

# RFID OsiSense<sup>®</sup> XG

## Répartiteur PROFIBUS Manuel utilisateur

04/2013



---

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions d'amélioration ou de correction ou avez relevé des erreurs dans cette publication, veuillez nous en informer.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou photocopie, sans l'autorisation écrite expresse de Schneider Electric.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

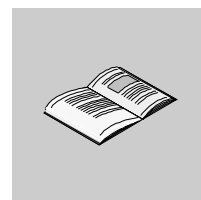
La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2013 Schneider Electric. Tous droits réservés.

---

# Table des matières

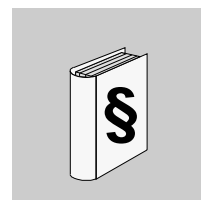


	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>5</b>
	<b>A propos de ce manuel</b> .....	<b>7</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Présentation</b> .....	<b>9</b>
	Introduction .....	10
	Présentation de la gamme d'accessoires .....	12
<b>Chapitre 2</b>	<b>Installation</b> .....	<b>13</b>
	Installation du répartiteur .....	14
	Compatibilité CEM .....	15
<b>Chapitre 3</b>	<b>Caractéristiques et câblage du répartiteur</b> .....	<b>17</b>
	Caractéristiques .....	18
	Description des connecteurs .....	20
<b>Chapitre 4</b>	<b>Interface réseau PROFIBUS</b> .....	<b>21</b>
4.1	Câblage du bus de terrain PROFIBUS .....	22
	Connexion du bus de terrain .....	23
	Configuration d'adresse / Vitesse de transmission .....	25
	Terminaison de fin de ligne .....	27
4.2	Principes généraux .....	28
	A propos du réseau PROFIBUS .....	28
4.3	Comportement .....	30
	Comportement du répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS .....	30
<b>Chapitre 5</b>	<b>Accès aux données des OsiSense® XG stations</b> .....	<b>31</b>
	Echanges de données .....	31
<b>Chapitre 6</b>	<b>Installation logicielle</b> .....	<b>37</b>
	Installation avec PL7 Pro/Unity/SyCon .....	37
<b>Chapitre 7</b>	<b>Diagnostic</b> .....	<b>47</b>
	Voyants de diagnostic .....	48
	Diagnostics logiciels .....	50



---

## Consignes de sécurité



---

### Informations importantes

#### AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence d'un de ces symboles sur une étiquette de sécurité Danger collée sur un équipement indique qu'un risque d'électrocution existe, susceptible d'entraîner la mort ou des blessures corporelles si les instructions ne sont pas respectées.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

### **DANGER**

**DANGER** indique une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT** indique une situation potentiellement dangereuse et **susceptible d'entraîner** la mort ou des blessures graves.

---

 **ATTENTION**

**ATTENTION** indique une situation potentiellement dangereuse et **susceptible d'entraîner** des blessures mineures ou modérées.

***AVIS***

**AVIS** indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

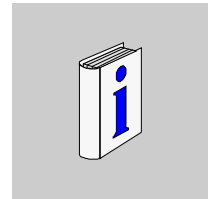
**REMARQUE IMPORTANTE**

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

---

# A propos de ce manuel



---

## Présentation

### Objectif du document

Ce document décrit l'installation et l'utilisation du répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS.

Le répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS permet aux stations RFID Compact OsiSense® XG de se connecter au réseau PROFIBUS-DP dans les systèmes d'automatisation distribués à l'aide de câbles préassemblés.

Ce répartiteur s'utilise pour connecter trois stations compactes XGCS sur un réseau PROFIBUS-DP (jusqu'à 15 stations peuvent être connectées par des connecteurs en T).

En tant que serveur sur le réseau, le répartiteur peut recevoir des messages de données et y répondre.

Cet échange de données permet à votre réseau d'accéder à certaines fonctions des stations OsiSense® XG, telles que :

- Lecture/écriture de tags,
- Contrôle et commande,
- Surveillance,
- Diagnostics.

### Champ d'application

### Document(s) à consulter

Titre de documentation	Référence
Guide utilisateur : OsiSense® XGStations Compact	1655669 01

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : [www.tesensors.com](http://www.tesensors.com).

---

**Commentaires utilisateur**

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail [customer-support@tesensors.com](mailto:customer-support@tesensors.com).



---

# Présentation



---

## Introduction

Ce chapitre présente le répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS et la gamme d'accessoires associés.

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

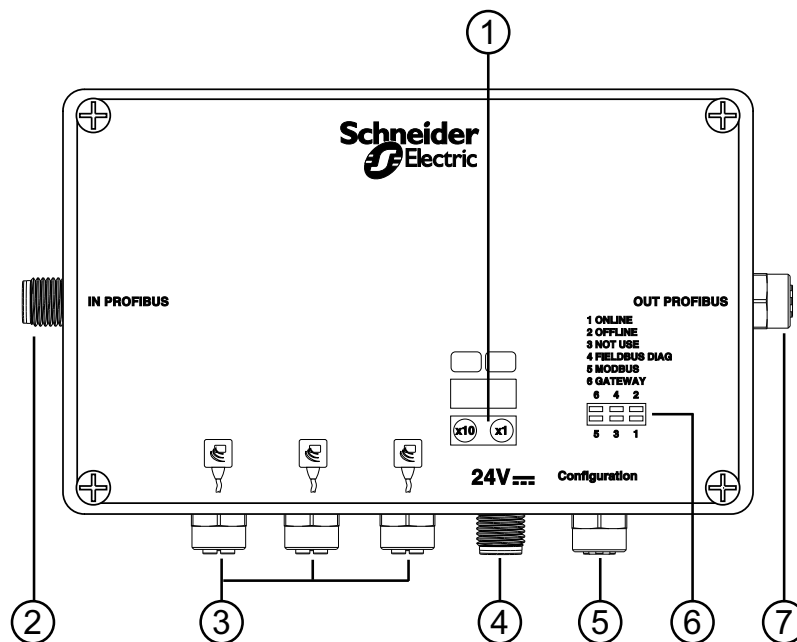
Sujet	Page
Introduction	10
Présentation de la gamme d'accessoires	12

## Introduction

### Introduction

Cette section donne une description technique détaillée du répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS.

### Description



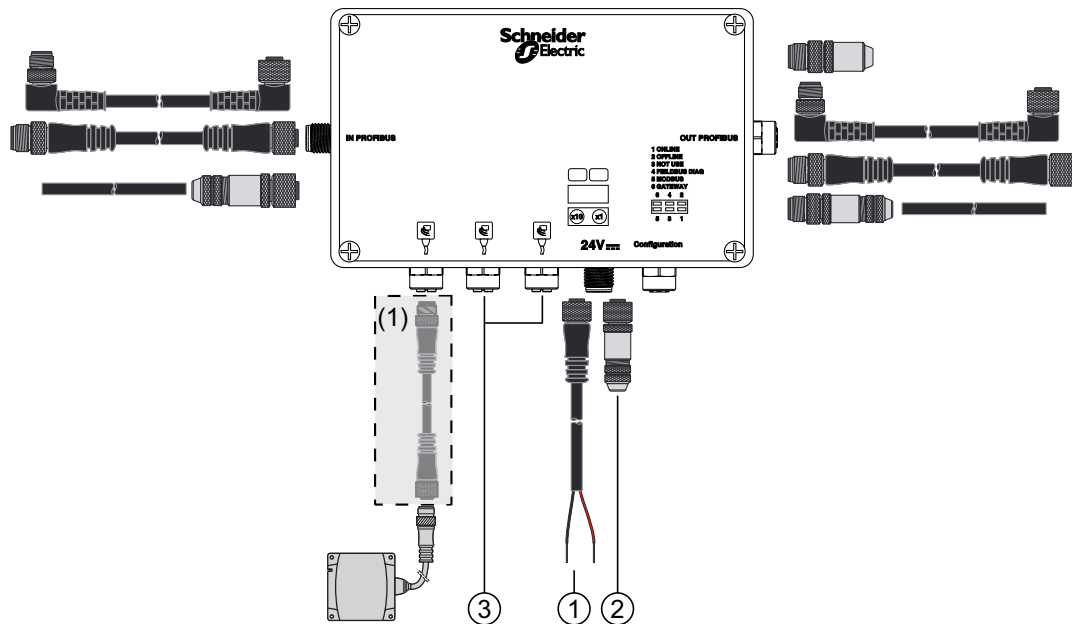
N°	Description
1	2 commutateurs rotatifs pour configuration de l'adresse
2	Connecteur d'entrée PROFIBUS (M12 5 broches mâle, codage B)
3	3 connecteurs de station compacte OsiSense® XG (M12 5 broches femelle, codage A)
4	Connecteur d'alimentation (M12 4 broches mâle, codage A)
5	Port de configuration (M12 femelle, codage A) (pour utilisation par Schneider Electric exclusivement)

