

Dispositivo di radiotrasmissione seriale dei dati Sure Cross® R70SR



Scheda tecnica



I dispositivi di radiotrasmissione seriale dei dati Sure Cross® R70SR sono dispositivi di comunicazione wireless compatti, a bassa potenza e destinati a uso industriale, che permettono di estendere la portata delle reti di comunicazione seriale. I dispositivi radio dati seriali sono disponibili in due frequenze, 900 MHz e 2,4 GHz, e sono dotati di connettori a sgancio rapido M12 per una rapida implementazione.

- Comunicazione seriale RS-485
- Configurazione della topologia di rete a stella o ad albero
- I DIP switch selezionano le modalità operative
- La tecnologia FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) garantisce una trasmissione dati affidabile
- Rete a radiofrequenza con funzionalità di autorigenerazione e auto-routing, con più salti di frequenza, per amplificare la portata di trasmissione

Per ulteriori informazioni, documentazione aggiornata ed l'elenco degli accessori, consultare il sito Web Banner Engineering, www.bannerengineering.com.

Modelli

Modelli	Frequenza	Potenza di trasmissione
R70SR9MQ	Banda ISM 900 MHz	1 watt
R70SR2MQ	Banda ISM 2,4 GHz	65 mW (100 mW EIRP)

Guida rapida

Configurazione della rete per il dispositivo di radiotrasmissione seriale dei dati

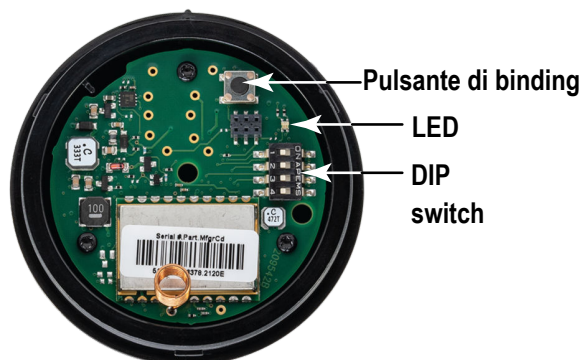
Per configurare e installare la rete wireless per il dispositivo di radiotrasmissione seriale dei dati, seguire questi passaggi:

1. Prima di installare i dispositivi di radiotrasmissione seriale dei dati, verificare innanzitutto che i dispositivi funzionino. Collegare i dispositivi seriali con un cavo seriale. Prendere nota del baud rate e della parità dei dispositivi seriali in modo da poter utilizzare i DIP switch per configurare i dispositivi di radiotrasmissione seriale dei dati in modo che utilizzino questi parametri. Impostare i dispositivi seriali su 8 bit di dati e 1 bit di stop.
2. Configurare i DIP switch di tutti i dispositivi.
3. Applicare tensione a tutti i dispositivi.
4. Formare la rete wireless associando i dispositivi radio ripetitore e slave al dispositivo radio master.
5. Osservare il comportamento dei LED per verificare che i dispositivi stiano comunicando tra loro.
6. Installare i componenti della rete di sensori wireless. Per maggiori dettagli sull'installazione dei dispositivi radio, fare riferimento alla [Guida all'installazione di Sure Cross](#) (numero parte 151514) scaricabile dalla Libreria di riferimento wireless all'indirizzo www.bannerengineering.com.

Istruzioni di configurazione

Pulsanti e LED

Figura 1. Pulsante di binding, LED e DIP switch



Configurare i DIP switch

Prima di cambiare le posizioni dei DIP switch, scollegare l'alimentazione. Qualsiasi modifica apportata ai DIP switch non viene riconosciuta fino a quando il dispositivo non viene spento e riacceso.

Per i dispositivi alimentati da batterie integrate nella custodia, fare triplo clic sul pulsante 2, quindi fare doppio clic sul pulsante 2 per resettare il dispositivo senza rimuovere la batteria.

Per i parametri non impostati tramite i DIP switch, utilizzare il software di configurazione per apportare modifiche alla configurazione. Per i parametri impostati usando i DIP switch, le posizioni dei DIP switch sovrascrivono qualsiasi modifica eseguita con il software di configurazione.

Aprire il coperchio

Se l'R70SR è in posizione di blocco, la freccia sul coperchio è sopra la tacca sulla base. Seguire questi passaggi per sbloccare e rimuovere il coperchio.

