

# Advantys ETB

Modules d'E/S de bloc Ethernet IP67 pour  
Modbus TCP/IP  
Guide de l'utilisateur

04/2017

---

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

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

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

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

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

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

© 2017 Schneider Electric. Tous droits réservés.

---

# Table des matières

---



	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>5</b>
	<b>A propos de ce manuel.</b> .....	<b>7</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Présentation des modules d'E/S Advantys ETB</b> .....	<b>9</b>
	Fonctions des modules d'E/S Advantys ETB .....	<b>10</b>
	Vue Système .....	<b>11</b>
	ETB Advantys pour Modbus TCP/IP .....	<b>15</b>
<b>Chapitre 2</b>	<b>Caractéristiques et description physique</b> .....	<b>21</b>
	Caractéristiques .....	<b>22</b>
	Face avant .....	<b>24</b>
	Taille et dimensions .....	<b>25</b>
	Brochages des connecteurs .....	<b>26</b>
	Affectations des E/S .....	<b>28</b>
	Affichage IHM .....	<b>29</b>
<b>Chapitre 3</b>	<b>Configuration</b> .....	<b>31</b>
3.1	Utilisation des pages Web intégrées .....	<b>32</b>
	Accès aux pages Web intégrées .....	<b>33</b>
	Informations générales : Informations sur l'adresse IP / physique .....	<b>35</b>
	Informations générales : Configuration du mot de passe .....	<b>36</b>
3.2	Configuration des paramètres d'adresse IP .....	<b>37</b>
	Présentation des paramètres IP .....	<b>38</b>
	Méthodes recommandées pour la configuration IP .....	<b>39</b>
	Configuration des paramètres IP à l'aide des pages Web .....	<b>40</b>
	Configuration des paramètres IP à l'aide de boutons-poussoirs IHM .....	<b>44</b>
	Adresse IP : Connexion TCP .....	<b>46</b>
3.3	Configuration des paramètres du module .....	<b>47</b>
	Méthodes recommandées pour la configuration des paramètres de modules .....	<b>48</b>
	Configuration d'E/S pour ETB1EM16CP00 .....	<b>49</b>
	Configuration du chien de garde .....	<b>52</b>
<b>Chapitre 4</b>	<b>Installation du module.</b> .....	<b>55</b>
	Montage du module .....	<b>56</b>
	Connexion des câbles .....	<b>57</b>
<b>Chapitre 5</b>	<b>Schémas de câblage d'E/S.</b> .....	<b>61</b>
	Module utilisant les câbles Schneider Electric .....	<b>62</b>
	Schémas de câblage d'E/S IEC .....	<b>63</b>

<b>Chapitre 6 Exemple d'application : Configuration du module d'E/S Advantys ETB pour utilisation avec un processeur Quantum.</b>	<b>65</b>
6.1 Configuration des paramètres IP	66
Accès aux pages Web intégrées	67
Définition d'une adresse IP statique	69
6.2 Configuration des E/S et du chien de garde dans Unity Pro	70
Méthodes recommandées pour l'utilisation de l'automate	71
Présentation du projet Unity Pro	72
Déclaration de variables dans Unity Pro	73
Configuration de la scrutation d'E/S	77
Réinitialisation du chien de garde par du code de texte structuré	78
Configuration des E/S avec du code de blocs fonction	80
<b>Chapitre 7 Diagnostics</b>	<b>85</b>
7.1 Voyants	86
Comportement des voyants	87
Défilement des messages de voyants	88
7.2 Pages Web de diagnostic	89
Données d'E/S : Valeur d'E/S	90
Données d'E/S : Etat d'E/S	91
Diagnostic : Statistiques Ethernet	93
Diagnostic : Interface réseau	95
<b>Chapitre 8 Remplacement du module d'E/S Advantys ETB</b>	<b>97</b>
Remplacement du module	97
<b>Annexes</b>	<b>101</b>
<b>Annexe A Cartes d'images de process pour les modules d'E/S Advantys ETB.</b>	<b>103</b>
Registres Modbus	104
Registres de données de sortie	105
Registres de données d'entrée	106
Registres de configuration Ethernet	108
Registres d'état de module	110
Registres d'informations de module	111
Registres de configuration d'E/S et de chien de garde	112
<b>Glossaire</b>	<b>115</b>
<b>Index</b>	<b>121</b>

# Consignes de sécurité



## Informations importantes

### AVIS

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



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



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

## DANGER

**DANGER** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

## AVERTISSEMENT

**AVERTISSEMENT** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

## ATTENTION

**ATTENTION** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

## AVIS

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

---

## REMARQUE IMPORTANTE

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

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

# A propos de ce manuel



## Présentation

### Objectif du document

Les modules Ethernet IP67 Advantys ETB constituent l'E/S de bloc avec des commutateurs Ethernet intégrés à 2 ports. Ces modules sont conçus pour des environnements à forte humidité, et ils fournissent la connectivité à des capteurs/actionneurs par la messagerie Ethernet Modbus.

Ce document décrit les modèles IP67 ETB suivants :

Numéro de modèle	Description
ETB1EM16CP00	16 points d'E/S, chaque point est configurable en tant qu'entrée ou sortie
ETB1EM16EPP0	16 entrées PNP / 0 sortie
ETB1EM12E04SPP0	12 entrées PNP / 4 sorties PNP
ETB1EM08E08SPP0	8 entrées PNP / 8 sorties PNP

### Champ d'application

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce document sont également fournies en ligne. Pour accéder à ces informations en ligne :

Etape	Action
1	Accédez à la page d'accueil de Schneider Electric <a href="http://www.schneider-electric.com">www.schneider-electric.com</a> .
2	Dans la zone <b>Search</b> , saisissez la référence d'un produit ou le nom d'une gamme de produits. <ul style="list-style-type: none"><li>● N'insérez pas d'espaces dans la référence ou la gamme de produits.</li><li>● Pour obtenir des informations sur un ensemble de modules similaires, utilisez des astérisques (*).</li></ul>
3	Si vous avez saisi une référence, accédez aux résultats de recherche <b>Fiches produit</b> et cliquez sur la référence qui vous intéresse. Si vous avez saisi une gamme de produits, accédez aux résultats de recherche <b>Product Ranges</b> et cliquez sur la gamme de produits qui vous intéresse.
4	Si plusieurs références s'affichent dans les résultats de recherche <b>Products</b> , cliquez sur la référence qui vous intéresse.
5	Selon la taille de l'écran, vous serez peut-être amené à faire défiler la page pour consulter la fiche technique.

---

Etape	Action
6	Pour enregistrer ou imprimer une fiche technique au format .pdf, cliquez sur <b>Download XXX product datasheet</b> .

Les caractéristiques présentées dans ce manuel devraient être identiques à celles fournies en ligne. Toutefois, en application de notre politique d'amélioration continue, nous pouvons être amenés à réviser le contenu du document afin de le rendre plus clair et plus précis. Si vous constatez une différence entre le manuel et les informations fournies en ligne, utilisez ces dernières en priorité.



---

# Chapitre 1

## Présentation des modules d'E/S Advantys ETB

---

### Présentation

Ce chapitre présente la famille des modules d'E/S Advantys ETB pour les réseaux Modbus TCP/IP.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Fonctions des modules d'E/S Advantys ETB	10
Vue Système	11
ETB Advantys pour Modbus TCP/IP	15

## Fonctions des modules d'E/S Advantys ETB

### Introduction

La famille Advantys ETB des modules d'E/S comprend des modules conçus pour être utilisés avec les protocoles Modbus TCP/IP ou EtherNet/IP. Ce manuel décrit des modules destinés au protocole Modbus TCP/IP.

Les modules d'E/S Advantys ETB associent les fonctionnalités d'E/S de bloc avec un commutateur Ethernet 2 ports intégré. Vous pouvez utiliser ces modules dans des applications où l'E/S est montée directement sur l'équipement sans enveloppe. Ils peuvent être exposés aux projections d'eau ou d'huile.

### Type IP67

Chaque module d'E/S Advantys ETB est logé dans une enveloppe de type IP67 qui lorsque correctement installée, selon IEC 60529, offre une protection contre l'entrée :

- de poussière ;
- d'eau, lors d'une immersion temporaire (30 minutes maximum) à une profondeur de 1 mètre

### Accès aux données pour le module d'E/S ETB Modbus TCP/IP

Les données du module sont accessibles par la messagerie Modbus et les pages web intégrées, ce sont notamment :

- données d'entrée et de sortie
- état d'entrée et sortie
- paramètres de configuration d'E/S
- paramètres de configuration de communication du module Ethernet (Modbus TCP/IP)
- données de firmware du module

## Vue Système

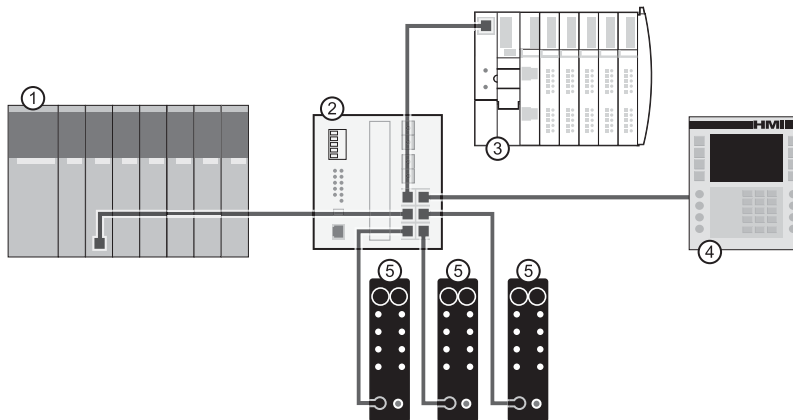
### Description

Les modules d'E/S Advantys ETB peuvent être utilisés avec un scrutateur compatible avec le protocole dans le cadre de l'architecture système de commande. Le commutateur Ethernet non administré 2 ports intégré permet d'utiliser la topologie réseau qui répond aux besoins de votre application. Ces topologies comprennent les éléments suivants :

- étoile
- chaînage
- combinaison d'étoile et de chaînage

### Etoile

La topologie en étoile permet de connecter des blocs d'E/S mixtes ou d'autres équipements réseau. Effectuer la maintenance sur un seul module (en retirant le câble réseau, ou en mettant le module sous tension, par exemple) n'affecte pas les autres modules.



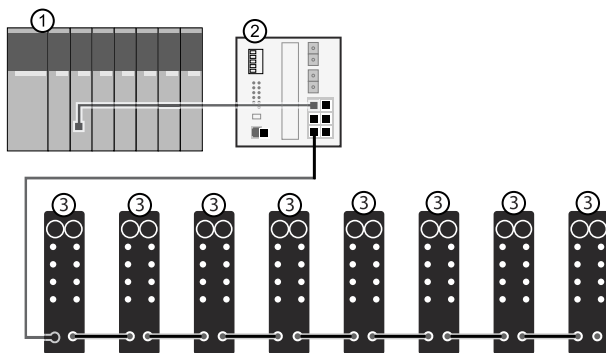
- 1 Automate Quantum
- 2 Commutateur Ethernet
- 3 Ilot Advantys STB
- 4 Equipement IHM Magelis
- 5 Modules d'E/S Advantys ETB

## Chaînage

Vous pouvez créer une topologie à chaînage en utilisant les ports de commutateur intégrés du module pour connecter une série de 8 modules d'E/S Advantys ETB maximum.

**NOTE :** Lorsque vous prenez en compte la topologie à chaînage, notez que :

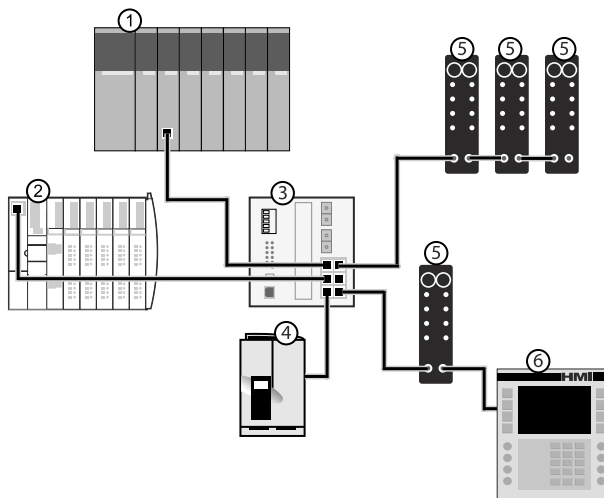
- effectuer la maintenance sur un module quelconque non physiquement situé à la fin du chaînage (en retirant le câble réseau, ou en mettant le module sous tension, par exemple) affecte des modules figurant jusqu'au bas de la chaîne du modèle administré.
- Le commutateur Ethernet intégré à deux ports, situé dans chaque module, ne nécessite aucun autre commutateur Ethernet.



- 1 Automate Quantum
- 2 Commutateur Ethernet
- 3 Modules d'E/S Advantys ETB

## Combinaison d'étoile et de chaînage

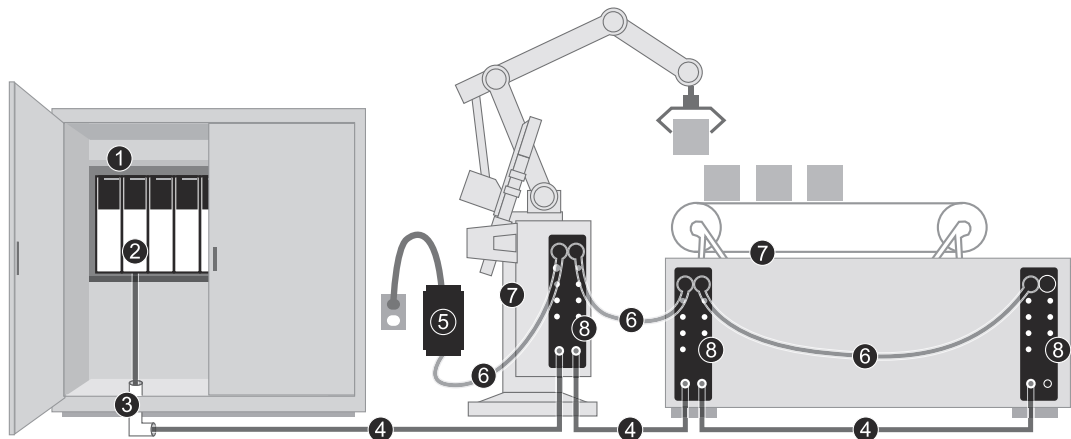
La combinaison de la topologie en étoile et à chaînage permet de connecter des modules d'E/S Advantys ETB avec des blocs d'E/S mixtes ou d'autres équipements réseau.



- 1 Automate Quantum
- 2 Ilot Advantys STB
- 3 Commutateur Ethernet
- 4 Variateur Altivar
- 5 Modules d'E/S Advantys ETB
- 6 Equipement IHM Magelis

## Application

Ce schéma illustre un exemple de disposition de vos modules d'E/S Advantys ETB dans une topologie en chaînage.



- 1 automate monté sur armoire
  - 2 module d'interface Ethernet sur système automate
  - 3 adaptateur Ethernet
  - 4 câble connecteur Ethernet
  - 5 alimentation de 24 Vcc
- Remarque :** vous pouvez également monter le bloc d'alimentation dans l'armoire.
- 6 câble d'alimentation
  - 7 machine
  - 8 modules d'E/S Advantys ETB montés sur machine

## ETB Advantys pour Modbus TCP/IP

### Introduction

Cette rubrique contient les références et descriptions des modules E/S ETB Advantys, ainsi que des câbles et accessoires associés.

### Modules d'E/S Advantys ETB pour Modbus TCP/IP



Les modules d'E/S Advantys ETB fournissent 16 points d'E/S sur 8 ports d'E/S, 2 points par port. Chaque modèle peut être identifié en fonction du nombre de ports d'E/S désignés comme entrées et sorties.

La gamme de produits TCP/IP Modbus comprend les modules suivants :

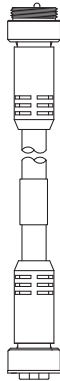
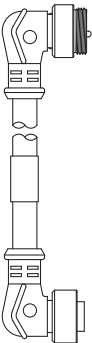
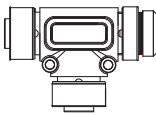
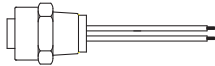
Numéro de modèle	Description
ETB1EM16CP00	16 points d'E/S, chacun configurable comme entrée ou sortie. <b>NOTE</b> : Vous pouvez configurer le modèle ETB1EM16CP00 pour les entrées PNP ou NPN.
ETB1EM16EPP0	16 entrées PNP <sup>1</sup> (0 sorties)
ETB1EM12E04SPP0	12 entrées PNP / 4 sorties PNP <sup>2</sup>
ETB1EM08E08SPP0	8 entrées PNP / 8 sorties PNP
1. Les entrées PNP font référence au courant de « push » ou source du capteur terrain vers le circuit d'entrée du module. 2. Les sorties PNP sont des sorties de type source, également appelées True High. Une fois alimentée, la sortie pousse le courant à travers la charge pour activer le point de sortie.	

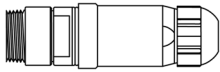
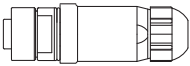
## Câbles et accessoires

La gamme de produits TCP/IP Modbus inclut les câbles d'E/S, câbles d'alimentation et accessoires :

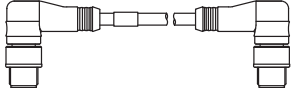
Type	Numéro de modèle	Description	Image
Câbles de détection	ETXSC412M1M3010	Câble d'E/S - connecteur M12 - 1 m (3,28 ft) de long	
	ETXSC412M1M3020	Câble d'E/S - connecteur M12 - 2 m (6,56 ft) de long	
	ETXSC412M1M3050	Câble d'E/S - connecteur M12 - 5 m (16,40 ft) de long	
	ETXSC412U1M3010	Câble d'E/S - connecteur Ultra-Lock™ et M12 - 1 m (3,28 ft) de long	
	ETXSC412U1M3020	Câble d'E/S - connecteur Ultra-Lock™ et M12 - 2 m (6,56 ft) de long	
	ETXSC412U1M3050	Câble d'E/S - connecteur Ultra-Lock™ et M12 - 5 m (16,40 ft) de long	
	ETXSC412U2M3010	Câble d'E/S - connecteur Ultra-Lock™ et M12 - 1 m (3,28 ft) de long	
	ETXSC412U2M3020	Câble d'E/S - connecteur Ultra-Lock™ et M12 - 2 m (6,56 ft) de long	
	ETXSC412U2M3050	Câble d'E/S - connecteur Ultra-Lock™ et M12 - 5 m (16,40 ft) de long	
	ETXSC413U1M3003	Câble répartiteur d'E/S - extrémité 1 Ultra-Lock™ et autre extrémité M12 - 30 cm (0,98 ft) de long	

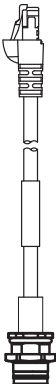
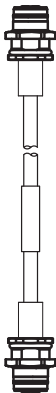



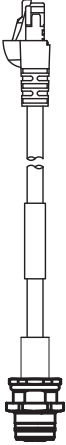
Type	Numéro de modèle	Description	Image
Câbles d'alimentation	ETXPC511M300040	Câble d'alimentation mini-changeur 7/8 5 broches, connecteur femelle droit, asymétrique, 4 m (13,12 ft) de long	
	ETXPC512M1M3010	Câble d'alimentation mini-changeur 7/8 5 broches, connecteurs droits, 1 m (3,28 ft) de long	
	ETXPC512M1M3020	Câble d'alimentation mini-changeur 7/8 5 broches, connecteurs droits, 2 m (6,56 ft) de long	
	ETXPC512M1M3050	Câble d'alimentation mini-changeur 7/8 5 broches, connecteurs droits, 5 m (16,40 ft) de long	
	ETXPC512M2M4006	Câble d'alimentation mini-changeur 7/8 5 broches, connecteurs 90°, 0,6 m (1,97 ft) de long	
Câbles d'alimentation	ETXPC512M2M4010	Câble d'alimentation mini-changeur 7/8 5 broches, connecteurs 90°, 1 m (3,28 ft) de long	
	ETXPC512M2M4020	Câble d'alimentation mini-changeur 7/8 5 broches, connecteurs 90°, 2 m (6,56 ft) de long	
	ETXPC511M400020	Câble d'alimentation mini-changeur 7/8 5 broches, connecteur femelle 90°, asymétrique, 2 m (6,56 ft) de long	
	ETXPC511M400040	Câble d'alimentation mini-changeur 7/8 5 broches, connecteur femelle 90°, asymétrique, 4 m (13,12 ft) de long	
Té d'alimentation	ETXPA513M	Té d'alimentation auxiliaire, mini-changeur 7/8 5 broches, connecteur droit	
Prise d'alimentation	ETXPA511M3	Prise d'alimentation auxiliaire, mini-changeur 7/8 5 broches, connecteurs femelles droits	

Type	Numéro de modèle	Description	Image
Câbles connectables terrain	<b>NOTE :</b> N'utilisez pas les connecteurs ETXPA5M1 et ETXPA5M3 en même temps. Ces deux connecteurs ne sont pas désignés à être utilisés ensemble.		
	ETXPA5M1	Câble connectable terrain, mini-changeur 7/8 5 broches, connecteurs mâles droits	
	ETXPA5M3	Câble connectable terrain, mini-changeur 7/8 5 broches, connecteurs femelles droits	

La gamme de produits EtherNet/IP comporte les câbles Ethernet et accessoires suivants :

Type	Numéro de modèle	Description	Image
Câbles Ethernet	TSECL2M2M06S2	Câble Ethernet 4 broches, M12 mâle codé D - M12 mâle codé D, connecteurs 90°, 0,6 m (1,97 ft) de long	
	TSECL2M2M1S2	Câble Ethernet 4 broches, M12 mâle codé D - M12 mâle codé D, connecteurs 90°, 1 m (3,28 ft) de long	
	TSECL2M2M2S2	Câble Ethernet 4 broches, M12 mâle codé D - M12 mâle codé D, connecteurs 90°, 2 m (6,56 ft) de long	

Type	Numéro de modèle	Description	Image
Câble de raccordement Ethernet	TCSECL1M3M1S2	Câble de raccordement Ethernet droit, mâle RJ45 - mâle 4 pôles M12 codé D, 1 m (3,28 ft)	
	TCSECL1M3M3S2	Câble de raccordement Ethernet droit, mâle RJ45 - mâle 4 pôles M12 codé D, 3 m (9,84 ft)	
	TCSECL1M3M10S2	Câble de raccordement Ethernet droit, mâle RJ45 - mâle 4 pôles M12 codé D, 10 m (32,81 ft)	
	TCSECL1M3M25S2	Câble de raccordement Ethernet droit, mâle RJ45 - mâle 4 pôles M12 codé D, 25 m (82,02 ft)	
	TCSECL1M3M40S2	Câble de raccordement Ethernet droit, mâle RJ45 - mâle 4 pôles M12 codé D, 40 m (131,23 ft)	
	TCSECL1M1M1S2	Câble de raccordement Ethernet droit, 4 pôles M12 codé D - mâle 4 pôles M12 codé D, 1 m (3,28 ft)	
	TCSECL1M1M3S2	Câble de raccordement Ethernet droit, 4 pôles M12 codé D - mâle 4 pôles M12 codé D, 3 m (9,84 ft)	
	TCSECL1M1M10S2	Câble de raccordement Ethernet droit, 4 pôles M12 codé D - mâle 4 pôles M12 codé D, 10 m (32,81 ft)	
	TCSECL1M1M25S2	Câble de raccordement Ethernet droit, 4 pôles M12 codé D - mâle 4 pôles M12 codé D, 25 m (82,02 ft)	
	TCSECL1M1M40S2	Câble de raccordement Ethernet droit, 4 pôles M12 codé D - mâle 4 pôles M12 codé D, 40 m (131,23 ft)	
Obturateurs	ETXSA12B	Fiche pour connecteurs M12 - 10 par paquet	
	ETXPA78BE	Fiche pour connecteur externe mini-changeur 7/8, 1 par paquet	
	ETXPA78BI	Fiche pour connecteur interne mini-changeur 7/8, 1 par paquet	

Type	Numéro de modèle	Description	Image
Adaptateur	ETXADRJM12	Adaptateur RJ 45 - M12 pour montage du panneau. Connecteur femelle M12 (droit) vers fiche mâle RJ45. 0,6 m (1,97 ft) de long.	

