Manuel produit du contrôleur sans fil DXM700-Bx

Traduction des instructions d'origine
p/n: 207894 Rev. P
10-mars-26
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Sommaire

Chapitre 1 Présentation générale du système DXM700-Bx 4
Modèles DXM700-B1 5
Présentation de la configuration matérielle du DXM 6
Protocoles d'automatisation du DXM 8
Présentation de Modbus – DXM700 8
Registres Modbus du DXM700 9
Logiciel de configuration DXM 10
Spécifications 10
Spécifications radio des modèles Performance et multi-sauts (500 mW) 10
Spécifications d'alimentation et d'E/S des modèles DXM700-B1 et DXM700-B2 11
Spécifications environnementales pour le DXM700 12
Spécifications de la communication RS-485 12
Dimensions du DXM700 12

Chapitre 2 Guide de démarrage rapide 13
Configuration du dispositif 13
Alimenter le contrôleur avec un module PSW-24-1 13
Couplage de la radio ISM et réalisation d'une analyse de l'installation 13
Définir une adresse IP statique 15
Instructions de configuration 16
Configuration du contrôleur 16
Introduction et guide de démarrage rapide 16
Garantie limitée de Banner Engineering Corp. 19

Chapitre 3 Carte de la radio ISM (ID 1) 20
Interrupteurs DIP pour la radio multi-sauts 20
Mode d'application 21
Baud Rate and Parity (Débit en bauds et parité) 21
Désactiver la communication série 21
Niveaux de puissance d'émission/Format de trame 21
Registres Modbus pour le module de carte radio multi-sauts 22
Réglages des interrupteurs DIP pour le module radio de la passerelle Performance 22
Registres Modbus pour le module radio de la passerelle Performance 22
Organisation alternative des registres Modbus 23

Chapitre 4 Connexions de la carte de base/processeur 27
Réglages des interrupteurs DIP de la carte de base 28
Ethernet 28
USB 28
Registres locaux internes (ID 199) pour les DXM700, DXM1000 et DXM1200 29
Mise sous tension du DXM700 32
Connexion des broches de communication 32
Ports client et serveur Modbus RTU 32
Définir les paramètres des ports client et serveur 33
Définir l'ID du port serveur Modbus du DXM 33
Sorties 33
Registres d'E/S Modbus pour la carte de base 34

Chapitre 5 Cartes de modem cellulaire 35
Carte de modem cellulaire pour LTE 35
Exigences en matière d'alimentation cellulaire 35
Utilisation du modem cellulaire du DXM 35
Activation d'un modem cellulaire 35

Chapitre 6 Afficheur LCD et système de menus 42
Registres 42
Push 43
ISM Radio (Radio ISM) 43
Carte E/S 43
System Config (Config système) 44
ISM Radio (Radio ISM) 44
Ethernet 45
DXM Modbus ID (ID Modbus DXM) 45
LCD Contrast (Contraste afficheur) 45
Reset 45
System Info (Informations système) 46
Display Lock (Verrouillage de l'affichage) 46
Registres Modbus pour la carte LCD (ID Modbus 201) 47

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

Chapitre 7 Utilisation des dispositifs Modbus 48
Attribution des ID Modbus 49
Fonctionnement Modbus 49
Dispositifs sans fil et câblés 49
Délais d'expiration des communications Modbus 50
Réseaux multi-sauts ou réseaux en étoile DX80 50
Calcul du délai d'expiration des communications pour les radios multi-sauts alimentées par batterie 50
Calcul du délai d'expiration des communications pour les radios multi-sauts 10-30 Vcc 51
Réglage des paramètres Receive Slots (Créneaux de réception) et Retry Count (Nombre de tentatives) 51
Calcul du délai d'expiration de la communication pour un réseau en étoile DX80 51
Client Modbus TCP 51

Instructions de configuration 16
Scheduler (Planificateur) 52
Créer un événement hebdomadaire 52
Créer un événement ponctuel 53
Créer un événement de jour férié 53
Configuration de l'authentification 53
Configuration du contrôleur pour l'utilisation de l'authentification 53
Authentification de la configuration du contrôleur 54
Configuration et flux de registres 54
Procédure de base pour la configuration 54
Dépannage d'une configuration 55
Enregistrement et chargement des fichiers de configuration 55
Chargement ou téléchargement de fichiers de configuration 55
Configuration EtherNet/IP 55
Configuration de l'API hôte 55
Configuration du contrôleur 56
Définir les paramètres de l'interface réseau 56
Configuration de votre connexion Ethernet 57
Configurer la connexion cellulaire 57
Tentatives d'envoi en mode Push via Ethernet et un réseau mobile 58
Tentatives d'envoi Push via Ethernet 58
Tentatives d'envoi en mode Push via un réseau cellulaire 58
Tentatives d'envoi en mode Push de règles d'événement/d'action ou de fichiers journaux 58

Chapitre 9 PROFINET® 59
Fichier XML pour la description générale des postes 59
Modèle de données PROFINET IO du DXM 59
Configuration du contrôleur DXM pour une connexion PROFINET IO 59
Enregistrement et chargement du fichier de configuration 19
Logements et modules pour les contrôleurs DXMR90-X1, DXM700, DXM1000 et DXM1200 PROFINET 60
Instructions de configuration 16
Installation du fichier GSD 61
Changement de l'adresse IP du dispositif 63
Modification du nom du dispositif 64

Chapitre 10 Accessoires DXM700 66

Chapitre 11 Assistance et maintenance du produit 67
Système de fichiers et processus d'archivage 67
Mise à jour du micrologiciel du processeur DXM (version 2 ou ultérieure) 68
Mise à jour du micrologiciel du processeur DXM à l'aide du logiciel de configuration DXM 68
Mettre à jour le micrologiciel de votre processeur en utilisant le site web Banner CDS 69
Effacer le mot de passe sur les modèles DXM700-Bx, DXM1000-Bx ou DXM1200-Bx 70
Documentation du DXM700 70
Politique de support du DXM 70
Mises à jour du micrologiciel 70
Informations du site web 70
Demandes de fonctionnalités 71
Problèmes potentiels liés au DXM 71
Sécurité du DXM 71
Nous contacter 71
Certifications et normes 71
Certification FCC et ISED pour les radios 900 MHz 71
Certification FCC et ISED pour les radios 2,4 GHz 72
Certifications internationales pour les radios Sure Cross® 73
Avertissements 74
Garantie limitée de Banner Engineering Corp. 19

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

Chapter Contents

Modèles DXM700-B1 5
Présentation de la configuration matérielle du DXM 6
Protocoles d'automatisation du DXM 8
Présentation de Modbus – DXM700 8
Logiciel de configuration DXM 10
Spécifications 10

Chapitre 1 Présentation générale du système DXM700-Bx

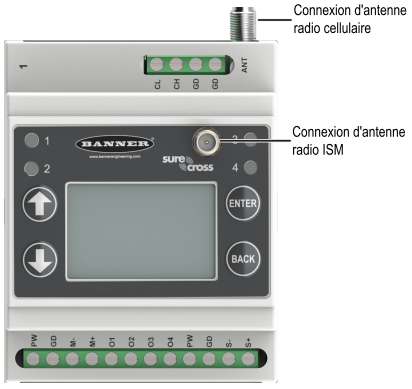
Le contrôleur logique DXM de Banner intègre la radio sans fil de Banner, une connectivité cellulaire ainsi que des E/S locales pour offrir une plateforme destinée à l'Internet industriel des objets (IIoT).

Présentation générale du système DXM700			
Entrées et sorties	**Connectivité**	**Contrôleur logique**	**Interface utilisateur**
Sorties logiques	Cellulaire	Règles d'action	Écran LCD
	Radios Sure Cross®	Langage de programmation	Voyants LED
	Ethernet	Planificateur	
	Client et serveur RS-485	Envoi vers le cloud en mode Push	
		Journalisation des données	

Registres Modbus pour les registres locaux internes (Modbus ID 199)

Registres locaux	Type	Description
1 à 845	Entier 32 bits	Registres de données locaux
846 à 849	Entier 32 bits	Reset, Constants, Minuteur
851 à 900	Entier 32 bits non volatils	Mémoire flash de données, non volatils
901 à 1000		Réservés à un usage interne
1001 à 5000	Virgule flottante	Registres à virgule flottante, registres de données locaux
5001 à 7000	Entier 32 bits	Registres de données locaux
7001 à 8000	Entier 32 bits non volatils	Mémoire flash de données, non volatils
> 10 000		Registres virtuels en lecture seule, données système

Sorties — Quatre sorties PNP logiques (tension d'alimentation moins 2 V, 100 mA maximum à 30 Vcc)



Connectivité — Les options de connectivité filaire et sans fil du DXM700 permettent de partager facilement des données entre des équipements locaux et distants. L'option modem cellulaire élimine le besoin d'infrastructures informatiques pour connecter des équipements distants de détection et de commande aux services cloud IIoT. La radio sans fil intégrée Sure Cross® permet la connectivité Modbus avec des capteurs, des voyants d'indication et des équipements de commande distants.

Connectivité filaire

Ethernet : Modbus/TCP (client/serveur) ou Ethernet/IP
Bus de terrain : Modbus RS-485 client/serveur

Connectivité sans fil

Radio sans fil Sure Cross : DX80 900 MHz, DX80 2,4 GHz, Multi-sauts 900 MHz ou Multi-sauts 2,4 GHz
Modem cellulaire : LTE-M (États-Unis) ou LTE-M/NB-IoT (en dehors des États-Unis)

Contrôleur logique — Programmez le contrôleur logique du DXM700 à l'aide de règles d'action et/ou du langage 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 et l'écran LCD par mot de passe.

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

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 sans fil ou les dispositifs Modbus câblés localement avec mise à l'échelle des données

Règles d’écriture ou de lecture du client Modbus TCP pour les dispositifs externes du réseau

Règles d'action

Seuils (IF/THEN/ELSE) avec temporisations, temps minimum d'activation et de désactivation et options de journalisation

Règles mathématiques/logiques (opérateurs arithmétiques et binaires)

Logique de contrôle (opérateurs logiques et bascules bistables SR/T/D/JK)

Tendance (plusieurs filtres à moyennes)

Suivi (décomptes, temps d'activation et de désactivation)

Envoi de données sur la base de conditions

Planificateur

Événements basés sur le temps/calendrier

Sauts de vacances

Événements ponctuels

Mise à jour dynamique du planificateur

Horloge astronomique

Langage de programmation texte optionnel

ScriptBasic pour créer des variables, des tableaux, des fonctions, des boucles, des instructions IF/THEN/ELSE, des opérateurs logiques et arithmétiques, des commandes d’API, l’accès aux registres, des fonctions et opérateurs sur les chaînes de caractères, ainsi que des commandes de gestion du temps

Journalisation des données

Journalisation cyclique des données et des événements

Interface utilisateur— Une interface utilisateur simple comprenant un écran LCD et quatre voyants LED.

Écran LCD programmable par l’utilisateur

Appairage de radios Sure Cross

Réalisation d’une analyse de l’installation pour évaluer l'intégrité du signal radio des radios du réseau

Consultation des informations relatives aux registres et aux sorties

Consultation de l'état et de la configuration du système

Interface API

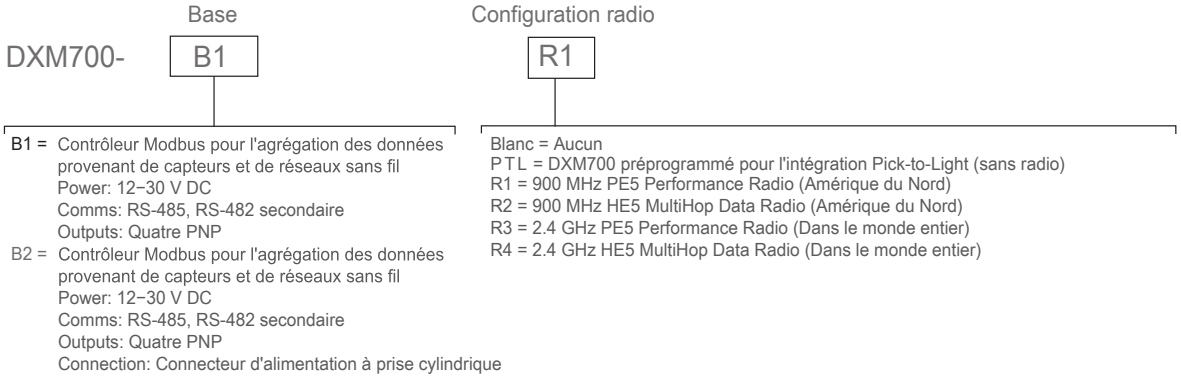
Contrôle initié par l’hôte

Intégration de services Web

Voyants LED définis par l’utilisateur

Indique l'état du DXM700, des processus ou des équipements

Modèles DXM700-B1



Des produits personnalisés sont disponibles et sont désignés par un numéro à 6 chiffres suivant le numéro de modèle standard, tel que DXM700-B1R1-123456. Toutes les configurations de modèles ne sont pas disponibles. Pour plus d'informations sur la commande d'un produit personnalisé selon vos besoins spécifiques, contactez Banner Engineering Corp.

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

Des produits personnalisés sont disponibles et sont identifiés par un numéro à 6 chiffres apposé au numéro de modèle standard, par exemple DXM700-B1R1-123456. Pour plus d'informations sur la commande d'un produit adapté à vos besoins spécifiques, veuillez contacter Banner Engineering Corp.

Communication cellulaire - Les contrôleurs acceptent uniquement les modems Banner LTE-M (CATM1). Les modems cellulaires sont commandés séparément en tant qu'accessoires selon les numéros de référence suivants :

Achetez l'un de ces kits de modem cellulaire

Modèle de kit cellulaire	Description du kit	Remarques importantes
SXI-CATM1VZW-001	Modem cellulaire **Verizon CAT M1** utilisant le kit de modem Telit ME910 (référence Verizon SXIM1V). Comprend un modem cellulaire, une carte SIM, une antenne adhésive interne, une antenne SMA externe et un câble d'antenne. La carte SIM est spécifique à la technologie LTE-M et ne peut pas être utilisée dans d'autres modems cellulaires. Nécessite un forfait cellulaire sans fil LTE Verizon associé au numéro ICCID (carte SIM) et au numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity). Les forfaits cellulaires peuvent être achetés sur celldata.bannercds.com.	Ce kit de modem cellulaire est conçu pour des applications dont la consommation mensuelle de données est d'environ 50 Mo ou 250 Mo, avec des intervalles d'envoi non inférieurs à 10 minutes. Ce modem ne peut être utilisé que dans la région des **États-Unis continentaux**. Veuillez consulter notre site d'assistance pour plus de détails concernant les zones de couverture et la tarification des forfaits cellulaires.
SXI-CATM1ATT-001	Modem cellulaire **AT&T CAT M1** utilisant le kit de modem Telit ME910 (référence AT&T SXIM1A). Comprend un modem cellulaire, une carte SIM, une antenne adhésive interne, une antenne SMA externe et un câble d'antenne. La carte SIM est spécifique à la technologie LTE-M et ne peut pas être utilisée dans d'autres modems cellulaires. Nécessite un forfait cellulaire sans fil LTE AT&T associé au numéro ICCID (carte SIM) et au numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity). Les forfaits cellulaires peuvent être achetés sur celldata.bannercds.com.	Ce kit de modem cellulaire est conçu pour des applications dont la consommation mensuelle de données est d'environ 50 Mo ou 250 Mo, avec des intervalles d'envoi non inférieurs à 10 minutes. Ce modem est utilisable uniquement en **Amérique du Nord**. Veuillez consulter notre site d'assistance pour plus de détails concernant les zones de couverture et la tarification des forfaits cellulaires.
SXI-CATM1WW-001	Modem cellulaire **Worldwide CAT M1** utilisant le kit Telit ME910. Comprend un modem cellulaire, une carte SIM, une antenne adhésive interne, une antenne SMA externe et un câble d'antenne. La carte SIM est spécifique à la technologie LTE-M/NB-IoT et ne peut pas être utilisée dans d'autres modems cellulaires. Nécessite un forfait cellulaire LTE associé au numéro ICCID (carte SIM) et au numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity). Les forfaits cellulaires peuvent être achetés sur celldata.bannercds.com ou auprès d'un fournisseur local de cartes SIM d'itinérance.	Ce kit de modem cellulaire est conçu pour des applications dont la consommation mensuelle de données est d'environ 50 Mo ou 250 Mo, avec des intervalles d'envoi non inférieurs à 10 minutes. Ce modem ne peut être utilisé qu'en **Europe**, et plus spécifiquement dans les pays membres de l'UE/EEE appliquant la réglementation RED/CE. Veuillez consulter notre site d'assistance pour plus de détails concernant les zones de couverture et la tarification des forfaits cellulaires.
SXI-LTE-001	Modem cellulaire **Verizon LTE** utilisant le kit de modem Telit LE910 (référence Verizon SENSX002). Comprend un modem cellulaire, une carte SIM, une antenne et un câble d'antenne. La carte SIM est spécifique à la technologie LTE et ne peut pas être utilisée dans d'autres modems cellulaires. Nécessite un forfait cellulaire sans fil LTE Verizon associé au numéro ICCID (carte SIM) et au numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity). Les forfaits cellulaires peuvent être achetés sur celldata.bannercds.com ou auprès d'un fournisseur local de cartes SIM d'itinérance.	Ce modem cellulaire n'est utilisé qu'avec le hub de pont réseau sans fil (NET-HUB). Veuillez consulter notre site d'assistance pour plus de détails concernant les zones de couverture et la tarification des forfaits cellulaires.

Les modèles DXM700-B2 ne sont plus disponibles à la commande, mais sont couverts par les informations contenues dans ce document.

Présentation de la configuration matérielle du DXM

Le Contrôleur sans fil DXM700-Bx peut avoir plusieurs configurations. Le DXM700 aura une étiquette indiquant le numéro de modèle apposée sur le boîtier. Utilisez le numéro de modèle et le tableau de modèles ci-dessus pour identifier les cartes incluses dans le contrôleur.

Lorsque vous ouvrez le DXM700, suivez les procédures de mise à la terre ESD appropriées.

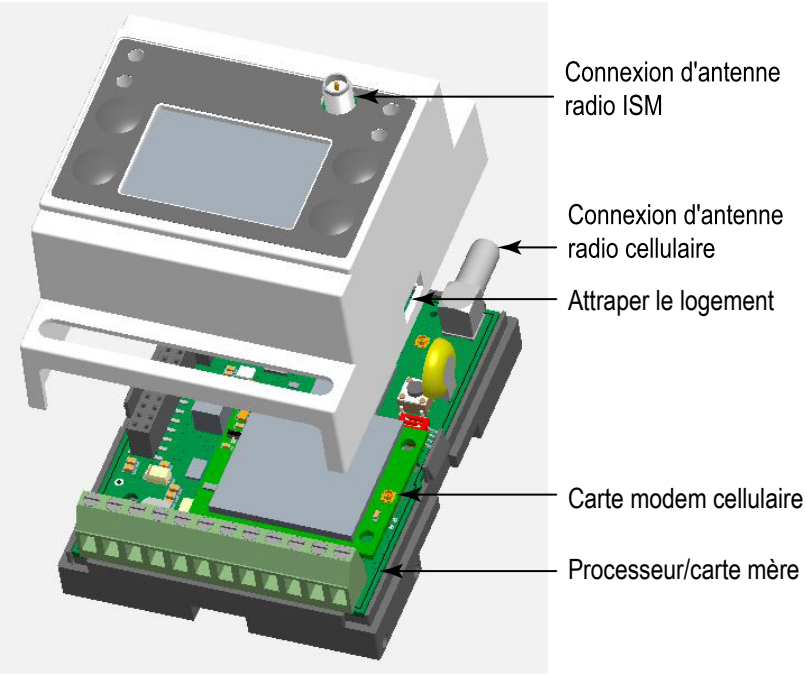
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

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.

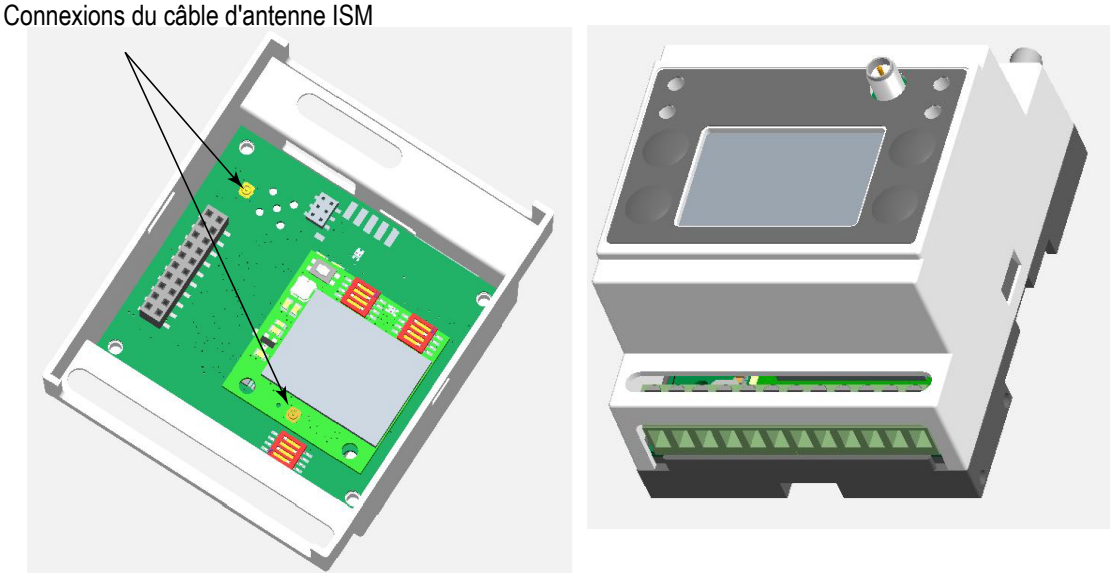
Le boîtier supérieur contient la carte d'affichage LCD. La carte d'affichage est connectée à la carte de base à l'aide d'un câble plat doté d'un connecteur à 20 broches.

Carte de base du DXM700



La carte de base du DXM700 fournit des connexions pour toutes les connexions de communication, les sorties et l'alimentation/la mise à la terre. Le modem cellulaire en option est installé dans la partie inférieure de la carte de base. Connectez le câble d'antenne du modem cellulaire à la connexion U.FL de la carte de base.

Carte d'affichage située dans le boîtier supérieur du DXM700



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

La radio ISM en option s'installe sur la carte d'affichage LCD dans le boîtier supérieur. Les cartes radio ISM sont disponibles avec une radio 900 MHz ou 2,4 GHz. Le module radio ISM s'installe dans les connecteurs femelles parallèles à 12 broches. Pour l'installation :

1. Orientez le trou de montage de la radio ISM vers le trou de montage situé à côté des connecteurs à 12 broches de la carte PCB de l'afficheur.
2. Connectez le câble d'antenne de la radio ISM U.FL au connecteur U.FL de la carte PCB de l'afficheur.

Protocoles d'automatisation du DXM

Le DXM prend en charge les protocoles d'automatisation suivants.

Modbus RTU

Le DXM gère deux ports physiques distincts fonctionnant avec le protocole Modbus RTU. Le DXM est le client Modbus en cas d'utilisation du port client Modbus RTU. Le DXM utilise le bus Modbus RTU client pour communiquer avec les dispositifs Modbus connectés localement ou utilise la radio sans fil Banner pour communiquer avec les dispositifs Modbus distants.

L'autre port Modbus RTU est utilisé par un système hôte pour accéder au DXM en tant que dispositif serveur. Le port Modbus RTU serveur permet d'accéder à tous les registres internes simultanément avec le port RTU client. Réglez l'ID Modbus à l'aide du menu LCD : **SYSTEM CONFIG (CONFIG SYSTÈME) › DXM Modbus ID (ID Modbus DXM)**.

Par défaut, les ports Modbus RTU sont actifs. Configurez les paramètres de port à l'aide du logiciel de configuration.

Modbus TCP/IP

Un système hôte agissant en tant que client Modbus peut accéder au DXM au moyen du protocole Modbus TCP/IP sur Ethernet. Le port Modbus standard 502 est utilisé par le DXM pour toutes les requêtes Modbus TCP/IP.

Tous les registres internes sont accessibles au système hôte en même temps avec Modbus RTU.

Par défaut, Modbus TCP/IP est actif. Configurez le DXM à l'aide des règles Modbus TCP dans le logiciel de configuration.

EtherNet/IP™

Le port Ethernet exécute activement EtherNet/IP. En sortie d'usine, le DXM est configuré pour lire et écrire dans les registres des dispositifs sans fil DX80, adresses 1 à 16. Il est possible de définir des configurations personnalisées à l'aide du logiciel de configuration.

Par défaut, EtherNet/IP est actif.

Présentation de Modbus – DXM700

Le DXM700 utilise des registres internes 32 bits pour stocker les informations. Les registres locaux internes du processeur représentent le principal pool de registres et sont utilisés comme mécanisme commun d'échange de données. Les registres externes des dispositifs Modbus peuvent être lus dans les registres locaux ou écrits à partir des registres locaux.

Le DXM700, en tant que dispositif client 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.

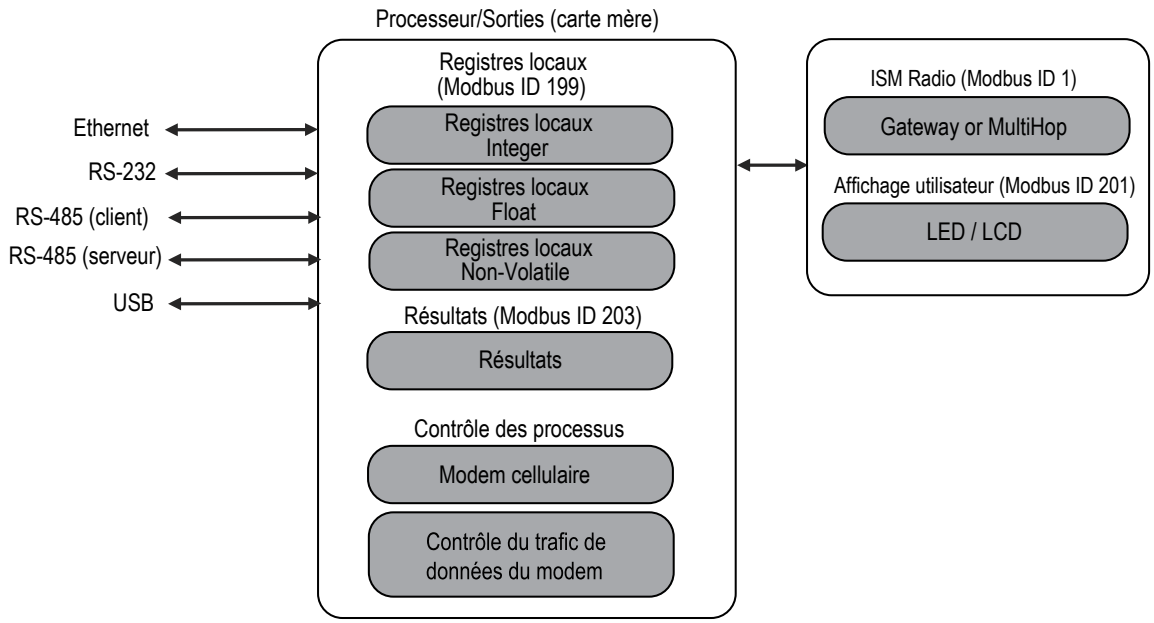
L'utilisation des règles d'action, de lecture/écriture et de seuil permet de manipuler les registres locaux du processeur. Les fonctionnalités de programmation ScriptBasic étendent l'utilisation des registres locaux avec des variables, offrant ainsi une solution de programmation flexible pour des applications plus complexes.

Les registres locaux du processeur sont divisés en trois types : entiers, à virgule flottante et non volatils. Lorsqu'ils sont utilisés en interne, les registres locaux peuvent stocker des nombres en 32 bits. Lorsqu'ils sont utilisés avec des dispositifs Modbus externes, ils suivent la norme Modbus d'un registre de maintien en 16 bits. Les registres locaux sont accessibles sous l'ID Modbus 199.

L'accès à la base d'E/S et à l'écran LCD repose sur le même processus de communication qu'un dispositif Modbus externe. Chaque dispositif possède un numéro d'identification qui lui permet de s'identifier de manière unique. La base d'E/S a l'ID Modbus 203 et l'écran LCD a l'ID Modbus 201.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Présentation de Modbus – DXM700



Registres Modbus du DXM700

Le Contrôleur sans fil DXM700-Bx peut avoir jusqu'à 4 dispositifs internes de serveurs Modbus :

ID Modbus internes du DXM (par défaut)

ID Modbus	Dispositif
1	Passerelle Performance DX80 ou radio ISM multi-sauts — Il faut attribuer des adresses Modbus commençant à 11 aux dispositifs sans fil multi-sauts connectés à la radio interne multi-sauts.
199	Registres locaux — Registres de stockage interne du DXM700
203	Sorties de la carte de base — Sorties du DXM700.
201	Carte de l'afficheur LCD — L'utilisateur a accès aux LED du DXM700.

Tous les registres Modbus sont définis comme des registres de maintien Modbus 16 bits. Lors de la connexion de serveurs Modbus externes, n'utilisez que les ID Modbus 2 à 198. Les registres locaux, la base d'E/S et les ID de l'afficheur sont fixes, mais l'ID de la radio interne peut être modifié si nécessaire.