1. Ruotare il coperchio in senso antiorario in modo da allineare le tacche tra loro.
2. Estrarre il coperchio superiore.

Impostazioni dei DIP switch

Impostazioni del dispositivo	DIP switch			
	1	2	3	4
Baud rate seriale (19200); nessuna parità (impostazione predefinita del software)	OFF			
Baud rate seriale 9600; nessuna parità	ON			
Routed Mode (Modalità instradata) (da master a slave; da ripetitore/slave a master) (impostazione predefinita)		OFF		
Broadcast mode (Modalità broadcast)		ON		
Impostare questo dispositivo come radio slave (impostazione predefinita) (modelli a 900 MHz o 2,4 GHz)			OFF	OFF
Impostare questo dispositivo di radiotrasmissione come radio master <ul style="list-style-type: none"> • Modelli a 900 MHz: impostare la potenza di trasmissione su 1 W (30 dBm) • Modelli a 2,4 GHz: la potenza di trasmissione rimane su 65 mW 			OFF	ON
Impostare questo dispositivo di radiotrasmissione come ripetitore (modelli a 900 MHz o 2,4 GHz)			ON	OFF
Impostare questo dispositivo di radiotrasmissione come radio master <ul style="list-style-type: none"> • Modelli a 900 MHz: impostare la potenza di trasmissione su 250 mW (24 dBm) • Modelli a 2,4 GHz: la potenza di trasmissione rimane su 65 mW 			ON	ON

Baud Rate and Parity (Baud Rate e parità) – Impostare i valori di baud rate e parità usando i DIP switch per configurare la porta seriale della radio. Queste impostazioni devono corrispondere al dispositivo collegato alla porta seriale della radio. Un'impostazione di baud rate più veloce può migliorare il tempo di risposta del sistema. Una variazione del baud rate NON cambia la velocità di trasmissione della radio. L'impostazione predefinita del software offre anche la possibilità di impostare parametri di baud rate e temporizzazione personalizzati tramite i comandi AT. Per ulteriori informazioni, consultare la nota tecnica [Modifica del baud rate e della parità su un dispositivo radio dati seriale R70SR](#) (codice b_51173725).

Routed Mode (Modalità instradata) – Utilizzare la messaggistica instradata quando si usa una topologia punto-punto o punto-punto-con-ripetitore. Il routing è più robusto e veloce della messaggistica broadcast. In Routed Mode (Modalità instradata), le radio instradano i pacchetti di dati seriali solo verso un singolo dispositivo. In generale, questa modalità è riservata alle comunicazioni più veloci. Se i dispositivi slave/ripetitori sono in modalità instradata, instradano i pacchetti di dati seriali solo al Master e ascoltano solo i pacchetti di dati seriali provenienti dal Master. Se la radio Master è in modalità instradata, instrada solo i pacchetti di dati seriali alla prima radio Slave presente nella rete. La radio master dovrebbe essere in modalità instradata solo se viene usata in una rete punto-punto.

Broadcast Mode (Modalità broadcast) – La modalità broadcast permette layout radio più flessibili e viene utilizzata nelle topologie di rete ad albero a stella e MultiHop. Queste topologie sono molto più flessibili ma anche più lente. Quando si usa la modalità broadcast, una piccola percentuale di pacchetti di dati non raggiunge la sua destinazione. La modalità broadcast richiede che il livello dell'applicazione riprovi automaticamente la trasmissione dei pacchetti che vanno in timeout. Nelle reti con più slave, la radio master deve utilizzare la modalità broadcast, ma gli slave possono essere impostati per utilizzare la modalità di instradamento per instradare i loro pacchetti di dati alla radio master. In modalità broadcast, le radio instradano i pacchetti di dati seriali a tutti i dispositivi della rete. In generale, pur avendo una velocità di comunicazione più lenta, questa modalità permette una flessibilità di sistema molto maggiore. Se gli slave/ripetitori sono in modalità broadcast, instradano i pacchetti di dati seriali a tutti gli altri dispositivi e ascoltano i pacchetti di dati seriali provenienti da tutti i dispositivi. Se il dispositivo radio Master è in modalità broadcast, instrada i pacchetti di dati seriali a tutti gli altri dispositivi slave/ripetitori e ascolta i pacchetti di dati seriali provenienti da tutti i dispositivi.

Livelli della potenza di trasmissione – I dispositivi radio da 900 MHz trasmettono alla potenza di 1 watt (30 dBm) o 250 mW (24 dBm). La modalità 250 mW riduce il raggio d'azione del dispositivo radio, evitando così le interferenze in aree con più sistemi. Per i modelli da 2,4 GHz, questo DIP switch è disabilitato. La potenza di trasmissione per 2,4 GHz è fissata a circa 65 mW EIRP (18 dBm).

Star Topology (Topologia a stella) – Per configurare i dispositivi radio come topologia a stella, impostare una radio come master in modalità broadcast (DIP switch 2 ON). Impostare tutte le altre radio come slave, anche in modalità broadcast.

