Manuel produit du maître IO-Link DXMR110-8K

Traduction des instructions d'origine
p/n: 233479 Rev. C
10-mars-26
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Sommaire

Chapitre 1 Présentation d'IO-Link 4
Systèmes IO-Link 4
Port IO-Link/Modes de fonctionnement 5
Combinaison de dispositifs IO-Link ayant des spécifications différentes 5

Chapitre 2 Présentation 6
Modèles 7
Protocoles d'automatisation 7
Spécifications 7
Dimensions 9

Chapitre 3 Guide de démarrage rapide 10
Mise sous tension du contrôleur 10
Câblage du DXMR110-8K 10
Instructions de configuration 11
Logiciel de configuration DXM 11
Configuration du contrôleur DXMR110-8K 12
Installation du DXMR110-8K 14

Chapitre 4 Connexions du contrôleur pour le modèle DXMR110-8K 16
LED d'état pour le DXMR110-8K 16
Ethernet 17
Registres internes locaux (Modbus ID 199) 17
Connexion aux dispositifs IO-Link déportés 19
Remplacement d'un dispositif IO-Link en cours de fonctionnement (mode sauvegarde/restauration) 21
Configuration des dispositifs IO-Link connectés de Banner 21

Instructions de configuration 11
Configuration du contrôleur pour l'utilisation de l'authentification 23
Configuration des services web pour l'utilisation de l'authentification 23
Authentification de la configuration du contrôleur 24
Configuration et flux des registres 24
Procédure de base pour la configuration 24
Dépannage d'une configuration 24
Enregistrement et chargement des fichiers de configuration 25
Chargement ou téléchargement de fichiers de configuration 25
Configuration EtherNet/IP™ 25
Configuration de l'API hôte 25
Configuration du contrôleur 25
Mise en service et connexion de dispositifs IO-Link à un API Rockwell avec des instructions complémentaires (AOI) 26
Tentatives de distribution « push » 27

Chapitre 6 PROFINET® 28
Fichier XML pour la description générale des postes 28
Modèle de données PROFINET IO du DXM 28
Configuration du contrôleur DXM pour une connexion PROFINET IO 28
Enregistrement et chargement du fichier de configuration 14
Espaces réservés et modules pour les modèles DXMR90-4K et DXMR110-8K PROFINET 29
Logements et modules pour les contrôleurs DXMR90-X1, DXM700, DXM1000 et DXM1200 PROFINET 31
Instructions de configuration 11
Installation du fichier GSD 32
Changement de l'adresse IP du dispositif 34
Modification du nom du dispositif 35

Chapitre 7 Accessoires 37

Chapitre 8 Assistance et maintenance du produit 39
Système de fichiers et processus d'archivage 39
Mise à jour du micrologiciel du processeur des DXMR90 et DXMR110 à l'aide du logiciel de configuration 39
Politique de support du DXM 39
Mises à jour du micrologiciel 40
Informations du site web 40
Demandes de fonctionnalités 40
Problèmes potentiels liés au DXM 40
Sécurité du DXM 40
Nous contacter 40
Avertissements 40

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés. www.bannerengineering.com

Garantie limitée de Banner Engineering Corp. 41

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Systèmes IO-Link 4
Port IO-Link/Modes de fonctionnement 5
Combinaison de dispositifs IO-Link ayant des spécifications différentes 5

Chapitre 1 Présentation d'IO-Link

IO-Link est un protocole de communication série ouvert qui permet un échange de données bidirectionnel entre des dispositifs IO-Link pris en charge, par ex. des capteurs, et connectés via IO-Link.

Les avantages d'un système IO-Link sont nombreux : câblage normalisé, configuration à distance, remplacement simple, diagnostic avancé et meilleure disponibilité des données. Dans la mesure où IO-Link est une norme ouverte, les dispositifs peuvent être intégrés dans la vaste majorité des systèmes d'automatisation et de bus de terrain.

Un système IO-Link se compose d'un maître IO-Link et d'un dispositif IO-Link tel qu'un capteur, un produit d'éclairage, un concentrateur IO-Link ou un actionneur.

Les fonctions et les paramètres des dispositifs IO-Link sont représentés dans un fichier de description de dispositif (IODD). Les fichiers IODD contiennent des informations d'identification mais aussi sur les paramètres des dispositifs, les données de processus et de diagnostic, les propriétés de communication et d'autres détails. Les fichiers IODD des dispositifs IO-link de Banner peuvent être téléchargés gratuitement à l'adresse suivante www.bannerengineering.com.

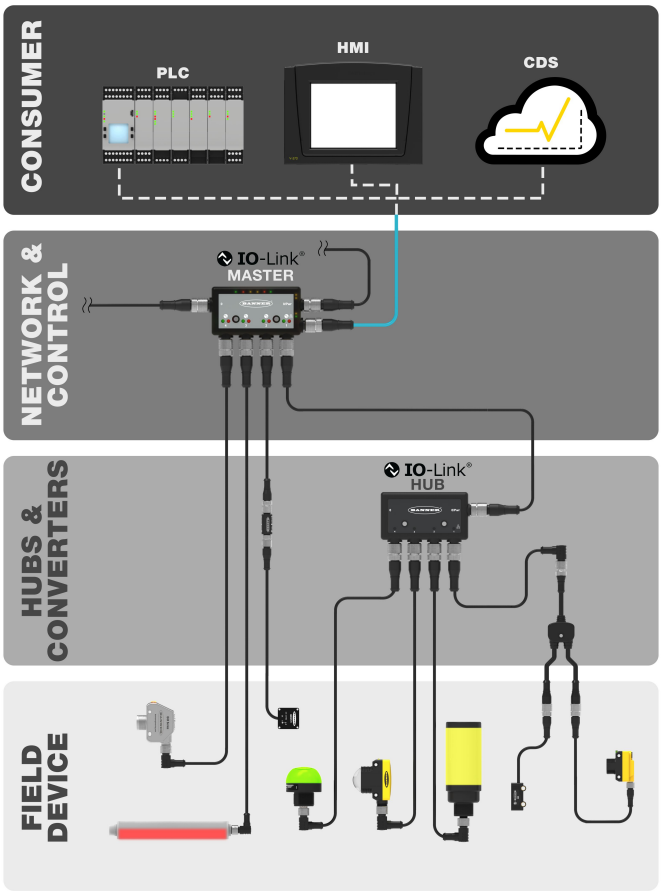
Systèmes IO-Link

La communication IO-Link nécessite au moins un maître IO-Link et un dispositif IO-Link.

Le maître IO-Link et le dispositif IO-Link sont connectés à l'aide d'un câble standard non blindé à 3 fils. Le maître IO-Link établit la connexion entre le dispositif IO-Link et le système de contrôle de niveau supérieur. Un maître IO-Link peut avoir plusieurs ports IO-Link, et un seul dispositif IO-Link peut être connecté à chaque port.

Les concentrateurs IO-Link tels que le modèle **R90C-4B21-KQ** de Banner ou les convertisseurs IO-Link permettent d'intégrer des appareils sans sortie IO-Link dans des systèmes d'automatisation via IO-Link.

Diagramme IO-Link



© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Port IO-Link/Modes de fonctionnement

Le mode de fonctionnement peut être configuré pour n'importe quel port du maître IO-Link. Les modes suivants peuvent être utilisés :

Désactivé
Utilisez le mode désactivé pour tous les ports maîtres IO-link inutilisés si aucun dispositif n'est connecté.

Manuel IO-Link
Le maître IO-Link ne connecte que les dispositifs IO-Link associés à un ID fournisseur et un ID dispositif donnés (1 : IOL_MANUAL).

Ce mode est également requis pour la fonction de sauvegarde et restauration ou de restauration.

Démarrage automatique IO-Link
Le maître IO-Link se connecte à chaque dispositif IO-Link connecté (2 : IOL_AUTOSTART).

Entrée numérique
Le port IO-Link fonctionne comme une entrée numérique standard (3 : DI_C/Q).

Sortie numérique
Le port IO-Link fonctionne comme une sortie numérique standard (4 : DO_C/Q).

Combinaison de dispositifs IO-Link ayant des spécifications différentes

Toute combinaison de maîtres et de dispositifs est possible. Toutefois, si des dispositifs IO-Link avec des spécifications IO-Link différentes sont combinés, il convient de noter ce qui suit :

- Seuls des dispositifs IO-Link v1.0 peuvent être utilisés sur les maîtres IO-Link v1.0.
- Seuls des dispositifs IO-Link v1.0 et v1.1 peuvent être utilisés sur les maîtres IO-Link v1.1.

Les dispositifs IO-Link avec les spécifications IO-Link V1.0 ne prennent pas en charge les fonctions de sauvegarde et de restauration (stockage des données).

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

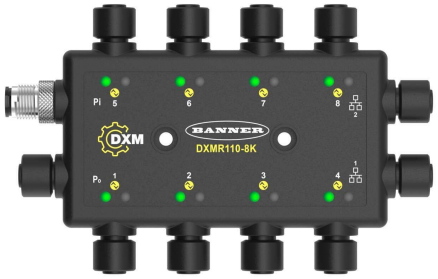
Chapter Contents

Modèles 7
Protocoles d'automatisation 7
Spécifications 7

Chapitre 2 Présentation

Le Maître IO-Link DXMR110-8K de Banner consolide les données provenant de sources multiples afin de fournir un traitement local des données ainsi que l'accessibilité pour les systèmes hôtes en tant que plateforme pour l'Internet industriel des objets (IIoT).

Le dispositif IO-link à 8 ports Maître IO-Link DXMR110-8K sert de passerelle pour la connexion d'un maximum de huit dispositifs IO-link, y compris des capteurs, des produits d'éclairage, des concentrateurs IO-link, etc.



Le DXMR110-8K contient huit ports IO-Link, permettant une communication simultanée avec un maximum de huit dispositifs IO-Link. Les données sont collectées dans le contrôleur logique interne pour faciliter le traitement en périphérie, convertir les protocoles en Ethernet industriel, Modbus/TCP et PROFINET, et envoyer des informations vers des serveurs Web. En plus des dispositifs IO-Link, le maître IO-Link peut être utilisé pour transmettre jusqu'à 16 signaux logique via la broche 2 ou la broche 4 des ports du maître IO-Link.

Le dispositif maître IO-link configurable fonctionne avec des dispositifs IO-link et permet de déployer rapidement des données IO-link vers des réseaux Ethernet, Modbus/TCP et PROFINET.[1].

- Compatible avec les protocoles Internet, y compris l'API RESTful, MQTT avec les services web d'AWS et Sparkplug B
- Prise en charge multiprotocole permettant aux utilisateurs de stocker une seule référence compatible avec divers systèmes de contrôle industriel.
- Format compact pesant moins de la moitié des modèles concurrents, idéal pour les applications critiques en poids et en encombrement, telles que les outils de préhension robotisés, où un excès de poids peut nuire à la vitesse.
- Connexions M12 en sortie latérale (plutôt qu'en sortie supérieure), offrant de nouvelles possibilités pour améliorer le rayon de courbure des câbles et éviter leur endommagement.
- Deux entrées logiques et une sortie logique par port, offrant une grande flexibilité aux concepteurs de systèmes et simplifiant l'architecture globale.
- En plaçant les maîtres IO-Link à proximité des dispositifs de la machine, il est possible de supprimer les cartes E/S de l'API ainsi que le câblage superflu entre le panneau de commande et les dispositifs.
- Contrôleur logique interne étendu avec règles d'action et programmation ScriptBasic pour traiter et contrôler les données provenant de plusieurs appareils
- Boîtier IP67 pour simplifier l'installation dans n'importe quel emplacement, sans nécessiter d'armoire de commande

Contrôleur logique

Programmez le contrôleur logique du DXMR110-8K à l'aide de règles d'action et/ou des langages de programmation ScriptBasic, qui peuvent être exécutés simultanément. Les fonctions de commande offrent plus de liberté lors de la création de séquences de détection et de commande personnalisées. Le contrôleur logique prend en charge les normes du protocole Modbus pour la gestion des données, ce qui garantit une intégration transparente avec les systèmes d'automatisation existants. Il est possible de protéger les fichiers par mot de passe.

Règles d'action

- Seuils (IF/THEN/ELSE) avec temporisations, temps minimum d'activation et de désactivation
- Règles mathématiques/logiques (opérateurs arithmétiques et binaires)
- Logique de contrôle (opérateurs logiques et bascules bistables SR/T/D/JK)
- Tendances (filtres de moyennage multiples)
- Suivi (décomptes, temps d'activation et de désactivation)

[1] EtherNet/IP™ est une marque commerciale d'ODVA, Inc. Modbus® est une marque déposée de Schneider Electric USA, Inc. PROFINET® est une marque déposée de PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. Par défaut, le Maître IO-Link DXMR110-8K a l'adresse IP statique « 192.168.0.1 ».

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

- Envoi de données sur la base de conditions

Langage de programmation – ScriptBasic pour créer des variables, des tableaux, des fonctions, des boucles, IF/THEN/ELSE, des opérateurs logiques et arithmétiques, des commandes API, l'accès aux registres, des opérateurs et fonctions de chaînes, des commandes temporelles.

Planificateur

- Événements basés sur le temps/calendrier
- Sauts de vacances
- Événements ponctuels
- Mise à jour dynamique du planificateur
- Horloge astronomique

Envoi vers le cloud en mode Push

Mappage des registres

- Règles de lecture cyclique à partir de dispositifs sans fil ou de dispositifs Modbus câblés locaux qui incluent une mise à l'échelle facultative, des conditions d'erreur et la possibilité d'activer une règle de lecture
- Règles d'écriture cyclique ou de changement d'état sur les dispositifs Modbus câblés locaux avec mise à l'échelle
- Règles d'écriture ou de lecture principale/du contrôleur Modbus/TCP pour les dispositifs externes du réseau

Connectivité filaire

Ethernet : Modbus/TCP (client/serveur), Ethernet/IP ou PROFINET

Interface utilisateur

Interface API – Commande initiée par l'hôte et intégration de services Web

Modèles

Modèle	Connexion Ethernet	Connexions du maître IO-Link	Autres connexions
DXMR110-8K	Deux connecteurs femelles Ethernet M12 codés D pour la mise en cascade et la communication avec un système de contrôle de niveau supérieur	Huit connecteurs femelles M12 pour les connexions maître IO-Link	Un connecteur mâle M12 pour l'alimentation entrante et un connecteur femelle M12 pour l'alimentation en cascade

Protocoles d'automatisation

Le Maître IO-Link DXMR110-8K prend en charge les protocoles d'automatisation suivants :

EtherNet/IP

Par défaut, EtherNet/IP est activé. Configurer les registres locaux du DXMR110-8K comme registres d'entrée ou de sortie EtherNet/IP à l'aide du logiciel de configuration DXM. Un registre unique ne peut être défini que comme registre d'entrée ou de sortie EtherNet/IP.

Les registres EtherNet/IP sont limités à 228 registres de lecture définis comme **E/IP Originator to DXM (Initiateur E/IP vers DXM)** et 228 registres d'écriture définis comme **DXM to Originator (DXM vers initiateur)**.

Modbus TCP/IP

Un système hôte agissant en tant que maître Modbus (client) peut accéder au DXMR110-8K en utilisant le protocole Modbus TCP/IP sur Ethernet. Le port Modbus TCP standard 502 est utilisé par le DXMR110-8K pour toutes les requêtes Modbus TCP/IP.

Tous les registres locaux internes sont accessibles au système hôte en même temps que Modbus TCP.

Par défaut, le DXMR110-8K est configuré comme serveur Modbus TCP/IP.

PROFINET

Par défaut, PROFINET est désactivé sur le DXMR110-8K. Pour activer et configurer le DXMR110-8K pour les communications PROFINET, utilisez le logiciel de configuration DXM.

Le DXMR110-8K utilise des emplacements et des tailles d'espace réservé fixes dans les registres locaux pour les valeurs d'entrée et de sortie. Les tailles de module prises en charge sont de 64, 128, 256 et 512 octets, soit une plage de 32 à 256 dans les registres locaux du DXMR110-8K.

Spécifications

Tension d'alimentation

18 à 30 Vcc

Circuit de protection de l'alimentation

Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites

Consommation électrique

150 mA à 24 Vcc

Remarque d'utilisation

Lors de la connexion de dispositifs externes au DXMR110-8K, il est important que la consommation d'énergie du maître IO-Link et des dispositifs connectés ne dépasse pas 8 ampères.