Registres Modbus pour les registres locaux internes (Modbus ID 199)

Registres locaux	Type	Description
1 à 845	Entier 32 bits	Registres de données locaux
846 à 849	Entier 32 bits	Reset, Constants, Minuteur
851 à 900	Entier 32 bits non volatils	Mémoire flash de données, non volatils
901 à 1000		Réservés à un usage interne
1001 à 5000	Virgule flottante	Registres à virgule flottante, registres de données locaux
5001 à 7000	Entier 32 bits	Registres de données locaux
7001 à 8000	Entier 32 bits non volatils	Mémoire flash de données, non volatils
> 10 000		Registres virtuels en lecture seule, données système

Registres Modbus pour la carte LCD (ID Modbus 201)

Registre Modbus	LED	Couleur	État
1 102 : bit 0	LED 1	Rouge	1 = On 0 = Off
1 103 : bit 0	LED 2	Ambre	
1 104 : bit 0	LED 3	Rouge	
1105 : bit 0	LED 4	Ambre	

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

Registre Modbus	LED	Couleur	État
1107 : bit 0	LED 1	Vert	
1 108 : bit 0	LED 2	Vert	
1 109 : bit 0	LED 3	Vert	
1 110 : bit 0	LED 4	Vert	

Registres Modbus pour les sorties de la carte de base (ID Modbus 203)

Registre Modbus	Plage	Description
2101	0–1	Sortie PNP 1
2102	0–1	Sortie PNP 2
2103	0–1	Sortie PNP 3
2104	0–1	Sortie PNP 4

Registres Modbus pour la radio ISM (ID Modbus 1) — Voir les sections "Registres Modbus pour le module de carte radio multi-sauts" on page 22 et "Registres Modbus pour le module radio de la passerelle Performance" on page 22.

Logiciel de configuration DXM

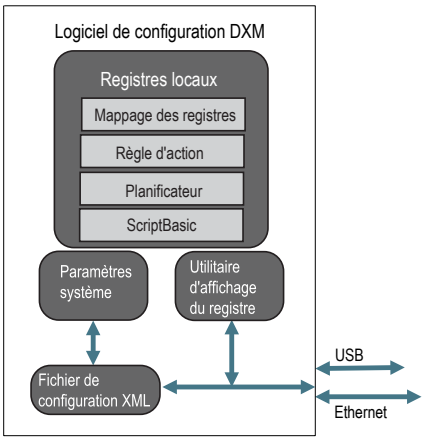
Téléchargez la dernière version de tous les logiciels de configuration sur le site http://www.bannerengineering.com. Pour plus d'informations sur l'utilisation du logiciel de configuration DXM, reportez-vous au manuel d'instructions (réf. 209933).

Le logiciel de configuration configure le client DXM en créant un fichier XML qui est transféré au client DXM via une connexion Ethernet ou USB. Le client DXM peut également recevoir le fichier de configuration XML d'un serveur Web via une connexion Ethernet ou cellulaire.

Ce fichier de configuration régit tous les aspects du fonctionnement du client et du serveur DXM.

Les dispositifs du réseau sans fil représentent un système configurable distinct. Utilisez le logiciel de configuration DX80 Performance pour configurer la radio client interne DX80 et les nœuds serveur sans fil couplés avec celle-ci. Utilisez le logiciel de configuration MultiHop si la radio interne est un dispositif multi-sauts.

Présentation des fonctionnalités du logiciel de configuration



Tous les logiciels de configuration peuvent être connectés au client DXM à l'aide d'un câble USB ou d'une connexion Ethernet.

Spécifications

Spécifications radio des modèles Performance et multi-sauts (500 mW)

Puissance de transmission radio (radios 900 MHz, 500 mW)

Transmis : 27 dBm (500 mW)

PIRE avec l'antenne fournie : < 36 dBm

Puissance de transmission radio (radios 2,4 GHz)

Transmis : < 18 dBm (65 mW)

PIRE avec l'antenne fournie : < 20 dBm (100 mW)

Portée radio

Une antenne de 2 dB est livrée avec ce dispositif.

La puissance d'émission et la portée dépendent de nombreux facteurs, dont le gain de l'antenne, les méthodes d'installation, les spécificités de l'installation et les conditions environnementales.

Veuillez vous référer aux documents suivants pour obtenir des instructions d'installation et des options d'installation d'antenne avec gain élevé.

Installation de vos radios Sure Cross® (151514)
Réalisation d'une analyse de l'installation (133602)
Principes de fonctionnement des antennes Sure Cross® (132113)

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

Distance de séparation minimale de l'antenne

Radios 900 MHz émettant à une puissance ≥ 500 mW : 4,57 m avec l'antenne fournie

Radios 2,4 GHz émettant à une puissance de 65 mW : 0,3 m avec l'antenne fournie

Connexion de l'antenne

Ext. SMA à polarité inverse ext., 50 ohms

Couple de serrage max. : 0,45 Nm

Technologie d'étalement du spectre

ESSF (étalement du spectre à sauts de fréquence)

Expiration de la liaison (performance)

Passerelle : configurable via le logiciel de configuration utilisateur

Nœud : défini par la passerelle

Taille de paquet radio (multi-sauts)

900 MHz : 175 octets (85 registres Modbus)

2,4 GHz : 75 octets (37 registres Modbus)

Conformité à la norme 900 MHz (module radio SX7023EXT)

Le module radio est indiqué par le marquage de l'étiquette du produit

Contient l'identifiant FCC : UE3SX7023EXT

Contient le CI : 7044A-SX7023EXT

Conformité à la norme 2,4 GHz (module radio SX243)

Le module radio est indiqué par le marquage de l'étiquette du produit

Contient l'identifiant FCC : UE3SX243

Directive européenne sur les équipements radio 2014/53/EU (RED)

Contient le CI : 7044A-SX243

Spécifications d'alimentation et d'E/S des modèles DXM700-B1 et DXM700-B2

Tension d'alimentation

12 à 30 Vcc (à utiliser uniquement avec une alimentation de classe 2 (UL) ou une alimentation à puissance limitée LPS (CE) appropriée)

Consommation électrique

35 mA en moyenne à 12 volts (hors charge)

Journalisation

8 Go maximum ; format de carte Micro SD amovible

Protocoles de sécurité

VPN, SSL et HTTPS

Connectique de l'alimentation

DXM700-B1 : borniers de raccordement

DXM700-B2 : connecteur cylindrique

Certifications

L'homologation CE/UKCA s'applique uniquement aux modèles 2,4 GHzL'homologation NOM ne s'applique qu'au modèle DXM700-B1R2 ; l'homologation de la Thaïlande ne s'applique qu'au modèle DXM700-B1R4

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



เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของ กสทช.

Construction

Polycarbonate ; option de montage sur rail DIN

Protocoles de communication

Modbus RTU client/serveur, Modbus TCP et Ethernet/IP

Sorties logiques

Quatre, PNP/Source de courant

Taux de rafraîchissement : 125 millisecondes

Condition ON : Alimentation moins 2 V

Condition OFF : moins de 2 V

Valeur nominale de la sortie logique (PNP)

Courant 100 mA max. à 30 Vcc

Courant de saturation à l'état ON : inférieur à 3 V à 100 mA

Courant de fuite à l'état OFF : inférieur à 10 µA

(L'homologation ne s'applique qu'au modèle DXM700-B1R4)

ANATEL
Agência Nacional de Telecomunicações
03737-22-04042

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

Modbus® est une marque déposée de Schneider Electric USA, Inc.

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

Spécifications environnementales pour le DXM700

Conditions d'utilisation

−20° à +60 °C

Humidité relative max. de 95% (sans condensation)

Immunité rayonnée : 10 V/m (EN 61000-4-3)

L'utilisation prolongée des appareils aux conditions maximales de fonctionnement peut raccourcir leur durée de vie.

Chocs et vibrations

Tous les modèles répondent aux critères de tests IEC 60068-2-6 et IEC 60068-2-27.

Chocs : demi-onde sinusoïdale 30 G / 11 ms selon la norme IEC 60068-2-27

Vibrations : 10 à 55 Hz avec une amplitude de crête à crête de 0,5 mm selon la norme IEC 60068-2-6

Indice de protection

IP20

Spécifications de la communication RS-485

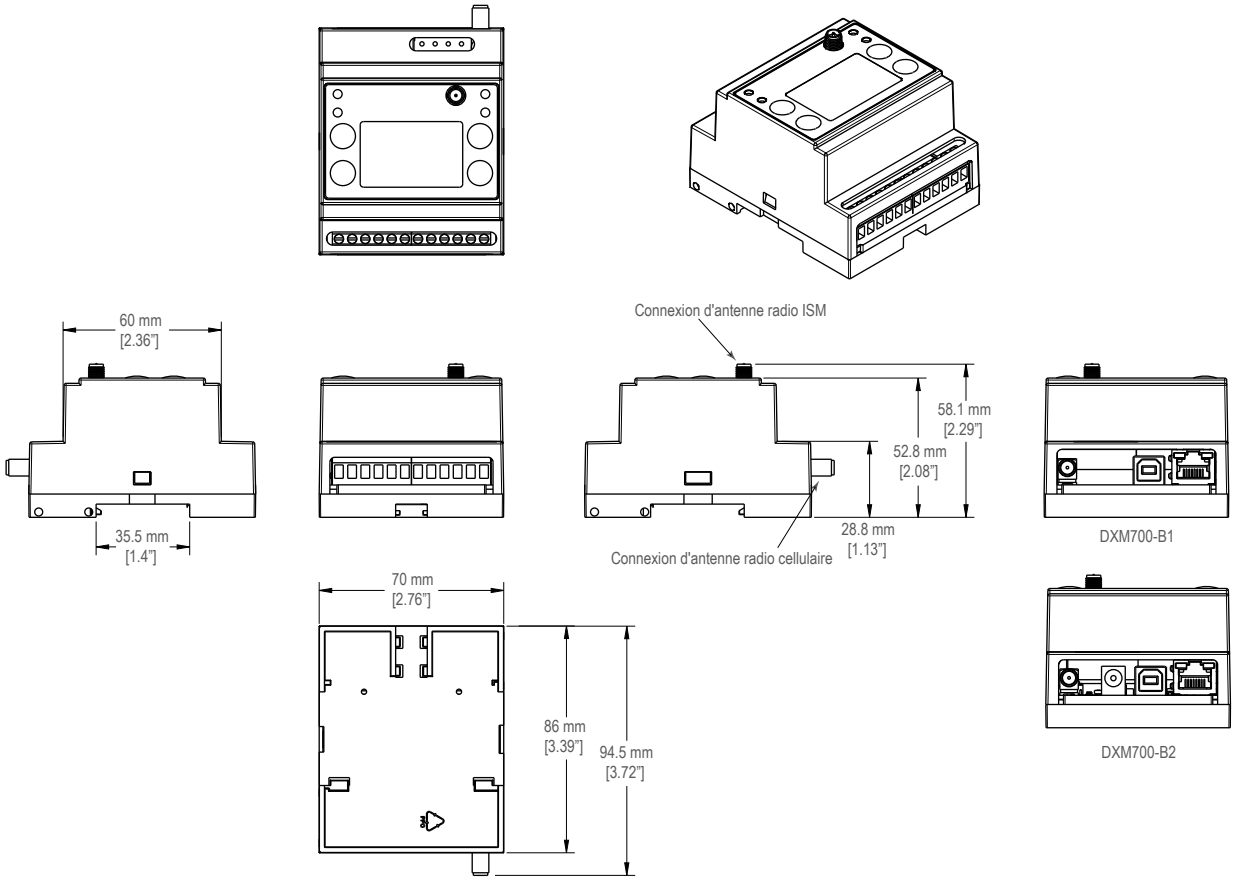
Matériel de communication (RS-485 multi-sauts)

Interface : RS-485 semi-duplex 2 fils

Débit en bauds : 9,6 k, 19,2 k (par défaut) ou 38,4 k via les interrupteurs DIP ; 1200 et 2400 via le logiciel de configuration multi-sauts

Format des données : 8 bits de données, pas de parité, 1 bit d'arrêt

Dimensions du DXM700



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

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

Chapter Contents

Configuration du dispositif 13
Instructions de configuration 16
Garantie limitée de Banner Engineering Corp. 19

Chapitre 2 Guide de démarrage rapide

Configuration du dispositif

Alimenter le contrôleur avec un module PSW-24-1

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

Matériel utilisé :

- **Contrôleur sans fil DXM**
- **MQDMC-401** Câble de 0,3 m avec un connecteur QD M12 à 4 broches
- **PSW-24-1** Bloc d'alimentation à prise murale ; 24 Vcc, 1 A

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.

1. Connectez le fil marron du câble **MQDMC-401** à la borne PW (alimentation +) du DXM700.
2. Connectez le fil bleu du câble **MQDMC-401** à la borne GD (masse -) du DXM700.
3. Connectez le bloc d'alimentation **PSW-24-1** au câble **MQDMC-401**.
4. Branchez l'alimentation murale **PSW-24-1**.

Couplage de la radio ISM et réalisation d'une analyse de l'installation

Avant que la radio ISM puisse communiquer, la radio ISM du DXM doit être couplée avec les autres radios du réseau sans fil.

Utilisez le menu LCD du DXM pour coupler des radios externes avec la radio ISM interne.

Si vous rencontrez des difficultés lors du couplage ou de l'analyse de l'installation, cela peut être dû à la vitesse du fichier de configuration XML ou du script exécuté sur le DXM. Pour résoudre ce problème, essayez l'une des méthodes suivantes :

- Désactivez le fichier XML et le script en réglant l'interrupteur DIP 4 de la carte processeur sur ON, puis mettez le DXM hors tension avant de le remettre sous tension. Après avoir couplé les dispositifs, remettez l'interrupteur DIP 4 sur OFF, puis mettez de nouveau le DXM hors tension avant de le remettre sous tension afin de revenir au fonctionnement normal du XML et du script.
- Ajustez le fichier XML ou le script afin de ralentir les règles de lecture ou d'écriture RTU.
- Téléchargez un fichier XML vierge, couplez tous les dispositifs, puis téléchargez le fichier XML configuré.

Couplage d'un nœud DX80 à un DXM et attribution de l'adresse du nœud

Le couplage des nœuds à une passerelle permet de s'assurer que les échanges d'informations s'effectuent exclusivement avec celle-ci. Lorsqu'une passerelle est en mode de couplage, elle génère et transmet automatiquement un code d'adressage étendu unique (XADR), ou code de couplage, à tous les nœuds se trouvant à sa portée et qui sont également en mode de couplage. Le code d'adressage étendu (code de couplage) définit le réseau, et toutes les radios du réseau doivent utiliser le même code.

1. Mettez tous les dispositifs sous tension.

   Une distance de deux (2) mètres est requise entre les radios lors de la procédure de couplage. Ne basculez qu'une seule passerelle DXM à la fois en mode couplage pour éviter un couplage avec la mauvaise passerelle.
2. Basculez en mode couplage sur la radio DXM :
   a. À l'aide des flèches, sélectionnez le menu **ISM Radio** (Radio ISM) dans l'écran LCD et appuyez sur **ENTER**.
   b. Mettez le menu **Binding** (Couplage) en surbrillance et appuyez sur **ENTER**.

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

3. Attribuez l'adresse au nœud.
    - Pour les radios sans commutateurs rotatifs : utilisez les touches des flèches du DXM pour sélectionner l'adresse de nœud à attribuer au nœud DX80 sur le point de basculer en mode couplage. Le DXM attribue cette adresse de nœud au prochain nœud qui bascule en mode couplage. Ne couplez qu'un seul nœud à la fois.
    - Pour les nœuds équipés de cadrans rotatifs : utilisez les cadrans rotatifs du nœud pour attribuer une adresse de nœud décimale valide (entre 01 et 47). Le commutateur rotatif de gauche représente le chiffre des dizaines (0 à 4) tandis que le commutateur rotatif de droite représente le chiffre des unités (0 à 9) de l'adresse du nœud. Vous pouvez laisser l'adresse de « couplage » du DXM définie sur 1 car les cadrans rotatifs du nœud remplaceront ce paramètre.
4. Lancez le mode couplage sur la radio DXM en appuyant sur la touche **ENTER** de la radio DXM.
5. Basculez en mode couplage sur le nœud DX80.
    - Pour les radios embarquées, cliquez trois fois sur le bouton 2.
    - Pour les radios à carte, cliquez trois fois sur le bouton.
    - Pour les nœuds sans boutons, reportez-vous à la fiche technique du nœud pour obtenir des instructions sur le basculement en mode couplage.

    Les LED rouge et verte clignotent en alternance et le nœud recherche une passerelle en mode couplage. Une fois le nœud couplé, les LED restent momentanément fixes puis clignotent simultanément quatre fois. Le nœud quitte automatiquement le mode couplage et redémarre.
6. Désignez le nœud avec l'adresse attribuée aux fins de référence ultérieure.
7. Appuyez sur la touche **BACK** (Retour) du DXM pour quitter le mode couplage pour cette adresse de nœud spécifique.

    Les LED du nœud continuent de clignoter en rouge jusqu'à ce que le DXM quitte le mode couplage avec cette adresse de nœud.
8. Répétez ces étapes pour chaque nœud DX80 que vous souhaitez utiliser dans votre réseau.
9. Lorsque vous avez terminé le couplage, appuyez sur la touche **BACK** du DXM jusqu'à ce que vous reveniez au menu principal.

Couplage d'une radio multi-sauts à un DXM et attribution d'un ID de dispositif

Avant de commencer la procédure de couplage, mettez tous les dispositifs sous tension. Il faut une distance de deux (2) mètres entre les radios lors de la procédure de couplage. Basculez une seule radio client multi-sauts DXM à la fois en mode couplage pour éviter de coupler les radios serveur ou répéteur à la mauvaise radio client.

Le couplage permet de s'assurer que les radios d'un réseau multi-sauts communiquent exclusivement entre elles. Lorsqu'elle passe en mode de couplage, la radio client du réseau multi-sauts génère automatiquement un code de couplage unique. Ce code est alors transmis à toutes les radios se trouvant à portée et sur lesquelles ce mode est activé. Une fois qu'une radio serveur/répéteur est couplée à une radio client, elle accepte uniquement les données provenant de cette dernière. Le code de couplage définit le réseau, et toutes les radios d'un réseau doivent utiliser le même code de couplage.

1. Basculez en mode couplage sur la radio DXM :
    a. À l'aide des flèches, sélectionnez le menu **ISM Radio** (Radio ISM) dans l'écran LCD et appuyez sur **ENTER**.
    b. Mettez le menu **Binding** (Couplage) en surbrillance et appuyez sur **ENTER**.
2. Attribuez l'adresse de dispositif aux radios répéteur ou serveur. Les ID de dispositif valides sont compris entre 11 et 60.
    - Pour les radios multi-sauts sans commutateurs rotatifs : utilisez les touches des flèches du DXM pour sélectionner l'ID du dispositif à attribuer à la radio multi-sauts sur le point de basculer en mode couplage. Le DXM attribue cet ID de dispositif à la prochaine radio basculant en mode couplage. Ne couplez qu'une seule radio serveur à la fois.
    - Pour les radios multi-sauts à commutateurs rotatifs : utilisez les commutateurs rotatifs de la radio multi-sauts pour attribuer un ID de dispositif. Le commutateur rotatif de gauche représente le chiffre des dizaines (1 à 6) tandis que le commutateur rotatif de droite représente le chiffre des unités (0 à 9) de l'ID du dispositif. Vous pouvez laisser l'adresse de « couplage » du DXM définie sur 1 car les cadrans rotatifs de la radio multi-sauts remplaceront ce paramètre.
3. Lancez le mode couplage sur la radio DXM en appuyant sur la touche **ENTER** de la radio DXM.
4. Après avoir accédé au mode couplage sur le DXM, mettez la radio répéteur ou serveur multi-sauts en mode couplage.
    - Pour les radios embarquées, cliquez trois fois sur le bouton 2.
    - Pour les radios à carte, cliquez trois fois sur le bouton.
    - Pour les radios sans boutons, reportez-vous à la fiche technique de la radio pour obtenir des instructions sur le basculement en mode couplage.

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

Une fois le couplage terminé, la radio multi-sauts quitte automatiquement le mode couplage et commence à fonctionner.

5. Appuyez sur la touche **BACK** (Retour) du DXM pour quitter le mode couplage pour cette adresse de dispositif spécifique.

   Les LED de la radio multi-sauts continuent de clignoter en rouge jusqu'à ce que le DXM sorte du mode couplage avec cette radio.
6. Indiquez le numéro de l'adresse attribué à la radio multi-sauts aux fins de référence future.
7. Répétez ces étapes, en changeant l'adresse de dispositif pour toutes les radios multi-sauts dont vous avez besoin dans votre réseau.
8. Lorsque vous avez terminé le couplage, appuyez sur la touche **BACK** du DXM jusqu'à ce que vous reveniez au menu principal.

   Tous les dispositifs radio forment alors le réseau une fois que la radio de données client a quitté le mode couplage.

Réalisation d'une analyse de l’installation à partir du contrôleur DXM

Effectuez une analyse de l'installation pour vérifier la communication sans fil entre les radios au sein de votre réseau sans fil.

Procédez à une analyse de l'installation lorsque les nœuds et le contrôleur DXM se trouvent sur les sites d'installation proposés afin de déterminer la puissance du signal de chaque radio avec le DXM.

Pour un réseau DX80, la passerelle contrôle l'analyse de l'installation et les résultats sont affichés dans l'écran LCD. La réalisation d'une analyse de l'installation sur un réseau DX80 n'affecte pas le débit du réseau DX80. Le système de passerelle-nœuds DX80 peut effectuer une analyse de l'installation lorsque le réseau est opérationnel. Pour un réseau multi-sauts, le dispositif client transmet la demande d'analyse de l'installation au dispositif Modbus serveur prévu. L'analyse de l'installation est effectuée et les résultats s'affichent dans l'écran LCD. Le lancement d'une analyse de l'installation sur un réseau multi-sauts interrompt tout le trafic réseau vers ce dispositif.

1. Sur le DXM : à l'aide des flèches, sélectionnez le menu **ISM Radio** (Radio ISM) et appuyez sur **ENTER**.
2. Sélectionnez le menu **Site Survey** (Analyse de l'installation) et appuyez sur **ENTER**.
3. Utilisez les flèches Haut ou Bas pour sélectionner le numéro d'ID de la radio et appuyez sur **ENTER** pour lancer l'analyse de l'installation avec cette radio.

   Les résultats de l'analyse s'affichent sous la forme de paquets verts, jaunes, rouges et manqués. Le vert indique la plus forte intensité du signal, puis c'est le jaune et enfin le rouge. Les paquets manqués n'ont pas été reçus.
4. Lorsque vous avez terminé l'analyse de l'installation, appuyez deux fois sur la touche **Back (Retour)** pour revenir au menu principal et quitter le mode d’analyse de l’installation.

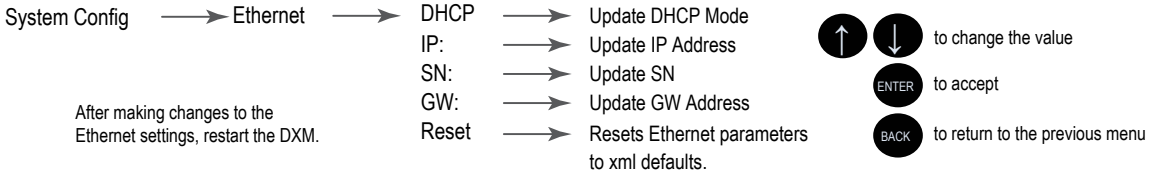
Si l'analyse de l'installation échoue (100 paquets manqués), vérifiez que les radios se trouvent à au moins 3 mètres du DXM et/ou relancez la procédure de couplage. Si la qualité du signal est mauvaise, les solutions les plus courantes consistent à déplacer le DXM vers un emplacement plus central par rapport aux nœuds ou à utiliser des antennes à gain plus élevé sur le DXM. Contactez votre représentant Banner Engineering local pour obtenir de l'aide.

Définir une adresse IP statique

Modifiez l'adresse IP du DXM pour la connexion à un réseau local, à un contrôleur hôte Modbus TCP/IP ou à un contrôleur hôte EtherNet/IP.

Il existe deux méthodes pour définir l'adresse IP : soit via le menu LCD du DXM, soit via le logiciel de configuration pour modifier le fichier XML. Les adresses IP saisies dans le système de menus LCD remplacent les adresses IP figurant dans les fichiers de configuration XML. Pour utiliser les adresses IP définies dans le fichier de configuration XML, effacez les adresses IP du système de menus.

Options du menu System Config



1. Sur le DXM, utilisez les flèches et accédez au menu **System Config** (Config système). Appuyez sur **ENTER**.
2. Utilisez les flèches pour sélectionner le menu **Ethernet**. Appuyez sur **ENTER**.
3. Mettez en surbrillance **DHCP** et appuyez sur **ENTER**. Définissez DHCP sur OFF.
4. Le système demande un redémarrage, appuyez sur **ENTER** pour confirmer.

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

5. Suivez les étapes 1 et 2 pour réaccéder au menu Ethernet. Utilisez les flèches pour sélectionner **IP**. Appuyez sur **ENTER**.

   L'adresse IP s'affiche (par exemple, 192.168.0.1).
6. Utilisez les flèches vers le haut et vers le bas pour modifier l'adresse IP. Appuyez sur **ENTER** pour passer à l'octet suivant.
7. Appuyez sur **ENTER** sur le dernier octet pour accepter les modifications.
8. Mettez le DXM hors tension puis à nouveau sous tension.

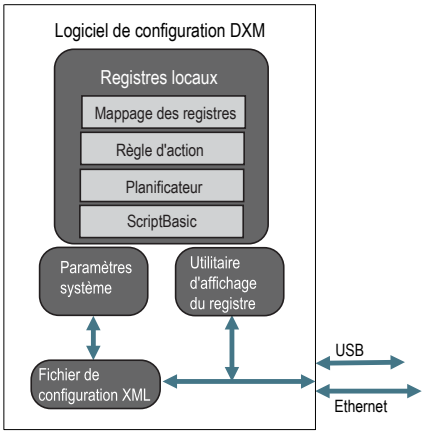
   Les modifications sont enregistrées sur le DXM et la nouvelle adresse IP sera utilisée.

Utilisez la même procédure pour définir le masque de sous-réseau (SN) et la passerelle par défaut (GW) en fonction des besoins de votre réseau. Votre service informatique peut vous fournir ces paramètres si nécessaire.

Instructions de configuration

Configuration du contrôleur

Logiciel de configuration DXM



Configurez le DXM700 à l'aide du logiciel de configuration. Le Logiciel de configuration DXM permet à l'utilisateur de définir les paramètres du DXM700 puis enregistre la configuration dans un fichier XML sur le PC. Pour configurer le DXM700, connectez le port USB ou Ethernet du DXM700 à un ordinateur.

Une fois le fichier de configuration sauvegardé, chargez le fichier de configuration XML sur le DXM700 pour définir son fonctionnement.

Ce guide de démarrage rapide décrit les opérations de base pour configurer un DXM700 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).

Introduction et guide de démarrage rapide

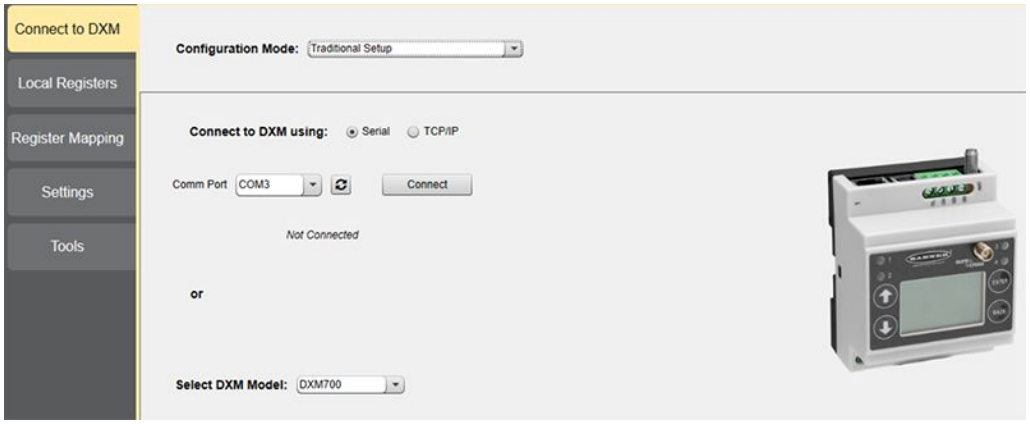
Ces étapes vous guideront tout au long de la procédure classique de configuration du logiciel de configuration DXM et de la communication avec un contrôleur DXM connecté. La version 4 du logiciel de configuration prend en charge plusieurs modèles DXM, chacun d'entre eux intégrant des fonctionnalités 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 **Connect to DXM** (Se connecter à DXM) 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 chargée.

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

Écran à l'ouverture



Connectez-vous via USB ou Ethernet. En cas de connexion via Ethernet, définissez les paramètres réseau via le menu de l'afficheur LCD du DXM, dans le menu **System Cfg (Config. système) › Ethernet**. Les paramètres réseau peuvent être également être définis dans le logiciel de configuration. La configuration des paramètres dans le menu de l'afficheur LCD remplace les paramètres enregistrés dans le fichier de configuration. Pour utiliser les paramètres réseau du fichier de configuration, réinitialisez les paramètres réseau dans le menu de l'afficheur LCD du DXM.

Comme le DXM-R90x se connecte uniquement via TCP, son écran **Connect to DXM** diffère des autres modèles DXM. Lorsque la liste déroulante **Select DXM Model** (Sélectionner le modèle DXM) est défini sur DXM-R90x, 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.