Topologie di rete

Configurazione dei cavi di ricambio per le reti punto-punto

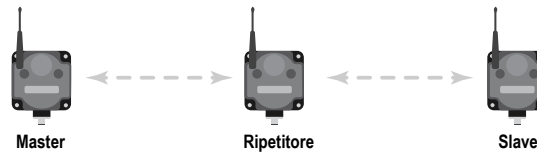
Figura 2. Rete semplice punto-punto



In questo semplice intervento di sostituzione del cavo, il sistema radio sa che tutti i dati provenienti da un'estremità devono essere trasmessi all'altra estremità. Questo permette al sistema radio di correggere automaticamente i problemi di trasmissione e fornisce anche il massimo throughput. Questa è la configurazione più veloce.

- Percorso di configurazione da master a slave: DIP switch 2 OFF, 3 OFF, 4 ON
- Percorso di configurazione da slave a master: DIP switch 2 OFF, 3 OFF, 4 OFF

Figura 3. Rete punto-punto con ripetitore

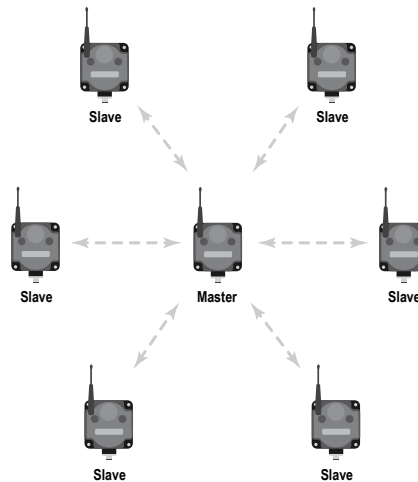


In questo semplice intervento di sostituzione del cavo con ripetitore, il sistema radio sa che tutti i dati provenienti da un'estremità devono essere trasmessi all'altra estremità. In questo intervento, non ci sono dispositivi seriali collegati al ripetitore o ai ripetitori. Il sistema corregge ancora i problemi di trasmissione, ma la ripetizione del messaggio richiede tempo. Il ritardo della rete è doppio rispetto a quello di un sistema senza ripetitore.

- Percorso di configurazione da master a slave: DIP switch 2 OFF, 3 OFF, 4 ON
- Configurazione del ripetitore: DIP switch 2 ON, 3 ON, 4 OFF
- Percorso di configurazione da slave a master: DIP switch 2 OFF, 3 OFF, 4 OFF

Configurazione della modalità broadcast

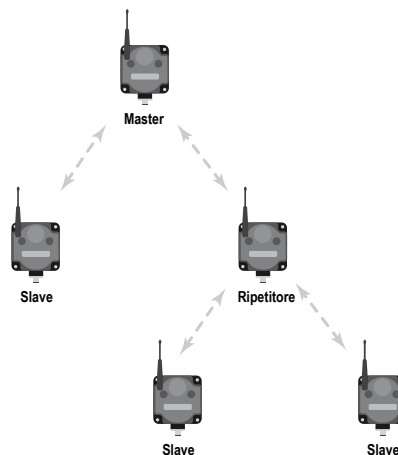
Figura 4. Rete a stella



In questa topologia a stella più complessa, la radio master al centro della rete può comunicare con molte radio slave. Un esempio tipico sarebbe un PLC centrale che comunica con molti sistemi I/O remoti. La topologia a stella è più lenta di una rete punto-punto, ma più veloce di una rete ad albero.

- Configurazione master per la trasmissione a tutti i dispositivi: DIP switch 2 ON, 3 OFF, 4 ON
- Percorso di configurazione da slave a master: DIP switch 2 OFF, 3 OFF, 4 OFF

Figura 5. Rete ad albero



Una rete ad albero che utilizza radio MultiHop è il sistema wireless più potente possibile; è possibile combinare molti ripetitori e slave per coprire vaste aree e aggirare colline o edifici. Nelle altre reti, i "salti" wireless sono ridotti al minimo. In questo sistema si può "saltare" quanto basta, ma il compromesso è la velocità. Questo è il più lento dei layout di rete.

- Configurazione master per la trasmissione a tutti i dispositivi: DIP switch 2 ON, 3 OFF, 4 ON
- Configurazione ripetitore per la trasmissione a tutti i dispositivi: DIP switch 2 ON, 3 ON, 4 OFF
- Configurazione slave per la trasmissione a tutti i dispositivi: DIP switch 2 ON, 3 OFF, 4 OFF



Importante: Le topologie a stella e ad albero utilizzano una tecnica radio Broadcast. Il broadcasting permette molte radio e grandi sistemi complessi, ma introduce anche una piccola possibilità che un pacchetto di dati possa essere perso. Queste topologie di rete richiedono al sistema di controllo di rinviare automaticamente i pacchetti di dati mancanti. La maggior parte dei protocolli di controllo (come Modbus) funzionerà bene. Altri protocolli basati su flussi seriali potrebbero non essere così tolleranti e dovrebbero essere usati solo con topologie punto-punto.

