# SNAP SIGNAL®

## IIoT reso facile

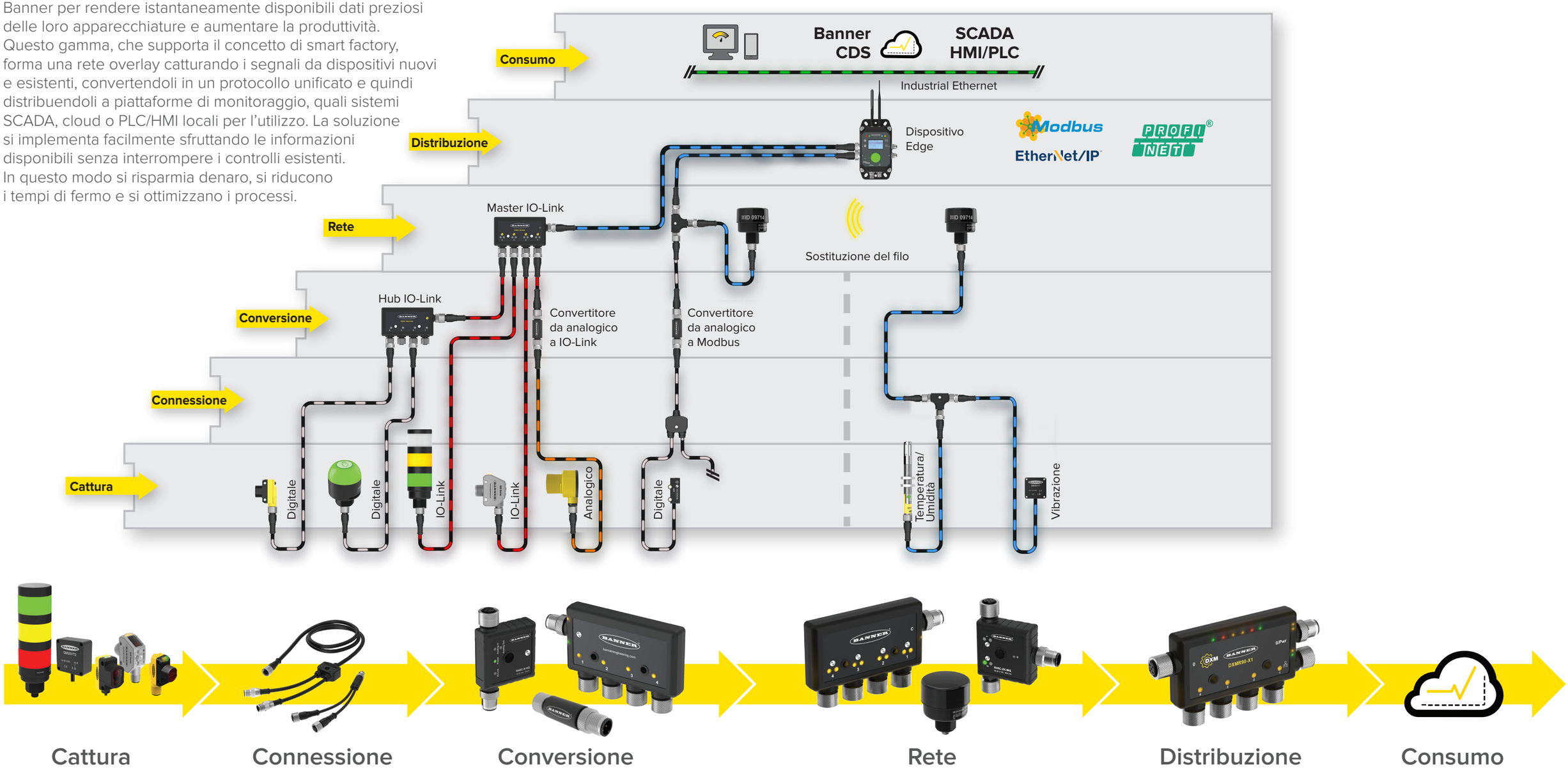



BANNER®

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

**Dati dell’impianto sotto controllo in un batter d’occhio**

I clienti utilizzano l'hardware e il software Snap Signal di Banner per rendere istantaneamente disponibili dati preziosi delle loro apparecchiature e aumentare la produttività. Questo gamma, che supporta il concetto di smart factory, forma una rete overlay catturando i segnali da dispositivi nuovi e esistenti, convertendoli in un protocollo unificato e quindi distribuendoli a piattaforme di monitoraggio, quali sistemi SCADA, cloud o PLC/HMI locali per l’utilizzo. La soluzione si implementa facilmente sfruttando le informazioni disponibili senza interrompere i controlli esistenti. In questo modo si risparmia denaro, si riducono i tempi di fermo e si ottimizzano i processi.



# SNAP SIGNAL CATTURA

## Catturare i dati utili

I dispositivi che equipaggiano le linee di produzione automatizzate - sensori, torrette luminose, azionamenti a motore, valvole e altri componenti - trasmettono segnali elettronici come parte della rispettiva funzionalità di base. Ad esempio, ogni volta che un sensore rileva un oggetto che si muove lungo un trasportatore o che attiva un segnalatore, o che identifica un surriscaldamento del motore, emette un impulso di attività. Aggiungendo un sistema per monitorare questi segnali, è possibile raccogliere una grande quantità di informazioni preziose.

Monitorando un singolo sensore, si comincia a comprendere il tempo di ciclo, la resa e il tempo di attività. Se si hanno più macchine con punti di rilevamento identici, si potranno monitorare ognuna di esse e confrontare le loro prestazioni. Oppure questi dati potrebbero essere utilizzati per migliorare l'efficienza, ridurre i tempi morti e abbassare i costi. Potrebbero anche essere usati per la manutenzione predittiva delle apparecchiature.

Tutto inizia con l'acquisizione di dati che saranno utili all'attività aziendale. Snap Signal è progettato per essere agnostico, modulare e scalabile, in modo da poter catturare i dati dei dispositivi esistenti (o di aggiungerne di nuovi), visualizzare queste informazioni e prendere decisioni informate.



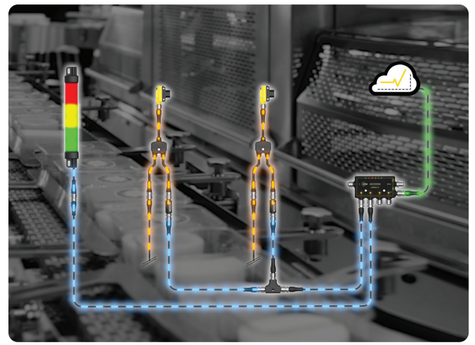






### Produttività massimizzata e riduzione dei tempi di fermo sfruttando i dati esistenti delle apparecchiature

- Monitoraggio della produzione e delle prestazioni utilizzando i sensori esistenti e i convertitori Snap Signal
- Calcolo delle metriche OEE, come disponibilità, prestazioni e qualità, localmente sul controller industriale DXMR90
- Invio dei dati utili al cloud direttamente dal DXMR90



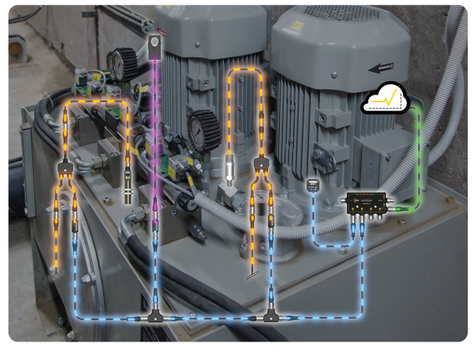


### Fornisce dati di monitoraggio del livello del serbatoio in tempo reale per gestire in modo efficiente l'inventario

- Collegamento di sensori a ultrasuoni o radar esistenti per la misurazione del livello di serbatoi
- Monitoraggio del volume del serbatoio e possibilità di prendere decisioni grazie al DXMR90 sulla base dei dati dei sensori
- Invio di dati e avvisi utilizzabili relativi al livello dei serbatoi a Banner Cloud Data Services (CDS)

### Centraline idrauliche sempre al massimo delle prestazioni

- Aggiunta di convertitori Snap Signal ai sensori che misurano qualsiasi condizione della macchina, come pressione, corrente, temperatura dell'olio e vibrazioni
- Invio di dati dalle macchine idrauliche al DXMR90 per il monitoraggio delle condizioni in tempo reale
- Impostazione di avvisi a livello locale o nel cloud per rispondere rapidamente a potenziali guasti



Per saperne di più, visita snapsignal.bannerengineering.com




## Sensore di vibrazioni e temperatura QM30VT2

- Rileva le vibrazioni a doppio asse con larghezza di banda fino a 4 kHz
- Esegue misurazioni estremamente accurate delle vibrazioni e della temperatura
- Sensore di grado industriale con piccolo fattore di forma, adatto all'uso anche negli spazi più angusti
- Si collega a qualsiasi rete Modbus per una facile configurazione e installazione

| I/O | Custodia | Collegamento | Modelli |
|---|---|---|---|
| Vibrazioni e temperatura tramite Modbus RS-485 | Alluminio | 2,09 m 5 pin M12 maschio QD | **QM30VT2** |
| | | 150 mm 5 pin M12 maschio QD | **QM30VT2-QP** |
| | Acciaio inossidabile 316L | 150 mm 5 pin M12 maschio QD | **QM30VT2-SS-QP** |
| | | Cavi volanti, 9,1 m | **QM30VT2-SS-9M** |




## Convertitore in linea S15C con trasformatore di corrente

- Si collega al trasformatore di corrente in dotazione e invia il valore ai registri Modbus.
- Monitoraggio della corrente in CA per vari dispositivi utilizzando trasformatori di corrente
- Conversione di un ingresso ad alta tensione in un segnale proporzionale a bassa tensione e bassa corrente per la misurazione e il monitoraggio.
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68

Custodia **S15** | Funzione **C** | Femmina **CT20A** | Maschio **M** | Connettore **Q**

**C** = Convertitore
**CT20A** = Trasformatore di corrente 20 A
**CT150A** = Trasformatore di corrente 150 A
**CT600A** = Trasformatore di corrente 600 A
**M** = Modbus
**Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato




## Sensore di corrente a bobina Rogowski

- Monitora la corrente alternata di motori, quadri e strutture
- Sensore pre-scalato e preconfigurato con uscita Modbus
- Il loop di rilevamento può essere aperto, consentendo una semplice installazione.

| Intervallo di corrente CA (A) | Diametro bobina (mm) | Modelli |
|---|---|---|
| 500 | 50 | **S15S-R500-MQ** |
| 1000 | | **S15S-R1000-MQ** |
| 3000 | 200 | **S15S-R3000-MQ** |
| 6000 | | **S15S-R6000-MQ** |





## Sensore di tensione CA

- Preconfigurato e pre-scalato per aiutare gli utenti ad accelerare il processo di messa in servizio e per eliminare gli errori di scalatura
- I dati del sensore sono facilmente accessibili tramite l'interfaccia Modbus RTU.
- Include funzionalità plug-and-play all'interno dell'ecosistema Snap Signal.
- Fornisce una visione completa dello stato di salute delle apparecchiature e delle macchine in generale e migliora l'accuratezza dei calcoli del consumo energetico quando viene utilizzato con il Asset Monitoring Gateway abilitato per SNAP ID.

| Ingresso | Uscita | Collegamento | Modelli |
|---|---|---|---|
| Trasformatore di tensione | Modbus | Connettore a sgancio rapido M12 integrato | **S15C-UT460-MQ-1** |




## Sensore di temperatura a infrarossi senza contatto S15S

- Il sensore di temperatura a infrarossi senza contatto invia la temperatura ai registri Modbus.
- Rilevando l'energia a infrarossi emessa, il sensore di temperatura a infrarossi senza contatto S15S monitora in modo rapido e affidabile le temperature senza dover toccare il bersaglio
- Design robusto sovrastampato

Custodia **S15** | Funzione **S** | Femmina **T** | Maschio **M** | Connettore **Q**

**S** = Sensore
**T** = T-GAGE
**M** = Modbus
**Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato




## Sensore di temperatura e umidità S15S

- Monitoraggio di temperatura, umidità e punto di rugiada in un unico dispositivo
- La dotazione include coprifiltro griglia in alluminio
- Filtro sinterizzato da 10 µm in acciaio inossidabile opzionale, disponibile separatamente
- Si collega a qualsiasi rete Modbus o IO-Link per semplificare la configurazione e la comunicazione
- Modello IO-Link disponibile con uscita digitale per soglie di alta o bassa temperatura, umidità, punto di rugiada e comunicazione

