Manuale del master IO-Link DXMR110-8K

Traduzione delle istruzioni originali
p/n: 233479 Rev. C
30-mar-26
© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Sommario

Capitolo 1 IO-Link - Panoramica 4
IO-Link - Sistemi 4
IO-Link - Porta/Modalità operative 5
Utilizzo combinato di dispositivi IO-Link con specifiche diverse 5

Capitolo 2 Introduzione 6
Modelli 7
Protocolli di automazione 7
Specifiche 7
Dimensioni 9

Capitolo 3 Guida rapida 10
Applicazione di tensione al modulo di controllo 10
DXMR110-8K - Cablaggio 10
Istruzioni di configurazione 11
Software di configurazione DXM 11
Configurazione del modulo di controllo DXMR110-8K 12
Installazione di DXMR110-8K 14

Capitolo 4 Connessioni al modulo di controllo per DXMR110-8K 16
Indicatori di stato per DXMR110-8K 16
Ethernet 17
Registri locali interni (ID Modbus 199) 17
Connessione a dispositivi IO-Link remoti 19
Sostituzione di un dispositivo IO-Link durante il funzionamento (modalità backup/ripristino) 20
Configurazione dei dispositivi Banner IO-Link collegati 21

Istruzioni di configurazione 11
Impostazione del modulo di controllo per l'uso dell'autenticazione 23
Impostazione dei servizi Web in modo che utilizzino l'autenticazione 23
Autenticazione della configurazione del modulo di controllo 24
Flusso e configurazione dei registri 24
Approccio di base alla configurazione 24
Risoluzione dei problemi di configurazione 24
Salvataggio e caricamento file di configurazione 25
Upload o download dei file di configurazione 25
Configurazione EtherNet/IP™ 25
Configurazione del PLC host 25
Configurazione del modulo di controllo 25
Messa in servizio e collegamento dei dispositivi IO-Link su un PLC Rockwell con le istruzioni Add-On 26
Ripetizioni di tentativi push 27

Capitolo 6 PROFINET® 28
File linguaggio di markup General Station Description (GSD) 28
Modello dati IO DXM PROFINET 28
Configurazione del modulo di controllo DXM per una connessione PROFINET IO 28
Salvataggio e caricamento del file di configurazione 14
Slot e moduli per DXMR90-4K e DXMR110-8K PROFINET 29
Slot e moduli per DXMR90-X1, DXM700, DXM1000 e DXM1200 PROFINET 31
Istruzioni di configurazione 11
Installazione del file GSD 32
Modifica dell'indirizzo IP del dispositivo 34
Modifica del nome del dispositivo 35

Capitolo 7 Accessori 37

Capitolo 8 Assistenza e manutenzione del prodotto 39
File System e processo di archiviazione 39
Aggiornamento del firmware dei processori DXMR90 e DXMR110 con il software di configurazione 39
Politica di assistenza DXM 40
Aggiornamenti del firmware 40
Informazioni sul sito Web 40
Richieste di funzionalità 40
Potenziali problemi con DXM 40
Sicurezza DXM 40
Contatti 40
Avvertenze 40

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati. www.bannerengineering.com

Banner Engineering Corp. - Dichiarazione di garanzia 41

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

IO-Link - Sistemi 4
IO-Link - Porta/Modalità operative 5
Utilizzo combinato di dispositivi IO-Link con specifiche diverse 5

Capitolo 1 IO-Link - Panoramica

IO-Link è un protocollo di comunicazioni seriali con standard aperto che consente lo scambio bidirezionale dei dati da dispositivi supportati da IO-Link, ad esempio sensori, che sono collegati anche tramite IO-Link.

I vantaggi di un sistema IO-Link sono il cablaggio standardizzato, la configurazione remota, la sostituzione semplice dei dispositivi, la diagnostica avanzata e una maggiore disponibilità dei dati. Poiché IO-Link è uno standard aperto, i dispositivi possono essere integrati in quasi tutti i fieldbus o sistema di automazione.

Un sistema IO-Link è costituito da un master IO-Link e da un dispositivo IO-Link, ad esempio un sensore, un illuminatore, un hub IO-Link o un attuatore.

Le funzioni e i parametri dei dispositivi IO-Link sono rappresentati in un file di descrizione del dispositivo (IODD). I file IODD contengono dettagli quali identificazione, parametri del dispositivo, dati di processo e di diagnostica, proprietà di comunicazione e altro. I file IODD per i dispositivi Banner IO-link possono essere scaricati gratuitamente su www.bannerengineering.com.

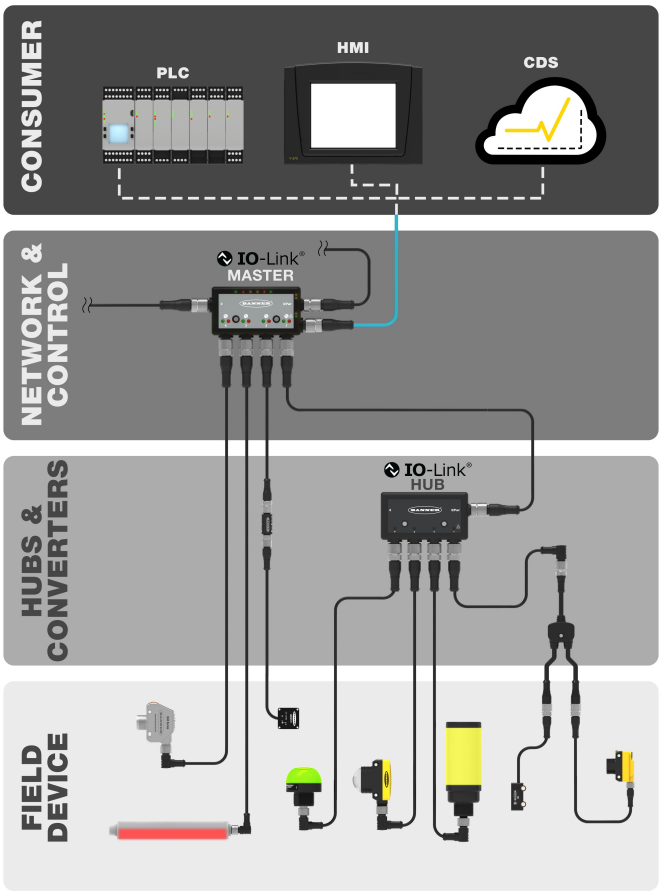
IO-Link - Sistemi

Per la comunicazione tramite IO-Link sono necessari almeno un master IO-Link e un dispositivo IO-Link.

Il master IO-Link e il dispositivo IO-Link sono collegati mediante un cavo standard a 3 conduttori non schermato. Il master IO-Link stabilisce la connessione tra il dispositivo IO-Link e il sistema di controllo di livello superiore. Un master IO-Link può disporre di diverse porte IO-Link e a ciascuna porta può essere collegato un solo dispositivo IO-Link.

Gli hub IO-Link quali Banner **R90C-4B21-KQ** o i convertitori IO-Link consentono di integrare nei sistemi di automazione dispositivi privi di uscita IO-Link tramite IO-Link.

IO-Link - Mappa



© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

IO-Link - Porta/Modalità operative

È possibile configurare la modalità operativa per qualsiasi porta del master IO-Link. È possibile utilizzare le seguenti modalità:

Disattivato
Utilizzare la modalità disattivata per tutte le porte master IO-link inutilizzate se non è connesso un dispositivo.

Manuale IO-Link
Il master IO-Link connetto solo dispositivi IO-Link con un determinato ID fornitore e ID dispositivo (1: IOL_MANUAL).

Questa modalità è necessaria anche per le funzioni Backup e ripristino o Ripristino.

Avvio automatico IO-Link
Il master IO-Link si collega a tutti i dispositivi IO-Link connessi (2: IOL_AUTOSTART).

Ingresso digitale
La porta IO-Link funziona come ingresso digitale standard (3: DI_C/Q).

Uscita digitale
La porta IO-Link funziona come uscita digitale standard (4: DO_C/Q).

Utilizzo combinato di dispositivi IO-Link con specifiche diverse

È consentita qualsiasi combinazione di master e dispositivi. Tuttavia, se si combinano dispositivi IO-Link con una specifica IO-Link diversa, occorre notare che:

- Sono i dispositivi IO-Link v1.0 possono essere utilizzati su master IO-Link v1.0
- I dispositivi IO-Link v1.0 e v1.1 possono essere utilizzati su master IO-Link v1.1

I dispositivi IO-Link con specifica IO-Link V1.0 non supportano le funzioni di backup e ripristino (memorizzazione dei dati).

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Modelli 7
Protocolli di automazione 7
Specifiche 7

Capitolo 2 Introduzione

Banner Master IO-Link DXMR110-8K consolida i dati provenienti da più fonti per consentire l'elaborazione locale dei dati e l'accessibilità a sistemi host quali piattaforme IIoT (Industrial Internet of Things).

Il dispositivo IO-Link Master IO-Link DXMR110-8K a 8 porte funge da gateway per la connessione di un massimo di otto dispositivi IO-Link, tra cui sensori, prodotti per l'illuminazione, hub IO-Link e altro ancora.



Il DXMR110-8K contiene otto porte IO-link, che consentono di stabilire la comunicazione simultanea con un massimo di otto dispositivi IO-Link. I dati vengono raccolti nel controller logico interno per facilitare l'elaborazione edge, la conversione del protocollo in Industrial Ethernet, Modbus/TCP, PROFINET e il pushing di informazioni ai server Web. Oltre ai dispositivi IO-Link, il master IO-Link può essere utilizzato per trasmettere fino a 16 segnali digitali utilizzando il pin 2 o il pin 4 delle porte master IO-link.

Il dispositivo master IO-link configurabile opera in collaborazione con i dispositivi IO-link per consentire una rapida implementazione dei dati IO-link nelle reti Ethernet, Modbus/TCP e PROFINET.[1].

- Compatibile con i protocolli Internet, tra cui RESTful API, MQTT con i servizi web di AWS e Sparkplug B.
- Il supporto multiprotocollo consente agli utenti di disporre a magazzino un pezzo che può essere utilizzato con una varietà di sistemi di controllo industriale.
- Il fattore di forma compatto pesa meno della metà rispetto alla maggior parte dei modelli concorrenti, offrendo prestazioni migliori in applicazioni critiche in termini di peso e dimensioni, come gli utensili robotici a fine braccio, dove il peso eccessivo può influire sulla velocità.
- Le connessioni M12 escono lateralmente anziché dalla parte superiore, offrendo nuove opzioni per migliorare il raggio di curvatura dei cavi ed evitare danni agli stessi.
- Due ingressi digitali e un'uscita digitale su ciascuna porta offrono flessibilità ai progettisti di sistemi e ne semplificano l'architettura.
- Collocando i dispositivi master IO-Link vicino ai dispositivi sulla macchina, gli utenti possono eliminare le schede I/O sul PLC e il cablaggio in eccesso da/per il quadro di controllo.
- Il modulo di controllo logico interno è stato ampliato con regole di azione e programmazione ScriptBasic per l'elaborazione e il controllo dei dati da più dispositivi.
- La custodia IP67 semplifica l'installazione in qualsiasi luogo, eliminando la necessità di un quadro di controllo.

Controller logico

Programmare il controller logico DXMR110-8K utilizzando regole d'azione e/o linguaggi di programmazione ScriptBasic, che possono essere eseguiti simultaneamente. Le funzioni di controllo consentono di creare liberamente sequenze di rilevamento e controllo personalizzate. Il controller logico supporta il protocollo Modbus standard per la gestione dei dati, garantendo una perfetta integrazione con i sistemi di automazione esistenti. La protezione dei file con password è un'opzione.

Regole di azione

- Soglie (IF/THEN/ELSE) con timer, tempo minimo on/off
- Regole logico-matematiche (operatori aritmetici e bitwise)
- Logica di controllo (operatori logici e flip flop SR/T/D/JK)
- Analisi delle tendenze (filtri a media multipli)
- Monitoraggio (conteggi, tempi on/off)
- Push dei dati in base a condizioni

Linguaggio di programmazione: ScriptBasic per creare variabili, array, funzioni, loop, IF/THEN/ELSE, operatori logici e aritmetici, comandi API, accesso ai registri, funzioni e operatori per le stringhe, comandi temporali.

Scheduler (Pianificatore)

- Eventi basati sul tempo/calendario

[1] EtherNet/IP™ è un marchio commerciale di ODVA, Inc. Modbus® è un marchio registrato di Schneider Electric USA, Inc. PROFINET® è un marchio registrato di PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. Per impostazione predefinita, Master IO-Link DXMR110-8K è impostato sull'indirizzo IP statico 192.168.0.1.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

- Possibilità di saltare le festività
- Eventi una tantum
- Aggiornamento dinamico dello strumento di pianificazione
- Orologio astronomico

Push verso il cloud

Mappatura dei registri

- Regole di lettura ciclica da dispositivi wireless o da dispositivi Modbus locali cablati che includono scalature opzionali, condizioni di errore e possibilità di attivare una regola di lettura.
- Regole di scrittura cicliche o di cambiamento di stato per i dispositivi Modbus locali cablati con scalatura.
- Controller Modbus/TCP/Regole primarie di lettura o scrittura per dispositivi esterni in rete

Connettività via cavo

Ethernet: Modbus/TCP (client/server), Ethernet/IP o PROFINET

Interfaccia utente

Interfaccia API: controllo avviato dall'host e integrazione dei servizi Web

Modelli

Modello	Connessione Ethernet	Collegamenti del master IO-Link	Altre connessioni
DXMR110-8K	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 connessioni IO-Link master	Una M12 maschio per l'alimentazione in ingresso, una femmina M12 per l'alimentazione in configurazione daisy chain

Protocolli di automazione

Il Master IO-Link DXMR110-8K supporta i seguenti protocolli di automazione.

EtherNet/IP

Per impostazione predefinita, EtherNet/IP è abilitato. Configurare i registri locali DXMR110-8K come registri di ingresso o uscita EtherNet/IP utilizzando il software di configurazione DXM. Un singolo registro può essere impostato solo come registro di ingresso o di uscita EtherNet/IP.

I registri EtherNet/IP sono limitati a 228 registri di lettura impostati come **E/IP Originator to DXM** e 228 registri di scrittura impostati come **DXM to Originator**

Modbus TCP/IP

Un sistema host che agisce come master Modbus (client) può accedere al sistema DXMR110-8K utilizzando il protocollo Modbus TCP/IP tramite Ethernet. La porta di rete 502 standard per il protocollo Modbus TCP viene utilizzata da DXMR110-8K per tutte le richieste Modbus TCP/IP.

Tutti i registri locali interni sono disponibili per il sistema host contemporaneamente a Modbus TCP.

Per impostazione predefinita, DXMR110-8K è configurato come server Modbus TCP/IP.

PROFINET

Per impostazione predefinita, PROFINET è disabilitato su DXMR110-8K. Per abilitare e configurare DXMR110-8K per le comunicazioni PROFINET, utilizzare il software di configurazione DXM.

Il DXMR110-8K utilizza slot con dimensioni e posizioni fisse nei registri locali per i valori di ingresso e di uscita. Le dimensioni dei moduli supportate sono 64, 128, 256 e 512 byte, che variano da 32 a 256 nei registri locai di DXMR110-8K.