---

N°	Description
6	DEL de signalisation de l'état du bus de terrain PROFIBUS, du bus de terrain Modbus et du répartiteur
7	Connecteur de sortie PROFIBUS (M12 5 broches femelle, codage B)

## Présentation de la gamme d'accessoires

### Accessoires de raccordement



(1) Consultez manuel utilisateur des stations Compact OsiSense® XG pour les accessoires des stations compactes.

Élément	Type de câble/connecteurs	Application	Longueur du câble (m)	Référence
1	Connecteur femelle M12 4 broches précâblé, codage A	Connexion de l'alimentation	2	XGS Z09L2
			5	XGS Z09L5
			10	XGS Z09L10
2	Connecteur d'alimentation, bornes à vis, droit M12, codage A		-	XZC C12FDM40B
3	Bouchon protecteur	-	-	ASI67FACC1

---

# Installation

# 2

---

## Introduction

Ce chapitre donne toutes les informations nécessaires pour l'installation d'un répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS.

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Installation du répartiteur	14
Compatibilité CEM	15

## Installation du répartiteur

### Description

Le répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS peut être fixé directement sur un mur ou une machine. Quatre trous de fixation taraudés sont prévus pour cet usage à l'intérieur du répartiteur.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

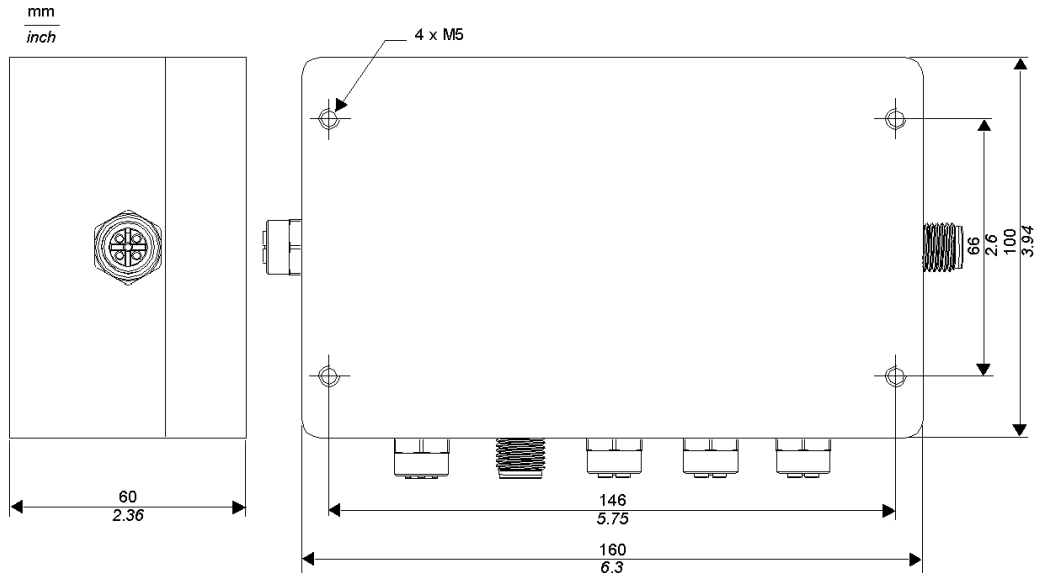
#### **PERTE DE LA PROTECTION DU BOITIER**

Pour obtenir le niveau de protection du boîtier IP65 :

- Equipez correctement tous les connecteurs de câbles ou de bouchons d'étanchéité et serrez-les.
- Installez le couvercle sur le répartiteur et serrez les vis de 0,5 à 3,0 Nm (de 4,4 à 26,5 lb-in).

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

### Dimensions



## Compatibilité CEM

### Conformité du produit



Ce produit est conforme à la directive européenne 89/336/CEE de "compatibilité électromagnétique".

Les produits décrits dans ce manuel répondent à toutes les exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) et respectent les normes applicables. Pour garantir la compatibilité électromagnétique dans chaque application d'utilisation finale particulière, le concepteur du système doit utiliser des composants certifiés et conformes à la CEM et suivre les instructions des fabricants, les pratiques de travail et les codes et normes applicables relatifs aux installations conformes à la CEM.

Le produit décrit dans ce manuel contient des semi-conducteurs extrêmement complexes pouvant être endommagés ou détruits par des décharges électrostatiques. Le produit doit être protégé contre les décharges électrostatiques. Son utilisation à proximité d'appareils de classe A ou B selon CEI 61000-4-4 peut, par exemple, l'endommager. Les effets des décharges électromagnétiques, y compris la possibilité d'un comportement imprévu de l'appareil, peuvent ne pas être immédiatement détectés.

### **AVERTISSEMENT**

#### **COMPORTEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT**

En cas de risque d'interférence électromagnétique, le concepteur du système doit mettre en œuvre les mesures de protection :

- Ne pas exposer les circuits électroniques à des sources de décharge électrostatique.
- Eviter de toucher les circuits internes avec la peau, des vêtements ou des outils.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

## Cheminement du câble

Vérifiez que les règles de câblage suivantes sont respectées :

- Conservez tous les fils de données séparés des câbles d'alimentation, autant que possible.
- Vérifiez qu'il y a un espace d'au moins 10 cm (3,94 in) entre les fils de données et les câbles d'alimentation.
- Les fils de données et les câbles d'alimentation ne doivent se croiser qu'à angle droit.
- Il est recommandé de faire cheminer les fils de données et les câbles d'alimentation dans des gaines blindées séparées.
- Lors de la mise en place des câbles, les parasites provenant d'autres appareils ou fils doit être prise en compte. Cette recommandation s'applique tout particulièrement aux convertisseurs de fréquence, moteurs et autres appareils ou câbles qui génèrent des perturbations à haute fréquence. Les sources de haute fréquence et câbles décrits dans ce manuel doivent être aussi éloignés les uns des autres que possible.
- L'alimentation doit provenir d'une alimentation à très basse tension de sécurité (TBTS).
- Le 0 V de l'alimentation TBTS doit être relié à la terre.

### **AVERTISSEMENT**

#### **COMPORTEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT**

- Les règles de cheminement du câble ci-dessus doivent être respectées.
- Le cheminement du câble est important pour une bonne compatibilité électromagnétique (CEM).

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**



---

# Caractéristiques et câblage du répartiteur

# 3

---

## Introduction

Ce chapitre donne une description générale des caractéristiques et du câblage du répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS.