Banner recommande de déconnecter le port COMM via le menu **Device** (Dispositif) avant de mettre hors tension ou de déconnecter le câble USB. Utilisez **Device (Dispositif) › Reboot (Redémarrer)** pour redémarrer le DXM si nécessaire ; le logiciel déconnecte automatiquement le port COMM et le reconnecte ensuite.

> **Conseil :** Si vos tentatives de connexion échouent (l'icône d'état de l'application dans le pied de page de l'écran du logiciel est rouge), fermez le logiciel de configuration et débranchez le câble USB de l'ordinateur. Rebranchez le câble, lancez le logiciel et réessayez de vous connecter.

Si vous ne pouvez pas vous connecter à votre contrôleur DXM, consultez la section "Assistance et maintenance du produit" à la page 67 pour plus d'informations.

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

Exemple de configuration : lecture de registres sur un dispositif serveur Modbus

Les registres locaux constituent le principal pool de registres définis par l'utilisateur pour stocker des données dans le DXM. Les registres locaux sont repris sur l'écran **Local Registers (Registres locaux) › Local Registers in Use (Registres locaux utilisés)**.

La barre d'état inférieure affiche l'état des communications, l'état de l'application et la version du Logiciel de configuration DXM.

Dans ce court exemple, nous allons configurer le DXM pour qu'il lise six registres sur un dispositif serveur Modbus externe et enregistre les données dans les registres locaux.

Le logiciel ne fait que charger un fichier dans le DXM. Les paramètres internes qui sont modifiés dans l'outil mais pas sauvegardés dans le fichier ne seront pas envoyés au dispositif.

Modification de plusieurs registres

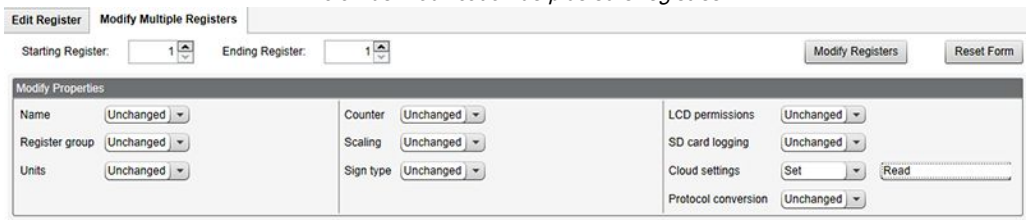
Modifiez une série de registres à partir de l'écran **Local Registers (Registres locaux) › Local Registers in Use (Registres locaux utilisés) › Modification de plusieurs registres**.

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.

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

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)**.

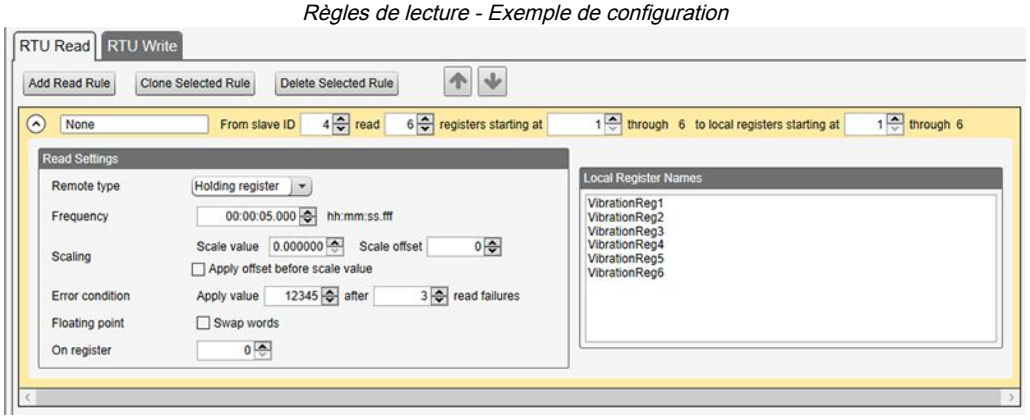
   Si l'option **Cloud Settings** a la valeur **Read**, le serveur web ne peut que consulter les données du dispositif et ne peut pas écrire de données sur celui-ci. Si vous avez sélectionné une autorisation en écriture, le serveur web écrit uniquement sur le dispositif et ne peut pas lire les données.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

Créer une règle de lecture RTU

Procédez comme suit pour créer une nouvelle règle de lecture.

Cet exemple d'écran illustre une règle de lecture créée pour lire six registres (de 1 à 6), à partir de l'ID Modbus ID 4. Les résultats sont stockés dans les registres locaux 1 à 6.

Règles de lecture - Exemple de configuration



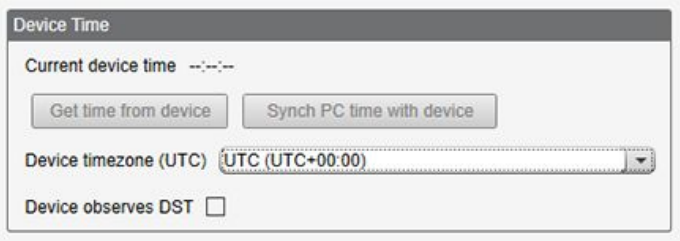
1. À partir de l'écran **Register Mapping (Mappage des registres) › RTU › RTU Read (Lecture RTU)**, cliquez sur **Add Read Rule (Ajouter une règle de lecture)**.
2. Cliquez sur la flèche à côté du nom pour afficher les paramètres.
3. Donnez un nom à votre règle.
4. Sélectionnez l'ID du dispositif.
5. Sélectionnez le nombre de registres à lire et le registre de départ.
6. Définissez le type de registre, la fréquence de lecture du registre et tout autre paramètre approprié.
7. Si nécessaire, sélectionnez la condition d'erreur. Dans cet exemple, si la fonction de lecture échoue après trois tentatives, la règle de lecture écrit 12345 dans les registres locaux du DXM. Notez la liste des noms de registres locaux utilisés par cette règle de lecture.

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

Réglage de l'heure

Utilisez l'écran **Settings (Paramètres) › System (Système)** pour définir le fuseau horaire et l'option d'heure d'été. Les options de fuseau horaire et d'heure d'été sont enregistrées dans le fichier de configuration.

Paramètres > Système > Heure du dispositif



1. Accédez à l'écran **Settings (Paramètres) › System (Système)**.
2. Si vous connectez le DXM à un ordinateur, cliquez sur **Sync PC Time with Device (Synchroniser l'heure du PC avec le dispositif)** pour régler l'heure du DXM sur celle de l'ordinateur.
3. Définissez votre fuseau horaire et choisissez si votre dispositif tient compte ou non de l'heure d'été (DST).

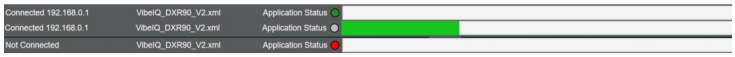
Enregistrement et chargement du fichier de configuration

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.

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

Chapter Contents

Interrupteurs DIP pour la radio multi-sauts 20
Registres Modbus pour le module de carte radio multi-sauts 22
Réglages des interrupteurs DIP pour le module radio de la passerelle Performance 22
Registres Modbus pour le module radio de la passerelle Performance 22

Chapitre 3 Carte de la radio ISM (ID 1)

Connectez la radio ISM à la carte de base d'E/S avec le connecteur d'antenne U.FL placé au plus proche des connecteurs SMA. En règle générale, les utilisateurs n'ont pas besoin d'ajuster les réglages des interrupteurs DIP sur les modules radio physiques.

Pour les modèles DXM dotés d'un afficheur, réglez les options radio à l'aide du menu LCD.

Fonctionnement du bouton

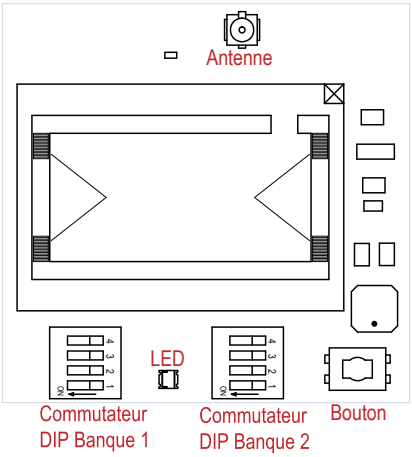
Pour les modèles DXM sans afficheur LCD, utilisez le bouton pour coupler la radio ISM. Pour les modèles équipés d'un afficheur LCD, utilisez le menu ISM pour coupler la radio.

Fonctionnement de la LED

La LED située sur le module radio ISM indique l'alimentation et le trafic de communication. Les opérations de la LED de la carte ISM s'affichent également sur la LED située sur le côté droit de la carte de base d'E/S.

- La LED verte fixe de la radio ISM DX80 indique qu'elle est alimentée.
- La LED verte clignotante de la radio ISM multi-sauts indique son fonctionnement.
- Rouge et vert combinés : trafic de communication et couplage.

Carte de la radio ISM



Interrupteurs DIP pour la radio multi-sauts

Les modèles de radio ISM multi-sauts comprennent R2, R4 ou R5 dans le numéro de modèle.

- DXMxxx-xxR2 - multi-sauts 900 MHz
- DXMxxx-xxR4 - multi-sauts 2,4 GHz
- DXMxxx-xxR5 - multi-sauts 900 MHz, 100 mW
- DXMxxx-xxR9 - multi-sauts 900 MHz, (Australie)

Pour modifier les paramètres de débit ou de parité, le paramétrage doit être identique dans la section Modbus Client Communications du Logiciel de configuration DXM (**Settings (Paramètres) › General (Infos générales)**.

La désactivation du port série désactive la radio ISM dans le DXM700. La sélection du mode transparent ralentit les communications radio et interdit l'accès aux données du registre d'E/S du dispositif.

Réglages des interrupteurs DIP

	Interrupteurs D1				Interrupteurs D2			
Réglages du dispositif	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Débit en bauds de la liaison série 19200 OU Nombre de créneaux de réception défini par l'utilisateur	OFF*	OFF*						
Débit en bauds de la liaison série 38400 OU 32 créneaux de réception	OFF	ON						
Débit en bauds de la liaison série 9600 OU 128 créneaux de réception	ON	OFF						
Débit en bauds de la liaison série personnalisé OU 4 créneaux de réception	ON	ON						
Parité : aucune			OFF*	OFF*				
Parité : paire			OFF	ON				

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

	Interrupteurs D1				Interrupteurs D2			
Réglages du dispositif	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Parité : impaire			ON	OFF				
Désactiver le port série (mode basse consommation) et activer la sélection des créneaux de réception à l'aide des interrupteurs 1 et 2.			ON	ON				
Puissance de transmission Radios 900 MHz : 500mW (27 dBm) Radios 2,4 GHz : 65 mW (18 dBm) et trame de 60 ms					OFF*			
Puissance de transmission Radios 900 MHz : 250mW (24 dBm) Radios 2,4 GHz : 65 mW (18 dBm) et trame de 40 ms					ON			
Mode d'application : Modbus						OFF*		
Mode d'application : Transparent						ON		
Réglage de la radio multi-sauts : Répéteur							OFF	OFF
Réglage de la radio multi-sauts : Client							OFF	ON
Réglage de la radio multi-sauts : Serveur							ON	OFF
Réglage de la radio multi-sauts : Contrôle du menu LCD du DXM							ON*	ON*

* Configuration par défaut Les réglages par défaut des interrupteurs DIP 3 et 4 de D2 sont en position ON. Il est ainsi possible de forcer le dispositif à passer en mode client et de contrôler le menu du DXM pour les réglages de la puissance radio.

Mode d’application

La radio multi-sauts fonctionne en mode Modbus ou en mode transparent. Les interrupteurs DIP internes permettent de sélectionner le mode de fonctionnement. Toutes les radios multi-sauts d’un réseau sans fil doivent fonctionner dans le même mode.

Le mode **Modbus** utilise le protocole Modbus pour le routage des données. En mode Modbus, une table de routage est enregistrée dans chaque dispositif parent afin d’optimiser le trafic radio. Cela permet la communication de point à point dans un réseau comptant plusieurs radios de données et les accusés de réception/nouvelles tentatives des paquets de données radio. Pour accéder aux E/S d’une radio, les dispositifs radio doivent fonctionner en mode Modbus.

En mode d’application **transparent**, tous les paquets entrants sont enregistrés, puis diffusés sur tous les dispositifs radio connectés. La communication de données est basée sur les paquets, et non spécifique à un protocole. La couche d’application est responsable de l’intégrité des données. Pour les radios de données individuelles, il est possible d’activer les accusés de réception de diffusion des paquets de données afin de bénéficier d’une vitesse plus élevée. En mode transparent, il n’est pas possible d’accéder aux E/S de la radio.

Baud Rate and Parity (Débit en bauds et parité)

Le débit en bauds (bits par seconde) correspond à la vitesse de transmission des données entre le dispositif et l’équipement auquel il est physiquement raccordé. Réglez la parité pour qu'elle corresponde à celle du dispositif auquel vous êtes connecté par câble.

Désactiver la communication série

Désactivez une connexion série locale inutilisée pour réduire la consommation d'énergie d'une radio de données alimentée par panneaux solaires ou batteries. Toutes les communications radio restent opérationnelles.

Niveaux de puissance d’émission/Format de trame

Les radios de données 900 MHz peuvent fonctionner en mode 500 mW (27 dBm) ou 250 mW (24 dBm). Pour la plupart des modèles, la puissance d’émission par défaut est de 500 mW.

Pour les radios 2,4 GHz, la puissance d’émission est fixée à 65 mW (18 dBm) et le rythme de trame est réglé à l’aide du micro-interrupteur DIP 5. La position par défaut (OFF) définit le rythme de trame sur 60 millisecondes. Pour augmenter le débit, réglez le rythme de trame sur 40 millisecondes. Pour les dispositifs alimentés par batterie, l'augmentation du débit réduit la durée de vie de la batterie.

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

Registres Modbus pour le module de carte radio multi-sauts

La radio client DX80 multi-sauts est un dispositif à architecture arborescente qui permet aux radios répéteur d'étendre le réseau sans fil. Chaque dispositif d'un réseau multi-sauts est un dispositif Modbus avec un ID Modbus unique.

Dans un réseau multi-sauts, les registres Modbus sont contenus dans chaque dispositif radio. Pour obtenir des données de registre Modbus à partir d'un dispositif multi-sauts, configurez le DXM700 pour qu'il puisse accéder à chaque dispositif du réseau sans fil en tant que dispositif serveur Modbus individuel.

Exemple de registres Modbus multi-sauts avec des dispositifs génériques.

Dispositif multi-sauts	ID Modbus	Registres Modbus
Radio client DXM	1	Aucun
Radio serveur	11	Les registres Modbus 1-16 sont des entrées, 501-516 des sorties
Radio répéteur	12	Les registres Modbus 1-16 sont des entrées, 501-516 des sorties
Radio serveur	15	Les registres Modbus 1-16 sont des entrées, 501-516 des sorties

Réglages des interrupteurs DIP pour le module radio de la passerelle Performance

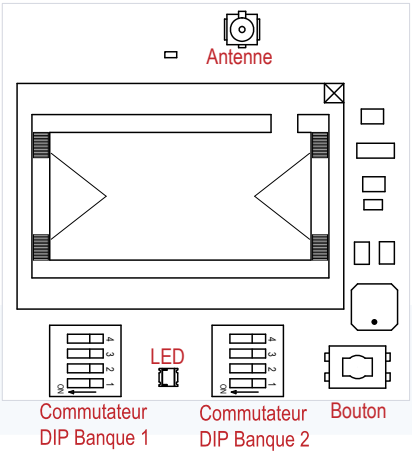
Les radios 900 MHz disposent d'une option à haute puissance qui permet une transmission à 500 mW (27 dBm). Tandis que l'option à basse puissance transmet à 250 mW (24 dBm). Le mode 250 mW réduit la portée de la radio, mais améliore la durée de vie de la batterie dans les applications à courte portée. Pour les modèles 2,4 GHz, l'interrupteur DIP est désactivé. La puissance d'émission des radios 2,4 GHz est fixée à environ 65 mW PIRE (18 dBm).

Les dispositifs radio ISM de la passerelle Performance DX80 comprennent R1, R3 ou R8 dans le numéro de modèle.

- DXMxxx-xxR1 - DX80 Performance 900 MHz
- DXMxxx-xxR3 - DX80 Performance 2,4 GHz
- DXMxxx-xxR8 - DX80 Performance 900 MHz (Australie)

Important : Pour régler la puissance d'émission sur la passerelle radio, Banner recommande d'utiliser le menu de l'afficheur LCD (**System Conf (Config système) › ISM Radio (Radio ISM) › RF CNTRL (CONTR. RF)**).

Blocs 1 et 2 d'interrupteurs DIP



Réglages des interrupteurs DIP du bloc 1

Interrupteur DIP 1	
OFF	500 mW (27 dBM) (configuration par défaut ; 900 MHz uniquement)
ON	250 mW (24 dBm, modèles 900 MHz uniquement), mode de compatibilité DX80

Registres Modbus pour le module radio de la passerelle Performance

La passerelle DX80 Performance est un dispositif à architecture en étoile qui contient tous les registres Modbus pour le réseau sans fil au sein de la passerelle. Pour accéder à n'importe quelle valeur d'entrée ou de sortie dans l'ensemble du réseau sans fil, lisez le registre Modbus approprié à partir de la passerelle.

16 registres Modbus sont alloués à chaque dispositif du réseau sans fil. Les 16 premiers registres (1-16) sont alloués à la passerelle, les 16 suivants (17-32) sont alloués au nœud 1, les 16 suivants (33-48) sont alloués au nœud 2, et ainsi de suite. Il n'y a pas d'entrées ou de sorties dans la passerelle embarquée du DXM, mais les registres Modbus leur sont toujours attribués.

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

Bien que le tableau ne mentionne que sept nœuds, la numérotation des registres Modbus se poursuit pour autant de nœuds que compte le réseau. Par exemple, le numéro de registre du nœud 10, point d'E/S 15, est 175. Calculez le numéro de registre Modbus de chaque dispositif à l'aide de l'équation suivante :

```
Numéro de registre = n° E/S + (n° nœud x 16)
```

Registres de maintien Modbus

Point E/S	Passerelle	Nœud 1	Nœud 2	Nœud 3	Nœud 4	Nœud 5	Nœud 6	Nœud 7
1	1	17	33	49	65	81	97	113
2	2	18	34	50	66	82	98	114
3	3	19	35	51	67	83	99	115
4	4	20	36	52	68	84	100	116
5	5	21	37	53	69	85	101	117
6	6	22	38	54	70	86	102	118
7	7	23	39	55	71	87	103	119
8	8	24	40	56	72	88	104	120
9	9	25	41	57	73	89	105	121
10	10	26	42	58	74	90	106	122
11	11	27	43	59	75	91	107	123
12	12	28	44	60	76	92	108	124
13	13	29	45	61	77	93	109	125
14	14	30	46	62	78	94	110	126
15	15	31	47	63	79	95	111	127
16	16	32	48	64	80	96	112	128

Accédez à tous les registres du réseau sans fil en lisant l'ID Modbus 1

Dispositif DX80	ID Modbus	Registres Modbus
Passerelle radio DXM	1	Les registres Modbus 1-8 sont des entrées, 9-16 des sorties
Nœud 1	-	Les registres Modbus 17-24 sont des entrées, 25-32 des sorties
Nœud 2	-	Les registres Modbus 33-40 sont des entrées, 41-48 des sorties
Nœud 3	-	Les registres Modbus 49-56 sont des entrées, 57-64 des sorties

Organisation alternative des registres Modbus

Les registres Alternative Modbus Register Organization du système Sure Cross DX80 sont utilisés pour réorganiser les registres de données afin de permettre aux systèmes hôtes d'accéder efficacement à toutes les entrées ou sorties à l'aide d'une seule commande Modbus. Les groupes de registres comprennent les registres d'entrée/sortie, les registres compressés en bits et les registres analogiques. Cette fonction est uniquement disponible sur les modèles Performance utilisant la version 3 ou une version plus récente du code du micrologiciel de l'afficheur LCD.

Organisation alternative des registres Modbus

Nom	Adresse du registre Modbus (format décimal)
Registres d'entrées et de sorties, par ordre de dispositif	2201 à 4784
Registres compressés en bits logiques (état, entrées logiques, sorties logiques)	6601 à 6753
Registres d'entrées analogiques (1-8) et de sorties analogiques (1-8)	6801 à 9098

Registres d'entrées et de sorties

Les registres Modbus 2201 à 2584 sont utilisés pour organiser toutes les entrées.

Dans ce format, les utilisateurs peuvent lire séquentiellement tous les registres d'entrée à l'aide d'un seul message Modbus. Les registres Modbus 4401 à 4784 regroupent toutes les sorties pour permettre aux utilisateurs d'écrire séquentiellement dans tous les registres de sortie à l'aide d'un seul message Modbus.

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

Registres d'entrées et de sorties

Entrées (2201-2584)		Sorties (4401-4784)	
Adresse du registre Modbus (format décimal)	**Valeur de registre 16 bits**	**Adresse du registre Modbus (format décimal)**	**Valeur de registre 16 bits**
2201–2208	Entrées de la passerelle 1 à 8	4401–4408	Sorties de la passerelle 1 à 8
2209–2216	Nœud 1 – Entrées 1 à 8	4409–4416	Nœud 1 – Sorties 1 à 8
2217–2224	Nœud 2 – Entrées 1 à 8	4417–4424	Nœud 2 – Sorties 1 à 8
...	...	...	...
2577–2584	Nœud 47 – Entrées 1 à 8	4777–4784	Nœud 47 – Sorties 1 à 8

Reportez-vous à la fiche technique de votre dispositif pour obtenir la liste des entrées et sorties actives. Il se peut que toutes les entrées et sorties répertoriées dans ce tableau ne soient pas actives pour votre système.

Registres logiques compressés en bits

Les registres logiques compressés en bits comprennent les registres d'état logiques, ainsi que les entrées et les sorties logiques.

La compression en bits consiste à utiliser un seul registre ou une série de registre contigus pour représenter des valeurs d'E/S.

Lorsque les réseaux utilisent des nœuds similaires pour collecter des données en utilisant les mêmes registres d'E/S pour chaque nœud, les données logiques de plusieurs nœuds peuvent être compressées en bits dans un seul registre sur la passerelle. Les données compressées en bits sont classées par point d'E/S à partir du registre Modbus 6601. Par exemple, l'entrée logique 1 de tous les nœuds du réseau est stockée dans trois registres contigus de 16 bits.

Le moyen le plus efficace de lire (ou d'écrire) des données logiques à partir d'une passerelle Sure Cross® DX80 est d'utiliser ces registres compressés en bits car les utilisateurs peuvent lire ou écrire dans les registres de tous les dispositifs à l'aide d'un seul message Modbus. Les registres suivants contiennent des valeurs d'E/S logiques compressées en bits pour la passerelle et tous les nœuds. Les valeurs sont stockées en premier lieu pour la passerelle, puis pour chaque nœud dans l'ordre des adresses des nœuds.

Adresses de registres logiques compressés en bits et positions des bits

Bit-Packed Device Status Registers

	Bit Position															
Register Address	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
6601	Node 15	Node 14	Node 13	Node 12	Node 11	Node 10	Node 9	Node 8	Node 7	Node 6	Node 5	Node 4	Node 3	Node 2	Node 1	Gateway
6602	Node 31	Node 30	Node 29	Node 28	Node 27	Node 26	Node 25	Node 24	Node 23	Node 22	Node 21	Node 20	Node 19	Node 18	Node 17	Node 16
6603	Node 47	Node 46	Node 45	Node 44	Node 43	Node 42	Node 41	Node 40	Node 39	Node 38	Node 37	Node 36	Node 35	Node 34	Node 33	Node 32

Bit-Packed Discrete Input 1

	Bit Position															
Register Address	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
6611	Node 15	Node 14	Node 13	Node 12	Node 11	Node 10	Node 9	Node 8	Node 7	Node 6	Node 5	Node 4	Node 3	Node 2	Node 1	Gateway
6612	Node 31	Node 30	Node 29	Node 28	Node 27	Node 26	Node 25	Node 24	Node 23	Node 22	Node 21	Node 20	Node 19	Node 18	Node 17	Node 16
6613	Node 47	Node 46	Node 45	Node 44	Node 43	Node 42	Node 41	Node 40	Node 39	Node 38	Node 37	Node 36	Node 35	Node 34	Node 33	Node 32

Bit-Packed Discrete Output 1

	Bit Position															
Register Address	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
6691	Node 15	Node 14	Node 13	Node 12	Node 11	Node 10	Node 9	Node 8	Node 7	Node 6	Node 5	Node 4	Node 3	Node 2	Node 1	Gateway
6692	Node 31	Node 30	Node 29	Node 28	Node 27	Node 26	Node 25	Node 24	Node 23	Node 22	Node 21	Node 20	Node 19	Node 18	Node 17	Node 16
6693	Node 47	Node 46	Node 45	Node 44	Node 43	Node 42	Node 41	Node 40	Node 39	Node 38	Node 37	Node 36	Node 35	Node 34	Node 33	Node 32

Registres logiques compressés en bits pour les entrées et les sorties

Entrées		Sorties	
Adresse du registre Modbus (format décimal)	**Description (entrées)**	**Adresse du registre Modbus (format décimal)**	**Description (sorties)**
6601-6603	État de tous les dispositifs		
6611–6613	Entrée 1 de tous les dispositifs	6691–6693	Sortie 1 de tous les dispositifs
6621–6623	Entrée 2 de tous les dispositifs	6701–6703	Sortie 2 de tous les dispositifs
6631–6633	Entrée 3 de tous les dispositifs	6711–6713	Sortie 3 de tous les dispositifs
6641–6643	Entrée 4 de tous les dispositifs	6721–6723	Sortie 4 de tous les dispositifs

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

Entrées		Sorties	
Adresse du registre Modbus (format décimal)	Description (entrées)	Adresse du registre Modbus (format décimal)	Description (sorties)
6651–6653	Entrée 5 de tous les dispositifs	6731–6733	Sortie 5 de tous les dispositifs
6661–6663	Entrée 6 de tous les dispositifs	6741–6743	Sortie 6 de tous les dispositifs
6671–6673	Entrée 7 de tous les dispositifs	6751–6753	Sortie 7 de tous les dispositifs
6681–6683	Entrée 8 de tous les dispositifs		

Les registres d'état (6601–6603) contiennent une représentation compressée en bits qui définit les dispositifs opérationnels dans le système sans fil. Chaque bit indique un nœud en cours de synchronisation (1) ou un nœud qui ne l'est pas (0).

Un 1 écrit dans la zone du registre d'état logique indique que le dispositif est actif dans le système sans fil. Un 0 indique que le dispositif n'est pas actif au sein du réseau sans fil.

Les **registres d'entrée** de tous les dispositifs utilisent les registres Modbus 6611 à 6683 pour organiser le bit le moins significatif (de poids faible) dans un tableau séquentiel de registres. Le premier registre contient le bit le moins significatif des valeurs d'entrée de la passerelle jusqu'au nœud 15. Le deuxième registre contient les valeurs d'entrée des nœuds 16 à 31, et le troisième registre contient les valeurs d'entrée des nœuds 32 à 47.

Pour les entrées logiques, seul le bit le moins significatif est utilisé. Pour les entrées analogiques, le bit le moins significatif indique si la valeur analogique est supérieure ou inférieure à la valeur seuil sélectionnée (en cas d'utilisation du paramètre de seuil configuré dans le logiciel de configuration utilisateur). Par exemple, un bit de poids faible de un (1) indique que la valeur analogique est supérieure à la valeur seuil sélectionnée. Un bit de poids faible de zéro (0) indique que la valeur analogique est inférieure à la valeur seuil.

Les **registres de sortie** de tous les dispositifs utilisent les registres Modbus 6691 à 6753 pour organiser le bit le moins significatif dans un tableau séquentiel de registres. La sortie 8 (point d'E/S 16) ne peut pas être écrite en utilisant le format logique.

Registres analogiques de 16 bits (registres 6801 à 9098)

La manière la plus efficace de lire (ou d'écrire) des données analogiques à partir d'une passerelle est d'utiliser ces registres analogiques de 16 bits. La plupart des réseaux sont constitués de nœuds similaires qui transmettent des données en utilisant les mêmes registres d'E/S pour chaque nœud. C'est pourquoi les données analogiques sont classées par point d'E/S à l'aide des registres Modbus 6801 à 9098.

Par exemple, l'entrée 1 pour la passerelle et tous les nœuds est stockée dans les 48 premiers blocs contigus de registres analogiques de 16 bits, en commençant par le registre 6801.

Dans ce format, les utilisateurs peuvent lire un registre de maintien de 16 bits pour tous les dispositifs ou écrire dans un registre pour tous les dispositifs à l'aide d'un seul message Modbus. L'utilisation de ces registres est le moyen le plus efficace de lire tous les registres d'état, de lire toutes les entrées analogiques ou d'écrire toutes les sorties analogiques.

Les registres suivants contiennent les valeurs d'E/S analogiques pour la passerelle et tous les nœuds. Les valeurs sont stockées en premier lieu pour la passerelle, puis pour chaque nœud dans l'ordre des adresses des nœuds.