Specifiche

Tensione di alimentazione

Da 18 Vcc a 30 Vcc

Circuito di protezione alimentazione

Protetto contro l'inversione di polarità e i transienti di tensione

Potenza assorbita

150 mA a 24 Vcc

Nota applicativa

Quando si collegano dispositivi esterni al DXMR110-8K, è importante che il consumo di energia del master IO-Link e dei dispositivi collegati non superi gli 8 A.

I pin 1 e 3 sono utilizzati quando sono necessari fino a 4 A di potenza totale. I pin 2 e 4 sono utilizzati in aggiunta ai pin 1 e 3 quando sono necessari fino a 8 A di potenza totale.

Esecuzione

Corpo connettore: PVC nero traslucido

Indicatori

Verde/ambra/rosso: indicatori di stato del programma

Verde: comunicazioni Ethernet

Rosso/verde/blu sulla porta 1: stato IO-Link porta 1

Rosso/verde/blu sulla porta 2: stato IO-Link porta 2

Rosso/verde/blu sulla porta 3: stato IO-Link porta 3

Rosso/verde/blu sulla porta 4: stato IO-Link porta 4

Rosso/verde/blu sulla porta 5: stato IO-Link porta 5

Rosso/verde/blu sulla porta 6: stato IO-Link porta 6

Rosso/verde/blu sulla porta 7: stato IO-Link porta 7

Rosso/verde/blu sulla porta 8: stato IO-Link porta 8

Collegamenti

Nove connettori a sgancio rapido 5 pin in nylon fisso M12 femmina

Un connettore a sgancio rapido 5 pin in ottone nichelato M12 maschio

Due connettori 4 pin D-Code in nylon fisso M12 femmina

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Protocolli di comunicazione

PROFINET®, Modbus/TCP, EtherNet/IP™

EtherNet/IP™ è un marchio commerciale di ODVA, Inc. Modbus® è un marchio registrato di Schneider Electric USA, Inc. PROFINET® è un marchio registrato di PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.

Protocolli di sicurezza

TLS, SSL, HTTPS

Ingressi digitali (modalità SIO [DI])

Corrente d'ingresso: 5 mA tipica

Tensione/corrente ON: 15 Vcc minimo/5 mA minimo

Tensione OFF: 5 Vcc massimo

Uscite digitali (modalità SIO [DO])

In modalità SIO, il pin 4 può fornire fino a 700 mA e il pin 2 può fornire fino a 1 A

Resistenza in stato ON: 120 mΩ tipica, 250 mΩ massima

Corrente di dispersione in stato OFF: -10 µA minimo, 10 µA massimo

Collegamenti alla porta del master IO-Link

Ogni porta master IO-Link può fornire fino a 700 mA per il dispositivo IO-Link

Baud rate IO-Link

COM1: 4,8 kbps

COM2: 38,4 kbps

COM3: 230,4 kbps

Condizioni di esercizio

da –40 °C a +70 °C

Max. umidità relativa 90% a +70°C (senza condensa)

Temperatura di immagazzinamento

da –40 °C a +80 °C

Grado di protezione

Solo per uso in ambienti interni

IP65, IP67, NEMA 1, UL tipo 1

Vibrazioni e urti meccanici

Conforme ai requisiti IEC 60068-2-6 (vibrazioni: 10 Hz - 55 Hz, ampiezza 1,0 mm, scansione 5 minuti, pausa 30)

Conforme ai requisiti IEC 60068-2-27 (urti: 30 G, durata 11 ms, semionda sinusoidale)

Certificazioni

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

Protezione da sovracorrente richiesta

AVVERTENZA: I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato in conformità alle norme e ai regolamenti vigenti a livello nazionale in materia di elettricità.

L'applicazione finale deve prevedere una protezione da sovracorrente come indicato nella tabella fornita.

La protezione da sovracorrente può essere assicurata da un fusibile esterno o mediante limitazione di corrente, con alimentazione Classe II.

I conduttori di alimentazione con sezione < 24 AWG non devono essere giuntati.

Per ulteriore supporto andare all'indirizzo www.bannerengineering.com.

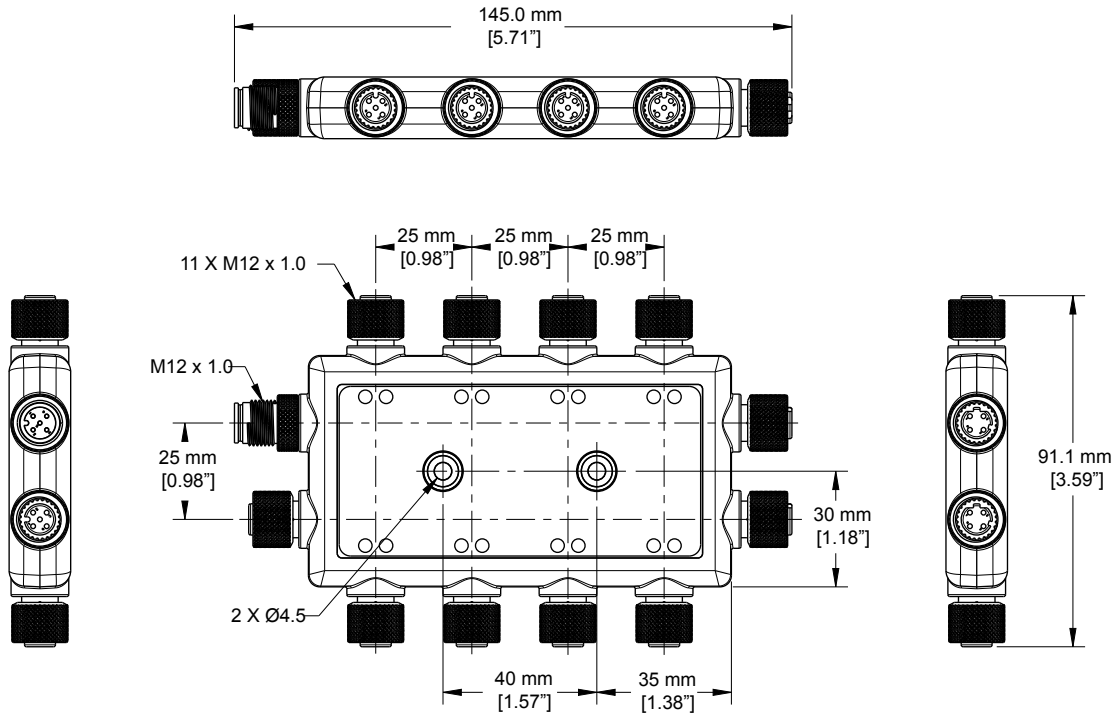
Cablaggio di alimentazione (AWG)	Protezione da sovracorrente richiesta (A)	Cablaggio di alimentazione (AWG)	Protezione da sovracorrente richiesta (A)
20	5	26	1
22	3	28	0,8
24	2	30	0,5

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Dimensioni

Se non diversamente specificato, tutte le misure indicate sono in millimetri. Le misure fornite sono soggette a modifiche.

DXMR110-8K - Dimensioni



© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Applicazione di tensione al modulo di controllo 10
Istruzioni di configurazione 11
Installazione di DXMR110-8K 14

Capitolo 3 Guida rapida

Applicazione di tensione al modulo di controllo

Attenersi alle seguenti istruzioni per applicare l'alimentazione da 12-30 Vcc a DXMR110-8K utilizzando una presa a muro.

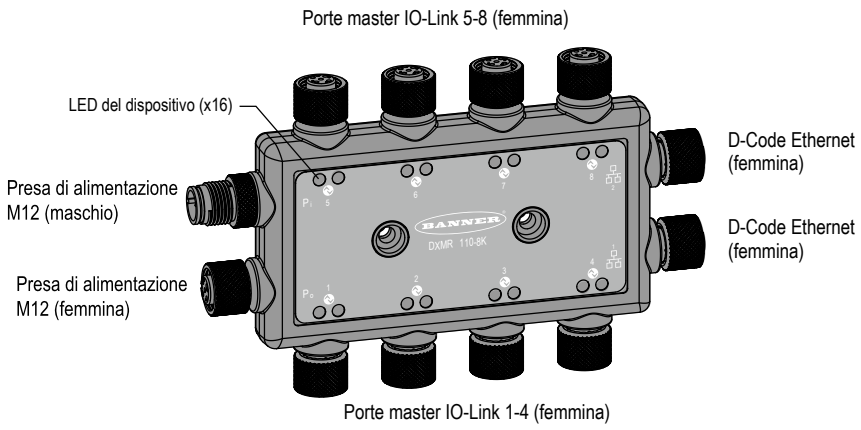
Apparecchiatura necessaria:

- Master IO-Link DXMR110-8K
- **PSW-24-1**: alimentatore con spina per presa a muro; 24 Vcc, 1 A (o alimentatore equivalente 24 Vcc M12)

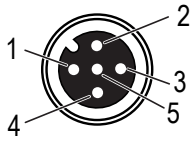
1. Connettere l'alimentatore **PSW-24-1** al connettore maschio M12 su DXMR110-8K, porta 0.
2. Collegare l'alimentatore **PSW-24-1** alla presa a muro.

DXMR110-8K - Cablaggio

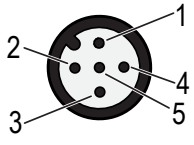
Master IO-Link DXMR110-8K porte



Connettore porte 1-8, 5 pin M12 femmina

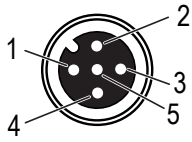
Connettore porta 1-8, 5 pin M12 (femmina)	Pin	Colore filo	Descrizione
	1	Marrone (bn)	Da 18 Vcc a 30 Vcc
	2	Bianco (wh)	I/Q (ingresso/uscita digitale)
	3	Blu (bu)	Comune CC (terra)
	4	Nero (bk)	C/Q (ingresso/uscita comunicazioni/digitale)
	5	Grigio (gy)	Nessuna connessione/non utilizzato

Connettore 5 pin M12 maschio

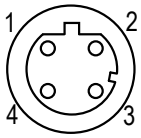
Connettore 5 pin M12 maschio alimentazione	Pin	Colore filo	Descrizione
	1	Marrone (bn)	Da 18 Vcc a 30 Vcc
	2	Bianco (wh)	Da 18 Vcc a 30 Vcc
	3	Blu (bu)	Comune CC (terra)
	4	Nero (bk)	Comune cc (terra)
	5		Nessuna connessione/non utilizzato

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Connettore 5 pin M2 femmina

Connettore 5 pin M12 femmina alimentazione	Pin	Colore filo	Descrizione
	1	Marrone (bn)	Da 18 Vcc a 30 Vcc
	2	Bianco (wh)	Da 18 Vcc a 30 Vcc
	3	Blu (bu)	Comune CC (terra)
	4	Nero (bk)	Comune cc (terra)
	5		Nessuna connessione/non utilizzato

Connettori D-Code Industrial Ethernet

Connettore 4 pin D-Code femmina Industrial Ethernet	Pin	Colore filo	Descrizione
	1	Nero (bk)	+Tx
	2	Rosso (rd)	+Rx
	3	Verde (gn)	–Tx
	4	Bianco (wh)	–Rx

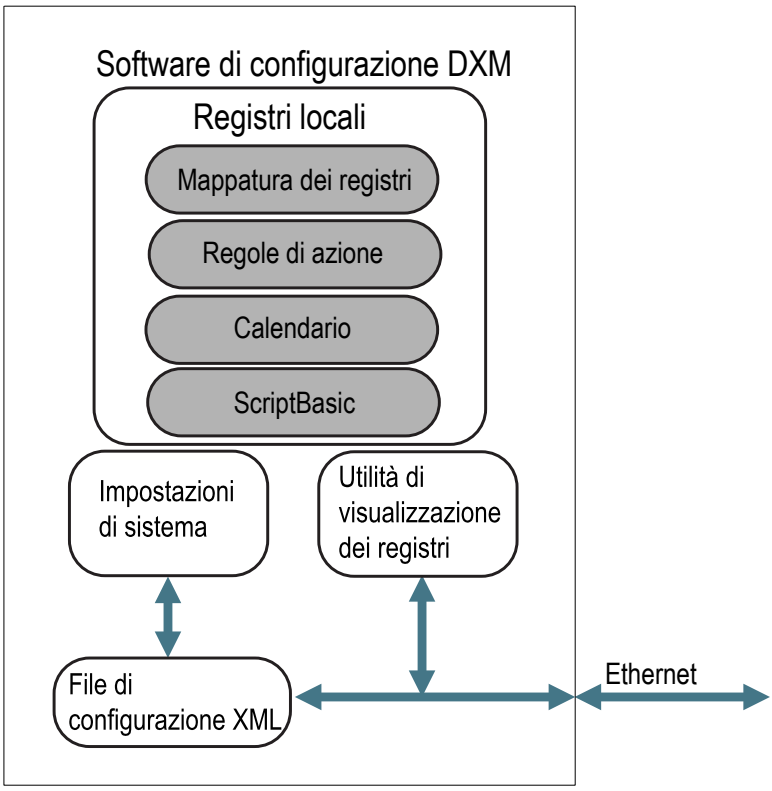
Istruzioni di configurazione

Software di configurazione DXM

Configurare l'unità DXMR110-8K con l'apposito software. Utilizzare questo software per personalizzare la configurazione ed elaborare i dati del modulo di controllo.

Scaricare l'ultima versione di tutti i software di configurazione da http://www.bannerengineering.com. Per ulteriori informazioni sull'uso del software di configurazione DXM, consultare il manuale di istruzioni (codice 209933).

Panoramica delle caratteristiche del software di configurazione



Il software di configurazione crea un file XML che viene trasferito al DXM tramite una connessione Ethernet. Il DXM può inoltre ricevere il file di configurazione XML da un server Web tramite una connessione Ethernet. Questo file di

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

configurazione regola tutti gli aspetti del funzionamento del DXM. Il Software di configurazione DXM consente all'utente di definire i parametri per DXMR110-8K, quindi salva la configurazione in un file XML sul PC.

Dopo aver salvato il file di configurazione, caricare il file di configurazione XML nel DXMR110-8K per il funzionamento.

> **Importante:** Il Master IO-Link DXMR110-8K viene precaricato con un file XML di configurazione predefinito. È possibile scaricare l'XML predefinito sulla pagina prodotto per DXMR110-8K.

Questa guida rapida illustra le operazioni di base per la configurazione di un DXMR110-8K utilizzando il software di configurazione. Per una spiegazione più esaustiva delle funzioni, fare riferimento al manuale di istruzioni Software di configurazione DXM (codice 209933).

Configurazione del modulo di controllo DXMR110-8K

Questa sezione illustra il metodo di configurazione di Software di configurazione DXM e di comunicazione con un dispositivo DXM connesso. La versione 4 di Software di configurazione DXM supporta più modelli di dispositivi DXM, ognuno dei quali integra caratteristiche diverse.

Non appena un modello DXM viene connesso al computer, il software rileva automaticamente il modello corretto e carica le schermate appropriate. Si può inoltre selezionare manualmente il modello di DXM da configurare se si intende creare un file di configurazione senza connettere un dispositivo. Ciò assicura che l'interfaccia e il file di configurazione utilizzino le funzioni corrette.

Non tutte le schermate sono disponibili per tutti i modelli. Per passare a un altro modello di DXM, accedere alla schermata Select Mode (Seleziona modalità) e utilizzare l'elenco a discesa per selezionare un altro modello. Se la configurazione attiva non è compatibile con il modello selezionato, verrà richiesto di procedere e cancellare la configurazione attiva oppure di annullare la modifica del modello e conservare la configurazione.