Custodia **S15** | Funzione **S** | Femmina **TH** | Maschio **M** | Connettore **Q**

**S** = Sensore
**TH** = Temperatura e umidità
**M** = Modbus
**K** = IO-Link
**Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato

# SNAP SIGNAL CATTURA



## Convertitore in linea S15C con termistore/i

- Convertitore compatto che si collega a una sonda termistore singola o doppia (in base al modello) e invia il valore a registri Modbus
- I termistori sono utilizzati come sensori di temperatura e sono sensori accurati ed economici per la misurazione della temperatura in varie applicazioni
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68
- Realizza un collegamento direttamente col sensore o qualsiasi punto sulla linea per una maggiore facilità d'uso

| Custodia | Funzione | | Femmina | | Maschio | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **S15** | **C** | – | **TMS** | – | **M** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **TMS** = Sonda di temperatura con termistore<br>**DTMS** = Sonda di temperatura doppia con termistore | | **M** = Modbus | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |



## Sensore del punto di rugiada S24

- Monitora il punto di rugiada, l'umidità e la temperatura in un sistema ad aria compressa
- Fornisce un'uscita dati seriale utilizzabile in un sistema di controllo
- Può essere installato nella linea di distribuzione principale oppure in quella a valle
- Custodia in acciaio inox con connessione al processo integrata da 1/2 NPT

| Custodia | Connessione al processo | Tipo | | Funzione | | Uscita | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S24** | **A** | **S** | – | **D** | – | **M** | **QP** |
| | **A** = 1/2" maschio NPT | **S** = Sensore | | **D** = Punto di rugiada | | **M** = Modbus | **QP** = M12 sagomato con cavetto da 18 pollici |



## Sensore di pressione S15C

- Include il sensore di pressione PGP e il convertitore analogico/Modbus S15C
- Sensore preconfigurato per l'uso con il convertitore, per eliminare gli errori e velocizzare la messa in servizio
- Introduce accuratamente le misure di pressione dei fluidi o dei gas in un sistema Snap Signal

| Ingresso | Uscita | Campo di misura | Collegamento | Modelli |
|---|---|---|---|---|
| Sensore di pressione | Modbus | 0–15 PSI | Connettore a sgancio rapido 4 pin M12 maschio, raccordo 1/4 pollici NPT | **S15C-PS15SS-MQ** |
| | | 0–50 PSI | | **S15C-PS50SS-MQ** |
| | | 0–100 PSI | | **S15C-PS100SS-MQ** |
| | | 0–150 PSI* | | **S15C-PS150C-MQ** |
| | | 0–150 PSI | | **S15C-PS150SS-MQ** |
| | | 0–3000 PSI | | **S15C-PS3000SS-MQ** |
| | | 0–5000 PSI | | **S15C-PS5000SS-MQ** |

*Elemento ceramico destinato esclusivamente a fluidi gassosi



## Sensore a ultrasuoni K50

- Funzionante come dispositivo Modbus slave tramite RS-485
- Possibilità di collegamento tramite wireless o rete Modbus cablata
- Campo di rilevamento di un metro o tre metri

| Ingresso | Uscita | Portata | Frequenza | Collegamento | Modelli |
|---|---|---|---|---|---|
| Livello a ultrasuoni | Modbus | Da 300 mm a 3 m | 114 kHz | Connettore a sgancio rapido 230 mm integrato 5 pin M12 maschio | **K50UX2CRA** |
| | | Da 100 mm a 1 m | 224 kHz | | **K50UX2ARA** |



## Sensore di pressione differenziale QM42

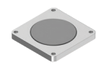
- Consente una misurazione accurata della pressione differenziale dell'aria e dei gas non condensanti e non corrosivi.
- Nucleo di pressione differenziale piezoresistivo in silicio
- Custodia in lega di alluminio
- Campo di rilevamento da ±1 a ± 20 pollici di colonna d'acqua, a seconda del modello.
- Comunicazione seriale Modbus RS-485

| Ingresso | Uscita | Campo di misura | Collegamento | Modelli |
|---|---|---|---|---|
| Pressione | Modbus | ±1 pollice di colonna d'acqua | 2,09 m 5 pin M12 cavetto connettore a sgancio rapido | **QM42-DPS1-2Q** |
| | | ±5 pollici di colonna d'acqua | | **QM42-DPS5-2Q** |
| | | ±20 pollici di colonna d'acqua | | **QM42-DPS20-2Q** |

## Accessori



**BWA-QM30-CMAL**
Supporto magnetico per superfici curve



**BWA-QM30-FMSS**
Supporto magnetico per superfici piane



**BWA-QM30-FSALR**
Montaggio a vite su superficie piana con vite di fermo a rilascio rapido



**SMB-S15S-SWIVEL**
Flangia di montaggio in acciaio inox con fori per viti M5



**SMB-S15S-SWIVEL-MAG**
Flangia di montaggio in acciaio inox con fori per viti m5, con supporti magnetici inclusi



**BWA-BK-004**
Per il montaggio del sensore a ultrasuoni K50U e del nodo wireless Q45U o del nodo DX80



**BWA-BK-006**
Per il montaggio del sensore K50U e del nodo wireless Q45U



**BWA-BK-001**
Staffa magnetica con viti



**BWA-BK-005**
Staffa di montaggio centrale con viti

## Collega i tuoi dispositivi

I prodotti Snap Signal sono progettati per essere parte di una soluzione plug-and-play. Snap Signal integra connettori M12, che sono lo standard industriale per unire i dispositivi tra loro. Questo rende possibile ottenere i benefici di Snap Signal quali una "rete overlay", che consiste nell'utilizzare cavi splitter per connettersi ai dispositivi esistenti.

Questa rete overlay è univoca. Nulla viene disabilitato o interferisce con il sistema di controllo esistente; invece, le relative connessioni di monitoraggio semplicemente "ascoltano" i segnali. La rete overlay accelera anche il processo di monitoraggio dei dispositivi sulla macchina, perché si connette rapidamente e non richiede il rifacimento del cablaggio esistente. Qualsiasi dispositivo che non ha già un connettore M12 può essere facilmente convertito utilizzando connettori M12 collegabili sul campo.





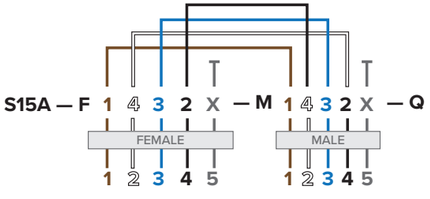
## Adattatore di cablaggio S15A

- Gli adattatori reindirizzano il cablaggio in base ai requisiti di applicazioni specifiche
- Abbinare le uscite agli ingressi e isolare i segnali selezionati
- Design sovrastampato robusto, conforme agli standard IP65, IP67 e IP68
- Semplice connessione M12 e M8 per una facile installazione dove necessario nel circuito
- Sono disponibili opzioni personalizzate



**S15A** — **F1324X-M1324X** — **Q**

Posizioni dei pin 1-5, il numero indica la destinazione prima l'estremità femminile, poi quella maschile

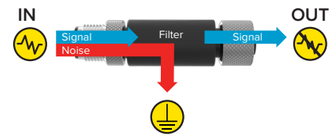



| Descrizione della funzione | Modello |
|---|---|
| Il pin 2 va al pin 4 in entrambe le direzioni | **S15A-F14325-M14325-Q** |
| Il pin 4 femmina va al pin 5 maschio | **S15A-F1235X-M123X4-Q** |
| Il pin 2 femmina va al pin 5 maschio | **S15A-F1534X-M1X342-Q** |
| Il pin 1 è aperto; tutti gli altri sono passanti | **S15A-FX2345-MX2345-Q** |
| Il pin 2 è aperto; tutti gli altri sono passanti | **S15A-F1X345-M1X345-Q** |
| Da M12 femmina 4 pin a M8 maschio 3 pin | **S15A-M12F4M8M3** |
| Da M12 maschio 4 pin a M8 femmina 3 pin | **S15A-M12M4M8F3** |
| Da M12 femmina 4 pin a M8 maschio 4 pin | **S15A-M12F4M8M4** |
| Da M12 maschio 4 pin a M8 femmina 4 pin | **S15A-M12M4M8F4** |



## Filtro in-line S15F

- Proteggere i dispositivi dal rumore elettrico e dai transienti di tensione
- Design sovrastampato robusto, conforme agli standard IP65, IP67 e IP68
- Semplice connessione M12 per una facile installazione dove necessario nel circuito
- Miglioramento dell'integrità del segnale, riduzione dei tempi di risoluzione dei problemi e installazione del cablaggio più rapida




| Descrizione della funzione | Modello |
|---|---|
| Filtro; alta impedenza, nominale a 500 mA | **S15F-H-500-Q** |
| Filtro; bassa impedenza, nominale a 4000 mA | **S15F-L-4000-Q** |
| Soppressore; nominale a 30 Vcc | **S15F-30V-Q** |

**S15F** — **30 V** — **Q**

**30 V** = Soppressore di tensione 30 Vcc
**H-500** = Filtro ad alta impedenza 500 mA max
**L-4000** = Filtro a bassa impedenza 4000 mA max



## Fusibile in linea S15J

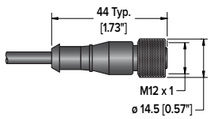
- Proteggere i dispositivi da sovracorrenti
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68
- Semplice connessione M12 per una facile installazione dove necessario nel circuito
- I LED indicano lo stato dei fusibili per segnalare uno stato di funzionamento o di malfunzionamento

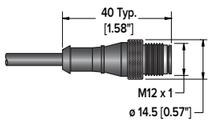
| Descrizione della funzione | Modello |
|---|---|
| Fusibile ad azione rapida, 2 A max | **S15J-2AFB-Q** |
| Fusibile ad azione rapida, 3 A max | **S15J-3AFB-Q** |

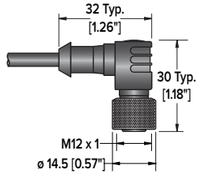
**Cavo:** Guaina in PVC, corpo connettore in poliuretano (PUR), dado di accoppiamento in ottone nichelato

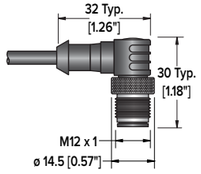
**Conduttori:** 22 AWG o 24 AWG (solo schermo aperto) a trefoli high-flex, contatti placcati in oro

**Temperatura:** da -40° a +90 °C



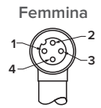




## Set cavo 4 pin M12 (Tensione: 250 Vcc/Vca, corrente: 4 A)





| | Lunghezza | Diritto | Angolo retto | Configurazione pin |
|---|---|---|---|---|
| Da 4 pin femmina QD a cavi volanti | 1 m | BC-M12F4-22-1 | BC-M12F4A-22-1 | Femmina<br><br>**1** = Marrone<br>2 = Bianco<br>**3** = Blu<br>4 = Nero |
| | 2 m | BC-M12F4-22-2 | BC-M12F4A-22-2 | |
| | 5 m | BC-M12F4-22-5 | BC-M12F4A-22-5 | |
| | 8 m | BC-M12F4-22-8 | BC-M12F4A-22-8 | |
| | 10 m | BC-M12F4-22-10 | BC-M12F4A-22-10 | |
| | 15 m | BC-M12F4-22-15 | BC-M12F4A-22-15 | |
| | | | | **22 AWG** — **Cavo ø – 5,2 mm** |
| Da 4 pin maschio QD a cavi volanti | 1 m | BC-M12M4-22-1 | — | Maschio<br><br>**1** = Marrone<br>2 = Bianco<br>**3** = Blu<br>4 = Nero |
| | 2 m | BC-M12M4-22-2 | — | |
| | 5 m | BC-M12M4-22-5 | — | |
| | 8 m | BC-M12M4-22-8 | — | |
| | 10 m | BC-M12M4-22-10 | — | |
| | | | | **22 AWG** — **Cavo ø – 5,2 mm** |

*Nota: non sono mostrati tutti i modelli. Per la disponibilità di altre lunghezze e altri tipi con connettore ad entrambe le estremità, contattare Banner.