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Caractéristiques	18
Description des connecteurs	20

## Caractéristiques

### Caractéristiques environnementales

Caractéristique		Description
Température de fonctionnement		0...+55° C (-32...+131°F)
Température de stockage		-25...+85° C (-13...+185°F)
Humidité relative		30...95% sans condensation
Degré de protection		IP 65
Résistance aux vibrations conforme à EN 60068.2.6		2 mm de 5 à 29,5 Hz / 7 gn de 29,5 à 150 Hz
Résistance aux chocs conforme à	EN 60068.2.27	30 g/11 ms
	EN 50102	Degré IK04
Dimensions (horsconnecteurs)		160 x 100 x 60 mm (6,3 x 3,94 x 2,36 po)
Poids		871 g (30,72 oz)
Interférence électromagnétique conforme à	IEC61000	Niveau 3
	EN 55022	Classe B

## AVIS

### INTERFERENCES RADIO

- Ce produit de classe B peut générer des interférences radio.
- Mettez en œuvre des techniques de réduction dans les applications où les interférences radio sont désagréables.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

### Caractéristiques électriques

Caractéristique	Description
Tension d'alimentation	TBTS 24 Vcc (limites 21,6...26,4 V)
Consommation électrique (répartiteur seulement)	< 2,5 W
Connecteur	M12 4 broches mâle, codage A

**Caractéristiques du bus de terrain PROFIBUS**


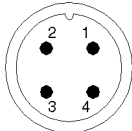

Caractéristique	Description
Topologie	Bus linéaire avec terminaisons
Mode transmission	Half Duplex
Vitesse de transmission	9,6 / 19,2 / 93,75 / 187,5 / 500 / 1500 / 3000 / 6000 / 12000 Kbits/s - Détection automatique
Support de transmission	Ligne à paires torsadées (RS 485)
Connecteur	M12 5 broches, codage B
Données transmises cycliques (en mots)	- Entrée : 5 pour commande + $\leq$ 43 pour données utilisateur - Sortie : 7 pour commande + $\leq$ 41 pour données utilisateur
Données transmises acycliques	Non pris en charge

**Caractéristiques de communication des stations RFID**

Caractéristique	Description
Vitesse de transmission	38400 bits/s
Dépassement de délai	3 s (après 3 réessais automatiques)
Quantité de stations RFID	3 (connexion directe) à 15 (chaîné par des tés M12)
Longueur totale de connexions RFID	160 m maxi (525 ft)
Connecteur	M12 5 broches femelle, codage A

## Description des connecteurs

### Brochage

Connecteur	Broche	Couleur	Affectation
Connecteur station (M12 5 broches femelle, codage A) 	1	-	Terre
	2	-	24 Vcc
	3	-	0 Vcc
	4	-	D0
	5	-	D1
Connecteur d'alimentation (M12 4 broches mâle, codage A)  Câble d'alimentation XGS Z09L•• 	1	Rouge	24 Vcc
	2	-	NC
	3	Noir	0 Vcc
	4	-	NC

**NOTE :** Le connecteur de configuration M12 n'est que pour usage interne Schneider Electric.

---

# Interface réseau PROFIBUS

# 4

---

## Introduction

Ce chapitre donne des indications générales théoriques sur le fonctionnement du bus de terrain PROFIBUS.

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
4.1	Câblage du bus de terrain PROFIBUS	22
4.2	Principes généraux	28
4.3	Comportement	30

## 4.1 Câblage du bus de terrain PROFIBUS

---

### Introduction

La section ci-dessous décrit les éléments nécessaires pour le câblage du répartiteur sur le bus de terrain PROFIBUS;

### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Connexion du bus de terrain	23
Configuration d'adresse / Vitesse de transmission	25
Terminaison de fin de ligne	27

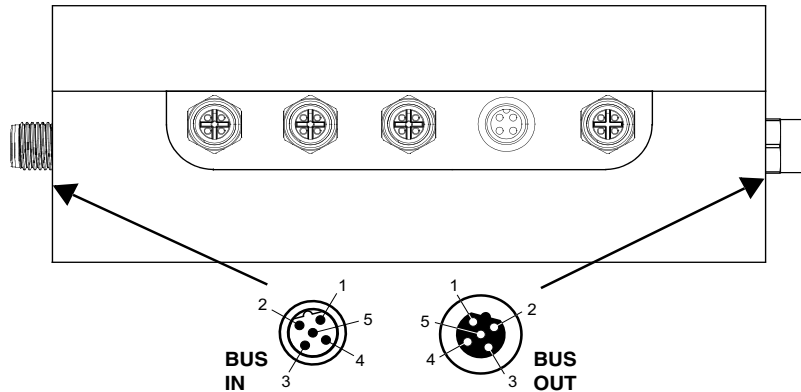
## Connexion du bus de terrain

### Description

Le répartiteur peut se trouver soit au milieu de la connexion en chaîne, soit à une extrémité. Le bus de terrain est connecté par des connecteurs M12 5 broches (codage B).

### Brochage

Le schéma ci-dessous présente une vue avant des connecteurs du bus (codage B)

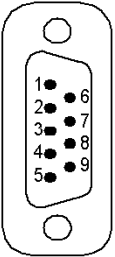



Broche	Signal	Description
1	VP	Tension de polarisation de terminaison de ligne
2	A - RxD/TxD-N	Réception/transmission de données - négatif (vert)
3	DGND	Masse TOR
4	B - RxD/TxD-P	Réception/transmission de données - positif (rouge)
5	Blindage	Blindage
Boîtier de connecteur	Blindage	Blindage

**NOTE :** Il est préférable de relier le blindage au boîtier du connecteur. Si ce n'est pas possible, la connexion peut aussi être effectuée par la broche 5. Ces deux possibilités peuvent aussi être associées.

### Correspondance entre les connecteurs SUB-D 9 broches et M12 5 broches

Le tableau ci-dessous présente la correspondance entre les broches des connecteurs SUB-D 9 broches et des connecteurs M12 5 broches.

Connecteur SUB-D 9 broches	Broche SUB-D	Signal	Signification	Broche M12	Connecteur M12 5 broches
	1	<b>Blindage</b>	<b>Blindage/mise à la terre</b>	5	
	2	M24	Terre de sortie 24 V	-	
	3	<b>B-RxD/TxD-P *</b>	<b>Réception/transmission de données - positif (rouge)</b>	4	
	4	CNTR-P	Signal de commande pour répéteurs - positif (contrôle de direction) inutilisé	-	
	5	<b>DGND *</b>	<b>Terre tout ou rien</b>	3	
	6	<b>VP *</b>	<b>Tension de polarisation de terminaison de ligne</b>	1	
	7	P24	Tension de sortie, 24 V	-	
	8	<b>A-RxD/TxD-N *</b>	<b>Réception/transmission de données - négatif (vert)</b>	2	
	9	CNTR-N	Signal de commande pour répéteurs - négatif (contrôle de direction) inutilisé	-	

**NOTE :** (\*) Les signaux en gras et indiqués par un astérisque sont obligatoires et doivent être fournis. Les autres signaux sont facultatifs.

### Mode opératoire

Suivez les étapes suivantes :

Etape	Action
1	Branchez le câble de chaînage au connecteur BUS IN.
2	Si l'appareil se trouve à l'extrémité de la ligne, branchez une terminaison de ligne (FTX DPTL12) au connecteur BUS OUT. Sinon, branchez un câble de connexion au connecteur BUS OUT.



## Configuration d'adresse / Vitesse de transmission

### Méthode

Suivez les étapes décrites ci-dessous :

Etape	Action
1	Mettez Le répartiteur hors tension.
2	Dévissez les quatre vis du couvercle et déposez celui-ci.
3	Réglez l'adresse du répartiteur à l'aide des commutateurs rotatifs.
4	Revissez le couvercle (0,5...3 Nm (4,4...26,5 lb-in)).