Registres d'entrées et de sorties analogiques

Entrées		Sorties	
Adresse du registre Modbus (format décimal)	Description (entrées)	Adresse du registre Modbus (format décimal)	Description (sorties)
6801	Entrée 1 pour la passerelle	8001	Sortie 1 pour la passerelle
6802	Entrée 1 pour le nœud 1	8002	Sortie 1 pour le nœud 1
6803	Entrée 1 pour le nœud 2	8003	Sortie 1 pour le nœud 2
...	...	...	...
6951	Entrée 2 pour la passerelle	8151	Sortie 2 pour la passerelle
6952	Entrée 2 pour le nœud 1	8152	Sortie 2 pour le nœud 1
6953	Entrée 2 pour le nœud 2	8153	Sortie 2 pour le nœud 2
...	...	...	...
7101	Entrée 3 pour la passerelle	8301	Sortie 3 pour la passerelle
7102	Entrée 3 pour le nœud 1	8302	Sortie 3 pour le nœud 1
7103	Entrée 3 pour le nœud 2	8303	Sortie 3 pour le nœud 2

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

Entrées		Sorties	
Adresse du registre Modbus (format décimal)	Description (entrées)	Adresse du registre Modbus (format décimal)	Description (sorties)
...	...	...	...
7851	Entrée 8 (registre d'état) pour la passerelle	9051	Sortie 8 pour la passerelle
7852	Entrée 8 (registre d'état) pour le nœud 1	9052	Sortie 8 pour le nœud 1
7853	Entrée 8 (registre d'état) pour le nœud 2	9053	Sortie 8 pour le nœud 2
...	...	...	...

Par exemple, 6801 contient la valeur d'entrée 1 pour la passerelle, 6802 contient la valeur d'entrée 1 pour le nœud 1 et 6848 contient la valeur d'entrée 1 pour le nœud 47.

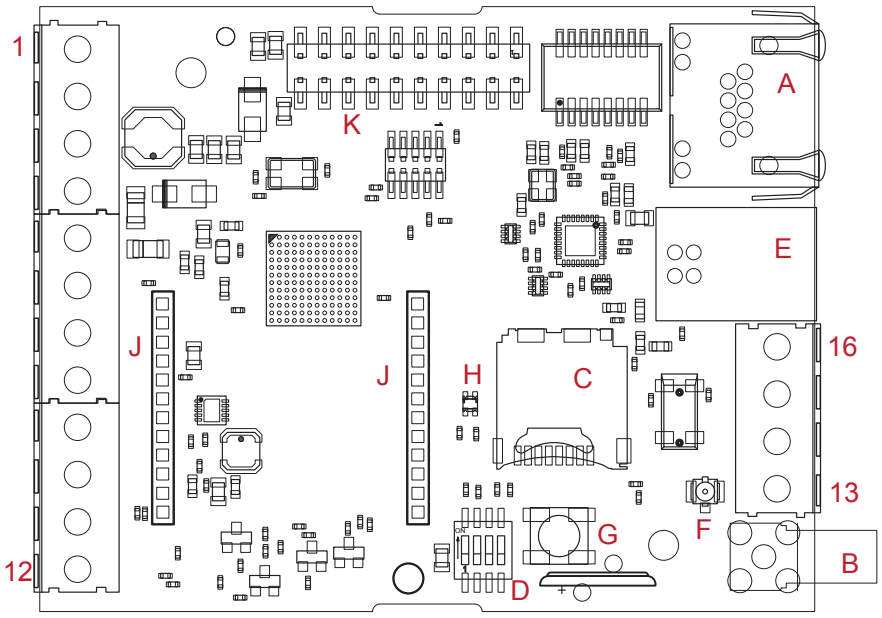
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Réglages des interrupteurs DIP de la carte de base 28
Ethernet 28
USB 28
Registres locaux internes (ID 199) pour les DXM700, DXM1000 et DXM1200 29
Mise sous tension du DXM700 32
Connexion des broches de communication 32
Ports client et serveur Modbus RTU 32
Sorties 33

Chapitre 4 Connexions de la carte de base/ processeur

Carte de base du DXM700



1	PW. Entrée d'alimentation 12 à 30 Vcc	7	O3. Sortie PNP 3	13	GD. Masse
2	GD. Masse	8	O4. Sortie PNP 4	14	GD. Masse
3	M-. Client RS-485 -	9	PW. Entrée d'alimentation 12 à 30 Vcc	15	CH. Bus CAN haut (non utilisé dans le DXM700)
4	M+. Client RS-485 +	10	GD. Masse	16	CL. Bus CAN bas (non utilisé dans le DXM700)
5	O1. Sortie PNP 1	11	S-. Serveur RS-485 -		
6	O2. Sortie PNP 2	12	S+. Serveur RS-485 +		

A	Port Ethernet	E	Port USB	J	Emplacements pour modem cellulaire
B	Connecteur d'antenne radio cellulaire RP-SMA	F	Connexion du câble d'antenne cellulaire U.FL	K	Câble PCB du boîtier de protection
C	Support pour carte micro SD	G	Bouton du processeur	L	
D	Interrupteurs DIP	H	LED de fonctionnement	M	

Fonctionnement du bouton

Une pression du bouton pendant 5 secondes force un envoi en mode Push vers le serveur web. Cela suppose une configuration correcte du serveur web.

Fonctionnement de la LED

La LED de la carte PCB clignote pour indiquer que la carte processeur est en cours de fonctionnement.

La LED commence à clignoter environ 10 secondes après la mise sous tension et la présence d'une connexion réseau. Sans connexion au réseau Ethernet, la LED commence à clignoter après environ 40 secondes.

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

Connexion au modem cellulaire

Installez le modem cellulaire sur la carte en plaçant le connecteur U.FL du modem cellulaire à droite. Le câble d'antenne passe entre le connecteur U.FL cellulaire et le connecteur U.FL de la carte. N'installez ni ne retirez un modem cellulaire que lorsque l'alimentation du dispositif est coupée.

Bouton poussoir d'envoi forcé vers le cloud

Appuyez sur ce bouton et maintenez-le enfoncé pendant cinq secondes pour envoyer un message push immédiat à partir du dispositif (s'il est correctement configuré).

Réglages des interrupteurs DIP de la carte de base

Après avoir modifié les réglages des interrupteurs DIP, mettez l'appareil sous tension.

Interrupteurs DIP de la carte de base

Settings (Paramètres)	Interrupteurs DIP			
	1	2	3	4
Port Ethernet activé (par défaut)	OFF*			
Port Ethernet désactivé	ON			
Afficheur LCD activé (par défaut)		OFF*		
Afficheur LCD désactivé		ON		
Non utilisé (par défaut)			OFF*	
Fichier de configuration XML actif (par défaut)				OFF*
Fichier de configuration XML ignoré				ON

Bypass XML (Ignorer XML)

Activez cette option pour que le fichier XML soit ignoré au démarrage. Cette fonction est utile pour ignorer un fichier de configuration XML corrompu ou problématique. Une fois le dispositif en fonctionnement, un nouveau fichier XML peut être chargé à l'aide de l'outil de configuration DXM.

Activez cette option pour empêcher le processeur d'exécuter la configuration définie. C'est utile si la configuration chargée utilise tout le temps de traitement et ne permet pas l'exécution des opérations de l'outil de configuration DXM.

La position d'usine par défaut est OFF.

Disable Ethernet Port (Désactiver le port Ethernet)

Réglez sur ON pour mettre l'interface Ethernet hors tension. La désactivation du port Ethernet non utilisé réduit la consommation d'énergie.

La position d'usine par défaut est OFF.

Disable LCD Display (Désactiver l'afficheur LCD)

Réglez sur ON pour désactiver l'afficheur LCD. Cet interrupteur DIP doit être sur ON lorsque la carte LCD n'est pas connectée.

La position d'usine par défaut est OFF.

Ethernet

Avant de mettre le DXM700 sous tension, vérifiez que le câble Ethernet est connecté.

Le nombre de tentatives de connexion du processeur au réseau Ethernet est configuré dans le Logiciel de configuration DXM (**Settings (Paramètres) › Network Ethernet Connection Acquisition (Acquisition de la connexion Ethernet réseau)**). Par défaut, le système effectue deux tentatives une minute après le démarrage du dispositif, puis une tentative supplémentaire est effectuée deux minutes plus tard.

La connexion Ethernet prend en charge le Logiciel de configuration DXM, Modbus/TCP et EtherNet/IP. ScriptBasic a également accès à Ethernet pour la programmation personnalisée. Utilisez le logiciel ou le système de menus LCD pour 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.

Les modifications apportées aux paramètres Ethernet par l'intermédiaire du menu LCD remplacent les paramètres de configuration XML. Pour réutiliser les paramètres réseau du fichier de configuration XML, supprimez les paramètres Ethernet définis via le menu LCD à l'aide du menu **System Config (Config système) › Ethernet › Reset**.

USB

Le port USB est utilisé avec le Logiciel de configuration DXM pour programmer le Contrôleur sans fil DXM700-Bx. Le port USB est également utilisé comme sortie de console pour le processeur et ScriptBasic.

Activez les messages de débogage vers la console série en sélectionnant **Print push debug messages to serial console** dans l'écran Logiciel de configuration DXM **Settings (Paramètres) › Cloud Services (Services cloud)**.

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

Registres locaux internes (ID 199) pour les DXM700, DXM1000 et DXM1200

Les principaux éléments de stockage du DXM700 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.

Les registres locaux mis à jour à partir des transactions Modbus 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 appartenir au 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.

- Les registres locaux 1 à 850 et 5001 à 7000 sont des registres d'entiers 32 bits.
- Les registres locaux 851 à 900 et 7001 à 8000 sont des registres d'entiers 32 bits non volatils.
- Les registres locaux 901 à 1000 sont réservés à un usage interne.
- Les registres locaux 1001 à 5000 contiennent des nombres à virgule flottante, chaque adresse stockant la moitié d'un nombre à virgule flottante ; par exemple, les registres 1001 et 1002 stockent le premier nombre complet à virgule flottante de 32 bits.
- Les registres locaux à partir de 10000 sont des registres virtuels en lecture seule ; les registres virtuels collectent différentes données du système.

Registres Modbus pour les registres locaux internes (Modbus ID 199)

Registres locaux	Type	Description
1 à 845	Entier 32 bits	Registres de données locaux
846 à 849	Entier 32 bits	Reset, Constants, Minuteur
851 à 900	Entier 32 bits non volatils	Mémoire flash de données, non volatils
901 à 1000		Réservés à un usage interne
1001 à 5000	Virgule flottante	Registres à virgule flottante, registres de données locaux
5001 à 7000	Entier 32 bits	Registres de données locaux
7001 à 8000	Entier 32 bits non volatils	Mémoire flash de données, non volatils
> 10 000		Registres virtuels en lecture seule, données système

Registres locaux 1 à 850 et 5001 à 7000 (Mémoire interne du processeur, 32 bits, non signés) – Les registres locaux représentent le principal pool de registres. Les registres locaux servent de registres de stockage de base et de mécanisme commun d'échange de données. Les registres externes de dispositifs Modbus peuvent être lus dans les registres locaux ou écrits depuis des registres locaux. Le DXM700, en tant que dispositif client 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 851 à 900 et 7001 à 8000 (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 1001 à 5000 – Ces registres locaux sont associés pour stocker un nombre à virgule flottante IEEE de 32 bits au format big endian. Les registres 1001 [31:16] et 1002 [15:0] stockent la première valeur à virgule flottante, tandis que les registres 1003 et 1004 stockent la deuxième valeur 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 compatibles avec le protocole Modbus. Utilisez ces registres lors de la lecture/écriture depuis/sur des dispositifs externes qui nécessitent des registres Modbus au format à virgule flottante. Étant donné que les transactions Modbus comportent 16 bits, le protocole nécessite deux registres pour former un nombre à virgule flottante de 32 bits.

Registres virtuels – Le DXM700 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 DXM700. N'utilisez pas **les règles de lecture** pour déplacer les données des registres locaux virtuels vers les registres locaux. Utilisez la fonction **Règle d'action › Copie de registre** pour déplacer les registres locaux virtuels vers l'espace des registres locaux (1 à 850).

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

Registres Modbus pour les registres virtuels

Registres	Définition	
10001	Direction de la latitude GPS (N, S, E, W)	Données de coordonnées GPS si le DXM est configuré pour lire une unité GPS externe.
10002	Latitude GPS	
10003	Direction de la longitude GPS (N, S, E, W)	
10004	Longitude GPS	
10011-10012	Minuteur de resynchronisation	Utilisation en ingénierie
10013 à 10014	Réinitialisation du minuteur de resynchronisation	Utilisation en ingénierie
10015 à 10016	Cause du redémarrage (codes de redémarrage ci-dessus)	Type de redémarrage
10017 à 10018	Décompte de resets de surveillance	Compteur calculant le nombre de resets provoquées par le circuit de surveillance.
10021	Tension de la batterie de la carte d'E/S (mV)	mV (non applicable aux modèles DXM700 ou DXM1200)
10022	Carte d'E/S - Tension d'alimentation entrante (mV)	mV (non applicable aux modèles DXM700 ou DXM1200)
10023	Fonction de coupure de tension de la carte d'E/S	0 – Aucune lecture réussie (non applicable aux modèles DXM700 ou DXM1200) 1 – Plage normale 2 – Coupure enclenchée
10024	Carte d'E/S - Courant de charge de la batterie (mA)	mA (non applicable aux modèles DXM700 ou DXM1200)
10025 à 10026	Acquisitions Http Push SSL	Comptage statistique des connexions, des déconnexions et des déconnexions forcées lorsque le DXM700 établit une connexion avec SSL/TLS (connexions chiffrées)
10027 à 10028	Libérations Http Push SSL	
10029 à 10030	Libérations forcées Http Push SSL	
10031 à 10032	Tentatives Http Push	Comptage statistique des connexions, des déconnexions et des déconnexions forcées lorsque le contrôleur DXM établit une connexion HTTP non chiffrée
10033 à 10034	Réussites Http Push	
10035 à 10036	Échecs Http Push	
10037 à 10038	Dernier statut Http Push	Dernier statut Push du DXM700 0 = État initial, aucune tentative Push finalisée 1 = Tentative aboutie 2 = Tentative interrompue
10039 à 10040	Puissance du signal cellulaire, BER	Puissance du signal cellulaire. Plage de valeurs : 0 à 31 0 = -113 dBm ou moins 1 = -111 dBm 2 à 30 = -109 dBm à -53 dBm par incrément de 2 dBm 31 = -51 dBm ou plus 99 = inconnu ou indétectable ; BER non utilisé
10055 à 10056	Alarmes, smtp, tentatives	Tentatives d'envoi d'e-mails (uniquement disponibles avec certaines configurations de modèle)
10057 à 10058	Alarmes, smtp, échecs	Échecs d'envoi d'e-mails (uniquement disponibles avec certaines configurations de modèle)
10100	Nombre d'erreurs de lecture de cartes	Statistiques de lecture de cartes
10101	Nombre de lectures de cartes réussies	
10102	Nombre de dépassements du délai de lecture de cartes	
10103	Nombre d'erreurs de lecture de cartes	
10104	Séquence de lectures de cartes réussies	
10105	Nombre d'écritures de cartes réussies	Statistiques d'écriture de cartes
10106	Nombre de dépassements du délai d'écriture de cartes	
10107	Nombre d'erreurs d'écritures de cartes	
10108	Séquence d'écritures de cartes réussies	
10109	Nombre d'intercommunications réussies	Statistiques de transfert des messages d'API
10110	Nombre de dépassements du délai d'intercommunication	

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Registres	Définition	
10111	Nombre d'erreurs d'intercommunication	
10112	Séquence d'intercommunications réussies	
10113	Nombre de réussites pour le tampon 43	Statistiques du tampon automatique de messagerie de la passerelle DX80
10114	Nombre de dépassements de délai pour le tampon 43	
10115	Nombre d'erreurs pour le tampon 43	
10116	Série de réussites pour le tampon 43	
11000	Nombre de lectures de cartes réussies	Statistiques de lecture/écriture de cartes
12000	Nombre d'écritures de cartes réussies	
13000	Nombre de dépassements du délai de lecture de cartes	
14000	Nombre de dépassements d'écriture de cartes	
15000	Nombre d'erreurs de lecture de cartes	
16000	Nombre d'erreurs d'écriture de cartes	
17000	Séquence de lectures de cartes réussies	
18000	Séquence d'écritures de cartes réussies	
19000	Échec de lecture de cartes	

Statistiques du client TCP – Le « x » représente le socket 0 à 4. Le socket flex n'est pas utilisé. Cette plage se répète pour le socket suivant.

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.

Code de reset	Définition
0	Non défini
1	Inconnu
2	Informations générales
3	Panne partielle

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

Code de reset	Définition
4	Surveillance
5	Utilisateur
6	Logiciel
7	Retour du mode de sauvegarde

Mise sous tension du DXM700

Mettez le Contrôleur sans fil DXM700-Bx sous tension à l'aide d'une fiche 12 à 30 Vcc.

Broche	Description
1, 9	Entrée d'alimentation 12 à 30 Vcc
2, 10, 13, 14	Masse

Connexion des broches de communication

Les connexions de communication de la carte de base au DXM sont les lignes de bus RS-485 (principale) et RS-485 (secondaire).

RS-485 – Le DXM est défini comme client Modbus sur ce bus. D'autres serveurs Modbus internes incluent les registres du processeur local (ID Modbus 199) et la carte d'affichage (ID Modbus 201). Lors de l'attribution d'ID Modbus à des dispositifs connectés en externe, n'utilisez que les ID 2 à 190.

Broche	Paramètre	Description
Broche 3	RS-485 – principal	Ce bus fonctionne avec le protocole Modbus à un débit de 19,2 kbauds ; utilisez-le pour vous connecter à d'autres serveurs Modbus. Le DXM est un client Modbus sur ce port RS-485.
Broche 4	RS-485 + principal	
Broche 11	RS-485 – secondaire	Le DXM est un serveur Modbus sur ce bus (voir "Connexions de la carte de base/processeur" on page 27).
Broche 12	RS-485 + secondaire	

Ports client et serveur Modbus RTU

Le DXM peut être un dispositif client Modbus RTU pour d'autres dispositifs serveur et peut être un dispositif serveur Modbus pour un autre client Modbus RTU. Le DXM utilise le port RS-485 principal (M+/M-) comme port client Modbus RTU pour contrôler les dispositifs serveur externes. Tous les dispositifs câblés connectés au port RS-485 du client doivent être des dispositifs serveur.

- En tant que dispositif client Modbus RTU, le DXM contrôle le serveur externe connecté au port RS-485 principal, la radio ISM locale, la carte de base E/S locale et la carte d'affichage locale.
- En tant que dispositif serveur Modbus RTU, les registres locaux du DXM peuvent être lus ou écrits par un autre dispositif client Modbus RTU.

Le port secondaire (S+/S-) est la connexion du serveur Modbus RTU. Le port Modbus RS-485 (S+/S-) secondaire (serveur) est contrôlé par un autre dispositif client Modbus et non par le DXM. Le port serveur est utilisé par un dispositif client Modbus externe qui accède au DXM en tant que dispositif serveur Modbus.

Utilisez le logiciel de configuration pour définir les paramètres opérationnels du port client Modbus RTU et du port serveur Modbus RTU.

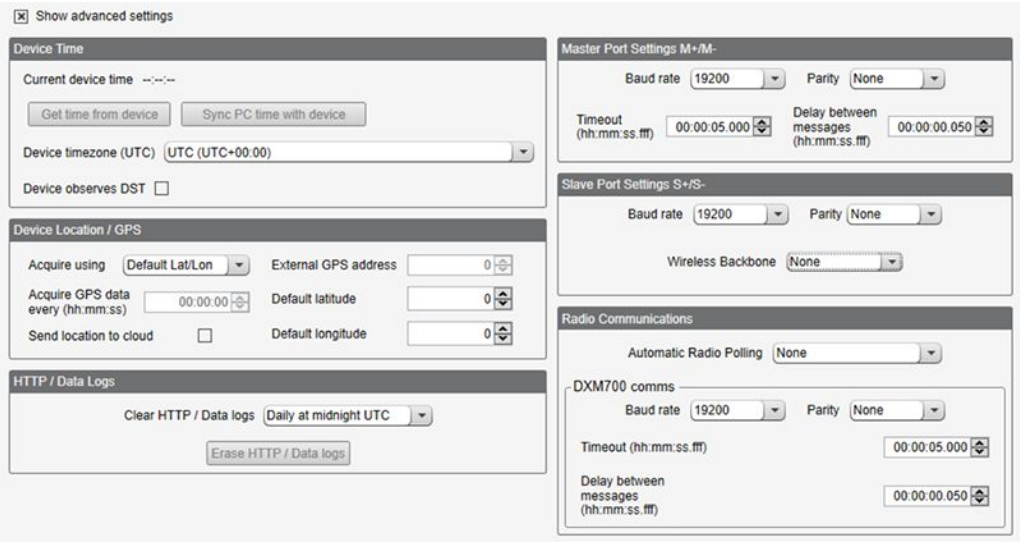
Utilisez le menu LCD du DXM pour définir l'ID Modbus pour le port RS-485 secondaire.

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

Définir les paramètres des ports client et serveur

Les paramètres de communication de base pour les ports RS-485 sont définis dans le Logiciel de configuration DXM et sont enregistrés dans le fichier de configuration XML.

Écran Paramètres > Informations générales



1. Dans le logiciel de configuration DXM, accédez à l'écran **Settings (Paramètres) › General (Infos générales)**.
2. Pour définir les paramètres du client Modbus, modifiez les paramètres dans la section **Client Port Settings M+/M-** (Paramètres de ports client M+/M-).
3. Pour définir les paramètres des serveurs Modbus, modifiez les paramètres dans la section **Server Port Settings S+/S-** (Paramètres de ports serveur M+/M-).

Baud Rate (Vitesse de transmission)

Défini pour le client et le serveur Modbus

Les paramètres comprennent : 19200 (par défaut), 1200, 2400, 9600, 38400, 57600 et 115200.

Delay between messages (Délai entre les messages)

S'applique au port client Modbus

Définit le temps d'attente minimum entre la fin d'une transaction Modbus et le début de la transaction Modbus suivante.

Parity (Parité)

Défini pour le client et le serveur Modbus

Les paramètres comprennent : aucun (par défaut), impair, pair, espace et marque.

Timeout (Délai d'attente)

S'applique au port client Modbus

Couvre le temps attendu pour l'envoi des messages via le réseau sans fil. Pour le DXM, le paramètre **Timeout (Délai d'attente)** correspond au délai maximal pendant lequel le DXM doit attendre, après l'envoi d'une requête, la réception du message de réponse du dispositif serveur Modbus.

Wireless Modbus Backbone (Réseau dorsal Modbus sans fil)

S'applique au port serveur Modbus

Cette option doit être définie lorsqu'une radio ISM est connectée à la carte processeur. Dans ce cas, le port serveur Modbus utilise la radio multi-saut comme port serveur au lieu de la connexion du bornier sur la carte de base E/S. Les paramètres sont les suivants : None (Aucun, par défaut), Modbus ou Ethernet.

Définir l'ID du port serveur Modbus du DXM

Définissez l'ID du port serveur Modbus du DXM à l'aide du système de menus de l'afficheur LCD.

1. Dans l'afficheur LCD, utilisez la flèche vers le bas pour mettre en surbrillance **System Config** (Config système) et cliquez sur le bouton **Enter**.
2. Mettez en surbrillance **DXM Modbus ID** et cliquez sur **Enter**.
3. Utilisez les boutons des flèches haut et bas pour modifier l'ID du port serveur Modbus du DXM.
4. Appuyez sur **Enter** pour accepter le changement d'ID.
5. Utilisez le logiciel de configuration pour mettre le dispositif hors tension puis sous tension.

Après avoir mis le dispositif hors tension puis sous tension, l'ID Modbus du DXM mis à jour est répertorié dans le menu **System Config**.

Sorties

La carte de base est un serveur Modbus (ID 203) qui communique avec le processeur à l'aide de commandes Modbus. Utilisez le Logiciel de configuration DXM pour créer des cartes d'écriture qui accéderont aux sorties du tableau.

La communication avec la carte s'effectue avec un temps maximal de 10 ms par transaction. Le paramétrage du bus avec la carte et la carte processeur est fixe. La communication Modbus externe s'effectue avec un temps maximal de 50 ms par transaction. Le paramétrage des bus RS-485 externes est contrôlé par le Logiciel de configuration DXM.

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

Reportez-vous à la section Registres Modbus pour une description plus détaillée de chaque registre Modbus du Contrôleur sans fil DXM700-Bx.

Registres d'E/S Modbus pour la carte de base

Registres Modbus pour les sorties de la carte de base (ID Modbus 203)

Registre Modbus	Plage	Description
2101	0–1	Sortie PNP 1
2102	0–1	Sortie PNP 2
2103	0–1	Sortie PNP 3
2104	0–1	Sortie PNP 4

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

Chapter Contents

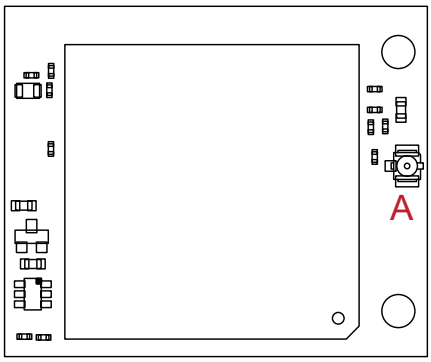
Carte de modem cellulaire pour LTE 35
Exigences en matière d'alimentation cellulaire 35
Utilisation du modem cellulaire du DXM 35

Chapitre 5 Cartes de modem cellulaire

Carte de modem cellulaire pour LTE

Le modem cellulaire est un accessoire en option qui s'installe sur la carte de base sur les deux connecteurs femelles à 12 broches.

Carte de modem cellulaire (en option)



A - Raccordement de l'antenne U.FL

Positionnez la carte de manière à ce que le connecteur U.FL se trouve à droite, le câble d'antenne étant relié au connecteur U.FL d'antenne de la carte de base. La carte SIM se glisse dans le logement situé à l'arrière de cette carte.

Exigences en matière d'alimentation cellulaire

Si la tension d'entrée tombe en dessous de 11,2 Vcc, le modem cellulaire ne s'allume pas et ne s'allumera pas tant que la tension ne sera pas supérieure à 11,8 Vcc.

Utilisation du modem cellulaire du DXM

Le modem cellulaire du DXM offre une solution de connectivité réseau à distance pour le DXM700.

Pour utiliser le modem cellulaire :

1. Vérifiez que le modem cellulaire est installé et que la bonne antenne est connectée au port de l'antenne cellulaire.
2. Activez le service cellulaire.
3. Configurez le DXM700 pour qu'il utilise le réseau cellulaire comme interface réseau.

Activation d'un modem cellulaire

Suivez ces étapes de base, comme décrit dans ce document, pour activer les fonctionnalités cellulaires de votre contrôleur DXM.

1. Achetez un kit de modem cellulaire auprès de Banner Engineering Corp.
2. Installez le modem cellulaire, connectez le câble d'antenne et connectez l'antenne cellulaire.
3. Activez un forfait cellulaire sur la carte SIM, puis insérez la carte SIM dans le modem cellulaire.
4. Configurez le DXM pour utiliser le modem cellulaire.

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

Achetez l'un de ces kits de modem cellulaire

Modèle de kit cellulaire	Description du kit	Remarques importantes
SXI-CATM1VZW-001	Modem cellulaire **Verizon CAT M1** utilisant le kit de modem Telit ME910 (référence Verizon SXIM1V). Comprend un modem cellulaire, une carte SIM, une antenne adhésive interne, une antenne SMA externe et un câble d'antenne. La carte SIM est spécifique à la technologie LTE-M et ne peut pas être utilisée dans d'autres modems cellulaires. Nécessite un forfait cellulaire sans fil LTE Verizon associé au numéro ICCID (carte SIM) et au numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity). Les forfaits cellulaires peuvent être achetés sur celldata.bannercds.com.	Ce kit de modem cellulaire est conçu pour des applications dont la consommation mensuelle de données est d'environ 50 Mo ou 250 Mo, avec des intervalles d'envoi non inférieurs à 10 minutes. Ce modem ne peut être utilisé que dans la région des **États-Unis continentaux**. Veuillez consulter notre site d'assistance pour plus de détails concernant les zones de couverture et la tarification des forfaits cellulaires.
SXI-CATM1ATT-001	Modem cellulaire **AT&T CAT M1** utilisant le kit de modem Telit ME910 (référence AT&T SXIM1A). Comprend un modem cellulaire, une carte SIM, une antenne adhésive interne, une antenne SMA externe et un câble d'antenne. La carte SIM est spécifique à la technologie LTE-M et ne peut pas être utilisée dans d'autres modems cellulaires. Nécessite un forfait cellulaire sans fil LTE AT&T associé au numéro ICCID (carte SIM) et au numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity). Les forfaits cellulaires peuvent être achetés sur celldata.bannercds.com.	Ce kit de modem cellulaire est conçu pour des applications dont la consommation mensuelle de données est d'environ 50 Mo ou 250 Mo, avec des intervalles d'envoi non inférieurs à 10 minutes. Ce modem est utilisable uniquement en **Amérique du Nord**. Veuillez consulter notre site d'assistance pour plus de détails concernant les zones de couverture et la tarification des forfaits cellulaires.
SXI-CATM1WW-001	Modem cellulaire **Worldwide CAT M1** utilisant le kit Telit ME910. Comprend un modem cellulaire, une carte SIM, une antenne adhésive interne, une antenne SMA externe et un câble d'antenne. La carte SIM est spécifique à la technologie LTE-M/NB-IoT et ne peut pas être utilisée dans d'autres modems cellulaires. Nécessite un forfait cellulaire LTE associé au numéro ICCID (carte SIM) et au numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity). Les forfaits cellulaires peuvent être achetés sur celldata.bannercds.com ou auprès d'un fournisseur local de cartes SIM d'itinérance.	Ce kit de modem cellulaire est conçu pour des applications dont la consommation mensuelle de données est d'environ 50 Mo ou 250 Mo, avec des intervalles d'envoi non inférieurs à 10 minutes. Ce modem ne peut être utilisé qu'en **Europe**, et plus spécifiquement dans les pays membres de l'UE/EEE appliquant la réglementation RED/CE. Veuillez consulter notre site d'assistance pour plus de détails concernant les zones de couverture et la tarification des forfaits cellulaires.
SXI-LTE-001	Modem cellulaire **Verizon LTE** utilisant le kit de modem Telit LE910 (référence Verizon SENSX002). Comprend un modem cellulaire, une carte SIM, une antenne et un câble d'antenne. La carte SIM est spécifique à la technologie LTE et ne peut pas être utilisée dans d'autres modems cellulaires. Nécessite un forfait cellulaire sans fil LTE Verizon associé au numéro ICCID (carte SIM) et au numéro IMEI (International Mobile Equipment Identity). Les forfaits cellulaires peuvent être achetés sur celldata.bannercds.com ou auprès d'un fournisseur local de cartes SIM d'itinérance.	Ce modem cellulaire n'est utilisé qu'avec le hub de pont réseau sans fil (NET-HUB). Veuillez consulter notre site d'assistance pour plus de détails concernant les zones de couverture et la tarification des forfaits cellulaires.

