

# Advantys STB

Modules spéciaux

Guide de référence

04/2016

---

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.

© 2016 Schneider Electric. Tous droits réservés.

---

# Table des matières

---



	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>7</b>
	<b>A propos de ce manuel.</b> .....	<b>9</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Architecture STB Advantys : fonctionnement théorique</b> .....	<b>13</b>
	Ilots d'automatismes Advantys STB .....	<b>14</b>
	Types de modules d'un îlot STB Advantys .....	<b>16</b>
	Segments d'îlot .....	<b>18</b>
	Flux d'alimentation logique .....	<b>22</b>
	Modules de distribution de l'alimentation (PDM) .....	<b>24</b>
	Distribution de l'alimentation du capteur et de l'actionneur au niveau du bus d'îlot .....	<b>28</b>
	Communications sur l'îlot. ....	<b>32</b>
	Environnement de fonctionnement .....	<b>35</b>
<b>Chapitre 2</b>	<b>Modules d'interface parallèle Advantys STB</b> .....	<b>37</b>
2.1	Interface parallèle Tego Power STB EPI 1145 (16 entrées/8 sorties). Description physique du module STB EPI 1145 .....	<b>38</b> <b>39</b>
	Voyants du module STB EPI 1145 .....	<b>41</b>
	Câblage terrain du module STB EPI 1145 .....	<b>44</b>
	Description fonctionnelle du module STB EPI 1145 .....	<b>46</b>
	Données de l'image de process du module STB EPI 1145. ....	<b>53</b>
	Caractéristiques du module STB EPI 1145. ....	<b>60</b>
2.2	Interface parallèle STB EPI 2145 pour les applications de démarreur TeSys modèle U (12 entrées/8 sorties, module de précâblage) .....	<b>62</b>
	Description physique du module STB EPI 2145 .....	<b>63</b>
	Voyants du module STB EPI 2145 .....	<b>65</b>
	Câblage terrain du module STB EPI 2145 .....	<b>68</b>
	Description fonctionnelle du module STB EPI 2145 .....	<b>72</b>
	Données de l'image de process du module STB EPI 2145. ....	<b>79</b>
	Caractéristiques du module STB EPI 2145. ....	<b>85</b>
<b>Chapitre 3</b>	<b>Module d'interface HART STB AHI 8321</b> .....	<b>87</b>
3.1	Description physique du module STB AHI 8321 .....	<b>88</b>
	Description physique .....	<b>88</b>
3.2	Voyants .....	<b>90</b>
	Voyants du module STB AHI 8321 .....	<b>90</b>
3.3	Description fonctionnelle du module STB AHI 8321 .....	<b>94</b>
	Présentation fonctionnelle .....	<b>94</b>

3.4	Câblage terrain du module STB AHI 8321 . . . . .	96
	Câblage terrain . . . . .	96
3.5	Données de l'image de process du module STB AHI 8321 . . . . .	99
	Image de process du module STB AHI 8321 . . . . .	100
	Données d'entrée du module STB AHI 8321 . . . . .	102
	Données de sortie du module STB AHI 8321 . . . . .	107
3.6	Configuration du module STB AHI 8321 . . . . .	109
	Configuration automatique du module STB AHI 8321 . . . . .	110
	Configuration personnalisée du module d'interface HART STB AHI 8321 . . . . .	112
	Configuration des voies du module STB AHI 8321 . . . . .	113
	Mappage de données sur l'image de process de l'îlot multiplexeur HART . . . . .	116
	Affichage de l'image des E/S pour le module d'interface HART STB AHI 8321 . . . . .	118
	Configuration du module STB AHI 8321 comme Obligatoire ou Absent	120
3.7	Caractéristiques du module STB AHI 8321 . . . . .	122
	Caractéristiques . . . . .	122
<b>Chapitre 4</b>	<b>Modules d'extension de bus Advantys STB . . . . .</b>	<b>125</b>
4.1	Module de fin de segment (EOS) STB XBE 1000 . . . . .	126
	Description physique du module STB XBE 1000 . . . . .	127
	Voyants du module STB XBE 1000 . . . . .	129
	Description fonctionnelle du module STB XBE 1000 . . . . .	130
	Caractéristiques du module STB XBE 1000 . . . . .	132
4.2	Module de fin de segment (EOS) STB XBE 1100 . . . . .	133
	Description physique du module STB XBE 1100 . . . . .	134
	Voyants du module STB XBE 1100 . . . . .	137
	Description fonctionnelle du module STB XBE 1100 . . . . .	138
	Caractéristiques du module STB XBE 1100 . . . . .	141
4.3	Module de début de segment (BOS) STB XBE 1200 . . . . .	142
	Description physique du module STB XBE 1200 . . . . .	143
	Voyants du module STB XBE 1200 . . . . .	146
	Description fonctionnelle du module STB XBE 1200 . . . . .	147
	Caractéristiques du module STB XBE 1200 . . . . .	149
4.4	Module de début de segment (BOS) STB XBE 1300 . . . . .	150
	Description physique du module STB XBE 1300 . . . . .	151
	Voyants du module STB XBE 1300 . . . . .	154
	Description fonctionnelle du module STB XBE 1300 . . . . .	155
	Caractéristiques du module STB XBE 1300 . . . . .	159

4.5	Module d'extension CANopen STB XBE 2100 .....	160
	Description physique du module STB XBE 2100 .....	161
	Voyant du module STB XBE 2100 .....	163
	Connexion du câble CANopen .....	164
	Description fonctionnelle du module STB XBE 2100 .....	167
	Caractéristiques du module STB XBE 2100 .....	171
4.6	Alimentation auxiliaire STB CPS 2111 .....	172
	Description physique du module STB CPS 2111 .....	173
	Voyant du module STB CPS 2111 .....	176
	Description fonctionnelle du module STB CPS 2111 .....	177
	Caractéristiques de l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 .....	179
<b>Chapitre 5</b>	<b>Modules de distribution de l'alimentation Advantys .....</b>	<b>181</b>
5.1	Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100 24 V cc .....	182
	Description physique du module STB PDT 3100 .....	183
	Voyants du STB PDT 3100 .....	187
	Câblage d'alimentation du module STB PDT 3100 .....	189
	Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3100 .....	192
	Connexion de terre de protection (PE) .....	194
	Spécifications du STB PDT 3100 .....	195
5.2	Module de distribution de l'alimentation de base 24 Vcc STB PDT 3105 .....	197
	Description physique du module STB PDT 3105 .....	198
	Câblage d'alimentation du module STB PDT 3105 .....	202
	Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3105 .....	204
	Connexion à la terre de protection STB PDT 3105 .....	206
	Caractéristiques du module STB PDT 3105 .....	207
<b>Chapitre 6</b>	<b>Bases de module STB .....</b>	<b>209</b>
	Bases Advantys .....	210
	Embase d'E/S STB XBA 1000 .....	211
	Embase d'E/S STB XBA 2000 .....	215
	Base d'E/S STB XBA 3000 .....	220
	Base de PDM STB XBA 2200 .....	224
	Connexion à la terre de protection ou PE .....	228
	Base de début de segment STB XBA 2300 .....	230
	Base de fin de segment STB XBA 2400 .....	233
	Embase d'alimentation auxiliaire STB XBA 2100 .....	237
<b>Annexes</b>	<b>.....</b>	<b>243</b>

---

<b>Annexe A</b>	<b>Symboles CEI</b> .....	<b>245</b>
	Symboles CEI .....	<b>245</b>
<b>Glossaire</b>	.....	<b>247</b>
<b>Index</b>	.....	<b>267</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

Ce document décrit les caractéristiques physiques et fonctionnelles des modules d'E/S spéciaux Advantys STB, des modules de distribution de l'alimentation et des accessoires de module spécial.

### 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.
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.

## Document(s) à consulter

Titre de documentation	Référence
Guide de référence des modules d'E/S analogiques Advantys STB	31007715 (Anglais), 31007716 (Français), 31007717 (Allemand), 31007718 (Espagnol), 31007719 (Italien)
Guide de référence des modules d'E/S numériques Advantys STB	31007720 (Anglais), 31007721 (Français), 31007722 (Allemand), 31007723 (Espagnol), 31007724 (Italien)
Guide de référence des modules de compteur Advantys STB	31007725 (Anglais), 31007726 (Français), 31007727 (Allemand), 31007728 (Espagnol), 31007729 (Italien)
Guide d'installation et de planification du système Advantys STB	31002947 (Anglais), 31002948 (Français), 31002949 (Allemand), 31002950 (Espagnol), 31002951 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau Advantys STB Profibus DP	31002957 (Anglais), 31002958 (Français), 31002959 (Allemand), 31002960 (Espagnol), 31002961 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau Advantys STB Profibus DP	31005773 (Anglais), 31005774 (Français), 31005775 (Allemand), 31005776 (Espagnol), 31005777 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau INTERBUS Advantys STB	31004624 (Anglais), 31004625 (Français), 31004626 (Allemand), 31004627 (Espagnol), 31004628 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau INTERBIS de base Advantys STB	31005789 (Anglais), 31005790 (Français), 31005791 (Allemand), 31005792 (Espagnol), 31005793 (Italien)

Titre de documentation	Référence
Guide d'applications de l'interface réseau DeviceNet standard Advantys STB	31003680 (Anglais), 31003681 (Français), 31003682 (Allemand), 31003683 (Espagnol), 31004619 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau DeviceNet de base Advantys STB	31005784 (Anglais), 31005785 (Français), 31005786 (Allemand), 31005787 (Espagnol), 31005788 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau CANopen standard Advantys STB	31003684 (Anglais), 31003685 (Français), 31003686 (Allemand), 31003687 (Espagnol), 31004621 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau CANopen de base Advantys STB	31005779 (Anglais), 31005780 (Français), 31005781 (Allemand), 31005782 (Espagnol), 31005783 (Italien)
Equipement Advantys STB CANopen standard	31006709 (Anglais), 31006710 (Français), 31006711 (Allemand), 31006712 (Espagnol), 31006713 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau TCP/IP Modbus Ethernet standard Advantys STB	31003688 (Anglais), 31003689 (Français), 31003690 (Allemand), 31003691 (Espagnol), 31004622 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau Modbus Plus standard Advantys STB	31004629 (Anglais), 31004630 (Français), 31004631 (Allemand), 31004632 (Espagnol), 31004633 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau Fipio standard Advantys STB	31003692 (Anglais), 31003693 (Français), 31003694 (Allemand), 31003695 (Espagnol), 31004623 (Italien)

---

Titre de documentation	Référence
Guide utilisateur de démarrage rapide du logiciel de configuration Advantys STB	33003486 (Anglais), 33003487 (Français), 33003488 (Allemand), 33003489 (Espagnol), 33003490 (Italien)
Guide de référence des actions-réflexes Advantys STB	31004635 (Anglais), 31004636 (Français), 31004637 (Allemand), 31004638 (Espagnol), 31004639 (Italien)

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : <http://download.schneider-electric.com>

---

# Chapitre 1

## Architecture STB Advantys : fonctionnement théorique

---

### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble du système STB Advantys. Il présente le contexte nécessaire à la compréhension des capacités fonctionnelles d'un îlot et à l'interopérabilité des différents composants matériels.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ilots d'automatismes Advantys STB	14
Types de modules d'un îlot STB Advantys	16
Segments d'îlot	18
Flux d'alimentation logique	22
Modules de distribution de l'alimentation (PDM)	24
Distribution de l'alimentation du capteur et de l'actionneur au niveau du bus d'îlot	28
Communications sur l'îlot	32
Environnement de fonctionnement	35

## Ilots d'automatismes Advantys STB

### Définition du système

Advantys STB est un système d'E/S ouvert et modulaire conçu pour le marché des constructeurs de machines, avec une voie de migration vers l'automatisme industriel. Les modules d'E/S modulaire, de distribution de l'alimentation (PDM) et un module d'interface réseau (NIM) résident dans une structure appelée *îlot*. L'îlot fonctionne comme un nœud sur un réseau de commande de bus de terrain et est géré par un automate maître du bus en amont.

### Choix de bus terrain ouverts

Un îlot de modules STB Advantys peut fonctionner sur différents réseaux ouverts de bus de terrain standard. On trouve parmi eux :

- Profibus DP
- DeviceNet
- Ethernet
- CANopen
- Fipio
- Modbus Plus
- INTERBUS

Un NIM se trouve à la première position sur le bus de l'îlot (celle la plus à gauche de l'installation physique). Il agit comme une passerelle entre l'îlot et le bus de terrain, facilitant l'échange de données entre le maître du bus et les modules d'E/S de l'îlot. C'est le seul module de l'îlot dépendant du bus de terrain ; un type différent de module NIM est disponible pour chaque bus de terrain. Le reste des modules d'E/S et de distribution de l'alimentation sur le bus de l'îlot fonctionnent exactement de la même manière, quel que soit le bus de terrain sur lequel l'îlot se trouve. Vous pouvez sélectionner les modules d'E/S pour créer un îlot indépendant du bus de terrain sur lequel il fonctionne.

### Granularité

Les modules d'E/S STB Advantys sont conçus pour être économiques, peu encombrants et capables de fournir le nombre exact de voies d'entrée et de sortie nécessaires à vos applications. Des types spécifiques de modules d'E/S sont disponibles avec deux voies ou plus. Vous pouvez sélectionner exactement la quantité d'E/S dont vous avez besoin et vous n'avez pas besoin de payer pour des voies que vous n'utiliserez pas.

## Mécatronique

Un système STB Advantys vous permet de placer l'électronique de pilotage dans les modules d'E/S aussi près que possible des appareils mécaniques qu'ils contrôlent. Ce concept est connu sous le terme de *mécatronique*.

Selon le type de module NIM utilisé, un bus d'îlot Advantys STB peut être étendu afin de multiplier les segments d'E/S sur un ou plusieurs rails DIN. Les extensions de bus d'îlot vous permettent de placer les E/S aussi près que possible des capteurs et des actionneurs qu'elles contrôlent. A l'aide de modules et de câbles d'extension spécifiques, un bus d'îlot peut atteindre des longueurs allant jusqu'à 15 mètres (49.21 ft).

## Considérations environnementales

Ce produit permet un fonctionnement dans des plages de températures normales et étendues. Il fait l'objet d'une certification ATEX pour un fonctionnement dans des environnements à risque. Reportez-vous au Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00 pour obtenir une synthèse complète des fonctionnalités et limitations.

## Types de modules d'un îlot STB Advantys

### Récapitulatif

Les performances de l'îlot sont déterminées par le type de NIM utilisé. Les NIM des divers bus terrain sont disponibles sous différents numéros de modèle, à des niveaux de prix différents et des capacités de fonctionnement évolutives. Les NIM standard, par exemple, peuvent prendre en charge jusqu'à 32 modules d'E/S dans plusieurs segments (d'extension). En revanche, les NIM de base à bas coûts, sont limités à 16 modules d'E/S dans un seul segment.

Si vous utilisez un NIM de base, vous pouvez utiliser uniquement des modules d'E/S Advantys STB sur le bus d'îlot. Avec un NIM standard, vous pouvez utiliser :

- modules d'E/S Advantys STB ;
- des modules recommandés optionnels ;
- des appareils CANopen standard optionnels.

### Modules STB Advantys

L'essentiel des modules STB Advantys comprend :

- un ensemble de modules d'E/S analogiques, numériques et spéciales ;
- des modules NIM de bus terrain ouvert ;
- des modules de distribution de l'alimentation (PDM) ;
- des modules d'extension du bus d'îlot ;
- des modules spéciaux.

Ces modules de base sont conçus pour des facteurs de forme Advantys STB spécifiques et s'adaptant sur les unités de base des bus d'îlot. Ils sont auto-adressables et tirent pleinement parti des capacités de communication et de distribution d'alimentation de l'îlot.

### Modules recommandés

Un *module recommandé* est un appareil d'un autre catalogue Schneider, ou éventuellement d'un développeur tiers, compatible avec le protocole du bus d'îlot Advantys STB. Les modules recommandés sont développés et homologués Schneider ; ils satisfont entièrement aux normes STB Advantys et sont adressables automatiquement.

Le bus d'îlot gère un module recommandé essentiellement comme un module d'E/S STB Advantys standard avec, cependant, quatre différences importantes :

- Un module recommandé n'est pas conçu pour s'adapter au facteur de forme standard d'un module STB Advantys, ni être monté dans l'une des bases standard. Il ne peut donc résider dans un segment Advantys STB.
- Un module recommandé nécessite sa propre alimentation. Il n'est pas fourni en alimentation logique par le bus d'îlot.
- Pour placer des modules recommandés sur votre îlot, utilisez le logiciel de configuration Advantys.
- Vous ne pouvez pas utiliser de modules recommandés avec un module NIM de base.

Les modules recommandés peuvent être placés entre les segments des E/S STB ou à l'extrémité de l'îlot. Si un module recommandé constitue le dernier module du bus d'îlot, il doit se terminer par une résistance de terminaison de 120  $\Omega$ .

### Appareils CANopen standard

Un îlot STB Advantys peut prendre en charge des appareils CANopen standard. Ces appareils ne sont pas adressables automatiquement sur le bus de l'îlot et doivent donc être adressés manuellement, en général avec des commutateurs physiques intégrés aux appareils. Configurez-les à l'aide du logiciel de configuration Advantys. Vous ne pouvez pas utiliser d'appareil CANopen standard avec un module NIM de base.

Lorsque des appareils CANopen standard sont utilisés, ils doivent être installés à l'extrémité de l'îlot. Une terminaison de 120  $\Omega$  doit être fournie à l'extrémité du dernier segment STB Advantys et sur le dernier appareil CANopen standard.

## Segments d'îlot

### Récapitulatif

Un système Advantys STB commence par un groupe d'appareils interconnectés appelé *segment principal*. Ce segment principal constitue un élément obligatoire d'un îlot. Selon vos besoins et le type de module NIM utilisé (*voir page 16*), l'îlot peut éventuellement être étendu à des segments supplémentaires de modules Advantys STB, appelés *segments d'extension*, ainsi qu'à des appareils non STB, tels que des modules recommandés et/ou des appareils CANopen standard.

### Segment principal

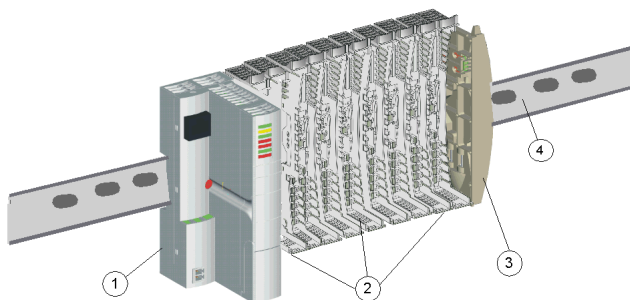
Tous les bus d'îlot commencent par un segment principal. Le segment principal comprend le module NIM de l'îlot et un ensemble d'embases de modules interconnectées et fixées à un rail DIN. Les PDM et le module d'E/S Advantys STB sont montés sur ces embases sur le rail DIN. Le module NIM est toujours le premier module (le plus à gauche) du segment principal.

### Bus d'îlot

Les embases interconnectées sur le rail DIN forment une structure de bus d'îlot. Le bus d'îlot héberge les modules et prend en charge les bus de communication à travers l'îlot. Un ensemble de contacts situés sur les faces latérales des unités de base (*voir page 32*) fournit à la structure du bus :

- alimentation logique
- l'alimentation terrain de capteur pour les modules d'entrée ;
- l'alimentation d'actionneur pour les modules de sortie ;
- le signal d'adressage automatique ;
- les communications du bus d'îlot entre les E/S et le module NIM.

Le module NIM, contrairement aux PDM et aux modules d'E/S, est directement relié au rail DIN :



- 1 NIM
- 2 embases de modules
- 3 plaque de terminaison
- 4 rail DIN

## Rail DIN

Le module NIM et les embases du module s'emboîtent sur un rail DIN en métal conducteur. La profondeur du rail peut être égale à 7,5 ou 15 mm.

## Module NIM

Un module NIM effectue plusieurs fonctions principales :

- Il est le maître du bus d'îlot, prenant en charge les modules d'E/S en agissant comme une interface de communications à travers l'embase de l'îlot.
- Il constitue la passerelle entre l'îlot et le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne, gérant les échanges de données entre les modules d'E/S de l'îlot et le maître du bus.
- Il peut être l'interface avec le logiciel de configuration Advantys. Les modules NIM de base ne fournissent pas d'interface avec le logiciel.
- Il est la première source d'alimentation logique sur le bus d'îlot, fournissant un signal d'alimentation logique de 5 Vcc aux modules d'E/S du segment principal.

Différents modèles de modules NIM sont disponibles pour prendre en charge les divers bus terrain ouverts et les différentes exigences opérationnelles. Choisissez le module NIM correspondant à vos besoins et fonctionnant sur le protocole de bus terrain souhaité. Chaque module NIM propose une documentation complète dans un manuel utilisateur qui lui est propre.

## Modules PDM

Le second module du segment principal est un PDM. Différents modules PDM sont disponibles pour la prise en charge :

- de l'alimentation terrain 24 Vcc pour les modules d'E/S d'un segment ;
- de l'alimentation terrain 115 Vca ou 230 Vca pour les modules d'E/S d'un segment.

Le nombre de groupes de tension d'E/S différents installés sur le segment détermine le nombre de PDM à installer. Si le segment contient des E/S des trois groupes de tension, il est nécessaire d'installer au moins trois PDM distincts dans le segment.

Différents modèles PDM sont disponibles avec des performances évolutives. Par exemple, un module PDM standard distribue l'alimentation de l'actionneur aux modules de sortie et l'alimentation du capteur aux modules d'entrée d'un segment sur deux lignes d'alimentation séparées du bus d'îlot. En revanche, un PDM de basedistribue l'alimentation de l'actionneur et l'alimentation terrain sur une seule ligne électrique.

## Embases

Il existe six types d'embase utilisables dans un segment. Il convient d'utiliser les embases spécifiques avec les types de modules spécifiques et il est important de toujours installer les embases correctes aux emplacements appropriés de chaque segment :

Modèle de base	Largeur d'embase	Modules Advantys STB pris en charge
STB XBA 1000	13,9 mm (0,54 po)	Embase de taille 1 prenant en charge les modules d'E/S de 13,9 mm de largeur (E/S numérique et analogique de 24 Vcc)
STB XBA 2000	18,4 mm (0,72 po)	Embase de taille 2 prenant en charge les modules d'E/S de 18,4 mm de largeur et le module d'extension STB XBE 2100 CANopen <i>(voir page 160)</i>
STB XBA 2100	18,4 mm (0,72 po)	Embase de taille 2 prenant en charge une alimentation auxiliaire
STB XBA 2200	18,4 mm (0,72 po)	Embase de taille 2 prenant en charge les modules PDM
STB XBA 2300	18,4 mm (0,72 po)	Embase de taille 2 prenant en charge les modules BOS
STB XBA 2400	18,4 mm (0,72 po)	Embase de taille 2 prenant en charge les modules EOS
STB XBA 3000	28,1 mm (1,06 po)	Embase de taille 3 prenant en charge de nombreux modules spéciaux

Au fur et à mesure que vous planifiez et assemblez le bus d'îlot, assurez-vous de choisir et d'insérer l'embase correcte dans chaque emplacement du bus d'îlot.

## E/S

Un segment contient au moins un module d'E/S Advantys STB. Le nombre maximal de modules dans un segment est déterminé par le courant total qu'ils prélèvent de l'alimentation logique 5 Vcc du segment. Une alimentation intégrée au module NIM fournit 5 Vcc aux modules d'E/S du segment principal. Une alimentation semblable intégrée aux modules BOS fournit 5 Vcc aux modules d'E/S des segments d'extension. Chacune de ces alimentations produit 1,2 A et la somme de courant d'alimentation logique consommée par les modules d'E/S d'un segment ne peut pas dépasser 1,2 A.

## Dernier appareil du segment principal

Le bus d'îlot doit se terminer par une résistance de terminaison de 120  $\Omega$ . Si le dernier module du bus d'îlot est un module d'E/S Advantys STB, utilisez une plaque de terminaison STB XMP 1100 à la fin du segment.

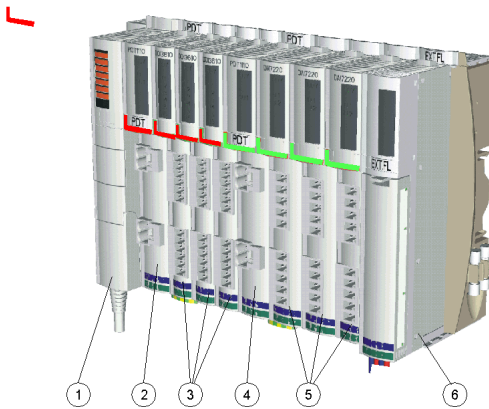
Si le bus d'îlot s'étend à un autre segment de modules Advantys STB ou à un module recommandé *(voir page 16)*, vous devez installer un module d'extension de bus EOS STB XBE 1000 à la dernière position du segment qui sera étendu. N'appliquez pas une terminaison de 120  $\Omega$  au module EOS. Ce module EOS dispose d'un connecteur de sortie de type IEEE 1394 destiné au câble d'extension de bus. Le câble d'extension transporte le bus de communication de l'îlot et la ligne d'adressage automatique au segment d'extension ou au module recommandé.

Si le bus s'étend jusqu'à un appareil CANopen (*voir page 16*) standard, vous devez installer un module d'extension CANopen STB XBE 2100 dans la position la plus à droite du segment et appliquer une terminaison de  $120 \Omega$  au bus d'îlot après le module d'extension CANopen. Utilisez la plaque de terminaison STB XMP 1100. Vous devez également utiliser une terminaison de  $120 \Omega$  avec le dernier appareil CANopen installé sur le bus d'îlot.

Gardez à l'esprit que vous ne pouvez utiliser d'extensions lorsqu'un module NIM de base se trouve dans le segment principal.

### Exemple

L'illustration ci-après montre un exemple de segment principal avec des PDM et des modules d'E/S installés dans leurs embases :



- 1 Le module NIM est installé dans le premier emplacement. Un seul module NIM est utilisé par îlot.
- 2 Un PDM STB PDT 2100 de 115/230 Vca est installé immédiatement à droite du module NIM. Ce module distribue l'alimentation CA sur deux bus d'alimentation terrain différents, un bus de capteur et un bus d'actionneur.
- 3 Un ensemble de modules d'E/S numériques CA est installé dans un groupe de tension immédiatement à droite du PDM STB PDT 2100. Les modules d'entrée de ce groupe reçoivent l'alimentation terrain du bus de capteur de l'îlot et les modules de sortie de ce groupe reçoivent l'alimentation terrain CA du bus d'actionneur de l'îlot.
- 4 Un PDM STB PDT 3100 de 24 Vcc distribue 24 Vcc à travers les bus d'actionneur et de capteur de l'îlot à un groupe de tension de modules d'E/S de 24 Vcc. Le PDM fournit également l'isolation entre le groupe de tension CA situé à sa gauche et le groupe de tension CC situé à sa droite.
- 5 Un ensemble de modules d'E/S numériques et analogiques est installé immédiatement à droite du PDM STB PDT 3100.
- 6 Un module d'extension EOS STB XBE 1000 est installé dans le dernier emplacement du segment. Sa présence indique que le bus d'îlot sera étendu au-delà du segment principal et que vous n'utilisez pas de module NIM de base.

## Flux d'alimentation logique

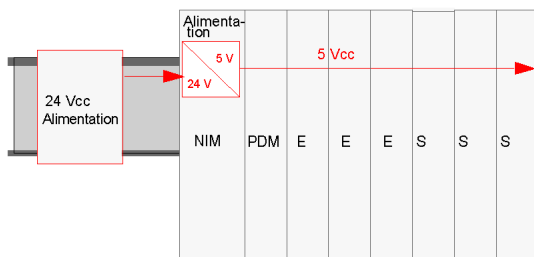
### Récapitulatif

L'alimentation logique est l'alimentation dont les modules d'E/S Advantys STB ont besoin pour exécuter leur traitement interne et allumer leurs voyants. Elle est distribuée sur un segment d'îlot par une alimentation de 5 à 24 Vcc. L'une des alimentations est générée dans le module NIM pour gérer le premier segment et une autre est générée dans les modules BOS STB XBE 1200 pour gérer les segments d'extension. Si l'alimentation initiale n'est pas suffisante pour alimenter le premier segment ou l'un des segments d'extension, vous pouvez également utiliser une alimentation auxiliaire STB CPS 2111 (*voir page 172*).

Ces alimentations nécessitent une source d'alimentation externe SELV de 24 Vcc, qui est généralement installée dans le boîtier avec l'îlot.

### Flux d'alimentation logique

Le module NIM convertit les 24 Vcc entrants en 5 Vcc et les envoie via les bus d'îlot vers les modules d'E/S dans le premier segment :



Cette alimentation fournit 1,2 A de courant au premier segment. Si la consommation totale de courant des modules sur le bus d'îlot dépasse 1,2 A, vous devez soit utiliser une alimentation auxiliaire, soit placer certains modules dans un ou plusieurs segments d'extension. Si vous utilisez un segment d'extension, vous avez besoin d'un module EOS à la fin du premier segment, suivi d'un câble d'extension vers un module BOS dans un segment d'extension. L'EOS achemine l'alimentation logique 5 V dans le segment principal. Le BOS du prochain segment a sa propre alimentation 24 à 5 Vcc. Il nécessite sa propre alimentation externe de 24 V.



## Modules de distribution de l'alimentation (PDM)

### Fonctions

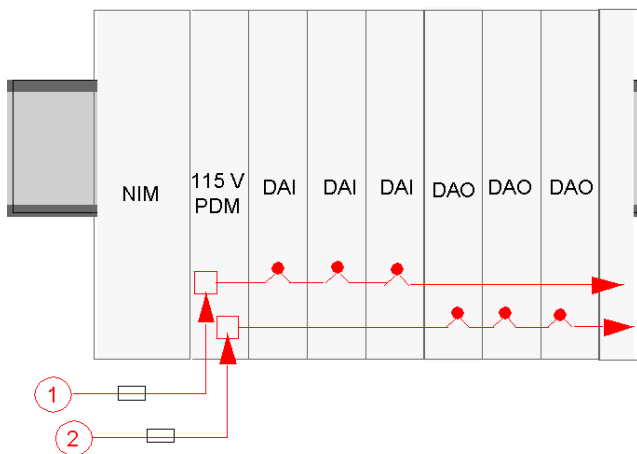
Un PDM distribue une alimentation terrain à un ensemble de modules d'E/S Advantys STB d'un bus d'îlot. Il fournit une alimentation terrain aux modules d'entrée et de sortie d'un segment. Selon le type de module PDM utilisé, il peut distribuer les alimentations du capteur et de l'actionneur sur des lignes électriques identiques ou séparées au travers du bus d'îlot. Le PDM protège les modules d'entrée et de sortie avec un fusible remplaçable par l'utilisateur. Il fournit également à l'îlot une connexion de terre de protection (PE).

### Groupes de tension

Les modules d'E/S nécessitant des tensions différentes doivent être isolés les uns des autres dans le segment. Les PDM jouent ce rôle. Chaque groupe de tension requiert son propre PDM.

### Distribution de l'alimentation PDM standard

Un PDM doit être placé immédiatement à droite du module NIM dans l'emplacement 2 de l'îlot. Les modules d'un groupe de tension spécifique se succèdent par séries à la droite du PDM. L'illustration suivante montre un PDM STB PDT 2100 standard prenant en charge une grappe de modules d'E/S 115 Vca :



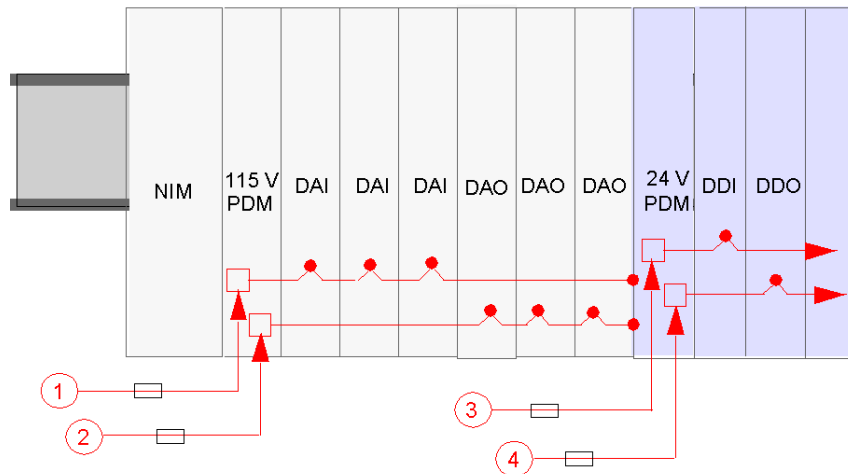
- 1 signal d'alimentation du capteur de 115 Vca vers le PDM
- 2 signal d'alimentation de l'actionneur de 115 Vca vers le PDM

Notez que l'alimentation du capteur (aux modules d'entrée) et l'alimentation de l'actionneur (aux modules de sortie) sont transmises à l'îlot via des connecteurs à deux broches sur le PDM.

La disposition de l'îlot présentée ci-dessus suppose que tous les modules d'E/S du segment utilisent une alimentation terrain de 115 Vca. Supposons cependant que l'application requiert une combinaison de modules de 24 Vcc et de 115 Vca. Un second PDM (cette fois un module STB PDT 3100 standard) est utilisé pour les E/S 24 Vcc.

**NOTE :** Lors de la planification de la disposition d'un segment d'îlot contenant un mélange de modules cc et ca, nous vous recommandons de placer le(s) groupe(s) de tension ca à gauche du ou des groupes de tension cc d'un segment.

Dans ce cas, le PDM STB PDT 3100 est placé directement à droite du dernier module 115 Vca. Il termine les bus d'actionneur et de capteur du groupe de tension d'E/S 115 Vca et débute les nouveaux bus d'actionneur et de capteur destinés aux modules 24 Vcc :



- 1 signal d'alimentation du capteur de 115 Vca vers le PDM
- 2 signal d'alimentation de l'actionneur de 115 Vca vers le PDM
- 3 signal d'alimentation du capteur de 24 Vcc vers le PDM
- 4 signal d'alimentation de l'actionneur de 24 Vcc vers le PDM

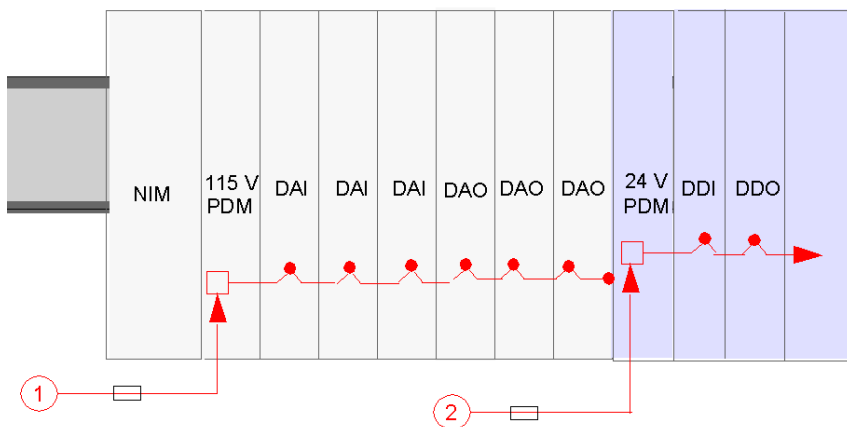
Chaque PDM standard contient deux fusibles temporisés pour protéger les modules d'E/S du segment :

- un fusible de 10 A pour le bus d'actionneur, connecté aux modules de sortie
- un fusible de 5 A pour le bus de capteur, connecté aux modules d'entrée

Ces fusibles sont remplaçables par l'utilisateur.

### Distribution de l'alimentation PDM de base

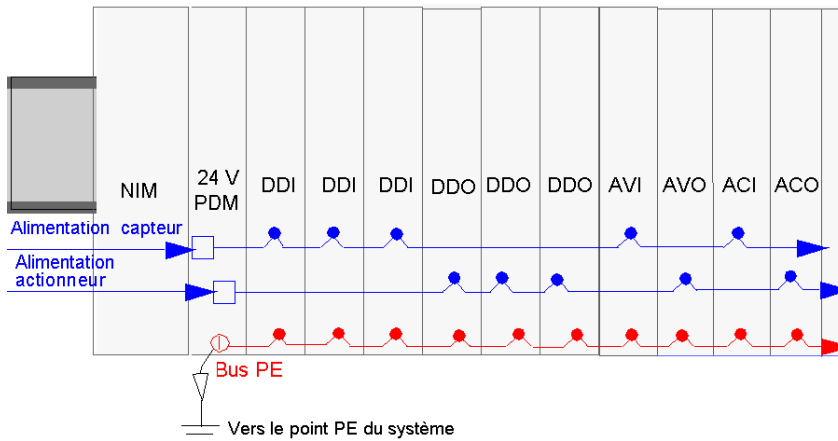
Si votre îlot utilise des PDM de base au lieu de PDM standard, les alimentations du capteur et de l'actionneur sont envoyées sur une ligne électrique unique :



Chaque PDM de base contient un fusible temporisé de 5 A pour protéger les modules d'E/S du segment. Ce fusible est remplaçable par l'utilisateur.

## Mise à la terre PE

Un bornier à vis captives situé sur la partie inférieure de la base du PDM établit le contact avec la broche 12 (*voir page 33*) sur chaque base d'E/S, créant ainsi un bus PE d'flot. Le bornier à vis situé sur la base du PDM satisfait aux exigences IEC-1131 de protection d'alimentation terrain. Il doit être relié au point PE du système.



## Distribution de l'alimentation du capteur et de l'actionneur au niveau du bus d'ilot

### Récapitulatif

Le bus de capteur et le bus d'actionneur doivent être alimentés séparément par des sources externes. En fonction de votre application, vous pouvez utiliser la même source d'alimentation ou diverses sources externes pour alimenter le bus de capteur et le bus d'actionneur. L'alimentation est acheminée vers deux connecteurs d'alimentation à deux broches sur un module PDM.

- Le connecteur supérieur est celui du bus d'alimentation du capteur.
- Le connecteur inférieur est celui du bus d'alimentation de l'actionneur.

### Distribution de l'alimentation terrain de 24 Vcc

Une alimentation externe fournit l'alimentation terrain distribuée à un module PDM STB PDT 3100.

Les composants de l'alimentation ne sont pas isolés galvaniquement. Ils sont exclusivement destinés à une utilisation dans des systèmes spécifiquement conçus pour assurer une isolation SELV entre les entrées ou les sorties de l'alimentation et les équipements de charge ou le bus d'alimentation système. Utilisez des alimentations de type SELV pour fournir l'alimentation électrique de 24 Vcc au NIM.

## AVIS

### DOMMAGES MATERIELS

Utilisez uniquement des alimentations conçues pour assurer une isolation de type SELV entre les entrées et les sorties d'alimentation et les appareils de charges et de bus d'alimentation système.

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

**NOTE :** Au-delà de 130 Vca, le relais peut mettre hors d'usage le double isolement fourni par une alimentation de type SELV.

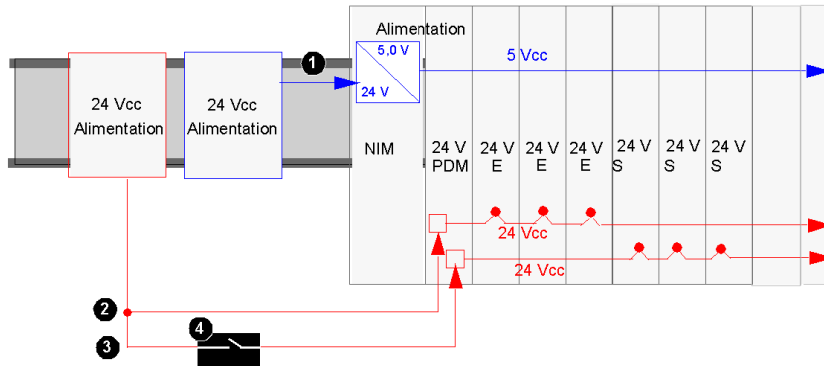
## ⚠ ATTENTION

### DOUBLE ISOLATION COMPROMISE

Si vous utilisez un module à relais, utilisez une alimentation externe séparée de 24 Vcc pour le PDM prenant en charge ce module et l'alimentation logique vers le module NIM ou BOS lorsque la tension de contact est supérieure à 130 Vca.

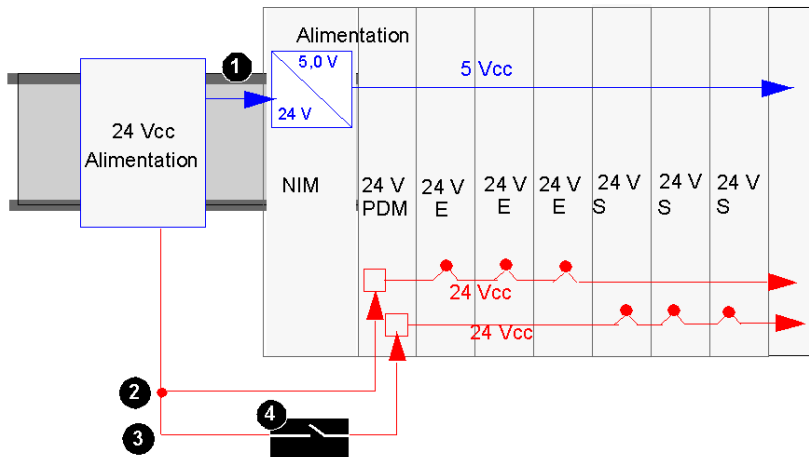
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

Afin d'assurer des performances système plus stables, utilisez une alimentation 24 Vcc distincte pour l'alimentation logique vers le module NIM et pour l'alimentation terrain du PDM :



- 1 signal de 24 Vcc vers l'alimentation logique du NIM
- 2 signal de 24 Vcc vers le bus de capteur du segment
- 3 signal de 24 Vcc vers le bus d'actionneur du segment
- 4 relais optionnel sur le bus d'actionneur

Si la charge d'E/S au niveau du bus d'îlot est faible et que le système fonctionne dans un environnement peu bruyant, vous pouvez utiliser la même alimentation pour l'alimentation logique et l'alimentation terrain :

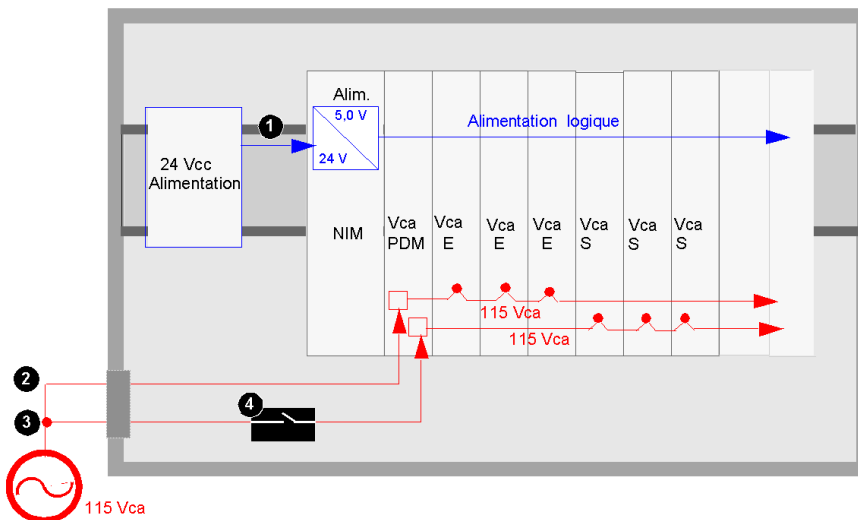


- 1 signal de 24 Vcc vers l'alimentation logique du NIM
- 2 signal de 24 Vcc vers le bus de capteur du segment
- 3 signal de 24 Vcc vers le bus d'actionneur du segment
- 4 relais optionnel sur le bus d'actionneur

**NOTE :** Dans l'exemple ci-dessus, une source d'alimentation unique est utilisée pour fournir 24 Vcc au module NIM (pour l'alimentation logique) et au PDM. Si un des modules pris en charge par le PDM est un module à relais STB qui fonctionne sur une tension de contact supérieure à 130 Vca, le double isolement fourni par l'alimentation SELV n'est plus présent. Par conséquent, vous devrez utiliser une alimentation 24 Vcc séparée pour prendre en charge le module à relais.

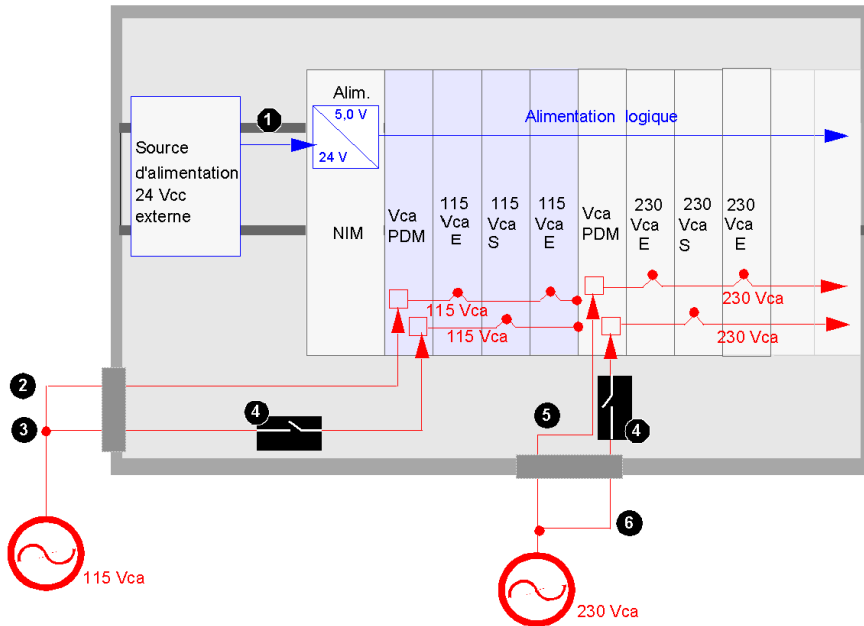
### Distribution de l'alimentation terrain de 115 et 230 Vca

L'alimentation terrain en courant alternatif est distribuée sur l'îlot par un PDM STB PDT 2100. Ce module peut accepter une alimentation terrain comprise entre 85 et 264 Vca. L'illustration suivante montre une vue simple de distribution d'alimentation 115 Vca :



- 1 signal de 24 Vcc vers l'alimentation logique du NIM
- 2 signal de 115 Vca vers le bus de capteur du segment
- 3 signal de 115 Vca vers le bus d'actionneur du segment
- 4 relais optionnel sur le bus d'actionneur

Si le segment contient un mélange de modules d'E/S 115 Vca et 230 Vca, veillez à les installer dans des groupes de tension séparés et à prendre en charge les différentes tensions avec des PDM STB PDT 2100 distincts :



- 1 signal de 24 Vcc vers l'alimentation logique du NIM
- 2 signal de 115 Vca vers le bus de capteur du segment
- 3 signal de 115 Vca vers le bus d'actionneur du segment
- 4 relais optionnel sur le bus d'actionneur
- 5 signal de 230 Vca vers le bus de capteur du segment
- 6 signal de 230 Vca vers le bus d'actionneur du segment

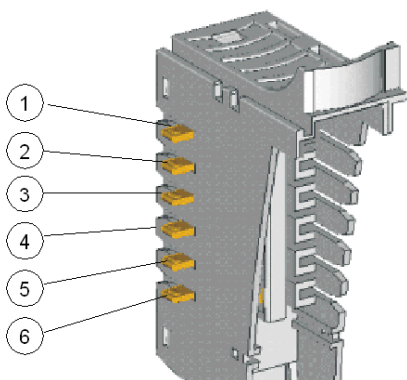
## Communications sur l'îlot

### Architecture du bus d'îlot

Deux jeux de contacts sur le côté gauche des bases, un jeu sur le dessus et un jeu sur le fond, permettent la prise en charge de plusieurs bus de communications et d'alimentation différents par l'îlot. Les contacts en haut à gauche d'une base prennent en charge les fonctions logiques de l'îlot. Les contacts en bas à gauche d'une base prennent en charge le côté alimentation terrain de l'îlot.

### Contacts côté logique

L'illustration suivante montre l'emplacement des contacts tel qu'ils apparaissent sur toutes les bases d'E/S. Les six contacts du dessus de la base prennent en charge la fonctionnalité logique :



- 1 réservé
- 2 contact de mise à la terre commun
- 3 5 V cc, contact d'alimentation logique
- 4 contact (+) des communications du bus d'îlot
- 5 contact (-) des communications du bus d'îlot
- 6 contact de ligne d'adresse

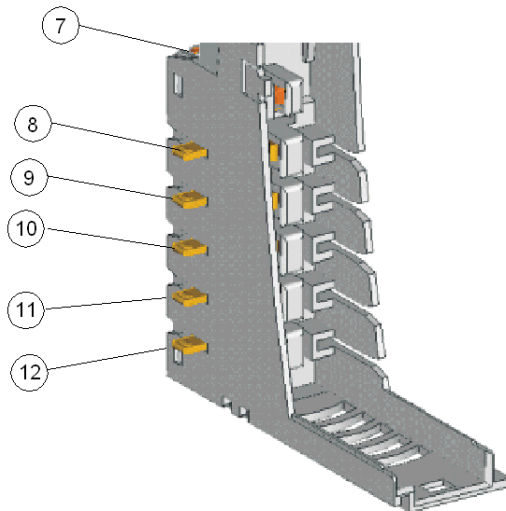
Le tableau ci-après présente la mise en oeuvre des contacts côté logique sur les différentes bases.

Base	Contacts côté logique
Embase de module d'E/S STB XBA 1000 taille 1	Les contacts 2 à 6 sont présents et transmettent les signaux à droite. Les contacts 2 et 3 se terminent à l'extrémité du segment ; les contacts 4, 5 et 6 passent à l'extrémité du bus d'îlot.
Embase de module d'E/S STB XBA 2000 taille 2	Les contacts 2 à 6 sont présents et transmettent les signaux à droite. Les contacts 2 et 3 se terminent à l'extrémité du segment ; les contacts 4, 5 et 6 passent à l'extrémité du bus d'îlot.

Base	Contacts côté logique
Base du PDM XBA 2200 taille 2	Les contacts 2 à 6 sont présents et transmettent les signaux à droite. Les contacts 2 et 3 se terminent à l'extrémité du segment ; les contacts 4, 5 et 6 passent à l'extrémité du bus d'îlot.
Base BOS STB XBA 2300 taille 2	Les contacts 2 à 6 sont présents et transmettent les signaux à droite.
Base EOS STB XBA 2400 taille 2	Les contacts 1 à 6 sont présents, mais ne transmettent pas les signaux à droite.
Embase de module d'E/S STB XBA 3000 taille 3	Les contacts 2 à 6 sont présents et transmettent les signaux à droite. Les contacts 2 et 3 se terminent à l'extrémité du segment ; les contacts 4, 5 et 6 passent à l'extrémité du bus d'îlot.

### Contacts de la distribution de l'alimentation terrain

L'illustration ci-après met en évidence les contacts au fond de la base qui prennent en charge la fonctionnalité de distribution de l'alimentation terrain de l'îlot :



**7** un clip de rail DIN qui fournit la mise à la terre fonctionnelle pour l'immunité au bruit, le RFI, etc..

**8 et 9** bus de capteur

**10 et 11** bus d'actionneur

**12** PE, établie via une vis captive sur les bases de PDM

Le tableau ci-après présente la mise en oeuvre des contacts côté alimentation sur les différentes bases.

<b>Base</b>	<b>Contacts côté alimentation</b>
Embase de module d'E/S STB XBA 1000 taille 1	Les contacts 7 à 12 sont présents. Les contacts 7 et 12 sont toujours réalisés. Les contacts 8 et 9 sont réalisés pour des modules d'entrée, mais pas pour des modules de sortie. Les contacts 10 et 11 sont réalisés pour des modules de sortie, mais pas pour des modules d'entrée.
Embase de module d'E/S STB XBA 2000 taille 2	Les contacts 7 à 12 sont présents. Les contacts 7 et 12 sont toujours réalisés. Les contacts 8 et 9 sont réalisés pour des modules d'entrée, mais pas pour des modules de sortie. Les contacts 10 et 11 sont réalisés pour des modules de sortie, mais pas pour des modules d'entrée.
Base du PDM STB XBA 2200 taille 2	Les contacts 7 et 12 sont présents et toujours réalisés. Les contacts 8 à 11 ne sont pas connectés au côté gauche ; l'alimentation du capteur et de l'actionneur est fournie au PDM à partir de sources d'alimentation externes et transmise vers la droite.
Base BOS STB XBA 2300 taille 2	Les contacts 7 à 12 sont présents, mais ne transmettent pas les signaux à droite. Le module BOS ne reçoit pas d'alimentation terrain.
Base EOS STB XBA 2400 taille 2	Les contacts 7 à 12 sont présents, mais ne transmettent pas les signaux à droite. Le module EOS ne reçoit pas d'alimentation terrain.
Embase de module d'E/S STB XBA 3000 type 3	Les contacts 7 à 12 sont présents. Les contacts 7 et 12 sont toujours réalisés. Les contacts 8 et 9 sont réalisés pour des modules d'entrée, mais pas pour des modules de sortie. Les contacts 10 et 11 sont réalisés pour des modules de sortie, mais pas pour des modules d'entrée.

