

PASSERELLE PROFIBUS / MODBUS

Note applicative pour la
communication
entre l'automate Premium et
les contrôleurs de sécurité
XPS-MC

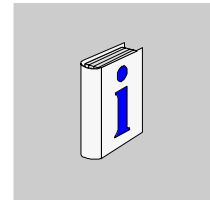
fre

Table des matières



	A propos de ce manuel	5
Chapitre 1	Présentation de la passerelle LUF7	7
	Présentation de la passerelle LUF7	7
Chapitre 2	Exemples de configuration matérielle	9
	Présentation	9
	Exemple avec un contrôleur de sécurité XPS-MC unique	10
	Exemples avec plusieurs contrôleurs de sécurité XPS-MC ou d'autres esclaves Modbus	12
Chapitre 3	Exemples de configuration logicielle	15
	Présentation	15
3.1	Présentation d'un exemple de configuration logicielle	17
	Exemple : Automate Premium et contrôleur de sécurité XPS-MC	17
3.2	Passerelle LUF7 avec outil de configuration ABC LUF7	18
	Présentation	18
	Passerelle LUF7 avec l'outil de configuration ABC LUF7	19
	Vue d'ensemble des informations disponibles sur le contrôleur de sécurité XPS-MC	33
3.3	Outil de configuration SyCon Profibus	37
	Outil de configuration SyCon Profibus	37
3.4	Configuration de Unity Pro (Maître Profibus)	45
	Configuration de Unity Pro (Maître Profibus)	45
3.5	Étapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système	49
	Étapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système	49

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Cette documentation décrit brièvement la configuration de la communication entre un maître Profibus DP et un esclave Modbus XPS-MC. Pour plus d'informations sur la passerelle, reportez-vous au Manuel "LUF7 Telemecanique Gateway Profibus-DP / Modbus RTU User's manual".

Champ d'application

Malgré le plus grand soin apporté à la rédaction de ce document, Schneider Electric SA n'est pas responsable des informations contenues dans ce document. Il n'est également pas responsable d'éventuelles erreurs ni de dommages découlant de son utilisation ou de son application.

Les caractéristiques et le fonctionnement des produits et des ajouts présentés dans ce document peuvent changer à tout moment. La description n'est aucunement contractuelle.

Document à consulter

Titre	Référence
LUF7 Telemecanique Gateway Profibus-DP / Modbus RTU User's manual	-

Commentaires utilisateur

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail techpub@schneider-electric.com

Présentation de la passerelle LUF7

1

Présentation de la passerelle LUF7

Vue d'ensemble La passerelle LUF7 permet à un maître situé sur un réseau Profibus-DP de communiquer avec des esclaves sur un réseau RTU Modbus. Il s'agit d'un convertisseur de protocole générique qui fonctionne de manière transparente pour l'utilisateur.

Cette passerelle permet à l'utilisateur de relier de nombreux produits distribués par Schneider Electric à un réseau Profibus-DP. Il s'agit des démarreurs TeSys Modèle U, du pilote Altivar et des contrôleurs de sécurité XPS-MC.

Ce document traite de la communication entre une UC Premium et un contrôleur de sécurité XPS-MC. Il décrit brièvement la configuration de la communication entre un maître Profibus DP et un esclave Modbus XPS-MC. Pour plus d'informations sur la passerelle, reportez-vous au Manuel "LUF7 Telemecanique Gateway Profibus-DP / Modbus RTU User's manual".

Terminologie Le terme "RTU" se réfère au protocole de communication RTU Modbus et peut être omis. Par conséquent, le terme "Modbus" se rapporte au protocole de communication RTU Modbus.

Comme cela est encore le cas dans tous les systèmes de communication, les termes "entrée" et "sortie" sont quelque peu ambigus. Pour éviter toute confusion, nous utilisons une convention unique dans ce document. Les notions d'"entrée" et de "sortie" sont toujours perçues du côté de l'automate ou du maître Profibus-DP. Par conséquent, une "sortie" est un signal commun envoyé à un esclave Modbus alors qu'une "entrée" est un signal de surveillance généré par le même esclave Modbus.

Etant donné que nous ne traitons que des signaux XPS-MC dans ce document, nous n'avons que des "entrées" de l'esclave Modbus.

Exemples de configuration matérielle

2

Présentation

Vue d'ensemble

Cette section comprend des exemples de configuration matérielle.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

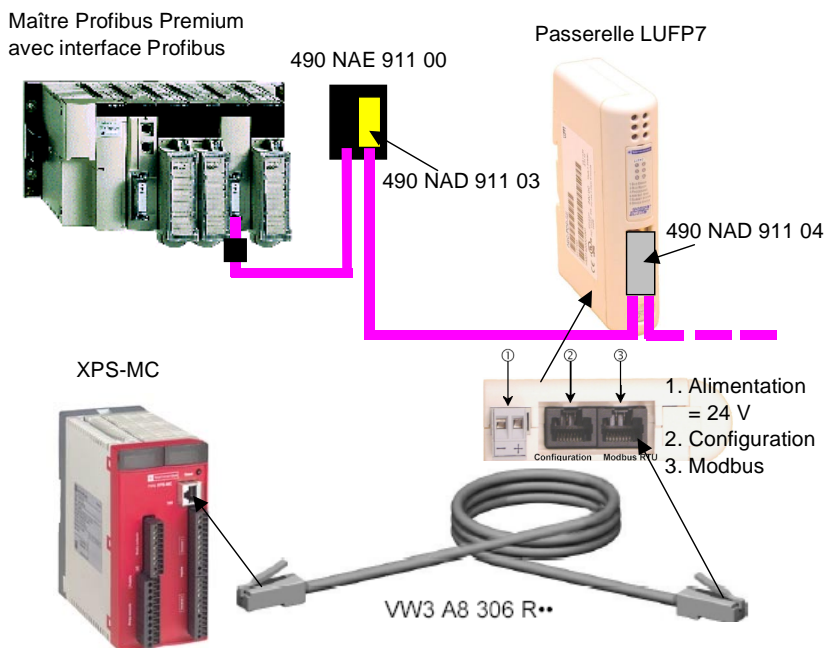
Sujet	Page
Exemple avec un contrôleur de sécurité XPS-MC unique	10
Exemples avec plusieurs contrôleurs de sécurité XPS-MC ou d'autres esclaves Modbus	12

Exemple avec un contrôleur de sécurité XPS-MC unique

Exemple

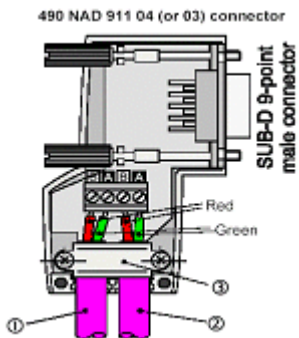
Le schéma ci-dessous illustre les connexions entre un maître Profibus-DP (par exemple, Premium TSX avec l'interface Profibus TSX PBY 100) et un esclave Modbus (XPS-MC) via la passerelle LUF7.

Exemple : Maître Profibus Premium et un contrôleur de sécurité XPS-MC :



- Éléments utilisés** La connexion entre l'automate Premium et la passerelle requiert les éléments suivants :
- Câble : TSX PB SCA 100
 - Le connecteur NAD 911 04 est utilisé pour relier les esclaves (c'est-à-dire que s'il ne se trouve pas en bout de ligne, il n'y a pas de terminaison).
 - Le connecteur NAD 911 03 est utilisé en fin de ligne et requiert par conséquent une terminaison.

Connecteur Profibus NAD 911 0x



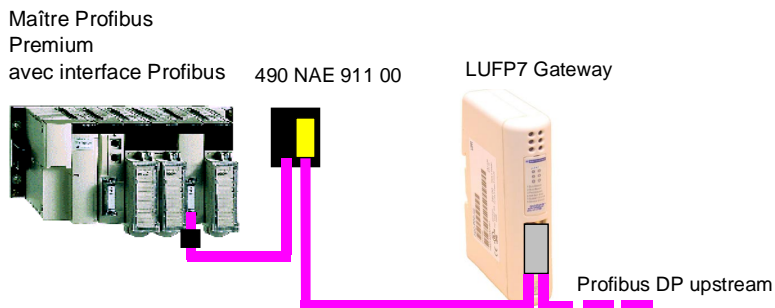
- 1 Câble A entrant.
- 2 Câble A sortant (absent pour le connecteur 490 NAD 911 03).
- 3 Collier de câble, l'isolement de l'enveloppe de câble doit être supprimée sous le collier.

Exemples avec plusieurs contrôleurs de sécurité XPS-MC ou d'autres esclaves Modbus

Général

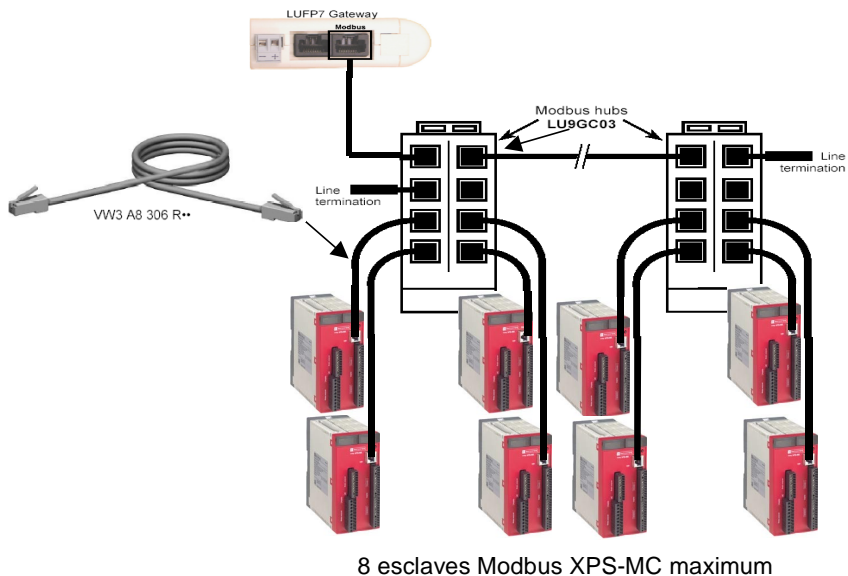
La connexion entre l'automate Premium et la passerelle est toujours la même, comme illustré ci-dessous.