Pour plus d'informations, consultez le Banner Cloud Data Servicescentre d'assistance (support.bannercds.com). Le centre d'assistance comprend des tutoriels vidéo, de la documentation sur les produits, des notes techniques et des liens pour télécharger des logiciels de configuration.

Important : Seuls les modèles DXM100 et DXM150 associés à un modem cellulaire SXI-LTE-001 (obsolète) peuvent offrir des fonctions de messagerie SMS directement depuis l'appareil. Contactez un spécialiste du support technique de Banner Engineering pour obtenir des instructions de configuration, ou des messages SMS peuvent être envoyés en utilisant le service web Banner CDS à partir de n'importe quel modèle DXM.

Installation du modem cellulaire (modèles DXM100, 150, 700 et 1000)

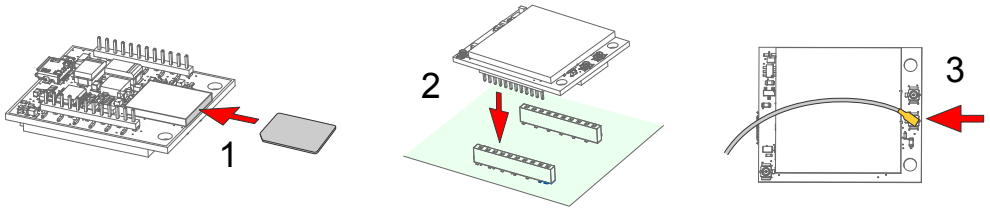
Pour installer le modem cellulaire et le câble d'antenne, procédez comme suit.

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.

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

Installation du modem cellulaire

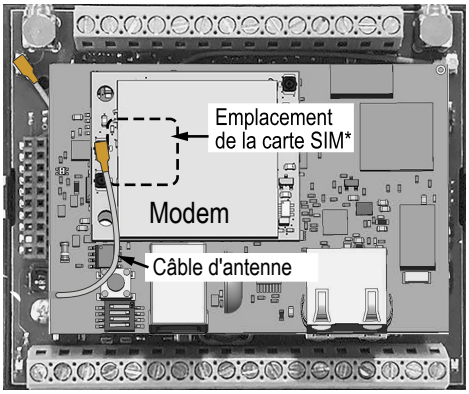


1. Une carte SIM se présente sous la forme d'un support de la taille d'une carte de crédit. Retirez-la avec précaution de son support.
2. Prenez note du numéro IMEI du modem cellulaire et du numéro ICCID de la carte SIM.

   Ces numéros se trouvent sur le modem cellulaire ainsi que sur la carte SIM ou son support. Vous aurez besoin du numéro SIM pour associer un forfait mobile à cette carte SIM.
3. Insérez la carte SIM dans le logement située sous le modem cellulaire en veillant à ce que les plots conducteurs de la carte SIM soient connectés aux bornes du modem.

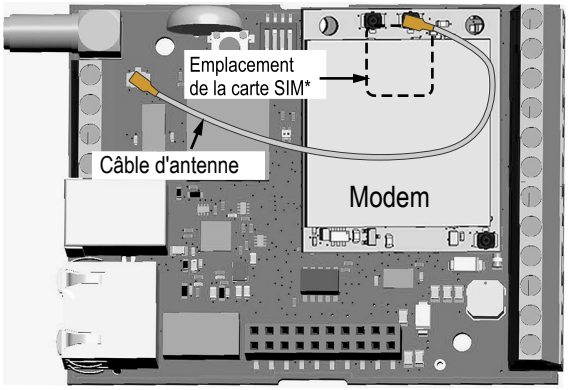
   Le logement et la carte SIM comportent une encoche qui ne permet d'insérer la carte SIM que dans un seul sens. Ne forcez pas lorsque vous insérez la carte SIM dans le logement.
4. Orientez le modem cellulaire conformément au schéma des broches.

DXM100, 150 et 1000



*La carte SIM se trouve sous le modem installé.

DXM700



*La carte SIM se trouve sous le modem installé.

   - Pour les modèles DXM100, DXM150 et DXM1000 — Installez la carte du modem cellulaire sur la carte du processeur comme indiqué. Utilisez le schéma pour vérifier que l'orientation est correcte.
   - Pour les modèles DXM700 — Installez la carte du modem cellulaire sur la carte de base comme indiqué. Utilisez le schéma pour vérifier que l'orientation est correcte.

   a. Vérifiez que les broches sont correctement alignées.
   b. Vérifiez que le trou du modem cellulaire est bien aligné avec le trou de la carte DXM.
   c. Enfoncez fermement le modem dans le connecteur femelle à 24 broches.
5. Connectez le câble de l'antenne entre la carte du modem cellulaire et la carte de base, comme indiqué.
6. Installez l'antenne cellulaire externe sur le connecteur SMA du DXM situé à côté du câble d'antenne.

Installer le modem cellulaire (modèles DXM1200)

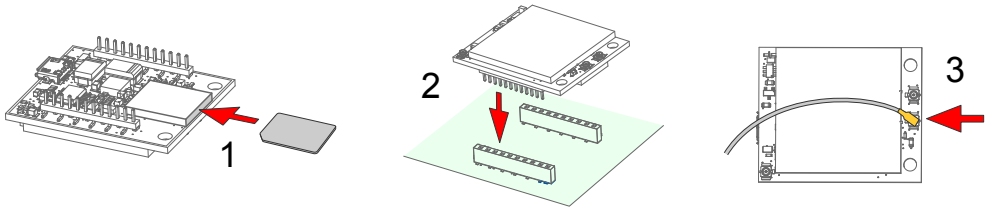
Pour installer le modem cellulaire et le câble d'antenne, procédez comme suit.

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.

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

Installation du modem cellulaire



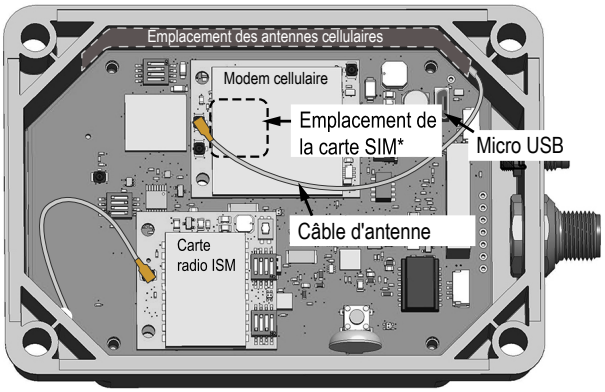
1. Une carte SIM se présente sous la forme d'un support de la taille d'une carte de crédit. Retirez-la avec précaution de son support.
2. Prenez note du numéro IMEI du modem cellulaire et du numéro ICCID de la carte SIM.

   Ces numéros se trouvent sur le modem cellulaire ainsi que sur la carte SIM ou son support. Vous aurez besoin du numéro SIM pour associer un forfait mobile à cette carte SIM.
3. Insérez la carte SIM dans le logement situé sous le modem cellulaire en veillant à ce que les plots conducteurs de la carte SIM soient en contact avec les contacts du modem.

   Le logement et la carte SIM comportent une encoche qui ne permet d'insérer la carte SIM que dans un seul sens. Ne forcez pas lorsque vous insérez la carte SIM dans le logement.
4. Placez l'antenne interne comme indiqué, en prêtant attention à la position du câble d'antenne.
   a. Retirez le papier de protection adhésif du milieu de l'antenne pour n'exposer que la partie centrale. Le placement de l'antenne est plus facile si seule une petite partie centrale de l'adhésif est découverte.
   b. Centrez l'antenne sur la paroi latérale. Utilisez la partie adhésive au milieu de l'antenne pour maintenir l'antenne en place tout en alignant celle-ci sur toute la longueur du boîtier.
   c. Décollez lentement le support papier afin d'exposer l'adhésif, puis collez-le sur le boîtier en plastique. L'antenne doit passer sous le bord du boîtier.
   d. Appuyez fermement.
5. Orientez le modem cellulaire selon le schéma ci-dessous.

   Le modem cellulaire est inséré dans la carte principale, le câble de l'antenne interne précédemment installée étant connecté à la carte du modem cellulaire.

Vue interne d'un DXM1200



*La carte SIM se trouve sous le modem installé.

   a. Vérifiez que les broches sont correctement alignées.
   b. Vérifiez que le trou du modem cellulaire est bien aligné avec le trou de la carte DXM.
   c. Enfoncez fermement le modem dans le connecteur femelle à 24 broches.
6. Connectez le câble de l'antenne entre la carte du modem cellulaire et la carte de base. Le câble de l'antenne utilise la connexion d'antenne supérieure.

Activer un forfait mobile 4G LTE ou CAT M1

Activez un forfait mobile pour votre DXM700 via le site web Banner Cloud Data Services.

1. Accédez à secure.bannercelldata.com pour acheter des forfaits de données mobiles.
2. Si vous avez déjà créé un compte, cliquez sur **Login** (Se connecter) et saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe pour continuer.
3. Si vous vous enregistrez pour la première fois :
   a. Sélectionnez la région dans laquelle le dispositif fonctionnera.
   b. Sélectionnez le forfait d'abonnement mobile. Veuillez utiliser le calculateur et les informations sur la couverture régionale pour déterminer l'abonnement nécessaire pour votre dispositif (https://support.bannercds.com/home/pricing/how-to-choose-a-cellular-service-plan).

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

c. Créez un nom d'utilisateur et un mot de passe (utilisez une adresse électronique comme nom d'utilisateur).
d. Saisissez vos informations de paiement, votre adresse postale et acceptez les conditions générales.

4. Accédez à la section **My Services and Equipment** (Mes services et équipements).
5. Saisissez le numéro SIM (ICCID) et le numéro de module (IMEI).

   L'**ICCID** est le numéro à 20 chiffres de la carte SIM, le numéro de code-barres en bas du support de la carte SIM. Si le support de la carte n'est pas disponible, l'ICCID est également imprimé sur la carte SIM, mais elle doit être retirée de son logement pour être lue. L'**IMEI** est le numéro à 15 chiffres qui figure sur le dessus du dispositif 4G LTE.
6. Cliquez sur **Activate** (Activer).

Saisissez les numéros ICCID et IMEI, puis cliquez sur Activate (Activer).



Bien que les nouvelles activations soient généralement opérationnelles en 20 minutes ou moins, il peut s'écouler jusqu'à 24 heures avant que le forfait mobile ne soit activé sur le réseau sans fil.

Activer un forfait mobile Worldwide 4G LTE M/NB-IOT (RED/CE)

Le modem cellulaire Worldwide 4G LTE-M/NB-IOT est opérationnel dans les pays européens membres de l'UE/EEE qui adoptent des produits conformes à la norme RED/CE.

Une carte SIM d'itinérance internationale est fournie avec le module et peut être activée en suivant la procédure décrite dans la section "Activer un forfait mobile 4G LTE ou CAT M1" à la page 38. Toutefois, il se peut que certaines régions ne soient pas couvertes par la carte SIM fournie. Dans ce cas, une carte SIM locale doit être activée et utilisée avec ce dispositif pour bénéficier de services de connectivité.

1. Contactez le support technique local de Banner afin d'identifier et d'acheter des cartes SIM M2M (machine-to-machine), forfait de données uniquement, au format micro 3FF.

   L'utilisation mensuelle normale de données s'élève à 20 à 50 Mo par mois. Lorsque vous choisissez un abonnement, soyez attentif aux tarifs des données et des SMS.
2. Lors de l'activation de la carte SIM, prenez note du nom du point d'accès (APN) que le fournisseur de la carte SIM indique d'utiliser avec sa carte SIM.

   L'IMEI est le numéro à 15 chiffres situé en haut de la carte PCB du module cellulaire, sous les mots **Telit ME910G1-WW** et au-dessus du code-barres. L'ICCID est le numéro à 20 chiffres imprimé sur la carte SIM elle-même.

Configuration du contrôleur DXM pour un modem cellulaire

Utilisez le Logiciel de configuration DXM pour créer une configuration utilisant une connexion cellulaire.

> **Important :** Seuls les modèles DXM100 et DXM150 associés à un modem cellulaire SXI-LTE-001 (obsolète) peuvent offrir des fonctions de messagerie SMS directement depuis l'appareil. Contactez un spécialiste du support technique de Banner Engineering pour obtenir des instructions de configuration, ou des messages SMS peuvent être envoyés en utilisant le service web Banner CDS à partir de n'importe quel modèle DXM.

1. Accédez à l'écran **Settings (Paramètres) › Cloud Services (Services cloud)**.
2. Définissez **Push Interface** (Interface Push) sur **Cell**

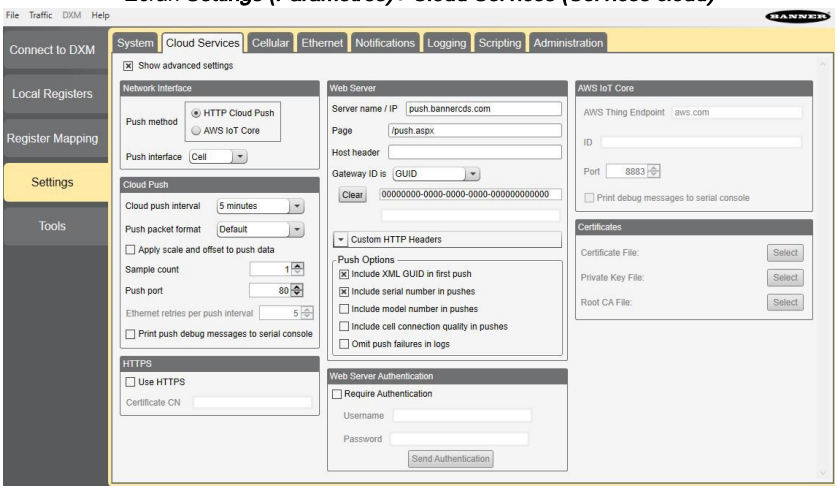
   Toutes les données Push seront envoyées par le modem cellulaire.
3. Accédez à l'écran **Settings (Paramètres) › Cellular (Cellulaire)**. Dans la section **Cell Configuration** (Configuration du module cellulaire), sélectionnez **Cell module** dans la liste déroulante.
   - **Pour les États-Unis (contigus)** — Pour les modems Verizon LTE/CATM, sélectionnez **SXI-LTE-001** ou **SXI-CATM1VZW-001** et sélectionnez l'option **vzwinternet** pour **APN**.
   - **Pour l'Amérique du Nord** — Pour les modems ATT LTE/CATM, sélectionnez **SXI-CATM1ATT-001** et sélectionnez **iot0119.com.attz** pour **APN**. Nécessite l'achat d'un module SIM auprès d'un opérateur mobile en fonction du numéro IMEI du modem cellulaire. L'opérateur de téléphonie mobile fournira les paramètres APN. Tous les paramètres ne sont pas forcément nécessaires.

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

- **Pour les régions en dehors de l'Amérique du Nord** — Sélectionnez **SXI-CATM1WW-001** et réglez **m2m.tele2.com** pour **APN** lors de l'utilisation de la carte SIM fournie avec le kit de Banner Engineering. Lors de l'utilisation d'une carte SIM d'itinérance locale, veuillez utiliser l'APN suggéré par votre fournisseur de connectivité cellulaire (SIM).

4. Pour envoyer des données au serveur web, indiquez les paramètres dans l'écran **Settings (Paramètres) › Cloud Services (Services cloud)**. Définissez les paramètres **Cloud push interval** (Intervalle push cloud) et **Web Server** (Serveur web). Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'instructions du logiciel de configuration DXM (réf. 201127).

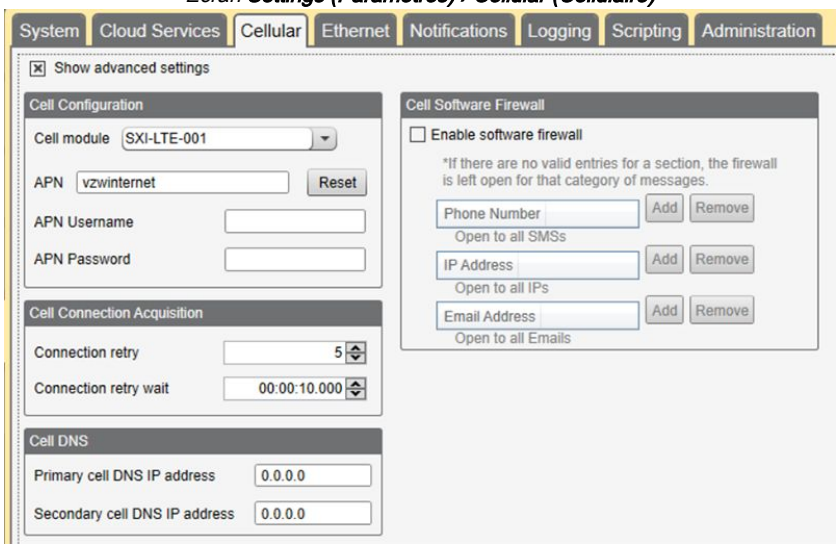
*Écran **Settings (Paramètres) › Cloud Services (Services cloud)***



Important : Banner Engineering propose plusieurs solutions prêtes à l'emploi qui se connectent à la plateforme logicielle en ligne Banner Cloud Data Services via la connectivité cellulaire. Beaucoup de ces solutions envoient des données en mode Push à l'aide d'un fichier ScriptBasic au lieu du fichier de configuration XML. Si vous utilisez une solution Banner prête à l'emploi (par ex. SOLUTIONSKIT9-VIBE), vous n'avez pas besoin de définir **Cloud Push Interval** (Intervalle push cloud) dans l'écran **Settings (Paramètres) › Cloud Services (Services cloud)**. Vous devez encore définir pour **Push Interface** la valeur **Cell** et sélectionner le module cellulaire (**Cell Module)** et l'**APN** appropriés.

Lorsque le DXM700 est configuré pour utiliser le modem cellulaire, les informations sur le modem cellulaire figurent dans le menu LCD sous **System Info (Informations système) › Cell (Cellulaire)**. Le menu n'affiche pas de valeurs tant qu'une transaction avec la tour de téléphonie mobile n'est pas terminée.

*Écran **Settings (Paramètres) › Cellular (Cellulaire)***



Si aucun paramètre de serveur web n'est défini, l'utilisateur doit forcer un envoi Push pour récupérer les données du réseau cellulaire. Dans le menu LCD, sélectionnez **Push › Trigger Data Push (Déclencher l'envoi Push de données)**.

Obtention du service LTE en dehors des forfaits de données mobiles de Banner — Les clients ont la possibilité d'obtenir eux-mêmes un forfait de données pour le réseau Verizon sans passer par le portail de données mobiles de Banner (celldata.bannercds.com). Les forfaits appropriés incluent les abonnements disponibles directement auprès de Verizon

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

ou auprès d'un opérateur de réseau mobile virtuel (MVNO) autorisé à revendre des forfaits de données du réseau Verizon. (Le **SXI-LTE-001** ou le **SXI-CATM1VZW-001** ne fonctionneront pas sur les réseaux AT&T, T-Mobile ou Sprint.) Lors de l'achat d'un forfait de données, il est important de désigner le modem par son nom réseau officiel Verizon (par exemple, SENSX002) et de communiquer le numéro IMEI (qui se trouve sur le modem cellulaire) au fournisseur de l’abonnement. Pour utiliser la carte SIM fournie avec le kit de modem cellulaire, donnez le numéro de la carte SIM à l’opérateur. Le format requis pour la carte SIM est « 3FF - Micro ».

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Registres 42
Push 43
ISM Radio (Radio ISM) 43
Carte E/S 43
System Config (Config système) 44
System Info (Informations système) 46
Display Lock (Verrouillage de l'affichage) 46
Registres Modbus pour la carte LCD (ID Modbus 201) 47

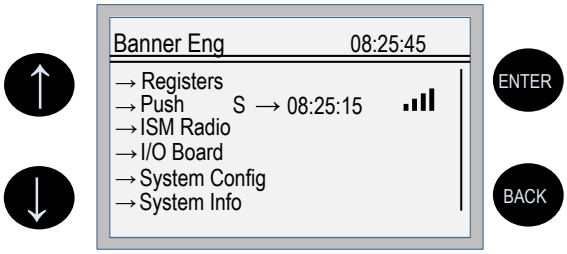
Chapitre 6 Afficheur LCD et système de menus

L'afficheur LCD comporte quatre LED définies par l'utilisateur, quatre boutons de commande et un écran LCD. Les quatre boutons permettent de contrôler le système de menus de l'afficheur LCD.

Le menu principal affiche toujours l'heure au format 24 heures.

- Les flèches vers le haut et vers le bas permettent de faire défiler les éléments affichés.
- Le bouton **ENTER** permet de sélectionner les éléments en surbrillance à l'écran.
- Le bouton **BACK** permet de revenir à l'option de menu précédente.

Menu principal



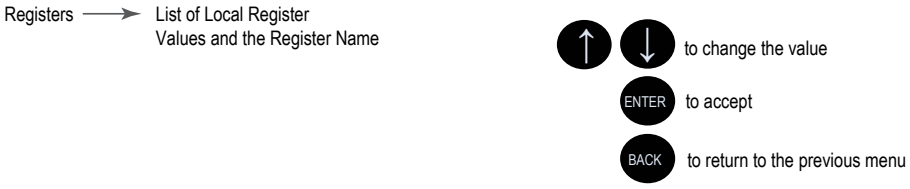
La colonne de gauche de l'afficheur indique une flèche en début de ligne si le menu comporte des sous-menus. La colonne de droite affiche une ligne verticale avec une flèche dans le bas si l'utilisateur peut faire défiler les éléments du menu vers le bas.

Le DXM peut être configuré pour exiger la saisie d'un code d'accès pour activer l'afficheur LCD et le système de menus. La configuration du code d'accès est définie dans le logiciel de configuration du DXM.

Registres

Le sous-menu **Registers** affiche les registres locaux du processeur qui peuvent être configurés à l'aide du Logiciel de configuration DXM.

Menu Registers



Pour configurer ces registres locaux, lancez le Logiciel de configuration DXM. Accédez à **Local Registers** (Registres locaux) et développez la vue d'un registre local en cliquant sur la flèche vers le bas à côté du numéro de registre. Dans le champ LCD Permissions (Autorisations LCD), sélectionnez None (Aucune), Read (Lecture), Write (Écriture) ou Read/Write (Lecture/Écriture).

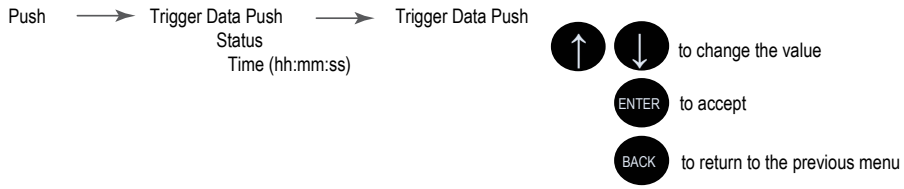
Read permet d'afficher le registre et Write ou Read/Write de modifier la valeur du registre en utilisant l'afficheur LCD. Les paramètres Units (Unités) et Scaling (Mise à l'échelle) sont facultatifs et affectent l'afficheur LCD.

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

Push

Le menu **Push** affiche des informations sur les dernières données envoyées au serveur Web.

Menu Push



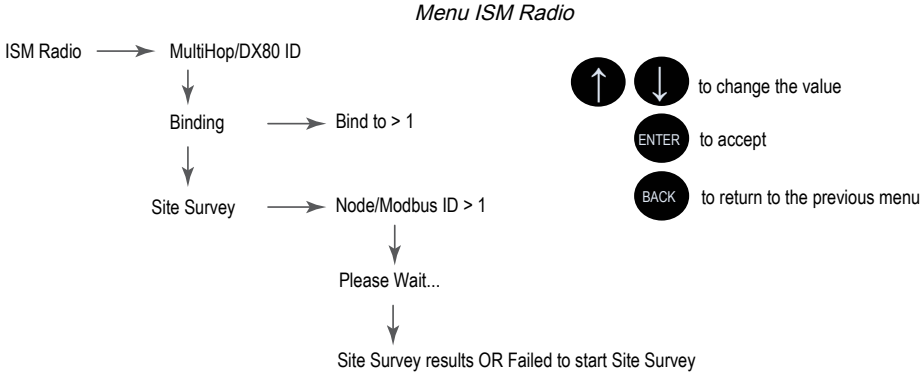
L'utilisateur peut forcer un envoi en mode Push immédiat au serveur web en utilisant le sous-menu Trigger Push (Déclencher Push). Si un tel envoi est en cours, l'exécution de l'opération peut prendre plusieurs minutes via une communication cellulaire.

- Le sous-menu **Trigger Push** force un envoi en mode push immédiat vers le serveur web.
- Les champs d'état et d'heure indiquent le succès ou l'échec, ainsi que l'heure de la dernière tentative d'envoi.

ISM Radio (Radio ISM)

Le menu **ISM Radio** permet à l'utilisateur de visualiser l'ID Modbus de la radio ISM interne, de basculer en mode couplage ou de procéder à une analyse de l'installation. Ce menu **ISM Radio** de niveau supérieur est différent du sous-menu **System Config (Config système) › ISM Radio (Radio ISM)**.

Menu ISM Radio



La première option du menu **ISM Radio** affiche uniquement le type de radio du DXM700 (multi-sauts ou DX80 en étoile) et l'ID Modbus de la radio. Pour modifier l'ID Modbus de la radio ISM, consultez le menu **System**.

Sélectionnez **Binding** pour basculer en mode couplage ou sélectionnez **Site Survey** pour lancer une analyse de l'installation.

Binding (Couplage) — Toutes les radios ISM doivent être couplées avec la passerelle interne/au dispositif client avant que le DXM700 ne puisse accéder aux dispositifs sans fil. Le premier sous-menu sous Binding permet à l'utilisateur de définir l'adresse sans fil du dispositif avec lequel coupler la radio. C'est nécessaire pour coupler des dispositifs sans fil qui n'ont pas de cadran rotatif (par exemple les dispositifs M-GAGE, Q45 et les capteurs à ultrasons). Référez-vous à la section "Couplage de la radio ISM et réalisation d'une analyse de l'installation" on page 13. Pour plus d'informations sur le couplage d'un dispositif particulier, reportez-vous à sa fiche technique.

Site Survey (Analyse de l'installation) — Après avoir créé un réseau sans fil au moyen du couplage, procédez à une analyse de l'installation sur chaque dispositif pour vérifier la qualité de la liaison. Référez-vous à la section "Réalisation d'une analyse de l'installation à partir du contrôleur DXM" on page 15.

Carte E/S

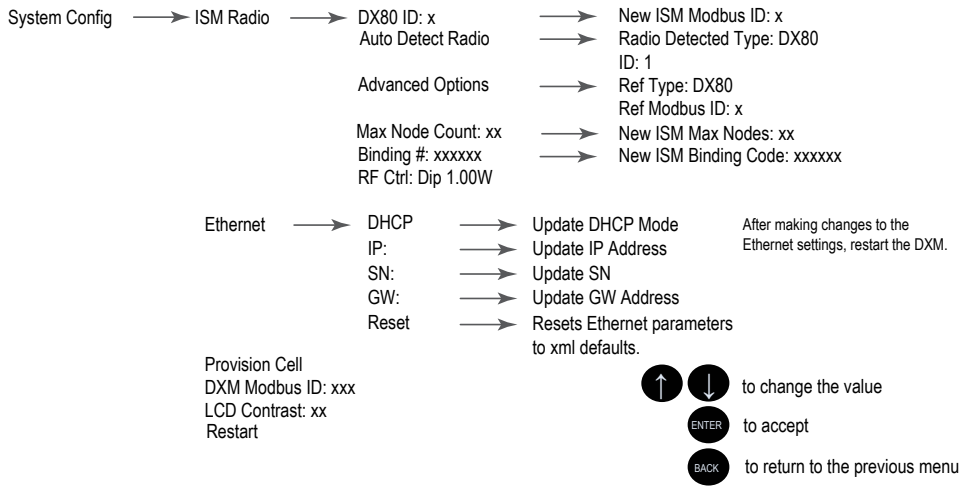
Le DXM700 n'a pas de carte E/S. Le DXM700 a quatre sorties accessibles à l'aide des registres Modbus.

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

System Config (Config système)

Le menu **System Config** permet de définir les paramètres système de DXM700.