---

# Chapitre 2

## Caractéristiques et description physique

---

### Présentation

Ce chapitre décrit les caractéristiques physiques, électriques et environnementales des modules Modbus TCP/IP.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Caractéristiques	22
Face avant	24
Taille et dimensions	25
Brochages des connecteurs	26
Affectations des E/S	28
Affichage IHM	29

## Caractéristiques

### Description

Les spécifications de chaque module Modbus TCP/IP sont décrites ci-dessous :

<b>AVIS</b>
<b>DETERIORATION DE L'EQUIPEMENT</b>
Ne branchez aucun câble lorsque le module est alimenté, au risque d'endommager les connecteurs du module.
<b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.</b>

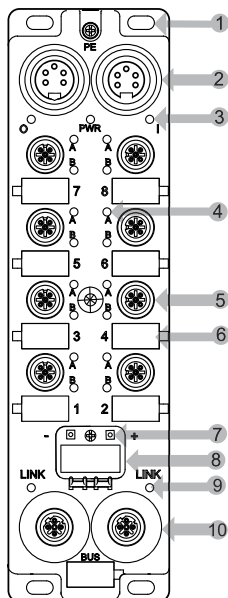
Données	Numéro de modèle			
	ETB1EM16EPPO	ETB1EM08E08SPP0	ETB1EM12E04SPPO	ETB1EM16CP00
Entrées	16	8	12	16 points d'entrée et de sortie configurables
Sorties	0	8	4	
Connecteur Ethernet	M12/Ultra-Lock™ (femelle D-Code)			
Spécification d'E/S	M12/Ultra-Lock™ (code A)			
Connecteur d'entrée d'alimentation (à gauche)	Mini-changeur 5 pôles (mâle)			
Connecteur de sortie d'alimentation (à droite)	Mini-changeur 5 pôles (femelle)			
Alimentation d'entrée et module	24 VCC (13 à 30 V)			
Alimentation de sortie	Sans objet	24 VCC (13 à 30 V)		
Courant de sortie	Sans objet	2,0 A / Total points = 8 A Maxi		
Courant de court-circuit (typique)	Sans objet	6,5 A		
Fréquence de commutation de sortie	Sans objet	200 Hz		
Tension de sortie : chute état activé / point	Sans objet	1 VCC		
Type de sortie	Sans objet	Commun moins (PNP)		
Consommation charge interne sur entrée ETB	129 mA sans Ethernet 135 mA avec Ethernet (1 ou 2 ports)			
Consommation charge interne sur sortie ETB	Sans objet	6,8 mA		

Données	Numéro de modèle			
	ETB1EM16EPPO	ETB1EM08E08SPP0	ETB1EM12E04SPPO	ETB1EM16CP00
Tension du signal d'entrée ("0")	-2 V...5 V			
Tension du signal d'entrée ("1")	10 V..30 V			
Filtre d'entrée	2,5 ms			Configurable
Court-circuit d'entrée (par point)	Limite de courant 600 mA 24 VCC pour la broche 1 (par port)			
Courant d'entrée (par point)	140 mA			
Type d'entrée	PNP			Configurable PNP/NPN
Température de service	-25 °C...+70 °C			
Température de stockage	-40 °C...+85 °C			
Résistance aux vibrations	Conforme à IEC68-2-6			
CEM	EN 61000-6-2			
Classe de protection	IP67			
MTBF	296 000 heures à 30 °C GB (terre sans danger)			

## Face avant

### Description

La face avant du module comprend les trous de fixation, les connecteurs, les étiquettes des connecteurs de port, les voyants, les boutons-poussoirs, et l'affichage IHM. Les détails et emplacements de ces fonctions sont décrits ci-dessous.



- 1 cinq trous de fixation, dont celui au centre
- 2 deux connecteurs d'alimentation 5 broches dont l'entrée (à gauche) et la sortie (à droite) pour connecter le module suivant du système
- 3 trois voyants d'alimentation : O = sortie ; PWR = inutilisé ; I = à la fois l'entrée et le module
- 4 seize voyants de points d'E/S
- 5 huit connecteurs de port d'E/S 5 broches numérotés de bas en haut (2 points par connecteur de port)
- 6 huit étiquettes blanches de connecteurs de port
- 7 deux boutons pour sélectionner la méthode d'attribution des adresses IP
- 8 affichage déroulant quatre caractères
- 9 deux voyants de liaison
- 10 deux connecteurs réseau Ethernet 4 broches

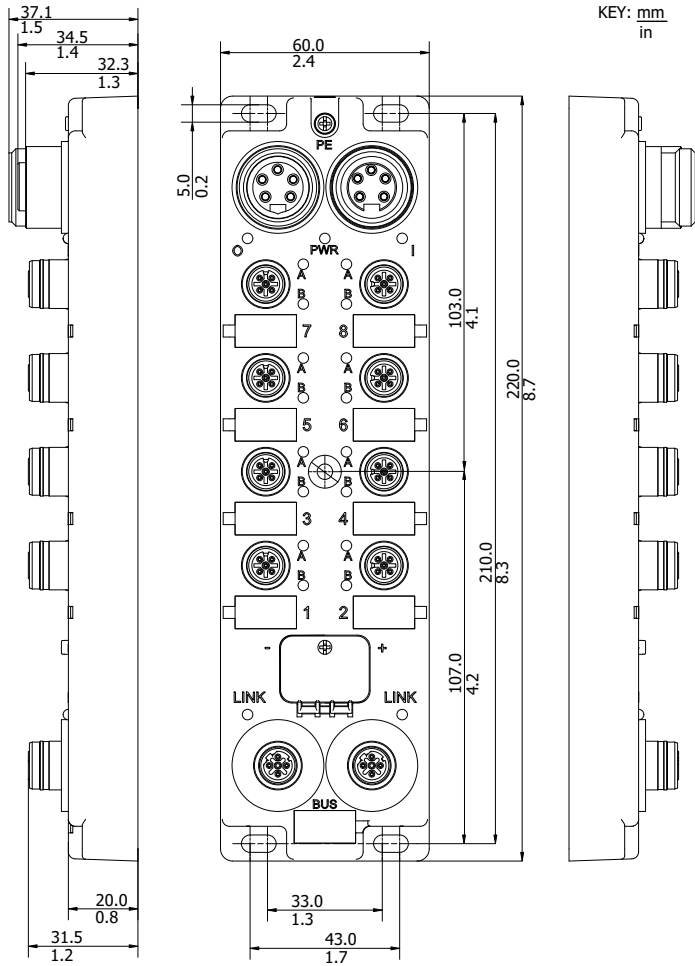
**NOTE** : L'étiquette d'Adresse MAC figure à l'arrière du module.



## Taille et dimensions

### Description

Le module est conforme aux dimensions suivantes :



## Brochages des connecteurs

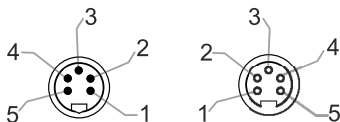
### Introduction

Les brochages du module sont décrits ci-après pour :

- connecteurs d'alimentation 5 broches (câbles mini-changeurs 7/8)
- connecteurs de ports d'E/S 5 broches (câbles M12 ou M12 Ultra-Lock™)
- connecteurs réseau Ethernet 4 broches (câbles M12 codés D)

### Connecteurs d'alimentation

Les brochages des connecteurs d'alimentation sont décrits dans la figure suivante, avec le connecteur mâle à gauche et le connecteur femelle à droite.



- 1 0 Vcc alimentation de sortie
- 2 0 Vcc de module/alimentation d'entrée
- 3 Terre de protection (PE)
- 4 24 Vcc de module/alimentation d'entrée
- 5 24 Vcc alimentation de sortie

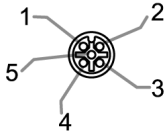
**NOTE :** Pour garantir le bon fonctionnement de l'autotest au démarrage du module ETB, appliquez l'alimentation d'entrée 24 Vcc avant l'alimentation de sortie ou en même temps que celle-ci.

Si l'alimentation de sortie est maintenue alors que l'alimentation d'entrée du module est désactivée, il peut se produire une situation où la scrutation d'E/S continue alors que les voyants du bloc ne fonctionnent pas, que ses pages Web ne sont pas accessibles et qu'il ne répond pas aux messages PING.

Si la séquence de mise sous tension n'a pas été effectuée correctement et que les effets décrits précédemment sont observés, il est possible de récupérer l'affichage des voyants et les fonctions de communication en désactivant puis réactivant l'alimentation d'entrée du module.

### Connecteurs de ports d'E/S

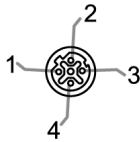
La figure suivante affiche un connecteur de port d'E/S ETB à gauche du module et les affectations de points correspondantes. Notez que les connecteurs de port à droite du module sont pivotés de 90° en sens anti-horaire par rapport à ceux à gauche.



- 1 +24 Vcc
- 2 Entrée ou sortie de point B
- 3 GND
- 4 Entrée ou sortie de point A
- 5 PE

### Connecteurs réseau Ethernet

La figure suivante illustre les brochages des deux connecteurs réseau Ethernet du module.

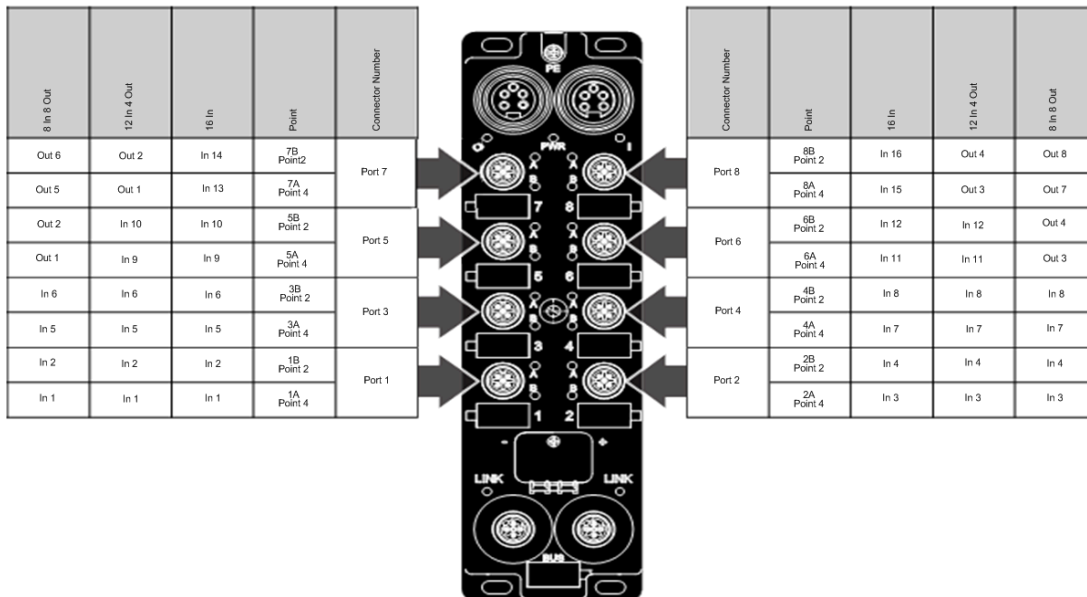


- 1 TX+
- 2 RX+
- 3 TX-
- 4 RX-

## Affectations des E/S

### Description

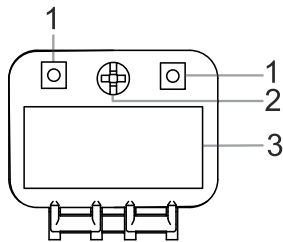
Les affectations des E/S pour les modules avec tailles d'E/S fixes sont les suivantes :



## Affichage IHM

### Introduction

Les modules d'E/S Advantys ETB comportent un affichage déroulant 4 caractères avec 2 boutons-poussoirs. Ces outils permettent de configurer certains paramètres d'adresse IP (*voir page 44*) et d'afficher les messages de voyants (*voir page 88*) de diagnostic.



- 1 Boutons-poussoirs
- 2 Visser pour verrouiller la porte IHM
- 3 Affichage IHM



---

# Chapitre 3

## Configuration

---

### Présentation

Ce chapitre décrit la configuration des paramètres IP et E/S pour votre module. Notez que le chapitre Application (*voir page 65*) fournit des exemples de configuration de ces paramètres.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
3.1	Utilisation des pages Web intégrées	32
3.2	Configuration des paramètres d'adresse IP	37
3.3	Configuration des paramètres du module	47

## Sous-chapitre 3.1

### Utilisation des pages Web intégrées

---

#### Présentation

Les modules d'E/S Advantys ETB contiennent des pages web intégrées. Cette section présente ces pages Web et décrit la méthode de gestion du mot de passe. Les pages Web restantes sont décrites ailleurs dans ce document.

#### Contenu de ce sous-chapitre

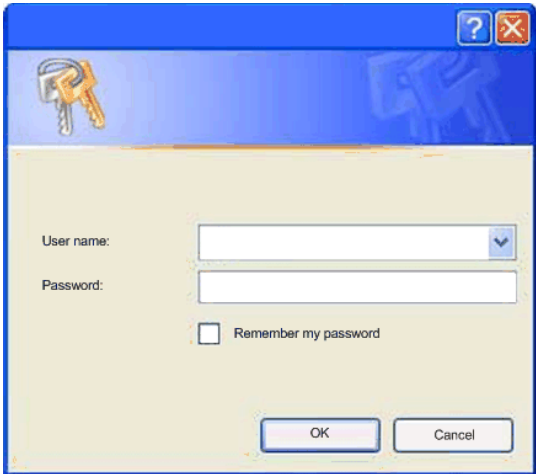
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

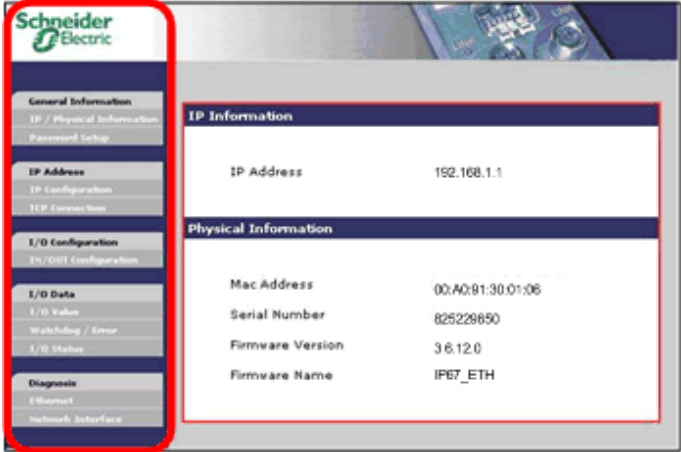
Sujet	Page
Accès aux pages Web intégrées	33
Informations générales : Informations sur l'adresse IP / physique	35
Informations générales : Configuration du mot de passe	36



## Accès aux pages Web intégrées

Avant tout, vérifiez que le PC et le module d'E/S Advantys ETB sont configurés avec des adresses IP du même sous-réseau (ou bien connectées par un mécanisme de routage).

Etape	Action
1	A l'aide d'un câble Ethernet droit ou croisé, connectez le module à un PC exécutant un navigateur Web standard.
2	<p>Sur le PC, ouvrez un navigateur Web, puis :</p> <p>a Entrez l'adresse IP du module dans la ligne d'adresse du navigateur et appuyez sur la touche <b>Entrée</b> du clavier. Vous pouvez voir l'adresse IP sur l'affichage IHM du module. Si aucune adresse IP ne s'affiche, reportez-vous à la rubrique de Défilement des messages de voyants (<i>voir page 88</i>).</p> <p>b Une boîte de dialogue s'affiche et demande un nom d'utilisateur et mot de passe.</p> 
3	<p>Tapez les réglages par défaut d'usine pour le <b>User name</b> et le <b>Password</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>User name:</b> admin</li> <li>• <b>Password:</b> admin</li> </ul> <p><b>NOTE</b> : Si vous avez modifié auparavant le mot de passe, vous devez alors taper le nouveau mot de passe dans cette boîte de dialogue.</p>

Etape	Action
4	<p>Cliquez sur <b>OK</b>. La page d'accueil est affichée.</p> 
5	<p>Cliquez sur une description de page Web spécifique à gauche pour ouvrir cette page.</p>

## Informations générales : Informations sur l'adresse IP / physique

### Description

Cette page en lecture seule affiche les informations décrivant le module d'E/S Advantys ETB dont son : adresse IP, adresse MAC, numéro de série et informations de firmware.

IP Information	
IP Address	192.168.1.1

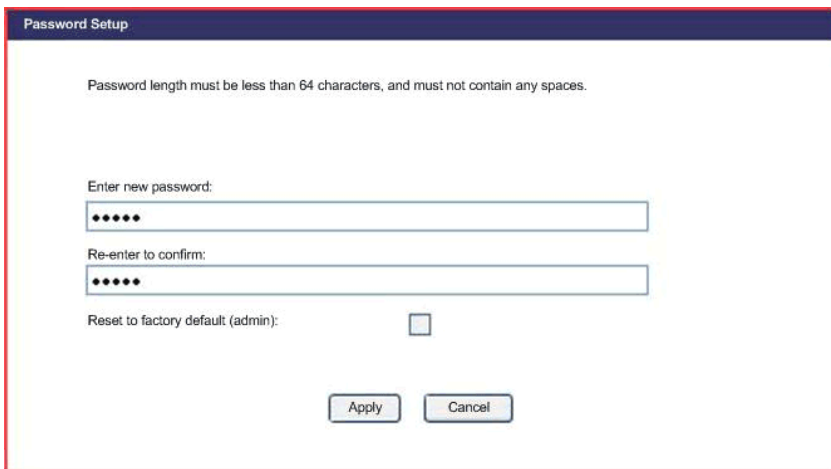
Physical Information	
Mac Address	00:A0:91:30:01:06
Serial Number	825229850
Firmware Version	3.8.12.0
Firmware Name	IP87_ETH

## Informations générales : Configuration du mot de passe

### Description

Cette page permet de modifier le mot de passe pour l'accès aux pages Web.

- Cliquez sur **Apply** pour enregistrer vos modifications.  
**NOTE** : Vous devrez ensuite vous reconnecter à l'aide de votre nom d'utilisateur et nouveau mot de passe.  
**NOTE** : Vous ne pouvez ni modifier le nom d'utilisateur existant ni en ajouter de nouveaux.
- Cliquez sur **Cancel** pour fermer la fenêtre sans enregistrer vos modifications.



The screenshot shows a dialog box titled "Password Setup" with a dark blue header. The main content area is white and contains the following elements:

- A message: "Password length must be less than 64 characters, and must not contain any spaces."
- A label "Enter new password:" followed by a text input field containing five black dots.
- A label "Re-enter to confirm:" followed by another text input field containing five black dots.
- A label "Reset to factory default (admin):" followed by an unchecked checkbox.
- At the bottom, two buttons: "Apply" and "Cancel".

