



Ethernet 8903/IM, 8903/IP et 8903/PN

Option Communications

Manuel technique

HA500522U002 Édition 2

© Copyright 2013 Parker Hannifin Manufacturing Ltd.

Tous droits strictement réservés. Aucun extrait de ce document ne peut être stocké dans un système d'extraction ou transmis sous quelque forme que ce soit ou par quelque moyen que ce soit à des personnes non salariées de Parker Hannifin Ltd., groupe Automatisation, SSD Drives Europe sans autorisation écrite de Parker Hannifin Ltd., Groupe Automatisation, SSD Drives Europe. Malgré tous les efforts déployés pour assurer l'exactitude du contenu du présent document, il pourra s'avérer nécessaire d'y apporter des modifications ou d'en corriger des omissions, sans préavis. Parker Hannifin Ltd., Groupe Automatisation, SSD Drives Europe ne peut être tenu responsable en cas de dommage, de blessure ou de dépenses résultant du présent document.

GARANTIE

Toutes les commandes sont soumises aux conditions générales de vente de biens et/ou de services de Parker Hannifin Manufacturing Limited..

Les conditions générales de vente de biens et/ou de services de Parker Hannifin Europe Sarl, Luxembourg, branche suisse Etoy, s'appliquent à ce produit sauf mention contraire. Les conditions générales de vente sont disponibles sur notre site Web www.parker.com/termsandconditions/switzerland

UN DÉFAUT, UNE SÉLECTION INCORRECTE OU UNE UTILISATION INCORRECTE DES PRODUITS DÉCRITS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT OU DES ÉLÉMENTS ASSOCIÉS PEUVENT ENTRAÎNER UN DÉCÈS, DES BLESSURES AUX PERSONNES ET DES DOMMAGES AUX BIENS.

Ce document et d'autres informations de Parker-Hannifin Corporation, ses filiales et distributeurs agréés, proposent des options de produit et de système destinées aux utilisateurs possédant de solides connaissances techniques.

L'utilisateur, par son analyse et les tests qu'il aura effectués, est seul responsable du choix final du système et des éléments qui le composent, ainsi que de leur conformité à toutes les exigences en termes de performance, d'endurance, de maintenance, de sécurité et d'avertissement. L'utilisateur doit analyser tous les aspects de l'application et respecter les normes industrielles en vigueur, ainsi que les informations relatives au produit figurant dans le catalogue de produits et dans toute autre documentation fournie par Parker, ses filiales ou ses distributeurs agréés.

Dans la mesure où Parker ou ses filiales ou distributeurs agréés fournissent des options de système ou d'élément constitutif d'après les données ou les spécifications communiquées par l'utilisateur, il incombe à ce dernier de déterminer si ces données et spécifications conviennent et sont suffisantes pour toutes les applications et utilisations raisonnablement prévisibles des systèmes ou de leurs éléments.

Safety Information



Exigences

IMPORTANT: Veuillez lire ces informations AVANT d'installer l'appareil.

Utilisateurs concernés

Le présent manuel doit être mis à la disposition de toute personne chargée d'installer, de configurer ou d'entretenir l'appareil décrit dans le présent document ou d'effectuer toute autre opération connexe.

Les informations fournies sont destinées à mettre en évidence les problèmes de sécurité et les exigences de CEM, et permettent à l'utilisateur de tirer le meilleur parti de l'appareil.

Complétez le tableau suivant pour pouvoir vous y référer ultérieurement, en détaillant la façon dont l'appareil doit être installé et utilisé.

DÉTAILS DE L'INSTALLATION		
Numéro de modèle (voir l'étiquette du produit)		
Lieu d'installation (pour votre propre information)		
Unité utilisée en tant que : (voir la Certification du Variateur)	O Composant	O Appareillage pertinent
Unité installée :	O Montage mural	O Boîtier

Champ d'application

L'appareil décrit est destiné à contrôler la vitesse des moteurs industriels utilisant des moteurs CC, des moteurs CA à induction ou des machines synchrones CA.

Personnel

L'installation, l'exploitation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un personnel qualifié. On entend par personnel qualifié toute personne techniquement compétente et connaissant parfaitement toutes les informations et les pratiques de sécurité établies, le processus d'installation, d'exploitation et de maintenance de cet appareil, ainsi que l'ensemble des risques encourus.

Avertissements du produit

	Attention Risque d'électrocution		Attention Consulter la documentation		Terre/Masse Borne du conducteur de protection
--	--	--	--	--	---

Safety Information



Dangers

DANGER ! - Le non-respect des consignes suivantes peut entraîner des blessures

1. Cet appareil peut mettre en danger la vie des individus en raison de l'exposition à des machines rotatives et à de hautes tensions.
2. L'appareil doit être en permanence relié à la terre en raison du courant de terre élevé. Le moteur de l'unité doit être raccordé à une masse de sécurité appropriée.
3. Avant de travailler sur l'appareil, assurez-vous qu'il est isolé de toutes les sources d'alimentations. Notez que l'unité peut disposer de plusieurs alimentations.
4. Des tensions dangereuses peuvent encore être présentes sur les bornes d'alimentation (sortie du moteur, phases d'entrée de l'alimentation, bus CC et frein, le cas échéant) lorsque le moteur est à l'arrêt ou hors tension.
5. Pour les mesures, utilisez uniquement un appareil de mesure conforme à la norme CEI 61010 (CAT III ou supérieure). Commencez toujours par utiliser la plage la plus élevée. Les appareils de mesure de catégories CAT I et CAT II ne doivent pas être utilisés sur ce produit.
6. Prévoyez au moins 5 minutes pour que les condensateurs du variateur reviennent à des niveaux de tension non dangereux (<50 V). Utilisez l'appareil de mesure spécifié capable de mesurer des tensions efficaces allant jusqu'à 1 000 V CC et CA pour vérifier que la tension entre les bornes d'alimentation et la terre est inférieure à 50 V.
7. Sauf indication contraire, ce produit ne doit PAS être démonté. En cas de défaut, le variateur doit nous être renvoyé. Consultez la section « Entretien courant et réparation ».

ATTENTION ! - Le non-respect des consignes suivantes peut entraîner des blessures ou des dégâts matériels

SÉCURITÉ

En cas de conflit entre les exigences de CEM et de sécurité, la sécurité du personnel doit toujours primer.

- Il ne faut jamais effectuer de vérifications de résistance à haute tension sur le câblage sans avoir d'abord déconnecté le variateur du circuit à tester.
- Tout en assurant une ventilation suffisante, prévoyez une protection et/ou des systèmes de sécurité supplémentaires pour éviter que le personnel ne soit blessé ou l'appareil endommagé.
- Lors du remplacement du variateur dans une application et avant de reprendre son utilisation, il est essentiel que tous les paramètres définis par l'utilisateur pour le fonctionnement du produit soient correctement installés.
- Toutes les bornes de commande et du signal sont de type SELV, en d'autres termes, protégées par une double isolation. Assurez-vous que tous les câbles externes sont dimensionnés pour la tension la plus élevée du système.
- Les capteurs thermiques au sein du moteur doivent être dotés au minimum d'une isolation de base.
- Toutes les parties métalliques exposées présentes dans le variateur sont protégées par une isolation de base et sont reliées à une borne de terre de sécurité.
- Les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) ne sont pas recommandés pour ce produit ; toutefois, lorsque leur utilisation est obligatoire, seuls les DDR de type B doivent être utilisés.

CEM

- Dans un environnement domestique, ce produit peut causer des interférences radio, ce qui peut nécessiter des mesures d'atténuation supplémentaires.
- Cet appareil contient des pièces sensibles aux décharges électrostatiques. Respectez les précautions de contrôle statique lors de la manipulation, l'installation et l'entretien de ce produit.

- Il s'agit d'un produit classé pour vente et distribution limitées au titre de la norme CEI 61800-3. Il s'agit d'un « matériel professionnel » au titre de la norme EN61000-3-2. Avant de raccorder l'équipement à l'alimentation basse tension, vous devez obtenir l'autorisation de l'autorité compétente.

ATTENTION !

RISQUE D'APPLICATION

- Les spécifications, les processus et les circuits décrits dans le présent document le sont à titre indicatif seulement et il se peut qu'ils doivent être adaptés à l'application spécifique de l'utilisateur. Nous ne pouvons garantir l'adéquation de l'appareil décrit dans ce manuel à des applications spécifiques.

ÉVALUATION DES RISQUES

En cas de panne, de coupure d'alimentation ou de conditions d'exploitation imprévues, l'unité peut ne pas fonctionner comme prévu.

Exemple :

- L'énergie stockée risque de ne pas se décharger aussi rapidement que prévu pour atteindre un niveau parfaitement sûr et même si l'unité semble éteinte, elle peut encore être chargée d'électricité
- Le sens de rotation du moteur peut ne pas être contrôlé
- La vitesse du moteur peut ne pas être contrôlée
- Le moteur peut être alimenté

Un variateur est un composant faisant partie d'un système, qui peut influencer son fonctionnement ou ses effets en cas de panne.

Il faut tenir compte des aspects suivants :

- Énergie stockée
- Coupures d'alimentation
- Logique de séquençage
- Fonctionnement imprévu

Sommaire

	<i>Table des matières</i>	<i>Page</i>
OPTION COMMUNICATIONS ETHERNET		1
Introduction		1
Caractéristiques du produit :		1
• Modbus/TCP (8903/IM)		1
• Ethernet/IP (8903/IP)		1
• Profinet/IO (8903/PN)		1
Codes de commande produit		2
Microprogramme compatible		2
Restrictions.....		2
Installation		3
Câblage du système.....		6
Significations des voyants		7
Voyant d'état réseau (NS) et voyant d'état du module (MS)		7
• Modbus/TCP		7
• Ethernet/IP		8
• Profinet/IO		8
LINK/Voyant d'activité		9
Diagnostic d'unité		10
• Affichage IHM Ethernet		10
• Descriptions de paramètre		10
Configuration du système Ethernet		12
Étape 1 : Configuration de l'option Ethernet à l'aide de DSE.....		12
• Étape 1.1 : Insertion de bloc fonctionnel Ethernet		12
• Étape 1.2 : Raccordement des connecteurs Fieldbus		13
• Étape 1.3 : Configuration des connecteurs bus de terrain		14
• Types de données DSE		16
• Types de données Ethernet		16
• Conversion de type DSE < > Type Ethernet		16
• Comportement d'entrée et sortie DSE (Modbus TCP/IP et Ethernet IP uniquement)		16
• Comportement d'entrée et sortie DSE (Profinet IO uniquement)		17
Étape 2 : Configuration du Superviseur PLC/SCADA		17
• Modbus/TCP		17
• Ethernet/IP		24
• Profinet/IO		28
Configuration de DSE pour la connexion par Ethernet		35
Annexe A : États du réseau		36
Annexe B : Règles de conversion DSE/Ethernet		37
• Connecteur de type LOGIC		37
• Connecteur de type INTEGER		37
• Connecteur de type VALUE.....		38

OPTION COMMUNICATIONS ETHERNET

Introduction

Ce manuel décrit les options d'interface de communications Ethernet de Parker SSD Drives.

Caractéristiques du produit

- Utilisation adaptée aux systèmes 890CD Common Bus Drive, 890SD Standalone Drive et 890PX Drive
- Électronique de bus isolée galvaniquement
- Voyants indiquant l'état du réseau et du module
- Logiciel configurable
- Jusqu'à 256 octets de données en entrée et 256 octets de données en sortie
- Jusqu'à 128 enregistrements DSE en entrée et 128 enregistrements DSE en sortie
- Prend en charge le protocole RTNX pour se connecter à Drive System Explorer (DSE)
- Serveur Web et Serveur FTP

Modbus/TCP (8903/IM)

- Modbus TCP/IP
- 10/100 Mbit/s
- Jusqu'à 4 connexions simultanées

Ethernet/IP (8903/IP)

- Ethernet IP
- 10/100 Mbit/s
- Serveur CIP E/S de niveau 2
- Prend en charge 4 connexions de classe 1 (pour le transfert de données E/S cyclique)
- Prend en charge 16 connexions de classe 3 (pour un message explicite)
- Fichier EDS disponible

Profinet/IO (8903/PN)

- Profinet IO en temps réel (RT)
- 100 Mbit/s
- Fichier GSD disponible



1	Voyant d'état NETWORK (RÉSEAU) et MODULE	3	LINK/Voyant d'activité
2	Interface Ethernet RJ45	4	Connecteur à la carte de contrôle

Figure 1. Option Ethernet

Codes de commande produit

Code de commande non installé:	Code de commande installé en usine :
Option Ethernet Modbus/TCP	8903-IM-00
Option Ethernet/IP	8903-IP-00
Option Profinet/IO Ethernet	8903-PN-00

Microprogramme compatible

Cette option fonctionnera avec les versions de micrologiciel 890 suivantes :

8903/IM et 8903/IP : À partir de la version 1.11 À partir de la version 3.2 À partir de la version 4.1

8903/PN : À partir de la version 3.3 À partir de la version 4.1

Restrictions

L'option doit être insérée dans Emplacement A.

Installation

ATTENTION !

Avant l'installation, assurez-vous que tout le câblage est électriquement isolé et qu'il ne peut pas être mis sous tension par inadvertance. Attendez 5 minutes après la mise hors tension avant d'intervenir sur une pièce du système ou de retirer les capots des variateurs.

Pour retirer le panneau de contrôle

1. Retirez les plaques d'obturation, chacune étant fixée à l'aide d'une vis unique, qui se place sur les emplacements d'option (1).
2. Desserrez les vis du haut et du bas des poignées du panneau de contrôle (2).
3. Tirez doucement sur les poignées et faites glisser le panneau de contrôle (2) hors de l'unité.

Note: Rangez la plaque d'obturation et les vis pour une utilisation à venir. Le variateur ne doit pas fonctionner sans option ou plaque d'obturation. Lorsqu'elles sont placées, elles maintiennent l'indice IP20 de l'unité.

Caution

Cette option contient les pièces sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Respectez les précautions de contrôle statique lors de la manipulation, l'installation et l'entretien de cette option.