Menu System Config



Les sous-menus de **System Config** sont les suivants :

- ISM Radio (Radio ISM)
- Ethernet
- Provision Cell (Gérer cellul.)
- DXM Modbus ID (ID Modbus DXM)
- LCD Contrast (Contraste afficheur)
- Restart (Redémarrer)

ISM Radio (Radio ISM)

DX80/MultiHop ID (ID DX80/multi-sauts) — La radio ISM est réglée en usine sur l'adresse 1 du dispositif Modbus (ID Modbus 1). Pour certaines applications, il peut être nécessaire de modifier l'ID Modbus. Définissez l'adresse du dispositif Modbus à l'aide du système de menus LCD. Si vous utilisez une autre méthode, le DXM700 ne sait pas quelle adresse Modbus est attribuée à la radio, ce qui entraîne des problèmes lors de l'exécution du couplage ou de l'analyse de l'installation à partir du menu LCD.

Attribuez un numéro valide (1 à 247) non utilisé par le système DXM à l'ID Modbus de la radio. Les registres locaux du processeur attribuent l'ID 199, la carte d'E/S est définie avec l'ID 200 et la carte d'affichage avec l'ID 201. Avec une passerelle DX80 (réseau en étoile), il est facile de choisir un nouvel ID. Avec un réseau multi-sauts, rappelez-vous que la radio multi-sauts client alloue une plage d'ID Modbus pour les dispositifs sans fil, généralement de 11 à 110.

Lors de la définition du nouvel ID Modbus ISM, le système met à jour l'ID Modbus de la radio interne ainsi que la référence à cet ID sur le DXM700. L'ID Modbus de référence est celui que le DXM700 utilise pour accéder à la radio interne lors de l'exécution du couplage ou de l'analyse de l'installation.

Auto Detect Radio (Détection auto de la radio) — Si l'ID Modbus interne de la radio a été modifié ou si la radio interne a été remplacée mais n'a pas été enregistrée, utilisez l'option Auto Detect Radio pour déterminer l'ID et le type de la radio. La routine de détection automatique diffuse des messages de découverte et attend une réponse. Si d'autres dispositifs sont connectés aux ports RS-485 externes, il peut être nécessaire de les déconnecter pour que ce processus fonctionne correctement.

Advanced Options (Options avancées) — Ce menu n'est généralement pas utilisé à moins que l'ID Modbus ne soit modifié sans que le DXM700 ne soit impliqué, par exemple lorsque vous écrivez directement dans les registres Modbus de la radio.

- **Reference Type (Type de référence)** — Sélectionne le type de radio (radios DX80 avec une architecture en étoile ou radio multi-sauts). Le DXM700 utilise cette référence pour déterminer comment communiquer avec la radio interne. En cas de réglage incorrect, il se peut que le DXM700 ne puisse pas exécuter l'analyse de l'installation à partir du menu LCD. À moins que vous ne remplaciez ou n'ajoutiez le dispositif radio interne, il n'y a aucune raison de modifier le type de radio.
- **Reference Modbus ID (ID Modbus de référence)** — Définit l'ID Modbus utilisé par DXM700 pour communiquer avec la radio interne. Si ce réglage est incorrect, le DXM700 ne sera pas en mesure d'exécuter le couplage ou l'analyse de l'installation via le menu LCD.

Max Node Count (Nombre max. de nœuds) — Définit le nombre maximum de dispositifs pour le réseau sans fil DX80.

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

Binding # (N° de couplage) — Ce paramètre permet à l'utilisateur de définir le code de couplage dans la radio ISM. En général, vous n'aurez pas à modifier ce numéro, sauf si vous remplacez une passerelle ou une radio cliente existante.

RF Ctrl (Contr. RF) — Affiche l'état de l'interrupteur DIP 1 de la radio ISM (OFF ou ON). Le menu ne permet pas à l'utilisateur de modifier le réglage de l'interrupteur DIP via l'afficheur.

Ethernet

Utilisez le sous-menu **Ethernet** pour définir l'adresse IP, l'adresse de passerelle et le masque de sous-réseau de l'interface Ethernet de DXM700. Vous pouvez modifier ces paramètres soit à partir du menu LCD (**System Config (Config système) › Ethernet**), soit à partir du fichier de configuration XML créé par le Logiciel de configuration DXM.

Les paramètres d'adresse réseau du menu LCD sont prioritaires et remplacent les paramètres du fichier de configuration XML. Pour utiliser les paramètres du fichier de configuration XML ou utiliser DHCP, exécutez la commande **Reset** sous **System Config (Config système) › Ethernet** ou utilisez l'afficheur LCD pour définir l'adresse IP, l'adresse de la passerelle et le masque de sous-réseau sur 255.255.255.255. Redémarrez le DXM700 après avoir modifié les paramètres Ethernet.

Le câble Ethernet doit être branché avant la mise sous tension du DXM700.

DXM Modbus ID (ID Modbus DXM)

Utilisez le port Modbus RS-485 secondaire lorsque le DXM700 est connecté à un réseau Modbus RTU en tant que serveur Modbus. Définissez l'ID Modbus pour le port RS-485 secondaire à l'aide du menu LCD **System Config (Config système) › DXM Modbus ID (ID Modbus DXM)**.

LCD Contrast (Contraste afficheur)

Utilisez l'option **LCD Contrast** pour régler le contraste de l'afficheur LCD. Diminuez la valeur de départ pour diminuer le contraste de l'afficheur. La valeur par défaut est 28. Ne sélectionnez pas un nombre inférieur à 15, sinon l'afficheur risque d'être trop sombre pour pouvoir revenir en arrière.

Reset

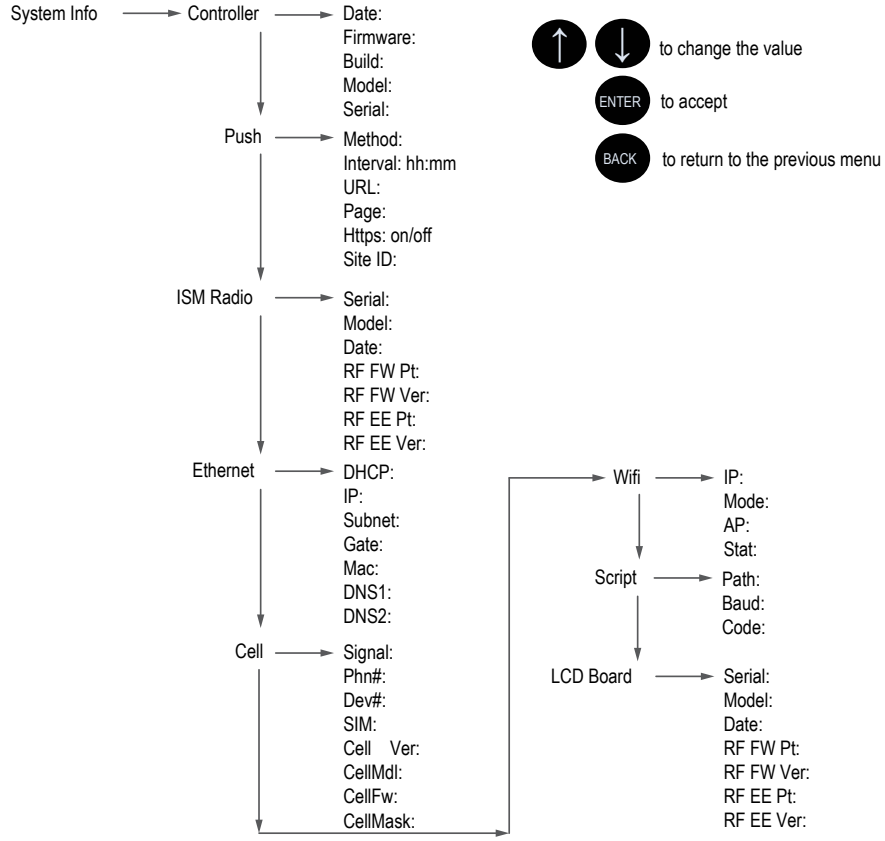
Utilisez le menu **Restart** (Redémarrer) pour forcer le processeur principal à redémarrer. Cela n'affecte pas les autres cartes du système.

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

System Info (Informations système)

Divers paramètres système DXM sont présentés dans ce menu. Les paramètres Push, Ethernet et Cell sont utiles pour le débogage des connexions réseau. Il s'agit d'un menu en lecture seule.

Menu System Info



Cell (Cellulaire)

Indique le numéro MEID (Mobile Equipment Identifier), le MDN (Mobile Device Number), la version, le signal, le paramétrage du pare-feu et le masque du pare-feu. Certains de ces paramètres ne sont pas visibles tant que l'on n'accède pas au réseau cellulaire.

Controller (Contrôleur)

Affiche la date, la version, le modèle et le numéro de série.

Ethernet

Affiche l'adresse IP, l'adresse MAC, DHCP, l'adresse de la passerelle et les paramètres DNS.

ISM Radio (Radio ISM)

Affiche le numéro de série, le modèle, la date, les numéros de pièce du micrologiciel et les numéros de version.

LCD Board (Carte LCD)

Affiche le numéro de série, le modèle, la date, les numéros de pièce du micrologiciel et les numéros de version.

Push

Affiche les paramètres actuels chargés à partir de la configuration XML qui s'applique à l'envoi en mode Push des données à un serveur web, y compris la méthode (Ethernet ou cellulaire), l'intervalle, l'URL, la page, HTTPS et l'ID du site.

Script

Affiche le nom du fichier ScriptBasic en cours d'exécution.

Wi-Fi

Affiche l'adresse IP Wi-Fi et d'autres paramètres.

Display Lock (Verrouillage de l'affichage)

Le verrouillage de l'affichage empêche l'utilisation du système de menus de l'afficheur LCD du DXM jusqu'à la saisie du code d'accès approprié.

Menu Display Lock



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

La fonction de verrouillage de l'affichage utilise le logiciel de configuration pour définir un code d'accès dans le DXM. Un code d'accès valide comporte de 1 à 9 chiffres et utilise les chiffres 0 à 9. Par exemple, `1234` ou `209384754`.

Registres Modbus pour la carte LCD (ID Modbus 201)

Contrôlez les quatre LED bicolores à l'aide des registres Modbus de la carte d'affichage. En utilisant des cartes d'écriture ou ScriptBasic, écrivez dans les registres Modbus indiqués ci-dessous 0 (désactivé) ou 1 (activé). L'afficheur LCD a l'ID Modbus 201.

Registres Modbus pour la carte LCD (ID Modbus 201)

Registre Modbus	LED	Couleur	État
1 102 : bit 0	LED 1	Rouge	1 = On 0 = Off
1 103 : bit 0	LED 2	Ambre	
1 104 : bit 0	LED 3	Rouge	
1105 : bit 0	LED 4	Ambre	
1107 : bit 0	LED 1	Vert	
1 108 : bit 0	LED 2	Vert	
1 109 : bit 0	LED 3	Vert	
1 110 : bit 0	LED 4	Vert	

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

Chapter Contents

Attribution des ID Modbus 49
Fonctionnement Modbus 49
Dispositifs sans fil et câblés 49
Délais d'expiration des communications Modbus 50
Client Modbus TCP 51

Chapitre 7 Utilisation des dispositifs Modbus

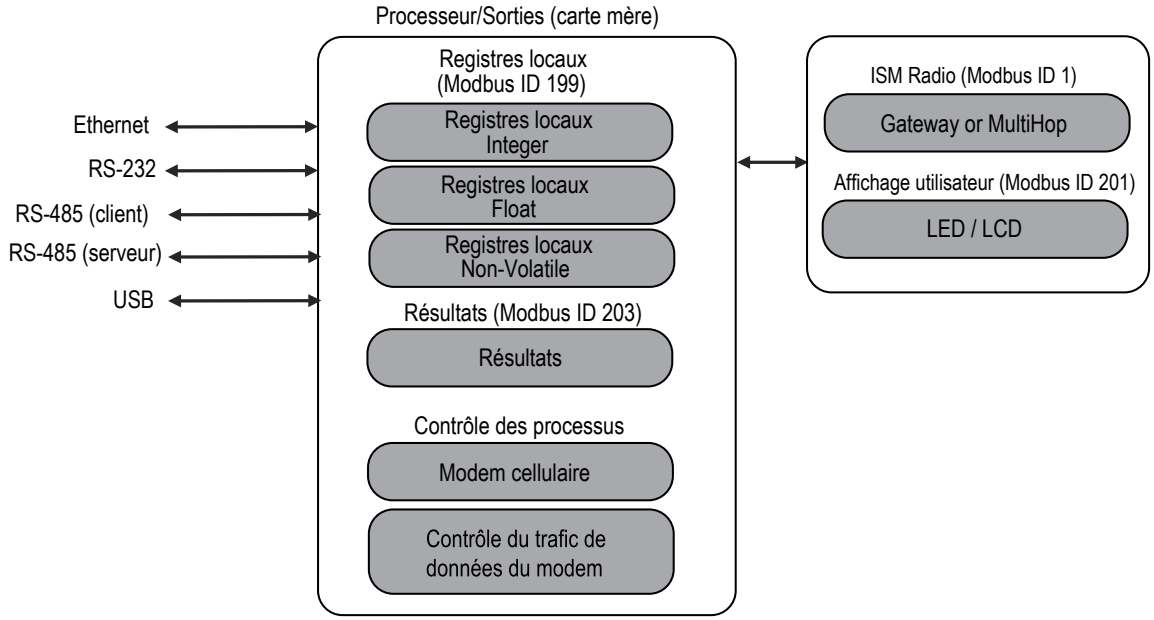
Le DXM700 dispose de deux connexions physiques RS-485 utilisant le protocole Modbus RTU.

Le port client Modbus RS-485 permet au DXM700 de fonctionner en tant que dispositif client Modbus afin de contrôler des dispositifs serveur Modbus internes et externes.

Le port RS-485 du client Modbus est nommé M+ et M- sur le DXM700. Le port serveur Modbus est utilisé lorsqu'un autre dispositif client Modbus souhaite communiquer avec le DXM700 lorsque le DXM700 est un dispositif serveur Modbus.

Le port RS-485 du serveur Modbus est nommé S+ et S1 sur le DXM700.

Présentation du système DXM700



Le DXM700 a un double rôle Modbus : serveur Modbus et client Modbus. Ces deux fonctions s'exécutent comme des processus distincts.

Le port serveur Modbus ne peut accéder qu'aux registres locaux du DXM700. Pour fonctionner en tant que serveur Modbus, le DXM700 doit se voir attribuer un ID serveur Modbus unique correspondant au réseau Modbus hôte. Cet ID serveur est distinct des ID serveur Modbus internes utilisés par le DXM700 pour son propre réseau Modbus. L'ID Modbus du DXM est défini dans le menu LCD. Les autres paramètres du port serveur Modbus sont définis à l'aide du Logiciel de configuration DXM.

Le DXM700 gère le port client Modbus. Un ID de dispositif unique doit être attribué à chaque dispositif du port client. Certains ID sont réservés aux dispositifs internes du DXM700.

ID Modbus internes du DXM (par défaut)

ID Modbus	Dispositif
1	Passerelle Performance DX80 ou radio ISM multi-sauts — Il faut attribuer des adresses Modbus commençant à 11 aux dispositifs sans fil multi-sauts connectés à la radio interne multi-sauts.
199	Registres locaux — Registres de stockage interne du DXM700
203	Sorties de la carte de base — Sorties du DXM700.
201	Carte de l'afficheur LCD — L'utilisateur a accès aux LED du DXM700.

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

Attribution des ID Modbus

Attribuez l'ID Modbus DXM uniquement si un dispositif client Modbus lit ou écrit les données du registre local DXM via le port serveur Modbus RS-485 (S+, S-).

Définissez l'ID du DXM dans le menu LCD sous **System (Système) › DXM Server ID (ID serveur DXM)**. Le DXM peut avoir n'importe quel ID unique compris entre 1 et 246, en fonction du réseau Modbus hôte. Les autres paramètres du port serveur RS-485 sont définis dans le logiciel de configuration sous l'onglet **Settings (Paramètres) › General (Infos générales)**.

Configuration du client DXM — Lorsque le DXM fonctionne en tant que dispositif client Modbus, utilisez le logiciel de configuration pour configurer les opérations de lecture ou d'écriture du réseau Modbus DXM. Le DXM communique avec tous les périphériques internes et externes en utilisant le port RS-485 du bus Modbus externe (M+, M-)

configuré en usine avec des ID Modbus. Attribuez les ID 2 à 10 aux serveurs Modbus physiquement raccordés au DXM. Attribuez les ID 11 à 60 aux serveurs sans fil du réseau multi-sauts.

N'attribuez pas un ID supérieur à 10 aux serveurs Modbus câblés physiquement via le port RS-485 si le DXM possède une radio ISM multi-sauts interne. La radio ISM multi-sauts tente d'envoyer toutes les données Modbus destinées aux ID 11 à 60 via le réseau radio, ce qui provoque un conflit avec les serveurs câblés si les ID se chevauchent. Il est possible de changer l'ID Modbus d'usine par défaut (11 à 60) de la radio client multi-sauts si vous avez besoin de plus de serveurs câblés.

Fonctionnement Modbus

Toutes les transactions Modbus sont gérées par un moteur Modbus central. Si des messages Modbus sont envoyés à un serveur Modbus qui n'existe pas, le moteur Modbus attend une réponse jusqu'à l'expiration du délai d'attente. Cela ralentit la boucle d'interrogation Modbus pour les opérations de lecture et d'écriture.

Vous devez donc vérifier que toutes les opérations de lecture et d'écriture Modbus sont bien destinées aux dispositifs serveur Modbus présents sur le réseau. Si un serveur Modbus ne fait pas partie du réseau, qu'il s'agisse d'un dispositif câblé ou sans fil, le fonctionnement du système de menus de l'afficheur LCD peut être compromis. Certaines opérations telles que le couplage, l'analyse de l'installation ou l'accès au menu ISM peuvent être plus lentes. En effet, tous les dispositifs internes (tels que la radio ISM, l'afficheur LCD, etc.) du DXM700 sont également des serveurs Modbus.

Dispositifs sans fil et câblés

Passerelle sans fil DX80 — La passerelle DX80 possède une architecture en étoile dans laquelle tous les nœuds du système renvoient leurs données à la passerelle. L'hôte peut accéder à l'ensemble des données réseau à partir de la passerelle, qui utilise l'ID Modbus 1. Étant donné que le DXM n'enverra pas de messages Modbus sur la liaison sans fil, le paramètre d'expiration peut être réglé sur une valeur faible (moins d'une seconde), et le DXM est traité comme un dispositif directement connecté.

Client multi-sauts — La radio client multi-sauts forme un réseau arborescent sans fil utilisant des répéteurs et des serveurs. Chaque dispositif d'un réseau multi-sauts doit se voir attribuer un ID Modbus unique et être accessible comme un dispositif distinct. Pour que le DXM puisse communiquer avec un dispositif multi-sauts du réseau sans fil, le dispositif multi-sauts client interroge chaque message sur le bus RS-485. S'ils se trouvent dans la plage des dispositifs sans fil (ID 11 à 60), le message est transmis sur le réseau sans fil. Pour modifier cette plage, l'utilisateur doit ajuster les paramètres de décalage (offset) et de portée dans la radio client multi-sauts (ID Modbus 1). Le registre Modbus 6502 contient le décalage Modbus (11 par défaut). Le registre Modbus 6503 contient le nombre de serveurs Modbus autorisés (100 maximum).

ID Modbus pour les dispositifs sans fil et câblés

ID Modbus	Description
1	Alloué au dispositif radio ISM interne, soit une passerelle DX80, soit une radio client multi-sauts
2–10	Adresses serveur disponibles pour les dispositifs serveurs Modbus directement connectés au port RS-485 du client (M+, M-).
11–60	Alloués aux dispositifs du réseau radio sans fil multi-sauts. En l'absence d'une radio multi-sauts interne sur le DXM700, ces adresses serveur sont disponibles pour les dispositifs directement connectés.
61–198	Mis à disposition des utilisateurs pour les dispositifs serveurs Modbus directement connectés ou pour l'extension des ID serveur du réseau sans fil afin de prendre en charge plus de 50 dispositifs sans fil.
199	Alloué au registre local interne
200	Alloué à la carte de base E/S ; différent pour les modèles DXM spéciaux fonctionnant uniquement comme serveurs.
201	Alloué à la carte LCD, l'utilisateur peut lire/écrire les LED dans ce registre.

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

Délais d’expiration des communications Modbus

Un délai d'expiration ou d’attente Modbus correspond au délai dont dispose un serveur Modbus pour renvoyer un accusé de réception d'un message envoyé par le client Modbus. Si le client Modbus attend pendant tout le délai d'attente sans recevoir de réponse, il considère qu'il s'agit d'un message perdu et passe à l'opération suivante.

Ce paramètre est simple à définir pour les dispositifs Modbus directement connectés au DXM700, pour autant qu’il n’y ait aucune radio sans fil multi-sauts. Des considérations particulières doivent être prises en compte pour définir le paramètre d’expiration lorsqu'un réseau multi-sauts utilise le DXM700 comme radio client.

Configurez les contrôleurs qui fonctionnent sur des réseaux sans fil afin qu'ils disposent d'un délai suffisant pour les tentatives de transmission matérielle. Configurez le paramètre **Communications Timeout (Délai d’attente de communication)** pour couvrir la durée prévue pour l'envoi des messages sur le réseau sans fil. Pour le DXM700, le paramètre **Communications Timeout (Délai d’attente de communication)** correspond au délai maximum pendant lequel le DXM700 doit attendre après l'envoi d'une requête avant que le message de réponse ne soit reçu du dispositif serveur Modbus. Utilisez le Logiciel de configuration DXM pour régler le paramètre d’expiration dans l’écran **Settings (Paramètres) › System (Système)** (sélectionnez **Show Advanced Settings (Afficher les paramètres avancés)**).

La valeur par défaut du paramètre de délai d’expiration est de 5 secondes.

Réseaux multi-sauts ou réseaux en étoile DX80

La passerelle en étoile DX80 collecte toutes les données des nœuds, ce qui permet au système hôte de lire directement les données à partir de la passerelle sans envoyer de messages sur le réseau sans fil. Cela permet à la passerelle DX80 d'être traitée comme n'importe quel autre dispositif Modbus câblé.

Dans un réseau multi-sauts, les données résident dans chaque dispositif, ce qui oblige le contrôleur à envoyer des messages à l’ensemble du réseau sans fil pour accéder aux données. C'est pourquoi il convient d'examiner attentivement la valeur du paramètre d’expiration des communications sans fil.

Calcul du délai d’expiration des communications pour les radios multi-sauts alimentées par batterie

Les radios multi-sauts alimentées par batterie sont configurées pour fonctionner efficacement afin de maximiser la durée de vie de la batterie. Pour optimiser celle-ci, la fenêtre de communication autorisée pour recevoir des messages est lente (1 fois par 1,3 seconde) et la vitesse d'envoi des messages est standard (1 fois par 0,04 seconde).

Une radio multi-sauts est configurée en usine avec un paramètre de relance de 8. Cela signifie que, dans le pire des cas, un message est envoyé du DXM700 à un dispositif d’extrémité neuf fois au total (un message initial et huit messages de relance). Le dispositif d’extrémité renvoie le message d'accusé de réception au DXM700 neuf fois au maximum (un message initial et huit tentatives). Une seule transaction Modbus peut envoyer jusqu'à deux messages + 16 messages de relance avant que la transaction ne soit terminée. En outre, les radios attendent aléatoirement une période de temps avant de refaire une nouvelle tentative. Ainsi, pour tenir compte du délai d'attente aléatoire, ajoutez une période supplémentaire pour chaque intervalle de temps entre les tentatives.

Pour calculer le paramètre d’expiration de communication d'une radio client vers une radio serveur (pas de répéteurs) :

Durée d'envoi du client au serveur = (9 × 1,3 sec) + (8 périodes d'attente × 1,3 sec) = 22 secondes
Durée d'envoi du serveur au client = (9 × 0,04 sec) + (8 périodes d'attente × 0,04 sec) = 1 seconde
Durée totale d'envoi/réception = 23 secondes
Délai minimum avant l'expiration = 23 secondes

Si la qualité de la liaison du réseau est mauvaise, il est possible d’avoir des temps de transfert maximaux. Définissez le paramètre d’expiration de sorte qu’il tienne compte du nombre maximum de tentatives qui peuvent se produire dans votre application.

Lorsque des répéteurs multi-sauts sont ajoutés au réseau sans fil, chaque niveau supplémentaire du réseau hiérarchique augmente le délai d'expiration requis. Étant donné que les répéteurs MultiHop fonctionnent à la vitesse de communication la plus élevée, l'impact global n'est pas aussi important.

Temps d'envoi du client au répéteur = (9 × 0,04 s) + (8 périodes d'attente × 0,04 s) = 1 seconde
Temps d'envoi du répéteur au client = (9 × 0,04 sec) + (8 périodes d'attente × 0,04 sec) = 1 seconde
Délai d'expiration supplémentaire pour un répéteur = 2 secondes

En utilisant le calcul du délai d'expiration ci-dessus de 23 secondes, si un répéteur est ajouté au réseau, le délai d'expiration doit être fixé à 25 secondes. Pour chaque répéteur multi-sauts supplémentaire (qui crée un autre niveau hiérarchique dans le réseau), ajoutez deux secondes au délai d'expiration.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Calcul du délai d’expiration des communications pour les radios multi-sauts 10-30 Vcc

Les dispositifs multi-sauts alimentés sur réseau (10-30 Vcc) fonctionnent avec un débit de communication maximal, ce qui se traduit par un paramètre d’expiration beaucoup plus faible. Pour chaque répéteur ajouté au réseau, augmentez le paramètre d’expiration de 2 secondes.

Pour la communication d’une radio client vers une radio serveur alimentée en 10-30 Vcc (sans répéteurs) :

Durée d'envoi du client au serveur = (9 × 0,04 sec) + (8 périodes d'attente × 0,04 sec) = 1 seconde
Durée d'envoi du serveur au client = (9 ×* 0,04 sec) + (8 périodes d'attente × 0,04 sec) = 1 seconde
Durée totale d'envoi/réception = 2 secondes
Délai minimum avant l'expiration = 2 secondes

Réglage des paramètres Receive Slots (Créneaux de réception) et Retry Count (Nombre de tentatives)

Le nombre de créneaux de réception détermine la fréquence à laquelle un dispositif multi-sauts peut communiquer sur le réseau sans fil.

Les dispositifs alimentés par batterie sont généralement dotés d’interrupteurs DIP qui permettent à l'utilisateur de définir le nombre de créneaux de réception, ce qui affecte directement la durée de vie de la batterie de la radio. Le réglage des créneaux de réception modifie la fréquence de réception d'un message. Par défaut, les créneaux de réception sont réglés sur 4 (toutes les 1,3 secondes). Lorsque les créneaux de réception sont réglés sur 32, la radio écoute les messages entrants toutes les 0,16 secondes.

Les utilisateurs peuvent également laisser le mécanisme de relance à l'application qui accède au réseau sans fil, en l'occurrence DXM700. Réglez le nombre de tentatives dans les dispositifs multi-sauts en spécifiant le nombre de tentatives voulu dans le registre Modbus 6012. La valeur par défaut en usine est 8.

Calcul du délai d’expiration de la communication pour un réseau en étoile DX80

Dans le réseau DX80, toutes les données des nœuds sont automatiquement collectées au niveau de la passerelle pour être lues. Le DXM700 n'utilise pas le réseau sans fil pour accéder aux données, ce qui permet d'envoyer des messages beaucoup plus rapidement et de réduire les délais d'expiration.

Pour un DXM700 équipé d'une passerelle interne DX80, réglez la valeur du délai d'attente sur 0,5 seconde. Si d'autres dispositifs Modbus sont connectés aux lignes RS-485, le paramètre d’expiration régit toutes les transactions de communication et doit être défini de manière à s'adapter à tous les dispositifs du bus.

Client Modbus TCP

Le DXM700 peut fonctionner comme un client Modbus TCP sur Ethernet. Les utilisateurs peuvent définir jusqu'à cinq connexions socket pour les dispositifs serveur Modbus TCP afin de lire les données des registres Modbus sur Ethernet. Utilisez le Logiciel de configuration DXM pour définir et configurer les communications du client Modbus TCP avec d'autres serveurs Modbus TCP.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Scheduler (Planificateur) 52
Configuration de l'authentification 53
Configuration et flux de registres 54
Configuration EtherNet/IP 55
Définir les paramètres de l'interface réseau 56
Tentatives d'envoi en mode Push via Ethernet et un réseau mobile 58

Chapitre 8 Instructions de configuration

Scheduler (Planificateur)

Utilisez les écrans **Scheduler (Planificateur)** pour créer un programme pour les changements de registre local, en définissant notamment les jours de la semaine, l'heure de début, l'heure de fin et les valeurs de registre.

Les programmes sont stockés dans le fichier de configuration XML, qui est chargé dans le DXM700. Redémarrez le DXM700 pour activer un nouveau programme.