Les broches 1 et 3 sont utilisées pour un courant total maximal de 4 A. Les broches 2 et 4 sont utilisées en plus des broches 1 et 3 pour des courants totaux allant jusqu'à 8 A.

Construction

Corps du connecteur : PVC noir translucide

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

LED

Vert/ambre/rouge : indicateurs d'état du programme

Vert : communications Ethernet

Rouge/vert/bleu sur le port 1 : état du port IO-Link 1

Rouge/vert/bleu sur le port 2 : état du port IO-Link 2

Rouge/vert/bleu sur le port 3 : état du port IO-Link 3

Rouge/vert/bleu sur le port 4 : état du port IO-Link 4

Rouge/vert/bleu sur le port 5 : état du port IO-Link 5

Rouge/vert/bleu sur le port 6 : état du port IO-Link 6

Rouge/vert/bleu sur le port 7 : état du port IO-Link 7

Rouge/vert/bleu sur le port 8 : état du port IO-Link 8

Connectique

Neuf connecteurs QD femelles M12 à 5 broches fixes en nylon

Un connecteur QD mâle M12 à 5 broches en laiton nickelé

Deux connecteurs QD femelles M12 codés D à 4 broches en nylon

Protocoles de communication

PROFINET®, Modbus/TCP, EtherNet/IP™

EtherNet/IP™ est une marque commerciale d'ODVA, Inc. Modbus® est une marque déposée de Schneider Electric USA, Inc. PROFINET® est une marque déposée de PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.

Protocoles de sécurité

TLS, SSL, HTTPS

Entrées numériques (mode SIO [DI])

Courant d'entrée : 5 mA normal

Tension/courant à l'état ON : 15 Vcc minimum/5 mA minimum

Tension à l'état OFF : 5 Vcc maximum

Sorties numériques (mode SIO [DO])

En mode SIO, la broche 4 peut fournir jusqu'à 700 mA et la broche 2 jusqu'à 1 A.

Résistance à l'état ON : 120 mΩ typique, 250 mΩ maximum

Courant de fuite à l'état OFF : -10 µA minimum, 10 µA maximum

Connexions des ports du maître IO-Link

Chaque port maître IO-Link peut fournir jusqu'à 700 mA au dispositif IO-Link.

Vitesses de transmission IO-Link

COM1 : 4,8 kb/s

COM2 : 38,4 kb/s

COM3 : 230,4 kb/s

Conditions d'utilisation

−40° à +70 °C

Humidité relative max. de 90% à +70 °C (sans condensation)

Température de stockage

−40° à +80 °C

Indices de protection

Pour usage intérieur uniquement

IP65, IP67, NEMA 1, UL Type 1

Résistance aux vibrations et aux chocs mécaniques

Conforme aux exigences de la norme IEC 60068-2-6 (Vibrations : 10 Hz à 55 Hz, amplitude de 1 mm, 5 minutes de balayage, 30 minutes de maintien)

Conforme à la norme IEC 60068-2-27 (Chocs : demi-onde sinusoïdale de 30 G, pendant 11 ms)

Certifications

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

Protection contre la surintensité requise

Avertissement: Les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié conformément aux réglementations et codes électriques nationaux et locaux.

Une protection de surintensité doit être fournie par l'installation du produit final, conformément au tableau fourni.

Vous pouvez utiliser un fusible externe ou la limitation de courant pour offrir une protection contre la surtension dans le cas d'une source d'alimentation de classe 2.

Les fils d'alimentation < 24 AWG ne peuvent pas être raccordés.

Pour obtenir un support produit supplémentaire, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com.

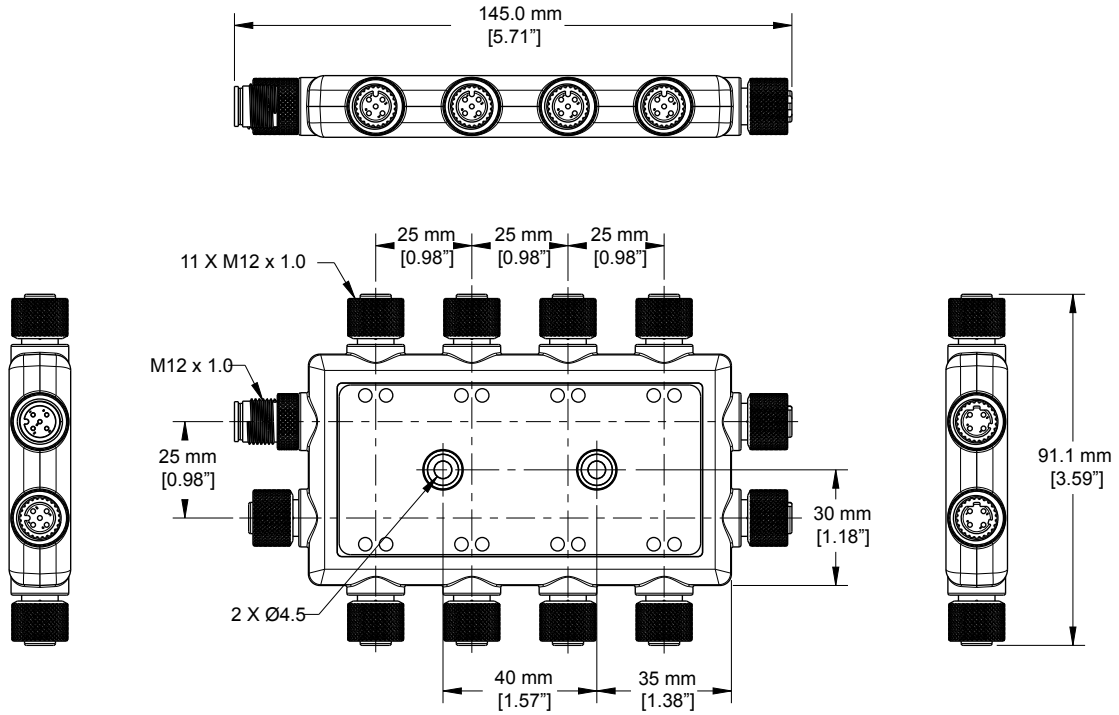
Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)	Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)
20	5	26	1
22	3	28	0,8
24	2	30	0,5

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Dimensions

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire. Les mesures fournies sont susceptibles d'être modifiées.

Dimensions du DXMR110-8K



© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Mise sous tension du contrôleur 10
Instructions de configuration 11
Installation du DXMR110-8K 14

Chapitre 3 Guide de démarrage rapide

Mise sous tension du contrôleur

Suivez ces instructions pour alimenter le DXMR110-8K en 12-30 Vcc en utilisant une prise murale.

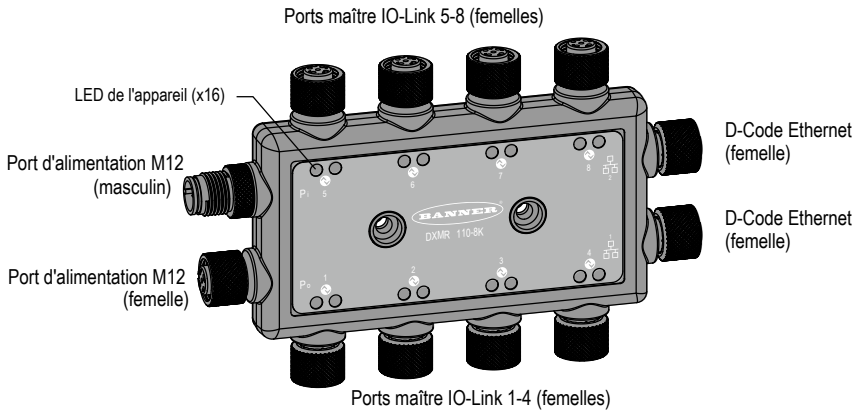
Matériel nécessaire :

- Maître IO-Link DXMR110-8K
- Alimentation murale **PSW-24-1** ; 24 Vcc, 1 A (ou alimentation M12 24 Vcc équivalente)

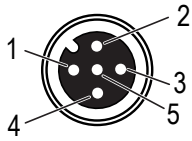
1. Connecter l'alimentation **PSW-24-1** au connecteur M12 mâle du DXMR110-8K, port 0.
2. Branchez l'alimentation murale **PSW-24-1**.

Câblage du DXMR110-8K

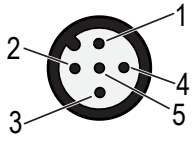
Ports du Maître IO-Link DXMR110-8K



Connecteur M12 à 5 broches femelle - Ports 1 à 8

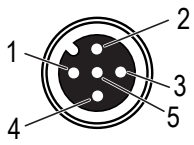
Connecteur M12 à 5 broches (femelle) - Ports 1 à 8	Broche	Couleur du fil	Description
	1	Marron	18 à 30 Vcc
	2	Blanc	I/Q (entrée-sortie numérique)
	3	Bleu	Commun CC (masse)
	4	Noir	C/Q (communication/entrée-sortie numérique)
	5	Gris	Non utilisée/Non connectée

Connecteur mâle M12 à 5 broches

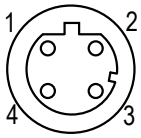
Connecteur d'alimentation mâle M12 à 5 broches	Broche	Couleur du fil	Description
	1	Marron	18 à 30 Vcc
	2	Blanc	18 à 30 Vcc
	3	Bleu	Commun CC (masse)
	4	Noir	Commun CC (masse)
	5		Non utilisée/Non connectée

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Connecteur femelle M12 à 5 broches

Connecteur d'alimentation femelle M12 à 5 broches	Broche	Couleur du fil	Description
	1	Marron	18 à 30 Vcc
	2	Blanc	18 à 30 Vcc
	3	Bleu	Commun CC (masse)
	4	Noir	Commun CC (masse)
	5		Non utilisée/Non connectée

Connecteurs Ethernet industriels codés D

Connecteur Ethernet industriel femelle à 4 broches codé D	Broche	Couleur du fil	Description
	1	Noir	+Tx
	2	Rouge	+Rx
	3	Vert	–Tx
	4	Blanc	–Rx

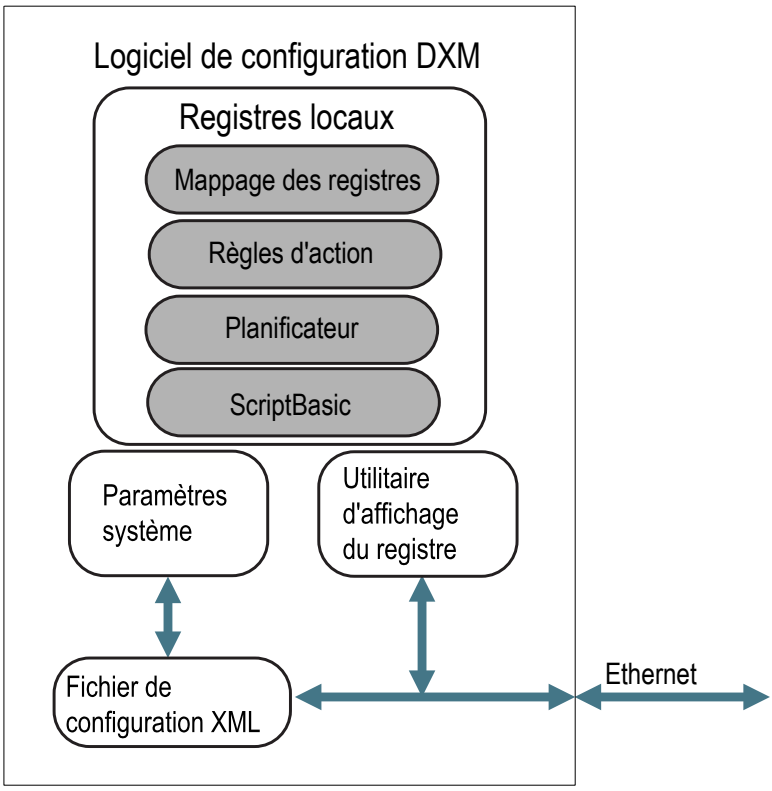
Instructions de configuration

Logiciel de configuration DXM

Configurez le DXMR110-8K à l'aide du logiciel de configuration. Utilisez ce logiciel pour personnaliser votre configuration et traiter les données du contrôleur.

Téléchargez la dernière version de tous les logiciels de configuration sur le site http://www.bannerengineering.com. Pour plus d'informations sur l'utilisation du logiciel de configuration DXM, reportez-vous au manuel d'instructions (réf. 209933).

Présentation des fonctionnalités du logiciel de configuration



Le logiciel de configuration crée un fichier XML qui est transféré au DXM via une connexion Ethernet. Le DXM peut également recevoir le fichier de configuration XML d'un serveur Web via une connexion Ethernet. Ce fichier de

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

configuration régit tous les aspects du fonctionnement du DXM. Le Logiciel de configuration DXM permet à l'utilisateur de définir les paramètres du DXMR110-8K puis enregistre la configuration dans un fichier XML sur le PC.

Une fois le fichier de configuration sauvegardé, chargez le fichier de configuration XML sur le DXMR110-8K pour définir son fonctionnement.

> **Important :** Le Maître IO-Link DXMR110-8K est préchargé avec un fichier XML de configuration par défaut. Vous pouvez télécharger le fichier XML par défaut sur la page produit du DXMR110-8K.

Ce guide de démarrage rapide décrit les opérations de base pour configurer un DXMR110-8K à l'aide du logiciel de configuration. Pour des explications plus complètes des fonctionnalités, consultez le manuel d'instructions du Logiciel de configuration DXM (réf. 209933).

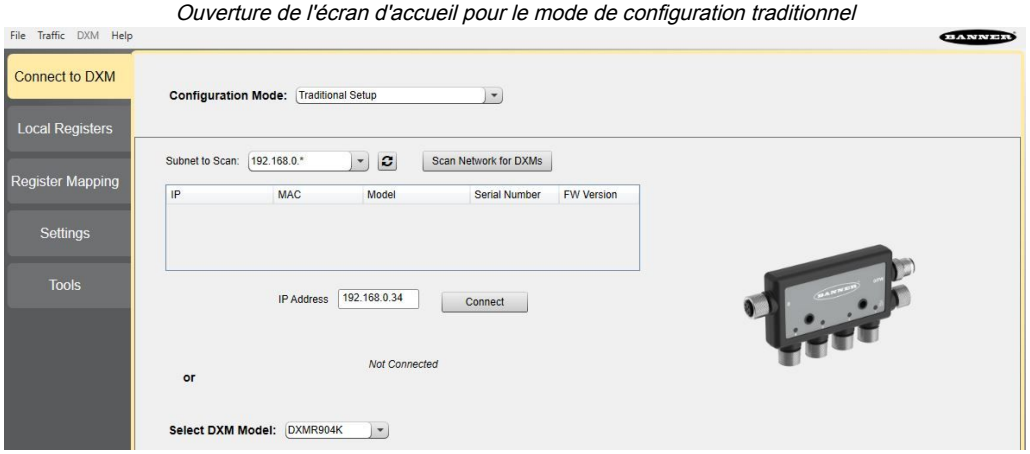
Configuration du contrôleur DXMR110-8K

Cette section vous expliquera la configuration du Logiciel de configuration DXM et la communication avec un dispositif DXM connecté. La version 4 du Logiciel de configuration DXM prend en charge plusieurs modèles DXM, chacun d'entre eux intégrant des fonctionnalités différentes.

Dès qu'un modèle DXM est connecté à votre ordinateur, le logiciel détecte automatiquement de quel modèle il s'agit et charge les écrans appropriés. Vous pouvez également sélectionner manuellement le modèle DXM que vous configurez si vous avez l'intention de créer un fichier de configuration sans connecter de dispositif. Ainsi, vous êtes certain que l'interface et le fichier de configuration utilisent les fonctionnalités correctes.

Tous les écrans ne sont pas disponibles pour tous les modèles. Pour changer de modèle DXM, accédez à l'écran de sélection du modèle et utilisez la liste déroulante pour sélectionner un autre modèle. Si la configuration active est incompatible avec le modèle sélectionné, il vous sera demandé soit de continuer et d'effacer la configuration active, soit d'annuler le changement de modèle et de conserver la configuration.