Applicare tensione

Il dispositivo di radiotrasmissione dati seriale R70SR è dotato di un connettore M12 a 5 pin per installazioni veloci. Usare i cavi splitter dritti per collegare più dispositivi e alimentare il dispositivo di radiotrasmissione seriale R70SR. Per un elenco di opzioni di splitter e set cavi, vedere [Accessori](#) (pagina 6).

Connettore maschio M12 5 pin	Pin	Colore filo	Descrizione del cablaggio
	1	Marrone (bn)	Da 10 a 30 V CC
	2	Bianco (wh)	RS-485 / D1 / B / +
	3	Blu (bu)	Comune cc (terra)
	4	Nero (bk)	RS-485 / D0 / A / -
	5	Grigio (gy)	Nessun collegamento

Associare il dispositivo di radiotrasmissione dati seriale R70SR per formare una rete

Per creare la rete, collegare l'R70SR al dispositivo di radiotrasmissione designato come master.

Il binding dei dispositivi radio dati seriali assicura che tutti i dispositivi radio di una rete comunichino esclusivamente con altri dispositivi radio della stessa rete. Il dispositivo radio master dati seriali genera automaticamente un codice di binding unico quando il dispositivo radio master entra in modalità binding. Questo codice viene trasmesso a tutti i dispositivi radio che si trovano in modalità binding ed entro la portata del dispositivo trasmettente. Dopo che è stato eseguito il binding di un ripetitore/dispositivo slave, tale dispositivo accetterà i dati esclusivamente dal master al quale è associato. Il codice di binding definisce la rete; tutti i dispositivi radio all'interno di una rete devono utilizzare lo stesso codice di binding.

1. Applicare l'alimentazione a tutti i dispositivi di radiotrasmissione e posizionare l'R70SR ad almeno due metri di distanza dalla radio master.
2. Rimuovere il coperchio. Vedere [Aprire il coperchio](#) (pagina 2).
3. Sulla radio master: fare triplo clic sul pulsante di binding per mettere la radio master in modalità di associazione. Entrambi i LED lampeggiano in rosso.
4. Sull'R70SR: fare triplo clic sul pulsante di binding per mettere l'R70SR in modalità di associazione. Il dispositivo di radiotrasmissione entra in modalità di associazione e cerca eventuali radio master su cui è attiva la stessa modalità. Durante la ricerca, i due LED rossi lampeggiano alternativamente. Quando il dispositivo radio trova il dispositivo master ed effettua l'associazione, entrambi i LED rossi restano accesi per quattro secondi, quindi entrambi lampeggiano simultaneamente per quattro volte.
5. Rimettere in posizione il coperchio dell'R70SR.
6. Ripetere i passaggi da 3 a 5 per ogni dispositivo di radiotrasmissione da inserire nella rete.
7. Sulla radio master: dopo aver associato tutti i dispositivi radio, fare doppio clic sul pulsante di binding per chiudere la modalità di associazione sul master. Quando il dispositivo radio master esce dalla modalità di associazione, comincia a formarsi la rete.
8. Sulla radio master: reinstallare il coperchio per proteggere il pulsante e la scheda radio.

Sincronizzazione dei dispositivi radio figlio e genitore

Il processo di sincronizzazione consente a un dispositivo di radiotrasmissione Sure Cross di entrare in una rete wireless formata da un dispositivo master. Una semplice rete punto-punto con un solo dispositivo di radiotrasmissione master e uno slave si sincronizza rapidamente dopo l'accensione; reti MultiHop più grandi possono richiedere alcuni minuti per sincronizzarsi. Innanzitutto, tutte le radio che si trovano entro la portata del dispositivo radio master si sincronizzano con quest'ultimo mediante la rete wireless. Tali dispositivi radio possono essere slave o ripetitori.

Una volta che i ripetitori radio sono sincronizzati con il dispositivo radio master, eventuali radio non sincronizzate col master ma che possono "sentire" un ripetitore, si sincronizzeranno con quest'ultimo. Ogni "famiglia" di ripetitori che forma un percorso di rete wireless, crea un altro strato nel processo di sincronizzazione. La tabella di seguito mostra il processo di sincronizzazione con un dispositivo genitore. Quando si effettua il test dei dispositivi prima dell'installazione, verificare che i dispositivi radio si trovino ad almeno due metri di distanza uno dall'altro; in caso contrario la comunicazione potrebbe non andare a buon fine.

Comportamento dei LED del dispositivo master

Dopo l'accensione, tutti i dispositivi di radiotrasmissione configurati come master seguono lo schema di accensione dei LED riportato di seguito.