Automate Premium avec passerelle LUFP7



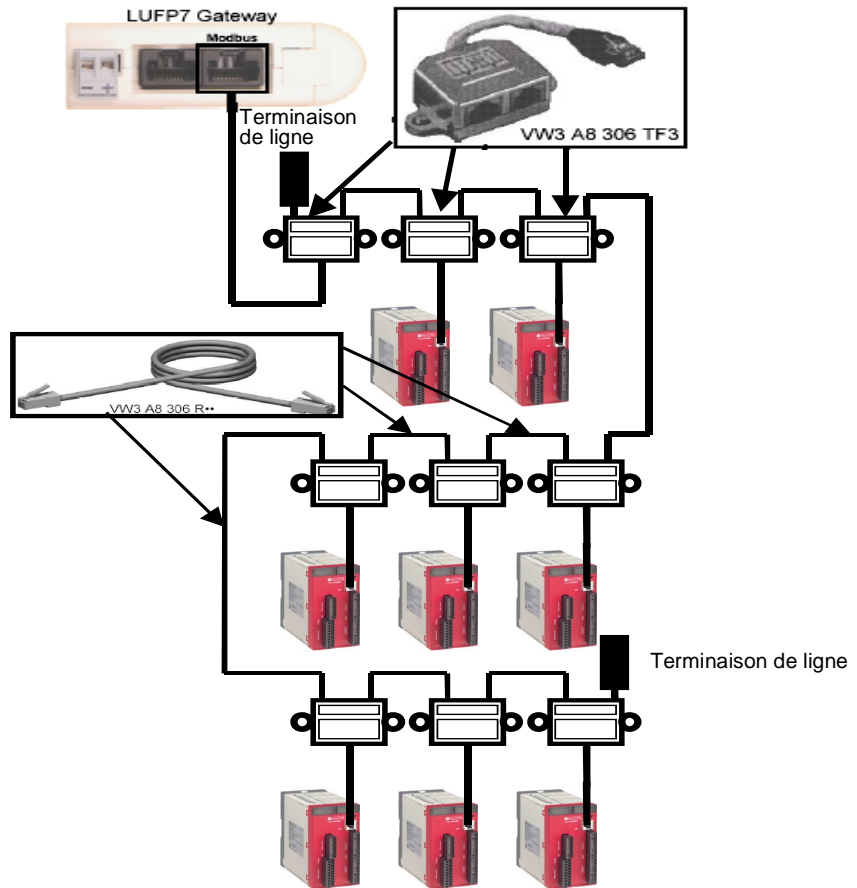
Utilisation du concentrateur Modbus LU9GC03

Concentrateur Modbus LU9GC03



Utilisation de la topologie en bus avec des boîtiers d'E/S VW3 A8 306 TF3

Boîtiers VW3 A8 306 TF3



Terminaison

Pour les précédents réseaux illustrés, la terminaison suivante est toujours requise pour terminer la ligne : VW3 A8 306 RC



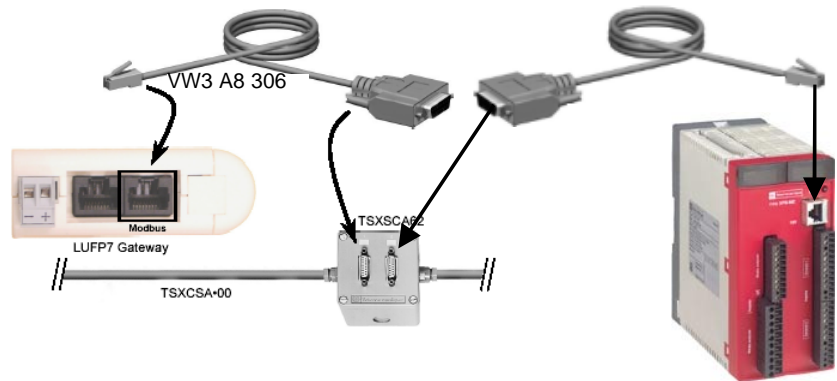
— VW3 A8 306 RC line termination —

Utilisation de la topologie en bus avec des boîtiers de dérivation

Cette topologie est similaire à la précédente, sauf qu'elle utilise les connecteurs de l'abonné TSXSCA62 et/ou les connecteurs de l'abonné TSXCA50. Il est recommandé d'utiliser un câble de connexion VW3 A8 306 et des câbles Modbus TSXCSA•00. Raccordez le connecteur RJ45 du câble VW3 A8 306 au connecteur Modbus de la passerelle LUF7.

Boîtiers de dérivation TSXSCA62 / TSXCA50

The connections are shown below:



- Boîtier TSXSCA62 :
Ce boîtier passif est équipé d'un circuit imprimé doté de borniers à vis et permet la connexion de deux abonnés aux deux connecteurs femelles SUB-D 15 points du bus). Il inclut la terminaison lorsque le connecteur se situe en bout de ligne. Il est doté de deux borniers à vis pour la connexion de deux câbles Modbus à paire torsadée double.
- Boîtier TSXCA50 :
Ce boîtier passif permet de connecter une unité Modbus à un bornier à vis. Il inclut la terminaison lorsque le connecteur se situe en bout de ligne. Il est doté de deux borniers à vis pour la connexion de deux câbles Modbus à paire torsadée double.

Recommandations liées au câblage

Voici les recommandations de câblage pour le réseau Modbus :

- Utilisez un câble blindé avec 2 paires de conducteurs torsadés.
- Connectez les potentiels de référence les uns aux autres.
- La longueur maximale d'une ligne est de 1 000 mètres.
- La longueur maximale d'une ligne de raccordement/dérivation est de 20 mètres.
- Ne connectez pas plus de 9 stations à un bus (8 esclaves et une passerelle LUF7).
- Maintenez le bus éloigné des câbles d'alimentation (30 cm minimum).
- Si des croisements sont nécessaires, effectuez-les à angle droit.
- Raccordez le blindage de câble à la terre sur chaque unité.
- Adaptez la ligne aux deux extrémités à l'aide d'une terminaison.

Exemples de configuration logicielle

3

Présentation

Vue d'ensemble Cette section comprend des exemples de configuration logicielle.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
3.1	Présentation d'un exemple de configuration logicielle	17
3.2	Passerelle LUFP7 avec outil de configuration ABC LUFP	18
3.3	Outil de configuration SyCon Profibus	37
3.4	Configuration de Unity Pro (Maître Profibus)	45
3.5	Etapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système	49

3.1 Présentation d'un exemple de configuration logicielle

Exemple : Automate Premium et contrôleur de sécurité XPS-MC

Présentation

Cet exemple illustre une configuration avec les équipements suivants (voir également *Exemple avec un contrôleur de sécurité XPS-MC unique*, p. 10), les valeurs indiquées dans les illustrations sont les valeurs par défaut utilisées dans l'exemple. Ne modifiez ces valeurs qu'en cas de besoin.

Équipements matériels :

- Automate Premium comme MAITRE PROFIBUS DP
- LUF7 comme passerelle pour l'ESCLAVE PROFIBUS / MAITRE MODBUS
- XPS-MC comme ESCLAVE MODBUS
- Câble, connecteurs et terminaison de ligne

Équipements logiciels :

- Outil de configuration ABC LUF7 (Voir *Passerelle LUF7 avec outil de configuration ABC LUF7*, p. 18)
- Outil de configuration SyCon Profibus et les fichiers GSD (General Slave Data) appropriés (Voir *Outil de configuration SyCon Profibus*, p. 37)
- Logiciel d'application XL Unity Pro (Voir *Configuration de Unity Pro (Maître Profibus)*, p. 45)
- Outil de configuration XPSMCWIN pour les contrôleurs de sécurité XPS-MC

Note : Dans les sections suivantes, on suppose que le matériel est connecté et que l'alimentation est activée.

3.2 Passerelle LUF7 avec outil de configuration ABC LUF7

Présentation

Vue d'ensemble Cette section décrit les étapes requises pour l'outil de configuration ABC LUF7.

Contenu de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Passerelle LUF7 avec l'outil de configuration ABC LUF7	19
Vue d'ensemble des informations disponibles sur le contrôleur de sécurité XPS-MC	33