## Set cavo 4 pin M12 (Tensione: 250 Vcc/Vca, corrente: 4 A)

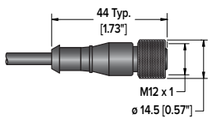
| | Lunghezza | Diritto/diritto (femmina/maschio) | Diritto/90 gradi (femmina/maschio) | Configurazione pin |
|---|---|---|---|---|
| 4 pin connettore a entrambe le estremità | 0,3 m | BC-M12F4-M12M4-22-0.3 | BC-M12F4-M12M4A-22-0.3 | Femmina<br><br>**1** = Marrone<br>2 = Bianco<br>**3** = Blu<br>4 = Nero<br>Maschio<br> |
| | 0,5 m | BC-M12F4-M12M4-22-0.5 | — | |
| | 1 m | BC-M12F4-M12M4-22-1 | BC-M12F4-M12M4A-22-1 | |
| | 2 m | BC-M12F4-M12M4-22-2 | BC-M12F4-M12M4A-22-2 | |
| | 3 m | BC-M12F4-M12M4-22-3 | — | |
| | 4 m | BC-M12F4-M12M4-22-4 | — | |
| | 5 m | BC-M12F4-M12M4-22-5 | BC-M12F4-M12M4A-22-5 | |
| | 6 m | BC-M12F4-M12M4-22-6 | — | |
| | 10 m | BC-M12F4-M12M4-22-10 | BC-M12F4-M12M4A-22-10 | |
| | 15 m | BC-M12F4-M12M4-22-15 | BC-M12F4-M12M4A-22-15 | |
| | | | | **22 AWG** — **Cavo ø – 5,2 mm** |

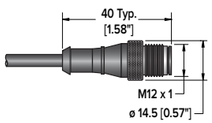
*Nota: non sono mostrati tutti i modelli. Per la disponibilità di altre lunghezze e altri tipi con connettore ad entrambe le estremità, contattare Banner.

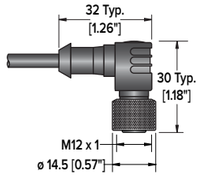
**Cavo:** Guaina in PVC, corpo connettore in poliuretano (PUR), dado di accoppiamento in ottone nichelato

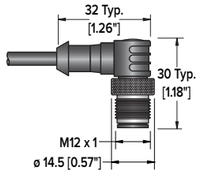
**Conduttori:** 22 AWG o 24 AWG (solo schermo aperto) a trefoli high-flex, contatti placcati in oro

**Temperatura:** da -40° a +90 °C



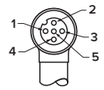
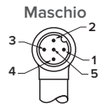




## Set cavo 5 pin M12 (Tensione: 60 Vcc/Vca, corrente: 4 A)



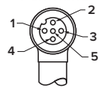


| | Lunghezza | Diritto | Angolo retto | Configurazione pin |
|---|---|---|---|---|
| Da 5 pin femmina QD a cavi volanti | 1 m | BC-M12F5-22-1 | BC-M12F5A-22-1 | Femmina<br><br>**1** = Marrone<br>**2** = Bianco<br>**3** = Blu<br>4 = Nero<br>5 = Grigio |
| | 2 m | BC-M12F5-22-2 | BC-M12F5A-22-2 | |
| | 5 m | BC-M12F5-22-5 | BC-M12F5A-22-5 | |
| | 8 m | BC-M12F5-22-8 | BC-M12F5A-22-8 | |
| | 10 m | BC-M12F5-22-10 | BC-M12F5A-22-10 | |
| | 15 m | BC-M12F5-22-15 | — | 22 AWG<br>Cavo ø – 5,6 mm |
| Da 5 pin maschio QD a cavi volanti | 1 m | BC-M12M5-22-1 | — | Maschio<br><br>**1** = Marrone<br>**2** = Bianco<br>**3** = Blu<br>4 = Nero<br>5 = Grigio |
| | 2 m | BC-M12M5-22-2 | — | |
| | 5 m | BC-M12M5-22-5 | — | |
| | 8 m | BC-M12M5-22-8 | — | |
| | 10 m | BC-M12M5-22-10 | — | 22 AWG<br>Cavo ø – 5,6 mm |

*Nota: non sono mostrati tutti i modelli. Per la disponibilità di altre lunghezze e altri tipi con connettore ad entrambe le estremità, contattare Banner.



## Set cavo 5 pin M12 (Tensione: 60 Vcc/Vca, corrente: 4 A)

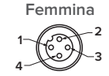
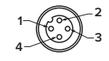
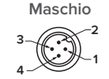
| | Lunghezza | Diritto/diritto (femmina/maschio) | Diritto/90 gradi | Configurazione pin |
|---|---|---|---|---|
| 5 pin connettore a entrambe le estremità | 1 m | BC-M12F5-M12M5-22-1 | — | Femmina<br><br>Maschio<br><br>**1** = Marrone<br>**2** = Bianco<br>**3** = Blu<br>4 = Nero<br>5 = Grigio |
| | 2 m | BC-M12F5-M12M5-22-2 | — | |
| | 5 m | BC-M12F5-M12M5-22-5 | — | |
| | 8 m | BC-M12F5-M12M5-22-8 | — | |
| | 10 m | BC-M12F5-M12M5-22-10 | — | 22 AWG<br>Cavo ø – 5,6 mm |

*Nota: non sono mostrati tutti i modelli. Per la disponibilità di altre lunghezze e altri tipi con connettore ad entrambe le estremità, contattare Banner.





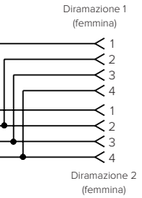
## Set cavo spiralato 4 pin M12

| | Lunghezza | Diritto | Configurazione pin |
|---|---|---|---|
| Set cavo a spirale a 4 pin | 0,8 - 1,7 m | MQDC-401.7M-PUR-C | Femmina<br><br>**1** = Marrone<br>**2** = Bianco<br>**3** = Blu<br>**4** = Nero |
| | 1,0 - 2,6 m | MQDC-402.6M-PUR-C | |
| | 1,2 - 3,3 m | MQDC-403.3M-PUR-C | 22 AWG<br>Cavo ø – 5,2 mm |
| Set cavo 4 pin a spirale con connettore ad entrambe le estremità | 0,8 - 1,7 m | MQDEC-401.7M-PUR-C | Femmina<br><br>Maschio<br><br>**1** = Marrone<br>**2** = Bianco<br>**3** = Blu<br>**4** = Nero |
| | 1,0 - 2,6 m | MQDEC-403.3M-PUR-C | 22 AWG<br>Cavo ø – 5,2 mm |

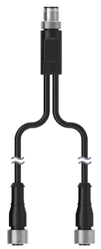
## Splitter e raccordi M12



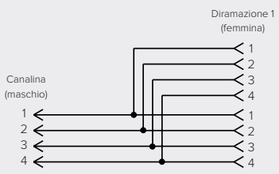
| | Modelli | Lunghezze cavo | | Schemi elettrici |
|---|---|---|---|---|
| | | **Diramazioni** (femmina) | **Canalina** (maschio) | |
| **4 pin** | **CSB-M1240M1240** | Nessuna diramazione | Nessuna canalina | |
| | **CSB-M1240M1241** | 2 x 0,3 m | Nessuna canalina | |
| | **CSB-M1241M1241** | 2 x 0,3 m | 0,3 m | |
| | **CSB-M1243M1243** | 2 x 1 m | 1 m | |
| | **CSB-M1243M1246** | 2 x 2 m | 1 m | |
| | **CSB-M1248M1241** | 2 x 0,3 m | 2,4 m | |
| | **CSB-M12415M1241** | 2 x 0,3 m | 4,6 m | |
| | **CSB-UNT425M1241** | 2 x 0,3 m | 7,6 m non terminato | |

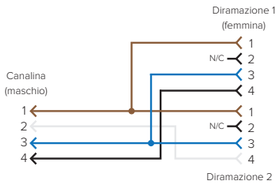


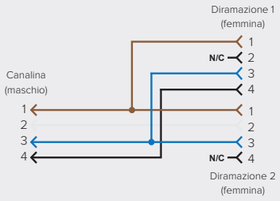

**22 AWG** **Cavo ø – 6,0 mm**



| | Modelli | Lunghezze cavo | | Schemi elettrici |
|---|---|---|---|---|
| | | **Diramazioni** (femmina) | **Canalina** (maschio) | |
| **4 pin** | **S15YB-M124-M124-0.2M** | 2 x 0,2 m | Nessuna canalina | |
| | **S15YA4-M124-M124-0.2M** | | | |
| | **S15YA24-M124-M124-0.2M** | | | |






## Splitter e raccordi M12

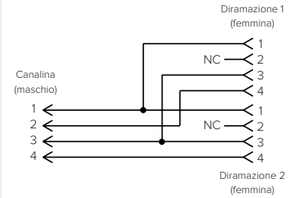


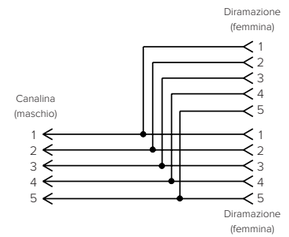


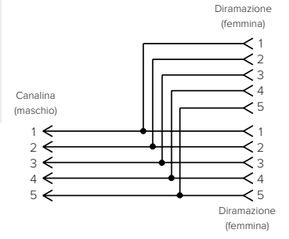




| | Modelli | Lunghezze cavo | | Schemi di cablaggio (si applica a tutte le diramazioni) |
|---|---|---|---|---|
| | | **Diramazioni** | **Canalina** | |
| **5 pin** | **CSB-M1251FM1251M** | 2 x 0,3 m (maschio) | 0,3 m (femmina) | |
| | **CSB4-M1251M1250** | 4 x Nessuna diramazione (femmina) | 0,3 m (maschio) | |
| **5pin** | **CSB-M1250M1250-T** | Nessuna diramazione | Nessuna canalina | |
| | **CSB-M1250M1250-A** | Nessuna diramazione | Nessuna canalina | |



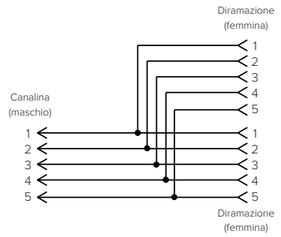




**22 AWG** **Cavo ø – 5,6 mm**

## Blocchi di giunzione stampato M12

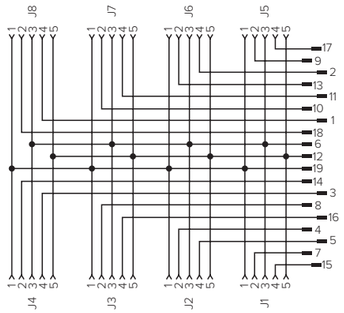


| Modelli | | Lunghezze cavo | | Schema di cablaggio (si applica a tutte le diramazioni) |
|---|---|---|---|---|
| | | **Diramazioni** (femmina) | **Canalina** (maschio) | |
| **5 pin** | R50-4M125-M125Q-P | 4 x Nessuna diramazione | Nessuna canalina |  |
| | R95-8M125-M125Q-P | 8 x Nessuna diramazione | Nessuna canalina | |



## Blocchi di giunzione I/O sovrastampati

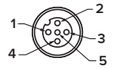


| Modelli | | Lunghezze cavo | | Schema elettrico |
|---|---|---|---|---|
| | | **Diramazioni** (femmina) | **Canalina** | |
| **5 pin** | R95-8M125-C1-D24P | 8 x Nessuna diramazione/ QD integrato | 1 m con conduttori volanti |  |
| | R95-8M125-0.3M23-D24P | | 0,3 m 19 pin M23 maschio QD | |
| | R95-8M125-C1-D24 | | 1 m con conduttori volanti | |
| | R95-8M125-0.3M23-D24 | | 0,3 m 19 pin M23 maschio QD | |



## M12 collegabili sul campo



| | Maschio/femmina | Diritto | Configurazione pin |
|---|---|---|---|
| **4 pin M12 Collegabili sul campo** | Maschio | **FIC-M12M4** | Maschio  **1** = Marrone **2** = Bianco **3** = Blu **4** = Nero |
| | Femmina | **FIC-M12F4** | Femmina  |
| **5 pin M12 Collegabili sul campo** | Maschio | **FIC-M12M5** | Maschio  **1** = Marrone **2** = Bianco **3** = Blu **4** = Nero **5** = Grigio |
| | Femmina | **FIC-M12F5** | Femmina  |



## Set cavo Ethernet



| | Lunghezza | Diritto | Configurazione pin |
|---|---|---|---|
| **Da 4 pin maschio M12 a RJ45** | 2 m | **STP-M12D-406** | Maschio  **1** = Marrone **2** = Bianco **3** = Blu **4** = Nero |
| | 5 m | **STP-M12D-415** | |
| | 9 m | **STP-M12D-430** | **2 x 24 doppino AWG Cavo ø – 6,2 mm UTP intrecciato** |



## Accessori



**LMBM12MAG**
Si attacca all'estremità del set cavo M12 (magnetica)



**BWA-M12CAB-MAG**
Si collega al cavo M12 (magnetico)



**LMBM12SP**
Si attacca all'estremità del set cavo M12



**ACC-CAP M12-10**
Protezione teste laterali



**LMBS15MAG**
Si collega a S15C (magnetico)



**LMBS15SP**
Si collega a S15C

## Convertire a un protocollo unificato

Dopo aver realizzato le connessioni fisiche ai dispositivi sulla macchina o sistema di automazione, è necessario fare in modo che tutti i componenti del sistema si comprendano tra loro. Alcuni dispositivi potrebbero inviare segnali digitali PNP o NPN, altri potrebbero usare segnali analogici 0-10 Vcc, e si potrebbe prevedere l'aggiunta di altri tipi di dispositivi in futuro, quali i trasduttori di corrente. Tutti questi segnali vanno convertiti rapidamente e facilmente in un protocollo unificato. Questo permette di costruire un rete seriale.

