

# Advantys STB

## Modules d'E/S numérique (TOR)

### Guide de référence

08/2016

---

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>11</b>
	<b>A propos de ce manuel.</b> .....	<b>13</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Architecture STB Advantys : fonctionnement théorique .</b>	<b>17</b>
	Ilots d'automatismes Advantys STB .....	<b>18</b>
	Types de modules d'un îlot STB Advantys .....	<b>20</b>
	Segments d'îlot .....	<b>22</b>
	Flux d'alimentation logique .....	<b>27</b>
	Modules de distribution de l'alimentation (PDM) .....	<b>29</b>
	Distribution de l'alimentation du capteur et de l'actionneur au niveau du bus d'îlot .....	<b>33</b>
	Communications sur l'îlot. ....	<b>37</b>
	Environnement de fonctionnement .....	<b>40</b>
<b>Chapitre 2</b>	<b>Modules d'entrée numérique STB Advantys.</b> .....	<b>43</b>
2.1	Module d'entrée puits numérique 24 V cc STB DDI 3230 (deux voies, quatre fils, IEC de type 2, configurable sur 0,2 ms, protégé contre les courts-circuits) .....	<b>44</b>
	Description physique du module STB DDI 3230 .....	<b>45</b>
	Voyants du module STB DDI 3230 .....	<b>47</b>
	Câblage terrain du module STB DDI 3230 .....	<b>50</b>
	Description fonctionnelle du module STB DDI 3230 .....	<b>52</b>
	Données et état de l'image de process du module STB DDI 3230 . . .	<b>55</b>
	Caractéristiques du module STB DDI 3230. ....	<b>57</b>
2.2	Module d'entrée numérique à logique positive 24 Vcc STB DDI 3420 (quatre voies, trois fils, CEI de type 3, configurable sur 0,5 ms, protégé contre les courts-circuits) .....	<b>59</b>
	Description physique du module STB DDI 3420 .....	<b>60</b>
	Voyants du module STB DDI 3420 .....	<b>62</b>
	Câblage terrain du module STB DDI 3420 .....	<b>65</b>
	Description fonctionnelle du module STB DDI 3420 .....	<b>67</b>
	Données et état de l'image de process du module STB DDI 3420 . . .	<b>71</b>
	Caractéristiques du module STB DDI 3420. ....	<b>73</b>

2.3	Module d'entrée numérique à logique positive 24 Vcc STB DDI 3425 (quatre voies, trois fils, CEI de type 3) . . . . .	75
	Description physique du module STB DDI 3425 . . . . .	76
	Voyants du module STB DDI 3425 . . . . .	78
	Câblage terrain du module STB DDI 3425. . . . .	80
	Description fonctionnelle du module STB DDI 3425 . . . . .	83
	Données de l'image de process du module STB DDI 3425. . . . .	84
	Caractéristiques du module STB DDI 3425 . . . . .	85
2.4	Module d'entrée puits numérique 24 V cc STB DDI 3610 (six voies, deux fils, IEC de type 1, défini à 1 ms). . . . .	87
	Description physique du module STB DDI 3610 . . . . .	88
	Voyants du module STB DDI 3610 . . . . .	90
	Câblage terrain du module STB DDI 3610. . . . .	93
	Description fonctionnelle du module STB DDI 3610 . . . . .	95
	Données de l'image de process du module STB DDI 3610. . . . .	97
	Caractéristiques du module STB DDI 3610 . . . . .	99
2.5	Module d'entrée numérique à logique positive 24 Vcc STB DDI 3615 (six voies, deux fils, IEC de type 1) . . . . .	101
	Description physique du module STB DDI 3615 . . . . .	102
	Voyants du module STB DDI 3615 . . . . .	104
	Câblage terrain du module STB DDI 3615. . . . .	106
	Description fonctionnelle du module STB DDI 3615 . . . . .	108
	Données de l'image de process du module STB DDI 3615. . . . .	109
	Caractéristiques du module STB DDI 3615 . . . . .	110
2.6	Module d'entrée à haute densité STB DDI 3725 . . . . .	111
	Description physique du module STB DDI 3725 . . . . .	112
	Voyants du module STB DDI 3725 . . . . .	114
	Câblage terrain du module STB DDI 3725. . . . .	119
	Description fonctionnelle du module STB DDI 3725 . . . . .	123
	Données de l'image de process du module STB DDI 3725. . . . .	124
	Caractéristiques du module STB DDI 3725 . . . . .	125
2.7	Module d'entrée numérique 115 V ca STB DAI 5230 (deux voies, trois fils, IEC de type 1) . . . . .	127
	Description physique du module STB DAI 5230 . . . . .	128
	Voyants du module STB DAI 5230 . . . . .	130
	Câblage terrain du module STB DAI 5230. . . . .	132
	Description fonctionnelle du STB DAI 5230 . . . . .	134
	Données et état de l'image de process du STB DAI 5230. . . . .	136
	Caractéristiques du module STB DAI 5230 . . . . .	137

2.8	Module d'entrée numérique STB DAI 5260, 115 Vca (deux voies, isolé, IEC de type 1) . . . . .	139
	Description physique du module STB DAI 5260 . . . . .	140
	Voyants du module STB DAI 5260 . . . . .	142
	Câblage terrain du module STB DAI 5260 . . . . .	145
	Description fonctionnelle du module STB DAI 5260 . . . . .	147
	Données de l'image de process du module STB DAI 5260. . . . .	149
	Caractéristiques du module STB DAI 5260. . . . .	150
2.9	Module d'entrée numérique 230 V ca STB DAI 7220 (deux voies, trois fils, CEI de type 1) . . . . .	152
	Description physique du module STB DAI 7220 . . . . .	153
	Voyants du module STB DAI 7220 . . . . .	155
	Câblage terrain du module STB DAI 7220 . . . . .	157
	Description fonctionnelle du STB DAI 7220 . . . . .	159
	Données de l'image de process du module STB DAI 7220. . . . .	161
	Caractéristiques du module STB DAI 7220. . . . .	162
<b>Chapitre 3</b>	<b>Modules de sortie numérique STB Advantys . . . . .</b>	<b>165</b>
3.1	Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3200 (deux voies, 0,5 A, protégé contre les surintensités). . . . .	166
	Description physique du module STB DDO 3200 . . . . .	167
	Voyants du module STB DDO 3200 . . . . .	169
	Câblage terrain du module STB DDO 3200 . . . . .	171
	Description fonctionnelle du module STB DDO 3200 . . . . .	173
	Données et état de l'image de process du module STB DDO 3200 . .	178
	Caractéristiques du module STB DDO 3200. . . . .	180
3.2	Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3230 (deux voies, 2,0 A, protégé contre les surintensités). . . . .	183
	Description physique du module STB DDO 3230 . . . . .	184
	Voyants du module STB DDO 3230 . . . . .	186
	Câblage terrain du module STB DDO 3230 . . . . .	189
	Description fonctionnelle du module STB DDO 3230 . . . . .	193
	Données et état de l'image de process du module STB DDO 3230 . .	198
	Caractéristiques du module STB DDO 3230. . . . .	200

3.3	Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3410 (quatre voies, 0,5 A, protégé contre les surintensités) . . . . .	202
	Description physique du module STB DDO 3410 . . . . .	203
	Voyants du module STB DDO 3410 . . . . .	205
	Câblage terrain du module STB DDO 3410 . . . . .	208
	Description fonctionnelle du module STB DDO 3410 . . . . .	210
	Données et état de l'image de process du module STB DDO 3410 . .	215
	Caractéristiques du module STB DDO 3410 . . . . .	217
3.4	Module de sortie numérique à logique positive 24 Vcc STB DDO 3415 (quatre voies, 0,25 A, protégé contre les surintensités) . . . . .	219
	Description physique du module STB DDO 3415 . . . . .	220
	Voyants du module STB DDO 3415 . . . . .	222
	Câblage terrain du module STB DDO 3415 . . . . .	224
	Description fonctionnelle du module STB DDO 3415 . . . . .	226
	Données de l'image de process du module STB DDO 3415 . . . . .	227
	Caractéristiques du module STB DDO 3415 . . . . .	228
3.5	Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3600 (six voies, 0,5 A, protégé contre les surintensités) . . . . .	230
	Description physique du module STB DDO 3600 . . . . .	231
	Voyants du module STB DDO 3600 . . . . .	233
	Câblage terrain du module STB DDO 3600 . . . . .	237
	Description fonctionnelle du module STB DDO 3600 . . . . .	239
	Données et état de l'image de process du module STB DDO 3600 . .	244
	Caractéristiques du module STB DDO 3600 . . . . .	247
3.6	Module de sortie numérique à logique positive 24 Vcc STB DDO 3605 (six voies, 0,25 A, protégé contre les surintensités) . . . . .	249
	Description physique du module STB DDO 3605 . . . . .	250
	Voyants du module STB DDO 3605 . . . . .	252
	Câblage terrain du module STB DDO 3605 . . . . .	254
	Description fonctionnelle du module STB DDO 3605 . . . . .	256
	Données de l'image de process du module STB DDO 3605 . . . . .	257
	Caractéristiques du module STB DDO 3605 . . . . .	258
3.7	Module de sortie à haute densité STB DDO 3705 . . . . .	260
	Description physique du module STB DDO 3705 . . . . .	261
	Voyants du module STB DDO 3705 . . . . .	263
	Câblage terrain du module STB DDO 3705 . . . . .	266
	Description fonctionnelle du module STB DDO 3705 . . . . .	270
	Données de l'image de process du module STB DDO 3705 . . . . .	271
	Caractéristiques du module STB DDO 3705 . . . . .	272

3.8	Module de sortie numérique isolé STB DAO 5260 (deux voies, 2 A), source 115 Vca . . . . .	274
	Description physique du module STB DAO 5260 . . . . .	275
	Voyants du module STB DAO 5260 . . . . .	277
	Câblage terrain du module STB DAO 5260 . . . . .	281
	Description fonctionnelle du module STB DAO 5260 . . . . .	283
	Données et état de l'image de process du module STB DAO 5260 . .	287
	Caractéristiques du module STB DAO 5260 . . . . .	289
3.9	Module de sortie source numérique 115/230 V ca STB DAO 8210 (deux voies, 2 A) . . . . .	291
	Description physique du module STB DAO 8210 . . . . .	292
	Voyants du module STB DAO 8210 . . . . .	294
	Câblage terrain du module STB DAO 8210 . . . . .	296
	Description fonctionnelle du STB DAO 8210 . . . . .	299
	Données de l'image de process du module STB DAO 8210 . . . . .	303
	Caractéristiques du module STB DAO 8210 . . . . .	305
<b>Chapitre 4</b>	<b>Modules à relais STB Advantys . . . . .</b>	<b>307</b>
4.1	Module de sortie à relais STB DRC 3210 (deux points, forme C, 2 A, bobine 24 V) . . . . .	308
	Description physique du module STB DRC 3210 . . . . .	309
	Voyants du STB DRC 3210 . . . . .	311
	Câblage terrain du module STB DRC 3210 . . . . .	313
	Description fonctionnelle du module STB DRC 3210 . . . . .	316
	Données de l'image de process du module STB DRC 3210 . . . . .	320
	Caractéristiques du module STB DRC 3210 . . . . .	322
4.2	Module de sortie à relais STB DRA 3290 (deux points, forme A/B, 7 A/contact, bobine 24 V) . . . . .	324
	Description physique du module STB DRA 3290 . . . . .	325
	Voyants du module STB DRA 3290 . . . . .	327
	Câblage du module STB DRA 3290 . . . . .	329
	Description fonctionnelle du module STB DRA 3290 . . . . .	332
	Données de l'image de process du module STB DRA 3290 . . . . .	336
	Caractéristiques du module STB DRA 3290 . . . . .	338

<b>Chapitre 5</b>	<b>Modules de distribution de l'alimentation Advantys</b>	<b>341</b>
5.1	Module de distribution de l'alimentation 115/230 V ca STB PDT 2100 standard	342
	Description physique du module STB PDT 2100	343
	Voyants du STB PDT 2100	348
	Câblage d'alimentation du module STB PDT 2100	350
	Protection contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 2100	352
	Connexion de terre de protection (PE)	354
	Spécifications du STB PDT 2100	356
5.2	Module de distribution de l'alimentation de base 115/230 Vca STB PDT 2105	357
	Description physique du module STB PDT 2105	358
	Câblage d'alimentation du module STB PDT 2105	362
	Connexion à la terre de protection STB PDT 2105	364
	Caractéristiques du module STB PDT 2105	366
5.3	Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100 24 V cc	367
	Description physique du module STB PDT 3100	368
	Voyants du STB PDT 3100	372
	Câblage d'alimentation du module STB PDT 3100	374
	Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3100	377
	Connexion de terre de protection (PE)	379
	Spécifications du STB PDT 3100	381
5.4	Module de distribution de l'alimentation de base 24 Vcc STB PDT 3105	382
	Description physique du module STB PDT 3105	383
	Câblage d'alimentation du module STB PDT 3105	387
	Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3105	389
	Connexion à la terre de protection STB PDT 3105	391
	Caractéristiques du module STB PDT 3105	393
<b>Chapitre 6</b>	<b>Bases de module STB</b>	<b>395</b>
	Bases Advantys	396
	Embase d'E/S STB XBA 1000	397
	Embase d'E/S STB XBA 2000	401
	Base d'E/S STB XBA 3000	406
	Base de PDM STB XBA 2200	410
	Connexion à la terre de protection ou PE	414
<b>Annexes</b>		<b>417</b>

---

<b>Annexe A</b>	<b>Symboles CEI</b> .....	<b>419</b>
	Symboles CEI .....	<b>419</b>
<b>Annexe B</b>	<b>Interfaces de connecteurs Telefast d'E/S haute densité</b>	
	<b>STB</b> .....	<b>421</b>
	Interfaces de connecteurs d'E/S Telefast haute densité .....	<b>421</b>
<b>Glossaire</b>	.....	<b>425</b>
<b>Index</b>	.....	<b>445</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 numérique Advantys STB, des modules de distribution de l'alimentation et des accessoires de module numérique.

### Champ d'application

Ce document est applicable à Advantys version 4.5 ou ultérieure.

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 de comptage Advantys STB	31007725 (Anglais), 31007726 (Français), 31007727 (Allemand), 31007728 (Espagnol), 31007729 (Italiano)
Guide de référence des modules spécifiques Advantys STB	31007730 (Anglais), 31007731 (Français), 31007732 (Allemand), 31007733 (Espagnol), 31007734 (Italien)
Guide de planification et d'installation du système Advantys STB	31002947 (Anglais), 31002948 (Français), 31002949 (Allemand), 31002950 (Español), 31002951 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau Advantys STB - Profibus DP standard	31002957 (Anglais), 31002958 (Français), 31002959 (Allemand), 31002960 (Espagnol), 31002961 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau Advantys STB - Profibus DP de base	31005773 (Anglais), 31005774 (Français), 31005775 (Allemand), 31005776 (Espagnol), 31005777 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau Advantys STB - INTERBUS standard	31004624 (Anglais), 31004625 (Français), 31004626 (Allemand), 31004627 (Espagnol), 31004628 (Italien)
Guide d'applications de l'interface réseau Advantys STB - INTERBUS de base	31005789 (Anglais), 31005790 (Français), 31005791 (Allemand), 31005792 (Espagnol), 31005793 (Italien)

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

---

Titre de documentation	Référence
Guide utilisateur de démarrage rapide du logiciel de configuration Advantys STB	31002962 (Anglais), 31002963 (Français), 31002964 (Alemán), 31002965 (Espagnol), 31002966 (Italien)
Guide de référence des actions-réflexes Advantys STB	31004635 (Anglais), 31004636 (Français), 31004637 (Alemán), 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	18
Types de modules d'un îlot STB Advantys	20
Segments d'îlot	22
Flux d'alimentation logique	27
Modules de distribution de l'alimentation (PDM)	29
Distribution de l'alimentation du capteur et de l'actionneur au niveau du bus d'îlot	33
Communications sur l'îlot	37
Environnement de fonctionnement	40

## 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 20*), 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

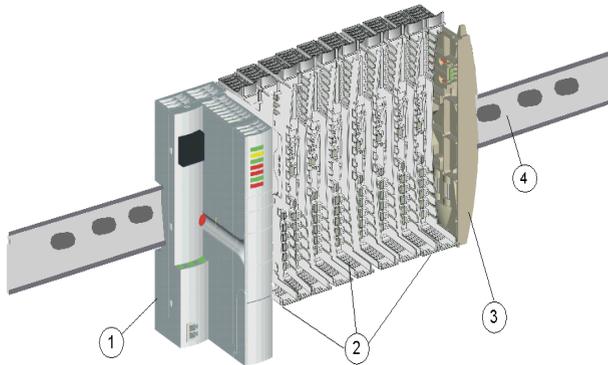
Tous les bus d'îlot commencent par un segment principal. Le segment principal comprend le module NIM de l'îlot et un ensemble d'embases de modules interconnectées et fixées à un rail DIN. Les PDM et le module d'E/S Advantys STB sont montés sur ces embases sur le rail DIN. Le module NIM est toujours le 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 37*) 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 base distribue 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 Advantys STB, Modules spéciaux, Guide de référence)</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.

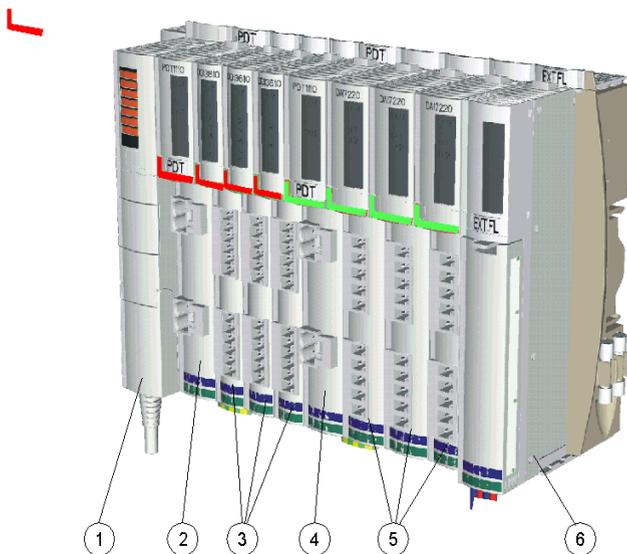
Si le bus d'îlot s'étend à un autre segment de modules Advantys STB ou à un module recommandé (*voir page 20*), vous devez installer un module d'extension de bus EOS STB XBE 1000 à la dernière position du segment qui sera étendu. N'appliquez pas une terminaison de 120  $\Omega$  au module EOS. Ce module 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 20*) 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

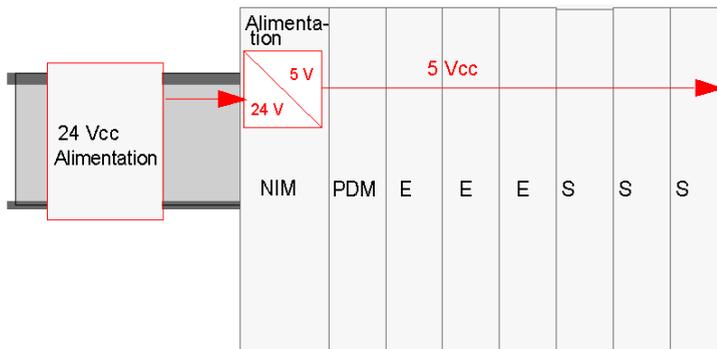
### Récapitulatif

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 Advantys STB, Modules spéciaux, Guide de référence*).

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

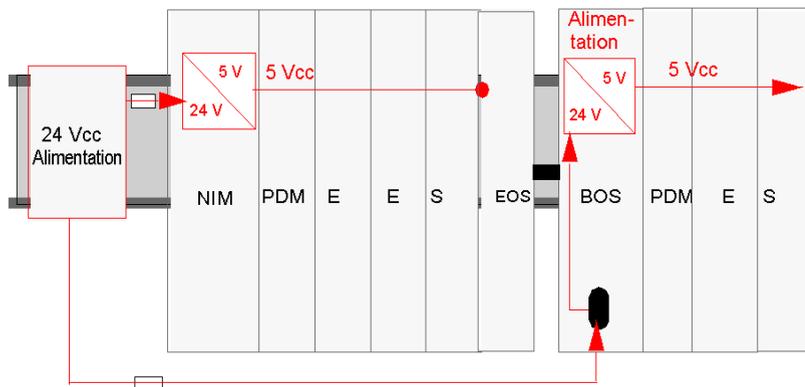
### Flux d'alimentation logique

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.

Voici une illustration du scénario du segment d'extension :



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

### Fonctions

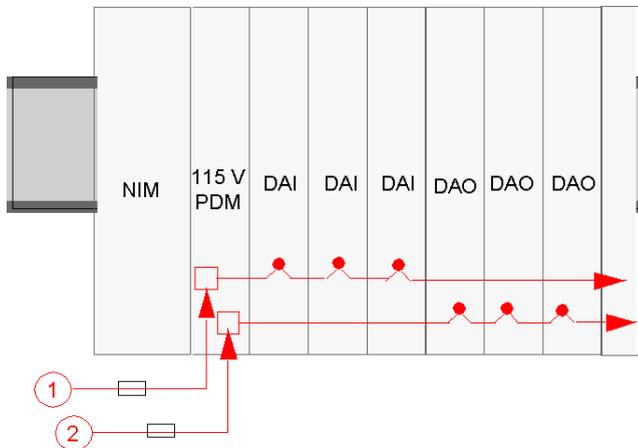
Un PDM distribue une alimentation terrain à un ensemble de modules d'E/S Advantys STB d'un bus d'îlot. Il fournit une alimentation terrain aux modules d'entrée et de sortie d'un segment. Selon le type de module PDM utilisé, il peut distribuer les alimentations du capteur et de l'actionneur sur des lignes 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 :



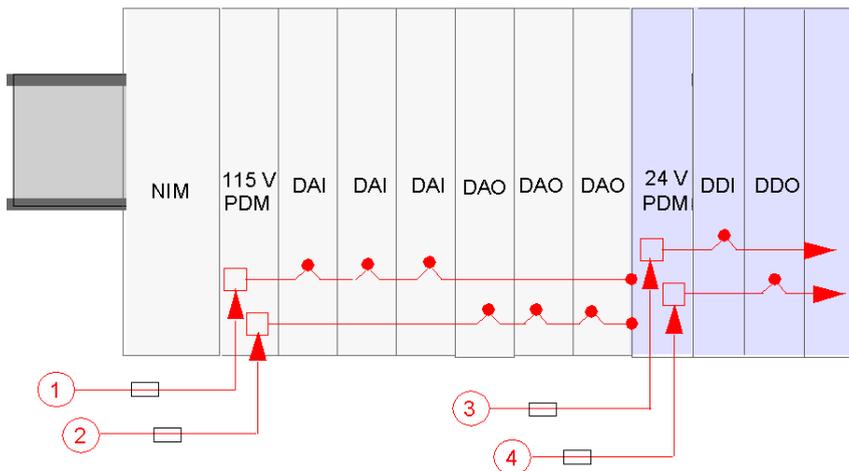
- 1 signal d'alimentation du capteur de 115 Vca vers le PDM
- 2 signal d'alimentation de l'actionneur de 115 Vca vers le PDM

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

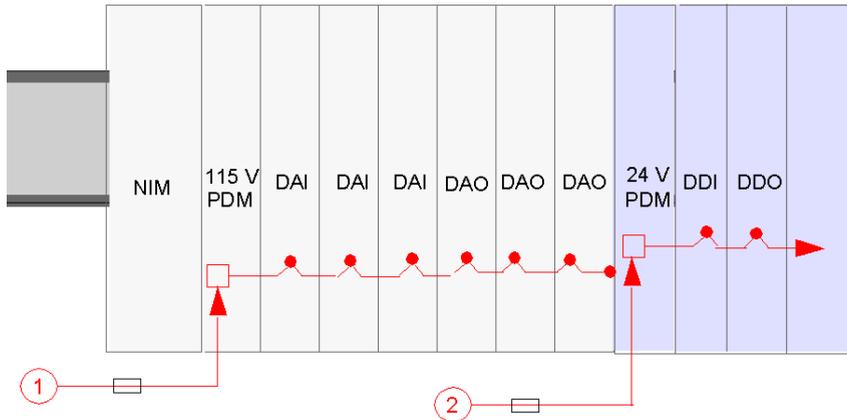
Chaque PDM standard contient deux fusibles temporisés pour protéger les modules d'E/S du segment :

- 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

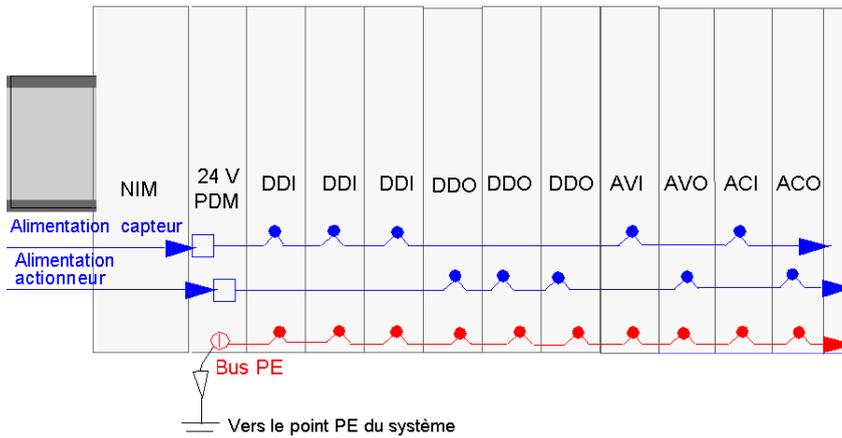
Si votre îlot utilise des PDM de base au lieu de PDM standard, les alimentations du capteur et de l'actionneur sont envoyées sur une ligne électrique unique :



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 38*) sur chaque base d'E/S, créant ainsi un bus PE d'îlot. 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.

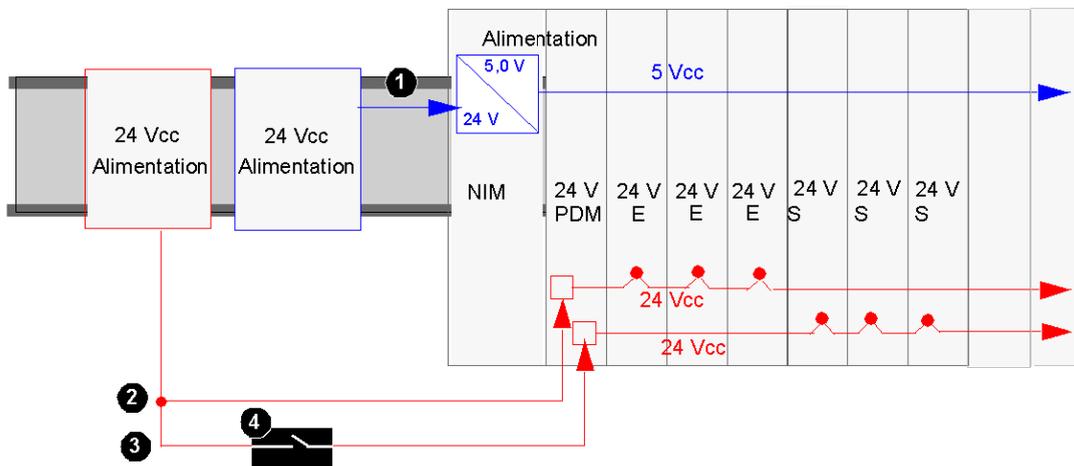
## ATTENTION

### 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.

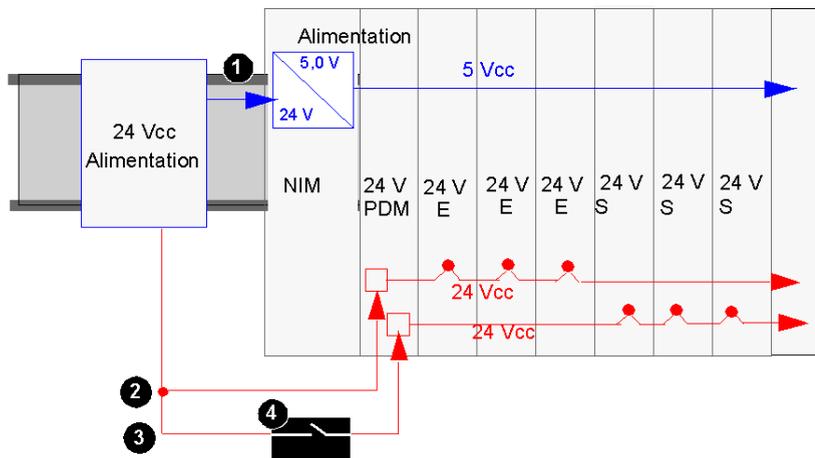
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.**

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 :

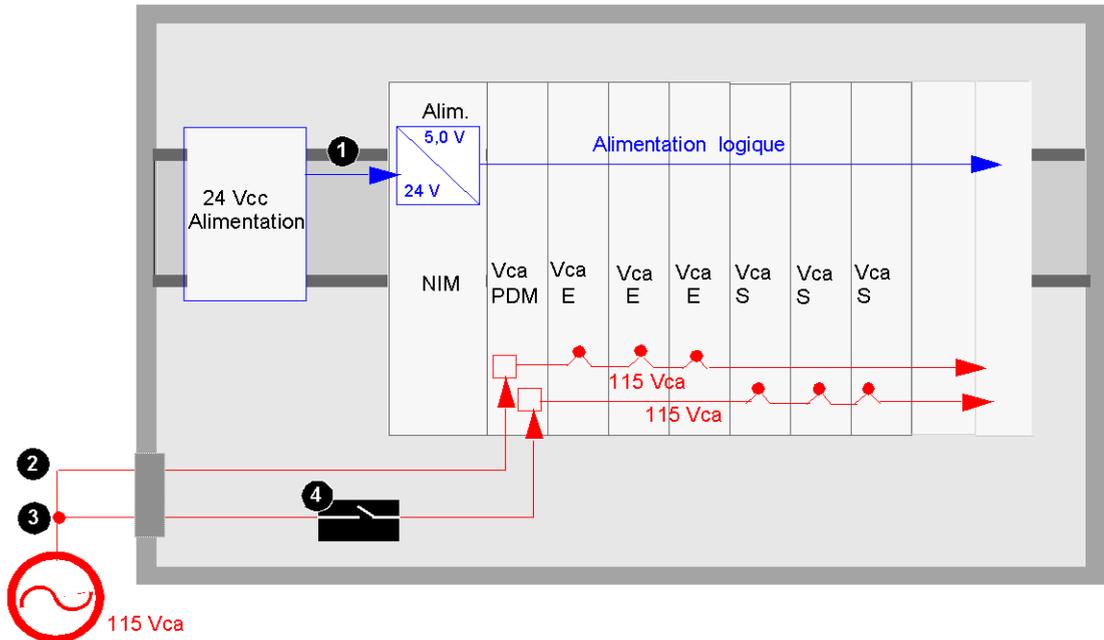


- 1 signal de 24 Vcc vers l'alimentation logique du NIM
- 2 signal de 24 Vcc vers le bus de capteur du segment
- 3 signal de 24 Vcc vers le bus d'actionneur du segment
- 4 relais optionnel sur le bus d'actionneur

**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.

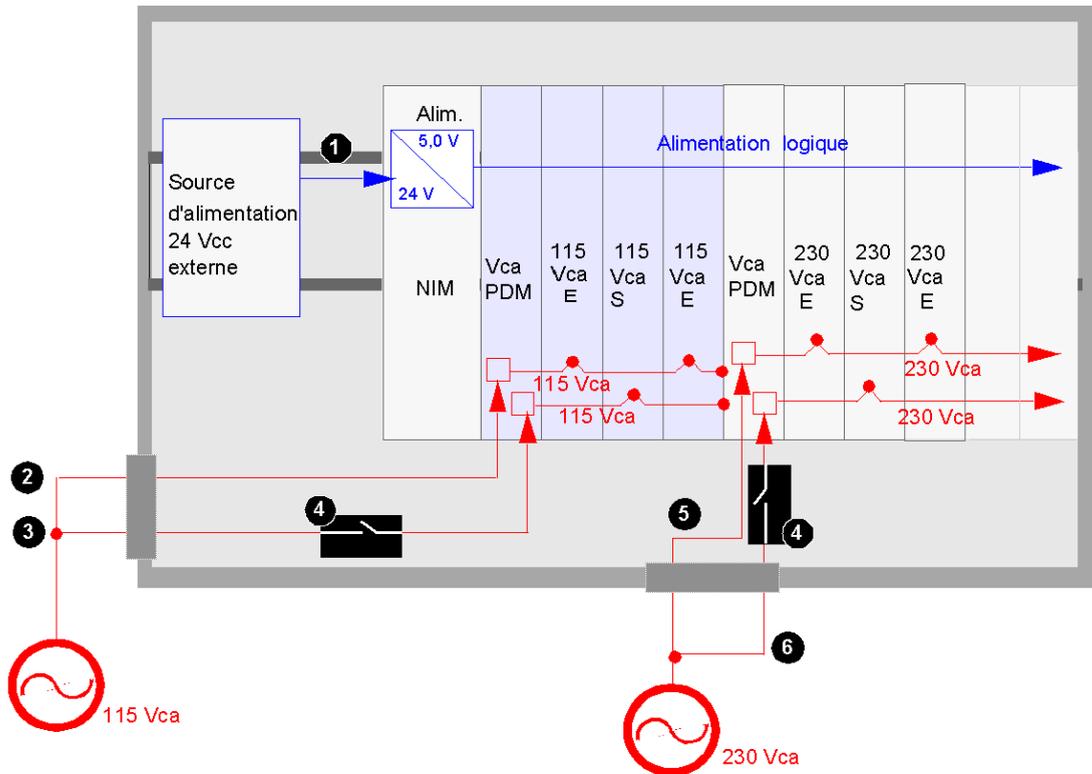
### Distribution de l'alimentation terrain de 115 et 230 Vca

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

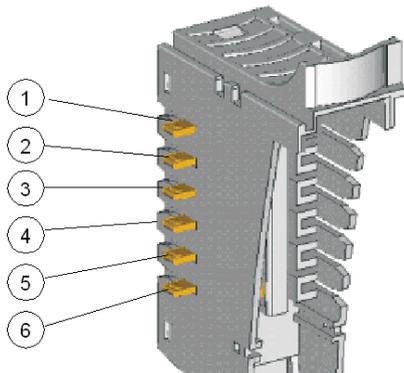
## Communications sur l'îlot

### 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

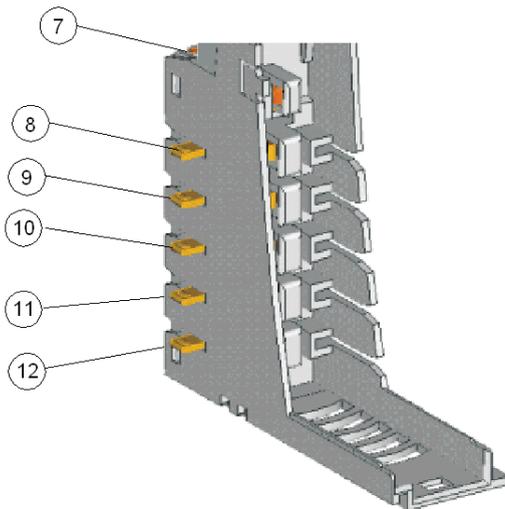
Le tableau ci-après présente la mise en oeuvre des contacts côté logique sur les différentes bases.