Passerelle LUF7 avec l'outil de configuration ABC LUF7

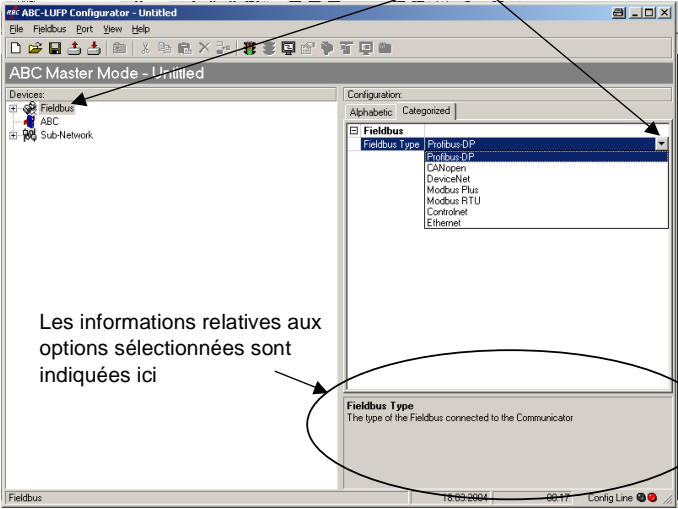
Présentation

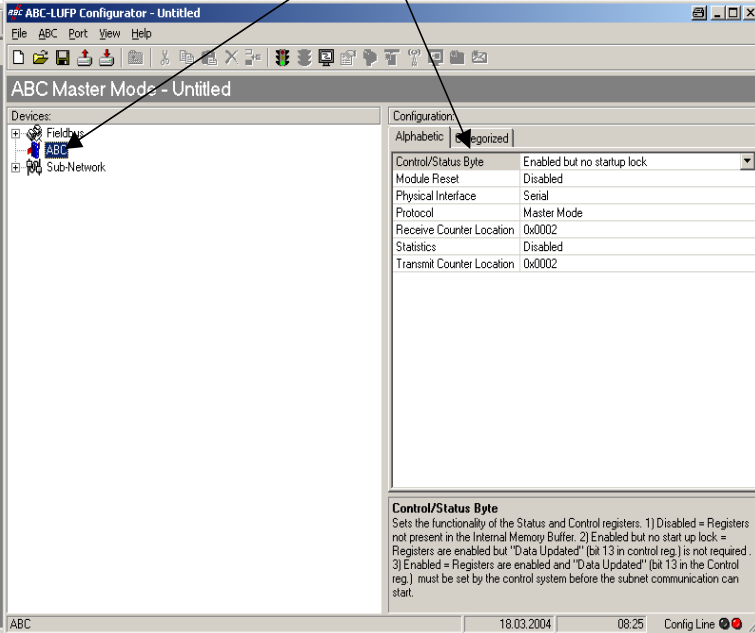
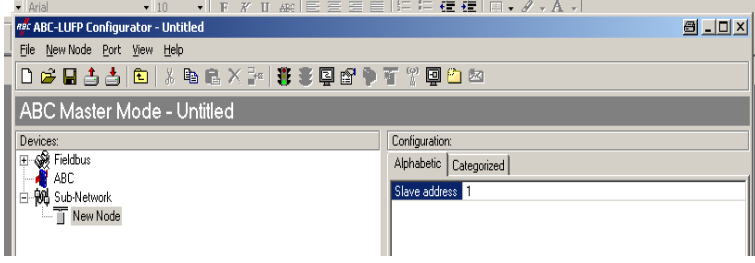
Grâce à cet outil (qui peut être téléchargé sur Internet : www.hms.se/abc_lufp.shtml), la passerelle entre les réseaux Profibus et Modbus est configurée. Dans cet exemple, le maître Profibus est un automate Premium Schneider et l'esclave Modbus un contrôleur de sécurité XPS-MC. Les étapes suivantes détaillent le processus de configuration :

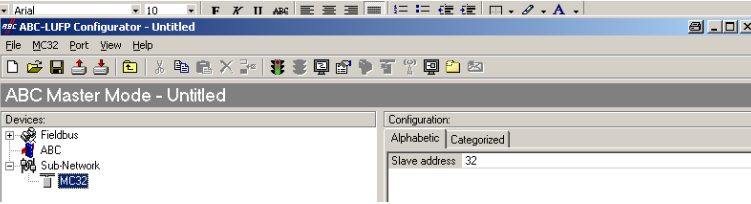
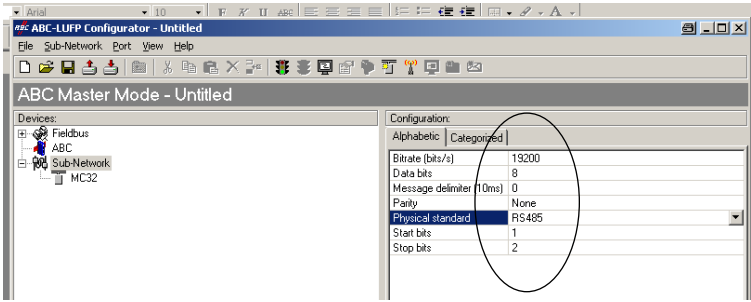
Etape	Action
1	Définition des réseaux (Voir <i>Définition des réseaux</i> , p. 20)
2	Ajout des commandes (Voir <i>Ajout de commandes</i> , p. 23)
3	Enregistrement et téléchargement vers la passerelle (Voir <i>Enregistrement et téléchargement vers la passerelle</i> , p. 32)

Définition des réseaux

Etapes à exécuter pour définir les réseaux :

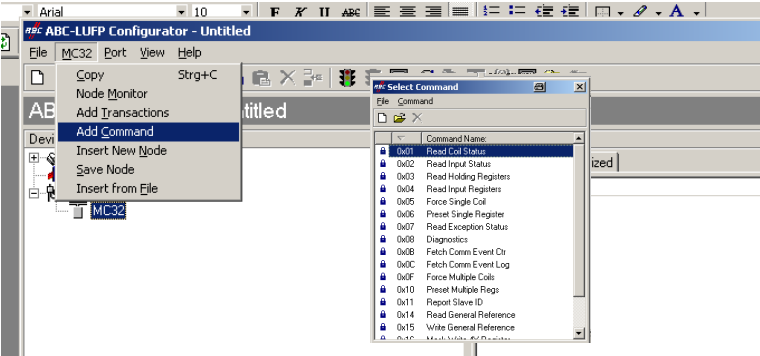
Etape	Action
1	<p>Lancez l'outil de configuration ABC-LUFP et sélectionnez le bus terrain PROFIBUS.</p> <p>Outil de configuration ABC-LUFP :</p> <p style="text-align: right;">Sélectionnez le bus terrain PROFIBUS</p>  <p>Les informations relatives aux options sélectionnées sont indiquées ici</p>

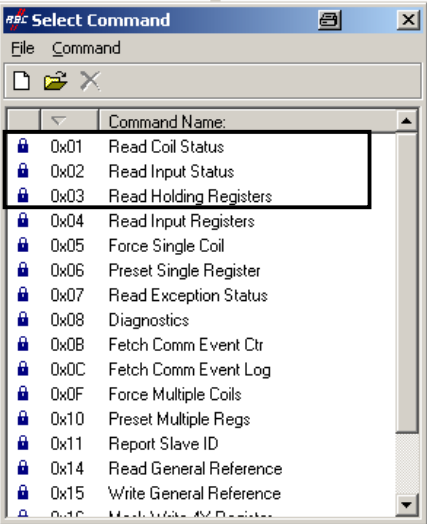
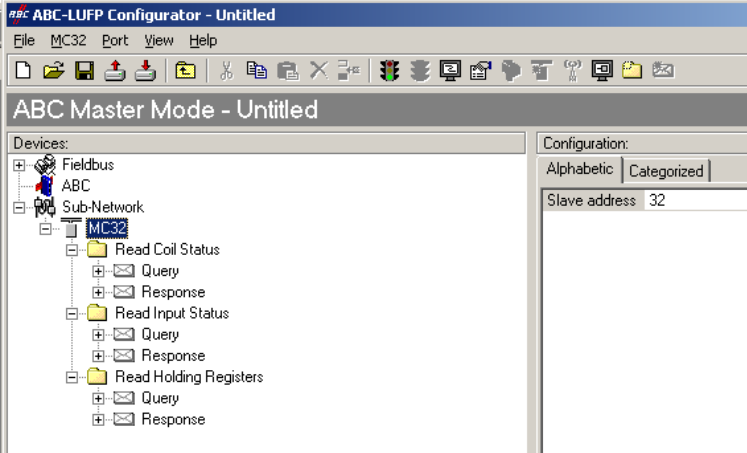
Etape	Action
2	<p>Vérifiez les valeurs pour la partie ABC. Valeurs par défaut pour ABC :</p> <p style="text-align: center;">Valeurs ABC</p> 
3	<p>Insérez le contrôleur de sécurité XPS-MC dans le sous-réseau MODBUS. Adresse de l'esclave pour ABC :</p> 
4	<p>En cliquant une fois sur New Node, il est possible de le renommer. Dans cet exemple, nous l'avons appelé MC32.</p>

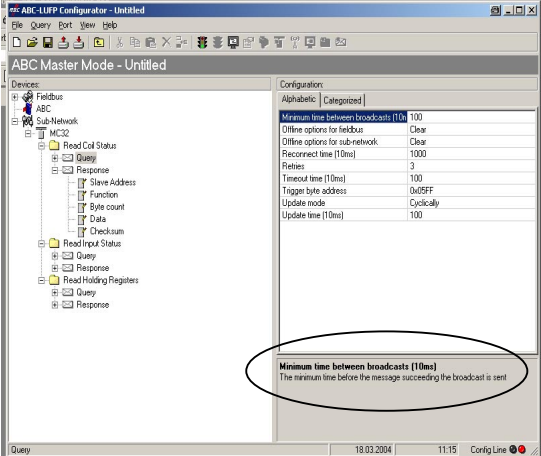
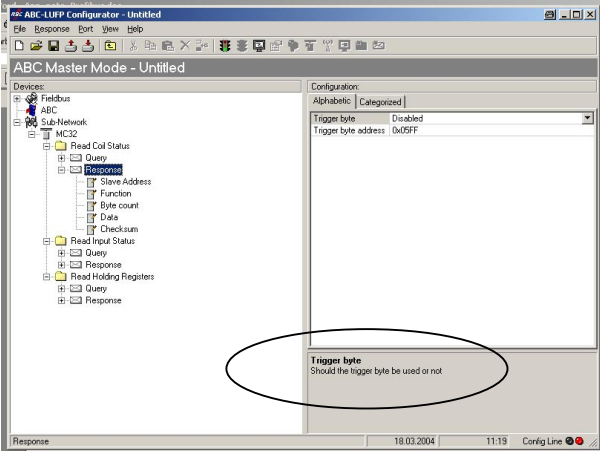
Etape	Action
5	<p>Dans la fenêtre de droite, saisissez l'adresse de l'esclave, par exemple 32. Sauvegardez l'adresse de l'esclave :</p> 
6	<p> Cliquez sur Sub-Network pour saisir les valeurs appropriées dans la fenêtre de droite. Dans cet exemple, les valeurs standard pour le contrôleur de sécurité XPS-MC sont indiquées. Les valeurs saisies doivent être les mêmes que les valeurs configurées par l'outil de configuration XPSMCWIN pour le contrôleur de sécurité XPS-MC. Valeurs standard pour le sous-réseau :</p>  <p>Conseil : Pour ajouter des esclaves supplémentaires, cliquez dans la fenêtre de gauche Sub-Network, puis sur Sub-Network dans la barre de menus, et sélectionnez Add Node!</p>