La maggior parte dei convertitori Snap Signal presentano le dimensioni di una singola batteria AA e iniziano a convertire i segnali non appena vengono installati.







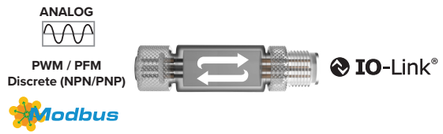
## Convertitore S15C

Addio limitazioni del protocollo grazie ai convertitori in linea S15C. I convertitori S15C sono compatibili con vari tipi di segnali, tra cui digitali, analogici e altri e li trasformano per l'uso in protocolli smart quali IO-Link o Modbus. Questo rende facile incorporare i sensori legacy esistenti nei protocolli standard per consentire il monitoraggio dei processi.
Si tratta di dispositivi progettati per il collegamento diretto a un sensore, un indicatore o altro dispositivo e per l'uso immediato, che si adattano perfettamente ad applicazioni industriali.

- Possibilità di integrazione di dispositivi precedentemente incompatibili in un sistema intelligente
- Fattore di forma compatto
- Design sovrastampato robusto, conforme agli standard IP65, IP67 e IP68
- Semplice connessione M12 per una facile installazione ovunque necessario nel circuito

### Convertitore S15C IO-Link®

Facile conversione di segnali come 4-20 mA analogici a IO-Link senza alcuna configurazione richiesta

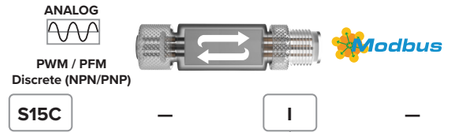



| S15C | – | I | – | KQ |
|---|---|---|---|---|

**I** = 4-20 mA
**U** = 0–10 Vcc
**B21** = Ingresso/uscita digitale
**MGN** = Modbus
**MGP** = Modbus GPS
**MVT**= Sensore V/T Modbus
**MEZ** = EZ-ARRAY
**MTH** = Sensore Modbus T/H
**MUL** = Sensore a ultrasuoni Modbus

### Convertitore S15C Modbus

Facile conversione di segnali digitali, analogici e altri in Modbus, il che rende semplice il monitoraggio e l'invio di dati al cloud




| S15C | – | I | – | MQ |
|---|---|---|---|---|

**I** = 4-20 mA
**U** = 0–10 Vcc
**B22** = Ingressi digitali (NPN/PNP)
**CT** = Trasformatore di corrente
**TMS** = Termistore
**BBTG** = T-Gage

### Convertitore S15CM

Convertitore compatto che si collega a un dispositivo Modbus® e genera un valore sotto forma di segnale a impulsi PFM o PWM




| S15CM | – | PP | – | M | Q |
|---|---|---|---|---|---|

**PP** = uscita PFM/PWM
**M** = Modbus




## Convertitore R45C da IO-Link a uscita analogica

- Convertitore compatto da analogico a IO-Link che genera un valore analogico, in tensione o in corrente, come presentato dal master IO-Link
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68
- Realizza un collegamento direttamente col sensore o qualsiasi punto sulla linea per una maggiore facilità d'uso

| Custodia | Funzione | | Maschio | | Femmina 1 | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R45 | C | – | K | – | I | Q |

**C** = Convertitore
**K** = IO-Link
**I** = Uscita in corrente analogica
**U** = Uscita in tensione analogica
**Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato

# SNAP SIGNAL CONVERSIONE




## Convertitore R45C da IO-Link a due ingressi/uscite analogici

- Convertitore compatto da dispositivo IO-Link a uscita analogica che genera un valore analogico, in tensione o in corrente, come presentato dal master IO-Link
- Il convertitore si collega anche a una fonte analogica, in tensione o in corrente, e genera il valore in uscita per il master IO-Link come rappresentativo dell'uscita PFM
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68
- Realizza un collegamento direttamente col sensore o qualsiasi punto sulla linea per una maggiore facilità d'uso

| Custodia | Funzione | | Maschio | Femmina 1 e 2 | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|
| **R45** | **C** | – | **K** | **II — II** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **K** = IO-Link | **II–II** = Corrente analogica 1 I/O, Corrente analogica 2 I/O<br>**UU-UU** = Tensione analogica 1 I/O, Tensione analogica 2 I/O | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |




## Hub IO-Link digitale R90C

- Connette due segnali digitali a ciascuna delle porte univoche, fornendo accesso al monitoraggio e alla configurazione di tali porte con un master IO-Link.
- È disponibile il mirroring dell'host, in cui un segnale digitale di ingresso/uscita della porta selezionata può essere indirizzato al pin 2 (maschio) sulla connessione PLC/host.

| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Comando | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R90** | **C** | – | **4B21** | – | **K** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **4B21** = 4 porte, bimodale, 2 ingressi o 1 ingresso/1 uscita per porta | | **K** = IO-Link | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |




## Hub IO-Link digitale R130C

- Integrazione economica di fino a 16 dispositivi in un sistema IO-Link
- Semplificazione del cablaggio e dell'installazione con i cavi M12 QD
- Riduce al minimo le dimensioni del pannello di controllo collocando gli I/O in posizione remota sulla macchina, più vicino a sensori e altri dispositivi.
- Fornisce energia ai prodotti per l'illuminazione e ad altri dispositivi che assorbono una corrente maggiore con 4 A condivisi tra le porte
- Semplifica la risoluzione dei problemi con i LED di stato degli I/O visibili dall'alto o lato del dispositivo

| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Comando | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R130** | **C** | – | **8P22** | – | **K** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **8P22** = 8 porte, PNP con 2 ingressi/uscite per porta | | **K** = IO-Link | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |






## Hub IO-Link digitale R95C

- Connette due segnali digitali a ciascuna delle porte univoche, fornendo accesso al monitoraggio e alla configurazione di tali porte con un master IO-Link.
- È disponibile il mirroring dell'host, in cui un segnale digitale di ingresso/uscita della porta selezionata può essere indirizzato al pin 2 (maschio) sulla connessione PLC/host.

| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Comando | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R95** | **C** | – | **8B21** | – | **K** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **8B21** = 8 porte, bimodale, 2 ingressi o 1 ingresso/1 uscita per porta<br>**8B22** = 8 porte, bimodale, 2 ingressi/uscite per porta | | **K** = IO-Link | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |




## Hub IO-Link R95C per ingressi/uscite digitali e analogici

- Convertitore compatto di dispositivi IO-Link con la possibilità di inviare segnali da 4 porte di ingresso digitali e 4 porte di dati di ingresso analogici (tensione o corrente) a un master IO-Link
- L'uscita dati di processo del master IO-Link può anche emettere inviare valori digitali e uscite analogiche (in tensione o corrente) attraverso uno qualsiasi dei rispettivi set di 4 porte
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68

| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Comando | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R95** | **C** | – | **4B4UI** | – | **K** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **4B4UI** = 4 porte, bimodale, 2 ingressi/uscite per porta 4 porte, analogico, 4 ingressi e 4 uscite. | | **K** = IO-Link | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |




## Hub IO-Link R95C per ingressi analogici

- Hub IO-Link compatto che si collega a una sorgente analogica in corrente o tensione e trasmette il valore a un master IO-Link.
- Possibilità di rappresentare uno degli otto ingressi analogici come uscita PFM
- Gli hub IO-Link R95C rappresentano un modo rapido, facile ed economico per integrare dispositivi non IO-Link in un sistema IO-Link
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68

| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Comando | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R95** | **C** | – | **8UI** | – | **K** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **8UI** = 8 porte, tensione/corrente ingresso analogico | | **K** = IO-Link | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |

# SNAP SIGNAL **CONVERSIONE**




## Convertitore R45C da Modbus a due ingressi/uscite analogici

- Convertitore compatto da Modbus ad analogico in grado di fornire un valore analogico, in tensione o corrente, così come fornito all'apposito registro Modbus
- Il convertitore si collega anche a una sorgente analogica, in tensione o in corrente, e genera il valore per il registro Modbus definito
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68
- La funzione di mirroring della porta consente inoltre agli operatori di acquisire i dati dei sensori analogici esistenti, senza interrompere le comunicazioni con il PLC.

| Custodia | Funzione | | Maschio | Femmina 1 e 2 | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|
| **R45** | **C** | – | **M** | **II — II** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **M** = Modbus | **II–II** = Corrente analogica 1 I/O, Corrente analogica 2 I/O<br>**UU-UU** = Tensione analogica 1 I/O, Tensione analogica 2 I/O | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |




## Hub R90C da Modbus a uscita analogica

- Convertitore compatto da Modbus ad analogico che genera un'uscita in corrente o in tensione su ciascuna delle quattro porte
- Gli hub R90C rappresentano un modo rapido, facile ed economico per integrare i segnali in uscita analogici in un sistema Modbus
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68

| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Comando | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R90** | **C** | – | **4UI** | – | **M** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **4UI** = 4 porte, analogico, 1 uscita per porta | | **M** = Modbus | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |






## Hub R95C da digitale bimodale a Modbus

L'hub R95C da bimodale digitale a Modbus collega due canali digitali a ciascuna delle otto porte univoche, consentendo il monitoraggio e la configurazione di queste porte tramite i registri Modbus. È disponibile il mirroring dell'host, in cui un segnale digitale di ingresso/uscita della porta selezionata può essere indirizzato al pin 5 (maschio) sulla connessione PLC/host.

| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Comando | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R95** | **C** | – | **8B21** | – | **M** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **8B21** = 8 porte, bimodale, 2 ingressi o 1 ingresso/ 1 uscita per porta | | **M** = Modbus | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |




## Hub R95C da ingresso analogico a Modbus

- Convertitore compatto da analogico a Modbus che collega fino a otto sorgenti analogiche (in corrente o in tensione) e le converte in Modbus.
- Gli hub R95C rappresentano un modo rapido ed economico per integrare i segnali dei dispositivi in un sistema Modbus
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68
- Realizza un collegamento direttamente col sensore o qualsiasi punto sulla linea per una maggiore facilità d'uso

| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Comando | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R95** | **C** | – | **8UI** | – | **M** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **8UI** = 8 porte, analogico, 1 ingresso per porta | | **M** = Modbus | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |

## Accessori



**SMBR90S**
Staffa
(utilizzare più unità impilate)



**LMBM12MAG**
Si attacca all'estremità del set cavo M12 (magnetica)



**BWA-M12CAB-MAG**
Si collega al cavo M12 (magnetico)



**LMBM12SP**
Si attacca all'estremità del set cavo M12

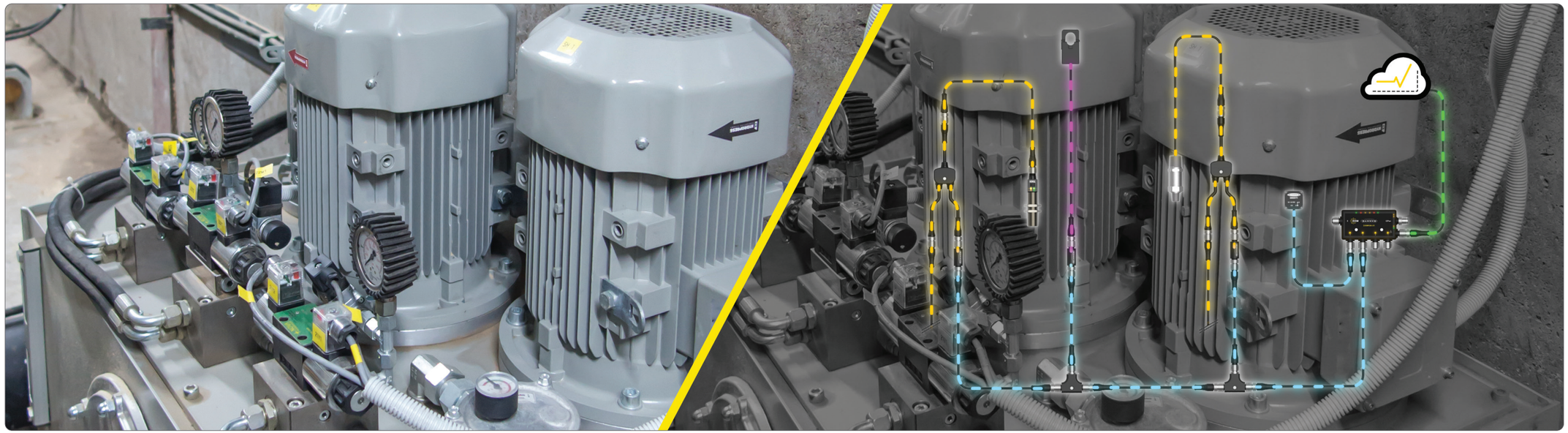


**LMBS15MAG**
Si collega a S15C (magnetico)



**LMBS15SP**
Si collega a S15C

LA SFIDA



SOLUZIONE

# Centraline idrauliche al massimo delle prestazioni

## La sfida

Consentono di monitorare la pressione, la corrente, la temperatura dell'olio e le vibrazioni/la temperatura del motore di centraline idrauliche e altri macchinari idraulici.