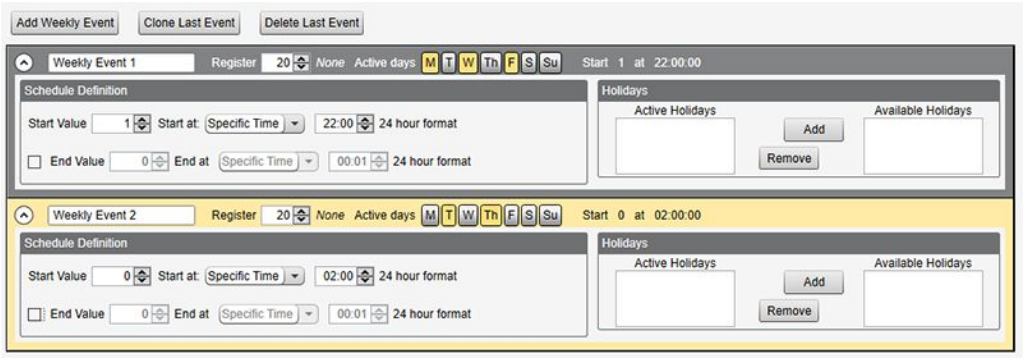
Si l'alimentation du DXM700 est interrompue au milieu d'un programme, le DXM700 examine tous les événements programmés ce jour-là et traite le dernier événement avant l'heure actuelle.

Pour les écrans contenant des tableaux avec des lignes, cliquez sur n'importe quelle ligne pour la sélectionner. Cliquez ensuite sur **Clone (Cloner)** ou **Delete (Supprimer)** pour copier/coller ou supprimer cette ligne.

Créer un événement hebdomadaire

Utilisez l'écran **Tools (Outils) › Scheduler (Planificateur) › Weekly Events (Événements hebdomadaires)** pour définir les événements hebdomadaires.

Écran Planificateur > Événements hebdomadaires



1. Cliquez sur **Add Weekly Event (Ajouter un événement hebdomadaire)**.
   Une nouvelle règle de programmation est créée.
2. Cliquez sur la flèche à gauche de la nouvelle règle pour afficher les paramètres.
   Les paramètres définis par l'utilisateur s'affichent.
3. Donnez un nom à votre nouvelle règle.
4. Saisissez le registre local.
5. Sélectionnez les jours de la semaine auxquels cette règle s'applique.
6. Saisissez la valeur de départ du registre local.
7. Utilisez la liste déroulante pour sélectionner le type d'heure de début : une heure spécifique ou une heure relative.
8. Saisissez l'heure de début.
9. Saisissez l'heure de fin et la valeur de fin pour le registre local.

Les mises à jour du registre peuvent être modifiées jusqu'à deux fois par jour pour chaque règle. Chaque règle peut être définie pour n'importe quel nombre de jours de la semaine en cliquant sur les boutons M, T, W, Th, F, S ou Su.

Si deux changements de registre sont définis pour une journée, l'heure de début doit être antérieure à l'heure de fin. Sélectionnez **End Value (Valeur de fin)** pour activer le deuxième événement au cours d'une période de 24 heures. Pour

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

étendre la période sur deux jours (en franchissant la limite de minuit), définissez la valeur de début le premier jour, sans sélectionner **End Value (Valeur de fin)**. Utilisez le jour suivant pour créer l'état final du registre.

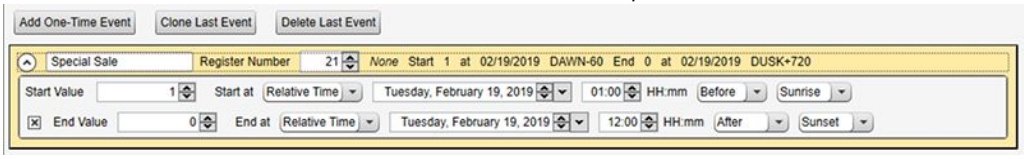
Les heures de début et de fin peuvent être spécifiées par rapport au lever et au coucher du soleil, ou fixées à une heure précise sur une période de 24 heures. Lorsque vous utilisez les heures de lever ou de coucher du soleil, définissez les coordonnées GPS sur le dispositif afin qu'il puisse calculer ces heures de lever et de coucher du soleil.

Créer un événement ponctuel

Définissez des événements ponctuels pour mettre à jour les registres à tout moment au cours d'une année civile.

Comme pour les événements hebdomadaires, les heures peuvent être spécifiques ou relatives au lever ou au coucher du soleil. Définissez des événements ponctuels en utilisant l'écran **Tools (Outils) › Scheduler (Planificateur) › One Time Events (Événements ponctuels)**.

Planificateur > Écran Événements ponctuels

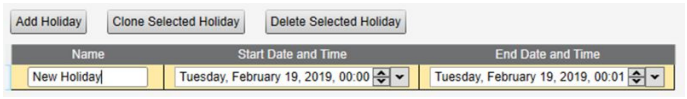


1. Cliquez sur **Add One Time Event (Ajouter un événement ponctuel)**.
   Un nouvel événement ponctuel est créé.
2. Cliquez sur la flèche pour afficher les paramètres.
   Les paramètres définis par l'utilisateur s'affichent.
3. Donnez un nom à votre événement ponctuel en cliquant sur le lien du nom et en saisissant un nom.
4. Saisissez le registre local.
5. Saisissez l'heure de début, la date et la valeur de départ du registre local.
6. Saisissez l'heure de fin, la date et la valeur de fin du registre local.

Créer un événement de jour férié

Utilisez l'écran **Tools (Outils) › Scheduler (Planificateur) › Holidays (Jour férié)** pour créer des plages de dates et/ou d'heures qui interrompent les événements hebdomadaires.

Écran Planificateur > Jour férié



1. Cliquez sur **Add Holiday (Ajouter un jour férié)**.
   Une nouvelle règle est créée.
2. Saisissez un nom pour votre nouvelle règle de jour férié.
3. Sélectionnez la date et l'heure de début du nouveau jour férié.
4. Sélectionnez la date et l'heure de fin du nouveau jour férié.

Configuration de l'authentification

Le DXM700 dispose de trois zones qui peuvent être configurées pour exiger une authentification par identifiant et mot de passe.

- Authentification du serveur web / services cloud
- Authentification du serveur de messagerie
- Authentification de la configuration DXM

L'authentification du serveur web et du serveur de messagerie dépend du fournisseur de services.

Configuration du contrôleur pour l'utilisation de l'authentification

Le DXM700 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 DXM700 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 DXM700.

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

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.

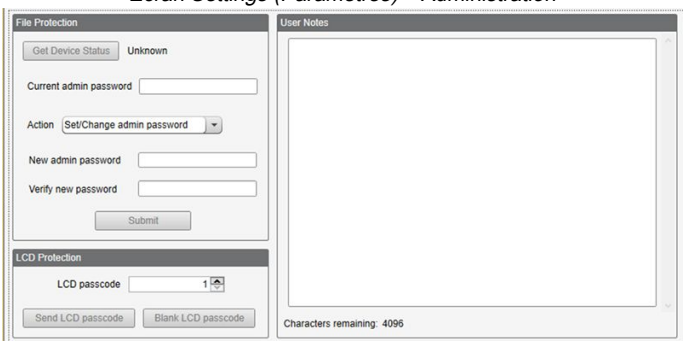
   Les données sont transmises directement à la mémoire non volatile du DXM700. En cas de succès, une fenêtre contextuelle s'affiche, demandant de redémarrer le dispositif.
5. Sélectionnez **Yes (Oui)** pour le redémarrer.

Authentification de la configuration du contrôleur

Le DXM700 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 DXM700 connecté au PC, cliquez sur **Get Device Status (Obtenir l'état du dispositif)**. L'état du DXM700 s'affiche à côté du bouton.

Écran Settings (Paramètres) > Administration



Utilisez le Logiciel de configuration DXM pour :

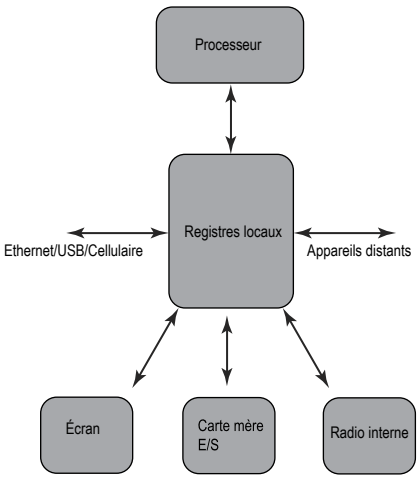
- Définir le mot de passe administrateur
- Modifier le mot de passe administrateur
- Supprimer le mot de passe administrateur

Pour modifier ou supprimer un mot de passe administrateur, vous devez saisir le mot de passe actuel et le DXM700 doit être connecté au PC.

Configuration et flux de registres

Le flux des données de registres du DXM700 passe par les registres locaux, qui sont des éléments de stockage de données résidant au sein du processeur.

Flux de registres



Le Logiciel de configuration DXM permet de programmer le contrôleur pour qu'il déplace les données des registres du pool de registres locaux vers des dispositifs déportés, la radio interne, la base d'E/S (si applicable) ou l'afficheur.

Procédure de base pour la configuration

Lors de la programmation d'une application dans le DXM700, il faut d'abord planifier la structure globale des données des registres locaux. Les registres locaux sont les principaux éléments de stockage du DXM700. 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

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

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 DXM.

Lorsqu'une configuration est exécutée sur le DXM700, 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.

Pour configurer les données des registres locaux à afficher dans le menu LCD, accédez à l'écran **Local Registers**, puis sélectionnez l'option lecture ou lecture/écriture pour les **autorisations LCD**.

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 DXM700. Le Logiciel de configuration DXM charge le fichier de configuration enregistré sur le PC vers le DXM700 ; il n'enverra pas la configuration chargée dans l'outil.

Chargement ou téléchargement de fichiers de configuration

Le DXM700 nécessite un fichier de configuration XML pour être opérationnel. Pour charger ou télécharger des fichiers de configuration, connectez un ordinateur au DXM700 en utilisant le port USB ou 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 DXM700 est défini en usine pour envoyer/recevoir des données de registres de la passerelle et des 16 premiers nœuds avec un hôte EtherNet/IP™[1] .

Pour augmenter le nombre de dispositifs passant par Ethernet/IP, modifiez le paramètre **Devices in system** (Dispositifs du système) de la passerelle DX80 (la valeur par défaut est 8) en le remplaçant par 32. Pour modifier cette valeur :

1. Lancez le logiciel de configuration DX80.
2. Dans la barre de menu, accédez à **Device (Dispositif) › Connection Settings (Paramètres de connexion)** et sélectionnez **Serial** (Série) ou **Ethernet DXM**.
3. Dans l'écran **Configuration › Device Configuration (Configuration du dispositif)**, cliquez sur la flèche à côté de la passerelle pour développer et afficher les paramètres de la passerelle.
4. Dans la section **System**, utilisez la liste déroulante **Devices in system** (Dispositifs du système) pour sélectionner des dispositifs.

Cela permet à l'utilisateur de maximiser l'utilisation du tampon EtherNet/IP jusqu'à 28 dispositifs.

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 DXM700 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 DXM700. Le système hôte voit le DXM700 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).

[1] EtherNet/IP est une marque commerciale de Rockwell Automation.

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

Important : Ne définissez pas l'intervalle entre les paquets demandé (RPI) avec une valeur supérieure à 150 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 DXM700 (DXM).

Définissez un registre local DXM sur **EIP DXM › Originator** lorsque ces données de registre seront envoyées à partir du DXM700 (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 DXM700. 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 DXM700 sont envoyées au contrôleur EIP à l'aide de l'instance d'assembly 100. Chaque registre local du DXM700 défini sur **EIP DXM › Originator** est collecté par ordre numérique et placé 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

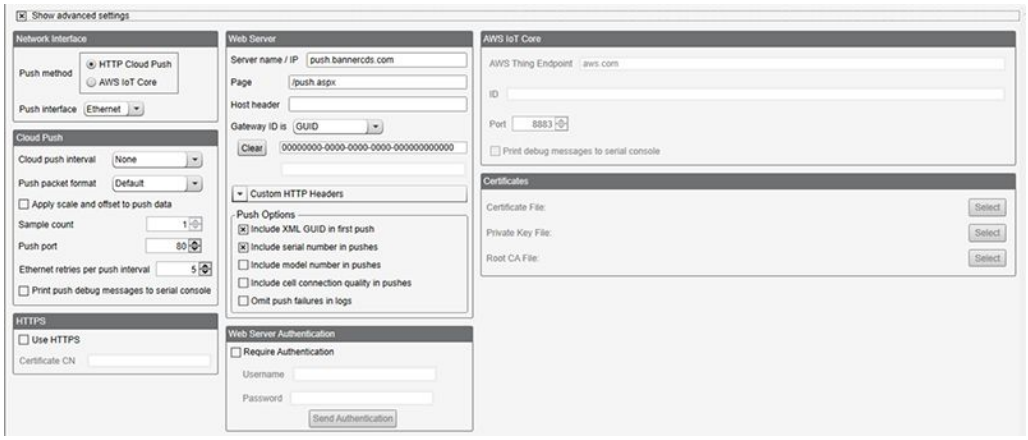
Définir les paramètres de l'interface réseau

Dans l'écran **Cloud Services** (avec l'option **Show advanced settings** [Afficher les paramètres réseau avancés] sélectionnée), définissez les paramètres de connexion réseau en sélectionnant Ethernet ou Cell dans la liste déroulante **Network Interface**. Cela détermine la manière dont le DXM700 envoie les données.

Si l'envoi de données vers un serveur web n'est pas nécessaire, réglez l'intervalle de **Cloud Push** sur zéro.

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

Écran Services Cloud

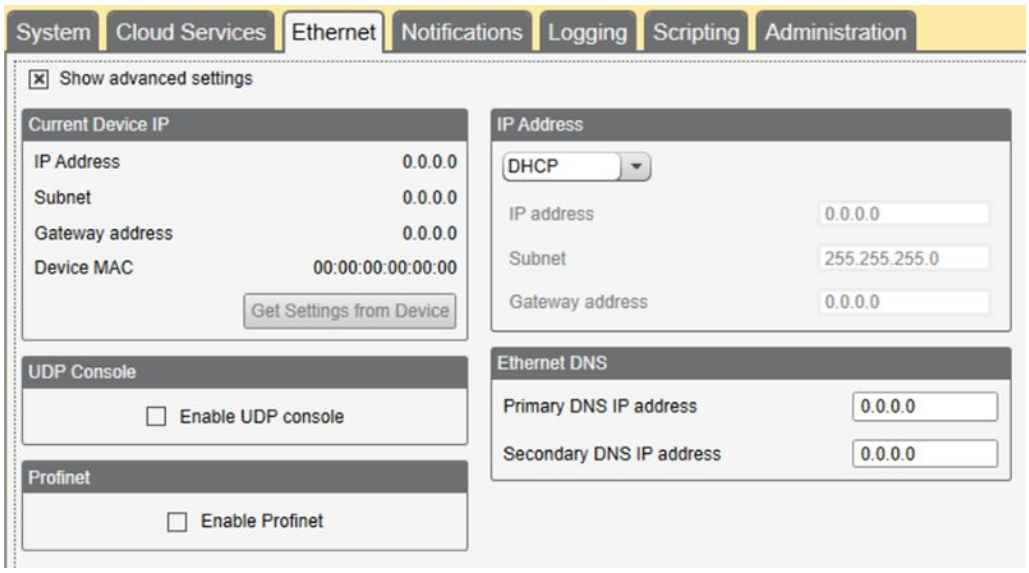


Configuration de votre connexion Ethernet

Pour sélectionner Ethernet, accédez à l'écran **Settings (Paramètres) › Ethernet**.

1. Pour définir l'adresse IP Ethernet, attribuez une adresse IP statique au DXM700. Dans la plupart des cas, vous pouvez sélectionner le dispositif pour qu'il utilise le protocole DHCP et que l'adresse IP soit automatiquement attribuée.
2. Les paramètres DNS ne sont généralement pas nécessaires. Le DXM700 utilise un service public pour résoudre les noms de domaine, mais si la connexion réseau n'a pas d'accès à Internet, les paramètres DNS peuvent être nécessaires.

Écran Paramètres > Ethernet



Configurer la connexion cellulaire

Pour utiliser une connexion cellulaire, sélectionnez Cell comme connexion réseau dans l'écran **Settings (Paramètres) › Cloud Services (Services cloud)** (voir la section "Configuration du contrôleur DXM pour un modem cellulaire" on page 39). L'écran **Cellular** ne s'affiche que si l'**interface réseau** est définie avec la valeur Cell.

L'utilisation d'un module cellulaire 4G LTE nécessite un forfait mobile ; suivez les instructions du document réf. 205026 pour activer un modem cellulaire.

1. Dans l'écran **Settings (Paramètres) › Cellular (Cellulaire)**, sélectionnez votre modem cellulaire dans la liste déroulante.
2. Définissez le nom du point d'accès (APN).
   - Si vous utilisez un module Banner 4G LTE-M Verizon (ME910C1), sélectionnez l'**APN** `vzwinternet`.
   - Si vous utilisez un module Banner 4G LTE AT&T (ME910C1), sélectionnez l'**APN** `iot0119.com.attz`.
   - Si vous utilisez un module mondial Banner 4G LTE-M/NB-IoT (ME910G1), sélectionnez l'APN `m2m.tele2.com`.
   - Si vous utilisez une carte SIM tierce, l'APN, le nom d'utilisateur et le mot de passe APN doivent être fournis par l'opérateur de services mobiles.

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

Tentatives d’envoi en mode Push via Ethernet et un réseau mobile

Le DXM700 peut être configuré pour envoyer des paquets de données de registre à un serveur web. Lorsque la voie de communication Ethernet ou cellulaire ne fonctionne pas, le DXM700 essaie de renvoyer les paquets. La procédure de renvoi des communications est décrite ci-dessous pour chaque configuration.

Quel que soit le type de communication (Ethernet ou cellulaire), l'échec d'une tentative entraîne l'enregistrement du paquet de données de registre sur le dispositif de stockage local.[(2)]. Le nombre de tentatives dépend du type de connexion réseau.

Lorsque la puissance du signal cellulaire est faible ou qu'il n'y a pas de connexion Ethernet, les tentatives de transmission ne sont pas comptabilisées comme des échecs d'envoi de données. Ce n'est que lorsque la connexion réseau est bonne et qu'il y a eu 10 tentatives infructueuses que le contrôleur archive les données sur le dispositif de stockage local. Les données archivées sur le dispositif de stockage local doivent être récupérées manuellement.

Tentatives d’envoi Push via Ethernet

Dans le cas d'une connexion réseau basée sur Ethernet, le DXM700 tente d'envoyer un message à 5 reprises. Les 5 tentatives sont successives. Après quoi, le paquet de données du registre est enregistré sur le dispositif de stockage local.

Au moment programmé suivant, le DXM700 tente d'envoyer le paquet sauvegardé ainsi que le paquet de données de registre nouvellement créé. S'il ne peut pas envoyer le nouveau paquet de données de registre, le nouveau paquet de données de registre est ajouté au fichier sauvegardé sur le dispositif de stockage local pour être envoyé ultérieurement. Après 10 tentatives, toutes ces données sont archivées sur le dispositif de stockage local dans le dossier **_sxi**. Aucune autre tentative de renvoi des données n'est effectuée ; le fichier de données doit être récupéré manuellement.

En cas d'utilisation de SSL sur Ethernet, aucune nouvelle tentative de renvoi n’est effectuée, mais chaque tentative ayant échoué est enregistrée sur le dispositif de stockage local (10 échecs maximum). Après quoi, le paquet de données de registre est archivé.

Tentatives d'envoi en mode Push via un réseau cellulaire

Dans un système connecté via le réseau cellulaire, aucune tentative de renvoi n’est effectuée. Les transmissions qui échouent sont enregistrées sur le dispositif de stockage local.

Après 10 tentatives successives infructueuses, les données sont archivées dans le dossier **_sxi**.

Les tentatives d'envoi avec un signal de faible qualité ne sont pas prises en compte dans la limite des 10 tentatives. Par exemple, si l'antenne cellulaire est déconnectée pendant une période au cours de laquelle le contrôleur DXM aurait envoyé 20 messages dans des circonstances normales, les 20 messages seront sauvegardés et le système réessayera de les envoyer lorsque l'antenne sera reconnectée.

Si la qualité du signal est bonne, mais que le réseau cellulaire ne répond pas, le DXM700 archive les paquets de données des registres après 10 tentatives infructueuses.

Tentatives d’envoi en mode Push de règles d'événement/d'action ou de fichiers journaux

Les envois en mode Push basés sur des événements et déclenchés par des règles d'action appliquent le même processus en cas d'échec, selon le type de connexion réseau. Les messages basés sur des événements dont l’envoi a échoué sont renvoyés lors de la programmation cyclique suivante ou du prochain message d'événement qui déclenche un message push.

[(2)] Activez la journalisation HTTP pour sauvegarder les données sur le dispositif de stockage local ; il s'agit de la valeur par défaut. Voir **Settings (Paramètres) › Logging (Journalisation)** dans le logiciel de configuration DXM.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Fichier XML pour la description générale des postes 59
Modèle de données PROFINET IO du DXM 59
Configuration du contrôleur DXM pour une connexion PROFINET IO 59
Logements et modules pour les contrôleurs DXMR90-X1, DXM700, DXM1000 et DXM1200 PROFINET 60
Instructions de configuration 16

Chapitre 9 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 19).

   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

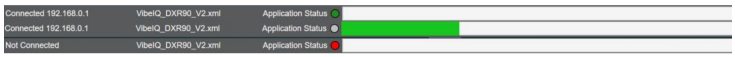
Après avoir modifié la configuration, vous devez enregistrer les fichiers de configuration sur votre ordinateur, puis les charger sur le contrôleur.

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.

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

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

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

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.

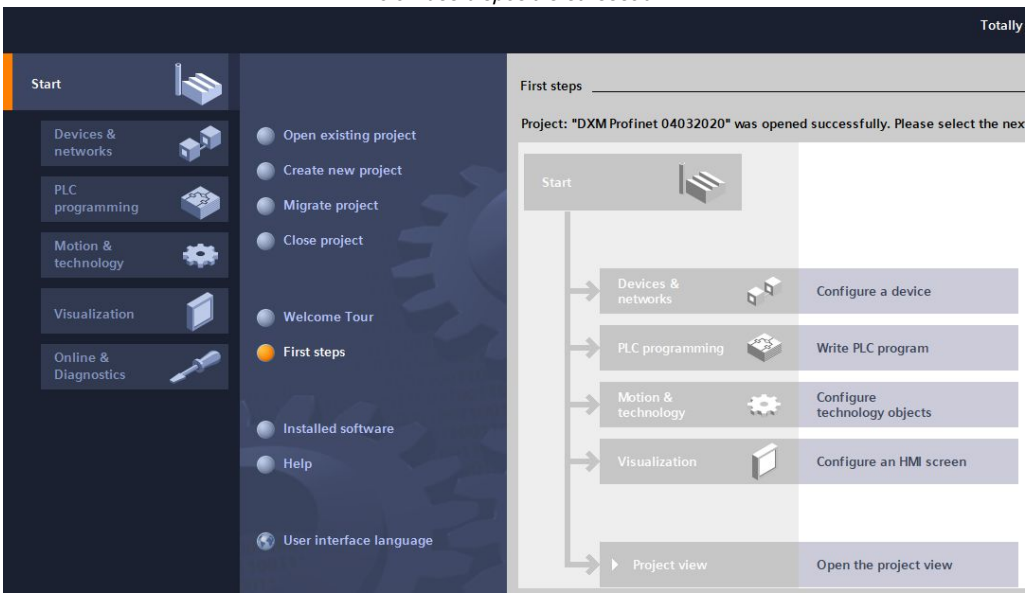
Instructions de configuration

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).

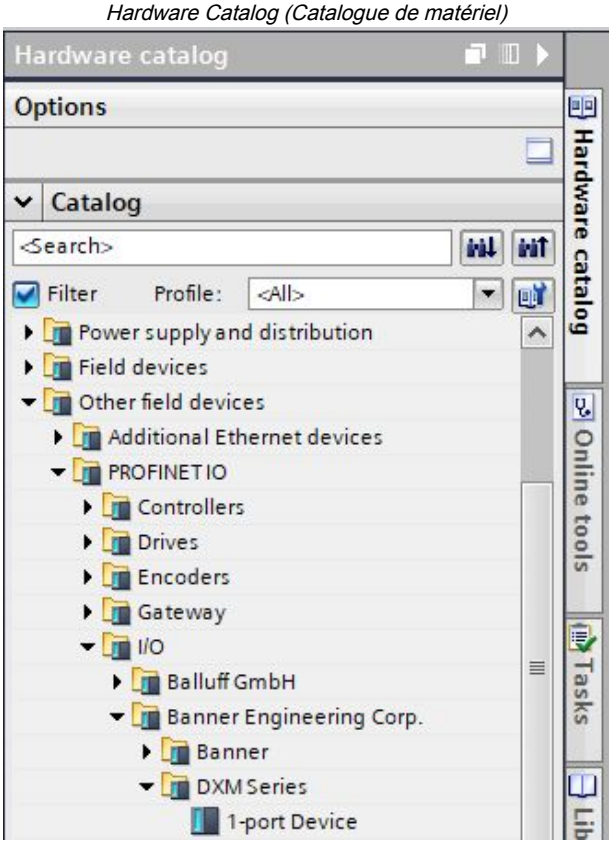
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

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.

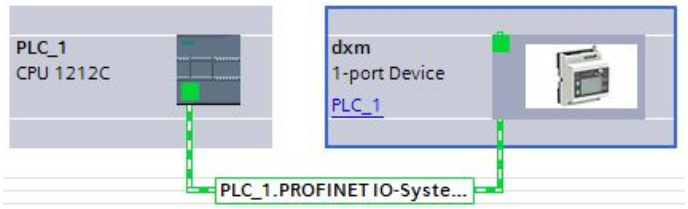
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

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).

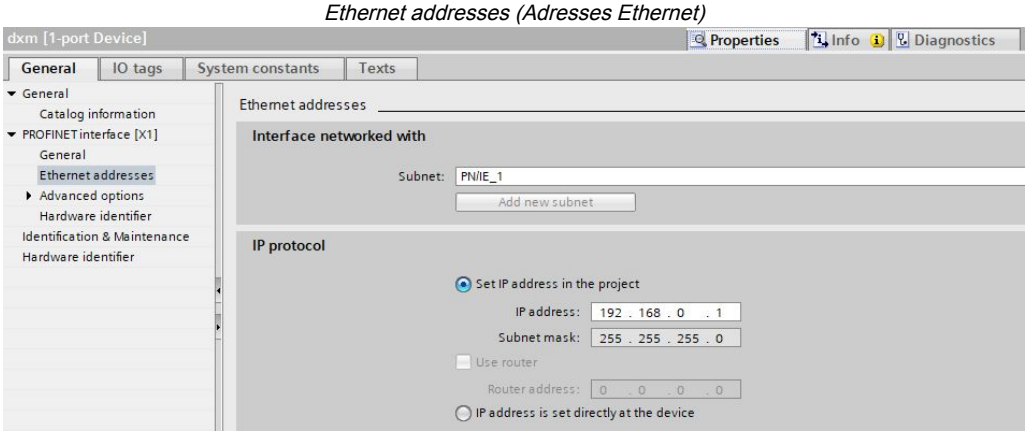
Vue réseau



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)**.

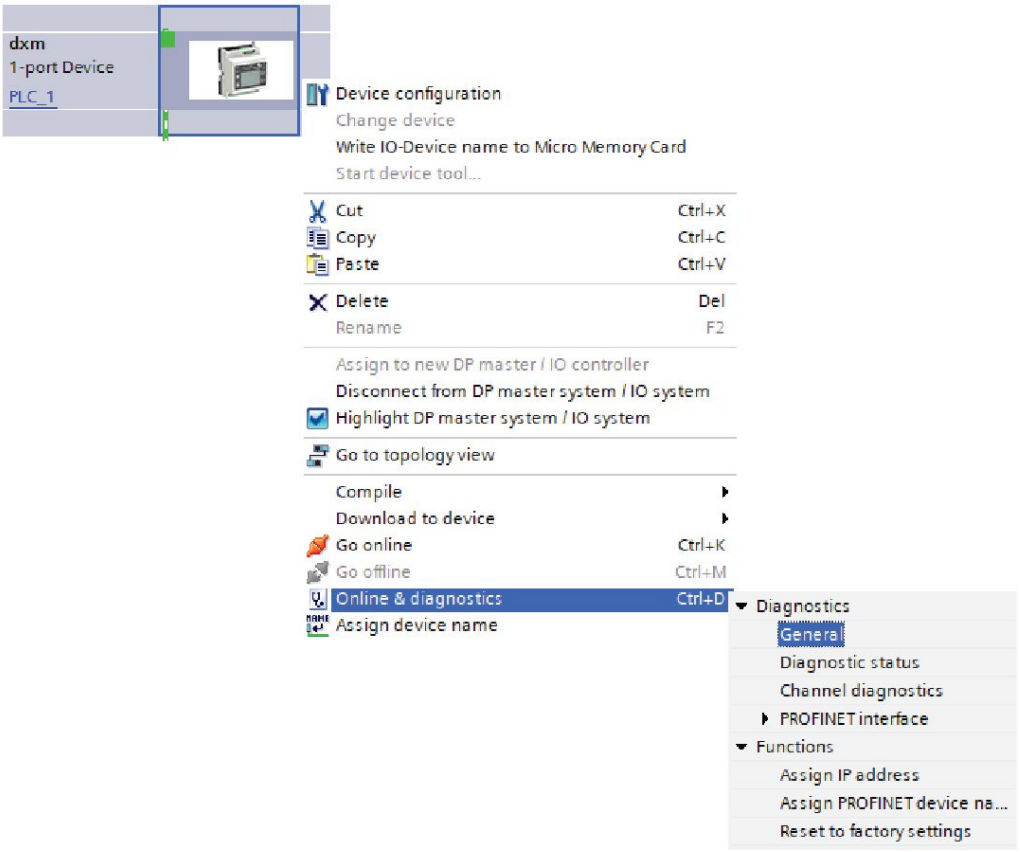
Ethernet addresses (Adresses Ethernet)



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 10 Accessoires DXM700

Pour obtenir la liste complète des accessoires de la gamme de produits sans fil Sure Cross, veuillez télécharger la liste des accessoires (réf. b_3147091).