## Environnement de fonctionnement

### Caractéristiques environnementales

Les informations ci-après décrivent les exigences liées à l'environnement à l'échelle du système et les spécifications du système STB Advantys.

### Boîtier

Cet équipement est considéré comme du matériel industriel de groupe 1, classe A selon la publication 11 IEC/CISPR. Cela signifie qu'il peut y avoir des difficultés à garantir la compatibilité électromagnétique dans d'autres environnements, en raison de perturbations transmises par conduction et/ou émission.

Tous les modules STB Advantys satisfont les critères de marque CE définis par la norme EN61131-2 en ce qui concerne *l'équipement ouvert*. Ils doivent être installés dans un boîtier conçu pour des conditions environnementales spécifiques et pour réduire les risques de lésion corporelle résultant d'un contact avec les pièces dénudées. L'intérieur du boîtier doit être uniquement accessible à l'aide d'un outil.

**NOTE** : Des exigences spéciales s'appliquent pour les boîtiers situés dans des environnements dangereux (explosifs).

### Exigences

Cet équipement satisfait les certifications gouvernementales suivantes : UL, CSA, CE, FM classe 1 div 2 et ATEX. Il est conçu pour être utilisé dans un environnement industriel de niveau de pollution 2, dans des applications de surtension de catégorie II (comme le définit la publication IEC 60664-1) et à des altitudes pouvant atteindre 2000 m (6500 pi), sans réduire la charge.

Paramètre	Spécification	
protection	réf. EN61131-2	IP20, classe 1
norme gouvernementale	réf. EN61131-2	UL 508, CSA 1010-1, FM classe 1 div. 2, CE, ATEX et Maritime
tension d'isolation	réf. EN61131-2	1500 Vcc, terrain à bus pour 24 Vcc
		2500 Vcc, terrain à bus pour 115/230 Vca
	Remarque : Aucune tension d'isolation interne ; les exigences d'isolation doivent être satisfaites à l'aide d'une alimentation externe de type SELV.	
classe de surtension	réf. EN61131-2	catégorie II
plage de températures de fonctionnement	0 à 60 °C (32 à 140 °F)	
plages de températures de fonctionnement étendues	-25 à 0 °C (-13 à 32 °F) et 60 à 70 °C (140 à 158 °F) pour les modules homologués (voir)	
température de stockage	-40 à +85 °C (-40 à +185 °F)	
humidité maximale	95 % d'humidité relative à 60 °C (sans condensation)	

Paramètre	Spécification	
variation de la tension d'alimentation, interruption, arrêt et démarrage	IEC 61000-4-11 réf. 61131-2	
choc	réf. IEC68, partie 2-27	Crête de +/- 15 g pendant 11 ms, onde semi-sinusoïdale pour 3 chocs/axe
altitude de fonctionnement	2000 m (2187 yd)	
altitude de transport	3000 m (3281 yd)	
chute libre	réf. EN61131-2	1 m (1.09 yd)
certifications	ATEX pour la plage de 0 à 60 °C et FM pour les plages de températures étendues et les modules spécifiés	

### Sensibilité électromagnétique

Le tableau ci-après comporte la liste des spécifications de sensibilité électromagnétique :

Caractéristique	Spécification
décharge électrostatique	réf. EN61000-4-2
émission	réf. EN61000-4-3
transitoires rapides	réf. EN61000-4-4
tenue aux ondes de choc (transitoires)	réf. EN61000-4-5
conduction RF (radio-fréquence)	réf. EN61000-4-6

### Parasites rayonnés

Le tableau ci-après répertorie les plages des spécifications d'émission :

Description	Spécification	Plage
émission	réf. EN 55011 classe A	30 à 230 MHz, sur 10 m à 40 dBµV
		230 à 1 000 MHz, sur 10 m à 47 dBµV

---

# Chapitre 2

## Modules d'interface parallèle Advantys STB

---

### Vue d'ensemble

Ce chapitre détaille les caractéristiques des modules d'interface parallèle de la famille Advantys STB.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
2.1	Interface parallèle Tego Power STB EPI 1145 (16 entrées/8 sorties)	38
2.2	Interface parallèle STB EPI 2145 pour les applications de démarreur TeSys modèle U (12 entrées/8 sorties, module de précâblage)	62

## Sous-chapitre 2.1

### Interface parallèle Tego Power STB EPI 1145 (16 entrées/8 sorties)

---

#### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une description détaillée de l'interface Advantys STB EPI 1145 vers les moteurs Tego Power. Il traite des fonctions, de la conception physique, des caractéristiques techniques, des exigences de câblage et des options de configuration du module.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description physique du module STB EPI 1145	39
Voyants du module STB EPI 1145	41
Câblage terrain du module STB EPI 1145	44
Description fonctionnelle du module STB EPI 1145	46
Données de l'image de process du module STB EPI 1145	53
Caractéristiques du module STB EPI 1145	60

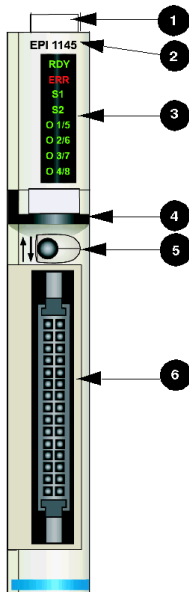
## Description physique du module STB EPI 1145

### Caractéristiques physiques

Le STB EPI 1145 est un module Advantys STB spécifique qui fonctionne comme une interface parallèle entre un îlot d'E/S distribuées Advantys et une application Tego Power. Ce module haute densité dispose de huit sorties et seize entrées. Il est capable de contrôler à distance jusqu'à huit départs-moteurs Tego Power ou quatre départs-moteurs deux sens de marche.

Le module STB EPI 1145 s'intègre sur une base d'E/S de taille 2. Il est équipé d'un connecteur HE10 à 30 contacts et relié au système Tego Power via un câble STB XCA 3002 ou STB XCA 3003.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacement de l'étiquette personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700
- 2 numéro de référence du modèle
- 3 série de voyants indiquant les différents états des départs-moteurs
- 4 bande d'identification noire, indiquant un module particulier
- 5 bouton de basculement représenté par les flèches haut/bas. Ce bouton permet de basculer l'affichage des voyants entre les sorties 1-4 et 5-8.
- 6 connecteur HE10 à 30 contacts utilisé pour raccorder le module STB EPI 1145 au système Tego Power via l'un des câbles dédiés STB XCA 3002 ou 3003

## Informations de commande

Ce module et les pièces correspondantes peuvent être commandés pour être stockés ou remplacés :

- un module Advantys STB spécialisé STB EPI 1145
- une base d'E/S STB XBA 2000 (*voir page 215*) de taille 2
- un câble STB XCA 3002 de 1 m
- un câble STB XCA 3003 de 2 m

D'autres accessoires sont également disponibles :

- le kit d'étiquetage personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700, qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre de votre plan d'assemblage d'îlot
- le kit de détrompage STB XMP 7800, pour dissuader l'installation du module STB EPI 1145 dans une base autre que STB XBA 2000

Pour plus d'instructions ou d'informations sur l'installation, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

Le système Tego Power nécessite des composants séparés, tels que les répartiteurs APP 2R2E ou APP 2R4E, et une source d'alimentation de 24 Vcc. Pour de plus amples informations sur les composants Tego Power, reportez-vous à la section *Solutions départs-moteurs, constituants de commande et protection puissance* du catalogue Schneider Electric.

## Dimensions

<b>Largeur</b>	<b>module sur une base</b>	<b>18,4 mm (0.72 in)</b>
<b>Hauteur</b>	module uniquement	120 mm (4.74 in)
	sur une base	125 mm (4.92 in)
<b>Profondeur</b>	module uniquement	70 mm (2.76 in)
	sur une base, avec des connecteurs	102,7 mm (4.04 in)

## Voyants du module STB EPI 1145

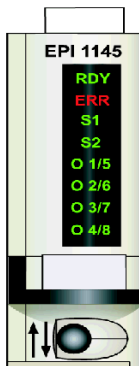
### Vue d'ensemble

Les huit voyants du module STB EPI 1145 sont des indicateurs visuels de l'état de fonctionnement du module et de ses sorties (départs-moteurs dans le cas présent). Les deux voyants supérieurs signalent l'état de fonctionnement du module. Les six autres voyants donnent des informations sur l'état des sorties. Aucune information n'est fournie sur l'état des entrées du module.

Le module dispose d'un bouton de basculement qui, en association avec les voyants, permet d'afficher les huit sorties.

### Emplacement

Les huit voyants sont placés les uns sous les autres, dans la partie supérieure de la face avant, sur le côté droit du module (cf. figure suivante).



Le tableau ci-après indique la couleur et la légende de chaque voyant, avec une brève description de leur signification.

Voyant	Couleur	Signification
RDY	vert	le module est prêt à fonctionner sur le bus d'îlot
ERR	rouge	une condition d'erreur a été détectée
S1	vert	allumé = l'état de la première série de sorties (1 à 4) s'affiche
S2	vert	allumé = l'état de la seconde série de sorties (5 à 8) s'affiche
O 1/5	vert	état de la sortie 1 lorsque S1 est allumé, état de la sortie 5 lorsque S2 est allumé
O 2/6	vert	état de la sortie 2 lorsque S1 est allumé, état de la sortie 6 lorsque S2 est allumé

Voyant	Couleur	Signification
O 3/7	vert	état de la sortie 3 lorsque S1 est allumé, état de la sortie 7 lorsque S2 est allumé
O 4/8	vert	état de la sortie 4 lorsque S1 est allumé, état de la sortie 8 lorsque S2 est allumé

### Utilisation du bouton de basculement avec les voyants

Après l'initialisation du module, le bouton de basculement sert à contrôler l'affichage des voyants S1 et S2, lesquels s'excluent mutuellement. Lors de la mise sous tension, par défaut, S1 est toujours allumé et S2 éteint, donc :

- Le voyant O 1/5 indique l'état de la sortie 1.
- Le voyant O 2/6 indique l'état de la sortie 2.
- Le voyant O 3/7 indique l'état de la sortie 3.
- Le voyant O 4/8 indique l'état de la sortie 4.

Si vous appuyez sur le bouton de basculement, S1 s'éteint et S2 s'allume. Lorsque le voyant S2 est allumé :

- Le voyant O 1/5 indique l'état de la sortie 5.
- Le voyant O 2/6 indique l'état de la sortie 6.
- Le voyant O 3/7 indique l'état de la sortie 7.
- Le voyant O 4/8 indique l'état de la sortie 8.

Une sortie peut être soit active (tension de 24 V), le voyant correspondant étant allumé, soit inactive (tension de 0 V), le voyant correspondant étant éteint.

### Voyants RDY et ERR

Les deux voyants supérieurs fournissent des indications sur l'état du module sur le réseau :

Voyant		Signification	Que faire
RDY	ERR		
éteint	éteint	Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou a cessé de fonctionner.	Vérifiez l'alimentation.
scintillement*	éteint	Adressage automatique en cours	
allumé	éteint	A partir de maintenant, le module : <ul style="list-style-type: none"> <li>● est alimenté</li> <li>● a réussi les tests de confiance</li> <li>● est opérationnel</li> </ul>	Vérifiez les voyants 3 à 8 pour obtenir des informations sur l'état de sorties spécifiques.
allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications.

clignotement 1**		Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.	
	scintillement*	Détection d'une absence d'alimentation terrain ou d'un court-circuit au niveau de l'actionneur.	Vérifiez l'alimentation.
	clignotement 1**	Une erreur terrain a été détectée et le module continue de fonctionner.	Redémarrez, relancez les communications.
	clignotement 2***	Le bus d'îlot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM.
* scintillement : Le voyant scintille lorsqu'il s'allume pendant 50 ms, puis s'éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.			
** clignotement 1 : Le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine du clignotement change.			
*** clignotement 2 : Le voyant s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume à nouveau pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine du clignotement change.			

## Câblage terrain du module STB EPI 1145

### Récapitulatif

Le module interface parallèle STB EPI 1145 utilise un connecteur HE10 à 30 contacts pour se connecter à l'application Tego Power. Ce module est conçu pour fonctionner exclusivement avec les applications de départ-moteur Tego Power.

### Câbles et connecteurs

Vous devez utiliser l'un des câbles Tego Power Advantys pour raccorder le module STB EPI 1145 au système Tego Power. Deux câbles sont disponibles :

- Câble a 1 m STB XCA 3002
- Câble a 2 m STB XCA 3003

Seuls ces deux câbles sont recommandés et approuvés par Schneider Electric pour ce module.

Ils sont tous deux équipés d'un connecteur HE10 à 30 contacts à chaque extrémité. L'un des connecteurs se branche au connecteur de câblage terrain du module STB EPI 1145 et l'autre au réceptacle à 30 contacts situé sur le côté gauche du répartiteur, en haut du système Tego Power. Les deux connexions respectent le même brochage.

Le tableau suivant présente le brochage pour chaque connexion.

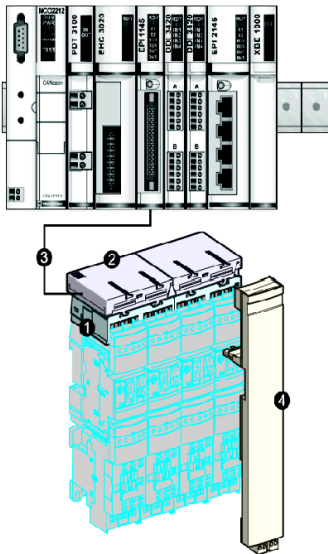
Contact	Fonction	Contact	Fonction
1	IN 1 disjoncteur	2	IN 2 disjoncteur
3	IN 3 disjoncteur	4	IN 4 disjoncteur
5	IN 5 disjoncteur	6	IN 6 disjoncteur
7	IN 7 disjoncteur	8	IN 8 disjoncteur
9	IN 9 contacteur	10	IN 10 contacteur
11	IN 11 contacteur	12	IN 12 contacteur
13	IN 13 contacteur	14	IN 14 contacteur
15	IN 15 contacteur	16	IN 16 contacteur
17	OUT 1 contacteur de commande	18	OUT 2 contacteur de commande
19	OUT 3 contacteur de commande	20	OUT 4 contacteur de commande
21	OUT 5 contacteur de commande	22	OUT 6 contacteur de commande
23	OUT 7 contacteur de commande	24	OUT 8 contacteur de commande
25	+24 V IN	26	0 V IN
27	+24 V OUT	28	0 V OUT
29	+24 V OUT	30	0 V OUT

## Système Tego Power

Le Tego Power est un système de barre de commutation modulaire utilisé pour l'installation des départs-moteurs Tego Power avec une puissance nominale pouvant atteindre 15 kW/400 V. Vous pouvez procéder au précâblage des circuits logique et d'alimentation.

Pour obtenir de plus amples informations sur les applications Tego Power, contactez votre distributeur Telemecanique.

L'illustration ci-dessous présente un exemple d'application Tego Power connectée au module interface parallèle Advantys STB EPI 1145 :



- 1 Répartiteur puissance (Tego Power)
- 2 Répartiteur contrôle
- 3 Câble de liaison
- 4 Module de connexion contrôle

## Description fonctionnelle du module STB EPI 1145

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB EPI 1145 est un module spécifique qui dispose de huit sorties et seize entrées. Il est destiné à être raccordé à Tego Power, un système modulaire permettant d'installer jusqu'à huit départs-moteurs Tego Power (ou quatre départs-moteurs deux sens de marche). A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- réponses du module à un réarmement sur défaut détecté,
- logique d'entrée et de sortie *positive* ou *négative* pour chaque voie du module,
- état de repli pour chaque voie du module.

### Réponses de reprise sur incident

Le module est capable de détecter un court-circuit sur le bus d'actionneur ou une surintensité sur une voie de sortie lorsque la voie est activée. Lorsqu'un défaut est détecté sur une voie, le module réagit de l'une des façons suivantes :

- Il déverrouille automatiquement cette voie, ou
- il rétablit automatiquement et reprend l'opération sur la voie une fois le défaut détecté éliminé.

Le paramètre d'usine par défaut est le *réarmement manuel* : le module désactive la voie de sortie lorsqu'une condition de court-circuit ou de surcharge est détectée sur cette voie. Cette dernière reste désactivée tant que vous ne l'avez pas explicitement réinitialisée.

Pour paramétrer le module en mode de *réarmement automatique* lorsque le défaut détecté est corrigé, utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB EPI 1145 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB EPI 1145 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Dans le menu déroulant de la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Réarmement sur défaut</b> , sélectionnez le mode de réarmement souhaité.	Deux options sont disponibles : <b>Réarmement manuel</b> et <b>Réarmement automatique</b> .

### Réinitialisation d'une sortie déverrouillée

Si une voie de sortie est déverrouillée suite à la détection d'un défaut, aucun réarmement n'est effectué tant que les deux conditions suivantes ne sont pas remplies :

- Correction de l'erreur détectée
- Réinitialisation explicite de la voie

Pour réinitialiser une voie de sortie déverrouillée, vous devez lui envoyer une valeur égale à 0. La valeur 0 réinitialise la voie à une condition désactivée standard et restaure sa capacité à répondre à la logique de commande (activer et désactiver). Vous devez fournir la logique de réinitialisation dans le programme d'application.

### Reprise automatique

Lorsque le module est configuré pour effectuer un réarmement automatique, une voie désactivée en raison d'un court-circuit recommence à fonctionner dès qu'elle est corrigée. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour réinitialiser la voie. Si le défaut détecté était transitoire, la voie peut réagir sans laisser d'historique du court-circuit.

### Polarité d'entrée

Par défaut, la polarité sur les seize voies d'entrée est *logique positive*, à savoir :

- Une valeur d'entrée égale à 0 indique que le capteur physique est hors tension (ou que le signal d'entrée est bas).
- Une valeur d'entrée égale à 1 indique que le capteur physique est sous tension (ou que le signal d'entrée est haut).

La polarité d'entrée sur une ou plusieurs voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, à savoir :

- Une valeur d'entrée égale à 1 indique que le capteur physique est hors tension (ou que le signal d'entrée est bas).
- Une valeur d'entrée égale à 0 indique que le capteur physique est sous tension (ou que le signal d'entrée est haut).

Pour remplacer une polarité d'entrée en *logique positive*, ou revenir en logique positive à partir d'une *logique négative*, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

Vous pouvez configurer les valeurs de logique d'entrée indépendamment pour chaque voie d'entrée :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB EPI 1145 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB EPI 1145 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou décochant la case <b>Hexadécimal</b> située dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Lorsque cette case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, ce sont les valeurs décimales qui apparaissent.

Etape	Action	Résultat
3	Développez les champs <b>+ Paramètres de logique d'entrée</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne de niveau supérieur s'affiche. Elle inclut deux groupes : <b>+ Logique d'entrée (8 premières voies)</b> contenant des informations de disjoncteur pour les voies d'entrée 1 à 8 et <b>+ Logique d'entrée (8 dernières voies)</b> contenant des informations de contacteur pour les voies 9 à 16.
4	Développez l'un des champs <b>+ Logique d'entrée</b> en cliquant sur le signe +.	Par exemple, si vous cliquez sur <b>8 premières voies</b> , les lignes correspondant aux voies d'entrée 1 à 8 apparaissent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui apparaît dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Logique d'entrée</b> . Saisissez un entier décimal compris entre 0 et 255, ou entre 0 et 0xFF (format hexadécimal), où 0 signifie que la polarité de toutes les voies est <i>positive</i> et 0xFF que la polarité des huit premières voies d'entrée est <i>négative</i> .	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Logique d'entrée</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent en bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour la <b>Logique d'entrée</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de logique d'entrée égale à 0x2F, les voies 5, 7 et 8 présentent une polarité <i>positive</i> et les autres voies d'entrée une polarité <i>négative</i> .
5b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans le menu déroulant.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Logique d'entrée</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez les voies 2 et 3 sur la polarité <i>négative</i> et laissez les autres sur la polarité <i>positive</i> , la valeur de la <b>polarité d'entrée</b> devient 0x06.

### Polarité de sortie

Par défaut, la polarité sur les huit voies de sortie est en *logique positive*, à savoir :

- Une valeur de sortie égale à 0 indique que l'actionneur physique est hors tension (ou que le signal de sortie est bas).
- Une valeur de sortie égale à 1 indique que l'actionneur physique est sous tension (ou que le signal de sortie est haut).

La logique de sortie sur une ou plusieurs voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, à savoir :

- Une valeur de sortie égale à 1 indique que l'actionneur physique est hors tension (ou que le signal de sortie est bas).
- Une valeur de sortie égale à 0 indique que l'actionneur physique est sous tension (ou que le signal de sortie est haut).

Pour remplacer une polarité de sortie en *logique positive*, ou revenir en logique positive à partir d'une *logique négative*, utilisez le logiciel de configuration Advantys.

Il est possible de configurer la polarité de sortie de chaque voie de sortie de façon indépendante :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB EPI 1145 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'Ilot.	Le module STB EPI 1145 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou décochant la case <b>Hexadécimal</b> située dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Lorsque cette case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, ce sont les valeurs décimales qui apparaissent.
3	Développez les champs + <b>Paramètres de logique de sortie</b> en cliquant sur le signe +.	Une seule ligne apparaît pour toutes les voies de sortie.
4	Développez l'un des champs + <b>Logique de sortie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes des voies de sortie 1 à 8 apparaissent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui apparaît dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Logique de sortie</b> . Saisissez un entier décimal compris entre 0 et 255, ou entre 0 et 0xFF (format hexadécimal), où 0 signifie que la polarité de toutes les voies de sortie est <i>positive</i> et 0xFF que la polarité de l'ensemble des huit voies de sortie est <i>négative</i> .	Lorsque vous sélectionnez la valeur <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent en bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour la <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de logique de sortie égale à 0x2F, les voies 5, 7 et 8 présentent une polarité <i>positive</i> et les autres voies de sortie une polarité <i>négative</i> .
5b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans le menu déroulant.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Logique de sortie</b> est modifiée. Par exemple, si vous réglez les voies 2 et 3 sur la polarité <i>négative</i> et laissez les autres sur la polarité <i>positive</i> , la valeur de la <b>polarité de sortie</b> devient 0x06.

## Modes de repli

Lorsque la communication est interrompue entre le module et le maître de bus terrain, les sorties du module doivent passer dans un état connu et demeurer dans cet état jusqu'au rétablissement de la communication. Cet état correspond à l'*état de repli* de la sortie. Il est possible de configurer les valeurs de repli pour chaque sortie, individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- Configuration des modes de repli de chaque sortie
- Configuration (si nécessaire) des états de repli

Lorsque le mode de repli d'une sortie est l'*état prédéfini*, il est possible de le configurer à 1 ou 0. Lorsque le mode de repli d'une sortie est le *maintien de la dernière valeur*, cette sortie reste dans l'état dans lequel elle était lors de l'interruption des communications. Il n'est pas possible de la configurer avec un état de repli prédéfini.

Par défaut, le mode de repli des sorties est l'*état prédéfini*. Pour passer au mode de repli *maintien de la dernière valeur*, utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB EPI 1145 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB EPI 1145 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou décochant la case <b>Hexadécimal</b> située dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Lorsque cette case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, ce sont les valeurs décimales qui apparaissent.
3	Développez les champs <b>+ Paramètres du mode de repli</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli (sortie)</b> s'affiche.
4	Développez encore la ligne <b>+ Mode de repli (sortie)</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes des voies de sortie 1 à 8 apparaissent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui apparaît dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli (sortie)</b> . Saisissez une valeur hexadécimale ou une valeur décimale comprise entre 0 et 255, où 0 signifie que toutes les sorties conservent leur dernière valeur et 255 que toutes les sorties passent à un état prédéfini.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Mode de repli</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent en bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour le <b>Mode de repli (sortie)</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de mode de repli égale à 2, la voie 2 passe à un <i>état prédéfini</i> et les autres voies passent en <i>maintien de la dernière valeur</i> .

Etape	Action	Résultat
5b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans le menu déroulant.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Mode de repli (sortie)</b> est modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 2 sur <i>Etat prédéfini</i> et toutes les autres sur <i>Maintien de la dernière valeur</i> , la valeur du <b>Mode de repli</b> passe à 2.

**NOTE** : Si un module matériel cesse de fonctionner, toutes les voies de sortie sont désactivées.

### Etats de repli

Lorsque le mode de repli du module est sur *état prédéfini*, vous pouvez configurer l'activation ou la désactivation de la voie en cas d'interruption des communications entre le module et le maître de bus terrain. Par défaut, toutes les voies sont configurées pour passer dans leur état de repli à 0 :

- 0 indique qu'en état de repli prédéfini, le module n'est *plus alimenté*.
- 1 indique qu'en état de repli prédéfini, le module est *alimenté*.

**NOTE** : Si le mode de repli d'une voie de sortie est configuré sur le *maintien de la dernière valeur*, toute tentative de configuration en tant que *valeur de repli prédéfinie* sera ignorée.

Pour modifier les paramètres par défaut d'un état de repli à *maintien de la dernière valeur*, ou pour revenir à la configuration par défaut, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Vérifiez que la valeur du <b>Mode de repli</b> du module STB EPI 1145 à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Lorsque cette valeur est égale à 0 ( <i>maintien de la dernière valeur</i> ), toute valeur saisie dans la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> associée est ignorée.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou décochant la case <b>Hexadécimal</b> située dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Lorsque cette case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, ce sont les valeurs décimales qui apparaissent.
3	Développez les champs <b>+ Paramètres de la valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne nommée <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> s'affiche.
4	Développez encore la ligne <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes des <b>voies de sortie 1 à 8</b> apparaissent.

Etape	Action	Résultat
5a	<p>Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i>, sélectionnez l'entier qui apparaît dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b>. Saisissez une valeur décimale comprise entre 0 et 255 ou une valeur hexadécimale (entre 0 et 0xFF), où 0 signifie que la valeur de repli prédéfinie de toutes les sorties est 0 et 255 que la valeur de repli prédéfinie des sorties est 1.</p>	<p>Lorsque vous sélectionnez la valeur associée à la <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b>, les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent en bas de l'écran de l'Editeur de module.</p> <p>Lorsque vous acceptez une nouvelle <b>Valeur de repli prédéfinie</b>, les valeurs associées aux voies changent.</p> <p>Par exemple, si vous choisissez une valeur d'état de repli égale à 2, la <b>Voie 2</b> prend la valeur 1 comme valeur de repli prédéfinie alors que les autres voies prennent la valeur 0.</p>
5b	<p>Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i>, double-cliquez sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans le menu déroulant. Il est possible de configurer un état de repli égal à 0 ou 1 pour chaque voie du module.</p>	<p>Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module à la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la <b>voie 2</b> à 1 et toutes les autres voies à 0, la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> passe à 2.</p>

## Données de l'image de process du module STB EPI 1145

### Représentation de l'état et des données d'E/S

Le NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process et un enregistrement de l'état et des données d'entrée dans un autre bloc de registres de l'image de process. Les données de sortie sont écrites dans le bloc des données de sortie par le maître du bus terrain et sont utilisées pour mettre à jour les sorties.

En revanche, les informations contenues dans le bloc d'état et des entrées proviennent du module. Les informations d'image de process peuvent être contrôlées par le maître du bus ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, par un écran IHM connecté au port (de configuration) CFG du module NIM. Les registres spécifiques utilisés par le module STB EPI 1145 dépendent de son emplacement physique sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré dans cette rubrique est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transmises vers et depuis le maître dans un format propre au bus terrain. Pour obtenir des informations propres au bus de terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau (NIM) Advantys STB. Un guide distinct est disponible pour chaque bus terrain pris en charge.

### Image des données d'entrée

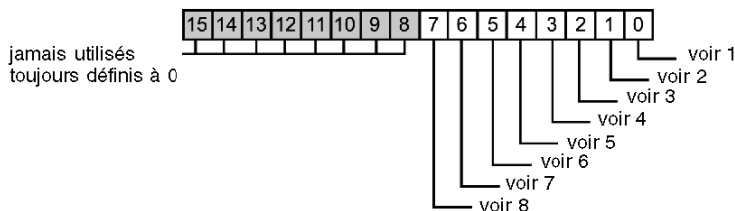
L'image des données d'entrée fait partie d'un bloc de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente les données renvoyées au maître de bus terrain. Les données d'entrée du module STB EPI 1145 sont représentées par six registres contigus dans ce bloc.

Chacun de ces registres est décrit ci-dessous. Dans la section suivante, les valeurs de bit spécifiques (0 ou 1) se basent sur une polarité *logique positive* pour toutes les voies (polarité non explicitement reconfigurée sur *logique négative*).

- Registre 1 : lit les informations du disjoncteur des départs-moteurs
- Registre 2 : état du disjoncteur des départs-moteurs
- Registre 3 : lit les informations du contacteur des départs-moteurs
- Registre 4 : état du contacteur des départs-moteurs
- Registre 5 : données de sortie d'écho
- Registre 6 : état des sorties

### Registre 1 : informations sur le disjoncteur des départs-moteurs

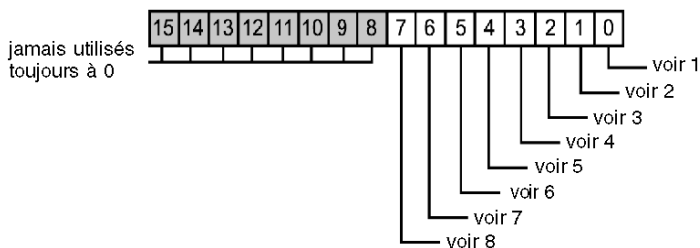
Le premier registre d'état/d'entrée donne des informations sur le disjoncteur provenant des différents départs-moteurs.



- 1 le bit 0 indique l'état de la voie 1 (disjoncteur du départ-moteur 1), où 0 = disjonction et 1 = activé
- 2 le bit 1 indique l'état de la voie 2 (disjoncteur du départ-moteur 2), où 0 = disjonction et 1 = activé
- 3 le bit 2 indique l'état de la voie 3 (disjoncteur du départ-moteur 3), où 0 = disjonction et 1 = activé
- 4 le bit 3 indique l'état de la voie 4 (disjoncteur du départ-moteur 4), où 0 = disjonction et 1 = activé
- 5 le bit 4 indique l'état de la voie 5 (disjoncteur du départ-moteur 5), où 0 = disjonction et 1 = activé
- 6 le bit 5 indique l'état de la voie 6 (disjoncteur du départ-moteur 6), où 0 = disjonction et 1 = activé
- 7 le bit 6 indique l'état de la voie 7 (disjoncteur du départ-moteur 7), où 0 = disjonction et 1 = activé
- 8 le bit 7 indique l'état de la voie 8 (disjoncteur du départ-moteur 8), où 0 = disjonction et 1 = activé

### Registre 2 : état du disjoncteur des départs-moteurs

Le second registre d'entrée/d'état représente l'état de chaque entrée du registre 1. Dans ce registre, un bit réglé sur 0 signifie qu'aucun défaut n'a été détecté. En revanche, un bit passe à 1 lorsqu'un défaut a été détecté. Les causes d'un défaut détecté sont toujours les suivantes : absence d'alimentation terrain ou court-circuit sur l'alimentation terrain.

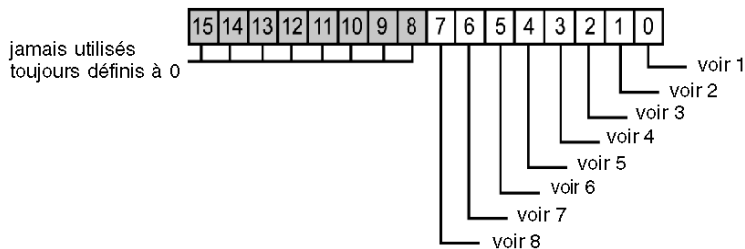


- 1 le bit 0 indique l'état de la voie 1 (disjoncteur du départ-moteur 1), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 2 le bit 1 indique l'état de la voie 2 (disjoncteur du départ-moteur 2), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 3 le bit 2 indique l'état de la voie 3 (disjoncteur du départ-moteur 3), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 4 le bit 3 indique l'état de la voie 4 (disjoncteur du départ-moteur 4), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 5 le bit 4 indique l'état de la voie 5 (disjoncteur du départ-moteur 5), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté

- 6 le bit 5 indique l'état de la voie 6 (disjoncteur du départ-moteur 6), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 7 le bit 6 indique l'état de la voie 7 (disjoncteur du départ-moteur 7), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 8 le bit 7 indique l'état de la voie 8 (disjoncteur du départ-moteur 8), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté

### Registre 3 : informations sur le contacteur des départs-moteurs

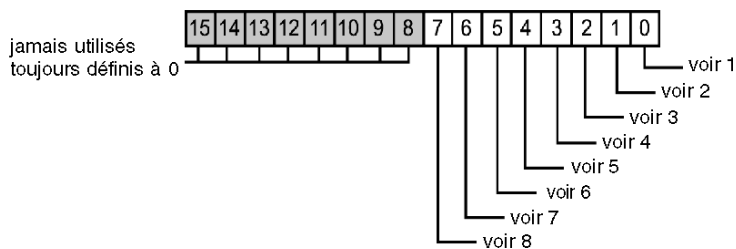
Le troisième registre d'état/d'entrée donne des informations sur le contacteur provenant des différents départs-moteurs.



- 1 le bit 0 indique si la voie 1 (contacteur du départ-moteur 1) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 2 le bit 1 indique si la voie 2 (contacteur du départ-moteur 2) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 3 le bit 2 indique si la voie 3 (contacteur du départ-moteur 3) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 4 le bit 3 indique si la voie 4 (contacteur du départ-moteur 4) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 5 le bit 4 indique si la voie 5 (contacteur du départ-moteur 5) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 6 le bit 5 indique si la voie 6 (contacteur du départ-moteur 6) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 7 le bit 6 indique si la voie 7 (contacteur du départ-moteur 7) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 4 le bit 7 indique si la voie 8 (contacteur du départ-moteur 8) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée

### Registre 4 : état des entrées du contacteur

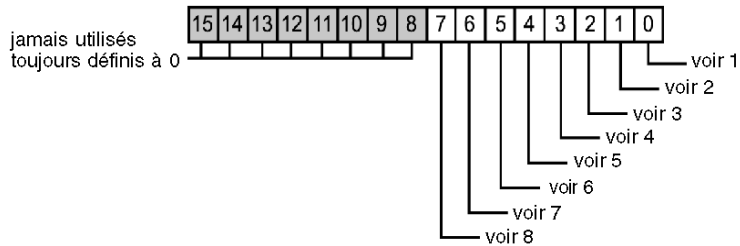
Le quatrième registre d'entrée/d'état représente l'état de chaque entrée du registre 3. Dans ce registre, un bit réglé sur 0 signifie qu'aucun défaut n'a été détecté. En revanche, un bit passe à 1 lorsqu'un défaut a été détecté. Les causes d'un défaut détecté sont toujours les suivantes : absence d'alimentation terrain ou court-circuit sur l'alimentation terrain.



- 1 le bit 0 indique l'état de la voie 1 (contacteur du départ-moteur 1), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 2 le bit 1 indique l'état de la voie 2 (contacteur du départ-moteur 2), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 3 le bit 2 indique l'état de la voie 3 (contacteur du départ-moteur 3), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 4 le bit 3 indique l'état de la voie 4 (contacteur du départ-moteur 4), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 5 le bit 4 indique l'état de la voie 5 (contacteur du départ-moteur 5), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 6 le bit 5 indique l'état de la voie 6 (contacteur du départ-moteur 6), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 7 le bit 6 indique l'état de la voie 7 (contacteur du départ-moteur 7), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 8 le bit 7 indique l'état de la voie 8 (contacteur du départ-moteur 8), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté

### Registre 5 : données de sortie d'écho

Le cinquième registre du bloc d'état d'E/S correspond au registre des données de sortie d'écho du module. Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux départs-moteurs par le module STB EPI 1145.

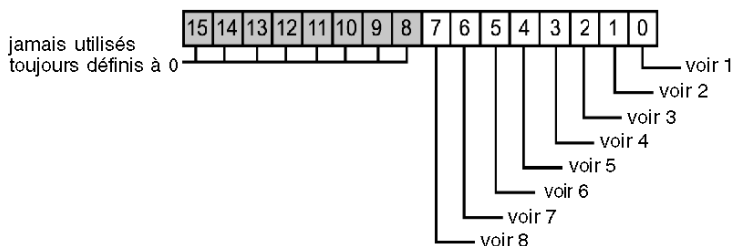


- 1 le bit 0 indique l'état de la sortie 1 (départ-moteur 1)
- 2 le bit 1 indique l'état de la sortie 2 (départ-moteur 2)
- 3 le bit 2 indique l'état de la sortie 3 (départ-moteur 3)
- 4 le bit 3 indique l'état de la sortie 4 (départ-moteur 4)
- 5 le bit 4 indique l'état de la sortie 5 (départ-moteur 5)
- 6 le bit 5 indique l'état de la sortie 6 (départ-moteur 6)
- 7 le bit 6 indique l'état de la sortie 7 (départ-moteur 7)
- 8 le bit 7 indique l'état de la sortie 8 (départ-moteur 8)

Dans la plupart des conditions d'exploitation normales, les valeurs de bit doivent être la réplique exacte des bits du registre des données de sortie. Une différence entre les valeurs de bit dans le registre des données de sortie et le registre d'écho pourrait s'expliquer par l'utilisation d'une voie de sortie pour une action-réflexe, où la voie est mise à jour directement par le module STB EPI 1145 et non par le maître de bus terrain.

### Registre 6 : état des sorties

Le sixième registre d'entrée/d'état correspond au registre d'état des sorties du module STB EPI 1145. Dans ce registre, un bit réglé sur 0 signifie qu'aucun défaut n'a été détecté. En revanche, un bit passe à 1 lorsqu'un défaut a été détecté. Les causes d'un défaut détecté sont toujours les suivantes : absence d'alimentation terrain, court-circuit sur l'alimentation terrain ou surcharge en sortie.

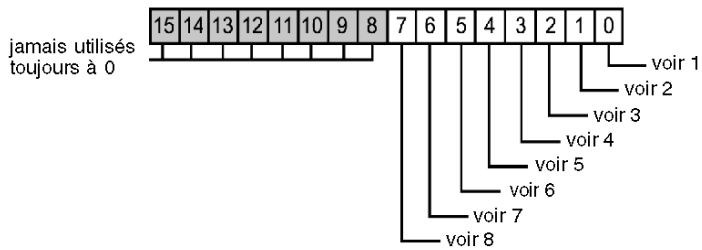


- 1 le bit 0 indique l'état de la sortie 1 (départ-moteur 1), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 2 le bit 1 indique l'état de la sortie 2 (départ-moteur 2), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 3 le bit 2 indique l'état de la sortie 3 (départ-moteur 3), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 4 le bit 3 indique l'état de la sortie 4 (départ-moteur 4), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 5 le bit 4 indique l'état de la sortie 5 (départ-moteur 5), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 6 le bit 5 indique l'état de la sortie 6 (départ-moteur 6), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 7 le bit 6 indique l'état de la sortie 7 (départ-moteur 7), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 8 le bit 7 indique l'état de la sortie 8 (départ-moteur 8), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté

## Données de sortie et état

L'image de process des données de sortie fait partie d'un bloc de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 40001 à 44096) qui représente les données renvoyées par le maître de bus terrain. Le module STB EPI 1145 utilise un registre du bloc des données de sortie pour contrôler l'état des huit sorties du module (actif/inactif).

L'illustration ci-dessous présente le registre des données de sortie. Ces valeurs sont écrites sur le bus d'flot par le maître du bus terrain :



- 1 le bit 0 indique l'état de la sortie 1 (départ-moteur 1)
- 2 le bit 1 indique l'état de la sortie 2 (départ-moteur 2)
- 3 le bit 2 indique l'état de la sortie 3 (départ-moteur 3)
- 4 le bit 3 indique l'état de la sortie 4 (départ-moteur 4)
- 5 le bit 4 indique l'état de la sortie 5 (départ-moteur 5)
- 6 le bit 5 indique l'état de la sortie 6 (départ-moteur 6)
- 7 le bit 6 indique l'état de la sortie 7 (départ-moteur 7)
- 8 le bit 7 indique l'état de la sortie 8 (départ-moteur 8)

## Caractéristiques du module STB EPI 1145

Description	interface parallèle Tego Power (100 mA, connecteur HE10)	
Nombre de voies d'entrée	16	
Nombre de voies de sortie	8	
Largeur du module	18,4 mm (0,72 po)	
Embase d'E/S	STB XBA 2000 ( <i>voir page 215</i> )	
Prise en charge du remplacement à chaud*	oui	
Prise en charge des actions-réflexes	voies d'entrée	pour entrées-réflexes uniquement
	voies de sortie	deux maximum
Consommation de courant du bus logique	115 mA	
Consommation de courant nominal du bus d'actionneur	815 mA	
Protection d'entrée	limitation par résistance	
Tension d'isolation	bus à terrain	1500 Vcc
	actionneur à bus de capteur	500 Vcc
Détection d'inversion de polarité en cas de câblage incorrect du PDM	protection du module contre les dommages internes	
Temps de réponse des entrées	activé à désactivé	2 ms max.
	désactivé à activé	2 ms max.
Courant de charge maximal absolu	par voie	0,1 A en charge résistive
	par module	0,850 mA
Protection contre les courts-circuits	par voie	
Protection contre les courts-circuits sur le bus d'actionneur	fusible de 5 A intégré au module, non remplaçable sur site	
Protection contre les courts-circuits sur le bus de capteur	fusible de 1 A	
	intégré au module, non remplaçable sur site	
Retour court-circuit (diagnostic)	par voie	
Alimentation du PDM disponible (diagnostic)	fusible sur module PDM	
Protection contre les surchauffes	oui, par arrêt thermique intégré	
Etat de défaut en cas de surchauffe	oui	
Mode de repli	par défaut	valeurs de repli prédéfinies sur toutes les voies
	paramètres configurables par l'utilisateur**	maintien de la dernière valeur
		valeur de repli prédéfinie sur une ou plusieurs voies

Etats de repli (lorsque le mode de repli est <i>prédéfini</i> )	par défaut	toutes les voies à 0
	paramètres configurables par l'utilisateur**	chaque voie peut être configurée sur 1 ou 0
Polarité sur sorties et entrées individuelles	par défaut	<i>logique positive</i> sur toutes les voies
	paramètres configurables par l'utilisateur**	<i>logique négative</i> sur une ou plusieurs voies <i>logique positive</i> sur une ou plusieurs voies
Température de stockage		-40 ° à 85 °C
Température de fonctionnement		0 à 60 °C
Certifications		voir le <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB (890 USE 171 00)</i>
*Les applications ATEX empêchent le remplacement à chaud - Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i>		
**Nécessite le logiciel de configuration Advantys		

## Sous-chapitre 2.2

### Interface parallèle STB EPI 2145 pour les applications de démarreur TeSys modèle U (12 entrées/8 sorties, module de précâblage)

---

#### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une description détaillée du module d'interface parallèle Advantys EPI 2145 pour les applications de démarreur-contrôleur TeSys modèle U (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description physique du module STB EPI 2145	63
Voyants du module STB EPI 2145	65
Câblage terrain du module STB EPI 2145	68
Description fonctionnelle du module STB EPI 2145	72
Données de l'image de process du module STB EPI 2145	79
Caractéristiques du module STB EPI 2145	85

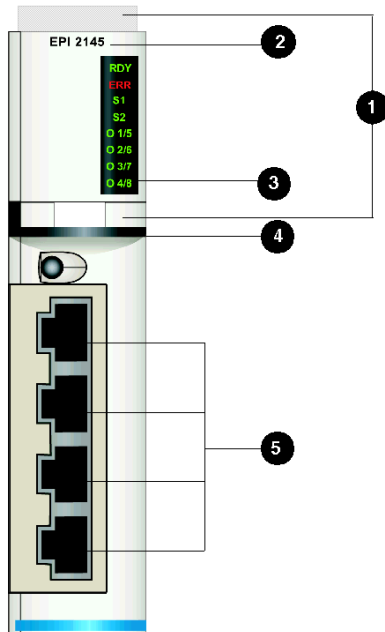
## Description physique du module STB EPI 2145

### Caractéristiques physiques

Le module STB EPI 2145 est une interface parallèle entre un îlot d'E/S Advantys STB et une application TeSys modèle U. Cette interface départ-moteur dispose de huit sorties et douze entrées. Elle est capable de se connecter à distance à quatre démarreurs-contrôleurs TeSys modèle U directs ou deux sens de marche.

Le module STB EPI 2145 s'intègre sur une embase d'E/S de taille 3. Il est équipé de quatre connecteurs RJ45 et est relié au système TeSys modèle U via des câbles dédiés pourvus de connecteurs RJ45 aux extrémités. Chacune des quatre voies du module STB EPI 2145 dispose de deux sorties (commande du démarreur et commande inversion de marche) et de trois entrées (état du disjoncteur, état du contacteur et état de défaut).

### Vue du panneau avant



- 1 emplacement de l'étiquette personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700
- 2 numéro de référence du modèle
- 3 série de voyants indiquant les différents états des sorties du module
- 4 bande d'identification noire, indiquant un module particulier
- 5 quatre connecteurs RJ45 pour le raccordement du module STB EPI 2145 à l'unité de contrôle (LUFC00) pour un système TeSys modèle U, à l'aide d'un des câbles répertorié dans la section relative aux informations de commande ci-dessous.

**NOTE :** Le module STB EPI 2145 est livré avec quatre capuchons en plastique (qui ne sont ni montés sur la face avant, ni illustrés ci-dessus). Ces capuchons sont conçus pour empêcher la pénétration de corps étrangers dans les réceptacles RJ45 inutilisés au cours du fonctionnement normal du module.

### Informations de commande

Le module peut être commandé dans le cadre d'un kit (STB EPI 2145 K) qui comprend :

- un module spécialisé STB EPI 2145 Advantys STB
- une embase d'E/S STB XBA 3000 (*voir page 220*) de taille 3

Vous devez commander séparément l'un des câbles suivants :

- le câble LU9 R03 (0,3 m de long)
- le câble LU9 R10 (1 m de long)
- le câble LU9 R30 (3 m de long)

Tous ces câbles sont équipés de connecteurs RJ45 à chaque extrémité.

D'autres modules spécialisés STB EPI 2145 Advantys STB ainsi que des embases d'E/S autonomes STB XBA 3000 de taille 3 peuvent être commandée pour le stockage ou le remplacement.

D'autres accessoires sont également disponibles en option :

- le kit d'étiquetage personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700, qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre de votre plan d'assemblage d'îlot
- le kit de détrompage STB XMP 7700 pour insérer le module dans la base

Pour plus d'instructions ou d'informations sur l'installation, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

Pour de plus amples informations sur les composants TeSys modèle U, reportez-vous à la section *Démarrateurs et équipements nus TeSys modèle U* du catalogue Schneider Electric.

### Dimensions

Largeur	module sur une base	28,1 mm (1,12 po)
Hauteur	module uniquement	120 mm (4,74 po)
	sur une base	125 mm (4,92 po)
Profondeur	module uniquement	70 mm (2,76 po)
	sur une base, avec des connecteurs	102,7 mm (4,04 po)

## Voyants du module STB EPI 2145

### Vue d'ensemble

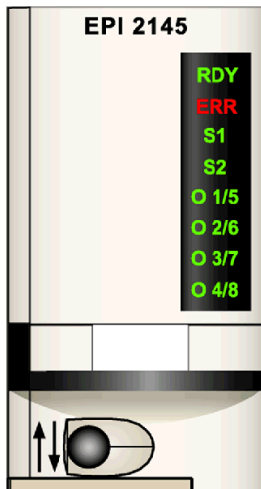
Les huit voyants du module STB EPI 2145 sont des indicateurs visuels de l'état de fonctionnement du module et de ses sorties (démarreurs-contrôleurs dans le cas présent). Les deux voyants supérieurs signalent l'état de fonctionnement du module. Les six autres voyants donnent des informations sur l'état des sorties. Aucune information n'est fournie sur l'état des entrées du module.

Le module dispose d'un bouton de basculement qui, en association avec les voyants, permet d'afficher les huit sorties.

### Emplacement

Les huit voyants sont placés les uns sous les autres, dans la partie supérieure de la face avant, sur le côté droit du module (cf. figure suivante).

Le bouton de basculement, identifiable par une paire de flèches verticales (haut et bas), est situé sous les voyants.



Le tableau ci-après indique la couleur et la légende de chaque voyant, avec une brève description de leur signification.

Voyant	Couleur	Signification
RDY	vert	le module est prêt à fonctionner sur le bus d'ilot
ERR	rouge	une condition d'erreur a été détectée
S1	vert	allumé = l'état de la première série de sorties (1 à 4) s'affiche

Voyant	Couleur	Signification
S2	vert	allumé = l'état de la seconde série de sorties (5 à 8) s'affiche
O 1/5	vert	état de la sortie 1 lorsque S1 est allumé, état de la sortie 5 lorsque S2 est allumé
O 2/6	vert	état de la sortie 2 lorsque S1 est allumé, état de la sortie 6 lorsque S2 est allumé
O 3/7	vert	état de la sortie 3 lorsque S1 est allumé, état de la sortie 7 lorsque S2 est allumé
O 4/8	vert	état de la sortie 4 lorsque S1 est allumé, état de la sortie 8 lorsque S2 est allumé

### Utilisation du bouton de basculement avec les voyants

Après l'initialisation du module, le bouton de basculement sert à contrôler l'affichage des voyants S1 et S2, lesquels s'excluent mutuellement. Lors de la mise sous tension, par défaut, S1 est toujours allumé et S2 éteint, donc :

- Le voyant O 1/5 indique l'état de la sortie 1.
- Le voyant O 2/6 indique l'état de la sortie 2.
- Le voyant O 3/7 indique l'état de la sortie 3.
- Le voyant O 4/8 indique l'état de la sortie 4.

Si vous appuyez sur le bouton de basculement, S1 s'éteint et S2 s'allume. Lorsque le voyant S2 est allumé :

- Le voyant O 1/5 indique l'état de la sortie 5.
- Le voyant O 2/6 indique l'état de la sortie 6.
- Le voyant O 3/7 indique l'état de la sortie 7.
- Le voyant O 4/8 indique l'état de la sortie 8.

Un démarreur-contrôleur est soit actif (tension de 24 V), le voyant correspondant étant allumé, soit inactif (tension de 0 V), le voyant correspondant étant éteint.

### Voyants RDY et ERR

Les deux voyants supérieurs fournissent des indications sur l'état du module sur le réseau :

Voyant		Signification	Que faire
RDY	ERR		
éteint	éteint	Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou a cessé de fonctionner.	Vérifiez l'alimentation.
scintillement*	éteint	Adressage automatique en cours	

allumé	éteint	A partir de maintenant, le module : <ul style="list-style-type: none"> <li>● est alimenté</li> <li>● a réussi les tests de confiance</li> <li>● est opérationnel</li> </ul>	Vérifiez les voyants 3 à 8 pour obtenir des informations sur l'état de sorties spécifiques.
allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications.
clignotement 1**		Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.	
	scintillement*	Détection d'une absence d'alimentation terrain ou d'un court-circuit au niveau de l'actionneur.	Vérifiez l'alimentation.
	clignotement 1**	Une erreur terrain a été détectée et le module continue de fonctionner.	Redémarrez, relancez les communications.
	clignotement 2***	Le bus d'îlot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM.
* scintillement : Le voyant scintille lorsqu'il s'allume pendant 50 ms puis s'éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.			
** clignotement 1 : Le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine du clignotement change.			
*** clignotement 2 : Le voyant s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume à nouveau pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine du clignotement change.			

## Câblage terrain du module STB EPI 2145

### Récapitulatif

Le module STB EPI 2145 utilise quatre connecteurs RJ45, ce qui vous permet de le connecter à un maximum de quatre démarreurs-contrôleurs TeSys modèle U distincts. Les types de connecteur et de câblage terrain à privilégier sont présentés ci-après.

Le module interface parallèle STB EPI 2145 est conçu pour fonctionner exclusivement avec les applications de démarreur-contrôleur TeSys modèle U.