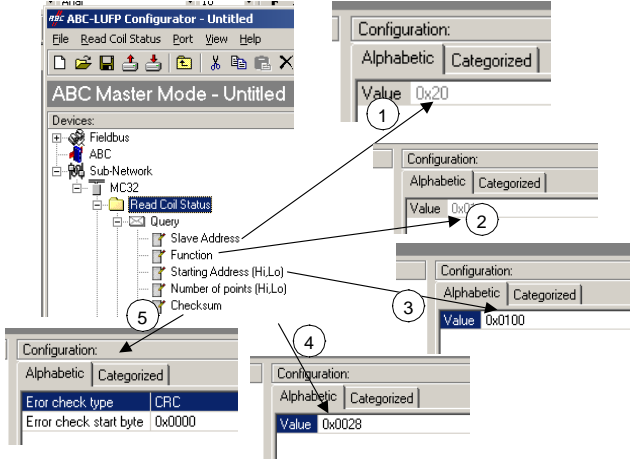
Ajout de commandes

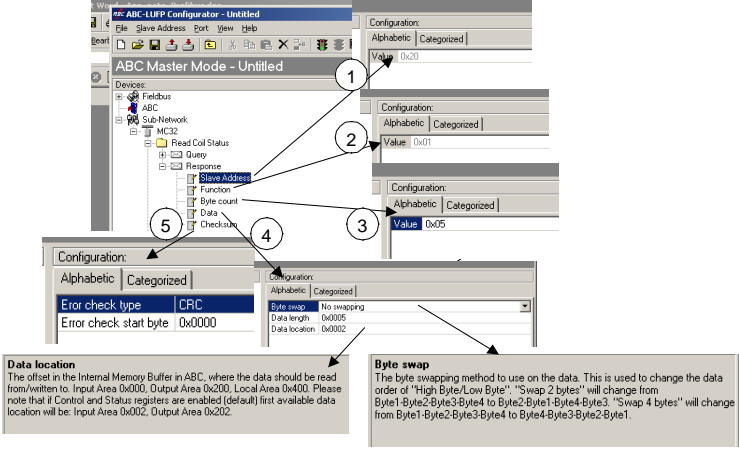
Cet exemple montre comment ajouter toutes les commandes disponibles. En fait, pour obtenir toutes les informations, il suffit d'ajouter les registres de maintien, car les informations relatives aux entrées (command 01 = Read Coil Status) et aux sorties (command 02 = Read Input Status) sont fournies. Pour une surveillance normale, "command 03 = Read Holding Registers" est suffisant (reportez-vous à l'étape 8 et 9). Pour une meilleure compréhension, cette procédure illustre comment ajouter les trois commandes.

Etape	Action
1	<p>Cliquez dans la fenêtre de gauche sur MC32. Ouvrez MC32 dans la barre de menus et sélectionnez Add Command. Ajout d'une commande :</p>  <p>Reportez-vous également à la section <i>Vue d'ensemble des informations disponibles sur le contrôleur de sécurité XPS-MC</i>, p. 33.</p>

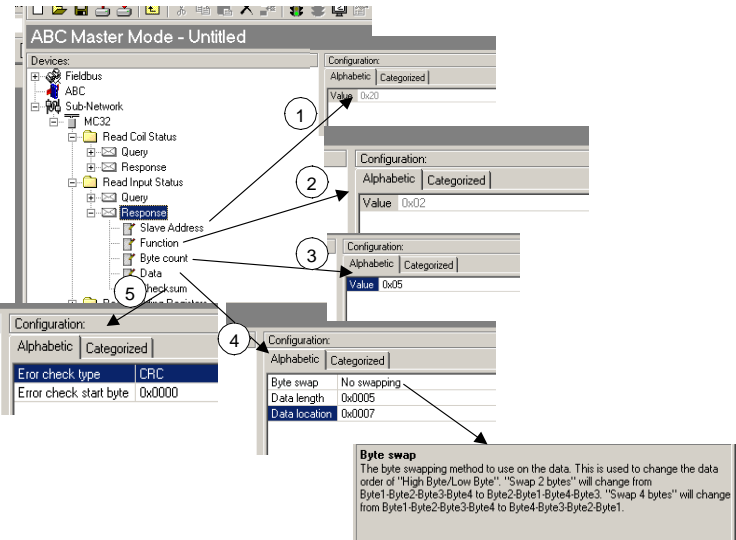
Etape	Action
2	<p data-bbox="498 199 1215 280">A présent, cliquez deux fois sur la commande 01, 02 et 03. (Seules les trois premières commandes sont prises en charge par le contrôleur XPS-MC.) Cliquez deux fois pour sélectionner les commandes 01, 02 et 03 :</p>  <p data-bbox="498 829 900 854">Résultat : L'écran suivant doit apparaître :</p> 

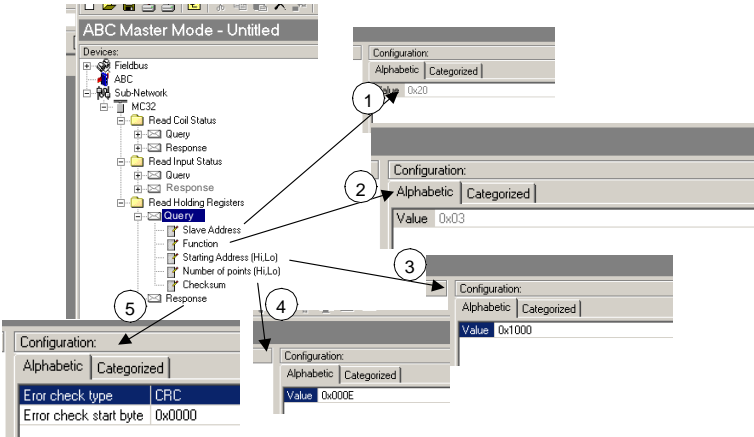
Etape	Action
3	<p>Pour la configuration de la requête, cliquez sur Query (la requête est identique pour les trois commandes, c'est-à-dire "read coil", "read input" et "holding"). Lorsque vous sélectionnez un élément dans la partie droite de l'écran, un résumé de l'élément sélectionné s'affiche dans la partie inférieure de l'écran.</p>
	 <p>Pour la configuration de la réponse, cliquez sur Response (la réponse est identique pour les trois commandes, c'est-à-dire "read coil", "read input" et "holding"). Lorsque vous sélectionnez un élément dans la partie droite de l'écran, un résumé de l'élément sélectionné s'affiche dans la partie inférieure de l'écran.</p>
	 <p>Si les données de votre application sont correctes, ne modifiez rien.</p>

Etape	Action
4	<p>Configuration pour : Read Coil Status / Query.</p> <p>Cliquez sur la partie gauche de la fonction appropriée afin d'afficher les fenêtres sur la droite.</p> <p>Résultat : Toutes les valeurs s'affichent en hexadécimal (lorsque vous modifiez les valeurs, vous pouvez les saisir en décimal, elles seront automatiquement modifiées en hexadécimal).</p>  <p>La requête est composée de 5 sous-menus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Slave address La valeur par défaut est l'adresse Modbus du contrôleur MC32 (décimale 32 = 20 hex) 2. Function Command 01 (read coil status) 3. Starting address Reportez-vous au tableau <i>Adresses et commandes</i>, p. 33 colonne 1 4. Number of points Reportez-vous au tableau <i>Adresses et commandes</i>, p. 33 colonne 3 (décimale 40 = 28 hex) 5. Checksum N'effectuez aucune modification

Etape	Action
5	<p>Configuration pour : Read Coil Status / Response.</p> <p>Cliquez sur la partie gauche de la fonction appropriée afin d'afficher les fenêtres sur la droite.</p> <p>Résultat : Toutes les valeurs s'affichent en hexadécimal (lorsque vous modifiez les valeurs, vous pouvez les saisir en décimal, elles seront automatiquement modifiées en hexadécimal).</p>  <p>La réponse est composée de 5 sous-menus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Slave address La valeur par défaut est l'adresse Modbus du contrôleur MC32 (décimale 32 = 20 hex) 2. Function Command 01 (read coil status) 3. Byte count Nombre d'octets (voir requête) : 40 bits / 8 = 5 octets 4. La longueur des données est de 5 octets (voir 3) L'emplacement des données est 2, car les 2 premiers octets sont utilisés par le statut de la passerelle 5. Checksum N'effectuez aucune modification

Etape	Action
6	<p>Configuration pour : Read Input Status / Query.</p> <p>Cliquez sur la partie gauche de la fonction appropriée afin d'afficher les fenêtres sur la droite.</p> <p>Résultat : Toutes les valeurs s'affichent en hexadécimal (lorsque vous modifiez les valeurs, vous pouvez les saisir en décimal, elles seront automatiquement modifiées en hexadécimal).</p> <p>La requête est composée de 5 sous-menus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Slave address La valeur par défaut est l'adresse Modbus du contrôleur MC32 (décimale 32 = 20 hex) 2. Function Command 02 (read input status) 3. Starting address Reportez-vous au tableau <i>Adresses et commandes</i>, p. 33 colonne 1 4. Number of points Reportez-vous au tableau <i>Adresses et commandes</i>, p. 33 colonne 3 (décimale 40 = 28 hex) 5. Checksum N'effectuez aucune modification

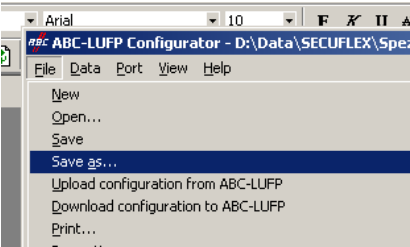
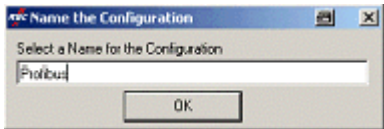
Etape	Action
7	<p>Configuration pour : Read Input Status / Response. Cliquez sur la partie gauche de la fonction appropriée afin d'afficher les fenêtres sur la droite.</p> <p>Résultat : Toutes les valeurs s'affichent en hexadécimal (lorsque vous modifiez les valeurs, vous pouvez les saisir en décimal, elles seront automatiquement modifiées en hexadécimal).</p>  <p>La réponse est composée de 5 sous-menus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Slave address La valeur par défaut est l'adresse Modbus du contrôleur MC32 (décimale 32 = 20 hex) 2. Function Command 02 (read input status) 3. Byte count Nombre d'octets (voir requête) : 40 bits / 8 = 5 octets 4. La longueur des données est de 5 octets (voir 3) L'emplacement des données est 7, car "Read coil status" démarre à 2 et requiert 5 octets 5. Checksum N'effectuez aucune modification