Passaggi del processo	Risposta	LED 1	LED 2
1	Applicare tensione al dispositivo di radiotrasmissione master	-	Luce ambra fissa
2	Il dispositivo master entra in modalità RUN.	Luce verde lampeggiante	-
	Comincia la trasmissione dei pacchetti di dati seriali tra il master e i suoi dispositivi figlio.	-	Luce ambra lampeggiante
	In modalità binding	Luce rossa lampeggiante	Luce rossa lampeggiante

Comportamento dei LED di slave e ripetitore

Dopo l'accensione, per tutti i dispositivi di radiotrasmissione associati e configurati come slave o ripetitori lo schema di accensione dei LED è il seguente.

Passaggi del processo	Risposta	LED 1	LED 2
1	Applicare tensione al dispositivo di radiotrasmissione	-	Luce ambra fissa (breve-mente)
2	Lo slave/il ripetitore cerca un dispositivo genitore.	Luce rossa lampeggiante	-
3	Viene rilevato un dispositivo genitore. Lo slave/il ripetitore cerca altri dispositivi genitore entro la sua portata.	Luce rossa fissa	-
4	Lo slave/il ripetitore seleziona un dispositivo genitore adeguato.	-	Luce ambra fissa
5	Lo slave/il ripetitore tenta di sincronizzarsi con il dispositivo genitore selezionato.	-	Luce rossa fissa
6	Lo slave/il ripetitore è sincronizzato con il dispositivo genitore.	Luce verde lampeggiante	-
7	Lo slave/il ripetitore entra in modalità RUN.	Luce verde fissa, quindi verde lampeggiante	-
	Comincia la trasmissione dei pacchetti di dati seriali tra slave/ripetitori e dispositivi radio genitore.	-	Luce ambra lampeggiante
	In modalità binding	Luce rossa lampeggiante	Luce rossa lampeggiante

Installazione dei dispositivi di radiotrasmissione Sure Cross®

Per installare i componenti della rete wireless, fare riferimento a uno di questi manuali di istruzioni.

- DX80 Performance - Manuale di istruzioni per la rete I/O wireless: [132607](#)
- Manuale di istruzioni sul dispositivo di radiotrasmissione dati MultiHop: [151317](#)

Specifiche

Portata radio

900 MHz, 500 mW: fino a 1,6 km (1 miglio) (antenna interna)
2,4 GHz, 65 mW: fino a 1000 m in campo libero (antenna interna)

Distanza minima dell'antenna

900 MHz, 500 mW: 4,57 m
2,4 GHz, 65 mW: 0,3 m

Potenza di trasmissione del dispositivo radio

900 MHz, 500 mW: 27 dBm
2,4 GHz, 65 mW: 18 dBm (65 mW) condotti, inferiori o uguali a 20 dBm (100 mW) EIRP

Tecnologia a spettro di dispersione

FHSS (Dispersione di spettro a salto di frequenza)

Hardware di comunicazione (RS-485)

Interfaccia: RS-485 half-duplex a 2 conduttori
Baud rate: 1,2K, 2,4K, 9,6k, 19,2k (predefinito), 38,4k, 57,6K o 115,2K
Formato dei dati: 8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop

Protocollo di comunicazione

Modbus® RTU, Modbus/TCP, EtherNet/IP™ ¹

Protocolli di sicurezza

TLS, SSL, HTTPS

Tensione di alimentazione

10 Vcc - 30 Vcc (fuori dagli USA: da 12 Vcc a 24 Vcc, ±10%) ²

Corrente media per radio a 900 MHz (pacchetti da 1500 byte a intervalli di 50 ms)

Modulo di controllo/Modalità primaria: 0,12 A a 12 V; 0,06 A a 24 V
Modalità periferica: 0,03 A a 12 V; 0,017 A a 24 V

Corrente media per radio a 2,4 GHz (pacchetti da 1500 byte a intervalli di 50 ms)

Modulo di controllo/Modalità primaria: 0,035 A a 12 V; 0,02 A a 24 V
Modalità periferica: 0,022 A a 12 V; 0,014 A a 24 V

Interfaccia

Due indicatori LED bicolore
Un pulsante (sotto il coperchietto rotondo)

Esecuzione

Base: policarbonato nero
Coperchio: policarbonato grigio traslucido

Urti e vibrazioni

Tutti i modelli sono conformi ai criteri di prova IEC 60068-2-6 e IEC 60068-2-27.
Urti: 30 G, durata 11 ms, semionda sinusoidale conforme a IEC 60068-2-27
Vibrazioni: da 10 Hz a 55 Hz, ampiezza p-p 0,5 mm conforme a IEC 60068-2-6

Conformità 900 MHz

Il modulo di radiotrasmissione è identificato dalla marcatura sull'etichetta del prodotto
Contiene FCC ID: UE3RM7023: FCC parte 15, sottoparte C, 15.247
Contiene CI: 7044A-RM7023