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.

Base	Contacts côté alimentation
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) (*voir Advantys STB, Guide de planification et d'installation du système*).

### 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 ( <i>voir Advantys STB, Guide de planification et d'installation du système</i> )	
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 ( <i>voir Advantys STB, Guide de planification et d'installation du système</i> )	

### 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'entrée numérique STB Advantys

---

### Vue d'ensemble

Ce chapitre détaille les caractéristiques des modules d'entrée numérique standard et de base de la famille STB Advantys.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
2.1	Module d'entrée puits numérique 24 V cc STB DDI 3230 (deux voies, quatre fils, IEC de type 2, configurable sur 0,2 ms, protégé contre les courts-circuits)	44
2.2	Module d'entrée numérique à logique positive 24 Vcc STB DDI 3420 (quatre voies, trois fils, CEI de type 3, configurable sur 0,5 ms, protégé contre les courts-circuits)	59
2.3	Module d'entrée numérique à logique positive 24 Vcc STB DDI 3425 (quatre voies, trois fils, CEI de type 3)	75
2.4	Module d'entrée puits numérique 24 V cc STB DDI 3610 (six voies, deux fils, IEC de type 1, défini à 1 ms)	87
2.5	Module d'entrée numérique à logique positive 24 Vcc STB DDI 3615 (six voies, deux fils, IEC de type 1)	101
2.6	Module d'entrée à haute densité STB DDI 3725	111
2.7	Module d'entrée numérique 115 V ca STB DAI 5230 (deux voies, trois fils, IEC de type 1)	127
2.8	Module d'entrée numérique STB DAI 5260, 115 Vca (deux voies, isolé, IEC de type 1)	139
2.9	Module d'entrée numérique 230 V ca STB DAI 7220 (deux voies, trois fils, CEI de type 1)	152

## Sous-chapitre 2.1

### Module d'entrée puits numérique 24 V cc STB DDI 3230 (deux voies, quatre fils, IEC de type 2, configurable sur 0,2 ms, protégé contre les courts-circuits)

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module d'entrée numérique Advantys STB DDI 3230 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

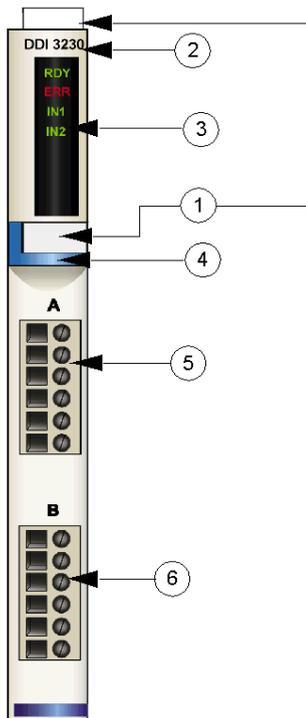
Sujet	Page
Description physique du module STB DDI 3230	45
Voyants du module STB DDI 3230	47
Câblage terrain du module STB DDI 3230	50
Description fonctionnelle du module STB DDI 3230	52
Données et état de l'image de process du module STB DDI 3230	55
Caractéristiques du module STB DDI 3230	57

## Description physique du module STB DDI 3230

### Caractéristiques physiques

Le STB DDI 3230 est un module d'entrée numérique à deux voies STB Advantys standard qui lit des entrées de périphériques de capteurs 24 V cc et fournit l'alimentation aux capteurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. Le capteur 1 est branché au connecteur supérieur et le capteur 2 au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu clair indiquant un module d'entrée numérique CC
- 5 le capteur 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 le capteur 2 se branche au connecteur de câblage inférieur

### Informations de commande

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

- un module d'entrée numérique STB DDI 3230 autonome
- une base autonome STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- un sac de connecteurs *à vis* (STB XTS 1100) ou *connecteurs à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

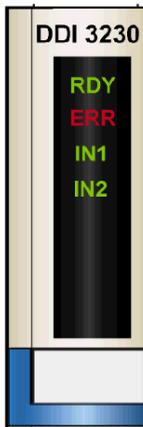
## Voyants du module STB DDI 3230

### Objet

Les quatre voyants du module STB DDI 3230 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses deux voies d'entrée numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacements des voyants

Les quatre voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus de la face avant du module, juste sous le numéro de modèle, comme le montre la figure suivante :



**Indications**

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

RDY	ERR	IN1	IN2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou est en panne.	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>	
		allumé		Tension sur la voie d'entrée 1.	
		éteint		Pas de tension sur la voie d'entrée 1.	
			allumé	Tension sur la voie d'entrée 2.	
			éteint	Pas de tension sur la voie d'entrée 2.	
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez et relancez les communications.
		Il convient de remarquer que les voyants d'entrée verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies d'entrée lorsque le délai du chien de garde a expiré.			
clignotement 1**				Le module est en mode pré-opérationnel.	
	scintillement*			Détection de l'absence d'alimentation terrain ou d'un court-circuit sur le PDM.	Vérifiez l'alimentation.
	clignotement 1**			Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez et relancez les communications.
	clignotement 2***			Le bus d'îlot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau et remplacez le NIM.
* scintillement : le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms, et cela à plusieurs reprises.					
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

RDY	ERR	IN1	IN2	Signification	Que faire
*** 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

**NOTE :** La détection de conditions d'erreurs sur la connexion pour l'alimentation d'entrée du PDM peut être retardée de 15 ms maximum à partir de l'événement, selon la charge du bus de capteur, la configuration du système et la nature du défaut.

Les défauts d'alimentation terrain locaux du module d'entrée sont signalés immédiatement.

## Câblage terrain du module STB DDI 3230

### Récapitulatif

Le module STB DDI 3230 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. Le capteur 1 est branché au connecteur supérieur et le capteur 2 au connecteur inférieur. Le choix des types de connecteurs et de câbles est décrit ci-après et un exemple de câblage terrain est présenté.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Capteurs terrain

Le module STB DDI 3230 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage de capteurs à deux, trois ou quatre fils qui consomment un courant allant jusqu'à :

- 100 mA à 30 degrés C
- 50 mA/voie à 60 degrés C

Le module dispose d'entrées CEI de type 2 conçues pour gérer les signaux de capteurs provenant d'appareils de commutation à contact mécanique ou à semi-conducteurs comme les contacts à relais, les boutons de commande (dans des conditions environnementales normales ou difficiles) et des interrupteurs de proximité à deux ou trois fils.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

Les réglementations en vigueur l'emportent sur la taille de câble recommandée pour les connexions PE (Protective Earth) sur la broche 6.

### Brochage du câblage terrain

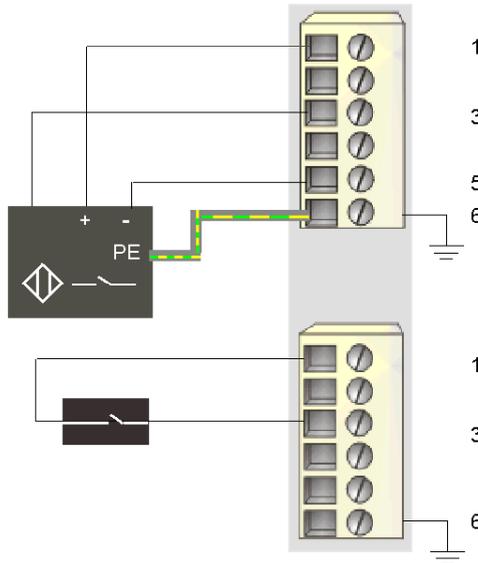
Le connecteur supérieur prend en charge l'entrée du capteur 1 et le connecteur inférieur l'entrée du capteur 2 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
2	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain
3	entrée du capteur 1	entrée du capteur 2
4	retour de l'alimentation terrain (au module)	retour de l'alimentation terrain (au module)
5	retour de l'alimentation terrain (au module)	retour de l'alimentation terrain (au module)
6	terre de protection (PE)	terre de protection (PE)

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple suivant de schéma de câblage montre deux capteurs connectés à un module STB DDI 3230 :



- 1** + 24 Vcc pour le capteur 1 (supérieur) et le capteur 2 (inférieur)
- 3** entrée du capteur 1 (supérieur) et du capteur 2 (inférieur)
- 5** retour de l'alimentation terrain vers le module provenant du capteur 1
- 6** connexion PE pour l'actionneur 1 (supérieur)

Le capteur à quatre fils situé sur le connecteur supérieur dispose d'une connexion PE reliée à la connexion PE de la base PDM via la broche 6.

## Description fonctionnelle du module STB DDI 3230

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDI 3230 est un module à deux voies qui traite des données d'entrée numérique provenant de deux capteurs terrain 24 VCC. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser sur le module les paramètres de fonctionnement suivants :

- Constante de temps du filtre d'entrée du module
- Polarité d'entrée en *logique positive* ou *logique négative* pour chaque voie du module

L'utilisation de la fonction RTP de votre module NIM vous permet d'accéder à la valeur du paramètre suivant :

- Constante de temps du filtre d'entrée

Pour obtenir des informations générales sur la fonction RTP, consultez le chapitre sur les fonctions de configuration avancées de votre manuel NIM.

**NOTE :** Les modules NIM standard avec une version de micrologiciel 2.0 ou supérieure prennent en charge la fonction RTP. Celle-ci n'est pas disponible dans les modules NIM de base.

### Constante de temps du filtre d'entrée

Par défaut, le module filtre les deux voies d'entrée pendant 1,0 ms activé à désactivé et 1,0 ms désactivé à activé. Pour modifier cette valeur de filtrage d'entrée, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

Il est possible de configurer les constantes de temps du filtre d'entrée suivantes :

- 0,2 ms (+/-0,1 ms)
- 0,5 ms (+/-0,1 ms)
- 1,0 ms (+/-0,1 ms)
- 2,0 ms (+/-0,1 ms)
- 4,0 ms (+/-0,1 ms)
- 8,0 ms (+/-0,1 ms)
- 16,0 ms (+/-0,1 ms)

Les produits Advantys STB sont conçus pour fonctionner en toute sécurité à 1 ms dans des conditions de fonctionnement normales (*voir page 40*). Si votre îlot fonctionne dans un environnement plus rigoureux, vous pouvez définir la constante de temps du filtre à une valeur supérieure à 1 ms. Dans ce cas, les performances seront ralenties.

Si votre application a besoin de performances plus rapides et si l'îlot fonctionne dans un environnement avec peu de bruit, vous pouvez définir la constante de temps du filtre à une valeur inférieure à 1 ms. Cependant, il n'est pas possible de garantir les performances lorsque la constante de temps du filtre est inférieure à 1 ms.

## AVERTISSEMENT

### FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Un fonctionnement avec une constante de temps du filtre supérieure à 1 ms rend le système plus sensible aux transitoires d'alimentation et au bruit environnemental.

Enregistrez le comportement de votre système si vous définissez le temps du filtre à 0,2 ms ou 0,5 ms.

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

Pour configurer la constante de temps du filtre d'entrée :

Etape	Action	Résultat
1	Cliquez deux fois sur le module STB DDI 3230 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDI 3230 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>Constante de temps du filtre</b> , sélectionnez la constante de temps souhaitée.	-

La constante de temps du filtre d'entrée est configurée au niveau du module. La valeur de paramètre définie s'applique aux deux voies d'entrée.

La valeur mémorisée dans le paramètre de la constante de temps du filtre d'entrée correspond à 10 fois la valeur réelle de la constante de temps du filtre en millisecondes.

Ce paramètre est représenté sous la forme d'un nombre non signé 8 bits. Pour accéder à ce paramètre à l'aide de la fonction RTP, écrivez les valeurs suivantes dans le bloc de requête RTP :

Longueur	1
Index (octet de poids faible)	0x02
Index (octet de poids fort)	0x20
Sous-index	0
Octet de données 1	0x02 pour une constante de temps du filtre égale à 0,2 ms 0x05 pour une constante de temps du filtre égale à 0,5 ms 0x0A pour une constante de temps du filtre égale à 1,0 ms 0x14 pour une constante de temps du filtre égale à 2,0 ms 0x28 pour une constante de temps du filtre égale à 4,0 ms 0x50 pour une constante de temps du filtre égale à 8,0 ms 0xA0 pour une constante de temps du filtre égale à 16,0 ms

## Polarité d'entrée

Par défaut, la polarité des deux voies d'entrée est en *logique positive*, où :

- 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 d'une ou des deux voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

- 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 modifier le paramètre de *logique positive* (0) d'une polarité d'entrée ou revenir en logique positive à partir d'une *logique négative* (1), utilisez le logiciel de configuration Advantys.

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

Etape	Action	Résultat
1	Cliquez deux fois sur le module STB DDI 3230 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDI 3230 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne <b>+ Polarité d'entrée</b> s'affiche.
3	Développez la ligne <b>+ Polarité d'entrée</b> en cliquant de nouveau sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité d'entrée</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies ont une polarité positive et 3 que les deux voies ont une polarité négative.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de la <b>polarité d'entrée</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour la <b>polarité d'entrée</b> , les valeurs associées aux voies sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité d'entrée égale à 2, la <b>voie 1</b> a une polarité positive et la <b>voie 2</b> une polarité négative.
4b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , cliquez deux fois 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>Polarité d'entrée</b> est également modifiée. Par exemple, si vous définissez la voie 1 en <i>logique positive</i> et la voie 2 en <i>logique négative</i> , la valeur de la <b>polarité d'entrée</b> devient 2.

## Données et état de l'image de process du module STB DDI 3230

### Représentation des données d'entrée numérique et de l'état

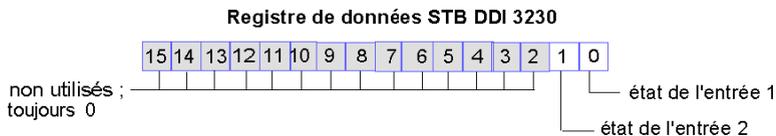
Le module STB DDI 3230 envoie une représentation de l'état de fonctionnement de ses voies d'entrée au module NIM. Le module NIM enregistre ces informations dans deux registres 16 bits : un pour les données et un pour l'état de détection d'erreur. Le maître du bus ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, un écran IHM connecté au port CFG du module NIM peut lire les informations.

L'image de process des données d'entrée fait partie d'un bloc comprenant 4 096 registres (compris entre les registres 45392 et 49487) réservés dans la mémoire du NIM. Le module STB DDI 3230 est représenté par deux registres contigus dans ce bloc : le registre de données suivi du registre d'état. Les registres spécifiques utilisés dans le bloc sont déterminés par l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des descriptions de format spécifiques au bus terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau STB Advantys. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus de terrain pris en charge.

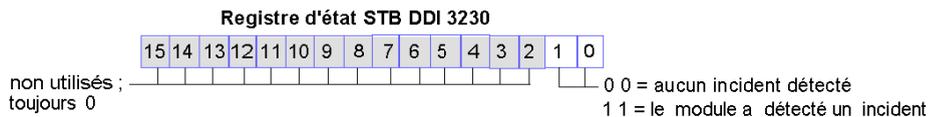
### Registre de données d'entrée

Le premier registre STB DDI 3230 du bloc d'entrée de l'image de process est le registre de données. Le bit de poids le plus faible (LSB) dans le registre représente l'état activé/désactivé de l'entrée 1 et le bit situé immédiatement à sa gauche représente l'état activé/désactivé de l'entrée 2 :



### Registre d'état d'entrée

Le deuxième registre STB DDI 3230 du bloc d'entrée de l'image de process est le registre d'état. Le STB DDI 3230 filtre en entrée de manière intégrée les erreurs et protège l'alimentation contre les courts-circuits. Les deux LSB du registre d'état indiquent la détection ou non d'un incident par le module. L'incident correspond à une absence d'alimentation terrain ou à un court-circuit sur le bus de capteur de l'îlot :



**NOTE :** La détection de conditions d'erreurs sur la connexion pour l'alimentation d'entrée du PDM peut être retardée de 15 ms maximum à partir de l'événement, selon la charge du bus de capteur, la configuration du système et la nature du défaut.  
Les défauts d'alimentation terrain locaux du module d'entrée sont signalés immédiatement.

## Caractéristiques du module STB DDI 3230

### Tableau des caractéristiques techniques

description		entrée logique positive 24 V cc CEI de type 2
nombre de voies d'entrée		deux
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		sous forme d'entrées uniquement <sup>1</sup>
protection d'entrée		limitation par résistance
isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		le module est protégé en interne de tout dommage
consommation de courant du bus logique		55 mA
consommation de courant nominal du bus de capteur		200 mA, sans charge
tension d'entrée	activée	11 à 30 V cc
	désactivée	-3 à 5 V cc
courant d'entrée	activé	6 mA min.
	désactivé	2 mA max.
impédance d'entrée		3,3 kΩ à 30 V
entrée maximale absolue	continu	30 V cc
	pendant 1,3 ms	56 V cc, impulsion descendante
constante de temps du filtre d'entrée	par défaut	1,0 ms (+/-0,1 ms)
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	0,2 ms (+/-0,1 ms) 0,5 ms (+/-0,1 ms) 1,0 ms (+/-0,1 ms) 2,0 ms (+/-0,1 ms) 4,0 ms (+/-0,1 ms) 8,0 ms (+/-0,1 ms) 16,0 ms (+/-0,1 ms)
temps de réponse en entrée	activé à désactivé	625 μs à 0,2 ms, temps du filtre d'entrée
	désactivé à activé	610 μs à 0,2 ms, temps du filtre d'entrée
polarité de chaque voie d'entrée	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur	<i>logique négative</i> , configurable par voie
		<i>logique positive</i> , configurable par voie

alimentation de bus de capteur pour accessoires		100 mA/voie à 30 °C
		50 mA/voie à 60 °C
protection contre les surintensités pour l'alimentation accessoire		oui
alimentation terrain requise	tension d'alimentation terrain	depuis un PDM 24 V cc
protection de l'alimentation		fusible temporisé sur le PDM
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement***		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .		
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.		
***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.		
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.		

## Sous-chapitre 2.2

### Module d'entrée numérique à logique positive 24 Vcc STB DDI 3420 (quatre voies, trois fils, CEI de type 3, configurable sur 0,5 ms, protégé contre les courts-circuits)

#### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une description détaillée du module d'entrée numérique Advantys STB DDI 3420 : fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

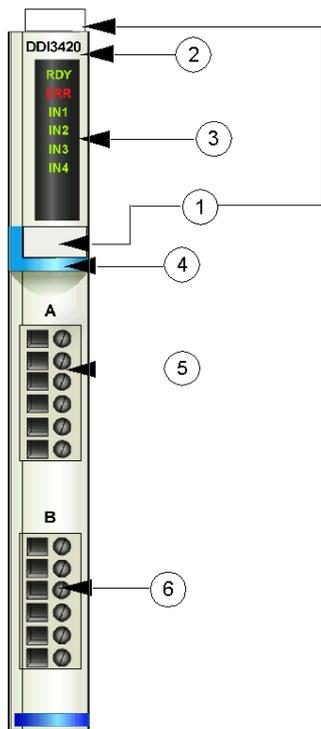
Sujet	Page
Description physique du module STB DDI 3420	60
Voyants du module STB DDI 3420	62
Câblage terrain du module STB DDI 3420	65
Description fonctionnelle du module STB DDI 3420	67
Données et état de l'image de process du module STB DDI 3420	71
Caractéristiques du module STB DDI 3420	73

## Description physique du module STB DDI 3420

### Caractéristiques physiques

Le STB DDI 3420 est un module d'entrée numérique à quatre voies STB Advantys standard qui lit des entrées de périphériques de capteurs 24 V cc et fournit l'alimentation aux capteurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. Les capteurs 1 et 2 sont reliés au connecteur supérieur et les capteurs 3 et 4 sont reliés au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu clair indiquant un module d'entrée numérique CC
- 5 les capteurs 1 et 2 se branchent au connecteur de câblage supérieur
- 6 les capteurs 3 et 4 se branchent au connecteur de câblage inférieur

## Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DDI 3420 K) qui comprend :

- un module d'entrée numérique STB DDI 3420
- une embase de module d'E/S STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 6 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 6 bornes

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

- un module d'entrée numérique STB DDI 3420 autonome
- base autonome STB XBA 1000 de taille 1
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1100) ou *à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

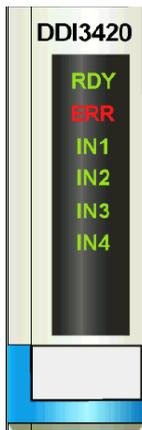
## Voyants du module STB DDI 3420

### Vue d'ensemble

Les six voyants du module STB DDI 3420 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses quatre voies d'entrée numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les six voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus du plastron du module d'entrée numérique STB DDI 3420, comme le montre la figure suivante :



### Indications

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

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	Signification	Que faire
éteint	éteint					Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation
scintillement*	éteint					Adressage automatique en cours.	

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	Signification	Que faire
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>	
		allumé				Tension sur la voie d'entrée 1.	
		éteint				Pas de tension sur la voie d'entrée 1.	
			allumé			Tension sur la voie d'entrée 2.	
			éteint			Pas de tension sur la voie d'entrée 2.	
				allumé		Tension sur la voie d'entrée 3.	
				éteint		Pas de tension sur la voie d'entrée 3.	
					allumé	Tension sur la voie d'entrée 4.	
					éteint	Pas de tension sur la voie d'entrée 4.	
allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants d'entrée verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies d'entrée lorsque le délai du chien de garde a expiré.					
clignotement 1**						Le module est en mode pré-opérationnel.	
	scintillement*					Détection de l'absence d'alimentation terrain ou d'un court-circuit sur le PDM.	Vérifiez l'alimentation
	clignotement 1**					Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	Signification	Que faire
	clignotement 2***					Le bus d'ilot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.							
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.							

**NOTE :** La détection de conditions d'erreurs sur la connexion pour l'alimentation d'entrée du PDM peut être retardée de 15 ms maximum à partir de l'événement, selon la charge du bus de capteur, la configuration du système et la nature du défaut.

Les défauts d'alimentation terrain locaux du module d'entrée sont signalés immédiatement.

## Câblage terrain du module STB DDI 3420

### Récapitulatif

Le module STB DDI 3420 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. Les capteurs 1 et 2 sont reliés au connecteur supérieur et les capteurs 3 et 4 sont reliés au connecteur inférieur. Le choix des types de connecteurs et de câbles est décrit ci-après et un exemple de câblage terrain est présenté.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Capteurs terrain

Le module STB DDI 3430 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage de capteurs à deux ou trois fils qui consomment un courant allant jusqu'à :

- 100 mA/voie à 30 degrés C
- 50 mA/voie à 60 degrés C

Le module dispose d'entrées CEI de type 3 conçues pour fonctionner avec des signaux de capteurs provenant d'appareils de commutation à contact mécanique comme les contacts à relais, les boutons de commande (dans des conditions environnementales normales à modérées) et des interrupteurs de proximité à deux ou trois fils présentant :

- 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.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

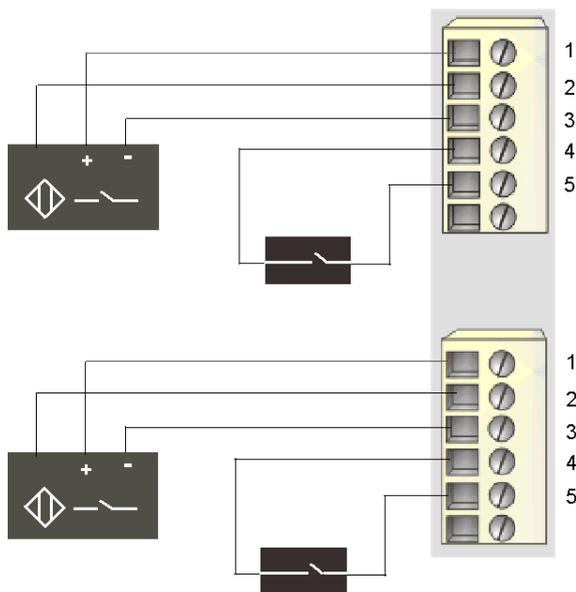
### Brochage du câblage terrain

Le connecteur supérieur prend en charge les capteurs 1 et 2 et le connecteur inférieur les capteurs 3 et 4 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain
2	entrée du capteur 1	entrée du capteur 3
3	retour de l'alimentation terrain (au module)	retour de l'alimentation terrain (au module)
4	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain
5	entrée du capteur 2	entrée du capteur 4
6	retour de l'alimentation terrain (au module)	retour de l'alimentation terrain (au module)

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre deux capteurs à trois fils connectés au module STB DDI 3420 :



- 1 + 24 Vcc pour le capteur 1 (supérieur) et le capteur 3 (inférieur)
- 2 entrée du capteur 1 (supérieur) et du capteur 3 (inférieur)
- 3 retour d'alimentation terrain du capteur 1 (supérieur) et du capteur 3 (inférieur)
- 4 + 24 Vcc pour le capteur 2 (supérieur) et le capteur 4 (inférieur)
- 5 entrée du capteur 2 (supérieur) et du capteur 4 (inférieur)

## Description fonctionnelle du module STB DDI 3420

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDI 3420 est un module à quatre voies qui traite des données d'entrée numérique provenant de quatre capteurs terrain 24 VCC. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser sur le module les paramètres de fonctionnement suivants :

- Constante de temps du filtre d'entrée du module
- Polarité d'entrée en *logique positive* ou *logique négative* pour chaque voie du module

L'utilisation de la fonction RTP de votre module NIM vous permet d'accéder à la valeur du paramètre suivant :

- Constante de temps du filtre d'entrée

Pour obtenir des informations générales sur la fonction RTP, consultez le chapitre sur les fonctions de configuration avancées de votre manuel NIM.

**NOTE :** Les modules NIM standard avec une version de micrologiciel 2.0 ou supérieure prennent en charge la fonction RTP. Celle-ci n'est pas disponible dans les modules NIM de base.

### Constante de temps du filtre d'entrée

Par défaut, le module filtre chaque voie d'entrée pendant 1,0 ms activé à désactivé et 1,0 ms désactivé à activé. Pour augmenter ou réduire cette valeur de filtrage d'entrée, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

Vous trouverez ci-après les temps de filtrage d'entrée configurables par l'utilisateur :

- 0,5 ms (+/-0,25 ms)
- 1,0 ms (+/-0,25 ms)
- 2,0 ms (+/-0,25 ms)
- 4,0 ms (+/-0,25 ms)
- 8,0 ms (+/-0,25 ms)
- 16,0 ms (+/-0,25 ms)

Les produits Advantys STB sont conçus pour fonctionner en toute sécurité à 1 ms dans des conditions de fonctionnement normales (*voir page 40*). Si votre îlot fonctionne dans un environnement plus rigoureux, vous pouvez définir la constante de temps du filtre à une valeur supérieure à 1 ms. Dans ce cas, les performances seront ralenties.

Si votre application a besoin de performances plus rapides et si l'îlot fonctionne dans un environnement avec peu de bruit, vous pouvez définir la constante de temps du filtre à une valeur inférieure à 1 ms. Cependant, il n'est pas possible de garantir les performances lorsque la constante de temps du filtre est inférieure à 1 ms.

## AVERTISSEMENT

### FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Un fonctionnement avec une constante de temps du filtre supérieure à 1 ms rend le système plus sensible aux transitoires d'alimentation et au bruit environnemental.

Enregistrez le comportement de votre système si vous définissez le temps du filtre à 0,5 ms.

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

Pour configurer la constante de temps du filtre d'entrée :

Etape	Action	Résultat
1	Cliquez deux fois sur le module STB DDI 3420 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDI 3420 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>Constante de temps du filtre</b> , sélectionnez la constante de temps souhaitée.	

La constante de temps du filtre d'entrée est configurée au niveau du module. La valeur de paramètre définie s'applique aux quatre voies d'entrée.

La valeur mémorisée dans le paramètre de constante de temps du filtre d'entrée correspond à 4 fois la valeur réelle de la constante de temps du filtre en millisecondes.

Ce paramètre est représenté sous la forme d'un nombre non signé 8 bits. Pour accéder à ce paramètre à l'aide de la fonction RTP, écrivez les valeurs suivantes dans le bloc de requête RTP :

Longueur	1
Index (octet de poids faible)	0x02
Index (octet de poids fort)	0x20
Sous-index	0
Octet de données 1	0x02 pour une constante de temps du filtre égale à 0,5 ms 0x04 pour une constante de temps du filtre égale à 1,0 ms 0x08 pour une constante de temps du filtre égale à 2,0 ms 0x10 pour une constante de temps du filtre égale à 4,0 ms 0x20 pour une constante de temps du filtre égale à 8,0 ms 0x40 pour une constante de temps du filtre égale à 16,0 ms

## Polarité d'entrée

Par défaut, la polarité des quatre voies d'entrée est en *logique positive*, où :

- 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*, où :

- 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 modifier le paramètre de *logique positive* (0) d'une polarité d'entrée ou pour revenir en logique positive à partir d'une *logique négative* (1), vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

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

Etape	Action	Résultat
1	Cliquez deux fois sur le module STB DDI 3420 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDI 3420 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 la 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 polarité</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne <b>+ Polarité d'entrée</b> s'affiche.
4	Développez la ligne <b>+ Polarité d'entrée</b> en cliquant de nouveau sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à <b>Voie 1</b> , <b>Voie 2</b> , <b>Voie 3</b> et <b>Voie 4</b> apparaissent.
5a	Pour modifier les paramètres de polarité <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité d'entrée</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 15 (0x0 à 0xF), où 0 signifie que toutes les voies ont une polarité positive et 0xF que toutes les voies ont une polarité négative.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de la <b>polarité d'entrée</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour la <b>polarité d'entrée</b> , les valeurs associées aux voies sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité d'entrée égale à 6, la <b>voie 1</b> et la <b>voie 4</b> ont une <i>polarité positive</i> , alors que la <b>voie 2</b> et la <b>voie 3</b> ont une <i>polarité négative</i> .