### Câbles et connecteurs

Vous devez utiliser l'un des câbles TeSys modèle U pour raccorder le module STB EPI 2145 au système TeSys modèle U. Trois câbles sont disponibles :

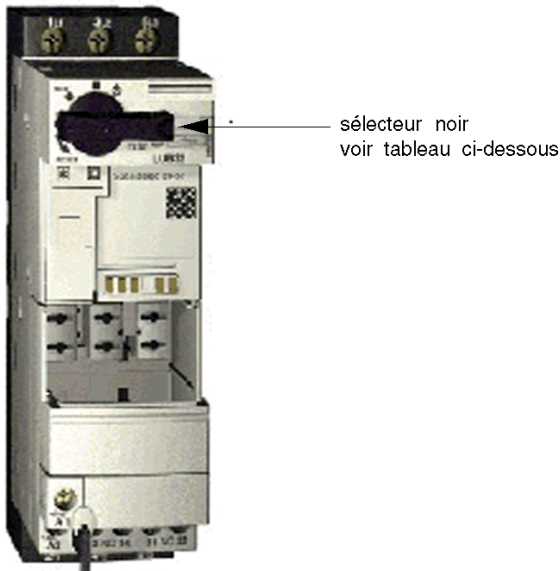
- le câble LU9 R03 (0,3 m de long)
- le câble LU9 R10 (1 m de long)
- le câble LU9 R30 (3 m de long)

Ces trois câbles sont équipés d'un connecteur RJ45 à chaque extrémité. Les deux connecteurs se branchent au connecteur de câblage terrain du module STB EPI 2145 et au réceptacle RJ45 situé sur le module LUF C00 (liaison parallèle) inclus dans le système TeSys modèle U. Les deux connexions respectent le même brochage.

### Système TeSys modèle U

Le TeSys modèle U est un système de gestion d'alimentation modulaire intégré pour départs-moteurs. Le système de câblage parallèle du TeSys modèle U se compose d'une base puissance, d'un contacteur, d'un équipement de protection contre les surcharges thermiques et d'une unité de contrôle pour démarreurs-contrôleurs fournissant une protection contre les surcharges des départs-moteurs ainsi que des fonctions de contrôle.

L'illustration suivante indique les positions du sélecteur sur la base puissance TeSys modèle U.



Le tableau ci-dessous décrit brièvement chaque position du sélecteur.

Sélecteur	Lorsqu'il est en position verticale, le sélecteur noir met le démarreur-contrôleur en position READY de façon à ce qu'il puisse répondre aux entrées (les commandes sont analysées)
TRIP	correspond à un état de défaut détecté (un défaut a été détecté ; les commandes ne sont plus analysées)
OFF	l'application TeSys modèle U ne fonctionne pas (les commandes ne sont pas en cours d'analyse)
RESET	réinitialise l'état de défaut détecté (étape nécessaire avant de revenir à la position READY)

Pour de plus amples informations sur les applications TeSys modèle U, contactez votre distributeur Schneider Electric.

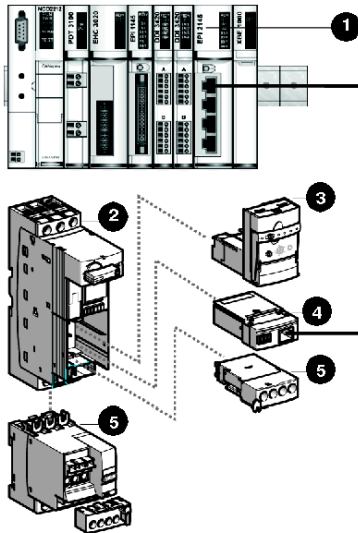
### Brochage du module STB EPI 2145

Le module Advantys STB EPI 2145 se branche au module de câblage parallèle inclus à la solution TeSys modèle U. Ce module de câblage parallèle donne des informations sur l'état et les commandes de chaque démarreur-contrôleur et doit être utilisé avec une unité de contrôle LUCx xxBL.

Le tableau suivant présente le brochage du module Advantys STB EPI 2145 et s'applique à tous les contacteurs.

Broche	Nom du signal	Type de signal	Description
1	Out1	sortie	cette sortie 24 V contrôle la commande directe (marche avant) du moteur
2	Out2	sortie	cette sortie 24 V contrôle la commande inverse (marche arrière) du moteur
3	0 V OUT	commun sortie	commun des deux sorties citées ci-dessus (broches 1 et 2)
4	READY	entrée	cette entrée est active lorsque le sélecteur est en position ON
5	état du contacteur	entrée	cette entrée indique l'état du contacteur
6	non utilisé		
7	TRIP	entrée	cette entrée est active lorsque le sélecteur est en position TRIP (c'est-à-dire qu'un défaut a été détecté sur le départ-moteur TeSys modèle U)
8	24 V IN	commun entrée	commun des entrées citées ci-dessus (broches 4, 5 et 7)

L'illustration ci-dessous présente un exemple de connexion entre le module Advantys STB EPI 2145 et un départ-moteur TeSys modèle U :



- 1 module STB EPI 2145 Advantys
- 2 base puissance TeSys modèle U
- 3 unité de contrôle 24 V (LUC B/D/C/MxxL) pour moteurs 0,09 à 15 kW
- 4 module communication liaison parallèle (LUF C00)
- 5 options (contacts supplémentaires, blocs inverseurs)

## Description fonctionnelle du module STB EPI 2145

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB EPI 2145 est un module spécifique qui dispose de huit sorties et douze entrées. Il traite les données d'entrée numériques provenant du bus d'actionneur, envoie des données de sortie numériques à l'unité de contrôle du système TeSys modèle U et gère les informations d'état des sorties. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- réponses du module à un réarmement sur défaut détecté,
- logique d'entrée et de sortie *positive* ou *négative* pour chaque voie du module,
- état de repli pour chaque voie du module.

### Réponses de reprise sur incident

Le module est capable de détecter un court-circuit sur le bus d'actionneur ou un défaut de surintensité sur une voie de sortie lorsque la voie est activée. Lorsqu'un défaut est détecté sur une voie, le module réagit d'une des façons suivantes :

- Il déverrouille automatiquement cette voie, ou
- il rétablit automatiquement et reprend l'opération sur la voie une fois le défaut détecté éliminé.

Le paramètre d'usine par défaut est le *réarmement manuel* : le module désactive la voie de sortie lorsqu'une condition de court-circuit ou de surcharge est détectée sur cette voie. Cette dernière reste désactivée tant que vous ne l'avez pas explicitement réinitialisée.

Pour paramétrer le module en mode de *réarmement automatique* lorsque le défaut détecté est corrigé, utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB EPI 2145 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'ilot.	Le module STB EPI 2145 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Dans le menu déroulant de la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Réarmement sur défaut</b> , sélectionnez le mode de réarmement souhaité.	Deux options sont disponibles : <b>Réarmement manuel</b> et <b>Réarmement automatique</b> .

### Réinitialisation d'une sortie déverrouillée

Si une voie de sortie est déverrouillée suite à la détection d'un défaut, aucun réarmement n'est effectué tant que les deux conditions suivantes ne sont pas remplies :

- Correction de l'erreur détectée
- Réinitialisation explicite de la voie

Pour réinitialiser une voie de sortie déverrouillée, vous devez lui envoyer une valeur égale à 0. La valeur 0 réinitialise la voie à une condition désactivée standard et restaure sa capacité à répondre à la logique de commande (activer et désactiver). Vous devez fournir la logique de réinitialisation dans le programme d'application.

### Reprise automatique

Lorsque le module est configuré pour effectuer un réarmement automatique, une voie qui a été désactivée suite à un court-circuit recommence à fonctionner dès qu'elle est corrigée. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour réinitialiser la voie. Si le défaut détecté était transitoire, la voie peut reprendre son fonctionnement sans laisser d'historique du court-circuit.

### Polarité d'entrée

Par défaut, la polarité sur les douze voies d'entrée est en *logique positive*, à savoir :

- Une valeur d'entrée égale à 0 indique que le capteur physique est hors tension (ou que le signal d'entrée est bas).
- Une valeur d'entrée égale à 1 indique que le capteur physique est sous tension (ou que le signal d'entrée est haut).

La polarité d'entrée sur une ou plusieurs voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, à savoir :

- Une valeur d'entrée égale à 1 indique que le capteur physique est hors tension (ou que le signal d'entrée est bas).
- Une valeur d'entrée égale à 0 indique que le capteur physique est sous tension (ou que le signal d'entrée est haut).

Pour remplacer une polarité d'entrée en *logique positive*, ou revenir en logique positive à partir d'une *logique négative*, utilisez le logiciel de configuration Advantys.

Vous pouvez configurer les valeurs de logique d'entrée indépendamment pour chaque voie d'entrée :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB EPI 2145 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB EPI 2145 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou décochant la case <b>Hexadécimal</b> située dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Lorsque cette case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, ce sont les valeurs décimales qui apparaissent.
3	Développez les champs <b>+ Paramètres de logique d'entrée</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne de niveau supérieur s'affiche. Elle inclut deux groupes pour les huit premières voies d'entrée et les quatre dernières voies d'entrée.
4	Développez l'un des champs <b>+ Logique d'entrée</b> en cliquant sur le signe +.	Par exemple, si vous cliquez sur <b>8 premières voies</b> , les lignes correspondant aux voies d'entrée 1 à 8 apparaissent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui apparaît dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Logique d'entrée</b> . Saisissez un entier décimal compris entre 0 et 255, ou entre 0 et 0xFF (format hexadécimal), où 0 signifie que la polarité de toutes les voies est <i>positive</i> et 0xFF que la polarité des huit premières voies d'entrée est <i>négative</i> .	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Logique d'entrée</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent en bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour la <b>Logique d'entrée</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de logique d'entrée égale à 0x2F, les voies 5, 7 et 8 disposent d'une polarité positive et les autres voies d'entrée d'une polarité négative.
5b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans le menu déroulant.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Logique d'entrée</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez les voies 2 et 3 sur la polarité <i>négative</i> (1) et laissez les autres sur la polarité <i>positive</i> (0), la valeur de la <b>polarité d'entrée</b> devient 0x06.

## Polarité de sortie

Par défaut, la polarité sur les huit voies de sortie est en *logique positive*, à savoir :

- Une valeur de sortie égale à 0 indique que l'actionneur physique est hors tension (ou que le signal de sortie est bas).
- Une valeur de sortie égale à 1 indique que l'actionneur physique est sous tension (ou que le signal de sortie est haut).

La logique de sortie sur une ou plusieurs voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, à savoir :

- Une valeur de sortie égale à 1 indique que l'actionneur physique est hors tension (ou que le signal de sortie est bas).
- Une valeur de sortie égale à 0 indique que l'actionneur physique est sous tension (ou que le signal de sortie est haut).

Pour remplacer une polarité de sortie en *logique positive*, ou revenir en logique positive à partir d'une *logique négative*, utilisez le logiciel de configuration Advantys.

Il est possible de configurer la polarité de sortie de chaque voie de sortie de façon indépendante :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB EPI 2145 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'Ilot.	Le module STB EPI 2145 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou décochant la case <b>Hexadécimal</b> située dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Lorsque cette case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, ce sont les valeurs décimales qui apparaissent.
3	Développez les champs + <b>Paramètres de logique de sortie</b> en cliquant sur le signe +.	Une seule ligne apparaît pour toutes les voies de sortie.
4	Développez l'un des champs + <b>Logique de sortie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes des voies de sortie 1 à 8 apparaissent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui apparaît dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Logique de sortie</b> . Saisissez un entier décimal compris entre 0 et 255, ou entre 0 et 0xFF (format hexadécimal), où 0 signifie que la polarité de toutes les voies de sortie est <i>positive</i> et 0xFF que la polarité de l'ensemble des huit voies de sortie est <i>négative</i> .	Lorsque vous sélectionnez la valeur <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent en bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour la <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de logique de sortie égale à 0x2F, les voies 5, 7 et 8 présentent une polarité <i>positive</i> et les autres voies de sortie une polarité <i>négative</i> .

Etape	Action	Résultat
5b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans le menu déroulant.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Logique de sortie</b> est modifiée. Par exemple, si vous réglez les voies 2 et 3 sur la polarité <i>négative</i> et laissez les autres sur la polarité <i>positive</i> , la valeur de la <b>polarité de sortie</b> devient 0x06.

## Modes de repli

Lorsque la communication est interrompue entre le module et le maître de bus terrain, les sorties du module doivent passer dans un état connu et demeurer dans cet état jusqu'au rétablissement de la communication. Cet état correspond à l'*état de repli* de la sortie. Il est possible de configurer les valeurs de repli pour chaque sortie, individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- Configuration des modes de repli de chaque sortie
- Configuration (si nécessaire) des états de repli

Lorsque le mode de repli d'une sortie est l'*état prédéfini*, il est possible de le configurer à 1 ou 0. Lorsque le mode de repli d'une sortie est le *maintien de la dernière valeur*, cette sortie reste dans l'état dans lequel elle était lors de l'interruption des communications. Il n'est pas possible de la configurer avec un état de repli prédéfini.

Par défaut, le mode de repli des sorties est l'*état prédéfini* (1). Pour modifier le mode de repli en *maintien de la dernière valeur*, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB EPI 2145 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB EPI 2145 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou décochant la case <b>Hexadécimal</b> située dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Lorsque cette case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, ce sont les valeurs décimales qui apparaissent.
3	Développez les champs <b>+ Paramètres du mode de repli</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli (sortie)</b> s'affiche.
4	Développez encore la ligne <b>+ Mode de repli (sortie)</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes des voies de sortie 1 à 8 apparaissent.

Etape	Action	Résultat
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui apparaît dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli (sortie)</b> . Saisissez une valeur hexadécimale ou une valeur décimale comprise entre 0 et 255, où 0 signifie que toutes les sorties conservent leur dernière valeur et 255 que toutes les sorties passent à un état prédéfini.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Mode de repli</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent en bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour le <b>Mode de repli (sortie)</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de mode de repli égale à 2, la voie 2 passe à un <i>état prédéfini</i> , alors que les autres voies passent en <i>maintien de la dernière valeur</i> .
5b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans le menu déroulant.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Mode de repli (sortie)</b> est modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 2 à <i>Prédéfini</i> et laissez toutes les autres voies à <i>Maintien de la dernière valeur</i> , la valeur du <b>mode de repli</b> passe à 2.

**NOTE** : Si le module matériel cesse de fonctionner, toutes les voies de sortie sont désactivées.

### Etats de repli

Si le mode de repli du module est réglé sur état prédéfini, vous pouvez configurer l'activation ou la désactivation de la voie en cas d'interruption des communications entre le module et le maître de bus terrain. Par défaut, toutes les voies sont configurées pour passer dans leur état de repli à 0 :

- 0 indique qu'en état de repli prédéfini, le module n'est *plus alimenté*.
- 1 indique qu'en état de repli prédéfini, le module est *alimenté*.

**NOTE** : Si le mode de repli d'une voie de sortie est configuré sur le *maintien de la dernière valeur*, toute tentative de configuration en tant que **valeur de repli prédéfinie** sera ignorée.

Pour modifier les paramètres par défaut d'un état de repli ou pour revenir à la configuration par défaut, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Vérifiez que la valeur du <b>Mode de repli</b> du module STB EPI 2145 à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Lorsque cette valeur est égale à 0 (maintien de la dernière valeur), toute valeur saisie dans la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> associée est ignorée.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou décochant la case <b>Hexadécimal</b> située dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Lorsque cette case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, ce sont les valeurs décimales qui apparaissent.

Etape	Action	Résultat
3	Développez les champs <b>+</b> <b>Paramètres de la valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> s'affiche.
4	Développez encore la ligne <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes des <b>voies de sortie 1 à 8</b> apparaissent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui apparaît dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> . Saisissez une valeur décimale comprise entre 0 et 255 ou une valeur hexadécimale (entre 0 et 0xFF), où 0 signifie que la valeur de repli prédéfinie de toutes les sorties est 0 et 255 que la valeur de repli prédéfinie des sorties est 1.	Lorsque vous sélectionnez la valeur associée à la <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent en bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle <b>Valeur de repli prédéfinie</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur d'état de repli égale à 2, la <b>Voie 2</b> prend la valeur 1 comme valeur de repli prédéfinie alors que les autres voies prennent la valeur 0.
5b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans le menu déroulant. Il est possible de configurer un état de repli égal à 0 ou 1 pour chaque voie du module.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> est modifiée. Par exemple, si vous réglez la <b>Voie 2</b> sur 1 et les autres voies sur 0, la <b>valeur de repli prédéfinie</b> passe à 2.

## Données de l'image de process du module STB EPI 2145

### Représentation de l'état et des données d'E/S

Le NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process et un enregistrement de l'état et des données d'entrée dans un autre bloc de registres de l'image de process. Les données de sortie sont écrites dans le bloc des données de sortie par le maître du bus et sont utilisées pour mettre à jour les sorties du démarreur-contrôleur. En revanche, les informations contenues dans le bloc d'état et des entrées proviennent du module. Les informations d'image de process peuvent être contrôlées par le maître du bus ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, par un écran IHM connecté au port (de configuration) CFG du module NIM. Les registres spécifiques utilisés par le module STB EPI 2145 dépendent de son emplacement physique sur le bus d'îlot.

**NOTE** : Le format de données illustré dans cette rubrique est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transmises vers et depuis le maître dans un format propre au bus terrain. Pour obtenir des informations propres au bus de terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau (NIM) Advantys STB. Un guide distinct est disponible pour chaque bus terrain pris en charge.

### Image des données d'entrée

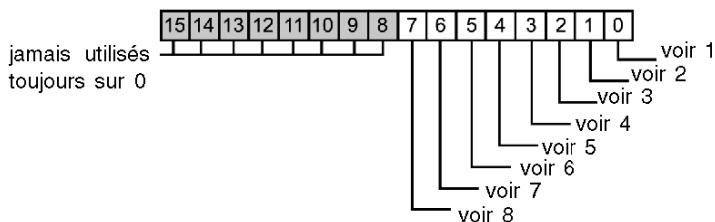
L'image des données d'entrée fait partie d'un bloc de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente les données renvoyées au maître de bus terrain. Les données d'entrée du module STB EPI 2145 sont représentées par six registres contigus dans ce bloc.

Chacun de ces registres est décrit ci-dessous. Dans la section suivante, les valeurs de bit spécifiques (0 ou 1) se basent sur une polarité *logique positive* pour toutes les voies (polarité non explicitement reconfigurée sur *logique négative*).

- Registre 1 : lit les informations d'entrée des départs-moteurs
- Registre 2 : état des entrées des départs-moteurs
- Registre 3 : lit les informations d'entrée des départs-moteurs
- Registre 4 : état des entrées des départs-moteurs
- Registre 5 : fournit des données d'écho en provenance des sorties
- Registre 6 : état des sorties des départs-moteurs

### Registre 1 : informations d'entrée des départs-moteurs

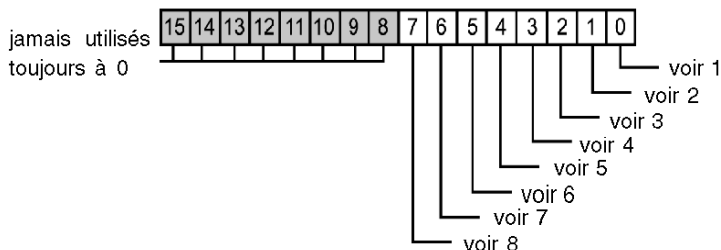
Le premier registre d'état/d'entrée donne des informations provenant des différents départs-moteurs.



- 1 le bit 0 indique si la voie 1 (commutateur du départ-moteur 1) est prête, où 1 = prêt et 0 = pas prêt
- 2 le bit 1 indique si la voie 2 (contacteur du départ-moteur 1) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 3 le bit 2 indique la disjonction de la voie 3 (disjoncteur du départ-moteur 1), où 1 = disjonction et 0 = aucune disjonction
- 4 le bit 3 indique si la voie 4 (commutateur du départ-moteur 2) est prête, où 1 = prêt et 0 = pas prêt
- 5 le bit 4 indique si la voie 5 (contacteur du départ-moteur 2) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 6 le bit 5 indique la disjonction de la voie 6 (disjoncteur du départ-moteur 2), où 1 = disjonction et 0 = aucune disjonction
- 7 le bit 6 indique si la voie 7 (commutateur du départ-moteur 3) est prête, où 1 = prêt et 0 = pas prêt
- 8 le bit 7 indique si la voie 8 (contacteur du départ-moteur 3) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée

### Registre 2 : état des entrées des départs-moteurs

Le second registre d'entrée/d'état représente l'état de chaque entrée du registre 1. Dans ce registre, un bit réglé sur 0 signifie qu'aucun défaut n'a été détecté. En revanche, un bit passe à 1 lorsqu'un défaut a été détecté. Les causes d'un défaut détecté sont toujours les suivantes : absence d'alimentation terrain ou court-circuit sur l'alimentation terrain.

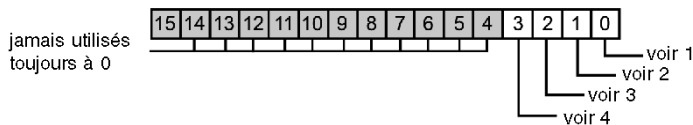


- 1 le bit 0 indique l'état de la voie 1 (commutateur du départ-moteur 1), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 2 le bit 1 indique l'état de la voie 2 (contacteur du départ-moteur 1), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté

- 3 le bit 2 indique l'état de la voie 3 (disjoncteur du départ-moteur 1), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 4 le bit 3 indique l'état de la voie 4 (commutateur du départ-moteur 2), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 5 le bit 4 indique l'état de la voie 5 (contacteur du départ-moteur 2), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 6 le bit 5 indique l'état de la voie 6 (disjoncteur du départ-moteur 2), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 7 le bit 6 indique l'état de la voie 7 (commutateur du départ-moteur 3), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 8 le bit 7 indique l'état de la voie 8 (contacteur du départ-moteur 3), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté

### Registre 3 : informations d'entrée des départs-moteurs

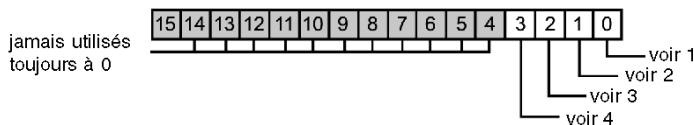
Le troisième registre d'état/d'entrée donne des informations provenant des différents départs-moteurs.



- 1 le bit 0 indique la disjonction de la voie 1 (disjoncteur du départ-moteur 3), où 1 = disjonction et 0 = aucune disjonction
- 2 le bit 1 indique si la voie 2 (commutateur du départ-moteur 4) est prête, où 1 = prêt et 0 = pas prêt
- 3 le bit 2 indique si la voie 3 (contacteur du départ-moteur 4) est alimentée, où 1 = alimentée et 0 = non alimentée
- 4 le bit 3 indique la disjonction de la voie 4 (disjoncteur du départ-moteur 4), où 1 = disjonction et 0 = aucune disjonction

### Registre 4 : état des entrées des départs-moteurs

Le quatrième registre d'entrée/d'état représente l'état de chaque entrée du registre 3. Dans ce registre, un bit réglé sur 0 signifie qu'aucun défaut n'a été détecté. En revanche, un bit passe à 1 lorsqu'un défaut a été détecté. Les causes d'un défaut détecté sont toujours les suivantes : absence d'alimentation terrain ou court-circuit sur l'alimentation terrain.

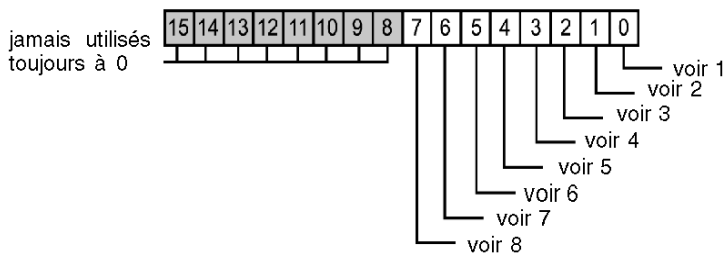


- 1 le bit 0 indique l'état de la voie 1 (disjoncteur du départ-moteur 3), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 2 le bit 1 indique l'état de la voie 2 (commutateur du départ-moteur 4), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 3 le bit 2 indique l'état de la voie 3 (contacteur du départ-moteur 4), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté

- 4 le bit 3 indique l'état de la voie 4 (disjoncteur du départ-moteur 4), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté

### Registre 5 : données de sortie d'écho

Le cinquième registre du bloc d'état d'E/S correspond au registre des données de sortie d'écho du module. Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux démarreurs-contrôleurs par le module STB EPI 2145.

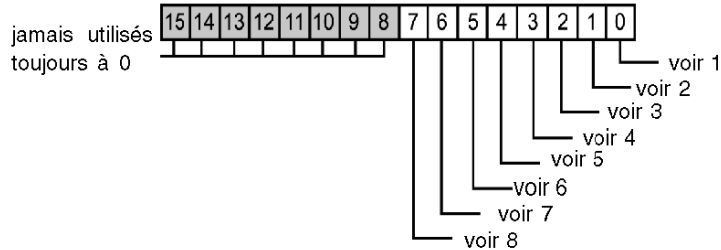


- 1 le bit 0 indique l'état de la sortie 1 (marche avant du départ-moteur 1)
- 2 le bit 1 indique l'état de la sortie 2 (marche arrière du départ-moteur 1)
- 3 le bit 2 indique l'état de la sortie 3 (marche avant du départ-moteur 2)
- 4 le bit 3 indique l'état de la sortie 4 (marche arrière du départ-moteur 2)
- 5 le bit 4 indique l'état de la sortie 5 (marche avant du départ-moteur 3)
- 6 le bit 5 indique l'état de la sortie 6 (marche arrière du départ-moteur 3)
- 7 le bit 6 indique l'état de la sortie 7 (marche avant du départ-moteur 4)
- 8 le bit 7 indique l'état de la sortie 8 (marche arrière du départ-moteur 4)

Dans la plupart des conditions d'exploitation normales, les valeurs de bit doivent être la réplique exacte des bits du registre des données de sortie. Une différence entre les valeurs de bit dans le registre des données de sortie et le registre d'écho pourrait s'expliquer par l'utilisation d'une voie de sortie pour une action-réflexe, où la voie est mise à jour directement par le module STB EPI 2145 et non par le maître de bus terrain.

## Registre 6 : état des sorties

Le sixième registre d'entrée/d'état correspond au registre d'état des sorties du module STB EPI 2145. Dans ce registre, un bit réglé sur 0 signifie qu'aucun défaut n'a été détecté. En revanche, un bit passe à 1 lorsqu'un défaut a été détecté. Les causes d'un défaut détecté sont toujours les suivantes : absence d'alimentation terrain, court-circuit sur l'alimentation terrain ou surcharge thermique en sortie.

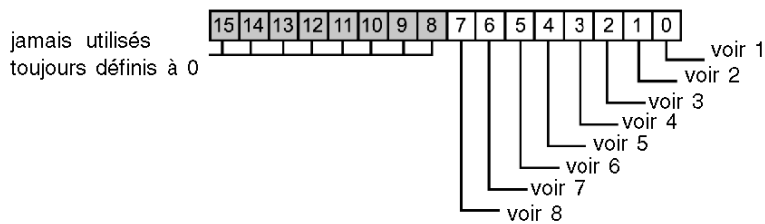


- 1 le bit 0 indique l'état de la sortie 1 (marche avant du départ-moteur 1), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 2 le bit 1 indique l'état de la sortie 2 (marche arrière du départ-moteur 1), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 3 le bit 2 indique l'état de la sortie 3 (marche avant du départ-moteur 2), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 4 le bit 3 indique l'état de la sortie 4 (marche arrière du départ-moteur 2), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 5 le bit 4 indique l'état de la sortie 5 (marche avant du départ-moteur 3), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 6 le bit 5 indique l'état de la sortie 6 (marche arrière du départ-moteur 3), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 7 le bit 6 indique l'état de la sortie 7 (marche avant du départ-moteur 4), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté
- 8 le bit 7 indique l'état de la sortie 8 (marche arrière du départ-moteur 4), où bit = 0 : aucun défaut détecté ; bit = 1 : défaut détecté

### Données de sortie

L'image des données de sortie fait partie d'un bloc de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 40001 et 44096) qui représente les données renvoyées par le maître de bus terrain. Le module STB EPI 2145 utilise un registre du bloc des données de sortie pour contrôler l'état des huit sorties du module (actif/inactif).

L'illustration ci-dessous présente le registre des données de sortie. Ces valeurs sont écrites sur le bus d'flot par le maître du bus terrain :



- 1 le bit 0 indique l'état de la sortie 1 (marche avant du départ-moteur 1)
- 2 le bit 1 indique l'état de la sortie 2 (marche arrière du départ-moteur 1)
- 3 le bit 2 indique l'état de la sortie 3 (marche avant du départ-moteur 2)
- 4 le bit 3 indique l'état de la sortie 4 (marche arrière du départ-moteur 2)
- 5 le bit 4 indique l'état de la sortie 5 (marche avant du départ-moteur 3)
- 6 le bit 5 indique l'état de la sortie 6 (marche arrière du départ-moteur 3)
- 7 le bit 6 indique l'état de la sortie 7 (marche avant du départ-moteur 4)
- 8 le bit 7 indique l'état de la sortie 8 (marche arrière du départ-moteur 4)

## Caractéristiques du module STB EPI 2145

Description		Module interface parallèle de précâblage pour démarreurs-contrôleurs TeSys U
Nombre de voies d'entrée		12
Nombre de voies de sortie		8
Largeur du module		28,1 mm (1,12 po)
Embase d'E/S		STB XBA 3000 ( <i>voir page 220</i> )
Prise en charge du remplacement à chaud*		Oui
Prise en charge des actions-réflexes	Voies d'entrée	Pour entrées-réflexes uniquement
	Voies de sortie	Deux maximum
Consommation de courant du bus logique		110 mA
Consommation de courant nominal du bus d'actionneur		815 mA
Protection d'entrée		Limitation par résistance
Tension d'isolation	Bus à terrain	1500 Vcc
	Actionneur à bus de capteur	500 Vcc
Détection d'inversion de polarité en cas de câblage erroné du PDM		Protection du module contre les dommages internes
Temps de réponse des entrées	Activé à désactivé	2 ms max.
	Désactivé à activé	2 ms max.
Courant de charge maximal absolu	Par voie	0,1 A en charge résistive
	Par module	0,850 mA
Protection contre les courts-circuits		Par voie
Protection contre les courts-circuits sur le bus d'actionneur		Fusible de 5 A intégré au module, non remplaçable sur site
Protection contre les courts-circuits sur le bus de capteur		Fusible de 1 A intégré au module, non remplaçable sur site
Retour court-circuit (diagnostic)		Par voie
Alimentation du PDM disponible (diagnostic)		Fusible sur module PDM
Protection contre les surchauffes		Par arrêt thermique intégré
Etat de défaut en cas de surchauffe		Oui
Mode de repli	Par défaut	Valeurs de repli prédéfinies sur toutes les voies
	Paramètres configurables par l'utilisateur**	Maintien de la dernière valeur
		Valeur de repli prédéfinie sur une ou plusieurs voies

Etats de repli (lorsque le mode de repli est <i>prédéfini</i> )	Par défaut	Toutes les voies à 0
	Paramètres configurables par l'utilisateur**	Chaque voie peut être configurée sur 1 ou 0
Polarité sur sorties et entrées individuelles	Par défaut	<i>Logique positive</i> sur toutes les voies
	Paramètres configurables par l'utilisateur**	<i>Logique négative</i> sur une ou plusieurs voies
		<i>Logique positive</i> sur une ou plusieurs voies
Plage des températures en fonctionnement***		0 à 60 °C
Température de stockage		De -40 à 85 °C
Certifications		Voir le <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i>
*Les applications ATEX empêchent le remplacement à chaud - Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i>		
**Nécessite le logiciel de configuration Advantys		
***Ce produit peut fonctionner dans des plages de températures normales et étendues. Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> pour connaître l'ensemble des fonctionnalités et restrictions.		

---

# Chapitre 3

## Module d'interface HART STB AHI 8321

---

### Vue d'ensemble

Ce chapitre détaille les caractéristiques du module d'interface HART STB AHI 8321.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
3.1	Description physique du module STB AHI 8321	88
3.2	Voyants	90
3.3	Description fonctionnelle du module STB AHI 8321	94
3.4	Câblage terrain du module STB AHI 8321	96
3.5	Données de l'image de process du module STB AHI 8321	99
3.6	Configuration du module STB AHI 8321	109
3.7	Caractéristiques du module STB AHI 8321	122

## Sous-chapitre 3.1

### Description physique du module STB AHI 8321

#### Description physique

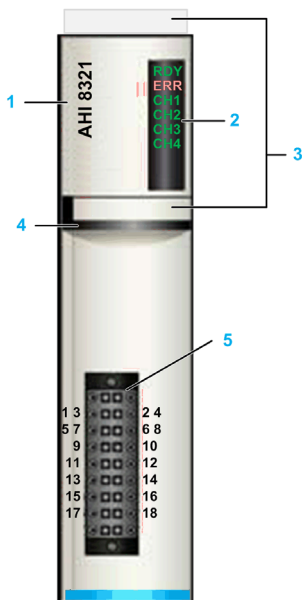
##### Caractéristiques physiques

Le module d'interface HART STB AHI 8321 fonctionne avec un module NIM HART tel que le STB NIP 2311 version 4.0 ou supérieure pour créer un îlot multiplexeur capable de se connecter à des instruments HART.

Chaque îlot multiplexeur HART peut comprendre jusqu'à huit modules STB AHI 8321. Comme chaque module STB AHI 8321 peut prendre en charge 4 voies HART, un seul îlot multiplexeur HART peut prendre en charge jusqu'à 32 voies HART.

Le module STB AHI 8321 peut communiquer avec les instruments HART qui prennent en charge les versions 5, 6 et 7 du protocole HART.

##### Vue du panneau avant



- 1 numéro de modèle
- 2 série de voyants
- 3 emplacements pour étiquettes personnalisées

- 4 bande d'identification noire indiquant un module spécial
- 4 connecteur de câblage (broches à numéro impair connectées aux E/S analogiques, broches à numéro pair connectées aux instruments de terrain HART)

### Informations de commande

Le module lui-même et les pièces associées peuvent être achetés ensemble dans le cadre d'un kit. Ce kit porte la référence STBAHI8321KC et comprend :

- un module STB AHI 8321
- une base d'E/S STB XBA 3000 (*voir page 220*)
- un connecteur à ressort 18 contacts amovible STB XTS 2150

D'autres accessoires sont également disponibles :

- le kit d'étiquetage personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700, qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre de votre plan d'assemblage d'îlot
- le kit de détrompage STB XMP 7700 pour insérer le module dans la base

Pour la conformité aux normes CE, utilisez une barre de mise à la terre telle que celle du kit CEM (STB XSP 3000) avec l'installation de votre îlot. Pour plus de détails, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB*.

## Sous-chapitre 3.2

### Voyants

#### Voyants du module STB AHI 8321

##### Vue d'ensemble

La face avant du module d'interface HART STB AHI 8321 présente six voyants.

Ces voyants fournissent une indication visuelle des conditions suivantes :

- Les voyants **RDY** et **ERR** signalent l'état de fonctionnement du module d'interface HART STB AHI 8321.
- Chacun des quatre voyants **CH1** à **CH4** indique l'état de communication d'une voie HART.

L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

##### Emplacement

Les six voyants se trouvent sur la partie supérieure du plastron du module, à droite du numéro de modèle.



##### Voyants d'état du module : RDY et ERR

Les voyants **RDY** et **ERR** signalent l'état de fonctionnement du module d'interface HART STB AHI 8321. Un tiret dans une cellule du tableau signifie que l'état du voyant n'a pas d'importance.

RDY (vert)	ERR (rouge)	Signification
Eteint	Eteint	Absence d'alimentation / module hors service

RDY (vert)	ERR (rouge)	Signification
Allumé	Allumé	Le délai du chien de garde a expiré, ce qui signifie que le module ne fonctionne plus correctement et doit être remplacé.
Scintillement <sup>1</sup>	Eteint	Séquence d'adressage automatique (acquisition de l'adresse de bus d'îlot Advantys)
Clignotement <sup>1</sup>	–	Pré-opérationnel (repli)
Allumé	Eteint	Opérationnel
Allumé ou clignotement quelconque	Scintillement <sup>1</sup>	Le module d'interface HART a détecté une ou plusieurs des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une voie HART au moins est déconnectée</li> <li>• Une voie HART est connectée à un appareil terrain qui est matériellement différent de l'appareil configuré pour cette voie (type d'appareil ou fabricant différent, par exemple)</li> <li>• Événement de communication interne (ECI)</li> </ul> Dans ce cas, le bit d' <b>état global</b> de l'information <b>Etat du module</b> est défini (= 1).
Allumé ou clignotement quelconque	Clignotement 1 <sup>2</sup>	Erreur détectée au niveau du contrôleur CAN
–	Clignotement 2 <sup>3</sup>	Bus CAN en état "off"
<p><b>1</b> Scintillement : Le voyant est alternativement allumé pendant 50 ms puis éteint pendant 50 ms. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine du scintillement change.</p>		
<p><b>2</b> Clignotement 1 : Le voyant s'allume pendant 200 ms puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine du clignotement change.</p>		
<p><b>3</b> Clignotement 2 : Le voyant s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume à nouveau pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine du clignotement change.</p>		

## Voyants d'état de communication des voies HART : CH1 à CH4

Chacun des quatre voyants **CH1** à **CH4** indique l'état de communication de la voie HART correspondante :

Voyant	Couleur	Etat	Signification
CH1 à CH4	(aucune)	Eteint	Voie désactivée, le voyant n'indique aucune couleur
	Vert	Scintillement <sup>1</sup>	Connexion en cours
	Vert	Allumé	Connectée, sans différences
	Rouge	Clignotement 1 <sup>2</sup>	Connectée, avec différences majeures <i>(voir page 93)</i>
	Rouge	Scintillement <sup>1</sup>	Connectée, avec différences mineures <i>(voir page 93)</i>
	Rouge	Allumé	Déconnectée
<p><b>1</b> Scintillement : Le voyant scintille lorsqu'il s'allume pendant 50 ms puis s'éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.</p> <p><b>2</b> Clignotement 1 : Le voyant s'allume pendant 200 ms puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine du clignotement change.</p>			

## Différences majeures et mineures

Lorsque le module STB AHI 8321 établit la connexion avec un instrument HART, il vérifie si la présente connexion est la première effectuée sur cette voie.

S'il existait une connexion antérieure, le module vérifie si l'instrument connecté correspond à celui connecté précédemment. Pour cela, il compare les éléments de définition de l'instrument actuellement connecté à ceux relevés pour l'instrument connecté précédemment.

Le module collecte des données à partir de l'instrument HART de la même manière, que l'instrument soit connecté, connecté avec différences majeures ou connecté avec différences mineures.

### NOTE :

- Pour savoir quel élément de définition d'instrument a changé, vous pouvez utiliser la commande HART 0 (lecture d'identifiant unique) pour examiner la définition de l'appareil de terrain HART actuellement connecté.
- Pour accepter un instrument terrain HART connecté qui présente des différences majeures ou mineures, affectez la valeur 1 au paramètre **CH-ResetChanged** pour la voie appropriée.

### Différences majeures

Les différences suivantes dans la définition d'un instrument terrain HART sont considérées comme étant majeures :

- type d'instrument, par exemple un module NIM (passerelle de protocole) au lieu d'un capteur
- fabricant de l'instrument
- numéro de modèle de l'instrument chez le fabricant
- numéro de version du micrologiciel de l'instrument
- ensemble de commandes HART Universal et Common Practice prises en charge par l'instrument

### Différences mineures

Les différences suivantes dans la définition d'un instrument terrain HART sont considérées comme étant mineures :

- numéro de série de l'instrument
- version de protocole HART prise en charge par l'instrument : V.7 au lieu de V.5, par exemple
- composants électroniques de l'instrument

## Sous-chapitre 3.3

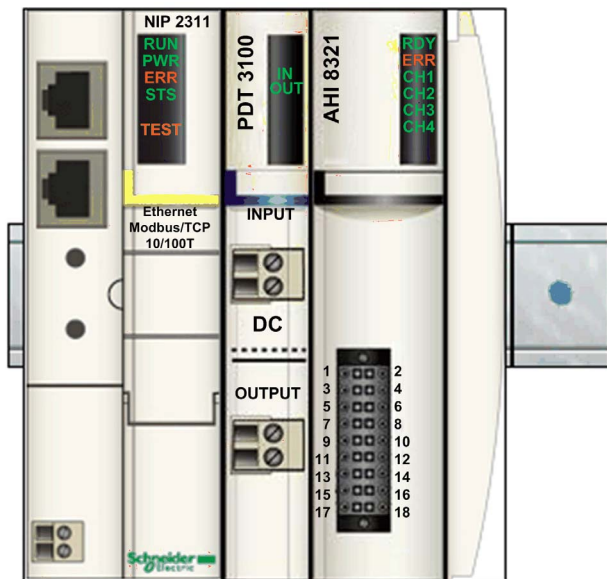
### Description fonctionnelle du module STB AHI 8321

#### Présentation fonctionnelle

##### Déploiement

Le module STB AHI 8321 (version 4.0 ou supérieure) fonctionne avec un module d'interface réseau (NIM) HART (tel que STB NIP 2311) dans le cadre d'un îlot multiplexeur HART Advantys STB. Chaque module d'interface HART peut se connecter à un instrument de terrain HART sur chacune des 4 voies HART. Un îlot multiplexeur HART Advantys STB pouvant inclure jusqu'à 8 modules d'interface HART, il peut donc être connecté à un maximum de 32 instruments de terrain HART.

L'illustration suivante présente un îlot multiplexeur HART Advantys STB comprenant un seul module STB AHI 8321 qui peut se connecter à 4 instruments de terrain HART :



## Rôles du module STB AHI 8321

Le module d'interface HART STB AHI 8321 peut être utilisé avec des modules d'E/S dans les configurations suivantes :

- Les modules d'E/S résident dans l'îlot multiplexeur HART, avec les modules d'interface NIM et HART.
- Les modules d'E/S résident dans des stations distinctes.

Quel que soit le schéma de configuration, le module d'interface HART fournit des données aux équipements suivants :

- Equipements maîtres HART qui envoient des commandes HART sur Ethernet au module d'interface HART STB AHI 8321 via le module NIM
- Contrôleur qui scrute les données d'image de process de l'îlot

**NOTE :** Dans les deux modèles, le module d'interface HART STB AHI 8321 est connecté passivement à la fois à l'instrument de terrain HART et au module d'E/S analogique. Si le module d'interface HART n'est plus alimenté, la boucle de courant analogique continue de fonctionner normalement.

## STB AHI 8321 Paramètres configurables

Le module d'interface HART STB AHI 8321 fournit des paramètres configurables qui permettent d'effectuer les tâches suivantes :

- Déterminer si la fonction d'activation et de désactivation des voies est contrôlée par une logique de programme ou l'utilisateur (*voir page 107*)
- Activer et désactiver des voies HART (*voir page 114*), lorsque cette fonction est réservée à l'utilisateur
- Définir les paramètres suivants (*voir page 114*) pour chaque voie :
  - Plage d'adresses que le module d'interface HART STB AHI 8321 scrute lorsqu'il cherche une voie pour un instrument HART : paramètres **Adresse de scrutation supérieure** et **Adresse de scrutation inférieure**
  - **Nombre de préambules** minimum que le module d'interface HART STB AHI 8321 utilise pour communiquer avec un instrument HART
  - **Nombre de nouvelles tentatives occupées** et **Nombre de nouvelles tentatives de communication**. Ces paramètres déterminent le nombre de tentatives effectuées par le module d'interface HART STB AHI 8321 pour communiquer avec un instrument HART avant d'estimer que l'instrument est absent et de placer la voie en état déconnecté.
  - **Paramètre de mode de repli**. En cas de perte de connexion à l'instrument HART sur une voie, ce paramètre indique la valeur à affecter à la variable primaire (VP) jusqu'au rétablissement de la connexion qui permettra de lire la valeur réelle.

## Sous-chapitre 3.4

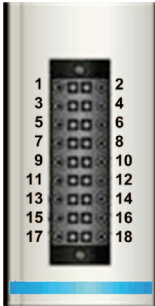
### Câblage terrain du module STB AHI 8321

#### Câblage terrain

##### Connecteur

Le connecteur du module STB AHI 8321 HART présente deux rangées de broches :

- broches à numéro impair (à gauche) pour la connexion du module d'interface HART aux E/S analogiques
- broches à numéro pair (à droite) pour la connexion du module d'interface HART aux instruments de terrain HART

Vers E/S analogique	Broche		Broche	Vers instrument HART
FILTER_1 (+)	1			2
RETURN_1 (-)	3		4	RETURN_1 (-)
FILTER_2 (+)	5		6	HART_2 (+)
RETURN_2 (-)	7		8	RETURN_2 (-)
FILTER_3 (+)	9		10	HART_3 (+)
RETURN_3 (-)	11		12	RETURN_3 (-)
FILTER_4 (+)	13		14	HART_4 (+)
RETURN_4 (-)	15		16	RETURN_4 (-)
NC	17		18	NC

#### Câblage des E/S au module d'interface HART

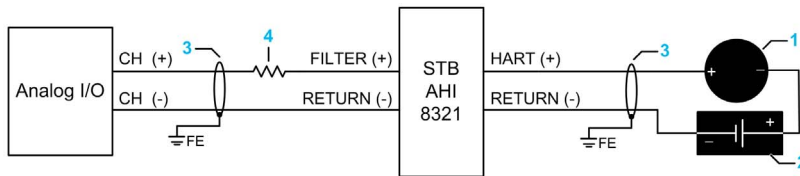
Le modèle de câblage précis du module d'interface HART STB AHI 8321 peut varier en fonction des modules d'E/S analogiques auxquels il est relié.

Les modes de câblage HART contiennent des configurations qui peuvent ou non contenir des modules d'E/S.

Des exemples de chaque mode de câblage sont fournis ci-après. Reportez-vous au *Guide d'applications du multiplexeur HART* pour examiner d'autres exemples de câblage entre le module d'interface HART et des modules d'E/S analogiques sur différentes plates-formes.

### Exemple 1 : Utilisation du module d'interface HART STB AHI 8321 avec des E/S

Dans l'exemple suivant, le module d'interface HART est placé entre un module d'E/S analogique et un instrument terrain HART. La boucle de câblage 4-20 mA (pour une seule voie) passe à travers le module STB AHI 8321 dont le filtre rejette le signal HART pour n'envoyer que le signal analogique au module d'E/S.



1	Instrument de terrain HART <b>NOTE</b> : L'orientation de la polarité des terminaux positifs et négatifs peut varier suivant l'appareil et la plate-forme d'E/S utilisés.
2	Source d'alimentation externe de 24 Vcc. <b>NOTE</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certains modules d'E/S fournissent 24 Vcc à la boucle de courant. Vérifiez les caractéristiques de votre module d'E/S pour déterminer si une alimentation externe de la boucle est nécessaire.</li> <li>• Cette source d'alimentation peut être placée à un endroit différent de la boucle 4-20 mA, par exemple entre le module d'E/S analogique et le module d'interface HART STB AHI 8321.</li> <li>• Pour plus d'informations sur les unités d'alimentation recommandées, reportez-vous au <i>Guide d'applications du multiplexeur HART</i>, rubrique <i>Sélection des alimentations</i>.</li> </ul>
3	Mise à la terre fonctionnelle (FE)
4	Résistance externe <b>NOTE</b> : Certains modules d'E/S comprennent une résistance interne. Vérifiez les caractéristiques de votre module d'E/S pour savoir si une résistance externe est nécessaire et (le cas échéant) déterminer la valeur de résistance requise.

Le débranchement du connecteur de câblage des E/S sur le module d'interface HART STB AHI 8321 interrompt la boucle de courant 4-20 mA connectant la carte d'E/S analogique aux appareils de terrain. Les communications numériques et analogiques seront perdues sur la boucle.

## AVIS

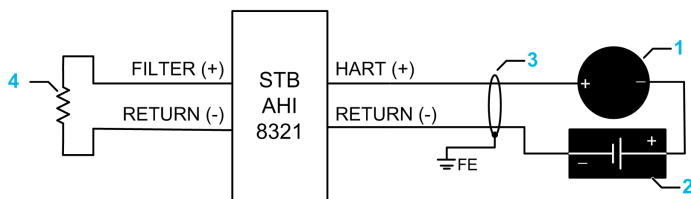
### PERTE DE DONNEES

Ne supprimez pas le connecteur de câblage des E/S sur le module d'interface HART STB AHI 8321 lorsque le système est sous tension et fonctionne.

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

## Exemple 2 : Utilisation du module d'interface HART STB AHI 8321 sans E/S

Dans l'exemple suivant, le module d'interface HART est connecté à un instrument terrain HART, sans E/S. La boucle de courant 4-20 mA (pour une même voie) passe à travers le module STB AHI 8321 dont le filtre rejette le signal HART, et fournit les données HART à l'automate connecté à l'îlot multiplexeur.



1	Instrument de terrain HART <b>NOTE</b> : L'orientation de la polarité des terminaux positifs et négatifs peut varier suivant l'appareil.
2	Source d'alimentation externe de 24 Vcc <b>NOTE</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certains modules d'E/S fournissent 24 Vcc à la boucle de courant. Vérifiez les caractéristiques de votre module d'E/S pour déterminer si une alimentation externe de la boucle est nécessaire.</li> <li>• Pour plus d'informations sur les unités d'alimentation recommandées, reportez-vous au <i>Guide d'applications du multiplexeur HART</i>, rubrique <i>Sélection des alimentations</i>.</li> </ul>
3	Mise à la terre fonctionnelle (FE)
4	Résistance externe <b>NOTE</b> : Certains modules d'E/S comprennent une résistance interne. Vérifiez les caractéristiques de votre module d'E/S pour savoir si une résistance externe est nécessaire et (le cas échéant) déterminer la valeur de résistance requise.

## Réalisation des raccordements

Les contacts de chaque connecteur acceptent un seul fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,20 et 0,82 mm<sup>2</sup> (24 à 18 AWG).

Un câble blindé à paire torsadée est requis pour la conformité aux critères de marque CE. (Le *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* propose un exemple illustré de segment d'îlot utilisant un kit CEM pour assurer la conformité aux normes CE des modules d'E/S analogiques.) Le blindage doit être relié à un bornier externe, lui-même relié à la terre fonctionnelle.

Pour effectuer la connexion, Schneider Electric recommande de dénuder au moins 9 mm (0,35 po) de la gaine du fil.

---

## Sous-chapitre 3.5

### Données de l'image de process du module STB AHI 8321

---

#### Données de l'image de process

Cette section décrit les données d'image de process que le module STB AHI 8321 échange avec le module NIM.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Image de process du module STB AHI 8321	100
Données d'entrée du module STB AHI 8321	102
Données de sortie du module STB AHI 8321	107

## Image de process du module STB AHI 8321

### Introduction

Cette rubrique présente l'image de process des données d'entrée et de sortie pour le module d'interface HART STB AHI 8321.

**NOTE** : Le format de données suivant est spécifique au bus d'îlot et ignore le bus terrain sur lequel fonctionne l'îlot. Les données sont transférées vers le maître dans un format spécifique au bus de terrain. Pour obtenir des informations propres au bus de terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau (NIM) Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus de terrain pris en charge.

### Données d'entrée

Des données provenant de chaque module d'entrée et chaque module d'interface HART du bus d'îlot sont représentées dans l'image de process des données d'entrée du module NIM, un bloc réservé de 4096 registres (de 16 bits) dans la plage de 45392 à 49487. Le module d'interface HART STB AHI 8321 envoie une représentation de l'état de fonctionnement du module et des voies activées au module NIM de l'îlot. Ce dernier enregistre ensuite les informations dans plusieurs registres contigus de 16 bits chacun.

Le nombre de registres utilisés pour stocker les données d'entrée (*voir page 102*) du module STB AHI 8321 dépend des données mappées sur l'image de process. Par défaut, 13 registres contigus sont utilisés pour les données d'entrée du module d'interface HART STB AHI 8321. Vous pouvez utiliser le logiciel de configuration Advantys pour inclure un maximum de 70 registres contigus de données d'entrée. (Les emplacements spécifiques des registres dans l'image de process se basent sur l'adresse du nœud du module dans le bus de l'îlot.)

L'image de process des données d'entrée peut être lue par :

- le maître du bus terrain
- un écran IHM connecté au port de configuration CFG du module NIM
- le logiciel de configuration Advantys en mode connecté (en ligne)

Références

## Données de sortie

Le module NIM conserve un enregistrement des données de sortie (*voir page 107*) dans un bloc de registres de l'image de process. Les informations du bloc de données de sortie sont écrites dans le module NIM par le maître du bus terrain ou le logiciel de configuration Advantys en mode en ligne (si l'îlot est en mode test).