---

## Sous-chapitre 3.2

### Configuration des paramètres d'adresse IP

---

#### Introduction

Cette section décrit la configuration du module d'E/S Advantys ETB :

- paramètres IP pour le module d'E/S Advantys ETB, et
- adresse IP d'un équipement maître IP facultatif

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation des paramètres IP	38
Méthodes recommandées pour la configuration IP	39
Configuration des paramètres IP à l'aide des pages Web	40
Configuration des paramètres IP à l'aide de boutons-poussoirs IHM	44
Adresse IP : Connexion TCP	46

## Présentation des paramètres IP

### Introduction

Le module peut obtenir son adresse IP à partir de l'une des 3 sources suivantes :

- une adresse IP statique, enregistrée localement sur le module, qui peut être soit :
  - une valeur définie par l'utilisateur, soit
  - la valeur par défaut d'usine 192.168.1.1
- un serveur DHCP ;
- un serveur BootP ;

Vous pouvez sélectionner la source de l'adresse IP par un des deux éléments suivants :

- pages Web (*voir page 40*)
- boutons-poussoirs IHM (*voir page 44*)

**NOTE** : Arrêtez la communication d'E/S avec le module avant de modifier les paramètres IP, car ces modifications sont impossibles pendant la communication d'E/S.

**NOTE** : Attribuez une adresse IP unique à chaque module d'E/S Advantys ETB avant de le connecter à votre réseau. Ne branchez pas simultanément plusieurs modules d'E/S Advantys ETB non configurés parce que chaque module non configuré est réglé à la même adresse IP par défaut d'usine 192.168.1.1.

**NOTE** : Les modifications de votre adresse IP prennent effet, et sont affichées dans le panneau IHM déroulant 4 caractères du module, une fois effectuées. Il n'est pas nécessaire d'effectuer un cycle d'alimentation du module.

---

## Méthodes recommandées pour la configuration IP

### Présentation

Chaque méthode d'affectation d'une adresse IP possède des avantages et des inconvénients. Contrairement à Internet, les automates communiquent généralement avec les modules d'E/S à l'aide d'une adresse IP plutôt qu'un nom. Il est essentiel que le module utilise la même adresse IP, même après sa mise sous tension. Pour la plupart des applications, l'utilisation d'une adresse IP statique est la méthode la plus simple à appliquer. Mais, il est important de choisir la méthode d'affectation d'une adresse IP applicable à votre environnement réseau.

### Statique

Une adresse IP statique est stockée localement dans le module et est conservée même après un cycle d'alimentation. Aucun serveur d'adresses IP n'est nécessaire sur le réseau. Lors du remplacement d'un module, vous devez configurer manuellement les mêmes paramètres IP dans le module de rechange. Vous devez également gérer manuellement une liste d'adresses IP affectée. N'utilisez pas d'adresses IP dupliquées sur votre réseau.

### BootP

Un serveur BootP est nécessaire sur votre réseau pour affecter des paramètres IP aux modules. Ce serveur peut exister sur un PC ou un automate et doit être configuré pour affecter des paramètres IP spécifiques à un module avec une adresse MAC spécifique. Chaque fois qu'un module est mis sous tension, il devra obtenir ses paramètres IP auprès du serveur BootP. Si le serveur n'est pas disponible, le module ne récupère pas d'adresse IP. Lors du remplacement du module, vous devrez configurer uniquement le nouveau module pour BootP et reconfigurer le serveur pour affecter les paramètres IP à l'adresse MAC du nouveau module.

### DHCP

Un serveur DHCP est nécessaire sur votre réseau pour affecter des paramètres IP aux modules. Ce serveur peut exister sur un PC ou un automate. Un module dispose de deux méthodes pour obtenir son adresse IP auprès d'un serveur DHCP, soit en référant un nom équipement, soit une adresse MAC (si le nom équipement n'est pas défini). Le serveur DHCP doit être configuré de façon semblable pour affecter des paramètres IP spécifiques à un module à l'aide de l'une de ces deux méthodes. Chaque fois qu'un module est mis sous tension, il doit obtenir ses paramètres IP auprès du serveur DHCP. Si le serveur n'est pas disponible, le module ne récupère pas d'adresse IP. Lors du remplacement d'un module à l'aide d'un nom équipement pour affecter des paramètres IP, vous devez configurer le module de rechange pour DHCP et définir le même nom équipement que le module actuellement remplacé. En cas d'utilisation de l'adresse MAC pour affecter les paramètres IP, vous devez configurer le module de rechange pour DHCP et ne pas remplir le champ Nom équipement. Vous devez également changer l'adresse MAC utilisée par votre serveur DHCP en celle du module de rechange.

## Configuration des paramètres IP à l'aide des pages Web

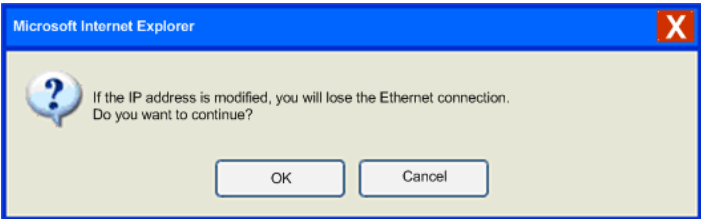
### Introduction

Vous pouvez utiliser la page web intégrée (*voir page 33*) **IP Configuration** du module pour :

- spécifier la source des paramètres IP du module ;
- configurer les paramètres IP statiques définis par l'utilisateur, et ;
- entrer une valeur **Device Name** pour les paramètres IP affectés par un serveur DHCP.

### Accès à la page Configuration IP

Pour accéder à la page web intégrée **IP Configuration** pour la configuration des paramètres IP :

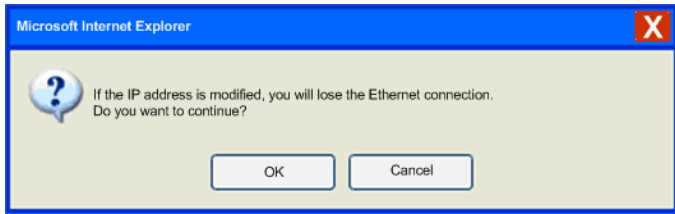
Etape	Action
1	Accédez aux pages Web intégrées ( <i>voir page 33</i> ) par l'adresse IP actuelle du module — au départ l'adresse par défaut d'usine 192.168.1.1. La page d' <b>accueil</b> s'affiche.
2	Dans la partie gauche de la page Web, sous <b>IP Address</b> , sélectionnez <b>IP Configuration</b> .
3	Effectuez les modifications dans la page <b>IP Configuration</b> .
4	Une fois les modifications effectuées, cliquez sur <b>Apply</b> pour enregistrer la nouvelle configuration IP. La boîte de dialogue suivante s'ouvre : 



Etape	Action
5	<p>Cliquez sur <b>OK</b> pour accepter les modifications des paramètres IP.</p> <p><b>NOTE</b> : Si vous avez modifié l'adresse IP réelle affectée au module, vous devez pointer votre navigateur sur cette nouvelle adresse pour continuer d'afficher les pages Web.</p>

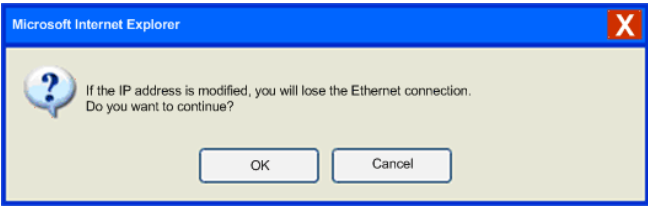
### Configuration des paramètres IP statiques définis par l'utilisateur

Après avoir accédé à la page **IP Configuration**, configurez les paramètres IP statiques définis par l'utilisateur, comme suit :

Etape	Action						
1	Arrêtez toute autre communication avec le module.						
2	Dans la page <b>IP Configuration</b> , sélectionnez <b>Static IP</b> .						
3	Saisissez des valeurs pour les paramètres IP suivants :						
	<table border="1"> <tr> <td><b>IP Address</b></td> <td>4 valeurs d'octets décimales 0...255.</td> </tr> <tr> <td><b>Subnet Mask</b></td> <td>4 valeurs d'octets décimales 0...255.</td> </tr> <tr> <td><b>Gateway Address, facultatif</b></td> <td>4 valeurs d'octets décimales 0...255.</td> </tr> </table>	<b>IP Address</b>	4 valeurs d'octets décimales 0...255.	<b>Subnet Mask</b>	4 valeurs d'octets décimales 0...255.	<b>Gateway Address, facultatif</b>	4 valeurs d'octets décimales 0...255.
<b>IP Address</b>	4 valeurs d'octets décimales 0...255.						
<b>Subnet Mask</b>	4 valeurs d'octets décimales 0...255.						
<b>Gateway Address, facultatif</b>	4 valeurs d'octets décimales 0...255.						
4	<p>Cliquez sur <b>Apply</b> pour enregistrer vos paramètres IP statiques. La boîte de dialogue suivante s'ouvre :</p> 						
5	Cliquez sur <b>OK</b> pour accepter les modifications des paramètres IP.						
6	Vérifiez sur l'affichage IHM 4 caractères déroulant du module que l'adresse IP prévue est affichée.						
7	Connectez-vous au module par la nouvelle adresse IP.						

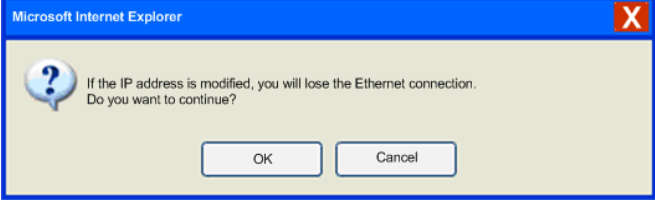
### Application de l'adresse IP statique d'usine

Après avoir accédé à la page **IP Configuration**, appliquez l'adresse IP statique par défaut d'usine, comme suit :

Etape	Action
1	Arrêtez toute autre communication avec le module.
2	Dans la page IP Configuration, sélectionnez <b>Factory IP</b> . <b>NOTE</b> : Ceci définit également le <b>Subnet Mask</b> à 255.255.255.0 et la valeur par défaut <b>Gateway Address</b> à 0.0.0.0.
3	Cliquez sur <b>Apply</b> pour enregistrer l'adresse IP par défaut d'usine 192.168.1.1. 
4	Cliquez sur <b>OK</b> pour accepter les modifications des paramètres IP.
5	Vérifiez sur l'affichage IHM 4 caractères déroulant du module que l'adresse IP par défaut d'usine est affichée.
6	Connectez-vous au module par l'adresse IP par défaut d'usine 192.168.1.1.

### Configuration du module pour recevoir les paramètres IP depuis un serveur DHCP

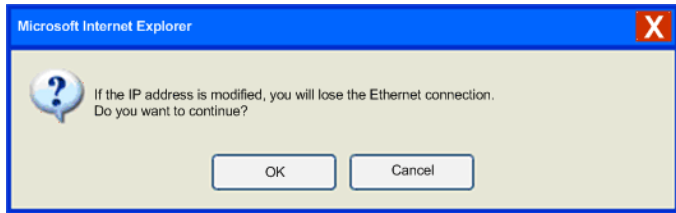
Après avoir accédé à la page **IP Configuration**, configurez le module pour recevoir son adresse IP depuis un serveur DHCP, comme suit :

Etape	Action
1	Arrêtez toute autre communication avec le module.
2	Dans la page IP Configuration, sélectionnez <b>DHCP Client</b> .
3	Saisissez un <b>Device Name</b> , avec un maximum de huit caractères alphanumériques dont les traits de soulignement. <b>NOTE</b> : Si le champ <b>Device Name</b> reste vide, le serveur DHCP affecte des paramètres IP selon l'adresse MAC du module.
4	Cliquez sur <b>Apply</b> pour enregistrer les modifications des paramètres IP. 

Etape	Action
5	Cliquez sur <b>OK</b> pour accepter les modifications des paramètres IP.
6	Configurez votre serveur DHCP pour fournir une adresse IP constante selon soit une adresse MAC, soit un <b>Device Name</b> .
7	Connectez physiquement le module au réseau.
8	Vérifiez sur l'affichage IHM 4 caractères déroulant du module que l'adresse IP prévue est affichée.
9	Connectez-vous au module par la nouvelle adresse IP.

### Configuration du module pour recevoir les paramètres IP depuis un serveur BootP

Après avoir accédé à la page **IP Configuration**, configurez le module pour recevoir les paramètres IP depuis un serveur BootP, comme suit :

Etape	Action
1	Arrêtez toute autre communication avec le module.
2	Dans la page <b>IP Configuration</b> , sélectionnez <b>BootP Client</b> .
3	Cliquez sur <b>Apply</b> pour enregistrer vos modifications. 
4	Cliquez sur <b>OK</b> pour accepter les modifications des paramètres IP.
5	Configurez votre serveur BootP pour fournir une adresse IP constante selon l'adresse MAC du module.
6	Connectez physiquement le module au réseau.
7	Vérifiez sur l'affichage IHM 4 caractères déroulant du module que l'adresse IP prévue est affichée.
8	Connectez-vous au module par la nouvelle adresse IP.

## Configuration des paramètres IP à l'aide de boutons-poussoirs IHM

### Introduction

Vous pouvez utiliser les boutons-poussoirs, situés à l'avant du module au-dessus de l'affichage IHM (*voir page 21*) 4 caractères, pour :

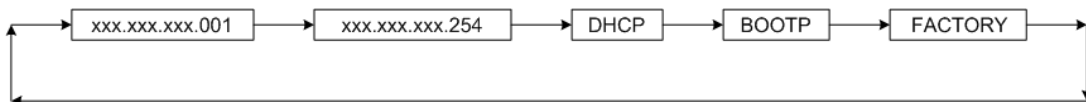
- définir la source de l'adresse IP du module ;
- affecter l'adresse d'usine de 192.168.1.1, et ;
- affecter une nouvelle adresse IP statique en modifiant le dernier octet de l'adresse IP en cours.

**NOTE** : Les paramètres IP restants, **Subnet Mask**, **Gateway Address**, et **Device Name**, ne peuvent pas être configurés à l'aide des boutons-poussoirs IHM.

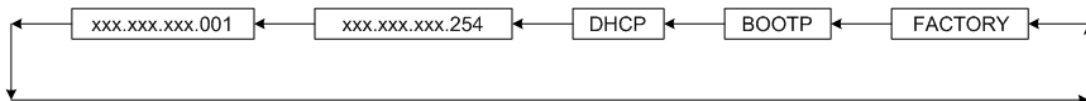
### Comportement des boutons-poussoirs

Utilisez les schémas ci-dessous lors de la manipulation des boutons-poussoirs.

Le bouton-poussoir de droite s'incrémente :



Le bouton-poussoir de gauche se décrémente :



### Manipulation des boutons-poussoirs

Pour définir la source de l'adresse IP :

Etape	Action
1	Arrêtez toute communication avec le module.
2	Utilisez un tournevis Phillips pour ouvrir le couvercle en plastique sur l'affichage.
3	Lorsque la source d'adressage IP est affichée, utilisez le tournevis ou un objet de forme semblable pour basculer l'un des deux boutons-poussoirs. Appuyez sur le bouton-poussoir une fois pour passer à la sélection suivante, ou maintenez le bouton enfoncé et l'affichage s'incrémente de lui-même.

Etape	Action								
4	<p>Sélectionnez la source d'adresse IP souhaitée dans la liste :</p> <table border="1" data-bbox="351 232 1238 678"> <tbody> <tr> <td data-bbox="351 232 499 431"><b>xxx</b></td> <td data-bbox="499 232 1238 431">           Cette sélection permet d'afficher le dernier octet de l'adresse IP présente :            Effectuez cette sélection avec les boutons-poussoirs et :           <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilisez le bouton-poussoir de gauche ou de droite pour basculer le dernier octet de l'adresse IP vers un nombre de 1 à 254 ;</li> <li>● utilisez le navigateur Web du PC pour accéder à la page <b>IP Configuration</b> où vous pouvez configurer les paramètres <b>Subnet Mask</b> et <b>Gateway Address</b>.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="351 431 499 553"><b>DHCP</b></td> <td data-bbox="499 431 1238 553">           Effectuez cette sélection avec les boutons-poussoirs et :           <ul style="list-style-type: none"> <li>● configurez un serveur DHCP avec l'adresse MAC ou le <b>Device Name</b>, et ;</li> <li>● utilisez le navigateur Web du PC pour accéder à la page <b>IP Configuration</b> où vous pouvez entrer le <b>Device Name</b> si nécessaire.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="351 553 499 613"><b>BootP</b></td> <td data-bbox="499 553 1238 613">           Effectuez cette sélection avec les boutons-poussoirs et configurez un serveur BootP avec l'adresse MAC et les paramètres IP de ce module.         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="351 613 499 678"><b>FACTORY</b></td> <td data-bbox="499 613 1238 678">           Cette sélection permet d'appliquer l'adresse IP, <b>Subnet Mask</b>, <b>Gateway Address</b>, et le <b>Device Name</b> d'usine.         </td> </tr> </tbody> </table>	<b>xxx</b>	Cette sélection permet d'afficher le dernier octet de l'adresse IP présente : Effectuez cette sélection avec les boutons-poussoirs et : <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilisez le bouton-poussoir de gauche ou de droite pour basculer le dernier octet de l'adresse IP vers un nombre de 1 à 254 ;</li> <li>● utilisez le navigateur Web du PC pour accéder à la page <b>IP Configuration</b> où vous pouvez configurer les paramètres <b>Subnet Mask</b> et <b>Gateway Address</b>.</li> </ul>	<b>DHCP</b>	Effectuez cette sélection avec les boutons-poussoirs et : <ul style="list-style-type: none"> <li>● configurez un serveur DHCP avec l'adresse MAC ou le <b>Device Name</b>, et ;</li> <li>● utilisez le navigateur Web du PC pour accéder à la page <b>IP Configuration</b> où vous pouvez entrer le <b>Device Name</b> si nécessaire.</li> </ul>	<b>BootP</b>	Effectuez cette sélection avec les boutons-poussoirs et configurez un serveur BootP avec l'adresse MAC et les paramètres IP de ce module.	<b>FACTORY</b>	Cette sélection permet d'appliquer l'adresse IP, <b>Subnet Mask</b> , <b>Gateway Address</b> , et le <b>Device Name</b> d'usine.
<b>xxx</b>	Cette sélection permet d'afficher le dernier octet de l'adresse IP présente : Effectuez cette sélection avec les boutons-poussoirs et : <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilisez le bouton-poussoir de gauche ou de droite pour basculer le dernier octet de l'adresse IP vers un nombre de 1 à 254 ;</li> <li>● utilisez le navigateur Web du PC pour accéder à la page <b>IP Configuration</b> où vous pouvez configurer les paramètres <b>Subnet Mask</b> et <b>Gateway Address</b>.</li> </ul>								
<b>DHCP</b>	Effectuez cette sélection avec les boutons-poussoirs et : <ul style="list-style-type: none"> <li>● configurez un serveur DHCP avec l'adresse MAC ou le <b>Device Name</b>, et ;</li> <li>● utilisez le navigateur Web du PC pour accéder à la page <b>IP Configuration</b> où vous pouvez entrer le <b>Device Name</b> si nécessaire.</li> </ul>								
<b>BootP</b>	Effectuez cette sélection avec les boutons-poussoirs et configurez un serveur BootP avec l'adresse MAC et les paramètres IP de ce module.								
<b>FACTORY</b>	Cette sélection permet d'appliquer l'adresse IP, <b>Subnet Mask</b> , <b>Gateway Address</b> , et le <b>Device Name</b> d'usine.								
5	<p>Lorsque la source souhaitée s'affiche sur l'interface IHM, relâchez le bouton-poussoir pour la sélectionner comme nouvelle source de l'adresse IP. Les modifications de l'adressage IP seront appliquées 3 secondes après que vous ayez relâché le bouton-poussoir.</p>								
6	<p>Examinez l'affichage de IHM 4 caractères pour confirmer que l'adresse IP souhaitée a été appliquée.</p>								
7	<p>Remettez en place le couvercle en plastique avec un tournevis Phillips.</p>								
8	<p>Connectez-vous au module à l'aide de la nouvelle adresse IP.</p>								

## Adresse IP : Connexion TCP

### Description

Utilisez la page **TCP Connection** pour :

- saisir l'adresse IP de l'automate maître, et
- afficher les statistiques de connexion TCP :

The screenshot shows a web interface for 'TCP Connection'. It contains the following elements:

- Header: TCP Connection
- Statistics:
  - Current TCP Connection: 0
  - Total TCP Connection: 0
  - TCP Time-out: 0
- Master Controller IP Address: 0 . 0 . 0 . 0
- Buttons: Apply, Refresh

### Identification d'un automate maître

Utilisez le champ **Master Controller IP Address** pour entrer l'adresse IP de l'équipement maître. Cet équipement a le droit exclusif d'exécution de commandes d'écriture sur les sorties du module. Les autres équipements peuvent toujours lire les informations du module. Les modifications effectuées dans le champ **Master Controller IP Address** sont prises en compte quand vous cliquez sur **Apply**.

Si la valeur de ce champ reste à la valeur par défaut de 0.0.0.0, aucun équipement maître n'est identifié, et tout équipement peut exécuter des commandes d'écriture sur les sorties du module.

### Données de connexion TCP

La page **TCP Connection** affiche les statistiques suivantes pour décrire la connexion TCP du module :

Champ	Description
<b>Current TCP Connection</b>	Indique le nombre de connexions TCP actuellement ouvertes.
<b>Total TCP Connection</b>	Affiche le nombre de connexions TCP depuis la dernière commande <b>Refresh</b> ou le dernier cycle d'alimentation.
<b>TCP Time-out</b>	Affiche le nombre de pertes de communication depuis la dernière commande <b>Refresh</b> ou le dernier cycle d'alimentation.