Etape	Action	Résultat
5b	<p>Pour modifier les paramètres de polarité <i>au niveau de la voie</i>, cliquez deux fois sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans le menu déroulant.</p>	<p>Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Polarité d'entrée</b> est également modifiée. Par exemple, si vous définissez les voies 1 et 4 en <i>polarité positive</i> et les voies 2 et 3 en <i>polarité négative</i>, la valeur de la <b>Polarité d'entrée</b> devient égale à 6.</p>

## Données et état de l'image de process du module STB DDI 3420

### Représentation des données d'entrée numérique et de l'état

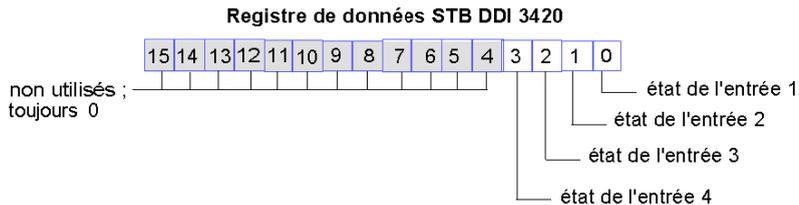
Le module STB DDI 3420 envoie une représentation de l'état de fonctionnement de ses points d'entrée au module NIM. Le module NIM enregistre ces informations dans deux registres 16 bits : un pour les données et un pour l'état de détection d'erreur. Le maître du bus ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, un écran IHM connecté au port CFG du module NIM peut lire les informations.

L'image de process des données d'entrée fait partie d'un bloc comprenant 4 096 registres (compris entre les registres 45392 et 49487) réservés dans la mémoire du NIM. Le module STB DDI 3420 est représenté par deux registres contigus dans ce bloc : le registre de données suivi du registre d'état. Les registres spécifiques utilisés reposent sur l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des descriptions de format spécifiques au bus terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau STB Advantys. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus de terrain pris en charge.

### Registre de données d'entrée

Le premier registre STB DDI 3420 du bloc d'entrée de l'image de process est le registre de données. Le bit de poids le plus faible (LSB) dans le registre représente l'état activé/désactivé de l'entrée 1 et les trois bits situés immédiatement à sa gauche représente les états activé/désactivé des entrées 2, 3 et 4, respectivement :





## Caractéristiques du module STB DDI 3420

### Tableau des caractéristiques techniques

description		entrée logique positive 24 V cc, CEI de type 3
nombre de voies d'entrée		quatre
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		sous forme d'entrées uniquement <sup>1</sup>
protection d'entrée		limitation par résistance
isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		le module est protégé en interne de tout dommage
consommation de courant du bus logique		45 mA
consommation de courant nominal du bus de capteur		400 mA, sans charge
tension d'entrée	activée	11 à 30 V cc
	désactivée	-3 à 5 V cc
courant d'entrée	activé	2,5 mA min.
	désactivé	1,2 mA max.
impédance d'entrée		2,8 kΩ à 30 V
entrée maximale absolue	continu	30 V cc
	pendant 1,3 ms	56 V cc, impulsion descendante
constante de temps du filtre d'entrée	par défaut	1,0 ms (+/-0,25 ms)
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	0,5 ms (+/-0,25 ms) 1,0 ms (+/-0,25 ms) 2,0 ms (+/-0,25 ms) 4,0 ms (+/-0,25 ms) 8,0 ms (+/-0,25 ms) 16,0 ms (+/-0,25 ms)
temps de réponse en entrée	activé à désactivé	1,35 ms à 05 ms, temps du filtre d'entrée
	désactivé à activé	925 μs à 0,5 ms, temps du filtre d'entrée

polarité de chaque voie d'entrée	par défaut	<i>logique positive</i> sur toutes les voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> , configurable par voie <i>logique positive</i> , configurable par voie
alimentation de bus de capteur pour accessoires		100 mA/voie à 30 °C 50 mA/voie à 60 °C
protection contre les surintensités pour l'alimentation accessoire		oui
alimentation terrain requise	tension d'alimentation terrain	depuis un PDM 24 V cc
protection de l'alimentation		fusible temporisé sur le PDM
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement***		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .		
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.		
***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.		
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.		

---

## Sous-chapitre 2.3

### Module d'entrée numérique à logique positive 24 Vcc STB DDI 3425 (quatre voies, trois fils, CEI de type 3)

---

#### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une description détaillée du module d'entrée numérique Advantys STB DDI 3425 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

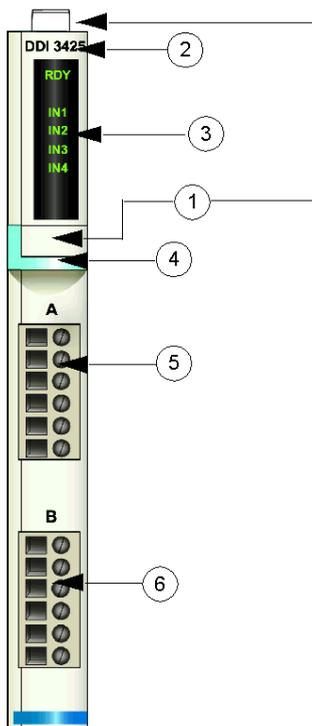
Sujet	Page
Description physique du module STB DDI 3425	76
Voyants du module STB DDI 3425	78
Câblage terrain du module STB DDI 3425	80
Description fonctionnelle du module STB DDI 3425	83
Données de l'image de process du module STB DDI 3425	84
Caractéristiques du module STB DDI 3425	85

## Description physique du module STB DDI 3425

### Caractéristiques physiques

Le STB DDI 3425 est un module d'entrée numérique à quatre voies STB Advantys de base qui lit des entrées de périphériques de capteurs 24 V cc et fournit l'alimentation aux capteurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. Les capteurs 1 et 2 sont reliés au connecteur supérieur et les capteurs 3 et 4 sont reliés au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu clair indiquant un module d'entrée numérique CC
- 5 les capteurs 1 et 2 se branchent au connecteur de câblage supérieur
- 6 les capteurs 3 et 4 se branchent au connecteur de câblage inférieur

## Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DDI 3425 K) qui comprend :

- un module d'entrée numérique STB DDI 3425
- une embase de module d'E/S STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 6 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 6 bornes

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

- un module d'entrée numérique STB DDI 3425 autonome
- base autonome STB XBA 1000 de taille 1
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1100) ou *à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

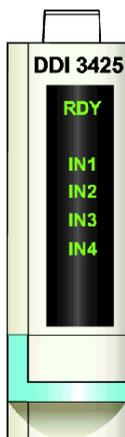
## Voyants du module STB DDI 3425

### Vue d'ensemble

Les cinq voyants du module STB DDI 3425 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses quatre voies d'entrée numérique.

### Emplacement

Les voyants sont situés dans une colonne située sur la face avant du plastron du module sous le numéro de modèle :



### Indications

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

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	Signification
éteint					Le module ne reçoit pas d'alimentation logique, il a connu une temporisation du chien de garde ou il est en panne.
scintillement*					Adressage automatique en cours.

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	Signification
allumé					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>
	allumé				Tension sur la voie d'entrée 1.
	éteint				Pas de tension sur la voie d'entrée 1.
		allumé			Tension sur la voie d'entrée 2.
		éteint			Pas de tension sur la voie d'entrée 2.
			allumé		Tension sur la voie d'entrée 3.
			éteint		Pas de tension sur la voie d'entrée 3.
				allumé	Tension sur la voie d'entrée 4.
			éteint	Pas de tension sur la voie d'entrée 4.	
clignotement 1**					Le module est en mode pré-opérationnel.
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.					
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

## Câblage terrain du module STB DDI 3425

### Récapitulatif

Le module STB DDI 3425 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. Les capteurs 1 et 2 sont reliés au connecteur supérieur et les capteurs 3 et 4 sont reliés au connecteur inférieur.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Capteurs terrain

Le module STB DDI 3425 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage de capteurs à deux ou trois fils qui consomment un courant allant jusqu'à :

- 50 mA/voie à 30 degrés C
- 25 mA/voie à 60 degrés C

Le module dispose d'entrées CEI de type 3 conçues pour fonctionner avec des signaux de capteurs provenant d'appareils de commutation à contact mécanique comme les contacts à relais, les boutons de commande (dans des conditions environnementales normales à modérées) et des interrupteurs de proximité à deux ou trois fils présentant :

- 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.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

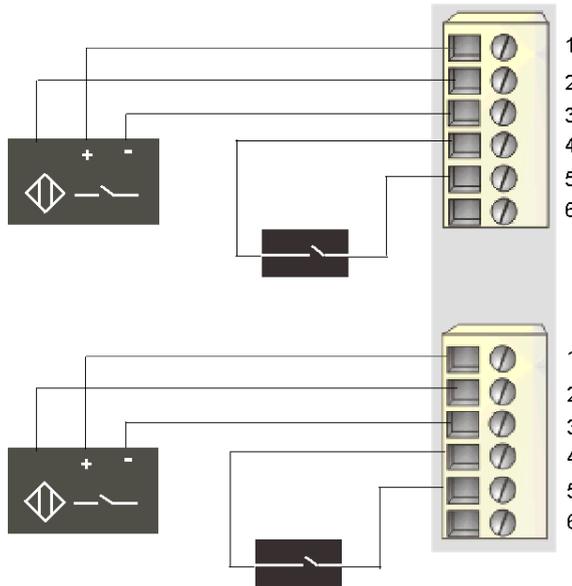
### Brochage du câblage terrain

Le connecteur supérieur prend en charge les capteurs 1 et 2 et le connecteur inférieur les capteurs 3 et 4 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain
2	entrée du capteur 1	entrée du capteur 3
3	retour de l'alimentation terrain (au module)	retour de l'alimentation terrain (au module)
4	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain	+ 24 Vcc du bus de capteur pour les accessoires des appareils terrain
5	entrée du capteur 2	entrée du capteur 4
6	retour de l'alimentation terrain (au module)	retour de l'alimentation terrain (au module)

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre deux capteurs à trois fils connectés au module STB DDI 3425 :



- 1 + 24 Vcc pour le capteur 1 (supérieur) et le capteur 3 (inférieur)
- 2 entrée du capteur 1 (supérieur) et du capteur 3 (inférieur)
- 3 retour d'alimentation terrain du capteur 1 (supérieur) et du capteur 3 (inférieur)
- 4 + 24 Vcc pour le capteur 2 (supérieur) et le capteur 4 (inférieur)
- 5 entrée du capteur 2 (supérieur) et du capteur 4 (inférieur)

## Description fonctionnelle du module STB DDI 3425

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDI 3425 est un module à quatre voies qui traite des données d'entrée numérique provenant de quatre capteurs terrain 24 Vcc. Il ne prend pas en charge les paramètres d'exploitation configurables par l'utilisateur ni les actions-réflexes.

### Constante de temps du filtre d'entrée

Par défaut, le module filtre chaque voie d'entrée pendant 1,0 ms activé à désactivé et 1,0 ms désactivé à activé.

### Polarité d'entrée

La polarité d'entrée des quatre voies d'entrée est *logique positive*, où :

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

## Données de l'image de process du module STB DDI 3425

### Représentation des données d'entrée numérique

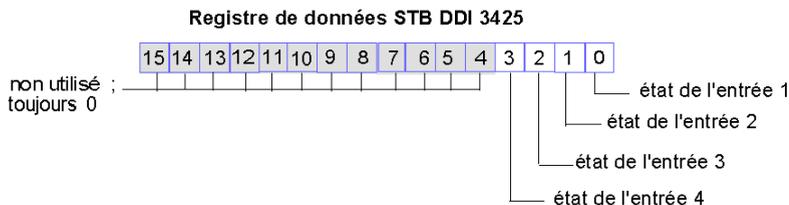
Le module STB DDI 3425 envoie une représentation de l'état de fonctionnement de ses points d'entrée au module NIM. Ce dernier enregistre ensuite ces informations dans un registre de données de 16 bits. Le maître du bus peut lire ces informations. Si vous n'utilisez pas de module NIM de base, les informations peuvent également être lues à l'aide d'un écran IHM raccordé au port CFG du NIM.

L'image de process des données d'entrée fait partie d'un bloc comprenant 4 096 registres (compris entre les registres 45392 et 49487) réservés dans la mémoire du NIM. Le module STB DDI 3425 est représenté par un registre de ce bloc. Les registres spécifiques utilisés reposent sur l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des descriptions de format spécifiques au bus terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau STB Advantys. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre de données d'entrée

Le bit de poids le plus faible dans le registre représente l'état activé/désactivé de l'entrée 1 et les trois bits situés immédiatement à sa gauche représentent les états activé/désactivé des entrées 2, 3 et 4, respectivement :



## Caractéristiques du module STB DDI 3425

### Tableau des caractéristiques techniques

description		entrée logique positive 24 V cc, CEI de type 3
nombre de voies d'entrée		quatre
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		non
protection d'entrée		limitation par résistance
isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		le module est protégé en interne de tout dommage
consommation de courant du bus logique		45 mA
consommation de courant nominal du bus de capteur		200 mA, sans charge
tension d'entrée	activée	11 à 30 V cc
	désactivée	-3 à 5 V cc
courant d'entrée	activé	2,5 mA min.
	désactivé	1,2 mA max.
impédance d'entrée		2,8 kΩ à 30 V
entrée maximale absolue	continu	30 V cc
	pendant 1,3 ms	56 V cc, impulsion descendante
constante de temps du filtre d'entrée		3,0 ms
temps de réponse de l'entrée	activé à désactivé	3,8 ms
	désactivé à activé	3,5 ms
polarité		<i>logique positive</i> sur toutes les voies
alimentation de bus de capteur pour accessoires		50 mA/voie à 30 degrés C
		25 mA/voie à 60 degrés C
protection contre les surintensités pour l'alimentation accessoire		oui
alimentation terrain requise		depuis un PDM 24 V cc
protection de l'alimentation		fusible temporisé sur le PDM
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C

certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
<p>*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i></p> <p>**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.</p>	

## Sous-chapitre 2.4

### Module d'entrée puits numérique 24 V cc STB DDI 3610 (six voies, deux fils, IEC de type 1, défini à 1 ms)

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module d'entrée numérique Advantys STB DDI 3610 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

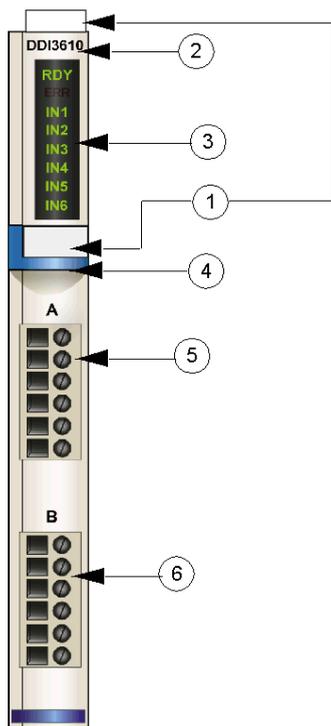
Sujet	Page
Description physique du module STB DDI 3610	88
Voyants du module STB DDI 3610	90
Câblage terrain du module STB DDI 3610	93
Description fonctionnelle du module STB DDI 3610	95
Données de l'image de process du module STB DDI 3610	97
Caractéristiques du module STB DDI 3610	99

## Description physique du module STB DDI 3610

### Caractéristiques physiques

Le STB DDI 3610 est un module d'entrée numérique à six voies STB Advantys standard qui lit des entrées de périphériques de capteurs 24 V cc et fournit l'alimentation aux capteurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. Les capteurs 1, 2 et 3 sont reliés au connecteur supérieur et les capteurs 4, 5 et 6 sont reliés au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu clair indiquant un module d'entrée numérique CC
- 5 les capteurs 1 à 3 se branchent au connecteur de câblage supérieur
- 6 les capteurs 4 à 6 se branchent au connecteur de câblage inférieur

## Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DDI 3610 K) qui comprend :

- un module d'entrée numérique STB DDI 3610
- une embase de module d'E/S STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 6 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 6 bornes

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

- un module d'entrée numérique STB DDI 3610 autonome
- base autonome STB XBA 1000 de taille 1
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1100) ou *à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DDI 3610

### Vue d'ensemble

Les huit voyants du module STB DDI 3610 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses six voies d'entrée numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les huit voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus du plastron du module d'entrée numérique STB DDI 3610, comme le montre la figure suivante :



### Indications

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

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	Signification	Que faire
éteint	éteint							Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	Signification	Que faire
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>	
		allumé						Tension sur la voie d'entrée 1.	
		éteint						Pas de tension sur la voie d'entrée 1.	
			allumé					Tension sur la voie d'entrée 2.	
			éteint					Pas de tension sur la voie d'entrée 2.	
				allumé				Tension sur la voie d'entrée 3.	
				éteint				Pas de tension sur la voie d'entrée 3.	
					allumé			Tension sur la voie d'entrée 4.	
					éteint			Pas de tension sur la voie d'entrée 4.	
						allumé		Tension sur la voie d'entrée 5.	
						éteint		Pas de tension sur la voie d'entrée 5.	
							allumé	Tension sur la voie d'entrée 6.	
							éteint	Pas de tension sur la voie d'entrée 6.	

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	Signification	Que faire
allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants d'entrée verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies d'entrée lorsque le délai du chien de garde a expiré.							
clignotement 1**								Le module est en mode pré-opérationnel.	
	scintillement*							Détection de l'absence d'alimentation terrain ou d'un court-circuit sur le PDM.	Vérifiez l'alimentation
	clignotement 1**							Détection d'une erreur non bloquante.	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 est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.									
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.									

**NOTE :** La détection de conditions d'erreurs sur la connexion pour l'alimentation d'entrée du PDM peut être retardée de 15 ms maximum à partir de l'événement, selon la charge du bus de capteur, la configuration du système et la nature du défaut.

Les défauts d'alimentation terrain locaux du module d'entrée sont signalés immédiatement.

## Câblage terrain du module STB DDI 3610

### Récapitulatif

Le module STB DDI 3610 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. Les capteurs 1, 2 et 3 sont reliés au connecteur supérieur et les capteurs 4, 5 et 6 sont reliés au connecteur inférieur. Le choix des types de connecteurs et de câbles est décrit ci-après et un exemple de câblage terrain est présenté.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Capteurs terrain

Le module STB DDI 3610 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage des capteurs à deux fils.

Le module dispose d'entrées CEI de type 1 qui gèrent les signaux de capteurs provenant d'appareils de commutation mécanique comme les contacts à relais et les boutons de commande fonctionnant dans des conditions environnementales normales.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

### Brochage du câblage terrain

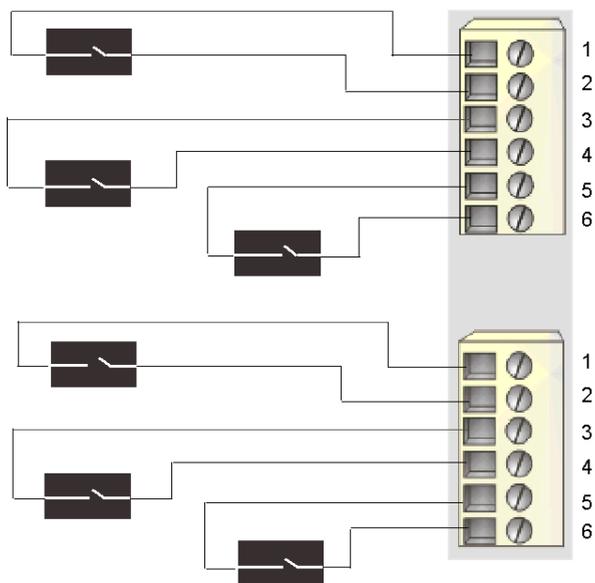
Le connecteur supérieur prend en charge les capteurs numériques 1, 2 et 3 ; le connecteur inférieur prend en charge les capteurs numériques 4, 5 et 6 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	+ 24 Vcc d'alimentation du bus de capteur	+ 24 Vcc d'alimentation du bus de capteur
2	entrée du capteur 1	entrée du capteur 4
3	+ 24 Vcc d'alimentation du bus de capteur	+ 24 Vcc d'alimentation du bus de capteur
4	entrée du capteur 2	entrée du capteur 5

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
5	+ 24 Vcc d'alimentation du bus de capteur	+ 24 Vcc d'alimentation du bus de capteur
6	entrée du capteur 3	entrée du capteur 6

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre six commutateurs à deux fils connectés au module STB DDI 3610 :



- 1 + 24 Vcc au capteur 1 (supérieur) et au capteur 4 (inférieur)
- 2 entrée du capteur 1 (supérieur) et du capteur 4 (inférieur)
- 3 + 24 Vcc au capteur 2 (supérieur) et au capteur 5 (inférieur)
- 4 entrée du capteur 2 (supérieur) et du capteur 5 (inférieur)
- 5 + 24 Vcc au capteur 3 (supérieur) et au capteur 6 (inférieur)
- 6 entrée du capteur 3 (supérieur) et du capteur 6 (inférieur)

## Description fonctionnelle du module STB DDI 3610

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDI 3610 est un module à six voies qui traite des données d'entrée numérique provenant de six capteurs terrain 24 Vcc. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser chaque voie pour la polarité d'entrée en *logique positive* ou en *logique négative*.

### Polarité d'entrée

Par défaut, la polarité sur les six voies d'entrée est en *logique positive*, où :

- 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*, où :

- 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 modifier la valeur par défaut d'un paramètre de polarité d'entrée ou revenir à la valeur positive depuis la valeur négative, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

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

Étape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DDI 3610 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDI 3610 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 la case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, se sont les valeurs décimales qui apparaissent.
3	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne nommée <b>+ Polarité d'entrée</b> s'affiche.
4	Développez davantage la ligne <b>+ Polarité d'entrée</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant aux <b>Voie 1, Voie 2, Voie 3, Voie 4, Voie 5 et Voie 6</b> s'affichent.

Étape	Action	Résultat
5a	<p>Pour modifier les paramètres de polarité <i>au niveau du module</i>, sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité d'entrée</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 63 (0x0 à 0x3F), où 0 signifie que les six voies ont une polarité positive et 0x3F que les six voies ont une polarité négative.</p>	<p>Vous noterez que, lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité d'entrée</b>, les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au bas de l'écran de l'Editeur de module.</p> <p>De même, lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour la <b>Polarité d'entrée</b>, les valeurs associées aux voies sont également modifiées.</p> <p>Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité d'entrée égale à 0x2F, la <b>voie 5</b> a une <i>polarité positive</i> et les cinq autres voies ont une <i>polarité négative</i>.</p>
5b	<p>Pour modifier les paramètres de polarité <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.</p>	<p>Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Polarité d'entrée</b> est également modifiée.</p> <p>Par exemple, si vous définissez la voie 5 en <i>polarité positive</i> et les cinq autres voies en <i>polarité négative</i>, la valeur de la <b>Polarité d'entrée</b> devient égale à 0x2F.</p>

## Données de l'image de process du module STB DDI 3610

### Représentation des données d'entrée numérique

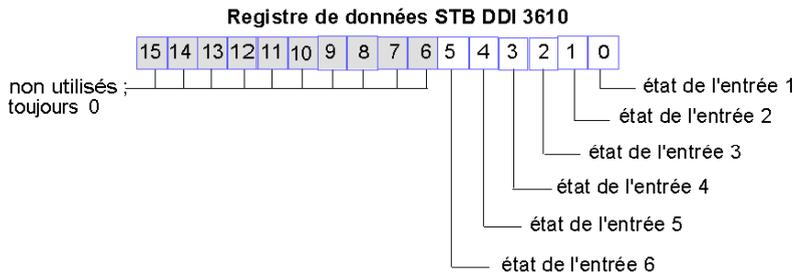
Le module STB DDI 3610 envoie une représentation des états de fonctionnement de ses voies d'entrée au module NIM. Le module NIM enregistre ces informations dans deux registres 16 bits : un pour les données et un pour l'état de détection d'erreur. Le maître du bus ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, un écran IHM connecté au port CFG du module NIM peut lire les informations.

L'image de process des données d'entrée fait partie d'un bloc comprenant 4 096 registres (compris entre les registres 45392 et 49487) réservés dans la mémoire du NIM. Le module STB DDI 3610 est représenté par deux registres contigus dans ce bloc : le registre de données suivi du registre d'état. Les registres spécifiques utilisés dans le bloc sont déterminés par l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des descriptions de format spécifiques au bus terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau STB Advantys. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus de terrain pris en charge.

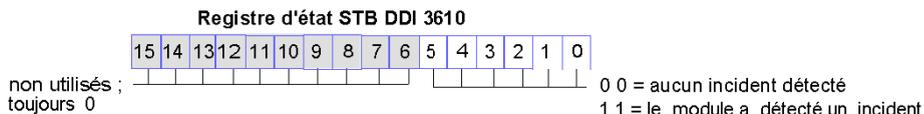
### Registre de données d'entrée

Le premier registre STB DDI 3610 du bloc d'entrée de l'image de process est le registre de données. Le bit de poids le plus faible (LSB) représente l'état activé/désactivé de l'entrée 1 et les cinq bits situés immédiatement à sa gauche représente les états activé/désactivé des entrées 2, 3,4,5 et 6 respectivement :



### Registre d'état d'entrée

Le deuxième registre STB DDI 3610 du bloc d'entrée de l'image de process est le registre d'état. Le STB DDI 3610 fournit un filtrage d'entrée des erreurs intégré et une protection contre les courts-circuits de l'alimentation. Les six LSB indiquent la détection ou non d'un incident par le module. L'incident correspond à une absence d'alimentation terrain ou à un court-circuit sur le bus de capteur de l'îlot :



**NOTE :** La détection de conditions d'erreurs sur la connexion pour l'alimentation d'entrée du PDM peut être retardée de 15 ms maximum à partir de l'événement, selon la charge du bus de capteur, la configuration du système et la nature du défaut. Les défauts d'alimentation terrain locaux du module d'entrée sont signalés immédiatement.

## Caractéristiques du module STB DDI 3610

### Tableau des caractéristiques techniques

description		entrée logique positive 24 V cc, CEI de type 1
nombre de voies d'entrée		six
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		pour les entrées uniquement <sup>1</sup>
protection d'entrée		limitation par résistance
tension d'isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		le module est protégé en interne de tout dommage
consommation de courant du bus logique		55 mA
consommation de courant nominal du bus de capteur		60 mA, sans charge
tension d'entrée	activée	+15 à 30 V cc
	désactivée	-3 à 5 V cc
courant d'entrée	activé	2 mA min.
	désactivé	0,5 mA max.
impédance d'entrée		5,3 kΩ à 30 V
entrée maximale absolue	continu	30 V cc
	pendant 1,3 ms	56 V cc, impulsion descendante
constante de temps du filtre d'entrée		1,0 ms
temps de réponse en entrée	activé à désactivé	1,74 ms
	désactivé à activé	1,21 ms
polarité de chaque voie d'entrée	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> , configurable par voie
		<i>logique positive</i> , configurable par voie
alimentation terrain requise		depuis un PDM 24 V cc
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement***		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C

certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>	
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.	
***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.	
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.	

---

## Sous-chapitre 2.5

### Module d'entrée numérique à logique positive 24 Vcc STB DDI 3615 (six voies, deux fils, IEC de type 1)

---

#### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une description détaillée du module d'entrée numérique Advantys STB DDI 3615 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

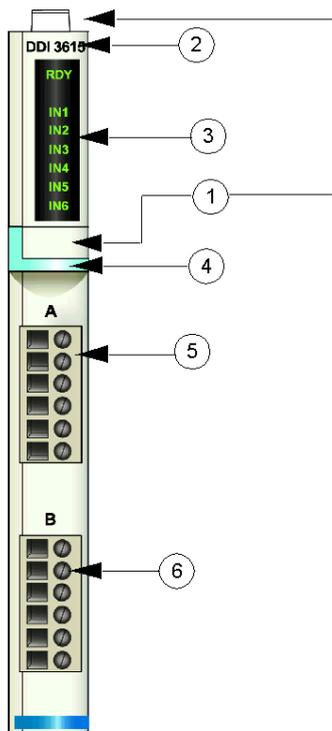
Sujet	Page
Description physique du module STB DDI 3615	102
Voyants du module STB DDI 3615	104
Câblage terrain du module STB DDI 3615	106
Description fonctionnelle du module STB DDI 3615	108
Données de l'image de process du module STB DDI 3615	109
Caractéristiques du module STB DDI 3615	110

## Description physique du module STB DDI 3615

### Caractéristiques physiques

Le STB DDI 3615 est un module d'entrée numérique à six voies STB Advantys de base qui lit des entrées de périphériques de capteurs 24 V cc et fournit l'alimentation aux capteurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. Les capteurs 1, 2 et 3 sont reliés au connecteur supérieur et les capteurs 4, 5 et 6 sont reliés au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu clair indiquant un module d'entrée numérique CC
- 5 les capteurs 1 à 3 se branchent au connecteur de câblage supérieur
- 6 les capteurs 4 à 6 se branchent au connecteur de câblage inférieur

## Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DDI 3615 K) qui comprend :

- un module d'entrée numérique STB DDI 3615
- une embase de module d'E/S STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 6 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 6 bornes

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

- un module d'entrée numérique STB DDI 3615 autonome
- base autonome STB XBA 1000 de taille 1
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1100) ou *à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DDI 3615

### Vue d'ensemble

Les sept voyants du module STB DDI 3615 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses six voies d'entrée numérique.

### Emplacement

Les voyants sont situés dans une colonne située sur la face avant du plastron du module sous le numéro de modèle



## Indications

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

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	Signification
éteint							Le module ne reçoit pas d'alimentation logique, il a connu une temporisation du chien de garde ou il est en panne.
scintillement*							Adressage automatique en cours.
allumé							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>
	allumé						Tension sur la voie d'entrée 1.
	éteint						Pas de tension sur la voie d'entrée 1.
		allumé					Tension sur la voie d'entrée 2.
		éteint					Pas de tension sur la voie d'entrée 2.
			allumé				Tension sur la voie d'entrée 3.
			éteint				Pas de tension sur la voie d'entrée 3.
				allumé			Tension sur la voie d'entrée 4.
				éteint			Pas de tension sur la voie d'entrée 4.
					allumé		Tension sur la voie d'entrée 5.
					éteint		Pas de tension sur la voie d'entrée 5.
						allumé	Tension sur la voie d'entrée 6.
					éteint	Pas de tension sur la voie d'entrée 6.	
clignotement 1**							Le module est en mode pré-opérationnel.
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.							
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.							

## Câblage terrain du module STB DDI 3615

### Récapitulatif

Le module STB DDI 3615 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. Les capteurs 1 à 3 se branchent au connecteur supérieur et les capteurs 4 à 6 se branchent au connecteur inférieur.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- Deux connecteurs de câblage *à vis*, disponibles par 20 (modèle STB XTS 1100)
- Deux connecteurs de câblage *à ressort*, disponibles par 20 (modèle STB XTS 2100).

**NOTE** : Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Capteurs terrain

Le module STB DDI 3615 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage des capteurs à deux fils.