Etape	Action
8	<p>Configuration pour : Holding Registers / Query.</p> <p>Cliquez sur la partie gauche de la fonction appropriée afin d'afficher les fenêtres sur la droite.</p> <p>Résultat : Toutes les valeurs s'affichent en hexadécimal (lorsque vous modifiez les valeurs, vous pouvez les saisir en décimal, elles seront automatiquement modifiées en hexadécimal).</p>  <p>La requête est composée de 5 sous-menus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Slave address La valeur par défaut est l'adresse Modbus du contrôleur MC32 (décimale 32 = 20 hex) 2. Function Command 03 (holding registers) 3. Starting address Reportez-vous au tableau <i>Adresses et commandes</i>, p. 33 colonne 1 4. Number of points Reportez-vous au tableau <i>Adresses et commandes</i>, p. 33 colonne 3 (décimale 14 = 0E hex) 5. Checksum N'effectuez aucune modification

Etape	Action
9	<p>Configuration pour : Holding Registers / Response.</p> <p>Cliquez sur la partie gauche de la fonction appropriée afin d'afficher les fenêtres sur la droite.</p> <p>Résultat : Toutes les valeurs s'affichent en hexadécimal (lorsque vous modifiez les valeurs, vous pouvez les saisir en décimal, elles seront automatiquement modifiées en hexadécimal).</p>
<p>La réponse est composée de 5 sous-menus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Slave address La valeur par défaut est l'adresse Modbus du contrôleur MC32 (décimale 32 = 20 hex) 2. Function Command 03 (holding registers) 3. Byte count Nombre d'octets (voir requête) : 14 mots * 2 = 28 octets (1C hex) 4. La longueur des données est de 5 octets (voir 3) L'emplacement des données est 12 (0C hex), car "Read input status" démarre à 7 et requiert 5 octets 5. Checksum N'effectuez aucune modification 	

**Enregistrement
et téléchargement vers la
passerelle**

Étapes à exécuter pour enregistrer et télécharger vers la passerelle :

Étape	Action
1	Enregistrez la configuration. 
2	Connectez l'ordinateur à la passerelle. Pour la connexion, vous avez besoin d'un câble Modbus avec des connecteurs RJ45 ou vous pouvez utiliser un câble Ethernet, car il possède une affectation des broches similaire. Vous avez également besoin d'un convertisseur RS232/RS485 avec un connecteur femelle SUBD9 ou RJ45.
3	Téléchargez la configuration. Il est recommandé de nommer la configuration. 

Résultat

La passerelle est désormais configurée.
Vous pouvez désormais passer aux étapes de l'outil de configuration SyCon Profibus (Voir *Outil de configuration SyCon Profibus*, p. 37).

Vue d'ensemble des informations disponibles sur le contrôleur de sécurité XPS-MC

Vue d'ensemble The following describes the information transmitted by the XPS-MC over Modbus. Dans le registre HOLDING (command 03), outre les diagnostics, vous pouvez également visualiser les ENTREES (command 01) et les SORTIES (command 02).

Adresses et commandes

Adresses et commandes 01 read coil, 02 read input, 03 holding - registers :

Adresses (hexadécimal)	Adresses (décimal)	Taille des données	Fonction Modbus prise en charge	Résultats de l'utilisation
0100-0127	256-295	40 bits	01 (0x01) (read coil)	données de sortie 8 bits /données d'entrée 32 bits (0 = OFF (désactivé), 1 = ON (activé))
0200-0227	512-551	40 bits	02 (0x02) (read input)	données d'entrée 32 bits /données de sortie 32 bits (0 = OFF (désactivé), 1 = ON (activé))
1000-100D	4096-4109	14 mots	03 (0x03) (holding registers)	Informations et erreurs pour plus de détails, reportez-vous au tableau suivant

Holding Registers

Informations sur les 14 mots des registres de maintien :

Adresse du mot (hexa-décimal)	Adresse du mot (décimal)	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
Matériel et configuration				
1000	4096	Mode	Statut	Mode bit4: 0 = XPSMC32 bit4: 1 = XPSMC16 bit6: 1 = config OK Statut bit0: 1 = RUN bit1: 1 = CONF bit3: 1 = INT Error bit4: 1 = EXT Error bit5: 1 = STOP
1001	4097			réservé
Données E/S				
1002	4098	Données d'entrée (Entrée 1-8)	Données d'entrée (Entrée 9-16)	Bit 1 = entrée/sortie correspondante activée
1003	4099	Données d'entrée (Entrée 17-24)	Données d'entrée (Entrée 25-32)	
1004	4100	non utilisé (toujours 0)	Données de sortie (Sortie 1-8)	
Erreurs E/S				
1005	4101	Erreur d'entrée (Entrée 1-8)	Erreur d'entrée (Entrée 9-16)	Bit 1 = erreur d'entrée/sortie correspondante
1006	4102	Erreur d'entrée (Entrée 17-24)	Erreur d'entrée (Entrée 25-32)	
1007	4103	non utilisé (toujours 0)	Erreur de sortie (Sortie 1-8)	

Adresse du mot (hexa-décimal)	Adresse du mot (décimal)	Octet de poids fort	Octet de poids faible	Détails
Conseils relatifs au diagnostic (DH)				
1008	4104	(DH 1) Indice élevé	(DH 1) Indice bas	Indice * nombre d'appareils Message Conseil relatif au diagnostic Signification : voir tableau suivant * L'indice indique l'ordre des appareils dans la configuration. Vous pouvez trouver les indices de tous les appareils dans le protocole de configuration.
1009	4105	non utilisé (toujours 0)	(DH 1) Message	
100A	4106	(DH 2) Indice élevé	(DH 2) Indice bas	
100B	4107	non utilisé (toujours 0)	(DH 2) Message	
100C	4108	(DH 3) Indice élevé	(DH 3) Indice bas	
100D	4109	non utilisé (toujours 0)	(DH 3) Message	

Diagnostic dans les registres de maintien

Message d'erreur et indication du contrôleur XPS-MC :

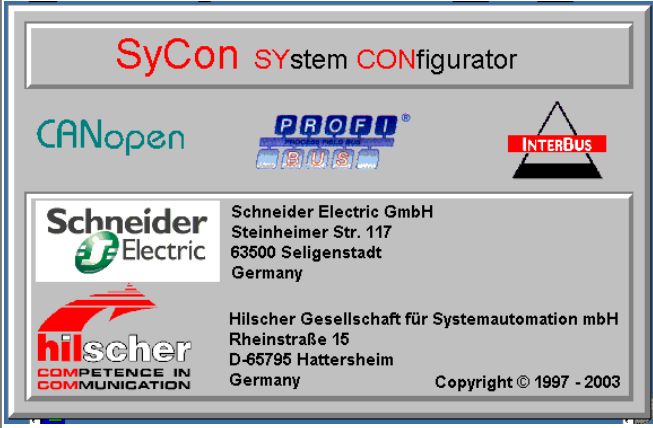
N° de code	Signification	Statut
0	OK, pas de message	En service
1	Court-circuit entre les entrées	Erreur
2	Défaut matériel	
3	Erreur d'inhibition	
4	Délai d'annulation	
5	Erreur de dépassement	
6	Sur-course dépassée	
7	Court-circuit	
8	Défaut du voyant d'inhibition	
9	Défaut du mécanisme d'interrupteur à came	
10	Défaut de la vanne de sécurité	
11	Défaut de la tension externe	
12	La sortie n'est pas activée	
13		
14		
15		
16	Bouton de réinitialisation bloqué	Indication
17	Dépassement	
18	Ouverture incomplète	
19	Test de démarrage actif	
20	Circuit ouvert	
21	Exécution du retard de temps	
22	Vérification de l'appareil de verrouillage	
23	Vérification de la vanne	
24	Signal d'inhibition inattendu	
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

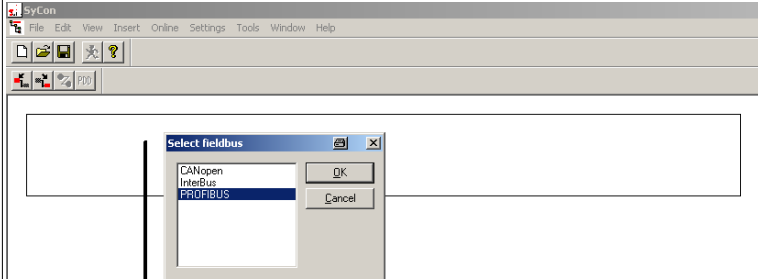
3.3 Outil de configuration SyCon Profibus

Outil de configuration SyCon Profibus

Présentation Grâce à cet outil logiciel, il est possible de configurer le réseau PROFIBUS et de générer un fichier ASCII pour l'automate Premium dans Unity Pro.