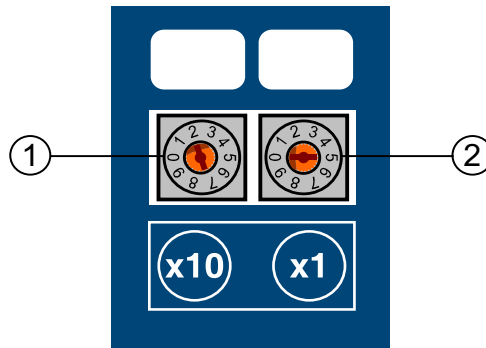
### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### RISQUE DE DETERIORATION DU MATERIEL

- Coupez l'alimentation du répartiteur avant d'ouvrir le couvercle.
- Ne touchez pas les composants du circuit électrique contenus dans le répartiteur.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

### Commutateurs rotatifs



Élément	Fonction
1	Commutateur rotatif ID-nœud x 10
2	Commutateur rotatif ID-nœud x 1

**Affectation de l'adresse sur le réseau**

Les adresses peuvent être configurées de 0 à 99. Mais les adresses suivantes sont réservées :

- 0 à 1 : pour les maîtres DP,
- 2 à 99 : pour les esclaves.

Pour l'affectation d'adresses, chaque esclave et/ou maître doit se voir affecter une adresse spécifique et unique. Une adresse configurée est prise en compte au démarrage. Elle ne peut pas être modifiée sans dépose du capot.

**NOTE** : Le réglage usine par défaut est l'adresse 2.

**NOTE** : Toute modification de l'adresse du répartiteur ne sera prise en compte qu'après une nouvelle mise sous tension.

**Vitesse de transmission automatique**

A la mise sous tension, le répartiteur est en mode d'écoute pour adapter sa vitesse de transmission à celle utilisée sur le réseau. Dès que celle-ci est détectée par le maître, il reçoit sa configuration et ses données de paramétrage. Dès que la configuration est terminée, il est opérationnel et prêt à échanger des données.

**Vitesse de transmission et longueur de câble**

Chaque vitesse de transmission a une longueur de câble correspondante.

Les données suivantes sont indiquées sans répéteur et avec un maximum de 32 esclaves sur le segment.

Vitesse de transmission en Kbits/s	Longueur maximale du câble en m (ft)
≤ 93.75	1200 (3937)
187.5	1000 (3280.83)
500	400 (1312)
1500	200 (656)
≥ 3000	100 (328)

## Terminaison de fin de ligne

### Description

Chaque départ et extrémité de segment PROFIBUS doit comporter une terminaison de ligne.

Le répartiteur n'a pas de terminaison de ligne active. Vous devez utiliser une terminaison de fin de ligne sur le connecteur OUT PROFIBUS si vous placez le répartiteur à une des extrémités d'un segment de bus.

### Référence

Référence	Désignation
FTX DPTL12	Terminaison de ligne

## 4.2 Principes généraux

---

### A propos du réseau PROFIBUS

#### PROFIBUS et PROFIBUS-DP

- PROFIBUS est une norme de communication ouverte et indépendante adaptée aux applications industrielles.
- PROFIBUS-DP (Process Fieldbus Decentralized Peripheral) est la version PROFIBUS optimisée pour les transmissions de données à haut débit dans une architecture d'E/S décentralisée.

#### Rôle

- PROFIBUS permet de faire communiquer des appareils de fabricants différents sans nécessiter d'interface spécifique.
- PROFIBUS-DP est particulièrement adapté aux applications pour lesquelles le temps de réponse est un facteur critique.

#### Communication maître/esclave

La compatibilité entre l'équipement physique installé et la configuration attendue par l'application est contrôlée lors de l'établissement de la communication entre maître et esclave. Le maître envoie la configuration esclave et les données de paramétrage dès qu'il reconnaît l'équipement installé. L'esclave fournit au maître les informations de diagnostic sur son état de fonctionnement.

La liaison physique est une paire torsadée blindée type A.

L'échange entre le maître (unité de traitement) et les esclaves (appareils décentralisés) s'effectue sur un mode cyclique : le maître envoie les données de sortie aux esclaves, qui répondent par leurs données d'entrée.

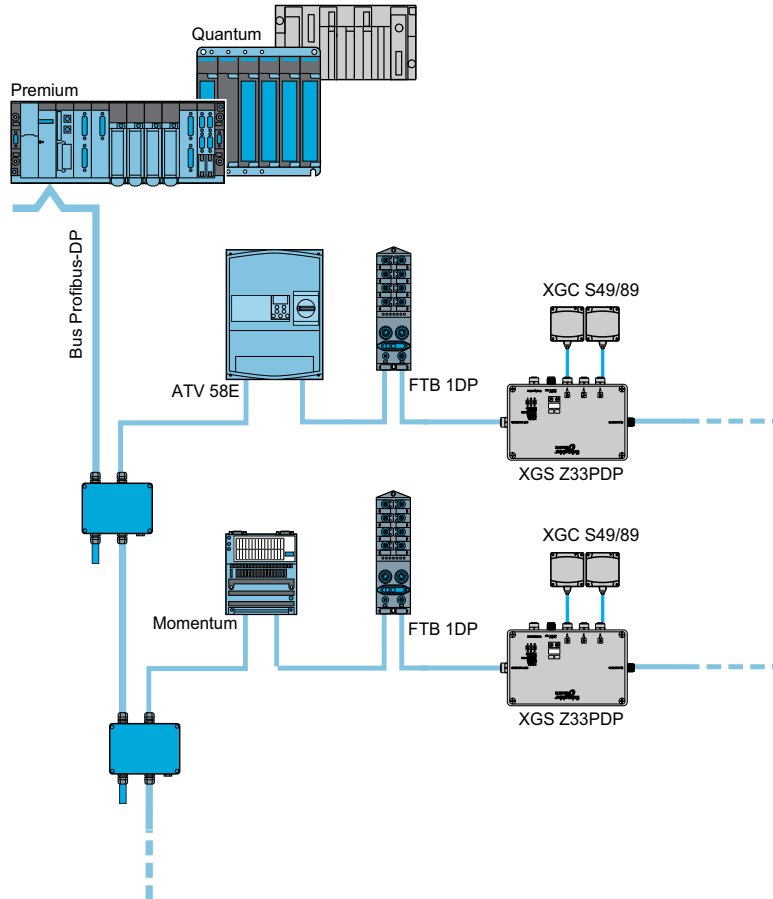
#### Esclaves et répéteurs

32 esclaves au total peuvent être connectés sur un segment de bus. Pour augmenter le nombre d'esclaves, des répéteurs doivent être ajoutés pour créer des nouveaux segments de bus.

Les répéteurs permettent aussi d'isoler physiquement des segments de bus. Au total, le nombre d'esclaves ne doit pas dépasser 126.

Il doit y avoir une terminaison de ligne sur le bus aux extrémités de chaque nouveau segment.

## Schéma de fonctionnement



## Normes PROFIBUS

L'ouverture et l'indépendance sont définies par les normes internationales suivantes IEC 61158 et IEC 61784. La norme PROFIBUS est détaillée dans la norme EN 50170.

## 4.3 Comportement

---

### Comportement du répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS

#### Comportement au démarrage

A la mise sous tension, le répartiteur est en mode d'écoute pour adapter sa vitesse de transmission à celle utilisée sur le réseau. Dès que celle-ci est détectée par le maître, il reçoit sa configuration et ses données de paramétrage. Quand la configuration est terminée, il est opérationnel et prêt à échanger des données.