Ouverture de l'écran d'accueil pour le mode de configuration traditionnel

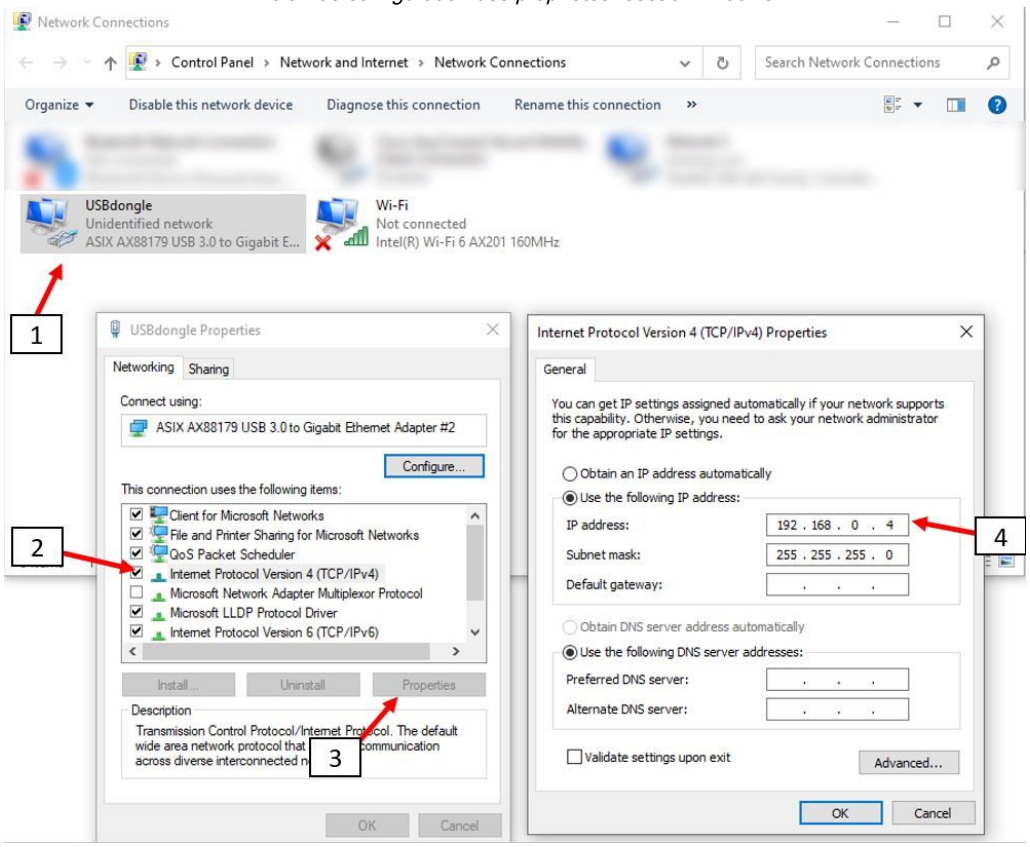


Lorsque la liste déroulante **Select DXM Model (Sélectionner le modèle DXM)** est défini sur DXMR110-8K, un nouveau tableau de découverte réseau s'affiche. Cliquez sur **Scan Network for DXMs (Recherche de DXM dans le réseau)** pour détecter les DXM présents sur le réseau de l'ordinateur hôte. Les DXM découverts sont répertoriés dans le tableau de découverte réseau. Double-cliquez sur n'importe quelle entrée de ligne pour vous connecter à ce DXM. Si l'adresse IP du DXM est déjà connue, l'option de connexion TCP standard est disponible sous le tableau de découverte réseau.

L'adresse IP par défaut du DXMR90-4K est 192.168.0.1. Pour vous connecter au dispositif, vous devez être sur le même sous-réseau. Vous pouvez le faire en accédant au panneau de configuration de votre PC puis aux propriétés des connexions réseau. Il est important de vérifier que l'adaptateur auquel vous êtes connecté est sur le sous-réseau 192.168.0.* lorsque vous vous connectez pour la première fois au maître IO-link DXMR90-4K.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Écran de configuration des propriétés réseau Windows



Important : N'importe quel modèle DXM peut se connecter au logiciel de configuration, quel que soit le modèle sélectionné dans le logiciel de configuration. La compatibilité est vérifiée avant que les fichiers de configuration ne soient chargés sur le dispositif.

Pour plus d'informations sur les registres du dispositif et les paramètres des ports du Maître IO-Link DXMR110-8K, référez-vous à la carte des registres du dispositif maître IO-Link (réf. 229732).

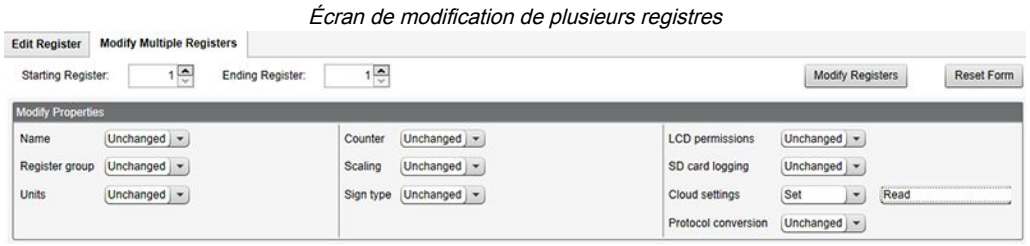
Modification de plusieurs registres

Modifiez une série de registres à partir de l'écran **Local Registers (Registres locaux) › Local Registers in Use (Registres locaux utilisés) › Modification de plusieurs registres**.

Sélectionnez les champs de paramètres à modifier. La plupart des paramètres proposent trois options possibles :

- Unchanged – pas de changement
- Default – rétablissement des paramètres par défaut
- Set – modification des paramètres D'autres choix s'affichent en fonction du paramètre.

Écran de modification de plusieurs registres



1. Renseignez le **registre de départ** et le **registre de fin**.
2. Sélectionnez la valeur à modifier à l'aide de la liste déroulante située à côté de chaque valeur.
3. Saisissez la nouvelle valeur dans le champ prévu à cet effet.
4. Pour transmettre les valeurs de registre au serveur web, définissez l'option **Cloud Settings (Paramètres cloud)** sur la valeur **Read (Lire)**.

   Si l'option **Cloud Settings** a la valeur **Read**, le serveur web ne peut que consulter les données du dispositif et ne peut pas écrire de données sur celui-ci. Si vous avez sélectionné une autorisation en écriture, le serveur web écrit uniquement sur le dispositif et ne peut pas lire les données. Si vous avez sélectionné une autorisation en

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

lecture/écriture, le serveur web peut lire les données du dispositif et écrire des données depuis le web sur celui-ci.

5. Cliquez sur **Modify Registers (Modifier les registres)** pour enregistrer et appliquer les modifications.

Définition de l'adresse IP

Pour modifier l'adresse IP du DXMR110-8K, procédez comme suit.

Par défaut, le DXMR110-8K a l'adresse IP statique « 192.168.0.1 ». L'adresse IP peut être modifiée à l'aide du Logiciel de configuration DXM et en mettant à jour le fichier XML.

1. Lancez le Logiciel de configuration DXM.
2. Accédez à l'écran **Settings (Paramètres) › Ethernet**.
3. Dans la section **IP Address (Adresse IP)** sélectionnez **Static IP (IP statique)** ou **DHCP** dans la liste déroulante.
   - Si **Static IP** est sélectionné, entrez l'**adresse IP**, le **sous-réseau**et l'**adresse de la passerelle**.
   - Si **DHCP** est sélectionné, l'**adresse IP**, le **sous-réseau**et l'**adresse de la passerelle** sont grisés et ne sont pas configurables.
     Lorsque vous remplacez l'adresse IP par **DHCP**, il se peut que le DXM ne soit pas joignable. Avant de sélectionner **DHCP**, vous DEVEZ disposer d'un serveur qui attribuera une adresse IP au DXMR110-8K.
4. Enregistrez les modifications apportées à votre fichier de configuration (**File (Fichier) › Save (Enregistrer)**).
5. Téléchargez le fichier de configuration sur votre contrôleur (**DXM › Send Configuration to DXM (Envoyer la configuration au DXM)**).

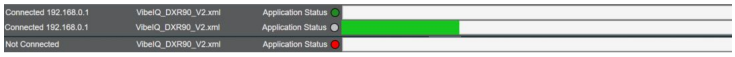
Enregistrement et chargement du fichier de configuration

Après avoir modifié la configuration, vous devez enregistrer les fichiers de configuration sur votre ordinateur, puis les charger sur le contrôleur.

Les modifications apportées au fichier XML ne sont pas automatiquement enregistrées. Enregistrez votre fichier de configuration avant de quitter le logiciel et d'envoyer le fichier XML au dispositif pour éviter de perdre des données. Si vous sélectionnez **DXM › Send XML Configuration to DXM (Envoyer la configuration XML au DXM)** avant d'enregistrer le fichier de configuration, le logiciel vous demandera si vous souhaitez enregistrer le fichier ou poursuivre sans l'enregistrer.

1. Enregistrez le fichier de configuration XML sur votre disque dur via le menu **Fichier › Enregistrer sous**.
2. Accédez au menu **DXM › Send XML Configuration to DXM (Envoyer la configuration XML au DXM)**.

Barre d'indicateurs d'état



   - Si l'indicateur d'état de l'application est rouge, fermez et redémarrez le Logiciel de configuration DXM, débranchez et rebranchez le câble et reconnectez le DXM au logiciel.
   - Si l'indicateur d'état de l'application est vert, le chargement du fichier est terminé.
   - Si l'indicateur d'état de l'application est gris et que la barre d'état verte est en mouvement, le transfert de fichiers est en cours.

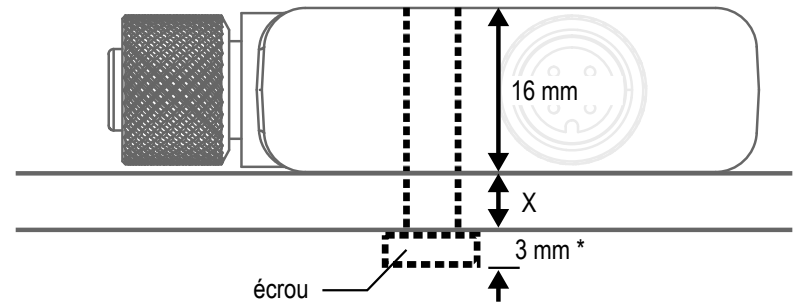
   Au terme du transfert de fichiers, le contrôleur redémarre et commence à exécuter la nouvelle configuration.

Installation du DXMR110-8K

Installez le DXMR110-8K dans un endroit accessible pour permettre les contrôles fonctionnels, la maintenance et l'entretien, ou le remplacement.

Les fixations doivent être suffisamment solides pour ne pas casser ou se rompre. Il est recommandé d'utiliser des fixations permanentes ou de la visserie de blocage pour empêcher tout mouvement ou desserrage du dispositif. Le trou de montage (4,5 mm) du DXMR110-8K accepte des vis M4 (#8). L'illustration ci-dessous vous aidera à déterminer la longueur minimale des vis.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com



Longueur de vis = 16 mm + “X” mm + 3 mm

* pour un engagement minimal de trois filets

Avertissement: Ne serrez pas trop la vis de montage du DXMR110-8K pendant l'installation. Un serrage excessif peut affecter les performances du DXMR110-8K.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

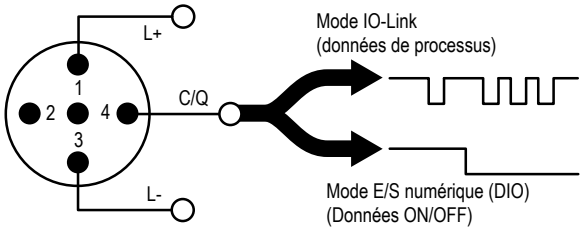
LED d'état pour le DXMR110-8K 16
Ethernet 17
Registres internes locaux (Modbus ID 199) 17
Connexion aux dispositifs IO-Link déportés 19
Configuration des dispositifs IO-Link connectés de Banner 21

Chapitre 4 Connexions du contrôleur pour le modèle DXMR110-8K

Pour connecter des dispositifs IO-Link sur des machines dans des environnements industriels, on utilise généralement une connexion QD M12. Conformément à la norme IEC 60974-5, l'attribution des broches est la suivante :

- Broche 1 : 24 Vcc
- Broche 2 : E/S numérique de commutation (PNP uniquement)
- Broche 3 : 0 V
- Broche 4 : E/S numérique de commutation (NPN, PNP ou Push-Pull) et ligne de communication IO-link

Attribution des broches IO-Link



Une connexion M12 mâle fournit l'alimentation et la mise à la terre communes à tous les ports M12 IO-Link. Deux ports Ethernet 100 Mbits/s (femelle) utilisent une connexion Ethernet M12 codée D.

- Modbus/TCP
- EtherNet/IP
- PROFINET

8 connexions de contrôleur IO-Link avec des connecteurs M12 femelles.

- Commande et programmation IO-Link séparées pour chaque point de connexion
- Mode SIO configurable sur l'entrée 1 et l'entrée 2 de chaque port IO-Link

Le Maître IO-Link DXMR110-8K possède huit ports de classe A. La broche 2 est un canal d'E/S logique supplémentaire. Pour les connexions spécifiques, voir "Câblage du DXMR110-8K" à la page 10.

Pour plus d'informations sur les registres du dispositif et les paramètres des ports du Maître IO-Link DXMR110-8K, référez-vous à la carte des registres du dispositif maître IO-Link du Maître IO-Link DXMR110-8K (réf. 233478).

LED d'état pour le DXMR110-8K

Le Maître IO-Link DXMR110-8K dispose de deux indicateurs LED pour les broches 2 et 4 de chaque port IO-link afin d'assurer la visibilité de l'indication. Un indicateur LED ambre supplémentaire est également présent pour signaler l'alimentation du maître IO-link.

État	Broche 2	Broche 4
OFF	Mode d'entrée SIO et 0 V en entrée Mode de sortie SIO et sortie désactivée Broche 2 non configurée	Port désactivé Mode d'entrée SIO et 0 V en entrée Mode de sortie SIO et sortie désactivée
Vert fixe		Un dispositif IO-Link connecté
Vert clignotant		IO-Link en mode manuel ou démarrage automatique Aucun dispositif connecté
Ambre fixe	Mode d'entrée SIO et 24 V en entrée Mode de sortie SIO et sortie activée	Mode d'entrée SIO et 24 V en entrée Mode de sortie SIO et sortie activée
Ambre clignotant		

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

État	Broche 2	Broche 4
Rouge fixe	Court-circuit électrique	Court-circuit électrique
Rouge clignotant		IO-Link en mode manuel, validation, et mauvais dispositif branché

Ethernet

Avant d'alimenter le DXMR110-8K, vérifiez que le câble Ethernet est connecté.

La connexion Ethernet prend en charge le Logiciel de configuration DXM, Modbus/TCP, PROFINET et EtherNet/IP. ScriptBasic a également accès à Ethernet pour la programmation personnalisée. Le logiciel permet de configurer les caractéristiques de la connexion Ethernet, y compris l'adresse IP. Tous les paramètres non modifiables à partir du système de menus sont configurables à partir du logiciel de configuration.

Registres internes locaux (Modbus ID 199)

Les principaux éléments de stockage du DXMR110-8K sont ses registres locaux, qui peuvent stocker des valeurs de 4 octets résultant du mappage des registres, des règles d'action ou des commandes ScriptBasic.

Pour plus d'informations sur les registres du dispositif et les paramètres des ports du Maître IO-Link DXMR110-8K, référez-vous à la carte des registres IO-Link Maître IO-Link DXMR110-8K (réf. 229732).

Les registres locaux mis à jour à partir des transactions Modbus et Ethernet/IP sont limités à une valeur de données de 16 bits afin de respecter la définition standard des registres de maintien Modbus.

Les registres locaux définis dans les règles d'action doivent tous faire partie du même groupe de registres. Par exemple, une règle d'action ne peut pas avoir des entrées provenant d'un groupe d'entiers dont le registre de résultat est défini comme un registre à virgule flottante. Pour passer des entiers aux flottants, utilisez la règle de copie de registre.