Configuration du réseau PROFIBUS et génération d'un fichier ASCII Etapes à suivre pour la configuration du réseau PROFIBUS et la génération d'un fichier ASCII :

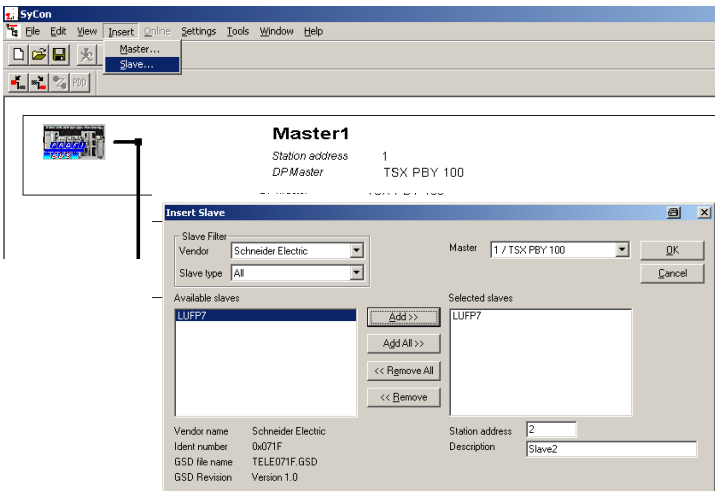
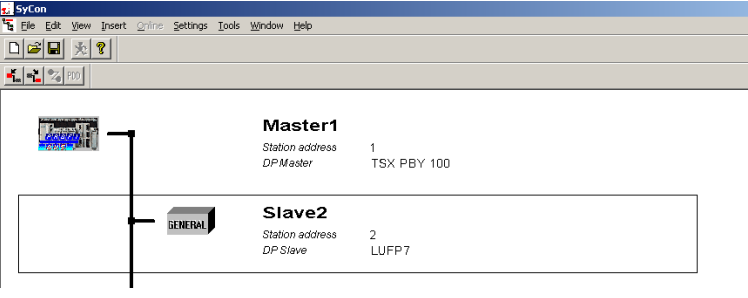
Etape	Action
1	<p>Pour configurer l'esclave, le fichier GSD est nécessaire. Dans notre exemple, il s'agit du fichier TELE071F.GSD. Ce fichier doit se trouver dans le dossier approprié aux fichiers GSD. Il s'agit du dossier d'installation de SyCon. Vous trouverez un dossier nommé "Fieldbus". Dans ce dossier, il a des sous-dossiers appelés "CANopen, Interbus..." et également un dossier appelé "PROFIBUS". Dans le dossier Profibus, il y a un sous-dossier appelé "GSD" dans lequel se trouvent les fichiers GSD.</p> <p>Exemple de chemin d'accès au dossier : "c:\programms\schneider electric\SyCon\Fieldbus\PROFIBUS\GSD". Copiez ce fichier dans le dossier approprié.</p>
2	<p>Démarrez SyCon. Ecran de démarrage de SyCon</p> 

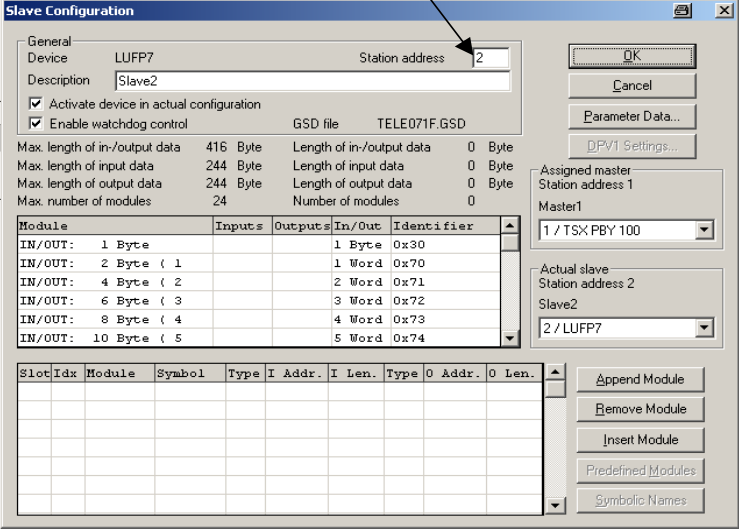
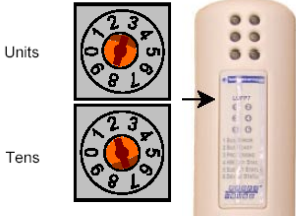
Etape	Action
3	<p>Sélectionnez le système de bus terrain PROFIBUS.</p>  <p>The screenshot shows the SyCon software interface. A 'Select fieldbus' dialog box is open, displaying a list of fieldbus options: 'CANopen', 'InterBus', and 'PROFIBUS'. The 'PROFIBUS' option is selected and highlighted in blue. The 'OK' button is highlighted in grey, indicating it is the default action. The 'Cancel' button is also visible. The background shows the main SyCon window with a menu bar (File, Edit, View, Insert, Online, Settings, Tools, Window, Help) and a toolbar.</p>


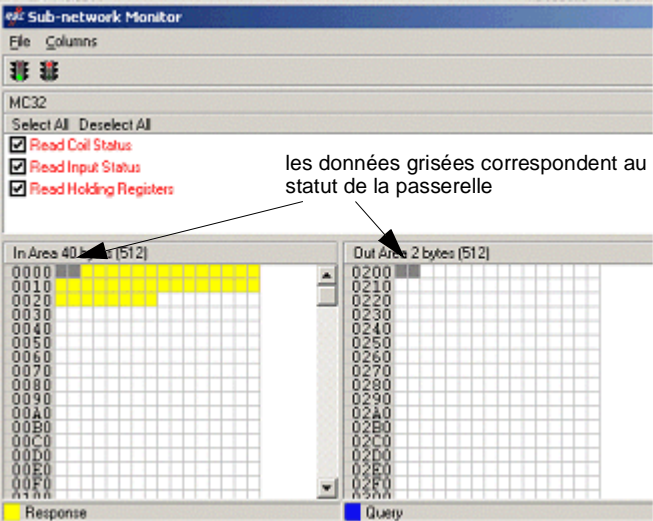
Etape	Action
4	<p>Dans cet exemple, nous avons un contrôleur Premium Schneider qui sert de MAITRE PROFIBUS avec l'appareil TSX PBY 100. Les deux autres appareils illustrés dans ce schéma correspondent à d'autres produits Schneider. Dans cet écran, vous pouvez également changer la description et l'adresse du maître. Sélectionnez le maître :</p>

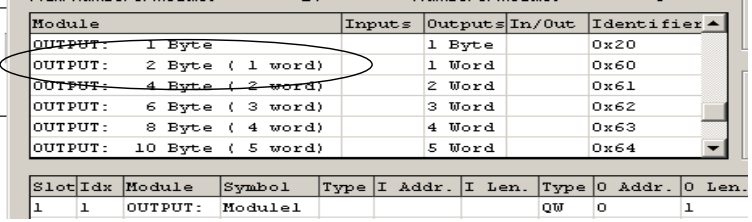
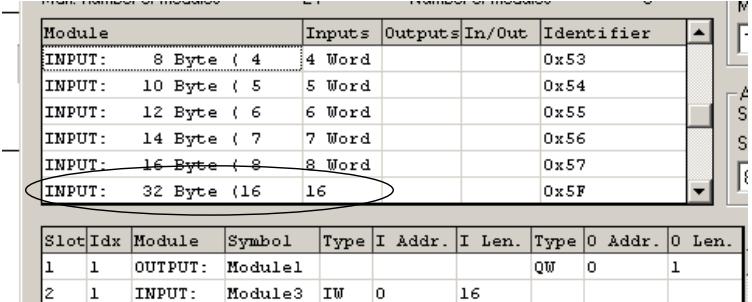
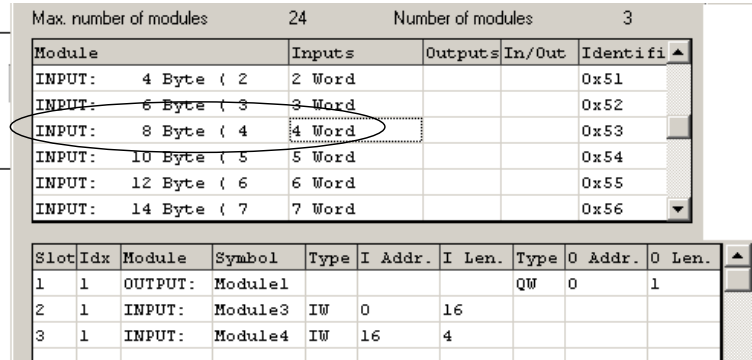
Résultat : Après l'insertion du maître, la fenêtre doit se présenter comme suit :


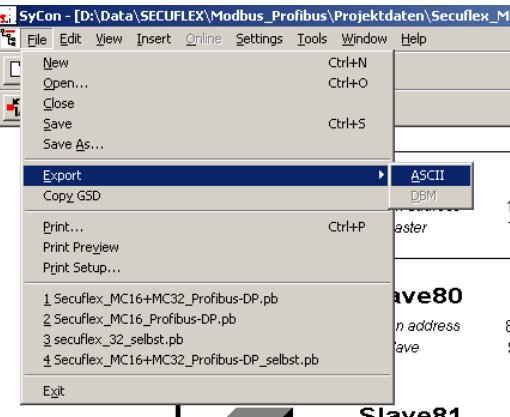
Ici, vous pouvez modifier l'adresse et la description en cliquant deux fois sur **Master1**

Etape	Action
5	<p data-bbox="495 199 1177 248">Insérez désormais l'esclave. Pour cet exemple, il s'agit de la passerelle. Passerelle de l'esclave :</p>  <p data-bbox="495 768 584 792">Esclave :</p> 

Etape	Action
6	<p>En cliquant deux fois sur SLAVE1, vous pouvez modifier le nom et l'adresse. (Pour cet exemple, nous utilisons 73). Fenêtre de configuration de l'esclave :</p> <p style="text-align: center;">Saisissez 73 comme adresse de station</p>  <p>The screenshot shows the 'Slave Configuration' dialog box. The 'Station address' field is set to 73. The 'Device' is 'LUFP7' and the 'Description' is 'Slave2'. There are checkboxes for 'Activate device in actual configuration' and 'Enable watchdog control'. A table lists modules with their inputs and outputs. The 'Assigned master' is 'Master1' and the 'Actual slave' is 'Slave2'.</p>
7	<p>A l'aide des commutateurs rotatifs, ajustez la passerelle pour obtenir la même adresse. Commutateurs rotatifs de la passerelle :</p> <p style="text-align: center;">Address = 73</p>  <p>The diagram shows two rotary switches. The top one is labeled 'Units' and has the number 3 selected. The bottom one is labeled 'Tens' and has the number 7 selected. An arrow points from these switches to a physical device with a display showing '73'.</p>