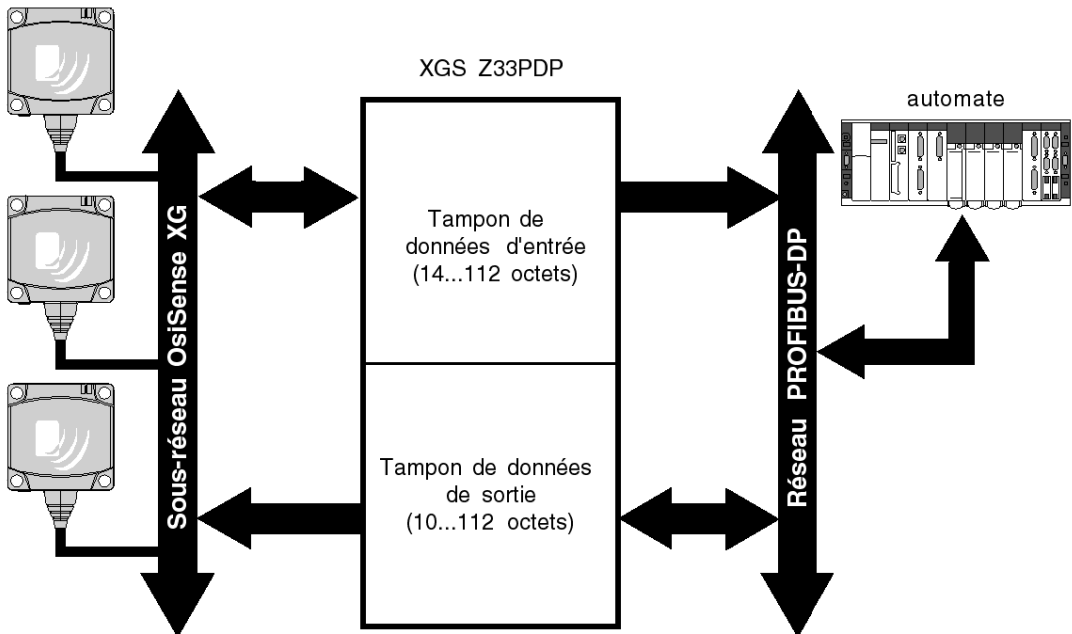
# Accès aux données des OsiSense® XG stations

5

## Echanges de données

### Présentation

Le schéma ci-dessous décrit les échanges de données :



Deux tampons mémoire sont intégrés dans le répartiteur XGS Z33PDP :

- Tampon de données de sortie pour :
  - commandes adressées aux stations OsiSense® XG,
  - écriture depuis le réseau PROFIBUS.

- Tampon de données d'entrée :
  - résultats des commandes envoyées aux stations OsiSense® XG,
  - état des commandes adressées aux stations OsiSense® XG.

### Structure du tampon de données

Le tableau ci-dessous décrit la structure du tampon de données de sortie du répartiteur XGS Z33PDP :

Registre (16 bits)	Description	
1er	NA	
2ème	Bit 0 = Bit de déclenchement de commande de lecture	
3ème	Bit 0 = Bit de déclenchement de commande d'écriture	
4ème	Adresse esclave de la station RFID (1 à 15)	
5ème	Adresse de départ de la commande de lecture/écriture	
6ème	Quantité de registres à lire/écrire (1 à 49)	
7ème	Quantité d'octets à lire/écrire (2 x quantité de registres)	
8ème	Donnée 1	Utilisé exclusivement pour la commande d'écriture
9ème	Donnée 2	
10ème	Donnée 3	
...	...	
...	Donnée n	

**NOTE :** Des erreurs de communication peuvent survenir si le nombre maximum de mots est dépassé.

⚠ <b>AVERTISSEMENT</b>
COMPORTEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ne pas dépasser la nombre maximum de mots à lire ou écrire.</li> <li>● Des erreurs de communication peuvent survenir si le nombre maximum de mots est dépassé.</li> </ul>
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.



Le tableau ci-dessous décrit la structure du tampon de données d'entrée du répartiteur XGS Z33PDP :

Registre (16 bits)	Description	
	MSB	LSB
1er	Bit d'état (bit C) : 1= ok 0= Station RFID manquante (voir page 50)	
2ème	NA	Compteur de commandes de lecture
3ème	NA	Compteur de commandes d'écriture
4ème	Nombre total d'octets de données reçus (commande de lecture seulement)	Adresse de la station RFID
5ème	Codes de commande (03h pour lecture – 10h pour écriture) et bit d'état d'erreur (bit 15) Bit 15 = 1 : réponse négative de la station RFID et validation du code d'erreur dans le LSB	Code d'erreur (valide seulement quand le bit d'état d'erreur est = 1) Pour les codes d'erreur, voir Guide de l'utilisateur des Stations Compact OsiSense® XG, p 58.
6ème	Donnée 1	Utilisé exclusivement pour la commande de lecture
7ème	Donnée 2	
8ème	Donnée 3	
...	...	
...	Donnée n	

### Procédure d'accès aux données

Etape	Action
1	<p>A partir de l'automate, envoyez le contenu des données au tampon de données de sortie :</p>

Etape	Action
2	Basculez le bit de déclenchement de commande (2ème registre du tampon de données de sortie pour lecture – 3ème registre du tampon de données de sortie pour écriture). La commande est envoyée à la station OsiSense® XG.
3	Testez le compteur de commandes de lecture ou d'écriture (2ème ou 3ème registre du tampon de données d'entrée), quand la station OsiSense® XG a répondu à la commande, le répartiteur incrémente ce registre.
4	La réponse peut être lue par l'API. <b>Remarque</b> : Le bit d'état d'erreur du 5ème registre du tampon de données d'entrée (bit 15) doit être testé pour savoir si la commande a été bien exécutée ou si une erreur a été détectée (voir Diagnostic (voir page 50)).

### Exemple de commande d'écriture

Cet exemple décrit une commande d'écriture de deux mots depuis l'adresse 5 vers la station OsiSense® XG à l'adresse réseau 3.

Le tableau ci-dessous illustre les données à envoyer au tampon de données de sortie :

Registre	Description	Valeur
4	Adresse de l'esclave	0003h
5	Adresse de départ	0005h
6	Quantité de registres	0002h
7	Quantité d'octets	0004h
8	Donnée 1	0123h
9	Donnée 2	4567h

Le tableau ci-dessous illustre la réponse de la station dans le tampon de données d'entrée (après un basculement du bit 0 du registre de déclenchement d'écriture (3ème registre du tampon de données de sortie) et une détection de modification dans le compteur de commandes d'écriture (3ème registre du tampon de données d'entrée)) :

Registre	Description	Valeur
3	Compteur de commandes d'écriture (5ème commande d'écriture dans cet exemple)	05h
4	Adresse de la station (le total d'octets de données reçu n'est pas applicable)	xx03h (seule la partie LSB est valable pour une commande d'écriture)

### Exemple de commande de lecture

Cet exemple décrit une commande de lecture de deux mots à partir de l'adresse 5 vers la station OsiSense® XG à l'adresse réseau 3.

Le tableau ci-dessous illustre les données à envoyer au tampon de données de sortie :

Registre	Description	Valeur
4	Adresse de l'esclave	0003h
5	Adresse de départ	0005h
6	Quantité de registres	0002h
7	Quantité d'octets	0004h

Le tableau ci-dessous illustre la réponse de la station dans le tampon de données d'entrée (après un basculement du bit 0 du registre de déclenchement de lecture (2ème registre du tampon de données de sortie) et une détection d'une modification dans le compteur de commandes de lecture (2ème registre du tampon de données d'entrée) :

Registre	Description	Valeur
2	Compteur de commandes de lecture (5ème commande de lecture dans cet exemple)	05h
3	Compteur de commandes d'écriture	xxxxh
4	Total d'octets de données reçus et adresse de la station RFID	0403h
5	Code de commande et code d'erreur	0300h
6	Donnée 1	0123h
7	Donnée 2	4567h



---

# Installation logicielle

# 6

---

## Installation avec PL7 Pro/Unity/SyCon

### Préalables

Vous trouverez ci-dessous une description de la façon d'installer un répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS esclave avec un automate Premium associé à un coupleur de communication TSX PBY100, à l'aide de l'atelier logiciel PL7 Pro ou Unity.

Les prérequis pour l'installation sont les suivants :

- Le fichier GSD (SE100BBB.GSD) doit avoir été importé dans SyCon
- Le logiciel PL7 ou Unity et SyCon doivent avoir été installé.

La dernière version du fichier GSD est disponible sur le site web <http://www.schneider-electric.com>.