Registres	Description
12001-12845, 17001-19000	Registres basés sur des nombres entiers non signés de 32 bits
12846-12850	Registres de fonctions spéciales (peuvent être des registres de reset)
12851-12900, 19001-20000	Registre non volatil avec une capacité limitée de stockage permanent des données
13001-17000	Registres à virgule flottante IEEE 754 de 32 bits. Les valeurs à virgule flottante ont besoin de deux registres locaux pour stocker une valeur. Les registres locaux à virgule flottante sont référencés aux adresses de registre impaires : 13001, 13003 et 13005. Lors de l'utilisation de règles d'action/de lecture, il faut toujours référencer les adresses de registre impaires.

Registres locaux 12001-12845 et 17001-19000 (Mémoire interne du processeur, 32 bits, non signé) - Les registres locaux représentent le principal pool de registres. Les registres locaux servent de registres de stockage de base et de mécanisme commun pour l'échange de données. Les registres externes de dispositifs Modbus peuvent être lus dans les registres locaux ou écrits à partir des registres locaux. Le DXMR110-8K, en tant que client Modbus ou serveur Modbus, échange des données à l'aide des registres locaux. Le protocole Modbus over Ethernet (Modbus/TCP) utilise les registres locaux comme données de registres accessibles.

Registres locaux 12846-12850 (Reset, non signés) – Ces registres locaux sont réservés et utilisés en tant que registres de reset. Il est possible de spécifier un intervalle de reset pour le DXM dans le logiciel de configuration. Si les données du registre ne changent pas dans l'intervalle de temps spécifié par l'utilisateur, le DXM procède à un reset.

Registres locaux 12851-12900 et 19001-20000 (Mémoire flash de données, non volatils, 32 bits, non signés) – Les 50 premiers registres locaux sont des registres non volatils spéciaux. Les registres peuvent stocker des constantes ou des données d'étalonnage qui doivent être conservées lors de la mise hors tension. Comme les données de ces registres sont stockées dans une mémoire flash dont la capacité d'écriture est limitée à 100 000 cycles, ces registres ne doivent pas être utilisés comme des registres de mémoire communs fréquemment modifiés.

Registres locaux 13001-17000 – Ces registres locaux sont associés pour stocker un nombre à virgule flottante IEEE de 32 bits au format big-endian. Les registres 12001 [31:16] et 12002 [15:0] stockent la première valeur à virgule flottante ; les registres 12003 et 12004 stockent le deuxième nombre à virgule flottante. Il y a au total 2000 valeurs à virgule flottante ; leur adressage se décompose en deux parties de 16 bits pour être compatible avec le protocole Modbus. Utilisez ces registres lors de la lecture ou de l'écriture sur des dispositifs externes nécessitant des registres Modbus au format à virgule flottante. Les transactions Modbus comportant 16 bits, le protocole nécessite deux registres pour former un nombre à virgule flottante de 32 bits.

Registres virtuels – Le DXMR110-8K dispose d'un petit pool de registres virtuels qui affichent les variables internes du processeur principal. Certaines valeurs de registre dépendront des paramètres de configuration du DXMR110-8K. N'utilisez pas les règles de lecture pour déplacer les données des registres locaux virtuels vers les registres locaux.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Sélectionnez la fonction Règle d'action > Copie de registre pour déplacer les registres locaux virtuels vers l'espace des registres locaux (12001-12850).

Registres Modbus pour les registres virtuels

Registres	Définition	
22001	Direction de la latitude GPS (N, S, E, W)	Données de coordonnées GPS si le DXM est configuré pour lire une unité GPS externe.
22002	Latitude GPS	
22003	Direction de la longitude GPS (N, S, E, W)	
22004	Longitude GPS	
22015 – 22016	Cause du redémarrage (codes de redémarrage ci-dessus)	Type de redémarrage
22017-22018	Décompte de resets de surveillance	Compteur calculant le nombre de resets provoquées par le circuit de surveillance.
22025 – 22026	Acquisitions Http Push SSL	Comptage statistique des connexions, des déconnexions et des déconnexions forcées lorsque le DXMR110-8K établit une connexion avec SSL/TLS (connexions chiffrées)
22027 – 22028	Libérations Http Push SSL	
22029 – 22030	Libérations forcées Http Push SSL	
22031 – 22032	Tentatives Http Push	Comptage statistique des connexions, des déconnexions et des déconnexions forcées lorsque le contrôleur DXM établit une connexion HTTP non chiffrée
22033 – 22034	Réussites Http Push	
22035 – 22036	Échecs Http Push	
22037 – 22038	Dernier statut Http Push	Dernier statut Push du DXMR110-8K 0 = État initial, aucune tentative Push finalisée 1 = Tentative aboutie 2 = Tentative interrompue
22055 – 22056	Alarmes, smtp, tentatives	Tentatives d'envoi d’e-mail
22057 – 22058	Alarmes, smtp, échecs	Échecs d’envoi d’e-mail
22100	Nombre d’erreurs de lecture de cartes	Statistiques de lecture de cartes
22101	Nombre de lectures de cartes réussies	
22102	Nombre de dépassements du délai de lecture de cartes	
22103	Nombre d'erreurs de lecture de cartes	
22104	Séquence de lectures de cartes réussies	
22105	Nombre d’écritures de cartes réussies	Statistiques d’écriture de cartes
22106	Nombre de dépassements du délai d'écriture de cartes	
22107	Nombre d'erreurs d’écritures de cartes	
22108	Séquence d’écritures de cartes réussies	
22109	Nombre d’intercommunications réussies	Statistiques de transfert des messages d’API
22110	Nombre de dépassements du délai d’intercommunication	
22111	Nombre d'erreurs d’intercommunication	
22112	Séquence d’intercommunications réussies	
23000	Nombre de lectures de cartes réussies	Statistiques de lecture/écriture de cartes
24000	Nombre d’écritures de cartes réussies	
25000	Nombre de dépassements du délai de lecture de cartes	
25000	Nombre de dépassements d'écriture de cartes	
27000	Nombre d'erreurs de lecture de cartes	
28000	Nombre d'erreurs d'écriture de cartes	
29000	Séquence de lectures de cartes réussies	
30000	Séquence d’écritures de cartes réussies	
31000	Échec lors de la lecture de cartes	

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Statistiques du client TCP – Le « x » représente le socket 0 à 2. Le socket flex n'est pas utilisé. Cette plage se répète pour le socket suivant.

Statistiques clients TCP

Registre	Définition
2x001	Tentatives de connexion socket x (20001 est le premier socket, 21001 est le second socket, etc.)
2x003	Connexions socket x
2x005	Déconnexions socket x
2x007	Transmissions socket x
2x009	Réceptions socket x
2x011	Tentatives de résolution socket x (réservé)
2x013	Résolutions socket x (réservé)
2x015 – 2x020	Réservé
2x021	Transmissions socket x règle 0
2x023	Réceptions socket x règle 0
2x025	Dépassements de délai socket x règle 0
2x027	Diffusions socket x règle 0
2x029	Réservé
2x031	Transmissions socket x règle 1
2x033	Réceptions socket x règle 1
2x035	Dépassements de délai socket x règle 1
2x037	Diffusions socket x règle 1
2x039	Réservé

Codes de reset – Les codes de reset se trouvent dans le registre virtuel 11015 et définissent l'état de la dernière opération de redémarrage.

Codes de reset

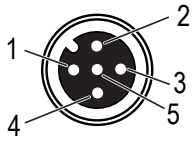
Code de reset	Définition
0	Non défini
1	Inconnu
2	Informations générales
3	Panne partielle
4	Surveillance
5	Utilisateur
6	Logiciel
7	Retour du mode de sauvegarde

Connexion aux dispositifs IO-Link déportés

Utilisez les ports IO-Link du DXMR110-8K pour connecter des dispositifs IO-Link et des capteurs numériques, des éclairages et des actionneurs. Tous les ports utilisent un connecteur femelle M12 pour la connexion aux dispositifs déportés. Aucun câblage supplémentaire n'est nécessaire si les capteurs utilisent un câblage compatible.

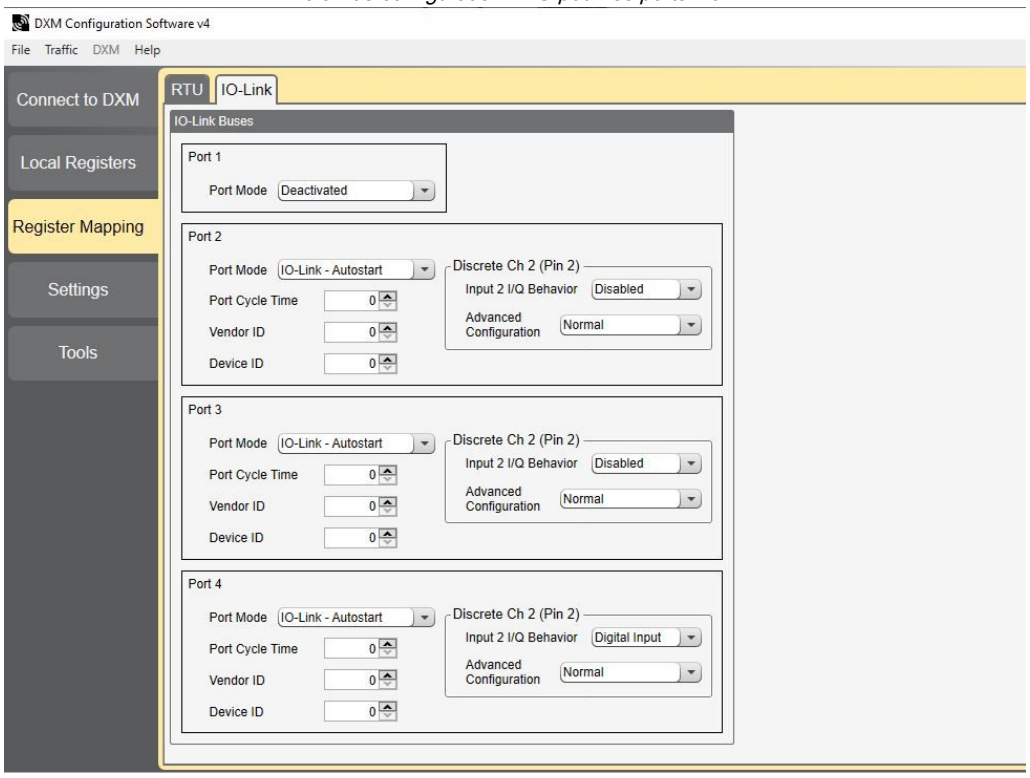
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Ports 1 à 4 : connecteur femelle

Ports 1 à 4 : connecteur M12 femelle à 5 broches	Broche	Couleur du fil	Description
	1	Marron	18 à 30 Vcc
	2	Blanc	I/Q (entrée-sortie numérique)
	3	Bleu	Commun CC (masse)
	4	Noir	C/Q (communication/entrée-sortie numérique)
	5	Gris	Non utilisée/Non connectée

Les paramètres de communication de base des ports IO-Link sont définis dans le Logiciel de configuration DXM et enregistrés dans le fichier de configuration XML. Chaque port peut avoir des paramètres uniques.

Écran de configuration RTU pour les ports 1 à 4



Pour configurer les paramètres du port maître IO-Link à l'aide du Logiciel de configuration DXM, accédez à **Mappage des registres › IO-Link**. Le mode de fonctionnement peut être configuré pour n'importe quel port du maître IO-Link. Les modes suivants peuvent être utilisés :

Désactivé
Utilisez le mode désactivé pour tous les ports maîtres IO-link inutilisés si aucun dispositif n'est connecté.

Manuel IO-Link
Le maître IO-Link ne connecte que les dispositifs IO-Link associés à un ID fournisseur et un ID dispositif donnés (1 : IOL_MANUAL).

Ce mode est également requis pour la fonction de sauvegarde et restauration ou de restauration.

Démarrage automatique IO-Link
Le maître IO-Link se connecte à chaque dispositif IO-Link connecté (2 : IOL_AUTOSTART).

Entrée numérique
Le port IO-Link fonctionne comme une entrée numérique standard (3 : DI_C/Q).

Sortie numérique
Le port IO-Link fonctionne comme une sortie numérique standard (4 : DO_C/Q).

Pour plus d'informations sur les paramètres du maître IO-Link DXMR110-8K, reportez-vous au guide « IO-Link Master Data Reference Guide ».

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Remplacement d'un dispositif IO-Link en cours de fonctionnement (mode sauvegarde/restauration)

Le remplacement d'un dispositif IO-Link en cours de fonctionnement est fréquent, et la modification accidentelle des paramètres du dispositif peut entraîner des problèmes de fonctionnement et des temps d'arrêt. Le personnel de service peut remplacer les dispositifs IO-Link rapidement et sans erreurs, même sans connaissances ni outils spéciaux.

Lorsque la fonction de sauvegarde du maître IO-Link est utilisée, ce dernier fournit automatiquement les paramètres enregistrés au nouveau dispositif après le remplacement. Cela permet de remplacer les dispositifs IO-Link en toute transparence dans les applications IO-Link. Un autre terme couramment utilisé dans l'industrie pour désigner cette fonction est le *mode de stockage des données*.

Mode Sauvegarde et restauration

Si un port du maître IO-Link est défini sur « Backup+Restore » (Sauvegarde et restauration), le nouveau dispositif ajouté au port IO-Link prend la même configuration que le dispositif qui vient d'être remplacé, car le maître IO-Link a enregistré le dernier changement de configuration par une sauvegarde (3 : Type compatible Device V1.1, Backup + Restore).

Restauration

Si le port du maître IO-Link est défini sur « Restore », le nouveau dispositif accepte la configuration avec les paramètres enregistrés dans le maître au moment de la dernière sauvegarde. Comme il se peut que certaines modifications de configuration n'aient pas été sauvegardées dans le maître, un comportement différent de celui précédant le remplacement est possible (4 : Type compatible Device V1.1, Restore).

Configuration des dispositifs IO-Link connectés de Banner

Le logiciel de configuration IO-Link de Banner offre un moyen simple de configurer les maîtres et les dispositifs IO-Link de Banner, ce qui permet aux utilisateurs de garder le contrôle sur la configuration des maîtres et des dispositifs IO-Link.

Ce logiciel convivial fournit divers outils et fonctionne avec les maîtres IO-Link DXM110-8K, DXMR90-4K, R90C-4K-MQ et R45C-2K-MQ. Configurez les maîtres et les dispositifs IO-Link de Banner à l'aide du logiciel de configuration IO-Link gratuit, disponible en téléchargement sur la page produit du DXMR110-8K à l'adresse suivante : https://www.bannerengineering.com/us/en/products/part.814332.html.

Comme le logiciel de configuration DXM, il permet de configurer les paramètres des ports du DXMR110-8K. Il permet également de configurer les dispositifs IO-link de Banner connectés au DXMR110-8K et de configurer les paramètres d'adresse IP des maîtres IO-Link DXMR110-8k et DXMR90-4K.

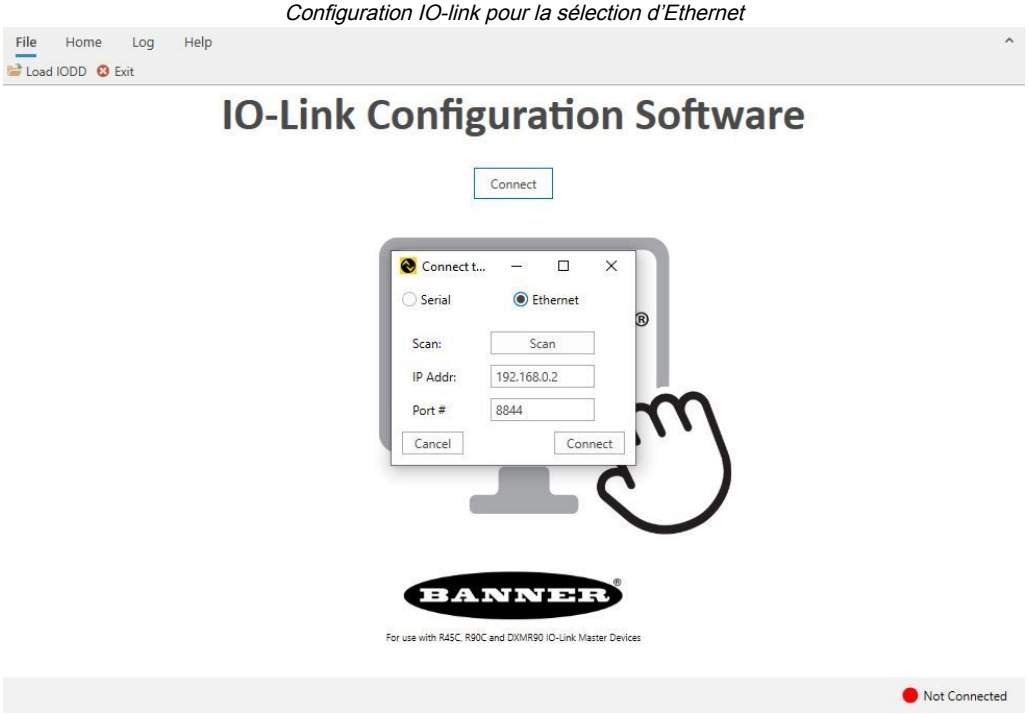
Pour obtenir des instructions sur l'utilisation du logiciel afin de configurer les paramètres de port IO-link et les dispositifs IO-link connectés au maître IO-link, consultez le manuel d'instructions du logiciel de configuration IO-Link, disponible dans le logiciel à l'adresse suivante **Aide › Fichier d'aide**. Le manuel d'instructions du logiciel de configuration IO-link peut également être téléchargé directement sur la page produit du DXMR110-8K.