Apertura della schermata iniziale per la modalità Impostazioni tradizionale

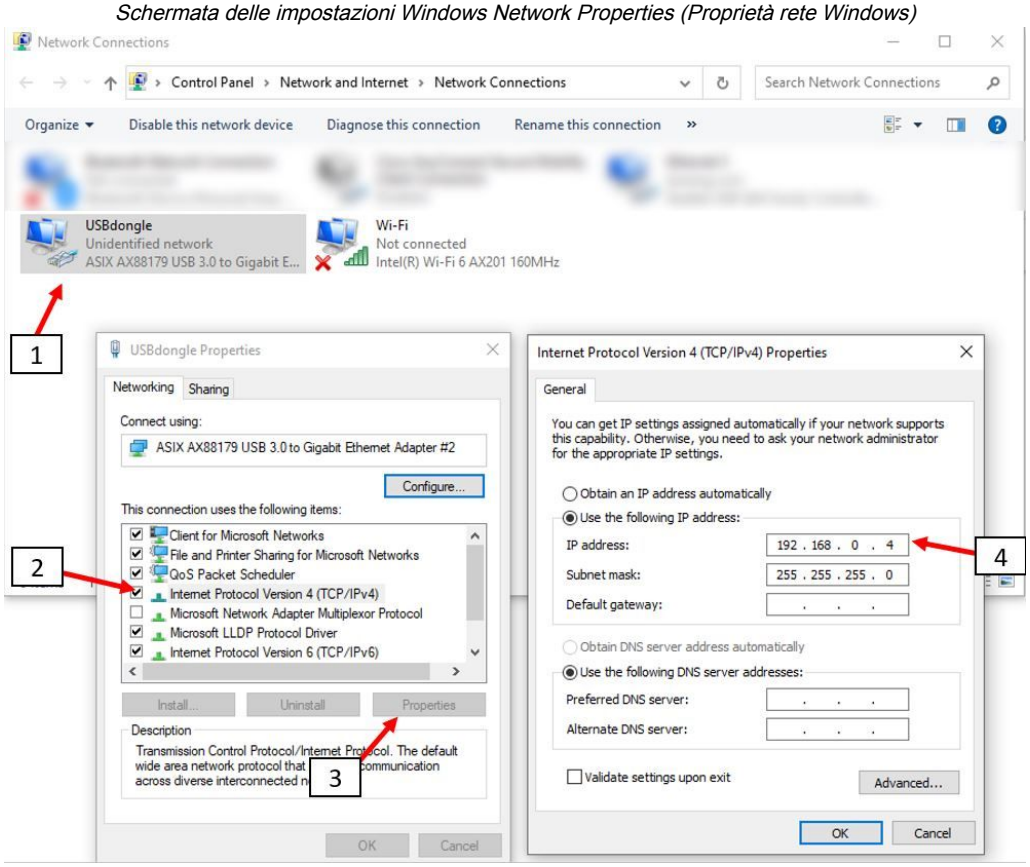


Quando il **Select DXM Model** (Selezionare il modello DXM) è impostato su DXMR110-8K, viene visualizzata una nuova tabella di individuazione della rete. Fare clic su **Scan Network for DXMs** (Scansione rete per DXM) per rilevare i dispositivi DXM sulla rete del computer host. I DXM individuati sono elencati nella tabella di individuazione della rete. Fare doppio clic su qualsiasi riga per connettersi a quel DXM. Se l'indirizzo IP del DXM è già noto, l'opzione di connessione TCP standard è disponibile nella tabella di individuazione della rete.

L'indirizzo IP predefinito del DXMR90-4K è 192.168.0.1. Per collegarsi al dispositivo, è necessario trovarsi sulla stessa sottorete. A tal fine, è possibile accedere al pannello di controllo del PC e alle proprietà di connessione della rete. È importante assicurarsi che l'adattatore a cui si è collegati si trovi all'interno della sottorete 192.168.0.* quando ci si collega per la prima volta al master IO-link DXMR90-4K.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Schermata delle impostazioni Windows Network Properties (Proprietà rete Windows)



Importante: Qualsiasi modello di DXM può collegarsi al software di configurazione, indipendentemente dal modello di dispositivo selezionato nel software di configurazione. Prima di caricare i file di configurazione sul dispositivo viene verificata la compatibilità.

Per ulteriori informazioni sui registri del dispositivo e sulle impostazioni delle porte del Master IO-Link DXMR110-8K, fare riferimento al documento Mappa dei registri del dispositivo master IO-Link (codice 229732).

Modifica di più registri

Modificare un intervallo di registri dalla schermata **Registri locali › Registri locali in uso › Modifica di più registri**.

Selezionare i campi dei parametri da modificare. La maggior parte dei parametri prevede tre selezioni.

- Unchanged: nessuna modifica
- Default: modifica con le impostazioni predefinite
- Set: modifica del parametro In base al parametro, compariranno altre selezioni.

Schermata per la modifica di più registri



1. Compilare **Starting register** (Registro iniziale) e **Ending register** (Registro finale).
2. Selezionare il valore da modificare con l'elenco a discesa accanto a ciascun valore.
3. Inserire il nuovo valore nell'apposito campo.
4. Per il push dei valori dei registri al server Web, impostare t **Cloud Settings** (Impostazioni cloud) su **Read** (Lettura).
   Se **Cloud Settings** (Impostazioni cloud) è impostato su **Read** (Lettura), il server Web può solo visualizzare i dati del dispositivo e non scriverli. Se le autorizzazioni sono impostate su Write (Scrittura), il server Web può solo scrivere i dati sul dispositivo e non può leggerli. Se le autorizzazioni sono impostate su Read/Write (Lettura/Scrittura), il server Web può leggere i dati dal dispositivo e scrivere sul dispositivo dal Web.
5. Fare clic su **Modify Registers** (Modifica registri) per salvare e applicare le modifiche.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Impostazione dell’indirizzo IP

Seguire queste istruzioni per modificare l'indirizzo IP di DXMR110-8K.

Per impostazione predefinita, DXMR110-8K è impostato sull'indirizzo IP statico 192.168.0.1. L'indirizzo IP può essere modificato utilizzando Software di configurazione DXM e aggiornando l'XML.

1. Avviare il Software di configurazione DXM.
2. Andare alla schermata **Impostazioni › Ethernet**.
3. Nella sezione **IP Address** (Indirizzo IP), selezionare **Static IP** (IP statico) o **DHCP** dall’elenco a discesa.
    - Se è selezionato **Static IP** (IP statico), compilare i campi **IP address**(Indirizzo IP), **Subnet** (Sottorete) e **Gateway address** (Indirizzo gateway).
    - Se è selezionato **DHCP**, le opzioni **P address** (Indirizzo IP), **Subnet** (Sottorete) e **Gateway adress** (Indirizzo gateway) sono ombreggiate e non sono configurabili.
      La modifica dell'indirizzo IP in **DHCP** può rendere impossibile raggiungere il DXM. Prima di modificare in **DHCP** È NECESSARIO disporre di un server che assegni un indirizzo IP al computer DXMR110-8K.
4. Salvare le modifiche al file di configurazione (**File › Salva**).
5. Caricare il file di configurazione sul modulo di controllo (**DXM › Send Configuration to DXM (Invia configurazione al DXM)**).

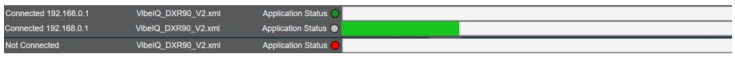
Salvataggio e caricamento del file di configurazione

Se si apportano modifiche alla configurazione, è necessario salvare i file di configurazione sul computer, quindi caricarli sul dispositivo.

Le modifiche apportate al file XML non vengono salvate automaticamente. Salvare il file di configurazione prima di uscire dal software e prima di inviare il file XML al dispositivo per evitare la perdita di dati. Se si seleziona **DXM › Send XML Configuration to DXM (Invia configurazione XML al DXM)** prima di salvare il file di configurazione, il software chiederà di scegliere se salvare il file o continuare senza salvarlo.

1. Salvare il file di configurazione XML sul disco rigido selezionando il menu **File › Salva con nome**.
2. Andare al menu **DXM › Send XML Configuration to DXM (Invia configurazione XML al DXM)**.

Barra indicatore di stato



    - Se l'indicatore di stato dell'applicazione è rosso, chiudere e riavviare il Software di configurazione DXM, scollegare e ricollegare il cavo e ricollegare il DXM al software.
    - Se l'indicatore di stato dell'applicazione è verde, il caricamento del file è completo.
    - Se l'indicatore di stato dell'applicazione è grigio e la barra di stato verde è in movimento, significa che il trasferimento dei file è in corso.

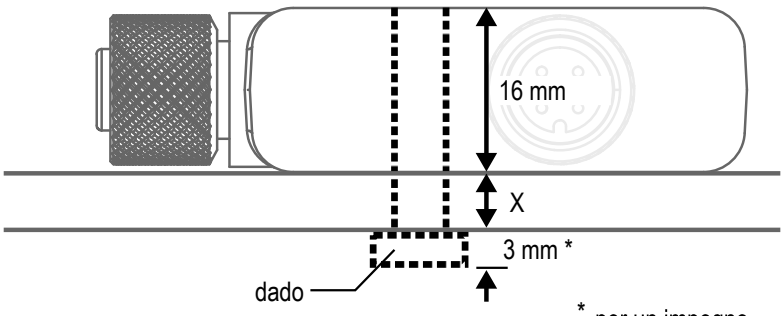
   Al termine di un trasferimento di file, il dispositivo si riavvia e inizia a funzionare con la nuova configurazione.

Installazione di DXMR110-8K

Installare il dispositivo DXMR110-8K per consentire l'accesso per controlli funzionali, manutenzione, assistenza o sostituzione.

I dispositivi di fissaggio devono essere sufficientemente robusti da evitare rotture. Si raccomanda l'uso di elementi di fissaggio o dispositivi di bloccaggio permanenti per evitare l'allentamento o lo spostamento del dispositivo. Il foro di montaggio (4,5 mm) nei dispositivi DXMR110-8K è adatto a viti M4 (n. 8). Per determinare la lunghezza minima della vite, vedere la figura sottostante.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com



Lunghezza della vite = 16 mm + “X” mm + 3 mm

ATTENZIONE: Non serrare eccessivamente la vite di fissaggio dei dispositivo DXMR110-8K durante l'installazione. Un serraggio eccessivo può influire sulle prestazioni del dispositivo DXMR110-8K.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

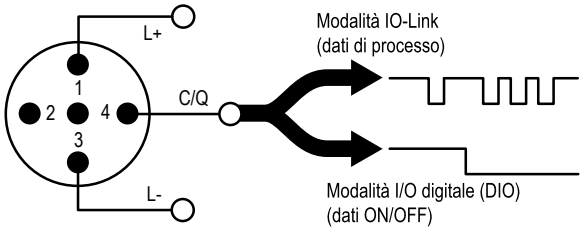
Indicatori di stato per DXMR110-8K 16
Ethernet 17
Registri locali interni (ID Modbus 199) 17
Connessione a dispositivi IO-Link remoti 19
Configurazione dei dispositivi Banner IO-Link collegati 21

Capitolo 4 Connessioni al modulo di controllo per DXMR110-8K

Per collegare i dispositivi IO-Link alle macchine in ambienti industriali, in genere si utilizza un connettore a sgancio rapido M12. L'assegnazione dei pin secondo la norma IEC 60974-5 è la seguente:

- Pin 1: 24 Vcc
- Pin 2: I/O digitale di commutazione (solo PNP)
- Pin 3: 0 V
- Pin 4: I/O digitale di commutazione (NPN, PNP o push-pull) e linea di comunicazione IO-link

Assegnazione dei pin IO-Link



Una connessione M12 maschio fornisce alimentazione e messa a terra per tutte le porte M12 IO-Link. Due porte Ethernet da 100 Mbps (femmina) utilizzano una connessione Ethernet D-Code M12.

- Modbus/TCP
- EtherNet/IP
- PROFINET

Otto connessioni del modulo di controllo IO-Link tramite connettori M12 femmina.

- Controllo e programmabilità IO-Link separati per ogni punto di connessione
- Modalità SIO configurabile su ingresso 1 e ingresso 2 di ciascuna porta IO-Link

Il Master IO-Link DXMR110-8K dispone di otto porte di classe A. Il pin 2 di questi è un canale IO digitale aggiuntivo. Per i collegamenti specifici del layout dei pin, vedere "DXMR110-8K - Cablaggio" a pagina 10.

Per ulteriori informazioni sui registri del dispositivo e sulle impostazioni delle porte del Master IO-Link DXMR110-8K, fare riferimento al documento del Master IO-Link DXMR110-8K, Mappa dei registri del dispositivo master IO-Link (codice 233478).

Indicatori di stato per DXMR110-8K

Il Master IO-Link DXMR110-8K dispone di due indicatori LED per il pin 2 e il pin 4 di ciascuna porta IO-link per garantire la visibilità delle indicazioni. È presente anche un ulteriore indicatore LED ambra per indicare la presenza di tensione nel master IO-link.

Stato	Pin 2	Pin 4
OFF	Modalità di ingresso SIO e 0 V in Modalità di uscita SIO e l'uscita è disattivata Pin 2 non configurato	La porta è disabilitata Modalità di ingresso SIO e 0 V in Modalità di uscita SIO e l'uscita è disattivata
Luce verde fissa		Un dispositivo IO-Link è collegato
Verde lampeggiante		Avvio automatico o manuale di IO_Link, Non è collegato alcun dispositivo
Luce ambra fissa	Modalità di ingresso SIO e 24 V in Modalità di uscita SIO e l'uscita è attivata	Modalità di ingresso SIO e 24 V in Modalità di uscita SIO e l'uscita è attivata

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Stato	Pin 2	Pin 4
Giallo lampeggiante		
Luce rossa fissa	Cortocircuito elettrico	Cortocircuito elettrico
Rosso lampeggiante		IO_Link manuale, modalità di convalida, e dispositivo errato collegato in

Ethernet

Prima di applicare tensione a DXMR110-8K, verificare che il cavo Ethernet sia collegato.

La connessione Ethernet supporta Software di configurazione DXM, Modbus/TCP, PROFINET ed EtherNet/IP. Anche ScriptBasic ha accesso a Ethernet per la programmazione personalizzata. Utilizzare il software per configurare le caratteristiche della connessione Ethernet, tra cui l'indirizzo IP. I parametri non modificabili dal sistema di menu sono configurabili con il software di configurazione.

Registri locali interni (ID Modbus 199)

I principali elementi di memorizzazione per DXMR110-8K sono i registri locali, che possono memorizzare valori a 4 byte risultanti dalla mappatura dei registri, dalle regole di azione o dai comandi ScriptBasic.

Per ulteriori informazioni sui registri del dispositivo e sulle impostazioni delle porte di Master IO-Link DXMR110-8K, fare riferimento al documento Master IO-Link DXMR110-8K Mappa dei registri IO-Link (codice 229732).

I registri locali aggiornati dalle transazioni Modbus ed Ethernet/IP sono limitati a un valore dati a 16 bit per seguire la definizione standard del registro di memoria Modbus.

I registri locali definiti nelle regole di azione devono appartenere tutti allo stesso gruppo di registri. Ad esempio, una regola d'azione non può avere ingressi da un gruppo di numeri interi con il registro dei risultati definito come registro in virgola mobile. Per passare da un numero intero a un numero in virgola mobile, utilizzare la regola Registery Copy (Copia registro).