Figure 2. 890 avec la carte de contrôle démontée, avec les options en place

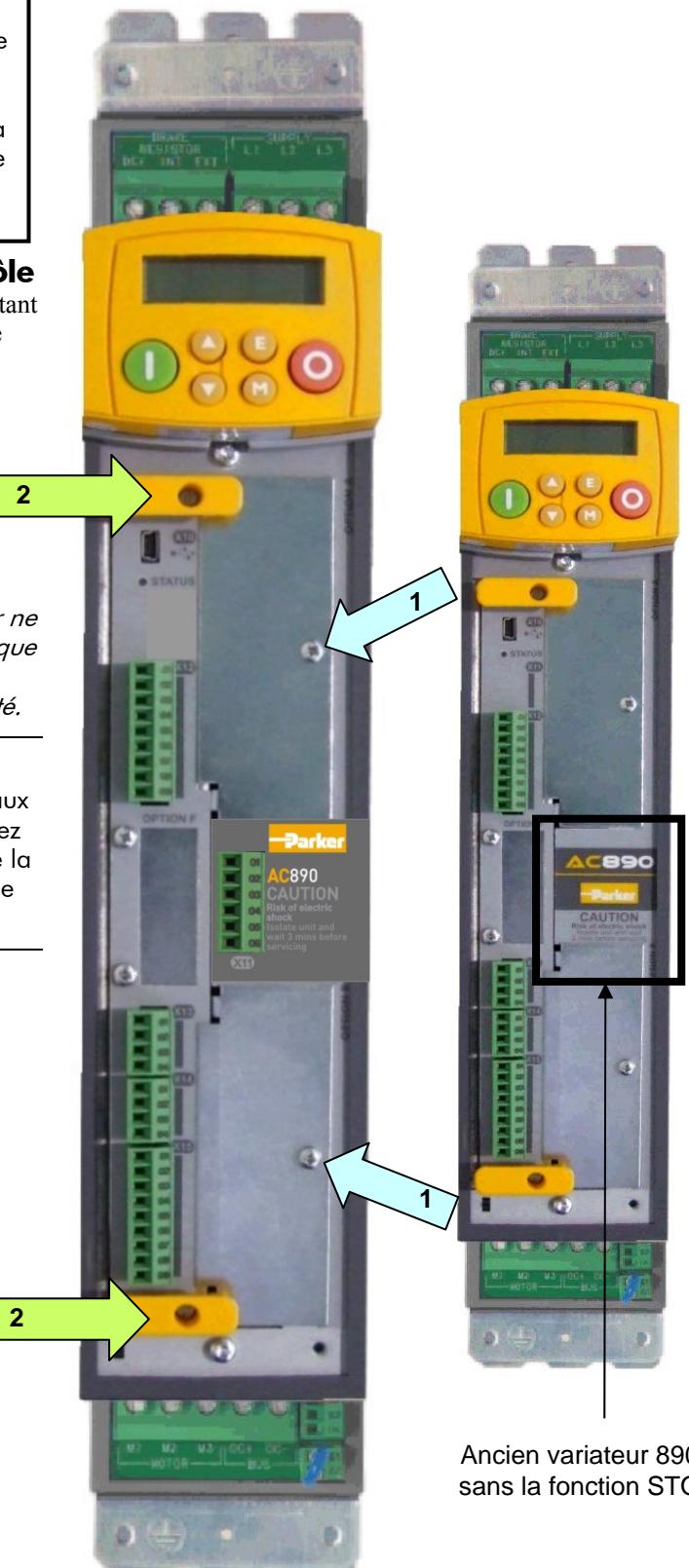


Figure 3. Avant du variateur 890 avec carte de contrôle installée

Ancien variateur 890 sans la fonction STO

Mise en place de l'option

L'option se place sur la carte de contrôle.

1. Insérez le connecteur dans l'option, comme indiqué. Les supports du connecteur dépassent du connecteur sur le côté opposé de l'option.
2. Appuyez sur l'assemblage dans le connecteur du **HAUT** (adjacent aux bornes X10, X11 et X12) sur le panneau de contrôle. Assurez-vous que le panneau avant de l'option recouvre l'avant de la carte de contrôle.

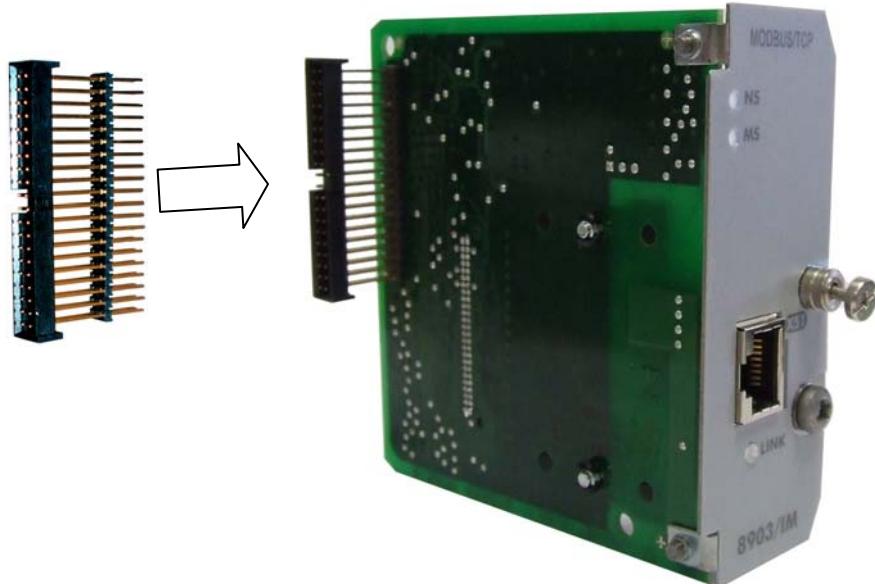


Figure 4. Mise en place du connecteur sur l'option

Remise en place de la carte de contrôle

1. Glissez le panneau dans l'unité, en engageant les arêtes des panneaux dans les emplacements. Exercez une pression jusqu'à ce que l'arête arrière du panneau de contrôle PCB se place sur les connecteurs dans l'unité.
2. Fixez-le à l'aide des vis du haut et du bas sur les poignées du panneau de contrôle.
3. Vissez l'option en position à l'aide de la vis encastrée sur l'avant de l'option.



Figure 5. Carte de contrôle 890 avec option en place

Câblage du système

La connexion au(x) variateur(s) depuis un PC, ou un automate par exemple, est réalisée à l'aide d'un câble équipé de connecteurs RJ45 standard aux deux extrémités. Le câble se branche sur l'automate et dans la prise de la techbox Ethernet.

Note: Pour se connecter à une unité directement à partir d'un PC/automate, vous devez utiliser un câble croisé.

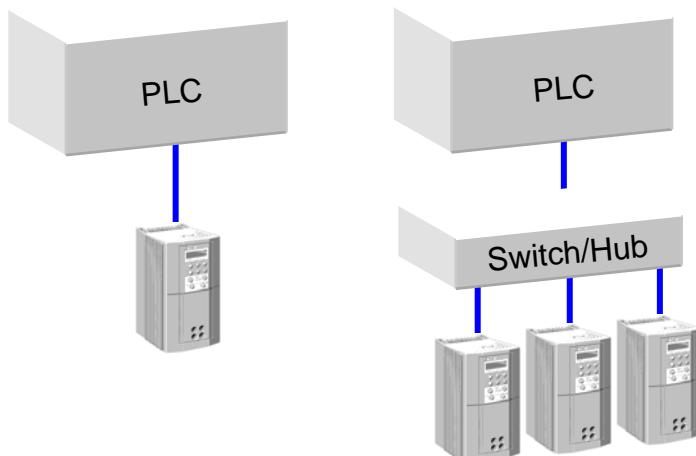
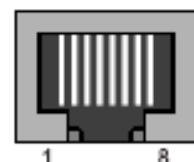


Figure 6. Connexions classiques à un automate

Détails de la broche RJ45 (Standard)

Broche	Signal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	Terminaison
5	Terminaison
6	RD-
7	Terminaison
8	Terminaison



Caractéristiques du câble

Type de câble	Distance maximale de nœud à nœud (m)
CAT5	100
CAT5E	100

Significations des voyants

Voyant d'état réseau (NS) et voyant d'état du module (MS)

Note: Une séquence de tests est exécutée sur ces voyants au démarrage.

Modbus/TCP

Voyant d'état du réseau (NS)

Couleur	Signification du voyant	Description
 HORS TENSION	HORS TENSION	Aucune alimentation ou adresse IP non définie
 VERT	SOUS TENSION	Fonctionnement normal
 VERT	CLIGNOTANT	En attente de connexions
 ROUGE	SOUS TENSION	Adresse IP dupliquée

Figure 7. Voyant NS Modbus/TCP

Voyant d'état du module (MS)

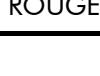
Couleur	Signification du voyant	Description
 HORS TENSION	HORS TENSION	Pas d'alimentation électrique
 VERT	SOUS TENSION	Fonctionnement normal
 VERT	CLIGNOTANT	Défaillance majeure
 ROUGE	SOUS TENSION	Adresse IP dupliquée
 ROUGE	CLIGNOTANT	Défaillance mineure

Figure 8. Voyant MS Modbus/TCP

Ethernet/IP

Voyant d'état du réseau (NS)

Couleur	Signification du voyant	Description
	HORS TENSION	Aucune alimentation ou adresse IP non définie
	SOUS TENSION	En ligne, une ou plusieurs connexions établies
	CLIGNOTANT	En ligne, aucune connexion établie
	SOUS TENSION	Adresse IP dupliquée
	CLIGNOTANT	Une ou plusieurs connexions ont été interrompues

Figure 9. Voyant NS Ethernet/IP

Voyant d'état du module (MS)

Couleur	Signification du voyant	Description
	HORS TENSION	Pas d'alimentation électrique
	SOUS TENSION	Contrôlé par un scanner à l'état d'exécution
	CLIGNOTANT	Non configuré, ou le scanner est à l'état inactif
	SOUS TENSION	Défaillance majeure
	CLIGNOTANT	Défaillances récupérables

Figure 10. Voyant MS Ethernet/IP

Profinet/I0

Voyant d'état du réseau (NS)

Couleur	Signification du voyant	Description
	HORS TENSION	Pas d'alimentation électrique Aucune connexion avec contrôleur IO
	SOUS TENSION	Connexion avec contrôleur IO Contrôleur IO à l'état EXÉCUTION
	CLIGNOTANT	Connexion avec contrôleur IO Contrôleur IO à l'état ARRÊT

Figure 11. Voyant NS Profinet/I0

Voyant d'état du module (mS)

Couleur	Signification du voyant	Description
 HORS TENSION	HORS TENSION	Pas d'alimentation électrique Non initialisé
 VERT	SOUS TENSION	Fonctionnement normal
 VERT	1 CLIGNOTEMENT	Événement de diagnostic
 VERT	2 CLIGNOTEMENTS	Utilisé par des outils d'ingénierie pour identifier le nœud sur le réseau
 ROUGE	SOUS TENSION	Erreur d'exception
 ROUGE	1 CLIGNOTEMENT	Erreur de configuration
 ROUGE	2 CLIGNOTEMENTS	Adresse IP non définie
 ROUGE	3 CLIGNOTEMENTS	Nom de station non défini
 ROUGE	4 CLIGNOTEMENTS	Erreur interne

Figure 12. Voyant mS Profinet/IO

LINK/Voyant d'activité

Couleur	Signification du voyant	Description
 HORS TENSION	HORS TENSION	Aucun lien, aucune activité
 VERT	SOUS TENSION	Lien établi
 VERT	Lumière scintillante	Activité

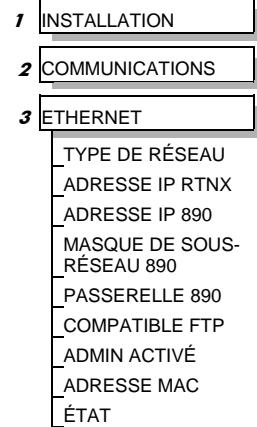
Figure 13. LINK/Voyant d'activité

Diagnostic d'unité

Affichage IHM Ethernet

Les informations de diagnostic sont disponibles via l'IHM.

Plan du menu IHM



Descriptions de paramètre

TYPE DE RÉSEAU

Lecture seule

Plage : énumérée – voir ci-dessous

Type de réseau de l'option Ethernet.

Valeur énumérée : TYPE DE RÉSEAU

- 0 : AUCUN
- 1 : NON IDENTIF
- 2 : IP ETHERNET
- 3 : TCP MODBUS
- 4 : PROFINET IO

ADRESSE IP RTNX

Lecture seule

*Plage : NON CONNECTÉ,
XXX.XXX.XXX.XXX*

L'adresse IP de l'ordinateur exécutant DSE (Drive System Explorer) est affichée si elle est connectée au 890 via Ethernet.

Si DSE n'est pas connecté, alors le message *NON CONNECTÉ* s'affiche. Remarque – il s'affiche également s'il n'y a pas eu d'activité de communication à partir du DSE connecté pendant 5 minutes.

ADRESSE IP 890

Lecture seule

Plage : XXX.XXX.XXX.XXX

Adresse IP de 890

MASQUE DE SOUS-RÉSEAU 890

Lecture seule

Plage : XXX.XXX.XXX.XXX

Masque de sous-réseau utilisé.

PASSERELLE 890

Lecture seule

Plage : XXX.XXX.XXX.XXX

Adresse de passerelle utilisée.

COMPATIBLE FTP

Lecture seule

Plage : VRAI/FAUX

Active le serveur FTP. Cela permet l'accès au système de fichiers sur l'option Ethernet.

ADMIN ACTIVÉ

Lecture seule

Plage : VRAI/FAUX

Active le mode Admin. Il permet l'accès au système de fichiers (sans avoir à recourir à un nom d'utilisateur et à un mot de passe) sur l'option Ethernet.

ADRESSE MAC

Lecture seule

Plage : XX XX XX XX XX XX

Adresse unique MAC de l'option Ethernet.

ÉTAT*Lecture seule**Plage : énumérée – voir ci-dessous*

État de fonctionnement de l'option Ethernet. Leur signification dépend du type de réseau. Voir ANNEXE A pour plus de détails.

Valeur énumérée : STATE

- 0 : NON IDENTIF
- 1 : INSTALLATION
- 2 : INITIALISATION
- 3 : PROCESSUS D'ATTENTE
- 4 : INACTIF
- 5 : PROCESSUS ACTIF
- 6 : ERREUR
- 7 : EXCEPTION
- 8 : ATTENTE DE CONNEXION
- 9 : ARRÊTÉ
- 10 : FONCTIONNEMENT
- 11 : DÉFAILLANCE
- 12 : NON ACTIF
- 13 : ACTIF
- 14 : NON PRIS EN CHARGE

Configuration du système Ethernet

Pour configurer le système Ethernet, exécutez les étapes ci-dessous.

Étape 1 : Configuration de l'option Ethernet à l'aide de DSE

Étape 1.1 : Insertion de bloc fonctionnel Ethernet

Affichez la page de configuration. Cliquez sur le menu Bloc en haut de l'écran.

- Déplacez le curseur vers le bas pour sélectionner « 890 Comms » et sélectionnez « Ethernet ».
- Cliquez pour rattacher l'icône de bloc au curseur. Déplacez l'icône vers l'emplacement souhaité sur l'écran. Cliquez de nouveau pour libérer l'icône.

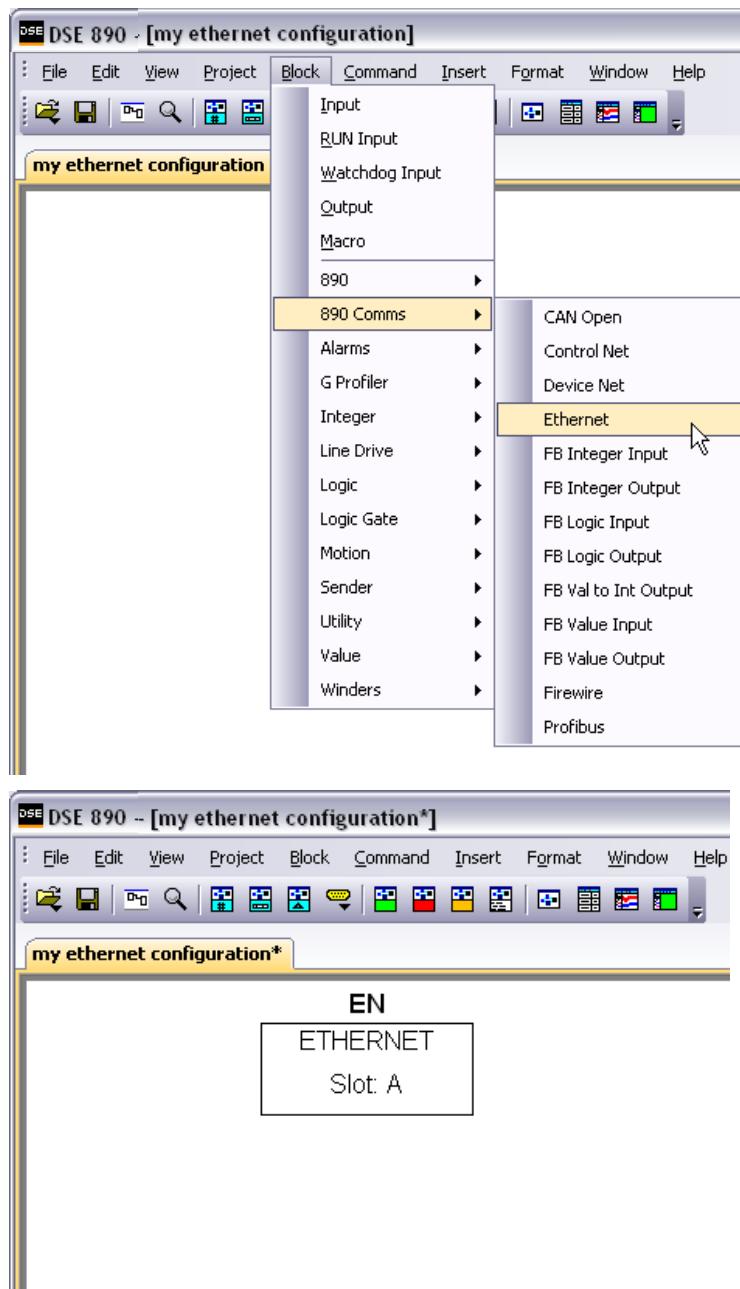


Figure 14. Configuration montrant le bloc fonctionnel EN

Étape 1.2 : Raccordement des connecteurs Fieldbus

Il existe sept types de connecteur fieldbus :

Entrée logique FB Entrée d'entier FB Entrée de valeur FB

Sortie logique FB Sortie d'entier FB Sortie de valeur FB Sortie Val vers Int FB

Connecteur d'entrée : les données sont transmises de PLC vers 890

Connecteur de sortie : les données sont envoyées du 890 vers automate

Les connecteurs bus de terrain doivent être ajoutés avant d'apparaître dans le bloc fonctionnel EtherNet.