L'image de process des données de sortie du module NIM est un bloc réservé de 4096 registres (de 16 bits chacun) compris entre 40001 et 44096 qui représente les données envoyées par le maître de bus terrain. Chaque module de sortie et module d'interface HART du bus d'îlot est représenté dans ce bloc de données. Par défaut, le module d'interface HART STB AHI 8321 utilise un seul registre dans le bloc des données de sortie. Vous pouvez utiliser le logiciel de configuration Advantys pour inclure un maximum de 2 registres contigus de données de sortie. (Les emplacements spécifiques des registres dans l'image de process se basent sur l'adresse du nœud du module dans le bus de l'îlot.)

## Données d'entrée du module STB AHI 8321

### Données d'entrée

Dans le logiciel de configuration Advandys, l'onglet **Mappage d'E/S** de l'**Editeur de module** affiche les données d'entrée accessibles en lecture seule pour le module d'interface HART STB AHI 8321. Ces éléments peuvent être ajoutés à l'image de process des données de l'îlot multiplexeur HART. Ils sont décrits ci-après :

Élément de données	Type de données	Mappée par défaut ?	Mappage par défaut modifiable ?	Octets
Etat du module	Mot	Oui	Non	2
Etat des voies 1 à 4	Mot	Oui	Non	2
Alignement	Mot	Non	Oui	2
Voies 1 à 4 - Variables propres aux instruments HART :				
Variable primaire (données d'entrée des voies 1 à 4)	Flottement	Oui	Oui	4
Etat de l'instrument	32 bits sans signe	Non	Oui	4
Variable secondaire	Flottement	Non	Oui	4
Variable Tertiaire	Flottement	Non	Oui	4
Variable quaternaire	Flottement	Non	Oui	4
Valeur actuelle	Flottement	Non	Oui	4
Valeur en pourcentage	Flottement	Non	Oui	4
Mettre à jour le compteur	32 bits sans signe	Non	Oui	4

## Etat du module

La donnée **Etat du module** est un mot qui désigne l'état de fonctionnement général du module d'interface HART et de ses 4 voies à un instant donné.

Numéro de bit	Nom	Description
0	Etat global	= 1 si le module d'interface HART a détecté une ou plusieurs des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une voie HART au moins est déconnectée (bit 1 (Déconnecté) = 1).</li> <li>• Une voie HART est connectée à un appareil de terrain qui est matériellement différent de l'appareil configuré pour cette voie, par exemple un type d'appareil différent ou un autre fabricant (bit 3 (Différences majeures de l'instrument) = 1).</li> <li>• Un événement de communication interne (ECI) s'est produit (bit 4 (ECI) = 1).</li> </ul>
1	Déconnectée	= 1 si une voie quelconque est en état déconnecté (CH-Disconnected)
2	Différences mineures de l'instrument	=1 si une voie quelconque a détecté des différences mineures de l'instrument (état CH-MinorDiff ( <i>voir page 103</i> ))
3	Différences majeures de l'instrument	=1 si une voie quelconque a détecté des différences majeures de l'instrument (état CH-MajorDiff ( <i>voir page 103</i> ))
4...6	—	= 0 (inutilisés)
7	ECI	= 1 lorsqu'un <i>événement de communication interne</i> se produit
8...15	—	= 0 (inutilisés)

## Etat de la voie

Le mot affecté à la donnée **Etat de la voie** indique l'état de chacune des quatre voies du module d'interface HART STB AHI 8321. Les valeurs possibles sont :

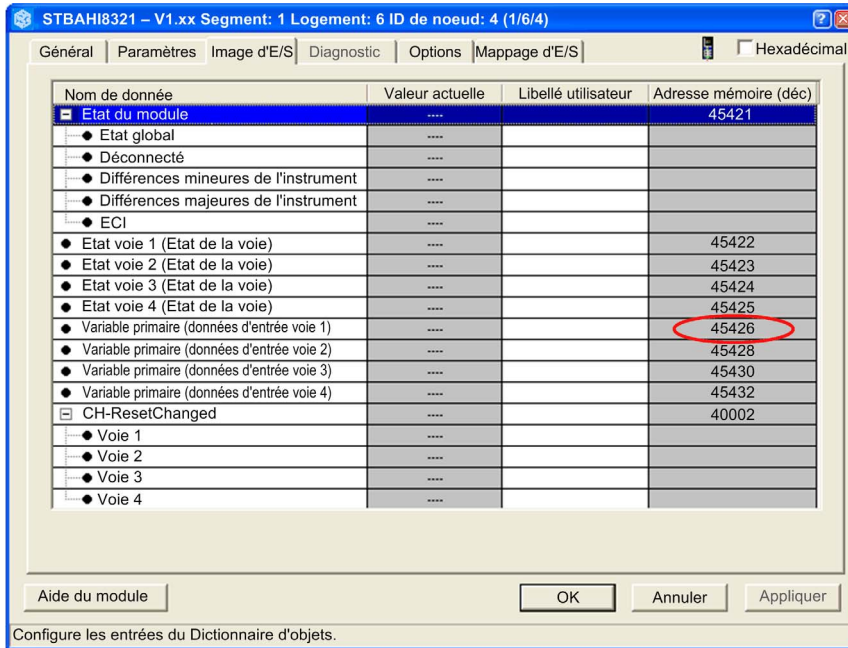
Valeur	Nom	Description
0	CH-Disabled	La voie est désactivée.
1	CH-Connecting	Le module STB AHI 8321 recherche un instrument HART sur cette voie et essaie de s'y connecter.
2	CH-Connected	La voie est connectée à un instrument HART.

Valeur	Nom	Description
3	CH-MinorDiff	Il existe au moins une différence mineure ( <i>voir page 93</i> ) entre l'instrument HART connecté et la description d'instrument figurant dans la configuration de l'îlot multiplexeur.
4	CH-MajorDiff	Il existe au moins une différence majeure ( <i>voir page 93</i> ) entre l'instrument HART connecté et la description d'instrument figurant dans la configuration de l'îlot multiplexeur.
5	CH-Disconnected	Cet état indique l'une des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Le module STB AHI 8321 n'a repéré aucun instrument HART sur la voie après avoir effectué deux scrutations de la plage d'adresses indiquée.</li> <li>● Le module STB AHI 8321 a repéré un instrument HART sur la voie, mais la connexion s'est rompue.</li> </ul> Le module STB AHI 8321 continue de rechercher un instrument HART sur cette voie.
6, 7	—	(inutilisés)

### Alignement

Utilisez ce paramètre pour placer les objets de données sur une échelle de 32 bits, pour les architectures (telles que la plate-forme Schneider Electric M340) qui exigent que les données d'entrée soient lues ou écrites par incréments de 32 bits (2 registres). Le mappage de ce paramètre sur l'image de process des données d'entrée ajoute un tampon de 2 octets (1 registre) à l'image d'E/S juste devant les données d'entrée.

Vous pouvez utiliser l'onglet **Image d'E/S** de l'**Editeur de module** dans le logiciel de configuration Advantys pour déterminer si les données d'entrée associées à un module d'interface HART STB AHI 8321 sont échelonnées sur 32 bits.



Dans l'exemple précédent, les données d'entrée commencent à l'adresse mémoire 45426. Pour déterminer s'il s'agit d'une échelle de 32 bits, multipliez l'adresse mémoire par 16 (nombre de bits d'un registre), puis divisez le produit obtenu par 32 :

$$45426 \times 16 = 726816$$

$$726816 / 32 = 22713$$

Comme 22713 est un nombre entier, on a une échelle de 32 bits. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de mapper le paramètre **Alignement** sur l'image de process pour placer l'objet de données d'entrée sur une échelle de 32 bits.

### Données propres aux instruments HART sur les voies 1 à 4

Le module STB AHI 8321 peut également recevoir d'un instrument HART les données suivantes pour chaque voie HART et les ajouter à l'image de process de l'îlot multiplexeur :

- Variable primaire (VP) : définie par le fabricant
- Etat de l'instrument : indique l'une des conditions suivantes :
  - Equipement de terrain inopérant : une erreur a été détectée et a rendu l'instrument inopérant.
  - Configuration modifiée : une opération a modifié la configuration de l'instrument.
  - Démarrage à froid : l'instrument a été réinitialisé ou mis hors tension, puis à nouveau sous tension.
  - Autre état disponible : des informations supplémentaires sur l'instrument sont disponibles via la commande HART 48 (Read Additional Status Information).
  - Courant de sortie fixe : le courant est maintenu constant sur la voie HART et ne réagit pas aux variations du processus.
  - Courant de sortie saturé : le courant a atteint sa limite supérieure ou inférieure sur la voie HART et ne peut plus croître ou décroître.
  - Variable non primaire hors limites : la valeur d'une variable d'instrument autre que la variable primaire (VP) a franchi ses limites de fonctionnement.
  - Variable primaire hors limites : la valeur de la variable primaire (VP) de l'instrument a franchi ses limites de fonctionnement.
- Variable secondaire (VS) : définie par le fabricant
- Valeur actuelle : relevé réel du courant de boucle, de 4 à 20 mA
- Valeur en pourcentage : relevé réel du courant de boucle, exprimé en pourcentage de la plage de 16 mA
- Mettre à jour le compteur : compteur incrémenté lors de chaque mise à jour de l'image de process des données

Consultez la documentation de votre instrument HART particulier pour déterminer quelles données il fournit exactement.

## Données de sortie du module STB AHI 8321

### Données de sortie

Dans l'onglet **Mappage d'E/S** de l'**Editeur de module**, la zone **Données de sortie** dresse la liste des données de sortie du module d'interface HART STB AHI 8321. Ces données peuvent être ajoutées à l'image de process des données de l'îlot multiplexeur HART. Elles sont décrites ci-après :

Donnée	Type de donnée	Mappée par défaut ?	Mappage par défaut modifiable ?
CH-ResetChanged	Octet	Oui	Non
CH-Enable	Octet	Non	Oui

**NOTE** : Dans l'onglet **Mappage d'E/S**, une donnée de sortie peut être :

- *Sélectionnée* : elle est contrôlée dynamiquement par la logique du programme au moment de l'exécution
- *Désélectionnée* : elle est ajoutée à la liste de données configurables dans l'onglet **Propriétés**, où vous pouvez définir une valeur statique à lui affecter au démarrage

### CH-ResetChanged

Utilisez la donnée **CH-ResetChanged** pour accepter un instrument HART où le module d'interface HART STB AHI 8321 a détecté des différences par rapport à l'instrument précédemment connecté à la même voie. Dans ce cas, la valeur **Etat du module** pour cette voie est soit **Différences mineures de l'instrument**, soit **Différences majeures de l'instrument**.

Lorsque la logique du programme de contrôle provoque le passage d'un bit de ce registre de l'état 0 à l'état 1, l'instrument HART détecté sur la voie est accepté en tant qu'instrument actuel.

Le mot affecté à la donnée **CH-ResetChanged** se compose des bits suivants :

Numéro de bit	Nom	Description
0	CH-1 Reset	Le passage de 0 à 1 désactive l'indicateur d'instrument modifié et accepte l'instrument HART détecté sur la voie en tant qu'instrument identifié.
1	CH-2 Reset	
2	CH-3 Reset	
3	CH-4 Reset	
4...15	—	(inutilisés)

### CH-Enable

La donnée de sortie **CH-Enable** signale et contrôle l'état (activé ou désactivé) de chacune des quatre voies du module d'interface HART. La valeur par défaut, à savoir 15 (format décimal) indique que les 4 voies HART sont activées.

Description des bits du mot affecté à **CH-Enable** :

Numéro de bit	Nom	Description
0	CH-1 Enable	<ul style="list-style-type: none"><li>● 0 = désactivé</li><li>● 1 = activé (état par défaut)</li></ul>
1	CH-2 Enable	
2	CH-3 Enable	
3	CH-4 Enable	
4...15	—	Ces bits doivent toujours avoir la valeur 0.

## Sous-chapitre 3.6

### Configuration du module STB AHI 8321

#### Vue d'ensemble

Avant de mettre en service le module d'interface HART STB AHI 8321, configurez ses paramètres d'exploitation. Vous avez le choix entre deux méthodes pour configurer le STB AHI 8321 :

- Utilisez la fonction de configuration automatique du module STB NIP 2311 pour appliquer des valeurs de paramètres par défaut à tous les modules de l'îlot, y compris au module d'interface HART STB AHI 8321.
- Utilisez le logiciel de configuration Advantys (ACS) pour personnaliser la configuration par défaut du module d'interface HART STB AHI 8321 et des autres modules de l'îlot présentant des paramètres configurables.

Si vous avez précédemment enregistré les paramètres de configuration d'îlot Advantys STB sur une carte SIM, vous pouvez également appliquer ces paramètres stockés à l'îlot.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration automatique du module STB AHI 8321	110
Configuration personnalisée du module d'interface HART STB AHI 8321	112
Configuration des voies du module STB AHI 8321	113
Mappage de données sur l'image de process de l'îlot multiplexeur HART	116
Affichage de l'image des E/S pour le module d'interface HART STB AHI 8321	118
Configuration du module STB AHI 8321 comme Obligatoire ou Absent	120

## Configuration automatique du module STB AHI 8321

### Application de la configuration par défaut définie en usine

Tous les modules Advantys STB configurables sont livrés avec un ensemble de réglages prédéfinis. Lorsque vous appliquez ces paramètres prédéfinis, l'îlot multiplexeur HART devient opérationnel. Pour cela, vous pouvez procéder à une configuration automatique.

Une configuration automatique de l'îlot multiplexeur HART applique les paramètres par défaut suivants à chaque module d'interface HART STB AHI 8321 inclus dans l'îlot :

Paramètre	Description	Réglage par défaut
CH-Enable	Etats définis statiquement (activé ou désactivé) des quatre voies du module d'interface HART.  <b>NOTE</b> : La valeur CH-Enable est égale à la somme des valeurs des bits correspondant aux voies activées : <ul style="list-style-type: none"> <li>● le bit 0 (voie 1) a la valeur 1 quand cette voie est activée</li> <li>● le bit 1 (voie 2) a la valeur 2 quand cette voie est activée</li> <li>● le bit 2 (voie 3) a la valeur 4 quand cette voie est activée</li> <li>● le bit 3 (voie 4) a la valeur 8 quand cette voie est activée</li> </ul>	15 (toutes les voies sont activées)
Réglages des voies 1 à 4 <sup>1</sup>		
● Adresse de scrutation inférieure	Première adresse que le module d'interface HART scrute dans une plage d'adresses lorsqu'il recherche un instrument HART sur la voie	0
● Adresse de scrutation supérieure	Dernière adresse d'une plage qui est scrutée par le module d'interface HART lors de la recherche d'un instrument HART sur la voie	15
● Nombre de préambules	Nombre minimum de préambules que le module d'interface HART utilise pour communiquer avec un instrument HART.	5
● Nombre de nouvelles tentatives de communication	Nombre de tentatives de renvoi d'une commande par le module d'interface HART à un instrument qui ne répond pas.	5
● Nombre de nouvelles tentatives occupées	Nombre de tentatives de renvoi de commande effectuées par le module d'interface HART suite à la réception d'une réponse occupée en provenance d'un instrument HART	2
● Paramètre de mode de repli	Si l'instrument HART relié à cette voie est déconnecté (ou si aucun instrument HART n'est relié), ce paramètre détermine la valeur affectée à la variable primaire ( <b>VP</b> ) jusqu'à ce qu'une connexion à un instrument HART soit établie.	NaN (pas un nombre)

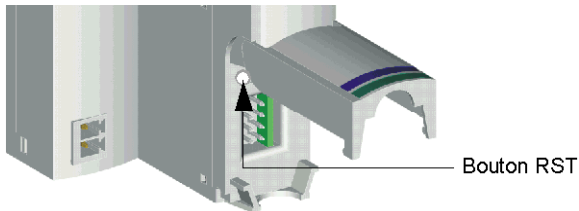
Pour effectuer une configuration automatique, vous pouvez utiliser au choix :

- le bouton RST situé sur la face avant du NIM
- la commande **En ligne** → **Forcer la configuration automatique** dans le logiciel de configuration Advantys

Le moyen le plus simple de configurer automatiquement le multiplexeur HART consiste à utiliser le bouton RST.

### Emplacement du bouton RST

Le bouton RST effectue une opération de remplacement de la mémoire flash. Il se trouve derrière le volet articulé situé juste au-dessus du port CFG sur le module d'interface réseau (STB NIP 2311, par exemple) de l'îlot multiplexeur :



Une pression sur le bouton RST configure automatiquement l'ensemble de l'îlot multiplexeur HART, y compris tous les modules d'interface HART STB AHI 8321 et (dans le cas d'un îlot segmenté) tous les segments de l'îlot.

### Configuration automatique à l'aide du bouton RST

Pour effectuer une configuration automatique, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Retirez toute carte SIM du module NIM. <b>NOTE</b> : Si le module contient une carte SIM, celle-ci se trouve dans un tiroir situé en face avant du NIM. Faites glisser le tiroir vers l'avant pour retirer la carte SIM.
2	A l'aide d'un petit tournevis plat ne dépassant pas 2,5 mm de largeur, enfoncez le bouton RST pendant au moins 2 secondes. N'utilisez pas : <ul style="list-style-type: none"> <li>● un objet pointu ou tranchant qui pourrait endommager le bouton RST</li> <li>● un objet friable tel qu'un crayon qui risque de se casser et de bloquer le bouton RST</li> </ul>

Si l'îlot multiplexeur HART a été précédemment configuré automatiquement, la configuration automatique ne change aucun réglage. Toutefois, l'îlot multiplexeur HART cesse de mettre à jour les E/S pendant le processus de configuration automatique.

Si vous avez précédemment utilisé le logiciel de configuration Advantys pour modifier les paramètres de l'îlot, la configuration automatique remplace vos paramètres personnalisés par les réglages par défaut définis en usine.

## Configuration personnalisée du module d'interface HART STB AHI 8321

### Personnalisation de la configuration

Le logiciel de configuration Advantys permet de personnaliser la configuration de chaque module d'interface HART de l'îlot multiplexeur HART STB AHI 8321, à raison d'un module à la fois. Dans le logiciel de configuration Advantys, vérifiez que l'îlot est déverrouillé et sélectionnez un module d'interface HART de cet îlot, puis ouvrez l'**Editeur de module** associé, lequel affiche les onglets décrits ci-après :

- L'onglet **Paramètres** permet d'afficher et de modifier les paramètres configurables du module STB AHI 8321.
- L'onglet **Mappage d'E/S** permet de modifier l'image de process des données de l'îlot multiplexeur en ajoutant et supprimant des données du module STB AHI 8321.
- L'onglet **Image d'E/S** affiche la liste des éléments d'image de process pour le module d'interface HART STB AHI 8321 sélectionné.
- L'onglet **Options** permet d'indiquer si le module STB AHI 8321 est :
  - un module d'îlot obligatoire
  - absent, mais avec un emplacement réservé dans l'image de process de l'îlot

Pour plus d'instructions sur les modifications de configuration personnalisées, consultez la rubrique consacrée à l'**Editeur de module** dans l'aide en ligne du logiciel de configuration Advantys.

## Configuration des voies du module STB AHI 8321

### Configuration des propriétés des voies des modules d'interface HART

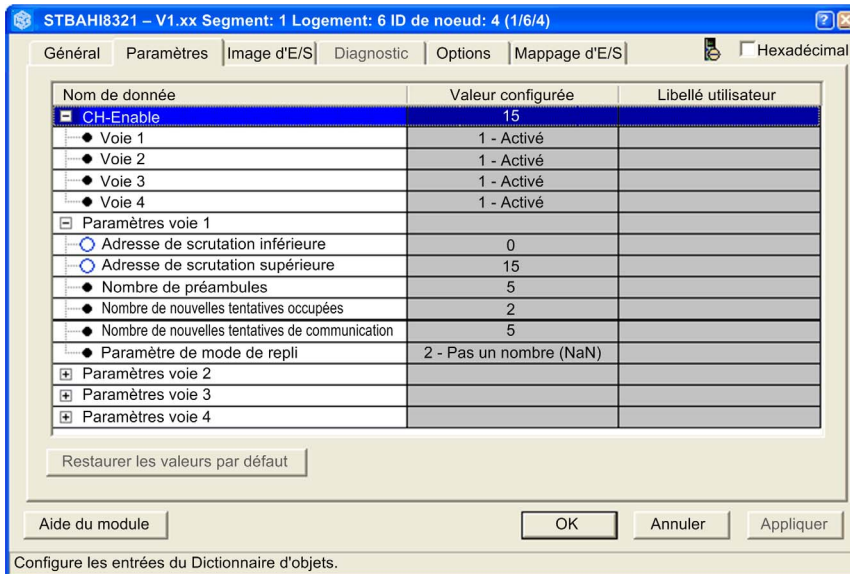
Pour configurer les voies HART du module STB AHI 8321, utilisez l'onglet **Paramètres** de l'**Editeur de module** associé à ce module. Cet onglet vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

- activer ou désactiver chacune des quatre voies HART du module
- définir la plage d'adresses que le module STB AHI 8321 scrute pour rechercher un instrument HART sur chaque voie HART
- indiquer le nombre minimum de préambules que le module STB AHI 8321 utilise pour communiquer avec un instrument HART

Créez les paramètres de configuration du module STB AHI 8321 hors ligne, puis téléchargez-les (avec les autres paramètres de réglage de l'îlot multiplexeur) vers le module d'interface réseau (NIM). Le module NIM utilise ces paramètres pour configurer le module STB AHI 8321 avant de mettre l'îlot en service.

**NOTE :** Il est impossible de configurer des valeurs ou des libellés lorsque l'îlot est verrouillé ou en ligne. La plage de valeurs autorisées pour chaque paramètre modifiable est indiquée dans la barre d'état de l'**Editeur de module**.

Onglet **Paramètres** :



**NOTE :** Pour que les modifications entrées dans cet onglet prennent effet, vous devez effectuer les étapes suivantes dans le logiciel de configuration Advantys :

1. Enregistrez les modifications en cliquant sur le bouton **OK** ou **Appliquer**.
2. Téléchargez la configuration d'îlot, à l'aide des commandes suivantes :

- a. **En ligne** → **Connecter** pour vous connecter à l'îlot
- b. **En ligne** → **Télécharger (PC - îlot)** pour envoyer la configuration à l'îlot

### Paramètres configurables

Vous avez la possibilité de configurer les paramètres suivants du module d'interface HART STB AHI 8321 :

Nom de paramètre	Description
CH-Enable	<p>Etat des quatre voies HART. La valeur CH-Enable est égale à la somme des valeurs des bits correspondant aux voies activées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● le bit 0 (voie 1) a la valeur 1 quand la voie est activée</li> <li>● le bit 1 (voie 2) a la valeur 2 quand la voie est activée</li> <li>● le bit 2 (voie 3) a la valeur 4 quand la voie est activée</li> <li>● le bit 3 (voie 4) a la valeur 8 quand la voie est activée</li> </ul> <p>La valeur par défaut de ce paramètre est 15, c'est-à-dire que les quatre voies HART sont activées.</p> <p><b>NOTE</b> : Lorsque CH-Enable apparaît en tant que paramètre dans cet onglet, il n'est pas associé à l'image de process et ne peut pas être contrôlé par la logique du programme. Vous pouvez lier le paramètre CH-Enable à l'image de process dans l'onglet <b>Mappage d'E/S</b>.</p>
● Voie 1 à Voie 4	<p>Bit 0 (voie 1), bit 1 (voie 2), bit 2 (voie 3), bit 3 (voie 4) du paramètre CH-Enable. Indique l'état de la voie sélectionnée, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0 = désactivé</li> <li>● 1 = activé (état par défaut)</li> </ul>
Paramètres des voies 1 à 4	
● Adresse de scrutation inférieure	<p>Utilisez ces deux paramètres pour définir la plage d'adresses que le module d'interface HART analyse pour rechercher un instrument HART sur une voie spécifique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● valeur minimum = 0</li> <li>● valeur maximum = 63</li> </ul> <p>Adresse de scrutation inférieure par défaut = 0 Adresse de scrutation supérieure par défaut = 15.</p> <p><b>NOTE</b> : La valeur du paramètre Adresse de scrutation supérieure doit être égale ou supérieure à la valeur du paramètre Adresse de scrutation inférieure.</p>
● Adresse de scrutation supérieure	

Nom de paramètre	Description
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de préambules</li> </ul>	<p>Nombre minimum de préambules que le module d'interface HART utilise pour communiquer avec un instrument HART. Si l'instrument HART a besoin d'une quantité de préambules :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>supérieure : le module d'interface HART envoie davantage de préambules</li> <li>inférieure : le module d'interface HART envoie le nombre minimum de préambules défini par ce paramètre</li> </ul> <p>Valeur par défaut = 5</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de nouvelles tentatives de communication</li> </ul>	<p>Nombre de tentatives de renvoi d'une commande par le module d'interface HART à un instrument qui ne répond pas. Valeurs valides = 0, 1 et 2. Valeur par défaut = 5.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de nouvelles tentatives occupées</li> </ul>	<p>Nombre de tentatives de renvoi d'une commande par le module d'interface HART après réception d'une réponse indiquant que l'instrument HART est occupé. Valeurs valides = 0, 1 et 2. Valeur par défaut = 2.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Paramètre de mode de repli</li> </ul>	<p>Si l'instrument HART relié à cette voie est déconnecté (ou si aucun instrument HART n'est relié), ce paramètre détermine la valeur affectée à la variable primaire (<b>VP</b>) jusqu'à ce qu'une connexion à un instrument HART soit établie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 - Valeur 0</li> <li>1 - Conserver la dernière valeur</li> <li>2 - Pas un nombre (NaN)</li> </ul> <p>Valeur par défaut = NaN</p>

### Restauration des valeurs par défaut

Vous pouvez cliquer sur le bouton **Restaurer les valeurs par défaut** pour rétablir les valeurs par défaut de tous les paramètres de cet onglet.

## Mappage de données sur l'image de process de l'îlot multiplexeur HART

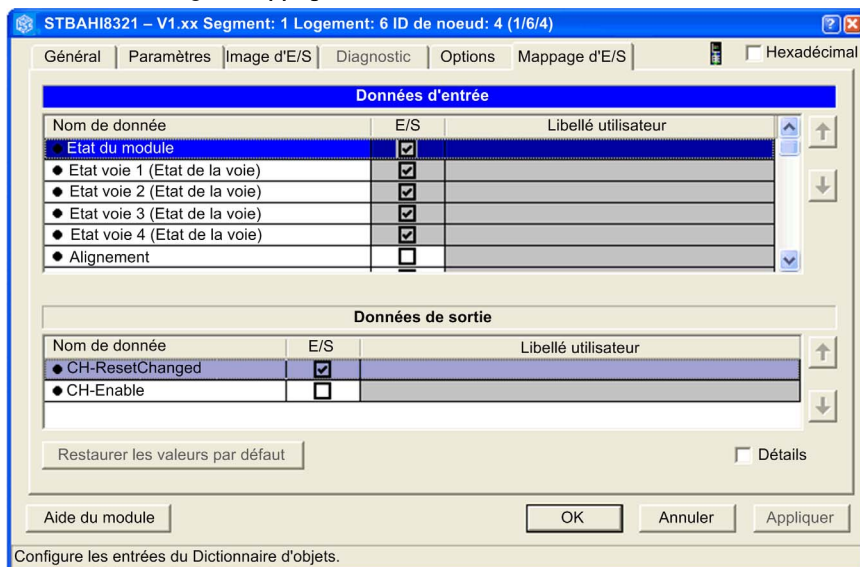
### Modification de l'image de process des données de multiplexeur HART

Utilisez l'onglet **Mappage d'E/S** de l'**Editeur de module** pour effectuer les tâches suivantes sur un module STB AHI 8321 sélectionné :

- Ajouter ou retirer des données à l'image de process d'îlot multiplexeur liée au module STB AHI 8321 sélectionné
- Configurer le paramètre CH-Enable pour le module STB AHI 8321 sélectionné :
  - en tant que propriété statique définie manuellement dans l'onglet **Paramètres** de l'**Editeur de module**, ou
  - en tant que propriété dynamique contrôlée par la logique du programme
- Restaurer la liste par défaut de données d'entrée et de sortie qui est incluse dans l'image de process des données d'îlot, en cliquant sur le bouton **Restaurer les valeurs par défaut**
- Afficher le type de données et l'ID d'objet pour chaque donnée d'entrée et de sortie

Le mappage d'E/S permet d'optimiser module par module l'image de process d'un îlot multiplexeur HART. La barre de titre de l'**Editeur de module** indique le nom du module d'interface HART et son emplacement exact sur le bus d'îlot.

Illustration de l'onglet **Mappage d'E/S** :



**NOTE** : Pour que les modifications entrées dans cet onglet prennent effet, vous devez effectuer les étapes suivantes dans le logiciel de configuration Advantys :


1. Enregistrez les modifications en cliquant sur le bouton **OK** ou **Appliquer**.
2. Téléchargez la configuration d'îlot, à l'aide des commandes suivantes :

- a. **En ligne** → **Connecter** pour vous connecter à l'îlot
- b. **En ligne** → **Télécharger (PC - îlot)** pour envoyer la configuration à l'îlot

Les zones **Données d'entrée** et **Données de sortie** affichent les colonnes suivantes :

Nom de colonne	Description
Nom de donnée	Affiche les données mappées et non mappées.
E/S	<p>Une coche indique que la donnée correspondante est mappée sur l'image de process des données de l'îlot. Vous pouvez contrôler la quantité de données incluses dans l'image de process du module multiplexeur HART en sélectionnant ou désélectionnant des éléments dans cette colonne.</p> <p><b>NOTE</b> : Un arrière-plan gris dans cette colonne signale une donnée qui fait partie de l'image de process et ne peut pas être supprimé.</p>
Libellé utilisateur	<p>Cette colonne affiche les libellés associés à chaque donnée. Vous pouvez modifier ces libellés pour un module d'interface HART particulier dans l'onglet <b>Image d'E/S</b> de l'<b>Editeur de module</b>.</p> <p><b>NOTE</b> : Vous pouvez également utiliser la commande <b>lîlot</b> → <b>Editeur de libellés...</b> pour ouvrir une fenêtre <b>Editeur de libellés</b> et modifier les libellés de l'îlot tout entier.</p>

**NOTE** : Lorsque vous enregistrez un ajout ou une suppression de donnée dans cet onglet, votre modification est prise en compte simultanément dans l'onglet **Image d'E/S**.

Si le paramétrage en cours d'une donnée est différent de son paramétrage par défaut, l'icône  apparaît à gauche de la case à cocher **Hexadécimal**.

Pour rétablir le mappage par défaut des données d'entrée et de sortie, cliquez sur le bouton **Restaurer les valeurs par défaut** en mode hors ligne.

### Mappage des données d'entrée

Pour plus d'informations sur chaque donnée d'entrée, reportez-vous à la rubrique Données d'entrée pour le module STB AHI 8321 (*voir page 102*).

### Mappage des données de sortie

Pour plus d'informations sur chaque donnée de sortie, reportez-vous à la rubrique Données de sortie du module STB AHI 8321 (*voir page 107*).

## Affichage de l'image des E/S pour le module d'interface HART STB AHI 8321

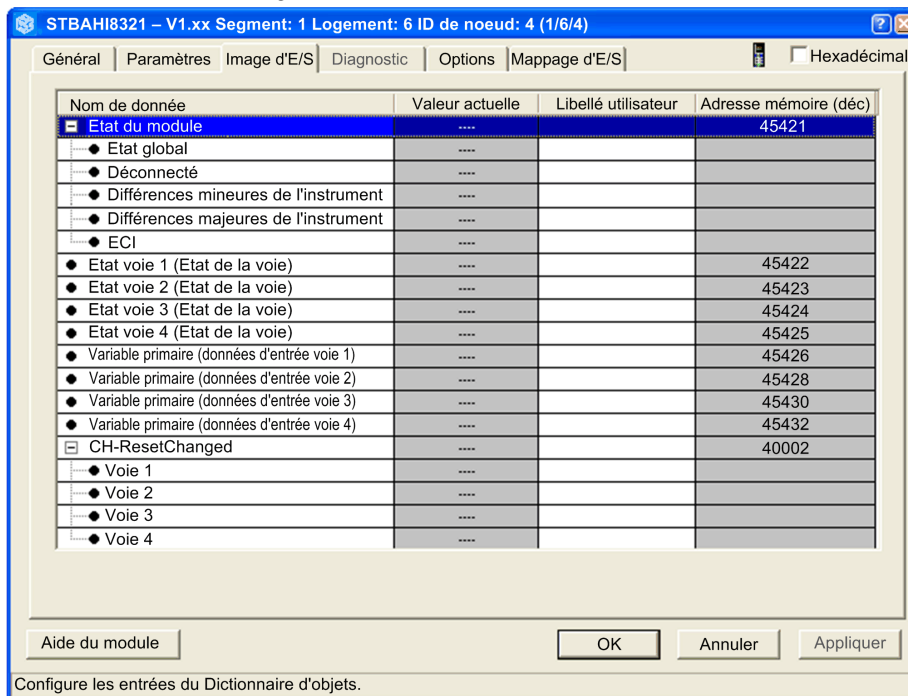
### Affichage des données mappées

L'onglet **Image d'E/S** de l'**Editeur de module** pour le module STB AHI 8321 concerné vous permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Examiner les données du module STB AHI 8321 qui sont inclus dans l'image de process de données de l'îlot multiplexeur
- Ajouter des libellés définis par l'utilisateur aux éléments de la liste

La barre de titre de l'**Editeur de module** indique le nom du module et son emplacement exact sur le bus d'îlot.

Illustration de l'onglet **Image d'E/S** :



L'onglet **Image d'E/S** comprend les colonnes suivantes :

Nom de colonne	Description
Nom de donnée	Indique le nom des données relatives au module STB AHI 8321 qui ont été mappées sur l'image de process de l'îlot multiplexeur HART. Les éléments mentionnés dans cette colonne sont sélectionnés dans l'onglet <b>Mappage d'E/S</b> .
Valeur actuelle	Indique la valeur en cours de chaque donnée mappée. Cochez la case <b>Hexadécimal</b> si vous voulez afficher les valeurs au format hexadécimal au lieu du format décimal par défaut.  <b>NOTE</b> : Les valeurs réelles ne sont affichées que si l'îlot est en ligne et en état opérationnel ou en mode de non concordance de modules non obligatoire. Dans les autres cas, la colonne affiche le symbole ---.
Libellé utilisateur	Cette colonne affiche les libellés associés à chaque donnée. Double-cliquez dans la cellule appropriée pour saisir le texte d'un libellé. Chaque libellé peut contenir jusqu'à 24 caractères.
Adresse mémoire (déc)	Affiche l'adresse de registre Modbus pour les données de niveau parent. Les valeurs de cette colonne sont accessibles en lecture seule.

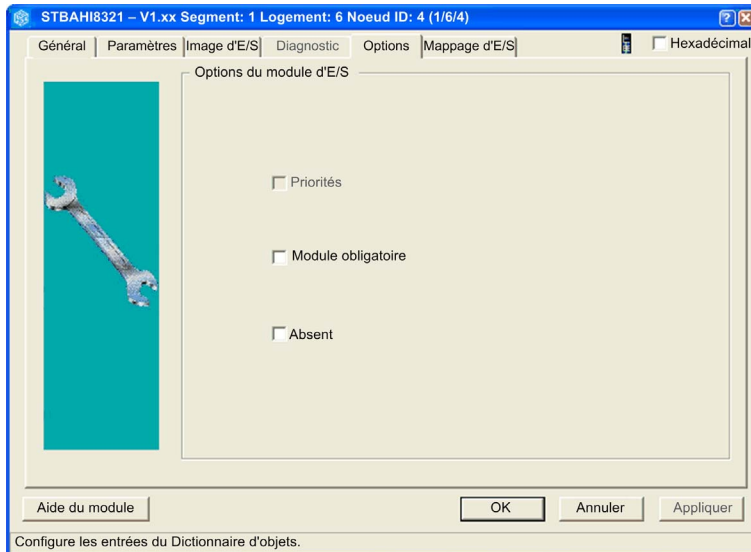
## Configuration du module STB AHI 8321 comme Obligatoire ou Absent

### Introduction

Utilisez l'onglet **Options** de l'**Editeur de module** pour indiquer si le module d'interface STB AHI 8321 HART est :

- un module d'îlot obligatoire (*voir page 120*)
- un module qui n'est pas présent (*voir page 121*) dans l'îlot

Illustration de l'onglet **Options** pour le module d'interface HART STB AHI 8321 :



Le paramètre **Priorités** est désactivé et ne s'applique pas au module d'interface HART STB AHI 8321.

### Module obligatoire

Cochez la case **Module obligatoire** pour indiquer que le module est obligatoire. Si un module obligatoire cesse de fonctionner ou est retiré d'un îlot, l'îlot arrête d'écrire des données en sortie et ses modules passent en état de repli.

L'îlot redevient opérationnel une fois que vous avez installé, au même emplacement sur le bus :

- le même module fonctionnel
- un nouveau module de même type mais de version supérieure

L'option **Module obligatoire** est désélectionnée par défaut.

**NOTE** : La case **Module obligatoire** n'est configurable que si l'îlot est hors ligne.

## Absent

Cochez cette case pour configurer le module comme un espace réservé virtuel.

La désignation d'espace réservé virtuel permet de retirer physiquement un module et sa base de l'îlot sans modifier l'image de process de ce dernier. Vous pouvez ainsi supprimer physiquement des modules sans avoir à modifier le programme de contrôle automatique de l'îlot.

Dans l'**Editeur de module**, les modules configurés avec l'option *Absent* sont signalés par des lignes rouges croisées.

## Sous-chapitre 3.7

### Caractéristiques du module STB AHI 8321

#### Caractéristiques

#### Caractéristiques générales

Description	Module de communication pour instruments HART
Nombre de voies	4
Taille du module	Boîtier de type 3
Module obligatoire	Oui
Prise en charge de la fonction d'espace réservé virtuel	Oui
Prise en charge des paramètres d'exécution	Non
Prise en charge du mappage d'E/S	Oui
Prise en charge de la fonction d'action-réflexe	Non
Profondeur (module + base + connecteurs)	75,5 mm (2,97 po)
Largeur	27,8 mm (1,09 po)
Hauteur (module + base)	128,3 mm (5,05 po)
Poids (module + base + connecteurs)	110,1 g (0,243 lb)
Consommation de courant du bus logique	250 mA
Plage de tensions de fonctionnement	19,2 à 30 Vcc
Courant du bus	Inférieur à 250 mA pour une tension de 5,25 Vcc +2%/-4% ; généralement 350 mA dans la plage de températures 0 à 60 °C (32 à 140 °F)
Prise en charge du remplacement à chaud	Oui
Détection d'inversion de polarité	Oui
Fourniture d'alimentation capteur	Non
Nombre de voies	4 voies HART
Filtrage au profit des signaux analogiques	Filtre passif 25 Hz-3 dB atténuant les signaux HART
Isolement entre voies	30 Vcc minimum
Format des données	Virgule flottante
Embase d'E/S	STB XBA 3000

---

Température de fonctionnement	0 à 60 °C (32 à 140 °F)
Température de stockage	-40 à 85 °C (-40 à 185 °F)
Certifications	UL, CSA, CE, FM classe 1 div 2 (en attente), ATEX (en attente)



---

# Chapitre 4

## Modules d'extension de bus Advantys STB

---

### Vue d'ensemble

Ce chapitre présente les capacités d'extension d'un bus d'ilot Advantys STB et détaille les modules d'extension qui prennent en charge ces capacités. Les câbles d'extension sont également décrits dans ce chapitre.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
4.1	Module de fin de segment (EOS) STB XBE 1000	126
4.2	Module de fin de segment (EOS) STB XBE 1100	133
4.3	Module de début de segment (BOS) STB XBE 1200	142
4.4	Module de début de segment (BOS) STB XBE 1300	150
4.5	Module d'extension CANopen STB XBE 2100	160
4.6	Alimentation auxiliaire STB CPS 2111	172

## Sous-chapitre 4.1

### Module de fin de segment (EOS) STB XBE 1000

#### Introduction

Cette section fournit une description détaillée du module de fin de segment (EOS) Advantys STB XBE 1000 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

**NOTE :** Le module de fin de segment (EOS) STB XBE 1000 peut être exclusivement utilisé avec le module de début de segment (BOS) STB XBE 1200. Le module EOS STB XBE 1000 ne peut pas être apparié à d'autres modules BOS (par exemple, le module BOS STB XBE 1300). Les modules EOS STB XBE 1000 et BOS STB XBE 1200 ne peuvent pas être utilisés avec des modules recommandés.

Pour placer des modules d'E/S dans des segments Advantys STB, il est nécessaire d'étendre le bus d'îlot entre les segments. Le câble d'extension du bus d'îlot s'étend d'un module de fin de segment (EOS), à la fin d'un segment d'îlot, au module de début de segment (BOS), au début du segment suivant.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description physique du module STB XBE 1000	127
Voyants du module STB XBE 1000	129
Description fonctionnelle du module STB XBE 1000	130
Caractéristiques du module STB XBE 1000	132

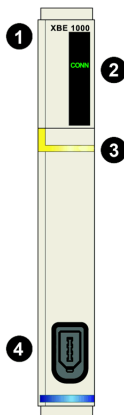
## Description physique du module STB XBE 1000

### Caractéristiques physiques

Le module EOS STB XBE 1000 est conçu pour se monter dans la dernière position d'un segment d'îlot. Le module STB XBE 1000 est relié au module BOS STB XBE 1200 du segment d'îlot suivant via un câble d'extension de bus d'îlot STB XCA.

La bande jaune située sous la série de voyants du panneau avant indique qu'il s'agit d'un module de *communications de bus d'îlot* STB.

### Vue du panneau avant



- 1 nom du modèle
- 2 série de voyants
- 3 bande d'identification jaune indiquant un module de communications de bus d'îlot STB
- 4 raccordement sortie des communications du bus d'îlot

### Informations de commande

Le module lui-même et ses composants peuvent être commandés à des fins de stockage ou de remplacement :

- Modules EOS STB XBE 1000 autonomes
- Bases de taille 2 STB XBA 2400 autonomes

D'autres accessoires sont également disponibles en option :

- Kit d'étiquetage personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700, qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre de votre plan d'assemblage d'îlot
- Kit de détrompage STB XMP 7800, pour dissuader l'installation du module STB XBE 1000 dans une base autre que STB XBA 2400

**NOTE** : La base de taille 2 STB XBA 2400 est conçue pour fonctionner exclusivement avec le module EOS. N'utilisez pas d'autres modules Advantys de taille 2 (tels que des modules d'E/S, PDM ou BOS) avec la base STB XBA 2400.

**NOTE** : Utilisez un schéma de détrompage pour les connexions entre bases et modules, afin de réduire le risque d'insertion accidentelle de ce module EOS dans la mauvaise base de type 2. Pour obtenir des informations détaillées sur les schémas de détrompage, reportez-vous au paragraphe sur les considérations en matière de détrompage dans le *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

Pour plus d'instructions ou d'informations sur l'installation, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Câbles d'extension de bus d'îlot

Le câble d'extension de bus d'îlot assure le transfert des signaux de communication du bus d'îlot et de la ligne d'adressage du bus. Les câbles qui étendent le bus d'îlot entre le module EOS STB XBE 1000 et le module BOS STB XBE 1200 sont disponibles en cinq longueurs :

Modèle de câble	Longueur du câble
STB XCA 1001	0,3 m (1 pi)
STB XCA 1002	1,0 m (3,3 pi)
STB XCA 1003	4,5 m (14,8 pi)
STB XCA 1004	10 m (33 pi)
STB XCA 1005	14 m (46 pi)

### Dimensions du module

Largeur	sur une base	18,4 mm (0,72 po)
Hauteur	module uniquement	125 mm (4,92 po)
	sur une base	128,25 mm (5,05 po)
Profondeur	module uniquement	65,1 mm (2,56 po)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2,97 po) dans le pire des cas (câble d'extension inséré)

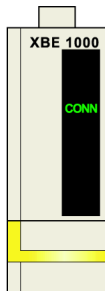
## Voyants du module STB XBE 1000

### Objet de cette section

Le voyant CONN présent sur le module de fin de segment (EOS) STB XBE 1000 fournit une indication visuelle sur l'état de fonctionnement du module. L'emplacement et la signification de ce voyant sont décrits ci-après.

### Emplacement

Le voyant CONN est placé en haut du module, comme le montre la figure suivante :



### Indications

Le tableau ci-après explique la signification du voyant CONN :

CONN (vert)	Signification
allumé	Connexion correcte entre le module EOS et le module BOS
éteint	Mauvaise connexion entre le module EOS et le module BOS

## Description fonctionnelle du module STB XBE 1000

### Introduction

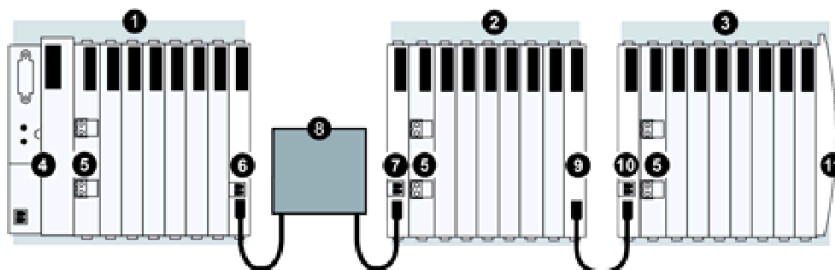
Cette rubrique présente les caractéristiques de fonctionnement du module de fin de segment (EOS) STB XBE 1000.

### Compatibilité des modules EOS/BOS

Le module EOS STB XBE 1000 est destiné à être raccordé au module BOS STB XBE 1200.

Lorsque vous joignez des segments de bus d'îlot, il faut savoir que seuls les modules EOS/BOS couplés fonctionnent ensemble. Si un module EOS STB XBE 1000 est installé dans le segment d'îlot actuel, vous devez le raccorder à un module BOS STB XBE 1200 au début du segment d'îlot suivant. Plusieurs segments d'îlot peuvent avoir différents modules EOS/BOS appariés.

L'illustration suivante représente les modules EOS/BOS compatibles reliés sur un îlot à plusieurs segments :



- 1 segment d'îlot principal
- 2 segment d'extension 1
- 3 segment d'extension 2
- 4 module d'interface réseau (NIM)
- 5 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 6 module EOS STB XBE 1100
- 7 module BOS STB XBE 1300
- 8 Module recommandé
- 9 module EOS STB XBE 1000
- 10 module BOS STB XBE 1200
- 11 plaque de terminaison du bus d'îlot

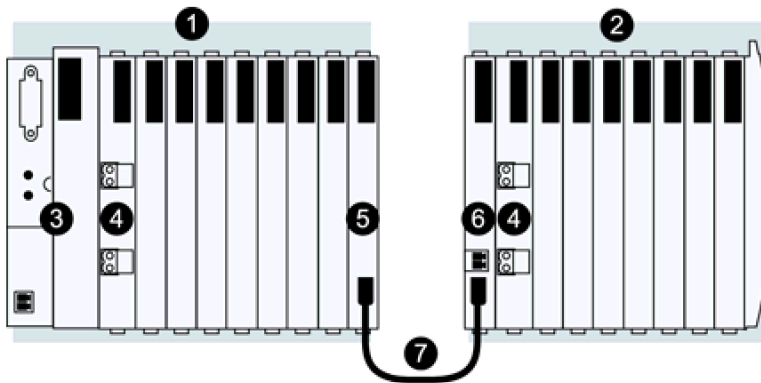
**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

## Adresses de bus d'îlot

Les modules EOS STB XBE 1000 et BOS STB XBE 1200 ne sont pas adressables. Ils ne font que véhiculer les données et les informations d'adressage sur le bus d'îlot. En d'autres termes, les adresses de bus d'îlot sont attribuées de façon séquentielle à tous les modules d'E/S STB adressables sur le bus d'îlot, comme si ces modules se trouvaient sur le même segment.

## Connexion voyant EOS/BOS

Le câble d'extension du bus d'îlot STB XCA 100 x relie deux segments d'îlot STB. Une extrémité du câble est connectée au port de sortie de communication du bus d'îlot sur le panneau avant du module EOS STB XBE 1000 (à la fin d'un segment d'îlot). L'autre extrémité est reliée au port d'entrée de communication du bus d'îlot sur le panneau avant du module BOS STB XBE 1200 (au début du segment suivant) :



- 1 segment d'îlot principal
- 2 segment d'extension
- 3 module d'interface réseau (NIM)
- 4 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 5 module EOS STB XBE 1000
- 6 module BOS STB XBE 1200
- 7 câble d'extension STB XCA 100x
- 8 plaque de terminaison du bus d'îlot

**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

## Caractéristiques du module STB XBE 1000

### Caractéristiques générales

Le tableau suivant présente les caractéristiques générales du module de fin de segment (EOS) STB XBE 1000 :

Caractéristiques générales		
Dimensions	Largeur (sur une embase)	18,4 mm (0.72 in)
	Hauteur (non assemblé)	125 mm (4.92 in)
	Hauteur (sur une embase)	128,25 mm (5.05 in)
	Profondeur (non assemblé)	65,1 mm (2.56 in)
	Profondeur (sur une embase)	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)
Embase	STB XBA 2400	
Connexion d'interface	Port de sortie d'extension de bus d'îlot	
Prise en charge du remplacement à chaud	aucun	
Consommation de courant nominal d'alimentation logique	25 mA	
Plage des températures en fonctionnement		0 ° à 60 °C
Température de stockage		-40 ° à 85 °C
Certifications officielles	Reportez-vous au Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00.	

## Sous-chapitre 4.2

### Module de fin de segment (EOS) STB XBE 1100

#### Introduction

Cette section fournit une description détaillée du module de fin de segment (EOS) Advantys STB XBE 1100 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

**NOTE :** Le module de fin de segment (EOS) STB XBE 1100 peut être exclusivement utilisé avec le module de début de segment (BOS) STB XBE 1300, ou un module recommandé. Le module EOS STB XBE 1100 ne peut pas être apparié à d'autres modules BOS (par exemple, le module BOS STB XBE 1200). Le module EOS STB XBE 1100 prend en charge les modules recommandés.

Pour placer des modules d'E/S dans des segments Advantys STB, il est nécessaire d'étendre le bus d'îlot entre les segments. Le câble d'extension du bus d'îlot s'étend d'un module de fin de segment (EOS), à la fin d'un segment d'îlot, au module de début de segment (BOS), au début du segment suivant, ou à un module recommandé.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description physique du module STB XBE 1100	134
Voyants du module STB XBE 1100	137
Description fonctionnelle du module STB XBE 1100	138
Caractéristiques du module STB XBE 1100	141

## Description physique du module STB XBE 1100

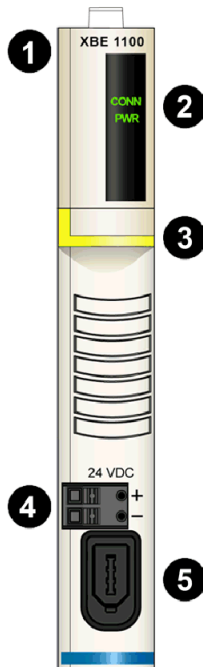
### Caractéristiques physiques

Le module EOS STB XBE 1100 est conçu pour se monter dans la dernière position d'un segment d'îlot. Le module EOS STB XBE 1100 est raccordé au module BOS STB XBE 1300 sur le segment d'îlot suivant via un câble d'extension de bus d'îlot, ou à un module recommandé via un câble d'extension de module recommandé.

Le module EOS STB XBE 1100 peut accepter une tension de 24 Vcc à partir d'une alimentation 24 Vcc reliée à son connecteur d'alimentation à deux bornes, et transmettre cette puissance à un module recommandé.

La bande jaune située sous la série de voyants du panneau avant indique qu'il s'agit d'un module de *communications de bus d'îlot* STB.

### Vue du panneau avant



- 1 nom du modèle
- 2 série de voyants
- 3 bande d'identification jaune indiquant un module de communications de bus d'îlot STB
- 4 interface d'alimentation 24 Vcc
- 5 raccordement sortie des communications du bus d'îlot

## Informations de commande

Le module peut être commandé dans le cadre d'un kit (STB XBE 1100 K) qui comprend :

- un module STB XBE 1100
- une base STB XBA 2400 de taille 2 (*voir page 233*)
- deux autres connecteurs :
  - un connecteur *à vis* à 2 bornes
  - un connecteur *à ressort* à 2 bornes

Des pièces peuvent également être commandées individuellement pour être stockées ou remplacées :

- un module STB XBE 1100 autonome
- une base STB XBA 2400 de taille 2 autonome
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1120) ou *à ressort* (STB XTS 2120)

**NOTE** : La base de taille 2 STB XBA 2400 est conçue pour fonctionner exclusivement avec le module EOS. N'utilisez pas d'autres modules Advantys de taille 2 (tels que des modules d'E/S, PDM ou BOS) avec la base STB XBA 2400.