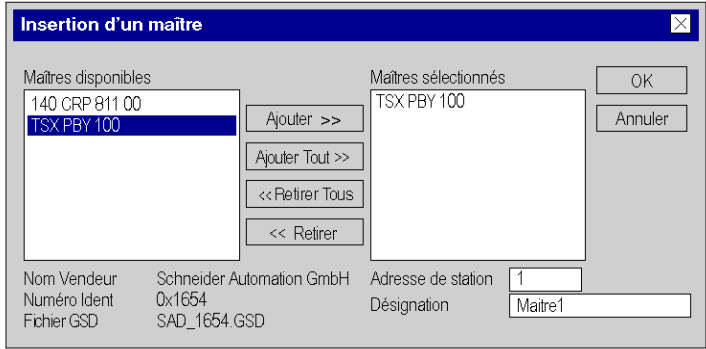
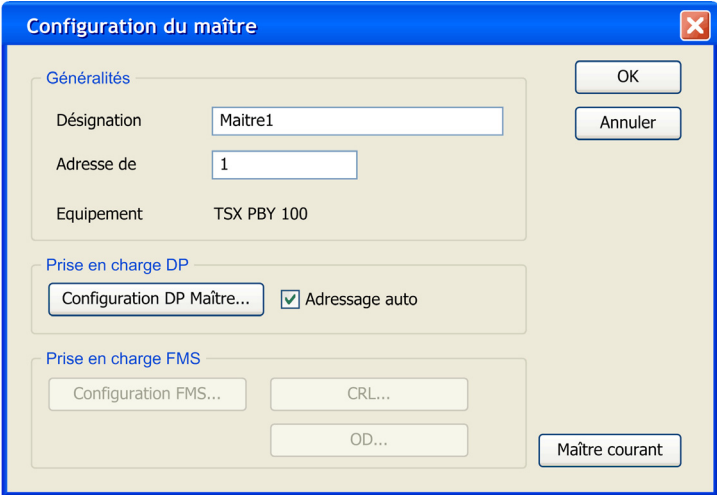
Voir documentation du maître utilisé si le système est installé dans un environnement différent.

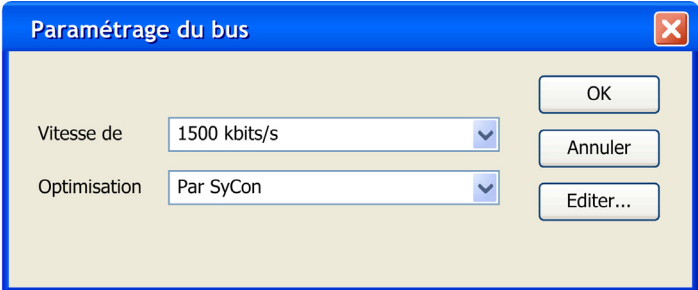
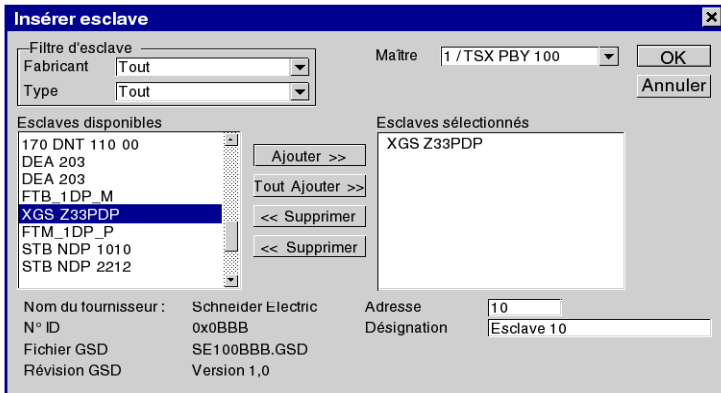
### Première phase : Installation à l'aide de l'outil SyCon

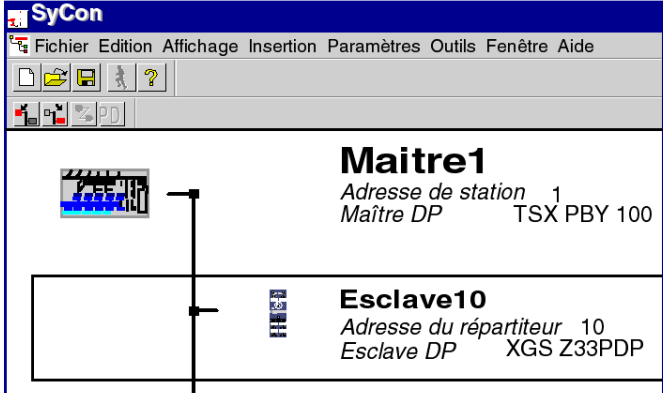
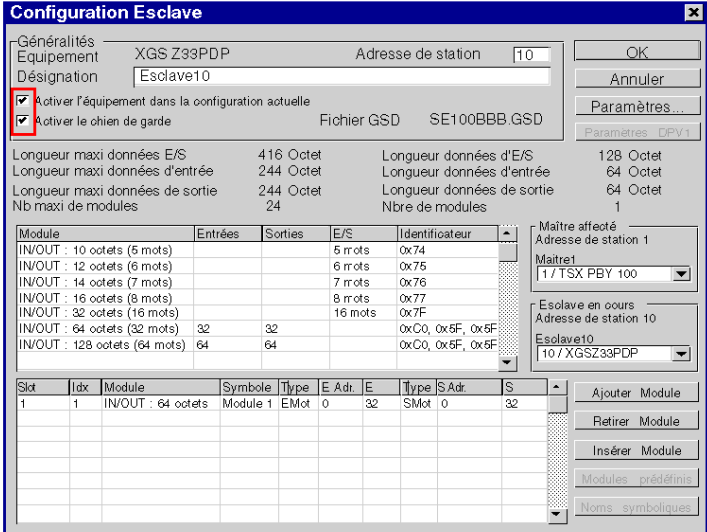
La première phase s'effectue à l'aide de "SyCon", outil de configuration de réseau PROFIBUS. Cet outil permet de définir l'architecture de bus et ses paramètres de communication, ainsi que de configurer et définir les esclaves par leurs fichiers GSD correspondants.

SyCon génère un fichier ASCII contenant toutes les données de gestion de réseau nécessaires pour le maître Schneider PROFIBUS.

Effectuez les opérations suivantes pour configurer le répartiteur :

Etape	Action
1	<p>Dans le menu <b>Insérer</b>, sélectionnez <b>Maître....</b> Ajoutez le module maître TSX PBY100.</p> 
2	<p>Accédez au menu de configuration du maître par un double-clic sur l'icône du maître ou en sélectionnant l'option <b>Configuration du maître...</b> dans le menu <b>Paramètres</b>. Vérifiez que la case <b>Adressage automatique</b> est cochée.</p> 

Etape	Action
3	<p>Configurez le bus en cliquant sur le menu <b>Paramètres</b> -&gt; <b>Paramètre du bus...</b></p> 
4	<p>Dans le menu <b>Insérer</b>, sélectionnez <b>Esclave...</b>  La configuration s'effectue en sélectionnant le répartiteur à installer.  Dans l'illustration suivante, le répartiteur XGS Z33PDP peut être sélectionné dans la liste "Esclaves disponibles", qui correspond à la bibliothèque du catalogue de produits de l'atelier logiciel SyCon.</p> 