Registri	Descrizione
12001-12845, 17001-19000	Registri basati su numeri interi senza segno a 32 bit
12846-12850	Registri per funzioni speciali (possono essere registri di reset)
12851-12900, 19001-20000	Registro non volatile con capacità limitate di memorizzazione dati permanente.
13001-17000	Registri in virgola mobile IEEE 754 a 32 bit. I valori in virgola mobile richiedono due registri locali per memorizzare un valore. I registri locali in virgola mobile si riferiscono agli indirizzi di registro dispari: 13001, 13003 e 13005. Quando si utilizzano le regole di azione/regole di lettura, fare sempre riferimento agli indirizzi dei registri dispari.

Registri locali 12001-12845 e 17001-19000 (Memoria interna del processore, 32 bit, senza segno) - I registri locali sono il principale pool globale di registri. I registri locali sono utilizzati come registri di memoria di base e come meccanismo di scambio dati comune. I registri dei dispositivi Modbus esterni possono essere letti nei registri locali o scritti dai registri locali. Il DXMR110-8K, in qualità di client o di server Modbus, scambia dati utilizzando i registri locali. Modbus over Ethernet (Modbus/TCP) impiega i registri locali come dati di registro accessibili.

Registri locali 12846-12850 (Reset, senza segno) - Questi registri locali sono riservati all'uso come registri di reset. Nel software di configurazione è possibile specificare un intervallo temporale per il reset del DXM. Se i dati del registro non cambiano entro l'intervallo di tempo specificato dall'utente, il DXM si resetta.

Registri locali 12851-12900 e 19001-20000 (Data Flash, non volatile, 32 bit, senza segno) - I primi 50 registri locali sono registri speciali non volatili. I registri possono memorizzare costanti o dati di calibrazione che devono essere preservati quando si toglie tensione. I dati di questo registro sono memorizzati in un componente di memoria flash con una capacità di scrittura limitata a 100.000 cicli, pertanto questi registri non dovrebbero essere utilizzati come registri di memoria comuni per dati che cambiano frequentemente.

Registri locali 13001-17000 - Questi registri locali sono accoppiati per salvare un numero in virgola mobile IEEE a 32 bit in formato big-endian. I registri 12001 [31:16], 12002 [15:0] memorizzano il primo valore in virgola mobile; i registri 12003, 12004 memorizzano il secondo valore in virgola mobile. Ci sono in totale 2000 valori a virgola mobile; sono suddivisi in due parti da 16 bit per adattarsi al protocollo Modbus. Utilizzare questi registri per la lettura/scrittura dei dispositivi esterni che richiedono registri Modbus in formato a virgola mobile. Poiché le transazioni tramite Modbus sono a 16 bit, il protocollo richiede due registri per formare un numero in virgola mobile a 32 bit.

Registri virtuali: Il DXMR110-8K presenta un piccolo pool di registri virtuali che mostrano le variabili interne del processore principale. Alcuni valori dei registri variano in base alle impostazioni di configurazione del modulo DXMR110-8K. Non utilizzare le regole di lettura per spostare i dati dai registri locali virtuali ai registri locali. Utilizzare la

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

funzione Action Rule > Register Copy (Regola di azione > Copia registro) per spostare i registri locali virtuali nello spazio dei registri locali (12001-12850).

Registri Modbus per registri virtuali

Registri	Definizione	
22001	Direzione latitudine GPS (N, S, E, O)	Dati sulle coordinate GPS se il DXM è configurato per leggere un'unità GPS esterna.
22002	Latitudine GPS	
22003	Direzione longitudine GPS (N, S, E, O)	
22004	Longitudine GPS	
22015-22016	Causa del riavvio (Codici di riavvio sopra riportati)	Tipo di riavvio
22017-22018	Conteggio di reset del watchdog	Contatore per tenere traccia del numero di reset causati dal watchdog
22025-22026	Push Http: acquisizioni dati tramite SSL	Conteggio statistico di connessioni, disconnessioni e disconnessioni forzate quando DXMR110-8K crea una connessione utilizzando SSL/TLS (connessioni criptate)
22027-22028	Push Http: rilasci tramite SSL	
22029-22030	Push Http: rilasci forzati tramite SSL	
22031-22032	Tentativi di push Http	Conteggio statistico di connessioni, disconnessioni e disconnessioni forzate quando il modulo di controllo DXM crea una connessione utilizzando HTTP (connessioni non criptate)
22033-22034	Push Http riusciti	
22035-22036	Push Http non riusciti	
22037-22038	Ultimo stato push Http	Ultimo stato push DXMR110-8K 0 = Stato iniziale, nessun tentativo di push già concluso 1 = Tentativo completato 2 = Tentativo interrotto
22055-22056	Allarmi, smtp, tentativi	Tentativi di invio e-mail
22057-22058	Allarmi, smtp, fallimenti	Invii e-mail non riusciti
22100	Numero di mappe di lettura in default	Statistiche per le mappe di lettura
22101	Numero di letture riuscite con la mappa di lettura	
22102	Numero di timeout mappa di lettura	
22103	Numero di errori mappa di lettura	
22104	Sequenza di letture riuscite con mappa di lettura	
22105	Numero di scritture riuscite con mappa di scrittura	Statistiche della mappa di scrittura
22106	Numero di timeout mappa di scrittura	
22107	Numero di errori mappa di scrittura	
22108	Sequenza di scritture riuscite per la mappa di scrittura	
22109	Numero di passthrough riusciti	Statistiche sul passaggio di messaggi API
22110	Numero di timeout passthrough	
22111	Numero di errori di passthrough	
22112	Sequenza di passthrough riusciti	
23000	Conteggio letture riuscite con mappa di lettura	Statistiche per mappe di lettura/scrittura
24000	Conteggio delle scritture riuscite per la mappa di scrittura	
25000	Conteggio timeout mappa di lettura	
25000	Conteggio dei timeout per la mappa di scrittura	
27000	Conteggio errori mappe di lettura	
28000	Conteggio degli errori della mappa di scrittura	
29000	Sequenza di letture riuscite con mappa di lettura	
30000	Sequenza di scritture riuscite per la mappa di scrittura	
31000	La mappa di lettura è in default	

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Statistiche del client TCP: la "x" rappresenta il socket da 0 a 2. Il flex socket non viene utilizzato. Questo intervallo si ripete per il socket successivo.

Statistiche del client TCP

Registro	Definizione
2x001	Tentativi di connessione al socket x (20001 è il primo socket, 21001 è il secondo socket...)
2x003	Connessioni del socket x
2x005	Disconnessioni del socket x
2x007	Numero di trasmissioni del socket x
2x009	Messaggi ricevuti socket x
2x011	Tentativi di risoluzione effettuati dal socket x (riservato)
2x013	Numero di risoluzioni effettuate dal socket x (riservato)
2x015-2x020	Riservato
2x021	Numero di trasmissioni del socket x secondo la regola 0
2x023	Messaggi ricevuti dal socket x secondo la regola 0
2x025	Numero di timeout sul socket x in relazione alla regola 0
2x027	Messaggi broadcast dal socket x secondo la regola 0
2x029	Riservato
2x031	Numero di trasmissioni del socket x secondo la regola 1
2x033	Messaggi ricevuti dal socket x secondo la regola 1
2x035	Numero di timeout sul socket x in relazione alla regola 1
2x037	Messaggi broadcast dal socket x secondo la regola 1
2x039	Riservato

Codici di reset: i codici di reset si trovano nel registro virtuale 11015 e definiscono la condizione dell'ultima operazione di riavvio.

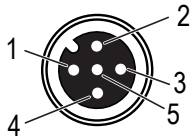
Codici di reset

Codice di reset	Definizione
0	Non definito
1	Sconosciuto
2	Generale
3	Breve calo di tensione
4	Watchdog
5	Utente
6	Software
7	Ritorno dalla modalità di backup

Connessione a dispositivi IO-Link remoti

Utilizzare le porte IO-Link del DXMR110-8K per collegare dispositivi, sensori digitali, illuminatori e attuatori IO-Link. Tutte le porte utilizzano un connettore M12 femmina per il collegamento ai dispositivi remoti. Non è necessario alcun cablaggio aggiuntivo se i sensori impiegano un cablaggio compatibile.

Connettore porte 1-4 femmina

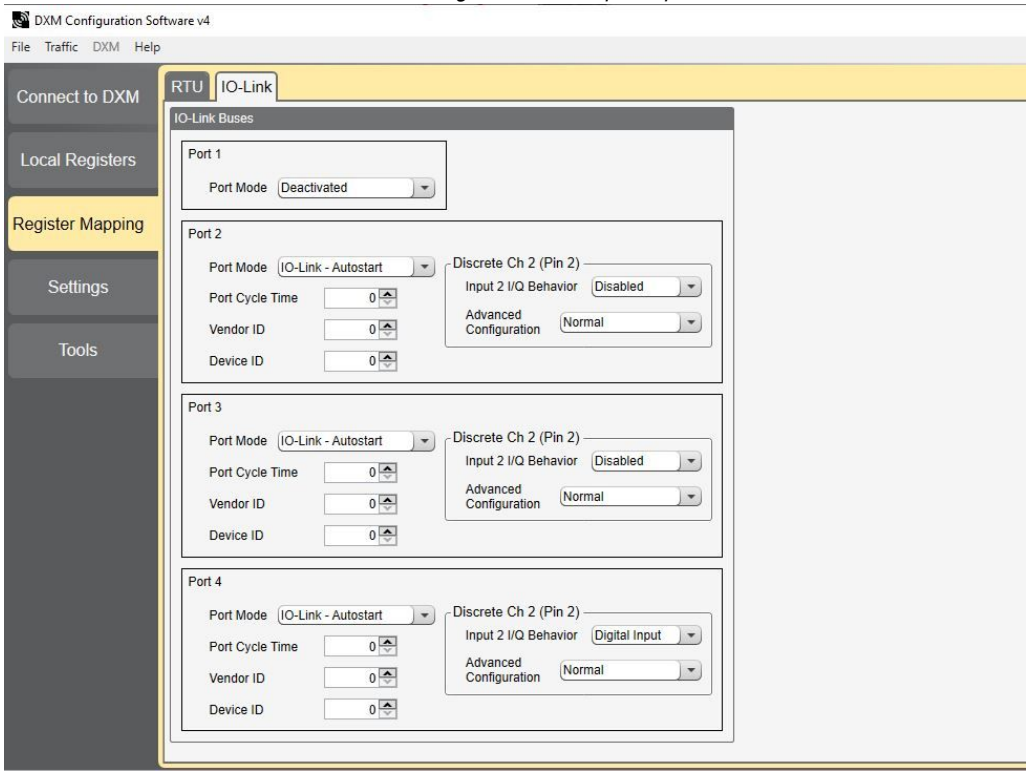
Connettore porta 1-4, 5 pin M12 femmina	Pin	Colore filo	Descrizione
	1	Marrone (bn)	Da 18 Vcc a 30 Vcc
	2	Bianco (wh)	I/Q (ingresso/uscita digitale)
	3	Blu (bu)	Comune CC (terra)
	4	Nero (bk)	C/Q (ingresso/uscita comunicazioni/digitale)

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Connettore porta 1-4, 5 pin M12 femmina	Pin	Colore filo	Descrizione
	5	Grigio (gy)	Nessuna connessione/non utilizzato

I parametri di comunicazione di base per le porte IO-Link vengono impostati nel Software di configurazione DXM e salvati nel file di configurazione XML. Ogni porta può avere impostazioni univoche.

Schermata di configurazione RTU per le porte 1-4



Per configurare le impostazioni della porta master IO-Link utilizzando il Software di configurazione DXM, andare su **Mappatura dei registri › IO-Link**. È possibile configurare la modalità operativa per qualsiasi porta del master IO-Link. È possibile utilizzare le seguenti modalità:

Disattivato
Utilizzare la modalità disattivata per tutte le porte master IO-link inutilizzate se non è connesso un dispositivo.

Manuale IO-Link
Il master IO-Link connetto solo dispositivi IO-Link con un determinato ID fornitore e ID dispositivo (1: IOL_MANUAL).

Questa modalità è necessaria anche per le funzioni Backup e ripristino o Ripristino.

Avvio automatico IO-Link
Il master IO-Link si collega a tutti i dispositivi IO-Link connessi (2: IOL_AUTOSTART).

Ingresso digitale
La porta IO-Link funziona come ingresso digitale standard (3: DI_C/Q).

Uscita digitale
La porta IO-Link funziona come uscita digitale standard (4: DO_C/Q).

Per ulteriori informazioni sulle impostazioni della porta del master IO-Link DXMR110-8K, consultare la Guida di riferimento ai dati del master IO-Link.

Sostituzione di un dispositivo IO-Link durante il funzionamento (modalità backup/ripristino)

La sostituzione di un dispositivo IO-Link durante il funzionamento è comune e le modifiche involontarie alle impostazioni del dispositivo possono causare problemi operativi e tempi di fermo. Il personale operativo senza conoscenze o strumenti particolari può sostituire i dispositivi IO-Link in modo rapido e senza errori.

Quando si utilizza la funzione di backup del master IO-Link, quest'ultimo fornisce automaticamente i parametri salvati al nuovo dispositivo dopo la sostituzione. Ciò rende la sostituzione dei dispositivi IO-Link rapida e senza problemi nelle applicazioni IO-Link. Un altro termine comune impiegato nel settore per questa funzione è *modalità di memorizzazione dei dati*.

. Modalità Backup+Ripristino
Se una porta del master IO-Link è impostata su Backup+Ripristino, il nuovo dispositivo aggiunto alla porta IO-Link assume la stessa configurazione del dispositivo appena sostituito, poiché il master IO-Link ha salvato l'ultima modifica della configurazione mediante backup (3: Tipo dispositivo compatibile V1.1, Backup + Ripristino).

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

. Ripristino

Se la porta del master IO-Link è impostata su Ripristina, il nuovo dispositivo assume la configurazione in base alle impostazioni salvate nel master al momento dell'ultimo backup. Poiché le eventuali modifiche alla configurazione non vengono salvate nel master, è possibile che si verifichi un comportamento diverso da quello precedente alla sostituzione (4: Dispositivo compatibile con il tipo V1.1, Ripristino).

Configurazione dei dispositivi Banner IO-Link collegati

Il software di configurazione IO-Link di Banner offre un modo semplice per configurare i master IO-Link e i dispositivi IO-Link di Banner, offrendo agli utenti il pieno controllo della configurazione di master e dispositivi.

Il software, di facile utilizzo, fornisce vari strumenti e funziona con i master IO-Link DXM110-8K, DXMR90-4K, R90C-4K-MQ e R45C-2K-MQ. Configurare i master IO-link Banner e i dispositivi IO-Link utilizzando il software di configurazione IO-Link gratuito, scaricabile dalla pagina del prodotto DXMR110-8K: https://www.bannerengineering.com/us/en/products/part.814332.html.

Come per il software di configurazione DXM, anche questo software consente di configurare le impostazioni delle porte per DXMR110-8K. Inoltre, può configurare i dispositivi Banner IO-link collegati a DXMR110-8K e configurare le impostazioni dell'indirizzo IP dei master IO-Link DXMR110-8k e DXMR90-4K.