Cliquez sur **Refresh** pour effacer les deux champs de compteurs.

---

## Sous-chapitre 3.3

### Configuration des paramètres du module

---

#### Présentation

Cette section explique comment utiliser les pages Web intégrées pour :

- des affectations d'E/S pour le module à E/S configurables
- des réglages de chien de garde pour les modules Modbus TCP/IP

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Méthodes recommandées pour la configuration des paramètres de modules	48
Configuration d'E/S pour ETB1EM16CP00	49
Configuration du chien de garde	52

## Méthodes recommandées pour la configuration des paramètres de modules

### Présentation

Vous pouvez configurer les paramètres d'E/S et de chien de garde des modules d'E/S Advantys ETB soit par l'automate, soit par les pages web.

### Automate

La configuration des paramètres d'E/S et de chien de garde par l'automate, plutôt que par les pages web intégrées, est recommandée parce que :

- les paramètres de configuration peuvent être enregistrés dans l'automate, et peuvent être réappliqués facilement à un module de rechange
- l'application des paramètres de configuration enregistrés dans l'automate réduit les risques d'erreurs introduites par la configuration manuelle du module

### Pages web

Les pages web intégrées sont un moyen pratique de configuration des paramètres d'E/S et de chien de garde du module. Mais les paramètres de configuration d'un module modifiés par ses pages web ne peuvent pas être transférés vers un module de rechange.

Si vous choisissez de configurer un module par ses pages web intégrées, vous devriez aussi :

- modifier votre programme d'application dans l'automate pour inclure les mêmes paramètres de configuration, ou
- conserver un enregistrement de ces paramètres de configuration, qui puisse être réappliqué le moment venu si le module doit être remplacé



## Configuration d'E/S pour ETB1EM16CP00

### Introduction

Le module ETB1EM16CP00 contient des points configurables en entrée, sortie, ou automatique. Cette rubrique décrit la configuration des points d'E/S du module ETB1EM16CP00 selon les besoins de votre application, elle ne s'applique qu'à ce module spécifique.

**NOTE** : Par défaut, chaque point est préconfiguré comme point d'E/S auto-configurable.

### AVERTISSEMENT

#### FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Si le point est connecté à un capteur et utilisé comme entrée, n'écrivez pas un 1 dans le bit de sortie correspondant de l'image de process, car ceci peut créer un conflit avec l'état en cours de l'entrée.

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

Outre la configuration du **Type d'E/S** (décrite ci-dessus) pour chaque point, vous pouvez également configurer les paramètres suivants qui s'appliquent à toutes les entrées :

- **Type d'entrée** : PNP ou NPN
- **Filtre d'entrée** : la durée minimale, en millisecondes, pendant laquelle un signal d'entrée doit persister pour que le module l'identifie comme valide (et non simplement un bruit).

Il existe deux méthodes pour configurer les paramètres d'E/S du module. Quelle que soit la méthode utilisée, vous devez configurer tous les paramètres d'E/S.

- Automate
- pages Web intégrées

### Automate

Vous pouvez utiliser la configuration de l'automate pour définir la configuration d'E/S. Quand un point d'E/S configurable — réglé en auto-configuration — se comporte comme une sortie, cette valeur de sortie apparaît à la fois dans les images de process d'entrée et de sortie. C'est la même chose pour les modules préconfigurés. Par exemple, avec le module ETB1EM08E08SPP0, la sortie apparaît comme un écho dans l'image de process d'entrée.

La configuration des paramètres d'E/S par l'automate simplifie le remplacement de module parce que la configuration est stockée sur l'automate et n'a pas à être reconfigurée dans les pages web lors du remplacement d'un module. Consultez l'exemple d'application (*voir page 70*) pour configurer l'ETB1EM16CP00 dans Unity Pro avec un automate Quantum à l'aide d'un module de communications NOE 771 01.

Pages web

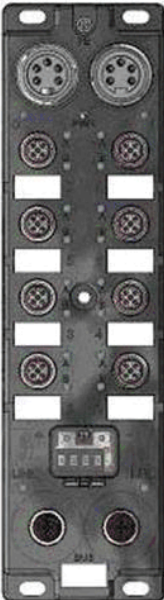
La page **IN/OUT Configuration** affiche la configuration des points d'entrée et de sortie du module. Cette page est configurable pour l'ETB1EM16CP00, et en lecture seule pour tous les autres modules.

IN/OUT Configuration

**Module Name**  
 ETB 1EM 16C P00

**I/O Type**

Port	IN	OUT	IN/OUT
7.B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7.A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3.B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3.A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
1.B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
1.A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>



Port	IN	OUT	IN/OUT
8.B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
8.A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6.B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6.A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4.B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4.A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2.B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2.A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

**Input Circuit**

Input Type  PNP  NPN

Input Filter  ms

Après votre accès aux pages web intégrées (*voir page 33*), vous pouvez configurer les paramètres d'E/S pour l'ETB1EM16CP00 comme suit :

Etape	Action
1	Naviguez jusqu'à la page <b>IN/OUT Configuration</b> en cliquant sur le volet gauche de la page web principale.
2	Sélectionnez une <b>I/O Type</b> pour chaque point : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>IN</b>: le point sélectionné est configuré comme entrée ;</li> <li>● <b>OUT</b>: le point sélectionné est configuré comme sortie ;</li> <li>● <b>IN/OUT</b>: le point sélectionné est configuré automatiquement comme : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ entrée, en cas de détection d'une connexion à un capteur, ou</li> <li>○ sortie, en cas de détection d'une connexion à un actionneur</li> </ul> </li> </ul>
3	Sélect l' <b>Input Type</b> pour tous les points configurés comme entrées : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>PNP</b></li> <li>● <b>NPN</b></li> </ul>
4	Sélectionnez une valeur de <b>Filtre d'entrée</b> . Les valeurs valides sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0 ms</li> <li>● 0,5 ms</li> <li>● 1 ms</li> <li>● 1,5 ms</li> <li>● 2 ms</li> <li>● 2,5 ms</li> <li>● 5 ms</li> </ul>
5	Cliquez sur <b>Apply</b> pour enregistrer vos modifications de la configuration d'E/S.

**NOTE** : Si le module doit être remplacé, vous devez reconfigurer le module de rechange avec les mêmes paramètres.

## Configuration du chien de garde

### Introduction

En fonctionnement normal, chaque module d'E/S Advantys ETB reste en constante communication avec le maître Modbus (le plus souvent un automate). Si la communication avec le maître Modbus est perdue, le comportement des sorties du module d'E/S Advantys ETB est régi par ses réglages de chien de garde.

Les paramètres suivants sont configurables :

Paramètre	Description
<b>Watchdog Timeout</b>	Durée, en millisecondes, d'attente entre la perte de la communication avec le maître Modbus et l'adoption du <b>Watchdog Behavior</b> préconfiguré.
<b>Watchdog Behavior</b>	Comportement adopté par les points de sortie du module si la communication avec l'automate est perdue pendant une durée supérieure au <b>Watchdog Timeout</b> . Les choix sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Apply Output Fallback Value</b> : place chaque sortie dans un état activé ou désactivé préconfiguré, ou</li> <li>● <b>Hold Output Value</b> : maintient l'état de chaque sortie au moment où la communication avec le maître Modbus est perdue</li> </ul>
<b>Fallback Value</b> (pour chaque point de sortie)	Etat prédéterminé, activé ou désactivé, adopté par chaque point de sortie si la communication avec l'automate est perdue pendant une durée supérieure au <b>Watchdog Timeout</b> .

Le **Watchdog Status** est :

- **inactive** (désactivé), si le module reste en communication avec le maître Modbus, et
- **active** (activé), si la communication avec le maître Modbus est perdue

Vous pouvez configurer les paramètres du chien de garde en utilisant :

- l'automate, ou
- les pages web intégrées du module

### Automate

La configuration des paramètres du chien de garde par l'automate simplifie le remplacement de module parce que la configuration est enregistrée dans l'automate et n'a pas à être re-configurée dans les pages web lors du remplacement d'un module. Consultez l'exemple d'application (*voir page 70*) pour configurer le module dans Unity Pro avec un automate Quantum à l'aide d'un module de communications NOE 771 01.

## Pages web


Dans la page **Watchdog / Error**, vous pouvez :

- configurer les paramètres du chien de garde du module, et
- consulter l'état du chien de garde (activé ou désactivé) du module.

Watchdog / Error

Fallback Values - changes have no effect if ports are configured as inputs

Port	Fallback Value *
7.B	0
7.A	0
5.B	0
5.A	0
3.B	0
3.A	0
1.B	0
1.A	0



Port	Fallback Value *
8.B	0
8.A	0
6.B	0
6.A	0
4.B	0
4.A	0
2.B	0
2.A	0

Watchdog Behavior

Watchdog Timeout  x 100 ms

Apply Output Fallback Value  
 Hold Output Value

Watchdog Management

Watchdog Status INACTIVE

Après accès aux pages web intégrées (*voir page 33*), sélectionnez **Watchdog / Error** à gauche pour ouvrir la page web **Watchdog / Error**, qui permet de configurer le comportement du chien de garde :

Etape	Action
1	<p>Saisissez une valeur entière de 0 à 65535 pour le <b>Watchdog Timeout</b>. Cette valeur sera multipliée par 100 ms pour donner la valeur du timeout.</p> <p><b>NOTE</b> : L'affectation de la valeur 0 au timeout désactive le chien de garde. La valeur par défaut de timeout est 10 x 100 ms = 1s.</p>
2	<p>Sélectionnez un comportement du chien de garde :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Apply Output Fallback Value</b>: pour placer chaque sortie dans son état de repli, ou</li> <li>● <b>Hold Output Value</b>: pour que chaque sortie maintienne son état précédent</li> </ul>
3	<p>Pour chaque point configuré comme sortie, sélectionnez une valeur de <b>Fallback Value</b> décrivant le comportement de ce point si le module entre dans un état de repli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0 = désactivé</li> <li>● 1 = activé</li> </ul> <p><b>NOTE</b> : Ces comportements ne seront appliqués que par sélection de <b>Apply Output Fallback Value</b>.</p>
4	<p>Cliquez sur <b>Write Data</b> pour enregistrer vos modifications.</p>

---

# Chapitre 4

## Installation du module

---

### Présentation

Ce chapitre décrit le montage du module et le branchement des câbles.

### Contenu de ce chapitre

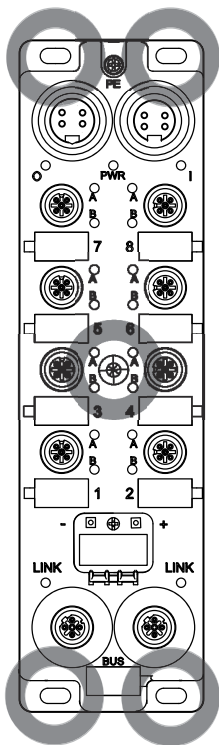
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Montage du module	56
Connexion des câbles	57

## Montage du module

### Description

Chaque module dispose de 5 trous de fixation, qui sont cerclés dans le schéma ci-dessous. L'utilisation du trou du milieu est facultative. Utilisez les vis M5 (#10) dans les trous oblongs périphériques et une vis M4 (#8) dans le trou central pour fixer le module à une surface plate. Veillez à respecter le couple de serrage pour ne pas trop serrer et endommager le boîtier du module. La rubrique Taille et dimensions (*voir page 25*) contient les dimensions que vous pouvez utiliser pour préparer votre panneau ou machine pour le montage.





## Connexion des câbles

### Introduction

Connectez les câbles pour terminer l'installation physique du module. Le chapitre Schémas de câblage d'E/S (*voir page 62*) décrit un schéma incluant câbles Schneider Electric (*voir page 16*).

### ATTENTION

#### PERTE DE COMMUNICATION

Pour garantir le bon fonctionnement de l'autotest au démarrage du module ETB, il est obligatoire de mettre le module sous tension d'entrée 24 VCC en même temps ou avant l'alimentation de sortie 24 VCC.

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

### AVERTISSEMENT

#### BLESSURES CORPORELLES

Veillez à couper l'alimentation avant de connecter des câbles.

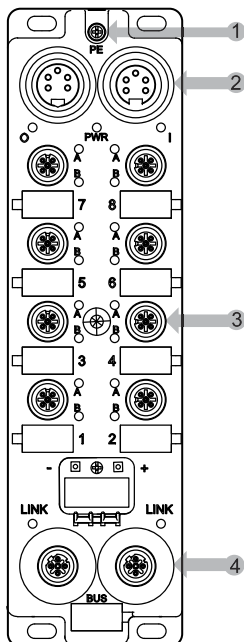
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

**NOTE :** Pour garantir le bon fonctionnement de l'autotest au démarrage du module ETB, appliquez l'alimentation d'entrée 24 Vcc avant l'alimentation de sortie ou en même temps que celle-ci.

Si l'alimentation de sortie est maintenue alors que l'alimentation d'entrée du module est désactivée, il peut se produire une situation où la scrutation d'E/S continue alors que les voyants du bloc ne fonctionnent pas, que ses pages Web ne sont pas accessibles et qu'il ne répond pas aux messages PING.

Si la séquence de mise sous tension n'a pas été effectuée correctement et que les effets décrits précédemment sont observés, il est possible de récupérer l'affichage des voyants et les fonctions de communication en désactivant puis réactivant l'alimentation d'entrée du module.

Etape	Action
1	Connectez un câble de terre de protection selon le code électrique local.
2	Connectez les câbles d'E/S.
3	Connectez les câbles réseau Ethernet.
4	Connectez les câbles d'alimentation.
5	Recouvrez les ports inutilisés avec des obturateurs.



- 1 Terre de protection (PE)
- 2 Deux connecteurs d'alimentation 5 broches dont l'entrée (à gauche) et la sortie (à droite)
- 3 Huit connecteurs de port d'E/S 5 broches (2 points chacun)
- 4 Deux connecteurs réseau Ethernet 4 broches

### Câble de terre

Connectez le module à un câble de terre terminé par une cosse ronde ou à fourche avec une vis M3 de terre de protection (1 dans le schéma ci-dessus). Reportez-vous au code électrique pour obtenir les instructions appropriées de mise à la terre.

### Câbles d'E/S

Connectez les câbles d'E/S au module (3 dans le schéma ci-dessus), soit en vissant un connecteur fileté à l'intérieur du port, soit en appuyant sur un connecteur Ultra-Lock™ à l'extérieur du port. Selon les besoins de votre application, il est possible d'utiliser les câbles répartiteurs d'E/S.

### Câbles réseau Ethernet

Connectez les câbles réseau Ethernet au module (4 dans le schéma ci-dessus) en vissant un connecteur fileté à l'intérieur du port.

## Câbles d'alimentation

Connectez le câble d'alimentation (2 dans le schéma ci-dessus) en utilisant le connecteur de câble fileté et en le vissant à l'extérieur (connecteur d'entrée d'alimentation) ou à l'intérieur (connecteur de sortie d'alimentation) du connecteur d'alimentation du module.

## Obturbateurs

Recouvrez les ports inutilisés avec des obturbateurs. Le non-respect de cette consigne dans des environnements difficiles pourrait entraîner un contact entre des agents de contamination et des composants internes du module.

### AVERTISSEMENT

#### DETERIORATION DE L'EQUIPEMENT

Veillez à recouvrir les ports inutilisés avec des obturbateurs pour conserver le classement IP67 des modules.

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

Utilisez cet obturbateur...	Pour couvrir ce connecteur...
ETXSA12B	Connecteurs M12 (ports Ethernet et d'E/S)
ETXPA78BE	Connecteurs externes 7/8 (port d'entrée d'alimentation)
ETXPA78BI	Connecteurs internes 7/8 (port de sortie d'alimentation)



---

# Chapitre 5

## Schémas de câblage d'E/S

---

### Coup d'œil rapide

Ce chapitre décrit des exemples de connexion de câbles Schneider Electric à votre module. Les schémas de câblage d'E/SIEC sont également disponibles à titre de référence.

### Contenu de ce chapitre

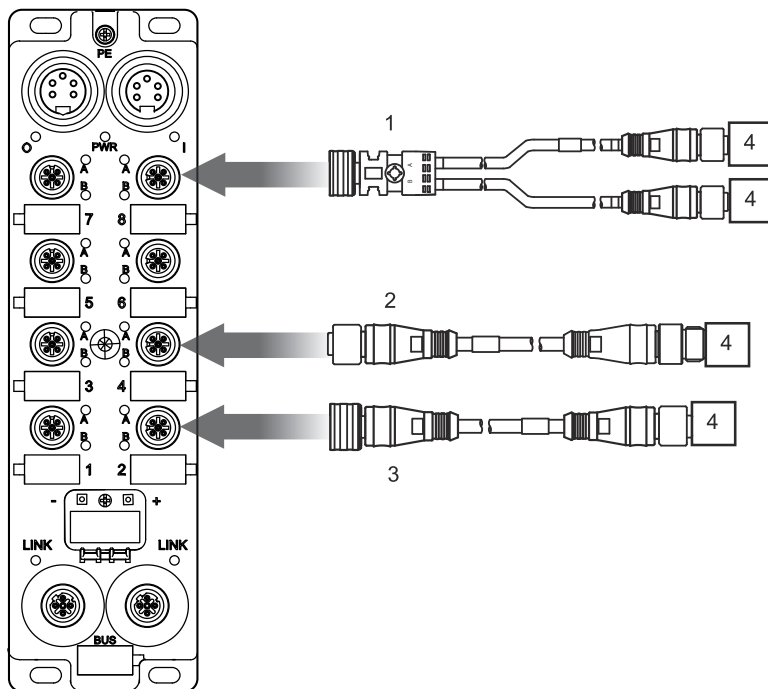
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Module utilisant les câbles Schneider Electric	62
Schémas de câblage d'E/S IEC	63

## Module utilisant les câbles Schneider Electric

### Description

L'image ci-dessous illustre des exemples de connexion des câbles (*voir page 16*) Schneider Electric à votre module.



- 1 ETXSC413U1M3003 : câble répartiteur d'E/S - Ultra-Lock d'un côté et M12 de l'autre
- 2 ETXSC412M1M3010 : câble d'E/S, connecteurs M12
- 3 ETXSC412U1M3010 : câble d'E/S - Ultra-Lock™ d'un côté et M12 de l'autre
- 4 E/S

## Schémas de câblage d'E/S IEC

### Introduction

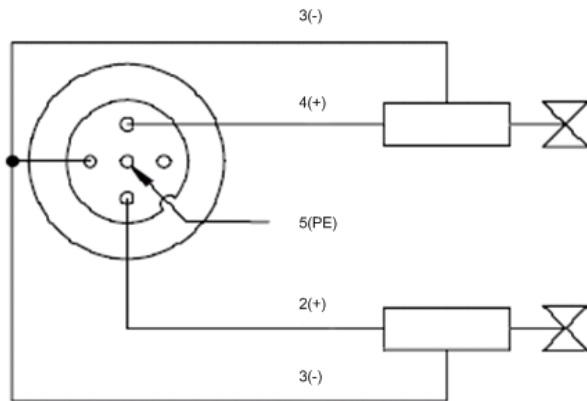
Ces schémas illustrent le câblage d'un port d' E/S câblé pour prendre en charge :

- 2 sorties ;
- 2 entrées ;
- 1 entrée et 1 sortie.

**NOTE** : Ces schémas sont utilisés à des fins de pratique et de dépannage.

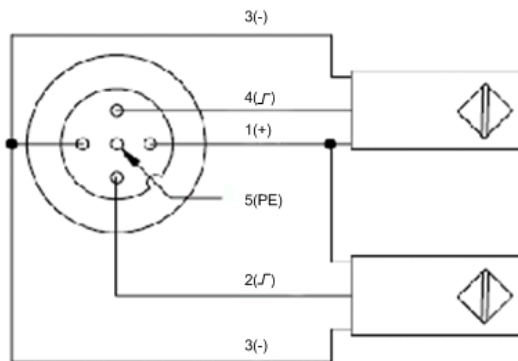
### 2 sorties

Utilisez ce schéma pour la connexion du fil terrain de deux actionneurs à un module à l'aide de 2 sorties par port.



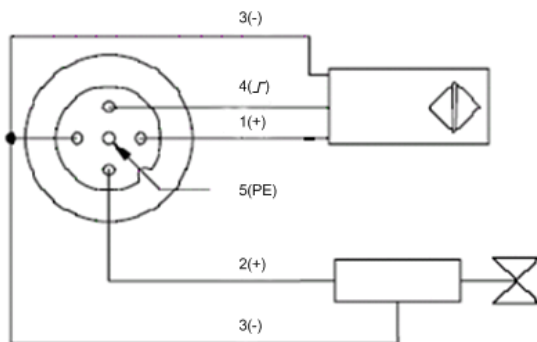
## 2 entrées

Utilisez ce schéma pour la connexion du fil terrain de deux capteurs à un module à l'aide de 2 entrées par port.



## 1 entrée et 1 sortie

Le ETB1EM16CP00 est un module configurable qui permet la connexion à une combinaison de 16 entrées ou sorties maximum. Ce schéma illustre une connexion d'une entrée et d'une sortie à un seul port.





---

# Chapitre 6

## Exemple d'application : Configuration du module d'E/S Advantys ETB pour utilisation avec un processeur Quantum

---

### Présentation

Ce chapitre présente un exemple de configuration du module d'E/S configurable ETB1EM16CP00, connecté à un automate Quantum par un module de communications NOE 771 011.

L'exemple d'application illustre la configuration des modules :

- les paramètres IP, par les pages web intégrées du module, et ;
- les paramètres d'E/S et du chien de garde, par Unity Pro lancé sur un PC connecté à l'automate Quantum

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
6.1	Configuration des paramètres IP	66
6.2	Configuration des E/S et du chien de garde dans Unity Pro	70

# Sous-chapitre 6.1

## Configuration des paramètres IP

---

### Introduction

Cet exemple d'application utilise les pages web intégrées du module ETB1EM16CP00 pour configurer ses paramètres IP.