Page de démarrage de la configuration IO-Link



© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Configuration IO-link pour la sélection d'Ethernet



© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Configuration du contrôleur pour l'utilisation de l'authentification 23
Configuration et flux des registres 24
Configuration EtherNet/IP™ 25
Mise en service et connexion de dispositifs IO-Link à un API Rockwell avec des instructions complémentaires (AOI) 26
Tentatives de distribution « push » 27

Chapitre 5 Instructions de configuration

Configuration du contrôleur pour l'utilisation de l'authentification

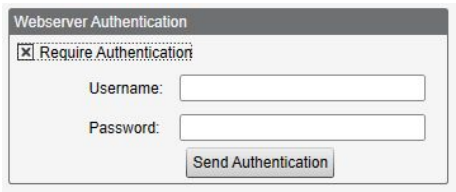
Le DXMR110-8K peut être configuré pour envoyer l'identifiant et le mot de passe de connexion pour chaque paquet HTTP envoyé au serveur web. Cela permet de renforcer la sécurité des données du serveur web.

Dans cette configuration, le serveur web et le DXMR110-8K doivent avoir les mêmes identifiant et mot de passe de connexion. Le nom d'utilisateur et le mot de passe d'authentification du serveur web ne sont pas stockés dans le fichier de configuration XML et doivent être stockés dans le DXMR110-8K.

1. Dans le Logiciel de configuration DXM, accédez à l'écran **Settings (Paramètres) › Cloud Services (Services cloud)**.
2. En haut à droite, sélectionnez **Show advanced settings (Afficher les paramètres avancés)**.
3. Définissez le nom d'utilisateur et le mot de passe dans la section **Web Server Authentication (Authentification du serveur web)**.

   La première fois que vous sélectionnez **Require Authentication (Exiger l'authentification)**, une fenêtre contextuelle s'affiche avec des instructions supplémentaires. Comme les données ne sont pas stockées dans le fichier de configuration XML, elles ne sont pas visibles pour le Logiciel de configuration DXM.

   Écran d'authentification du serveur Web

4. Cliquez sur **Send Authentication (Envoyer l'authentification)**.

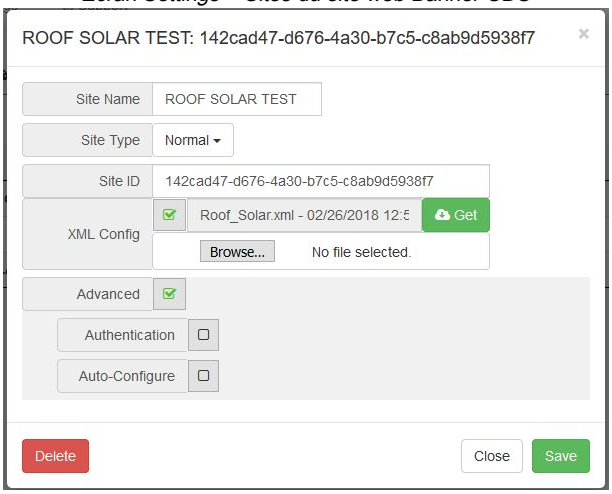
   Le contrôleur doit être connecté au PC pour que cette opération réussisse.

   Les données sont transmises directement à la mémoire non volatile du DXMR110-8K. En cas de succès, une fenêtre contextuelle s'affiche, demandant de redémarrer le dispositif.
5. Sélectionnez **Yes (Oui)** pour le redémarrer.

Configuration des services web pour l'utilisation de l'authentification

1. Sur le site web Banner Cloud Data Services, accédez à **Settings (Paramètres) › Sites**.
2. Pour modifier les paramètres du site, cliquez sur **Edit (Modifier)** dans la ligne du nom du site.

Écran Settings > Sites du site web Banner CDS



En bas de la fenêtre contextuelle, une case à cocher permet d'activer l'authentification/validation.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

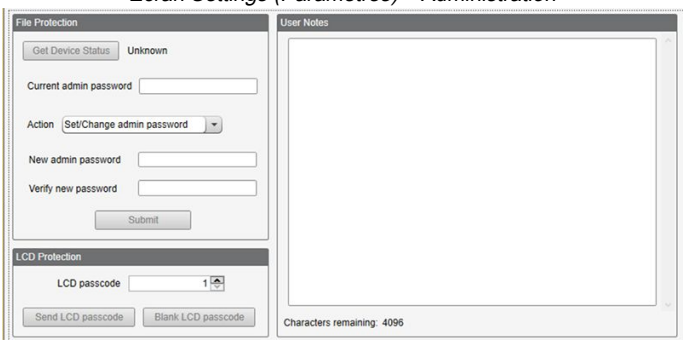
3. Saisissez le même nom d'utilisateur et le même mot de passe que ceux utilisés dans le Logiciel de configuration DXM. Le nom d'utilisateur et le mot de passe ne doivent pas nécessairement être ceux d'un utilisateur défini sur le site web Banner Cloud Data Services.

Authentification de la configuration du contrôleur

Le DXMR110-8K peut être programmé de manière à n'autoriser les modifications des fichiers de configuration qu'avec une authentification appropriée, en définissant un mot de passe dans l'écran **Settings (Paramètres) › Administration** du Logiciel de configuration DXM.

Avec le DXMR110-8K connecté au PC, cliquez sur **Get Device Status (Obtenir l'état du dispositif)**. L'état du DXMR110-8K s'affiche à côté du bouton.

Écran Settings (Paramètres) > Administration



Utilisez le Logiciel de configuration DXM pour :

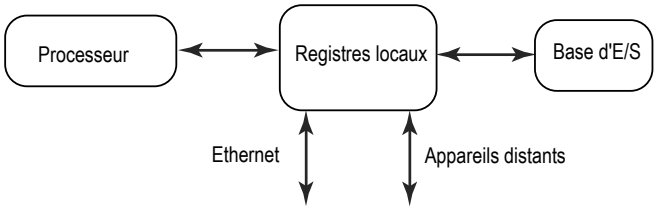
- Définir le mot de passe administrateur
- Modifier le mot de passe administrateur
- Supprimer le mot de passe administrateur

Pour modifier ou supprimer un mot de passe administrateur, vous devez saisir le mot de passe actuel et le DXMR110-8K doit être connecté au PC.

Configuration et flux des registres

Le flux des données de registres du DXMR110-8K passe par les registres locaux, qui sont des éléments de stockage de données résidant au sein du processeur. Le logiciel de configuration permet de programmer le contrôleur pour qu'il déplace les données de registres du pool de registres local vers les dispositifs déportés ou la base d'E/S.

Flux de registres



Procédure de base pour la configuration

Lors de la programmation d'une application dans le DXMR110-8K, il faut d'abord planifier la structure globale des données des registres locaux. Les registres locaux sont les principaux éléments de stockage du DXMR110-8K. Tout entre ou sort des registres locaux.

1. Dans le Logiciel de configuration DXM, nommez les registres locaux pour fournir la structure initiale de l'application.
2. Configurez les règles de lecture/écriture pour déplacer les données. Les règles de lecture/écriture sont des règles simples qui déplacent des données entre les dispositifs (nœuds, serveurs Modbus, capteurs, etc.) et les registres locaux.
3. La plupart des applications requièrent la possibilité de manipuler les données des registres locaux, pas seulement de les déplacer. Utilisez les **règles d'action** pour prendre des décisions ou transformer les données une fois qu'elles se trouvent dans les registres locaux. Les règles d'action peuvent appliquer de nombreuses fonctions différentes aux données des registres locaux, notamment des instructions conditionnelles, des opérations mathématiques, des opérations de copie ou des tendances.
4. Pour exécuter des événements programmés dans les registres locaux, accédez à l'écran **Scheduler (Planificateur)** du Logiciel de configuration DXM. Ces règles permettent de créer des événements de registre par jour de la semaine. Le planificateur peut également créer des événements en fonction du lever ou du coucher du soleil.

Dépannage d'une configuration

Consultez les registres locaux dans l'écran **Local Registers (Registres locaux) › Local Registers in Use (Registres locaux utilisés)** du logiciel de configuration.

Lorsqu'une configuration est exécutée sur le DXMR110-8K, la consultation des registres locaux peut vous aider à comprendre le fonctionnement de l'application. Cet utilitaire permet également d'accéder aux données des dispositifs à distance et aux registres des LED.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Enregistrement et chargement des fichiers de configuration

Le Logiciel de configuration DXM enregistre ses informations de configuration dans un fichier XML. Utilisez le menu **File (Fichier)** pour enregistrer ou charger des fichiers de configuration.

Enregistrez le fichier de configuration avant d'essayer de charger la configuration vers le DXMR110-8K. Le Logiciel de configuration DXM charge le fichier de configuration enregistré sur le PC vers le DXMR110-8K ; il n'enverra pas la configuration chargée dans l'outil.

Chargement ou téléchargement de fichiers de configuration

Le DXMR110-8K nécessite un fichier de configuration XML pour être opérationnel. Pour charger ou télécharger des fichiers de configuration, connectez un ordinateur au DXMR110-8K en utilisant le port Ethernet. Sélectionnez ensuite **Upload Configuration to Device (Charger la configuration sur le dispositif)** ou **Download Configuration to Device (Télécharger la configuration depuis le dispositif)** sous le menu **Device (Dispositif)**.

Configuration EtherNet/IP™

Le DXMR110-8K peut être configuré pour envoyer/recevoir des données des registres locaux vers et depuis un hôte EtherNet/IP™[(2)] . Les fichiers EDS (Electronic Data Sheet) permettent aux utilisateurs du protocole EtherNet/IP d'ajouter facilement un dispositif Banner DXM à l'API. Téléchargez les fichiers EDS du micrologiciel à partir du site web de Banner.

- Fichier de configuration DXM EDS (pour API) (réf. b_4205242)
- Fichier de configuration DXM EIP pour le contrôleur DXM avec passerelle interne (modèles : DXM1xx-BxR1, DXM1xx-BxR3 et DXM1xx-BxCxR1) (réf. 194730)

Configuration de l'API hôte

Sur l'API hôte, installez le DXMR110-8K à l'aide d'un fichier EDS ou en utilisant les paramètres suivants :

- Assembly1 : Initiateur au DXM = Instance 112, 456 octets (228 words)
- Assembly2 : DXM à l'initiateur = Instance 100, 456 octets (228 words)

L'initiateur est le système API hôte, et le DXM est le DXMR110-8K. Le système hôte voit le DXMR110-8K en tant que dispositif générique avec le nom de produit Banner DXM (Type de produit : 43 - Dispositif générique, Nom de produit : Banner DXM, Type d'entier - INT).

> **Important :** Ne définissez pas l'intervalle entre les paquets demandé (RPI) avec une valeur supérieure à 20 ms.

Configuration du contrôleur

Utilisez le logiciel de configuration pour définir la **Protocol conversion** pour chaque registre local avec l'une des options suivantes : **EIP Originator › DXM** ou **EIP DXM › Originator** à partir des écrans **Edit Register** ou **Modify Multiple Register** .

Définissez un registre local DXM sur **EIP Originator › DXM** lorsque l'API hôte (l'initiateur) enverra des données au registre local du DXMR110-8K (DXM).

Définissez un registre local DXM sur **EIP DXM › Originator** lorsque ces données de registre seront envoyées à partir du DXMR110-8K (DXM) à l'API hôte (initiateur).

Les données provenant d'un contrôleur EIP dans l'instance d'assembly 112 sont des données destinées aux registres locaux du DXMR110-8K. L'API est normalement configuré pour un transfert de données INT ou UINT. Cela permet de transférer les données de façon transparente.

Instance d'assembly EIP 112 (16 bits)			**Registres locaux DXM**	
Ad.	Données		Ad.	Données
0	1122		1	1122
1	3344		2	3344
2	5566		3	5566
3	7788		4	7788
4	9900		5	9900

Les données des registres locaux du DXMR110-8K sont envoyées au contrôleur EIP à l'aide de l'instance d'assembly 100. Chaque registre local du DXMR110-8K défini sur **EIP DXM › Originator** est collecté par ordre numérique et placé

[(2)] EtherNet/IP est une marque commerciale de Rockwell Automation.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

dans le tampon de données destiné à l'instance d'assembly 100. Les registres locaux du DXM peuvent contenir 32 bits, mais seuls les 2 premiers octets (16 bits) de chaque registre local sont transférés.

Instance d'assembly EIP 100 (16 bits)			Registres locaux DXM	
Ad.	Données		Ad.	Données
0	1122		11	1122
1	3344		12	3344
2	5566		13	5566
3	7788		14	7788
4	9900		15	9900

Mise en service et connexion de dispositifs IO-Link à un API Rockwell avec des instructions complémentaires (AOI)

Un AOI (instructions complémentaires) est une fonction introduite par Rockwell Software dans la version 16 du logiciel de programmation RSLogix 5000. L'AOI permet aux utilisateurs de développer et d'empaqueter le code de l'API dans des instructions définies par l'utilisateur et réutilisées dans l'ensemble du programme.

Banner a développé trois types de fichiers AOI relatifs à IO-Link pour une utilisation avec le logiciel Logix Designer de Rockwell Automation.

AOI « Process Data »(v2) — Ces fichiers peuvent être utilisés seuls, sans qu'il soit nécessaire de recourir à d'autres fichiers AOI IO-Link. Un fichier AOI « Process Data » a pour tâche d'analyser intelligemment le(s) mot(s) de données de traitement en informations distinctes. Pour utiliser ce fichier AOI, il suffit d'une connexion EtherNet/IP au maître IO-Link et de connaître l'emplacement des registres de données de traitement pour chaque port.

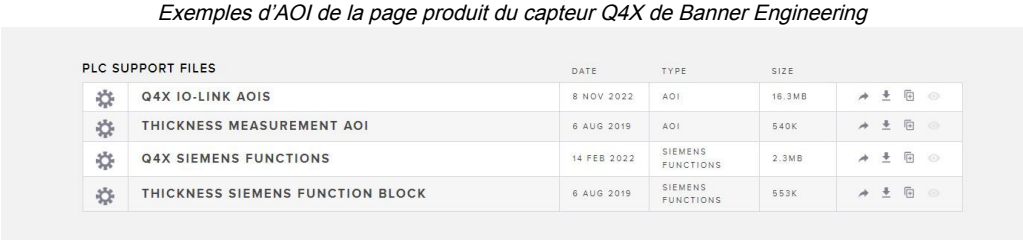
AOI « Parameter Data » (v2.1) — Ces fichiers nécessitent l'utilisation d'un AOI « IO-Link Master » associé. Lorsqu'il est utilisé conjointement avec le fichier AOI « IO-Link Master », la tâche d'un AOI « Parameter Data » consiste à fournir un accès en lecture/écriture en temps quasi-réel à toutes les données de paramètres IO-Link dans le capteur. Chaque fichier AOI « Parameter Data » est spécifique à un capteur donné.