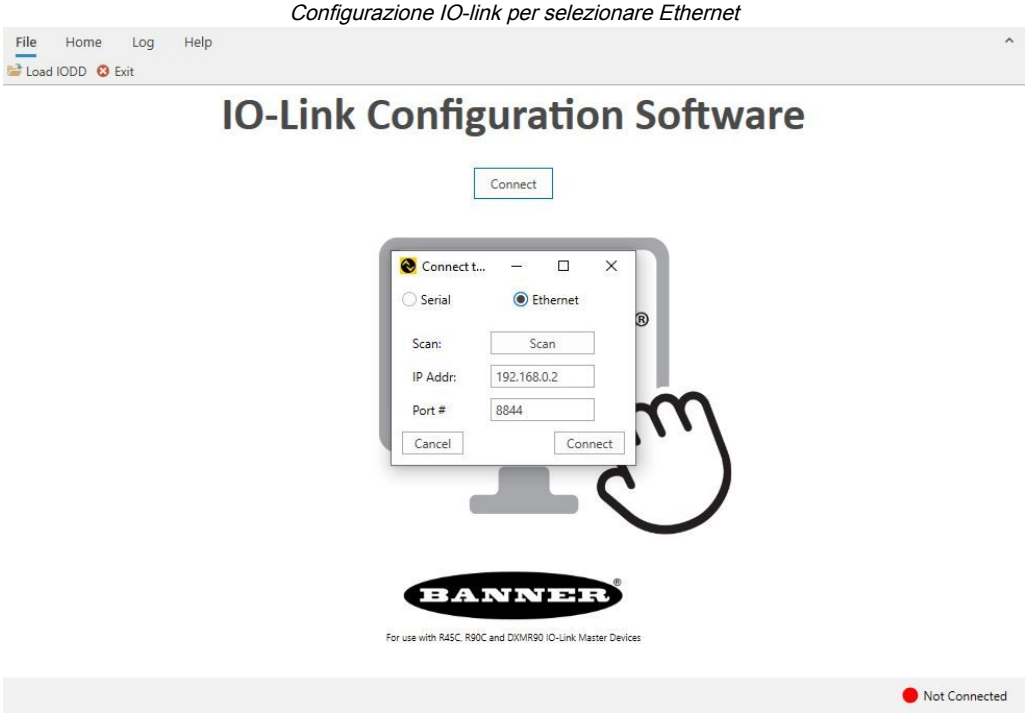
Per istruzioni su come utilizzare il software per configurare le impostazioni delle porte IO-link e dei dispositivi IO-link collegati al master IO-link, utilizzare il manuale di istruzioni del software di configurazione IO-Link, disponibile nel software andando su **Help (Aiuto) › File di help**. Il manuale di istruzioni per l'uso il software di configurazione IO-Link può essere scaricato anche direttamente dalla pagina prodotto per DXMR110-8K.

Pagina iniziale per la configurazione IO-Link



© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Configurazione IO-link per selezionare Ethernet



© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Impostazione del modulo di controllo per l’uso dell’autenticazione 23
Flusso e configurazione dei registri 24
Configurazione EtherNet/IP™ 25
Messa in servizio e collegamento dei dispositivi IO-Link su un PLC Rockwell con le istruzioni Add-On 26
Ripetizioni di tentativi push 27

Capitolo 5 Istruzioni di configurazione

Impostazione del modulo di controllo per l’uso dell’autenticazione

Il DXMR110-8K può essere configurato per inviare credenziali di accesso e password a ogni pacchetto HTTP inviato al server Web. Questo offre un ulteriore livello di sicurezza per i dati del server Web.

La configurazione richiede sia il server Web che l'applicazione DXMR110-8K per ricevere le stesse credenziali di accesso e password. Il nome utente e la password di autenticazione del server Web non sono memorizzati nel file di configurazione XML e devono essere memorizzati nel DXMR110-8K.

1. Dall'interno di Software di configurazione DXM, andare alla schermata **Impostazioni › Servizi cloud**.
2. In alto a destra, selezionare **Show advanced settings** (Mostra le impostazioni avanzate).
3. Definite il nome utente e la password nella sezione **Web Server Authentication** (Autenticazione del server Web) della schermata.

   La prima volta che si seleziona **Require Authentication** (Richiedere l'autenticazione) viene visualizzata una finestra a comparsa con ulteriori istruzioni. Poiché i dati non sono salvati nel file di configurazione XML, sono nascosti alla vista dell'utente Software di configurazione DXM.

   Schermata Web Server Authentication (Autenticazione server Web)

4. Fare clic su **Send Authentication** (Invia autenticazione).

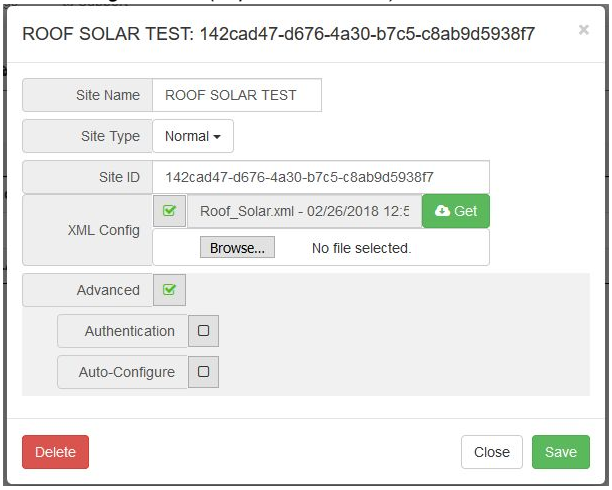
   Affinché questa operazione riesca, il modulo di controllo deve essere collegato al PC.

   I dati vengono trasmessi direttamente alla memoria non volatile del DXMR110-8K. Se la trasmissione riesce, viene visualizzata una finestra pop-up che chiede di riavviare il dispositivo.
5. Selezionare **Yes** (Sì) per riavviare il dispositivo.

Impostazione dei servizi Web in modo che utilizzino l'autenticazione

1. Nel sito Web Banner Cloud Data Services, andare su **Impostazioni › Siti**.
2. Per modificare le impostazioni del sito, fare clic su **Edit** (Modifica) sulla riga del nome del sito.

Schermata Settings > Sites (Impostazioni > Siti) del sito Web di Banner CDS



© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Nella parte inferiore della finestra pop-up è presente una casella di controllo per abilitare l'autenticazione/validazione.

3. Inserite lo stesso nome utente e la stessa password utilizzati in Software di configurazione DXM. Non è necessario che il nome utente e la password siano di un utente definito nel sito Web Banner Cloud Data Services.

Autenticazione della configurazione del modulo di controllo

Il DXMR110-8K può essere programmato in modo da consentire modifiche ai file di configurazione solo con un'autenticazione adeguata, impostando una password nella schermata **Impostazioni › Amministrazione** nel Software di configurazione DXM.

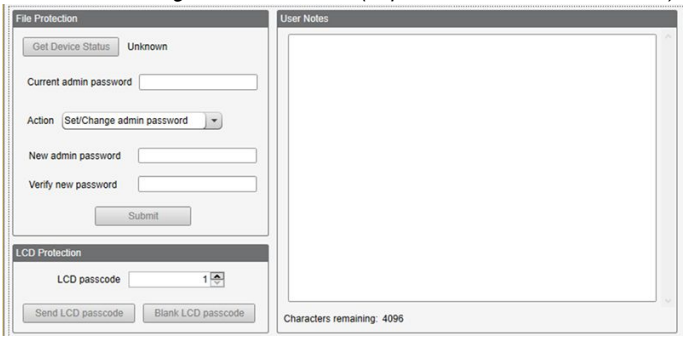
Con DXMR110-8K connesso al PC, fare clic su **Get Device Status** (Ottenere lo stato del dispositivo). Lo stato DXMR110-8K viene visualizzato accanto al pulsante.

Utilizzare il Software di configurazione DXM per:

- Impostazione della password di amministratore
- Modifica della password amministratore
- Rimozione della password di amministratore

Per modificare o rimuovere una password di amministratore, è necessario immettere la password corrente e DXMR110-8K deve essere collegato al PC.

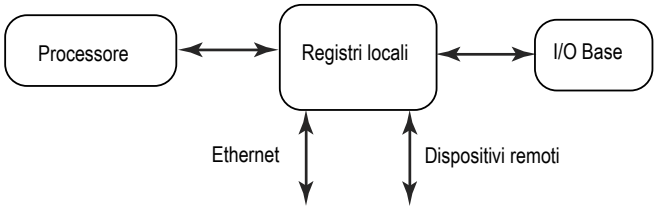
Schermata Settings > Administration (Impostazioni > Amministrazione)



Flusso e configurazione dei registri

Il flusso di dati del registro DXMR110-8K passa attraverso i registri locali, che sono elementi di memorizzazione dei dati che risiedono all'interno del processore. Utilizzando il software di configurazione, il modulo di controllo può essere programmato per spostare i dati dei registri dal pool di registri locali ai dispositivi remoti o alla base I/O.

Flusso registro



Approccio di base alla configurazione

Quando si programma un'applicazione in DXMR110-8K, per prima cosa pianificare la struttura complessiva dei dati dei registri locali. I registri locali sono i principali elementi di memorizzazione di DXMR110-8K. Tutto entra o esce dai registri locali.

1. Nel Software di configurazione DXM, assegnare u nome ai registri locali per fornire la struttura iniziale dell'applicazione.
2. Configurare le regole di lettura/scrittura per spostare i dati. Le regole di lettura/scrittura sono semplici regole per il trasferimento dei dati tra i dispositivi (nodi, server Modbus, sensori ecc.) e i registri locali.
3. La maggior parte delle applicazioni richiede la possibilità di manipolare i dati dei registri locali, non solo di spostarli. Utilizzare **Action rules** (Regole di azione) per prendere decisioni o trasformare i dati dopo che questi sono stati inseriti nei registri locali. Le regole di azione possono applicare diverse funzioni ai dati del registro locale, tra cui istruzioni condizionali, operazioni matematiche, operazioni di copia o trend.
4. Per eseguire eventi pianificati nei registri locali, accedere alla schermata **Scheduler** (Pianificatore) nel Software di configurazione DXM. Queste regole consentono di creare eventi nei registri in base al giorno della settimana. Lo scheduler può anche creare eventi in base all'alba o al tramonto.

Risoluzione dei problemi di configurazione

Visualizzare i registri locali utilizzando la schermata **Registri locali › Registri locali in uso** del software di configurazione.

Quando una configurazione è in esecuzione su DXMR110-8K, la visualizzazione dei registri locali può aiutare a comprendere il funzionamento dell'applicazione. Questa utility può anche accedere ai dati di dispositivi remoti e a registri dei LED.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Salvataggio e caricamento file di configurazione

Il Software di configurazione DXM salva le informazioni di configurazione in un file XML. Utilizzare il menu **File** per salvare o caricare i file di configurazione.

Salvare il file di configurazione prima di tentare di caricare la configurazione in DXMR110-8K. Il Software di configurazione DXM carica il file di configurazione salvato su PC su DXMR110-8K; non invierà la configurazione caricata nello strumento.

Upload o download dei file di configurazione

Il DXMR110-8K richiede un file di configurazione XML per diventare operativo. Per caricare o scaricare i file di configurazione, connettere un computer a DXMR110-8K utilizzando la porta Ethernet. Quindi utilizzare **Upload Configuration to Device** (Carica configurazione nel dispositivo) o **Download Configuration from Device** (Scarica configurazione dal dispositivo) nel menu **Device** (Dispositivo).

Configurazione EtherNet/IP™

Il DXMR110-8K può essere configurato per inviare/ricevere dati del registro locale a/da un EtherNet/IP™[2] host. I file EDS (Electronic Data Sheet) consentono agli utenti del protocollo EtherNet/IP di aggiungere facilmente un dispositivo Banner DXM al PLC. Scaricare i file EDS dal sito Web di Banner.

- File di configurazione DXM EDS (per PLC) (codice b_4205242)
- File di configurazione EIP DXM per modulo di controllo DXM con gateway interno (modelli: DXM1xx-BxR1, DXM1xx-BxR3 e DXM1xx-BxCxR1) (codice 194730)

Configurazione del PLC host

Sul PLC host, installare DXMR110-8K utilizzando un file EDS o i seguenti parametri:

- Assembly1: da Originator a DXM = Istanza 112, 456 byte (228 parole)
- Assembly2: da DXM a Originator = Istanza 100, 456 byte (228 parole)

L'Originator è il sistema PLC host, mentre il DXM è DXMR110-8K. Il sistema host vede DXMR110-8K come dispositivo generico con il nome prodotto di Banner DXM (Tipo prodotto: 43 - Dispositivo generico, Nome prodotto: Banner DXM, Tipo numero intero - INT).

Importante: Non impostare l'RPI (Requested Packet Interval) a una velocità superiore a 20 ms.

Configurazione del modulo di controllo

Utilizzare il software di configurazione per definire **Protocol conversion** per ogni registro locale da **EIP Originator › DXM** o **EIP DXM › Originator** dalle schermate **Edit Register** o **Modify Multiple Register** .

Definire un registro locale DXM come **EIP Originator › DXM** quando il PLC host (Originator) invierà i dati al registro locale DXMR110-8K (DXM).

Definire un registro locale DXM come **EIP DXM › Originator** quando i dati del registro saranno inviati dal DXMR110-8K (DXM) al PLC host (Originator).

I dati provenienti da modulo di controllo EIP nell'istanza assembly 112 sono dati destinati registri locali DXMR110-8K. Il PLC è normalmente configurato per il trasferimento di dati INT o UINT. Ciò consente il trasferimento dei dati senza soluzione di continuità.

Istanza assembly EIP 112 (16 bit)			Registri locali DXM	
Adrs	Dati		Adrs	Dati
0	1122		1	1122
1	3344		2	3344
2	5566		3	5566
3	7788		4	7788
4	9900		5	9900

I dati dei registri locali DXMR110-8K vengono inviati al modulo di controllo EIP tramite l'istanza assembly 100. Ogni registro locale di DXMR110-8K definito come **EIP DXM › Originator** viene salvato in ordine numerico e inserito nel buffer di dati destinato all'istanza assembly 100. I registri locali DXM sono in grado di contenere 32 bit, ma vengono trasferiti solo i 2 byte inferiori (16 bit) di ciascun registro locale.

[2] EttherNet/IP è un marchio di fabbrica di Rockwell Automation.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Istanza assembly EIP 100 (16 bit)			Registri locali DXM	
Adrs	Dati		Adrs	Dati
0	1122		11	1122
1	3344		12	3344
2	5566		13	5566
3	7788		14	7788
4	9900		15	9900

Messa in servizio e collegamento dei dispositivi IO-Link su un PLC Rockwell con le istruzioni Add-On

L'Add-On-Instruction, o AOI, è una funzione introdotta da Rockwell Software nella versione 16 del software di programmazione RSLogix 5000. Un'AOI consente agli utenti di sviluppare e confezionare il codice PLC in istruzioni definite dall'utente che vengono riutilizzate in tutto il programma.

Banner ha sviluppato tre tipi di file AOI (Add On Instruction) correlati ad IO-Link da utilizzare con il pacchetto software Logix Designer di Rockwell Automation.

Process Data AOI (v2): questi file possono essere utilizzati da soli, senza la necessità di altri AOI IO-Link. Il compito di un Process Data AOI è analizzare in modo intelligente le parole dei dati di processo come pezzi di informazione separati. Tutto ciò che serve per utilizzare questa AOI è una connessione EtherNet/IP al master IO-Link e l'indirizzo presso cui si trovano i registri dei dati di processo di ogni porta.