### Contenu de ce sous-chapitre

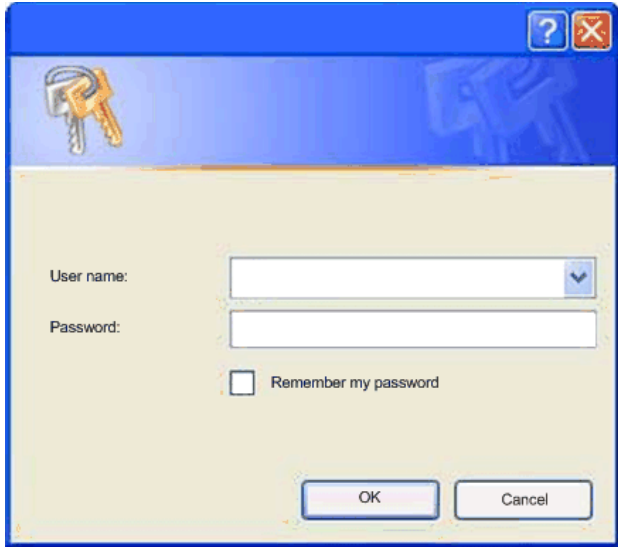
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

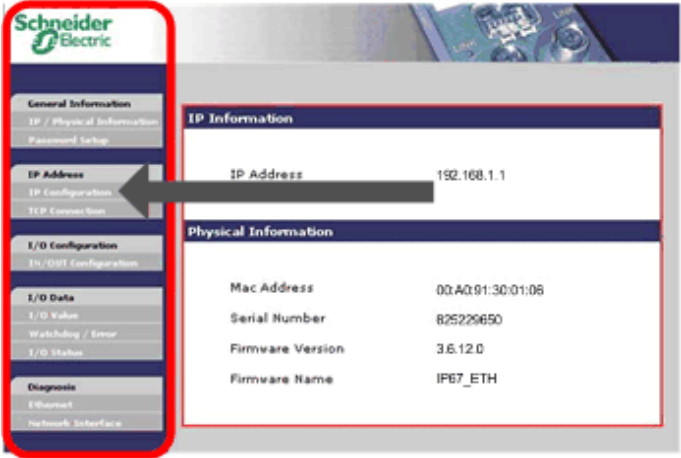
Sujet	Page
Accès aux pages Web intégrées	67
Définition d'une adresse IP statique	69

## Accès aux pages Web intégrées

### Description

Procédez comme suit pour accéder aux pages web intégrées du module, où vous pouvez configurer les paramètres d'adressage du module.

Etape	Action
1	<p>Un câble Ethernet permet de connecter le module à un PC exécutant un navigateur Web standard.</p> <p><b>NOTE</b> : Le PC et le module doivent être dans le même sous-réseau.</p>
2	<p>Saisissez l'adresse IP par défaut d'usine du module 192.168.1.1 dans la ligne d'adresse de votre navigateur web. Une boîte de dialogue s'affiche et demande le nom d'utilisateur et mot de passe.</p>  <p>The screenshot shows a login dialog box with a blue header and a light beige body. It features a question mark icon and a close button in the top right corner. Below the header is a decorative image of a key. The main area contains two input fields: 'User name:' with a dropdown arrow and 'Password:' with a standard text box. Below these is a checkbox labeled 'Remember my password'. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.</p>
3	<p>Saisissez les réglages par défaut d'usine suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>User name: admin</b></li><li>● <b>Password: admin</b></li></ul>

Etape	Action
4	<p>Cliquez sur <b>OK</b>. La page d'accueil est affichée.</p>  <p>The screenshot shows the Schneider Electric web interface. On the left, there is a vertical menu with several sections: 'General Information' (containing 'IP / Physical Information' and 'Password Setup'), 'IP Address' (containing 'IP Configuration' and 'TCP Connections'), 'I/O Configuration' (containing 'In / Out Configuration'), 'I/O Data' (containing 'I/O Value', 'Watchdog / Error', and 'I/O Status'), and 'Diagnostic' (containing 'Ethernet' and 'Network Interface'). The 'IP Configuration' option is highlighted with a red box, and a grey arrow points to it from the right. The main content area on the right is divided into two sections: 'IP Information' and 'Physical Information'. The 'IP Information' section shows 'IP Address' set to '192.168.1.1'. The 'Physical Information' section shows 'Mac Address' as '00:A0:01:30:01:06', 'Serial Number' as '825220650', 'Firmware Version' as '3.6.12.0', and 'Firmware Name' as 'IP67_ETH'.</p>
5	<p>Cliquez sur <b>IP Configuration</b> à gauche de cet écran pour ouvrir la page qui permet de configurer les paramètres d'adressage IP (<i>voir page 69</i>).</p>

## Définition d'une adresse IP statique

### Description

La page Web Configuration IP du module permet de définir une adresse IP statique et de modifier les paramètres associés.

La page web suivante s'affiche lors de la sélection de la description pour **IP Configuration**. Cette page indique que le module est configuré pour utiliser l'adresse IP par défaut d'usine.

Pour configurer le module afin d'utiliser une adresse IP statique, procédez comme suit :

Etape	Action						
1	Dans la page <b>IP Configuration</b> , sélectionnez <b>Static IP</b> .						
2	Saisissez des valeurs pour les paramètres IP suivants : <b>NOTE</b> : Saisissez les valeurs correspondant à votre module. Pour cet exemple, les valeurs suivantes sont utilisées :						
	<table border="1"> <tr> <td><b>IP Address</b></td> <td>192.168.1.21</td> </tr> <tr> <td><b>Subnet Mask</b></td> <td>255.255.255.0</td> </tr> <tr> <td><b>Gateway Address</b></td> <td>0.0.0.0</td> </tr> </table>	<b>IP Address</b>	192.168.1.21	<b>Subnet Mask</b>	255.255.255.0	<b>Gateway Address</b>	0.0.0.0
<b>IP Address</b>	192.168.1.21						
<b>Subnet Mask</b>	255.255.255.0						
<b>Gateway Address</b>	0.0.0.0						
3	<p>Cliquez sur <b>Apply</b> pour enregistrer vos paramètres de configuration IP. La boîte de dialogue suivante s'ouvre :</p>						
4	Cliquez sur <b>OK</b> pour accepter les modifications de l'adresse IP.						

## Sous-chapitre 6.2

### Configuration des E/S et du chien de garde dans Unity Pro

---

#### Introduction

Cette section de l'exemple d'application montre comment utiliser Unity Pro pour configurer les paramètres des entrées, des sorties et du chien de garde du module ETBE1M16CP00.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Méthodes recommandées pour l'utilisation de l'automate	71
Présentation du projet Unity Pro	72
Déclaration de variables dans Unity Pro	73
Configuration de la scrutation d'E/S	77
Réinitialisation du chien de garde par du code de texte structuré	78
Configuration des E/S avec du code de blocs fonction	80

---

## Méthodes recommandées pour l'utilisation de l'automate

### Présentation

Les actions ci-dessous sont des méthodes recommandées pour l'utilisation du module en association avec l'automate. Ces opérations sont préférables pour un fonctionnement optimal, mais elles ne sont pas indispensables pour une utilisation normale.

### Blocs MSTR

Définissez les paramètres suivants par des blocs MSTR pour faciliter le remplacement d'équipement :

- Configuration du module d'E/S
- Enregistrement de la configuration du module d'E/S

### Données d'E/S

En fonctionnement normal, surveiller en permanence l'état global du module avant d'accorder foi aux données d'entrée ou d'écrire des données de sortie.

- Si l'état global est 0, vous pouvez écrire des données d'E/S.
- Si l'état global est 1, n'écrivez pas de données d'E/S, car les informations ne sont pas dignes de confiance et l'actionneur pourrait ne pas être activé.

### Ecriture de code

Évaluez la configuration du module au démarrage et après toute interruption du système.

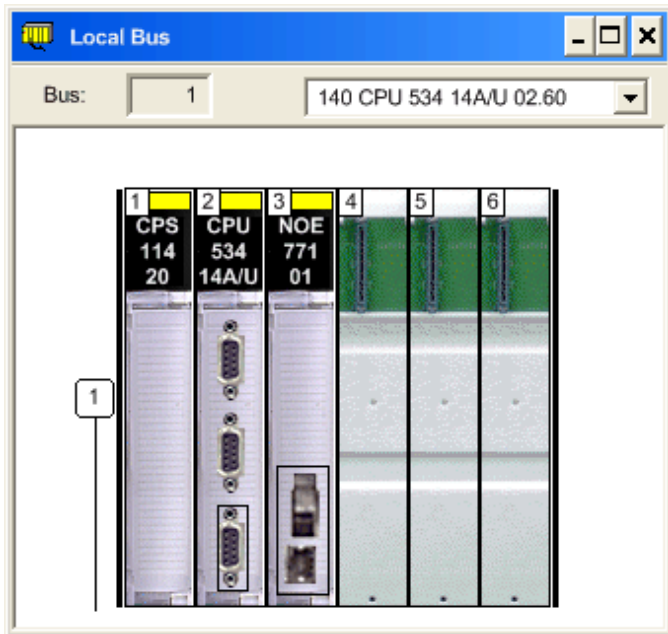
L'automate lit les paramètres du module et compare les données aux affectations de configuration.

- Si les données correspondent :
  - Vous pouvez accorder foi aux données lues sur le module.
  - Vous pouvez écrire de nouvelles données sur l'automate.
- Si les données ne correspondent pas :
  - N'écrivez pas de nouvelles données sur l'automate.
  - Recommencez plutôt l'écriture des affectations de configuration sur le module.
  - Relisez les données pour vérifier la correspondance.
  - Si les données correspondent, vous pouvez accorder foi aux informations lues sur le module et écrire de nouvelles données sur l'automate.

## Présentation du projet Unity Pro

### Bus local

L'exemple d'application inclut les équipements suivants constituant le bus local dans Unity Pro:



### Composants du projet

L'exemple d'application inclut les composants suivants, créés dans Unity Pro et décrits dans le reste de cette section :

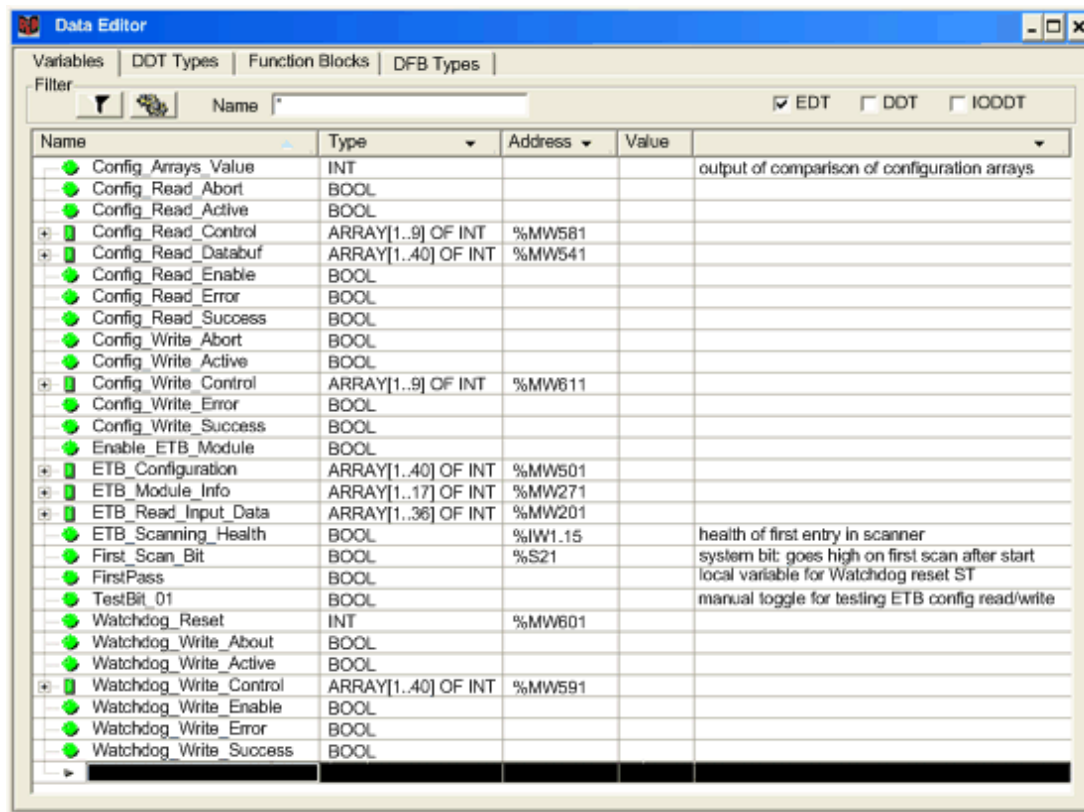
- déclaration des variables (*voir page 73*), utilisées dans le programme
- scrutation d'E/S (*voir page 77*) par l'automate des registres des modules
- programmation de texte structuré (*voir page 78*), conçue pour réinitialiser le chien de garde si les communications entre l'automate et le module sont perdues puis restaurées
- programmation de bloc de fonction (*voir page 80*), conçue pour télécharger les paramètres d'E/S et de chien de garde de l'automate vers le module, chaque fois que l'automate détecte que les valeurs de ces paramètres dans le module sont différentes des mêmes paramètres enregistrés dans l'automate



## Déclaration de variables dans Unity Pro

### Introduction

L'application inclut un ensemble de variables déclarées dans la page **Variables** de l'**Editeur de données**, comme sur la figure suivante. Ces variables sont nommées de façon à décrire leur rôle dans le programme d'application.



The screenshot shows the 'Data Editor' window with the 'Variables' tab selected. The window contains a table of variables with columns for Name, Type, Address, and Value. The variables listed include Config Arrays Value, Config Read Abort, Config Read Active, Config Read Control, Config Read Databuf, Config Read Enable, Config Read Error, Config Read Success, Config Write Abort, Config Write Active, Config Write Control, Config Write Error, Config Write Success, Enable ETB Module, ETB Configuration, ETB Module Info, ETB Read Input Data, ETB Scanning Health, First Scan Bit, FirstPass, TestBit\_01, Watchdog\_Reset, Watchdog\_Write\_About, Watchdog\_Write\_Active, Watchdog\_Write\_Control, Watchdog\_Write\_Enable, Watchdog\_Write\_Error, and Watchdog\_Write\_Success. Some variables have specific addresses and values, while others are empty.

Name	Type	Address	Value
Config Arrays Value	INT		output of comparison of configuration arrays
Config Read Abort	BOOL		
Config Read Active	BOOL		
Config Read Control	ARRAY[1..9] OF INT	%MW581	
Config Read Databuf	ARRAY[1..40] OF INT	%MW541	
Config Read Enable	BOOL		
Config Read Error	BOOL		
Config Read Success	BOOL		
Config Write Abort	BOOL		
Config Write Active	BOOL		
Config Write Control	ARRAY[1..9] OF INT	%MW611	
Config Write Error	BOOL		
Config Write Success	BOOL		
Enable ETB Module	BOOL		
ETB Configuration	ARRAY[1..40] OF INT	%MW501	
ETB Module Info	ARRAY[1..17] OF INT	%MW271	
ETB Read Input Data	ARRAY[1..36] OF INT	%MW201	
ETB Scanning Health	BOOL	%IW1.15	health of first entry in scanner
First Scan Bit	BOOL	%S21	system bit: goes high on first scan after start
FirstPass	BOOL		local variable for Watchdog reset ST
TestBit_01	BOOL		manual toggle for testing ETB config read/write
Watchdog_Reset	INT	%MW601	
Watchdog_Write_About	BOOL		
Watchdog_Write_Active	BOOL		
Watchdog_Write_Control	ARRAY[1..40] OF INT	%MW591	
Watchdog_Write_Enable	BOOL		
Watchdog_Write_Error	BOOL		
Watchdog_Write_Success	BOOL		

Parmi les variables déclarées ci-dessus et utilisées dans le programme, les variables suivantes ont une signification particulière.

## ETB\_Configuration

Ce tableau de variables contient les valeurs de configuration du point d'E/S et de chien de garde enregistrées dans l'automate. Il sert aussi de paramètre Databuf d'un bloc fonction MPB\_MSTR qui écrit dans le module ETBE1M16CP00 ces valeurs enregistrées lors de l'initialisation du module, et chaque fois qu'un paramètre d'E/S ou de chien de garde de l'automate est différent du même paramètre dans le module.

Name	Type	Address	Value	Comment
ETB_Configuration	ARRAY[1..40] OF INT	%MW501		
ETB_Configuration[1]	INT	%MW501	10	Watchdog Value
ETB_Configuration[2]	INT	%MW502	0	Watchdog State
ETB_Configuration[3]	INT	%MW503	0	Watchdog Behavior
ETB_Configuration[4]	INT	%MW504	0	Reserved
ETB_Configuration[5]	INT	%MW505	0	State of the Firmware
ETB_Configuration[6]	INT	%MW506	0	Fallback Value for Point 1.A
ETB_Configuration[7]	INT	%MW507	0	Fallback Value for Point 1.B
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
ETB_Configuration[20]	INT	%MW520	1	Fallback Value for Point 8.A
ETB_Configuration[21]	INT	%MW521	1	Fallback Value for Point 8.B
ETB_Configuration[22]	INT	%MW522	1	I/O Configuration for Point 1.A
ETB_Configuration[23]	INT	%MW523	1	I/O Configuration for Point 1.B
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
ETB_Configuration[36]	INT	%MW536	1	I/O Configuration for Point 8.A
ETB_Configuration[37]	INT	%MW537	0	I/O Configuration for Point 8.B
ETB_Configuration[38]	INT	%MW538	0	PNP - NPN Type
ETB_Configuration[39]	INT	%MW539	0	Input Filter Delay
ETB_Configuration[40]	INT	%MW540	0	Reserved

## Config\_Read\_Databuf

Ce tableau de variables contient les valeurs de configuration du point d'E/S et de chien de garde lues périodiquement sur le module ETBE1M16CP00, à l'aide d'un bloc fonction MBP\_MSTR. Ces données sont comparées aux données enregistrées dans le tableau de variables ETB\_Configuration pour vérifier que la configuration du module est correcte.

## Config\_Read\_Control

Ce tableau de variables contient les éléments de paramètres de contrôle d'un bloc MBP\_MSTR utilisé pour lire les paramètres d'E/S et de chien de garde dans le module ETBE1M16CP00.

Name	Type	Address	Value	Comment
Config_Read_Control	ARRAY[1..9] OF INT	%MW581		
Config_Read_Control[1]	INT	%MW581	2	Operation type: 2 = READ
Config_Read_Control[2]	INT	%MW582		Error status
Config_Read_Control[3]	INT	%MW583	39	Number of registers to read
Config_Read_Control[4]	INT	%MW584	2050	Starting register to read
Config_Read_Control[5]	INT	%MW585	16#0300	Routing register MSB = 3 for NOE
Config_Read_Control[6]	INT	%MW586	192	Byte 4 of IP address
Config_Read_Control[7]	INT	%MW587	168	Byte 3 of IP address
Config_Read_Control[8]	INT	%MW588	1	Byte 2 of IP address
Config_Read_Control[9]	INT	%MW589	21	Byte 1 of IP address

## Config\_Write\_Control

Ce tableau de variables contient aussi les éléments de paramètres de contrôle d'un bloc MBP\_MSTR, mais dans ce cas pour effectuer une opération d'écriture. Dans ce cas, le contenu du tableau de variables ETB\_Configuration est écrit dans le module ETBE1M16CP00 quand :

- le module est initialisé, ou
- l'automate détecte qu'un paramètre d'E/S ou de chien de garde dans l'automate est différent du même paramètre dans le module

Ce tableau de variables écrit dans les plages d'adresses du module lues par le tableau de variables Config\_Read\_Control. Les valeurs des éléments sont aussi les mêmes que pour le tableau de variables Config\_Read\_Control, sauf que le premier élément — Operation type — est mis à 1, pour signaler une opération d'écriture.

## Watchdog\_Write\_Control

Ce tableau de variables contient les éléments de paramètres de contrôle d'un bloc MBP\_MSTR. Il fonctionne en association avec le texte structuré et un bloc fonction MBP\_MSTR pour activer ou désactiver le bit d'enregistrement de configuration du client, opération qui doit être effectuée après le rétablissement des communications et avant de reprendre le fonctionnement normal.

Contrairement aux tableaux de variables Config\_Read\_Control et Config\_Write\_Control, le tableau de variables Watchdog\_Write\_Control n'écrit que dans un seul registre.

Name	Type	Address	Value	Comment
Watchdog_Write_Control	ARRAY[1..9] OF INT	%MW591		
Watchdog_Write_Control[1]	INT	%MW591	1	Operation type: 1 = WRITE
Watchdog_Write_Control[2]	INT	%MW592		Error status
Watchdog_Write_Control[3]	INT	%MW593	1	Number of registers to read
Watchdog_Write_Control[4]	INT	%MW594	2049	Starting register to read
Watchdog_Write_Control[5]	INT	%MW595	16#0300	Routing register MSB = 3 for NOE
Watchdog_Write_Control[6]	INT	%MW596	192	Byte 4 of IP address
Watchdog_Write_Control[7]	INT	%MW597	168	Byte 3 of IP address
Watchdog_Write_Control[8]	INT	%MW598	1	Byte 2 of IP address
Watchdog_Write_Control[9]	INT	%MW599	21	Byte 1 of IP address

## ETB\_Input\_Data

Ce tableau de variables contient les données renvoyées par scrutation des entrées du module ETBE1M16CP00. Bien que la scrutation inclue 36 mots de données d'entrée, seul l'élément 36 du tableau — watchdog state — est pertinent pour cet exemple d'application, car il est utilisé dans le code de texte structuré.