D'autres accessoires sont disponibles en option :

- Kit d'étiquetage personnalisé par l'utilisateur STB XMP 6700 qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre du plan d'assemblage d'îlot
- Kit de détrompage STB XMP 7800, pour dissuader l'installation du module STB XBE 1100 dans une base autre que STB XBA 2400

**NOTE** : Utilisez un schéma de détrompage pour les connexions entre bases et modules, afin de réduire le risque d'insertion accidentelle de ce module EOS dans la mauvaise base de type 2. Pour obtenir des informations détaillées sur les schémas de détrompage, reportez-vous au paragraphe sur les considérations en matière de détrompage dans le *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Câbles d'extension de bus d'îlot

Un câble d'extension de bus d'îlot transporte les signaux de communication de bus d'îlot et la ligne d'adressage du bus. Les câbles qui étendent le bus d'îlot entre le module EOS STB XBE 1100 et le module BOS STB XBE 1300 sont disponibles en cinq longueurs :

Modèle de câble	Longueur du câble
STB XCA 1001	0,3 m (1 pi)
STB XCA 1002	1,0 m (3,3 pi)
STB XCA 1003	4,5 m (14,8 pi)
STB XCA 1004	10 m (33 pi)
STB XCA 1005	14 m (46 pi)

**NOTE** : Pour les câbles relatifs aux modules recommandés, se reporter à la documentation du module spécifique.

### Dimensions du module

Largeur	sur une base	18,4 mm (0,72 po)
Hauteur	module uniquement	125 mm (4,92 po)
	sur une base	128,25 mm (5,05 po)
Profondeur	module uniquement	65,1 mm (2,56 po)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2,97 po) dans le pire des cas (câble d'extension inséré)

## Voyants du module STB XBE 1100

### Objectif

Le module de fin de segment (EOS) STB XBE 1100 comprend deux voyants :

- le voyant CONN indique l'état de fonctionnement du module,
- le voyant PWR indique l'état d'alimentation du module.

### Emplacement

Le voyant CONN est placé en haut de la série de voyants ; le voyant PWR est situé juste en dessous du voyant CONN, comme illustré ci-dessous :



### Voyants

Le tableau ci-après explique la signification des voyants CONN et PWR :

Voyant	Etat	Signification
CONN (vert)	allumé	Connexion correcte entre le module EOS et un module BOS ou un module recommandé
	éteint	Mauvaise connexion entre le module EOS et un module BOS ou un module recommandé, ou l'alimentation de l'îlot dans le segment est désactivée
PWR (vert)	allumé	Une alimentation de 24 V cc est appliquée et est supérieure à 18 volts
	éteint	Une alimentation de 24 V cc n'est pas appliquée ou est inférieure à 18 volts

## Description fonctionnelle du module STB XBE 1100

### Introduction

Cette rubrique présente les caractéristiques de fonctionnement du module de fin de segment (EOS) STB XBE 1100.

### Adresses de bus d'îlot

Les modules EOS STB XBE 1100 et BOS STB XBE 1300 ne sont pas adressables. Ils ne font que véhiculer les données et les informations d'adressage sur le bus d'îlot. En d'autres termes, les adresses de bus d'îlot sont attribuées de façon séquentielle par le NIM à tous les modules d'E/S STB adressables sur le bus d'îlot, comme si ces modules se trouvaient sur le même segment.

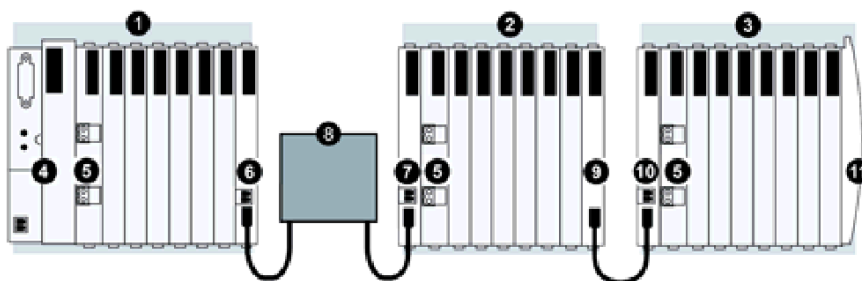
### Compatibilité des modules EOS/BOS

Le module EOS STB XBE 1100 est destiné à être raccordé au module BOS STB XBE 1300, ou à un module recommandé.

Lorsque vous joignez des segments de bus d'îlot, il faut savoir que seuls les modules EOS/BOS appariés fonctionnent ensemble. Si un module EOS STB XBE 1100 est installé dans le segment d'îlot actuel, vous devez le raccorder à un module BOS STB XBE 1300 au début du segment d'îlot suivant. Plusieurs segments d'îlot peuvent avoir différents modules EOS/BOS appariés.

Si le module EOS STB XBE 1100 est raccordé à un module recommandé, ce dernier doit également être connecté au module BOS STB XBE 1300 du segment d'îlot suivant, à un autre module recommandé, ou à une terminaison de bus d'îlot.

L'illustration suivante représente les modules EOS/BOS compatibles reliés dans un îlot à plusieurs segments :



- 1 segment d'îlot principal
- 2 segment d'extension 1
- 3 segment d'extension 2
- 4 module d'interface réseau (NIM)
- 5 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 6 module EOS STB XBE 1100

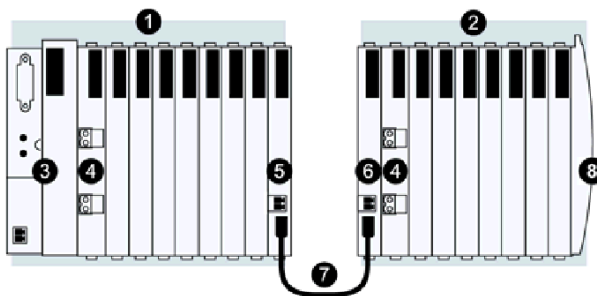
- 7 module BOS STB XBE 1300
- 8 Module recommandé
- 9 module EOS STB XBE 1000
- 10 module BOS STB XBE 1200
- 11 plaque de terminaison du bus d'îlot

**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

**NOTE :** Pour les câbles relatifs aux modules recommandés, se reporter à la documentation du module spécifique.

### Connexion voyant EOS/BOS

Le câble d'extension du bus d'îlot STB XCA 100 x relie deux segments d'îlot STB. Une extrémité du câble est connectée au port de sortie de communication du bus d'îlot sur le panneau avant du module EOS STB XBE 1100 (à la fin d'un segment d'îlot). L'autre extrémité est reliée au port d'entrée de communication du bus d'îlot sur le panneau avant du module BOS STB XBE 1300 (au début du segment d'îlot suivant) :

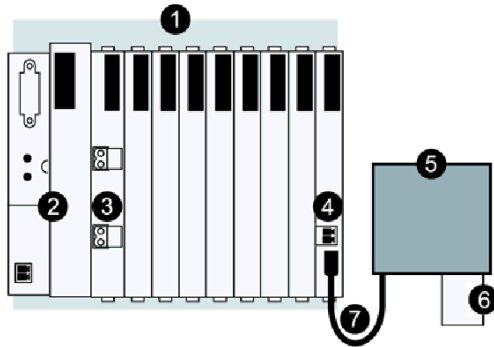


- 1 segment d'îlot principal
- 2 segment d'extension
- 3 module d'interface réseau (NIM)
- 4 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 5 module EOS STB XBE 1100
- 6 module BOS STB XBE 1300
- 7 câble d'extension STB XCA 100x
- 8 plaque de terminaison du bus d'îlot

**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

### Connexions du module EOS/recommandé

Le module EOS STB XBE 1100 peut également être connecté à un module recommandé.  
L'exemple ci-dessous représente un module recommandé connecté au module EOS STB XBE 1100 EOS via un câble d'extension du module recommandé et à une terminaison du bus d'îlot :



- 1 segment d'îlot principal
- 2 module d'interface réseau (NIM)
- 3 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 4 module EOS STB XBE 1100
- 5 Module recommandé
- 6 terminaison du bus d'îlot
- 7 câble d'extension du module recommandé

**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

### Protection

Le module EOS STB XBE 1100 offre une protection contre les surtensions et les inversions de polarité d'alimentation 24 Vcc. Il contient également un fusible interne réinitialisable.

### Paramètres configurables

Les paramètres du module EOS STB XBE 1100 ne peuvent pas être configurés.

## Caractéristiques du module STB XBE 1100

### Caractéristiques générales

Le tableau suivant présente les caractéristiques générales du module de fin de segment (EOS) STB XBE 1100 :

Caractéristiques générales		
Dimensions	Largeur (sur une embase)	18,4 mm (0.72 in)
	Hauteur (non assemblé)	125 mm (4.92 in)
	Hauteur (sur une embase)	128,25 mm (5.05 in)
	Profondeur (non assemblé)	65,1 mm (2.56 in)
	Profondeur (sur une embase)	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)
Embase	STB XBA 2300	
Connexions d'interface	Port d'entrée d'extension de bus d'îlot	
	Vers la source d'alimentation en 24 V cc	Connecteur à 2 broches
Alimentation électrique intégrée	Tension d'entrée	19,2 à 30 V cc
	Courant d'entrée	310 mA à 24 V cc/pleine charge
		375 mA/maximum absolu
	Panne de courant d'entrée	10 ms @24 V cc
	Courant maximum	1,2 A
	Protection	Surintensité, surtension
	Puissance dissipée interne	2 W à 24 V cc/pleine charge
	Isolation	Le module BOS fournit une isolation (tension test 500 V ca) entre les 24 V cc et les 5 V internes de l'îlot.
Plage des températures en fonctionnement*	0 ° à 60 °C	
Température de stockage	-40 ° à 85 °C	
Prise en charge du remplacement à chaud	aucun	
Certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i>	
*Ce produit peut fonctionner dans des plages de températures normales et étendues. Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> pour connaître l'ensemble des fonctionnalités et restrictions.		

## Sous-chapitre 4.3

### Module de début de segment (BOS) STB XBE 1200

#### Introduction

Cette section fournit une description détaillée du module de début de segment (BOS) Advantys STB XBE 1200 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

**NOTE :** Le module de début de segment (BOS) STB XBE 1200 peut être exclusivement utilisé avec le module de fin de segment (EOS) STB XBE 1000. Le module BOS STB XBE 1200 ne peut pas être apparié à d'autres modules EOS (par exemple, le module EOS STB XBE 1100). Les modules EOS STB XBE 1000 et BOS STB XBE 1200 ne peuvent pas être utilisés avec des modules recommandés.

Pour placer des modules d'E/S dans des segments Advantys STB, il est nécessaire d'étendre le bus d'îlot entre les segments. Le câble d'extension du bus d'îlot s'étend du module de fin de segment (EOS), à la fin d'un segment, au module de début de segment (BOS), au début du segment suivant.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description physique du module STB XBE 1200	143
Voyants du module STB XBE 1200	146
Description fonctionnelle du module STB XBE 1200	147
Caractéristiques du module STB XBE 1200	149

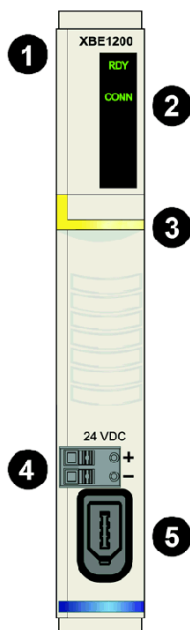
## Description physique du module STB XBE 1200

### Caractéristiques physiques

Le module BOS STB XBE 1200 est conçu pour se monter dans la première position d'un segment d'extension d'îlot. Il dispose d'une alimentation intégrée fournissant un courant logique de 5 Vcc pour les modules du segment d'extension. Le module BOS STB XBE 1200 est relié au module EOS STB XBE 1000 du segment précédent via un câble d'extension de bus d'îlot STB XCA.

La bande jaune située sous la série de voyants du panneau avant indique que le module BOS STB XBE 1200 est un module de *communication de bus d'îlot STB*.

### Vue du panneau avant



- 1 nom du modèle
- 2 série de voyants
- 3 bande d'identification jaune indiquant un module de communications de bus d'îlot STB
- 4 interface d'alimentation 24 Vcc
- 5 connexion d'entrée des communications du bus d'îlot

## Informations de commande

Le module lui-même et ses composants peuvent être commandés à des fins de stockage ou de remplacement :

- Modules d'entrée numérique autonomes STB XBE 1200
- Bases de taille 2 STB XBA 2300 (*voir page 230*) autonomes
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1120) ou *à ressort* (STB XTS 2120)

**NOTE** : La base de taille 2 STB XBA 2300 est conçue pour fonctionner exclusivement avec le module BOS. N'utilisez pas d'autres modules Advantys de taille 2 (tels que des modules d'E/S, PDM ou EOS) avec la base STB XBA 2300.

D'autres accessoires sont disponibles en option :

- Kit d'étiquetage personnalisé par l'utilisateur STB XMP 6700 qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre du plan d'assemblage d'îlot
- Kit de détrompage STB XMP 7800, pour dissuader l'installation du module STB XBE 1200 dans une base autre que STB XBA 2300

**NOTE** : Utilisez un schéma de détrompage pour les connexions entre bases et modules, afin de réduire le risque d'insertion accidentelle de ce module BOS dans la mauvaise base de type 2. Pour obtenir des informations détaillées sur les schémas de détrompage, reportez-vous au paragraphe sur les considérations en matière de détrompage dans le *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

Pour plus d'instructions ou d'informations sur l'installation, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Câbles d'extension de bus d'îlot

Le câble d'extension de bus d'îlot assure le transfert des signaux de communication du bus d'îlot et de la ligne d'adressage du bus. Les câbles qui étendent le bus d'îlot entre le module BOS STB XBE 1200 et le module EOS STB XBE 1000 sont disponibles en cinq longueurs :

Modèle de câble	Longueur du câble
STB XCA 1001	0,3 m (1 pi)
STB XCA 1002	1,0 m (3,3 pi)
STB XCA 1003	4,5 m (14,8 pi)
STB XCA 1004	10 m (33 pi)
STB XCA 1005	14 m (46 pi)

**Dimensions du module**

Largeur	sur une base	18,4 mm (0,72 po)
Hauteur	module uniquement	125 mm (4,92 po)
	sur une base	128,25 mm (5,05 po)
Profondeur	module uniquement	65,1 mm (2,56 po)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2,97 po) dans le pire des cas (câble d'extension inséré)

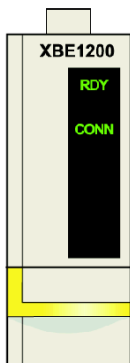
## Voyants du module STB XBE 1200

### Objectif

Les deux voyants présents sur le module de début de segment (BOS) STB XBE 1200 fournissent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les deux voyants sont placés en haut du module, La représentation ci-après montre leurs emplacements :



### Signification

Le tableau ci-après explique la signification des deux voyants (une cellule vide indique que l'état du voyant correspondant n'est pas important) :

RDY (vert)	CONN (vert)	Signification
allumé		Puissance logique correcte
éteint		Puissance logique incorrecte
	allumé	Connexion correcte entre le module BOS et le module EOS
	éteint	Mauvaise connexion entre le module BOS et le module EOS

## Description fonctionnelle du module STB XBE 1200

### Introduction

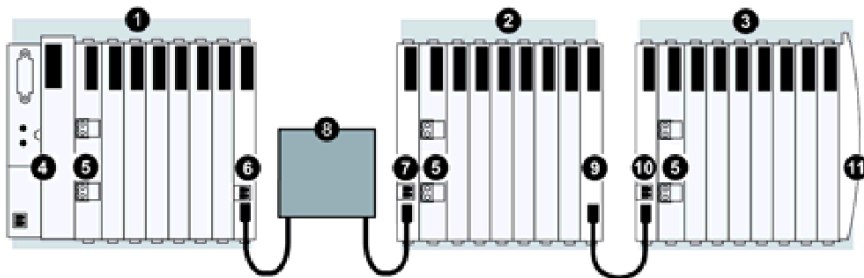
Cette rubrique présente les caractéristiques de fonctionnement du module de début de segment (BOS) STB XBE 1200.

### Compatibilité des modules EOS/BOS

Le module BOS STB XBE 1200 est destiné à être raccordé au module EOS STB XBE 1000.

Lorsque vous joignez des segments de bus d'îlot, il faut savoir que seuls les modules EOS/BOS couplés fonctionnent ensemble. Si un module EOS STB XBE 1000 est installé dans le segment d'îlot actuel, vous devez le raccorder à un module BOS STB XBE 1200 au début du segment d'îlot suivant. Plusieurs segments d'îlot peuvent avoir différents modules EOS/BOS appariés.

L'illustration suivante représente les modules EOS/BOS compatibles reliés sur un îlot à plusieurs segments :



- 1 segment d'îlot principal
- 2 segment d'extension 1
- 3 segment d'extension 2
- 4 module d'interface réseau (NIM)
- 5 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 6 module EOS STB XBE 1100
- 7 module BOS STB XBE 1300
- 8 Module recommandé
- 9 module EOS STB XBE 1000
- 10 module BOS STB XBE 1200
- 11 plaque de terminaison du bus d'îlot

**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

### Alimentation électrique intégrée

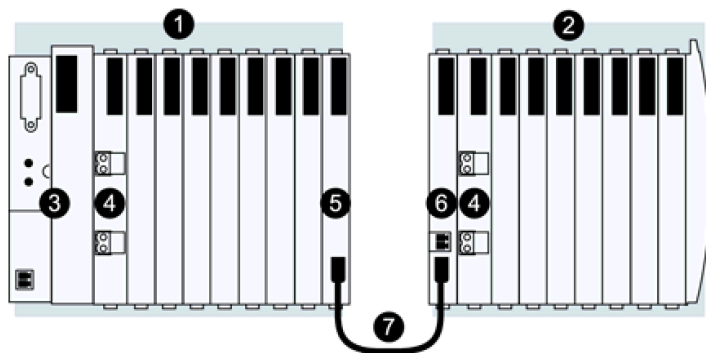
Le module BOS dispose d'une alimentation intégrée de 24 vers 5 Vcc qui fournit un courant logique uniquement pour les modules d'E/S sur le segment d'extension du bus d'îlot. L'alimentation électrique nécessite une source d'alimentation externe de 24 Vcc. Le courant 24 Vcc est ensuite converti en courant logique 5 Vcc, fournissant ainsi 1,2 A de courant à l'îlot. La charge de courant des modules d'E/S STB d'un segment d'îlot est généralement comprise entre 50 et 90 mA. Si le courant consommé par les modules d'E/S sur le segment d'extension totalise plus de 1,2 A, il est nécessaire d'installer des alimentations STB supplémentaires pour faire face à la charge.

### Adresses de bus d'îlot

Les modules EOS STB XBE 1000 et BOS STB XBE 1200 ne sont pas adressables. Ils ne font que véhiculer les données et les informations d'adressage sur le bus d'îlot. En d'autres termes, les adresses de bus d'îlot sont attribuées de façon séquentielle à tous les modules d'E/S STB adressables sur le bus d'îlot, comme si ces modules se trouvaient sur le même segment.

### Connexion voyant EOS/BOS

Le câble d'extension du bus d'îlot STB XCA 100 x relie deux segments d'îlot STB. Une extrémité du câble est connectée au port de sortie de communication du bus d'îlot sur le panneau avant du module EOS STB XBE 1000 (à la fin d'un segment d'îlot). L'autre extrémité est reliée au port d'entrée de communication du bus d'îlot sur le panneau avant du module BOS STB XBE 1200 (au début du segment suivant) :



- 1 segment d'îlot principal
- 2 segment d'extension
- 3 module d'interface réseau (NIM)
- 4 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 5 module EOS STB XBE 1000
- 6 module BOS STB XBE 1200
- 7 câble d'extension STB XCA 100x

**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

## Caractéristiques du module STB XBE 1200

### Caractéristiques générales

Le tableau suivant présente les caractéristiques générales du module de début de segment (BOS) STB XBE 1200 :

Caractéristiques générales			
Dimensions	Largeur (sur une embase)	18,4 mm (0.72 in)	
	Hauteur (non assemblé)	125 mm (4.92 in)	
	Hauteur (sur une embase)	128,25 mm (5.05 in)	
	Profondeur (non assemblé)	65,1 mm (2.56 in)	
	Profondeur (sur une embase)	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)	
Embase	STB XBA 2300		
Connexions d'interface	Port d'entrée d'extension de bus d'îlot		
	Vers la source d'alimentation en 24 V cc	Connecteur à 2 broches	
Alimentation électrique intégrée	Tension d'entrée	24 V cc (nominale)	
	Plage d'alimentation d'entrée	19,2 à 30 V cc	
	Alimentation interne en courant	400 mA à 24 V cc, de consommation	
	Tension de sortie vers le bus d'îlot	5 V cc	
		Ecart de 2 % dû aux variations de température, aux intolérances ou à la régulation de ligne	
		1 % de régulation de charge	
	Charge du courant de sortie	≤50 mΩ impédance de sortie jusqu'à 100 kHz	
Isolation	Le module BOS fournit une isolation (tension test 500 V ca) entre les 24 V cc et les 5 V internes de l'îlot.		
Prise en charge du remplacement à chaud	aucun		
Plage des températures en fonctionnement	0 ° à 60 °C		
Température de stockage	-40 ° à 85 °C		
Certifications officielles	Reportez-vous au Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00.		

## Sous-chapitre 4.4

### Module de début de segment (BOS) STB XBE 1300

#### Introduction

Cette section fournit une description détaillée du module de début de segment (BOS) Advantys STB XBE 1300 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

**NOTE :** Le module de début de segment (BOS) STB XBE 1300 peut être exclusivement utilisé avec un module de fin de segment (EOS) STB XBE 1100 ou un module recommandé. Le module BOS STB XBE 1300 ne peut pas être apparié à d'autres modules EOS (par exemple, le module EOS STB XBE 1000).

Pour placer des modules d'E/S dans des segments Advantys STB, il est nécessaire d'étendre le bus d'îlot entre les segments. Le câble d'extension du bus d'îlot s'étend d'un module de fin de segment (EOS), à la fin d'un segment, au module de début de segment (BOS), au début du segment suivant, ou à un module recommandé.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description physique du module STB XBE 1300	151
Voyants du module STB XBE 1300	154
Description fonctionnelle du module STB XBE 1300	155
Caractéristiques du module STB XBE 1300	159

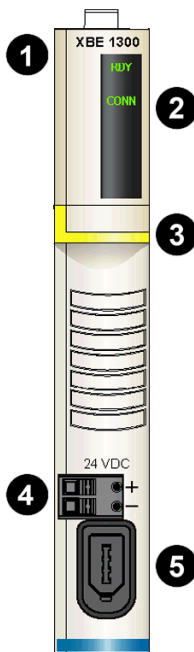
## Description physique du module STB XBE 1300

### Caractéristiques physiques

Le module BOS STB XBE 1300 est conçu pour se monter dans la première position d'un segment d'extension d'îlot. Il dispose d'une alimentation isolée intégrée fournissant un courant logique de 5 Vcc pour les autres modules du segment d'extension d'îlot. Le module STB XBE 1300 est connecté à un module EOS STB XBE 1100 sur le segment d'îlot précédent via un câble d'extension de bus d'îlot.

La bande jaune située sous la série de voyants du panneau avant indique que le module BOS est un module de *communications de bus d'îlot STB*.

### Vue du panneau avant



- 1 nom du modèle
- 2 série de voyants
- 3 bande d'identification jaune indiquant un module de communications de bus d'îlot STB
- 4 interface d'alimentation 24 Vcc
- 5 connexion d'entrée des communications du bus d'îlot

## Informations de commande

Le module peut être commandé dans le cadre d'un kit (STB XBE 1 300 K) qui comprend :

- un module BOS STB XBE 1300
- une base STB XBA 2300 de taille 2 (*voir page 230*)
- deux autres connecteurs :
  - un connecteur *à vis* à 2 bornes
  - un connecteur *à ressort* à 2 bornes

Des pièces peuvent également être commandées individuellement pour être stockées ou remplacées :

- un module BOS STB XBE 1300 autonome
- une base STB XBA 2300 autonome
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1120) ou *à ressort* (STB XTS 2120)

**NOTE :** La base STB XBA 2300 est conçue pour fonctionner exclusivement avec le module BOS. N'utilisez pas d'autres modules Advantys de taille 2 (tels que des modules d'E/S, PDM ou EOS) avec la base STB XBA 2300.

D'autres accessoires sont disponibles en option :

- Kit d'étiquetage personnalisé par l'utilisateur STB XMP 6700 qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre du plan d'assemblage d'îlot
- Kit de détrompage STB XMP 7800, pour dissuader l'installation du module STB XBE 1300 dans une base autre que STB XBA 2300

**NOTE :** Utilisez un schéma de détrompage module vers base pour associer chaque module à la base appropriée.

Pour obtenir des informations détaillées sur les schémas de détrompage, reportez-vous au paragraphe sur les considérations en matière de détrompage dans le *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Câbles d'extension de bus d'îlot

Le câble d'extension de bus d'îlot assure le transfert des signaux de communication du bus d'îlot et de la ligne d'adressage du bus.

Les câbles qui permettent d'étendre le bus d'îlot entre les modules EOS STB XBE 1100 et BOS STB XBE 1300 sont disponibles en cinq longueurs :

Modèle de câble	Longueur du câble
STB XCA 1001	0,3 m (1 pi)
STB XCA 1002	1,0 m (3,3 pi)
STB XCA 1003	4,5 m (14,8 pi)
STB XCA 1004	10 m (33 pi)
STB XCA 1005	14 m (46 pi)

**NOTE :** Consultez la documentation de votre module recommandé pour obtenir des informations sur les câbles spécifiques à l'équipement et le matériel de raccordement correspondant.

### Dimensions du module

Largeur	sur une base	18,4 mm (0,72 po)
Hauteur	module uniquement	125 mm (4,92 po)
	sur une base	128,25 mm (5,05 po)
Profondeur	module uniquement	65,1 mm (2,56 po)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2,97 po) dans le pire des cas (câble d'extension inséré)

## Voyants du module STB XBE 1300

### Objectif

Les deux voyants présents sur le module de début de segment (BOS) STB XBE 1300 fournissent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module.

### Emplacement

Les deux voyants sont placés en haut du module, La représentation ci-après montre leurs emplacements :



### Voyants

Le tableau ci-après explique la signification des deux voyants (une cellule vide indique que l'état du voyant correspondant ne s'applique pas) :

Voyant	Etat	Signification
RDY (vert)	allumé	Puissance logique correcte
	éteint	Puissance logique incorrecte
CONN (vert)	allumé	Connexion correcte avec le module BOS ou un module EOS correspondant, et une alimentation 24 V cc est présente sur le module EOS
	éteint	Mauvaise connexion avec le module BOS ou un module EOS correspondant, et l'alimentation 24 V cc n'est pas présente sur le module EOS

---

## Description fonctionnelle du module STB XBE 1300

### Introduction

Cette rubrique présente les caractéristiques de fonctionnement du module de début de segment (BOS) STB XBE 1300.

### Alimentation électrique intégrée

Le module BOS STB XBE 1300 dispose d'une alimentation isolée intégrée de 24 vers 5 Vcc qui fournit un courant logique uniquement pour les modules d'E/S sur le segment d'extension du bus d'îlot.

L'alimentation électrique nécessite une source d'alimentation externe de 24 Vcc. Le courant 24 Vcc est ensuite converti en courant logique 5 Vcc, fournissant ainsi 1,2 A de courant à l'îlot. Si le courant consommé par les modules d'E/S sur le segment d'extension totalise plus de 1,2 A, il est nécessaire d'installer des alimentations STB supplémentaires pour faire face à la charge.

### Adresses de bus d'îlot

Les modules EOS STB XBE 1100 et BOS STB XBE 1300 ne sont pas adressables. Ils ne font que véhiculer les données et les informations d'adressage sur le bus d'îlot. En d'autres termes, les adresses de bus d'îlot sont attribuées de façon séquentielle par le NIM à tous les modules d'E/S STB adressables sur le bus d'îlot, comme si ces modules se trouvaient sur le même segment.

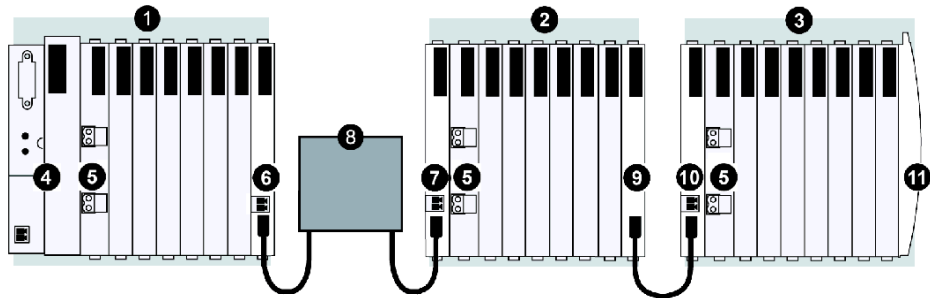
### Compatibilité des modules EOS/BOS

Le module BOS STB XBE 1300 est destiné à être raccordé au module EOS STB XBE 1100, ou à un module recommandé.

Lorsque vous joignez des segments de bus d'îlot, il faut savoir que seuls les modules EOS/BOS appariés fonctionnent ensemble. Si un module EOS STB XBE 1100 est installé dans le segment d'îlot actuel, vous devez le raccorder à un module BOS STB XBE 1300 au début du segment d'îlot suivant. Plusieurs segments d'îlot peuvent avoir différents modules EOS/BOS appariés.

Si le module BOS STB XBE 1300 est raccordé à un module recommandé, ce dernier doit également être connecté au module EOS STB XBE 1100 du segment d'îlot précédent.

L'illustration suivante représente les modules EOS/BOS compatibles reliés sur un filot à plusieurs segments :



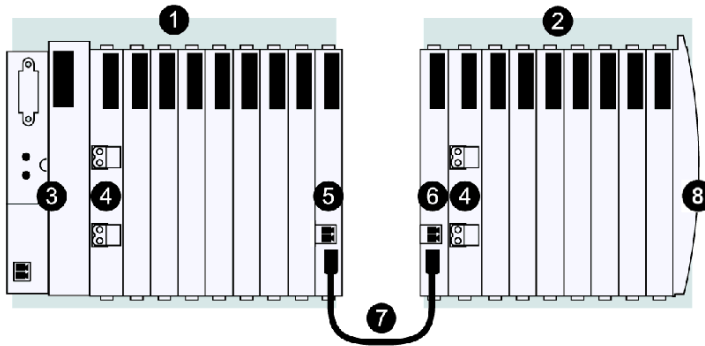
- 1 segment d'îlot principal
- 2 segment d'extension 1
- 3 segment d'extension 2
- 4 module d'interface réseau (NIM)
- 5 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 6 module EOS STB XBE 1100
- 7 module BOS STB XBE 1300
- 8 Module recommandé
- 9 module EOS STB XBE 1000
- 10 module BOS STB XBE 1200
- 11 plaque de terminaison du bus d'îlot

**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

**NOTE :** Pour les câbles relatifs aux modules recommandés, se reporter à la documentation du module spécifique.

### Connexion voyant EOS/BOS

Le câble d'extension du bus d'îlot STB XCA 100 x relie deux segments d'îlot STB. Une extrémité du câble est connectée au port de sortie de communication du bus d'îlot sur le panneau avant du module EOS STB XBE 1100 (à la fin d'un segment d'îlot). L'autre extrémité est reliée au port d'entrée de communication du bus d'îlot sur le panneau avant du module BOS STB XBE 1300 (au début du segment d'îlot suivant) :

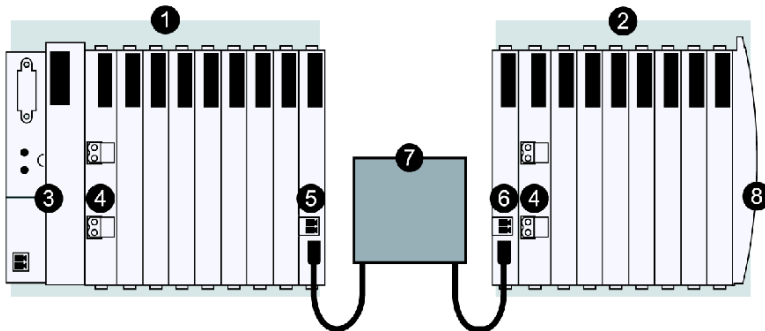


- 1 segment d'îlot principal
- 2 segment d'extension
- 3 module d'interface réseau (NIM)
- 4 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 5 module EOS STB XBE 1100
- 6 module BOS STB XBE 1300
- 7 câble d'extension STB XCA 100x
- 8 plaque de terminaison du bus d'îlot

**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

### Connexions du module BOS/recommandé

Le module BOS STB XBE 1300 peut également être connecté à un module recommandé. L'exemple ci-dessous représente un module recommandé connecté au module EOS STB XBE 1100 des modules BOS STB XBE 1300 via un câble d'extension du module recommandé :



- 1 segment d'îlot principal
- 2 segment d'extension
- 3 module d'interface réseau (NIM)
- 4 module de distribution de l'alimentation (PDM)
- 5 module EOS STB XBE 1100
- 6 module BOS STB XBE 1300
- 7 câble d'extension du module recommandé
- 8 plaque de terminaison du bus d'îlot

**NOTE :** Comme le montre le schéma, vous devez installer un module PDM à droite du module BOS pour chaque segment d'extension du bus d'îlot.

**NOTE :** Pour les câbles relatifs aux modules recommandés, se reporter à la documentation du module spécifique.

### Paramètres configurables

Les paramètres du module BOS STB XBE 1300 ne peuvent pas être configurés.

## Caractéristiques du module STB XBE 1300

### Caractéristiques générales

Le tableau suivant présente les caractéristiques générales du module de début de segment (BOS) STB XBE 1300 :

Caractéristiques générales		
Dimensions	Largeur (sur une embase)	18,4 mm (0.72 in)
	Hauteur (non assemblé)	125 mm (4.92 in)
	Hauteur (sur une embase)	128,25 mm (5.05 in)
	Profondeur (non assemblé)	65,1 mm (2.56 in)
	Profondeur (sur une embase)	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)
Embase	STB XBA 2300	
Connexions d'interface	Port d'entrée d'extension de bus d'îlot	
	Vers la source d'alimentation en 24 V cc	Connecteur à 2 broches
Alimentation électrique intégrée	Tension d'entrée	19,2 à 30 V cc
	Courant d'entrée	310 mA à 24 V cc/pleine charge
		375 mA/maximum absolu
	Panne de courant d'entrée	10 ms @24 V cc
	Courant maximum	1,2 A
	Protection	Surintensité, surtension
	Puissance dissipée interne	2 W à 24 V cc/pleine charge
	Isolation	Le module BOS fournit une isolation (tension test 500 V ca) entre les 24 V cc et les 5 V internes de l'îlot.
Prise en charge du remplacement à chaud	aucun	
Température de stockage	-40 ° à 85 °C	
Plage des températures en fonctionnement*	0 ° à 60 °C	
Certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i>	
*Ce produit peut fonctionner dans des plages de températures normales et étendues. Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> pour connaître l'ensemble des fonctionnalités et restrictions.		

## Sous-chapitre 4.5

### Module d'extension CANopen STB XBE 2100

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module d'extension CANopen Advantys STB XBE 2100 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

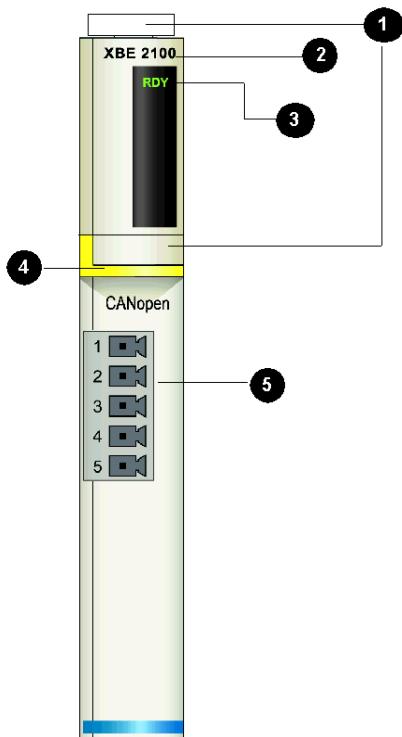
Sujet	Page
Description physique du module STB XBE 2100	161
Voyant du module STB XBE 2100	163
Connexion du câble CANopen	164
Description fonctionnelle du module STB XBE 2100	167
Caractéristiques du module STB XBE 2100	171

## Description physique du module STB XBE 2100

### Caractéristiques physiques

Le STB XBE 2100 est un module d'extension de bus d'îlot Advantys STB qui vous permet d'ajouter des appareils CANopen standard à la configuration de votre îlot. Si vous souhaitez utiliser des appareils CANopen V4 standard, utilisez un module STB XBE 2100 sur le dernier module STB du dernier segment du bus d'îlot, puis une plaque de terminaison STB XMP 1100. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 2. Un réceptacle de connexion à cinq bornes est fourni pour la prise en charge de la connexion du câble CANopen avec les appareils CANopen standard.

### Vue du panneau avant



- 1 Emplacements des étiquettes personnalisables du module STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 voyant
- 4 bande d'identification jaune indiquant un module d'extension de bus
- 5 connexion à cinq broches pour le câble d'extension CANopen

### Informations de commande

Le module peut être commandé dans le cadre d'un kit (STB XBE 2100 K) qui comprend :

- modules d'extension de bus d'îlot STB XBE 2100
- une embase d'E/S STB XBA 2000 (*voir page 215*);
- deux autres connecteurs :
  - un connecteur *à vis* à 5 bornes
  - un connecteur *à ressort* à 5 bornes

Des pièces peuvent également être commandées individuellement pour être stockées ou remplacées :

- un module STB XBE 2100 autonome
- une base STB XBA 2000 de taille 2 autonome
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1110) ou *à ressort* (STB XTS 2110)

D'autres accessoires sont disponibles en option :

- le kit d'étiquetage personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700, qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre de votre plan d'assemblage d'îlot
- le kit de détrompage STB XMP 7700 pour insérer le module dans la base
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour plus d'instructions ou d'informations sur l'installation, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Remarques sur la terminaison

Une extension CANopen est traitée comme un sous-réseau du bus d'îlot, elle doit être terminée aux deux extrémités. La terminaison du sous-réseau CANopen est indépendante de la terminaison normale de l'îlot. La terminaison du module STB XBE 2100 est intégrée et doit être utilisée sur une extrémité du sous-réseau d'extension. Vous devez insérer cette terminaison sur le dernier appareil CANopen standard de l'extension.

### Dimensions du module

<b>Largeur</b>	module sur une base	18,4 mm (0,72 po)
<b>Hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4,92 po)
	sur une base	128,25 mm (5,05 po)
<b>Profondeur</b>	module uniquement	65,1 mm (2,56 po)
	sur une base	75,5 mm (2,97 po)

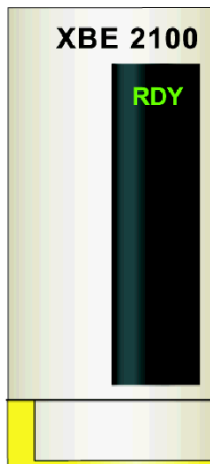
## Voyant du module STB XBE 2100

### Objet de cette section

Le voyant du STB XBE 2100 fournit une indication visuelle sur l'état de fonctionnement du module. L'emplacement et la signification de ce voyant sont décrits ci-après.

### Emplacement

Le voyant est placé en haut de la face avant du module STB XBE 2100, comme le montre la figure ci-après :



### Indications

Lorsque le voyant est éteint, cela signifie que le module ne reçoit pas d'alimentation logique du module NIM ou BOS, ou qu'il a cessé de fonctionner.

Lorsque le voyant est allumé, cela signifie que le module est alimenté et opérationnel.

## Connexion du câble CANopen

### Récapitulatif

Le module STB XBE 2100 fournit un connecteur à cinq bornes pour le câble d'extension CANopen. L'utilisateur est chargé du raccordement du câble d'extension. Les choix du type de connecteur et de câblage sont décrits ci-après. Quelques informations sur la conception du câble et la connexion sont également fournies.

### Connecteurs

Utilisez un connecteur à vis STB XTS 1110 (disponible en kit de 20) ou un connecteur à ressort STB XTS 2100 (également disponible en kit de 20) pour connecter le câble d'extension CANopen au module STB XBE 2100. Chacun de ces connecteurs est doté de cinq bornes de connexion espacées de 5,08 mm (0,2 po).

A l'autre extrémité du câble d'extension, procédez à une connexion qui corresponde au connecteur de votre appareil CANopen standard.

### Exigences relatives aux appareils CANopen

Le module STB XBE 2100 prend en charge jusqu'à 12 appareils CANopen standard sur un bus d'îlot. Les exigences relatives aux appareils CANopen standard sont décrites dans la section *Exigences relatives aux appareils CANopen standard*, [page 169](#).

L'utilisateur doit fournir des sources d'alimentation séparées comme spécifié pour la prise en charge des appareils CANopen standard. Ces appareils doivent fonctionner à 500 kBauds et leurs débit et adresses de nœud doivent être correctement définis. Ces valeurs de fonctionnement ne peuvent pas être précisées à l'aide du logiciel de configuration Advantys.

**NOTE :** Lorsque vous utilisez une extension CANopen, assurez-vous de ne pas effectuer de configuration automatique de l'îlot. Les appareils CANopen standard ne sont pas reconnus dans un système configuré automatiquement. La configuration automatique réinitialise également le débit sur 800 kBauds et un bus d'îlot avec une extension CANopen doit fonctionner à 500 kBauds.

### Exigences relatives au câble

Le câble servant à relier deux appareils d'extension CANopen ou le module d'extension STB XBE 2100 à un appareil CANopen standard doit être conforme à la réglementation CiA DR303-1. Il est recommandé d'utiliser un câble avec une résistance de 70 mW/m et une section de 0,25 à 0,34 mm.

**NOTE :** Le début et la fin d'une extension CANopen sur un bus d'îlot doivent être terminés séparément. Le module d'extension CANopen STB XBE 2100 comporte une terminaison intégrée pour le début de l'extension CANopen. Vous devez insérer cette terminaison sur le dernier appareil CANopen de l'extension. Connectez vos câbles de telle sorte que le module STB XBE 2100 soit toujours le premier sur le sous-réseau d'extension.

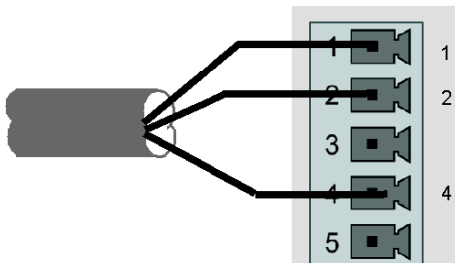
## Brochage des câbles

Le tableau suivant décrit le brochage du connecteur à cinq broches relié au module STB XBE 2100. Trois signaux sont requis pour connecter ce module à un appareil CANopen standard. Un blindage de câble est également fourni.

Broche	Connexion
1	terre CAN (0 V)
2	signal de bus bas CAN
3	blindage de câble (facultatif)
4	signal de bus haut CAN
5	pas de connexion

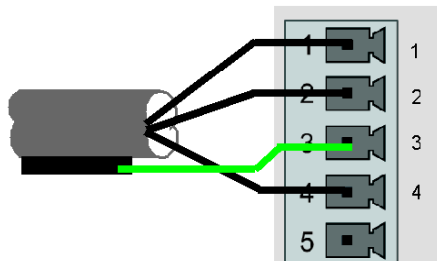
## Exemples de schémas de câblage

Les connexions de câble sont toujours effectuées sur les broches 1, 2 et 4 du connecteur à cinq bornes :



- 1 terre CAN
- 2 CAN bas
- 4 CAN haut

Si vous utilisez un câble blindé, le blindage peut être relié à la broche 3 :



- 1 terre CAN
- 2 CAN bas
- 3 blindage du câble
- 4 CAN haut

**NOTE :** Dans les environnements très bruyants, nous vous recommandons de relier le blindage du câble directement à la connexion à la terre fonctionnelle. Pour obtenir davantage d'informations, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Description fonctionnelle du module STB XBE 2100

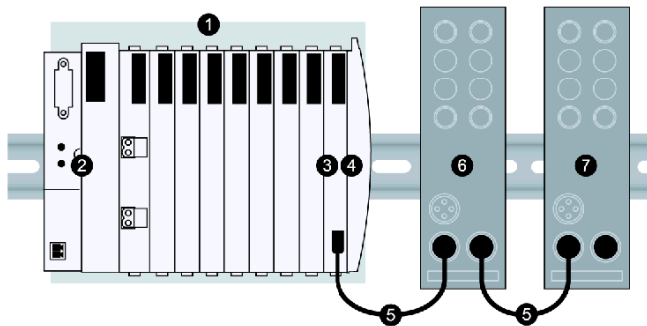
### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB XBE 2100 est avant tout un répéteur qui vous permet d'ajouter un bus d'extension CANopen sur le bus d'îlot Advantys. Le module isole le bus d'îlot du bus d'extension CANopen. La longueur totale du bus d'îlot (extension CANopen incluse) est limitée par cet isolement et par la vitesse de fonctionnement du bus.

### Isolément

Le module STB XBE 2100 fournit un isolement optique de 500 Vcc entre le bus d'îlot et le bus d'extension CANopen. L'isolement protège le bus d'îlot de défauts électriques ou de câblage externes.

Vous devez installer une plaque de terminaison STB XMP 1100 juste derrière le module d'extension CANopen, à l'emplacement le plus à droite du segment d'îlot. Une autre plaque de terminaison de 120  $\Omega$  doit être ajoutée sur le dernier appareil CANopen standard du bus d'extension CANopen.



- 1 Segment Advantys STB
- 2 NIM
- 3 module d'extension CANopen STB XBE 2100
- 4 Plaque de terminaison STB XMP 1100
- 5 Câble CANopen standard
- 6 Appareil CANopen standard
- 7 Dernier appareil du bus d'îlot (doit se terminer par une résistance de 120  $\Omega$ )

L'isolement optique ajoute des retards de propagation aux signaux CANopen. Ainsi, un bus d'îlot qui implémente un bus d'extension CANopen dispose d'une longueur maximale plus courte.

## Vitesse du bus

Lorsqu'un module d'extension CANopen STB XBE 2100 est utilisé dans la configuration d'un bus d'îlot, la vitesse de fonctionnement de cet îlot est limitée à 500 kBauds. La longueur totale du bus d'îlot (bus d'extension CANopen inclus) est limitée à 15 m (49,2 pi). Il est interdit de dépasser cette longueur maximale.

La valeur par défaut du débit en bauds (valeur définie en usine) est 800 kBauds. Lorsque vous utilisez un module d'extension CANopen STB XBE 2100, vous devez ramener le débit à 500 kBauds. Pour modifier le débit en bauds, utilisez le logiciel de configuration Advantys.

Etape	Action	Résultat
1	Dans le menu déroulant <b>llot</b> , sélectionnez <b>Réglage du débit en bauds</b> .	La boîte de dialogue <b>Réglage du débit en bauds</b> s'affiche.
2	Si la valeur indiquée dans la boîte de dialogue <b>Réglage du débit en bauds</b> est celle par défaut (800 kBauds), utilisez la liste déroulante pour sélectionner une valeur de 500 kBauds.	Si la valeur est déjà définie sur 500 kBauds, passez à l'étape 3.
3a	Cliquez sur <b>OK</b> .	Si vous ne modifiez pas la valeur du débit en bauds dans la boîte de dialogue <b>Réglage du débit en bauds</b> , l'ancienne valeur est toujours appliquée. Si vous modifiez cette valeur, un message apparaît vous informant que le changement du débit en bauds peut affecter les performances de votre système.
3b	Lorsque le message apparaît, cliquez sur <b>OK</b> pour indiquer que vous acceptez une modification éventuelle des performances du système.	Le nouveau débit en bauds du bus d'îlot est désormais défini sur la valeur sélectionnée.

## Alimentation électrique requise

Le module STB XBE 2100 utilise le signal d'alimentation logique de 5 V sur le bus d'îlot. Le module consomme 120 mA de courant nominal d'alimentation logique.

## Exigences relatives aux appareils CANopen standard

Un module STB XBE 2100 peut prendre en charge jusqu'à 12 appareils CANopen standard.

Pour que l'appareil CANopen standard soit reconnu comme module d'îlot valide par le logiciel de configuration Advantys, son profil doit apparaître dans le logiciel de configuration Advantys (c'est-à-dire, qu'il doit apparaître dans le navigateur de catalogue du logiciel). Vous pouvez faire glisser des appareils CANopen standard depuis le navigateur de catalogue et les déposer dans la configuration d'îlot logique comme tout module d'E/S STB classique. Cependant, ces appareils doivent être placés à la fin du bus d'îlot et doivent être précédés d'un module d'extension CANopen STB XBE 2100 situé sur la dernière position du dernier segment du bus d'îlot.

Si vous souhaitez utiliser un appareil CANopen standard qui n'apparaît pas dans le logiciel de configuration Advantys, contactez votre distributeur Schneider Electric local. Schneider Electric est en mesure d'ajouter sur demande de nombreux appareils CANopen standard dans le catalogue STB.

**NOTE :** Conformez-vous aux instructions du fournisseur pour installer, configurer et utiliser les appareils CANopen standard sur un îlot Advantys STB.

## Adressage des appareils CANopen standard sur le bus d'îlot

Les appareils CANopen standard ne sont pas adressés automatiquement par le bus d'îlot. Ils doivent être adressés manuellement à l'aide des commutateurs physiques présents sur les appareils. Cependant, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys pour préciser les adresses du module CANopen. Les appareils CANopen standard doivent être en dernière position sur le bus d'îlot. En outre, ils ne peuvent se servir des adresses utilisées par les modules adressés automatiquement. La plage d'adressage des appareils CANopen standard se situe entre *la dernière adresse attribuée automatiquement + 1* et 32.

Par défaut, le logiciel de configuration Advantys affecte l'adresse 32 à l'appareil CANopen placé en dernière position sur le bus d'îlot. Si vous continuez à ajouter des appareils CANopen à l'extrémité du bus d'îlot, le tout dernier appareil prendra l'adresse 32.

Par exemple, pour ajouter trois appareils CANopen (A, B et C) à la configuration du bus d'îlot, procédez comme suit :

Etape	Action	Résultat
1	Dans le logiciel de configuration Advantys, sélectionnez le module d'extension CANopen STB XBE 2100 dans l'Editeur d'îlot. Faites glisser l'appareil A depuis le navigateur de catalogue et déposez-le dans l'Editeur d'îlot.	Une image de l'appareil A s'affiche dans l'Editeur d'îlot, sous le module STB XBE 2100, avec une adresse égale à 32.
2	Sélectionnez l'appareil A dans l'Editeur d'îlot. Faites glisser l'appareil B depuis le navigateur de catalogue et déposez-le dans l'Editeur d'îlot.	Une image de l'appareil B s'affiche dans l'Editeur d'îlot à droite de l'appareil A. L'appareil B prend alors l'adresse 32 et l'appareil A l'adresse 31.

Etape	Action	Résultat
3	Sélectionnez l'appareil B dans l'Editeur d'îlot. Faites glisser l'appareil C depuis le navigateur de catalogue et déposez-le dans l'Editeur d'îlot.	Une image de l'appareil C s'affiche dans l'Editeur d'îlot à droite de l'appareil B. L'appareil C prend alors l'adresse 32, l'appareil B l'adresse 31 et l'appareil A l'adresse 30.

Vous pouvez également placer des appareils CANopen standard entre deux autres appareils sur le bus d'extension CANopen. Par exemple, pour placer un quatrième appareil (D) sur le bus d'extension décrit ci-dessus et lui affecter l'adresse 31, procédez comme suit :

Etape	Action	Résultat
4	Dans le logiciel de configuration Advantys, sélectionnez l'appareil CANopen standard B (adresse de bus d'îlot 31). Faites glisser l'appareil D depuis le navigateur de catalogue et déposez-le dans l'Editeur d'îlot.	Une image de l'appareil D s'affiche dans l'Editeur d'îlot à droite de l'appareil B. L'appareil D prend alors l'adresse 31 et l'appareil B l'adresse 30. L'appareil A prend l'adresse 29 et l'appareil C reste à l'adresse 32.

### Modification de l'adresse maximale par défaut

Le logiciel de configuration Advantys vous permet également de modifier l'adresse par défaut et de lui donner une valeur inférieure à 32. Vous disposez, par exemple, de 12 modules STB adressés automatiquement sur le bus d'îlot et vous souhaitez ajouter cinq appareils CANopen standard. Vous souhaitez que les adresses des appareils CANopen soient comprises entre 13 et 17.

Pour modifier l'affectation d'adresse par défaut de 32 à une valeur inférieure (telle que 17), double-cliquez sur le module NIM dans l'Editeur d'îlot du logiciel de configuration Advantys. L'Editeur de module du NIM s'affiche. Le champ **ID de noeud max. sur l'extension CANopen** se situe en haut à droite de l'Editeur de module. La valeur par défaut est 32. Utilisez la flèche vers le bas pour réduire la valeur de l'adresse jusqu'à atteindre la valeur maximale voulue.