Parameter Data AOI (v2.1): questi file richiedono l'uso di un IO-Link Master AOI associato. Il compito di un Parameter Data AOI, utilizzato in combinazione con l'IO-Link Master AOI, è fornire un accesso in lettura/scrittura quasi in tempo reale a tutti i dati dei parametri IO-Link del sensore. Ogni Parameter Data AOI è specifico di un dato sensore.

IO-Link Master AOI (v2.1): questi file richiedono l'uso di uno o più Parameter Data AOI associati. Il compito di un IO-Link Master AOI è tradurre le richieste di lettura/scrittura IO-Link desiderate, inviate dal Parameter Data AOI, nel formato richiesto da uno specifico IO-Link Master. Ogni IO-Link Master AOI è personalizzato per una marca specifica di Master IO-Link. Aggiungere e configurare prima il Banner IO-Link Master AOI rilevante nel proprio programma a logica ladder; poi aggiungere e configurate i Banner IO-Link Device AOI, in base alle necessità, collegandole al Master AOI come mostrato nella documentazione AOI pertinente.

Le istruzioni per l'uso dell'AOI DXMR110-8K sono disponibili sulla pagina del prodotto DXMR110-8K del sito Web di Banner.

Le istruzioni Add-on (AOI) per i diversi dispositivi Banner IO-link possono essere scaricate dal sito Web di Banner. Nel download sono incluse le istruzioni in PDF sull'uso dei file.

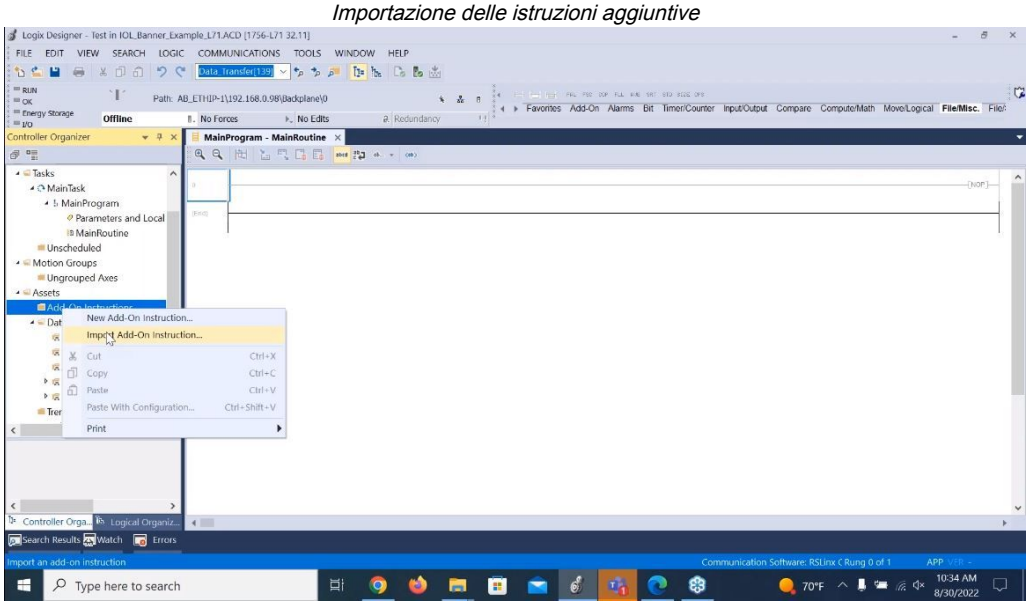
Esempi di AOI elencati nella pagina dei prodotti Banner Engineering per il sensore della serie Q4X



Nel software Logix Designer è possibile importare le istruzioni aggiuntive.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Importazione delle istruzioni aggiuntive



Ripetizioni di tentativi push

Ethernet: DXMR110-8K può essere configurato per inviare pacchetti di dati di registro a un server Web. Quando il percorso di comunicazione Ethernet non è operativo, DXMR110-8K ritenta la procedura di invio. Con una connessione di rete basata su Ethernet, il DXMR110-8K ritenta l'invio di un messaggio per cinque volte. I cinque tentativi di riprova si susseguono immediatamente uno dopo l'altro. Una volta esauriti tutti i tentativi, il pacchetto dati del registro viene perso. All'ora prevista successiva, DXMR110-8K tenta di inviare solo i nuovi dati. Tutti i dati passati per il quali il DXMR90 non è stato in grado di eseguire il push vanno persi e non possono essere recuperati. L'uso di SSL con Ethernet non prevede tentativi ripetuti.

Evento/Azione: i push basati su eventi causati da regole di azione inviate tramite e-mail seguono lo stesso processo quando si verificano errori, in base alla connessione di rete.

E-mail: non viene effettuato alcun tentativo di inviare nuovamente le e-mail il cui primo invio da DXMR110-8K non è riuscito.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

File linguaggio di markup General Station Description (GSD) 28
Modello dati IO DXM PROFINET 28
Configurazione del modulo di controllo DXM per una connessione PROFINET IO 28
Slot e moduli per DXMR90-4K e DXMR110-8K PROFINET 29
Slot e moduli per DXMR90-X1, DXM700, DXM1000 e DXM1200 PROFINET 31
Istruzioni di configurazione 11

Capitolo 6 PROFINET®

PROFINET è un protocollo di comunicazione dati per l'automazione e i processi industriali. PROFINET IO definisce il modo in cui i controller (controller IO) e i dispositivi periferici (dispositivi IO) si scambiano dati in tempo reale. PROFINET® è un marchio registrato di PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. e lo standard è gestito da PROFIBUS & PROFINET International (PI), un'organizzazione con sede a Karlsruhe, in Germania.

Solo i modelli di moduli di controllo DXMR90-4K, DXMR90-X1, DXMR110-8K, DXM700, DXM1000 e DXM1200 supportano PROFINET IO.

File linguaggio di markup General Station Description (GSD)

Un file PROFINET General Station Description (GSD) è la descrizione di un dispositivo IO fornita dal produttore del dispositivo in formato XML (GSDML.xml).

Il file GSD costituisce un modo standardizzato di descrivere le informazioni del dispositivo per gli strumenti di progettazione e il controller IO e può essere impiegato da diversi strumenti come set standard di informazioni sul dispositivo.

Modello dati IO DXM PROFINET

Il modello dati PROFINET IO è basato sul tipico dispositivo di campo espandibile provvisto di un backplane con slot. I moduli presentano funzionalità differenti.

I moduli vengono inseriti negli slot. Nel modello dati IO PROFINET, lo slot 0, subslot 1 è riservato per Device Access Point (DAP) oppure per l'interfaccia di rete.

Configurazione del modulo di controllo DXM per una connessione PROFINET IO

Per utilizzare PROFINET, attenersi alle seguenti istruzioni.

1. Utilizzando il software di configurazione DXM, andare alla schermata **Settings › Ethernet** .
2. Selezionare **Enable PROFINET** (Abilita PROFINET).
3. Salvare e caricare il file di configurazione nel modulo di controllo DXM (vedere "Salvataggio e caricamento del file di configurazione" on page 14).

   Dopo l'abilitazione di PROFINET, l'indirizzo IP del modulo di controllo DXM è controllato dall'host PROFINET.

Il tipo e la dimensione di dati PROFINET da/verso il modulo di controllo DXM sono configurabili. I dati PROFINET vengono elaborati dal registro locale del modulo di controllo DXM.

Configurare le porte IO-Link nell'XML in base ai moduli selezionati per ciascuna porta.

Salvataggio e caricamento del file di configurazione

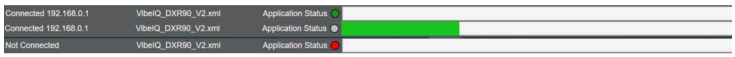
Se si apportano modifiche alla configurazione, è necessario salvare i file di configurazione sul computer, quindi caricarli sul dispositivo.

Le modifiche apportate al file XML non vengono salvate automaticamente. Salvare il file di configurazione prima di uscire dal software e prima di inviare il file XML al dispositivo per evitare la perdita di dati. Se si seleziona **DXM › Send XML Configuration to DXM (Invia configurazione XML al DXM)** prima di salvare il file di configurazione, il software chiederà di scegliere se salvare il file o continuare senza salvarlo.

1. Salvare il file di configurazione XML sul disco rigido selezionando il menu **File › Salva con nome**.
2. Andare al menu **DXM › Send XML Configuration to DXM (Invia configurazione XML al DXM)**.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Barra indicatore di stato



- Se l'indicatore di stato dell'applicazione è rosso, chiudere e riavviare il Software di configurazione DXM, scollegare e ricollegare il cavo e ricollegare il DXM al software.
- Se l'indicatore di stato dell'applicazione è verde, il caricamento del file è completo.
- Se l'indicatore di stato dell'applicazione è grigio e la barra di stato verde è in movimento, significa che il trasferimento dei file è in corso.

Al termine di un trasferimento di file, il dispositivo si riavvia e inizia a funzionare con la nuova configurazione.

Slot e moduli per DXMR90-4K e DXMR110-8K PROFINET

Ci sono dieci slot per ospitare i dati del modulo di controllo DXM.

Slot per valori di ingresso e di uscita

Valori	Dimensione massima dei dati
Valori di input	1440 byte
Valori in uscita	1440 byte

Slot 1 - Ingresso (DXM --> PLC)

ID modulo	ID sottomodulo	Modulo	Dimensione (byte)	Inizio registro	Fine registro	Direzione
0x44	0x01	Informazioni sul client Banner IO-Link	9	1	3	Ingresso
				6	6	
				123	123	

È importante notare che il modulo inserito nello slot 2 corrisponde alla porta 1; il modulo inserito nello slot 3 corrisponde alla porta 2; il modulo inserito nello slot 4 corrisponde alla porta 3 ecc.

Per il dispositivo client DXMR90-4K IO-Link, gli slot da 6 a 9 sono inutilizzati.

Se si utilizzano i moduli dati di processo In/Out IO-Link (tutti tranne gli ingressi e le uscite digitali), il dispositivo IO-Link collegato **deve avere dimensioni PDI e PDO inferiori o uguali al numero di byte di dati consentito nel modulo. In mancanza delle condizioni sopra indicate, i trasferimenti di dati non verranno effettuati.** Ad esempio, se si inserisce il modulo da 16/16 byte nello slot corrispondente a un dispositivo con 22 byte di PDO, si verifica un errore. I dati di processo inviati dal PLC a DXM non verranno applicati.

Slot 2-9 (1 per porta IO-link)

ID modulo	ID sottomodulo	Modulo	Dimensione (byte)	Inizio registro	Fine registro	Direzione
0x45	0x01	In/Out IO-Link 32/32 Byte + Stato	36	x001	x017	Bidirezionale
				x506	x507	
			46	x051	x067	
				x851	x859	
0x46	0x01	In/Out IO-Link 16/16 Byte + Stato	20	x001	x009	Bidirezionale
				x506	x507	
			30	x051	x059	
				x851	x859	
0x47	0x01	In/Out IO-Link 8/8 Byte + Stato	12	x001	x005	Bidirezionale
				x506	x507	
			22	x051	x055	
				x851	x859	
0x48	0x01	In/Out IO-Link 4/4 Byte + Stato	8	x001	x003	Bidirezionale
				x506	x507	
			18	x051	x053	

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

ID modulo	ID sottomodulo	Modulo	Dimensione (byte)	Inizio registro	Fine registro	Direzione
				x851	x859	
0x49	0x01	In/Out IO-Link 2/2 Byte + Stato	6	x001	x002	Bidirezionale
				x506	x507	
			16	x051	x052	
				x851	x859	
0x4A	0x01	In/Out IO-Link 1/1 Byte + Stato	5	x001	x002	Bidirezionale
				x506	x507	
			15	x051	x052	
				x851	x859	
0x4B	0x01	Uscita digitale	5	x051	x051	Modulo di uscita
				x851	x851	
				x853	x853	
				x858	x858	
0x4C	0x01	Ingresso digitale	2	x001	x001	Bidirezionale
			4	x051	x051	
				x851	x851	
				x853	x853	
				x858	x859	

Slot 10 (ISDU)

ID modulo	ID sottomodulo	Modulo	Dimensione (byte)	Inizio registro	Fine registro	Direzione
0x4D	0x01	ISDU 190 Byte + Stato	196	351	442	Bidirezionale
			196	200	291	
0x4E	0x01	ISDU 80 Byte + Stato	86	351	396	
			86	200	245	

Configurazione di esempio		
Slot	**Modulo**	**Descrizione**
Slot 1	Informazioni sul client Banner IO-Link	Informazioni su ID vendor, ID dispositivo, numero di canali supportati e versione del firmware
Slot 2	In/Out IO-Link 32/32 Byte + Stato	Ottenere/inviare PDI/PDO tramite IO-Link da e per il dispositivo IO-Link sulla porta 1 con dimensione dei dati di processo (PD) compresa tra 17 e 32 byte
Slot 3	In/Out IO-Link 16/16 Byte + Stato	Ottenere/inviare PDI/PDO tramite IO-Link da e per il dispositivo IO-Link sulla porta 2 con dimensione dei dati di processo (PD) compresa tra 9 e 16 byte
Slot 4	In/Out IO-Link 2/2 Byte + Stato	Ottenere/inviare PDI/PDO tramite IO-Link da e per il dispositivo IO-Link sulla porta 3 con dimensione dei dati di processo (PD) compresa tra 1 e 2 byte
Slot 5	Uscita digitale	Utilizzare la modalità di uscita SIO sulla porta 4
Slot 10	ISDU 190 Byte + Stato	Accesso in lettura/scrittura a ISDU per tutte le porte in modalità IO-Link

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Slot e moduli per DXMR90-X1, DXM700, DXM1000 e DXM1200 PROFINET

Ci sono nove slot per ospitare i dati del modulo di controllo DXM.

Slot per valori di ingresso e di uscita

Valori	Fessura	Dimensione massima dei dati
Valori di input	1–6	1440 byte
Valori in uscita	7–9	1440 byte

Elenco degli slot per i valori di ingresso e di uscita

Slot	PLC		Registro locale DXM		Dimensione modulo
	Definizione modulo		Avvia	Fine	512
Slot 1	Ingressi numero intero	<-	1	256	
Slot 2	Ingressi numero intero	<-	257	512	
Slot 3	Ingressi numero intero	<-	513	768	
Slot 4	Ingressi in virgola mobile	<-	1001	1256	
Slot 5	Ingressi in virgola mobile	<-	1257	1512	
Slot 6	Ingressi in virgola mobile	<-	1513	1768	
Slot 7	Uscita numero intero	->	5001	5256	
Slot 8	Uscita numero intero	->	5257	5512	
Slot 9	Uscita numero intero	->	5513	5768	

L'associazione dei registri locali DXM illustrata utilizza una dimensione del modulo di 512 byte, pari a 256 registri locali nel DXM. Le dimensioni modulo supportate sono 64, 128, 256 e 512 byte. Gli ingressi numero intero sono i dati trasmessi dal DXM al PLC. I numeri interi in uscita sono i dati trasmessi dal PLC al DXM.