AOI « IO-Link Master » (v2.1) — Ces fichiers nécessitent l'utilisation d'un ou de plusieurs AOI « Parameter Data » associés. La tâche d'un fichier AOI « IO-Link Master » consiste à traduire les demandes de lecture/écriture IO-Link souhaitées, effectuées par le fichier AOI « Parameter Data », dans le format requis par un dispositif maître IO-Link spécifique. Chaque fichier AOI « IO-Link Master » est conçu expressément pour une marque donnée de dispositif maître IO-Link. Ajoutez et configurez d'abord le fichier AOI « IO-Link Master » de Banner approprié dans votre programme de logique Ladder ; puis ajoutez et configurez les fichiers AOI « IO-Link Device » de Banner comme vous le souhaitez, en les associant au fichier AOI « Master » comme indiqué dans la documentation AOI appropriée.

Les instructions d'utilisation de l'AOI du DXMR110-8K se trouvent sur la page produit DXMR110-8K du site de Banner.

Les fichiers AOI des différents appareils IO-link de Banner sont disponibles en téléchargement sur le site web de Banner. Le téléchargement comprend des instructions au format PDF sur l'utilisation des fichiers.

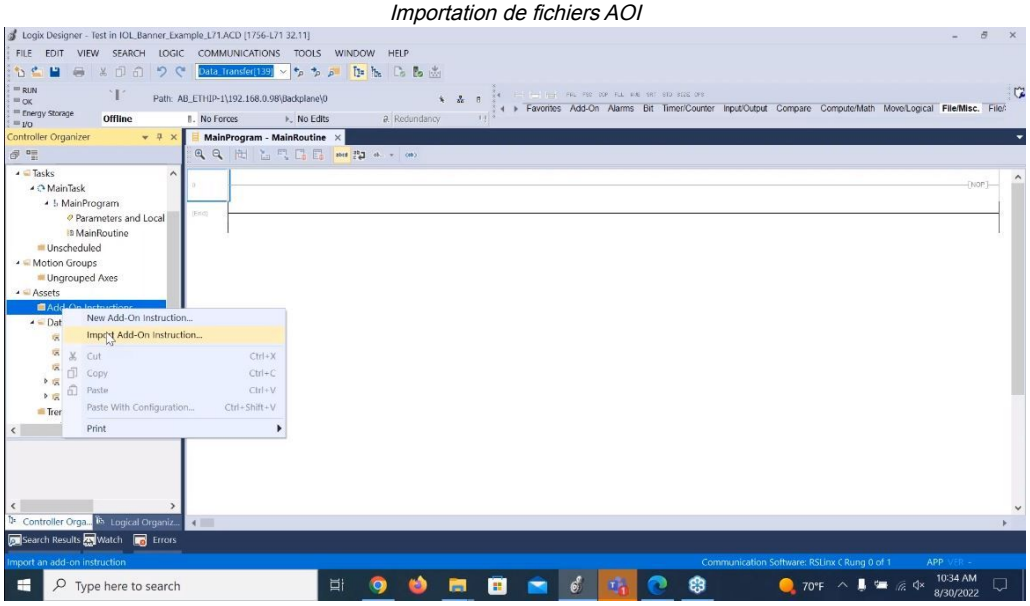
Exemples d'AOI de la page produit du capteur Q4X de Banner Engineering



Dans le logiciel Logix Designer, vous pouvez importer les AOI.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Importation de fichiers AOI



Tentatives de distribution « push »

Ethernet – Le DXMR110-8K peut être configuré pour envoyer des paquets de données de registre à un serveur web. Lorsque le chemin de communication Ethernet ne fonctionne pas, le DXMR110-8K retente la procédure d'envoi. Dans le cas d'une connexion réseau basée sur Ethernet, le DXMR110-8K tente d'envoyer un message à 5 reprises. Les cinq tentatives sont successives. Après quoi, le paquet de données du registre est perdu. À l'heure planifiée suivante, le DXMR110-8K tente d'envoyer uniquement les nouvelles données. Toutes les données antérieures que le DXMR90 n'a pas pu envoyer sont perdues et ne peuvent pas être récupérées. Aucune nouvelle tentative n’est effectuée en cas d'utilisation de SSL sur Ethernet.

Événement/action – Les distributions en mode push basées sur des événements, déclenchées par des règles d'action et envoyées par e-mail appliquent le même processus en cas d'échec, selon le type de connexion réseau.

E-mail – Aucune nouvelle tentative n’est effectuée pour les e-mails qui n'ont pas été envoyés à partir du DXMR110-8K.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Fichier XML pour la description générale des postes 28
Modèle de données PROFINET IO du DXM 28
Configuration du contrôleur DXM pour une connexion PROFINET IO 28
Espaces réservés et modules pour les modèles DXMR90-4K et DXMR110-8K PROFINET 29
Logements et modules pour les contrôleurs DXMR90-X1, DXM700, DXM1000 et DXM1200 PROFINET 31
Instructions de configuration 11

Chapitre 6 PROFINET®

PROFINET est un protocole de communication des données pour l'automation et les processus industriels. PROFINET IO définit comment les contrôleurs (contrôleurs d'E/S) et les périphériques (dispositifs d'E/S) échangent des données en temps réel. PROFINET® est une marque déposée de PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. et la norme est gérée par PROFIBUS & PROFINET International (PI), une organisation dont le siège se trouve à Karlsruhe, en Allemagne.

Seuls les modèles de contrôleur DXMR90-4K, DXMR90-X1, DXMR110-8K, DXM700, DXM1000 et DXM1200 prennent en charge PROFINET IO.

Fichier XML pour la description générale des postes

Un fichier GSD (General Station Description) PROFINET est une description d'un dispositif d'E/S fournie par le fabricant du dispositif au format XML (GSDML.xml).

Le fichier GSD offre une méthode normalisée de décrire les informations relatives au dispositif aux outils d'ingénierie et au contrôleur d'E/S. Il peut fonctionner avec divers outils en tant qu'ensemble normalisé d'informations sur le dispositif.

Modèle de données PROFINET IO du DXM

Le modèle de données PROFINET IO repose sur un dispositif de terrain extensible normal équipé d'un fond de panier avec des logements. Les modules ont différentes fonctionnalités.

Ils sont enfichés dans des logements. Dans le modèle de données PROFINET IO, logement 0, le sous-logement 1 est réservé pour l'interface réseau ou DAP (Device Access Point).

Configuration du contrôleur DXM pour une connexion PROFINET IO

Pour utiliser PROFINET, procédez comme suit.

1. Dans le logiciel de configuration DXM, accédez à l'écran **Settings › Ethernet** .
2. Sélectionner **Enable PROFINET (Activer PROFINET)**.
3. Enregistrement et chargement du fichier de configuration dans le contrôleur DXM (cf. "Enregistrement et chargement du fichier de configuration" on page 14).

   Après l'activation de PROFINET, l'adresse IP du contrôleur DXM est contrôlée par l'hôte PROFINET.

Le type et la taille des données PROFINET vers/depuis le contrôleur DXM sont configurables. Les données PROFINET sont traitées à partir du registre local du contrôleur DXM.

Configurez les ports IO-Link dans le fichier XML en fonction des modules sélectionnés pour chaque port.

Enregistrement et chargement du fichier de configuration

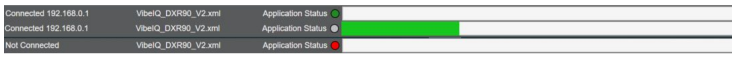
Après avoir modifié la configuration, vous devez enregistrer les fichiers de configuration sur votre ordinateur, puis les charger sur le contrôleur.

Les modifications apportées au fichier XML ne sont pas automatiquement enregistrées. Enregistrez votre fichier de configuration avant de quitter le logiciel et d'envoyer le fichier XML au dispositif pour éviter de perdre des données. Si vous sélectionnez **DXM › Send XML Configuration to DXM (Envoyer la configuration XML au DXM)** avant d'enregistrer le fichier de configuration, le logiciel vous demandera si vous souhaitez enregistrer le fichier ou poursuivre sans l'enregistrer.

1. Enregistrez le fichier de configuration XML sur votre disque dur via le menu **Fichier › Enregistrer sous**.
2. Accédez au menu **DXM › Send XML Configuration to DXM (Envoyer la configuration XML au DXM)**.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Barre d'indicateurs d'état



- Si l'indicateur d'état de l'application est rouge, fermez et redémarrez le Logiciel de configuration DXM, débranchez et rebranchez le câble et reconnectez le DXM au logiciel.
- Si l'indicateur d'état de l'application est vert, le chargement du fichier est terminé.
- Si l'indicateur d'état de l'application est gris et que la barre d'état verte est en mouvement, le transfert de fichiers est en cours.

Au terme du transfert de fichiers, le contrôleur redémarre et commence à exécuter la nouvelle configuration.

Espaces réservés et modules pour les modèles DXMR90-4K et DXMR110-8K PROFINET

Dix espaces réservés sont prévus pour la prise en charge des données du contrôleur DXM.

Espaces réservés pour les valeurs d'entrée et de sortie

Valeurs	Taille maximale des données
Valeurs d'entrée	1440 octets
Valeurs de sortie	1440 octets

Espace réservé 1 - Entrée (DXM --> API)

ID Module	ID Sous-module	Module	Taille (octets)	Début du registre	Fin du registre	Sens
0x44	0x01	Informations sur le client IO-Link de Banner	9	1	3	Entrée
				6	6	
				123	123	

Il est important de noter que le module placé dans l'espace réservé 2 correspond au port 1 ; le module placé dans l'espace réservé 3 correspond au port 2 ; le module placé dans l'espace réservé 4 correspond au port 3, et ainsi de suite pour les autres espaces réservés.

Pour le dispositif client IO-Link DXMR90-4K, les espaces réservés 6 à 9 sont inutilisés.

Si les modules de données de processus E/S IO-Link (tous sauf les entrées et sorties numériques) sont utilisés, le dispositif IO-Link connecté **doit avoir une taille de PDI et PDO inférieure ou égale au nombre d'octets de données autorisé dans le module. Dans le cas contraire, les transferts de données ne seront pas appliqués.** Par exemple, la connexion du module 16/16 octets dans un espace réservé correspondant à un dispositif avec 22 octets de PDO entraîne une erreur. Les données de processus envoyées de l'API au DXM ne seront pas appliquées.

Espaces réservés 2-9 (1 par port IO-link)

ID Module	ID Sous-module	Module	Taille (octets)	Début du registre	Fin du registre	Sens
0x45	0x01	Entrée/sortie IO-Link 32/32 octets + statut	36	x001	x017	Bidirectionnel
				x506	x507	
			46	x051	x067	
				x851	x859	
0x46	0x01	Entrée/sortie IO-Link 16/16 octets + statut	20	x001	x009	Bidirectionnel
				x506	x507	
			30	x051	x059	
				x851	x859	
0x47	0x01	Entrée/sortie IO-Link 8/8 octets + statut	12	x001	x005	Bidirectionnel
				x506	x507	
			22	x051	x055	
				x851	x859	

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

ID Module	ID Sous-module	Module	Taille (octets)	Début du registre	Fin du registre	Sens
0x48	0x01	Entrée/sortie IO-Link 4/4 octets + statut	8	x001	x003	Bidirectionnel
				x506	x507	
			18	x051	x053	
				x851	x859	
0x49	0x01	Entrée/sortie IO-Link 2/2 octets + statut	6	x001	x002	Bidirectionnel
				x506	x507	
			16	x051	x052	
				x851	x859	
0x4A	0x01	Entrée/sortie IO-Link 1/1 octet + statut	5	x001	x002	Bidirectionnel
				x506	x507	
			15	x051	x052	
				x851	x859	
0x4B	0x01	Sortie numérique	5	x051	x051	Module de sortie
				x851	x851	
				x853	x853	
				x858	x858	
0x4C	0x01	Entrée numérique	2	x001	x001	Bidirectionnel
			4	x051	x051	
				x851	x851	
				x853	x853	
				x858	x859	

Espace réservé 10 (ISDU)

ID Module	ID Sous-module	Module	Taille (octets)	Début du registre	Fin du registre	Sens
0x4D	0x01	ISDU 190 octets + statut	196	351	442	Bidirectionnel
			196	200	291	
0x4E	0x01	ISDU 80 octets + statut	86	351	396	
			86	200	245	

Exemple de configuration		
Espace réservé	**Module**	**Description**
Espace réservé 1	Informations sur le client IO-Link de Banner	ID fournisseur, ID dispositif, nombre de voies prises en charge et informations sur la version du micrologiciel
Espace réservé 2	Entrée/sortie IO-Link 32/32 octets + statut	Obtention/envoi de PDI/PDO IO-Link pour dispositif IO-Link sur le port 1 avec une taille de PD comprise entre 17 et 32 octets.
Espace réservé 3	Entrée/sortie IO-Link 16/16 octets + statut	Obtention/envoi de PDI/PDO IO-Link pour dispositif IO-Link sur le port 2 avec une taille de PD comprise entre 9 et 16 octets.
Espace réservé 4	Entrée/sortie IO-Link 2/2 octets + statut	Obtention/envoi de PDI/PDO IO-Link pour dispositif IO-Link sur le port 3 avec une taille de PD comprise entre 1 et 2 octets.
Espace réservé 5	Sortie numérique	Utilisation du mode de sortie SIO sur le port 4
Espace réservé 10	ISDU 190 octets + statut	Accès en lecture/écriture ISDU pour tous les ports en mode IO-Link

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Logements et modules pour les contrôleurs DXMR90-X1, DXM700, DXM1000 et DXM1200 PROFINET

Neuf espaces réservés sont prévus pour la prise en charge des données du contrôleur DXM.

Espaces réservés pour les valeurs d'entrée et de sortie

Valeurs	Espaces réservés	Taille maximale des données
Valeurs d’entrée	1–6	1440 octets
Valeurs de sortie	7–9	1440 octets

Liste des espaces réservés pour les valeurs d'entrée et de sortie

Espace réservé	API		Registre local du DXM		Taille du module
	Définition du module		Début	Fin	512
Espace réservé 1	Entier - Entrées	<-	1	256	
Espace réservé 2	Entier - Entrées	<-	257	512	
Espace réservé 3	Entier - Entrées	<-	513	768	
Espace réservé 4	Flottant - Entrées	<-	1001	1256	
Espace réservé 5	Flottant - Entrées	<-	1257	1512	
Espace réservé 6	Flottant - Entrées	<-	1513	1768	
Espace réservé 7	Entier - Sortie	->	5001	5256	
Espace réservé 8	Entier - Sortie	->	5257	5512	
Espace réservé 9	Entier - Sortie	->	5513	5768	

L'association de registres locaux du DXM illustrée utilise une taille de module de 512 octets, ce qui correspond à 256 registres locaux dans le DXM. Les tailles de module de 64, 128, 256 et 512 octets sont prises en charge. Les entiers en entrée sont des données transmises par le DXM à l'API. Les entiers en sortie sont des données transmises par l’API au DXM.

Espaces réservés 1 à 3

Module	Remarques
Entier en entrée 512	Autorisé dans les espaces réservés 1-3, ID module = 0x30
Entier en entrée 256	Autorisé dans les espaces réservés 1-3, ID module = 0x31
Entier en entrée 128	Autorisé dans les espaces réservés 1-3, ID module = 0x32
Entier en entrée 64	Autorisé dans les espaces réservés 1-3, ID module = 0x33

Espaces réservés 4 à 6

Module	Remarques
Flottant en entrée 512	Autorisé dans les espaces réservés 4-6, ID module = 0x34
Flottant en entrée 256	Autorisé dans les espaces réservés 4-6, ID module = 0x35
Flottant en entrée 128	Autorisé dans les espaces réservés 4-6, ID module = 0x36
Flottant en entrée 64	Autorisé dans les espaces réservés 4-6, ID module = 0x37

Espaces réservés 7 à 9

Module	Remarques
Entier en sortie 512	Autorisé dans les espaces réservés 7-9, ID module = 0x40
Entier en sortie 256	Autorisé dans les espaces réservés 7-9, ID module = 0x41
Entier en sortie 128	Autorisé dans les espaces réservés 7-9, ID module = 0x42
Entier en sortie 64	Autorisé dans les espaces réservés 7-9, ID module = 0x43

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Exemple de configuration des espaces réservés et des modules

Espace réservé	Module	Description
Espace réservé 1	Entier en entrée 512	Les deux modules d'entiers en entrée ont un total de 640 octets (320 registres Modbus). Les données proviennent des registres locaux 1 à 320 du DXM.
Espace réservé 2	Entier en entrée 128	
Espace réservé 4	Flottant en entrée 128	Le module de registres flottants en entrée a un total de 128 octets (64 registres Modbus). Comme il faut deux registres Modbus pour obtenir une valeur flottante de 32 bits, il y aura 32 valeurs à virgule flottante provenant des registres locaux 1001-1064.
Espace réservé 7	Entier en sortie 64	Le module de 64 entiers en sortie dispose d'un total de 64 octets (32 registres Modbus). Les données proviennent de l'API et sont placées dans les registres locaux 5001 à 5032 du DXM.