Le module dispose d'entrées IEC de type 1 qui gèrent les signaux de capteurs provenant d'appareils de commutation mécanique comme les contacts à relais et les boutons de commande fonctionnant dans des conditions environnementales normales.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,51 et 1,29 mm (entre 24 et 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

### Brochage du câblage terrain

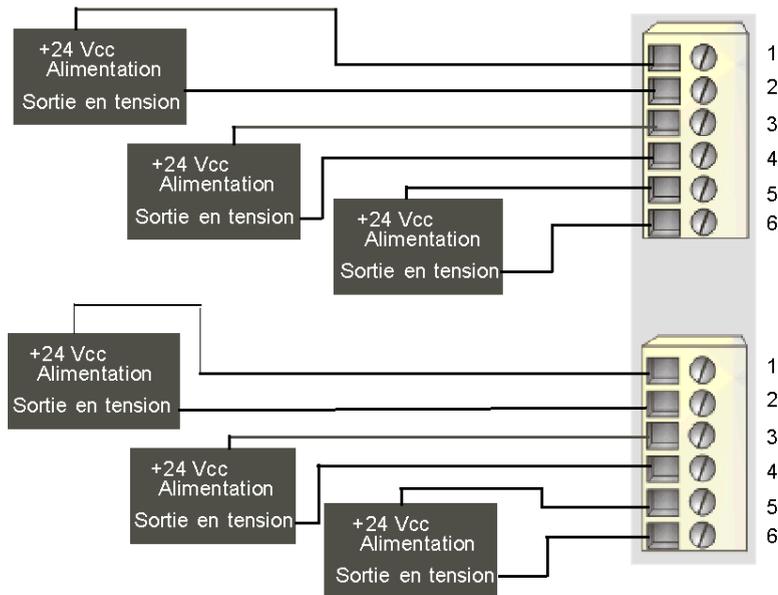
Le connecteur supérieur prend en charge les capteurs numériques 1, 2 et 3 ; le connecteur inférieur prend en charge les capteurs numériques 4, 5 et 6. Deux bornes sur chaque connecteur gèrent chacun des six capteurs :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	Distribution de l'alimentation terrain de + 24 Vcc (du PDM)	Distribution de l'alimentation terrain de + 24 Vcc (du PDM)
2	Entrée du capteur 1	Entrée du capteur 4
3	Distribution de l'alimentation terrain de + 24 Vcc (du PDM)	Distribution de l'alimentation terrain de + 24 Vcc (du PDM)
4	Entrée du capteur 2	Entrée du capteur 5

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
5	Distribution de l'alimentation terrain de + 24 Vcc (du PDM)	Distribution de l'alimentation terrain de + 24 Vcc (du PDM)
6	Entrée du capteur 3	Entrée du capteur 6

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre six capteurs à deux fils connectés au module STB DDI 3615.



## Description fonctionnelle du module STB DDI 3615

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDI 3615 est un module à six voies qui traite des données d'entrée numérique provenant de quatre capteurs terrain 24 Vcc. Il ne prend pas en charge les paramètres d'exploitation configurables par l'utilisateur ni les actions-réflexes.

### Polarité d'entrée

La polarité d'entrée des six voies d'entrée est *logique positive*, où :

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

## Données de l'image de process du module STB DDI 3615

### Représentation des données d'entrée numérique

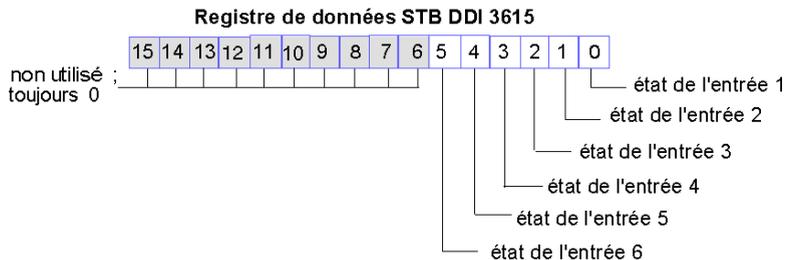
Le module STB DDI 3615 envoie une représentation de l'état de fonctionnement de ses voies d'entrée au module NIM. Ce dernier enregistre ensuite ces informations dans un registre de données de 16 bits. Le maître du bus peut lire ces informations. Si vous n'utilisez pas de module NIM de base, les informations peuvent également être lues à l'aide d'un écran IHM raccordé au port CFG du NIM.

L'image de process des données d'entrée fait partie d'un bloc comprenant 4 096 registres (compris entre les registres 45392 et 49487) réservés dans la mémoire du NIM. Le module STB DDI 3615 est représenté par un registre de ce bloc. Les registres spécifiques utilisés dans le bloc sont déterminés par l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des descriptions de format spécifiques au bus terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau STB Advantys. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus de terrain pris en charge.

### Registre de données d'entrée

Le bit de poids le plus faible dans le registre représente l'état activé/désactivé de l'entrée 1 et les cinq bits situés immédiatement à sa gauche représentent les états activé/désactivé des entrées 2, 3, 4, 5 et 6, respectivement :



## Caractéristiques du module STB DDI 3615

### Tableau des caractéristiques techniques

description		entrée logique positive 24 V cc, CEI de type 1
nombre de voies d'entrée		six
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		non
protection d'entrée		limitation par résistance
Tension d'isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		le module est protégé en interne de tout dommage
consommation de courant du bus logique		45 mA
consommation de courant nominal du bus de capteur		60 mA, sans charge
tension d'entrée	activée	+15 à 30 V cc
	désactivée	-3 à 5 V cc
courant d'entrée	activé	2 mA min.
	désactivé	0,5 mA max.
impédance d'entrée		5,3 kΩ à 30 V
entrée maximale absolue	continu	30 V cc
	pendant 1,3 ms	56 V cc, impulsion descendante
constante de temps du filtre d'entrée		5,0 ms
temps de réponse de l'entrée	activé à désactivé	5,75 ms
	désactivé à activé	5,25 ms
polarité de chaque voie d'entrée		<i>logique positive</i>
alimentation terrain requise	tension d'alimentation terrain	depuis un PDM 24 V cc
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
<p>*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i></p> <p>**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.</p>		

---

## Sous-chapitre 2.6

### Module d'entrée à haute densité STB DDI 3725

---

#### Introduction

Le STB DDI 3725, décrit ci-après, est un module d'entrée numérique de base Advantys STB à seize voies.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

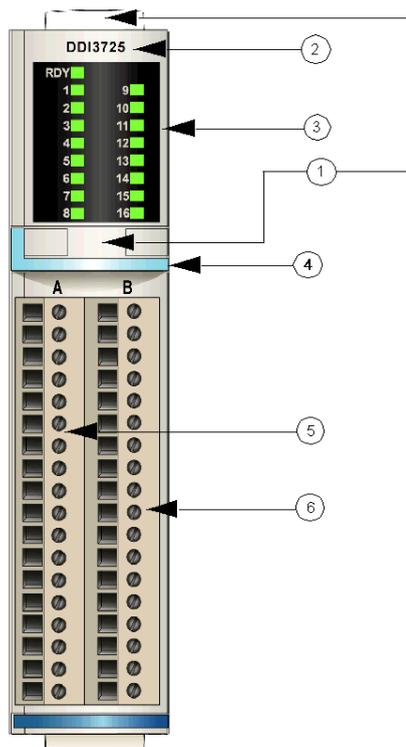
Sujet	Page
Description physique du module STB DDI 3725	112
Voyants du module STB DDI 3725	114
Câblage terrain du module STB DDI 3725	119
Description fonctionnelle du module STB DDI 3725	123
Données de l'image de process du module STB DDI 3725	124
Caractéristiques du module STB DDI 3725	125

## Description physique du module STB DDI 3725

### Caractéristiques physiques

Le module STB DDI 3725 est un module d'entrée numérique à seize voies Advantys STB de base qui lit des entrées de capteurs 24 V cc et fournit l'alimentation aux capteurs. Le module est monté sur une embase de taille 3 et utilise deux connecteurs de câblage à dix-huit broches. Les connecteurs sont positionnés les uns à côté des autres sur le plastron ; le connecteur A (qui prend en charge les voies d'entrée 1 à 8) se trouve à gauche, et le connecteur B (qui prend en charge les voies d'entrée 9 à 16) se trouve à droite.

### Vue du panneau avant



- 1 Emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 Bande d'identification bleu clair indiquant un module d'entrée numérique cc
- 5 Groupe d'alimentation de capteurs 1 et 2, reliés au connecteur gauche (A)
- 6 Groupe d'alimentation de capteurs 3 et 4, reliés au connecteur droit (B)

## Informations de commande

Ce module peut être commandé dans l'un des deux kits suivants :

- STB DDI 3725 KS qui comprend :
  - un module d'entrée numérique STB DDI 3725
  - une embase de module d'E/S STB XBA 3000 (*voir page 406*) de taille 3
  - deux connecteurs *à vis* à 18 bornes
- STB DDI 3725 KC qui comprend :
  - un module d'entrée numérique STB DDI 3725
  - une embase de module d'E/S STB XBA 3000 (*voir page 406*) de taille 3
  - deux connecteurs *à ressort* à 18 bornes

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

- un module d'entrée numérique STB DDI 3725 autonome
- base autonome STB XBA 3000 de taille 3
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1180) ou *à ressort* (STB XTS 2180)

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'ilot ;
- 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
- les interfaces de connecteur Telefast d'E/S haute densité STB XTS 5510 et STB XTS 6510 (*voir page 421*) peuvent remplacer les connecteurs de câblage sur le terrain standard et faciliter une connexion Telefast.

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB*.

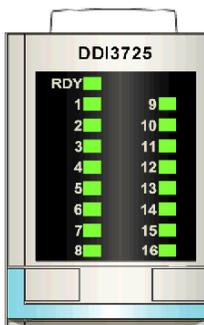
## Voyants du module STB DDI 3725

### Vue d'ensemble

Les dix-sept voyants du module STB DDI 3725 fournissent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement de ses seize voies d'entrée numériques.

### Emplacement

Les voyants sont placés dans deux colonnes situées sur le dessus du plastron du module d'entrée numérique STB DDI 3725. Les voyants du signal RDY et des voies d'entrée 1 à 8 se trouvent dans la colonne de gauche et ceux des voies d'entrée 9 à 16 dans la colonne de droite.



### Indications

Le tableau en deux parties ci-après explique la signification des 17 voyants (une cellule vide indique que l'aspect du voyant correspondant n'est pas important). Le module d'entrée numérique haute densité STB DDI 3725 comporte 16 voyants verts qui indiquent l'état de chaque point d'entrée et 1 voyant RDY vert qui indique l'état du module d'entrée. La première partie du tableau correspond aux voyants de la colonne de gauche :

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	Signification
Eteint									Le module ne reçoit pas d'alimentation logique, a rencontré une temporisation du chien de garde ou est en panne.
Scintillement*									Adressage automatique en cours.
Clignotement 1**									Le module est en mode pré-opérationnel.

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	Signification
Allumé									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>
	Allumé								Tension présente sur voie d'entrée 1.
	Eteint								Tension absente sur voie d'entrée 1.
		Allumé							Tension présente sur voie d'entrée 2.
		Eteint							Tension absente sur voie d'entrée 2.
			Allumé						Tension présente sur voie d'entrée 3.
			Eteint						Tension absente sur voie d'entrée 3.
				Allumé					Tension présente sur voie d'entrée 4.
				Eteint					Tension absente sur voie d'entrée 4.
					Allumé				Tension présente sur voie d'entrée 5.
					Eteint				Tension absente sur voie d'entrée 5.
						Allumé			Tension présente sur voie d'entrée 6.
						Eteint			Tension absente sur voie d'entrée 6.
							Allumé		Tension présente sur voie d'entrée 7.
							Eteint		Tension absente sur voie d'entrée 7.
								Allumé	Tension présente sur voie d'entrée 8.
								Eteint	Tension absente sur voie d'entrée 8.

\* Scintillement : le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	Signification
Allumé									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>
Allumé									Tension présente sur voie d'entrée 1.
Eteint									Tension absente sur voie d'entrée 1.
	Allumé								Tension présente sur voie d'entrée 2.
	Eteint								Tension absente sur voie d'entrée 2.
		Allumé							Tension présente sur voie d'entrée 3.
		Eteint							Tension absente sur voie d'entrée 3.
			Allumé						Tension présente sur voie d'entrée 4.
			Eteint						Tension absente sur voie d'entrée 4.
				Allumé					Tension présente sur voie d'entrée 5.
				Eteint					Tension absente sur voie d'entrée 5.
					Allumé				Tension présente sur voie d'entrée 6.
					Eteint				Tension absente sur voie d'entrée 6.
						Allumé			Tension présente sur voie d'entrée 7.
						Eteint			Tension absente sur voie d'entrée 7.
							Allumé		Tension présente sur voie d'entrée 8.
							Eteint		Tension absente sur voie d'entrée 8.

\* Scintillement : le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	Signification
** Clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Le schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement soit modifiée.									

La deuxième partie du tableau décrit la combinaison du voyant RDY de la colonne de gauche et des voyants de la colonne de droite :

RDY	IN9	IN10	IN11	IN12	IN13	IN14	IN15	IN16	Signification
	Allumé								Tension présente sur voie d'entrée 9
	Eteint								Tension absente sur voie d'entrée 9.
		Allumé							Tension présente sur voie d'entrée 10.
		Eteint							Tension absente sur voie d'entrée 10.
			Allumé						Tension présente sur voie d'entrée 11.
			Eteint						Tension absente sur voie d'entrée 11.
				Allumé					Tension présente sur voie d'entrée 12.
				Eteint					Tension absente sur voie d'entrée 12.
					Allumé				Tension présente sur voie d'entrée 13.
					Eteint				Tension absente sur voie d'entrée 13.
						Allumé			Tension présente sur voie d'entrée 14
						Eteint			Tension absente sur voie d'entrée 14.
							Allumé		Tension présente sur voie d'entrée 15.
							Eteint		Tension absente sur voie d'entrée 15.
								Allumé	Tension présente sur voie d'entrée 16.
								Eteint	Tension absente sur voie d'entrée 16
Clignotement 1**									Le module est en mode pré-opérationnel.

<b>RDY</b>	<b>IN9</b>	<b>IN10</b>	<b>IN11</b>	<b>IN12</b>	<b>IN13</b>	<b>IN14</b>	<b>IN15</b>	<b>IN16</b>	<b>Signification</b>
* Scintillement : le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.									
** Clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Le schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement soit modifiée.									

## Câblage terrain du module STB DDI 3725

### Récapitulatif

Le module STB DDI 3725 utilise deux connecteurs de câblage terrain à dix-huit bornes. Le groupe d'alimentation de capteurs 1 (capteurs 1 à 4) et le groupe d'alimentation de capteurs 2 (capteurs 5 à 8) sont reliés au connecteur gauche (A) ; le groupe d'alimentation de capteurs 3 (capteurs 9 à 12) et le groupe d'alimentation de capteurs 4 (capteur 13 à 16) sont reliés au connecteur droite (B).

### Connecteurs

Utilisez l'un des équipements suivants :

- deux connecteurs de câblage terrain STB XTS 1180 *à vis* (disponibles en lot de 2) ;
- deux connecteurs de câblage terrain STB XTS 2180 *à ressort* (disponibles en lot de 2).

Ces connecteurs de câblage sont dotés de dix-huit bornes de connexion, avec un espace de 3,81 mm (0.15 in) entre chaque broche.

### Capteurs terrain

Le module STB DDI 3725 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage de capteurs à deux et trois fils.

Le module dispose d'entrées CEI de type 3 conçues pour gérer les signaux de capteurs provenant d'appareils de commutation à contact mécanique, comme les contacts à relais, les boutons de commande (dans des conditions environnementales normales) et des interrupteurs de proximité.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,51 et 1,52 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder 9 mm de la gaine du fil.

### Brochage du câblage terrain

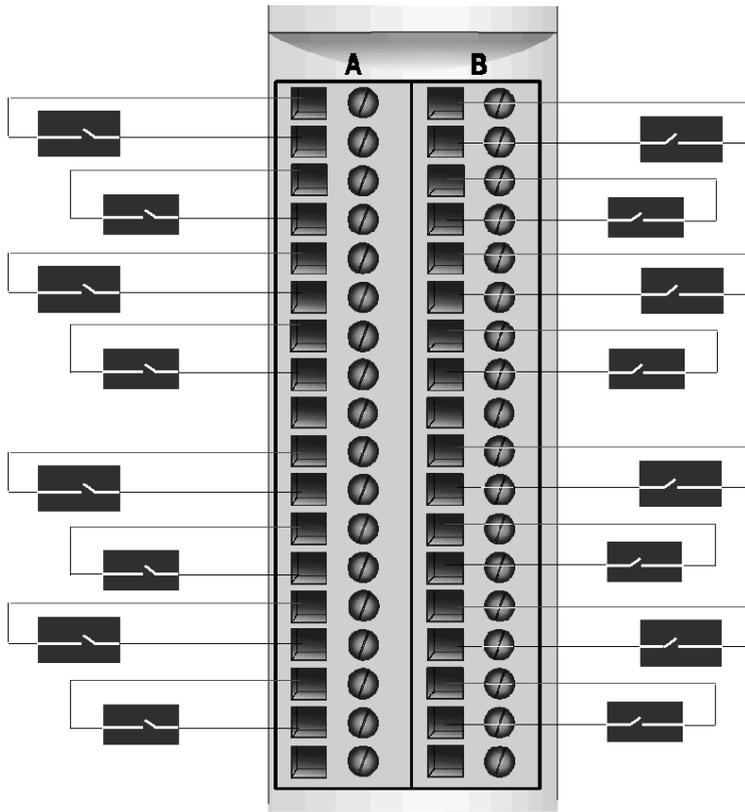
Le connecteur gauche prend en charge les groupes d'alimentation de capteurs 1 et 2 ; le connecteur droit prend en charge les groupes d'alimentation de capteurs 3 et 4. Sur chaque connecteur, deux bornes prennent en charge seize capteurs chacune, comme suit :

Broche	Connecteur gauche	Connecteur droit
1	Groupe d'alimentation de capteurs 1 (+)	Groupe d'alimentation de capteurs 3 (+)
2	Entrée du capteur 1	Entrée du capteur 9
3	Groupe d'alimentation de capteurs 1 (+)	Groupe d'alimentation de capteurs 3 (+)
4	Entrée du capteur 2	Entrée du capteur 10
5	Groupe d'alimentation de capteurs 1 (+)	Groupe d'alimentation de capteurs 3 (+)

<b>Broche</b>	<b>Connecteur gauche</b>	<b>Connecteur droit</b>
6	Entrée du capteur 3	Entrée du capteur 11
7	Groupe d'alimentation de capteurs 1 (+)	Groupe d'alimentation de capteurs 3 (+)
8	Entrée du capteur 4	Entrée du capteur 12
9	Alimentation capteur (-) pour un capteur à 3 fils (PDM-)	Alimentation capteur (-) pour un capteur à 3 fils (PDM-)
10	Groupe d'alimentation de capteurs 2 (+)	Groupe d'alimentation de capteurs 4 (+)
11	Entrée du capteur 5	Entrée du capteur 13
12	Groupe d'alimentation de capteurs 2 (+)	Groupe d'alimentation de capteurs 4 (+)
13	Entrée du capteur 6	Entrée du capteur 14
14	Groupe d'alimentation de capteurs 2 (+)	Groupe d'alimentation de capteurs 4 (+)
15	Entrée du capteur 7	Entrée du capteur 15
16	Groupe d'alimentation de capteurs 2 (+)	Groupe d'alimentation de capteurs 4 (+)
17	Entrée du capteur 8	Entrée du capteur 16
18	Alimentation capteur (-) pour un capteur à 3 fils (PDM-)	Alimentation capteur (-) pour un capteur à 3 fils (PDM-)

### Exemples de schémas de câblage

L'illustration suivante indique l'emplacement des 16 capteurs à deux fils : les capteurs 1 à 4 du groupe 1 et les capteurs 5 à 8 du groupe 2 sont reliés au connecteur gauche (A) ; et les capteurs 9 à 12 du groupe 3 et les capteurs 13 à 16 du groupe 4 sont reliés au connecteur droit (B). Lorsque seulement les capteurs à deux fils sont utilisés, les broches 9 et 18 des deux connecteurs ne sont pas utilisées :





---

## Description fonctionnelle du module STB DDI 3725

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDI 3725 est un module à seize voies qui traite des données d'entrée numérique provenant de quatre groupes de quatre capteurs terrain 24 Vcc. Les paramètres de fonctionnement du module sont configurés automatiquement lors de l'installation du module. Le module ne prend pas en charge les paramètres de fonctionnement configurables par l'utilisateur ni les actions-réflexes.

### Polarité d'entrée

La polarité d'entrée des seize voies d'entrée est en *logique positive*, où :

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

### Alimentation des capteurs du module

Le module fournit une alimentation aux capteurs par groupe. Reportez-vous à la section Brochage du câblage terrain pour obtenir une liste des groupes d'alimentation des capteurs. Chaque connexion d'alimentation capteur est thermiquement protégée. En cas de court-circuit, tous les appareils terrain alimentés via cette connexion ne sont plus alimentés. Lorsque la condition de court-circuit est supprimée, l'alimentation est restaurée pour tous les appareils de ce groupe d'alimentation capteur.

## Données de l'image de process du module STB DDI 3725

### Représentation des données d'entrée numérique

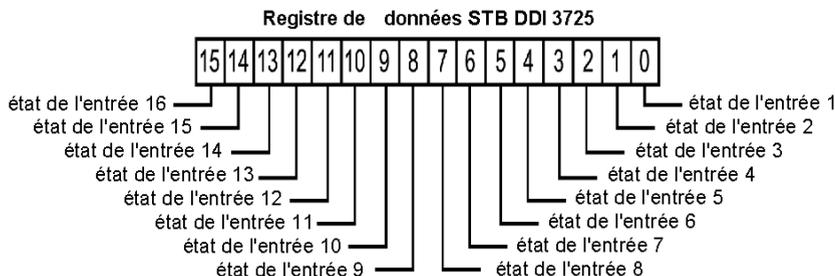
Le module STB DDI 3725 envoie une représentation de l'état de fonctionnement de ses voies d'entrée au module NIM. Ce dernier enregistre ensuite ces informations dans un registre de données de 16 bits. Le maître du bus peut lire ces informations. Si vous n'utilisez pas de module NIM de base, les informations peuvent également être lues à l'aide d'un écran IHM raccordé au port CFG du module NIM.

L'image de process des données d'entrée fait partie d'un bloc comprenant 4 096 registres (compris entre les registres 45392 et 49487) réservés dans la mémoire du module NIM. Le module STB DDI 3725 est représenté par un registre de ce bloc. Les registres spécifiques utilisés dans le bloc sont déterminés par l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des descriptions de format spécifiques au bus terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus de terrain pris en charge.

### Registre de données d'entrée

Le bit de poids le plus faible représente l'état activé/désactivé de l'entrée 1 et tous les autres bits à sa gauche représentent les états activé/désactivé des entrées 2 à 16, respectivement :



## Caractéristiques du module STB DDI 3725

### Tableau des caractéristiques techniques

Description		entrée logique positive 24 V cc, CEI de type 3
Nombre de voies d'entrée		16
Largeur du module		28,1 mm (1.11 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 3000 ( <i>voir page 406</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		non
protection d'entrée		limitation par résistance
Tension d'isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		le module est protégé en interne de tout dommage
consommation de courant du bus logique		100 mA
consommation de courant nominal du bus de capteur		30 mA, sans charge
Alimentation capteur	par groupe	50 mA
	par module	200 mA
tension d'entrée	activée	11 à 30 V cc
	désactivée	-3 à 5 V cc
courant d'entrée	activé	2 mA min. à 11 V
	désactivé	1,5 mA
impédance d'entrée		5,3 k $\Omega$ à 30 V
Entrée maximale absolue	continue	30 V cc
	pendant 1,3 ms	35 V cc, impulsion descendante
Constante de temps du filtre d'entrée		1 ms
Temps de réponse des entrées	activé à désactivé	2 ms
	désactivé à activé	2 ms
Polarité de chaque voie d'entrée		<i>logique positive</i>
alimentation terrain requise	tension d'alimentation terrain	depuis un PDM 24 V cc
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement***		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C

certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
<p>*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i></p> <p>**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S par l'utilisateur.</p>	
<p>***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.</p>	

## Sous-chapitre 2.7

### Module d'entrée numérique 115 V ca STB DAI 5230 (deux voies, trois fils, IEC de type 1)

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module d'entrée numérique Advantys STB DAI 5230 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

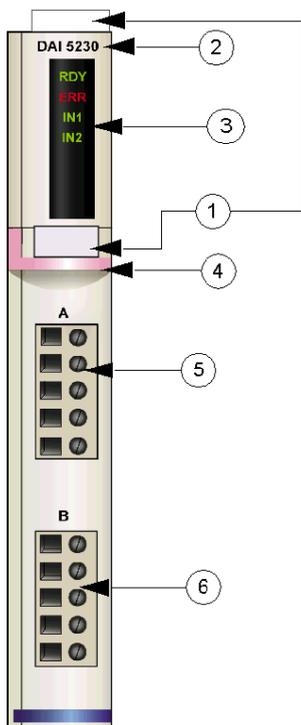
Sujet	Page
Description physique du module STB DAI 5230	128
Voyants du module STB DAI 5230	130
Câblage terrain du module STB DAI 5230	132
Description fonctionnelle du STB DAI 5230	134
Données et état de l'image de process du STB DAI 5230	136
Caractéristiques du module STB DAI 5230	137

## Description physique du module STB DAI 5230

### Caractéristiques physiques

Le STB DAI 5230 est un module d'entrée numérique à deux voies STB Advantys standard qui lit des entrées de périphériques de capteurs 115 V cc et fournit l'alimentation aux capteurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 2 et utilise deux connecteurs de câblage à cinq bornes. Le capteur 1 est branché au connecteur supérieur et le capteur 2 au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification rose indiquant un module d'entrée numérique CA
- 5 le capteur 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 le capteur 2 se branche au connecteur de câblage inférieur

## Informations de commande

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

- un module d'entrée numérique STB DAI 5230 autonome
- une base autonome STB XBA 2000 (*voir page 401*) de taille 2
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1110) ou *à ressort* (STB XTS 2110)

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'ilot
- 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 des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	18,4 mm (0.72 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,25 mm (5.05 in)
<b>Profondeur</b>	Module uniquement	65,1 mm (2.56 in)
	Sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DAI 5230

### Objet

Les quatre voyants du module STB DAI 5230 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses deux voies d'entrée numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les quatre voyants sont situés dans une colonne située sur le dessus du plastron du module juste sous le numéro de modèle :



### Indications

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

RDY	ERR	IN1	IN2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation

RDY	ERR	IN1	IN2	Signification	Que faire
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>	
		allumé		Tension sur la voie d'entrée 1.	
		éteint		Pas de tension sur la voie d'entrée 1.	
			allumé	Tension sur la voie d'entrée 2.	
			éteint	Pas de tension sur la voie d'entrée 2.	
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants d'entrée verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies d'entrée lorsque le délai du chien de garde a expiré.			
clignotement 1**				Le module est en mode pré-opérationnel.	
	clignotement 1**			Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications
	clignotement 2***			Le bus d'ilot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.					
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

## Câblage terrain du module STB DAI 5230

### Récapitulatif

Le module STB DAI 5230 utilise deux connecteurs de câblage terrain à cinq bornes. Le capteur 1 est branché au connecteur supérieur et le capteur 2 au connecteur inférieur. Les choix de type de connecteurs et de câblage sont décrits ci-après. Quelques options de câblage terrain sont également présentées.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1110 *à vis* (disponibles en kit de 20) ;
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2110 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Chacun de ces connecteurs de câblage est doté de cinq bornes de connexion, avec un espacement de 5,08 mm (0,2 po) entre chaque broche.

### Capteurs terrain

Le module STB DAI 5230 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage de capteurs à deux, trois ou quatre fils qui consomment un courant allant jusqu'à :

- 100 mA/voie à 30 degrés C
- 50 mA/voie à 60 degrés C

Le module dispose d'entrées CEI de type 1 qui gèrent les signaux de capteurs provenant d'appareils de commutation mécanique comme les contacts à relais et les boutons de commande fonctionnant dans des conditions environnementales normales.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

Les réglementations en vigueur l'emportent sur la taille de câble recommandée pour la connexion PE (Protective Earth) sur la broche 5.

### Brochage du câblage terrain

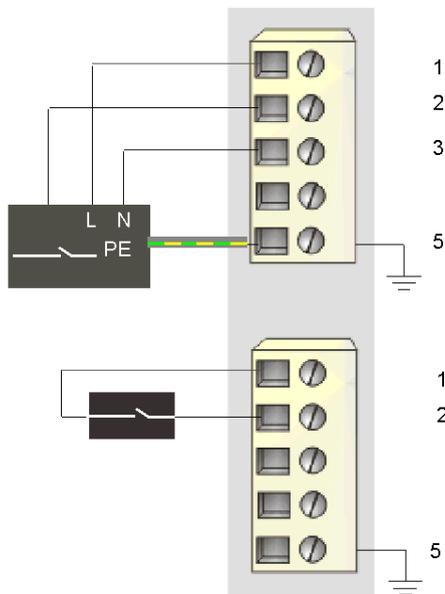
Le connecteur supérieur prend en charge le capteur 1 et le connecteur inférieur le capteur 2 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	115 Vca d'alimentation du bus de capteur (L)	115 Vca d'alimentation du bus de capteur (L)
2	entrée du capteur 1	entrée du capteur 2

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
3	neutre alimentation terrain (au module)	neutre alimentation terrain (au module)
4	neutre alimentation terrain (au module)	neutre alimentation terrain (au module)
5	terre de protection (PE)	terre de protection (PE)

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple suivant de schéma de câblage montre deux capteurs connectés à un module STB DAI 5230 :



- 1 115 Vca (L) au capteur 1 (supérieur) et au capteur 2 (inférieur)
- 2 entrée du capteur 1 (supérieur) et du capteur 2 (inférieur)
- 3 neutre alimentation terrain du capteur 1
- 5 point de connexion PE pour appareil terrain (supérieur)

Le capteur à quatre fils situé sur le connecteur supérieur dispose d'une connexion PE reliée à la connexion PE de la base PDM via la broche 5.

## Description fonctionnelle du STB DAI 5230

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DAI 5230 est un module à deux voies qui traite des données d'entrée numérique provenant de deux capteurs terrain 115 V ca. L'utilisateur peut configurer chaque voie d'entrée pour la polarité d'entrée de la *logique positive* ou de la *logique négative*.

### Polarité d'entrée

Par défaut, la polarité des deux voies d'entrée est *logique positive*, où :

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

La polarité d'entrée sur une voie ou sur les deux peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

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

Pour modifier la valeur par défaut d'un paramètre de polarité d'entrée ou revenir à la valeur positive depuis la valeur négative, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

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

Etape	Action	Résultat
1	Cliquez deux fois sur le module STB DAI 5230 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DAI 5230 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Polarité d'entrée</b> s'affiche.
3	Développez encore la ligne <b>+ Polarité d'entrée</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier les paramètres de polarité <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité d'entrée</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que la polarité des deux voies est positive et 3 que la polarité des deux voies est négative.	Vous noterez que lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité d'entrée</b> , les valeurs maximales et minimales de la plage de polarité s'affichent au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour la <b>Polarité d'entrée</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité d'entrée égale à 2, la <b>Voie 1</b> = 0 et la <b>Voie 2</b> = 1.

Etape	Action	Résultat
4b	Pour modifier les paramètres de polarité <i>au niveau de la voie</i> , cliquez deux fois sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans les menus déroulants.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Polarité d'entrée</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 à 0 et la voie 2 à 1, la valeur de la <b>Polarité d'entrée</b> passe à 2.

## Données et état de l'image de process du STB DAI 5230

### Représentation des données d'entrée numérique

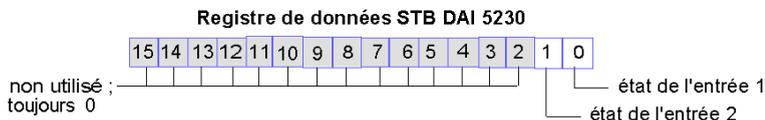
Le module STB DAI 5230 envoie une représentation de l'état de fonctionnement de ses voies d'entrée au module NIM. Ce dernier enregistre ensuite ces informations dans un registre de 16 bits. Le maître du bus ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, un écran IHM connecté au port CFG du module NIM peut lire les informations.

L'image de process des données d'entrée fait partie d'un bloc comprenant 4 096 registres (compris entre les registres 45392 et 49487) réservés dans la mémoire du NIM. Les registres spécifiques utilisés dans le bloc sont déterminés par l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des descriptions de format spécifiques au bus terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau STB Advantys. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus de terrain pris en charge.

### Registre de données d'entrée

Le premier registre STB DAI 5230 du bloc d'entrée de l'image de process est le registre de données. Le bit de poids le plus faible (LSB) dans le registre représente l'état activé/désactivé de l'entrée 1 et le bit situé immédiatement à sa gauche représente l'état activé/désactivé de l'entrée 2 :



## Caractéristiques du module STB DAI 5230

### Tableau des caractéristiques techniques

description		Entrée 115 V ca de type CEI 1 (47 à 63 Hz)
nombre de voies d'entrée		deux
largeur du module		18,4 mm (0.72 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 2000 ( <i>voir page 401</i> )
plage de tension de fonctionnement		74 à 132 V ca
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		ne peut pas être utilisé comme entrée vers une action-réflexe
protection contre les surcharges en entrée		varistor à oxyde métallique
tension d'isolation	terrain à bus	1 780 V ca pendant 1 min
consommation de courant nominal du bus logique		40 mA
consommation de courant nominal du bus de capteur		0 mA, sans charge
alimentation du bus de capteur au terrain		100 mA à 60 °C
limite d'alimentation du capteur		100 mA/voie à 30 °C
		50 mA/voie à 60 °C
champ de courant		60 mA
tension d'entrée	activée	74 à 132 V ca
	désactivée	0 à 20 V ca
courant d'entrée	activé	4 mA min.
	désactivé	2 mA max.
entrée maximale absolue	continu	132 V ca
	pour un cycle	200 V ca
temps de réponse en entrée	activé à désactivé	cycles de 1,5 ligne
	désactivé à activé	cycles de 1,5 ligne
polarité de chaque voie d'entrée	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> , configurable par voie
		<i>logique positive</i> , configurable par voie
alimentation terrain requise		depuis un PDM 115 V ca
protection de l'alimentation		fusible temporisé sur le PDM
plage de températures de fonctionnement		0 à 60 °C

température de stockage	-40 à 85 °C
certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>	
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.	
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.	