## Soluzione

Il monitoraggio delle condizioni permette di garantire che tutte le attrezzature lavorino con un'efficienza ottimale e di rilevare e affrontare potenziali problemi di manutenzione prima che portino a costosi fermi produzione.

Il sistema Snap Signal è progettato per essere una tecnologia di “overlay architecture”, indipendente dal marchio, il che significa che non richiede la sostituzione di impianti idraulici esistenti o anche i vecchi sensori. Possono essere installati convertitori, adattatori o filtri Snap Signal che escono dai sensori esistenti e inviano i segnali Modbus a un modulo di controllo industriale Banner DXMR90. Questo modulo di controllo riunisce più segnali Modbus - potenzialmente da un intero ambiente di produzione - in un singolo flusso di dati che può essere elaborato su reti cloud, incluso Banner Cloud Data Services (CDS). Gli utenti possono così monitorare i dati sulle prestazioni delle apparecchiature da qualsiasi luogo con strumenti di visualizzazione online e ricevere notifiche 24/7 su qualsiasi componente idraulico operante al di sotto di soglie personalizzabili. Inoltre, lo stato e le condizioni del macchinario monitorato possono essere visualizzati in loco utilizzando indicatori collegati, quali torrette luminose Banner.



### Convertitore S15C

I convertitori S15C prelevano vari tipi di segnali tra cui digitali, analogici e RTD, trasformandoli in protocolli intelligenti come IO-Link o Modbus.



### Convertitore R45C

Il convertitore in linea compatto R45C permette la comunicazione tra dispositivi IO-Link e Modbus e apparecchiature che rispondono solo a segnali analogici.



### Hub R90C

L'hub R90C converte e consolida i segnali digitali dai dispositivi legacy in un flusso di dati IO-Link compatibile con altri dispositivi, tra cui il nuovo master IO-Link Banner.




### Hub R95C

L'hub R95C converte e consolida i segnali digitali e analogici in un flusso di dati IO-Link o Modbus compatibile con altri dispositivi, tra cui il nuovo master IO-Link Banner o i moduli di controllo DXM.

# SNAP **SIGNAL** **RETE**

## Costruisci la tua rete

Ora che i segnali si trovano su protocolli unificati, è il momento di costruire reti di dispositivi. I dispositivi IO-Link e tutto ciò che è stato tradotto in IO-Link utilizzando i convertitori Snap Signal devono essere connessi a un master IO-Link. È possibile utilizzare più master IO-Link, a seconda delle dimensioni e della complessità del sistema.

La fase di rete del processo Snap Signal supporta anche i protocolli seriali e i prodotti di sostituzione del cavo wireless quali R70 Serial Data Radio. Questi dispositivi radio eccellono nelle situazioni in cui l'esecuzione di lunghi tratti di cavo non è pratica o economica.

I master IO-Link e i dispositivi radio wireless possono inviare i segnali raccolti dall'intero sistema di produzione a un dispositivo che interpreta i dati Modbus, come il modulo di controllo industriale Banner DXMR90.









## Convertitore R45C IO-Link Master Modbus

- Collega due dispositivi IO-Link e consente l'accesso tramite interfaccia Modbus RTU
- Design robusto; facile installazione senza necessità di montaggio o cablaggio delle singole unità
- Connettore a sgancio rapido a 5 pin maschio M12
- Due connettori a sgancio rapido a 4 pin M12 femmina
- Indicazione integrata per due porte master IO-Link
- Indicazione integrata per lo stato della connessione Modbus RTU
- Design sovrastampato robusto, conforme a IP65, IP67 e IP68

| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Collegamento | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R45** | **C** | – | **2K** | – | **M** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **2K** = Master a 2 porte IO-Link (femmina) | | **M** = connessione al server Modbus (maschio) | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato |

## Convertitore R90C IO-Link Master Modbus

Il master R90C a 4 porte IO-Link si collega a quattro dispositivi IO-Link e fornisce l'accesso a dati e funzionalità IO-Link tramite una connessione Modbus RTU. I registri Modbus permettono di accedere sia ai dispositivi IO-Link che alle relative funzioni:

- Ingresso dati di processo
- Uscita dati di processo
- Informazioni sul dispositivo connesso
- Dati ISDU
- Configurazione degli I/O digitali
- Eventi IO-Link
- Memorizzazione dati
- Modalità SIO




| Custodia | Funzione | | Convertitore | | Collegamento | Connettore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **R90** | **C** | – | **4K** | – | **M** | **Q** |
| | **C** = Convertitore | | **4K** = Master 4 porte IO-Link (femmina) | | **M** = connessione al server Modbus (maschio) | **Q** = Connettore a sgancio rapido M12 integrato (femmina) |



## Dispositivi radio dati R70

I dispositivi radio per dati seriali R70 sono unità di comunicazione wireless a bassa potenza per uso industriale compatte, utilizzate per estendere la portata di una rete di comunicazione seriale. I dispositivi radio dati Ethernet R70 sono adatti all'uso per comunicazioni industriali e per la creazione di reti wireless Ethernet punto-multipunto.

- Configurazione della topologia di rete a stella o ad albero
- Gli interruttori DIP selezionano le modalità operative
- La tecnologia FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) garantisce una trasmissione dati affidabile
- La rete a radiofrequenza con funzionalità di autorigenerante, auto-routing, con più salti estende la portata della rete

| Descrizione | Tipo di comunicazione | Frequenza | Potenza di trasmissione | Modelli |
|---|---|---|---|---|
| Una singola unità | Seriale | Banda ISM 900 MHz | 1 watt | **R70SR9MQ** |
| | | Banda ISM 2,4 GHz | 65 mW (100 mW EIRP) | **R70SR2MQ** |
| | Ethernet | Banda ISM 900 MHz | 500 mW | **R70ER9MQ** |
| | | Banda ISM 2,4 GHz | 65 mW (100 mW EIRP) | **R70ER2MQ** |
| Coppia di dispositivi client/server pre-associati | Seriale | Banda ISM 900 MHz | 1 watt | **R70KSR9MQ** |
| | | Banda ISM 2,4 GHz | 65 mW (100 mW EIRP) | **R70KSR2MQ** |

## Raccordi a T



| | Modelli | Lunghezze cavo | | Configurazione pin |
|---|---|---|---|---|
| | | **Diramazioni** (femmina) | **Canalina** (maschio) | |
| 5pin | **CSB-M1250M1250-T** | Nessuna diramazione | Nessuna canalina | Femmina: 1, 2, 3, 4, 5<br>**1** = Marrone<br>**2** = Bianco<br>**3** = Blu<br>**4** = Nero<br>**5** = Grigio |
| | **CSB-M1250M1250-A** | Nessuna diramazione | Nessuna canalina | Maschio: 3, 2, 1, 4, 5 |

## Accessori



**LMB30LP**
Staffa



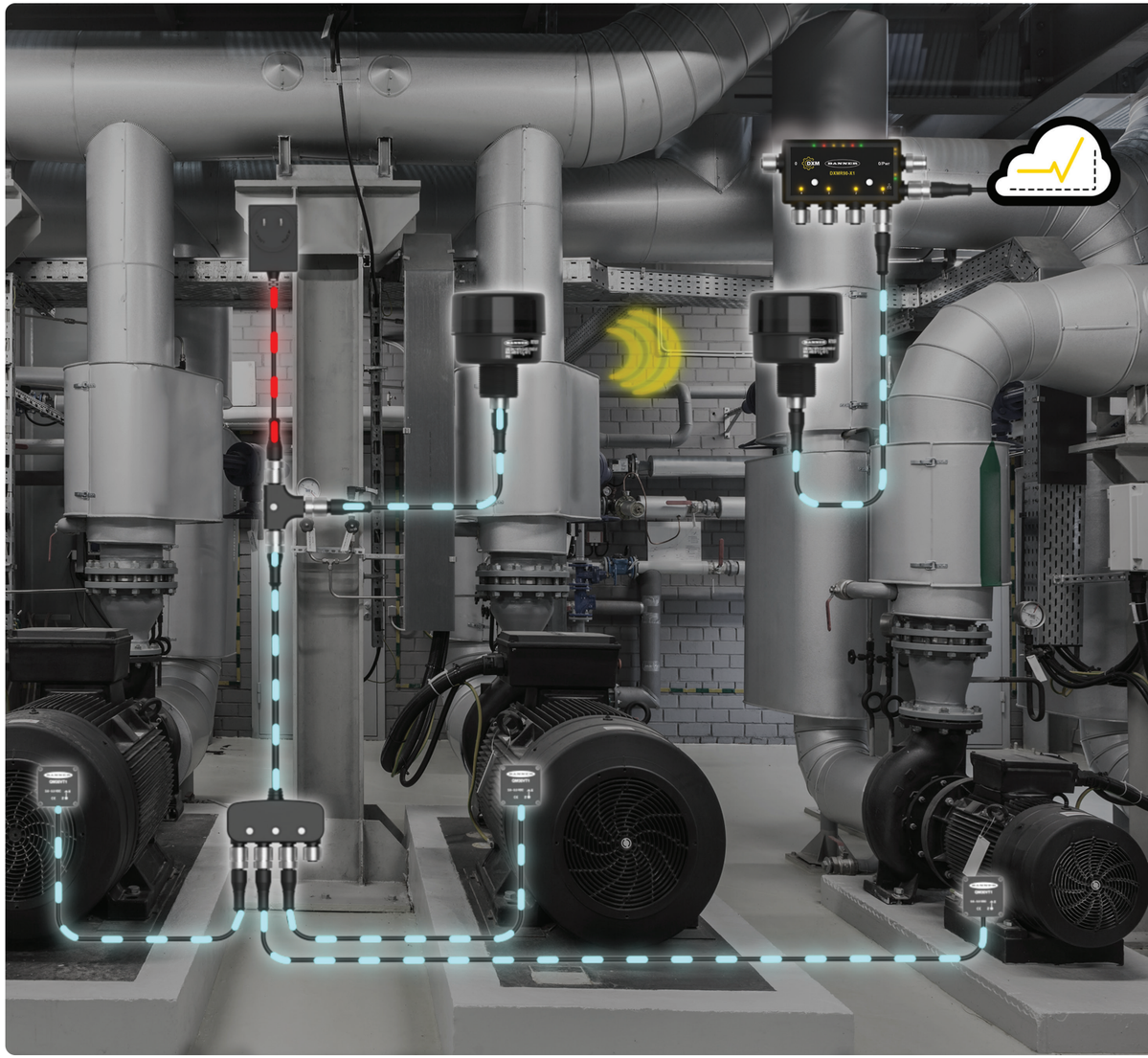
**PSW-24-1**
Alimentazione



**SPS30***
Convertitore in-line CA/CC

*Per i codici modello, contattare Banner

## Combinazione di tecnologia cablata e wireless per il monitoraggio delle condizioni



LA SFIDA



SOLUZIONE

# Monitoraggio del livello nei serbatoi a distanza

## La sfida

Fornisce dati di monitoraggio del livello del serbatoio in tempo reale per gestire in modo efficiente l'inventario.