## Caractéristiques du module STB XBE 2100

### Tableau des caractéristiques techniques

Description	module d'extension du bus d'îlot pour appareils CANopen standard
Largeur du module	18,4 mm (0.72 in)
Embase du module	STB XBA 2000
Vitesse de fonctionnement du bus d'îlot	500 kBauds
Longueur du bus d'îlot	15 m (49.2 ft) maximum
Consommation de courant nominal du bus logique	100 mA
Isolement entre extension CANopen externe et bus d'îlot interne	500 Vcc
Température de stockage	--40 ° à 85 °C
Température de fonctionnement	0 ° à 60 °C
Certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i>

## Sous-chapitre 4.6

### Alimentation auxiliaire STB CPS 2111

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée de l'alimentation auxiliaire Advantys STB CPS 2111 : ses fonctions, sa conception physique, ses caractéristiques techniques et ses exigences de câblage.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description physique du module STB CPS 2111	173
Voyant du module STB CPS 2111	176
Description fonctionnelle du module STB CPS 2111	177
Caractéristiques de l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111	179

## Description physique du module STB CPS 2111

### Caractéristiques physiques

L'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 se monte sur une base de taille 2 dédiée, la base STB XBA 2100 (*voir page 237*). Utilisez uniquement la base STB XBA 2100 pour le module d'alimentation auxiliaire. N'utilisez pas une autre base de taille 2, car cela créerait un court-circuit entre les sorties d'alimentation. Le système peut continuer à fonctionner, mais les problèmes suivants risquent de se produire :

- Lorsque vous mettez une alimentation logique hors tension, la portion visée du segment d'îlot risque de continuer à être alimentée.
- La durée de vie de l'ensemble des alimentations logiques du segment est réduite.

### ATTENTION

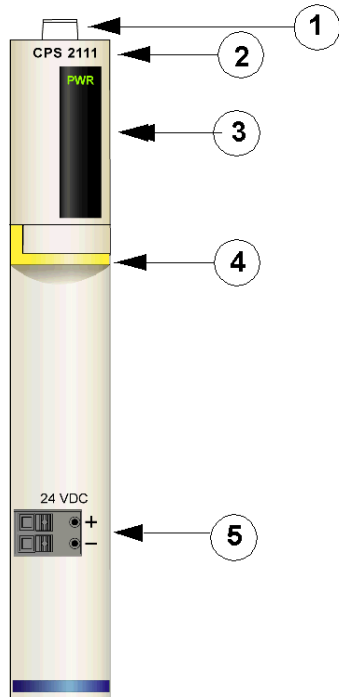
#### **DUREE DE VIE REDUITE DE L'ALIMENTATION**

Utilisez uniquement la base STB XBA 2100 pour le module d'alimentation auxiliaire STB CPS 2111.

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

La bande de couleur jaune sous le voyant en haut du module indique que le module STB CPS 2111 est un module d'alimentation.

## Vue du panneau avant



- 1 zone prévue pour apposer une étiquette personnalisable par l'utilisateur
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 Bande jaune d'identification du module
- 5 connexion d'alimentation 24 Vcc entrante

## Informations de commande

Le module peut être commandé dans le cadre d'un kit (STB CPS 2111 K) qui comprend :

- une alimentation auxiliaire STB CPS 2111
- une base STB XBA 2100 de taille 2 (*voir page 237*)
- deux autres connecteurs :
  - un connecteur *à vis* à 2 bornes
  - un connecteur *à ressort* à 2 bornes

Des pièces peuvent également être commandées individuellement pour être stockées ou remplacées :

- une alimentation auxiliaire STB CPS 2111 autonome
- une base STB XBA 2100 de taille 2 autonome
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1120) ou *à ressort* (STB XTS 2120)

D'autres accessoires sont disponibles en option :

- le kit d'étiquetage personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700, qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre du plan d'assemblage d'îlot
- le kit de détrompage STB XMP 7800, pour dissuader l'installation du module STB CPS 2111 dans une base autre que STB XBA 2100

**NOTE** : Utilisez un schéma de détrompage module vers base afin de réduire le risque d'insertion accidentelle de l'alimentation auxiliaire dans la mauvaise base de type 2.

Pour obtenir des informations détaillées sur les schémas de détrompage, reportez-vous au paragraphe sur les considérations en matière de détrompage dans le *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions du module

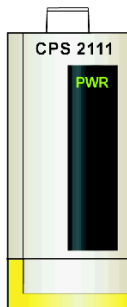
Largeur	sur une base	18,4 mm (0,72 po)
Hauteur	module uniquement	125 mm (4,92 po)
	sur une base	128,25 mm (5,05 po)
Profondeur	module uniquement	65,1 mm (2,56 po)
	sur une base, avec connecteur	75,5 mm (2,97 po)

## Voyant du module STB CPS 2111

### Objet

L'unique voyant vert sur l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 donne une indication visuelle de l'état de fonctionnement du module. L'emplacement et la signification de ce voyant sont décrits ci-après.

### Emplacement



### Indications

PWR	Signification
Allumé	Puissance logique correcte
Eteint	Puissance logique incorrecte

## Description fonctionnelle du module STB CPS 2111

### Alimentation électrique intégrée

L'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 fournit une alimentation logique 5 V cc aux modules installés à sa droite dans un segment d'îlot Advantys STB. Elle fonctionne avec le module NIM (dans le segment principal) ou avec un module BOS (dans un segment d'extension) pour fournir une alimentation logique lorsque les modules d'E/S du segment consomment un courant dépassant 1,2 A.

Le module convertit le courant 24 V cc d'une source d'alimentation externe en une alimentation logique 5 V cc isolée, fournissant jusqu'à 1,2 A de courant aux modules situés à sa droite.

### Adresses de bus d'îlot

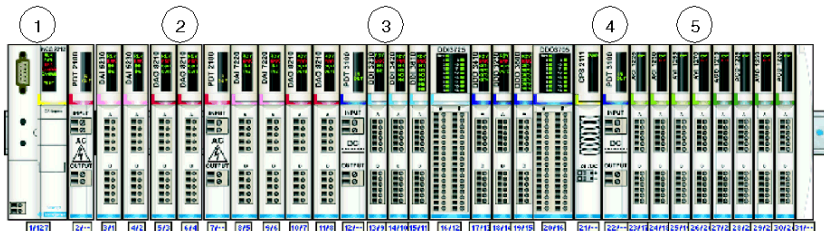
L'alimentation auxiliaire n'est pas adressable. Elle transmet simplement des données et des informations d'adressage sur le bus d'îlot.

### Paramètres configurables

L'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 ne comporte aucun paramètre de fonctionnement configurable.

### Exemples d'installation

L'illustration suivante indique comment une alimentation auxiliaire peut prendre en charge des modules d'E/S supplémentaires dans le segment principal d'un îlot Advantys STB.

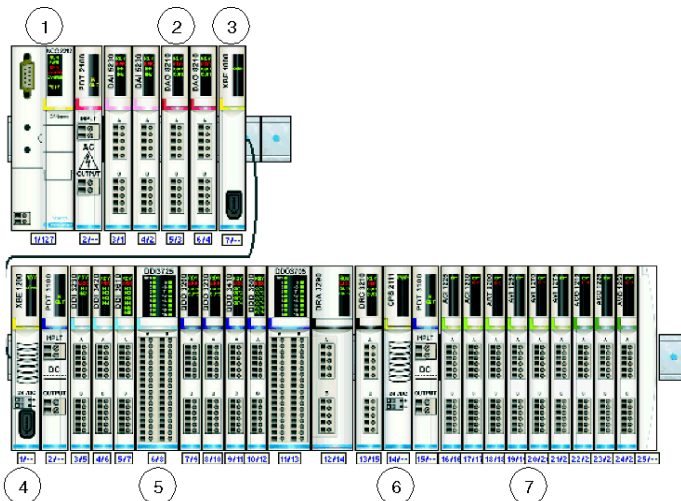


- 1 Un module NIM CANopen STB NCO 2212
- 2 Deux groupes de tension de modules d'E/S ca
- 3 Un groupe de tension de modules d'E/S numériques cc
- 4 Une alimentation auxiliaire STB CPS 2111
- 5 Un groupe de tension de modules d'E/S analogiques cc

Dans cette configuration, l'alimentation logique du module NIM prend en charge les 16 premiers modules d'E/S. L'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 fournit une alimentation logique aux 8 derniers modules d'E/S.

**NOTE :** Un PDM est requis après un module CPS.

Vous pouvez également utiliser une alimentation auxiliaire STB CPS 2111 dans un ou plusieurs segments d'extension. Dans l'exemple suivant, le segment principal prend en charge un petit groupe de modules d'E/S ca et le segment d'extension un groupe important de modules d'E/S cc. Le module BOS fournit une alimentation logique aux 11 premiers modules d'E/S du segment d'extension et l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 fournit une alimentation logique aux 9 derniers modules d'E/S du segment.



- 1 Un module NIM CANopen STB NCO 2212
- 2 Un groupe de tension de modules d'E/S ca
- 3 Un module EOS à l'extrémité du segment principal
- 4 Un module BOS au début du segment d'extension
- 5 Un groupe de tension de modules d'E/S numériques cc
- 6 Une alimentation auxiliaire STB CPS 2111
- 7 Un groupe de tension de modules d'E/S analogiques cc

**NOTE :** Un PDM est requis après un module CPS.

## Caractéristiques de l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111

### Caractéristiques générales

Caractéristiques générales		
Exigences d'entrée	tension d'entrée	19,2 à 30 V cc
	courant d'entrée	310 mA à 24 V cc/pleine charge
		375 mA/maximum absolu
	panne de courant d'entrée	10 ms à 24 Vcc
Sortie vers bus	courant maximum	1,2 A
	protection	surintensité, surtension
Général	puissance dissipée interne	2 W à 24 Vcc/pleine charge
	isolation	500 Vca
	Prise en charge du remplacement à chaud	aucun
	Embase	STB XBA 2100
Dimensions	Largeur (sur une embase)	18,4 mm (0.72 in)
	Hauteur (non assemblé)	125 mm (4.92 in)
	Hauteur (sur une embase)	128,25 mm (5.05 in)
	Profondeur (non assemblé)	65,1 mm (2.56 in)
	Profondeur (sur une embase)	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec connecteur à vis à étrier)
Température de stockage		-40 ° à 85 °C
Plage des températures en fonctionnement*		0 ° à 60 °C
Certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i>
*Ce produit peut fonctionner dans des plages de températures normales et étendues. Reportez-vous au <i>Guide d'installation et de planification du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> pour connaître l'ensemble des fonctionnalités et restrictions.		



---

# Chapitre 5

## Modules de distribution de l'alimentation Advantys

---

### Vue d'ensemble

Le bus d'îlot utilise des PDM spécifiques pour distribuer l'alimentation sur les modules d'E/S d'un ou de segments. Il existe deux classes de PDM, ceux qui distribuent :

- 24 Vcc, une alimentation destinée aux E/S numérique et analogique fonctionnant avec des appareils terrain alimentés en CC ;
- 115 ou 230 Vca vers des modules d'E/S numérique fonctionnant avec des appareils terrain alimentés en CA.

Chacun des PDM distribue une alimentation au capteur et à l'actionneur, fournit une résistance PE aux modules d'E/S qu'il prend en charge et fournit une protection contre les surintensités. Chaque classe comprend des modèles PDM standard et de base.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
5.1	Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100 24 V cc	182
5.2	Module de distribution de l'alimentation de base 24 Vcc STB PDT 3105	197

## Sous-chapitre 5.1

### Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100 24 V cc

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du PDMSTB PDT 3100 : fonctions, conception physique, spécifications techniques et exigences de câblage.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

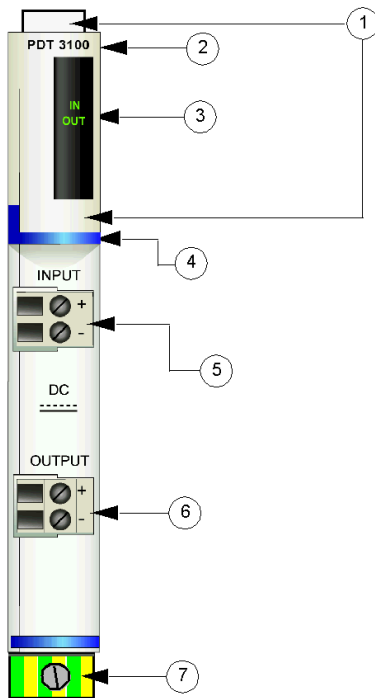
Sujet	Page
Description physique du module STB PDT 3100	183
Voyants du STB PDT 3100	187
Câblage d'alimentation du module STB PDT 3100	189
Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3100	192
Connexion de terre de protection (PE)	194
Spécifications du STB PDT 3100	195

## Description physique du module STB PDT 3100

### Caractéristiques physiques

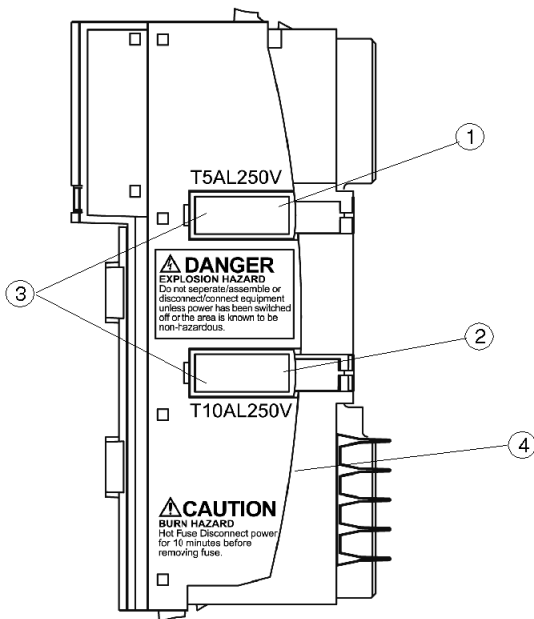
Le STB PDT 3100 est un module standard qui distribue, de manière complètement autonome, l'alimentation terrain aux modules d'entrée via le bus du capteur d'îlot et aux modules de sortie via le bus de l'actionneur d'îlot. Ce PDM nécessite deux entrées en courant continu à partir d'une source d'alimentation externe. Les signaux d'alimentation 24 Vcc parviennent au PDM via une paire de connecteurs d'alimentation à deux broches, l'un pour l'alimentation du capteur, l'autre pour celle de l'actionneur. Le module contient également deux fusibles remplaçables par l'utilisateur qui protègent de façon indépendante le bus de capteur et le bus d'actionneur de l'îlot.

### Vues du panneau avant et du panneau latéral



- 1 Emplacements des étiquettes personnalisables du module STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu foncé indiquant un PDM en courant continu
- 5 réceptacle de connexion pour l'alimentation terrain d'entrée (pour le bus de capteur)
- 6 réceptacle de connexion pour l'alimentation terrain de sortie (pour le bus d'actionneur)
- 7 vis à étrier captive PE sur la base du PDM

Les fusibles pour l'alimentation du capteur et de l'actionneur sont placés sur le côté droit du module :



- 1 porte du logement pour le fusible 5 A de l'alimentation du capteur
- 2 porte du logement pour le fusible 10 A de l'alimentation de l'actionneur
- 3 encoches au niveau des deux portes
- 4 avertissement de risque de brûlure

## **⚠ AVERTISSEMENT**

### **RISQUE D'EXPLOSION**

- Vérifiez que toutes les alimentations sont coupées, bloquées et identifiées par une étiquette avant toute séparation/assemblage, connexion/déconnexion de l'équipement.
- Vérifiez que la zone environnante ne présente aucun danger avant de procéder à la séparation/assemblage, connexion/déconnexion de l'équipement.

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

## AVERTISSEMENT

### RISQUE DE BRULURE - FUSIBLE CHAUD

Débranchez l'alimentation pendant 10 minutes avant d'enlever les fusibles.

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

Les deux portes en plastique rouge abritent une paire de fusibles :

- un fusible de 5 A protège les modules d'entrée sur le bus de capteur de l'îlot ;
- un fusible de 10 A protège les modules de sortie sur le bus d'actionneur de l'îlot.

Suivez les instructions situées sur le côté du module pour remplacer un fusible (*voir page 193*).

### Informations de commande

Le module peut être commandé dans le cadre d'un kit (STB PDT 3100 K) qui comprend :

- un module de distribution d'alimentation STB PDT 3100
- une base PDM STB XBA 2200 (*voir page 224*)
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 2 bornes, dispositif de détrompage inclus
  - deux connecteurs *à ressort* à 2 bornes, dispositif de détrompage inclus
- un fusible temporisé 5 A 250 V à capacité de coupure basse (verre) pour protéger les modules d'entrée sur le bus de capteur de l'îlot
- un fusible temporisé 10 A 250 V en verre pour protéger les modules d'entrée sur le bus d'actionneur de l'îlot

Des pièces peuvent également être commandées individuellement pour être stockées ou remplacées :

- module de distribution d'alimentation STB PDT 3100 autonome
- base PDM STB XBA 2200 autonome
- paquet de connecteurs à vis (STB XTS 1130) ou à ressort (STB XTS 2130)
- kit de fusibles STB XMP 5600 contenant cinq fusibles de remplacement de 5 A et cinq autres de 10 A

D'autres accessoires sont disponibles en option :

- le kit d'étiquetage personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700, qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre de votre plan d'assemblage d'îlot
- le kit STB XMP 7700 pour insérer le module dans la base (pour éviter l'insertion accidentelle dans l'îlot d'un PDM c.a. à l'endroit réservé à un PDM STB PDT 3100)
- le kit STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour plus d'instructions ou d'informations sur l'installation, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions

<b>Largeur</b>	module sur une base	18,4 mm (0,72 po)
<b>Hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4,92 po)
	sur une base*	138 mm (5,43 po)
<b>Profondeur</b>	module uniquement	65,1 mm (2,56 po)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2,97 po) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)
<p>* Les PDM sont les modules les plus hauts d'un segment d'îlot Advantys STB. La hauteur de 138 mm comprend la hauteur ajoutée imposée par la vis à étrier captive PE sur la partie inférieure de la base STB XBA 2200.</p>		

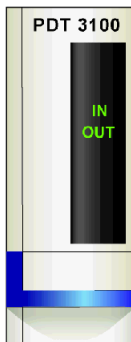
## Voyants du STB PDT 3100

### Vue d'ensemble

Les deux voyants du STB PDT 3100 sont des indications visuelles de la présence d'alimentation de capteur et d'alimentation d'actionneur. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les deux voyants se trouvent sur la partie supérieure du plastron du module, juste sous le numéro de modèle :



### Indications

Le tableau ci-après explique la signification des deux voyants (une cellule vide indique que l'aspect du voyant correspondant n'est pas important) :

E	S	Signification
Allumé		L'alimentation terrain du capteur (entrée) est présente
Eteint		Le module : <ul style="list-style-type: none"> <li>● ne reçoit pas d'alimentation terrain du capteur,</li> <li>● a un fusible fondu,</li> <li>● ou a cessé de fonctionner.</li> </ul>
	Allumé	L'alimentation terrain de l'actionneur (sortie) est présente
	Eteint	Le module : <ul style="list-style-type: none"> <li>● ne reçoit pas d'alimentation terrain du capteur,</li> <li>● a un fusible fondu,</li> <li>● ou a cessé de fonctionner.</li> </ul>

**NOTE** : L'alimentation nécessaire pour illuminer ces voyants provient des alimentations 24 Vcc qui fournissent l'alimentation du bus du capteur et du bus de l'actionneur. Ces voyants fonctionnent que le module NIM transmette une alimentation logique ou non.

## Câblage d'alimentation du module STB PDT 3100

### Récapitulatif

Le module STB PDT 3100 utilise deux connecteurs d'alimentation à deux broches qui permettent de connecter le module de distribution de l'alimentation (PDM) à une ou deux sources d'alimentation terrain de 24 Vcc. L'alimentation du bus de capteur est connectée au connecteur supérieur et celle du bus d'actionneur au connecteur inférieur. Le choix des types de connecteurs et de câbles est décrit ci-après et un exemple de câblage d'alimentation est présenté.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage d'alimentation terrain STB XTS 1130 *à vis*.
- deux connecteurs de câblage d'alimentation terrain STB XTS 2130 *à ressort*.

Les deux types de connecteurs sont fournis en kits de 10 connecteurs.

Ces connecteurs de câblage d'alimentation sont dotés de deux bornes de connexion, avec un espace de 5,08 mm (0,2 po) entre les broches.

### Câblage électrique requis

Les bornes de chaque connecteur acceptent un seul fil d'alimentation de 1,29 à 2,03 mm<sup>2</sup> (16 à 12 AWG). Lorsqu'on utilise un fil d'alimentation de 1,29 mm<sup>2</sup> (16 AWG), il est possible de connecter deux fils à une borne.

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 10 mm de la gaine du fil.

### Affectation des clés de sécurité

**NOTE** : Les mêmes connecteurs à vis et à ressort sont utilisés pour fournir l'alimentation au PDM STB PDT 3100 et au PDM STB PDT 2100. Pour éviter la connexion accidentelle d'une alimentation Vca à un module Vcc ou inversement, Schneider propose un kit de détrompage STB XMP 7810 destiné aux PDM.

Reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171) pour une description détaillée des stratégies d'affectation des clés.

### Brochage du câblage d'alimentation

Le connecteur supérieur reçoit une alimentation de 24 Vcc destinée au bus de capteur et le connecteur inférieur une alimentation de 24 Vcc destinée au bus d'actionneur.

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	+ 24 Vcc destinés au bus de capteur	+ 24 Vcc destinés au bus d'actionneur
2	- 24 Vcc en retour d'alimentation du capteur	- 24 Vcc en retour d'alimentation de l'actionneur

## Alimentation

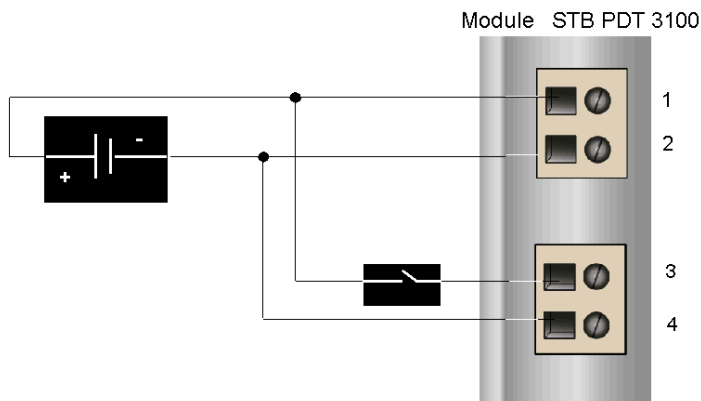
Le PDM STB PDT 3100 requiert une alimentation en provenance d'au moins une source d'alimentation indépendante de type SELV, de 19,2 à 30 Vcc.

Les alimentations du capteur et de l'actionneur sont isolées l'une de l'autre sur l'îlot. Il est possible de fournir une alimentation à ces deux bus via une source d'alimentation unique ou par deux sources distinctes.

Reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171) pour une description détaillée des choix possibles d'alimentations électriques externes.

## Exemples de schémas de câblage

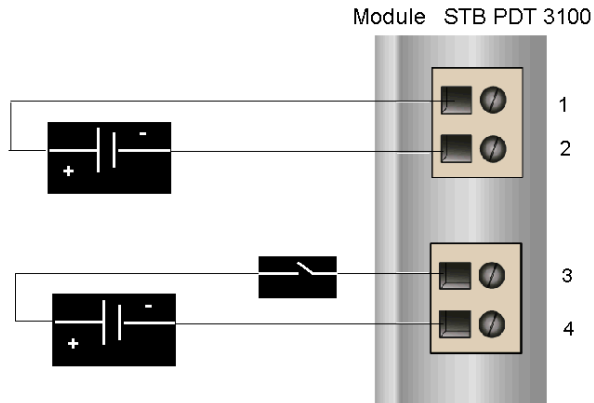
Cet exemple illustre les connexions d'alimentation terrain destinées au bus de capteur et au bus d'actionneur en provenance d'une seule source d'alimentation SELV de 24 Vcc.



- 1 + 24 Vcc d'alimentation du bus de capteur
- 2 - 24 Vcc en retour d'alimentation du capteur
- 3 + 24 Vcc d'alimentation de bus d'actionneur
- 4 - 24 Vcc en retour d'alimentation de l'actionneur

Le schéma ci-avant comprend un relais de protection qu'il est possible de placer de façon optionnelle sur le fil d'alimentation + 24 Vcc relié au connecteur du bus d'actionneur. Un relais de protection permet de désactiver les appareils de sortie qui reçoivent l'alimentation depuis le bus d'actionneur pendant le test des appareils d'entrée, qui eux reçoivent l'alimentation depuis le bus de capteur. Pour obtenir des informations plus détaillées et des recommandations, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys* (890 USE 171).

Sur cet exemple, les alimentations terrain destinées au bus de capteur et au bus d'actionneur sont dérivées de sources d'alimentation distinctes de type SELV.



- 1 + 24 Vcc d'alimentation du bus de capteur
- 2 24 Vcc en retour d'alimentation du capteur
- 3 + 24 Vcc d'alimentation de bus d'actionneur
- 4 - 24 Vcc en retour d'alimentation de l'actionneur

Un relais de protection optionnel est visible sur le fil d'alimentation +24 Vcc relié au connecteur du bus d'actionneur.

## Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3100

### Fusibles requis

Le PDM STB PDT 3100 comprend des fusibles pour protéger les modules d'entrée du bus de capteur et les modules de sortie du bus d'actionneur, à savoir :

- un fusible de 5 A sur le bus de capteur
- un fusible de 10 A sur le bus d'actionneur

Il est possible d'accéder à ces fusibles et de les remplacer via deux panneaux latéraux sur le PDM.

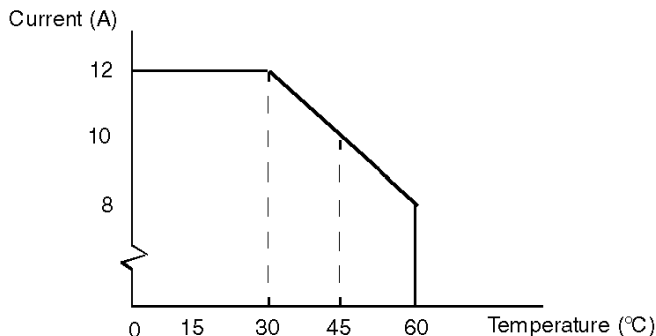
### Fusibles recommandés

- La protection contre les surintensités des modules d'entrée au niveau du bus de capteur doit être fournie par un fusible temporisé de 5 A tel que le Wickmann 1951500000.
- La protection contre les surintensités des modules de sortie au niveau du bus d'actionneur doit être fournie par un fusible temporisé de 10 A tel que le Wickmann 1952100000.

### Considérations sur les performances

Le courant combiné maximal du module (à savoir la somme du courant de l'actionneur et du courant du capteur) dépend de la température ambiante de l'îlot, comme le montre le schéma ci-après :

#### Courant maximal (A) par rapport à la température (°C)



Par exemple :


- A 60 °C, le courant combiné maximal du module est égal à 8 A.
- A 45 °C, le courant combiné maximal du module est égal à 10 A.
- A 30 °C, le courant combiné maximal du module est égal à 12 A.

A une température quelconque, le courant maximal de l'actionneur est égal à 8 A et celui du capteur est égal à 4 A.

## Accès aux panneaux de fusibles

Les deux panneaux qui abritent le fusible de protection du bus d'actionneur et le fusible de protection du bus de capteur se trouvent sur le côté droit du boîtier du PDM (*voir page 183*). Ce sont des portes rouges avec des porte-fusibles à l'intérieur. Le fusible d'alimentation capteur de 5 A se trouve dans la porte du haut. Le fusible d'alimentation actionneur de 10 A se trouve dans la porte du bas.

## Remplacement d'un fusible

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<b>RISQUE DE BRULURE - FUSIBLE CHAUD</b>
Débranchez l'alimentation pendant 10 minutes avant d'enlever les fusibles.
<b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b>

Avant de remplacer un fusible dans le module STB PDT 3100, débranchez les sources d'alimentation du bus d'actionneur et du bus de capteur.

Etape	Action	Remarques
1	Après avoir retiré les connecteurs d'alimentation du module et laissé l'unité refroidir pendant 10 minutes, retirez le PDM de sa base. Appuyez sur les boutons de décrochage en haut et en bas du PDM et sortez-le de la base.	
2	Insérez un petit tournevis à tête plate dans la fente à gauche de la porte du panneau de fusible pour ouvrir la porte.	La fente est moulée afin d'éviter que la pointe du tournevis n'entre accidentellement en contact avec le fusible.
3	Retirez l'ancien fusible du porte-fusibles situé dans la porte du panneau et remplacez-le par un autre fusible ou par une prise de dérivation de fusible.	Vérifiez que le nouveau fusible est du même type que l'ancien.
4	Eventuellement, répétez les étapes 3 et 4 pour remplacer le fusible de l'autre panneau.	
5	Refermez le panneau et replacez le PDM dans sa base. Rebranchez ensuite les connecteurs dans leurs réceptacles, fermez l'armoire et appliquez à nouveau une alimentation terrain.	

## Connexion de terre de protection (PE)

### Contact PE pour l'îlot

Une des fonctionnalités clés d'un PDM, en plus de la distribution d'alimentation capteur et actionneur aux modules d'E/S, est la terre de protection (PE) au niveau de l'îlot. Une vis captive est située dans un bloc en plastique dans le fond de chaque base de PDM STB XBA 2200. En serrant cette vis, vous pouvez réaliser un contact PE avec le bus d'îlot. Chaque base de PDM du bus d'îlot doit avoir un contact PE.

### Contact PE

Le contact PE est amené à l'îlot par un câble dont la section supporte de fortes charges, en général un câble torsadé en cuivre de 4,2 mm<sup>2</sup> (calibre 10) ou plus. Le câble doit être relié à un seul point de mise à la terre. Le conducteur de mise à la terre se branche au fond de la base de chaque PDM et est fixé avec une vis captive PE.

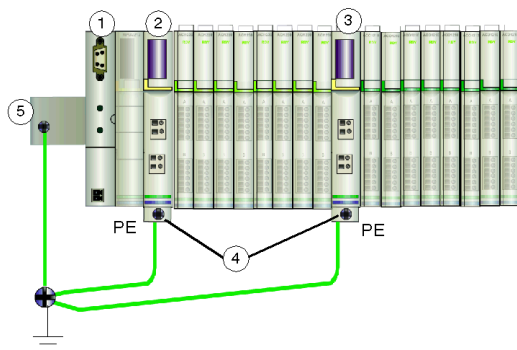
Les réglementations électriques locales sont prioritaires sur nos recommandations de câblage PE.

### Traitement des connexions PE multiples

Il est possible d'utiliser plus d'un PDM sur un îlot. Chaque base de PDM de l'îlot reçoit un conducteur de mise à la terre et établit une mise à la terre comme décrit ci-dessus.

**NOTE :** Dans une configuration en étoile, reliez les lignes PE à partir de plusieurs PDM à un seul point de mise à la terre PE. Cela minimisera les boucles de mise à la terre et la création d'une intensité excessive dans les lignes PE.

Cette illustration montre les différentes connexions PE reliées à un seul point de mise à la terre PE :



- 1 NIM
- 2 PDM
- 3 un autre PDM
- 4 vis captives pour connexions PE
- 5 connexion PE sur le rail DIN

## Spécifications du STB PDT 3100

### Tableau des spécifications techniques

Les spécifications techniques du module STB PDT 3100 sont décrites dans le tableau ci-après.

description		module de distribution de l'alimentation 24 V cc
largeur du module		18,4 mm (0.72 in)
hauteur du module dans sa base		137,9 mm (5.43 in)
base du PDM		STB XBA 2200
remplacement à chaud pris en charge		non
consommation de courant nominal d'alimentation logique		0 mA
plage de tension du bus capteur/actionneur		19,2 à 30 V cc
protection contre les inversions de polarité		oui, sur le bus de capteur
champ de courant du module	pour les sorties	8 A eff max à 30 °C (86 °F)
		5 A eff max à 60 °C (140 °F)
	pour les entrées	4 A eff max à 30 °C (86 °F)
		2.5 A eff max à 60 °C (140 °F)
Protection contre les surintensités	pour les entrées	fusible temporisé de 5 A remplaçable par l'utilisateur, provenant d'un kit STB XMP 5600
	pour les sorties	fusible temporisé de 10 A remplaçable par l'utilisateur, provenant d'un kit STB XMP 5600
courant du bus		0 mA
protection contre les surcharges de tension		oui
courant PE		30 A pendant 2 min
rapport d'état	vers les deux voyants verts	alimentation du bus de capteur présente
		alimentation du bus d'actionneur présente
seuil de détection de tension	le voyant s'allume	à 15 V cc (+/- 1 V cc)
	le voyant s'éteint	à moins de 15 V cc (+/- 1 V cc)
température de stockage		-40 à 85 °C

plage de températures de fonctionnement*	0 à 60 °C
certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .
*Ce produit permet un fonctionnement dans des plages de températures normales et étendues. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> pour obtenir une synthèse complète des fonctionnalités et limitations.	

---

## Sous-chapitre 5.2

### Module de distribution de l'alimentation de base 24 Vcc STB PDT 3105

---

#### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une description détaillée du PDMSTB PDT 3105 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques et exigences de câblage).

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

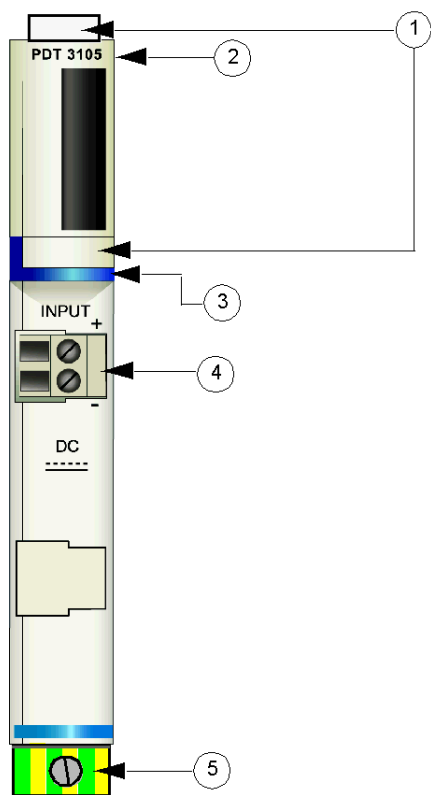
Sujet	Page
Description physique du module STB PDT 3105	198
Câblage d'alimentation du module STB PDT 3105	202
Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3105	204
Connexion à la terre de protection STB PDT 3105	206
Caractéristiques du module STB PDT 3105	207

## Description physique du module STB PDT 3105

### Caractéristiques physiques

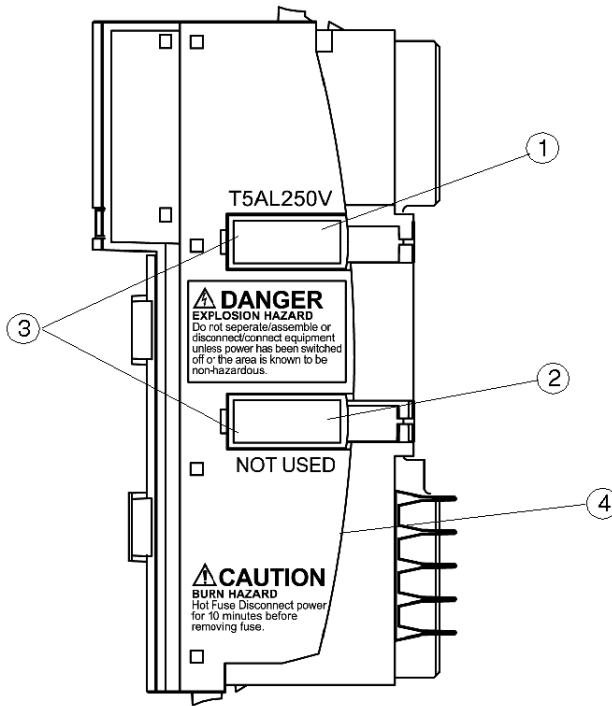
Le module STB PDT 3105 est un module Advantys STB de base qui distribue des alimentations de capteur et d'actionneur via un bus d'alimentation terrain unique aux modules d'E/S d'un segment. Ce module PDM se monte sur une base particulière de taille 2. Il exige une source d'alimentation de 24 Vcc provenant d'une source d'alimentation externe, parvenant au PDM via un connecteur d'alimentation à deux broches. Le module contient également un fusible remplaçable par l'utilisateur qui protège le bus d'alimentation d'E/S de l'îlot.

### Vues du panneau avant et du panneau latéral



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables du module STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 bande d'identification bleu foncé indiquant un PDM en courant continu
- 4 connexion de l'alimentation terrain des E/S
- 5 vis à étrier captive PE sur la base du PDM

L'illustration suivante montre le côté droit du module, où le fusible remplaçable par l'utilisateur est placé :



- 1 porte du logement du fusible de 5 A
- 2 cet emplacement n'est pas utilisé
- 3 encoches au niveau des deux portes
- 4 avertissement de risque de brûlure

## **⚠ AVERTISSEMENT**

### **RISQUE D'EXPLOSION**

- Vérifiez que toutes les alimentations sont coupées, bloquées et identifiées par une étiquette avant toute séparation/assemblage, connexion/déconnexion de l'équipement.
- Vérifiez que la zone environnante ne présente aucun danger avant de procéder à la séparation/assemblage, connexion/déconnexion de l'équipement.

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

Suivez les instructions situées sur le côté du module pour remplacer un fusible (*voir page 193*) :

## AVERTISSEMENT

### RISQUE DE BRULURE - FUSIBLE CHAUD

Débranchez l'alimentation pendant 10 minutes avant d'enlever les fusibles.

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

### Informations de commande

Le module peut être commandé dans le cadre d'un kit (STB PDT 3105 K) qui comprend :

- un module de distribution d'alimentation STB PDT 3105
- une base PDM STB XBA 2200 (*voir page 224*)
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - un connecteur *à vis* à 2 bornes, dispositif de détrompage inclus
  - un connecteur *à ressort* à 2 bornes, dispositif de détrompage inclus
- un fusible temporisé 5 A 250 V à capacité de coupure basse (verre) pour protéger les modules d'entrée et de sortie

Des pièces peuvent également être commandées individuellement pour être stockées ou remplacées :

- module de distribution d'alimentation STB PDT 3105 autonome
- base PDM STB XBA 2200 autonome
- paquet de connecteurs à vis (STB XTS 1130) ou à ressort (STB XTS 2130)
- kit de fusibles STB XMP 5600 contenant cinq fusibles de remplacement de 5 A et cinq autres de 10 A

**NOTE** : N'utilisez pas les fusibles de 10 A dans le module STB PDT 3105.

D'autres accessoires sont disponibles en option :

- le kit d'étiquetage personnalisable par l'utilisateur STB XMP 6700, qui peut être appliqué sur le module et la base dans le cadre de votre plan d'assemblage d'îlot
- le kit STB XMP 7700 pour insérer le module dans la base (pour éviter l'insertion accidentelle dans l'îlot d'un PDM c.a. à l'endroit réservé à un PDM STB PDT 3105)
- le kit STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour plus d'instructions ou d'informations sur l'installation, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions

<b>Largeur</b>	module sur une base	18,4 mm (0,72 po)
<b>Hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4,92 po)
	sur une base*	138 mm (5,43 po)
<b>Profondeur</b>	module uniquement	65,1 mm (2,56 po)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2,97 po) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)
* Les PDM sont les modules les plus hauts d'un segment d'îlot Advantys STB. La hauteur de 138 mm comprend la hauteur ajoutée imposée par la vis à étrier captive PE sur la partie inférieure de la base STB XBA 2200.		

## Câblage d'alimentation du module STB PDT 3105

### Récapitulatif

Le module STB PDT 3105 utilise un connecteur d'alimentation à deux broches qui permet de connecter le PDM à une source d'alimentation terrain de 24 Vcc. Le choix des types de connecteurs et de câbles est décrit ci-après et un exemple de câblage d'alimentation est présenté.

### Connecteurs

Utilisez l'un des deux connecteurs suivants :

- un connecteur de câblage d'alimentation terrain STB XTS 1130 *à vis* ;
- un connecteur de câblage d'alimentation terrain STB XTS 2130 *à ressort*.

Les deux types de connecteurs sont fournis en kits de 10 connecteurs.

Ces connecteurs de câblage d'alimentation sont dotés de deux bornes de connexion, avec un espace de 5,08 mm (0,2 po) entre les broches.

### Câblage électrique requis

Les bornes de chaque connecteur acceptent un seul fil d'alimentation de 1,29 à 2,03 mm<sup>2</sup> (16 à 12 AWG). Lorsqu'on utilise un fil d'alimentation de 1,29 mm<sup>2</sup> (16 AWG), il est possible de connecter deux fils à une borne.

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 10 mm de la gaine du fil.

### Affectation des clés de sécurité

**NOTE** : Les mêmes connecteurs à vis et à ressort sont utilisés pour fournir l'alimentation au PDM STB PDT 3105 et aux PDM STB PDT 2100 et STB PDT 2105. Pour éviter la connexion accidentelle d'une alimentation Vca à un module Vcc ou inversement, Schneider propose un kit de détrompage STB XMP 7810 destiné aux PDM.

Reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171) pour une description détaillée des stratégies d'affectation des clés.

### Brochage du câblage d'alimentation

Le connecteur supérieur reçoit une alimentation de 24 Vcc destinée au bus de capteur et le connecteur inférieur une alimentation de 24 Vcc destinée au bus d'actionneur.

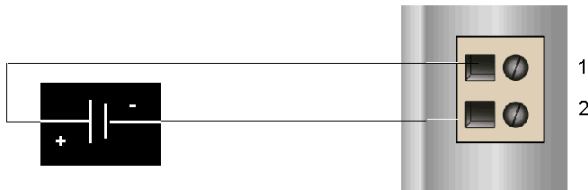
Broche	Connexion
1	Alimentation des E/S +24 Vcc
2	Retour -24 Vcc

## Alimentation

Le PDM STB PDT 3105 requiert une alimentation en provenance d'une source indépendante de type SELV, de 19,2 à 30 Vcc. Reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171) pour une description détaillée des choix possibles d'alimentations électriques externes.

## Exemples de schémas de câblage

Cet exemple illustre les connexions d'alimentation terrain destinées au bus de capteur et au bus d'actionneur en provenance d'une seule source d'alimentation SELV de 24 Vcc.



- 1 Alimentation des E/S +24 Vcc
- 2 Retour -24 Vcc

Pour obtenir une description détaillée, ainsi que quelques recommandations, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3105

### Fusibles requis

Le PDM STB PDT 3105 comprend un fusible de 5 A qui protège les modules d'E/S. Il est possible d'accéder à ce fusible et de le remplacer via un panneau latéral sur le PDM.

### Fusibles recommandés

La protection contre les surintensités des modules d'entrée et de sortie au niveau du bus d'ilot doit être fournie par un fusible temporisé de 5 A, comme le modèle Wickmann 1951500000.


### Considérations sur les performances

Lorsque l'ilot fonctionne à une température ambiante de 60 degrés C (140 degrés F), le fusible peut transmettre 4 A en continu.

### Accès aux panneaux de fusibles

Deux panneaux se situent sur le côté droit du boîtier du PDM (*voir page 198*). Le panneau supérieur héberge le fusible de protection actif et l'autre n'est pas utilisé. Le panneau supérieur comporte un porte-fusibles.

### Remplacement d'un fusible

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<b>RISQUE DE BRULURE - FUSIBLE CHAUD</b> Débranchez l'alimentation pendant 10 minutes avant d'enlever les fusibles. <b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b>

Avant de remplacer un fusible du STB PDT 3105, débranchez la source d'alimentation.

Etape	Action	Remarques
1	Après avoir retiré le connecteur d'alimentation du module et laissé l'unité refroidir pendant 10 minutes, sortez le PDM de sa base. Appuyez sur les boutons de décrochage en haut et en bas du PDM et sortez-le de la base.	
2	Insérez un petit tournevis à tête plate dans la fente à gauche de la porte du panneau de fusible pour ouvrir la porte.	La fente est moulée afin d'éviter que la pointe du tournevis n'entre accidentellement en contact avec le fusible.

Etape	Action	Remarques
3	Retirez l'ancien fusible du porte-fusibles situé dans la porte du panneau et remplacez-le par un autre fusible.	Vérifiez que le nouveau fusible est de 5 A. <b>Remarque</b> Des fusibles de 10 A sont fournis dans le kit, mais ils ne doivent pas être utilisés avec un module STB PDT 3105.
4	Refermez le panneau et remplacez le PDM dans sa base. Rebranchez ensuite les connecteurs dans leurs réceptacles, fermez l'armoire et appliquez à nouveau une alimentation terrain.	

## Connexion à la terre de protection STB PDT 3105

### Contact PE pour le bus d'îlot

Une des fonctionnalités clés d'un PDM, en plus de la distribution d'alimentation capteur et actionneur aux modules E/S, est le dispositif de protection PE au niveau de l'îlot. Une vis captive est située dans un bloc en plastique dans le fond de chaque base de PDM STB XBA 2200. En serrant cette vis captive, vous pouvez réaliser un contact PE avec le rail DIN. Chaque base de PDM du bus d'îlot doit avoir un contact PE.

### Contact PE

Le contact PE est amené à l'îlot par un câble dont la section supporte de fortes charges, en général un câble torsadé en cuivre de  $4,2 \text{ mm}^2$  (calibre 10) ou plus. Le câble doit être relié à un seul point de mise à la terre. Le conducteur de mise à la terre se branche au fond de la base de chaque PDM et est fixé avec une vis captive PE.

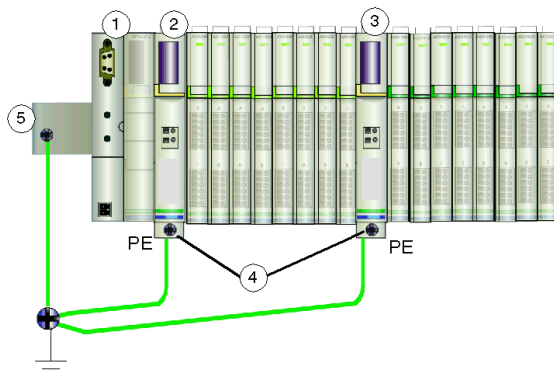
Les réglementations électriques locales sont prioritaires sur nos recommandations de câblage PE.

### Traitement des connexions PE multiples

Il est possible d'utiliser plus d'un PDM sur un îlot. Chaque base de PDM de l'îlot reçoit un conducteur de mise à la terre et établit une mise à la terre comme décrit ci-dessus.

**NOTE :** Dans une configuration en étoile, reliez les lignes PE à partir de plusieurs PDM à un seul point de mise à la terre PE. Cela minimisera les boucles de mise à la terre et la création d'une intensité excessive dans les lignes PE.

L'illustration suivante représente des connexions initialement distinctes au PE, convergeant en un seul point de contact avec le PE :



- 1 NIM
- 2 PDM
- 3 un autre PDM
- 4 vis captives pour connexions PE
- 5 connexion PE sur le rail DIN

## Caractéristiques du module STB PDT 3105

### Tableau des caractéristiques techniques

description	Module de distribution d'alimentation 24 V cc de base
largeur du module	18,4 mm (0.72 in)
hauteur du module dans sa base	137,9 mm (5.43 in)
base du PDM	STB XBA 2200
compatible avec le remplacement à chaud	non
consommation de courant nominal d'alimentation logique	0 mA
plage de tension du bus d'alimentation des E/S	19,2 à 30 V cc
protection contre les inversions de polarité	sur les sorties uniquement
champ de courant du module	4 A max.
protection contre les surintensités pour l'alimentation capteur et actionneur	fusible temporisé de 5 A remplaçable par l'utilisateur un fusible est fourni avec le PDM, les fusibles de remplacement sont disponibles dans un kit STB XMP 5600
courant du bus	0 mA
protection contre les surcharges de tension	oui
courant PE	30 A pendant 2 min
température de stockage	-40 à 85 °C
température de fonctionnement	0 à 60 °C
certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>



---

# Chapitre 6

## Bases de module STB

---

### Vue d'ensemble

Le bus des communications physiques qui prend en charge l'îlot est constitué par interconnexion d'une série de bases enfichées sur un rail DIN. Les divers modules Advantys nécessitent différents types de bases. Vous devez installer les bases dans un ordre bien précis lorsque vous assemblez le bus d'îlot. Ce chapitre fournit une description de chaque type de base.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Bases Advantys	210
Embase d'E/S STB XBA 1000	211
Embase d'E/S STB XBA 2000	215
Base d'E/S STB XBA 3000	220
Base de PDM STB XBA 2200	224
Connexion à la terre de protection ou PE	228
Base de début de segment STB XBA 2300	230
Base de fin de segment STB XBA 2400	233
Embase d'alimentation auxiliaire STB XBA 2100	237

## Bases Advantys

### Récapitulatif

Il existe six bases différentes. Si elles sont interconnectées sur un rail DIN, ces bases forment le châssis physique sur lequel les modules Advantys sont montés. Ce châssis physique prend également en charge la transmission de l'alimentation, des communications et de PE au sein du bus d'îlot.

### Modèles de base

Le tableau ci-dessous répertorie les bases par numéro, taille et types de modèle des modules Advantys pris en charge.

Modèle de base	Largeur	Modules pris en charge
STB XBA 1000 <i>(voir page 211)</i>	13,9 mm (0,58 po)	modules d'entrée et sortie Advantys taille 1
STB XBA 2000 <i>(voir page 215)</i>	18,4 mm (0,72 po)	modules d'entrée et sortie Advantys taille 2 et module d'extension CANopen STB XBE 2100
STB XBA 2200 <i>(voir page 224)</i>	18,4 mm (0,72 po)	Tous les modules PDM Advantys
STB XBA 2300 <i>(voir page 230)</i>	18,4 mm (0,72 po)	modules d'extension de bus d'îlot BOS STB XBE 1200
STB XBA 2400	18,4 mm (0,72 po)	modules d'extension de bus d'îlot EOS STB XBE 1000
STB XBA 3000 <i>(voir page 220)</i>	27,8 mm (1,09 po)	modules spécialisés Advantys taille 3

**NOTE :** Vous devez insérer la base correcte dans chaque emplacement du bus d'îlot pour prendre en charge le type de module souhaité. Remarquez qu'il existe trois bases différentes de taille 2 (18,4 mm). Vérifiez que chaque base de module occupe bien la position appropriée sur le bus d'îlot.

## Embase d'E/S STB XBA 1000

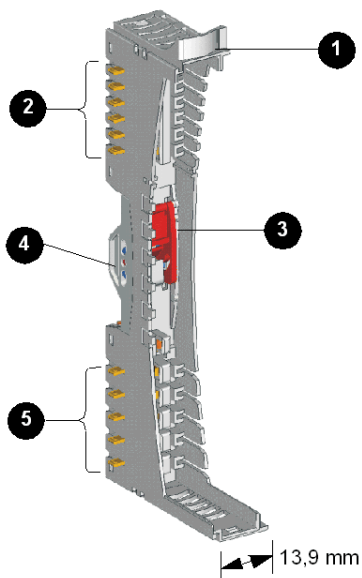
### Récapitulatif

L'embase d'E/S STB XBA 1000 présente une largeur de 13,9 mm (0,58 po). Cette base établit les connexions physiques pour un module d'entrée et sortie de taille 1 sur le bus d'ilot. Ces connexions permettent de communiquer avec le module NIM via le bus d'ilot et de remplacer à chaud le module lorsque le bus d'ilot est opérationnel. Les bases permettent également au module de recevoir :

- une alimentation logique depuis le NIM ou depuis un module BOS,
- une alimentation capteur (dédiée aux entrées) ou une alimentation de l'actionneur (dédiée aux sorties) depuis le PDM.

### Présentation physique

L'illustration suivante indique les composants principaux d'une base STB XBA 1000.



- 1 attache pour étiquettes personnalisables par l'utilisateur
- 2 six contacts de bus d'ilot
- 3 verrou du rail DIN
- 4 contact du rail DIN
- 5 cinq contacts de distribution de l'alimentation terrain

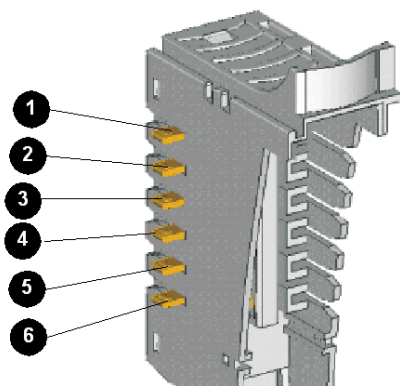
## Support de l'étiquette

Une étiquette peut être placée sur le support illustré ci-dessus (élément 1). L'étiquette permet d'identifier le module spécifique qui va résider à l'emplacement du bus d'îlot de cette base. Une étiquette similaire peut être placée sur le module lui-même de façon à le positionner à l'endroit approprié pendant l'installation de l'îlot.