---

## Sous-chapitre 2.8

### Module d'entrée numérique STB DAI 5260, 115 Vca (deux voies, isolé, IEC de type 1)

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module d'entrée numérique Advantys STB DAI 5260 : 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 DAI 5260	140
Voyants du module STB DAI 5260	142
Câblage terrain du module STB DAI 5260	145
Description fonctionnelle du module STB DAI 5260	147
Données de l'image de process du module STB DAI 5260	149
Caractéristiques du module STB DAI 5260	150

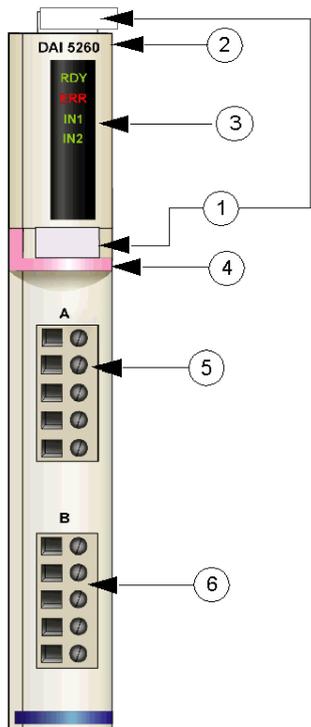
## Description physique du module STB DAI 5260

### Caractéristiques physiques

Le module STB DAI 5260 est un module d'entrée numérique isolé à deux voies Advantys STB standard qui lit des entrées de périphériques de capteurs 115 V ca et fournit l'alimentation aux capteurs. Ce module est alimenté à partir des différentes phases d'une source d'alimentation CA. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 2 et utilise deux connecteurs de câblage à cinq bornes. Le capteur 1 est branché au connecteur supérieur et le capteur 2 au connecteur inférieur.

Le module STB DAI 5260 n'est pas alimenté par le PDM.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du module STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification rose indiquant un module d'entrée numérique CA
- 5 le capteur 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 le capteur 2 se branche au connecteur de câblage inférieur

## Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DAI 5260 K) qui comprend :

- un module d'entrée numérique STB DAI 5260
- une embase de module d'E/S STB XBA 2000 (*voir page 401*) de taille 2
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 5 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 5 bornes

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

- un module d'entrée numérique STB DAI 5260 autonome
- base autonome STB XBA 2000 de taille 2
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1110) ou *à ressort* (STB XTS 2110)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	18,4 mm (0.72 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,25 mm (5.05 in)
<b>Profondeur</b>	Module uniquement	65,1 mm (2.56 in)
	Sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DAI 5260

### Objet

Les quatre voyants du module STB DAI 5260 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses deux voies d'entrée numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les quatre voyants sont situés dans une colonne située sur le dessus de la face avant du module, juste sous le numéro de modèle :



## Indications

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

RDY	ERR	IN1	IN2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	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>	
		allumé		Tension sur la voie d'entrée 1.	
		éteint		Pas de tension sur la voie d'entrée 1.	
			allumé	Tension sur la voie d'entrée 2.	
		éteint	Pas de tension sur la voie d'entrée 2.		
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants d'entrée verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies d'entrée lorsque le délai du chien de garde a expiré.			
clignotement 1**				Le module est en mode pré-opérationnel.	
	clignotement 1**			Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications.
	clignotement 2***			Le module ne communique plus avec le bus d'îlot.	Si tous les modules d'E/S standard ont le même mode de clignotement, remettez l'îlot sous tension et/ou remplacez le module NIM. Si le mode de clignotement ne concerne que ce module, remplacez celui-ci.

RDY	ERR	IN1	IN2	Signification	Que faire
					* scintillement : le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.
					** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.
					*** clignotement 2 : le voyant clignote pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, clignote de nouveau pendant 200 ms et s'éteint pendant 1 s. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement soit modifiée.

## Câblage terrain du module STB DAI 5260

### Récapitulatif

Le module STB DAI 5260 utilise deux connecteurs de câblage terrain à cinq bornes. Le capteur 1 est branché au connecteur supérieur et le capteur 2 au connecteur inférieur. Les choix des types de connecteurs et de câblage sont décrits ci-après. Quelques options de câblage terrain sont également présentées.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1110 *à vis* (disponibles en kit de 20) ;
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2110 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Chacun de ces connecteurs de câblage est doté de cinq bornes de connexion, avec un espacement de 5,08 mm (0,2 po) entre chaque broche.

### Capteurs terrain

Le module STB DAI 5260 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage des capteurs à deux fils.

Le module dispose d'entrées IEC de type 1 qui gèrent les signaux de capteurs provenant d'appareils de commutation mécanique comme les contacts à relais et les boutons de commande fonctionnant dans des conditions environnementales normales.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder 9 mm de la gaine du fil.

Les réglementations en vigueur l'emportent sur la taille de câble recommandée pour la connexion PE (Protective Earth) sur la broche 5.

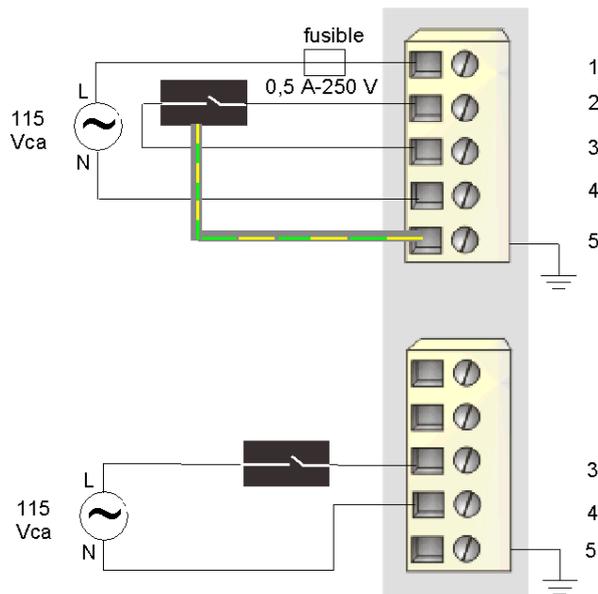
### Brochage du câblage terrain

Le connecteur supérieur prend en charge le capteur 1 et le connecteur inférieur le capteur 2 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	source d'alimentation 1 : 115 Vca (module)	source d'alimentation 2 : 115 Vca (module)
2	alimentation 1 (capteur)	alimentation 2 (capteur)
3	entrée du capteur 1	entrée du capteur 2
4	neutre alimentation terrain 1 (module)	neutre alimentation terrain 2 (module)
5	terre de protection (PE)	terre de protection (PE)

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre deux capteurs connectés à un module STB DAI 5260 :



Les broches 1 et 2 sont reliées à l'intérieur de chaque connecteur. Le capteur situé sur le connecteur supérieur dispose d'une connexion PE reliée à la connexion PE de l'embase PDM via la broche 5.

## Description fonctionnelle du module STB DAI 5260

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DAI 5260 est un module à deux voies qui traite des données d'entrée numérique provenant de deux capteurs terrain 115 Vca. L'utilisateur peut configurer chaque voie d'entrée pour la polarité d'entrée de la *logique positive* ou de la *logique négative*.

### Polarité d'entrée

Par défaut, la polarité des deux voies d'entrée est en *logique positive*, où :

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

La polarité d'entrée sur une voie ou sur les deux peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

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

Pour modifier la valeur par défaut d'un paramètre de polarité d'entrée ou revenir à la valeur positive depuis la valeur négative, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

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

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DAI 5260 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DAI 5260 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Polarité d'entrée</b> s'affiche.
3	Développez encore la ligne <b>+ Polarité d'entrée</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier les paramètres de polarité <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité d'entrée</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que la polarité des deux voies est positive et 3 que la polarité des deux voies est négative.	Vous noterez que lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité d'entrée</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage de polarité s'affichent au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour la <b>Polarité d'entrée</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité d'entrée égale à 2, la <b>Voie 1</b> = 0 et la <b>Voie 2</b> = 1.

Etape	Action	Résultat
4b	Pour modifier les paramètres de polarité <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans les menus déroulants.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Polarité d'entrée</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 à 0 et la voie 2 à 1, la valeur de la <b>polarité d'entrée</b> passe à 2.

## Données de l'image de process du module STB DAI 5260

### Représentation des données d'entrée numérique

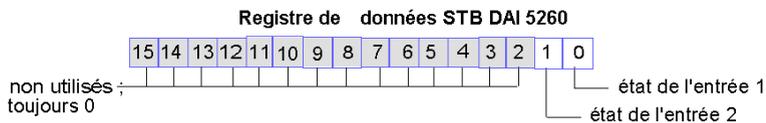
Le module STB DAI 5260 envoie une représentation de l'état de fonctionnement de ses voies d'entrée au module NIM. Ce dernier enregistre ensuite ces informations dans un registre de 16 bits. Le maître du bus ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, un écran IHM connecté au port CFG du module NIM, peut lire les informations.

L'image de process des données d'entrée fait partie d'un bloc comprenant 4 096 registres (compris entre 45392 et 49487) réservés dans la mémoire du module NIM. Les registres spécifiques utilisés dans le bloc sont déterminés par l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des descriptions de formats spécifiques au bus terrain, reportez-vous à l'un des guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre de données d'entrée

Le premier registre STB DAI 5260 du bloc d'entrée de l'image de process est le registre de données. Le bit de poids le plus faible (LSB) dans le registre représente l'état activé/désactivé de l'entrée 1 et le bit situé immédiatement à sa gauche représente l'état activé/désactivé de l'entrée 2 :



## Caractéristiques du module STB DAI 5260

### Tableau des caractéristiques techniques

Description		Entrée 115 V ca de type CEI 1 (47 à 63 Hz)
nombre de voies d'entrée		deux
largeur du module		18,4 mm (0.72 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 2000 ( <i>voir page 401</i> )
plage de tension de fonctionnement		74 à 132 V ca
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		ne peut pas être utilisé comme entrée vers une action-réflexe
ordre de priorité pris en charge		oui
protection contre les surcharges en entrée		varistor à oxyde métallique
tension d'isolation	terrain à bus	1 780 V ca pendant 1 min
	entre deux entrées	1 780 V ca pendant 1 min
consommation de courant du bus logique		45 mA
tension d'entrée	activée	74 à 132 V ca
	désactivée	0 à 20 V ca
courant d'entrée	activé	4 mA min.
	désactivé	2 mA max.
entrée maximale absolue	continu	132 V ca
	pour un cycle	200 V ca
temps de réponse en entrée	activé à désactivé	cycles de 1,5 ligne
	désactivé à activé	cycles de 1,5 ligne
polarité de chaque voie d'entrée	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> , configurable par voie
		<i>logique positive</i> , configurable par voie
alimentation terrain requise		à partir d'une source terrain de 115 V ca
protection de l'alimentation		fusible externe de 0,5 A nécessaire (tel que le Wickman 1910500000)
plage de températures de fonctionnement		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>

\*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00*.

\*\*Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.

<sup>1</sup>Nécessite le logiciel de configuration Advantys.

## Sous-chapitre 2.9

### Module d'entrée numérique 230 V ca STB DAI 7220 (deux voies, trois fils, CEI de type 1)

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module d'entrée numérique Advantys STB DAI 7220 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

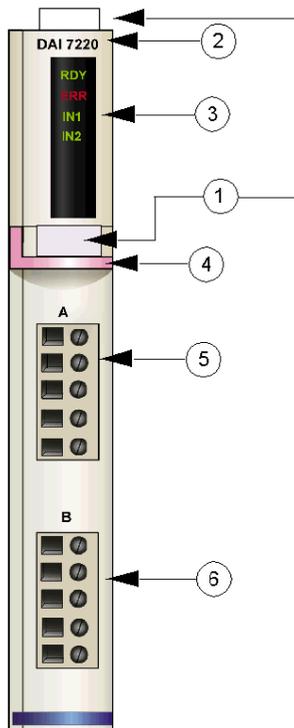
Sujet	Page
Description physique du module STB DAI 7220	153
Voyants du module STB DAI 7220	155
Câblage terrain du module STB DAI 7220	157
Description fonctionnelle du STB DAI 7220	159
Données de l'image de process du module STB DAI 7220	161
Caractéristiques du module STB DAI 7220	162

## Description physique du module STB DAI 7220

### Caractéristiques physiques

Le STB DAI 7220 est un module d'entrée numérique à deux voies STB Advantys standard qui lit des entrées de périphériques de capteurs 230 V ca et fournit l'alimentation aux capteurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 2 et utilise deux connecteurs de câblage à cinq bornes. Le capteur 1 est branché au connecteur supérieur et le capteur 2 au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification rose indiquant un module d'entrée numérique CA
- 5 le capteur 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 le capteur 2 se branche au connecteur de câblage inférieur

### Informations de commande

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

- un module d'entrée numérique STB DAI 7220 autonome
- une base autonome STB XBA 2000 (*voir page 401*) de taille 2
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1110) ou *à ressort* (STB XTS 2110)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	18,4 mm (0.72 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,25 mm (5.05 in)
<b>Profondeur</b>	Module uniquement	65,1 mm (2.56 in)
	Sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

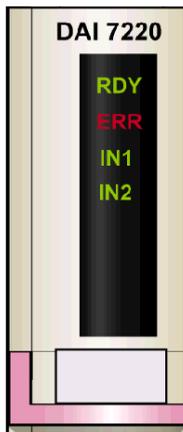
## Voyants du module STB DAI 7220

### Objet

Les quatre voyants du module STB DAI 7220 sont des indicateurs visuels de l'état de fonctionnement du module et de ses deux voies d'entrée numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les quatre voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus du plastron du module d'entrée numérique STB DAI 7220. comme le montre la figure suivante :



### Indications

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

RDY	ERR	IN1	IN2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation

RDY	ERR	IN1	IN2	Signification	Que faire
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>	
		allumé		Tension sur la voie d'entrée 1.	
		éteint		Pas de tension sur la voie d'entrée 1.	
			allumé	Tension sur la voie d'entrée 2.	
		éteint	Pas de tension sur la voie d'entrée 2.		
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants d'entrée verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies d'entrée lorsque le délai du chien de garde a expiré.			
clignotement 1**				Le module est en mode pré-opérationnel.	
	clignotement 1**			Détection d'une erreur non bloquante.	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 est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.					
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

## Câblage terrain du module STB DAI 7220

### Récapitulatif

Le module STB DAI 7220 utilise deux connecteurs de câblage terrain à cinq bornes. Le capteur 1 est branché au connecteur supérieur et le capteur 2 au connecteur inférieur. Le choix des types de connecteurs et de câbles est décrit ci-après et un exemple de câblage terrain est présenté.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1110 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2110 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Chacun de ces connecteurs de câblage est doté de cinq bornes de connexion, avec un espacement de 5,08 mm (0,2 po) entre chaque broche.

### Capteurs terrain

Le module STB DAI 7220 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage de capteurs à deux, trois ou quatre fils qui consomment un courant allant jusqu'à :

- 100 mA/voie à 30 degrés C
- 50 mA/voie à 60 degrés C

Le module dispose d'entrées CEI de type 1 qui gèrent les signaux de capteurs provenant d'appareils de commutation mécanique comme les contacts à relais et les boutons de commande fonctionnant dans des conditions environnementales normales.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

Les réglementations en vigueur l'emportent sur la taille de câble recommandée pour la connexion PE (Protective Earth) sur la broche 5.

### Brochage du câblage terrain

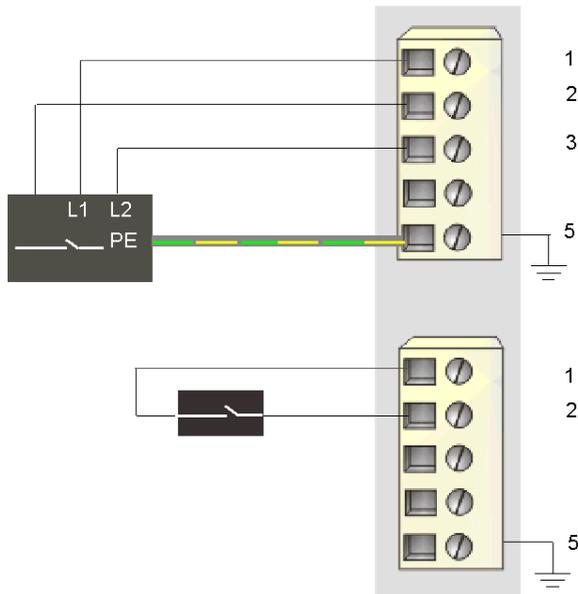
Le connecteur supérieur gère la voie d'entrée numérique 1 et le connecteur inférieur la voie d'entrée numérique 2 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	230 Vca d'alimentation du bus de capteur (L1)	230 Vca d'alimentation du bus de capteur (L1)
2	entrée du capteur 1	entrée du capteur 2

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
3	neutre alimentation terrain ou L2 (au module)	neutre alimentation terrain ou L2 (au module)
4	neutre alimentation terrain ou L2 (au module)	neutre alimentation terrain ou L2 (au module)
5	terre de protection (PE)	terre de protection (PE)

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple suivant de schéma de câblage montre deux capteurs connectés à un module STB DAI 7220 :



- 1 230 Vca (L1) au capteur 1 (supérieur) et au capteur 2 (inférieur)
- 2 entrée du capteur 1 (supérieur) et du capteur 2 (inférieur)
- 3 neutre alimentation terrain ou L2 du capteur 1
- 5 point de connexion PE du capteur 1 (supérieur)

Le capteur à quatre fils situé sur le connecteur supérieur dispose d'une connexion PE reliée à la connexion PE de la base PDM via la broche 5.

## Description fonctionnelle du STB DAI 7220

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DAI 7220 est un module à deux voies qui traite des données d'entrée numérique provenant de deux capteurs terrain 230 V ca. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser chaque voie pour la polarité d'entrée de *logique positive* ou de *logique négative*.

### Polarité d'entrée

Par défaut, la polarité des deux voies d'entrées est *logique positive*, où :

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

La polarité d'entrée sur une voie ou sur les deux peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

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

Pour modifier la valeur par défaut d'un paramètre de polarité d'entrée ou revenir à la valeur positive depuis la valeur négative, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

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

Etape	Action	Résultat
1	Cliquez deux fois sur le module STB DAI 7220 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DAI 7220 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Polarité d'entrée</b> s'affiche.
3	Développez encore la ligne <b>+ Polarité d'entrée</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier les paramètres de polarité <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité d'entrée</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que la polarité des deux voies est positive et 3 que la polarité des deux voies est négative.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité d'entrée</b> , les valeurs maximales et minimales de la plage s'affichent au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour la <b>Polarité d'entrée</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité d'entrée égale à 2, la <b>Voie 1</b> = 0 et la <b>Voie 2</b> = 1.

Etape	Action	Résultat
4b	<p>Pour modifier les paramètres de polarité <i>au niveau de la voie</i>, cliquez deux fois sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans les menus déroulants.</p>	<p>Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur d'entier pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Polarité d'entrée</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 à 0 et la voie 2 à 1, la valeur de la <b>Polarité d'entrée</b> passe à 2.</p>

## Données de l'image de process du module STB DAI 7220

### Représentation des données d'entrée numérique

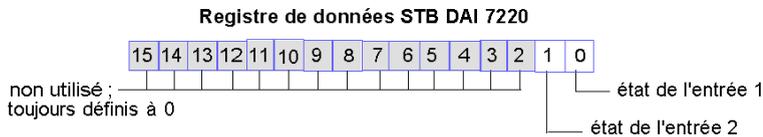
Le module STB DAI 7220 envoie une représentation des états de fonctionnement de ses voies d'entrée au module NIM. Ce dernier enregistre ensuite ces informations dans un registre de 16 bits. Les informations d'image de process peuvent être lues par le maître de bus terrain ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, par un écran IHM connecté au port CFG du module NIM.

L'image de process des données d'entrée fait partie d'un bloc comprenant 4 096 registres (compris entre 45392 et 49487) réservés dans la mémoire du NIM. Les registres spécifiques utilisés dans le bloc sont déterminés par l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des descriptions de format spécifiques au bus terrain, reportez-vous à l'un des Guides d'application du module d'interface réseau STB Advantys. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus de terrain pris en charge.

### Registre de données d'entrée

Le premier registre STB DAI 7220 du bloc d'entrée de l'image de process est le registre de données. Le bit de poids le plus faible (LSB) dans le registre représente l'état activé/désactivé de l'entrée 1 et le bit situé immédiatement à sa gauche représente l'état activé/désactivé de l'entrée 2 :



## Caractéristiques du module STB DAI 7220

### Tableau des caractéristiques techniques

description		Entrée 230 V ca de type CEI 1 (47 à 63 Hz)
nombre de voies d'entrée		deux
largeur du module		18,4 mm (0.72 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 2000 ( <i>voir page 401</i> )
plage de tension de fonctionnement		159 à 265 V ca
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		ne peut pas être utilisé comme entrée vers une action-réflexe
protection contre les surcharges en entrée		varistor à oxyde métallique
tension d'isolation	terrain à bus	1 780 V ca pendant 1 min
consommation de courant du bus logique		40 mA
consommation de courant nominal du bus de capteur		0 mA, sans charge
alimentation du bus de capteur au terrain		200 mA à 60 °C
limite d'alimentation du capteur		100 mA/voie à 30 °C
		50 mA/voie à 60 °C
tension d'entrée	activée	159 à 265 V ca
	désactivée	0 à 40 V ca
courant d'entrée	activé	4 mA min.
	désactivé	2 mA max.
entrée maximale absolue	continu	265 V ca
	pour un cycle	400 V ca
temps de réponse de l'entrée	activé à désactivé	cycles de 1,5 ligne
	désactivé à activé	cycles de 1,5 ligne
polarité de chaque voie d'entrée	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> , configurable par voie <i>logique positive</i> , configurable par voie
alimentation terrain requise		depuis un PDM 230 V ca
protection de l'alimentation		fusible temporisé sur le PDM
plage de températures de fonctionnement		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C

certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
<i>*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>	
<i>**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.</i>	
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.	



---

# Chapitre 3

## Modules de sortie numérique STB Advantys

---

### Vue d'ensemble

Ce chapitre détaille les caractéristiques des modules de sortie numérique standard et de base de la famille STB Advantys.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
3.1	Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3200 (deux voies, 0,5 A, protégé contre les surintensités)	166
3.2	Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3230 (deux voies, 2,0 A, protégé contre les surintensités)	183
3.3	Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3410 (quatre voies, 0,5 A, protégé contre les surintensités)	202
3.4	Module de sortie numérique à logique positive 24 Vcc STB DDO 3415 (quatre voies, 0,25 A, protégé contre les surintensités)	219
3.5	Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3600 (six voies, 0,5 A, protégé contre les surintensités)	230
3.6	Module de sortie numérique à logique positive 24 Vcc STB DDO 3605 (six voies, 0,25 A, protégé contre les surintensités)	249
3.7	Module de sortie à haute densité STB DDO 3705	260
3.8	Module de sortie numérique isolé STB DAO 5260 (deux voies, 2 A), source 115 Vca	274
3.9	Module de sortie source numérique 115/230 V ca STB DAO 8210 (deux voies, 2 A)	291

## Sous-chapitre 3.1

### Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3200 (deux voies, 0,5 A, protégé contre les surintensités)

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module de sortie numérique Advantys STB DDO 3200 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

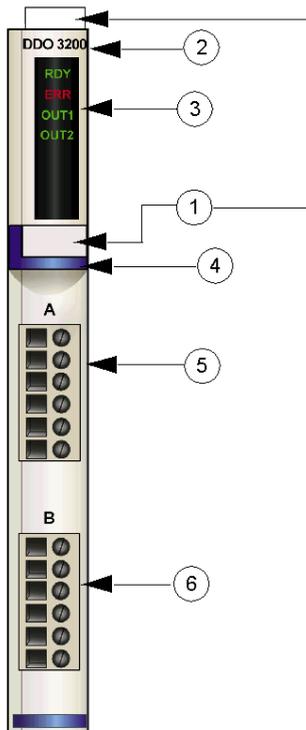
Sujet	Page
Description physique du module STB DDO 3200	167
Voyants du module STB DDO 3200	169
Câblage terrain du module STB DDO 3200	171
Description fonctionnelle du module STB DDO 3200	173
Données et état de l'image de process du module STB DDO 3200	178
Caractéristiques du module STB DDO 3200	180

## Description physique du module STB DDO 3200

### Caractéristiques physiques

Le STB DDO 3200 est un module de sortie numérique à deux voies STB Advantys standard qui écrit des sorties vers des périphériques d'actionneur à 24 V cc et fournit l'alimentation aux actionneurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. L'actionneur 1 est branché au connecteur supérieur et l'actionneur 2 au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacement des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu foncé indiquant un module de sortie numérique V cc
- 5 l'actionneur 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 l'actionneur 2 se branche au connecteur de câblage inférieur

### Informations de commande

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

- un module de sortie numérique STB DDO 3200 autonome
- une base autonome STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1100) ou *à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DDO 3200

### Vue d'ensemble

Les quatre voyants du module STB DDO 3200 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses deux voies de sortie numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les quatre voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus de la face avant du module, juste sous le numéro de modèle, comme le montre la figure suivante :



### Indications

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

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
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>	
		allumé		tension sur la voie de sortie 1.	
		éteint		Pas de tension sur la voie de sortie 1.	
			allumé	tension sur la voie de sortie 2.	
			éteint	Pas de tension sur la voie de sortie 2.	
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants de sortie verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies de sortie lorsque le délai du chien de garde a expiré.			
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**			Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications
	clignotement 2***			Le bus d'îlot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM
clignotement 3****				Certaines voies de sortie sont dans leurs états de repli et d'autres sont opérationnelles. Cette condition peut se réaliser uniquement si le module était utilisé dans une action-réflexe.	
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.					
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					
**** clignotement 3 : le voyant s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume à nouveau pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

## Câblage terrain du module STB DDO 3200

### Récapitulatif

Le module STB DDO 3200 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. L'actionneur 1 est branché au connecteur supérieur et l'actionneur 2 au connecteur inférieur. Le choix des types de connecteurs et de câbles est décrit ci-après et un exemple de câblage terrain est présenté.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Actionneurs terrain

Le module STB DDO 3200 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage à des actionneurs à deux ou trois fils comme les solénoïdes, les contacteurs, les relais, les alarmes ou les voyants de panneau qui consomment du courant jusqu'à 0,5A/voie :

- 100 mA/voie à 30 degrés C
- 50 mA/voie à 60 degrés C

**NOTE** : Si ce module est destiné à fournir une alimentation de fonctionnement à une charge inductive importante (à la valeur maximale de 0,5 H ou valeurs avoisinantes), assurez-vous de mettre l'appareil terrain hors tension avant de retirer le connecteur d'alimentation du module. La voie de sortie du module peut être endommagée en cas de retrait du connecteur alors que l'appareil terrain est actif.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

### Fusibles externes

Le STB DDO 3200 ne fournit pas de protection électronique contre les surintensités pour l'alimentation terrain. Pour obtenir une protection contre les surintensités, vous devez placer des fusibles externes en ligne sur les broches 1 ou 2.

Si vous n'utilisez pas de fusibles, une condition de surintensité pourrait endommager le module et faire fondre le fusible de 10 A du PDM.

Utilisez un fusible temporisé de 0,5 A, 250 V 5 x 20 mm comme le Wickmann 1910500000.

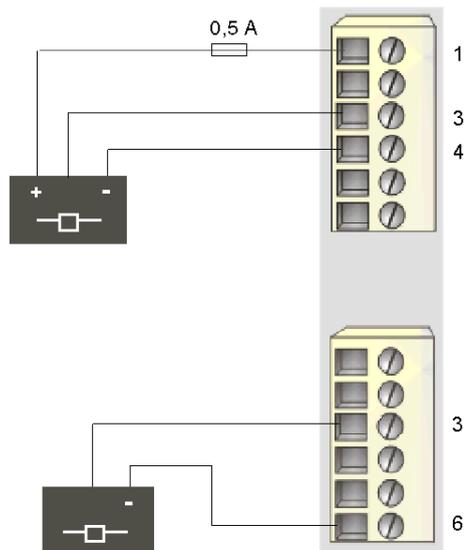
### Brochage du câblage terrain

Le connecteur supérieur prend en charge l'actionneur 1 et le connecteur inférieur l'actionneur 2 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	+ 24 Vcc du bus d'actionneur pour les accessoires des appareils terrain	+ 24 Vcc du bus d'actionneur pour les accessoires des appareils terrain
2	+ 24 Vcc du bus d'actionneur pour les accessoires des appareils terrain	+ 24 Vcc du bus d'actionneur pour les accessoires des appareils terrain
3	sortie vers actionneur 1	sortie vers actionneur 2
4	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
5	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
6	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre deux actionneurs connectés au module STB DDO 3200 :



- 1 + 24 Vcc pour actionneur 1
- 3 sortie vers actionneur 1 (supérieur) et actionneur 2 (inférieur)
- 4 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 1
- 6 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 2

## Description fonctionnelle du module STB DDO 3200

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDO 3200 est un module à deux voies qui transmet des données de sortie numérique à deux actionneurs terrain 24 Vcc. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- réponse de reprise sur incident du module ;
- polarité de sortie en *logique positive* ou *logique 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, un défaut de surcharge de courant ou une perte d'alimentation du PDM sur une voie de sortie lorsque la voie est activée. Lorsqu'un incident est détecté sur une voie, le module réagit de la façon suivante :

- déverrouillage automatique de la voie ;
- rétablissement automatique et reprise de l'opération sur la voie une fois l'incident corrigé.

Le paramètre d'usine par défaut est *déverrouillé*, ce qui permet au module de désactiver une voie de sortie activée en cas de détection d'un défaut et de la maintenir désactivée jusqu'à ce que vous la réinitialisiez explicitement.

Pour configurer le module sur *reprise automatique* lorsque l'incident est corrigé, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Étape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DDO 3200 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3200 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>Réponse de reprise sur incident</b> , sélectionnez le mode de réponse souhaité.	Deux choix s'affichent dans le menu déroulant : <b>Déverrouillé</b> et <b>Reprise automatique</b> .

Le mode de reprise sur incident est défini au niveau du module ; il n'est pas possible de configurer le déverrouillage sur une voie et la reprise automatique sur une autre. Dès que le module est opérationnel, une voie de sortie sur laquelle un incident a été détecté applique le mode de reprise défini ; l'autre voie en état de marche continue à fonctionner.

### Réinitialisation d'une sortie déverrouillée

Lorsqu'une voie de sortie a été déverrouillée suite à la détection d'un incident, aucune reprise n'est effectuée tant que les deux conditions suivantes ne sont pas remplies :

- correction de l'erreur ;
- réinitialisation explicite de la voie.

Pour réinitialiser une voie de sortie déverrouillée, vous devez lui envoyer une valeur 0. La valeur 0 réinitialise la voie à une condition de désactivation standard et lui permet de répondre de nouveau à la logique de commande. Vous devez fournir la logique de réinitialisation dans le programme d'application.

### Reprise automatique

Lorsque le module est configuré pour effectuer une reprise automatique, une voie désactivée en raison de la détection d'un défaut recommence à fonctionner dès que le défaut est corrigé. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour réinitialiser les voies. Si l'incident est transitoire, la voie peut reprendre son fonctionnement d'elle-même, sans laisser d'historique du court-circuit survenu.

### Polarité de sortie

Par défaut, la polarité sur les deux voies de sortie est en *logique positive*, où :

- 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 polarité de sortie sur une ou sur les deux voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

- 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 pour revenir en logique positive à partir d'une *logique négative*, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

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

Étape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DDO 3200 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3200 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne nommée <b>+ Polarité de sortie</b> s'affiche.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Polarité de sortie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.