Note: Le bloc fonctionnel et les connecteurs peuvent être renommés en utilisant le bouton droit de la souris, par la sélection de l'option **Rename Block** (Renommer le bloc).

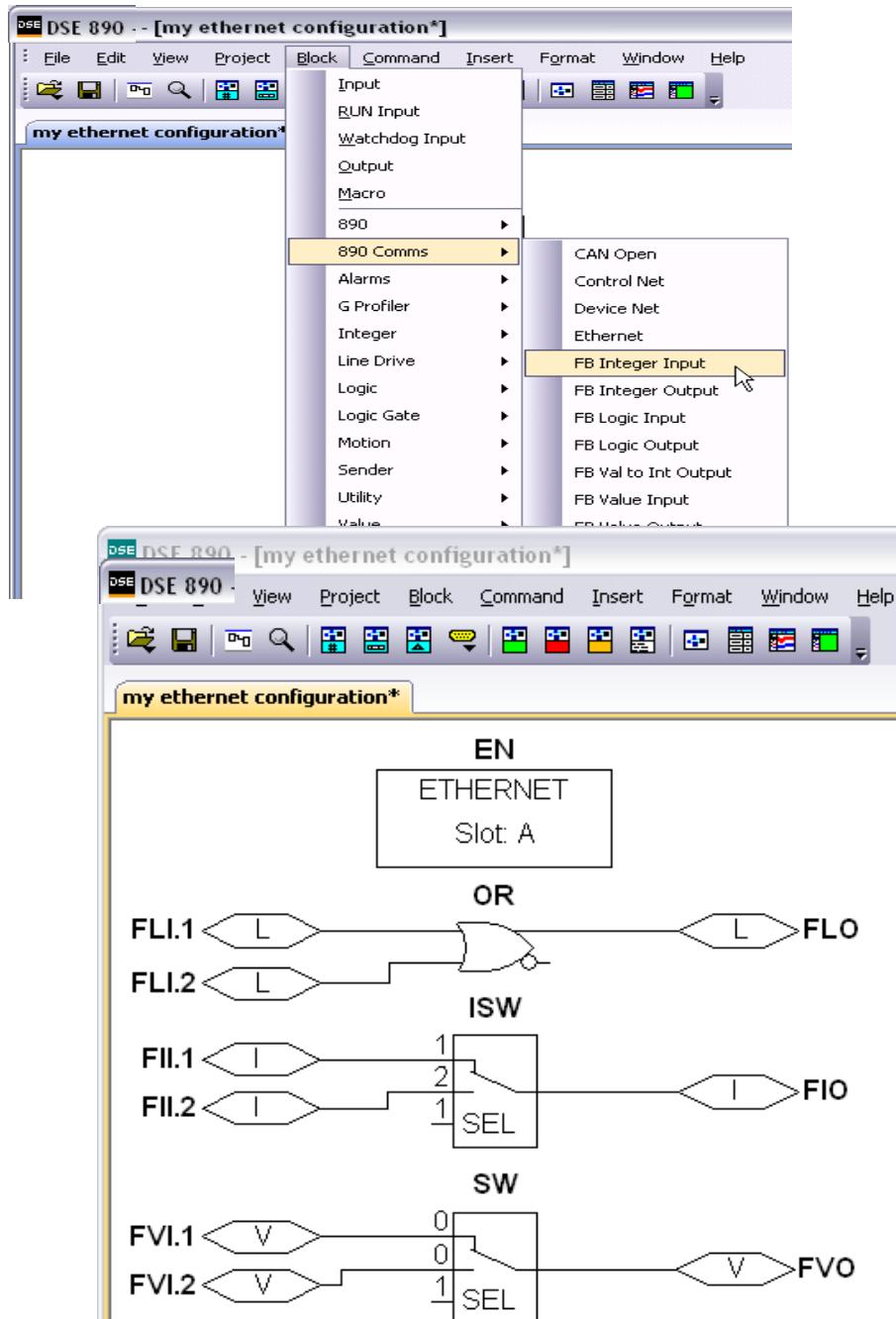
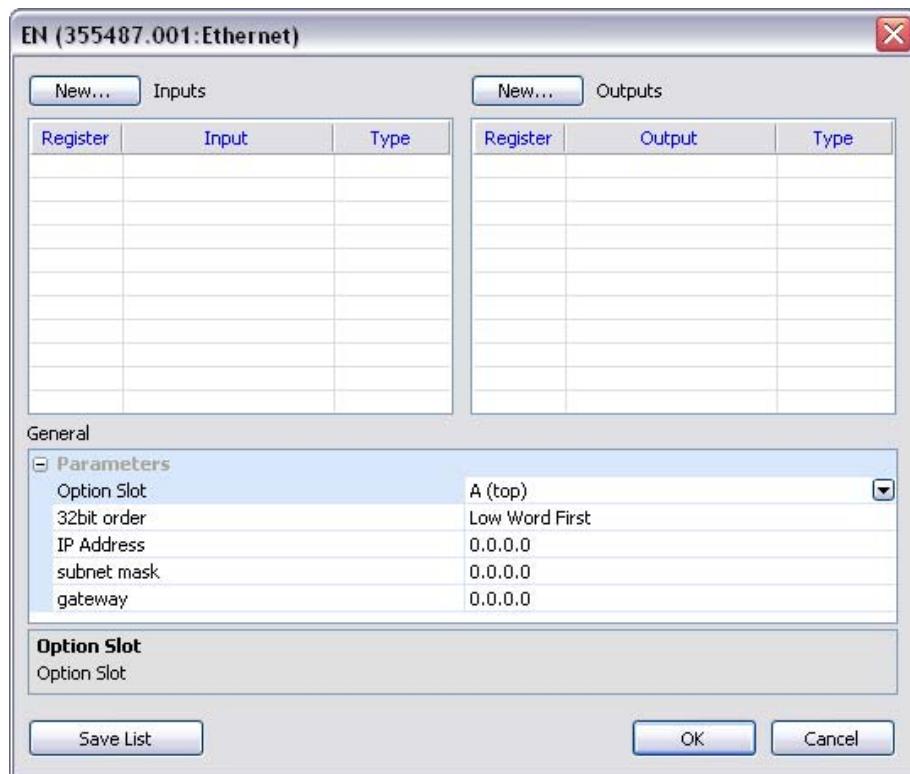


Figure 15. Configuration affichant le bloc fonctionnel EN et les connecteurs bus de terrain

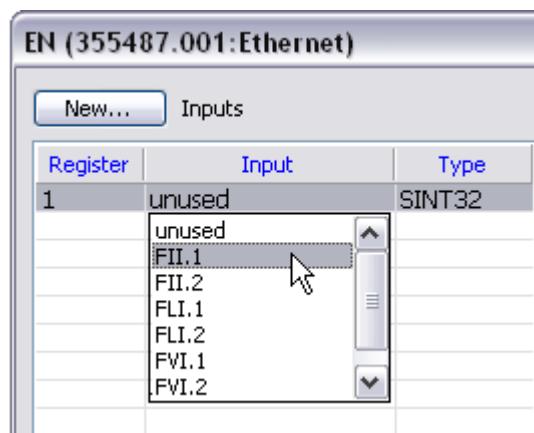
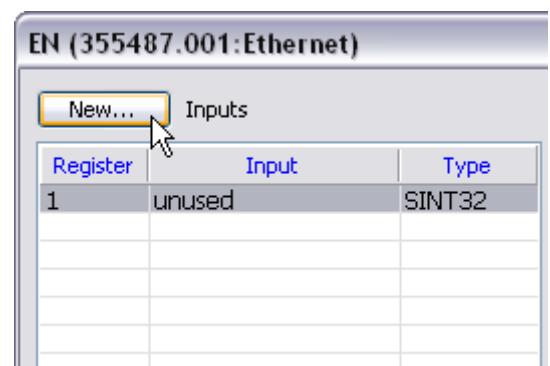
Étape 1.3 : Configuration des connecteurs bus de terrain

Double-cliquez sur le bloc fonctionnel pour afficher la boîte de dialogue ci-dessous. Les connecteurs bus de terrain (entrées et sortie) sont réaffectables dans le bloc fonctionnel, avec leur type de données depuis/vers automate. L'emplacement d'option, l'ordre 32 bits, l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de passerelle peuvent aux aussi être sélectionnés.

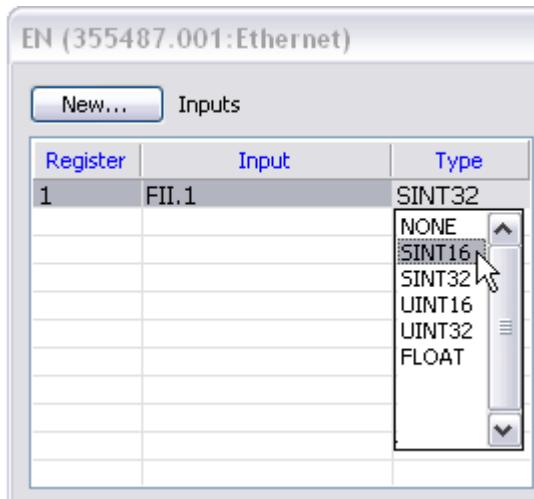


Pour configurer les connecteurs d'entrée et de sortie que vous avez placés dans la configuration:

1. Cliquez sur **New...** (Nouveau...) pour ajouter des entrées et des sorties à la table.
2. Sélectionnez le menu déroulant sous **Input** (Entrée) pour choisir le connecteur d'entrée requis à mapper sur l'enregistrement. Par exemple, « l'entrée » enregistrement 1 s'affiche avec les sélections placées dans la configuration : FII.1 (**Fieldbus Integer Input 1**), FLI.1 (**Fieldbus Logic Input 1**), FVI.1 (**Fieldbus Value Input 1**) etc.



3. Sélectionnez le menu déroulant dans la colonne **Type** pour choisir le type d'automate requis dans Enregistrement 1, par exemple.



4. Configurez les enregistrements d'entrée/sortie de la même façon.

Ne pas oublier :

- ◆ L'ordre et la taille des *entrées* dans la configuration Ethernet DSE DOIT correspondre à l'ordre et aux dimensions des *sorties* de la configuration PLC.
- ◆ L'ordre et la taille des *sorties* dans la configuration DSE ControlNet DOIT correspondre à l'ordre et aux dimensions des *entrées* vers la configuration PLC.

5. Configurer les paramètres de l'option :

General	
Parameters	
Option Slot	A (top)
32bit order	Low Word First
IP Address	192.168.1.6
subnet mask	255.255.255.0
gateway	192.168.1.1

« Option Slot » = A (top). Emplacement d'Option » = A (haut). L'option Ethernet ne peut être placée que dans l'emplacement OPTION A de l'unité. Il s'agit de la valeur par défaut de l'« Emplacement A ».

« 32bit order » (ordre 32 bit) est défini soit sur « Low Word First » (Poids faibles en premier) ou « High Word First » (Poids forts en premier). Cela se réfère à la façon dont les données 32 bits, par ex. SINT32, UINT32 et FLOAT sont codées sur Ethernet. Si Ethernet/IP est utilisé, la valeur doit toujours être « Low Word First » (poids faible en premier). Si Modbus/TCP est en cours d'utilisation, cela dépend du maître. Ce paramètre n'a aucun effet si Profinet/IO est utilisé.

- **Low Word First** est quelquefois désigné par les mots « Modicon Mode » (Mode Modicon) et est utilisé lorsque les caractères 16 bits les moins significatifs sont transmis à un numéro d'enregistrement inférieur au caractère 16 bits le plus significatif, par exemple, Little-endian.
- **High Word First** est quelquefois appelé « Mode IEEE » (IEEE Mode) et est utilisé lorsque les caractères 16 bits les plus significatifs sont envoyés à un numéro d'enregistrement inférieur au caractère 16 bits le moins significatif, par ex. Big-endian. Ce mode doit être sélectionné lors de la connexion HMI TS8000.

Les options « IP Address » (Adresse IP), « subnet mask » (Masque de sous-réseau) et « gateway » (Passerelle) sont utilisées pour définir les paramètres IP. Si la valeur est 0.0.0.0, elles peuvent être configurées sur Ethernet, par exemple, à l'aide du protocole ARP (Protocole de résolution d'adresse).

Types de données DSE

Type de données	Description	Plage
LOGIC	Logique	Faux (F) et Vrai (T)
INTEGER	Entier signé sur 32 bits	-2 147 483 648 à 2 147 483 647
VALUE	Valeur à virgule fixe sur 32 bits	-32768.0 à 32767.9999

Types de données Ethernet

Type de données	Description	Plage	Octets utilisés
SINT16	Entier signé sur 16 bits	-32 768 à 32 767	2
SINT32	Entier signé sur 32 bits	-2 147 438 648 à 2 147 483 647	4
UINT16	Entier non signé sur 16 bits	0 à 65 535	2
USINT32	Entier non signé sur 32 bits	0 à 4 294 967 295	4
FLOAT	Valeur à virgule flottante IEEE-754 sur 32 bits	1.19209290e-38 à 3.4028235e+38	4

Conversion de type DSE < > Type Ethernet

Les connecteurs fieldbus DSE se voient affecter chacun un « Type » Ethernet dans « Étape 1.3 : Configuration des connecteurs bus de terrain » à la page 14.

La conversion entre le type DSE et le type PLC s'effectue automatiquement (consulter l'Annexe B : Règles de conversion DSE/Ethernet , page 37).

Tout type d'automate peut être affecté à un connecteur bus de terrain.

Comportement d'entrée et sortie DSE (Modbus TCP/IP et Ethernet IP uniquement)

Pour éviter que les données persistantes dans l'application utilisateur 890 soient écrasées avant utilisation, les **Entrées** et les **Sorties** ont toutes les deux une *Valeur initiale* particulière. Cela permet la détection d'un événement de changement de valeur.

Les *valeurs initiales* sont 8000h pour les types de données 16 bits et 80000000h pour les types de données 32 bits.

Les sorties auront cette valeur jusqu'à ce qu'un événement de schéma unique entraîne leur mise à jour.

Les entrées seront mises à jour dans le schéma lorsque la valeur entrante (en provenance de PLC) est différente de la *Valeur initiale*.