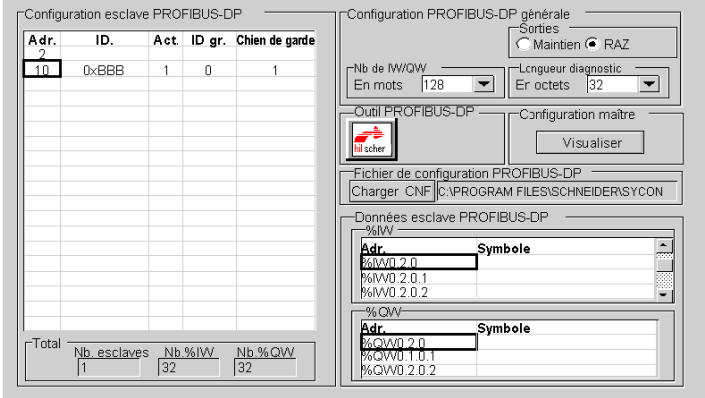
Etape	Action
5	<p>Accédez au menu de configuration par un double-clic sur l'icône du produit (voir illustration ci-dessous) ou en sélectionnant l'option <b>Configuration des esclaves...</b> dans le menu <b>Paramètres</b>.</p> 
6	<p>Sélectionnez un module d'entrée/sortie dans la liste, puis insérez-le dans le deuxième tableau en cliquant sur le bouton <b>Ajouter Module</b>. Ajoutez d'autres modules si nécessaire (longueur de données d'entrée = 14...112 octets – Longueur de données de sortie = 10...112 octets). Vérifiez que les cases à cocher <b>Activer l'équipement dans la configuration actuelle</b> et <b>Activer le chien de garde</b> sont cochées.</p> 



Etape	Action																																																												
7	<p>La longueur des données d'entrée ou de sortie est indiquée dans les colonnes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● "E Lon" : Longueur en entrée</li> <li>● "S Lon" : Longueur en sortie</li> </ul> <p>La longueur dépend aussi du type de données (colonne "Type") :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● "EMot" : Mot d'entrée</li> <li>● "SMot" : Mot de sortie</li> </ul> <p>L'adresse des données d'entrée ou de sortie dans la mémoire de l'automate est indiquée dans les colonnes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● "E Adr." : Adresse d'entrée</li> <li>● "S Adr." : Adresse de sortie</li> </ul> <p><b>NOTE</b> : L'adresse de départ des données d'entrée ou de sortie est modifiable par l'utilisateur si la fonction "adressage auto" est désactivée dans l'atelier logiciel SyCon.</p> <div data-bbox="491 605 1200 1136" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Configuration Esclave</b></p> <p>Généralités          Equipement XGS Z33PDP Adresse de station 10          Désignation Esclave10</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Activer l'équipement dans la configuration actuelle  <input checked="" type="checkbox"/> Activer le chien de garde Fichier GSD SE100BBB.GSD</p> <p>Longueur maxi données E/S 416 Octet Longueur données d'E/S 128 Octet          Longueur maxi données d'entrée 244 Octet Longueur données d'entrée 64 Octet          Longueur maxi données de sortie 244 Octet Longueur données de sortie 64 Octet          Nb maxi de modules 24 Nbre de modules 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>Entrées</th> <th>Sorties</th> <th>E/S</th> <th>Identificateur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN/OUT : 10 octets (5 mots)</td> <td></td> <td></td> <td>5 r mots</td> <td>0x74</td> </tr> <tr> <td>IN/OUT : 12 octets (6 mots)</td> <td></td> <td></td> <td>6 r mots</td> <td>0x75</td> </tr> <tr> <td>IN/OUT : 14 octets (7 mots)</td> <td></td> <td></td> <td>7 r mots</td> <td>0x76</td> </tr> <tr> <td>IN/OUT : 16 octets (8 mots)</td> <td></td> <td></td> <td>8 r mots</td> <td>0x77</td> </tr> <tr> <td>IN/OUT : 32 octets (16 mots)</td> <td></td> <td></td> <td>16 mots</td> <td>0x7F</td> </tr> <tr> <td>IN/OUT : 64 octets (32 mots)</td> <td>32</td> <td>32</td> <td></td> <td>0xC0, 0x5F, 0x5F</td> </tr> <tr> <td>IN/OUT : 128 octets (64 mots)</td> <td>64</td> <td>64</td> <td></td> <td>0xC0, 0x5F, 0x5F</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maître affecté : Adresse de station 1          Maître : 17 TSX PBY 100          Esclave en cours : Adresse de station 10          Esclave10 : 10 / XGSZ33PDP</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Slot</th> <th>Idx</th> <th>Module</th> <th>Symbole</th> <th>Type</th> <th>E. Adr.</th> <th>E</th> <th>Type</th> <th>S. Adr.</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>IN/OUT : 64 octets</td> <td>Module 1</td> <td>EMot</td> <td>0</td> <td>32</td> <td>SMot</td> <td>0</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Module	Entrées	Sorties	E/S	Identificateur	IN/OUT : 10 octets (5 mots)			5 r mots	0x74	IN/OUT : 12 octets (6 mots)			6 r mots	0x75	IN/OUT : 14 octets (7 mots)			7 r mots	0x76	IN/OUT : 16 octets (8 mots)			8 r mots	0x77	IN/OUT : 32 octets (16 mots)			16 mots	0x7F	IN/OUT : 64 octets (32 mots)	32	32		0xC0, 0x5F, 0x5F	IN/OUT : 128 octets (64 mots)	64	64		0xC0, 0x5F, 0x5F	Slot	Idx	Module	Symbole	Type	E. Adr.	E	Type	S. Adr.	S	1	1	IN/OUT : 64 octets	Module 1	EMot	0	32	SMot	0	32
Module	Entrées	Sorties	E/S	Identificateur																																																									
IN/OUT : 10 octets (5 mots)			5 r mots	0x74																																																									
IN/OUT : 12 octets (6 mots)			6 r mots	0x75																																																									
IN/OUT : 14 octets (7 mots)			7 r mots	0x76																																																									
IN/OUT : 16 octets (8 mots)			8 r mots	0x77																																																									
IN/OUT : 32 octets (16 mots)			16 mots	0x7F																																																									
IN/OUT : 64 octets (32 mots)	32	32		0xC0, 0x5F, 0x5F																																																									
IN/OUT : 128 octets (64 mots)	64	64		0xC0, 0x5F, 0x5F																																																									
Slot	Idx	Module	Symbole	Type	E. Adr.	E	Type	S. Adr.	S																																																				
1	1	IN/OUT : 64 octets	Module 1	EMot	0	32	SMot	0	32																																																				
8	Enregistrez le fichier de configuration (nom.pb), <b>Fichier -&gt; Enregistrer sous...</b>																																																												
9	<p>Sélectionnez le maître en cliquant sur son icône.          Exportez le fichier de configuration ASCII (nom.cnf), <b>Fichier -&gt; Exporter -&gt; ASCII</b>  <b>Remarque</b> : L'exportation n'est possible que si le maître est sélectionné.</p>																																																												

## Deuxième phase : PL7 Pro/Unity

La deuxième phase s'effectue par PL7 Pro ou Unity. Dès que le fichier ASCII est sélectionné, le maître initialise les périphériques réseau et leur envoie la commande de démarrage. Procédez comme suit :

Etape	Action
1	<p>Dans l'écran de configuration de la carte TSX PBY100, sélectionnez le fichier de configuration ASCII (.cnf) généré par SyCon en cliquant sur le bouton <b>Charger CNF</b>.</p> <p>La zone "Configuration d'esclave PROFIBUS-DP" affiche tous les esclaves configurés. Dans l'illustration ci-dessous, le maître est à l'adresse 2 et le répartiteur OsiSense® XG PROFIBUS à l'adresse 10.</p> <p>En cliquant sur une ligne correspondant à un esclave, vous pouvez voir l'adresse et la longueur des modules déclarés avec SyCon.</p> <p>La longueur du tampon de diagnostic de l'automate est réglée par défaut à 32 octets. Mais elle peut être réglée à 244 octets (longueur maximale) pour éviter tout débordement.</p> 
2	<p>Validez la configuration en cliquant sur <b>Valider</b> dans le menu <b>Edition</b>.</p>

### Exemple de commande d'écriture

Cet exemple décrit une commande d'écriture de deux mots à l'adresse 5 vers la station OsiSense® XG à l'adresse réseau 3.