## Soluzione

Attinge informazioni dai dispositivi esistenti quali sensori e indicatori oppure aggiunge nuovi dispositivi. I prodotti Snap Signal collegano sensori con tutti i tipi di segnale per portare i dati del livello dei serbatoi sulla rete industriale o sul cloud. Configurazione e distribuzione con convertitori e cavi plug-and-play. Invio rapidamente i dati al cloud con i nostri gateway IoT edge. Il cloud di Banner consente la visualizzazione e archiviazione dei dati.

Per monitorare i sensori di livello dei serbatoi, è possibile aggiungere un “T” o un cavo splitter per raccogliere i segnali digitali o analogici che sono già installati su queste macchine. Ciò permette di monitorare i sensori senza interrompere il sistema di controllo esistente. Se si ha necessità di aggiungere la capacità di misurare il livello, la temperatura e l'umidità, basta semplicemente aggiungere i sensori corrispondenti di Banner Engineering. I convertitori Snap Signal sono usati per convertire ciascuno di questi segnali in un protocollo seriale intelligente, per consentire a tutti di comunicare su una rete comune. Il nostro modulo di controllo industriale DXMR90 viene aggiunto per raccogliere le informazioni in un unico luogo e inviarle ovunque occorra; le opzioni includono un sistema SCADA, un PLC o il cloud. Chi non dispone di una piattaforma cloud, può dare un'occhiata a Banner CDS (Cloud Data Services), una piattaforma chiavi in mano per il monitoraggio di tutte le risorse in un unico luogo e l'invio di notifiche quando vengono generati allarmi.




### Master R90C IO-Link

Il master IO-Link R90C riceve i segnali dai dispositivi IO-Link inviati a un sistema Snap Signal IIoT o ad altri sistemi di controllo disponibili sul mercato attraverso quattro porte IO-Link dedicate.




### Master R45C IO-Link

Il master IO-Link R45C riceve i segnali ricevuti dai dispositivi IO-Link inviati a un sistema Snap Signal IIoT o ad altri sistemi di controllo disponibili sul mercato attraverso due porte IO-Link dedicate.



### Dispositivo radio dati seriale R70SR

I dispositivi dati radio MultiHop R70SR estendono la portata di reti di comunicazione seriale.

## Distribuisci i tuoi dati

In questa fase, i protocolli unificati vengono integrati, permettendo l'invio di tutti i dati dei segnali raccolti dall'intero sistema a una piattaforma cloud, PLC, HMI o SCADA. Le unità di controllo centralizzate Banner per la distribuzione dei dati Snap Signal sono il DXMR90 e il DXMR110, che dispongono di una porta Ethernet D-Code per trasmettere i dati raccolti. È anche possibile collegare il modulo di controllo a un dispositivo DXM1200, che utilizza un modem cellulare per trasmettere dati in modalità wireless.




## DXMR90

Il modulo di controllo DXMR90 è un componente centrale del sistema Snap Signal di Banner per il monitoraggio dei dispositivi. Questo modulo di controllo industriale ospita un processore che riceve segnali da sensori e altri dispositivi collegati, attraverso quattro porte Modbus o IO-Link dedicate. Quale hub centralizzato, il DXMR90 combina tutti questi segnali in un flusso unificato di dati dettagliati, che possono essere esportati attraverso i protocolli Industrial Ethernet.




| Connessione Ethernet | Connessioni Modbus | Altre connessioni | Modelli |
|---|---|---|---|
| Un connettore femmina M12 D-Code Ethernet | Quattro connessioni femmina M12 per le connessioni a master Modbus | Un M12 maschio (Porta 0) per l'alimentazione in entrata e Modbus RS-485, un M12 femmina per il collegamento in serie (daisy chain) dei segnali della Porta 0 | **DXMR90-X1** |
| Due connettori femmina M12 D-Code Ethernet | Quattro connessioni femmina M12 per le connessioni a client Modbus | | **DXMR90-X1E** |
| Un connettore femmina M12 D-Code Ethernet | Quattro connessioni femmina M12 per connessioni a master IO-Link | | **DXMR90-4K** |

Programmazione e scripting integrato - Micro Python, Script Basic

Industrial Ethernet – EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP

Operazioni logiche e matematiche

Comunicazione seriale

Connettività cloud - Banner CDS, AWS IoT Core

## Accessori



**SMBR90S**
Staffa (utilizzare più unità impilate)



**SMBR90RA**
Staffa



**SMBR90RADIN**
Staffa di montaggio per barra DIN



**SMBR90RAMAG**
Staffe di montaggio magnetiche



**PSW-24-1**
Alimentazione



**STP-M12D-406**
Set cavo Ethernet




## Master DXMR110-8K IO-Link

- Controllo locale o connettività con i protocolli di automazione, tra cui EtherNet/IP, Modbus/TCP e PROFINET.
- Elaborazione logica e risoluzione di problemi in grado di implementare soluzioni per l'elaborazione e il controllo di dati provenienti da più dispositivi.
- La custodia IP67 semplifica l'installazione in qualsiasi luogo, eliminando la necessità di un quadro di controllo.
- Consolidare i percorsi dei cavi per ridurre al minimo il cablaggio e il peso associato, in particolare in applicazioni in cui il peso è di importanza critica, quali quelle robotiche.
- Flessibile e personalizzabile: il controller logico interno è stato ampliato con regole di azione e programmazione ScriptBasic.

| Connessione Ethernet | Collegamenti del master IO-Link | Altre connessioni | Modelli |
|---|---|---|---|
| Due connettori femmina M12 D-Code Ethernet per il collegamento in configurazione daisy chain e la comunicazione con un sistema di controllo di livello superiore | Otto connessioni femmina M12 per IO-Link | Un M12 maschio per l'alimentazione in ingresso, un femmina M12 per l'alimentazione in configurazione daisy chain | **DXMR110-8K** |




## Gateway DXM1200-X2 IIoT

- È possibile sfruttare i vantaggi dell'installazione dei dispositivi wireless e le velocità di campionamento dei dispositivi cablati
- Monitora più risorse collegando fino a 200 dispositivi a un gateway
- Il gateway con grado di protezione IP67 può essere installato rapidamente ovunque grazie al design robusto e a tenuta stagna.
- Trasforma i dati a livello periferico con il nostro strumento di configurazione DXM o personalizzali ulteriormente con ScriptBasic o MicroPython
- Ottieni i dati dove ti servono collegandoli a reti via Ethernet o cellulare

Serie: **DXM1200-X2**

Configurazione dei dispositivi radio: **R1**

**Nessun codice** = Nessuno
**R1** = Dispositivo radio 900 MHz, 500 mW PE5 Performance (Nord America)
**R2** = Dispositivo radio dati 900 MHz, 500 mW HE5 MultiHop (Nord America)
**R3** = Dispositivo radio 2,4 GHz, 65 mW PE5 Performance (in tutto il mondo)
**R4** = Dispositivo radio dati 2,4 GHz, 65 mW HE5 MultiHop (in tutto il mondo)

## Accessori



**SMBR90S**
Staffa
(utilizzare più unità impilate)



**SMBR90RA**
Staffa



**SMBR90RADIN**
Staffa di montaggio per barra DIN



**SMBR90RAMAG**
Staffe di montaggio magnetiche

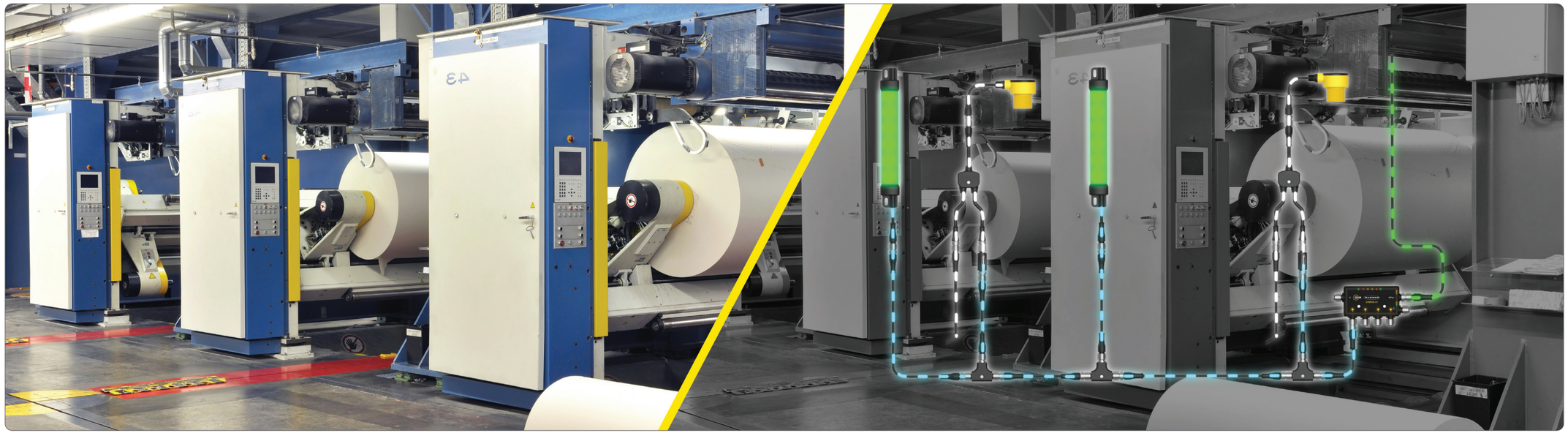


**PSW-24-1**
Alimentazione



**STP-M12D-406**
Set cavo Ethernet

LA SFIDA



SOLUZIONE

# Sapere quando aggiungere materie prime per aumentare i tempi di operatività della macchina

## La sfida

Le macchine hanno necessità di una fornitura costante di materiali per garantire il livelli di produzione previsti. Sapere quando sono in esaurimento è fondamentale.

## Soluzione

E se le macchine potessero comunicarti quando sono a corto di materiali? Snap Signal fornisce proprio questi dati e li rende disponibili per la visualizzazione ovunque sia necessario.

Snap Signal permette di mantenere l'attuale rete di comunicazione. Basta un raccordo a T per collegarsi ai sensori analogici esistenti con che misurano il diametro del rotolo. I dati del sensore vengono convertiti in un protocollo seriale unificato tramite i convertitori Snap Signal e inviati a un modulo di controllo DXMR90, che può portare questi dati preziosi su Banner Cloud Data Services (CDS) tramite una connessione Ethernet. Le informazioni possono essere visualizzate ovunque nel mondo su un dashboard, e i messaggi di richiesta di pezzi possono essere inviati automaticamente alle persone nell'impianto via SMS ed e-mail. A livello di macchina, è anche possibile utilizzare un indicatore LED, quale Banner WLS15 Pro per indicare il livello del materiale.




## Modulo di controllo industriale DXMR90

Il modulo di controllo industriale DXMR90 funziona con una vasta gamma di dispositivi seriali. Invio dei dati utili al cloud direttamente tramite il DXMR90. Impostazione di avvisi a livello locale o nel cloud per rispondere rapidamente in caso di potenziali guasti.

# SNAP SIGNAL CONSUMO

## Utilizzo dei dati per ottimizzare la produttività

I dati raccolti dal sistema devono essere visualizzati in modo da consentire agli operatori delle macchine, al personale di manutenzione e ai manager dello stabilimento possano prendere decisioni basate sui dati. I dati possono essere utilizzati tramite HMI, PLC, SCADA o piattaforme cloud tra cui i Cloud Data Services (CDS) Banner, che offrono dashboard personalizzabili per il monitoraggio online simultaneo e completo dei dispositivi nei sistemi Snap Signal.

Infine, l'obiettivo di Snap Signal è quello di rendere i dati disponibili alle persone a cui occorrono, in modo da permettere loro di prendere decisioni informate sul miglioramento dei processi o sulla risoluzione dei problemi, incrementando così la produzione e la qualità, e i tempi operativi.