Câbles

BC-M12F5-22-2 — M12 à 5 broches, droit, à un seul raccord, 2 m
BC-M12F5-22-10 — M12 à 5 broches, droit, à un seul raccord, 10 m
BC-M12F5A-22-2 — M12 à 5 broches, coudé, à un seul raccord, 2 m
BC-M12F5A-22-10 — M12 à 5 broches, coudé, à un seul raccord, 10 m

Suppresseur d'électricité statique et onduleur

BWC-PRC827-DC — Onduleur, traversée, blocage CC, femelle de type N, mâle de type N

Antennes omnidirectionnelles à courte portée

BWA-2O2-D — Antenne, dôme, 2,4 GHz, 2 dBi, RP-SMA montage sur boîtier
BWA-9O2-D — Antenne, dôme, 900 MHz, 2 dBi, RP-SMA montage sur boîtier
BWA-9O2-RA — Antenne, en caoutchouc fixe à angle droit, 900 MHz, 2 dBi, connecteur mâle RP-SMA

Antennes omnidirectionnelles à moyenne portée

BWA-9O5-C — Antenne, en caoutchouc orientable, 900 MHz 5 dBi, connecteur mâle RP-SMA
BWA-2O5-C — Antenne, en caoutchouc orientable, 2,4 GHz 5 dBi, connecteur mâle RP-SMA

Boîtiers et kits de rails DIN

BWA-AH864—Boîtier, polycarbonate, avec couvercle opaque, 8 × 6 × 4
BWA-AH1084—Boîtier, polycarbonate, avec couvercle opaque, 10 × 8 × 4
BWA-AH12106—Boîtier, polycarbonate, avec couvercle opaque, 12 × 10 × 6
BWA-AH8DR—Kit rail DIN, 8", 2 vis trilobées/auto-taraudeuses
BWA-AH10DR—Kit rail DIN, 10", 2 vis trilobées/auto-taraudeuses
BWA-AH12DR—Kit rail DIN, 12", 2 vis trilobées/auto-taraudeuses

Accessoires divers

BWA-CG.5-3X5.6-10-Pack presse-étoupe : NPT 1/2 pouce, Cordgrip pour 3 trous de diamètre 2,8 à 5,6 mm, lot de 10
BWA-HW-052— Pack presse-étoupe et bouchon d'évent : comprend un presse-étoupe NPT 1/2 pouce, un presse-étoupe multicâble NPT 1/2 pouce et un bouchon d'évent NPT 1/2 pouce, un de chaque

Câbles d'antenne

BWC-1MRSMN05—Câble LMR200, RP-SMA à mâle de type N, 0,5 m
BWC-2MRSFRS6—Câble LMR200, connecteur RP-SMA mâle à RP-SMA femelle à traversée, 6 m
BWC-4MNFN6—LMR400, mâle de type N à femelle de type N, 6 m

Antennes omnidirectionnelles à longue portée

BWA-9O8-AS — Antenne, en fibre de verre, 3/4 d'onde, 900 MHz, 8 dBi, connecteur femelle de type N
BWA-2O8-A — Antenne, en fibre de verre, 2,4 GHz, 8 dBi, connecteur femelle de type N

Antennes Yagi à longue portée

BWA-9Y10-A — Antenne, 900 MHz, 10 dBd, connecteur femelle de type N

Antenne cellulaire

BWA-CELLA-002 — Cellulaire multibande, 2 dBi, connexion mâle RP-SMA, format lame de 6,3 pouces. Fiche technique : b_4475176

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

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

Chapter Contents

Système de fichiers et processus d'archivage 67
Mise à jour du micrologiciel du processeur DXM (version 2 ou ultérieure) 68
Effacer le mot de passe sur les modèles DXM700-Bx, DXM1000-Bx ou DXM1200-Bx 70
Documentation du DXM700 70
Politique de support du DXM 70
Nous contacter 71
Certifications et normes 71
Avertissements 74
Garantie limitée de Banner Engineering Corp. 19

Chapitre 11 Assistance et maintenance du produit

Système de fichiers et processus d'archivage

Le système de fichiers du DXM se compose de deux éléments physiques : l'EEPROM série qui stocke les informations de configuration non volatiles et un dispositif de stockage local qui stocke les données de sauvegarde des fichiers et les fichiers créés par l'utilisateur.

Fichiers EEPROM — 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.

Fichiers du dispositif de stockage local — Le dispositif de stockage local (carte micro SD ou puce de mémoire flash embarquée) contient la plupart des fichiers au niveau racine. Le répertoire d'archivage contient des fichiers conservés par le système pour la sauvegarde de l'historique. Les fichiers d'archivage sont stockés dans le répertoire **_sxi** et ne sont accessibles qu'en retirant le dispositif de stockage local.

- Fichiers journaux de données
- Fichiers HTTP Push
- Fichier ScriptBasic créé par l'utilisateur
- Fichier du programme ScriptBasic
- Fichier CmVMon
- Répertoire d'archivage _sxi

Fichiers journaux de données

Les utilisateurs peuvent créer jusqu'à quatre fichiers journaux de données à l'aide du Logiciel de configuration DXM. Les fichiers journaux sont stockés dans le répertoire racine du dispositif de stockage local. Lorsque la taille limite du fichier est atteinte, le nom du fichier est modifié pour inclure la date et l'heure et le fichier est déplacé dans le répertoire d'archivage **_sxi**. Les fichiers journaux archivés sont supprimés en fonction du paramètre Clear Logs (Effacer les journaux).

Fichier HTTP Push

Si le DXM700 est configuré pour envoyer des données à un serveur web ou à un système hôte, il crée un fichier HTTP.LOG sur le dispositif de stockage local. Le journal HTTP n'est créé que si l'intervalle de journalisation est différent de zéro et que la journalisation HTTP est activée. Une entrée est placée dans le fichier journal HTTP à l'intervalle de journalisation spécifié par l'utilisateur. À l'heure de l'intervalle d'envoi Push, le fichier journal HTTP est envoyé au serveur web ou au système hôte. Si la transmission se déroule comme prévu, le fichier journal HTTP est horodaté et placé dans le répertoire d'archivage (**_sxi**). Si la transmission échoue, le fichier reste dans le répertoire racine et les intervalles de journalisation suivants sont ajoutés au fichier et envoyés à l'intervalle d'envoi Push suivant. Référez-vous à la section "Tentatives d'envoi en mode Push via Ethernet et un réseau mobile" on page 58.

Fichiers ScriptBasic créés par l'utilisateur

Les utilisateurs peuvent utiliser ScriptBasic pour créer des fichiers sur le dispositif de stockage local en utilisant la fonction FILEOUT. Les noms de fichiers sont fixes et jusqu'à cinq fichiers peuvent être créés dans le répertoire racine.

Fichier du programme ScriptBasic

Le programme ScriptBasic principal qui s'exécute au démarrage est stocké sur le dispositif de stockage local dans le répertoire racine.

Fichier CmVMon

Le fichier CmVMon.txt (Cellular milli-Volt Monitor) est créé par le système et utilisé pour suivre les événements électriques. Chaque cycle de mise sous tension est horodaté avec la tension lue sur la carte d'E/S. La valeur 24487 est égale à 24,487 volts. Si la tension tombe en dessous de 11,2 V, une autre entrée est inscrite dans le fichier journal, indiquant que le modem cellulaire va s'éteindre.

CM	2015-09-22 18:52:43	VMon	L'alimentation est entrée dans la plage normale 24487
CM	2015-10-13 20:49:47	VMon	L'alimentation est entrée dans la plage normale 24004
CM	2015-10-16 15:00:20	VMon	L'alimentation est entrée dans la plage normale 24014
CM	2015-10-19 19:12:26	VMon	L'alimentation est entrée dans la plage normale 12845

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

Répertoire d'archivage _sxi

Seuls deux types de fichiers sont déplacés dans le répertoire d'archivage : les fichiers journaux de données et les fichiers journaux HTTP. Les fichiers journaux de données sont horodatés et placés dans le répertoire d'archivage lorsque la limite de taille est atteinte. Les fichiers journaux HTTP sont horodatés puis placés dans le répertoire d'archivage lorsqu'ils ont été correctement envoyés au serveur web ou au système hôte. Si l'envoi des fichiers journaux HTTP n'a pas abouti après toutes les tentatives prévues, les fichiers sont placés dans un répertoire racine appelé **sav**.

Mise à jour du micrologiciel du processeur DXM (version 2 ou ultérieure)

Les DXM dotés d'un micrologiciel de processeur de version 2.0 ou ultérieure disposent d'un chargeur de démarrage embarqué pour mettre à jour le micrologiciel. Utilisez le logiciel de configuration version 3 ou ultérieure, le serveur web BannerCDS, ou écrivez manuellement les fichiers sur la carte SD pour mettre à jour le micrologiciel.

Le nouveau fichier du micrologiciel se charge dans le répertoire **BOOT** de la carte SD du DXM. Le logiciel de configuration ou le site Internet BannerCDS gère automatiquement la reprogrammation. Pendant le processus de programmation, les LED internes de la carte du processeur indiquent l'état de la programmation.

Présentation du processus de mise à jour

Étape de reprogrammation	Temps approximatif nécessaire	Description
Chargement d'un nouveau fichier de micrologiciel (*.HEX)	Logiciel de configuration : 2 minutes via Ethernet ou 15 minutes via USB BannerCDS : 2 minutes via Ethernet ou 5 minutes via une connexion cellulaire	Envoyez la nouvelle image du micrologiciel au DXM. Une fois que la nouvelle image est sur le dispositif, le contrôleur effectue un reset. La LED 3 est rouge pendant le processus de chargement.
Vérification du contenu du nouveau fichier de micrologiciel	1 minute	Lorsque le DXM trouve un fichier à installer, la LED4 (orange) clignote à un rythme d'environ 1 seconde pendant que le contenu du fichier est validé.
Le nouveau fichier de micrologiciel est valide		Lorsque la validation s'est correctement déroulée, la LED4 s'allume (ambre).
Un nouveau fichier de micrologiciel est en cours de chargement	2 minutes. Ne coupez pas l'alimentation du DXM pendant le processus de programmation.	La LED3 (rouge) clignote environ une fois par seconde. La LED3 continue de clignoter pendant le processus de programmation de l'application.
Terminé		Une fois la programmation terminée, le DXM procède à un reset et commence à exécuter le nouveau micrologiciel.

Le nom de fichier du micrologiciel respecte une convention de dénomination de fichier 8.3. Les 5 premiers caractères représentent le numéro de pièce du micrologiciel au format hexadécimal, tandis que les 3 derniers caractères du numéro de pièce indiquent le numéro de version majeure/mineure. Par exemple, si `30FA9052.hex` est le fichier de programmation du micrologiciel, le chiffre décimal 200617 (30FA9 au format hex.) est le numéro de pièce du micrologiciel et 0.5.2 (0502) est le numéro de version décodé.

Mise à jour du micrologiciel du processeur DXM à l'aide du logiciel de configuration DXM

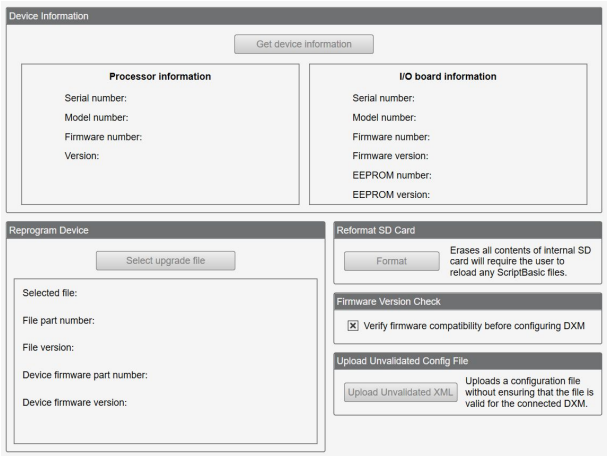
Pour mettre à jour le micrologiciel du processeur à l'aide du logiciel de configuration DXM, procédez comme suit :

1. Dans le logiciel de configuration DXM, accédez au DXM via USB[3] ou Ethernet.
   Le chargement des fichiers sur le DXM prend environ 15 minutes via USB ou environ 2 minutes via Ethernet.
2. Dans le logiciel de configuration, accédez à l'écran **Tools (Outils) › Reprogram (Reprogrammer) › Device Information (Informations sur le dispositif)** pour vérifier la version actuelle du micrologiciel et cliquez sur **Get device information** (Obtenir des informations sur le dispositif).
   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.

[3] Pendant le téléchargement du fichier via une connexion USB, n'utilisez pas d'autres applications sur le PC. Après le redémarrage du DXM pour une mise à jour du micrologiciel, il se peut que le port USB ne réponde pas. Effacez la connexion en déconnectant le câble USB et en redémarrant le logiciel de configuration DXM.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Écran de reprogrammation



3. Sélectionnez **Verify firmware compatibility before configuring DXM** (Vérifier la compatibilité du micrologiciel avant de configurer DXM).
4. Cliquez sur **Select upgrade file** (Sélectionner le fichier de mise à niveau).
5. Sélectionnez le fichier .HEX du micrologiciel fourni dans le fichier ZIP que vous avez téléchargé sur le site www.bannerengineering.com.

   Le processus de téléchargement est visible dans la barre des tâches en bas de la fenêtre du logiciel. N'intervenez pas sur le contrôleur tant que la mise à jour du micrologiciel n'est pas terminée. Comme le fichier est volumineux, le chargement peut prendre jusqu'à 15 minutes. Une fois la barre verte terminée, le DXM redémarre automatiquement. Cependant, la mise à jour du micrologiciel du DXM n'est pas encore terminée. Cela peut prendre encore 5 à 10 minutes, pendant lesquelles aucune activité n'est visible. Une fois que l'horloge de l'afficheur LCD du DXM s'est remise à fonctionner et que vous pouvez naviguer dans le système de menus à l'aide des flèches, le processus de mise à jour du micrologiciel est terminé.

Vérifiez que le micrologiciel a été mis à jour et que les informations relatives à la nouvelle version du fichier s'affichent dans l'écran **Reprogram**.

Mettre à jour le micrologiciel de votre processeur en utilisant le site web Banner CDS

Pour mettre à jour le micrologiciel de votre processeur (version 2.0 ou ultérieure) via le site web DXM, procédez comme suit.

Pour utiliser le site web afin de mettre à jour le fichier du micrologiciel, configurez d'abord le DXM pour qu'il transmette des données au site web.

1. Accédez à **Dashboard (Tableau de bord) › Sites** et cliquez sur **+** pour vérifier le numéro de pièce et la version du micrologiciel actuel sur le DXM.

   Les données recueillies par le DXM sont affichées.

2. Dans l'écran principal **Dashboard (Tableau de bord) › Sites**, cliquez sur **Update** (Mettre à jour).

   Une fenêtre contextuelle s'affiche.

3. Définissez **le type de communication** sur **Push Reply** (Envoi push de la réponse), et définissez **le type de mise à jour** sur **Firmware file** (Fichier de micrologiciel).
4. Choisissez le **fichier de téléchargement** (*.HEX) approprié et cliquez sur **Queue** (Mettre en file d'attente). Cliquez sur **Close** (Fermer).

   Lors du prochain intervalle de push programmé, le DXM récupère le nouveau fichier de micrologiciel. Le nouveau fichier de micrologiciel doit avoir la même référence que le micrologiciel actuellement présent dans le DXM.

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

Effacer le mot de passe sur les modèles DXM700-Bx, DXM1000-Bx ou DXM1200-Bx

Par défaut, les contrôleurs DXM ne nécessitent pas de mot de passe pour charger un fichier de configuration. Si un mot de passe est défini, il doit être saisi avant de télécharger un fichier de configuration.

Pour modifier un mot de passe, vous devez connaître le mot de passe actuellement utilisé. Si vous ne le connaissez pas, procédez comme suit pour l'effacer.

> **Important :** L'effacement du mot de passe supprime la configuration actuelle et tous les fichiers de programme, les fichiers journaux ou les fichiers d'historique.

1. Mettez le contrôleur DXM sous tension.
2. Basculez l'interrupteur DIP 4 en position ON.
3. Appuyez sur le bouton du processeur et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la LED de la carte du processeur clignote.
4. Basculez l'interrupteur DIP 4 en position OFF.
5. Mettez le contrôleur DXM hors tension puis sous tension.
6. Rechargez le fichier de configuration avant de reprendre le fonctionnement normal.

Documentation du DXM700

- Fiche commerciale du contrôleur sans fil DXM, réf. 194063
- Fiche technique des contrôleurs sans fil DXM700-B1 et DXM700-B2, réf. 207893
- Manuel d'instructions du contrôleur sans fil DXM700-Bx, réf. 207894
- Manuel d'instructions ScriptBasic pour contrôleurs DXM, réf. 191745
- Guide de démarrage rapide pour la configuration du contrôleur DXM, réf. 191247
- Logiciel de configuration DXM v4 (réf. b_4496867)
- Manuel d'instructions du logiciel de configuration DXM, réf. 209933
- Fichier de configuration DXM EDS pour API Allen-Bradley
- Fichier de configuration EIP pour les modèles DXM7xx-BxR1 et R3 (réf. 209068)
- Activation d'un modem cellulaire (réf. b_4419353)
- Notes techniques et vidéos supplémentaires

Pour plus d'informations sur la gamme de produits DXM700, y compris les notes techniques, les exemples de configuration et des exemples de programmation ScriptBasic, veuillez consulter le site web de Banner : www.bannerengineering.com

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 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

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

- 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.

Certifications et normes

Certification FCC et ISED pour les radios 900 MHz

Cet équipement contient un module émetteur RM1809 ou SX7023EXT.

Module radio RM1809	Module radio SX7023EXT
ID FCC : UE3RM1809	ID FCC : UE3SX7023EXT
CI : 7044A-RM1809	CI : 7044A-SX7023EXT
HVIN : RM1809	HVIN : 223150

Remarques sur la FCC

IMPORTANT : les modules émetteurs RM1809 et SX7023EXT ont été certifiés par la FCC / ISED pour une utilisation avec d'autres produits sans autre certification (conformément à la section 2.1091 de la FCC). Les changements ou modifications non expressément approuvés par le fabricant pourraient annuler l'autorisation d'exploitation du matériel accordée à l'utilisateur.

IMPORTANT : les modules émetteurs RM1809 et SX7023EXT ont été certifiés pour les applications mobiles et avec station de base fixe. Si les modules sont destinés à des applications portables, l'appareil doit passer un test SAR.

IMPORTANT : s'il est intégré à un autre produit, l'étiquette d'identification FCC doit être visible à travers une fenêtre sur l'appareil final ou celle-ci doit être visible lorsqu'un panneau d'accès, une trappe ou un cache est retiré. Si ce n'est pas le cas, une seconde étiquette doit être placée à l'extérieur de l'appareil final, avec les mentions suivantes :

Module émetteur [RM1809 ou SX7023EXT]
Contient l'ID FCC : [UE3RM1809 ou UE3SX7023EXT]
Contient le circuit intégré (CI) : [7044A-RM1809 ou 7044A-SX7023EXT]
HVIN : [RM1809 ou 223150]

Cet appareil est conforme aux dispositions de la Partie 15 des réglementations de la FCC. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au manuel d'instructions, peut occasionner des interférences dangereuses sur les communications radio. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : 1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et 2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

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

AVERTISSEMENT concernant l'antenne : ce dispositif a été testé avec des connecteurs SMA à polarité inverse avec les antennes répertoriées sous "Antennes certifiées pour 900 MHz" à la page 72. Lorsqu'elles sont intégrées à des produits OEM, les antennes fixes doivent être installées de telle sorte que les utilisateurs finaux ne puissent pas les remplacer par des antennes non agréées. Les antennes non répertoriées dans les tableaux doivent être testées pour déterminer leur conformité à la Section 15.203 (connecteurs d'antenne unique) et à la Section 15.247 (émissions) des réglementations de la FCC, ainsi qu'à la Section 6.8 des exigences RSS-Gen de l'ISED.

Antennes agréées par la FCC et l'ISED

AVERTISSEMENT : la ou les antenne(s) utilisées pour cet émetteur doivent être installées à une distance d'au moins 20 cm de toute personne.

AVERTISSEMENT : Les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installées de manière à assurer une distance de séparation d'au moins 20 cm de toutes les personnes.

REMARQUE : cet équipement n'est agréé que pour les appareils de transmission mobiles et à station de base. La ou les antenne(s) utilisée(s) pour cet émetteur ne doivent pas transmettre simultanément avec une autre antenne ou un autre émetteur, sauf conformément aux procédures de la FCC relatives aux produits multi-émetteurs.

Les modules émetteurs radio RM1809 et SX7023EXT ont été approuvés par la FCC et l'ISED Canada pour fonctionner avec les types d'antennes répertoriés ci-dessous, avec le gain maximum autorisé indiqué. L'utilisation de types d'antennes non inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximum indiqué pour tout type répertorié est strictement interdite avec ce dispositif.

Antennes certifiées pour 900 MHz

Référence du modèle	Type d'antenne	Module radio 900 MHz	Gain maximum	Impédance	Perte minimale câble/ connecteur requise
-	Antenne intégrée	RM1809	Gain d'une unité		0
BWA-9O1-x	Omni, doublet 1/4 onde	RM1809	≤ 2 dBi	50 Ω	0
BWA-9O2-C	Omni, doublet 1/2 onde, pivot	RM1809 ou SX7023EXT	≤ 2 dBi	50 Ω	0
BWA-9O6-A	Omni à large bande, capot en fibre de verre	RM1809	≤ 8,2 dBi	50 Ω	2,2 dB
BWA-9O5-B	Fouet omni base	RM1809	≤ 7,2 dBi	50 Ω	1,2 dB
BWA-9Y10-A	Yagi	RM1809	≤ 10 dBi	50 Ω	4 dB
BWA-9O5-C	Douille coaxiale	SX7023EXT	≤ 5 dBi	50 Ω	0
BWA-9O6-AS	Omni	SX7023EXT	≤ 6 dBi	50 Ω	0

Certification FCC et ISED pour les radios 2,4 GHz

Cet équipement contient un module émetteur DX80-2400 ou SX243.

Module radio DX80-2400	Module radio SX243
ID FCC : UE300DX80-2400	ID FCC : UE3SX243
CI : 7044A-DX8024	CI : 7044A-SX243
HVIN : DX80G2 / DX80N2	HVIN : SX243

Remarques sur la FCC

IMPORTANT : les modules émetteurs DX80-2400 et SX243 ont été certifiés par la FCC / ISED pour une utilisation avec d'autres produits sans autre certification (conformément à la section 2.1091 de la FCC). Les changements ou modifications non expressément approuvés par le fabricant pourraient annuler l'autorisation d'exploitation du matériel accordée à l'utilisateur.

IMPORTANT : les modules émetteurs DX80-2400 et SX243 ont été certifiés pour les applications mobiles et avec station de base fixe. Si les modules sont destinés à des applications portables, l'appareil doit passer un test SAR.

IMPORTANT : s'il est intégré à un autre produit, l'étiquette d'identification FCC/CI doit être visible à travers une fenêtre sur l'appareil final ou celle-ci doit être visible lorsqu'un panneau d'accès, une trappe ou un cache est retiré. Si ce n'est pas le cas, une seconde étiquette doit être placée à l'extérieur de l'appareil final, avec les mentions suivantes :

Module émetteur [DX80-2400 ou SX243]
Contient l'ID FCC : [UE300DX80-2400 ou UE3SX243]
Contient le circuit intégré (CI) : [7044A-DX8024 ou 7044A-SX243]
HVIN : [DX80G2, DX80N2 ou SX243]

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

Cet appareil est conforme aux dispositions de la Partie 15 des réglementations de la FCC. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au manuel d'instructions, peut occasionner des interférences dangereuses sur les communications radio. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : 1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et 2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

Avertissement concernant l'antenne : ce dispositif a été testé avec des connecteurs SMA à polarité inverse avec les antennes répertoriées sous "Antennes certifiées pour 2,4 GHz" à la page 73. Lorsqu'elles sont intégrées à des produits OEM, les antennes fixes doivent être installées de telle sorte que les utilisateurs finaux ne puissent pas les remplacer par des antennes non agréées. Les antennes non répertoriées dans les tableaux doivent être testées pour déterminer leur conformité à la Section 15.203 (connecteurs d'antenne unique) et à la Section 15.247 (émissions) des réglementations de la FCC, ainsi qu'à la Section 6.8 des exigences RSS-Gen de l'ISED.

Antennes agréées par la FCC et l'ISED

AVERTISSEMENT : Les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installées de manière à assurer une distance de séparation d'au moins 20 cm de toutes les personnes.

REMARQUE : cet équipement n'est agréé que pour les appareils de transmission mobiles et à station de base. La ou les antenne(s) utilisée(s) pour cet émetteur ne doivent pas transmettre simultanément avec une autre antenne ou un autre émetteur, sauf conformément aux procédures de la FCC relatives aux produits multi-émetteurs.

Les modules émetteurs radio DX80-2400 et SX243 ont été approuvés par la FCC et l'ISED Canada pour fonctionner avec les types d'antennes répertoriés ci-dessous, avec le gain maximum autorisé indiqué. L'utilisation de types d'antennes non inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximum indiqué pour tout type répertorié est strictement interdite avec ce dispositif.

Antennes certifiées pour 2,4 GHz

Modèle	Type d'antenne	Module radio 2,4 GHz	Gain maximum	Impédance
	Antenne intégrée	DX80-2400 ou SX243	Gain d'une unité	
BWA-2O2-C	Omni, doublet 1/2 onde, pivot	DX80-2400 ou SX243	≤ 2 dBi	50 Ω
BWA-2O2-D	Omni, dôme, montage sur boîtier	DX80-2400 ou SX243	≤ 2 dBi	50 Ω
BWA-2O2-E	Omni, doublet 1/4 onde, pivot	DX80-2400 ou SX243	≤ 2 dBi	50 Ω
BWA-2O5-C	Omni, colinéaire, pivot	DX80-2400	≤ 5 dBi	50 Ω
BWA-2O5-MA	Omni, doublet onde complète, NMO	DX80-2400	≤ 4,5 dBi	50 Ω
BWA-2O6-A	Omni, dôme, montage sur boîtier	DX80-2400	≤ 6 dBi	50 Ω
BWA-2O7-C	Omni, douille coaxiale, pivot	DX80-2400	≤ 7 dBi	50 Ω

Certifications internationales pour les radios Sure Cross®

Pays	Agence	Radiofréquence ISM	Module radio	Déclaration
Brésil	ANATEL	2,4 GHz	UE300DX80-2400	15966-21-04042 : Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.gov.br/anatel/pt-br/
Brésil	ANATEL	2,4 GHz	UE3SX243	03737-22-04042 : Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.gov.br/anatel/pt-br/
Canada	CI :	900 MHz, 1 watt	UE3RM1809	CI : 7044A-RM1809
Canada	CI :	2,4 GHz	UE300DX80-2400	CI : 7044A-DX8024
Canada	CI :	2,4 GHz	UE3SX243	CI : 7044A-SX243
Union européenne		2,4 GHz	UE300DX80-2400	Directive européenne sur les équipements radio 2014/53/EU (RED)
Union européenne		2,4 GHz	UE3SX243	Directive européenne sur les équipements radio 2014/53/EU (RED)
Japon	ACB	2,4 GHz	UE3SX243	L'antenne de 8,5 dBi doit être utilisée avec un câble ayant une perte d'au moins 1,1 dB pour respecter la limite EIRP de 6,91 dBm/MHz.
Corée		2,4 GHz	UE300DX80-2400	KCC-CRM-BE2-DX

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

Pays	Agence	Radiofréquence ISM	Module radio	Déclaration
Mexique	NOM/IFT	900 MHz, 1 watt	UE3RM1809	IFT : RCPBARM13-2283
États-Unis	FCC	900 MHz, 1 watt	UE3RM1809	ID FCC : UE3RM1809 – partie 15, sous-partie C, 15.247 de la FCC
États-Unis	FCC	2,4 GHz	UE300DX80-2400	ID FCC : UE300DX80-2400 – partie 15, sous-partie C, 15.247 de la FCC
États-Unis	FCC	2,4 GHz	UE3SX243	ID FCC : UE3SX243 – partie 15, sous-partie C, 15.247 de la FCC

Les certifications internationales ne concernent pas toutes les radios Banner Engineering Sure Cross®. Pour les certifications spécifiques à un produit, contactez un représentant local de Banner Engineering.

Mexican Importer

Banner Engineering de Mèxico, S. de R.L. de C.V. | David Alfaro Siqueiros 103 Piso 2 Valle oriente | San Pedro Garza Garcia Nuevo Leòn, C. P. 66269

81 8363.2714

ANATEL

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.gov.br/anatel/pt-br/

Certification thaïlandaise pour les modèles DXM700-B1R4



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 Contrôleur sans fil DXM700-Bx, 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 Contrôleur sans fil DXM700-Bx, disponibles en múltiples idiomas, para detalles del uso adecuado, aplicaciones, advertencias, y las instrucciones de instalación de estos dispositivos.

Important : Veuillez télécharger la documentation technique complète des Contrôleur sans fil DXM700-Bx sur notre site www.bannerengineering.com pour les détails sur leur utilisation correcte, les applications, les notes de sécurité et les instructions de montage.

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

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