Le tableau ci-dessous illustre les données à envoyer au tampon de données de sortie :

Mot de sortie (%QW)	Description		Valeur
	MSB	LSB	
0	NA		-
1	00	NA	-
2	NA	Octet de déclenchement de commande d'écriture	-
3	00	Adresse de l'esclave	0003h
4	Adresse de départ		0005h
5	00	Quantité de registres	0002h
6	00	Nombre d'octets	0004h
7	Données à écrire 1		0123h
8	Données à écrire 2		4567h

**NOTE :** Pour une commande d'écriture, il est possible d'écrire au maximum 25 mots.

Le tableau ci-dessous illustre la réponse de la station dans le tampon de données d'entrée (après un basculement de l'octet de déclenchement de commande %QW.x.y.2 et une détection d'une modification dans l'octet de compteur %IW.x.y.0.1) :

Mot d'entrée (%IW)	Description		Valeur
	MSB	LSB	
0	Mot d'état		-
1	00	NA	-
2	00	Nombre de commande d'écriture	-
3	Nombre d'octets total	Adresse de l'esclave	0503h
4	Code de commande	NA	1000h

Le tableau ci-dessous illustre la réponse de la station dans le tampon de données d'entrée si l'étiquette est manquante :

Mot d'entrée (%IW)	Description		Valeur
	MSB	LSB	
0	Mot d'état		-
1	00	NA	-
2	00	Nombre de commande d'écriture	-
3	Nombre d'octets total	Adresse de l'esclave	0503h
4	Code de commande	Code d'erreur	9004h

### Exemple de commande de lecture

Cet exemple décrit une commande de lecture de deux mots à l'adresse 5 vers la station OsiSense® XG à l'adresse réseau 3.

Le tableau ci-dessous illustre les données à envoyer au tampon de données de sortie :

Mot de sortie (%QW)	Description		Valeur
	MSB	LSB	
0	Mot de commande		-
1	00	Octet de déclenchement de commande de lecture	-
2	NA	NA	-
3	00	Adresse de l'esclave	0003h
4	Adresse de départ		0005h
5	00	Quantité de registres	0002h

**NOTE :** Pour une commande de lecture, il est possible de lire au maximum 27 mots.

Le tableau ci-dessous illustre la réponse de la station dans le tampon de données d'entrée (après un basculement de l'octet de déclenchement de commande %QW.x.y.1 et une détection d'une modification dans l'octet compteur %IW.x.y.0.1) :

Mot d'entrée (%IW)	Description		Valeur
	MSB	LSB	
0	Mot d'état		-
1	00	Nombre de commandes de lecture	-
2	NA	NA	-
3	Nombre d'octets total	Adresse de l'esclave	0903h
4	Code de commande	Nombre d'octets de données lus	0304h
5	Donnée lue 1		0123h
6	Donnée lue 2		4567h

Le tableau ci-dessous illustre la réponse de la station dans le tampon de données d'entrée en cas d'erreur d'adressage (hors plage mémoire) :

Mot d'entrée (%IW)	Description		Valeur
	MSB	LSB	
0	Mot d'état		-
1	00	Nombre de commandes de lecture	-
2	NA	NA	-
3	Nombre d'octets total	Adresse de l'esclave	0903h
4	Code de commande	Code d'erreur	8302h



---

# Diagnostic



---

## Introduction

Les informations de diagnostic simplifient l'installation et accélèrent la recherche d'erreurs

Ce chapitre donne les éléments nécessaires pour le diagnostic par :

- Affichage par DEL,
- Logiciel.

## Contenu de ce chapitre

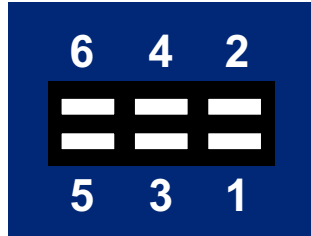
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Voyants de diagnostic	48
Diagnostics logiciels	50

## Voyants de diagnostic

### Description

6 DEL permettent de diagnostiquer l'état de communication du répartiteur.



N°	DEL	Etat	Description
1	ONLINE	Eteint	Bus PROFIBUS DP : Répartiteur hors ligne
		Vert	Bus PROFIBUS DP : Répartiteur en ligne (les échanges sont possibles)
2	OFFLINE	Eteint	Bus PROFIBUS DP : Répartiteur en ligne
		Rouge	Bus PROFIBUS DP : Répartiteur hors ligne (les échanges sont impossibles)
3	NOT USE	Eteint	-
4	FIELD BUS DIAG	Eteint	Initialisation terminée
		Clignotant rouge (1 ou 2 Hz)	Erreur de configuration <sup>(1)</sup>
		Clignotant rouge (4 Hz)	Erreur en réinitialisation du répartiteur sur PROFIBUS-DP <sup>(1)</sup>
5	MODBUS	Eteint	Pas d'alimentation
		Clignotant vert	Pas de communication Modbus
		Vert	Communications modbus OK
		Rouge	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perte de communications avec au moins un esclave Modbus <sup>(2)</sup></li> <li>● Code d'exception provenant d'une commande ou d'une transaction</li> </ul>
6	GATEWAY	Eteint	Pas d'alimentation
		Clignotant (rouge/vert)	Configuration absente/non valable (utilisez l'outil de configuration ABC-LUFP pour charger une configuration valable)
		Vert	Le répartiteur est en cours d'initialisation et configuration
		Clignotant vert	Le répartiteur est en ordre de fonctionnement, configuration OK

<sup>(1)</sup> Erreurs spécifiques indiquées par la DEL 4 FIELD BUS DIAG



- DEL clignotante rouge (1 Hz) : longueur de données d'entrée et/ou de sortie non valables.  
Vérifiez la longueur globale des données du répartiteur, sous l'outil de configuration ABC-LUFP (option "Monitor" du menu "Sub-Network"), puis réglez les échanges avec le répartiteur en conséquence, à l'aide du logiciel de configuration de réseau PROFIBUS-DP (par exemple : SyCon).
- DEL clignotante rouge (2 Hz) : Longueur de données de paramètres utilisateur et/ou contenu non valables.
- DEL clignotante rouge (4 Hz) : Erreur lors de la réinitialisation de l'ASIC chargé des communications PROFIBUS-DP.

(2) La DEL 5 MODBUS devient rouge quand un ou plusieurs esclaves Modbus ne répondent pas au répartiteur de la façon attendue. La cause peut en être :

- Perte de communication (par exemple câble rompu ou débranché).
- Ecriture de valeurs incorrecte sur les sorties correspondant aux deux services de lecture/écriture aperiodiques

**NOTE** : Quand la DEL 5 MODBUS clignote en rouge suite à une simple perte de communication, le témoin revient à l'état vert dès la restauration des communications. Quand la DEL (5) clignote en rouge suite à l'utilisation de valeurs incorrectes sur les services de lecture/écriture aperiodiques, la seule façon d'effacer l'erreur est de réutiliser ces services aperiodiques avec des valeurs correctes.

**NOTE** : Si la DEL 6 GATEWAY clignote avec une séquence commençant par un ou plusieurs flashes rouges, coupez l'alimentation du répartiteur puis remettez-le sous tension. Si elle continue à clignoter, notez l'ordre de la séquence et contactez le service d'assistance de Schneider Electric.

## Diagnostics logiciels

### Description du bit d'état

Un bit d'état des stations reliées au répartiteur se trouve à l'adresse 0000h de la mémoire d'entrée du répartiteur :

Bit	Description	Valeur
F	NA	-
E		
D		
C	Bit d'état	- 1: dans des conditions normales - 0: si il manque au moins une station RFID
B	NA	-
A		
9		
8		

## AVERTISSEMENT

### COMPORTEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

- Initialisez toujours le répartiteur en coupant l'alimentation puis en le remettant sous tension avant de brancher une nouvelle station.
- Arrêtez toujours les communications entre le réseau Profibus-DP et le répartiteur jusqu'à configuration complète de la nouvelle station.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**