Étape	Action	Résultat
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité de sortie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies ont une polarité <i>positive</i> et 3 que les deux voies ont une polarité <i>négative</i> .	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au 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 sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité de sortie égale à 2, la <b>Voie 1</b> dispose d'une polarité <i>positive</i> et la <b>Voie 2</b> d'une polarité <i>négative</i> .
4b	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>Polarité de sortie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous définissez la voie 1 en <i>logique positive</i> et la voie 2 en <i>logique négative</i> , la valeur de la <b>Polarité de sortie</b> passe à 2.

## Modes de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module de sortie et le maître du bus, les voies de sortie du module doivent être définies sur un état connu dans lequel elles resteront jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est l'*état de repli* de la voie. Il est possible de configurer les états de repli pour chaque voie, individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- configuration des modes de repli de chaque voie ;
- configuration (si nécessaire) des états de repli.

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

Par défaut, le mode de repli des deux voies est un *état prédéfini*. Pour modifier le mode de repli en *maintien de la dernière valeur*, utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DDO 3200 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3200 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres du mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli</b> s'affiche.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.

Etape	Action	Résultat
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies conservent leurs dernières valeurs et 3 signifie que les deux voies passent à un état prédéfini.	Lorsque vous sélectionnez la valeur du <b>Mode de repli</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour le <b>Mode de repli</b> , les valeurs associées aux voies sont également modifiées. Par exemple, si vous configurez une valeur de mode de repli égale à 2, alors la <b>Voie 1</b> passe à un <i>maintien de la dernière valeur</i> , alors que la <b>Voie 2</b> passe à un <i>état prédéfini</i> .
4b	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</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 sur <i>Maintien de la dernière valeur</i> et la voie 2 sur <i>Etat prédéfini</i> , la valeur du <b>Mode de repli</b> passe à 2.

### Etats de repli

Si le mode de repli d'une voie de sortie est défini sur *état prédéfini*, il est possible de configurer cette voie pour qu'elle soit activée ou désactivée lorsque les communications entre le module et le maître du bus sont interrompues. Par défaut, les deux voies sont configurées pour passer dans leur état de repli à 0 :

- si la polarité de sortie d'une voie est en *logique positive*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *désactivé* ;
- si la polarité de sortie d'une voie est en *logique négative*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *activé*.

**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 un état de repli à partir du *maintien de la dernière valeur*, ou pour revenir à la configuration par défaut à partir d'un état de repli *prédéfini*, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Assurez-vous que la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Si la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie 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.

Etape	Action	Résultat
2	Développez le champ <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.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier un paramètre <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 0, et 3 que les deux voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 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 au 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 sont également modifiées. Par exemple, supposez que le mode de repli des deux voies soit l' <i>état prédéfini</i> et que le paramètre de polarité de chaque voie soit la <i>logique positive</i> . Si vous configurez une valeur égale à 2 comme <b>Valeur de repli prédéfinie</b> , l'état de repli de la <b>Voie 2</b> est alors égal à 1 (actionneur activé) et l'état de repli de la <b>Voie 1</b> est alors égal à 0 (actionneur désactivé).
4b	Pour modifier un paramètre <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de la 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 à la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous configurez la voie 2 à la valeur 1 et configurez la voie 1 à la valeur 0, la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> passe de 0 à 2.

## Données et état de l'image de process du module STB DDO 3200

### Représentation des données de sortie numérique et de l'état

Le module NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process et un enregistrement de l'état de sortie dans un autre 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 et sont utilisées pour mettre à jour le module de sortie. Le module lui-même fournit les informations du bloc d'état.

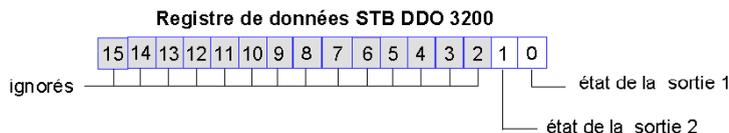
Les informations d'image de process peuvent être contrôlées par le maître de bus terrain ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, par un écran IHM connecté au port CFG du module NIM. Les registres spécifiques utilisés par le module STB DDO 3200 reposent sur son emplacement physique sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers et depuis le maître dans un format spécifique au bus. Pour obtenir des informations propres au bus de terrain, reportez-vous à l'un des guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre des données de sortie

L'image de process des données de sortie est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (dans la plage comprise entre 40001 et 44096) qui représente les données renvoyées par le maître du bus. Chaque module de sortie du bus d'îlot est représenté dans ce bloc de données. Le STB DDO 3200 utilise un registre dans le bloc des données de sortie.

Le registre des données de sortie du STB DDO 3200 affiche les derniers états activés/désactivés des deux voies de sortie du module :



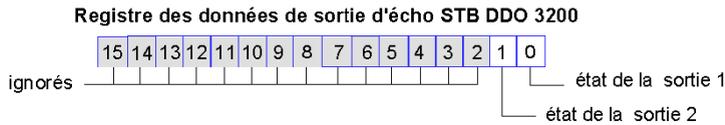
Ces valeurs sont écrites sur le bus d'îlot par le maître du bus.

## Registres d'état et d'écho

L'image de process des données de sortie d'écho et d'état des E/S est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente l'état de tous les modules d'E/S (ainsi que les données des modules d'entrée) du bus d'îlot.

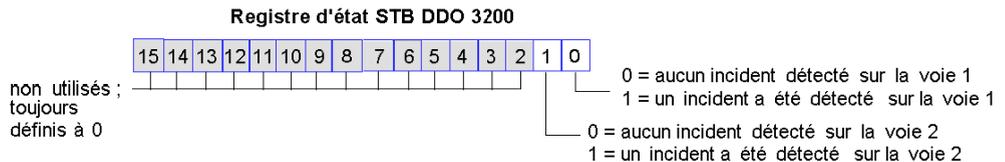
Le STB DDO 3200 est représenté par deux registres contigus dans ce bloc : un registre qui fait écho des informations contenues dans le registre des données de sortie suivi d'un registre qui affiche l'état des voies de sortie.

Le premier registre du STB DDO 3200 du bloc d'état des E/S est le registre des *données de sortie d'écho* du module. Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux périphériques terrain de sortie par le module STB DDO 3200 :



Dans des conditions d'exploitation normales, les valeurs de bit de ce registre doivent être la réplique exacte des bits du registre des données de sortie. Une différence entre les valeurs de bits dans le registre de 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 de sortie et non par le maître du bus.

Le registre contigu suivant est le registre d'état du STB DDO 3200. Il indique la détection ou non d'une condition de défaut sur l'une des deux voies de sortie du module. Le défaut peut être l'absence d'alimentation terrain ou un court-circuit de l'actionneur :



## Caractéristiques du module STB DDO 3200

### Tableau des caractéristiques techniques

description		sortie logique positive 24 V cc, 0,5 A
nombre de voies de sortie		deux
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		deux maximum <sup>1</sup>
protection de sortie (interne)		suppression de tension transitoire
protection contre les courts-circuits		par voie
retour court-circuit		par voie
tension d'isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		protection interne sur le module
réponse de reprise sur incident	par défaut	voies déverrouillées, requiert une réinitialisation de la part de l'utilisateur
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	reprise automatique
		déverrouillée
consommation de courant du bus logique		50 mA
consommation de courant nominal du bus d'actionneur		1,216 mA, sans charge
courant de charge maximum		0,5 A/voie
courant de charge minimum		aucune
temps de réponse de la sortie	désactivé à activé	620 µs à une charge de 0,5 A
	activé à désactivé	575 µs à une charge de 0,5 A
tension de sortie	en cours de fonctionnement	19.2 ... 30 V cc
	maximum absolu	56 V cc pendant 1,3 ms, impulsion de tension descendante
	station/voie état activé	0,4 V cc max.
fuite/voie état désactivé		0,4 mA à 30 V cc max.
courant de choc maximal		5 A/voie à 500 µs (pas plus de six/min)
capacité de charge maximum		50 µF

inductance de charge maximale		0,5 H à une fréquence de commutation de 4 Hz $L = 0,5 / I^2 \times F$ où : L = inductance de charge (H) I = courant de charge (A) F = fréquence de commutation (Hz)
mode de repli	par défaut	valeurs de repli prédéfinies sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur	maintien de la dernière valeur valeur de repli prédéfinie sur une voie ou sur les deux
états de repli (lorsque le mode de repli est <i>prédéfini</i> )	par défaut	les deux voies atteignent 0
	paramètres configurables par l'utilisateur	chaque voie peut être configurée sur 1 ou 0
polarité sur sorties individuelles	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur	<i>logique négative</i> sur une voie ou sur les deux <i>logique positive</i> sur une voie ou sur les deux
alimentation de bus d'actionneur pour accessoires		100 mA/voie à 30 °C 50 mA/voie à 60 °C
protection contre les surintensités pour l'alimentation accessoire		aucune
fusible externe		fusible temporisé de 0,5 A sur la broche 1 ou 2 pour la protection contre les surintensités d'alimentation accessoire
alimentation terrain requise		depuis un PDM 24 V cc
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement***		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>		
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.		

\*\*\*Ce produit permet un fonctionnement dans des plages de températures normales et étendues. 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.

<sup>1</sup>Nécessite le logiciel de configuration Advantys.

## Sous-chapitre 3.2

### Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3230 (deux voies, 2,0 A, protégé contre les surintensités)

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module de sortie numérique Advantys STB DDO 3230 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

Ce module de sortie prend en charge les actionneurs de courant élevé et dispose de capacités de câblage terrain spéciales. Si les actionneurs nécessitent une alimentation terrain, les +24 V cc doivent être fournis par une alimentation indépendante connectée directement à l'actionneur, et non à partir du bus d'actionneur de l'îlot. Vous trouverez une description des implications de cet autre câblage.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description physique du module STB DDO 3230	184
Voyants du module STB DDO 3230	186
Câblage terrain du module STB DDO 3230	189
Description fonctionnelle du module STB DDO 3230	193
Données et état de l'image de process du module STB DDO 3230	198
Caractéristiques du module STB DDO 3230	200

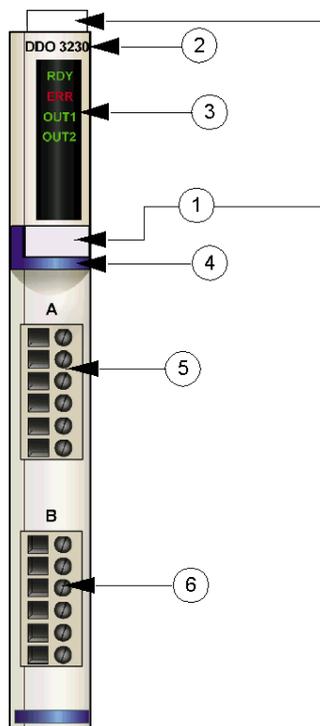
## Description physique du module STB DDO 3230

### Caractéristiques physiques

Le STB DDO 3230 est un module de sortie numérique à deux voies STB Advantys standard qui écrit des sorties vers des périphériques d'actionneurs 24 V cc prélevant chacun jusqu'à 2,0 A decourant. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs decâblage à six bornes. L'actionneur 1 est branché au connecteur supérieur et l'actionneur 2 au connecteur inférieur.

Etant donné que le module gère des actionneurs terrain avec des charges atteignant 2,0 A/voie, ilvous permet de vous connecter directement à une alimentation externe de 24 V cc pour votre alimentation terrain au lieu d'utiliser un PDM. Vous pouvez également utiliser le bus d'actionneur de l'îlot pour l'alimentation terrain. Dans un cas différent, utilisez le module combiné avec un module de distribution de l'alimentation de 24 V cc.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants

- 4 bande d'identification bleu foncé indiquant un module de sortie numérique V cc
- 5 l'actionneur 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 l'actionneur 2 se branche au connecteur de câblage inférieur

### Informations de commande

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

- un module de sortie numérique STB DDO 3230 autonome
- une base autonome STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XST 1100) ou *à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DDO 3230

### Vue d'ensemble

Les quatre voyants du module STB DDO 3230 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses deux voies de sortie numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les quatre voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus du plastron du module de sortie numérique STB DDO 3230. comme le montre la figure suivante :



## Indications

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

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	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>	
		allumé		tension sur la voie de sortie 1.	
		éteint		Pas de tension sur la voie de sortie 1.	
			allumé	tension sur la voie de sortie 2.	
		éteint	Pas de tension sur la voie de sortie 2.		
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants de sortie verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies de sortie lorsque le délai du chien de garde a expiré.			
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**			Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications
	clignotement 2***			Le bus d'îlot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM
clignotement 3****				Certaines voies de sortie sont dans leurs états de repli et d'autres sont opérationnelles. Cette condition peut se réaliser uniquement si le module était utilisé dans une action-réflexe.	

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
*				scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.	
**				clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.	
****				clignotement 3 : le voyant s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume à nouveau pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.	

## Câblage terrain du module STB DDO 3230

### Récapitulatif

Le module STB DDO 3230 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. L'actionneur 1 est branché au connecteur supérieur et l'actionneur 2 au connecteur inférieur. Les choix de type de connecteurs et de câblage sont décrits ci-après. Quelques exemples de câblage terrain sont également présentés.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Actionneurs terrain

Le module STB DDO 3230 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage d'actionneurs à deux ou trois fils. Les actionneurs peuvent être des appareils haute puissance, tels que des démarreurs, des valves ou des lampes à incandescence qui exigent un courant pouvant atteindre 2,0 A/voie.

Lorsque les actionneurs nécessitent une alimentation terrain, la procédure recommandée consiste à connecter les appareils terrain à une source d'alimentation externe de 24 Vcc.

**NOTE** : Si ce module est destiné à fournir une alimentation de fonctionnement à une charge inductive importante (à la valeur maximale de 0,5 H ou valeurs avoisinantes), assurez-vous de mettre l'appareil terrain hors tension avant de retirer le connecteur d'alimentation du module. La voie de sortie du module peut être endommagée en cas de retrait du connecteur alors que l'appareil terrain est actif.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

### Fusibles externes

En cas de câblage d'un module de sortie STB DDO 3230 à une source d'alimentation indépendante et non par l'intermédiaire du PDM, la protection contre les surcharges de courant fourni par le PDM (*voir page 377*) est perdue. Vous devez fournir une protection externe équipée d'un fusible temporisé de 2,5 A (tel que le Wickmann 1911250000).

## AVERTISSEMENT

### RISQUE D'INCENDIE

Lors de l'utilisation d'une source d'alimentation indépendante, vous devez équiper d'un fusible et de façon indépendante toute voie non protégée.

- Installez un fusible entre la source d'alimentation externe et la broche 2 des connecteurs de câblage non protégés.

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

### Brochage du câblage terrain

Le connecteur supérieur prend en charge l'actionneur 1 et le connecteur inférieur l'actionneur 2. Il est possible de câbler le module de deux manières :

- afin que le module fournisse l'alimentation aux actionneurs depuis le PDM ;
- afin que les actionneurs obtiennent leur alimentation depuis une source indépendante.

Utilisez la broche 1 si l'alimentation provient du bus d'actionneur de l'îlot. Utilisez la broche 2 si une source indépendante alimente les actionneurs :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	alimentation du bus d'actionneur +24 Vcc	alimentation du bus d'actionneur +24 Vcc
2	source d'alimentation indépendante en entrée	source d'alimentation indépendante en entrée
3	sortie vers actionneur 1	sortie vers actionneur 2
4	retour d'alimentation indépendante	retour d'alimentation indépendante
5	retour de l'alimentation terrain (au module)	retour de l'alimentation terrain (au module)
6	retour de l'alimentation terrain (au module)	retour de l'alimentation terrain (au module)

**NOTE :** En cas d'utilisation d'un bus d'actionneur de l'îlot pour une alimentation de fonctionnement de + 24 Vcc :

- réalisez un pontage externe de la broche 1 à la broche 2 ;
- réalisez un pontage externe de la broche 4 à la broche 5 ;
- utilisez la broche 6 pour le retour d'alimentation terrain des actionneurs.

Si vous utilisez une source d'alimentation indépendante, utilisez la broche 2 en tant que ligne +24 Vcc et la broche 4 en tant que ligne de retour.

## Exemples de schémas de câblage

**⚠ AVERTISSEMENT****FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT**

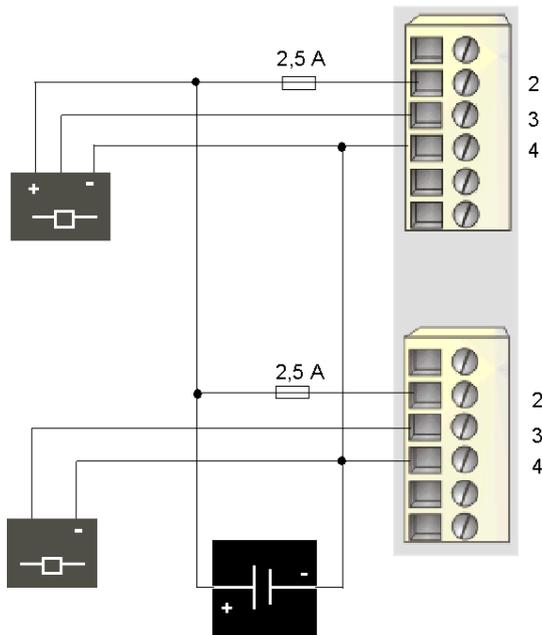
En cas de câblage du module de sortie STB DDO 3230 à une source d'alimentation indépendante et non par l'intermédiaire du PDM, le mécanisme du PDM protégeant les actionneurs contre une erreur de câblage n'est plus présent.

- Assurez-vous de câbler correctement les broches 2, 3 et 4 comme indiqué ci-après.

Une erreur de câblage peut provoquer la mise sous tension des actionneurs connectés à ce module dès l'application de l'alimentation, même en cas d'absence de programme logique.

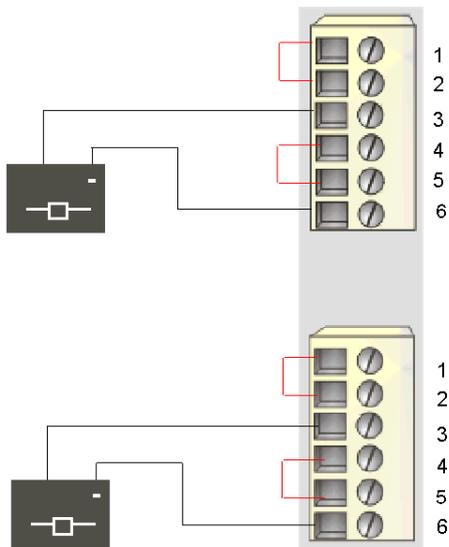
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

L'illustration suivante montre deux actionneurs terrain connectés au module STB DDO 3230 et recevant une alimentation terrain depuis une source indépendante de 24 Vcc et non du PDM :



- 2 + 24 Vcc depuis une source d'alimentation indépendante, avec fusibles externes fournis par l'utilisateur (supérieur et inférieur)
- 3 sortie vers actionneur 1 (supérieur) et actionneur 2 (inférieur)
- 4 retour alimentation depuis actionneur 1 (supérieur) et actionneur 2 (inférieur)

L'exemple de câblage suivant montre deux actionneurs à deux fils connectés au module STB DDO 3230. Ces appareils n'utilisent pas d'alimentation terrain depuis le bus d'actionneur. Il est nécessaire de réaliser un pontage entre les broches 1 et 2, ainsi qu'entre les broches 4 et 5 :



- 1 alimentation terrain + 24 Vcc depuis le PDM (supérieur) avec pontage à la broche 2 (supérieure et inférieure)
- 2 pontage à la broche 1 (supérieure et inférieure)
- 3 sortie vers actionneur 1 (supérieur) et actionneur 2 (inférieur)
- 4/5 pontées ensemble (supérieure et inférieure)
- 6 retour alimentation terrain depuis actionneur 1 (supérieur) et actionneur 2 (inférieur)

## Description fonctionnelle du module STB DDO 3230

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDO 3230 est un module à deux voies qui transmet des données de sortie numérique à deux actionneurs terrain 24 Vcc. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- réponse de reprise sur incident du module ;
- polarité de sortie en *logique positive* ou *logique 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 défaut de surcharge de courant ou une perte d'alimentation du PDM sur une voie de sortie lorsque la voie est activée. Lorsqu'un incident est détecté sur une voie, le module réagit de la façon suivante :

- déverrouillage automatique de la voie ;
- rétablissement automatique et reprise de l'opération sur la voie une fois l'incident corrigé.

Le paramètre d'usine par défaut est *déverrouillé*, ce qui permet au module de désactiver une voie de sortie activée en cas de détection d'un défaut et de la maintenir désactivée jusqu'à ce que vous la réinitialisiez explicitement.

Pour configurer le module sur *reprise automatique* lorsque l'incident est corrigé, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DDO 3230 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3230 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>Réponse de reprise sur incident</b> , sélectionnez le mode de réponse souhaité.	Deux choix s'affichent dans le menu déroulant : <b>Déverrouillé</b> et <b>Reprise automatique</b> .

Le mode de reprise sur incident est défini au niveau du module ; il n'est pas possible de configurer le déverrouillage sur une voie et la reprise automatique sur une autre. Dès que le module est opérationnel, une voie de sortie sur laquelle un incident a été détecté applique le mode de reprise défini ; l'autre voie en état de marche continue à fonctionner.

### Réinitialisation d'une sortie déverrouillée

Lorsqu'une voie de sortie a été déverrouillée suite à la détection d'un incident, aucune reprise n'est effectuée tant que les deux conditions suivantes ne sont pas remplies :

- correction de l'erreur ;
- réinitialisation explicite de la voie.

Pour réinitialiser une voie de sortie déverrouillée, vous devez lui envoyer une valeur 0. La valeur 0 réinitialise la voie à une condition de désactivation standard et lui permet de répondre de nouveau à la logique de commande. Vous devez fournir la logique de réinitialisation dans le programme d'application.

### Reprise automatique

Lorsque le module est configuré pour effectuer une reprise automatique, une voie désactivée en raison d'un court-circuit recommence à fonctionner dès que le défaut est corrigé. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour réinitialiser les voies. Si l'incident est transitoire, la voie peut reprendre son fonctionnement d'elle-même, sans laisser d'historique du court-circuit survenu.

### Polarité de sortie

Par défaut, la polarité sur les deux voies de sortie est en *logique positive*, où :

- 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 polarité de sortie sur une ou sur les deux voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

- 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 modifier la valeur par défaut d'un paramètre de polarité de sortie ou revenir en logique positive à partir d'une logique négative, vous devez utiliser 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 DDO 3230 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3230 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Polarité de sortie</b> s'affiche.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Polarité de sortie</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.

Etape	Action	Résultat
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité de sortie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies ont une polarité positive et 3 que les deux voies ont une polarité négative.	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 sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité de sortie égale à 2, la <b>Voie 1</b> dispose d'une polarité positive et la <b>Voie 2</b> d'une polarité négative.
4b	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 les menus déroulants.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Polarité de sortie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous définissez la voie 1 en polarité positive et la voie 2 en polarité négative, la valeur de la <b>Polarité d'entrée</b> devient égale à 2.

### Modes de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module de sortie et le maître du bus, les voies de sortie du module doivent être définies sur un état connu dans lequel elles resteront jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est l'*état de repli* de la voie. Il est possible de configurer les états de repli pour chaque voie individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- configuration des modes de repli de chaque voie ;
- configuration (si nécessaire) des états de repli.

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

Par défaut, le mode de repli des deux voies est un **état prédéfini** (1). Pour modifier le mode de repli en *maintien de la dernière valeur* (0), utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DDO 3230 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3230 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.

Etape	Action	Résultat
2	Développez les champs <b>+ Paramètres du mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli</b> s'affiche.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies conservent leurs dernières valeurs et 3 signifie que les deux voies 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 au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour le <b>Mode de repli</b> , les valeurs associées aux voies sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de mode de repli égale à 2, la <b>Voie 1</b> passe en <i>maintien de la dernière valeur</i> , alors que la <b>Voie 2</b> passe à un état <i>prédéfini</i> .
4b	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 les menus déroulants.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Mode de repli</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 sur <i>Maintien de la dernière valeur</i> et la voie 2 sur <i>Etat prédéfini</i> , la valeur du <b>Mode de repli</b> passe à 2.

### Etats de repli

Si le mode de repli d'une voie de sortie est défini sur *état prédéfini*, il est possible de configurer cette voie pour qu'elle soit activée ou désactivée lorsque les communications entre le module et le maître du bus sont interrompues. Par défaut, les deux voies sont configurées pour passer dans leur état de repli à 0 :

- si la polarité de sortie d'une voie est en *logique positive*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *désactivé* ;
- si la polarité de sortie d'une voie est en *logique négative*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *activé*.

**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	Assurez-vous que la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Si la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie 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	Développez le champ <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.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier un paramètre <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 0, et 3 que les deux voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 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 au 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 sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur d'état de repli égale à 2, la <b>Voie 2</b> sera activée à son état de repli. La <b>Voie 1</b> est alors désactivée ou ignorée, selon le paramètre de son mode de repli.
4b	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 les menus déroulants. 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 également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 2 sur 1 et laissez la voie 1 sur 0, la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> passe de 0 à 2.

## Données et état de l'image de process du module STB DDO 3230

### Représentation des données de sortie numérique et de l'état

Le module NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process et un enregistrement de l'état de sortie dans un autre 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 et sont utilisées pour mettre à jour le module de sortie. Le module lui-même fournit les informations du bloc d'état.

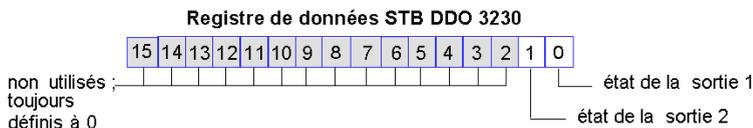
Les informations d'image de process peuvent être contrôlées par le maître de bus terrain ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, par un écran IHM connecté au port CFG du module NIM. Les registres spécifiques utilisés par le module STB DDO 3230 reposent sur son emplacement physique sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers et depuis le maître dans un format spécifique au bus. Pour obtenir des informations propres au bus de terrain, reportez-vous à l'un des guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre des données de sortie

L'image de process des données de sortie est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (dans la plage comprise entre 40001 et 44096) qui représente les données renvoyées par le maître du bus. Chaque module de sortie du bus d'îlot est représenté dans ce bloc de données. Le STB DDO 3230 utilise un registre dans le bloc des données de sortie.

Le registre des données de sortie du STB DDO 3230 affiche les derniers états activés/désactivés des deux voies de sortie du module :



Ces valeurs sont écrites sur le bus d'îlot par le maître du bus.

## Registres d'état de sortie

L'image de process des données d'entrée et d'état des E/S est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente l'état de tous les modules d'E/S (ainsi que les données des modules d'entrée) du bus d'îlot.

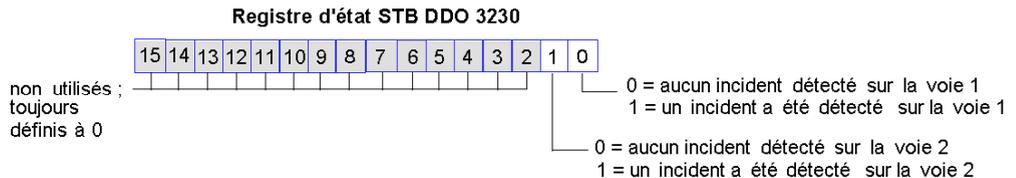
Le STB DDO 3230 est représenté par deux registres contigus : un registre qui fait écho du registre des données de sortie suivi d'un registre qui affiche l'état des voies de sortie.

Le premier registre du STB DDO 3230 du bloc d'état des E/S est le registre des *données de sortie d'écho* du module. Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux périphériques terrain de sortie par le module STB DDO 3200 .



Dans la plupart des conditions d'exploitation normales, les valeurs de bit de ce registre doivent être la réplique exacte des bits du registre des données de sortie. Une différence entre les valeurs de bits dans le registre de 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 de sortie et non par le maître du bus.

Le registre contigu suivant est le registre d'état du STB DDO 3230. Il indique la détection ou non d'une condition de défaut sur l'une des deux voies de sortie du module. Le défaut peut être l'absence d'alimentation terrain ou un court-circuit de l'actionneur :



## Caractéristiques du module STB DDO 3230

### Tableau des caractéristiques techniques

description		sortie logique positive 24 V cc, 2,0 A
nombre de voies de sortie		deux
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		deux maximum <sup>1</sup>
protection de sortie (interne)		suppression de tension transitoire
protection contre les courts-circuits		par voie
retour court-circuit		par voie
tension d'isolation	voie à voie	500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		protection interne sur le module
réponse de reprise sur incident	par défaut	voie déverrouillée, requiert une réinitialisation de la part de l'utilisateur
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	reprise automatique
		déverrouillée
consommation de courant du bus logique		45 mA
consommation de courant nominal du bus d'actionneur		5,005 A, sans charge
courant de charge maximum		2,0 A/voie
courant de charge minimum		aucune
temps de réponse de la sortie	désactivé à activé	520 µs
	activé à désactivé	720 µs
tension de sortie	en cours de fonctionnement	19.2 ... 30 V cc
	maximum absolu	56 V cc pendant 1,3 ms, impulsion de tension descendante
	station/voie état activé	0,4 V cc max.
fuite/voie état désactivé		1,0 mA à 30 V cc max.
courant de choc maximal		10 A/voie pendant 500 µs (pas plus de six/min)
capacité de charge maximum		50 µF

inductance de charge maximale		$L = 0,5/I^2 \times F$ où : L = inductance de charge (H) I = courant de charge (A) F = fréquence de commutation (Hz)
mode de repli	par défaut	prédéfini
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	maintien de la dernière valeur valeur de repli prédéfinie sur une voie ou sur les deux
états de repli (lorsque le mode de repli est <i>prédéfini</i> )	par défaut	les deux voies atteignent 0
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	chaque voie peut être configurée sur 1 ou 0
polarité sur sorties individuelles	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> sur une voie ou sur les deux <i>logique positive</i> sur une voie ou sur les deux
alimentation terrain requise	tension d'alimentation terrain	19,2 à 30 V cc
	source recommandée	alimentation externe de 24 V cc
protection de l'alimentation		recommandation : fusibles temporisés de 2,5 A fournis par l'utilisateur et appliqués en externe à chaque voie
température de stockage		-40 à 85 °C
plage de températures de fonctionnement <sup>***</sup>		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> .
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .		
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.		
***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.		
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.		

## Sous-chapitre 3.3

### Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3410 (quatre voies, 0,5 A, protégé contre les surintensités)

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module de sortie numérique Advantys STB DDO 3410 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

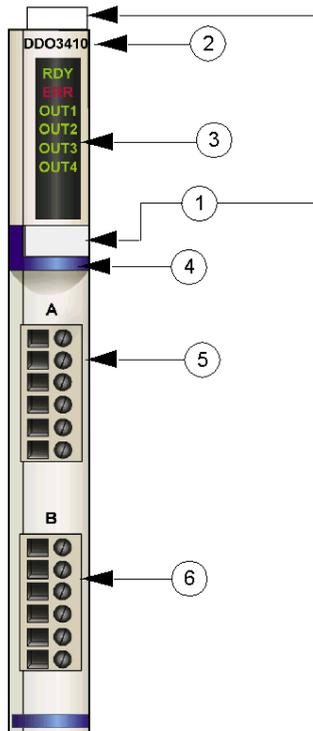
Sujet	Page
Description physique du module STB DDO 3410	203
Voyants du module STB DDO 3410	205
Câblage terrain du module STB DDO 3410	208
Description fonctionnelle du module STB DDO 3410	210
Données et état de l'image de process du module STB DDO 3410	215
Caractéristiques du module STB DDO 3410	217

## Description physique du module STB DDO 3410

### Caractéristiques physiques

Le STB DDO 3410 est un module d'entrée numérique à quatre voies STB Advantys standard qui écrit des sorties vers des périphériques d'actionneur à 24 V cc et fournit l'alimentation aux actionneurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. Les actionneurs 1 et 2 sont reliés au connecteur supérieur et les actionneurs 3 et 4 sont reliés au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu foncé indiquant un module de sortie numérique V cc
- 5 l'actionneur 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 l'actionneur 2 se branche au connecteur de câblage inférieur

### Informations de commande

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

- un module de sortie numérique STB DDO 3410 autonome
- une base autonome STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XST 1100) ou *à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DDO 3410

### Vue d'ensemble

Les six voyants du module STB DDO 3410 constituent des indicateurs visuels sur l'état de fonctionnement du module et de ses quatre voies de sortie numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les six voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus du plastron du module de sortie numérique STB DDO 3410. comme le montre la figure suivante :



### Indications

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

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	Signification	Que faire
éteint	éteint					Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	Signification	Que faire
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>	
		allumé				tension sur la voie de sortie 1.	
		éteint				Pas de tension sur la voie de sortie 1.	
			allumé			tension sur la voie de sortie 2.	
			éteint			Pas de tension sur la voie de sortie 2.	
				allumé		tension sur la voie de sortie 3.	
				éteint		Pas de tension sur la voie de sortie 3.	
					allumé	tension sur la voie de sortie 4.	
					éteint	Pas de tension sur la voie de sortie 4.	
allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants de sortie verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies de sortie lorsque le délai du chien de garde a expiré.					
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**					Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	Signification	Que faire
	clignotement 2***					Le bus d'îlot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM
clignotement 3****						Certaines voies de sortie sont dans leurs états de repli et d'autres sont opérationnelles. Cette condition peut se réaliser uniquement si le module était utilisé dans une action-réflexe.	
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.							
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.							
**** clignotement 3 : le voyant s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume à nouveau pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.							