Comportement d'entrée et sortie DSE (Profinet IO uniquement)

Entrées

Aucun événement sur les entrées DES ne se produit jusqu'à ce que le module Profinet IO passe à l'état RUNNING (ACTIF) au moment où les entrées DES sont mises à jour.

Toutes les entrées DSE seront définies à zéro si le module Profinet IO quitte l'état RUNNING (ACTIF) lorsque le PLC passe en mode STOP (ARRÊT) ou en raison d'une perte de la connexion.

Sorties

Les sorties DSE ont une valeur initiale de zéro jusqu'à ce qu'un événement de schéma les modifie.

Étape 2 : Configuration du Superviseur PLC/SCADA

Modbus/TCP

Les fonctions Modbus TCP/IP suivantes sont prises en charge :

Code fonction	Fonction
3	Lire les enregistrements de sauvegarde
6	Écrire un enregistrement unique
16	Écrire plusieurs enregistrements
23	Lire/écrire sur plusieurs enregistrements
43 (sous-code 14)	Lire l'identification de l'appareil

Les enregistrement de sauvegarde (4x) correspondent comme suit :

Plage (décimale)	Sommaire
00001...00256	Enregistrements vers 890
00257...00512	Enregistrements depuis 890
00516	Temporisation de connexion en millisecondes. Par défaut 0 (désactivé). <i>Remarque : une valeur écrite dans ce registre est persistante, en d'autres termes, elle n'est pas effacée lorsque l'alimentation de l'unité est retirée.</i> Voir Annexe A « Network States » (États réseau).
00517	Entrer/Quitter l'état IDLE. 0 : NOT IDLE, >0 : IDLE

Modicon Momentum

1. Démarrez un nouveau programme et sélectionnez le processeur automate et le type de châssis utilisé dans votre projet. Notre exemple utilise un automate M1 980-20 Momentum. Restez hors ligne jusqu'à ce que vous soyez prêt à télécharger le programme.
2. Placez un bloc MSTR dans la logique ladder. Les blocs MSTR déplacent les données de la table de données PLC vers l'unité ou à partir de l'unité vers la table de données PLC. Deux blocs MSTR sont nécessaires pour une opération de lecture et d'écriture.
3. Cliquez avec le bouton droit sur le bloc MSTR. Cela permettra l'accès à l'éditeur de registre. Utilisez l'éditeur de registre pour configurer le bloc. Le bloc MSTR compte deux types d'opérations : Lecture ou Écriture. Le premier registre définit le type d'opération. Dans ce cas, l'adresse 40100 est utilisée pour la commande Écrire et l'adresse 40200 est utilisée pour la commande Lire. La valeur 1 dans la colonne définit une opération d'écriture. Une valeur 2 dans la colonne de données définit une opération de lecture.

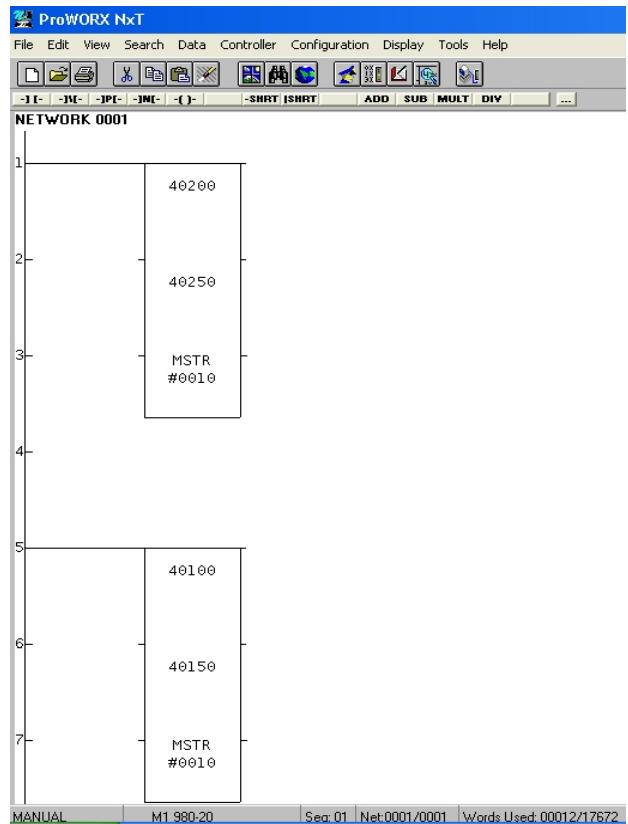


Figure 16. PLC Ladder Logic affichage des schémas MSTR

TCP/IP Page 2 of 4

Operation: Read Registers		
Description	Address/Symbol	Data
MSTR Operation Code	40100	00002 Dec
Error Status	40101	0000 Hex
# of Registers	40102	00010 Dec
Func Dependent Info	40103	00001 Dec
Head # and Map Index	40104	0002 Hex
IP Routing Byte 4	40105	00010 Dec
IP Routing Byte 3	40106	00002 Dec
IP Routing Byte 2	40107	00033 Dec
IP Routing Byte 1	40108	00223 Dec
# of Input Regs (FC23)	40109	00000 Dec
Server Input Base	40110	00000 Dec

Description	Address/Symbol	Data
Source 0001	40150	0C40 Hex
Source 0002	40151	0005 Hex
Source 0003	40152	0000 Hex
Source 0004	40153	0000 Hex
Source 0005	40154	26FE Hex

40102

Error:

Prev Next

Close Edit... Doc... Bits... Operation... Radix... Print Help

Figure 17. Lire les registres

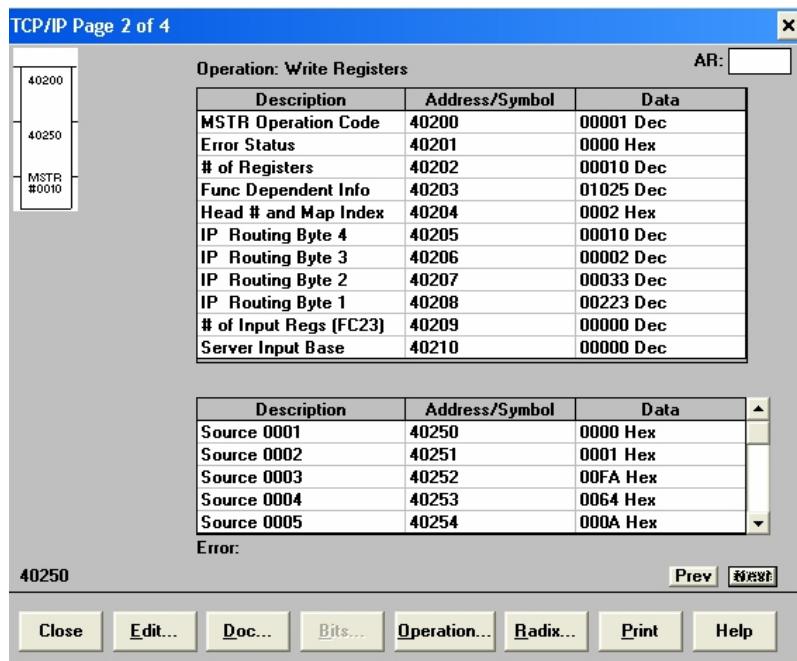
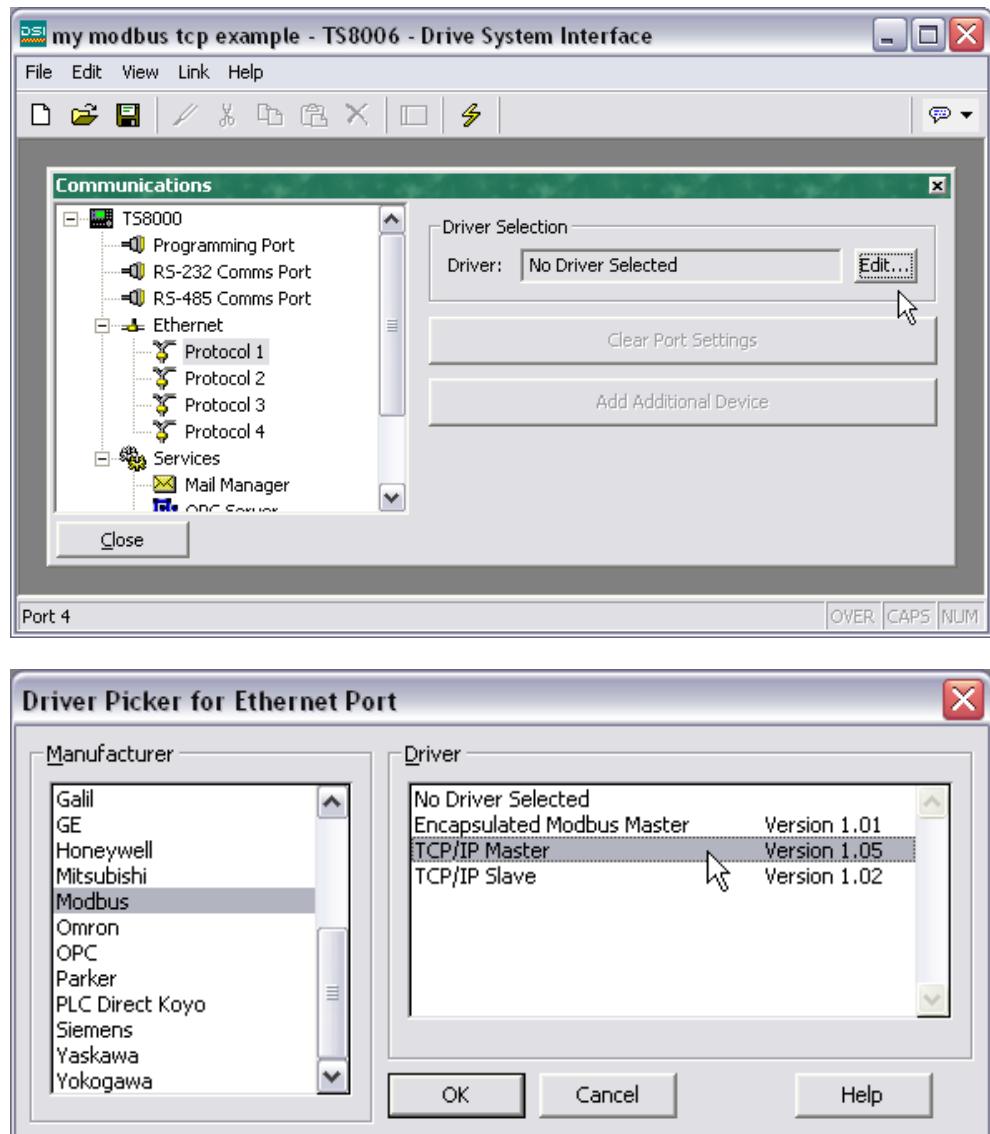


Figure 18 Enregistrements d’écriture

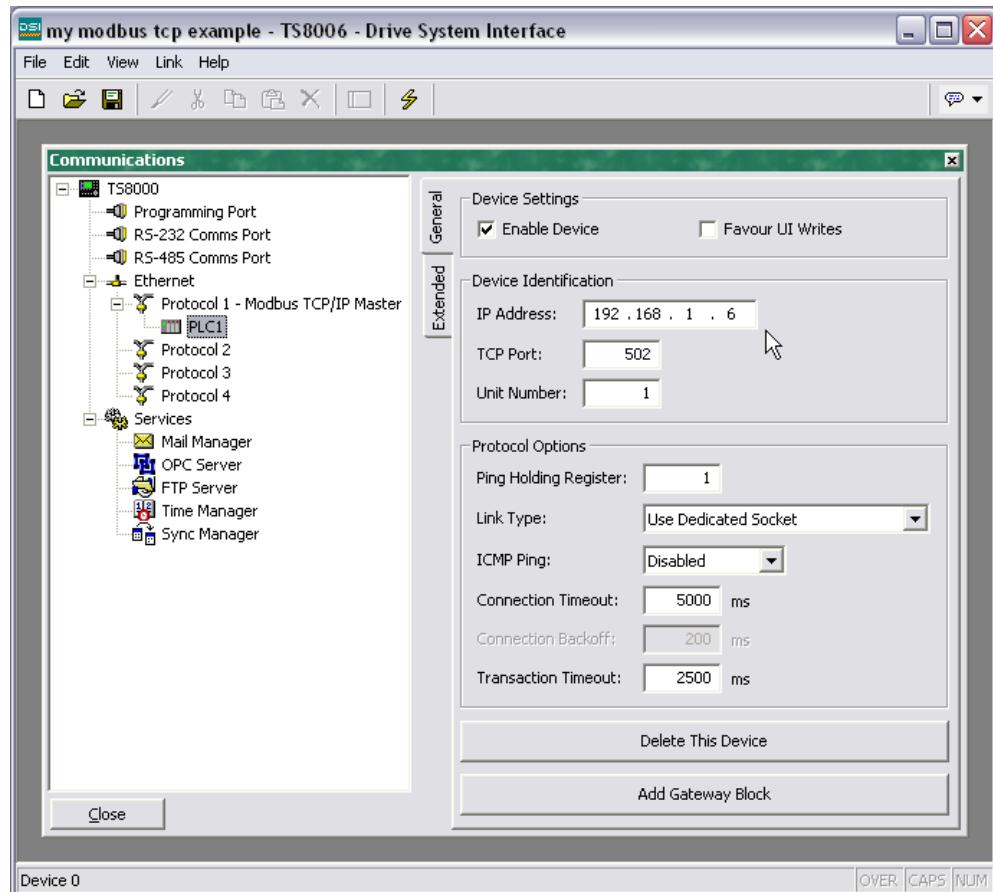
4. Le second enregistrement contient l’état d’erreur. Consultez les fichiers d’aide du logiciel automate pour obtenir une liste des codes d’erreur.
5. Le troisième enregistrement définit la longueur des données (adresse 40102 ou adresse 40202). La valeur de la colonne de données dépend du paramètre défini sélectionné dans l’unité. La valeur peut être inférieure ou égale au paramètre sélectionné défini.
6. Le quatrième enregistrement définit les emplacements de lecture et d’écriture des données dans l’automate (adresse 40103 ou adresse 40203). **Pour la fonction Lecture, cette valeur est définie à 1, et pour la fonction Écriture, à 257.**
7. Les enregistrements 5, 6, 7 et 8 définissent l’adresse IP sur le réseau Ethernet (adresse 40104 ou adresse 40204). Notre exemple montre les enregistrements de données aux emplacements 40150 et 40250.
8. Lors de l’utilisation d’un Modicon PLC, le paramètre « 32bit Word Order » (ordre de mot 32 bits) dans le schéma fonctionnel Ethernet doit être défini à « Low Word First » (Mot bas en premier). Cela s’applique aux produits Modicon et la plupart des autres fonctionne à l’aide du protocole ModBus/TCP.

Station d'opérateur TS8000 utilisant DSI8000

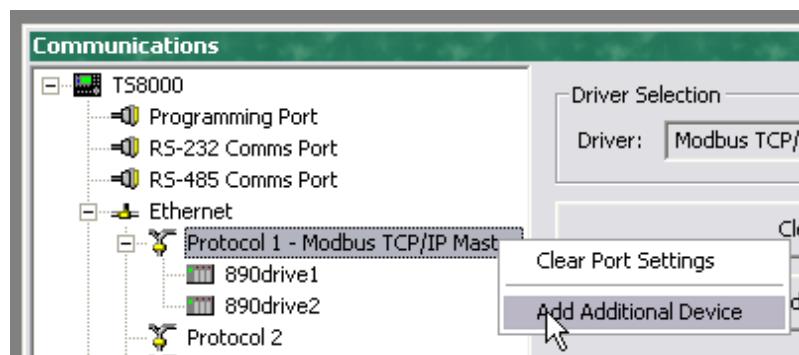
1. Sélectionnez le protocole Modbus TCP/IP pour le Port Ethernet. Le TS8000 est le maître.