Slot da 1 a 3

Modulo	Note
Ingresso numero intero 512	Consentito negli slot 1-3, Identificatore modulo = 0x30
Ingresso numero intero 256	Consentito negli slot 1-3, Identificatore modulo = 0x31
Ingresso numero intero 128	Consentito negli slot 1-3, Identificatore modulo = 0x32
Ingresso numero intero 64	Consentito negli slot 1-3, Identificatore modulo = 0x33

Slot da 4 a 6

Modulo	Note
Ingresso in virgola mobile 512	Consentito negli slot 4-6, Identificatore modulo = 0x34
Ingresso in virgola mobile 256	Consentito negli slot 4-6, Identificatore modulo = 0x35
Ingresso in virgola mobile 128	Consentito negli slot 4-6, Identificatore modulo = 0x36
Ingresso in virgola mobile 64	Consentito negli slot 4-6, Identificatore modulo = 0x37

Slot da 7 a 9

Modulo	Note
Uscita numero intero 512	Consentito negli slot 7-9, Identificatore modulo = 0x40
Uscita numero intero 256	Consentito negli slot 7-9, Identificatore modulo = 0x41

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Modulo	Note
Uscita numero intero 128	Consentito negli slot 7-9, Identificatore modulo = 0x42
Uscita numero intero 64	Consentito negli slot 7-9, Identificatore modulo = 0x43

Esempio di configurazione per slot e moduli

Slot	Modulo	Descrizione
Slot 1	Ingresso numero intero 512	I due moduli di ingresso per numero intero dispongono di un totale di 640 byte (320 registri Modbus) I dati provengono dai registri locali del DXM da 1 a 320.
Slot 2	Ingresso numero intero 128	
Slot 4	Ingresso in virgola mobile 128	Il modulo di ingresso con registri in virgola mobile dispone di un totale di 128 byte (64 registri Modbus). Poiché occorrono due registri Modbus per ottenere un valore flottante a 32 bit, ci saranno 32 valori in virgola mobile provenienti dai registri locali 1001-1064.
Slot 7	Uscita numero intero 64	Il modulo di uscita intero 64 dispone di un totale di 64 byte (32 registri Modbus). I dati provengono dal PLC e vengono inseriti nei registri locali del DXM da 5001 a 5032.

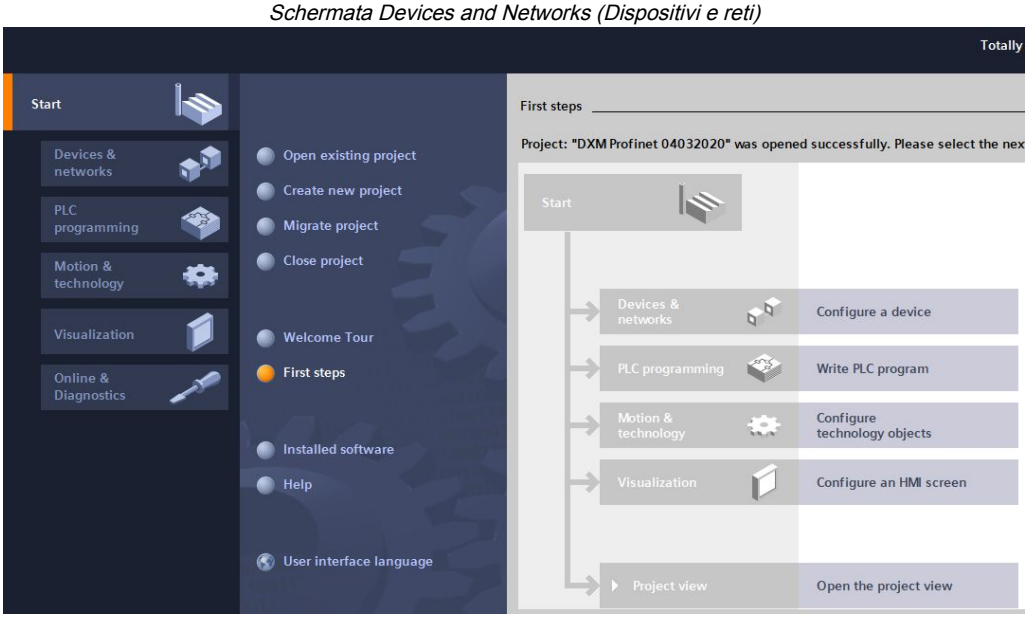
Istruzioni di configurazione

Installazione del file GSD

Sebbene queste istruzioni siano specifiche per il software Siemens TIA Portal (v14), è possibile utilizzarle come base per l'installazione del file GSD in un altro modulo di controllo.

1. Scaricare il file GSD da www.bannerengineering.com.
2. Avviare il software Siemens TIA Portal (v14).
3. Fare clic su **Open existing project** (Apri progetto esistente).
4. Selezionare un progetto e aprirlo.
5. Una volta caricato il progetto, fare clic su **Devices & networks** (Dispositivi e reti).

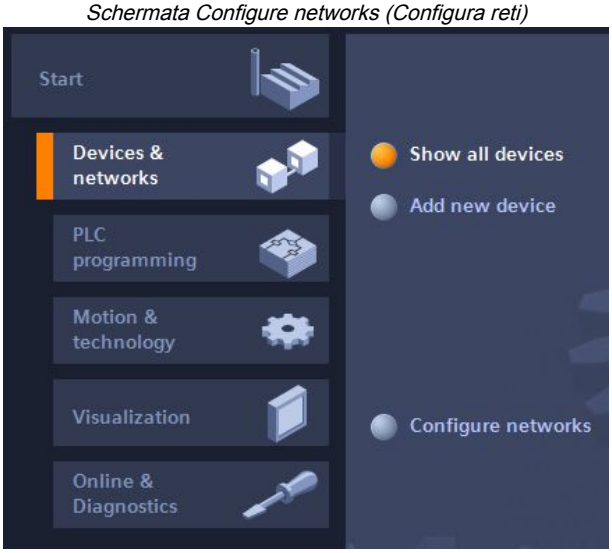
Schermata Devices and Networks (Dispositivi e reti)



6. Fare clic su **Configure networks** (Configura reti).

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Schermata Configure networks (Configura reti)

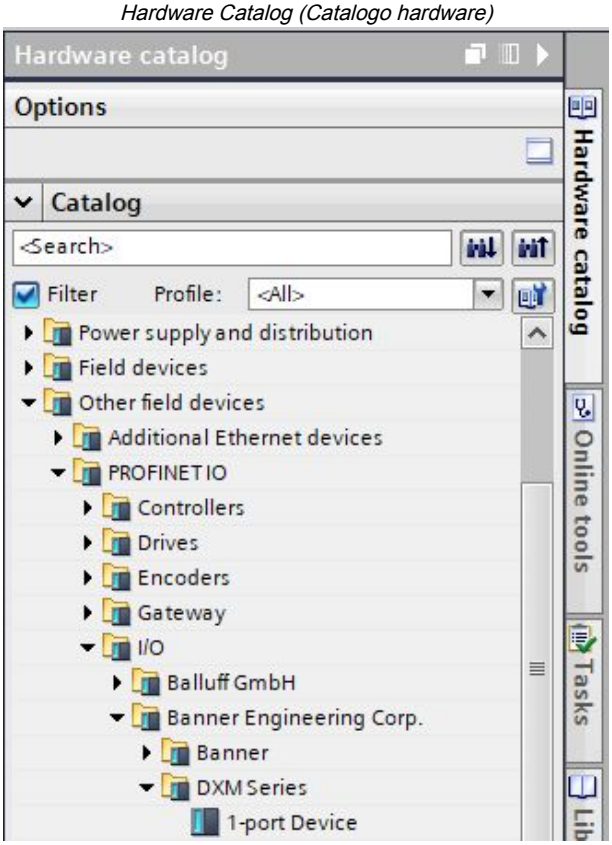


7. Fare clic su **Options** (Opzioni) e selezionare **Manage general station description file (GSD)** (Gestisci file di descrizione dispositivo) (GSD).

   Si apre la finestra **Install general station description file** (Installa file di descrizione dispositivo).

8. Fare clic sul pulsante **Altre opzioni (...)** a destra dell'icona **Source path** (Percorso sorgente), quindi selezionare il percorso in cui è stato scaricato il file DXM GSD.
9. Selezionare il file DXM GSD.
10. Fare clic su **Install** (Installa).

Hardware Catalog (Catalogo hardware)



Il sistema installa il file DXM GSD e lo colloca in **Hardware catalog** (Catalogo hardware). Nell'esempio, il file DXM GSD si trova sotto la voce **Altri dispositivi di campo › PROFINET IO › Banner Engineering Corp. › Banner**.

Se il file DXM GSD non viene installato correttamente, salvare il registro e contattare Banner Engineering Corp.

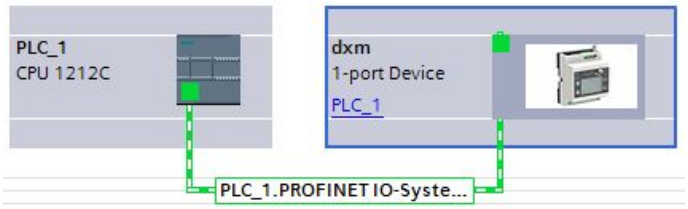
© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Modifica dell'indirizzo IP del dispositivo

Seguire queste istruzioni per modificare l'indirizzo IP del dispositivo DXM, utilizzando il software Siemens TIA Portal (v14). Se si utilizza un modulo di controllo (PLC) diverso, utilizzare queste istruzioni come base.

1. Avviare il software Siemens TIA Portal (v14).
2. Fare clic su **Open existing project** (Apri progetto esistente).
3. Selezionare un progetto e aprirlo.
4. Fare clic su **Devices & networks** (Dispositivi e reti).

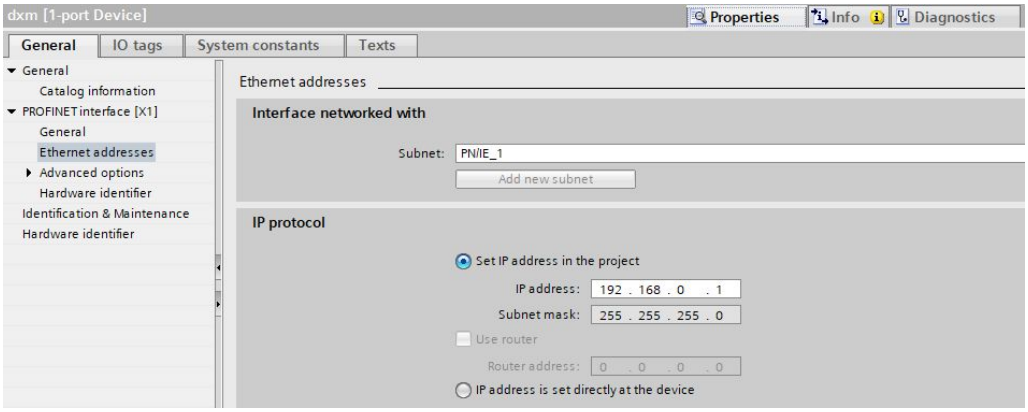
Network View (Vista di rete)



Viene visualizzato **Network view** (Vista di rete).

5. Fare doppio clic sull'icona DXM per aprire **Device view** (Vista dispositivi).
6. Fare clic sull'icona DXM nell'area grafica della schermata **Device view** (Vista dispositivo).
   Viene visualizzata la finestra **Module properties** (Proprietà del modulo) e il modulo può essere configurato.
7. Fare clic su **Properties** (Proprietà).
8. Fare clic su **General** (Generale).
9. Selezionare **Interfaccia PROFINET › Indirizzi Ethernet**.

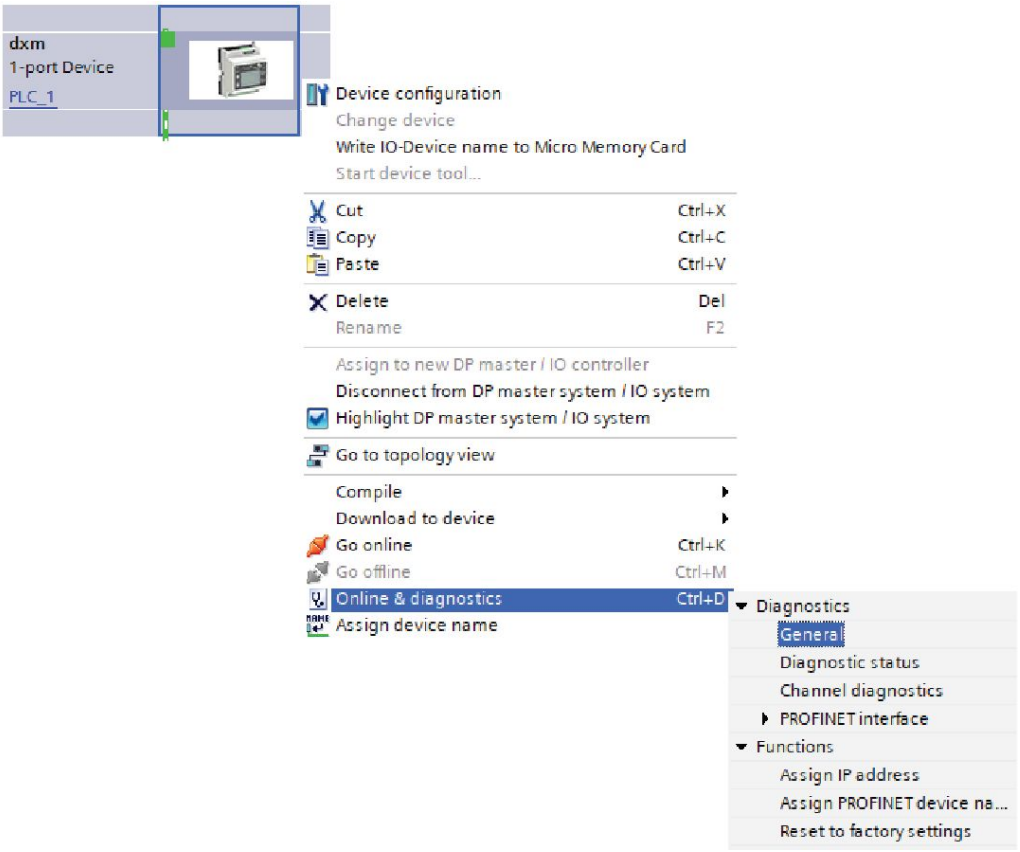
Indirizzi Ethernet



10. Selezionare **Set IP address in the project** (Imposta indirizzo IP nel progetto).
11. Inserire l'indirizzo IP.
12. Fare clic con il tasto destro del mouse sull'icona del dispositivo e selezionare **Online & diagnostics** (Online & diagnostica).

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Menu e schermata Online & diagnostics (Online e diagnostica)



Viene visualizzata la finestra **Online & diagnostics** (Online & diagnostica).

13. Selezionare **Assign IP address** (Assegna indirizzo IP) in **Functions** (Funzioni).
14. Fare clic su **Accessible devices** (Dispositivi accessibili).
    La finestra Select device (Seleziona dispositivo) cerca la rete per i dispositivi disponibili.
15. Determinare il dispositivo da regolare tramite l'indirizzo MAC e selezionarlo.
16. Fare clic su **Apply** (Applica).
    L'indirizzo IP del dispositivo viene aggiornato.
17. Fare clic su **Assign IP address** (Assegna indirizzo IP) per completare il passaggio.
    Questo passaggio viene completato per ogni dispositivo.

Per impostazione predefinita, a ogni DXM consegnato viene attribuito l'indirizzo IP predefinito 192.168.0.1.

Subito dopo l'abilitazione del protocollo PROFINET, il DXM presenta un indirizzo IP pari a 0.0.0.0. Per assegnare un indirizzo IP al DXM, si consiglia di utilizzare il portale TIA in modo che l'indirizzo venga salvato nell'unità. Quando il PLC si accende, questo indirizzo IP è accessibile. Il PLC può cambiare l'indirizzo IP se è appositamente configurato.