## Configuration de la scrutation d'E/S

### Description

Pour cet exemple d'application, la scrutation d'E/S est configurée pour lire 1 mot de données d'entrée et 35 mots de données d'état pour le module ETBE1M16CP00, dont :

- les données d'entrée
- l'identifiant du port
- l'état actuel de chacun des 16 points de communication (1.A...8.B)
- l'état d'événement de chacun des 16 points de communication (1.A...8.B)
- l'état global du module
- l'état d'alimentation du module
- l'état de chien de garde du module

La scrutation d'E/S est configurée dans la page **Scrutation d'E/S** de la fenêtre **Configuration réseau**. Accédez à cette fenêtre depuis le **Navigateur de projet** en sélectionnant **<Nom du projet> → Communication → Réseaux → <Nom du réseau>**.

A chaque scrutation, l'automate copie 36 mots de données d'entrée dans le tableau de variables ETB\_Input\_Data (*voir page 76*). Le dernier élément du tableau — ETB\_Input\_Data[36] — contient l'état du chien de garde du module. Le code de bloc fonction de l'application utilise cet élément pour basculer le registre d'enregistrement de la configuration du client, qui lui-même réinitialise le chien de garde après perte puis restauration des communications.

Model Family: TCP/IP 10/100 Regular connection

Module Address: Rack 1, Module 3

Module Utilities:
 

- IO Scanning: YES
- Global Data: NO
- SNMP: WEB
- Address Server: YES
- NTP: WEB

Module IP Address:
 

- IP Address: 192.168.1.7
- Subnetwork Mask: 255.255.255.0
- Gateway Address: 192.168.1.200

IP Configuration | Messaging | **IO Scanning** | Global Data | SNMP | Address Server | NTP | Bandwidth

Health Block (%IW): %IW1  Device Control Block (%MW): from 1 to 8 Repetitive Rate Step: 16

	IP address	Device Name	Unit ID	Slave Syntax	Health Timeout (ms)	Repetitive rate (ms)	RD Master Object	RD Ref Slave	RD length	Last Value (Input)	WR Master Object	WR Ref Slave	WR Length	Description
1	192.168.1.21		255	Index	1500	16	%MW201	256	1	Set to 0	%MW251	0	1	I/O Data
2	192.168.1.21		255	Index	1500	64	%MW202	257	35	Set to 0	%MW1	0	0	Read Status Words
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

## Réinitialisation du chien de garde par du code de texte structuré

### Description

Quand le module d'E/S Advantys ETB perd la communication avec le maître Modbus, et si la valeur timeout du chien de garde est différente de 0, le chien de garde du module est activé.

Après restauration de la communication entre le maître Modbus et le module, le chien de garde ne revient pas automatiquement à son état désactivé d'origine, il reste activé.

Votre application doit réinitialiser l'état du chien de garde pour le désactiver, en incluant des instructions qui :

- détectent que le chien de garde est activé, et
- activent ou désactivent la commande d'enregistrement de la configuration du module

Dans l'exemple ci-dessous — pour un projet Unity Pro utilisant un maître Quantum — le code de texte structuré réinitialise le chien de garde à son état désactivé.

**NOTE** : Un cycle d'alimentation réinitialise aussi le chien de garde si les communications ont été restaurées.

### Exemple

Le programme d'exemple utilise à la fois du code de texte structuré et de bloc fonction pour réinitialiser le chien de garde. Chaque scrutation lance l'exécution d'abord du code du texte structuré, puis de celui du bloc fonction.

Cet exemple utilise les variables suivantes :

Nom de variable	Type de données	Adresse de départ		Commentaire
		dans l'automate	dans le module	
FirstPass	BOOL	—	—	Variable non affectée de valeur par défaut FALSE.
Watchdog_Reset	BOOL	%MW601	—	Variable localisée affectée au paramètre Databuf d'un bloc MBP_MSTR qui bascule le registre d'enregistrement de configuration du module.
Watchdog_Write_Enable	BOOL	—	—	Variable non localisée affectée au paramètre Enable d'un bloc MBP_MSTR qui bascule le registre d'enregistrement de configuration du module.
ETB_Read_Input_Data (voir page 76)	ARRAY [1.0,36] OF INT	%MW201	Registre Modbus 400257	L'élément de tableau en position 36 contient l'état du chien de garde, détecté par scrutation d'E/S (voir page 77).

Le code de texte structuré suivant, exécuté sur plusieurs scrutations, utilise les variables décrites ci-dessus et travaille en association avec le bloc fonction MBP\_MSTR pour détecter l'état du chien de garde et basculer la commande d'enregistrement de configuration du module, comme expliqué ci-dessous :

```
IF NOT FirstPass AND ETB_Read_Input_Data[36] = 1 THEN
    WatchDog_Reset := 1;
    Watchdog_Write_Enable := 1;
    FirstPass := TRUE;
ELSIF FirstPass AND ETB_Read_Input_Data[36] = 0 THEN
    WatchDog_Reset := 0;
    Watchdog_Write_Enable := 1;
    FirstPass := FALSE;
END_IF;
```

Voici un exemple d'exécution attendue de ce code :

#### Scrutation 1:

Les conditions imposées par la ligne IF NOT sont satisfaites, parce que :

- la variable `FirstPass` a la valeur `false` (par défaut), et
- la variable `ETB_Read_Input_Data[36]` — état du chien de garde — est activée

En conséquence, les 3 lignes de code suivantes s'exécutent :

- la valeur booléenne `Watchdog_Write_Enable` est activée, déclenchant l'exécution d'un bloc MBP\_MSTR
- la valeur booléenne `Watchdog_Reset` est mise à 1, ce qui active le registre d'enregistrement de configuration du module lors de l'exécution du bloc MBP\_MSTR

Les conditions imposées par la ligne ELSIF ne sont pas encore réunies, parce que le chien de garde n'a pas encore été défini comme désactivé.

#### Scrutation 2 (ou ultérieure) :

Les conditions imposées par la ligne IF NOT ne sont plus réunies toutes les deux, parce que la variable `FirstPass` a reçu la valeur `TRUE` (ci-dessus).

Mais les conditions imposées par la ligne ELSEIF sont satisfaites, parce que :

- la variable `FirstPass` a la valeur `TRUE`, et
- la variable `ETB_Read_Input_Data[36]` — état du chien de garde — est maintenant à 0, signalant que le chien de garde est à nouveau désactivé.

En conséquence, les 3 lignes de code suivantes s'exécutent :

- la valeur booléenne `Watchdog_Write_Enable` est activée, déclenchant l'exécution d'un bloc MBP\_MSTR
- la valeur booléenne `Watchdog_Reset` est mise à 0, ce qui désactive le registre d'enregistrement de configuration du module lors de l'exécution du bloc MBP\_MSTR

#### Scrutation ultérieure :

Du fait qu'aucune des conditions imposées par les lignes IF NOT et ELSIF ne sont réunies, aucun code conditionnel ne s'exécute. Le fonctionnement normal a repris.

## Configuration des E/S avec du code de blocs fonction

### Introduction

Le programme d'application d'exemple utilise du code de blocs fonction pour :

- vérifier que les paramètres d'E/S et de chien de garde sont corrects dans le module d'E/S ETBE1M16CP00 , et
- communiquer la réinitialisation du chien de garde après restauration de la communication entre l'automate et le module après une perte de communication

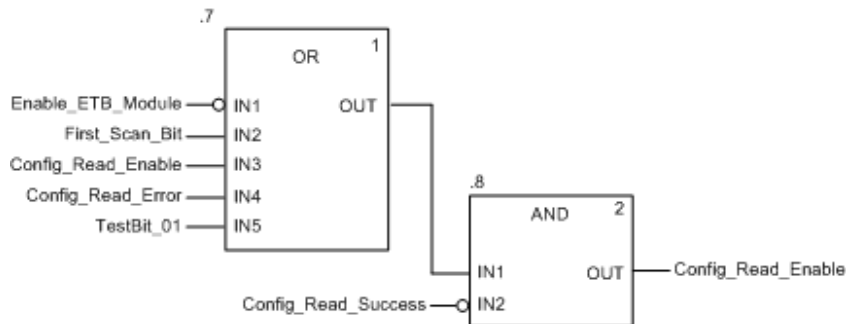
L'application comporte au total quatre séquences de code de blocs fonction, décrites ci-dessous.

### Vérification des paramètres d'E/S et de chien de garde

Le programme d'application utilise les trois séquences de blocs fonction suivantes pour vérifier que les paramètres d'E/S et de chien de garde du module d'E/S sont corrects :

#### Séquence FB 1 :

Cette séquence FB déclenche la première lecture des paramètres d'E/S et de chien de garde du module ETB. Elle commence quand `First_Scan_Bit` (bit système) est mis à 1, et se poursuit jusqu'à ce que le bit `Config_Read_Success` soit mis à 0 dans la Séquence FB 2, ci-dessous.

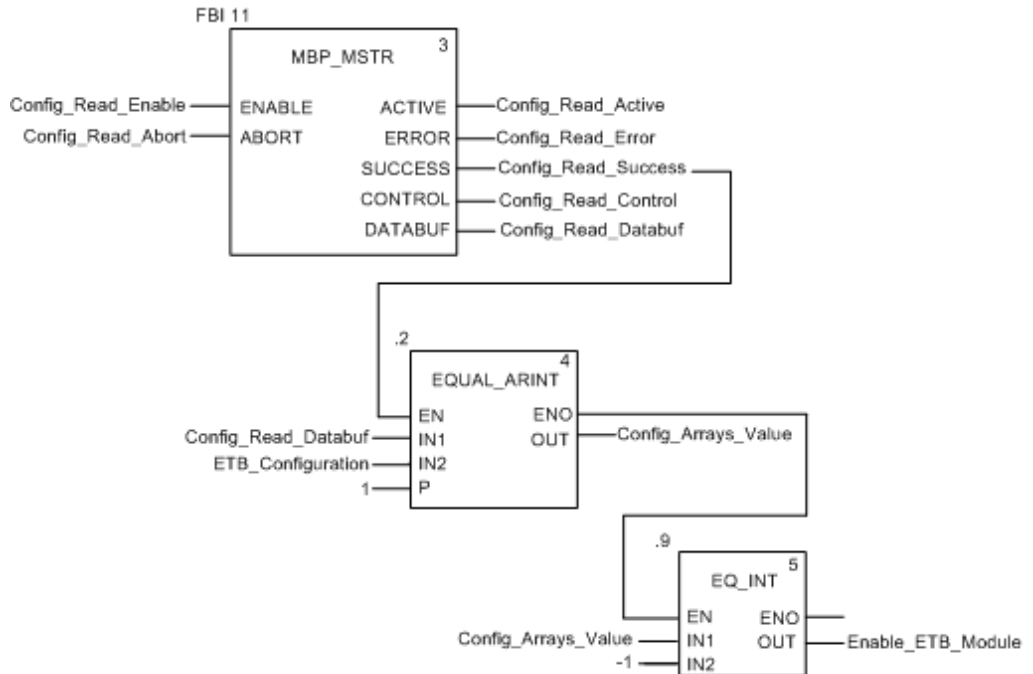




### Séquence FB 2 :

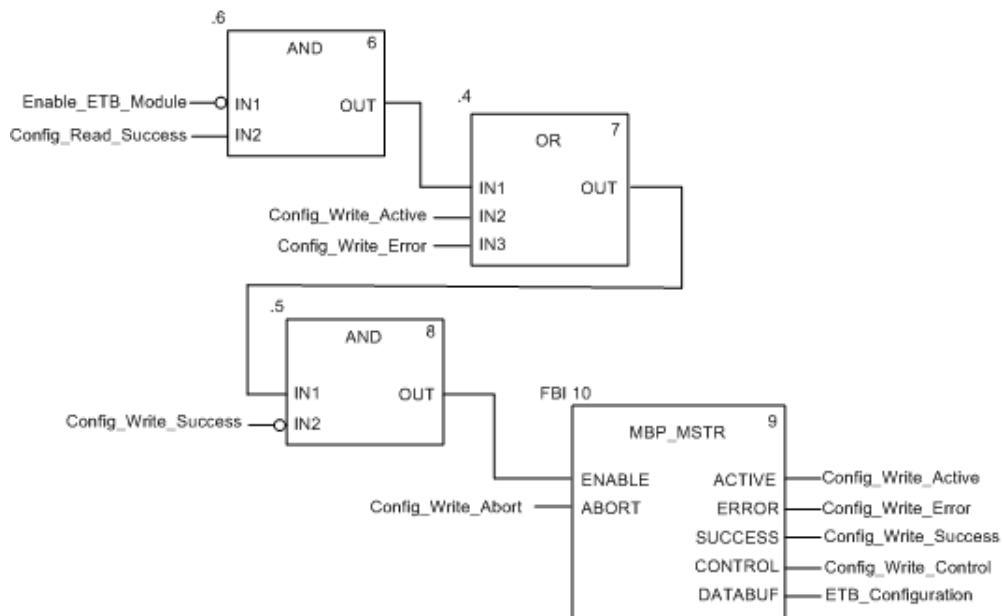
La deuxième séquence FB lit la configuration en cours des E/S et du chien de garde du module pour la comparer à la configuration enregistrée dans la variable `ETB_Configuration`. Si les deux jeux de données sont :

- identiques, la variable `Enable_ETB_Module` est mise à 1 et le module poursuit son fonctionnement avec la configuration en cours
- différents, la variable `Enable_ETB_Module` est mise à 0 et le code de la séquence de bloc fonction suivante s'exécute



**Séquence FB 3 :**

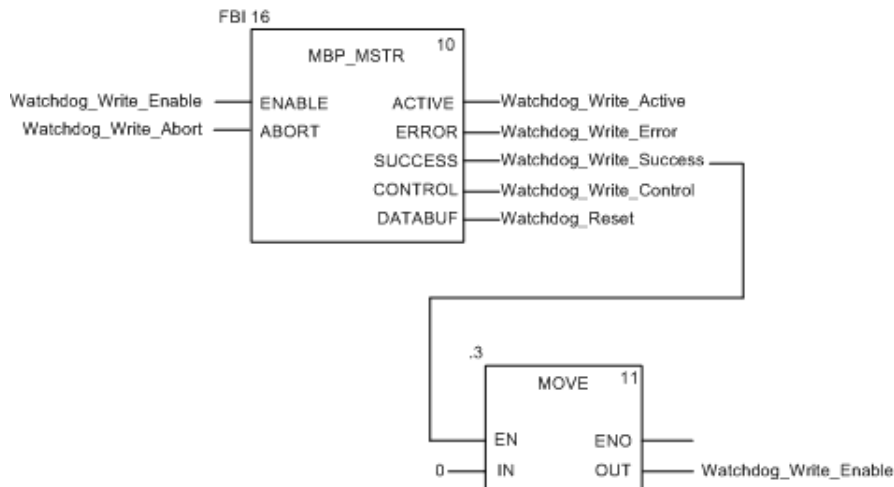
Si les paramètres d'E/S et de chien de garde enregistrés dans l'automate sont différents des données lues sur le module, la séquence FB 3 écrit dans le module les données enregistrées dans l'automate. Cette séquence se poursuit jusqu'à ce que le paramètre `Config_Write_Success` soit mis à 1.



## Réinitialisation du chien de garde

### Séquence FB 4 :

La séquence de code FB suivante fonctionne en coordination avec le code de texte structuré pour basculer le mot d'enregistrement de configuration du module dans le registre Modbus 402050 à ON puis à OFF.





---

# Chapitre 7

## Diagnostics

---

### Présentation

Ce chapitre décrit les outils disponibles pour le diagnostic de l'état du module.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
7.1	Voyants	86
7.2	Pages Web de diagnostic	89

## Sous-chapitre 7.1

### Voyants

---

#### Introduction

Les modules d'E/S Advantys ETB contiennent les voyants pour diagnostiquer l'état des modules. Les descriptions de voyants de cette section permettent de dépanner votre module.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Comportement des voyants	87
Défilement des messages de voyants	88

## Comportement des voyants

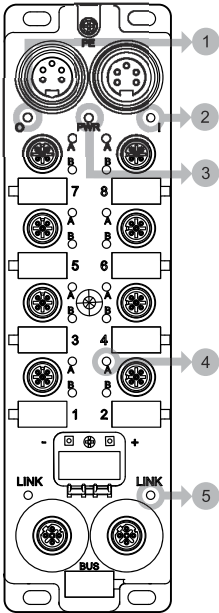
### Description

Le module fournit des voyants pour vérifier visuellement son état. Les voyants permettent de contrôler l'alimentation, les points d'E/S, et l'état de la liaison réseau.

- 2 voyants d'alimentation : module d'entrée (E) et de sortie (S) ;
- 16 voyants de points d'E/S logiques ;
- 2 voyants de liaison réseau Ethernet.

**NOTE** : Si vous ne voyez pas les 16 voyants de points d'E/S physiques, vous pouvez utiliser la page Web Etat d'E/S (*voir page 91*).

Le tableau suivant décrit les voyants et leurs indications.

Position des voyants	Indication
	<p>1</p> <p>S (vert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● allumé : source d'alimentation de sortie présente</li> <li>● éteint : source d'alimentation de sortie absente</li> </ul>
	<p>2</p> <p>E (vert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● allumé : source d'alimentation de module d'entrée présente</li> <li>● éteint : source d'alimentation de module d'entrée absente</li> </ul>
	<p>3</p> <p>PWR : inutilisé</p>
	<p>4</p> <p>E/S</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● vert : entrée ou sortie active</li> <li>● rouge : erreur détectée pour les points d'E/S (<i>voir page 27</i>)</li> <li>● éteint : entrée ou sortie inactive</li> </ul>
	<p>5</p> <p>Liaison</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● vert fixe : liaison à 100 Mbit sans activité</li> <li>● vert clignotant : liaison à 100 Mbit avec activité</li> <li>● jaune fixe : liaison à 10 Mbit sans activité</li> <li>● jaune clignotant : liaison à 10 Mbit avec activité</li> </ul>

## Défilement des messages de voyants

### Description

Le voyant défilant du module affiche les messages pour que vous vérifiez l'état du module. En fonctionnement normal, seule la source de l'adresse IP, l'adresse IP elle-même, et l'état de scrutation d'E/S s'affichent. L'interface IHM indique les informations spécifiques suivantes, si disponibles.

Informations source affichées sur IHM :

Message	Description
DHCP	Le module attend une réponse d'un serveur DHCP .
BOOT	Le module attend une réponse d'un serveur BootP.
FACT	Le module applique l'adresse IP d'usine 192.168.1.1.

Informations d'adresse IP affichées sur IHM :

Message	Description
DHCP:192.168.1.1	L'adresse IP 192.168.1.1 a été obtenue par un serveur DHCP.
BOOTP:192.168.1.1	L'adresse IP 192.168.1.1 a été obtenue par un serveur BootP.
FACTORY:192.168.1.1	L'adresse IP est réglée sur celle d'usine 192.168.1.1.
STATIC:192.168.1.21	L'adresse IP 192.168.1.21 a été réglée manuellement par l'utilisateur, soit par les pages web intégrées, soit par les boutons-poussoirs.
DEFx	Le module détecte un conflit d'IP et défend sa propre adresse IP. <b>NOTE</b> : x : nombre de fois où le module défend son adresse IP.
IP CONFLICT on 192.168.1.1	Le module détecte un conflit d'adresses IP à 192.168.1.1.

Informations d'état affichées sur IHM :

Message	Description
WLNK	Aucune liaison Ethernet n'est établie sur des ports du commutateur.
PING	Le module reçoit des requêtes PING sur le réseau.
IO:ERR	Erreur d'E/S détectée sur un ou plusieurs points.
WD:ACTIV	Le chien de garde a été déclenché et est à présent actif.



---

## Sous-chapitre 7.2

### Pages Web de diagnostic

---

#### Introduction

Les modules d'E/S Advantys ETB contiennent des pages web intégrées que vous pouvez utiliser pour afficher l'état des modules. Ces pages permettent de vérifier les réglages et de dépanner votre module.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Données d'E/S : Valeur d'E/S	90
Données d'E/S : Etat d'E/S	91
Diagnostic : Statistiques Ethernet	93
Diagnostic : Interface réseau	95

## Données d'E/S : Valeur d'E/S

### Description

Cette page Web affiche l'état de configuration du module, ainsi que l'état actuel des entrées et sorties du module. Comme toutes les pages Web de cette section, c'est une page statique et vous devez cliquer sur **Refresh** pour actualiser les informations.

I/O Value

PORT	IN	OUT
7.B	0	0
7.A	0	0
5.B	0	0
5.A	0	0
3.B	0	0
3.A	0	0
1.B	0	0
1.A	0	0



PORT	IN	OUT
8.B	0	0
8.A	0	0
6.B	0	0
6.A	0	0
4.B	0	0
4.A	0	0
2.B	0	0
2.A	0	0

Refresh

## Données d'E/S : Etat d'E/S

### Description

Cette page affiche l'état d'E/S du module. Comme toutes les pages Web de cette section, c'est une page statique et vous devez cliquer sur **Refresh** pour actualiser les informations.

**NOTE** : Vous pouvez également récupérer les informations de le Current Status en examinant les voyants (*voir page 87*).