Les étiquettes sont placées sur une feuille d'étiquette de marquage STB XMP 6700 que vous pouvez commander auprès de votre fournisseur de services Schneider Electric.

## Contacts du bus d'îlot

Les six contacts situés au niveau de la partie supérieure gauche de la base STB XBA 1000 fournissent une alimentation logique et des connecteurs de communication de bus d'îlot entre le module et le bus d'îlot :



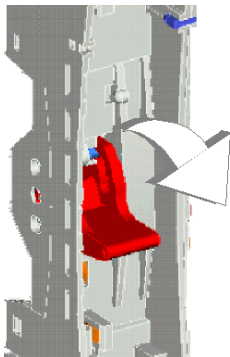
Dans le segment principal du bus d'îlot, les signaux qui génèrent ces contacts proviennent du module NIM. Dans les segments d'extension, ces signaux proviennent d'un module d'extension BOS STB XBE 1000 :

Contacts	Signaux
1	Non utilisé
2	Contact de mise à la terre commun
3	Signal d'alimentation logique 5 Vcc généré par la source d'alimentation dans le module NIM (segment principal) ou dans un module BOS (segment d'extension).
4 et 5	Utilisés pour les communications au sein du bus d'îlot entre les E/S et le NIM: le contact 4 est positif (+) et le contact 5 est négatif (-).
6	Connecte le module dans la base à la ligne d'adressage de l'îlot. Le module NIM utilise la ligne d'adressage pour vérifier que le module correspondant est situé à chaque adresse physique.

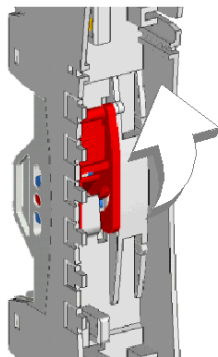
## Verrouillage/déverrouillage

Le verrou dans la partie centrale avant de la base STB XBA 1000 comporte deux positions tel qu'illustré ci-dessous :

### Verrou désactivé



### Verrou activé



Le verrou doit être désactivé pendant l'insertion de la base dans le rail DIN et lorsqu'elle est retirée du rail. Il doit être activé lorsque la base est poussée et fixée sur le rail avant que le module soit inséré dans la base.

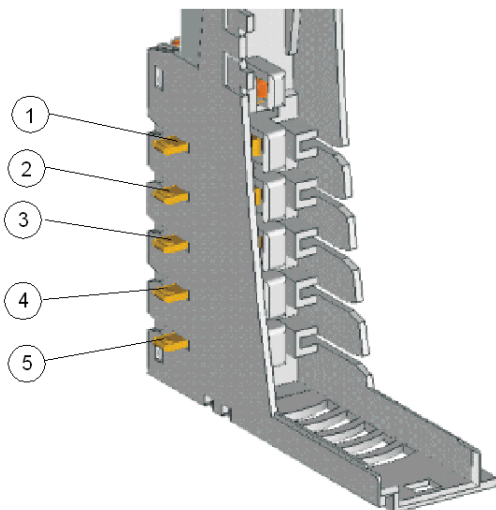
## Contacts du rail DIN

Une des fonctions du rail DIN est de servir de terre fonctionnelle à l'îlot. La terre fonctionnelle assure le contrôle de l'immunité contre le bruit et les protections RFI/EMI (interférences de radiofréquence et électromagnétiques).

Lorsque l'embase d'E/S est fixée sur le rail DIN, deux contacts à l'arrière du rail servent de mise à la terre entre le rail et le module d'E/S qui va être fixé sur la base.

### Contacts de distribution de l'alimentation terrain

Les cinq contacts formant une colonne au niveau de la partie inférieure de l'embase d'E/S STB XBA 1000 fournissent une alimentation terrain et une connexion de terre de protection (PE) au module d'E/S :



L'alimentation terrain (alimentation capteur dédiée aux entrées et alimentation d'actionneur dédiée aux sorties) est distribuée au sein du bus d'îlot aux bases STB XBA 1000 via un module PDM :

Contacts	Signaux
1 et 2	Lorsque le module inséré dans la base comporte des voies d'entrée, les contacts 1 et 2 distribuent une alimentation de bus capteur au module.
3 et 4	Lorsque le module inséré dans la base comporte des voies de sortie, les contacts 3 et 4 distribuent une alimentation de bus d'actionneur au module.
5	La terre de protection est établie via une vis imperdable sur les bases du PDM ( <i>voir page 228</i> ) et est fournie au module d'E/S Advantys STB via le contact 5.

Si le module situé dans la base STB XBA 1000 ne prend en charge que les voies d'entrée, les contacts 3 et 4 ne sont pas utilisés. Si le module situé dans la base STB XBA 1000 ne prend en charge que les voies de sortie, les contacts 1 et 2 ne sont pas utilisés.

## Embase d'E/S STB XBA 2000

### Récapitulatif

L'embase d'E/S STB XBA 2000 présente une largeur de 18,4 mm (0,72 po). Cette base établit les connexions physiques pour un module d'entrée et sortie de taille 2 sur le bus d'îlot. Ces connexions permettent de communiquer avec le module NIM via le bus d'îlot et de remplacer à chaud le module lorsque le bus d'îlot est opérationnel. Les bases permettent également au module de recevoir :

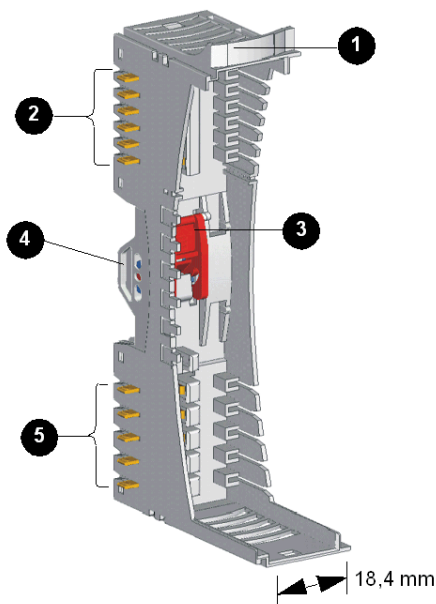
- une alimentation logique depuis le NIM ou depuis un module BOS,
- une alimentation capteur (dédiée aux entrées) ou une alimentation de l'actionneur (dédiée aux sorties) depuis le PDM.

La base prend également en charge le module d'extension CANopen STB XBE 2100 sur le bus d'îlot.

**NOTE :** La base STB XBA 2000 est conçue uniquement pour les modules de taille 2 décrits ci-dessous. N'utilisez pas cette base pour d'autres modules Advantys de taille 2, tels que les modules PDM, EOS ou BOS.

### Présentation physique

L'illustration suivante indique les composants principaux d'une base STB XBA 2000 :



- 1 Support de l'étiquette personnalisable par l'utilisateur
- 2 Six contacts de bus d'îlot

- 3 Verrou du rail DIN
- 4 Contact du rail DIN
- 5 Cinq contacts de distribution de l'alimentation terrain

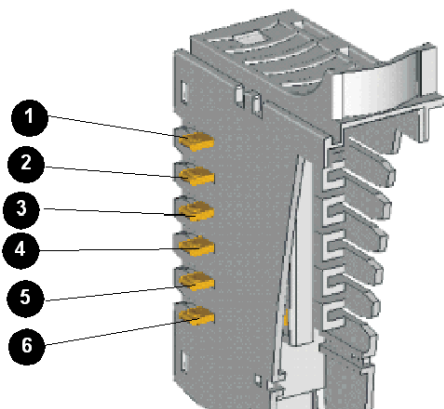
### Support de l'étiquette

Une étiquette peut être placée sur le support illustré ci-dessus (élément 1). L'étiquette permet d'identifier le module spécifique qui va résider à l'emplacement du bus d'îlot de cette base. Une étiquette similaire peut être placée sur le module lui-même de façon à le positionner à l'endroit approprié pendant l'installation de l'îlot.

Les étiquettes sont placées sur une feuille d'étiquette de marquage STB XMP 6700 que vous pouvez commander auprès de votre fournisseur de services Schneider Electric.

### Contacts du bus d'îlot

Les six contacts formant une colonne au niveau de la partie supérieure de l'embase d'E/S fournissent une alimentation logique et des connecteurs de communication de bus d'îlot entre le module et le bus d'îlot :



Dans le segment principal du bus d'îlot, les signaux qui génèrent ces contacts proviennent du module NIM. Dans les segments d'extension, ces signaux proviennent d'un module d'extension BOS STB XBE 1000 :

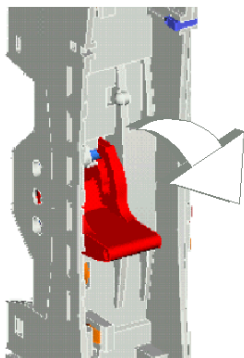
Contacts	Signaux
1	Non utilisé
2	Contact de mise à la terre commun
3	Signal d'alimentation logique 5 Vcc généré par la source d'alimentation dans le module NIM (segment principal) ou dans un module BOS (segment d'extension).

Contacts	Signaux
4 et 5	Utilisés pour les communications au sein du bus d'îlot entre les E/S et le NIM : le contact 4 est positif (+) et le contact 5 est négatif (-).
6	Connecte le module dans la base à la ligne d'adressage de l'îlot. Le module NIM utilise la ligne d'adressage pour vérifier que le module correspondant est situé à chaque adresse physique.

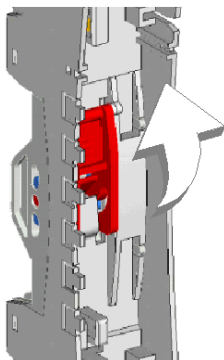
### Verrouillage/déverrouillage

Le verrou dans la partie centrale avant de la base STB XBA 2000 comporte deux positions tel qu'illustré ci-dessous :

#### Verrou désactivé



#### Verrou activé



Le verrou doit être désactivé pendant l'insertion de la base dans le rail DIN et lorsqu'elle est retirée du rail. Il doit être activé lorsque la base est poussée et fixée sur le rail avant que le module soit inséré dans la base.

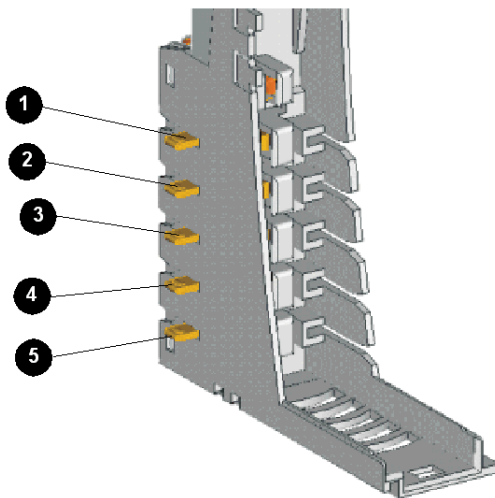
### Contacts du rail DIN

Une des fonctions du rail DIN est de servir de terre fonctionnelle à l'îlot. La terre fonctionnelle assure le contrôle de l'immunité contre le bruit et les protections RFI/EMI (interférences de radiofréquence et électromagnétiques).

Lorsque l'embase d'E/S est fixée sur le rail DIN, deux contacts à l'arrière du rail servent de mise à la terre entre le rail et le module d'E/S qui va être fixé sur la base.

### Contacts de distribution de l'alimentation terrain

Les cinq contacts formant une colonne au niveau de la partie inférieure de l'embase d'E/S STB XBA 2000 fournissent une alimentation terrain CC ou CA et une connexion de terre de protection au module d'E/S. Les cinq contacts sont les suivants :



L'alimentation terrain (alimentation capteur dédiée aux entrées et alimentation d'actionneur dédiée aux sorties) est distribuée au sein du bus d'îlot au module PDM STB PDT 2100 :

Contacts	Signaux
1 et 2	Lorsque le module inséré dans la base comporte des voies d'entrée, les contacts 1 et 2 distribuent une alimentation capteur au module.
3 et 4	Lorsque le module inséré dans la base comporte des voies de sortie, les contacts 3 et 4 distribuent une alimentation de bus d'actionneur au module.
5	La terre de protection est établie via une vis imperdable sur les bases du PDM ( <i>voir page 228</i> ) et est fournie au module d'E/S Advantys STB via le contact 5.

Si le module situé dans la base STB XBA 2000 ne prend en charge que les voies d'entrée, les contacts 3 et 4 ne sont pas utilisés. Si le module situé dans la base STB XBA 1000 ne prend en charge que les voies de sortie, les contacts 1 et 2 ne sont pas utilisés.

## Base d'E/S STB XBA 3000

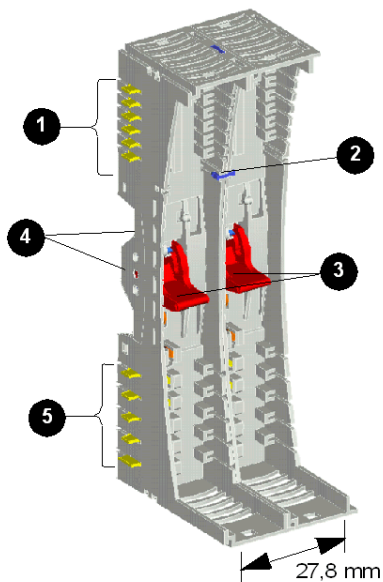
### Récapitulatif

La base d'E/S STB XBA 3000 présente une largeur de 27,8 mm (1.1 in). Elle fournit les connexions physiques pour un module d'entrée et sortie de taille 3 sur le bus d'îlot. Ces connexions permettent de communiquer avec le module NIM via le bus d'îlot et de remplacer à chaud le module lorsque le bus d'îlot est opérationnel. Les bases permettent également au module de recevoir :

- une alimentation logique depuis le NIM ou depuis un module BOS,
- une alimentation capteur (dédiée aux entrées) ou une alimentation de l'actionneur (dédiée aux sorties) depuis le PDM.

### Présentation physique

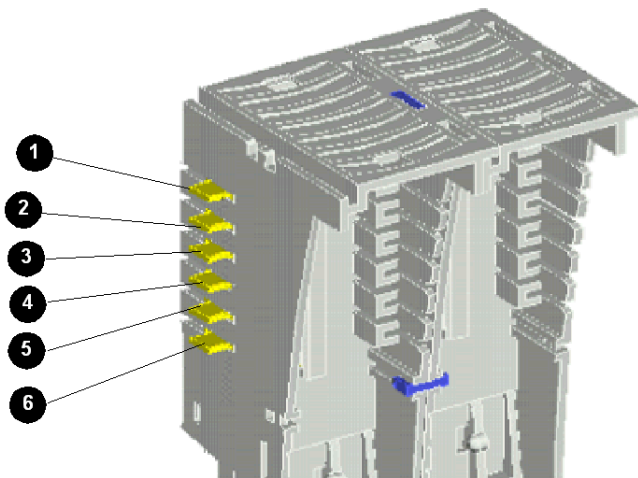
L'illustration suivante présente les principaux composants d'une base STB XBA 3000 :



- 1 six contacts de bus d'îlot
- 2 broche de sécurité (taille 3)
- 3 verrous du rail DIN
- 4 contacts du rail DIN
- 5 cinq contacts de distribution de l'alimentation terrain

### Contacts du bus d'îlot

Les six contacts formant une colonne au niveau de la partie supérieure de la base d'E/S fournissent une alimentation logique (*voir page 22*) et des connecteurs de communication de bus d'îlot entre le module et le châssis de l'îlot. Ils sont représentés ci-après :



Dans le segment principal du bus d'îlot, les signaux qui génèrent ces contacts proviennent du module NIM. Dans les segments d'extension, ces signaux proviennent d'un module d'extension BOS STB XBE 1000 :

Contacts	Signaux
1	Inutilisé
2	Contact de mise à la terre commun
3	Signal d'alimentation logique 5 Vcc généré par la source d'alimentation dans le module NIM (segment principal) ou dans un module BOS (segment d'extension).
4 et 5	Utilisés pour les communications au sein du bus d'îlot entre les E/S et le NIM : le contact 4 est positif (+) et le contact 5 est négatif (-).
6	Connecte le module dans la base à la ligne d'adressage de l'îlot. Le module NIM utilise la ligne d'adressage pour vérifier que le module correspondant est situé à chaque adresse physique.

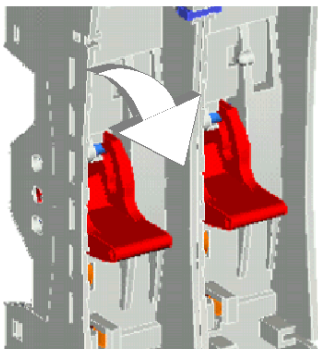
### Broche de sécurité du module (taille 3)

La base d'E/S STB XBA 3000 ressemble à une paire de bases d'E/S STB XBA 1000 verrouillées. Cependant, cette base ne peut prendre en charge que des modules d'E/S de taille 3. La broche de sécurité située au niveau de la partie centrale avant de la base, au-dessus des deux verrous, réduit le risque d'installer accidentellement deux modules de taille 1 dans la base.

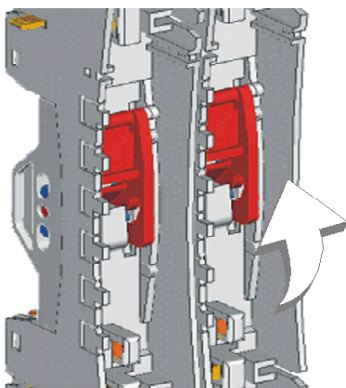
### Verrouillage/déverrouillage

Les deux verrous situés dans la partie centrale avant de la base STB XBA 3000 présentent chacun deux positions illustrées ci-après :

#### Verrous désactivés



#### Verrous activés



Les verrous doivent être désactivés pendant l'insertion de la base dans le rail DIN et lorsqu'elle est retirée du rail. Les verrous doivent être activés lorsque la base est poussée et fixée sur le rail avant que le module soit inséré dans la base.

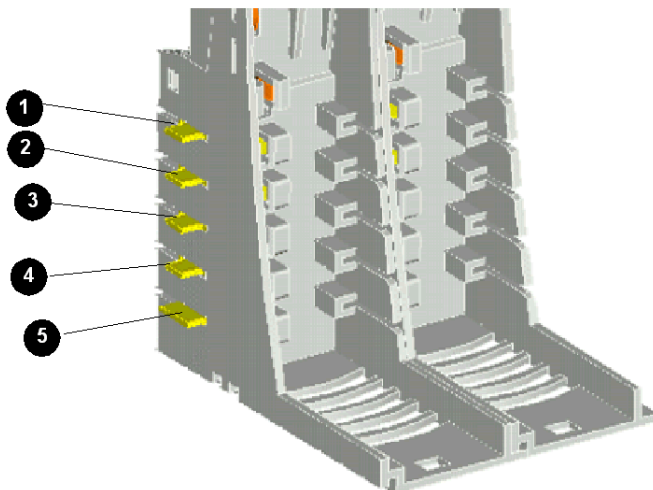
### Contacts du rail DIN

Une des fonctions du rail DIN est de servir de terre fonctionnelle à l'îlot. La terre fonctionnelle assure le contrôle de l'immunité contre le bruit et les protections RFI/EMI (interférences de radiofréquence et électromagnétiques).

Lorsque la base d'E/S STB XBA 3000 est fixée sur le rail DIN, quatre contacts à l'arrière du rail servent de mise à la terre fonctionnelle entre le rail et le module d'E/S qui va être fixé sur la base.

### Contacts de distribution de l'alimentation terrain

Les cinq contacts formant une colonne au niveau de la partie inférieure de la base d'E/S STB XBA 3000 fournissent une alimentation terrain et une connexion de terre de protection au module d'E/S : Ils sont représentés ci-après :



L'alimentation terrain (alimentation capteur dédiée aux entrées et alimentation d'actionneur dédiée aux sorties) est distribuée au sein du bus d'îlot aux bases STB XBA 3000 via un module PDM :

Contacts	Signaux
1 et 2	Lorsque le module inséré dans la base comporte des voies d'entrée, les contacts 1 et 2 distribuent une alimentation de bus capteur au module.
3 et 4	Lorsque le module inséré dans la base comporte des voies de sortie, les contacts 3 et 4 distribuent une alimentation de bus d'actionneur au module.
5	La terre de protection est établie via une vis imperdable sur les bases du PDM ( <i>voir page 228</i> ) et est fournie au module d'E/S Advantys STB via le contact 5.

Si le module situé dans la base STB XBA 3000 ne prend en charge que les voies d'entrée, les contacts 3 et 4 ne sont pas utilisés. Si le module situé dans la base STB XBA 1000 ne prend en charge que les voies de sortie, les contacts 1 et 2 ne sont pas utilisés.

## Base de PDM STB XBA 2200

### Récapitulatif

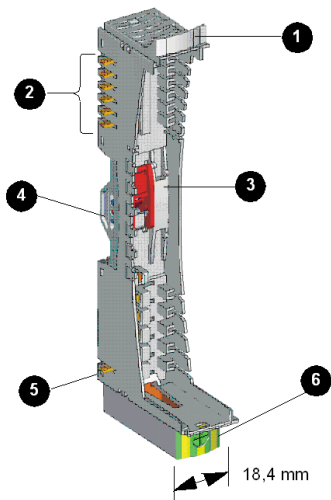
La base de PDM STB XBA 2200 présente une largeur de 18,4 mm (0,72 po). Il s'agit du montage des connecteurs pour tout module PDM sur le bus d'îlot. La base permet de retirer et de remplacer facilement le module de l'îlot pour des opérations de maintenance. Elle permet également au PDM d'assurer la distribution de l'alimentation capteur aux modules d'entrée et la distribution de l'alimentation d'actionneur aux modules de sortie au sein du groupe de tension des modules d'E/S pris en charge par le module NIM.

Un bloc plastique situé dans la partie inférieure de la base peut recevoir une vis imperdable (voir page 228) PE, qui doit être utilisée pour établir des connexions de terre de protection pour l'îlot. Cette vis imperdable octroie au PDM une hauteur supplémentaire de 138 mm (5,44 po). Ainsi, les PDM sont toujours les plus hauts modules Advantys dans un segment d'îlot.

**NOTE :** La base STB XBA 2200 est conçue uniquement pour les PDM. N'utilisez pas cette base pour d'autres modules Advantys de taille 2 tels que les modules d'E/S STB ou des modules d'extension de bus d'îlot.

### Présentation physique

L'illustration suivante présente la base de PDM STB XBA 2200 et met en évidence certains des principaux composants physiques.



- 1 Etiquette personnalisable par l'utilisateur
- 2 Six contacts de bus d'îlot
- 3 verrou du rail DIN
- 4 contact du rail DIN
- 5 Contact PE
- 6 Vis imperdable PE

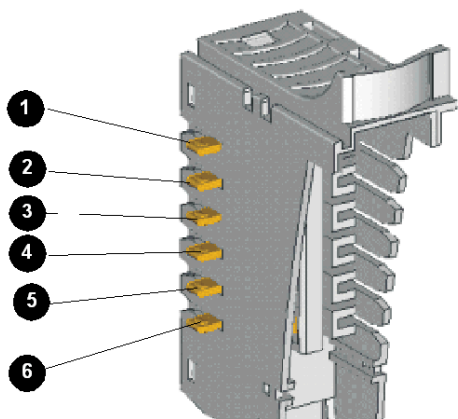
### Support de l'étiquette

Une étiquette peut être positionnée sur le support ci-dessus (élément 1) afin d'identifier le module qui va résider à l'emplacement du bus d'îlot de cette base. Une étiquette similaire peut être placée sur le module PDM de façon à le positionner à l'endroit approprié pendant l'installation de l'îlot.

Les étiquettes sont placées sur une feuille d'étiquette de marquage STB XMP 6700 que vous pouvez commander gratuitement auprès de votre fournisseur de services Schneider Electric.

### Contacts du bus d'îlot

Les six contacts formant une colonne au niveau de la partie supérieure de l'embase d'E/S fournissent une alimentation logique de bus d'îlot et permettent la circulation de signaux au sein du PDM en aval des modules d'E/S :



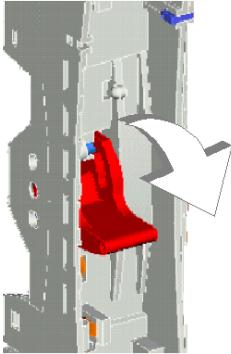
- 1 inutilisé
- 2 contact de mise à la terre commun
- 3 contact d'alimentation logique (5 Vcc)
- 4 Contact (+) des communications du bus d'îlot
- 5 Contact (-) des communications du bus d'îlot
- 6 contact de ligne d'adresse

Les PDM STB PDT 3100 et STB PDT 2100 sont des modules non adressables et n'utilisent pas les bus d'alimentation logique ou de communication de l'îlot. Les six contacts de bus d'îlot situés sur la partie supérieure de la base sont utilisés pour une terre de 5 V et pour l'alimentation des voyants.

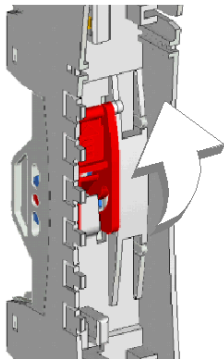
### Verrouillage/déverrouillage

Le verrou dans la partie centrale avant de l'embase STB XBA 2200 comporte deux positions, comme illustré ci-dessous :

#### Verrou défait



#### Verrou enclenché



Le verrou doit être défait pendant l'insertion de l'embase dans le rail DIN et lorsqu'elle est retirée du rail. Il doit être enclenché lorsque l'embase est poussée et fixée sur le rail avant que le module ne soit inséré dans l'embase.

### Contacts du rail DIN

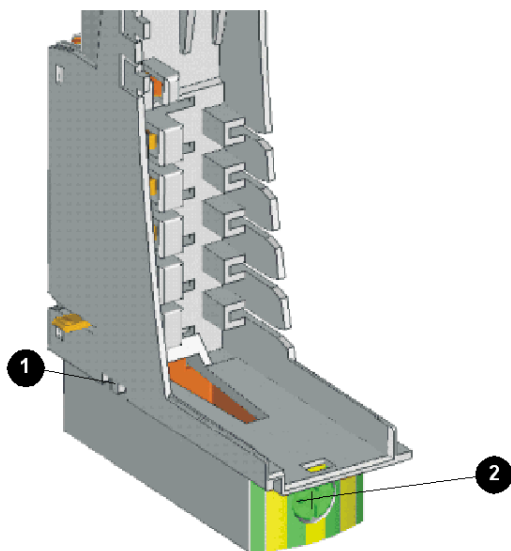
Un des rôles du rail DIN est de servir de terre fonctionnelle à l'îlot. La terre fonctionnelle assure le contrôle de l'immunité contre le bruit et les protections RFI/EMI (interférences de radiofréquences et électromagnétiques).

Lorsqu'une base du PDM est fixée sur le rail DIN, deux contacts à l'arrière du rail servent de mise à la terre fonctionnelle entre le rail et le PDM qui va être fixé sur la base.

## Terre de protection

Une des fonctionnalités clés d'un PDM, en plus de la distribution d'alimentation capteur et actionneur aux modules d'E/S, est la terre de protection (PE) au niveau de l'îlot. La terre de protection est une ligne de retour de courant le long du bus, destinée aux courants de défaut détectés générés au niveau d'un capteur ou d'un actionneur dans le système de commande.

Une vis imperdable située sur la partie inférieure de la base STB XBA 2200 permet de fixer un câble PE à l'îlot :



- 1 Contact PE
- 2 Vis imperdable PE

La terre de protection est reliée à l'îlot via un conducteur de terre isolé, généralement un fil en cuivre relié à un point unique de mise à la terre sur l'armoire. Le conducteur de terre est fixé par la vis imperdable PE.

La base STB XBA 2200 fournit la terre de protection à l'îlot via un contact unique situé sur la partie latérale inférieure gauche de la base (élément 2 ci-dessus). La base du PDM fournit la terre de protection à droite et gauche le long du bus d'îlot.

Le contact unique au niveau de la partie inférieure gauche de la base permet de différencier la base STB XBA 2200 des autres bases de taille 2. La base du PDM n'a pas besoin des quatre contacts d'alimentation terrain situés sur la partie inférieure gauche : le PDM utilise une alimentation terrain depuis une source d'alimentation externe via deux connecteurs d'alimentation situés sur la partie avant du module et fournit l'alimentation en aval des modules d'E/S pris en charge.

## Connexion à la terre de protection ou PE

### Contact PE de l'îlot

Outre la distribution de l'alimentation aux capteurs et actionneurs des modules d'E/S, l'une des principales fonctions d'un PDM est la connexion de l'îlot à la terre de protection (PE). Une vis inamovible est située dans un bloc en plastique dans le fond de chaque base de PDM STB XBA 2200. Le serrage de cette vis établit un contact PE parfait avec le bus d'îlot. Chaque embase PDM du bus d'îlot doit être raccordé à la PE.

### Etablissement du contact PE

Le contact PE est amené à l'îlot par un conducteur de forte section, en général un câble à torsade de cuivre de 6 mm<sup>2</sup> au moins. Ce conducteur doit être relié à un seul point de mise à la terre. Le conducteur de mise à la terre se branche au fond de l'embase de chaque PDM et est fixé par une vis PE inamovible.

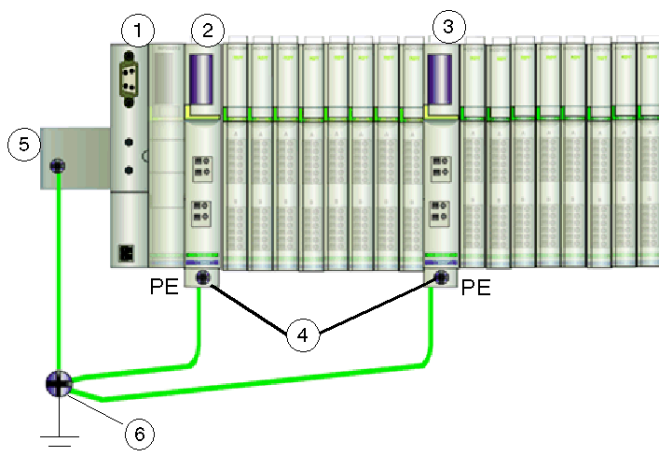
Les réglementations électriques locales sont prioritaires sur nos recommandations de câblage PE.

### Traitement des connexions PE multiples

Un îlot peut comporter plusieurs PDM. L'embase de chaque PDM de l'îlot est reliée à un conducteur de mise à la terre et le contact à la terre est établi comme décrit ci-dessus.

**NOTE :** Reliez en étoile les lignes PE provenant des divers PDM à un seul point de mise à la terre PE. Vous minimiserez ainsi le nombre de circuits de terre et la quantité de courant transportée par les lignes PE.

L'illustration ci-dessous représente des connexions PE individuelles reliées à une seule terre PE.



- 1 Le NIM
- 2 PDM
- 3 Autre PDM
- 4 Vis inamovibles des bornes PE
- 5 Connexion PE sur le rail DIN
- 6 Point de mise à la terre PE

## Base de début de segment STB XBA 2300

### Récapitulatif

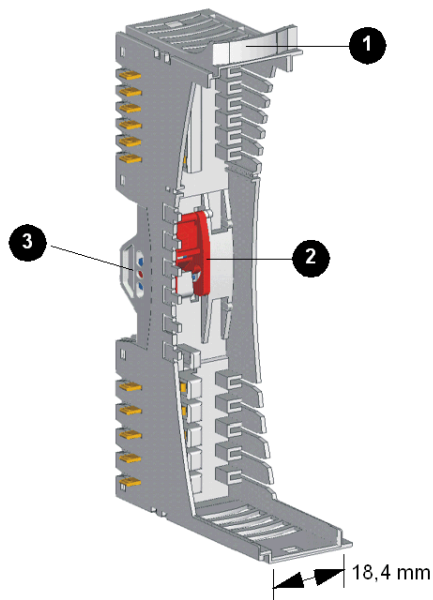
La base STB XBA 2300 présente une largeur de 18,4 mm (0,72 po). Cette base établit les connexions physiques pour un module d'extension BOS STB XBE 1200. La base fournit le point de connexion physique d'un module sur le bus d'îlot et permet de retirer et de remplacer facilement le module pour des opérations de maintenance.

Cette base doit être installée au niveau de la première position (la plus à gauche) d'un segment d'extension. Elle permet au module BOS d'envoyer une alimentation logique aux modules d'E/S dans le segment d'extension et prend en charge les communications du bus d'îlot entre les modules d'E/S dans le segment d'extension et le module NIM dans le segment principal.

**NOTE :** La base STB XBA 2000 est conçue uniquement pour les modules BOS STB XBE 1000. N'utilisez pas cette base pour d'autres modules Advantys de taille 2 tels que les modules PDM, EOS ou les modules d'E/S.

### Présentation physique

L'illustration suivante présente les principaux composants d'une base STB XBA 2300 :



- 1 support de l'étiquette personnalisable par l'utilisateur
- 2 verrou du rail DIN
- 3 contact du rail DIN

**NOTE :** Notez l'absence de contacts d'alimentation logique et d'alimentation terrain le long de la partie latérale gauche de la base STB XBA 2300. Ceci permet de différencier une base STB XBA 2300 des autres bases de taille 2. Un module BOS n'utilise pas de contacts sur la partie latérale gauche car il est monté au niveau de l'extrémité gauche d'un segment d'extension.

### Support de l'étiquette

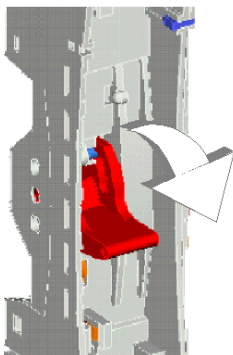
Une étiquette peut être positionnée sur le support ci-dessus (élément 1) afin d'identifier le module d'E/S Advantys qui va résider à l'emplacement du bus d'îlot de cette base. Une étiquette similaire peut être placée sur le module lui-même, de façon à ce qu'il soit positionné à l'endroit approprié pendant l'installation de l'îlot.

Les étiquettes sont placées sur une feuille d'étiquette de marquage STB XMP 6700 que vous pouvez commander gratuitement auprès de votre fournisseur de services Schneider Electric.

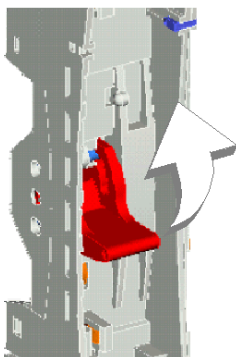
### Verrouillage/déverrouillage

Le verrou dans la partie centrale avant de l'embase STB XBA 2300 comporte deux positions, comme illustré ci-dessous :

#### Verrou défait



### Verrou enclenché



Le verrou doit être défait pendant l'insertion de l'embase dans le rail DIN et lorsqu'elle est retirée du rail. Il doit être enclenché lorsque l'embase est poussée et fixée sur le rail avant que le module ne soit inséré dans l'embase.

### Contacts du rail DIN

Une des fonctions du rail DIN est de servir de terre fonctionnelle à l'îlot. La terre fonctionnelle assure le contrôle de l'immunité contre le bruit et les protections RFI/EMI (interférences de radiofréquences et électromagnétiques).

Lorsque l'embase d'E/S est fixée sur le rail DIN, deux contacts à l'arrière du rail servent de mise à la terre fonctionnelle entre le rail et le module d'E/S qui va être fixé sur la base.

## Base de fin de segment STB XBA 2400

### Récapitulatif

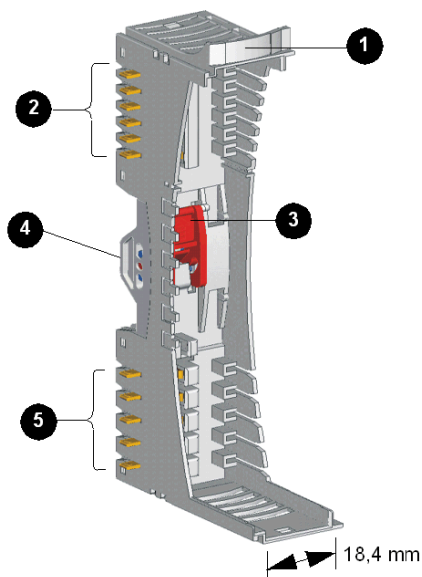
La base d'EOS STB XBA 2400 présente une largeur de 18,4 mm (0,72 po). Cette base établit les connexions physiques pour tous les modules EOS utilisés sur le bus d'îlot. Si cette base est utilisée, il s'agit toujours de la dernière base (la plus à droite) d'un segment. Par définition, ce segment n'est pas situé à la fin du bus d'îlot donc la plaque de terminaison n'est jamais reliée à ce segment.

La base comporte deux ensembles de contacts situés sur la partie latérale gauche. Ces contacts reçoivent une alimentation logique du NIM ou du module BOS au début du segment et permettent au module EOS d'envoyer des signaux de communication du bus d'îlot au segment suivant ou au module recommandé sur le bus d'îlot. La base ne crée aucun contact sur la partie latérale droite.

**NOTE :** La base STB XBA 2400 est conçue uniquement pour les modules EOS. N'utilisez pas cette base pour d'autres modules Advantys de taille 2 tels que les modules d'E/S, les modules PDM ou les modules BOS.

### Présentation physique

L'illustration suivante indique les composants principaux d'une base STB XBA 2400.



- 1 Support de l'étiquette personnalisable par l'utilisateur
- 2 Six contacts de bus d'îlot
- 3 Verrou du rail DIN
- 4 Contact du rail DIN
- 5 Cinq contacts d'alimentation terrain

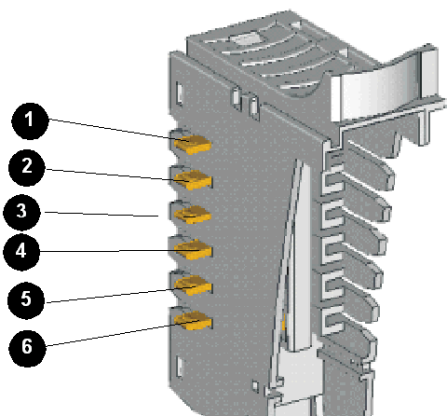
### Support de l'étiquette

Une étiquette peut être placée sur le support illustré ci-dessus (élément 1). L'étiquette permet d'identifier le module spécifique qui va résider à l'emplacement du bus d'îlot de cette base. Une étiquette similaire peut être placée sur le module lui-même de façon à le positionner à l'endroit approprié pendant l'installation de l'îlot.

Les étiquettes sont placées sur une feuille d'étiquette de marquage STB XMP 6700 que vous pouvez commander auprès de votre fournisseur de services Schneider Electric.

### Contacts du bus d'îlot

Les six contacts formant une colonne au niveau de la partie supérieure de la base du module EOS fournissent une alimentation logique et des connecteurs de communication de bus d'îlot entre le module et le bus d'îlot :



Dans le segment principal du bus d'îlot, les signaux qui génèrent ces contacts proviennent du module NIM. Dans les segments d'extension, ces signaux proviennent d'un module d'extension BOS STB XBE 1000 :

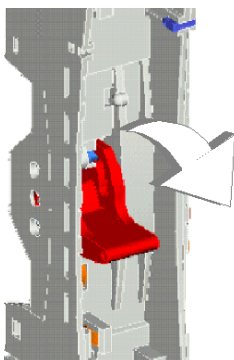
Contacts	Signaux
1	Non utilisé
2	Contact de mise à la terre commun
3	Signal d'alimentation logique 5 Vcc généré par la source d'alimentation dans le module NIM (segment principal) ou dans un module BOS (segment d'extension).

Contacts	Signaux
4 et 5	Utilisés pour transmettre les communications du bus d'îlot entre le NIM et le module EOS. Le module EOS transmet ensuite les communications depuis/vers le segment suivant ou un module recommandé sur l'îlot : le contact 4 est positif (+) et le contact 5 est négatif (-).
6	Transmet la ligne d'adressage au segment suivant ou au module recommandé sur le bus d'îlot.

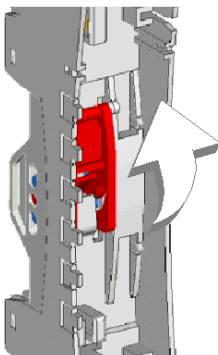
### Verrouillage/déverrouillage

Le verrou dans la partie centrale avant de la base STB XBA 2400 comporte deux positions tel qu'illustré ci-dessous :

#### Verrou désactivé



#### Verrou activé



Le verrou doit être désactivé pendant l'insertion de la base dans le rail DIN et lorsqu'elle est retirée du rail. Il doit être activé lorsque la base est poussée et fixée sur le rail avant que le module soit inséré dans la base.

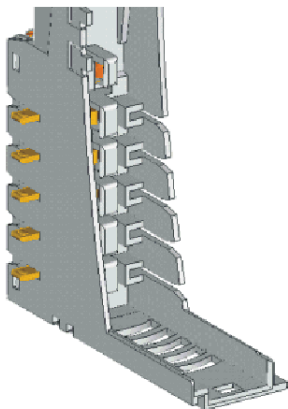
### Contacts du rail DIN

Une des fonctions du rail DIN est de servir de terre fonctionnelle à l'îlot. La terre fonctionnelle assure le contrôle de l'immunité contre le bruit et les protections RFI/EMI (interférences de radiofréquence et électromagnétiques).

Lorsque l'embase d'E/S est fixée sur le rail DIN, deux contacts à l'arrière du rail servent de mise à la terre entre le rail et le module d'E/S qui va être fixé sur la base.

### Contacts de distribution de l'alimentation terrain

Les cinq contacts situés sur la partie inférieure de la base STB XBA 2400 ne sont pas utilisés :



L'alimentation terrain (alimentation capteur dédiée aux entrées et alimentation d'actionneur dédiée aux sorties) est distribuée au sein du bus d'îlot au module PDM STB PDT 2100 :

Contacts	Signaux
1, 2 3 et 4	Non utilisés
5	La terre de protection est établie via une vis imperdable sur les bases du PDM ( <i>voir page 228</i> ) et est fournie au module d'E/S Advantys STB via le contact 5.

## Embase d'alimentation auxiliaire STB XBA 2100

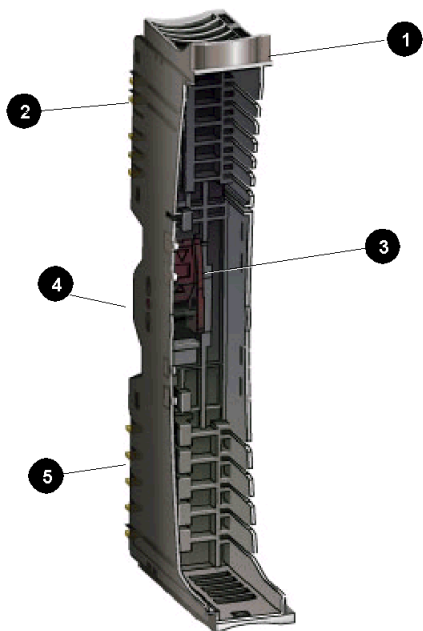
### Récapitulatif

L'embase d'alimentation auxiliaire spécialisée STB XBA 2100 a une largeur de 18,4 mm (0,72 po). Elle établit les connexions physiques pour une alimentation auxiliaire sur le bus d'îlot. L'embase STB XBA 2100 transmet vers les lignes CAN et permet l'adressage automatique. Utilisées conjointement, l'embase STB XBA 2100 et l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 (*voir page 172*) permettent à l'utilisateur de générer une nouvelle alimentation logique supplémentaire de 5 V si nécessaire.

**NOTE :** L'embase STB XBA 2100 est conçue uniquement pour l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 précédemment décrite. N'utilisez pas cette embase pour d'autres modules Advantys de taille 2 tels que les modules PDM, d'E/S, EOS ou BOS.

### Présentation physique

L'illustration suivante indique les composants principaux de l'embase STB XBA 2100 :



- 1 support de l'étiquette personnalisable par l'utilisateur
- 2 cinq contacts de bus d'îlot, du côté gauche (le côté droit de l'embase dispose de six contacts)
- 3 verrou du rail DIN
- 4 contact du rail DIN
- 5 cinq contacts de distribution de l'alimentation terrain

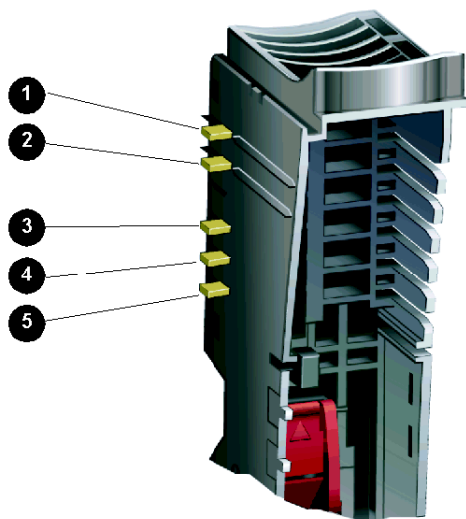
### Support de l'étiquette

Une étiquette peut être positionnée sur le support ci-dessus (élément 1), afin d'identifier le module spécifique qui va résider à l'emplacement du bus d'îlot de cette embase. Une étiquette similaire peut être placée sur le module lui-même, de façon à ce qu'il soit positionné à l'endroit approprié pendant l'installation de l'îlot.

Les étiquettes sont placées sur une feuille d'étiquette de marquage STB XMP 6700 que vous pouvez commander auprès de votre fournisseur de services Schneider Electric.

### Contacts du bus d'îlot

Du côté gauche de l'embase d'alimentation auxiliaire STB XBA 2100, cinq contacts assurent les connexions de mise à la terre et de communications avec le bus d'îlot, entre le module et le bus d'îlot :



Dans le segment principal du bus d'îlot, les signaux qui génèrent ces contacts proviennent du module NIM. Dans les segments d'extension, ces signaux proviennent d'un module d'extension BOS STB XBE 1200 : Le tableau qui suit décrit chacun des cinq contacts présents sur le côté gauche de l'alimentation auxiliaire STB XBA 2111 :

Contacts	Signaux
1	réservé
2	contact de mise à la terre commun
3 et 4	utilisés pour les communications sur le bus d'îlot entre les E/S et le module NIM : le contact 4 est positif (+) et le contact 5 est négatif (-).

Contacts	Signaux
5	connecte le module dans l'embase à la ligne d'adressage de l'îlot. Le module NIM utilise la ligne d'adressage pour vérifier que le module correspondant est situé à chaque adresse physique.

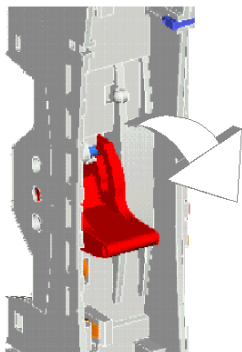
Le côté droit de l'embase d'alimentation auxiliaire STB XBA 2100 est doté de six contacts, comme toutes les embases de modules Advantys. Le tableau qui suit décrit chacun des six contacts présents sur le côté droit de l'alimentation auxiliaire STB XBA 2100 :

Contacts	Signaux
1	réservé
2	contact de mise à la terre commun
3	signal d'alimentation logique de 5 Vcc généré par l'alimentation auxiliaire STB CPS 2100
4 et 5	utilisés pour les communications sur le bus d'îlot entre les E/S et le module NIM : le contact 4 est positif (+) et le contact 5 est négatif (-).
6	connecte le module dans l'embase à la ligne d'adressage de l'îlot. Le module NIM utilise la ligne d'adressage pour vérifier que le module correspondant est situé à chaque adresse physique.

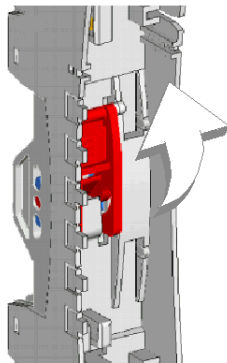
### Verrouillage/déverrouillage

Le verrou dans la partie centrale avant de l'embase STB XBA 2100 comporte deux positions, comme illustré ci-dessous :

#### Verrou défait



### Verrou enclenché



Le verrou doit être défait pendant l'insertion de l'embase dans le rail DIN et lorsqu'elle est retirée du rail. Il doit être enclenché lorsque l'embase est poussée et fixée sur le rail avant que le module ne soit inséré dans l'embase.

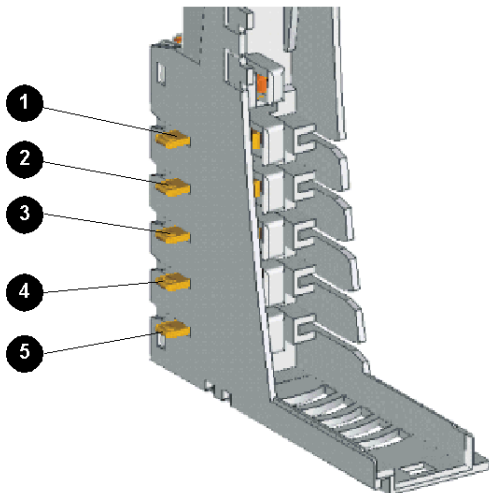
### Contacts du rail DIN

Une des fonctions du rail DIN est de servir de terre fonctionnelle à l'îlot. La terre fonctionnelle assure le contrôle de l'immunité contre le bruit et les protections RFI/EMI (interférences de radiofréquences et électromagnétiques).

Lorsqu'un module Advantys STB est fixé sur le rail DIN, deux contacts à l'arrière du rail servent de mise à la terre entre le rail et le module qui va être fixé sur l'embase.

### Contacts de distribution de l'alimentation terrain

Les cinq contacts dans la colonne sur la partie inférieure de l'embase STB XBA 2100 fournissent une alimentation terrain CA ou CC et une connexion de terre de protection (PE) à l'alimentation auxiliaire STB XBA 2100. Les cinq contacts sont les suivants :



L'alimentation terrain (alimentation de capteur dédiée aux entrées et alimentation d'actionneur dédiée aux sorties) est transmise à partir du PDM via l'embase STB XBA 2100. Cependant, avec seulement cette embase, l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 n'utilise ni l'alimentation du capteur, ni celle de l'actionneur.

Contacts	Signaux
1 et 2	ne sont pas utilisés par l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111, lorsque celle-ci est insérée dans l'embase adéquate
3 et 4	ne sont pas utilisés par l'alimentation auxiliaire STB CPS 2111, lorsque celle-ci est insérée dans l'embase adéquate
5	La terre de protection est établie via une vis imperdable sur les embases du PDM ( <i>voir page 228</i> ) et est fournie au module Advantys STB via le contact 5.

L'alimentation auxiliaire STB CPS 2111 insérée dans son embase spécialisée (STB XBA 2100) n'utilise aucun des contacts décrits dans le tableau précédent.



---

# Annexes

---





---

# Annexe A

## Symboles CEI

---


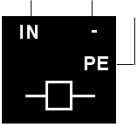

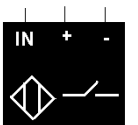
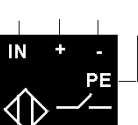
### Symboles CEI








#### Introduction

Le tableau ci-après contient des illustrations et des définitions des symboles CEI communs utilisés dans la description des modules et des systèmes Advantys STB.

#### Liste des symboles

Voici certains symboles CEI communs utilisés dans les exemples de câblage du présent manuel :

Symbole	Définition
	actionneur/sortie à deux fils
	actionneur/sortie à trois fils
	capteur/entrée numérique à deux fils
	capteur/entrée numérique à trois fils
	capteur/entrée numérique à quatre fils

Symbole	Définition
	capteur de tension analogique
	capteur de courant analogique
	élément de thermocouple
	fusible
	alimentation V ca
	alimentation V cc
	prise de terre



## !

### **100 Base-T**

Adaptée de la norme IEEE 802.3u (Ethernet), la norme 100 Base-T exige un câble à paire torsadée d'une longueur de segment maximale de 100 m (328 ft) terminé par un connecteur RJ-45. Un réseau 100 Base-T est un réseau bande de base capable de transmettre des données à une vitesse maximale de 100 Mbits/s. Le 100 Base-T est également appelé "Fast Ethernet" car il est dix fois plus rapide que le 10 Base-T.

### **10 Base-T**

Adaptée de la norme IEEE 802.3 (Ethernet), la norme 10 Base-T exige un câble à paire torsadée d'une longueur de segment maximale de 100 m (328 ft) terminé par un connecteur RJ-45. Un réseau 10 Base-T est un réseau bande de base capable de transmettre des données à une vitesse maximale de 10 Mbits/s.

### **802.3, trame**

Format de trame défini dans la norme IEEE 802.3 (Ethernet), selon lequel l'en-tête spécifie la longueur des paquets de données.