## Controlla i tuoi macchinari da qualsiasi luogo

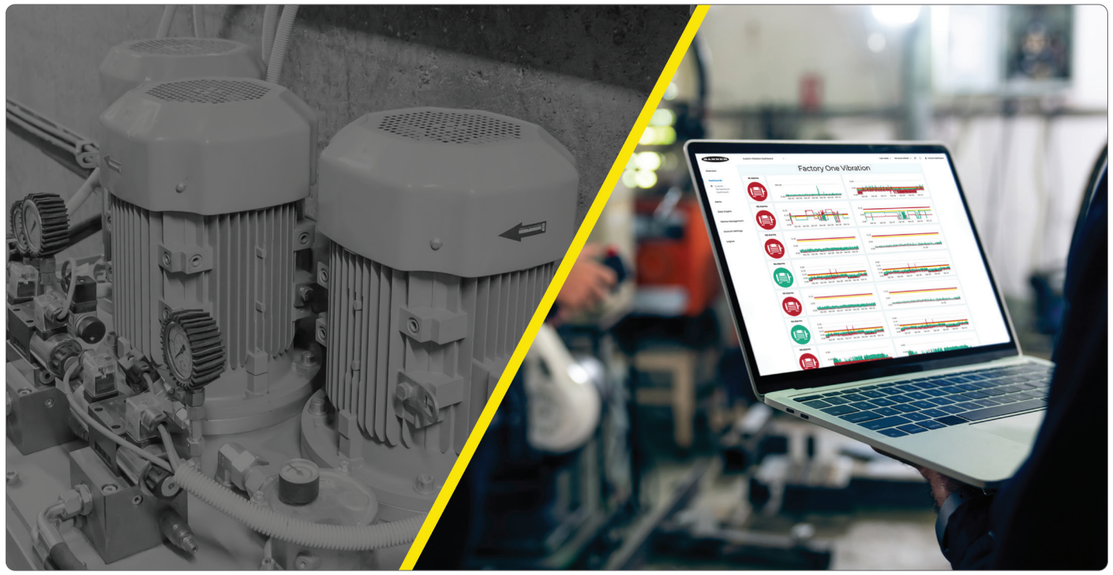
Il software Cloud Data Services è una piattaforma basata sul web che consente gli utenti di accedere, archiviare, proteggere ed esportare i dati critici raccolti dalle soluzioni Banner Snap Signal. Il software completa la nostra gamma di prodotti Snap Signal offrendo ai clienti soluzioni IIoT end-to-end complete per risolvere i problemi più pressanti di molti settori industriali.

**Banner CDS**

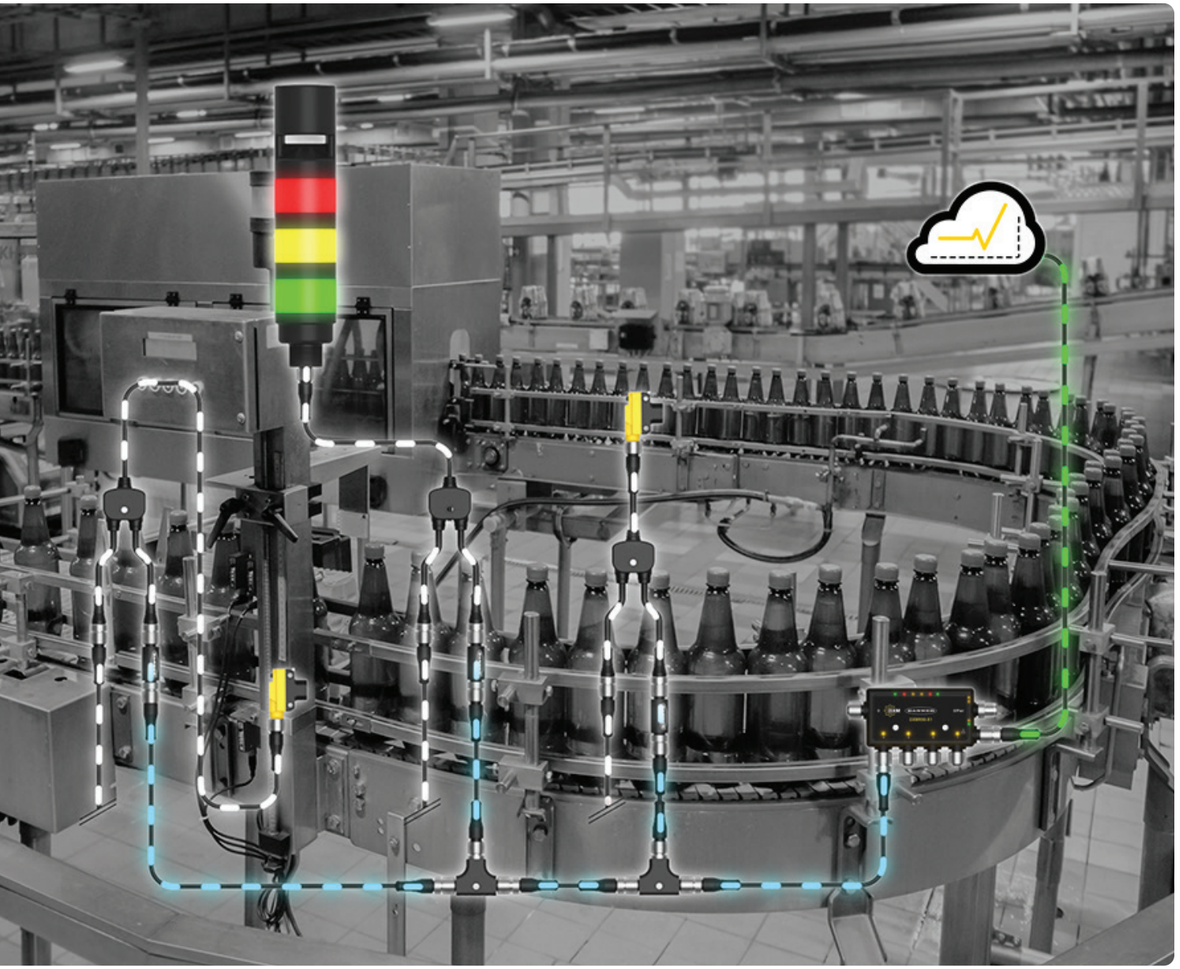
- La piattaforma CDS è molto più di un semplice dashboard. Grazie a strumenti analitici e di visualizzazione, il software offre informazioni utili che consentono di trovare soluzioni alle attuali difficoltà fronteggiate dagli stabilimenti industriali.
- È possibile accedere in remoto ai dati da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento tramite un dispositivo connesso a Internet. È possibile inoltre definire i parametri per controllare quando si ricevono le notifiche via e-mail o SMS. La visibilità su richiesta e gli avvisi in tempo reale permettono di monitorare in remoto e di diagnosticare rapidamente i sistemi, risparmiando su tempi e costi.
- La manutenzione predittiva è una funzione chiave delle soluzioni IIoT Banner. La piattaforma software aiuta a utilizzare i dati dei dispositivi per prevedere i requisiti di manutenzione delle macchine, il che riduce i tempi di fermo non pianificati, aumentando il tempo medio tra i guasti (MTBF) e riducendo i costi di manutenzione.
- Le trasmissioni di dati dal modulo di controllo sono protette da diversi livelli di sicurezza, tra cui un protocollo di comunicazione proprietario e il trasferimento di dati generici. Le trasmissioni di dati dal modulo di controllo al cloud vengono inoltre efficacemente criptate.

**HMI, SCADA, PLC o altre piattaforme di monitoraggio**

- L'architettura aperta univoca di Snap Signal permette di inviare i dati dove più occorrono.
- Il DXMR90 supporta Ethernet/IP®, Modbus/TCP, PROFINET e Modbus RTU per consentire l'interfacciamento dei dati praticamente con qualsiasi sistema industriale.

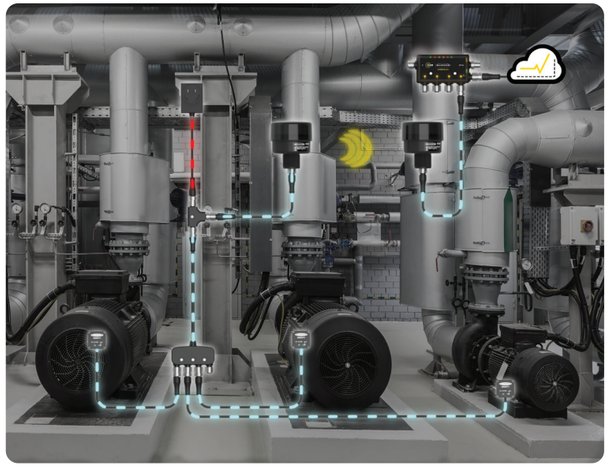



Per maggiori informazioni visita il sito **bannercds.com**



## Controlla il sistema di trasporto in modo ottimale e imposta gli avvisi in Banner Cloud Data Services (CDS)

- Identifica e corregge i problemi che causano una riduzione della produzione in una o più linee con Snap Signal
- Consente di utilizzare i sensori legacy già installati per offrire preziose informazioni sugli stati del processo e sulle condizioni di errore, senza disturbare il sistema di controllo esistente
- Monitoraggio delle prestazioni della macchina e supporto per l'ottimizzazione della produttività attraverso i dati dei sensori inviati al CDS Banner

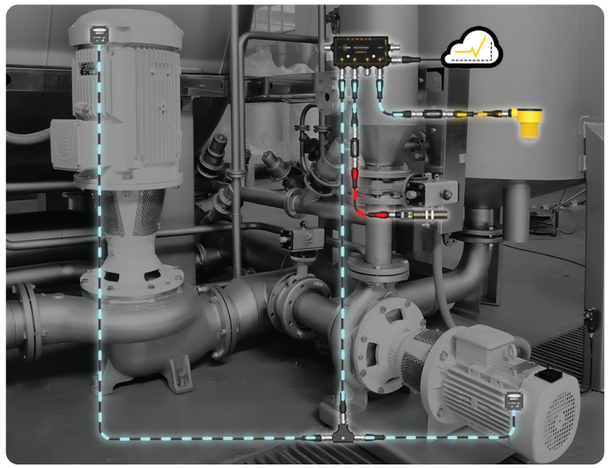


## Combinazione flessibile tra la tecnologia cablata e wireless per il monitoraggio delle condizioni

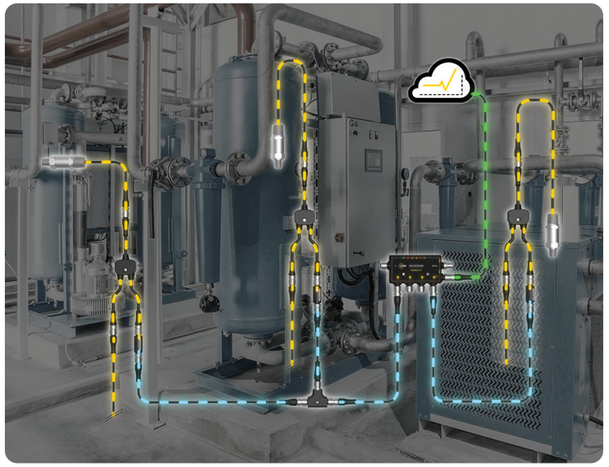
- Implementare i dispositivi radio seriali R70 per inviare i dati sulle vibrazioni delle macchine di tutto lo stabilimento al DXMR90
- Monitorare le vibrazioni per rilevare potenziali guasti prima che si verifichino fermi impianto
- Invio di dati utili sulle vibrazioni e avvisi al CDS di Banner
- I dati possono anche essere inviati direttamente a un PLC o SCADA tramite Modbus TCP, EtherNet/IP e PROFINET

## Monitorare le vibrazioni, il livello dei serbatoi e la temperatura dei macchinari esistenti

- Aggiungere convertitori e sensori Snap Signal che possono misurare le condizioni delle macchine, tra cui le vibrazioni, il livello dei serbatoi e la temperatura
- Invio di dati al DXMR90 per il monitoraggio delle condizioni in tempo reale
- Impostazione di avvisi a livello locale o nel cloud per rispondere rapidamente a guati potenziali e mantenere in funzione l'apparecchiatura