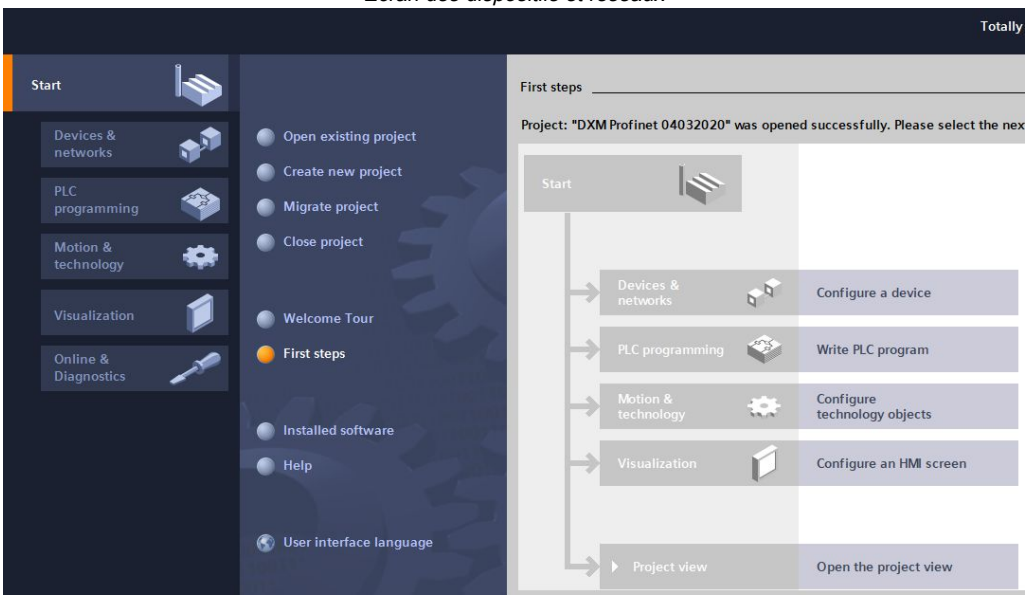
Instructions de configuration

Installation du fichier GSD

Bien que ces instructions soient spécifiques au logiciel Siemens TIA Portal (v14), vous pouvez les utiliser comme base pour installer le fichier GSD dans un autre contrôleur.

1. Téléchargez le fichier GSD sur le site www.bannerengineering.com.
2. Lancez le logiciel Siemens TIA Portal (v14).
3. Cliquez sur **Open existing project** (Ouvrir un projet existant).
4. Sélectionnez un projet et ouvrez-le.
5. Après le chargement du projet, cliquez sur **Devices & networks** (Dispositifs et réseaux).

Écran des dispositifs et réseaux



6. Cliquez sur **Configure networks** (Configurer les réseaux).

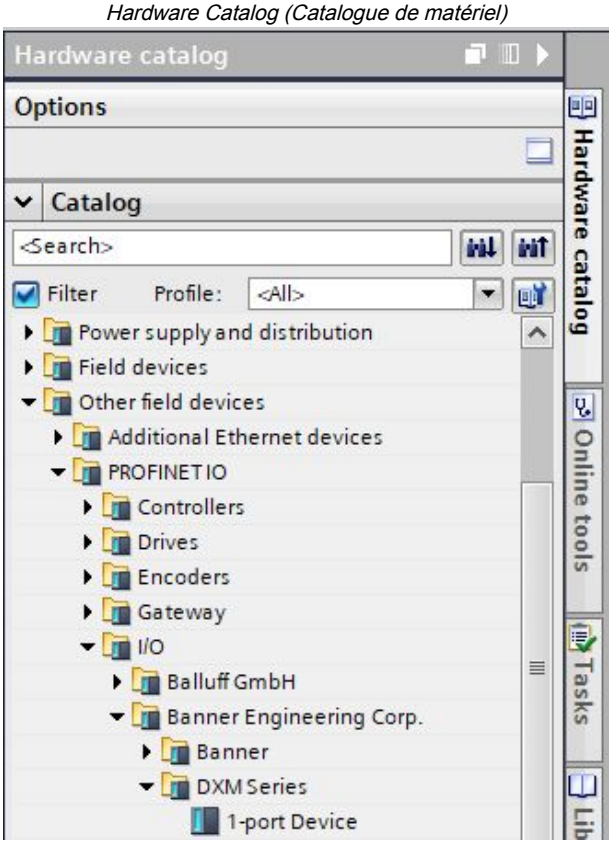
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Écran de configuration des réseaux



7. Cliquez sur **Options** et sélectionnez **Manage general station description file (GSD)** (Gérer le fichier GSD).
   La fenêtre **Install general station description file** (Installer le fichier GSD) s'affiche.
8. Cliquez sur l'icône **More options (...)** à droite du champ **Source path** (Chemin source) et accédez à l'emplacement où le fichier DXM GSD a été téléchargé.
9. Sélectionnez le fichier GSD du DXM.
10. Cliquez sur **Install** (Installer).

Hardware Catalog (Catalogue de matériel)



Le système installe le fichier GSD du DXM et le place dans la section **Hardware Catalog (Catalogue de matériel)**. Dans l'exemple, le fichier GSD du DXM est situé sous **Other field devices (Autres dispositifs de terrain) › PROFINET IO › Banner Engineering Corp. › Banner**.

Si le fichier GSD du DXM ne s'installe pas correctement, enregistrez le journal et contactez Banner Engineering Corp.

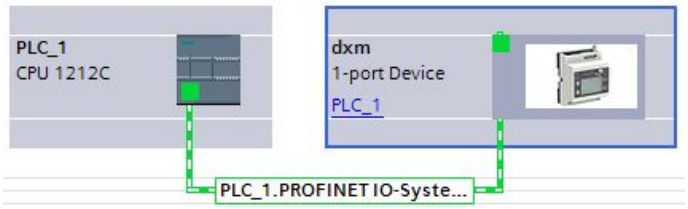
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Changement de l'adresse IP du dispositif

Suivez les instructions suivantes pour modifier l'adresse IP du dispositif DXM via le logiciel Siemens TIA Portal (v14). Utilisez ces instructions à titre de référence si vous utilisez un autre contrôleur (API).

1. Lancez le logiciel Siemens TIA Portal (v14).
2. Cliquez sur **Open existing project** (Ouvrir un projet existant).
3. Sélectionnez un projet et ouvrez-le.
4. Cliquez sur **Devices & Networks** (Dispositifs et réseaux).

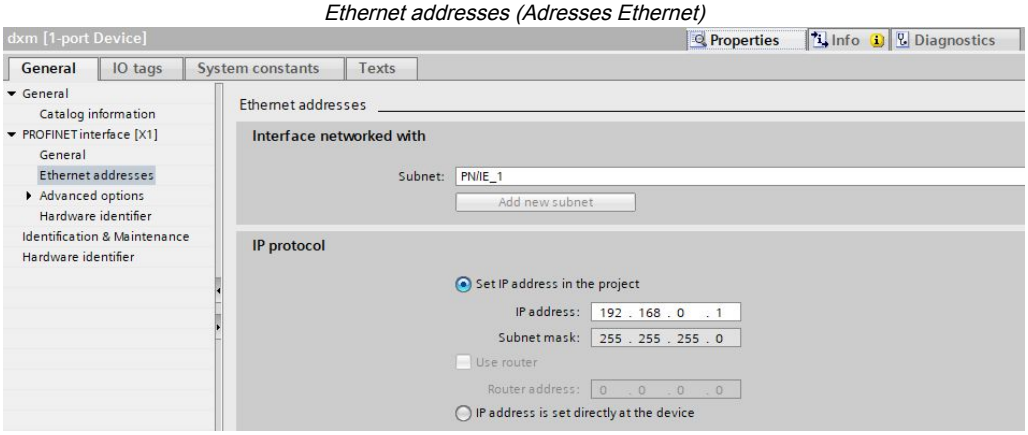
Vue réseau



La vue **Network View** (Vue réseau) s'affiche.

5. Double-cliquez sur l'icône du DXM pour ouvrir l'écran **Device view** (Vue dispositif).
6. Cliquez sur l'icône DXM dans la zone graphique de l'écran **Device view**.
   La fenêtre **Module properties** (Propriétés du module) s'affiche et le module peut maintenant être configuré.
7. Cliquez sur **Properties** (Propriétés).
8. Cliquez sur **General** (Général).
9. Sélectionnez **PROFINET Interface (Interface PROFINET) › Ethernet addresses (Adresses Ethernet)**.

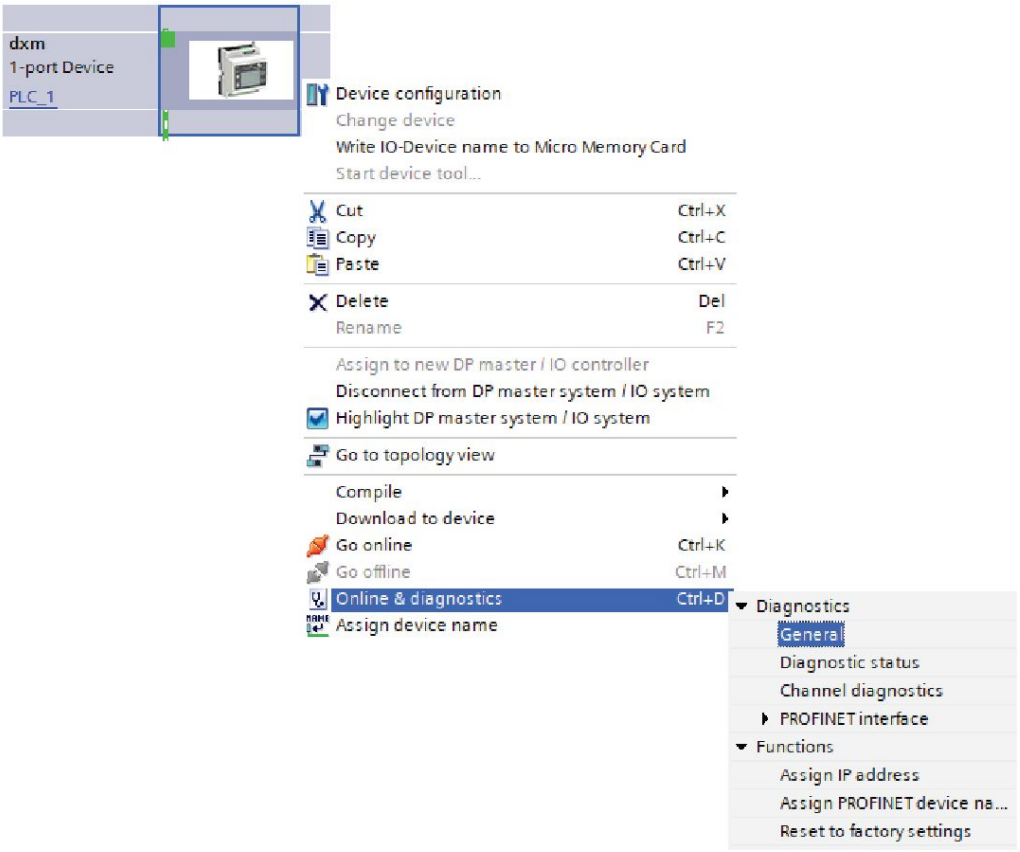
Ethernet addresses (Adresses Ethernet)



10. Sélectionnez **Set IP address in the project** (Définir l'adresse IP dans le projet).
11. Indiquez l'adresse IP.
12. Cliquez avec le bouton droit sur l'icône du dispositif et sélectionnez **Online & diagnostics** (En ligne et diagnostic).

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Menu et écran « En ligne et diagnostic »



La fenêtre **Online & diagnostics** (En ligne et diagnostic) s'affiche.

13. Sélectionnez **Assign IP address** (Attribuer une adresse IP) sous **Functions** (Fonctions).
14. Cliquez sur **Accessible devices** (Dispositifs accessibles).

    Dans la fenêtre Select device (Sélectionner un dispositif), le système recherche les dispositifs disponibles sur le réseau.
15. Identifiez le dispositif à modifier via l'adresse MAC et sélectionnez-le.
16. Cliquez sur **Appliquer**.

    L'adresse IP du dispositif est mise à jour.
17. Cliquez sur **Assign IP address** (Attribuer l'adresse IP) pour terminer l'étape.

    Cette étape est effectuée pour chaque dispositif.

Par défaut, l'adresse IP 192.168.0.1 est attribuée à chaque DXM expédié de l'usine.

Immédiatement après l'activation du protocole PROFINET, le DXM a l'adresse IP « 0.0.0.0 ». Nous recommandons d'utiliser le portail TIA pour attribuer une adresse IP au DXM afin que l'adresse soit enregistrée dans l'appareil. Lorsque l'API est mis sous tension, cette adresse IP devient accessible. L'API peut modifier l'adresse IP s'il est configuré à cet effet.

Si l'API attribue l'adresse IP du DXM (par exemple avec l'option « Set IP address in the project » (Définir l'adresse IP dans le projet) dans le logiciel Siemens TIA Portal), le DXM reçoit l'adresse spécifiée mais seulement après que le programme a été chargé dans l'API et est en cours d'exécution. Si le DXM est redémarré après avoir été découvert et configuré par l'API, il conserve l'adresse IP qui lui a été attribuée dans l'écran LCD ou le logiciel jusqu'à ce que l'API découvre le DXM et lui attribue à nouveau l'adresse spécifiée. Toutefois, si cette adresse diffère de celle spécifiée dans l'API, le DXM récupère l'adresse définie dans l'API dès la réactivation de ce dernier.

Ces options de configuration respectent la norme PROFINET.

Modification du nom du dispositif

Pour modifier le nom du DXM via le logiciel Siemens TIA Portal (v14), procédez comme suit. Utilisez ces instructions à titre de référence si vous utilisez un autre contrôleur (API).

1. Ouvrez un projet et cliquez sur **Devices & networks (Dispositifs et réseaux)**.

   La vue Network View (Vue réseau) s'affiche.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

2. Cliquez avec le bouton droit sur l'icône du DXM et sélectionnez **Assign device name (Attribuer un nom au dispositif)**.

   La fenêtre **Assign PROFINET device name (Attribuer un nom de dispositif PROFINET)** s'affiche. Le logiciel recherche les dispositifs du même type.

3. Indiquez le nom de votre choix dans le champ **PROFINET device name**. Notez que chaque nom ne peut être utilisé qu'une seule fois.