**Current Status**: affiche la condition actuelle des points d'E/S

- vert : ni perte d'alimentation de sortie détectée, ni court-circuit détecté pour l'alimentation d'entrée
- rouge : perte d'alimentation de sortie détectée ou court-circuit détecté pour l'alimentation d'entrée

**Event Status**: verrouille l'état en cours depuis la dernière désactivation

- vert : aucune erreur détectée avec les points d'E/S depuis la dernière réinitialisation
- rouge : erreur détectée avec les points d'E/S depuis la dernière réinitialisation

**General Status** : reflète l'état de tous les points d'E/S

- vert : ni le voyant Etat en cours, ni le voyant Etat de l'événement n'est rouge
- rouge : quand à la fois le voyant Etat en cours et le voyant Etat de l'événement sont rouges, ou lorsque le voyant Etat de l'événement est rouge


**Output Power Status** : signale la présence ou l'absence de l'alimentation de sortie

- vert : alimentation de sortie présente
- rouge : alimentation de sortie absente

**NOTE** : Vous pouvez également utiliser la page Web pour réinitialiser individuellement l'état de l'événement des points. Cliquez sur **Reset** pour désactiver individuellement l'état de l'événement des points d'E/S. Ceci permet également d'actualiser la page Web.

I/O Status

Port	Current Status	Event Status	Reset
7.B	●	●	Reset
7.A	●	●	Reset
5.B	●	●	Reset
5.A	●	●	Reset
3.B	●	●	Reset
3.A	●	●	Reset
1.B	●	●	Reset
1.A	●	●	Reset



Port	Current Status	Event Status	Reset
8.B	●	●	Reset
8.A	●	●	Reset
6.B	●	●	Reset
6.A	●	●	Reset
4.B	●	●	Reset
4.A	●	●	Reset
2.B	●	●	Reset
2.A	●	●	Reset

General Status ●

Output Power Status ●

Refresh Current Status

## Diagnostic : Statistiques Ethernet

### Description

Cette page affiche les détails des compteurs d'interfaces Ethernet et les compteurs de médias Ethernet par port.

- Cliquez sur **Reset** pour mettre toutes les valeurs à 0.
- Cliquez sur **Refresh** pour mettre à jour les informations de la page Web.

**NOTE** : Le port 0 figure en bas à droite du module, et le port 1 en bas à gauche.

Ethernet Statistics								
Port 0	Interface Counters				Media Counters			
	In Octets	1193	In Ucast Packets	919	Alignment Errors	0	Single Collisions	0
	In NUCast Packets	0	In Discards	0	Multiple Collisions	0	Deferred Trans.	0
	In Errors	0	In Unknown Protos	0	Excessive Collisions	0	Frame Too Long	0
	Out Octets	1011147	Out Ucast Packets	1194	-	-	-	-
	Out NUCast Packets	0	Out Discards	0	-	-	-	-
	Out Errors	0	-	-	-	-	-	-
Port 1	Interface Counters				Media Counters			
	In Octets	0	In Ucast Packets	0	Alignment Errors	0	Single Collisions	0
	In NUCast Packets	0	In Discards	0	Multiple Collisions	0	Deferred Trans.	0
	In Errors	0	In Unknown Protos	0	Excessive Collisions	0	Frame Too Long	0
	Out Octets	0	Out Ucast Packets	0	-	-	-	-
	Out NUCast Packets	0	Out Discards	0	-	-	-	-
	Out Errors	0	-	-	-	-	-	-
<input type="button" value="Reset"/>		<input type="button" value="Refresh"/>						

Compteurs d'interfaces :

Champ	Description
<b>In Octets</b>	Nombre de paquets reçus dans l'interface
<b>In Ucast Packets</b>	Nombre de paquets monodiffusion reçus dans l'interface
<b>In NUcast Packets</b>	Nombre de paquets non-monodiffusion reçus dans l'interface
<b>In Discards</b>	Nombre de paquets entrants rejetés
<b>In Errors</b>	Nombre de paquets entrants avec erreurs détectées (taille insuffisante, fragments, taille excessive, jabolages, erreur de symbole détectée, erreur de CRC détectée, erreur d'alignement détectée)
<b>In Unknown Protos</b>	Paquets entrants rejetés en raison d'un protocole inconnu ou non pris en charge
<b>Out Octets</b>	Nombre de paquets de sortie envoyés dans l'interface
<b>Out Ucast Packets</b>	Nombre de paquets de sortie monodiffusion envoyés dans l'interface
<b>Out NUcast Packets</b>	Nombre de paquets de sortie non-monodiffusion envoyés dans l'interface
<b>Out Discards</b>	Nombre de paquets sortants rejetés
<b>Out Errors</b>	Nombre de paquets sortants qui n'ont pas pu être envoyés en raison d'erreurs détectées

Compteurs de médias :

Champ	Description
<b>Alignment Errors</b>	Nombre d'erreurs d'alignement détectées dans les paquets reçus
<b>Single Collisions</b>	Trames correctement transmises sur un port pour lequel l'envoi est interdit par exactement une collision
<b>Multiple Collisions</b>	Trames correctement transmises sur un port pour lequel l'envoi est interdit par plusieurs collisions
<b>Deferred Transmissions</b>	Paquets envoyés par un port pour lequel la première tentative de transmission est retardée en raison de médias occupés
<b>Excessive Collisions</b>	Nombre de trames pour lesquelles l'envoi a échoué en raison de collisions excessives
<b>Frame Too Long</b>	Paquets de taille excessive reçus avec CRC correct (max : 1536 ou 1522 octets)

## Diagnostic : Interface réseau

### Description

Cette page en lecture seule affiche des informations sur l'interface réseau par port:

- Vitesse
- Négociation
- Duplex

Le module active la fonction autonégociation, pour faire configurer automatiquement le débit et le duplex.

Comme toutes les pages Web de cette section, c'est une page statique et vous devez cliquer sur **Refresh** pour actualiser les informations.

**NOTE** : Le port 0 figure en bas à droite du module, et le port 1 en bas à gauche.

### Network Interface

#### Switch port 0

Speed:	<input type="radio"/> 10 Mbps	<input checked="" type="radio"/> 100 Mbps
Negotiation:	<input type="radio"/> Manual	<input checked="" type="radio"/> Auto
Duplex:	<input type="radio"/> Half	<input checked="" type="radio"/> Full

#### Switch port 1

Speed:	<input type="radio"/> 10 Mbps	<input type="radio"/> 100 Mbps
Negotiation:	<input type="radio"/> Manual	<input checked="" type="radio"/> Auto
Duplex:	<input checked="" type="radio"/> Half	<input type="radio"/> Full





---

# Chapitre 8

## Remplacement du module d'E/S Advantys ETB

---

### Remplacement du module

#### Introduction

Les étapes suivantes décrivent le remplacement de votre module Modbus TCP/IP par configuration préalable au banc. Les données de configuration du module d'origine doivent être transférées vers son remplaçant pour un bon fonctionnement du système.

### AVERTISSEMENT

#### FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Vous devez configurer le remplaçant avec les mêmes connexions et configurations que le module d'origine, car c'est indispensable pour un bon fonctionnement du système.

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

Le tableau suivant illustre les étapes nécessaires au remplacement de votre module. Des détails de chaque étape sont fournis après le tableau.

Etape	Action
1	couper l'alimentation
2	déposer le module d'origine
3	rétablir l'alimentation
4	attribuer une adresse IP et, si nécessaire, l'adresse IP de l'automate maître
5	configurer le reste des paramètres du module pour le remplacement
6	monter le module de remplacement
7	connecter les câbles
8	vérifier les paramètres et appliquer l'alimentation de sortie

#### Dépose du module d'origine

Déposez le bloc d'alimentation, les connecteurs d'E/S, et réseau, en notant la position de chaque câble sur chaque port. Il est recommandé de marquer les emplacements de connecteurs de façon appropriée pour s'assurer de les remonter dans le même ordre. Ensuite, séparez le module de sa surface de montage.

### Attribution d'adresse IP et d'adresse IP d'automate maître

Vous devez attribuer au module de rechange une adresse IP et (le cas échéant) l'adresse IP de l'automate maître, ainsi que des paramètres associés identiques à ceux affectés au module d'origine.

Pour une adresse IP statique et les paramètres associés :

- Récupérez l'adresse IP d'origine.
- Reportez-vous à la rubrique Configuration des paramètres IP (*voir page 41*) pour utiliser les pages Web, ou à la rubrique Manipulation des boutons-poussoirs (*voir page 44*) pour utiliser les boutons-poussoirs IHM. Veillez à modifier l'adresse IP et les réglages associés pour les faire correspondre à ceux d'origine.

Pour une adresse IP attribuée par BootP :

- Récupérez l'adresse IP d'origine.
- Reportez-vous à la rubrique Configuration des paramètres IP (*voir page 43*) pour utiliser les pages Web, ou à la rubrique Manipulation des boutons-poussoirs (*voir page 44*) pour utiliser les boutons-poussoirs IHM. Veillez à modifier le serveur pour fournir l'adresse IP d'origine à l'adresse MAC du module.

Pour une adresse IP attribuée par DHCP :

- Récupérez le **Device Name** d'origine.
- Reportez-vous à la rubrique Configuration des paramètres IP (*voir page 42*) pour utiliser les pages Web, ou à la rubrique Manipulation des boutons-poussoirs (*voir page 44*) pour utiliser les boutons-poussoirs IHM. Assurez-vous de modifier le **Device Name** pour le faire correspondre à celui d'origine.

Le cas échéant, vérifiez que l'adresse IP de l'automate maître est identique à celle attribuée au module d'origine. Reportez-vous à la rubrique Identification d'un automate maître (*voir page 46*) pour des instructions d'attribution de cette adresse.

### Configuration des paramètres restants du module

La configuration des paramètres du module de rechange dépend de leur configuration sur le module d'origine.

En cas de configuration avec l'automate:

- Les paramètres du module de rechange sont configurés automatiquement dès que l'attribution de l'adresse IP et, le cas échéant, de l'adresse IP de l'automate maître sont terminées.

En cas de configuration par les pages web intégrées:

- Obtenez les paramètres de configuration du module d'origine.
- Voir la rubrique Configuration du chien de garde (*voir page 52*) pour des instructions d'attribution des paramètres de module tels que les valeurs de repli, et voir la rubrique Configuration des E/S (*voir page 49*) pour des instructions de configuration des paramètres d'E/S pour l'ETB1EM16CP00.

**NOTE** : Vous ne pouvez configurer que les paramètres d'E/S pour l'ETB1EM16CP00, et l'utilisation de l'automate facilitera le remplacement ultérieur du module.

### Montage d'un module de rechange

Revissez le module en place, en veillant à respecter le couple de serrage pour ne pas trop serrer et endommager le boîtier du module.

### Connexion des câbles

Connectez les câbles au module de rechange dans les mêmes emplacements que sur le module d'origine.

### Vérification des paramètres

Vérifiez que les connexions et paramètres correspondent à ceux du module d'origine. Ensuite, appliquez l'alimentation de sortie et vérifiez les fonctionnalités du module.



---

# Annexes

---





---

# Annexe A

## Cartes d'images de process pour les modules d'E/S Advantys ETB

---

### Présentation

Les rubriques ci-dessous décrivent les registres Modbus disponibles pour les communications dans les modules d'E/S Advantys ETB.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Registres Modbus	104
Registres de données de sortie	105
Registres de données d'entrée	106
Registres de configuration Ethernet	108
Registres d'état de module	110
Registres d'informations de module	111
Registres de configuration d'E/S et de chien de garde	112

## Registres Modbus

### Description

Chaque module présente une image de données contenant 3072 registres. Ces registres sont groupés en blocs en fonction de leur usage, comme indiqué ci-dessous.

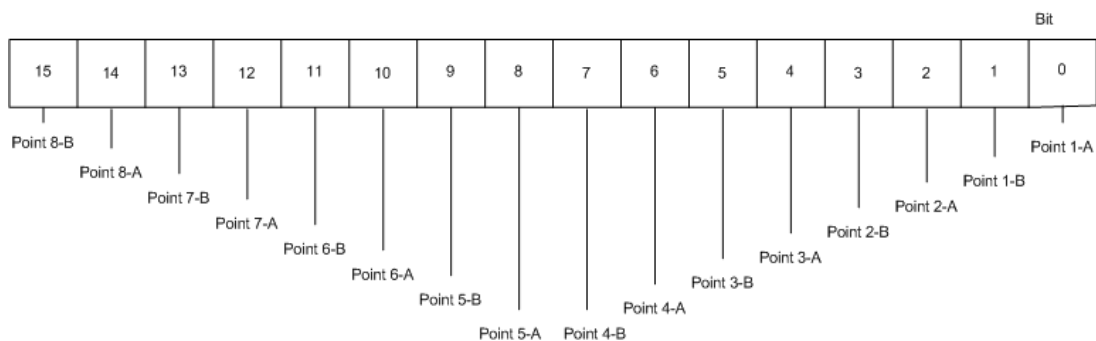
400001 ↓ 400017	Block 1	17 registers	Output Data
400018 ↓ 400256	Block 2	239 registers	Reserved
400257 ↓ 400292	Block 3	36 registers	Input Data
400293 ↓ 400512	Block 4	219 registers	Reserved
400513 ↓ 400768	Block 5	256 registers	Ethernet Configuration
400769 ↓ 401024	Block 6	256 registers	I/O Module Status
401025 ↓ 402048	Block 7	1024 registers	I/O Module Information
402049 ↓ 403072	Block 8	1024 registers	I/O Configuration



## Registres de données de sortie

### Description

Modbus le registre 400001 fait correspondre les données de sortie aux points du module d'E/S comme suit :



La valeur configurée pour chaque sortie (0 ou 1) pilote le point de sortie.

Les registres 400002...400017 ne sont pas utilisés.

## Registres de données d'entrée

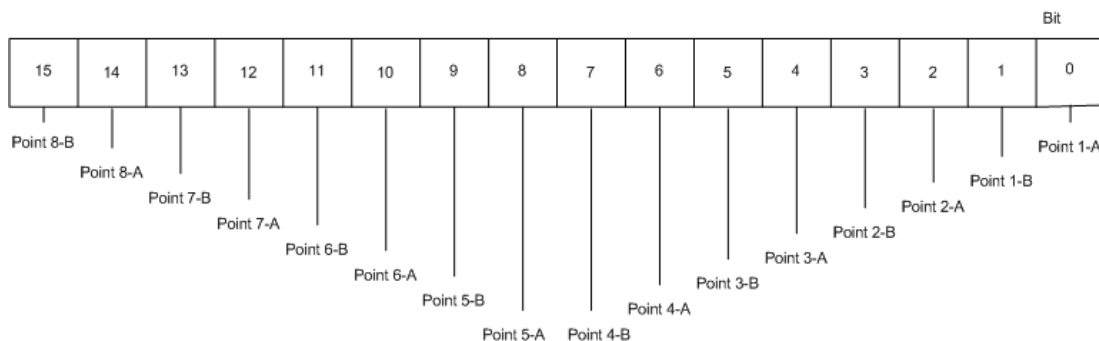
### Introduction

L'image de données d'entrée est constituée de 36 registres :

Numéros de registres	Description
400257	Données provenant de jusqu'à 16 entrées ou écho des sorties.
400258...400292	Données d'état d'entrée suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● état actuel de chaque point d'entrée</li> <li>● état d'événement de chaque point d'entrée</li> <li>● état global</li> <li>● état d'alimentation</li> <li>● état de chien de garde</li> </ul>

### Données d'entrée

Le registre Modbus 400257 fait correspondre les données d'entrée aux points d'E/S du module comme suit :



Toutes les données présentées par les registres Modbus 400257 à 400292 sont en lecture seule.

### Registres d'état d'entrées

Les registres suivants contiennent les données d'état d'entrée, toutes affectées au bit 0 du mot.

Adresse de registre Modbus	Accès	Longueur dans le mot	Description
400258	LS	1	Etat actuel de la broche P1.A
400259	LS	1	Etat actuel de la broche P1.B
...	...	...	...
400272	LS	1	Etat actuel de la broche P8.A

Adresse de registre Modbus	Accès	Longueur dans le mot	Description
400273	LS	1	Etat actuel de la broche P8.B
400274	LS	1	Etat d'événement de la broche P1.A
400275	LS	1	Etat d'événement de la broche P1.B
...	...	...	...
400288	LS	1	Etat d'événement de la broche P8.A
400289	LS	1	Etat d'événement de la broche P8.B
400290	LS	1	Etat global
400291	LS	1	Etat d'alimentation
400292	LS	1	Etat de chien de garde

## Registres de configuration Ethernet

### Description

Les registres suivants contiennent la configuration Ethernet :

Adresse de registre Modbus	Accès	Longueur (mots)	Valeur	Description
400513	L/E	1	!0 = pour enregistrer la configuration	enregistrer les modifications Ethernet
400514	L/E	1	0 = adresse statique 1 = DHCP 2 = BOOTP 3 = USINE	source d'Adresse IP
400515	L/E	1	2 octets de poids inférieur (0-255)	octet de poids inférieur <sup>1</sup> d'adresse IP
400516	L/E	1	2 octets de poids supérieur (0-255)	octet de poids supérieur <sup>1</sup> d'adresse IP
400517	L/E	1	2 octets de poids inférieur (0-255)	octet de poids inférieur <sup>1</sup> maximum d'adresse de sous-réseau
400518	L/E	1	2 octets de poids supérieur (0-255)	octet de poids supérieur <sup>1</sup> maximum d'adresse de sous-réseau
400519	LS	3	lecture depuis l'équipement	adresse MAC
400522	LS	2	lecture depuis l'équipement	numéro de série
400524	LS	1	lecture depuis l'équipement	connexion TCP en cours
400525	LS	1	lecture depuis l'équipement	connexions TCP au total
400526	LS	1	lecture depuis l'équipement	nombre de timeout
400527	L/E	1	2 octets de poids inférieur (0-255)	octet de poids inférieur <sup>1</sup> d'adresse IP de passerelle
400528	L/E	1	2 octets de poids supérieur (0-255)	octet de poids supérieur <sup>1</sup> d'adresse IP de passerelle
400529	L/E	5	utiliser avec un serveur DHCP	Identifiant du client DHCP
<p>1. Par exemple, l'adresse IP 172.16.27.172 serait représentée sous la forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● octet de poids inférieur = 0x1BAC (27.172) ; où 0x1B = 27 et 0xAC = 172</li> <li>● octet de poids supérieur = 0xAC10 (172.16) ; où 0xAC = 172 et 0x10 = 16</li> </ul>				

Adresse de registre Modbus	Accès	Longueur (mots)	Valeur	Description
400534	L/E	1	2 octets de poids inférieur (0-255)	octet de poids inférieur <sup>1</sup> d'adresse IP d'automate maître
400535	L/E	1	2 octets de poids supérieur (0-255)	octet de poids supérieur <sup>1</sup> d'adresse IP d'automate maître
<p>1. Par exemple, l'adresse IP 172.16.27.172 serait représentée sous la forme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● octet de poids inférieur = 0x1BAC (27.172) ; où 0x1B = 27 et 0xAC = 172</li> <li>● octet de poids supérieur = 0xAC10 (172.16) ; où 0xAC = 172 et 0x10 = 16</li> </ul>				

**NOTE :** Il est recommandé d'utiliser les pages web du module pour définir les paramètres Ethernet. Seule l'adresse IP de l'automate maître, définie dans les registres 400534 et 400535, devrait être définie par l'automate.

Les registres 400536...400768 ne sont pas utilisés.

## Registres d'état de module

### Description

Ces registres indiquent l'état du module. Ils n'utilisent que le premier bit de chaque mot comme dans l'image de process d'entrée. Utilisez les registres en accès L/E pour y écrire et réinitialiser l'état d'événement à l'aide de blocs fonction MBP\_MSTR.

**NOTE :** Les registres en accès LS sont pour référence, il dupliquent les informations fournies dans l'image de process d'entrée.

Adresse de registre Modbus	Accès	Longueur (mots)	Valeurs <sup>1</sup>	Description
400769	LS	1	0 ou 1	état actuel du point 1. A
400770	LS	1	0 ou 1	état actuel du point 1.B
...	...	...	...	...
400783	LS	1	0 ou 1	état actuel du point 8. A
400784	LS	1	0 ou 1	état actuel du point 8.B
400785	L/E	1	0 ou 1	état d'événement du point 1. A <sup>2</sup>
400786	L/E	1	0 ou 1	état d'événement du point 1.B <sup>2</sup>
...	...	...	...	... <sup>2</sup>
400799	L/E	1	0 ou 1	état d'événement du point 8. A <sup>2</sup>
400800	L/E	1	0 ou 1	état d'événement du point 8.B <sup>2</sup>
400801	LS	1	0 ou 1	Etat global
400802	LS	1	0 ou 1	Etat d'alimentation des sorties

1. Les valeurs indiquent :

- 0 = OK
- 1 = court-circuit ou surcharge

2. L'état d'événement fait référence à l'occurrence (1), ou la non-occurrence (0) d'un événement depuis le dernier cycle d'alimentation.

Les registres 400803..0,401024 ne sont pas utilisés.

## Registres d'informations de module

### Description

Cette plage de registres contient des informations sur l'image de process d'E/S et affiche des informations sur le firmware et sa version.

Adresse de registre Modbus	Accès	Longueur (mots)	Description
401025	LS	1	version de firmware - secondaire
401026	LS	1	version de firmware - principale
...	...	...	...
401030	LS	4	nom de firmware
401034	LS	1	configuration des E/S modifiable
401035	LS	8	référence

Les registres 401036..0,402048 ne sont pas utilisés.

## Registres de configuration d'E/S et de chien de garde

### Description

Pour enregistrer une nouvelle configuration de module d'E/S, il suffit d'écrire un 1 dans le registre d'enregistrement de configuration client (402049), puis d'écrire un 0 dans le même registre.