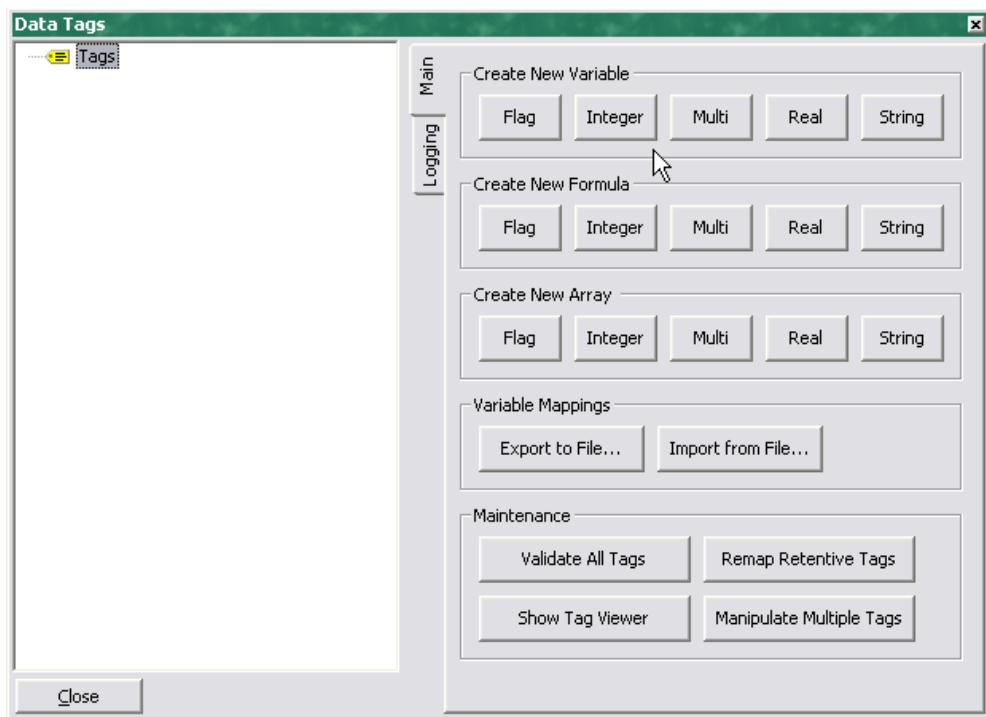
2. Définissez l'adresse IP esclave pour qu'elle corresponde à celle configurée dans le 890.



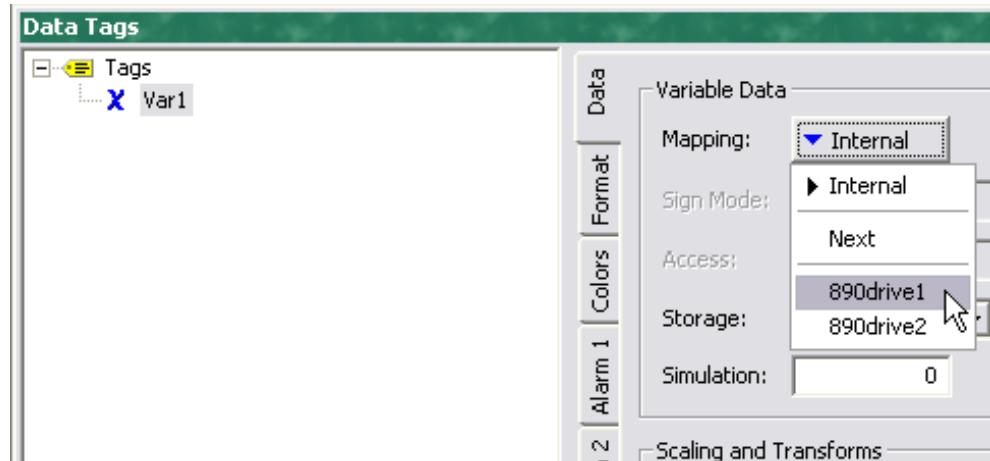
3. Le nom de l'esclave peut être modifié, et d'autres esclaves ajoutés.

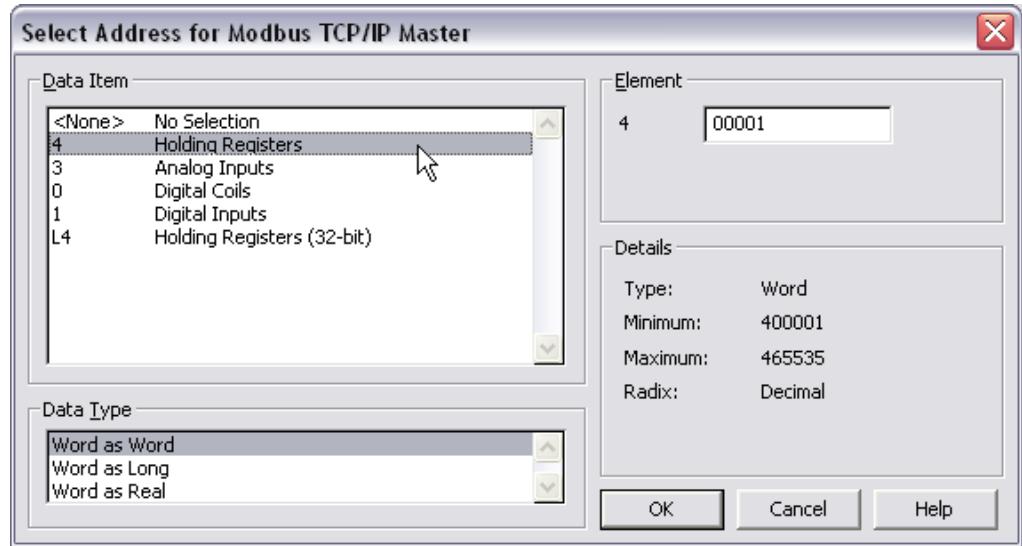


4. Créez des balises pour lire et écrire des variables.



Créez une variable Entier ou Réel, et faites-la correspondre à l'esclave correct.





Élément de données :

Sélectionnez toujours **Holding Registers** (Enregistrements de sauvegarde) pour les types de données sur 16 bits et 32 bits. **NE PAS SÉLECTIONNER « Holding Registers (32-bit) » (Enregistrements de sauvegarde (32 bits)).**

Elément :

Définissez-le à **00001** pour écrire dans la première variable entrée déclarée dans DSE.

Définissez **00257** pour lire la première variable de sortie déclarée dans DSE.

Le numéro d'élément s'augmente de 1 si le type de données de la variable précédente est **Word as Word** (Mot en tant que mot). Autrement, il augmente de 2.

Type de données :

Définissez comme suit :

Type DSE	Type de données TS8000
SINT16	Word as Word (Mot en tant que mot)
UINT16	
SINT32	Word as Long (Mot aussi long)
UINT32	
RÉEL	Word as Real (Mot en tant que réel)

Ethernet/IP

Allen Bradley ControlLogix

- Démarrez un nouveau programme et sélectionnez le processeur PLC et le type de châssis utilisé dans votre projet. Notre exemple utilise un processeur 1756-L55A et une baie 1756-A7/B. Restez hors ligne jusqu'à ce que vous soyez prêt à télécharger le programme.
- En utilisant la configuration E/S, insérez l'interface Ethernet qui sera installée. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la Configuration E/S, sélectionnez New Module (Nouveau module). Notre exemple utilise 1756-ENBT/A. Entrez l'adresse IP et l'emplacement souhaités dans PLC.

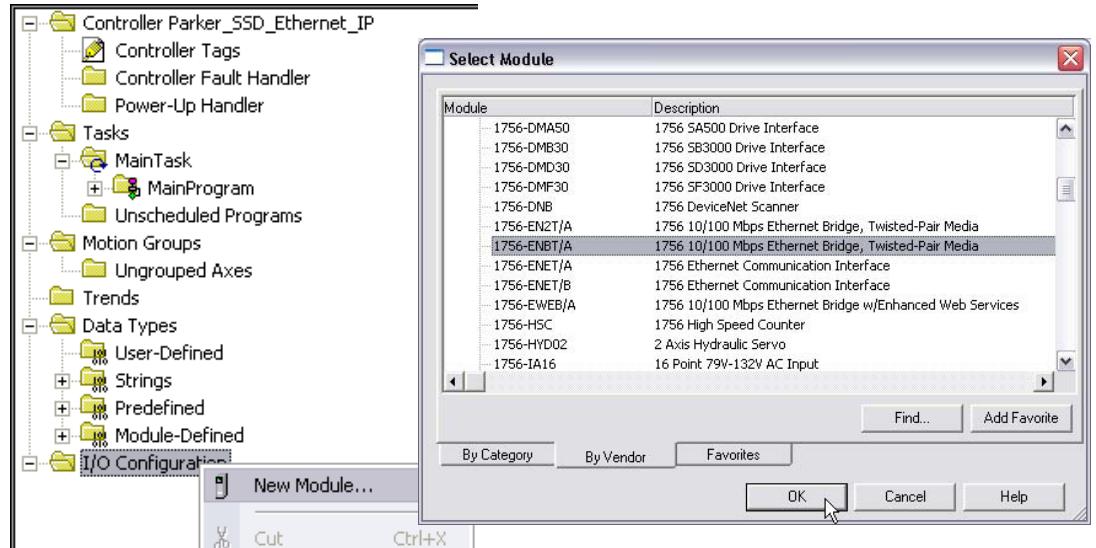


Figure 19. Sélection d'interface Ethernet

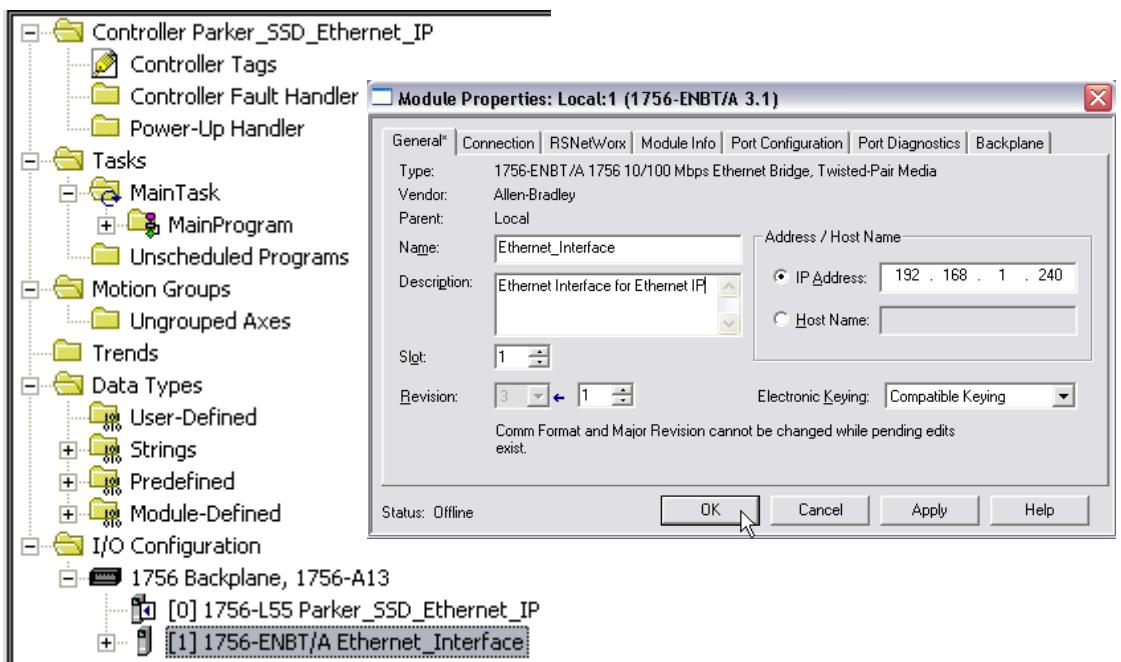


Figure 20. Configuration d'interface Ethernet

3. Cliquez avec le bouton droit sur le module d'interface Ethernet, sélectionnez New Module (Nouveau module). Cet écran autorise la sélection du module Ethernet générique. Consulter la figure 21.

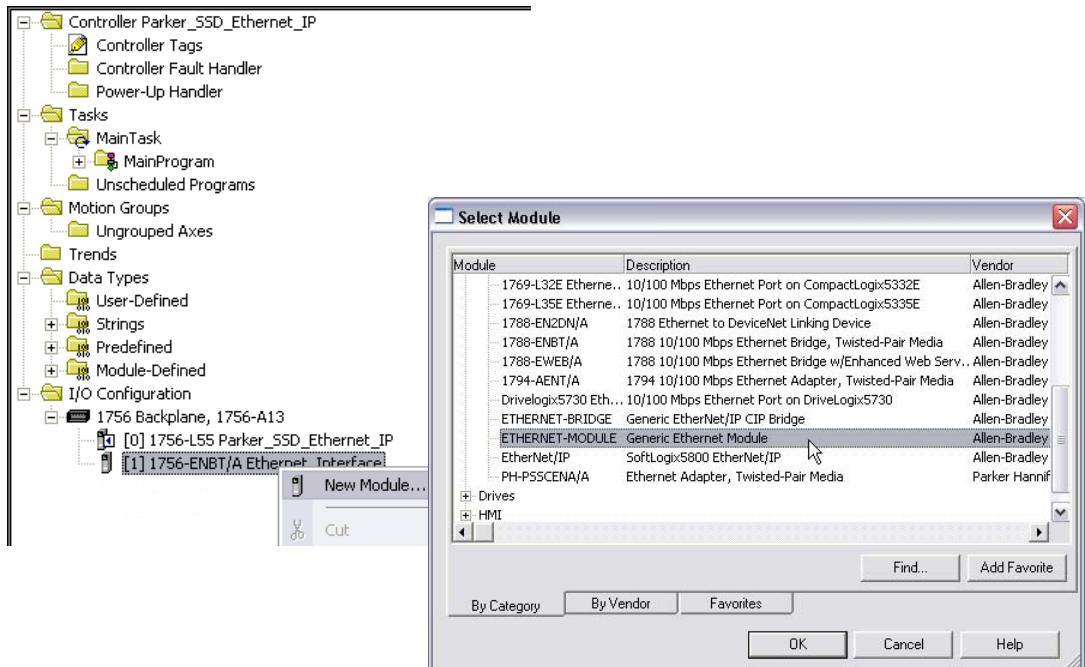


Figure 21. Sélectionnez le module générique Ethernet

4. Saisissez le nom du module et l'adresse IP souhaités. Le format Comms sera DATA Int s'il s'agit d'un entier signé 16 bits ou Données REAL s'il s'agit d'un nombre à virgule flottante sur 32 bits. L'instance d'assemblage d'entrée est de 100 et l'instance d'assemblage de sortie est 150. Consultez la figure 22.
5. Cliquez sur Suivant pour modifier Requested Packet Interval (Intervalle de paquet demandé). La valeur par défaut de 10 ms doit être suffisante. Si le RPI est défini à moins de 5 ms, il se peut que les communications ne soient pas fiables. Consultez la figure 22.