4. Cliquez sur **Assign name (Attribuer le nom)**.

   Le dispositif possède désormais un nom PROFINET.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Chapitre 7 Accessoires

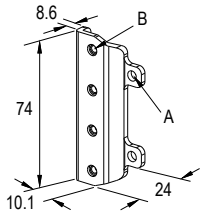
Systèmes d'alimentation

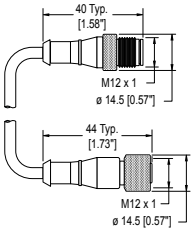
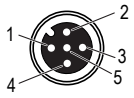
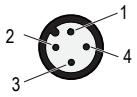
PSD-24-4 — Alimentation CC, style Bureau, 3,9 A, 24 Vcc, classe 2, système à déconnexion rapide M12 à 4 broches (QD)
PSDINP-24-06 —Alimentation CC, 0,63 A, 24 Vcc, avec montage sur rail DIN, Classe I Division 2 (Groupes A, B, C, D)
PSDINP-24-13 —Alimentation CC, 1,3 A, 24 Vcc, avec montage sur rail DIN, Classe I Division 2 (Groupes A, B, C, D)
PSDINP-24-25 —Alimentation CC, 2,5 A, 24 Vcc, avec montage sur rail DIN, Classe I Division 2 (Groupes A, B, C, D)
PSW-24-1 —Alimentation CC avec prise murale multi-lames, entrée 100-240 Vca 50/60 Hz, sortie 24 Vcc 1 A, homologuée UL classe 2, connecteur M12 femelle à 4 broches
PSWB-24-1—Alimentation CC avec prise murale multi-lames, entrée 100-240 Vca 50/60 Hz, sortie 24 Vcc 1 A, homologuée UL classe 2, connecteur cylindrique

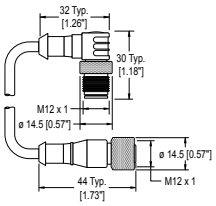
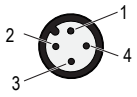
SMBR90S

- Équerre en acier inoxydable
- 4 écrous PEM M4-07 (B)
- Comprend 2 vis à tête hexagonale M4 en acier inoxydable et des rondelles plates
- Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP

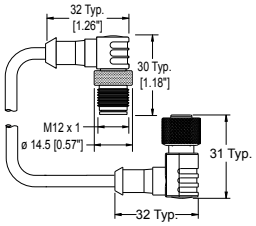
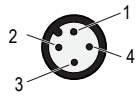
Distance entre les axes des trous : A = 40, B = 20
Dimension du trou : A = ø 5

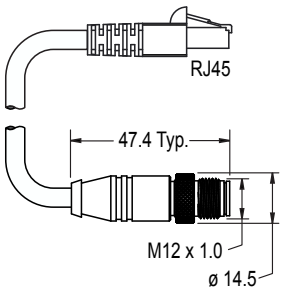
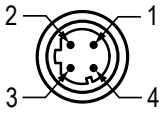


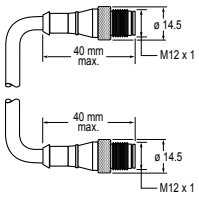
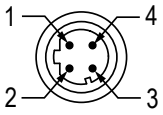
Câbles femelles M12/mâles M12 à 4 broches codés A — à double raccord (fiche technique réf. 236186)				
Modèle	**Longueur**	**Dimensions (mm)**	**Brochage**	
BC-M12F4-M12M4-22-1	1 m		Femelle  Mâle 	1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = inutilisé
BC-M12F4-M12M4-22-2	2 m			
BC-M12F4-M12M4-22-3	3 m			
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			

Câbles femelles M12/mâles M12 à 4 broches codés A — à double raccord et angle droit (fiche technique réf. 236186)				
Modèle	**Longueur**	**Dimensions (mm)**	**Brochage**	
BC-M12F4-M12M4A-22-1	1 m		Femelle  Mâle 	1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = inutilisé
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			

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Câbles femelles M12/mâles M12 à 4 broches codés A — à double raccord et angle droit (fiche technique réf. 236186)				
Modèle	**Longueur**	**Dimensions (mm)**	**Brochage**	
BC-M12F4A-M12M4A-22-0.3	0,3 m		Femelle  Mâle 	1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = inutilisé
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			

Câbles Ethernet blindés M12 codés D à 4 broches - RJ45				
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (mâle)**
STP-M12D-406	1,83 m	Droit		 1 = blanc/orange 2 = orange 3 = blanc/bleu 6 = bleu  1 = blanc/orange 2 = blanc/bleu 3 = orange 4 = bleu
STP-M12D-415	4,57 m			
STP-M12D-430	9,14 m			

Câbles Ethernet M12 mâles à 4 broches et à double raccord, codés D				
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (mâle)**
BCD-M12DM-M12DM-0.3M	0,3 m	Droit		 1 = blanc/orange 2 = blanc/vert 3 = orange 4 = vert
BCD-M12DM-M12DM-1M	1 m			

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Système de fichiers et processus d'archivage 39
Mise à jour du micrologiciel du processeur des DXMR90 et DXMR110 à l'aide du logiciel de configuration 39
Politique de support du DXM 39
Nous contacter 40
Avertissements 40
Garantie limitée de Banner Engineering Corp. 41

Chapitre 8 Assistance et maintenance du produit

Système de fichiers et processus d'archivage

Le système de fichiers du DXM se trouve dans une EEPROM en série qui stocke des informations de configuration non volatiles. L'EEPROM en série stocke les données de base qui doivent être non volatiles, notamment les données de configuration du réseau, l'adresse IP, l'adresse MAC, les masques réseau, les paramètres du pare-feu et les informations d'authentification.

Le fichier de configuration XML du contrôleur créé par le Logiciel de configuration DXM est stocké dans l'EEPROM. La petite section de registres locaux non volatils est également stockée dans l'EEPROM.

Mise à jour du micrologiciel du processeur des DXMR90 et DXMR110 à l'aide du logiciel de configuration

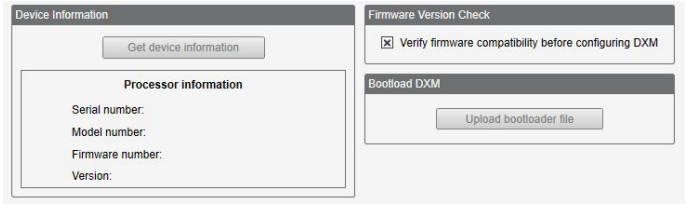
Pour mettre à jour le micrologiciel du processeur des DXMR90 et DXMR110 avec le Logiciel de configuration DXM.

1. Avec le Logiciel de configuration DXM version 4 ou ultérieure, connectez-vous au DXMR110-8K via Ethernet.

   Le chargement de fichiers dans le DXMR110-8K prendra plusieurs minutes.
2. Dans le Logiciel de configuration DXM, accédez à **Tools (Outils) › Reprogram (Reprogrammer) › Get Device Information (Obtenir des informations sur le dispositif)** pour vérifier la version actuelle du micrologiciel.

   Vous devez charger une version différente avec le même numéro de micrologiciel pour que le chargeur de démarrage fonctionne. Téléchargez les fichiers du micrologiciel sur le site web de Banner.

Exemple d'écran d'information sur le dispositif ; les informations sont différentes pour chaque dispositif.



3. Sous **Tools (Outils) › Reprogram (Reprogrammer)**, cliquez sur **Upload bootloader file (Charger le fichier du chargeur de démarrage)** pour sélectionner le fichier de micrologiciel à programmer.
4. Sélectionnez le fichier .HEX fourni pour amorcer l'appareil.

   Le fichier étant volumineux, le chargement peut prendre de 10 à 15 minutes.
5. Une fois le chargement du fichier terminé, redémarrez le dispositif en sélectionnant **DXM › Reboot DXM (Redémarrer le DXM)**.

   Après le redémarrage, le dispositif commence à s'amorcer. Une lumière verte continue reste allumée pendant 6 à 7 minutes. Ne vous inquiétez pas si le dispositif semble rester inactif. Au bout de 6 à 7 minutes, la LED ambre la plus proche du connecteur d'alimentation clignotera pendant 2 à 3 minutes. Une fois le processus d'amorçage terminé, le dispositif reprend son fonctionnement normal.
6. Ne débranchez PAS l'alimentation pendant les 6 à 7 minutes qui suivent le cycle d'alimentation de l'appareil.

Pour vérifier que le micrologiciel a bien été mis à jour, accédez à **Tools (Outils) › Reprogram (Reprogrammer) › Get Device Information (Obtenir des informations sur le dispositif)** et vérifiez que les nouvelles versions sont indiquées.

Politique de support du DXM

Les contrôleurs sans fil DXM sont des contrôleurs industriels sans fil qui simplifient les applications de l'Internet industriel des objets (IIoT). En tant que passerelle de communication, ce contrôleur sert d'interface entre les ports série locaux, les ports d'E/S locaux et les dispositifs radio ISM locaux, et Internet en utilisant une connexion cellulaire ou une connexion

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

réseau Ethernet câblée. Dans le but d'assurer le fonctionnement optimal du DXM, restez en contact avec Banner Engineering Corp. pour vous tenir informé des dernières mises à jour au travers du site web de Banner. Créez un compte dès aujourd'hui pour être tenu informé de toutes les nouveautés produits de Banner en matière de produits.

Mises à jour du micrologiciel

Le DXM a été conçu pour être un dispositif IOT robuste et sécurisé. Afin de fournir le dispositif le plus fiable et le plus sûr possible, des mises à jour périodiques du micrologiciel sont publiées afin d'améliorer et d'étendre les fonctionnalités du DXM. Les mises à jour du micrologiciel et les détails descriptifs sont disponibles sur le site web de Banner. Les clients ayant des besoins de mise à jour critiques auront accès à un micrologiciel prépublié par l'usine.

Informations du site web

Le site web de Banner est la principale méthode de diffusion des informations sur le DXM auprès des clients. Vous y trouverez notamment les éléments suivants :

- Manuels d'instructions DXM
- Manuels de configuration
- Téléchargement de micrologiciels
- Notes de distribution des micrologiciels
- Données d'errata, tout problème connu concernant une version du micrologiciel
- Solutions de contournement possibles pour les problèmes connus
- Guides de solutions DXM

Demandes de fonctionnalités

Nos clients sont notre atout le plus précieux pour améliorer notre contrôleur DXM. Si vous avez des suggestions pour améliorer le DXM ou le logiciel de configuration, n'hésitez pas à contacter Banner Engineering Corp.

Problèmes potentiels liés au DXM

Les problèmes potentiels liés au DXM sont recueillis par les ingénieurs de Banner afin de trouver des solutions. Les utilisateurs peuvent obtenir de l'aide à partir de la documentation du site web ou en appelant Banner Engineering pour obtenir un support. Les solutions possibles peuvent être des ajustements de configuration, des solutions de configuration alternatives ou d'éventuelles nouvelles mises à jour du micrologiciel.

Sécurité du DXM

Le DXM a été conçu pour collecter les données des capteurs sans fil locaux et des capteurs locaux, fournir un système de commande simple et envoyer les données vers le cloud.

Le DXM n'utilise pas de système d'exploitation Linux ou Windows, mais un système d'exploitation temps réel (RTOS) pour applications embarquées. Comme il s'agit d'un système d'exploitation propriétaire, les aspects liés à la sécurité sont plus faciles à gérer et à minimiser.

Les mises à jour de sécurité sont publiées sur le site web de Banner Engineering Corp. (www.bannerengineering.com) et via les annonces de nouveaux produits (NPRA).

Nous contacter

Banner Engineering Corp. | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, États-Unis | Téléphone : + 1 888 373 6767

Pour consulter la liste des bureaux et des représentants locaux dans le monde, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com.

Avertissements

Avertissement:

- **N'utilisez pas ce dispositif pour la protection du personnel.**
- L'utilisation de ce dispositif pour la protection du personnel pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Ce dispositif n'est pas équipé du circuit redondant d'autodiagnostic nécessaire pour être utilisé dans des applications de protection du personnel. Une panne ou un dysfonctionnement du dispositif peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie.

Important : Veuillez télécharger toute la documentation technique Maître IO-Link DXMR110-8K, disponible en plusieurs langues, sur le site www.bannerengineering.com pour en savoir plus sur l'utilisation et les applications recommandées, les précautions à prendre et les instructions d'installation de cet appareil.

Important : Por favor descargue desde www.bannerengineering.com toda la documentación técnica de los Maître IO-Link DXMR110-8K, disponibles en múltiples idiomas, para detalles del uso adecuado, aplicaciones, advertencias, y las instrucciones de instalación de estos dispositivos.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Important : Veuillez télécharger la documentation technique complète des Maître 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.

Veillez à toujours installer et à relier correctement à la terre un onduleur homologué lors de l'installation d'un système d'antenne à distance. Les configurations d'antenne à distance installées sans onduleurs entraînent la nullité de la garantie du fabricant. Maintenez le fil de terre le plus court possible et reliez toutes les connexions à une mise à la terre en un seul point afin d'éviter de créer une boucle. Aucun onduleur n'est capable d'absorber tous les éclairs. En cas d'orage, ne touchez pas les appareils Sure Cross® ou tout équipement raccordé aux appareils Sure Cross®.

Exportation des radios Sure Cross® Banner Engineering a pour objectif de se conformer entièrement à l'ensemble des réglementations nationales et régionales relatives aux émissions de fréquence radio. **Les clients souhaitant réexporter ce produit vers un pays autre que celui dans lequel il a été vendu doivent s'assurer que l'appareil est homologué dans le pays de destination.** Les produits sans fil Sure Cross ont été homologués dans ces pays pour une utilisation avec l'antenne livrée avec le produit. En cas d'utilisation d'autres antennes, assurez-vous de ne pas dépasser les niveaux de puissance de transmission autorisés par les administrations et organismes locaux compétents. Cet appareil est conçu pour utiliser les antennes répertoriées sur le site de Banner Engineering dont le gain maximum s'élève à 9 dBm. L'utilisation d'antennes non répertoriées ou dont le gain est supérieur à 9 dBm est strictement interdite avec cet appareil. L'impédance requise s'élève à 50 ohms. Pour réduire les interférences radio potentielles avec d'autres utilisateurs, sélectionnez un type d'antenne et un gain afin que la puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) ne dépasse pas la limite autorisée pour une bonne communication. Adressez-vous à Banner Engineering Corp. si le pays de destination n'est pas répertorié.

Important :

- **N'utilisez jamais de radio sans raccorder d'antenne.**
- L'utilisation d'une radio sans antenne raccordée endommage les circuits de la radio.
- Pour éviter d'endommager les circuits de la radio, ne mettez jamais sous tension une radio Sure Cross® Performance ou Sure Cross® MultiHop sans antenne raccordée.

Important :

- **Dispositif sensible aux décharges électrostatiques (ESD)**
- Les décharges électrostatiques peuvent endommager le dispositif. Les dégâts occasionnés par une manipulation incorrecte ne sont pas couverts par la garantie.
- Veillez à manipuler ces dispositifs avec précaution afin d'éviter qu'ils soient endommagés par des décharges électrostatiques. Il convient de laisser les dispositifs dans leur emballage antistatique jusqu'au moment de leur utilisation, de porter un bracelet antistatique et de monter les composants sur une surface reliée à la terre dissipant l'électricité statique.

Garantie limitée de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantit ses produits contre tout défaut lié aux matériaux et à la main d'œuvre pendant une durée de 1 an à compter de la date de livraison. Banner Engineering Corp. s'engage à réparer ou à remplacer, gratuitement, tout produit défectueux, de sa fabrication, renvoyé à l'usine durant la période de garantie. La garantie ne couvre en aucun cas les dommages résultant d'une utilisation ou d'une installation inappropriée, abusive ou incorrecte du produit Banner.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST EXCLUSIVE ET PRÉVAUT SUR TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES (Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER), QUE CE SOIT DANS LE CADRE DE PERFORMANCES, DE TRANSACTIONS OU D'USAGES DE COMMERCE.

Cette garantie est exclusive et limitée à la réparation ou, à la discrétion de Banner Engineering Corp., au remplacement. **EN AUCUNE CIRCONSTANCE, BANNER ENGINEERING CORP. NE SERA TENU RESPONSABLE VIS-À-VIS DE L'ACHETEUR OU TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ, DES COÛTS SUPPLÉMENTAIRES, FRAIS, PERTES, PERTE DE BÉNÉFICES, DOMMAGES CONSÉCUTIFS, SPÉCIAUX OU ACCESSOIRES RÉSULTANT D'UN DÉFAUT OU DE L'UTILISATION OU DE L'INCAPACITÉ À UTILISER LE PRODUIT, EN VERTU DE TOUTE THÉORIE DE RESPONSABILITÉ DÉCOULANT DU CONTRAT OU DE LA GARANTIE, DE LA RESPONSABILITÉ JURIDIQUE, DÉLICTUELLE OU STRICTE, DE NÉGLIGENCE OU AUTRE.**

Banner Engineering Corp. se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception du produit sans être soumis à une quelconque obligation ou responsabilité liée à des produits précédemment fabriqués par Banner Engineering Corp. Toute installation inappropriée, utilisation inadaptée ou abusive de ce produit, mais aussi une utilisation du produit aux fins de protection personnelle alors que le produit n'a pas été conçu à cet effet, entraîneront l'annulation de la garantie du produit. Toute modification apportée à ce produit sans l'autorisation expresse de Banner Engineering annule les garanties du produit. Toutes les spécifications publiées dans ce document sont susceptibles d'être modifiées. Banner se réserve le droit de modifier à tout moment les spécifications du produit ou la documentation. En cas de différences entre les spécifications et les informations produits publiées en anglais et dans une autre langue, la version anglaise prévaut. Pour obtenir la dernière version d'un document, rendez-vous sur notre site : www.bannerengineering.com.

Pour des informations sur les brevets, voir la page www.bannerengineering.com/patents.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



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