# SNAP **SIGNAL**



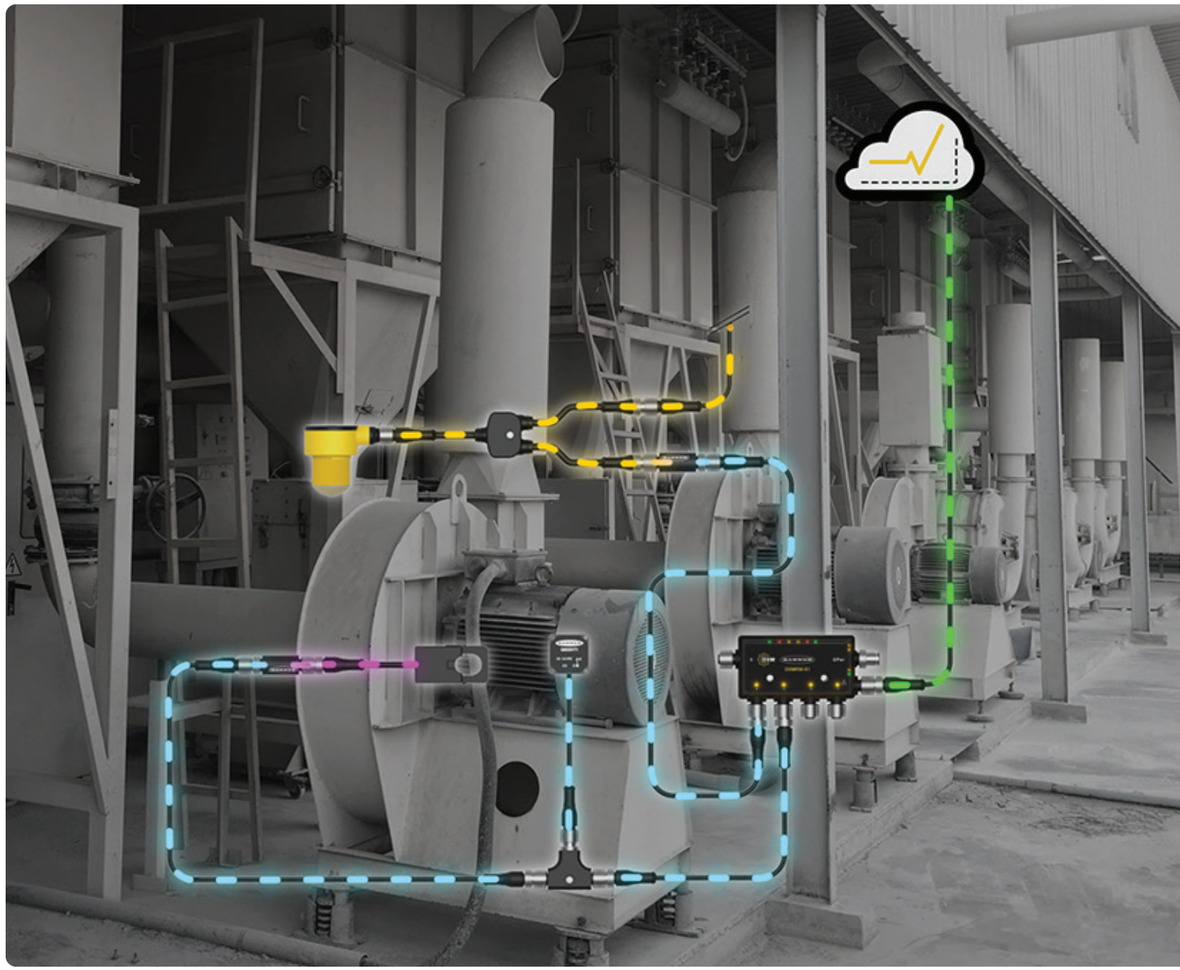
## Utilizzo dei dati dei sensori di pressione per ottenere informazioni immediate

- Monitoraggio della pressione del sistema in vari punti in tempo reale
- Utilizzo del monitoraggio attivo per identificare rapidamente potenziali guasti o perdite
- Combinazione delle informazioni dei sensori di pressione in entrata per un flusso di dati completo verso il cloud
- I dati possono anche essere inviati direttamente a un PLC o SCADA tramite Modbus TCP, EtherNet/IP e PROFINET

## Monitoraggio della temperatura del sistema e impostazione degli avvisi con il CDS (Cloud Data Services) di Banner

- Il sistema porta i segnali dei sensori legacy nel cloud per una migliore comprensione dello stato delle macchine
- Monitoraggio della temperatura superficiale per rilevare il surriscaldamento delle parti e raccolta dei dati dei sensori tramite una rete di set cavo e il controller DMXR90
- Creare un'architettura overlay con splitter facili da implementare e set cavo M12
- I dati possono essere inviati al cloud per il consumo, il dashboarding dei dati e l'impostazione di avvisi via e-mail e testo

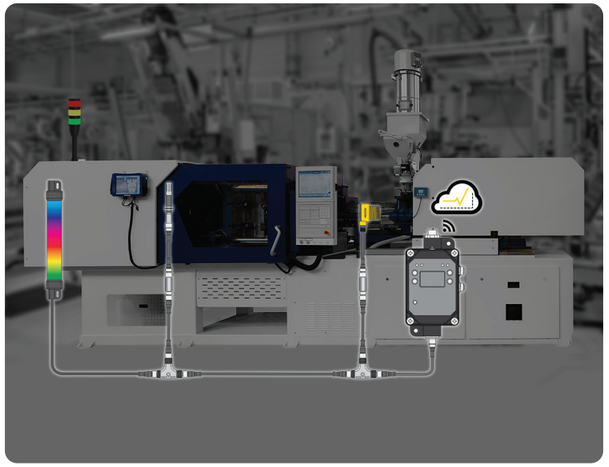




## Monitoraggio delle condizioni del sistema di raccolta delle polveri

- I convertitori Snap Signal raccolgono dati di monitoraggio in modo che gli utenti possano individuare piccoli cambiamenti nelle prestazioni
- Problemi che possono essere risolti rapidamente e completamente con la manutenzione preventiva
- I convertitori Snap Signal offrono un'installazione facile e rapida in tutti i punti chiave del sistema, monitorando vibrazioni e temperatura, temperature delle caldaie, livelli e pressione differenziale
- È possibile iniziare con le apparecchiature chiave di un'area o monitorare l'intero impianto in modo facile e veloce

# SNAP **SIGNAL**

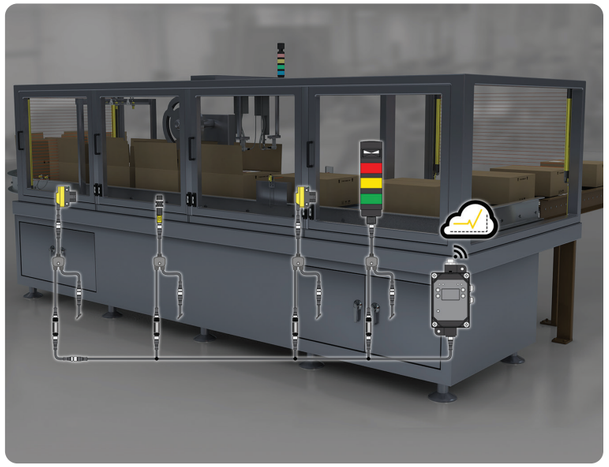


## Aumenta la produttività di una macchina per lo stampaggio a iniezione

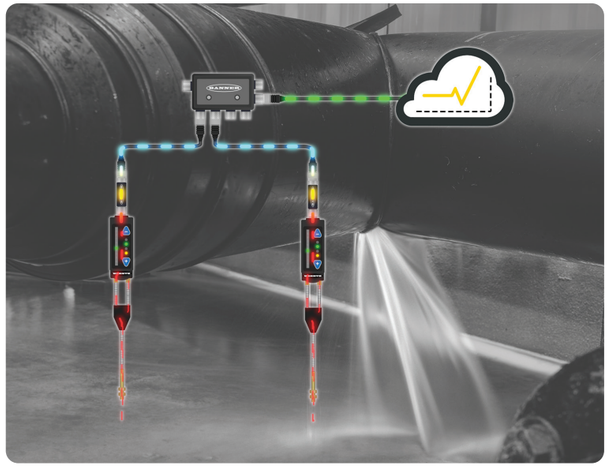
- Gestione migliorata dei processi e incremento della produttività e della qualità
- I prodotti Snap Signal si interfacciano con i sensori di livello e le sonde di temperatura/umidità esistenti.
- Per monitorare i sensori e gli indicatori esistenti, è possibile aggiungere un “T” o un cavo splitter per raccogliere i segnali digitali o analogici che sono già presenti, senza disturbare il sistema di controllo esistente
- Converte ciascuno di questi segnali in un protocollo seriale intelligente, per consentire a tutti di comunicare su una rete comune

## Misurazione della produttività e dell'OEE di una nastratrice

- Raccolta di dati dai sensori esistenti.
- Per monitorare i sensori e gli indicatori esistenti, è possibile aggiungere un “T” o un cavo splitter per raccogliere i segnali digitali che sono già presenti, senza disturbare il sistema di controllo esistente
- Converte ciascuno di questi segnali in un protocollo seriale, per consentire a tutti di comunicare su una rete comune
- Raccoglie le informazioni in un unico punto e inviarle ovunque occorra; le opzioni includono un sistema SCADA, un PLC o il cloud.





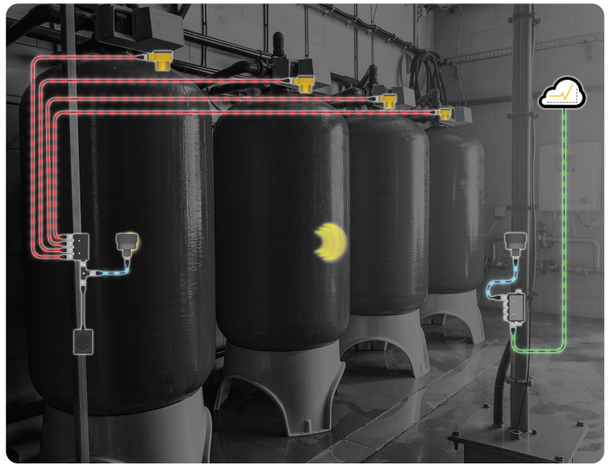


## Monitoraggio delle perdite e ricezione avvisi in tempo reale

- Aiuta il personale a reagire rapidamente per ridurre i tempi di fermo
- I sensori e gli amplificatori a fibra ottica Banner possono lavorare insieme per rilevare facilmente le perdite
- Un modulo di controllo industriale può inviare informazioni critiche sulla perdita a un servizio cloud.
- Invio istantaneo di avvisi via SMS o e-mail al personale che può immediatamente intraprendere misure correttive.
- Invio di dati e avvisi utilizzabili a Banner Cloud Data Services (CDS)
- I dati possono anche essere inviati direttamente a un PLC o SCADA tramite Modbus TCP, EtherNet/IP e PROFINET

## Integra i dati di sensori IO-Link in applicazioni di misurazione del livello di serbatoi tramite wireless

- I master IO-Link di Banner consentono di recuperare i dati dei sensori IO-Link in modalità wireless
- Facilità di configurazione e interpretazione dei risultati e di monitoraggio a livello locale e tramite un sistema basato sul cloud.
- Segnalazione i invio di allarmi al raggiungimento di livelli specificati dall'utente a livello locale tramite uscite collegate a indicatori e relè oppure via e-mail ed SMS.
- Le informazioni possono essere inviate al cloud collegandosi alla rete locale (LAN) con un cavo Ethernet direttamente al modulo di controllo industriale DXMR90.
- I dati possono anche essere inviati direttamente a un PLC o SCADA tramite Modbus TCP, EtherNet/IP e PROFINET



# Automazione più intelligente. Soluzioni migliori.

Banner Engineering progetta e realizza prodotti per l'automazione industriale che includono sensori, tecnologie smart IIoT e industriali wireless, illuminatori e indicatori a LED, dispositivi di misurazione, apparecchiature per la sicurezza dei macchinari, scanner per codici a barre e dispositivi di visione per le macchine. Queste soluzioni aiutano a realizzare molte delle cose che utilizziamo ogni giorno, dagli alimenti alla medicina, dalle auto all'elettronica. Ogni due secondi, nel mondo, viene installato un prodotto Banner affidabile e di alta qualità. Con sede a Minneapolis dal 1966, Banner è leader di settore con oltre 10.000 prodotti a portafoglio, attività in cinque continenti e una forza lavoro globale di oltre 5.500 dipendenti e partner. La nostra dedizione all'innovazione e a un servizio irreprensibile rende Banner una fonte affidabile di tecnologie di automazione intelligente per i clienti di tutto il mondo.




SCAN ME

BANNER®

1-888-373-6767 • bannerengineering.com

Codice B_51165497 rev. P
© 2024 Banner Engineering Corp. Mpls, MN USA