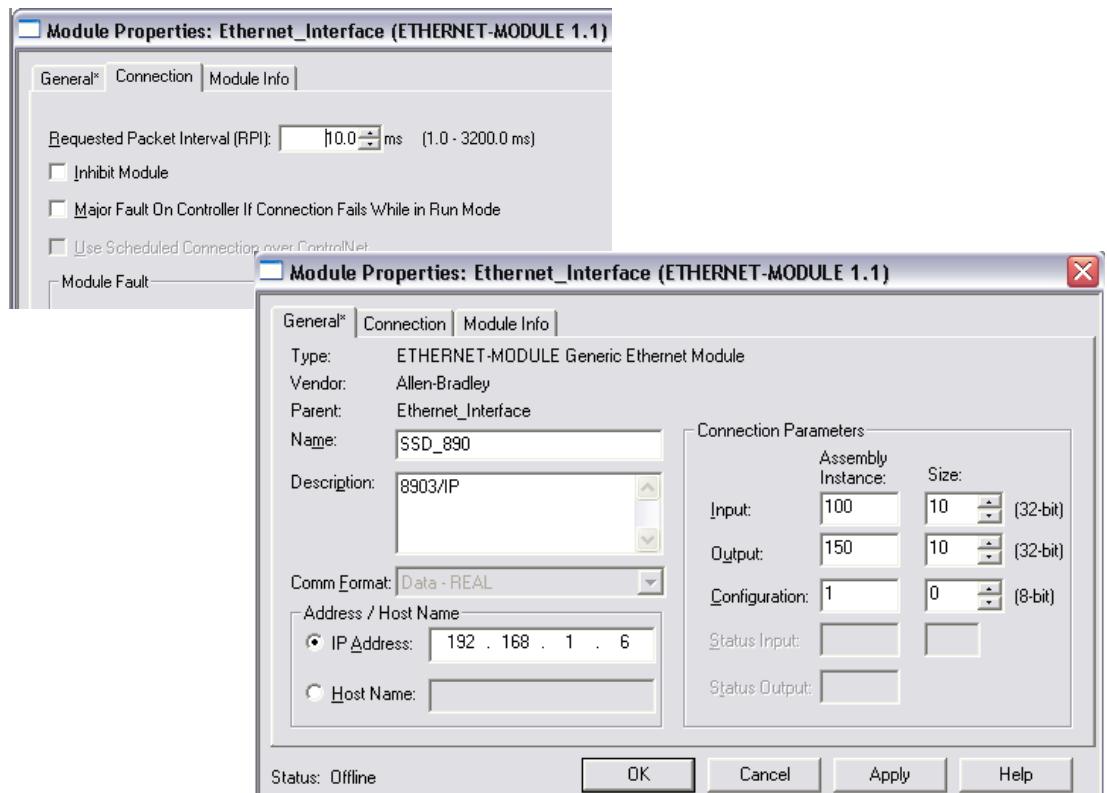


Figure 22 Configuration du module Ethernet générique

6. Une fois la configuration du module Ethernet générique terminée, ce dernier peut être téléchargé sur le PLC. À des fins de test, il n'est pas nécessaire de programmer la logique Ladder dans le PLC. Les données sont accessibles et surveillées via les balises de contrôleur. Consultez la figure 23.

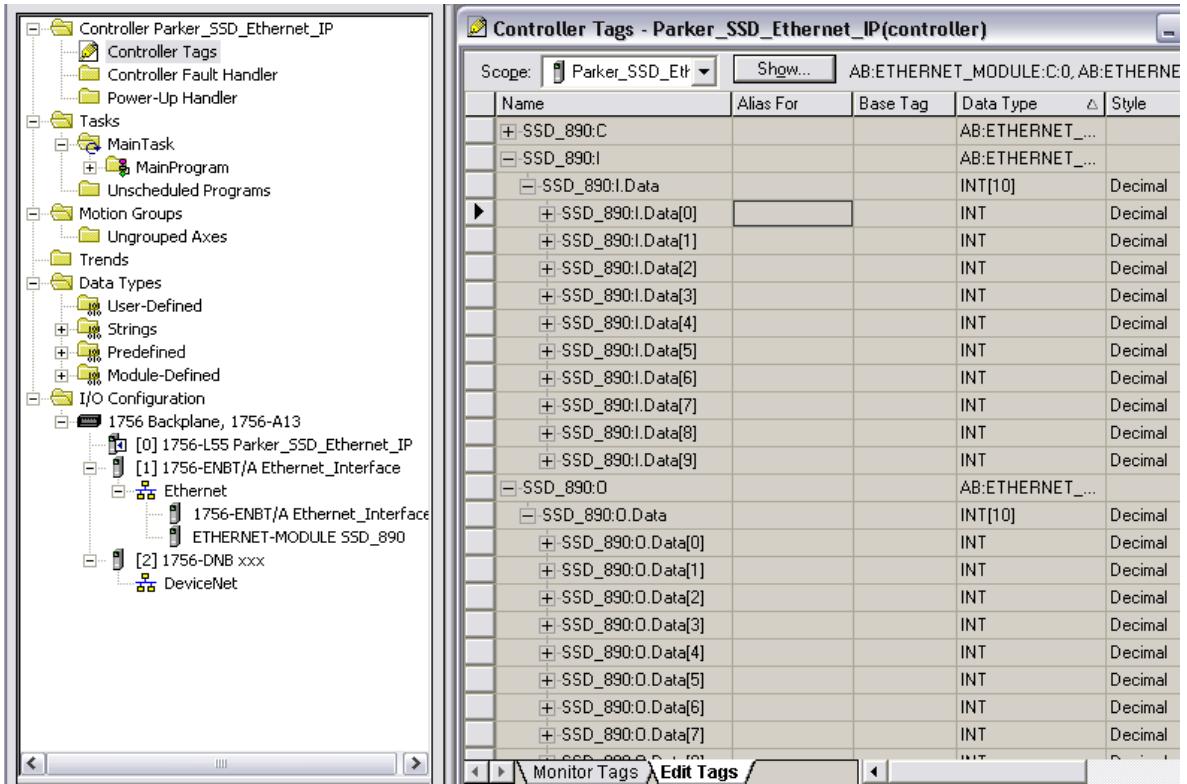
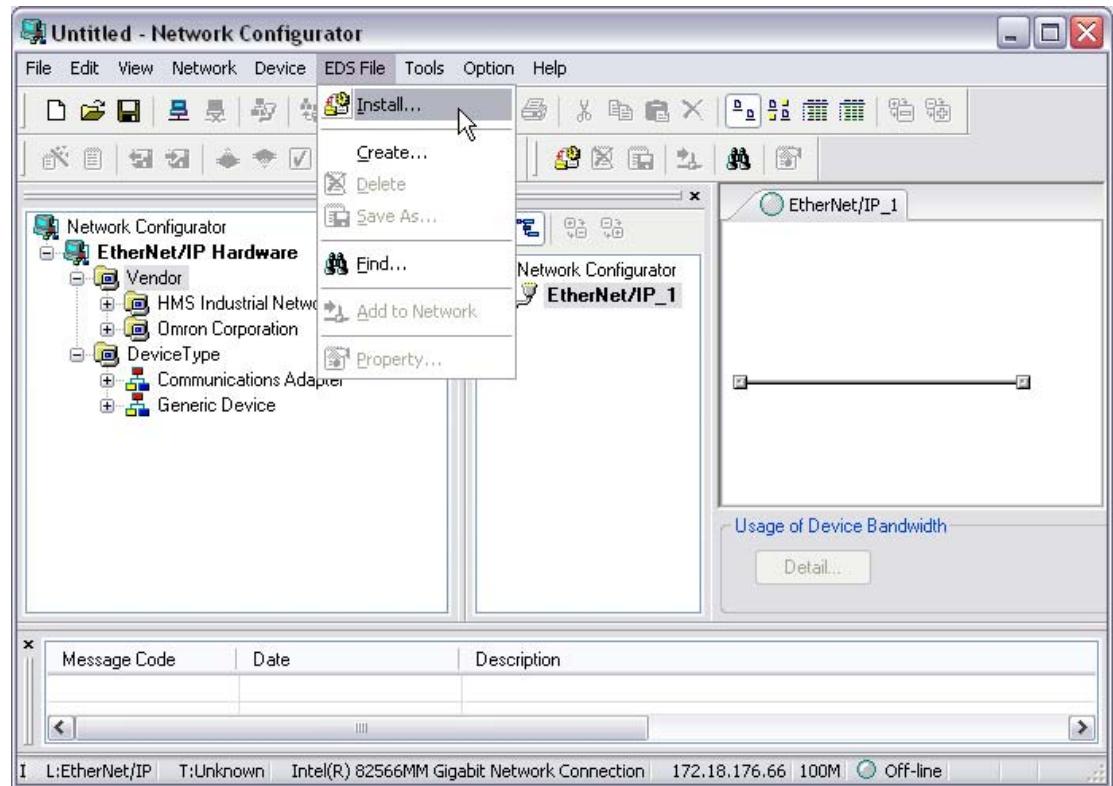


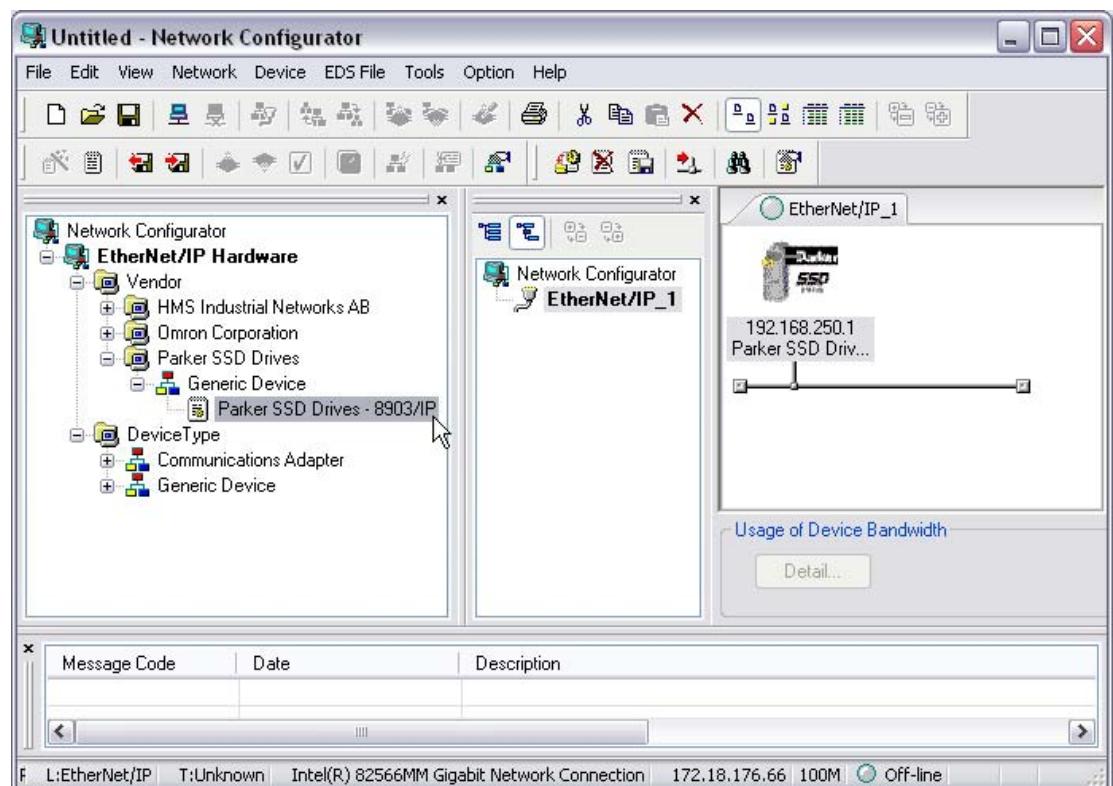
Figure 23. Balises de contrôleur

Omron Network Configurator

Cet outil de configuration, contrairement à ControlLogix, requiert une fiche de données électronique (.eds). Il peut être téléchargé à partir de <http://www.parker.com/ssd> avec une icône correspondante (.ico).



Installez le fichier et l'icône EDS. Maintenant, le 890 peut être ajouté au réseau IP EtherNet.



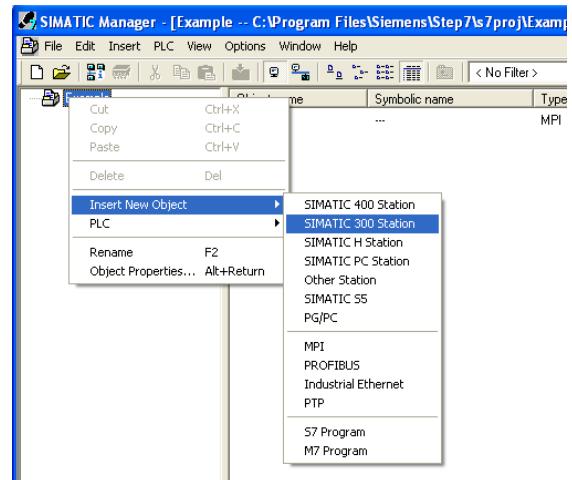
Profinet/IO

Siemens SIMATIC 300

Une connaissance préalable du PLC SIMATIC 300 PLC et du logiciel SIMATIC Manager est supposée. Ce qui suit est un exemple de configuration de PLC ; la programmation est laissée à l'utilisateur.

1. Créez un projet.

Démarrez **SIMATIC Manager** et créez un nouveau projet. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du projet au niveau supérieur, et, dans **Insert New Object** (Insérer un nouvel objet), sélectionnez **SIMATIC 300 Station**.

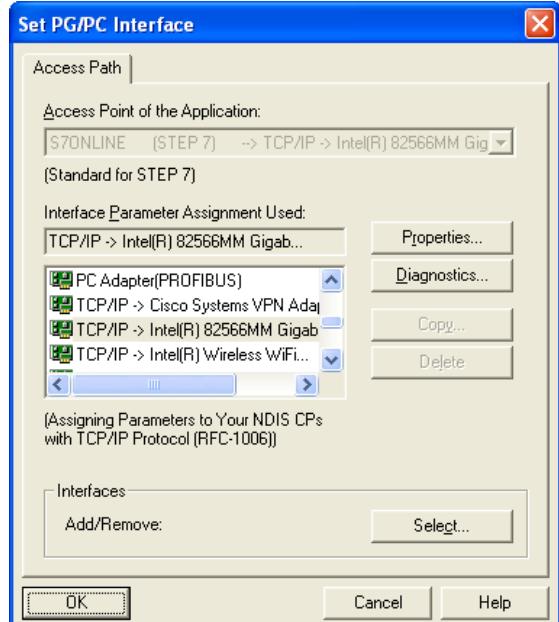


2. Interface PLC

L'interface avec le PLC est sélectionnée par un clic sur le menu **Options** et la sélection de **Set PG/PC Interface (Définir l'interface PG/PC)**.

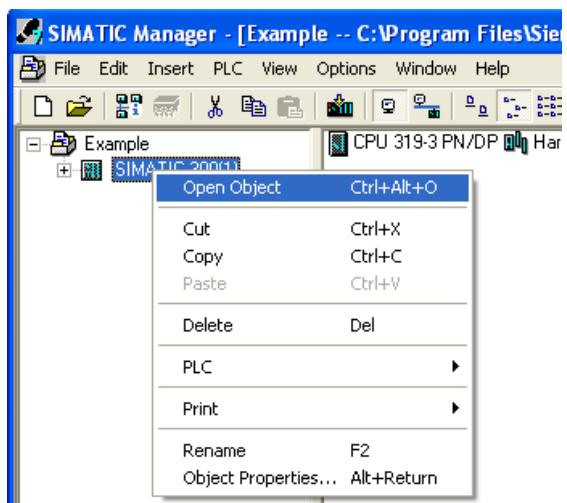
Dans cet exemple, l'interface sélectionnée l'est par le biais de la carte Ethernet PC.

Il est également possible d'utiliser un adaptateur PC (MPI ou Profibus) pour l'interface.



3. Démarrer HW Config (Config Matériel)

Pour configurer le PLC, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **SIMATIC 300** et sélectionnez **Open Object** (Ouvrir objet) pour démarrer **HW Config** (Config HW).