Se il PLC assegna l'indirizzo IP del DXM (ad esempio utilizzando l'opzione Set IP address in the project (Imposta indirizzo IP nel progetto) in Siemens TIA Portal), il DXM riceve l'indirizzo specificato, ma soltanto dopo che il programma è stato caricato nel PLC ed è in esecuzione. Se il DXM viene riavviato dopo essere stato individuato e configurato dal PLC, il DXM mantiene l'indirizzo IP che gli era stato assegnato tramite l'LCD o il software fino a quando il PLC non lo individua e gli assegna nuovamente l'indirizzo specificato. Se, però, questo indirizzo è diverso da quello specificato nel PLC, il DXM ritorna all'indirizzo specificato nel PLC quando quest'ultimo si riattiva.

Queste opzioni di configurazione sono conformi allo standard PROFINET.

Modifica del nome del dispositivo

Seguire queste istruzioni per modificare il nome del dispositivo DXM, utilizzando il software Siemens TIA Portal (v14). Se si utilizza un modulo di controllo (PLC) diverso, utilizzare queste istruzioni come base.

1. Aprire un progetto e fare clic su **Devices & networks** (Dispositivi e reti).
   Viene visualizzato Network view (Vista di rete).
2. Fare clic con il tasto destro del mouse sull'icona DXM e selezionare **Assign device name** (Assegna nome dispositivo).

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Viene visualizzata la finestra **Assign PROFINET device name** (Assegna nome dispositivo PROFINET). Il software cerca i dispositivi dello stesso tipo.

3. Inserire il nome desiderato nel campo **PROFINET device name** (Nome dispositivo PROFINET). Occorre notare che ogni nome può essere utilizzato una sola volta.
4. Fare clic su **Assign name** (Assegna nome).

   Ora il dispositivo ha un nome PROFINET.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Capitolo 7 Accessori

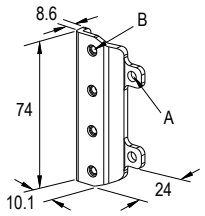
Alimentatori

PSD-24-4: Alimentatore CC, stile desktop, 3,9 A, 24 Vcc, Classe 2, 4 pin M12 a sgancio rapido (QD)
PSDINP-24-06—Alimentatore CC, 0,63 A, 24 Vcc, montaggio su guida DIN, Classe I Divisione 2 (Gruppi A, B, C, D)
PSDINP-24-13 —Alimentatore CC, 1,3 A, 24 Vcc, montaggio su guida DIN, Classe I Divisione 2 (Gruppi A, B, C, D)
PSDINP-24-25 — Alimentatore CC, 2,5 A, 24 Vcc, montaggio su guida DIN, Classe I Divisione 2 (Gruppi A, B, C, D)
PSW-24-1—Alimentatore CC con spina multipolare per presa a muro, tensione in ingresso 100-240 Vca, 50/60 Hz, in uscita 24 Vcc a 1 A, approvato UL Classe 2, connettore 4 pin femmina M12
PSWB-24-1—Alimentatore CC con spina multipolare per presa a muro, tensione in ingresso 100-240 Vca, 50/60 Hz, in uscita 24 Vcc a 1 A, approvato UL Classe 2, jack cilindrico

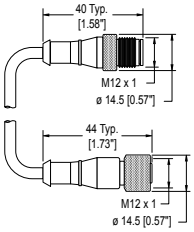
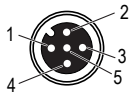
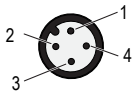
SMBR90S

- Staffa in acciaio inossidabile
- 4x dadi Pem M4-07 (B)
- Include 2 viti a testa esagonale M4 in acciaio inox e rondelle piane
- File CAD: DXF, PDF, IGS, STP

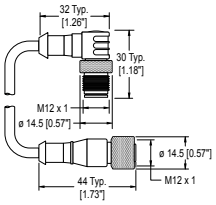
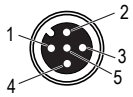
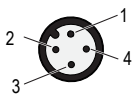
Distanza tra i fori: A = 40, B = 20
Dimensione foro: A = ø 5



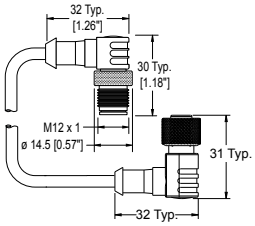
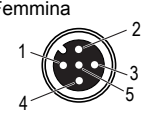
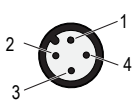
Set cavo 4 pin, A-Code, connettore a entrambe le estremità, da M12 femmina a M12 maschio (scheda tecnica p/n 236186)

Modello	Lunghezza	Dimensioni (mm)	Configurazione pin	
BC-M12F4-M12M4-22-1	1 m		Femmina  Maschio 	1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Non utilizzato
BC-M12F4-M12M4-22-2	2 m			
BC-M12F4-M12M4-22-3	3 m			
BC-M12F4-M12M4-22-4	4 m			
BC-M12F4-M12M4-22-5	5 m			
BC-M12F4-M12M4-22-10	10 m			
BC-M12F4-M12M4-22-15	15 m			

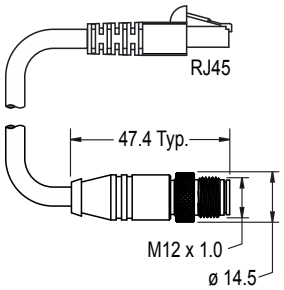
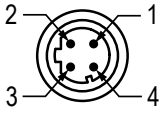
Set cavo 4 pin, A-code, con connettore a entrambe le estremità, da M12 femmina a M12 maschio a 90° (scheda tecnica p/n 236186)

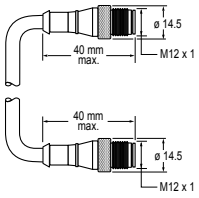
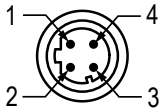
Modello	Lunghezza	Dimensioni (mm)	Configurazione pin	
BC-M12F4-M12M4A-22-1	1 m		Femmina  Maschio 	1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Non utilizzato
BC-M12F4-M12M4A-22-2	2 m			
BC-M12F4-M12M4A-22-5	5 m			
BC-M12F4-M12M4A-22-8	8 m			
BC-M12F4-M12M4A-22-10	10 m			
BC-M12F4-M12M4A-22-15	15 m			

Set cavo 4 pin, A-code, connettore a entrambe le estremità, da M12 femmina a 90° a M12 maschio a 90° (scheda tecnica p/n 236186)

Modello	Lunghezza	Dimensioni (mm)	Configurazione pin	
BC-M12F4A-M12M4A-22-0.3	0,3 m		Femmina  Maschio 	1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Non utilizzato
BC-M12F4A-M12M4A-22-1	1 m			
BC-M12F4A-M12M4A-22-2	2 m			
BC-M12F4A-M12M4A-22-5	5 m			
BC-M12F4A-M12M4A-22-8	8 m			
BC-M12F4A-M12M4A-22-10	10 m			
BC-M12F4A-M12M4A-22-15	15 m			

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Cavo Ethernet schermato 4 pin M12 da D-Code a RJ45				
Modello	**Lunghezza**	**Stile**	**Dimensioni**	**Layout dei pin (maschio)**
STP-M12D-406	1,83 m	Diritto		 1 = Bianco/Arancione 2 = Arancione 3 = Bianco/Blu 6 = Blu  1 = Bianco/Arancione 2 = Bianco/Blu 3 = Arancione 4 = Blu
STP-M12D-415	4,57 m			
STP-M12D-430	9,14 m			

Set cavo 4 pin, D-Code, con connettore a entrambe le estremità, M12 maschio Ethernet				
Modello	**Lunghezza**	**Stile**	**Dimensioni**	**Layout dei pin (maschio)**
BCD-M12DM-M12DM-0,3M	0,3 m	Diritto		 1 = Bianco/Arancione 2 = Bianco/Verde 3 = Arancione 4 = Verde
BCD-M12DM-M12DM-1M	1 m			

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

File System e processo di archiviazione 39
Aggiornamento del firmware dei processori DXMR90 e DXMR110 con il software di configurazione 39
Politica di assistenza DXM 40
Contatti 40
Avvertenze 40
Banner Engineering Corp. - Dichiarazione di garanzia 41

Capitolo 8 Assistenza e manutenzione del prodotto

File System e processo di archiviazione

Il file system DXM si trova in una EEPROM seriale che memorizza informazioni di configurazione non volatili. La EEPROM seriale memorizza i dati di base che devono essere non volatili, tra cui i dati di configurazione della rete, l'indirizzo IP, l'indirizzo MAC, le maschere di rete, le impostazioni del firewall e le informazioni di autenticazione.

Il file di configurazione XML del controller creato da Software di configurazione DXM è memorizzato nella EEPROM. Anche la piccola sezione di registri locali non volatili è memorizzata nella EEPROM.

Aggiornamento del firmware dei processori DXMR90 e DXMR110 con il software di configurazione

Per aggiornare il firmware dei processori DXMR90 e DXMR110 utilizzando Software di configurazione DXM, procedere come segue:

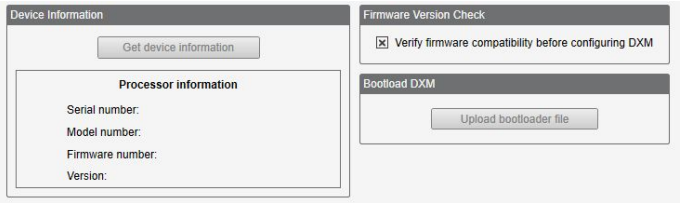
1. Utilizzando Software di configurazione DXM versione 4 o successiva, connettersi a DXMR110-8K tramite Ethernet.

   Il caricamento dei file in DXMR110-8K richiederà alcuni minuti.

2. Con il Software di configurazione DXM, selezionare **Tools (Strumenti) › Reprogram (Riprogrammare) › Get Device Information (Ottieni info dispositivo)** per verificare la versione corrente del firmware.

   Per consentire il funzionamento del bootloader è necessario caricare una versione diversa con lo stesso numero di firmware. Scaricare i file del firmware dal sito Web di Banner.

Esempio di schermata Device Information (Informazioni dispositivo); le informazioni di ogni dispositivo saranno diverse.



3. In **Tools (Strumenti) › Reprogram (Riprogrammare)**, fare clic su **Upload bootloader file** (Caricare il file del bootloader) per selezionare il file del firmware da programmare.
4. Selezionare il file .HEX fornito per avviare il dispositivo.

   Si tratta di un file di grandi dimensioni, il cui caricamento potrebbe richiedere 10-15 minuti.

5. Al termine del caricamento del file, riavviare il dispositivo selezionando **DXM › Riavviare il DXM**.

   Al riavvio, il dispositivo inizierà ad avviarsi con una luce verde fissa accesa per 6-7 minuti. Non ci si deve allarmare se il dispositivo sembra non fare nulla. Dopo 6-7 minuti, il LED ambra più vicino al connettore di alimentazione lampeggia per 2-3 minuti. Al termine del processo di caricamento, il dispositivo torna a funzionare normalmente.

6. NON scollegare l'alimentazione durante i 6-7 minuti successivi allo spegnimento e riaccensione del dispositivo.

Per verificare che il firmware sia stato aggiornato, andare su **Tools (Strumenti) › Reprogram (Riprogrammare) › Get Device Information (Ottieni info dispositivo)** e verificare che le nuove versioni compaiano nell'elenco.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Politica di assistenza DXM

I moduli di controllo wireless DXM sono controller wireless industriali che supportano applicazioni IIoT (Industrial Internet of Things). Come gateway di comunicazione, connette a Internet le porte seriali locali, le porte I/O locali e i dispositivi radio ISM locali utilizzando una connessione cellulare o una connessione di rete Ethernet cablata. In un'ottica di miglioramento continuo del funzionamento del DXM, si invitano gli utenti a restare in contatto con Banner Engineering Corp per conoscere gli ultimi aggiornamenti attraverso il sito web di Banner. Create un login oggi stesso per restare informati su tutti i lanci dei prodotti Banner.

Aggiornamenti del firmware

Il DXM è stato progettato per essere un dispositivo IOT robusto e sicuro. Per garantire il massimo livello di affidabilità e sicurezza del dispositivo, vengono rilasciati aggiornamenti periodici del firmware per migliorare ed espandere le capacità del DXM. Gli aggiornamenti del firmware e i dettagli delle descrizioni sono disponibili sul sito Web di Banner. I clienti con esigenze di aggiornamento critiche avranno accesso al firmware pre-rilasciato dalla fabbrica.

Informazioni sul sito Web

Il sito Web del Banner è il metodo principale per diffondere le informazioni sul DXM ai clienti. I dati presenti sul sito Web includono:

- Manuali d'istruzione DXM
- Manuali di configurazione
- Download del firmware
- Note sul rilascio del firmware
- Dati relativi agli errori, qualsiasi problema noto con una release del firmware.
- Possibili soluzioni alternative per i problemi noti
- Guide alle soluzioni DXM

Richieste di funzionalità

Il cliente è la nostra risorsa più preziosa per migliorare il nostro DXM. Se si hanno suggerimenti per migliorare il DXM o il software di configurazione, si prega di Banner Engineering Corp.

Potenziali problemi con DXM

I potenziali problemi con il DXM vengono raccolti dagli ingegneri dell'assistenza Banner per fornire soluzioni. Gli utenti possono ottenere aiuto consultando la documentazione del sito Web o contattando Banner Engineering per ottenere assistenza. Le soluzioni possono essere semplici come modifiche della configurazione, soluzioni alternative oppure nuovi aggiornamenti potenziali del firmware.

Sicurezza DXM

Il DXM è stato progettato per raccogliere i dati dei sensori locali, wireless e non, per assicurare un semplice controllo e per inviare i dati al cloud.

Il DXM non esegue un sistema operativo basato su Linux o Windows, ma un sistema operativo in tempo reale (RTOS). Essendo un sistema operativo proprietario, gli aspetti di sicurezza sono più semplici da gestire, riducendo al minimo i potenziali rischi.

Gli aggiornamenti di sicurezza vengono rilasciati attraverso il sito Web di Banner Engineering Corp (www.bannerengineering.com) e i New Product Release Announcements (NPRA).

Contatti

Banner Engineering Corp. | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, USA | Telefono: + 1 888 373 6767

Per le sedi e i rappresentanti locali, visitare il sito www.bannerengineering.com.

Avvertenze

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. Un guasto o un malfunzionamento del dispositivo può causare una condizione di uscita sia energizzata (ON) sia diseccitata (OFF).

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

Importante: Per dettagli sull'uso corretto, le applicazioni, le avvertenze e le istruzioni di installazione di questo dispositivo, consultare la documentazione tecnica completa Master IO-Link DXMR110-8K 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 Master IO-Link DXMR110-8K, 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 Master IO-Link DXMR110-8K sur notre site www.bannerengineering.com pour les détails sur leur utilisation correcte, les applications, les notes de sécurité et les instructions de montage.

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 radio 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:

- **Non utilizzare un dispositivo radio senza collegare un'antenna**
- Il funzionamento di dispositivi radio 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 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 COMPRESE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON LIMITATIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ 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, CONSEQUENZIALI 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. determinerà 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.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2026. All rights reserved.
www.bannerengineering.com