## Câblage terrain du module STB DDO 3410

### Récapitulatif

Le module STB DDO 3410 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. Les actionneurs 1 et 2 sont reliés au connecteur supérieur et les actionneurs 3 et 4 sont reliés au connecteur inférieur. Les choix de type de connecteurs et de câblage sont décrits ci-après. Quelques options de câblage terrain sont également présentées.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Actionneurs terrain

Le module STB DDO 3410 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage de quatre actionneurs à deux fils comme les solénoïdes, les contacteurs, les relais, les alarmes ou les voyants de panneau qui consomment du courant jusqu'à 0,5 A/voie.

**NOTE :** Si ce module est destiné à fournir une alimentation de fonctionnement à une charge inductive importante (à la valeur maximale de 0,5 H ou valeurs avoisinantes), assurez-vous de mettre l'appareil terrain hors tension avant de retirer le connecteur d'alimentation du module. La voie de sortie du module peut être endommagée en cas de retrait du connecteur alors que l'appareil terrain est actif.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

### Brochage du câblage terrain

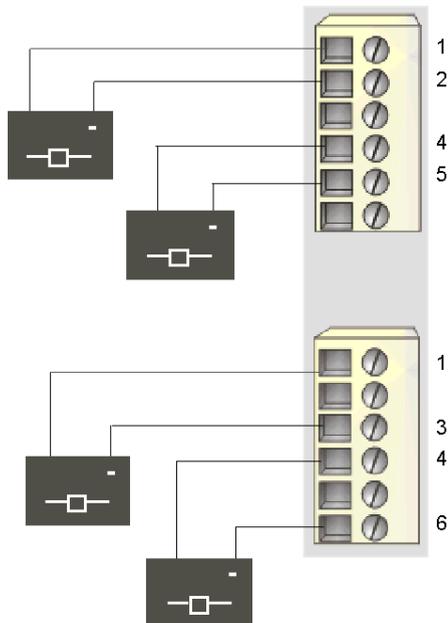
Le connecteur supérieur prend en charge les voies de sortie numérique 1et 2 ; le connecteur inférieur prend en charge les voies de sortie numérique 3 et 4 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	sortie vers actionneur 1	sortie vers actionneur 3
2	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
3	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
4	sortie vers actionneur 2	sortie vers actionneur 4
5	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
6	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre quatre actionneurs connectés au module STB DDO 3410 :



- 1 sortie vers actionneur 1 (supérieur) et actionneur 3 (inférieur)
- 2 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 1 (supérieur)
- 3 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 3 (inférieur)
- 4 sortie vers actionneur 2 (supérieur) et actionneur 4 (inférieur)
- 5 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 2 (supérieur)
- 6 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 4 (inférieur)

## Description fonctionnelle du module STB DDO 3410

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDO 3410 est un module à quatre voies qui transmet des données de sortie numérique à quatre actionneurs terrain 24 Vcc. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- réponse de reprise sur incident du module ;
- polarité de sortie en *logique positive* ou *logique 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, un défaut de surcharge de courant ou une défaillance de l'alimentation du PDM sur une voie de sortie lorsque la voie est activée. Si un défaut est détecté sur une voie, le module réagit de la façon suivante :

- déverrouillage automatique de la voie et de celle avec laquelle elle est groupée, si cette voie est activée ;
- rétablissement automatique et reprise de l'opération sur le groupe de voies une fois l'incident corrigé.

Le paramètre d'usine par défaut est *déverrouillé*, ce qui permet au module de désactiver les voies de sortie d'un groupe quand une condition de court-circuit ou de surcharge de courant est détectée sur l'une des voies du groupe. Les voies restent désactivées tant que vous ne les avez pas réinitialisées explicitement.

Pour configurer le module sur *reprise automatique* lorsque l'incident est corrigé, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DDO 3410 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3410 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>Réponse de reprise sur incident</b> , sélectionnez le mode de réponse souhaité.	Deux choix s'affichent dans le menu déroulant : <b>Déverrouillé</b> et <b>Reprise automatique</b> .

Le paramètre de reprise sur incident est défini au niveau du module ; il n'est pas possible de configurer le déverrouillage sur un groupe de voies et la reprise automatique sur un autre. Le module applique la réponse de reprise sur incident aux voies selon deux groupes (deux voies/groupe) :

- le groupe 1 comprend les voies de sortie 1 et 2 ;
- le groupe 2 comprend les voies de sortie 3 et 4.

Par exemple, supposons que le module soit configuré pour *déverrouiller* une voie de sortie en court-circuit. Si un court-circuit se produit sur la voie de sortie 1, les deux voies du groupe 1 (sortie 1 et sortie 2) seront déverrouillées. Les voies 1 et 2 resteront déverrouillées jusqu'à leur réinitialisation et les voies 3 et 4 continueront à fonctionner.

### Réinitialisation d'une sortie déverrouillée

Lorsqu'une voie (ou un groupe de voies) de sortie a été déverrouillée suite à la détection d'un incident, aucune reprise n'est effectuée tant que les deux conditions suivantes ne sont pas remplies :

- correction de l'erreur ;
- réinitialisation explicite de la voie.

Pour réinitialiser une voie de sortie déverrouillée, envoyez une valeur 0 aux deux voies du groupe déverrouillé. La valeur 0 réinitialise les voies sur une condition de désactivation standard et leur permet de répondre de nouveau à la logique de commande. Vous devez fournir la logique de réinitialisation dans le programme d'application.

### Reprise automatique

Lorsque le module est configuré pour effectuer une reprise automatique, un groupe de voies désactivé en raison d'un court-circuit recommence à fonctionner dès que la voie en défaut est corrigée. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour réinitialiser les voies. Si l'incident est transitoire, les voies peuvent reprendre leur fonctionnement d'elles-mêmes, sans laisser d'historique du court-circuit survenu.

### Polarité de sortie

Par défaut, la polarité des quatre voies de sortie est en *logique positive*, où :

- 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 polarité de sortie sur une ou plusieurs voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

- 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 pour revenir en logique positive à partir d'une *logique négative*, vous devez utiliser 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 DDO 3410 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3410 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 la 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 polarité</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Polarité de sortie</b> s'affiche.
4	Développez davantage la ligne <b>+ Polarité de sortie</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant aux <b>Voie 1</b> , <b>Voie 2</b> , <b>Voie 3</b> et <b>Voie 4</b> apparaissent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité de sortie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 15 (0 à 0xF), où 0 signifie que toutes les voies ont une polarité positive et 0xF que toutes les voies ont une polarité négative.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au 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 sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité de sortie égale à 6, la <b>voie 1</b> et la <b>voie 4</b> ont une <i>polarité positive</i> , alors que la <b>voie 2</b> et la <b>voie 3</b> ont une <i>polarité 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>Polarité de sortie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous définissez les voies 1 et 4 en <i>polarité positive</i> et les voies 2 et 3 en <i>polarité négative</i> , la valeur de la <b>Polarité de sortie</b> devient égale à 6.

### Modes de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module de sortie et le maître du bus, les voies de sortie du module doivent être définies sur un état connu dans lequel elles resteront jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est l'*état de repli* de la voie. Il est possible de configurer les états de repli pour chaque voie, individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- configuration des modes de repli de chaque voie ;
- configuration (si nécessaire) des états de repli.

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

Par défaut, le mode de repli des quatre voies est un *état prédéfini*. Pour modifier le mode de repli en *maintien de la dernière valeur*, utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DDO 3410 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3410 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 la 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 <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli</b> s'affiche.
4	Développez davantage la ligne <b>+ Mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant aux <b>Voie 1</b> , <b>Voie 2</b> , <b>Voie 3</b> et <b>Voie 4</b> apparaissent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 15 (0 à 0xF), où 0 signifie que les quatre voies conservent leurs dernières valeurs et 0xF que les quatre voies 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 au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour le <b>Mode de repli</b> , les valeurs associées aux voies sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de mode de repli égale à 6, la <b>voie 1</b> et la <b>voie 4</b> sont configurées sur le <i>maintien de la dernière valeur</i> , alors que la <b>voie 2</b> et la <b>voie 3</b> sont configurées sur l' <i>état prédéfini</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</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 2 sur <i>Maintien de la dernière valeur</i> et laissez les autres voies sur leur <i>Etat prédéfini</i> , la valeur du <b>Mode de repli</b> devient 0xD.

## Etats de repli

Si le mode de repli d'une voie de sortie est défini sur *état prédéfini*, il est possible de configurer cette voie pour qu'elle soit activée ou désactivée lorsque les communications entre le module et le maître du bus sont interrompues. Par défaut, les quatre voies doivent être configurées sur l'état de repli *Etat prédéfini* (1) :

- si la polarité de sortie d'une voie est en *logique positive*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *désactivé* ;
- si la polarité de sortie d'une voie est en *logique négative*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *activé*.

**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 un état de repli configuré sur *Etat prédéfini*, ou pour revenir à la configuration normale à partir d'un autre réglage activé, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Assurez-vous que la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Si la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie 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 la case est cochée, l'Editeur affiche les valeurs hexadécimales. Dans le cas contraire, se sont les valeurs décimales qui apparaissent.
3	Développez le champ <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 davantage la ligne <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant aux <b>Voie 1, Voie 2, Voie 3</b> et <b>Voie 4</b> apparaissent.
5a	Pour modifier un paramètre <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 15 (0 à 0xF), où 0 signifie que les deux voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 0, et 15 que toutes les voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 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 au 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 sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur d'état de repli de 6, la <b>Voie 1</b> et la <b>Voie 4</b> seront égales à 0, alors que la <b>Voie 2</b> et la <b>Voie 3</b> seront égales à 1.
5b	Pour modifier un paramètre <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 également modifiée. Par exemple, si vous réglez les voies 1 et 4 sur 0 et les voies 2 et 3 sur 1, la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> passe à 6.

## Données et état de l'image de process du module STB DDO 3410

### Représentation des données de sortie numérique et de l'état

Le module NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process et un enregistrement de l'état de sortie dans un autre 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 et sont utilisées pour mettre à jour le module de sortie. Le module lui-même fournit les informations du bloc d'état.

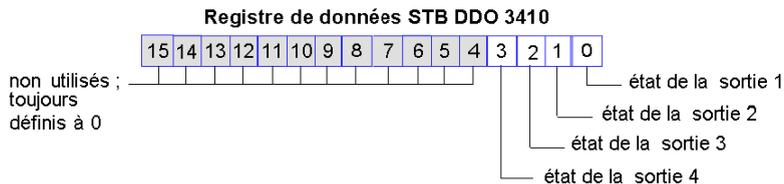
Les informations d'image de process peuvent être contrôlées par le maître de bus terrain ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, par un écran IHM connecté au port CFG du module NIM. Les registres spécifiques utilisés par le module STB DDO 3410 reposent sur son emplacement physique sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers et depuis le maître dans un format spécifique au bus. Pour obtenir des informations propres au bus de terrain, reportez-vous à l'un des guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre des données de sortie

L'image de process des données de sortie est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (dans la plage comprise entre 40001 et 44096) qui représente les données renvoyées par le maître du bus. Chaque module de sortie du bus d'îlot est représenté dans ce bloc de données. Le STB DDO 3410 utilise un registre dans le bloc des données de sortie.

Le registre des données de sortie du STB DDO 3410 affiche les derniers états activés/désactivés des quatre voies de sortie du module :



Ces valeurs sont écrites sur le bus d'îlot par le maître du bus.

## Registres d'état de sortie

L'image de process des données d'entrée et d'état des E/S est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente l'état de tous les modules d'E/S (ainsi que les données des modules d'entrée) du bus d'îlot.

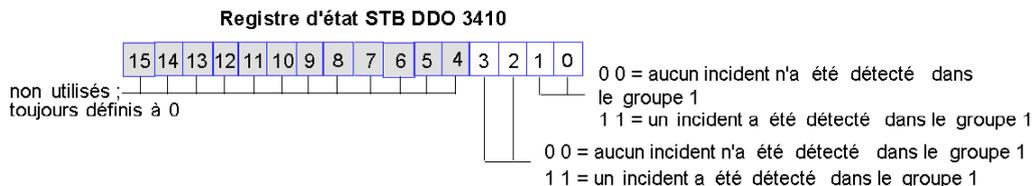
Le STB DDO 3410 est représenté par deux registres contigus : un registre qui fait écho du registre des données de sortie suivi d'un registre qui affiche l'état des voies de sortie.

Le premier registre du STB DDO 3410 du bloc d'état des E/S est le registre des *données de sortie d'écho* du module. Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux périphériques terrain de sortie par le module STB DDO 3410 :



Dans la plupart des conditions d'exploitation normales, les valeurs de bit de ce registre doivent être la réplique exacte des bits du registre des données de sortie. Une différence entre les valeurs de bits dans le registre de 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 de sortie et non par le maître du bus.

Le registre contigu suivant est le registre d'état du STB DDO 3410. Il indique la détection ou non d'une condition de défaut sur l'une des quatre voies de sortie du module. Le défaut peut être l'absence d'alimentation terrain ou un court-circuit de l'actionneur :



Le groupe 1 comprend les sorties 1 et 2. Le groupe 2 comprend les sorties 3 et 4.

## Caractéristiques du module STB DDO 3410

### Tableau des caractéristiques techniques

description		sortie logique positive 24 V cc, 0,5 A
nombre de voies de sortie		quatre
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		deux maximum <sup>1</sup>
protection de sortie (interne)		suppression de tension transitoire
protection contre les courts-circuits		par voie
retour court-circuit		par groupe : le groupe 1 comprend les voies 1 et 2 ; le groupe 2 comprend les voies 3 et 4
tension d'isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		protection interne sur le module
réponse de reprise sur incident	par défaut	voie déverrouillée, requiert la commande désactivé à activé pour la réinitialisation
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	reprise automatique
		déverrouillée
consommation de courant du bus logique		70 mA
consommation de courant nominal du bus d'actionneur		2,01 A, sans charge
courant de charge maximum		0,5 A/voie
courant de charge minimum		aucune
temps de réponse de la sortie	désactivé à activé	560 µs à une charge de 0,5 A
	activé à désactivé	870 µs à une charge de 0,5 A
tension de sortie	en cours de fonctionnement	19,2 à 30 V cc
	maximum absolu	56 V cc pendant 1,3 ms, impulsion de tension descendante
	station/voie état activé	0,4 V cc max.
fuite/voie état désactivé		0,4 mA à 30 V cc max.
courant de choc maximal		5 A/voie pendant 500 µs (pas plus de six/min)

capacité de charge maximum		50 µF
inductance de charge maximale		0,5 H à une fréquence de commutation de 4 Hz $L = 0,5 / I^2 \times F$ où : L = inductance de charge (H) I = courant de charge (A) F = fréquence de commutation (Hz)
mode de repli	par défaut	prédéfini
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	maintien de la dernière valeur valeur de repli prédéfinie sur une ou plusieurs voies
états de repli (lorsque le mode de repli est <i>prédéfini</i> )	par défaut	les deux voies atteignent 0
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	chaque voie peut être configurée sur 1 ou 0
polarité sur sorties individuelles	par défaut	<i>logique positive</i> sur les quatre voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> sur une ou plusieurs voies <i>logique positive</i> sur une ou plusieurs voies
alimentation terrain requise		dépend d'un PDM 24 V cc
protection de l'alimentation		fusible temporisé sur le PDM
température de stockage		-40 à 85 °C
plage de températures de fonctionnement		0 à 60 °C
plage de tension de fonctionnement***		19,2 à 30 V cc
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .		
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.		
***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.		
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.		

## Sous-chapitre 3.4

### Module de sortie numérique à logique positive 24 Vcc STB DDO 3415 (quatre voies, 0,25 A, protégé contre les surintensités)

#### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une description détaillée du module de sortie numérique Advantys STB DDO 3415 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

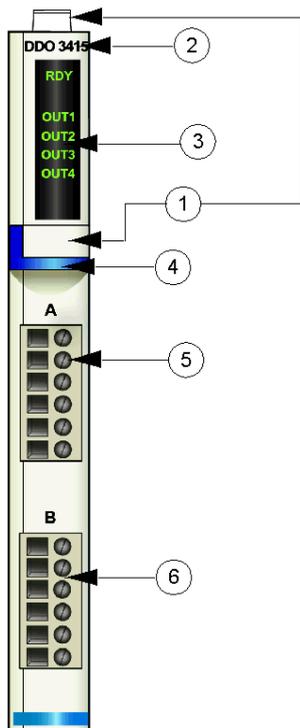
Sujet	Page
Description physique du module STB DDO 3415	220
Voyants du module STB DDO 3415	222
Câblage terrain du module STB DDO 3415	224
Description fonctionnelle du module STB DDO 3415	226
Données de l'image de process du module STB DDO 3415	227
Caractéristiques du module STB DDO 3415	228

## Description physique du module STB DDO 3415

### Caractéristiques physiques

Le STB DDO 3415 est un module de sortie numérique à quatre voies STB Advantys de base qui écrit des sorties vers des périphériques d'actionneurs à 24 V cc et fournit l'alimentation aux actionneurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. Les actionneurs 1 et 2 sont reliés au connecteur supérieur et les actionneurs 3 et 4 sont reliés au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu foncé indiquant un module de sortie numérique V cc
- 5 les actionneurs 1 et 2 se branchent au connecteur de câblage supérieur
- 6 les actionneurs 3 à 4 se branchent au connecteur de câblage inférieur

## Informations de commande

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

- un module de sortie numérique STB DDO 3415 autonome
- une base autonome STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- un paquet de connecteurs à vis (STB XTS 1100) ou *connecteurs à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DDO 3415

### Vue d'ensemble

Les cinq voyants du module STB DDO 3415 constituent des indicateurs visuels sur l'état de fonctionnement du module et de ses quatre voies de sortie numérique.

### Emplacement

Les voyants sont situés dans une colonne située sur la face avant du plastron du module sous le numéro de modèle :



### Indications

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

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	Signification
éteint					Le module ne reçoit pas d'alimentation logique, il a connu une temporisation du chien de garde ou il est en panne.
scintillement*					Adressage automatique en cours.

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	Signification
allumé					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>
	allumé				Tension sur la voie de sortie 1.
	éteint				Pas de tension sur la voie de sortie 1.
		allumé			Tension sur la voie de sortie 2.
		éteint			Pas de tension sur la voie de sortie 2.
			allumé		Tension sur la voie de sortie 3.
			éteint		Pas de tension sur la voie de sortie 3.
				allumé	Tension sur la voie de sortie 4.
			éteint	Pas de tension sur la voie de sortie 4.	
clignotement 1**					Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.					
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

## Câblage terrain du module STB DDO 3415

### Récapitulatif

Le module STB DDO 3415 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. Les actionneurs 1 et 2 sont reliés au connecteur supérieur et les actionneurs 3 et 4 sont reliés au connecteur inférieur.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Actionneurs terrain

Le module STB DDO 3415 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage de quatre actionneurs à deux fils comme les solénoïdes, les contacteurs, les relais, les alarmes ou les voyants de panneau qui consomment du courant jusqu'à 250 A/voie.

**NOTE** : Si ce module est destiné à fournir une alimentation de fonctionnement à une charge inductive importante (à la valeur maximale de 0,5 H ou valeurs avoisinantes), assurez-vous de mettre l'appareil terrain hors tension avant de retirer le connecteur d'alimentation du module. La voie de sortie du module peut être endommagée en cas de retrait du connecteur alors que l'appareil terrain est actif.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

### Brochage du câblage terrain

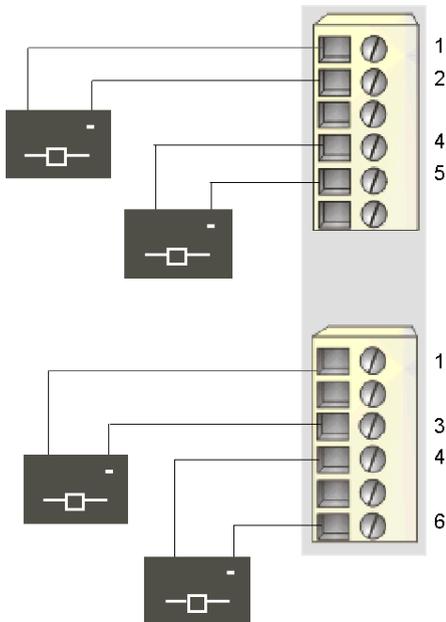
Le connecteur supérieur prend en charge les voies de sortie numérique 1et 2 ; le connecteur inférieur prend en charge les voies de sortie numérique 3 et 4 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	sortie vers actionneur 1	sortie vers actionneur 3
2	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
3	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
4	sortie vers actionneur 2	sortie vers actionneur 4

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
5	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
6	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre quatre actionneurs connectés au module STB DDO 3415 :



- 1 sortie vers actionneur 1 (supérieur) et actionneur 3 (inférieur)
- 2 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 1 (supérieur)
- 3 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 3 (inférieur)
- 4 sortie vers actionneur 2 (supérieur) et actionneur 4 (inférieur)
- 5 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 2 (supérieur)
- 6 retour de l'alimentation terrain provenant de l'actionneur 4 (inférieur)

## Description fonctionnelle du module STB DDO 3415

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDO 3415 est un module à quatre voies qui transmet des données de sortie numérique à quatre actionneurs terrain 24 Vcc. Il ne prend pas en charge les paramètres d'exploitation configurables par l'utilisateur ni les actions-réflexes.

### Reprise automatique à partir de défaillances détectées

Si un défaut de surcharge est détecté sur une voie, cette voie et celle avec laquelle elle est liée se désactive. Le module applique la réponse de reprise sur incident aux voies selon deux groupes :

- le groupe 1 comprend les voies de sortie 1 et 2 ;
- le groupe 2 comprend les voies de sortie 3 et 4.

Un groupe de voies désactivé en raison d'un court-circuit recommence à fonctionner automatiquement dès que la voie en défaut est corrigée. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour réinitialiser les voies.

### États de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module de sortie et le maître du bus, les voies de sortie du module doivent passer dans un état connu dans lequel elles restent jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est plus connu sous le nom d'*état de repli* de la voie. Les quatre voies prennent une valeur de repli prédéfinie égale à 0 Vcc.

## Données de l'image de process du module STB DDO 3415

### Représentation des données de sortie numérique

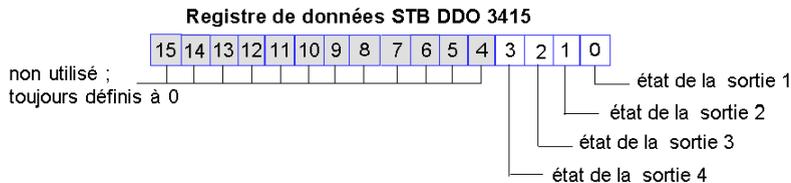
Le module NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process. Les informations du bloc de données de sortie sont écrites dans le module NIM par le maître du bus et sont utilisées pour mettre à jour les modules de sortie. Ces informations peuvent être contrôlées par le maître du bus. Si vous n'utilisez pas de NIM de base, ces informations peuvent également être contrôlées par un écran IHM connecté au port CFG du module NIM.

L'image de process des données de sortie est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (dans la plage comprise entre 40001 et 44096) qui représente les données renvoyées par le maître du bus. Le STB DDO 3415 utilise un registre dans le bloc des données de sortie. Le registre spécifique utilisé repose sur l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers et depuis le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des informations propres au bus terrain, reportez-vous à l'un des guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre des données de sortie

Le registre des données de sortie du STB DDO 3415 affiche les derniers états activés/désactivés des quatre voies de sortie du module :



## Caractéristiques du module STB DDO 3415

### Tableau des caractéristiques techniques

description		sortie logique positive 24 V cc, 0,25 A
nombre de voies de sortie		quatre
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		non
protection de sortie (interne)		suppression de tension transitoire
protection contre les courts-circuits		non
reprise sur incident		par groupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>● le groupe 1 comprend les voies 1 et 2.</li> <li>● le groupe 2 comprend les voies 3 et 4.</li> </ul>
tension d'isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		protection interne sur le module
réponse de reprise sur incident		reprise automatique
consommation de courant du bus logique		70 mA
consommation de courant nominal du bus d'actionneur		1,01 A, sans charge
courant de charge maximum		0,25 A/voie
courant de charge minimum		aucune
temps de réponse de la sortie	désactivé à activé	560 µs à une charge de 0,25 A
	activé à désactivé	870 µs à une charge de 0,25 A
tension de sortie	en cours de fonctionnement	19,2 à 30 V cc
	maximum absolu	56 V cc pendant 1,3 ms, impulsion de tension descendante
	station/voie état activé	0,4 V cc max.
fuite/voie état désactivé		0,4 mA à 30 V cc max.
courant de choc maximal		2,5 A/voie pendant 500 µs (pas plus de six/min)
capacité de charge maximum		50 µF

inductance de charge maximale	0,5 H à une fréquence de commutation de 4 Hz $L = 0,5 / I^2 \times F$ où : L = inductance de charge (H) I = courant de charge (A) F = fréquence de commutation (Hz)
mode de repli	prédéfini
états de repli	les deux voies atteignent 0
logique de sortie	<i>logique positive</i> sur les quatre voies
alimentation terrain requise	depuis un PDM 24 V cc
protection de l'alimentation	fusible temporisé sur le PDM
température de stockage	-40 à 85 °C
plage de températures de fonctionnement	0 à 60 °C
plage de tension de fonctionnement	19,2 à 30 V cc
certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>	
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.	

## Sous-chapitre 3.5

### Module de sortie source numérique 24 V cc STB DDO 3600 (six voies, 0,5 A, protégé contre les surintensités)

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module de sortie numérique Advantys STB DDO 3600 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

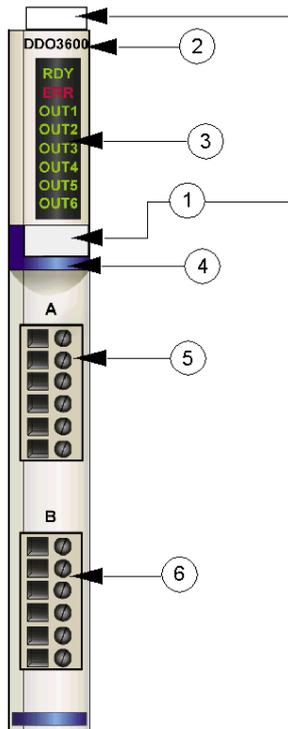
Sujet	Page
Description physique du module STB DDO 3600	231
Voyants du module STB DDO 3600	233
Câblage terrain du module STB DDO 3600	237
Description fonctionnelle du module STB DDO 3600	239
Données et état de l'image de process du module STB DDO 3600	244
Caractéristiques du module STB DDO 3600	247

## Description physique du module STB DDO 3600

### Caractéristiques physiques

Le STB DDO 3600 est un module de sortie numérique à six voies STB Advantys standard qui écrit des sorties vers des périphériques d'actionneur à 24 V cc et fournit l'alimentation aux actionneurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. Les actionneurs 1, 2 et 3 sont reliés au connecteur supérieur et les actionneurs 4, 5 et 6 sont reliés au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu foncé indiquant un module de sortie numérique V cc
- 5 les actionneurs 1 à 3 se branchent au connecteur de câblage supérieur
- 6 les actionneurs 4 à 6 se branchent au connecteur de câblage inférieur

### Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DDO 3600 K) qui comprend :

- un module de sortie numérique DDO 3600
- une embase de module d'E/S STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 6 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 6 bornes

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

- un module de sortie numérique STB DDO 3600 autonome
- base autonome STB XBA 1000 de taille 1
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1100) ou *connecteurs à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DDO 3600

### Vue d'ensemble

Les huit voyants du module STB DDO 3600 constituent des indicateurs visuels de l'état de fonctionnement du module et de ses six voies de sortie numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les huit voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus du plastron du module de sortie numérique STB DDO 3600, comme le montre la figure suivante :



### Indications

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

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	Signification	Que faire
éteint	éteint							Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	Signification	Que faire
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>	
		allumé						tension sur la voie de sortie 1.	
		éteint						Pas de tension sur la voie de sortie 1.	
			allumé					tension sur la voie de sortie 2.	
			éteint					Pas de tension sur la voie de sortie 2.	
				allumé				tension sur la voie de sortie 3.	
				éteint				Pas de tension sur la voie de sortie 3.	
					allumé			tension sur la voie de sortie 4.	
					éteint			Pas de tension sur la voie de sortie 4.	
						allumé		tension sur la voie de sortie 5.	
						éteint		Pas de tension sur la voie de sortie 5.	
							allumé	tension sur la voie de sortie 6.	
							éteint	Pas de tension sur la voie de sortie 6.	

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	Signification	Que faire
allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants de sortie verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies de sortie lorsque le délai du chien de garde a expiré.							
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**							Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications
	clignotement 2***							Le bus d'îlot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM
clignotement 3****								Certaines voies de sortie sont dans leurs états de repli et d'autres sont opérationnelles. Cette condition peut se réaliser uniquement si le module était utilisé dans une action-réflexe.	

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	Signification	Que faire
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.									
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.									
**** clignotement 3 : le voyant s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume à nouveau pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.									

## Câblage terrain du module STB DDO 3600

### Récapitulatif

Le module STB DDO 3600 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. Les actionneurs 1, 2 et 3 sont reliés au connecteur supérieur et les actionneurs 4, 5 et 6 sont reliés au connecteur inférieur. Les choix de type de connecteurs et de câblage sont décrits ci-après. Quelques options de câblage terrain sont également présentées.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Actionneurs terrain

Le module STB DDO 3600 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage à des actionneurs à deux fils comme les solénoïdes, les contacteurs, les relais, les alarmes ou les voyants de panneau qui consomment du courant jusqu'à 0,5 A/voie.

