridotto sono adatti per la brasatura manuale, a onda e a rifusione su schede di circuiti stampati. Con grado di protezione IP68 quando accoppiati, sono studiati per il montaggio a pannello sia anteriore che posteriore grazie alla sofisticata costruzione a due pezzi che aiuta a eliminare possibili cause di guasto: poiché il corpo di montaggio è brasato sulla scheda di circuiti stampati ma l’alloggiamento flangiato è fissato direttamente al dispositivo, la brasatura è eseguibile senza l’alloggiamento, che a sua volta può essere montato senza interferire con le giunzioni di brasatura.

Il cablaggio ad anima singola, che richiede tempi lunghi ed è facilmente soggetto a errori, non è più necessario grazie a cavi predisposti per la connessione, come quelli pure offerti da binder nel segmento M12. I modelli preassemblati, realizzati con processo di overmolding, già collaudati a norma DIN EN IEC 61076-2, riducono in misura notevole le complessità di cablaggio e installazione e aiutano ad attuare concetti plug & work che contengono i costi. Il portafoglio binder di cavi predisposti per la connessione nel segmento M12 include varie versioni – diritte e ad angolo, oltre che stampate su uno o su entrambi i lati, con diverse codifiche e con differenti qualità dei cavi –disponibili con numero di pin da 3 a 12.

**Previsioni per l’interfaccia M12: soluzione a singolo cavo e sistema di chiusura push-pull**
binder sta rispondendo alla tendenza verso la miniaturizzazione e installazioni meno complesse sviluppando una propria soluzione a cavo singolo per il segmento M12. Il connettore M12 combina sette contatti di segnale con due contatti di potenza elettrica, consentendo quindi la trasmissione dell’uno e dell’altra attraverso un solo connettore. Per la corrente e la tensione nominali sono possibili, rispettivamente, valori di 12 A e fino a 63 V per l’alimentazione e di 0,5 A e fino a 12 V per la trasmissione del segnale. Oltre ai modelli per montaggio a pannello con contatti per brasatura a immersione (THR) oppure a montaggio superficiale (SMD) saranno disponibili modelli con fili elettrici e varianti con alloggiamento in acciaio inox o in plastica. I connettori ibridi sono progettati anche per l’uso all’aperto e quindi ampliano in misura considerevolissima la gamma di applicazioni.

Inoltre, binder annuncia lo sviluppo di connettori M12 dotati di sistema di bloccaggio push-pull esterno, una variante che completa i modelli M12 dotati di ghiera perché non richiede operazioni di avvitamento; invece, il lato adiacente al cavo si aggancia al lato prossimo al dispositivo quando si preme sul connettore. L’esecuzione è a norma DIN EN IEC 61076-2-010, assicura la retrocompatibilità con il sistema di bloccaggio ad avvitamento M12 sul lato prossimo al dispositivo e quindi rappresenta un concetto di connessione particolarmente flessibile e che riduce i tempi.

**Informazioni su binder**
binder, con sede centrale a Neckarsulm, Germania, è un’azienda tradizionale a conduzione familiare, gestita dai titolari, rimasta fedele ai suoi valori e uno dei principali produttori specializzati nel segmento dei connettori cilindrici. Fin dal 1960 la denominazione binder è sinonimo della massima qualità. binder group consiste della sede centrale, di nove uffici vendita, sette stabilimenti di produzione, due fornitori di servizi per sistemi e un centro tecnologico e per le innovazioni.

L’azienda si appoggia a una rete di distributori presente in sei continenti e impiega circa 2.000 persone in tutto il mondo. Oltre che in Germania, le sedi binder si trovano in vari Paesi – Austria, Cina, Francia, Paesi Bassi, Regno Unito, Singapore, Stati Uniti, Svezia, Svizzera e Ungheria.

Didascalie:
*Figura 1:* I connettori per montaggio a pannello M12 con codifica “L” sono adatti per la brasatura manuale, a onda e a rifusione su schede di circuiti stampati.

*Figura 2:* I connettori M12 preassemblati, realizzati con processo di overmolding e già collaudati semplificano in misura notevole l’installazione. Foto: binder

Campi di impiego:

* Automazione di processi e della fabbrica
* Tecnologie di automazione distribuita
* Controlli e metrologia in ambito industriale
* Robotica

Caratteristiche:

* Misura: M12
* Sistema di bloccaggio: push-pull e ad avvitamento
* Terminazione: a crimpare, morsetti a vite, bloccaggio dei fili elettrici, IDT
* Numero di pin: 3, 4, 5, 8 o 12
* Grado di protezione: da IP67 a IP68/IP69K

Indirizzo dell’azienda:Franz Binder GmbH & Co. Elektrische Bauelemente KGRoetelstrasse 27D-74172 Neckarsulm, GermaniaTel. +49 (0) 7132 325-0Fax +49 (0) 7132 325-150info@binder-connector.dewww.binder-connector.deReferente per la stampa:Patrick HecklerTel. +49 (0) 7132 325-448E-mail: p.heckler@binder-connector.de