Conformità 2,4 GHz (modulo di radiotrasmissione SX243)

Il modulo di radiotrasmissione è identificato dalla marcatura sull'etichetta del prodotto
Contiene FCC ID: UE3SX243: FCC Parte 15, sottoparte C, 15.247
Direttiva per le apparecchiature radio (RED) 2014/53/UE
Contiene CI: 7044A-SX243
ANATEL: 03737-22-04042 Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.gov.br/anatel/pt-br/



Velocità di trasferimento dati radio

900 MHz: 300 kbps
2,4 GHz: 250 kbps

Condizioni di esercizio

da -40 °C a +85 °C (da -40 °F a +185 °F)
Max. umidità relativa 95% (senza condensa)
Immunità irradiata: 10 V/m (EN 61000-4-3)
L'uso dei dispositivi alle massime condizioni operative per periodi prolungati ne può ridurre la durata.

Grado di protezione

IP65
Per istruzioni sull'installazione e l'impermeabilizzazione, andare su www.bannerengineering.com e cercare il manuale di istruzioni completo

Certificazioni



Banner Engineering Europe Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3, 1831 Diegem, BELGIO

Turck Banner LTD Blenheim House, Blenheim Court, Wickford, Essex SS11 8YT, Gran Bretagna

(L'approvazione CE/UKCA si applica solo ai modelli a 2,4 GHz)

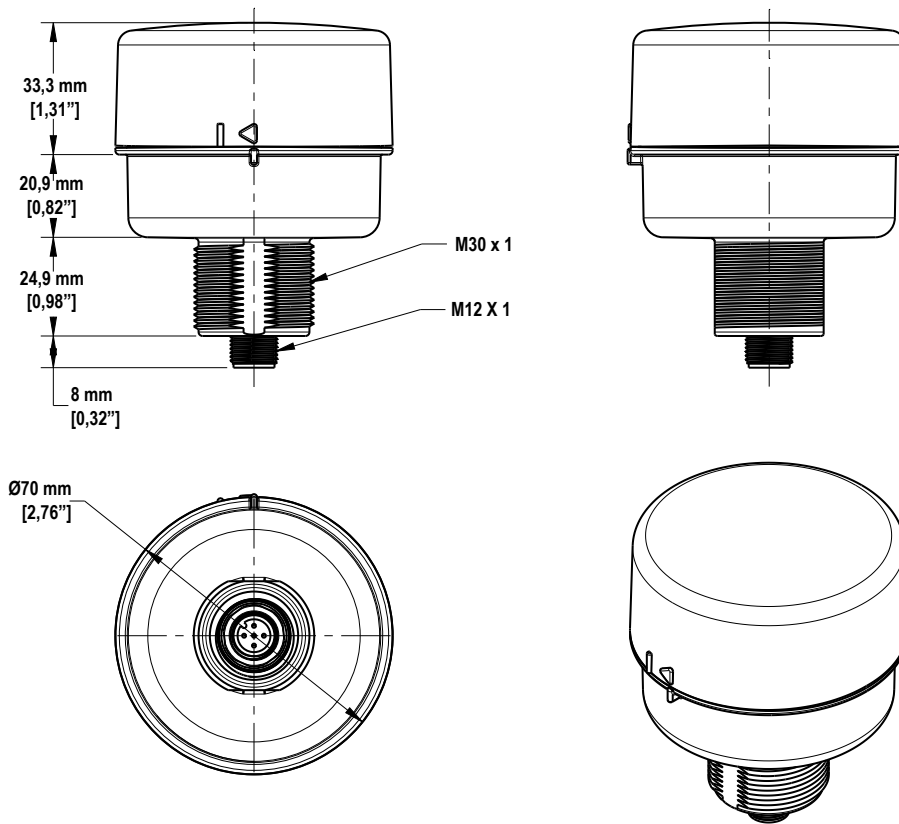
¹ EtherNet/IP™ è un marchio di fabbrica di ODVA, Inc. Modbus® è un marchio registrato di Schneider Electric USA, Inc.

² Per applicazioni nel territorio europeo, alimentare il dispositivo da una sorgente di potenza limitata, come definito dalla norma EN 60950-1.

Dimensioni

Se non diversamente specificato, tutte le misure indicate sono in millimetri.