## A

### **action-réflexe**

Fonction de commande logique simple configurée localement sur un module d'E/S du bus d'îlot. Les actions-réflexes sont exécutées par les modules du bus d'îlot sur les données de divers emplacements de l'îlot, tels que les modules d'entrée et de sortie ou le NIM (Network Interface Module, module d'interface réseau). Les actions-réflexes incluent, par exemple, les opérations de copie et de comparaison.

### **adressage automatique**

Mappage d'une adresse à chaque module d'E/S et appareil recommandé du bus d'îlot.

### **adresse MAC**

*Adresse de contrôle d'accès au support, acronyme de "Media Access Control".* Nombre de 48 bits, unique sur un réseau, programmé dans chaque carte ou équipement réseau lors de sa fabrication.

### **agent**

1. SNMP - application SNMP s'exécutant sur un appareil réseau.
2. Fipio – appareil esclave sur un réseau.

### **arbitre de bus**

Maître sur un réseau Fipio.

## ARP

Protocole de couche réseau IP utilisant ARP pour mapper une adresse IP à une adresse MAC (matérielle).

## auto baud

Mappage et détection automatiques d'un débit en bauds commun, ainsi que la capacité démontrée par un équipement de réseau de s'adapter à ce débit.

## B

### bloc fonction

Bloc exécutant une fonction d'automatisme spécifique, telle que le contrôle de la vitesse. Un bloc fonction contient des données de configuration et un jeu de paramètres de fonctionnement.

### BootP

Protocole UDP/IP permettant à un nœud Internet d'obtenir ses paramètres IP à partir de son adresse MAC.

### BOS

BOS signifie début de segment (Beginning Of Segment). Si l'îlot comporte plusieurs segments de modules d'E/S, il convient d'installer un module BOS STB XBE 1200 ou STB XBE 1300 en première position de chaque segment d'extension. Son rôle est de transmettre les communications du bus d'îlot et de générer l'alimentation logique nécessaire aux modules du segment d'extension. Le module BOS à sélectionner dépend des types de module qui vont suivre.

## C

### CAN

Le protocole CAN (ISO 11898) pour réseaux à bus en série est conçu pour assurer l'interconnexion d'équipements intelligents (issus de nombreux fabricants) en systèmes intelligents pour les applications industrielles en temps réel. Les systèmes CAN multimaîtres assurent une haute intégrité des données grâce à des mécanismes de diffusion de messages et de diagnostic avancé. Développé initialement pour l'industrie automobile, le protocole CAN est désormais utilisé dans tout un éventail d'environnements de surveillance d'automatisme.

### CANopen, protocole

Protocole industriel ouvert standard utilisé sur le bus de communication interne. Ce protocole permet de connecter tout équipement CANopen amélioré au bus d'îlot.

### CEI

*Commission électrotechnique internationale.* Commission officiellement fondée en 1884 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 EN 61131-2 est consacrée aux équipements d'automatisme industriel.

**CEI, entrée de type 1**

Les entrées numériques de type 1 prennent en charge les signaux de capteurs provenant d'équipements de commutation mécanique tels que les contacts à relais et boutons de commande fonctionnant dans des conditions environnementales normales.

**CEI, entrée de type 2**

Les entrées numériques de type 2 prennent en charge les signaux de capteurs provenant d'équipements statiques ou d'équipements de commutation à contact mécanique tels que les contacts à relais, les boutons de commande (dans des conditions environnementales normales à rigoureuses) et les commutateurs de proximité à deux ou trois fils.

**CEI, entrée de type 3**

Les entrées numériques de type 3 prennent en charge les signaux de capteurs provenant d'équipements de commutation mécanique tels que les contacts à relais, les boutons de commande (dans des conditions environnementales normales à modérées), les commutateurs de proximité à deux ou trois fils caractérisés par :

- une chute de tension inférieure à 8 V,
- une capacité minimale de courant de fonctionnement inférieure ou égale à 2,5 mA,
- un courant maximum en état désactivé inférieur ou égal à 1,5 mA.

**CEM**

*Compatibilité électromagnétique.* Les appareils satisfaisant aux exigences de CEM sont en mesure de fonctionner sans interruption dans les limites électromagnétiques spécifiées d'un système.

**charge de la source d'alimentation**

Charge avec un courant dirigé dans son entrée. Cette charge doit dériver d'une source de courant.

**charge puits**

Sortie qui, lors de sa mise sous tension, reçoit du courant CC en provenance de sa charge.

**CI**

Cette abréviation signifie interface de commandes.

**CiA**

L'acronyme CiA désigne une association à but non lucratif de fabricants et d'utilisateurs soucieux de promouvoir et de développer l'utilisation de protocoles de couche supérieure, basés sur le protocole CAN.

**CIP**

*Common Industrial Protocol, protocole industriel commun.* Les réseaux dont la couche d'application inclut CIP peuvent communiquer de manière transparente avec d'autres réseaux CIP. Par exemple, l'implémentation de CIP dans la couche d'application d'un réseau TCP/IP Ethernet crée un environnement EtherNet/IP. De même, l'utilisation de CIP dans la couche d'application d'un réseau CAN crée un environnement DeviceNet. Les équipements d'un réseau EtherNet/IP peuvent donc communiquer avec les équipements d'un réseau DeviceNet par l'intermédiaire de ponts ou de routeurs CIP.

## **COB**

Un objet de communication (COB) est une unité de transport (un message) dans un réseau CAN. Les objets de communication indiquent une fonctionnalité particulière d'un équipement. Ils sont spécifiés dans le profil de communication CANopen.

### **code de fonction**

Jeu d'instructions donnant à un ou plusieurs équipements esclaves, à une ou plusieurs adresses spécifiées, l'ordre d'effectuer un type d'action, par exemple de lire un ensemble de registres de données et de répondre en inscrivant le contenu de l'ensemble en question.

### **communications poste à poste**

Dans les communications poste à poste, il n'existe aucune relation de type maître/esclave ou client/serveur. Les messages sont échangés entre des entités de niveaux de fonctionnalité comparables ou équivalents, sans qu'il soit nécessaire de passer par un tiers (équipement maître, par exemple).

### **configuration**

Agencement et interconnexion des composants matériels au sein d'un système, ainsi que les sélections d'options matérielles et logicielles qui déterminent les caractéristiques de fonctionnement du système.

### **configuration automatique**

Capacité des modules d'îlot à fonctionner avec des paramètres par défaut prédéfinis. Configuration du bus d'îlot entièrement basée sur l'assemblage physique de modules d'E/S.

### **contact N.C.**

*Contact normalement clos.* Paire de contacts à relais qui est close lorsque la bobine relais n'est plus alimentée et ouverte lorsque la bobine est alimentée.

### **contact N.O.**

*Contact normalement ouvert.* Paire de contacts à relais qui est ouverte lorsque la bobine relais n'est plus alimentée et fermée lorsque la bobine est alimentée.

### **contrôleur**

*API (Automate programmable industriel).* Cerveau d'un processus de fabrication industriel. On dit qu'un tel dispositif "automatise un processus", par opposition à un dispositif de commande à relais. Ces contrôleurs sont de vrais ordinateurs conçus pour survivre dans les conditions parfois brutales de l'environnement industriel.

## **CRC**

*Contrôle de redondance cyclique, acronyme de "Cyclic Redundancy Check".* Les messages mettant en œuvre ce mécanisme de détection des erreurs ont un champ CRC qui est calculé par l'émetteur en fonction du contenu du message. Les nœuds récepteurs recalculent le champ CRC. Toute différence entre les deux codes dénote une différence entre les messages transmis et reçus.

**CSMA/CS**

*carrier sense multiple access/collision detection*. CSMA/CS est un protocole MAC utilisé par les réseaux pour gérer les transmissions. L'absence de porteuse (signal d'émission) signale qu'une voie est libre sur le réseau. Plusieurs nœuds peuvent tenter d'émettre simultanément sur la voie, ce qui crée une collision de signaux. Chaque nœud détecte la collision et arrête immédiatement l'émission. Les messages de chaque nœud sont réémis à intervalles aléatoires jusqu'à ce que les trames puissent être transmises.

**D****DDXML**

Acronyme de "Device Description eXtensible Markup Language"

**Débit IP**

Degré de protection contre la pénétration des corps étrangers, conforme à la norme CEI 60529. Chaque niveau de protection requiert que les normes suivantes soient respectées dans un équipement :

- Les modules IP20 sont protégés contre la pénétration et le contact d'objets dont la taille est supérieure à 12,5 mm. En revanche, le module n'est pas protégé contre la pénétration nuisible d'humidité.
- Les modules IP67 sont totalement protégés contre la pénétration de la poussière et les contacts. La pénétration nuisible d'humidité est impossible même si le boîtier est immergé à une profondeur inférieure à 1 m.

**DeviceNet, protocole**

DeviceNet est un réseau basé sur des connexions, de bas niveau et établi sur le protocole CAN, un système de bus en série sans couche application définie. DeviceNet définit par conséquent une couche pour l'application industrielle du protocole CAN.

**DHCP**

*Acronyme de "Dynamic Host Configuration Protocol"*. Protocole TCP/IP permettant à un serveur d'affecter à un nœud de réseau une adresse IP basée sur un nom d'équipement (nom d'hôte).

**dictionnaire d'objets**

Cet élément du modèle d'équipement CANopen constitue le plan de la structure interne des équipements CANopen (selon le profil CANopen DS-401). Le dictionnaire d'objets d'un équipement donné (également appelé *répertoire d'objets*) est une table de conversion décrivant les types de données, les objets de communication et les objets d'application que l'équipement utilise. En accédant au dictionnaire d'objets d'un appareil spécifique via le bus terrain CANopen, vous pouvez prévoir son fonctionnement réseau et ainsi concevoir une application distribuée.

**DIN**

*De l'allemand "Deutsche Industrie Norm"*. Organisme allemand définissant des normes de dimensionnement et d'ingénierie. Ces normes sont actuellement reconnues dans le monde entier.

## E

### **E/S de base**

Module d'E/S Advantys STB économique qui utilise un jeu fixe de paramètres de fonctionnement. Un module d'E/S de base ne peut pas être reconfiguré à l'aide du logiciel de configuration Advantys, ni utilisé avec les actions-réflexes.

### **E/S de processus**

Module d'E/S Advantys STB conçu spécialement pour fonctionner dans de vastes plages de températures, en conformité avec les seuils CEI de type 2. Les modules de ce type sont généralement caractérisés par de hautes capacités de diagnostic intégrées, une haute résolution, des options de paramétrage configurables par l'utilisateur, et des critères d'homologation plus stricts.

### **E/S en tranches**

Conception de module d'E/S combinant un nombre réduit de voies (entre deux et six) dans un boîtier très compact. Le but d'une telle conception est de permettre au constructeur ou à l'intégrateur de système d'acheter uniquement le nombre d'E/S dont il a réellement besoin, tout en étant en mesure de distribuer ces E/S autour de la machine de manière efficace et mécatronique.

### **E/S industrielle**

Modules d'E/S Advantys STB conçus à un coût modéré, généralement pour des applications continues, à cycle d'activité élevé. Les modules de ce type sont souvent caractérisés par des indices de seuil CEI standard, et proposent des options de paramétrage configurables par l'utilisateur, une protection interne, une résolution satisfaisante et des options de câblage de terrain. Ils sont conçus pour fonctionner dans des plages de température modérées à élevées.

### **E/S industrielle légère**

Module d'E/S Advantys STB de coût modéré conçu pour les environnements moins rigoureux (cycles d'activité réduits, intermittents, etc.). Les modules de ce type peuvent être exploités dans des plages de température moins élevée, avec des exigences de conformité et d'homologation moins strictes et dans les circonstances où une protection interne limitée est acceptable. Ces modules proposent moins d'options configurables par l'utilisateur, voire même aucune.

### **E/S numérique**

Entrée ou sortie disposant d'une connexion par circuit individuel au module correspondant directement à un bit ou mot de table de données stockant la valeur du signal au niveau de ce circuit d'E/S. Une E/S numérique permet à la logique de commande de bénéficier d'un accès TOR (Tout Ou Rien) aux valeurs d'E/S.

### **E/S standard**

Sous-ensemble de modules d'E/S Advantys STB de coût modéré conçus pour fonctionner avec des paramètres configurables par l'utilisateur. Un module d'E/S standard peut être reconfiguré à l'aide du logiciel de configuration Advantys et, dans la plupart des cas, utilisé avec les actions-réflexes.

**EDS**

*Document de description électronique.* L'EDS est un fichier ASCII normalisé contenant des informations sur la fonctionnalité de communication d'un appareil réseau et le contenu de son dictionnaire d'objets. L'EDS définit également des objets spécifiques à l'appareil et au fabricant.

**eff**

*Valeur efficace.* Valeur efficace d'un courant alternatif, correspondant à la valeur CC qui produit le même effet thermique. La valeur eff est calculée en prenant la racine carrée de la moyenne des carrés de l'amplitude instantanée d'un cycle complet. Dans le cas d'une sinusoïdale, la valeur eff correspond à 0,707 fois la valeur de crête.

**EIA**

*Acronyme de "Electronic Industries Association".* Organisme qui établit des normes de communication de données et électrique/électronique.

**embase de module d'E/S**

Équipement de montage conçu pour accueillir un module d'E/S Advantys STB, le raccorder à un profilé DIN et le connecter au bus d'îlot. Il fournit le point de connexion où le module reçoit un courant de 24 VCC ou 115/230 VCA provenant du bus d'alimentation d'entrée ou de sortie, et distribué par un PDM (Power Distribution Module, Module de distribution d'alimentation).

**embase de taille 1**

Équipement de montage conçu pour accueillir un module Advantys STB, le fixer à un profilé DIN et le connecter au bus d'îlot. Il mesure 13,9 mm de large et 128,25 mm de haut.

**embase de taille 2**

Équipement de montage conçu pour accueillir un module Advantys STB, le fixer à un profilé DIN et le connecter au bus d'îlot. Il mesure 18,4 mm de large et 128,25 mm de haut.

**embase de taille 3**

Équipement de montage conçu pour accueillir un module Advantys STB, le fixer à un profilé DIN et le connecter au bus d'îlot. Il mesure 28,1 mm de large et 128,25 mm de haut.

**EMI**

*Interférence électromagnétique, acronyme de "ElectroMagnetic Interference".* Les interférences électromagnétiques sont susceptibles de provoquer des interruptions ou des perturbations du fonctionnement de l'équipement électronique. Elles se produisent lorsqu'une source transmet électroniquement un signal générant des interférences avec d'autres équipements.

**entrée analogique**

Module contenant des circuits permettant la conversion de signaux d'entrée analogiques CC (courant continu) en valeurs numériques traitables par le processeur. Cela implique que ces entrées analogiques sont directes. En d'autres termes, une valeur de table de données reflète directement la valeur du signal analogique.

### **entrée différentielle**

Conception d'entrée selon laquelle deux fils (+ et -) s'étendent de chaque source de signal à l'interface d'acquisition des données. La tension entre l'entrée et la terre de l'interface est mesurée par deux amplificateurs de haute impédance, et les sorties des deux amplificateurs sont soustraites par un troisième amplificateur afin d'obtenir la différence entre les entrées + et -. La tension commune aux deux fils est par conséquent éliminée. En cas de différences de terre, utilisez un traitement de signal différentiel et non à terminaison simple pour réduire le bruit entre les voies.

### **entrées à une seule terminaison**

Technique de conception d'entrées analogiques selon laquelle un câble de chaque source de signal est connecté à l'interface d'acquisition des données, et la différence entre le signal et la terre est mesurée. Deux conditions impératives déterminent la réussite de cette technique de conception : la source du signal doit être reliée à la terre, et le potentiel de la terre de signalisation doit être identique au potentiel de la terre de l'interface d'acquisition des données (le fil de terre du PDM (Power Distribution Module, Module de distribution d'alimentation)).

### **EOS**

Cette abréviation signifie fin de segment. Si l'îlot comprend plusieurs segments de modules d'E/S, il convient d'installer un module EOS STB XBE 1000 ou STB XBE 1100 en dernière position de chaque segment suivi d'une extension. Son rôle est d'étendre les communications du bus d'îlot au segment suivant. Le module EOS à sélectionner dépend des types de module qui vont suivre.

### **état de repli**

Etat connu auquel tout module d'E/S Advantys STB peut retourner si la connexion de communication n'est pas ouverte.

### **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 un bus ou une topologie en étoile pour connecter différents nœuds sur un réseau.

### **EtherNet/IP**

L'utilisation du protocole industriel EtherNet/IP est particulièrement adaptée aux usines, au sein desquelles il faut contrôler, configurer et surveiller les événements des systèmes industriels. Le protocole spécifié par ODVA exécute le CIP (acronyme de "Common Industrial Protocol") en plus des protocoles Internet standard tels que TCP/IP et UDP. Il s'agit d'un réseau de communication local ouvert qui permet l'interconnectivité de tous les niveaux d'opérations de production, du bureau de l'établissement à ses capteurs et actionneurs.

### **Ethernet II**

Format de trame selon lequel l'en-tête spécifie le type de paquet de données. Ethernet II est le format de trame par défaut pour les communications avec le NIM.

## F

### FED\_P

*Profil d'équipement pour Fipio étendu, acronyme de "Fipio Extended Device Profile".* Dans un réseau Fipio, type de profil d'équipement standard pour les agents dont la longueur de données est supérieure à huit mots et inférieure ou égale à 32 mots.

### filtrage d'entrée

Durée pendant laquelle un capteur doit laisser son signal activé/désactivé avant que le module d'entrée ne détecte le changement d'état.

### filtrage de sortie

Temps qu'il faut à une voie de sortie pour transmettre des informations de changement d'état à un actionneur après que le module de sortie a reçu les données actualisées du NIM (Network Interface Module, module d'interface réseau).

### Fipio

*Protocole d'interface de bus de terrain (FIP, acronyme de "Fieldbus Interface Protocol").* Protocole et norme de bus de terrain ouvert, en conformité avec la norme FIP/World FIP. Fipio est conçu pour fournir des services de configuration, de paramétrage, d'échange de données et de diagnostic de bas niveau.

### FRD\_P

*Profil d'équipement pour Fipio réduit, acronyme de "Fipio Reduced Device Profile".* Dans un réseau Fipio, type de profil d'équipement standard pour agents dont la longueur de données est inférieure ou égale à deux mots.

### FSD\_P

*Profil d'équipement pour Fipio standard, acronyme de "Fipio Standard Device Profile".* Dans un réseau Fipio, type de profil d'équipement standard pour les agents dont la longueur de données est supérieure à deux mots et inférieure ou égale à huit mots.

## G

### gestion de réseaux

*Protocole de gestion de réseaux.* Ces protocoles proposent des services pour l'initialisation, le contrôle de diagnostic et le contrôle de l'état des équipements au niveau du réseau.

### global\_ID

*Identificateur universel, acronyme de "global\_identifier".* Nombre entier de 16 bits identifiant de manière unique la position d'un appareil sur un réseau. Cet identificateur universel (global\_ID) est une adresse symbolique universellement reconnue par tous les autres équipements du réseau.

### groupe de tension

Groupe de modules d'E/S Advantys STB ayant tous les mêmes exigences en matière de tension, installé à la droite immédiate du PDM (Power Distribution Module, Module de distribution d'alimentation) approprié, et séparé des modules ayant d'autres exigences de tension. Les modules requérant différentes tensions doivent être installés dans différents groupes de tension.

## GSD

*Données esclave génériques (fichier de)*, acronyme de "Generic Slave Data". Fichier de description d'équipement, fourni par le fabricant, qui définit la fonctionnalité dudit équipement sur un réseau Profibus DP.

## H

## HTTP

*Protocole de transfert hypertexte, acronyme de "HyperText Transfer Protocol"*. Protocole utilisé pour les communications entre un serveur Web et un navigateur client.

## I

## I/O Scanning

Interrogation continue des modules d'E/S Advantys STB, effectuée par le COMS afin de rassembler les bits de données et les informations d'état et de diagnostic.

## IEEE

*De l'anglais "Institute of Electrical and Electronics Engineers"*. Association internationale de normalisation et d'évaluation de la conformité dans tous les domaines de l'électrotechnologie, y compris l'électricité et l'électronique.

## IGMP

*(Internet group management protocol)*. Ce standard Internet pour la multidiffusion permet à un hôte de souscrire à un groupe de multidiffusion.

## IHM

*Interface homme-machine*. Interface utilisateur graphique pour équipements industriels.

## image de process

Section du micrologiciel du NIM (Network Interface Module, module d'interface réseau) servant 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 bus d'îlot, ainsi qu'un tampon de sortie groupant les sorties actuelles pour le bus d'îlot, en provenance du maître du bus.

## INTERBUS, protocole

Le protocole de bus de terrain INTERBUS se conforme à un modèle de réseau maître/esclave avec une topologie en anneau active, tous les équipements étant intégrés de manière à former une voie de transmission close.

## interface réseau de base

Module d'interface réseau Advantys STB économique qui prend en charge 12 modules d'E/S Advantys STB au maximum. Un NIM de base ne prend pas en charge les éléments suivants : logiciel de configuration Advantys, actions-réflexes, écran IHM.

**interface réseau Premium**

Un NIM Premium offre des fonctions plus avancées qu'un NIM standard ou de base.

**interface réseau standard**

Module d'interface réseau Advantys STB conçu à un coût modéré pour prendre en charge les capacités de configuration et de débit, ainsi que la conception multisegment convenant à la plupart des applications standard sur le bus d'îlot. Un îlot comportant un NIM (Network Interface Module, module d'interface réseau) standard peut prendre en charge un maximum de 32 modules d'E/S Advantys STB et/ou recommandés adressables, parmi lesquels 12 équipements maximum peuvent être de type CANopen standard.

**IP**

*Protocole Internet, acronyme de "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****LAN**

*Réseau local, acronyme de "Local Area Network"*. Réseau de communication de données à courte distance.

**linéarité**

Mesure de la fidélité selon laquelle une caractéristique suit une fonction linéaire.

**logiciel PowerSuite**

Outil de configuration et de surveillance des appareils de commande pour moteurs électriques, incluant les systèmes ATV31x, ATV71 et TeSys modèle U.

**logique d'entrée**

La polarité d'une voie d'entrée détermine quand le module d'entrée transmet un 1 ou un 0 au contrôleur maître. Si la polarité est *normale*, une voie d'entrée transmet un 1 au contrôleur dès que son capteur terrain est activé. Si la polarité est *inversée*, une voie d'entrée transmet un 0 au contrôleur dès que son capteur terrain est activé.

**logique de sortie**

La polarité d'une voie de sortie détermine quand le module de sortie active ou désactive son actionneur terrain. Si la polarité est *normale*, une voie de sortie met son actionneur sous tension dès que le contrôleur maître lui transmet la valeur 1. Si la polarité est *inversée*, une voie de sortie met son actionneur sous tension dès que le contrôleur maître lui transmet la valeur 0.

**LSB**

*Bit ou octet de poids le plus faible, acronyme de "Least Significant Bit" ou "Least Significant Byte"*. Partie d'un nombre, d'une adresse ou d'un champ qui est écrite en tant que valeur la plus à droite dans une notation conventionnelle hexadécimale ou binaire.

## M

### **mémoire flash**

Type de mémoire non volatile (rémanente) susceptible d'être remplacée. Elle est stockée dans une puce EEPROM spéciale, effaçable et reprogrammable.

### **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 offre de nombreux services spécifiés par des codes de fonction.

### **modèle maître/esclave**

Dans un réseau mettant en œuvre le modèle maître/esclave, le contrôle s'effectue toujours du maître vers les équipements esclaves.

### **modèle producteur/consommateur**

Sur les réseaux observant le modèle producteur/consommateur, les paquets de données sont identifiés selon leur contenu en données plutôt que leur adresse de nœud. Tous les nœuds *écoutent* le réseau et consomment les paquets de données avec les identificateurs correspondant à leur fonctionnalité.

### **module d'E/S**

Dans un contrôleur 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.

### **module de distribution d'alimentation de base**

PDM (Power Distribution Module, Module de distribution d'alimentation) Advantys STB économique qui distribue des alimentations de capteur et d'actionneur via un bus d'alimentation terrain unique sur l'îlot. Le bus fournit une alimentation totale de 4 A au maximum. Un PDM de base est équipé d'un fusible de 5 A.

### **module de distribution d'alimentation standard**

Module Advantys STB fournissant l'alimentation du capteur aux modules d'entrée et l'alimentation de l'actionneur aux modules de sortie via deux bus d'alimentation distincts sur l'îlot. Le bus alimente les modules d'entrée en 4 A maximum et les modules de sortie en 8 A maximum. Un PDM (Power Distribution Module, module de distribution d'alimentation) standard nécessite un fusible de 5 A pour les modules d'entrée et un de 8 A pour les sorties.

### **module obligatoire**

Si un module d'E/S Advantys STB est configuré comme étant obligatoire, il doit être présent et en bon état de fonctionnement dans la configuration de l'îlot pour que ce dernier soit opérationnel. Si un module obligatoire est inutilisable ou retiré de son emplacement sur le bus d'îlot, l'îlot passe à l'état Pré-opérationnel. Par défaut, tous les modules d'E/S ne sont pas obligatoires. Vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys pour régler ce paramètre.

**Module recommandé**

Module d'E/S qui fonctionne en tant qu'équipement auto-adressable sur un îlot Advantys STB, mais ne présentant pas le même facteur de forme qu'un module d'E/S Advantys STB standard et qui, de ce fait, ne s'insère pas dans une embase d'E/S. Un équipement recommandé se connecte au bus d'îlot par le biais d'un module EOS et d'un câble d'extension de module recommandé. Il peut s'étendre à un autre module recommandé ou revenir dans un module BOS. Si le module recommandé est le dernier équipement du bus d'îlot, il doit se terminer par une résistance de terminaison de 120  $\Omega$ .

**moteur pas à pas**

Moteur CC spécialisé permettant un positionnement TOR sans retour.

**MOV**

*varistor à oxyde métallique*. Equipement semi-conducteur à deux électrodes, avec une varistance non linéaire qui provoque une chute considérable au fur et à mesure de l'augmentation de la tension appliquée. Le varistor sert à supprimer les surtensions transitoires.

**MSB**

*Bit ou octet de poids fort, acronyme de "Most Significant Bit" ou "Most Significant Byte"*. Partie d'un nombre, d'une adresse ou d'un champ qui est écrite en tant que valeur la plus à gauche dans une notation conventionnelle hexadécimale ou binaire.

**N****NEMA**

*Acronyme de "National Electrical Manufacturers Association"*.

**NIM**

*Module d'interface réseau, acronyme de "Network Interface Module"*. Interface entre un bus d'îlot et le réseau de bus de terrain dont fait partie l'îlot. Grâce au NIM, toutes les E/S de l'îlot sont considérées comme formant un nœud unique sur le bus de terrain. Le NIM fournit également une alimentation logique de 5 V aux modules d'E/S Advantys STB présents sur le même segment que lui.

**nom de l'équipement**

Identificateur personnel logique unique, généré par le client et affecté à un NIM (Network Interface Module, module d'interface réseau) Ethernet. Un nom d'équipement (ou un *nom de rôle*) est créé quand vous combinez le réglage du commutateur rotatif avec le NIM (par exemple, STBNIP2212\_010).

Après avoir configuré le NIM en lui affectant un nom d'équipement valide, le serveur DHCP utilise cette valeur pour identifier l'îlot au moment de la mise sous tension.

**nom de rôle**

Identificateur personnel logique unique, généré par le client et affecté à un NIM (Network Interface Module, module d'interface réseau) Ethernet. Un nom de rôle (ou *nom d'équipement*) est créé lorsque vous :

- associez le réglage du commutateur rotatif numérique au NIM (STBNIC2212\_010, par exemple) ou . .
- modifiez le paramètre **Nom de l'équipement** dans les pages du serveur Web intégré du NIM.

Après avoir configuré le NIM en lui affectant un nom de rôle valide, le serveur DHCP utilise cette valeur pour identifier l'îlot au moment de la mise sous tension.

**O****objet de l'application**

Sur les réseaux CAN, les objets de l'application représentent une fonctionnalité spécifique de l'équipement, telle que l'état des données d'entrée ou de sortie.

**objet IOC**

*Objet de contrôle des opérations d'îlot.* Objet spécial qui apparaît dans le dictionnaire d'objets CANopen lorsque l'option de l'espace réservé virtuel distant est activée dans un module NIM CANopen. Il s'agit d'un mot de 16 bits qui fournit au maître de bus de terrain un mécanisme pour émettre des requêtes de reconfiguration et de démarrage.

**objet IOS**

*Objet d'état des opérations d'îlot.* Objet spécial qui apparaît dans le dictionnaire d'objets CANopen lorsque l'option de l'espace réservé virtuel distant est activée dans un module NIM CANopen. Mot de 16 bits signalant le succès de requêtes de reconfiguration et de démarrage ou enregistrant des informations de diagnostic quand une requête ne s'est pas achevée.

**objet VPCR**

*Objet de lecture de configuration de l'espace virtuel.* Objet spécial qui apparaît dans le dictionnaire d'objets CANopen lorsque l'option de l'espace réservé virtuel distant est activée dans un module NIM CANopen. Il fournit un sous-index de 32 bits qui représente la configuration réelle du module utilisée sur un îlot physique.

**objet VPCW**

*Objet d'écriture de configuration de l'espace virtuel.* Objet spécial qui apparaît dans le dictionnaire d'objets CANopen lorsque l'option de l'espace réservé virtuel distant est activée dans un module NIM CANopen. Il fournit un sous-index de 32 bits là où le maître du bus de terrain peut écrire une reconfiguration du module. Après avoir écrit le sous-index VPCW, le maître du bus de terrain envoie une requête de reconfiguration au module NIM qui lance l'opération de l'espace réservé virtuel déporté.

**ODVA**

*Acronyme de "Open Devicenet Vendors Association".* L'ODVA prend en charge la famille des technologies réseau construites à partir de CIP (Common Industrial Protocol) telles que EtherNet/IP, DeviceNet et CompoNet.

**ordre de priorité**

Fonctionnalité en option sur un NIM standard permettant d'identifier sélectivement les modules d'entrée numériques à scruter plus fréquemment que d'autres lors de la scrutation logique du NIM.

**P****paramétrer**

Fournir la valeur requise par un attribut d'équipement lors de l'exécution.

**passerelle**

Programme ou composant matériel chargé de transmettre des données entre les réseaux.

**PDM**

*Module de distribution d'alimentation, acronyme de "Power Distribution Module".* Module qui distribue une alimentation terrain CA ou CC au groupe de modules d'E/S se trouvant à sa droite immédiate sur le bus d'îlot. Le PDM fournit une alimentation terrain aux modules d'entrée et de sortie. Il est essentiel que toutes les E/S installées juste à droite d'un PDM aient la même tension (24 VCC, 115 VCA ou 230 VCA).

**PDO**

*Acronyme de "Process Data Object".* Sur les réseaux CAN, les objets PDO sont transmis en tant que messages de diffusion non confirmés ou envoyés depuis un équipement producteur vers un équipement consommateur. L'objet PDO de transmission provenant de l'équipement producteur dispose d'un identificateur spécifique correspondant à l'objet PDO de réception de l'équipement consommateur.

**PE**

*Acronyme de « Protective Earth », signifiant terre de protection.* Ligne de retour le long du bus, destinée aux courants de fuite générés au niveau d'un capteur ou d'un actionneur hors du dispositif de commande.

**pleine échelle**

Niveau maximum dans une plage spécifique. Dans le cas d'un circuit d'entrée analogique, par exemple, on dit que le niveau maximum de tension ou de courant autorisé atteint la pleine échelle lorsqu'une augmentation de niveau provoque un dépassement de la plage autorisée.

**Profibus DP**

*Acronyme de "Profibus Decentralized Peripheral".* Système de bus ouvert utilisant un réseau électrique basé sur un câble bifilaire blindé ou un réseau optique s'appuyant sur un câble en fibre optique. Le principe de transmission DP permet un échange cyclique de données à haute vitesse entre le processeur du contrôleur et les équipements d'E/S distribués.

**profil Drivecom**

Le profil Drivecom appartient à la norme CiA DSP 402, qui définit le fonctionnement des lecteurs et des appareils de commande de mouvement sur les réseaux CANopen.

### **protection contre les inversions de polarité**

Dans un circuit, utilisation d'une diode comme protection contre les dommages et toute opération involontaire au cas où la polarité de l'alimentation appliquée est accidentellement inversée.

## Q

### **QoS**

(*quality of service*). Pratique consistant à affecter des priorités différentes aux divers types de trafic afin de réguler le flux de données sur le réseau. Dans un réseau industriel, la qualité de service peut aider à établir un niveau prévisible de performances du réseau.

## R

### **rejet, circuit**

Circuit généralement utilisé pour supprimer les charges inductives, consistant en une résistance montée en série avec un condensateur (dans le cas d'un rejet RC) et/ou un varistor en oxyde de métal positionné au travers de la charge CA.

### **remplacement à chaud**

Procédure consistant à remplacer un composant par un composant identique alors que le système est sous tension. Une fois installé, le composant de remplacement commence automatiquement à fonctionner.

### **répéteur**

Équipement d'interconnexion qui étend la longueur autorisée d'un bus.

### **réseau de communication industriel ouvert**

Réseau de communication distribué pour environnements industriels, basé sur les normes ouvertes (EN 50235, EN 50254 et EN 50170, etc.) qui permet l'échange des données entre les équipements de fabricants divers.

### **RSTP**

(*rapid spanning tree protocol*). Permet d'intégrer au réseau des liaisons de secours (redondants) fournissant des chemins de sauvegarde automatique quand une liaison active devient inopérante, sans boucles ni activation/désactivation manuelle des liaisons de sauvegarde. Les boucles doivent être évitées, car elles entraînent un encombrement du réseau.

### **RTD**

*Thermocoupleur*, acronyme de "*Resistive Temperature Detect*". Équipement consistant en un transducteur de température composé d'éléments de fils conducteurs généralement fabriqués en platine, nickel, cuivre ou en fer au nickel. Le thermocoupleur fournit une résistance variable dans une plage de température spécifiée.

**RTP**

*Paramètres d'exécution, acronyme de "Run-Time Parameters".* Ces paramètres d'exécution vous permettent de contrôler et de modifier les paramètres d'E/S sélectionnés et les registres d'état du bus d'îlot du NIM pendant l'exécution de l'îlot STB Advantys. La fonction RTP utilise cinq mots de sortie réservés dans l'image de process du module NIM (bloc de requête RTP) pour envoyer les demandes et quatre mots d'entrée réservés dans l'image de process du module NIM (bloc de réponse RTP) pour recevoir les réponses. Disponible uniquement sur les modules NIM standard avec une version 2.0 ou supérieure du micrologiciel.

**Rx**

*Réception.* Sur un réseau CAN, par exemple, un objet PDO est décrit comme étant un RxPDO de l'équipement qui le reçoit.

**S****SAP**

*Point d'accès de service, acronyme de "Service Access Point".* Point depuis lequel les services d'une couche communication, telle que définie par le modèle de référence ISOOSI, sont accessibles à la couche suivante.

**SCADA**

*Contrôle de supervision et acquisition de données, acronyme de "Supervisory Control And Data Acquisition".* Dans un environnement industriel, ces opérations sont généralement effectuées par des micro-ordinateurs.

**SDO**

*Acronyme de "Service Data Object".* Sur les réseaux CAN, le maître du bus utilise les messages SDO pour accéder (en lecture/écriture) aux répertoires d'objets des nœuds du réseau.

**segment**

Groupe de modules d'E/S et d'alimentation interconnectés sur un bus d'îlot. Tout îlot doit inclure au moins un segment, jusqu'à un maximum de sept segments, en fonction du type de NIM (Network Interface Module, module d'interface réseau) utilisé. Le premier module (le plus à gauche) d'un segment doit nécessairement fournir l'alimentation logique et les communications du bus d'îlot aux modules d'E/S qui se trouvent à sa droite. Dans le premier segment (ou segment de base), cette fonction est toujours remplie par un NIM. Dans un segment d'extension, c'est un module BOS STB XBE 1200 ou STB XBE 1300 qui s'acquitte de cette fonction.

**segment économique**

Type de segment d'E/S STB particulier créé lorsqu'un NIM (Network Interface Module, module d'interface réseau) Economy CANopen STB NCO 1113 est situé en première position. Dans cette mise en œuvre, le NIM agit comme une simple passerelle entre les modules d'E/S du segment et un maître CANopen. Chaque module d'E/S présent dans un segment économique agit comme un nœud indépendant sur le réseau CANopen. Un segment économique ne peut être étendu à d'autres segments d'E/S STB, modules recommandés ou appareils CANopen améliorés.

## **SELV**

*Acronyme de "Safety Extra Low Voltage" ou TBTS (Très basse tension de sécurité). Circuit secondaire conçu pour que la tension entre deux composants accessibles (ou entre un composant accessible et la borne PE pour équipements de Classe 1) ne dépasse jamais une valeur spécifiée dans des conditions normales ou en cas de défaillance unique.*

## **SIM**

*Module d'identification de l'abonné, acronyme de "Subscriber Identification Module". Initialement destinées à l'authentification des abonnés aux services de téléphonie mobile, les cartes SIM sont désormais utilisées dans un grand nombre d'applications. Dans Advantys STB, les données de configuration créées ou modifiées avec le logiciel de configuration Advantys peuvent être enregistrées sur une carte SIM (appelée "carte de mémoire amovible") avant d'être écrites dans la mémoire flash du NIM.*

## **SM\_MPS**

*Services périodiques de gestion des messages d'état, acronyme de "State Management Message Periodic Services". Services de gestion des applications et du réseau utilisés pour le contrôle des processus, l'échange des données, la génération de rapports de message de diagnostic, ainsi que pour la notification de l'état des équipements sur un réseau Fipio.*

## **SNMP**

*Protocole simplifié de gestion de réseau, acronyme de "Simple Network Management Protocol". Protocole UDP/IP standard utilisé pour gérer les nœuds d'un réseau IP.*

## **sortie analogique**

Module contenant des circuits assurant la transmission au module d'un signal analogique CC (courant continu) provenant du processeur, proportionnellement à une entrée de valeur numérique. Cela implique que ces sorties analogiques sont directes. En d'autres termes, une valeur de table de données contrôle directement la valeur du signal analogique.

## **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 numéro 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.

## **STD\_P**

*Profil standard, acronyme de "STanDard Profile". Sur un réseau Fipio, un profil standard est un jeu fixe de paramètres de configuration et de fonctionnement pour un appareil agent, basé sur le nombre de modules que contient l'appareil et sur la longueur totale des données de l'appareil. Trois types de profils standard sont disponibles : FRD\_P (Fipio Reduced Device Profile, Profil d'équipement pour Fipio réduit), FSD\_P (Fipio Standard Device Profile, Profil d'équipement pour Fipio standard) et FED\_P (Fipio Extended Device Profile, Profil d'équipement pour Fipio étendu).*

## **suppression des surtensions**

Processus consistant à absorber et à écrêter les surtensions transitoires sur une ligne CA entrante ou un circuit de contrôle. On utilise fréquemment des varistors en oxyde de métal et des réseaux RC spécialement conçus en tant que mécanismes de suppression des surtensions.

## T

### TC

*Thermocouple*. Un TC consiste en un transducteur de température bimétallique qui fournit une valeur de température en mesurant la différence de potentiel provoquée par la jonction de deux métaux différents, à des températures différentes.

### TCP

*Protocole de contrôle de transmission, acronyme de "Transmission Control Protocol"*. Protocole de la couche de transport orientée connexion, qui assure une transmission des données en mode duplex intégral. TCP fait partie de la suite de protocoles TCP/IP.

### télégramme

Paquet de données utilisé dans les communications série.

### temporisateur du chien de garde

Temporisateur qui contrôle un processus cyclique et est effacé à la fin de chaque cycle. Si le chien de garde dépasse le délai qui lui est alloué, il génère un timeout.

### temps de cycle réseau

Temps nécessaire à un maître pour scruter les modules d'E/S configurés sur un équipement de réseau. En général, cette durée est exprimée en microsecondes.

### temps de réponse de la sortie

Temps qu'il faut pour qu'un module de sortie prenne un signal de sortie en provenance du bus d'îlot et le transmette à son actionneur terrain.

### temps de réponse des entrées

Temps qu'il faut pour qu'une voie d'entrée reçoive un signal du capteur terrain et le mette sur le bus d'îlot.

### TFE

*Acronyme de "Transparent Factory Ethernet"*. Architecture d'automatisme ouverte de Schneider Electric, basée sur TCP/IP.

### Tx

*Transmission*. Sur un réseau CAN, par exemple, un objet PDO est décrit comme étant un TxPDO de l'équipement qui le transmet.

## U

### UDP

*User Datagram Protocol (protocole datagramme utilisateur)*. Protocole en mode sans connexion dans lequel les messages sont distribués à un ordinateur cible sous forme de datagramme (télégramme de données). Le protocole UDP est généralement fourni en même temps que le protocole Internet (UPD/IP).

## 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.

### **varistor**

Équipement semi-conducteur à deux électrodes, avec une varistance non linéaire qui provoque une chute considérable au fur et à mesure de l'augmentation de la tension appliquée. Le varistor sert à supprimer les surtensions transitoires.



## Symbols

Alimentation auxiliaire STB CPS 2111  
introduction, *172*

## A

Absent, *121*  
Action réflexe, *121*  
Adresses de bus d'îlot  
  alimentation auxiliaire, *177*  
  module BOS, *148, 155*  
  module EOS, *131, 138*  
Alimentation auxiliaire, *173*  
Alimentation auxiliaire STB CPS 2111  
  adresses de bus d'îlot, *177*  
  caractéristiques physiques, *173*  
  dans le segment principal, *177*  
  dans un segment d'extension, *178*  
  alimentation auxiliaire STB CPS 2111  
  description fonctionnelle, *177*  
  interface de communications, *177*  
Alimentation auxiliaire STB CPS 2111  
  paramètres configurables, *177*  
  voyants, *176*

## B

Base d'E/S STB XBA 3000  
  pour modules d'E/S Advantys 27,8 mm,  
  *220*  
Base d'E/S STB XBA 2400  
  pour modules STB XBE 1000, *233*  
Base de BOS STB XBA 2300  
  pour modules STB XBE 1200, *230*  
Base de PDM STB XBA 2200  
  pour la distribution de l'alimentation CC et  
  CA, *224*  
Bases  
  STB XBA 2300, *230*  
  STB XBA 2400, *233*

Bases d'E/S  
  STB XBA 2000, *215*  
  STB XBA 3000, *220*  
Bases du PDM  
  STB XBA 2200, *224*  
Bouton RST, *111*  
Broches d'affectation des clés  
  kit PDM STB XMP 7810, *189*  
  kit PDM STB XMP 7810, *202*  
Broches d'affectation des clés de sécurité du  
STB XMP 7810  
  pour les connecteurs d'alimentation du  
  PDM, *189, 202*

## C

Câblage d'alimentation  
  sur le module de distribution de l'alimenta-  
  tion STB PDT 3100, *189*  
  sur le module de distribution de l'alimenta-  
  tion STB PDT 3105, *202*  
Câble d'extension  
  STB XCA 100x, *135, 152*  
Code couleur des communications de bus  
d'îlot, *127, 134*  
code couleur des modules d'entrée cc numé-  
riques, *143*  
Code couleur des modules d'entrée cc numé-  
riques, *151*  
Code couleur, jaune, *173*  
Compatibilité des modules EOS/BOS  
  liaison des segments de bus d'îlot, *130,*  
  *138, 147, 155*  
Configuration automatique  
  module HART STB AHI 8321, *110*  
Connecteur de câblage d'alimentation à res-  
sort STB XTS 2130  
  sur le module de distribution de l'alimenta-  
  tion STB PDT 3105, *202*  
Connecteur de câblage d'alimentation à vis

- STB XTS 1130
    - sur le module de distribution de l'alimentation STB PDT 3105, *202*
  - Connecteurs de câblage d'alimentation à ressort STB XTS 2130
    - sur le module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100, *189*
  - Connecteurs de câblage d'alimentation à vis STB XTS 1130
    - sur le module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100, *189*
  - Connexion de mise à la terre fonctionnelle au niveau des embases des modules d'E/S, *33*
  - Conseils de détrompage
    - alimentation auxiliaire STB CPS 2111, *175*
    - alimentation auxiliaire STB XBE 1000, *128, 135*
    - alimentation auxiliaire STB XBE 1000, *144*
    - alimentation auxiliaire STB XBE 1000, *152*
  - Contact du bus PE
    - au niveau des embases de modules d'E/S, *33*
  - Contacts côté logique
    - sur les bases d'E/S, *32*
  - Contacts de bus capteur
    - sur une base d'E/S STB XBA 3000, *223*
    - sur une embase d'E/S STB SBA 2000, *219*
    - sur une embase d'E/S STB XBA 1000, *214*
    - sur une embase d'E/S STB XBA 2000, *236*
  - Contacts de bus d'actionneur
    - sur l'embase d'alimentation auxiliaire STB XBA 2100, *241*
    - sur une base d'E/S STB XBA 3000, *223*
    - sur une embase d'E/S STB XBA 1000, *214*
    - sur une embase d'E/S STB XBA 2000, *219, 236*
  - Contacts de bus de capteur
    - sur l'embase d'alimentation auxiliaire STB XBA 2100, *241*
  - Contacts de la distribution de l'alimentation terrain
    - au niveau des embases de modules d'E/S, *33*
  - Contacts du bus d'actionneur
    - au niveau des embases des modules d'E/S, *33*
  - Contacts du bus de capteur
    - au niveau des embases des modules d'E/S, *33*
- ## D
- description fonctionnelle
    - alimentation auxiliaire, *177*
  - Description fonctionnelle
    - module BOS , *147, 155*
    - module EOS, *138*
    - module EOS , *130*
- ## E
- Embase d'alimentation auxiliaire STB XBA 2100
    - pour alimentation auxiliaire Advantys STB de 18,4 mm, *237*
  - Embase d'E/S STB XBA 1000
    - pour modules d'E/S Advantys STB (13,9 mm), *211*
  - Embase d'E/S STB XBA 2000
    - pour modules d'E/S Advantys STB (18,4 mm), *215*
  - Embases d'E/S
    - STB XBA 1000, *211*
  - Espaces réservés virtuels, *121*
  - Étiquettes
    - pour les modules et bases Advantys, *212, 216, 234*
    - pour modules et bases Advantys, *231*
    - pour modules et bases STB, *225*
    - pour modules et embases Advantys, *238*
  - Exigences relatives au câble CANopen, *164*

Exigences relatives au câble de l'appareil  
CANopen standard, *164*  
Exigences relatives aux appareils CANopen  
standard, *164, 169*

## F

Feuille d'étiquette de marquage STB XMP  
6700, *225, 231*  
Feuille d'étiquette STB XMP 6700, *212, 216,*  
*234*  
Feuille d'étiquette STB XMP 6700, *238*

## H

Homologations gouvernementales, *35*

## I

Interface de communication  
module BOS, *148*  
module BOS , *148, 155*  
module BOS STB XBE 1300, *157*  
module EOS, *131, 139*  
interface de communications  
alimentation auxiliaire, *177*  
interface parallèle Tego Power  
STB EPI 1145, *38*  
Interface parallèle TeSys modèle U  
STB EPI 2145, *62*

## L

Liaison des segments de bus d'îlot  
compatibilité des modules EOS/BOS ,  
*130, 138, 147, 155*

## M

Mémoire flash, *111*  
Module BOS STB XBE 1200  
adresses de bus d'îlot, *148*  
module BOS STB XBE 1200  
caractéristiques générales, *149*

Module BOS STB XBE 1200  
caractéristiques physiques, *143*  
Module BOS STB XBE 1200  
description fonctionnelle, *147*  
interface de communication, *148, 148*  
introduction, *142*  
Module BOS STB XBE 1200  
signification des voyants, *146*  
voyants, *146*  
Module BOS STB XBE 1200  
compatibilité des modules EOS/BOS ,  
*147*  
Module BOS STB XBE 1300  
adresses de bus d'îlot, *155*  
module BOS STB XBE 1300  
caractéristiques générales, *159*  
Module BOS STB XBE 1300  
caractéristiques physiques, *151*  
Module BOS STB XBE 1300  
compatibilité des modules EOS/BOS, *156*  
connexion à un module recommandé,  
*158*  
description fonctionnelle, *155*  
interface de communication, *155, 157*  
introduction, *150*  
paramètres configurables, *158*  
Module BOS STB XBE 1300  
signification des voyants, *154*  
voyants, *154*  
Module d'extension CANopen STB XBE 2100  
alimentation électrique requise, *168*  
exigence de débit en bauds, *168*  
Module d'extension CANopen  
STB XBE 2100  
exigences relatives au câble, *164*  
Module d'extension CANopen STB XBE 2100  
schémas de câblage, *165*  
Module d'extension CANopen  
STB XBE 2100  
voyants, *163*  
Module de début de segment, *143, 151*  
Module de distribution de l'alimentation  
STB PDT 3100  
câblage d'alimentation, *189*  
schéma de câblage, *190*

Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100 en CC  
voyants, *187*

Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3105  
câblage d'alimentation, *202*

Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3105  
schéma de câblage, *203*

Module de fin de segment, *127, 134*

module de fin de segment STB XBE 1000  
caractéristiques générales, *132*

Module de fin de segment STB XBE 1000  
signification des voyants, *129*  
voyants, *129*

Module de fin de segment STB XBE 1100  
voyants, *137*

Module de fin de segment STB XBE 1100  
voyants DEL, *137*

Module EOS STB XBE 1000  
adresses de bus d'îlot, *131*

Module EOS STB XBE 1000  
caractéristiques physiques, *127*

Module EOS STB XBE 1000  
compatibilité des modules EOS/BOS ,  
*130*  
description fonctionnelle, *130*  
interface de communication, *131*  
introduction, *126*

Module EOS STB XBE 1100  
adresses de bus d'îlot, *138*

module EOS STB XBE 1100  
caractéristiques générales, *141*

Module EOS STB XBE 1100  
caractéristiques physiques, *134*

Module EOS STB XBE 1100  
compatibilité des modules EOS/BOS, *138*  
connexion à un module recommandé,  
*140*  
description fonctionnelle, *138*  
interface de communication, *139*  
introduction, *133*  
paramètres configurables, *140*

Module HART STB AHI 8321  
configuration automatique, *110*  
voyants, *90*

Module obligatoire, *120*

Module recommandé  
connecté à un module BOS, *158*  
connecté à un module EOS, *140*

Module STB AHI 8321  
configuration, *112*  
configuration des voies, *113*  
image des E/S, *118*  
mappage de données, *116*  
obligatoire, *120*

Modules de distribution de l'alimentation  
STB PDT 3100 standard 24 V cc, *182*  
STB PDT 3105 de base 24 Vcc, *197*

## P

Paramètres configurables  
alimentation auxiliaire, *177*  
module BOS, *158*  
module EOS, *140*

## R

Rail DIN, *19*  
Rail DIN AM1DP200, *19*

## S

schéma de câblage  
avec E/S, *97*  
sans E/S, *98*

Signification des voyants  
module BOS STB XBE 1200, *146*  
module BOS STB XBE 1300, *154*  
module EOS STB XBE 1000, *129*

Spécifications  
émission, *36*  
environnementales, *35*  
environnementales, à l'échelle du système, *35*  
sensibilité électromagnétique, *36*

Spécifications d'émission, *36*

Spécifications de sensibilité électromagnétique, *36*  
Spécifications environnementales du système, *35*  
STB AHI 8321  
  câblage terrain, *96*  
  caractéristiques, *122*  
STB AHI 8321  
  description fonctionnelle, *94*  
STB AHI 8321  
  description physique, *88*  
  données de l'image de process, *99*  
STB AHI 8321  
  image de process, *100*  
STB EPI 1145  
  bouton de basculement, *42*  
  câblage terrain, *44*  
  caractéristiques physiques, *39*  
STB EPI 1145  
  description fonctionnelle, *46*  
  données de l'image de process, *53*  
  données de sortie et d'état, *59*  
STB EPI 1145  
  voyants, *41*  
STB EPI 2145  
  bouton de basculement, *66*  
  câblage terrain, *68*  
  caractéristiques physiques, *63*  
STB EPI 2145  
  description fonctionnelle, *72*  
  données de l'image de process, *79*  
STB EPI 2145  
  voyants, *65*  
STB XCA 100x  
  câble d'extension, *135, 152*  
Système Tego Power  
  composants, *45*  
  vue d'ensemble, *45*  
Système TeSys modèle U  
  base puissance, *69*  
  composants, *68*  
  vue d'ensemble, *68*

## V

### Voyants

  alimentation auxiliaire STB CPS 2111, *176*  
  du module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100 en CC, *187*  
  module BOS STB XBE 1200, *146*  
  module BOS STB XBE 1300, *154*  
  module d'extension CANopen STB XBE 2100, *163*  
  module EOS STB XBE 1000 , *129*  
  module EOS STB XBE 1100, *137*  
  module HART STB AHI 8321, *90*

### Voyants DEL

  module EOS STB XBE 1100, *137*