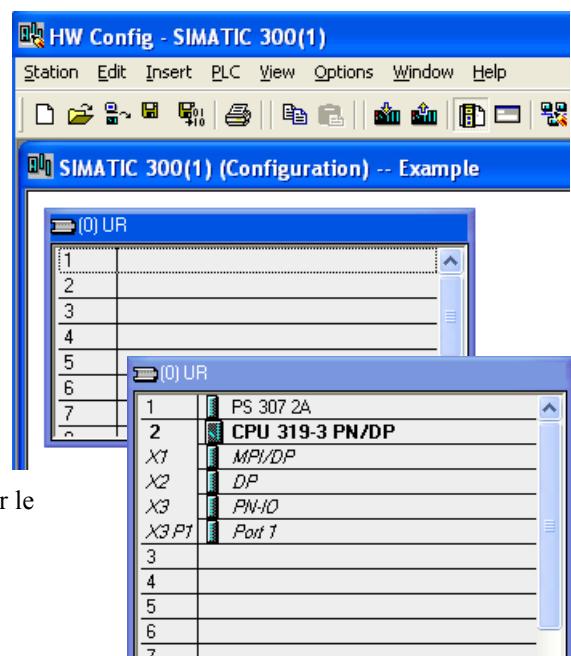


4. Configurez le matériel PLC

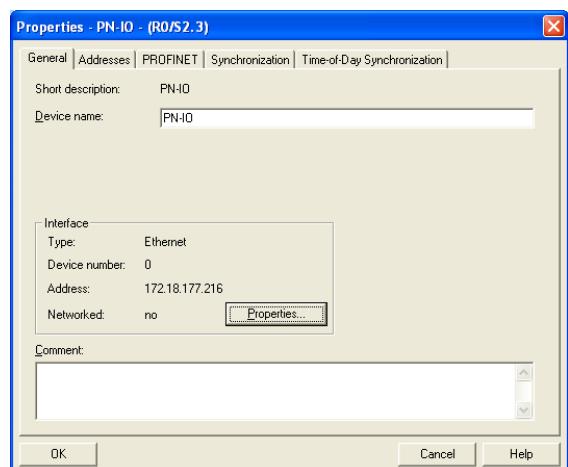
Dans **HW Config** (Config HW), sélectionnez **Insert** (Insérer) dans le menu suivi de **Insert Object** (Insérer objet). Dans le menu contextuel, choisissez **SIMATIC 300 → RACK-300 → Rail**. Le rail doit se présenter comme illustré.

Cliquez avec le bouton droit sur l'emplacement 1 pour ajouter l'alimentation électrique qui convient.

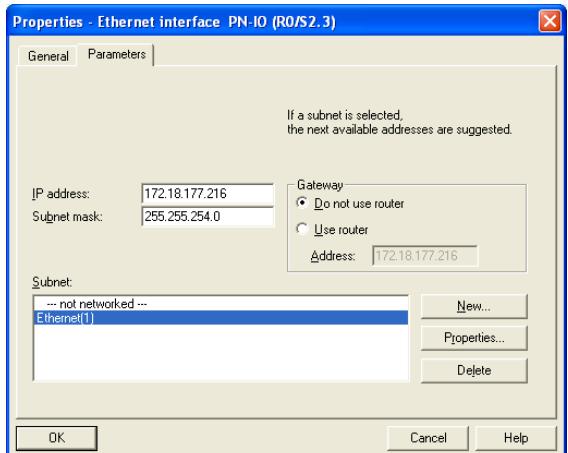
Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'emplacement 2 pour ajouter le processeur qui convient.



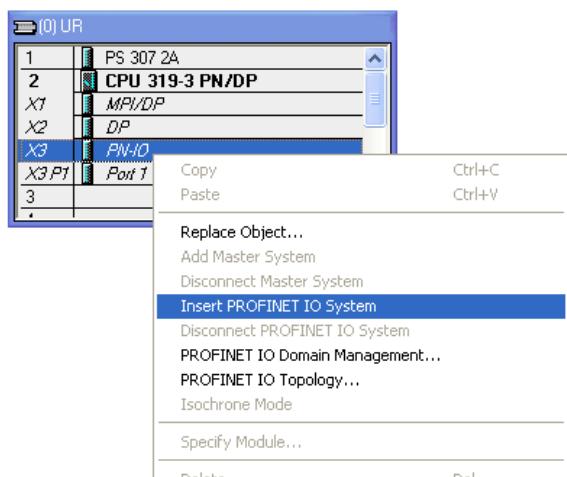
Double-cliquez sur le module de contrôleur Profinet IO (**PN-IO**) pour afficher la boîte de dialogue. Cliquez sur **Properties...** (Propriétés) pour configurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau.



Cliquez sur **New...** (Nouveau) pour créer un nouveau réseau, puis sélectionnez ce dernier. Dans cet exemple, **Ethernet(1)** a été sélectionné.

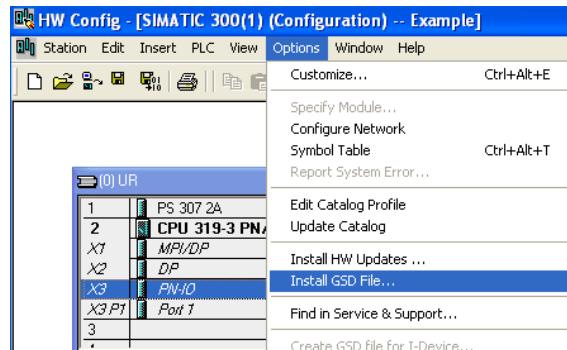


Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le module de contrôleur Profinet IO (**PN-IO**) et sélectionnez **Insert PROFINET IO system** (Insérer le système PROFINET IO). Il est possible de modifier le nom du système Profinet IO si nécessaire.

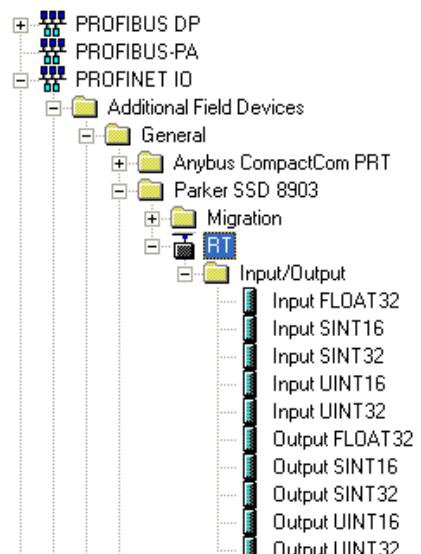


5. Installez le fichier GSD

Installez le fichier GSD XML 8903/PN Profinet IO et le fichier bitmap. Ces fichiers peuvent être téléchargés à partir de <http://www.ssddrives.com>

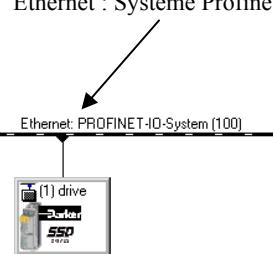
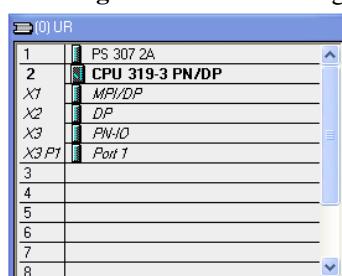


Il sera alors disponible dans le **catalogue** affiché sur le côté droit de la fenêtre sous **PROFINET IO** → **Additional Field Devices** → **Parker SSD 8903** (PROFINET IO → Appareil de terrain supplémentaires → Parker SSD 8903).



Cliquez sur et faites glisser le point d'accès d'appareil **RT** depuis le catalogue, puis déposez-le sur **Ethernet: Profinet IO System**. Cela représente l'esclave Unité 890. Si le contrôleur IO ne prend pas en charge les diagnostics Profinet étendus, sélectionnez le point d'accès à l'appareil sous **Migration** dans le catalogue.

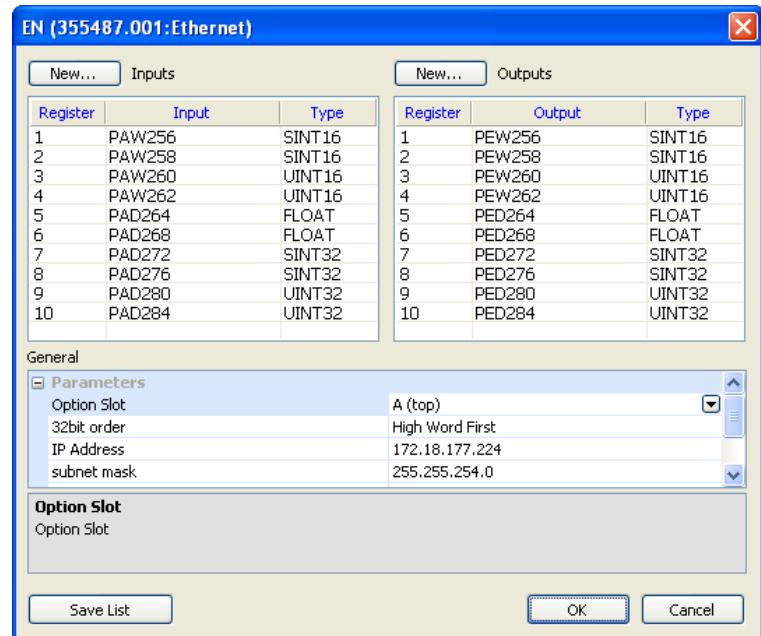
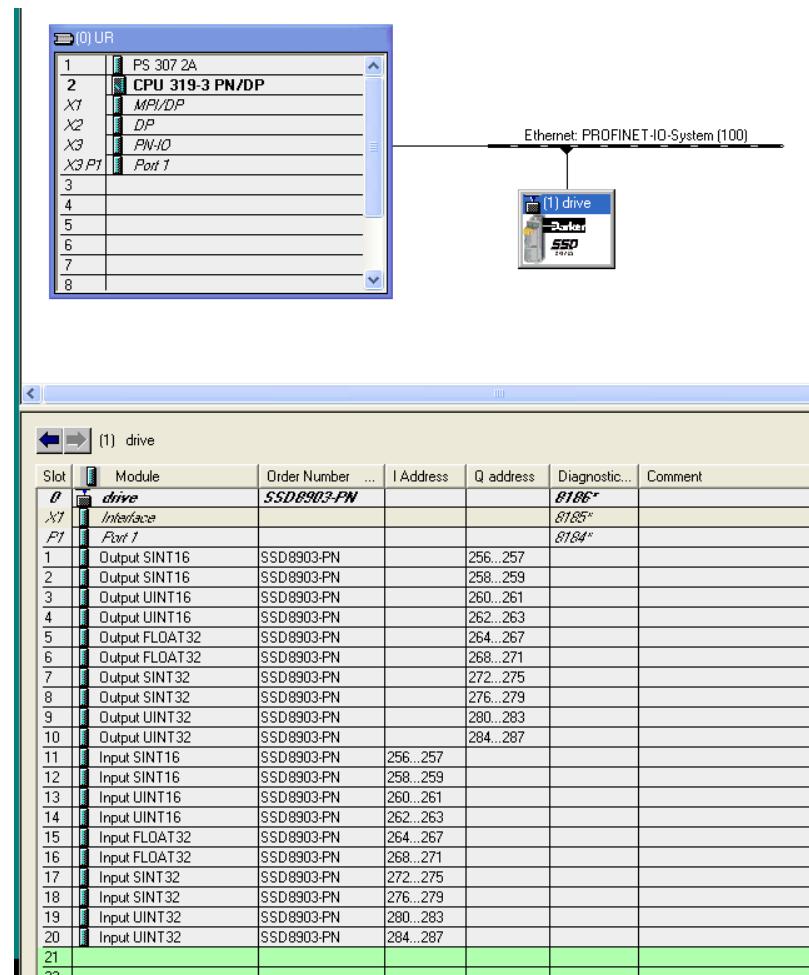
Ethernet : Système Profinet/IO



6. Configurez les données de processus pour l'esclave

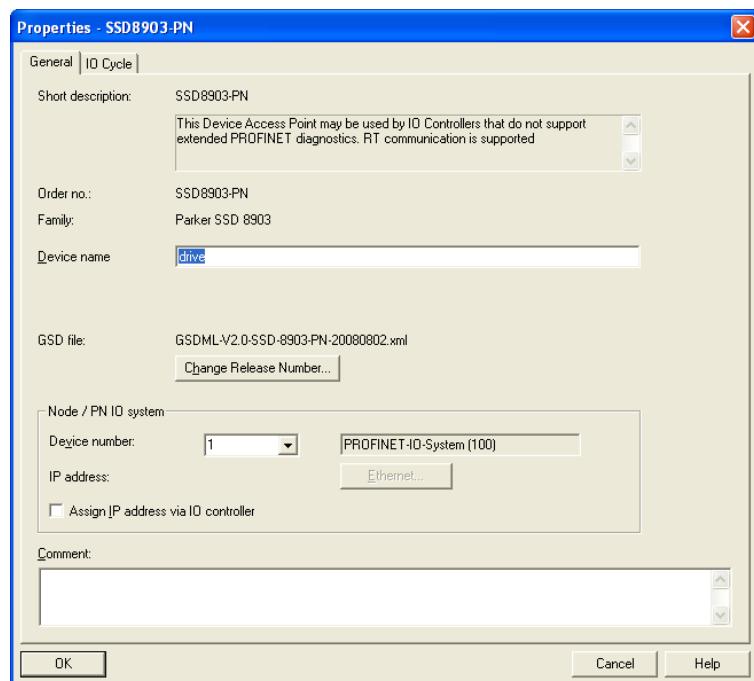
Lorsque l'esclave est sélectionné, les données de traitement d'entrée et sortie peuvent être configurées. Ils doivent correspondre à la configuration du DES (notamment pour les types de données), les **paramètres de sortie PLC étant présentés d'abord**, suivis des paramètres d'entrée.

Les entrées et sorties appropriées peuvent être glissées depuis le catalogue et déposées à l'emplacement approprié.



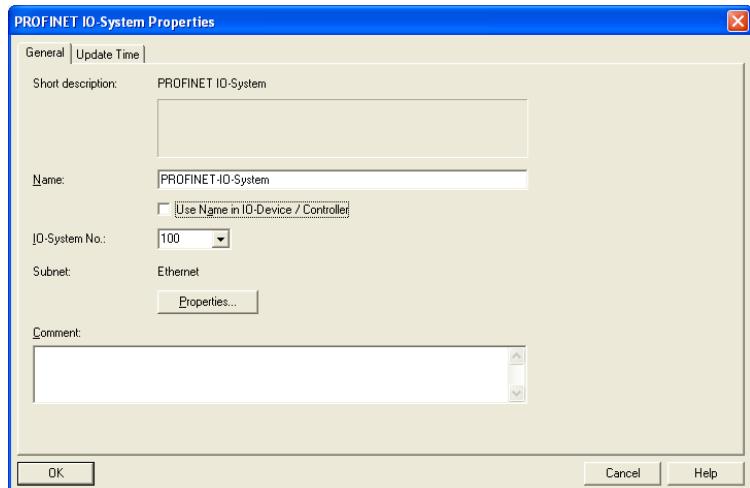
7. Configurez l'esclave

Pour configurer l'esclave (890), double-cliquez sur l'icône esclave. Cela permet de modifier le nom de l'appareil. Dans cet exemple, son nom est **drive**.