Etape	Action
8	<p>Pour configurer la fenêtre de l'esclave, vous devez connaître le volume de données à transférer.</p> <p>Pour obtenir ces informations, lancez l'outil de configuration ABC LUFP et cliquez sur l'  icône pour ouvrir la fenêtre Modbus Memory.</p> <p>Fenêtre Modbus Memory dans l'outil de configuration ABC LUFP :</p>  <p>les données grisées correspondent au statut de la passerelle</p> <p>La fenêtre Modbus Memory comprend deux zones :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● In Area ● Out Area <p>Une entrée et une sortie sont donc nécessaires dans SyCon.</p>
9	<p>Calculez le volume de données à transférer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● pour la sortie, vous avez besoin de 2 octets (données grisées) = 1 mot ● pour l'entrée, vous avez besoin : <ol style="list-style-type: none"> 1. Status : 2 octets = 1 mot (données grisées) 2. Read Coil status : 40 bits = 5 octets = 2,5 mots 3. Read input status : 40 bits = 5 octets = 2,5 mots 4. Read holding registers : 14 mots (voir également <i>Adresses et commandes</i>, p. 33) <p>Conclusion : 1 mot (2 octets) pour la sortie, 20 mots (40 octets) pour l'entrée (en raison du manque d'une entrée à 20 mots, vous devez opérer une division en modules de 16 mots et de 4 mots ou trouver une autre combinaison pour obtenir 20 mots au total).</p>
10	Revenez à l'outil de configuration SyCon.

Etape	Action																																																																											
11	<p>Dans la fenêtre Slave Configuration, sélectionnez OUTPUT: 2 Byte (1 word) pour la sortie. Area out 1 word:</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>Inputs</th> <th>Outputs</th> <th>In/Out</th> <th>Identifiant ▲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OUTPUT: 1 Byte</td> <td></td> <td>1 Byte</td> <td></td> <td>0x20</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT: 2 Byte (1 word)</td> <td></td> <td>1 Word</td> <td></td> <td>0x60</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT: 4 Byte (2 word)</td> <td></td> <td>2 Word</td> <td></td> <td>0x61</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT: 6 Byte (3 word)</td> <td></td> <td>3 Word</td> <td></td> <td>0x62</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT: 8 Byte (4 word)</td> <td></td> <td>4 Word</td> <td></td> <td>0x63</td> </tr> <tr> <td>OUTPUT: 10 Byte (5 word)</td> <td></td> <td>5 Word</td> <td></td> <td>0x64</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Slot</th> <th>Idx</th> <th>Module</th> <th>Symbol</th> <th>Type</th> <th>I Addr.</th> <th>I Len.</th> <th>Type</th> <th>O Addr.</th> <th>O Len.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>OUTPUT: Module1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>QW</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifiant ▲	OUTPUT: 1 Byte		1 Byte		0x20	OUTPUT: 2 Byte (1 word)		1 Word		0x60	OUTPUT: 4 Byte (2 word)		2 Word		0x61	OUTPUT: 6 Byte (3 word)		3 Word		0x62	OUTPUT: 8 Byte (4 word)		4 Word		0x63	OUTPUT: 10 Byte (5 word)		5 Word		0x64	Slot	Idx	Module	Symbol	Type	I Addr.	I Len.	Type	O Addr.	O Len.	1	1	OUTPUT: Module1					QW	0	1																				
Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifiant ▲																																																																								
OUTPUT: 1 Byte		1 Byte		0x20																																																																								
OUTPUT: 2 Byte (1 word)		1 Word		0x60																																																																								
OUTPUT: 4 Byte (2 word)		2 Word		0x61																																																																								
OUTPUT: 6 Byte (3 word)		3 Word		0x62																																																																								
OUTPUT: 8 Byte (4 word)		4 Word		0x63																																																																								
OUTPUT: 10 Byte (5 word)		5 Word		0x64																																																																								
Slot	Idx	Module	Symbol	Type	I Addr.	I Len.	Type	O Addr.	O Len.																																																																			
1	1	OUTPUT: Module1					QW	0	1																																																																			
12	<p>Dans la fenêtre Slave Configuration, sélectionnez INPUT: 32 Byte (16 word) pour l'entrée. Area in 16 words:</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>Inputs</th> <th>Outputs</th> <th>In/Out</th> <th>Identifiant ▲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INPUT: 8 Byte (4</td> <td>4 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x53</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 10 Byte (5</td> <td>5 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x54</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 12 Byte (6</td> <td>6 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x55</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 14 Byte (7</td> <td>7 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x56</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 16 Byte (8</td> <td>8 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x57</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 32 Byte (16</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td>0x5F</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Slot</th> <th>Idx</th> <th>Module</th> <th>Symbol</th> <th>Type</th> <th>I Addr.</th> <th>I Len.</th> <th>Type</th> <th>O Addr.</th> <th>O Len.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>OUTPUT: Module1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>QW</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>INPUT: Module3</td> <td></td> <td>IW</td> <td>0</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifiant ▲	INPUT: 8 Byte (4	4 Word			0x53	INPUT: 10 Byte (5	5 Word			0x54	INPUT: 12 Byte (6	6 Word			0x55	INPUT: 14 Byte (7	7 Word			0x56	INPUT: 16 Byte (8	8 Word			0x57	INPUT: 32 Byte (16	16			0x5F	Slot	Idx	Module	Symbol	Type	I Addr.	I Len.	Type	O Addr.	O Len.	1	1	OUTPUT: Module1					QW	0	1	2	1	INPUT: Module3		IW	0	16													
Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifiant ▲																																																																								
INPUT: 8 Byte (4	4 Word			0x53																																																																								
INPUT: 10 Byte (5	5 Word			0x54																																																																								
INPUT: 12 Byte (6	6 Word			0x55																																																																								
INPUT: 14 Byte (7	7 Word			0x56																																																																								
INPUT: 16 Byte (8	8 Word			0x57																																																																								
INPUT: 32 Byte (16	16			0x5F																																																																								
Slot	Idx	Module	Symbol	Type	I Addr.	I Len.	Type	O Addr.	O Len.																																																																			
1	1	OUTPUT: Module1					QW	0	1																																																																			
2	1	INPUT: Module3		IW	0	16																																																																						
13	<p>Dans la fenêtre Slave Configuration, sélectionnez INPUT: 8 Byte (4 word) pour l'entrée. Area in 4 words:</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>Inputs</th> <th>Outputs</th> <th>In/Out</th> <th>Identifi ▲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INPUT: 4 Byte (2</td> <td>2 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x51</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 6 Byte (3</td> <td>3 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x52</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 8 Byte (4</td> <td>4 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x53</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 10 Byte (5</td> <td>5 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x54</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 12 Byte (6</td> <td>6 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x55</td> </tr> <tr> <td>INPUT: 14 Byte (7</td> <td>7 Word</td> <td></td> <td></td> <td>0x56</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Slot</th> <th>Idx</th> <th>Module</th> <th>Symbol</th> <th>Type</th> <th>I Addr.</th> <th>I Len.</th> <th>Type</th> <th>O Addr.</th> <th>O Len.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>OUTPUT: Module1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>QW</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>INPUT: Module3</td> <td></td> <td>IW</td> <td>0</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>INPUT: Module4</td> <td></td> <td>IW</td> <td>16</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifi ▲	INPUT: 4 Byte (2	2 Word			0x51	INPUT: 6 Byte (3	3 Word			0x52	INPUT: 8 Byte (4	4 Word			0x53	INPUT: 10 Byte (5	5 Word			0x54	INPUT: 12 Byte (6	6 Word			0x55	INPUT: 14 Byte (7	7 Word			0x56	Slot	Idx	Module	Symbol	Type	I Addr.	I Len.	Type	O Addr.	O Len.	1	1	OUTPUT: Module1					QW	0	1	2	1	INPUT: Module3		IW	0	16				3	1	INPUT: Module4		IW	16	4			
Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifi ▲																																																																								
INPUT: 4 Byte (2	2 Word			0x51																																																																								
INPUT: 6 Byte (3	3 Word			0x52																																																																								
INPUT: 8 Byte (4	4 Word			0x53																																																																								
INPUT: 10 Byte (5	5 Word			0x54																																																																								
INPUT: 12 Byte (6	6 Word			0x55																																																																								
INPUT: 14 Byte (7	7 Word			0x56																																																																								
Slot	Idx	Module	Symbol	Type	I Addr.	I Len.	Type	O Addr.	O Len.																																																																			
1	1	OUTPUT: Module1					QW	0	1																																																																			
2	1	INPUT: Module3		IW	0	16																																																																						
3	1	INPUT: Module4		IW	16	4																																																																						

Etape	Action
14	<p>Enregistrez la configuration.</p> 
15	<p>Exportez cette configuration pour Unity.</p>  <p>Remarque : Le nom du fichier doit comporter uniquement 8 caractères.</p>

Résultat

Le fichier du maître du bus terrain est désormais prêt. Vous pouvez exécuter les *Configuration de Unity Pro (Maître Profibus)*, p. 45.