Figura 6. Dimensioni per l'R70SR



Accessori

Set cavo 5 pin con filettatura M12, connettore a entrambe le estremità					
Modello	Lunghezza	Stile	Dimensioni	Layout dei pin (maschio)	Configurazione pin (femmina)
MQDEC-501SS	0,31 m	Maschio diretto/ femmina diretto			
MQDEC-503SS	0,91 m				
MQDEC-506SS	1,83 m				
MQDEC-512SS	3,66 m				
MQDEC-515SS	5 m				
MQDEC-530SS	9 m				
MQDEC-550SS	15 m				
				1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu	4 = Nero 5 = Grigio

Set cavo 5 pin splitter filettato M12, giunzione piatta, connettore a entrambe le estremità				
Modello	Canalina (maschio)	Diramazioni (femmina)	Layout dei pin (maschio)	Configurazione pin (femmina)
CSB4-M1251M1250	0,3 m	Quattro (senza cavo)		

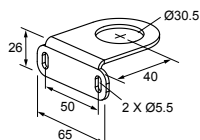
Set cavo 5 pin splitter filettato M12, giunzione piatta, connettore a entrambe le estremità				
Modello	Canalina (maschio)	Diramazioni (femmina)	Layout dei pin (maschio)	Configurazione pin (femmina)
			1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu	4 = Nero 5 = Grigio

Raccordo a "T" splitter 5 pin filettato M12				
Modello	Descrizione		Layout dei pin (maschio)	Configurazione pin (femmina)
CSB-M1250M1250-T	Tronco femmina, 1 diramazione femmina, 1 diramazione maschio		1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu	4 = Nero 5 = Verde/giallo

Staffe e coperchi

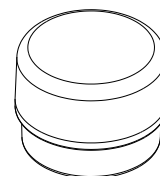
LMB30LP

- Ultrapiatto
- Foro di fissaggio 30 mm
- Serie 300 acciaio inox



Coperchio per applicazioni di lavaggio WC-R70

- Silicone di grado FDA
- Si adatta ai dispositivi di radiotrasmissione dati R70
- Classificazione IP67 e IP69K



Avvertenze

Quando si installa un sistema con antenna remota, installare un soppressore di transienti di tipo adatto e adeguatamente messo a terra. Nel caso in cui la configurazione dell'antenna remota non comprenda tale dispositivo, la garanzia del costruttore è da ritenersi nulla. Mantenere il filo di terra il più breve possibile e raccogliere tutti le connessioni di terra in un singolo punto di messa a terra per non creare ritorni a terra. Nessun scaricatore di sovratensioni atmosferiche può assorbire completamente un fulmine. Non toccare i dispositivi Sure Cross® o altra strumentazione collegata a Sure Cross durante un temporale.

Esportazione dei dispositivi Sure Cross®. È nostra intenzione assicurare la conformità a tutte le normative nazionali e regionali relative alle emissioni in radiofrequenza. **I clienti che desiderano riesportare questo prodotto in un paese diverso da quello in cui è stato venduto sono tenuti ad assicurarsi che il dispositivo sia approvato nel paese di destinazione.** I prodotti wireless Sure Cross sono certificati per l'uso in questi paesi in combinazione con l'antenna fornita unitamente al prodotto. Se si utilizzano altre antenne, verificare che non si stiano superando i livelli di potenza consentiti dagli enti normativi locali. Questo dispositivo è progettato per l'uso con le antenne elencate sul sito web di Banner Engineering, con un guadagno massimo di 9 dBm. L'uso del dispositivo con antenne non comprese in questo elenco o che presentano un guadagno superiore a 9 dBm è severamente proibito. L'impedenza richiesta per le antenne è 50 ohm. Per ridurre il potenziale di interferenza radio per altri utenti, il tipo di antenna e il suo guadagno devono essere selezionati in modo che la potenza EIRP (equivalent isotropically radiated power, ossia potenza isotropica irradiata equivalente) non superi i valori consentiti per una comunicazione ottimale. Se il paese di destinazione non è compreso in questo elenco, contattare Banner Engineering Corp.



Importante: Per dettagli sull'uso corretto, le applicazioni, le avvertenze e le istruzioni di installazione di questo dispositivo, consultare la documentazione tecnica completa Dispositivo di radiotrasmissione seriale dei dati Sure Cross® R70SR disponibile in più lingue, che può essere scaricata dal sito www.bannerengineering.com.



Importante: Por favor descargue desde www.bannerengineering.com toda la documentación técnica de los Dispositivo di radiotrasmissione seriale dei dati Sure Cross® R70SR, disponibles en múltiples idiomas, para detalles del uso adecuado, aplicaciones, advertencias, y las instrucciones de instalación de estos dispositivos.



Importante: Veuillez télécharger la documentation technique complète des Dispositivo di radiotrasmissione seriale dei dati Sure Cross® R70SR sur notre site www.bannerengineering.com pour les détails sur leur utilisation correcte, les applications, les notes de sécurité et les instructions de montage.