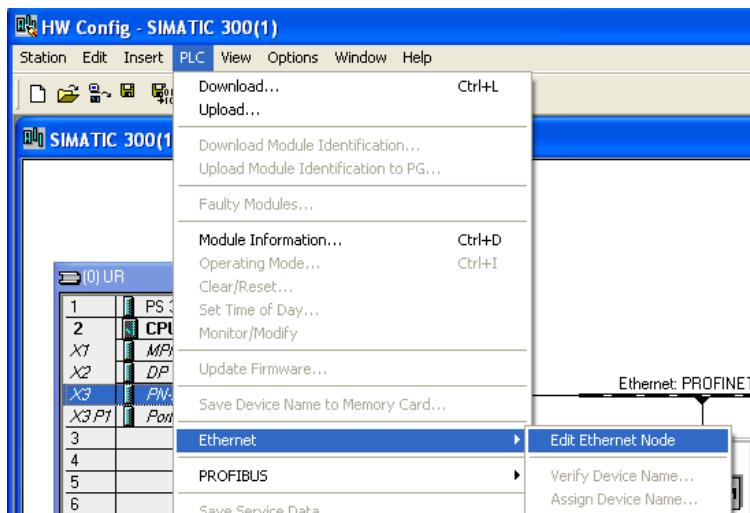


8. Affectez le nom de la station de l'esclave Profinet

Double-cliquez sur **Ethernet: PROFINET IO-System (Ethernet: PROFINET IO)** pour afficher la boîte de dialogue. Assurez-vous que la case à cocher **Use Name in IO-Device / Controller** (Utiliser le nom dans l'appareil/contrôleur IO) est effacé, autrement, le nom de la station requiert une extension .dot.



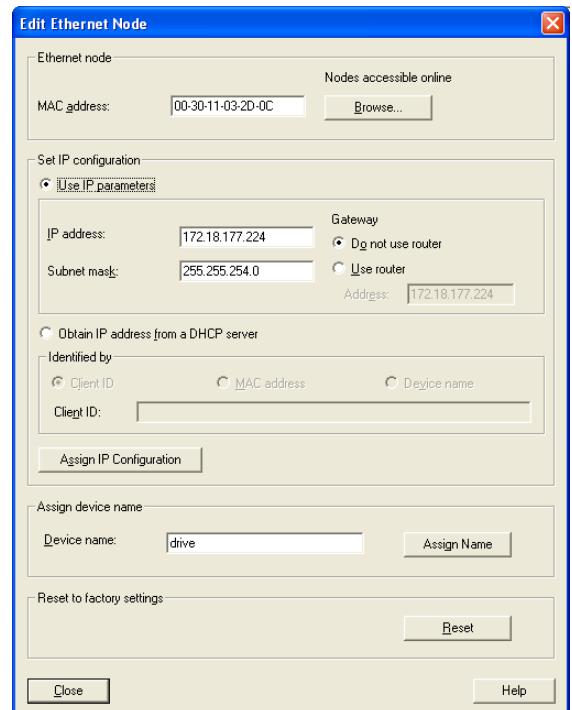
Sélectionnez **PLC** dans le menu, et sélectionnez **Edit Ethernet Node...** (Modifier le nœud Ethernet) pour afficher la boîte de dialogue.



Avec l'esclave connecté au réseau, cliquez sur **Browse...** (Parcourir) pour trouver l'adresse MAC de l'esclave à configurer, sélectionnez l'appareil et cliquez sur OK (vous pouvez également taper l'adresse MAC directement, si vous la connaissez).

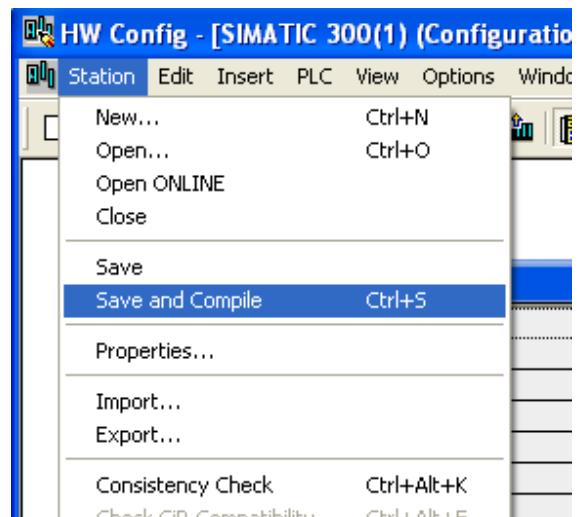
Saisissez-le dans **Device name** (Nom d'appareil) et cliquez sur **Assign Name** (Affecter le nom). La station esclave sera alors définie. Ces données doivent correspondre à ce qui est défini à l'étape 7.

L'adresse IP de l'esclave doit être affectée ici si elle n'a pas été définie à l'aide de DSE.



9. Enregistrez, compilez et téléchargez

Assurez-vous que l'interface PC/PLC est connectée. Sélectionnez **Station** dans le menu, puis **Save and Compile** (Enregistrer et compiler), puis sélectionnez **PLC** et **Download...(Télécharger)**.



Conseils

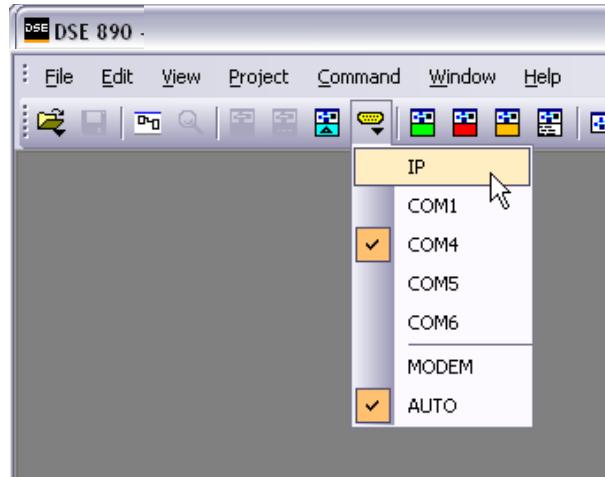
- Profinet IO ne fonctionne que sur un réseau 100 Mbit/s.
- Le voyant d'état de volume (MS) reste désactivé jusqu'à ce qu'une connexion physique à un réseau est établie.
- Le voyant d'état du module (MS) clignote 1 fois en rouge si la configuration ne correspond pas aux configurations de DSE. Voir l'étape 6 ci-dessus.
- Le voyant d'état du module (MS) clignote 2 fois en rouge si l'adresse IP n'est pas définie. Voir l'étape 8 ci-dessus.
- Le voyant d'état module (MS) clignotera 3 fois en rouge si le nom de station n'est pas défini. Voir l'étape 8 ci-dessus.
- Un voyant de défaillance de bus (BF) clignotant sur le PLC indique qu'un module dans la configuration matérielle (HW Config) ne correspond pas au module physique, ou que le module n'est pas connecté au réseau.

- Les données de processus de l'esclave doivent être configurées dans PLC afin que les paramètres de sortie arrivent en premier, suivis des paramètres d'entrée. Voir l'étape 6 ci-dessus.
- Le nom d'appareil de l'esclave ne peut être modifié s'il existe une connexion ouverte vers le PLC.

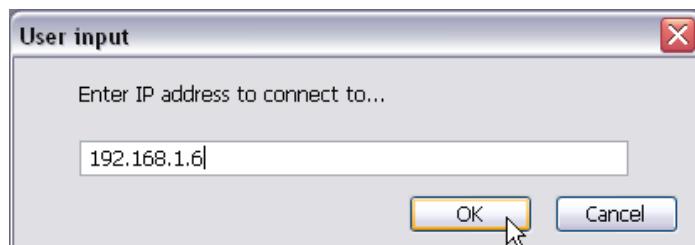
Configuration de DSE pour la connexion par Ethernet

Il est possible de connecter DSE à une unité 890 avec une option Ethernet pour permettre l'installation de configuration, la mise à jour, la surveillance en ligne. Il s'agit d'une alternative à la connexion USB, avec l'avantage de la vitesse et d'une connexion distante. Remarque – il n'est pas possible d'installer le micrologiciel sur Ethernet, cela doit être fait sur USB.

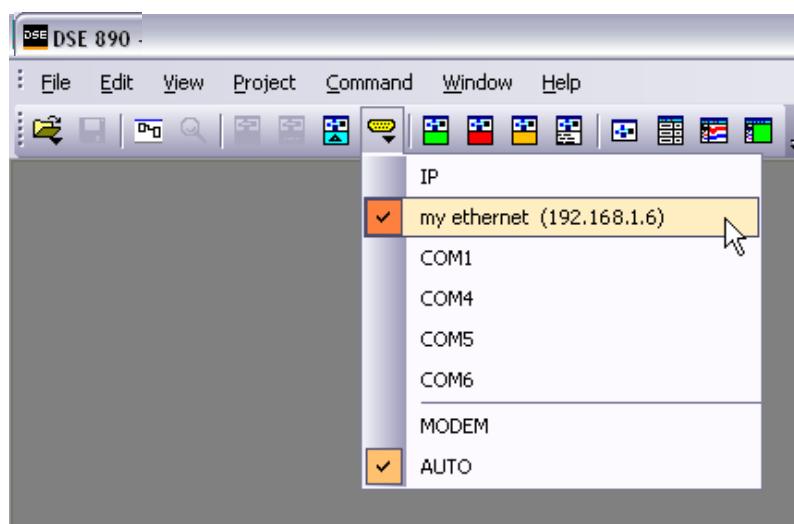
Cliquez sur l'icône Comm Port (Port comm) et sélectionnez IP.



Entrez l'adresse IP de l'unité 890 à laquelle se connecter.



Si une unité 890 est déjà connectée sur le même LAN que le PC exécutant DES au moment où DES est lancé, l'unité apparaît dans la liste des Ports Comm disponibles.



Annexe A : États du réseau

Modbus TCP/IP

État	Description
NON ACTIF	Attente de requête Modbus TCP/IP
ACTIVE (ACTIF)	Une requête Modbus TCP/IP adressée à ce nœud a été reçue dans le délai de temporisation de connexion spécifié. Le temps a par défaut la valeur 0 (désactivé) mais peut être défini par l'écriture d'enregistrement de sauvegarde 0516 (204h). La valeur est exprimée en millisecondes.
INACTIF	Cet état peut être entré par l'écriture d'une valeur autre que zéro dans Enregistrement de sauvegarde 0517 (205h)
DÉFAILLANCE	Erreur fatale. Les requêtes Modbus TCP/IP suivantes seront ignorées

Ethernet IP

État	Description
ATTENTE DE CONNEXION	Attente de l'ouverture d'une connexion de Classe 1
ERREUR	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur de connexion de classe 1 • Adresse IP dupliquée détectée
EN COURS D'EXÉCUTION	Connexion de Classe 1 sans erreur active (bit d'exécution défini dans l'en-tête Exécution/Inactif 32 bits d'une connexion de propriétaire exclusif).
INACTIF	Connexion de classe 1 inactive
EXCEPTION	Erreur inattendue. Défaillance majeure.

Profinet IO

État	Description
ATTENTE DE CONNEXION	Attente de l'établissement d'une connexion IO avec un contrôleur IO
ERREUR	Non correspondance des données de configuration ou erreur de paramètre initiale
EN COURS D'EXÉCUTION	Connexion IO établie avec un contrôleur IO
ARRÊTÉ	Contrôleur IO avec lequel une connexion IO est établie en mode ARRÊT
EXCEPTION	Comportement inattendu. Ethernet MAC maintenu pendant la réinitialisation.

Annexe B : Règles de conversion DSE/Ethernet

Les règles régissant la conversion entre les types de données DSE et les types de données Ethernet figurent ci-dessous. Remarquez que certaines conversions entraîneront un arrondi et la limitation et la troncation de la valeur d'origine.

Connecteur de type LOGIC

	Données lues dans l'automate	Données vers DSE
De SINT16 vers LOGIC	Zéro Autre que zéro	Faux Vrai
De SINT32 vers LOGIC	Zéro Autre que zéro	Faux Vrai
De UINT16 vers LOGIC	Zéro Autre que zéro	Faux Vrai
De UINT32 vers LOGIC	Zéro Autre que zéro	Faux Vrai
De FLOAT vers LOGIC	Zéro Autre que zéro	Faux Vrai

	Données de DSE	Données vers l'automate
De LOGIC vers SINT16	Faux Vrai	0 1
De LOGIC vers SINT32	Faux Vrai	0 1
De LOGIC vers UINT16	Faux Vrai	0 1
De LOGIC vers UINT32	Faux Vrai	0 1
De LOGIC vers FLOAT	Faux Vrai	0.0 1.0

Connecteur de type INTEGER

	Données de PLC	Données vers DSE
De SINT16 vers INTEGER	-32 768 à 32 767	-32 768 à 32 767
De SINT32 vers INTEGER	-2 147 483 648 à 2 147 483 547	-2 147 483 648 à 2 147 483 547
De UINT16 vers INTEGER	0 à 65 535	0 à 65 535
De UINT32 vers INTEGER	0 à 4 294 967 295	0 à 2 147 483 647 les limites s'appliquent
De FLOAT vers INTEGER	Virgule flottante IEEE 32 bits	-2 147 483 648 à 2 147 483 547 part décimale arrondie

	Données de DSE	Données vers PLC
De INTEGER vers SINT16	-2 147 483 648 à 2 147 483 647	-32768 à 32767 les limites s'appliquent
De INTEGER vers SINT32	-2 147 483 648 à 2 147 483 647	-2 147 483 648 à 2 147 483 647
De INTEGER vers UINT16	-2 147 483 648 à 2 147 483 647	0 à 65 535 les limites s'appliquent
De INTEGER vers UINT32	-2 147 483 648 à 2 147 483 647	0 à 2 147 483 647 les limites s'appliquent
De INTEGER vers FLOAT	-2 147 483 648 à 2 147 483 647	Virgule flottante IEEE 32 bits

Connecteur de type VALUE

	Données de PLC	Données vers DSE
De SINT16 vers VALUE	-32 768 à 32 767	-32 768,0 à 32 767,0
De SINT32 vers VALUE	-2 147 483 648 à 2 147 483 547	-32 768,0 à 32 767,0 les limites s'appliquent
De UINT16 vers VALUE	0 à 65 535	0,0 à 32 767,0 les limites s'appliquent
De UINT32 vers VALUE	0 à 4 294 967 295	0,0 à 32 767,0 les limites s'appliquent
De FLOAT vers VALUE	Virgule flottante IEEE 32 bits	-32 768,0 à 32 767,9999 les limites s'appliquent

	Données de DSE	Données vers PLC
De VALUE vers SINT16	-32 768,0 à 32 767,9999	-32 768 à 32 767 les limites s'appliquent/l'arrondi s'applique
De VALUE vers SINT32	-32 768,0 à 32 767,9999	-32 768 à 32 767 les limites s'appliquent/l'arrondi s'applique
De VALUE vers UINT16	-32 768,0 à 32 767,9999	0 à 32 767 les limites s'appliquent/l'arrondi s'applique
De VALUE vers UINT32	-32 768,0 à 32 767,9999	0 à 32 767 les limites s'appliquent/l'arrondi s'applique
De VALUE vers REAL	-32 768,0 à 32 767,9999	Virgule flottante IEEE 32 bits

ISS.	MODIFICATION	N° ECN	DATE	DESSIN	CONTR
1	Édition initiale (HA500522U002) Ajout d'Option Profinet et d'informations de protocole : 8903/PN	20633	05.05.09	CM	MF
2	Page 3 Photo remplacée, affiche maintenant STO. Page 17 Ajouté « Par défaut 0 ... « États du réseau ». Remplacé TechCard par Option. Autres corrections et modifications mineures	(20808) 20814	11 fév 10	FEP	MF
PREMIÈRE UTILISATION LE		ENREGISTREMENT DES MODIFICATIONS			
		Ethernet 8903/IM, 8903/IP et 8903/PN Interfaces de communication			
			NUMÉRO DU SCHÉMA	FEUIL. 1	
			ZZ500522C002	SUR 1	