Adresse de registre Modbus	Accès	Longueur (mots)	Valeurs	Description
402049	L/E	1	!0 pour enregistrer la configuration	enregistrer la configuration du client
402050	L/E	1	!0 = * 100ms 0 = inactive	valeur de chien de garde <b>Remarque</b> : Cette valeur est multipliée par un facteur 100 pour donner le paramètre timeout. Appliquée aux points dont le repli est activé.
402051	L/E	1	0 = inactive 1 = active	état de chien de garde
402052	L/E	1	0 = appliquer le repli de sortie 1 = maintenir la sortie	comportement du chien de garde
...	...	...	...	...
402054	L/E	1	0 = OK 1 = PB de firmware	état de firmware
402055	L/E	1	utilisé quand la broche d'E/S est une sortie 0 = désactivé !0 = activé	valeur de repli pour le point 1. A
402056	L/E	1	utilisé quand la broche d'E/S est une sortie 0 = désactivé !0 = activé	valeur de repli pour le point 1.B
...	...	...	...	...
402069	L/E	1	utilisé quand la broche d'E/S est une sortie 0 = désactivé !0 = activé	valeur de repli pour le point 8. A
402070	L/E	1	utilisé quand la broche d'E/S est une sortie 0 = désactivé !0 = activé	valeur de repli pour le point 8.B
402071	LS ou L/E	1	0 = broche d'entrée 1 = broche de sortie 2 = E/S universelle autre = E/S universelle	configuration d'E/S pour le point 1. A



Adresse de registre Modbus	Accès	Longueur (mots)	Valeurs	Description
402072	LS ou L/E	1	0 = broche d'entrée 1 = broche de sortie 2 = E/S universelle autre = E/S universelle	configuration d'E/S pour le point 1.B
...	...	...	...	...
402085	LS ou L/E	1	0 = broche d'entrée 1 = broche de sortie 2 = E/S universelle autre = E/S universelle	configuration d'E/S pour le point 8. A
402086	LS ou L/E	1	0 = broche d'entrée 1 = broche de sortie 2 = E/S universelle autre = E/S universelle	configuration d'E/S pour le point 8.B
402087	LS ou L/E	1	0 = PNP 1= PNP	type d'entrée PNP-NPN
402088	LS ou L/E	1	0 = 0 ms 1 = 0,5 ms 2 = 1 ms 3 = 1,5 ms 4 = 2 ms 5 = 2,5 ms 6 = 5 ms	retard de filtre d'entrée

Les registres 402089...403072 ne sont pas utilisés.





## A

### Adresse IP

Adresse 32 bits associée à une station de travail connectée avec Internet avec le protocole TCP/IP.

### adresse MAC

Adresse de *contrôle de l'accès au support* d'un équipement, qui est gravée dans une carte DNI et qui est ajoutée au début du paquet.

### auto-négociation/auto-détection

Capacité d'un équipement (au niveau de la sous-couche MAC) d'identifier la vitesse (10 ou 100Mb/s) et le mode full duplex ou semi-duplex d'une connexion et de la régler, conformément à la clause 28 de la norme IEEE 802.3u.

### Automate

(*Automate programmable industriel*) Calculateur industriel, également connu sous le nom d'automate.

## B

### bit/s

Bits par seconde, unité de vitesse de transmission.

### BootP

((*Bootstrap Protocol*)) Protocole réseau TCP/IP qui fournit aux nœuds du réseau des informations de configuration à partir d'un nœud serveur BOOTP.

## C

### CEI

(*Commission électrotechnique internationale*) Commission officiellement fondée en 1906 et se consacrant à l'avancement de la théorie et de la pratique des sciences suivantes : ingénierie électrique, ingénierie électronique, informatique et ingénierie informatique. La norme IEC 1131 est consacrée aux équipements d'automatisme industriel.

### commutateur

Équipement Ethernet multiport conçu pour accroître les performances du réseau en n'autorisant que le trafic important sur les segments Ethernet reliés. Les paquets sont filtrés ou transférés en fonction de leur adresse source et de destination.

## D

### DHCP

(*Dynamic Host Configuration Protocol, protocole de configuration d'hôte dynamique*) Protocole de communication qui attribue des adresses IP aux équipements d'un réseau, sur la base du protocole BootP.

## E

### E/S

((*Entrées/Sorties*) Transfert de données depuis et vers un ordinateur.

### entrées NPN

Courant de « sink » ou de « pull » de capteur terrain des circuits d'entrée du module vers 0 Vcc.

### Entrées PNP

Courant de « push » ou source du capteur terrain vers le circuit d'entrée du module, généralement un signal de 24 Vcc.

### état de repli

Etat stable auquel tout module d'E/S Advantys STB peut retourner en cas d'interruption de la connexion de communication.

### ETB

Bornier Ethernet

### Ethernet

Spécification de câblage et de signalisation LAN (Local Area Network, Réseau local) utilisée pour connecter des appareils au sein d'un site bien précis, tel qu'un immeuble. Ethernet utilise une topologie (un bus ou une étoile, par exemple) pour connecter différents nœuds sur un réseau.

## I

### IHM

((*Interface Homme-Machine*) Ecran d'un équipement dont la conception rend son utilisation intuitive.

### image de process

Sert de zone de données en temps réel pour le processus d'échange de données. L'image de process inclut un tampon d'entrée contenant les données et informations d'état actuelles en provenance du module, ainsi qu'un tampon de sortie contenant les sorties actuelles du module.

### Internet

Ensemble de réseaux locaux, régionaux, nationaux et internationaux interconnectés par le biais du protocole TCP/IP. Il est possible que les liens Internet soient des sites gouvernementaux, universitaires et de recherche. Il offre des services de messages, de connexion à distance et de transfert de fichiers.

**IP**

(*Protocole Internet, de l'anglais "Internet Protocol"*). Branche de la famille de protocoles TCP/IP qui assure le suivi des adresses Internet des nœuds, achemine les messages en sortie et reconnaît les messages en arrivée.

**L****LED**

Diode électroluminescente. C'est un témoin qui s'allume quand l'électricité le traverse. Signale l'état de fonctionnement d'un module de communications.

**liaison**

Connexion physique entre deux nœuds d'un réseau. Il peut s'agir d'un circuit de communication de données ou d'une connexion directe par voie (câble).

**M****Modbus**

Protocole de messagerie au niveau de la couche application. Modbus assure les communications client et serveur entre des équipements connectés via différents types de bus ou de réseau. Modbus TCP est le type Modbus qui transmet les données sur Ethernet.

**module d'E/S**

Dans un automate programmable, un module d'E/S communique directement avec les capteurs et actionneurs de la machine ou du processus. Ce module est le composant qui s'insère dans une embase de module d'E/S et établit les connexions électriques entre le contrôleur et les équipements terrain. Les fonctionnalités communes à tous les modules d'E/S sont fournies sous forme de divers niveaux et capacités de signal.

**P****pages Web intégrées**

Les pages Web intégrées (accessibles par un serveur HTTP installé) fournissent des modules de communications Ethernet avec un accès simple aux équipements partout dans le monde à partir de navigateurs standard tels qu'Internet Explorer ou Netscape Navigator.

**par défaut**

Valeur affectée automatiquement par l'ordinateur dans un logiciel. Cette valeur peut généralement être modifiée.

**passerelle**

Combinaison d'éléments matériels et logiciels interconnectant des réseaux ou des équipements réseau qui, à défaut, seraient incompatibles. Les passerelles incluent des assembleurs/désassembleurs de paquets (PAD, Packet Assembler/Disassembler) et des convertisseurs de protocole.

**ping**

((*Packet Internet Groper*) Pour tester le réseau, tapez *ping.exe* au niveau de la ligne de commande pour essayer d'atteindre une destination avec une demande d'écho ICMP et attendre une réponse.

**port**

Connecteur physique sur un équipement permettant d'établir la connexion.

**protocole**

Toute méthode standard de communication sur un réseau.

## R

**réseau**

Système d'ordinateurs interconnectés qui peuvent communiquer entre eux et partager des fichiers, des données et des ressources.

## S

**serveur**

Ordinateur qui contient des ressources à partager sur le réseau, telles que des fichiers (serveur de fichiers) ou des terminaux (serveur de terminaux).

**sorties NPN**

Les sorties PNP sont des sorties de type sink, également appelées True Low. Une fois alimentées, les sorties tirent le courant à travers la charge pour activer l'équipement terrain.

**Sorties PNP**

Les sorties PNP sont des sorties de type source, également appelées True High. Une fois alimentée, la sortie pousse le courant à travers la charge pour activer l'équipement de sortie.

**sous-réseau**

Segment de réseau qui partage une adresse réseau avec les autres parties du réseau. Tout sous-réseau peut être physiquement et/ou logiquement indépendant du reste du réseau. La partie de l'adresse Internet appelée masque de sous-réseau permet d'identifier le sous-réseau. Il n'est pas tenu compte de ce numéro de sous-réseau lors de l'acheminement IP.

## T

**timeout (ou temporisation)**

Si la communication s'arrête, le programme attend le nombre de secondes spécifié avant de relancer la communication.

**topologie**

Disposition des nœuds et du matériel de connexion qui composent le réseau. Les topologies sont en anneau, de type bus, en étoile ou en arbre.

**V****valeur de repli**

Valeur adoptée par un équipement lors de son passage à l'état de repli. Généralement, la valeur de repli est soit configurable, soit la dernière valeur stockée pour l'équipement.







## A

- accessoires
  - ETB1EM08E08SPP0, *16*
  - ETB1EM12E04SPP0, *16*
  - ETB1EM16CP00, *16*
  - ETB1EM16EPP0, *16*
- adresse IP
  - adresse IP statique, *69*
  - automate maître, *46*
  - BootP, *43*
  - définie par l'utilisateur, *41*
  - DHCP, *42*
  - par défaut d'usine, *42*
  - statique, *41*
- adresse IP de l'automate maître, *46*
- adresse IP par défaut, *42*
- adresse IP statique
  - ETB1EM08E08SPP0, *69*
  - ETB1EM12E04SPP0, *69*
  - ETB1EM16CP00, *69*
  - ETB1EM16EPP0, *69*
- adresses IP
  - affectation, *40*
- affectations des E/S
  - ETB1EM08E08SPP0, *28*
  - ETB1EM12E04SPP0, *28*
  - ETB1EM16CP00, *28*
  - ETB1EM16EPP0, *28*
- affectations des entrées
  - ETB1EM08E08SPP0, *28*
  - ETB1EM12E04SPP0, *28*
  - ETB1EM16CP00, *28*
  - ETB1EM16EPP0, *28*
- affectations des points
  - connecteurs de ports d'E/S, *27*
- affectations des ports
  - ETB1EM08E08SPP0, *28*
  - ETB1EM12E04SPP0, *28*
  - ETB1EM16CP00, *28*
  - ETB1EM16EPP0, *28*

- affectations des sorties
  - ETB1EM08E08SPP0, *28*
  - ETB1EM12E04SPP0, *28*
  - ETB1EM16CP00, *28*
  - ETB1EM16EPP0, *28*
- Affichage
  - ETB1EM08E08SPP0, *29*
  - ETB1EM12E04SPP0, *29*
  - ETB1EM16CP00, *29*
  - ETB1EM16EPP0, *29*
- API (automate programmable industriel)
  - configuration d'E/S, *49*
  - configuration du chien de garde, *52*
- automate programmable industriel (API)
  - configuration d'E/S, *49*
  - configuration du chien de garde, *52*

## B

- BootP, *43*
- boutons-poussoirs, *44*
- brochages
  - connecteurs d'alimentation, *26*
  - connecteurs Ethernet, *27*
  - connecteurs réseau, *27*
  - ETB1EM08E08SPP0, *26*
  - ETB1EM12E04SPP0, *26*
  - ETB1EM16CP00, *26*
  - ETB1EM16EPP0, *26*

## C

- câblage, *63*
- câble de terre
  - ETB1EM08E08SPP0, *58*
  - ETB1EM12E04SPP0, *58*
  - ETB1EM16CP00, *58*
  - ETB1EM16EPP0, *58*

## câbles

- ETB1EM08E08SPP0, *16, 57, 62*
- ETB1EM12E04SPP0, *16, 57, 62*
- ETB1EM16CP00, *16, 57, 62*
- ETB1EM16EPP0, *16, 57, 62*

## câbles d'alimentation

- ETB1EM08E08SPP0, *59*
- ETB1EM12E04SPP0, *59*
- ETB1EM16CP00, *59*
- ETB1EM16EPP0, *59*

## câbles d'E/S

- ETB1EM08E08SPP0, *58*
- ETB1EM12E04SPP0, *58*
- ETB1EM16CP00, *58*
- ETB1EM16EPP0, *58*

## câbles Ethernet

- ETB1EM08E08SPP0, *58*
- ETB1EM12E04SPP0, *58*
- ETB1EM16CP00, *58*
- ETB1EM16EPP0, *58*

## câbles réseau

- ETB1EM08E08SPP0, *58*
- ETB1EM12E04SPP0, *58*
- ETB1EM16CP00, *58*
- ETB1EM16EPP0, *58*

## chien de garde

- réinitialisation, *78, 83*

## code

- blocs fonction, *80*
- texte structuré, *78*

## configuration d'E/S

- API (automate programmable industriel),  
*49*
- automate programmable industriel (API),  
*49*

## configuration du chien de garde

- API (automate programmable industriel),  
*52*
- automate programmable industriel (API),  
*52*
- ETB1EM08E08SPP0, *52*
- ETB1EM12E04SPP0, *52*
- ETB1EM16CP00, *52*
- ETB1EM16EPP0, *52*

configuration du mot de passe, *36*configuration IP, *38*

## connexion des câbles

- ETB1EM08E08SPP0, *57*
- ETB1EM12E04SPP0, *57*
- ETB1EM16CP00, *57*
- ETB1EM16EPP0, *57*

connexions TCP, *46***D**

## description

- ETB1EM08E08SPP0, *22*
- ETB1EM12E04SPP0, *22*
- ETB1EM16CP00, *22*
- ETB1EM16EPP0, *22*

DHCP, *42*

## diagnostic des messages IHM

- ETB1EI08E08SPP0, *88*
- ETB1EI12E04SPP0, *88*
- ETB1EI16CP00, *88*
- ETB1EI16EPP0, *88*

## dimensions

- ETB1EM08E08SPP0, *25*
- ETB1EM12E04SPP0, *25*
- ETB1EM16CP00, *25*
- ETB1EM16EPP0, *25*

## diodes électroluminescentes (voyants LED)

- ETB1EM08E08SPP0, *87*
- ETB1EM12E04SPP0, *87*
- ETB1EM16CP00, *87*
- ETB1EM16EPP0, *87*

## données d'E/S (en lecture seule)

- ETB1EM08E08SPP0, *90*
- ETB1EM12E04SPP0, *90*
- ETB1EM16CP00, *90, 90*
- ETB1EM16EPP0, *90*

## données d'entrée (en lecture seule)

- ETB1EM08E08SPP0, *90*
- ETB1EM12E04SPP0, *90*
- ETB1EM16EPP0, *90*

## données de sortie (en lecture seule)

- ETB1EM08E08SPP0, *90*
- ETB1EM12E04SPP0, *90*
- ETB1EM16CP00, *90*
- ETB1EM16EPP0, *90*

**E**

## entrée

ETB1EM08E08SPP0, *49*  
 ETB1EM12E04SPP0, *49*  
 ETB1EM16CP00, *49*  
 ETB1EM16EPP0, *49*

## état d'E/S

ETB1EM08E08SPP0, *91*  
 ETB1EM12E04SPP0, *91*  
 ETB1EM16CP00, *91*  
 ETB1EM16EPP0, *91*

## état d'entrée

ETB1EM08E08SPP0, *91*  
 ETB1EM12E04SPP0, *91*  
 ETB1EM16CP00, *91*  
 ETB1EM16EPP0, *91*

## état de point

ETB1EM08E08SPP0, *91*  
 ETB1EM12E04SPP0, *91*  
 ETB1EM16CP00, *91*  
 ETB1EM16EPP0, *91*

## état de sortie

ETB1EM08E08SPP0, *91*  
 ETB1EM12E04SPP0, *91*  
 ETB1EM16CP00, *91*  
 ETB1EM16EPP0, *91*

## état Ethernet

ETB1EM08E08SPP0, *93*  
 ETB1EM12E04SPP0, *93*  
 ETB1EM16CP00, *93*  
 ETB1EM16EPP0, *93*

## exemple d'application

Adresse IP, *69*  
 bus local, *72*  
 configuration des E/S, *80*  
 déclarations de variables, *73*  
 ETB1EM08E08SPP0, *65*  
 ETB1EM12E04SPP0, *65*  
 ETB1EM16CP00, *65*  
 ETB1EM16EPP0, *65*

**I**IHM (interface homme machine), *44*

ETB1EM08E08SPP0, *29*  
 ETB1EM12E04SPP0, *29*  
 ETB1EM16CP00, *29*  
 ETB1EM16EPP0, *29*

## installation

câble de terre, *58*  
 câbles, *57*  
 câbles d'alimentation, *59*  
 câbles d'E/S, *58*  
 câbles Ethernet, *58*  
 câbles réseau, *58*  
 connexion des câbles, *57*  
 ETB1EM08E08SPP0, *56*  
 ETB1EM12E04SPP0, *56*  
 ETB1EM16CP00, *56*  
 ETB1EM16EPP0, *56*

interface homme machine (IHM), *44*

ETB1EM08E08SPP0, *29*  
 ETB1EM12E04SPP0, *29*  
 ETB1EM16CP00, *29*  
 ETB1EM16EPP0, *29*

## interface réseau (en lecture seule)

ETB1EM08E08SPP0, *95*  
 ETB1EM12E04SPP0, *95*  
 ETB1EM16CP00, *95*  
 ETB1EM16EPP0, *95*

## IP67

ETB1EM08E08SPP0, *10*  
 ETB1EM12E04SPP0, *10*  
 ETB1EM16CP00, *10*  
 ETB1EM16EPP0, *10*

**M**

## Modbus

registres, *104*

## montage

ETB1EM08E08SPP0, *56*  
 ETB1EM12E04SPP0, *56*  
 ETB1EM16CP00, *56*  
 ETB1EM16EPP0, *56*

**P**

pages web, *40, 89*

accès, *67*

configuration d'entrée/sortie, *50*

ETB1EM08E08SPP0, *33, 69*

ETB1EM12E04SPP0, *33, 69*

ETB1EM16CP00, *33, 69*

ETB1EM16EPP0, *33, 69*

pages web intégrées, *40, 89*

accès, *67*

configuration d'entrée/sortie, *50*

ETB1EM08E08SPP0, *33, 69*

ETB1EM12E04SPP0, *33, 69*

ETB1EM16CP00, *33, 69*

ETB1EM16EPP0, *33, 69*

**R**

registres

chien de garde, *112*

configuration Ethernet, *108*

données de sortie, *105*

E/S, *112*

entrée de donnée, *106*

état de module, *110*

ETB1EM08E08SPP0, *104*

ETB1EM12E04SPP0, *104*

ETB1EM16CP00, *104*

ETB1EM16EPP0, *104*

informations de module, *111*

registres d'E/S

ETB1EM08E08SPP0, *112*

ETB1EM12E04SPP0, *112*

ETB1EM16CP00, *112*

ETB1EM16EPP0, *112*

registres d'état de module

ETB1EM08E08SPP0, *110*

ETB1EM12E04SPP0, *110*

ETB1EM16CP00, *110*

ETB1EM16EPP0, *110*

registres d'informations de module

ETB1EM08E08SPP0, *111*

ETB1EM12E04SPP0, *111*

ETB1EM16CP00, *111*

ETB1EM16EPP0, *111*

registres de chien de garde

ETB1EM08E08SPP0, *112*

ETB1EM12E04SPP0, *112*

ETB1EM16CP00, *112*

ETB1EM16EPP0, *112*

registres de configuration Ethernet

ETB1EM08E08SPP0, *108*

ETB1EM12E04SPP0, *108*

ETB1EM16CP00, *108*

ETB1EM16EPP0, *108*

registres de données d'entrée

ETB1EM08E08SPP0, *106*

ETB1EM12E04SPP0, *106*

ETB1EM16CP00, *106*

ETB1EM16EPP0, *106*

registres de données de sortie

ETB1EM08E08SPP0, *105*

ETB1EM12E04SPP0, *105*

ETB1EM16CP00, *105*

ETB1EM16EPP0, *105*

remplacement du module

ETB1EM08E08SPP0, *97*

ETB1EM12E04SPP0, *97*

ETB1EM16CP00, *97*

ETB1EM16EPP0, *97*

repli

ETB1EM08E08SPP0, *52*

ETB1EM12E04SPP0, *52*

ETB1EM16CP00, *52*

ETB1EM16EPP0, *52*

**S**

serveur web, *89*

ETB1EM08E08SPP0, *33*

ETB1EM12E04SPP0, *33*

ETB1EM16CP00, *33*

ETB1EM16EPP0, *33*

sortie

ETB1EM08E08SPP0, *49*

ETB1EM12E04SPP0, *49*

ETB1EM16CP00, *49*

ETB1EM16EPP0, *49*

source de l'adresse IP, *44, 44*

## spécifications

- ETB1EM08E08SPP0, 22
- ETB1EM12E04SPP0, 22
- ETB1EM16CP00, 22
- ETB1EM16EPP0, 22

**T**

## taille

- ETB1EM08E08SPP0, 25
- ETB1EM12E04SPP0, 25
- ETB1EM16CP00, 25
- ETB1EM16EPP0, 25

topologie, 11

topologie réseau, 11

**V**

## voyants de diagnostic

- ETB1EM08E08SPP0, 87
- ETB1EM12E04SPP0, 87
- ETB1EM16CP00, 87
- ETB1EM16EPP0, 87

## voyants LED (diodes électroluminescentes)

- ETB1EM08E08SPP0, 87
- ETB1EM12E04SPP0, 87
- ETB1EM16CP00, 87
- ETB1EM16EPP0, 87