**AVVERTENZA:**

- **Non utilizzare questo dispositivo in applicazioni per la protezione del personale**
- L'uso di questo dispositivo per la protezione del personale potrebbe comportare gravi lesioni o morte.
- Questo dispositivo non è dotato dei circuiti di autodiagnostica ridondanti necessari per permetterne l'uso in applicazioni di sicurezza del personale. Guasti o cattivi funzionamenti del sensore possono provocare variazioni del segnale in uscita.

**Importante:**

- **Non utilizzare un dispositivo radio da 1 Watt senza collegare un'antenna**
- Il funzionamento di dispositivi radio da 1 Watt senza un'antenna collegata danneggia il circuito dei dispositivi stessi.
- Per evitare di danneggiare i circuiti radio, non accendere i dispositivi radio Sure Cross® Performance o Sure Cross MultiHop (da 1 Watt) se l'antenna non è montata.

**Importante:**

- **Dispositivo sensibile alle scariche elettrostatiche (ESD)**
- Le scariche elettrostatiche possono danneggiare il dispositivo. La garanzia non copre danni causati da maneggiamento non corretto.
- Utilizzare procedure di maneggiamento corrette per prevenire danni dovuti a scariche elettrostatiche. Nel maneggiare i dispositivi adottare accorgimenti adeguati, ad esempio lasciare i dispositivi nel proprio imballo antistatico fino al momento di utilizzarli, indossare braccialetti antistatici e montare le unità su superfici messe a terra e in grado di dissipare le cariche elettrostatiche.

Banner Engineering Corp - Dichiarazione di garanzia

Per un anno dalla data di spedizione, Banner Engineering Corp. garantisce che i propri prodotti sono privi di qualsiasi difetto, sia nei materiali che nella lavorazione. Banner Engineering Corp. riparerà o sostituirà gratuitamente tutti i propri prodotti di propria produzione riscontrati difettosi al momento del reso al costruttore, durante il periodo di garanzia. La presente garanzia non copre i danni o le responsabilità per l'uso improprio, abuso o applicazione o installazione non corretta del prodotto Banner.

QUESTA GARANZIA LIMITATA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA (IVI COMPRESSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON LIMITATIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE), SIANO ESSE RICONDUCIBILI AL PERIODO DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO, DELLA TRATTATIVA O A USI COMMERCIALI.

La presente garanzia è esclusiva e limitata alla riparazione o, a discrezione di Banner Engineering Corp., alla sostituzione del prodotto. **IN NESSUN CASO BANNER ENGINEERING CORP. POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE VERSO L'ACQUIRENTE O QUALSIASI ALTRA PERSONA O ENTE PER EVENTUALI COSTI AGGIUNTIVI, SPESE, PERDITE, LUCRO CESSANTE, DANNI ACCIDENTALI, CONSEGUENZIALI O SPECIALI IN CONSEGUENZA DI QUALSIASI DIFETTO DEL PRODOTTO O DALL'USO O DALL'INCAPACITÀ DI UTILIZZARE IL PRODOTTO, DERIVANTI DA CONTRATTO, GARANZIA, REQUISITO DI LEGGE, ILLECITO, RESPONSABILITÀ OGGETTIVA, COLPA O ALTRO.**

Banner Engineering Corp. si riserva il diritto di cambiare, modificare o migliorare il design del prodotto, senza assumere alcun obbligo o responsabilità in relazione a ciascuno dei prodotti precedentemente prodotti dalla stessa. L'uso improprio, l'applicazione non corretta o l'installazione di questo prodotto, oppure l'utilizzo del prodotto per applicazioni di protezione del personale qualora questo sia identificato come non adatto a tale scopo, determineranno l'annullamento della garanzia. Eventuali modifiche al prodotto senza il previo esplicito consenso di Banner Engineering Corp. determineranno l'annullamento delle garanzie sul prodotto. Tutte le specifiche riportate nel presente documento sono soggette a modifiche. Banner si riserva il diritto di modificare le specifiche dei prodotti o di aggiornare la documentazione in qualsiasi momento. Le specifiche e le informazioni sul prodotto in inglese annullano e sostituiscono quelle fornite in qualsiasi altra lingua. Per la versione più recente di qualsiasi documento, visitare il sito Web: www.bannerengineering.com.

Per informazioni sui brevetti, consultare la pagina www.bannerengineering.com/patents.

FCC Parte 15 Classe A

Questa apparecchiatura è stata testata e trovata conforme ai limiti di un dispositivo digitale classe A in conformità alla parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono studiati per fornire una protezione ragionevole dalle interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un'area commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata in conformità al manuale di istruzioni, può provocare interferenze dannose per altre radiocomunicazioni. Il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose; in tal caso l'utente dovrà correggere l'interferenza a proprie spese.

Industry Canada

This device contains licence-exempt transmitters(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil contient des émetteurs/récepteurs exemptés de licence conformes à la norme Innovation, Sciences, et Développement économique Canada. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.