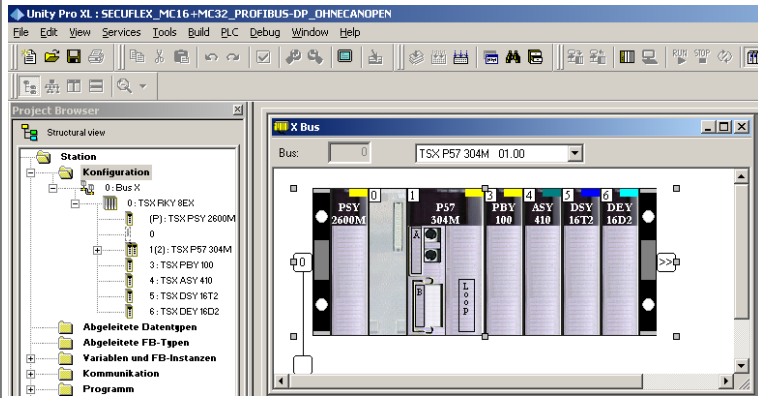
3.4 Configuration de Unity Pro (Maître Profibus)

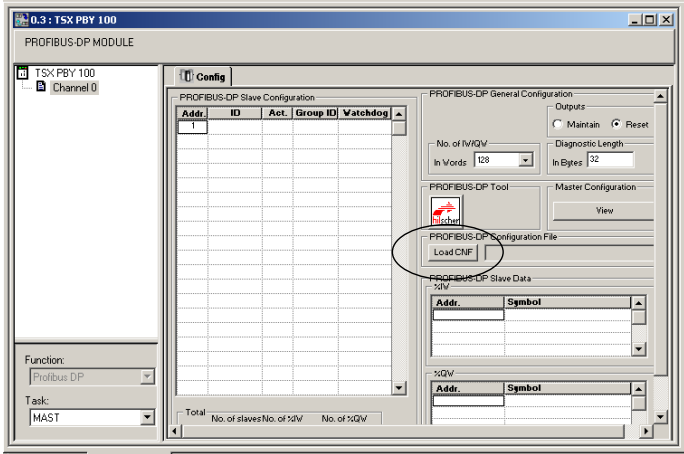
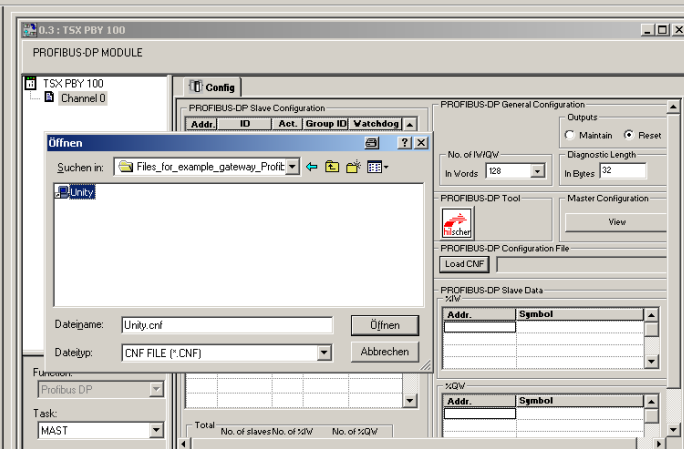
Configuration de Unity Pro (Maître Profibus)

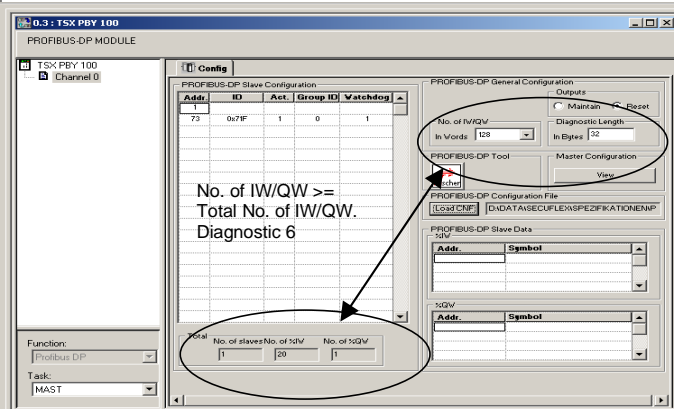
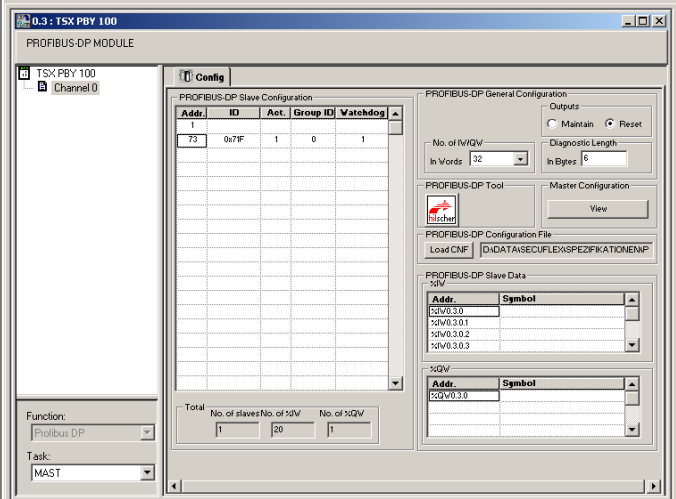
Présentation Pour exécuter Profibus, vous avez besoin d'un maître. Dans cet exemple, nous prenons l'automate Premium Schneider avec l'interface Profibus TSX PBY 100.

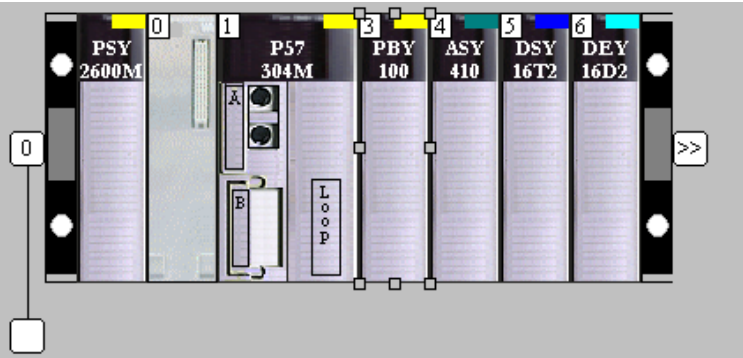

Configuration de Unity Pro Etapes à exécuter pour configurer Unity Pro :

Etape	Action
1	Démarrez Unity Pro.
2	Définissez une configuration pour l'automate (exemple illustré ci-dessous). Configuration de l'automate dans Unity Pro :
3	Pour importer le fichier SyCon, cliquez deux fois sur PBY 100 (voir Configuration de l'automate à l'étape 2). Résultat : La fenêtre de configuration PBY 100 apparaît.



Etape	Action
4	<p>Importez le fichier CNF en cliquant sur Load CNF. Importez le fichier SyCon dans Unity Pro :</p> 
5	<p>Sélectionnez le fichier SyCon.</p> 

Etape	Action
6	<p>Ajustez la taille IW / IQ.</p>  <p>Remarque : La longueur du diagnostic peut être définie entre 6 et 24 octets. IW/QW peut être défini uniquement sur 32, 64, 128 et 242.</p> <p>Résultat : Tailles ajustées</p> 
7	Générez le fichier pour l'automate Premium et téléchargez-le.

Etape	Action
8	<p>Exécutez l'automate.</p> <p>Résultat : L'automate et le réseau doivent être en mode RUN. Fenêtre de configuration Unity sans erreur (pas de zone rouge) :</p>  <p>Plaque avant du PBY 100 :</p>  <p>Ces deux voyants doivent être verts</p> <p>Ce voyant doit clignoter en vert</p>

Résultat

Votre système fonctionne désormais.

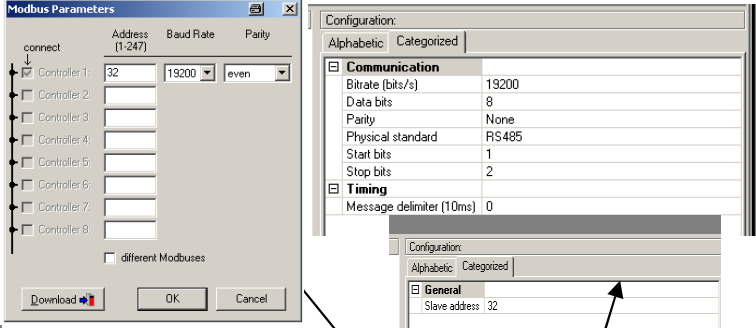
Si vous rencontrez un problème, passez au sous-chapitre *Étapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système*, p. 49.

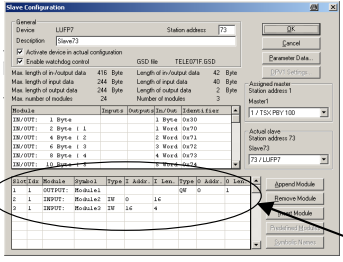
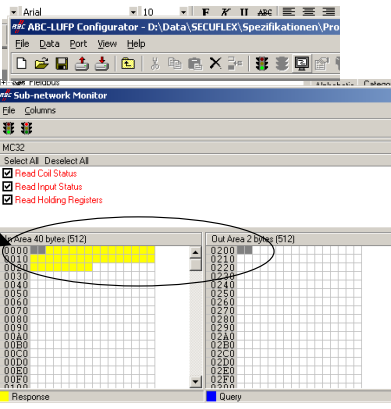
3.5 Etapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système

Etapes à vérifier en cas de dysfonctionnement du système

Vérification

Etapes à exécuter lorsque le système ne fonctionne pas :

Etape	Action
1	<p>Vérifiez que le contrôleur de sécurité XPS-MC est bien configuré et surtout qu'il possède l'adresse MODBUS appropriée. Dans notre exemple, l'adresse du contrôleur XPS-MC est 32.</p> <p>Corrigez la configuration MODBUS dans le contrôleur de sécurité XPS-MC et dans ABC LUFFP :</p> 

Etape	Action
2	<p>Vérifiez l'adresse de l'esclave Profibus dans SyCon et le nombre de mots. Dans SyCon, le nombre d'octets doit être inférieur ou égal à celui configuré dans l'outil de configuration ABC. Ici, dans l'outil ABC, 40 octets en entrée et 2 octets en sortie sont fournis => dans SyCon 40 / 2 = 20 mots en entrée et 2 / 2 = 1 mot en sortie maximum.</p> <p>Vérification SyCon / ABC :</p>  <p>Le nombre d'octets doit être identique</p> 
3	<p>Vérifiez que l'adresse SyCon et l'adresse matérielle de la passerelle sont identiques. Dans notre exemple, l'adresse de la passerelle est 73.</p> <p>Adresse matérielle et adresse SyCon :</p> 