**NOTE :** Si ce module est destiné à fournir une alimentation de fonctionnement à une charge inductive importante (à la valeur maximale de 0,5 H ou valeurs avoisinantes), assurez-vous de mettre l'appareil terrain hors tension avant de retirer le connecteur d'alimentation du module. La voie de sortie du module peut être endommagée en cas de retrait du connecteur alors que l'appareil terrain est actif.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

### Brochage du câblage terrain

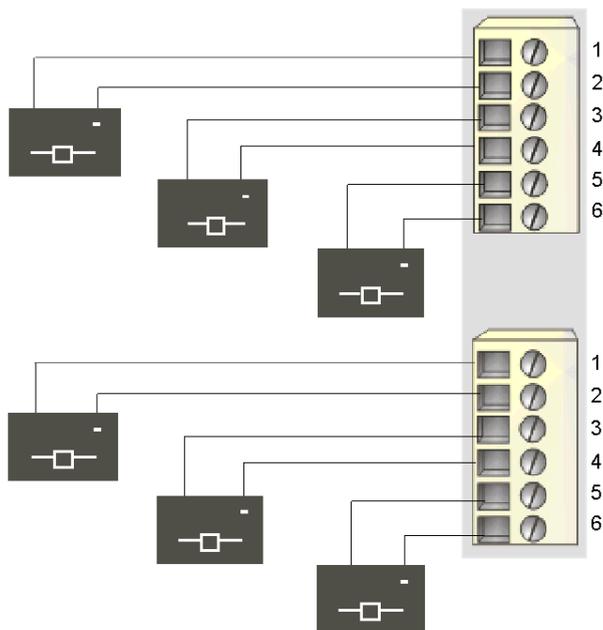
Le connecteur supérieur prend en charge les voies d'entrée numérique 1, 2 et 3 ; le connecteur inférieur prend en charge les voies d'entrée numérique 4, 5 et 6 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	sortie vers actionneur 1	sortie vers actionneur 4
2	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
3	sortie vers actionneur 2	sortie vers actionneur 5

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
4	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
5	sortie vers actionneur 3	sortie vers actionneur 6
6	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre six actionneurs connectés au module STB DDO 3600 :



- 1 sortie vers actionneur 1 (supérieur) et actionneur 4 (inférieur)
- 2 retour de l'alimentation terrain de l'actionneur 1 (supérieur) et de l'actionneur 4 (inférieur)
- 3 sortie vers actionneur 2 (supérieur) et actionneur 5 (inférieur)
- 4 retour de l'alimentation terrain de l'actionneur 2 (supérieur) et de l'actionneur 5 (inférieur)
- 5 sortie vers actionneur 3 (supérieur) et actionneur 6 (inférieur)
- 6 retour de l'alimentation terrain de l'actionneur 3 (supérieur) et de l'actionneur 6 (inférieur)

## Description fonctionnelle du module STB DDO 3600

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDO 3600 est un module à six voies qui transmet des données de sortie numérique à six actionneurs terrain 24 Vcc. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- la réponse du module à une reprise sur incident ;
- la polarité de sortie *logique positive* ou *logique négative* pour chaque voie du module ;
- un 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, un défaut de surcharge de courant ou une perte d'alimentation du PDM sur une voie de sortie lorsque la voie est activée. Si un défaut est détecté sur une voie, le module réagit de la façon suivante :

- déverrouillage automatique de la voie et de celle avec laquelle elle est groupée, si cette voie est activée ou ;
- rétablissement automatique et reprise de l'opération sur le groupe de voies une fois le défaut corrigé.

Le paramètre d'usine par défaut est *déverrouillé*, ce qui permet au module de désactiver les voies de sortie d'un groupe quand une condition de court-circuit ou de surcharge de courant est détectée sur l'une des voies du groupe. Les voies restent désactivées tant que vous ne les avez pas réinitialisées explicitement.

Pour configurer le module sur *reprise automatique* lorsque l'incident est corrigé, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DDO 3600 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3600 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>Réponse de reprise sur incident</b> , sélectionnez le mode de réponse souhaité.	Deux choix s'affichent dans le menu déroulant : <b>Déverrouillé</b> et <b>Reprise automatique</b> .

Le paramètre de reprise en cas d'incident est défini au niveau du module ; il n'est pas possible de configurer le déverrouillage sur un groupe de voies et la reprise automatique sur un autre. Le module applique la réponse de reprise sur incident aux voies selon trois groupes (deux voies/groupe) :

- le groupe 1 comprend les voies de sortie 1 et 2 ;
- le groupe 2 comprend les voies de sortie 3 et 4 ;
- le groupe 3 comprend les voies de sortie 5 et 6.

Par exemple, supposons que le module soit configuré pour *déverrouiller* une voie de sortie en court-circuit. Si un court-circuit se produit sur la voie de sortie 1, les deux voies du groupe 1 (sortie 1 et sortie 2) seront déverrouillées. Les voies 1 et 2 resteront déverrouillées jusqu'à leur réinitialisation et les voies 3 et 6 continueront à fonctionner.

### Réinitialisation d'une sortie déverrouillée

Lorsqu'une voie (ou un groupe de voies) de sortie a été déverrouillée suite à la détection d'un incident, il n'y a pas de reprise de cette voie tant que deux points n'ont pas été réalisés :

- correction de l'erreur ;
- réinitialisation explicite de la voie.

Pour réinitialiser une voie de sortie déverrouillée, envoyez une valeur égale à 0 aux deux voies dans le groupe déverrouillé. La valeur 0 réinitialise les voies sur une condition de désactivation standard et leur permet de nouveau de répondre à la logique de commande. Vous devez fournir la logique de réinitialisation dans le programme d'application.

### Reprise automatique

Lorsque le module est configuré pour effectuer une reprise automatique, un groupe de voies désactivé en raison d'un court-circuit recommence à fonctionner dès que la voie en défaut est corrigée. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour réinitialiser les voies. Si l'incident était transitoire, les voies peuvent réagir d'elles-mêmes sans laisser d'historique relatif à un court-circuit.

### Polarité de sortie

Par défaut, la polarité sur les six voies de sortie est en *logique positive*, où :

- 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 polarité de sortie sur une ou plusieurs voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

- 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 pour revenir en logique positive à partir d'une *logique négative*, vous devez utiliser 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 DDO 3600 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3600 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou en décochant la case à cocher <b>Hexadécimal</b> dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Les valeurs hexadécimales s'affichent dans l'Editeur lorsque la case est activée ; les valeurs décimales s'affichent lorsque la case est désactivée.
3	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne nommée <b>+ Polarité de sortie</b> s'affiche.
4	Développez encore la ligne <b>+ Polarité de sortie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant aux <b>Voie 1, Voie 2, Voie 3, Voie 4, Voie 5</b> et <b>Voie 6</b> s'affichent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité de sortie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 63 (0 à 0x3F), où 0 signifie que la polarité de toutes les voies est positive et 0x3F que la polarité des six voies est négative.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs maximales et minimales de la plage s'affichent au 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 polarité de sortie égale à 0x2F, la <b>Voie 5</b> dispose d'une polarité positive et les cinq autres 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>Polarité de sortie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous définissez les voies 2 et 3 en <i>polarité négative</i> et laissez les quatre autres en <i>polarité positive</i> , la valeur de la <b>Polarité de sortie</b> devient 0x6.

## Modes de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module de sortie et le maître du bus, les voies de sortie du module doivent passer dans un état connu dans lequel elles restent jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est l'*état de repli* de la voie. Il est possible de configurer les états de repli pour chaque voie, individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- configuration des modes de repli de chaque voie ;
- configuration (si nécessaire) des états de repli.

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

Par défaut, le mode de repli des six voies est un *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 DDO 3600 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3600 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Choisissez le format d'affichage des données en cochant ou en décochant la case à cocher <b>Hexadécimal</b> dans la partie supérieure droite de l'Editeur.	Lorsque la 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 <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli</b> s'affiche.
4	Développez encore la ligne <b>+ Mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant aux <b>Voie 1, Voie 2, Voie 3, Voie 4, Voie 5</b> et <b>Voie 6</b> s'affichent.
5a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 63 (0 à 0x3F), où 0 signifie que les six voies maintiennent les dernières valeurs et 0x3F que les six voies passent à un état prédéfini.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Mode de repli</b> , les valeurs maximales et minimales de la plage s'affichent au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour le <b>Mode de repli</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de mode de repli égale à 0x2F, la <b>voie 5</b> sera réglée sur <i>maintien de la dernière valeur</i> et les cinq autres voies sur <i>état prédéfini</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</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 5 sur <i>Maintien de la dernière valeur</i> et laissez les cinq autres voies sur <i>Etat prédéfini</i> , la valeur du <b>Mode de repli</b> passe à 0x2F.

## Etats de repli

Si le mode de repli d'une voie de sortie est défini sur *état prédéfini*, il est possible de configurer cette voie pour qu'elle soit activée ou désactivée lorsque les communications entre le module et le maître du bus sont interrompues. Par défaut, les quatre voies reçoivent toutes l'instruction d'avoir pour état de repli le passage au *maintien de la dernière valeur* (0) :

- Si la polarité de sortie d'une voie est en *logique positive*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *désactivé*.
- Si la polarité de sortie d'une voie est en *logique négative*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *activé*.

**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	Assurez-vous que la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Si la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie 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.	Les valeurs hexadécimales s'affichent dans l'Editeur lorsque la case est activée ; les valeurs décimales s'affichent lorsque la case est désactivée.
3	Développez le champ <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 correspondant aux <b>Voie 1, Voie 2, Voie 3, Voie 4, Voie 5 et Voie 6</b> s'affichent.
5a	Pour modifier un paramètre <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 63 (0 à 0x3F), où 0 signifie que les six voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 0 et 0x3F que les six voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 1.	Lorsque vous sélectionnez la valeur associée à la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> , les valeurs maximales et minimales de la plage s'affichent au 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 0x2F, la <b>Voie 5</b> prend la valeur 0 (désactivé) et les cinq autres la valeur 1 (activé).
5b	Pour modifier un paramètre <i>au niveau de la voie</i> , double-cliquez sur les valeurs de la 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 à la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 5 à 0 et laissez les cinq autres à 1, la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> passe à 0x2F.

## Données et état de l'image de process du module STB DDO 3600

### Représentation des données de sortie numérique et de l'état

Le module NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process et un enregistrement de l'état de sortie dans un autre 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 et sont utilisées pour mettre à jour le module de sortie. Le module lui-même fournit les informations du bloc d'état.

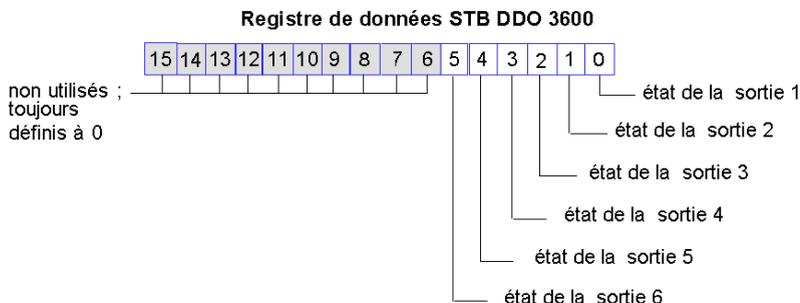
Les informations d'image de process peuvent être contrôlées par le maître de bus terrain ou, si vous n'utilisez pas de NIM de base, par un écran IHM connecté au port CFG du module NIM. Les registres spécifiques utilisés par le module STB DDO 3600 reposent sur son emplacement physique sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers et depuis le maître dans un format spécifique au bus. Pour obtenir des informations propres au bus de terrain, reportez-vous à l'un des guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre des données de sortie

L'image de process des données de sortie est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (dans la plage comprise entre 40001 et 44096) qui représente les données renvoyées par le maître du bus. Chaque module de sortie du bus d'îlot est représenté dans un registre de ce bloc de données. Le STB DDO 3600 utilise un registre dans le bloc des données de sortie.

Le registre des données de sortie du STB DDO 3600 affiche les derniers états activés/désactivés des six voies de sortie du module :



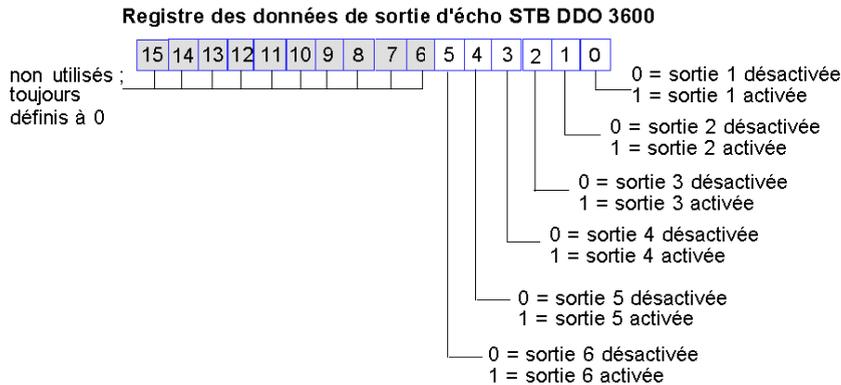
Ces valeurs sont écrites sur le bus d'îlot par le maître du bus.

### Registres d'état de sortie

L'image de process des données de sortie d'écho et d'état des E/S est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente l'état de tous les modules d'E/S (ainsi que les données des modules d'entrée) du bus d'îlot.

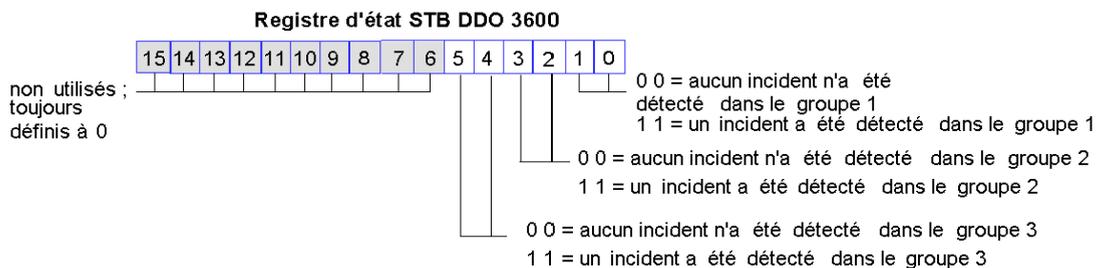
Le STB DDO 3600 est représenté par deux registres contigus : un registre qui fait écho du registre des données de sortie suivi d'un registre qui affiche l'état des voies de sortie.

Le premier registre du STB DDO 3600 du bloc d'état des E/S est le registre des *données de sortie d'écho* du module. Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux périphériques terrain de sortie par le module STB DDO 3600 .



Dans la plupart des conditions d'exploitation normales, les valeurs de bit de ce registre doivent être la réplique exacte des bits du registre des données de sortie. Une différence entre les valeurs de bits dans le registre de 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 de sortie et non par le maître du bus.

Le registre contigu suivant est le registre d'état du STB DDO 3600. Il indique la détection ou non d'une condition de défaut sur l'une des deux voies de sortie du module. Le défaut peut être l'absence d'alimentation terrain ou un court-circuit de l'actionneur :



Le groupe 1 comprend les sorties 1 et 2. Le groupe 2 comprend les sorties 3 et 4. Le groupe 3 comprend les sorties 5 et 6.

## Caractéristiques du module STB DDO 3600

### Tableau des caractéristiques techniques

description		sortie logique positive 24 V cc, 0,5 A
nombre de voies de sortie		six
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud* pris en charge		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		deux maximum <sup>1</sup>
protection de sortie (interne)		suppression de tension transitoire
protection contre les courts-circuits		par voie
retour court-circuit		par groupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>● le groupe 1 comprend les voies 1 et 2.</li> <li>● le groupe 2 comprend les voies 3 et 4.</li> <li>● le groupe 3 comprend les voies 5 et 6.</li> </ul>
réponse de reprise sur incident	paramètre par défaut	voie court-circuitée déverrouillée, requiert une réinitialisation de la part de l'utilisateur
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	reprise automatique déverrouillée
tension d'isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		protection interne sur le module
consommation de courant du bus logique		90 mA
consommation de courant nominal du bus d'actionneur		3,015 A, sans charge
courant de charge maximum		0,5 A/voie
courant de charge minimum		aucune
temps de réponse de la sortie	désactivé à activé	715 µs à une charge de 0,5 A
	activé à désactivé	955 µs à une charge de 0,5 A
tension de sortie	en cours de fonctionnement	19.2 ... 30 V cc
	maximum absolu	56 V cc pendant 1,3 ms, impulsion de tension descendante
	station/voie état activé	0,4 V cc max.
fuite/voie état désactivé		0,4 mA à 30 V cc max.
courant de choc maximal		5 A/voie pendant 500 µs (pas plus de six/min)
capacité de charge maximum		50 µF

inductance de charge maximale		0,5 H à une fréquence de commutation de 4 Hz $L = 0,5 / I^2 \times F$ où : L = inductance de charge (H) I = courant de charge (A) F = fréquence de commutation (Hz)
mode de repli	par défaut	valeurs de repli prédéfinies sur les six voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	maintien de la dernière valeur valeur de repli prédéfinie sur une ou plusieurs voies
états de repli (lorsque le mode de repli est <i>prédéfini</i> )	par défaut	les six voies atteignent 0
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	chaque voie peut être configurée sur 1 ou 0
polarité sur sorties individuelles	par défaut	<i>logique positive</i> sur les six voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> sur une ou plusieurs voies <i>logique positive</i> sur une ou plusieurs voies
alimentation terrain requise		depuis un PDM 24 V cc
protection de l'alimentation		fusible temporisé sur le PDM
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement***		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .		
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.		
***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.		
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.		

## Sous-chapitre 3.6

### Module de sortie numérique à logique positive 24 Vcc STB DDO 3605 (six voies, 0,25 A, protégé contre les surintensités)

#### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une description détaillée du module de sortie numérique Advantys STB DDO 3605 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

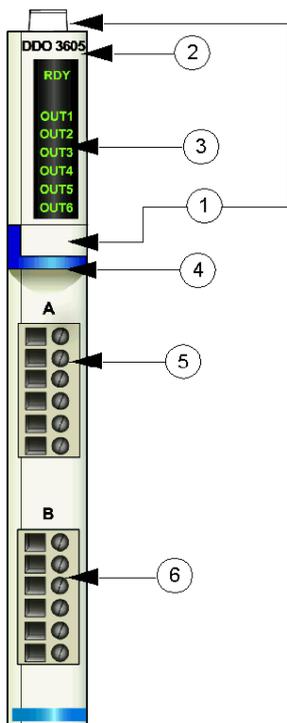
Sujet	Page
Description physique du module STB DDO 3605	250
Voyants du module STB DDO 3605	252
Câblage terrain du module STB DDO 3605	254
Description fonctionnelle du module STB DDO 3605	256
Données de l'image de process du module STB DDO 3605	257
Caractéristiques du module STB DDO 3605	258

## Description physique du module STB DDO 3605

### Caractéristiques physiques

Le STB DDO 3605 est un module de sortie numérique à six voies STB Advantys de base qui écrit des sorties vers des périphériques d'actionneurs à 24 V cc et fournit l'alimentation aux actionneurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 1 et utilise deux connecteurs de câblage à six bornes. Les actionneurs 1, 2 et 3 sont reliés au connecteur supérieur et les actionneurs 4, 5 et 6 sont reliés au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification bleu foncé indiquant un module de sortie numérique V cc
- 5 les actionneurs 1 à 3 se branchent au connecteur de câblage supérieur
- 6 les actionneurs 4 à 6 se branchent au connecteur de câblage inférieur

## Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DDO 3605 K) qui comprend :

- un module de sortie numérique DDO 3605
- une embase de module d'E/S STB XBA 1000 (*voir page 397*) de taille 1
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 6 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 6 bornes

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

- un module de sortie numérique STB DDO 3605 autonome
- base autonome STB XBA 1000 de taille 1
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1100) ou *à ressort* (STB XTS 2100)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	13,9 mm (0.58 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,3 mm (5.05 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	64,1 mm (2.52 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DDO 3605

### Vue d'ensemble

Les sept voyants du module STB DDO 3605 constituent des indicateurs visuels de l'état de fonctionnement du module et de ses six voies de sortie numérique.

### Emplacement

Les voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus du plastron du module de sortie numérique STB DDO 3605 :



### Indications

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

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	Signification
éteint							Le module ne reçoit pas d'alimentation logique, il a connu une temporisation du chien de garde ou il est en panne.
scintillement*							Adressage automatique en cours.

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	Signification
allumé							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>
	allumé						Tension sur la voie de sortie 1.
	éteint						Pas de tension sur la voie de sortie 1.
		allumé					Tension sur la voie de sortie 2.
		éteint					Pas de tension sur la voie de sortie 2.
			allumé				Tension sur la voie de sortie 3.
			éteint				Pas de tension sur la voie de sortie 3.
				allumé			Tension sur la voie de sortie 4.
				éteint			Pas de tension sur la voie de sortie 4.
					allumé		Tension sur la voie de sortie 5.
					éteint		Pas de tension sur la voie de sortie 5.
						allumé	Tension sur la voie de sortie 6.
						éteint	Pas de tension sur la voie de sortie 6.
clignotement 1**							Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.							
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.							

## Câblage terrain du module STB DDO 3605

### Récapitulatif

Le module STB DDO 3605 utilise deux connecteurs de câblage terrain à six bornes. Les actionneurs 1, 2 et 3 sont reliés au connecteur supérieur et les actionneurs 4, 5 et 6 sont reliés au connecteur inférieur.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de six bornes de connexion, avec un espace de 3,8 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Actionneurs terrain

Le module STB DDO 3605 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage à des actionneurs à deux fils comme les solénoïdes, les contacteurs, les relais, les alarmes ou les voyants de panneau qui consomment du courant jusqu'à 250 mA/voie.

**NOTE :** Si ce module est destiné à fournir une alimentation de fonctionnement à une charge inductive importante (à la valeur maximale de 0,5 H ou valeurs avoisinantes), assurez-vous de mettre l'appareil terrain hors tension avant de retirer le connecteur d'alimentation du module. La voie de sortie du module peut être endommagée en cas de retrait du connecteur alors que l'appareil terrain est actif.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

### Brochage du câblage terrain

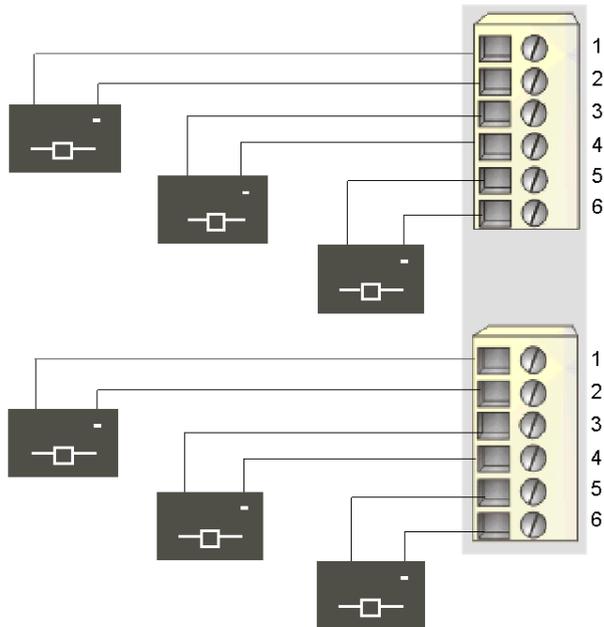
Le connecteur supérieur prend en charge les voies d'entrée numérique 1, 2 et 3 ; le connecteur inférieur prend en charge les voies d'entrée numérique 4, 5 et 6 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	sortie vers actionneur 1	sortie vers actionneur 4
2	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain
3	sortie vers actionneur 2	sortie vers actionneur 5
4	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
5	sortie vers actionneur 3	sortie vers actionneur 6
6	retour de l'alimentation terrain	retour de l'alimentation terrain

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de schéma de câblage suivant montre six actionneurs connectés au module STB DDO 3605 :



- 1 sortie vers actionneur 1 (supérieur) et actionneur 4 (inférieur)
- 2 retour de l'alimentation terrain de l'actionneur 1 (supérieur) et de l'actionneur 4 (inférieur)
- 3 sortie vers actionneur 2 (supérieur) et actionneur 5 (inférieur)
- 4 retour de l'alimentation terrain de l'actionneur 2 (supérieur) et de l'actionneur 5 (inférieur)
- 5 sortie vers actionneur 3 (supérieur) et actionneur 6 (inférieur)
- 6 retour de l'alimentation terrain de l'actionneur 3 (supérieur) et de l'actionneur 6 (inférieur)

## Description fonctionnelle du module STB DDO 3605

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDO 3605 est un module à six voies qui transmet des données de sortie numérique à six actionneurs terrain 24 Vcc. Il ne prend pas en charge les paramètres d'exploitation configurables par l'utilisateur ni les actions-réflexes.

### Reprise automatique à partir de défaillances détectées

Si un défaut de surcharge est détecté sur une voie, cette voie et celle avec laquelle elle est liée se désactive. Le module applique la réponse de reprise sur incident aux voies selon trois groupes :

- le groupe 1 comprend les voies de sortie 1 et 2 ;
- le groupe 2 comprend les voies de sortie 3 et 4.
- le groupe 3 comprend les voies de sortie 5 et 6.

Un groupe de voies désactivé en raison d'un court-circuit recommence à fonctionner automatiquement dès que la voie en défaut est corrigée. Aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour réinitialiser les voies.

### Polarité de sortie

La polarité sur les quatre voies de sortie est *logique positive*, où :

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

### Etats de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module de sortie et le maître du bus, les voies de sortie du module doivent passer dans un état connu dans lequel elles restent jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est plus connu sous le nom d'*état de repli* de la voie. Les six voies prennent une valeur de repli prédéfinie égale à 0 Vcc.

## Données de l'image de process du module STB DDO 3605

### Représentation des données de sortie numérique

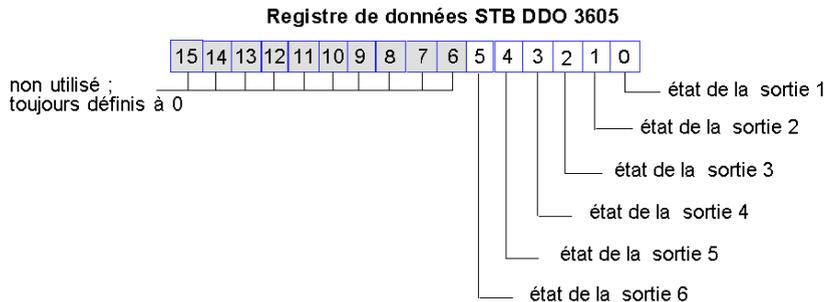
Le module NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process. Les informations du bloc de données de sortie sont écrites dans le module NIM par le maître du bus et sont utilisées pour mettre à jour le module de sortie. Si vous n'utilisez pas de NIM de base, ces informations peuvent également être contrôlées par un écran IHM connecté au port CFG du module NIM.

L'image de process des données de sortie est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (dans la plage comprise entre 40001 et 44096) qui représente les données renvoyées par le maître du bus. Le STB DDO 3605 utilise un registre dans le bloc des données de sortie. Le registre spécifique utilisé repose sur l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers et depuis le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des informations propres au bus terrain, reportez-vous à l'un des guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre des données de sortie

Le registre des données de sortie du STB DDO 3605 affiche les derniers états activés/désactivés des six voies de sortie du module :



## Caractéristiques du module STB DDO 3605

### Tableau des caractéristiques techniques

description		sortie logique positive 24 V cc, 0,25 A
nombre de voies de sortie		six
largeur du module		13,9 mm (0.58 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 1000 ( <i>voir page 397</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		non
protection de sortie (interne)		suppression de tension transitoire
protection contre les courts-circuits		non
reprise sur incident		par groupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>● le groupe 1 comprend les voies 1 et 2.</li> <li>● le groupe 2 comprend les voies 3 et 4.</li> <li>● le groupe 3 comprend les voies 5 et 6.</li> </ul>
réponse de reprise sur incident		reprise automatique
tension d'isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
Protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé		protection interne sur le module
consommation de courant du bus logique		90 mA
consommation de courant nominal du bus d'îlot		1,515 A, sans charge
courant de charge maximum		250 mA/voie
courant de charge minimum		aucune
temps de réponse de la sortie	désactivé à activé	550 µs à 250 mA en charge résistive
	activé à désactivé	900 µs à 250 mA en charge résistive
tension de sortie	en cours de fonctionnement	19.2 ... 30 V cc
	maximum absolu	56 V cc pendant 1,3 ms, impulsion de tension descendante
	station/voie état activé	0,4 V cc max.
fuite/voie état désactivé		0,4 mA à 30 V cc max.
courant de choc maximal		2,5 A/voie pendant 500 µs (pas plus de six/min)
capacité de charge maximum		50 µF

inductance de charge maximale	0,5 H à une fréquence de commutation de 4 Hz $L = 0,5 / I^2 \times F$ où : L = inductance de charge (H) I = courant de charge (A) F = fréquence de commutation (Hz)
mode de repli	valeurs de repli prédéfinies sur les six voies
états de repli	les six voies atteignent 0
polarité sur sorties individuelles	<i>logique positive</i> sur les six voies
alimentation terrain requise	depuis un PDM 24 V cc
protection de l'alimentation	fusible temporisé sur le PDM
plage de tension de fonctionnement	19,2 à 30 V cc
température de fonctionnement	0 à 60 °C
température de stockage	-40 à 85 °C
certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i> **Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.	

## Sous-chapitre 3.7

### Module de sortie à haute densité STB DDO 3705

---

#### Introduction

Le module STB DDO 3705, décrit ci-après, est un module de sortie numérique de base Advantys STB à seize voies.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

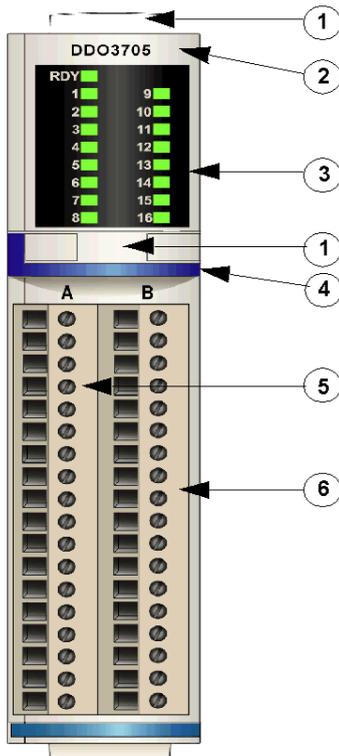
Sujet	Page
Description physique du module STB DDO 3705	261
Voyants du module STB DDO 3705	263
Câblage terrain du module STB DDO 3705	266
Description fonctionnelle du module STB DDO 3705	270
Données de l'image de process du module STB DDO 3705	271
Caractéristiques du module STB DDO 3705	272

## Description physique du module STB DDO 3705

### Caractéristiques physiques

Le module STB DDO 3705 est un module de sortie numérique à seize voies Advantys STB de base qui écrit des sorties dans des actionneurs à 24 V cc et fournit l'alimentation aux actionneurs. Le module est monté sur une embase de taille 3 et utilise deux connecteurs de câblage à dix-huit broches. Les connecteurs sont positionnés les uns à côté des autres sur le plastron ; le connecteur A (qui prend en charge les voies de sortie 1 à 8) se trouve à gauche, et le connecteur B (qui prend en charge les voies de sortie 9 à 16) se trouve à droite.

### Vue du panneau avant



- 1 Emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 Bande d'identification bleu foncé indiquant un module de sortie numérique V cc
- 5 Actionneurs du groupe 1 (1 à 8) reliés au connecteur (A) de câblage gauche
- 6 Actionneurs du groupe 2 (9 à 16) reliés au connecteur (B) de câblage droit

### Informations de commande

Ce module peut être commandé dans l'un des deux kits suivants :

- STB DDO 3705 KS qui comprend :
  - un module de sortie numérique DDO 3705
  - une embase de module d'E/S STB XBA 3000 (*voir page 406*) de taille 3
  - deux connecteurs *à vis* à 18 bornes
- STB DDO 3705 KC qui comprend :
  - un module de sortie numérique DDO 3705
  - une embase de module d'E/S STB XBA 3000 (*voir page 406*) de taille 3
  - deux connecteurs *à ressort* à 18 bornes

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

- un module de sortie numérique STB DDO 3705 autonome
- base autonome STB XBA 3000 de taille 3
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1180) ou *à ressort* (STB XTS 2180)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module
- les interfaces de connecteur d'E/S haute densité STB XTS 5610 et STB XTS 6610 (*voir page 421*) peuvent remplacer les connecteurs de câblage sur le terrain standard et faciliter une connexion Telefast.

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

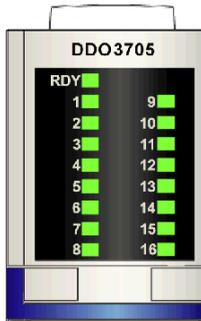
## Voyants du module STB DDO 3705

### Vue d'ensemble

Les dix-sept voyants du module STB DDO 3705 constituent des indicateurs visuels de l'état de fonctionnement du module et de ses seize voies de sortie numérique.

### Emplacement

Les voyants sont placés dans deux colonnes situées sur le dessus du plastron du module de sortie numérique STB DDO 3705 : Les voyants du signal RDY et des voies de sortie 1 à 8 se trouvent dans la colonne de gauche et ceux des voies de sortie 9 à 16 dans la colonne de droite.



### Indicateurs

Le tableau en deux parties ci-après explique la signification des dix-sept voyants (une cellule vide indique que l'aspect du voyant correspondant n'est pas important). La première partie du tableau correspond aux voyants de la colonne de gauche :

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	OUT7	OUT8	Signification
Eteint									Le module ne reçoit pas d'alimentation logique, a rencontré une temporisation du chien de garde ou est en panne.
Scintillement*									Adressage automatique en cours.
Clignotement 1**									Le module est en mode pré-opérationnel et en état de repli.

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	OUT7	OUT8	Signification
Allumé									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>
	Allumé								Tension présente sur voie de sortie 1.
	Eteint								Tension absente sur voie de sortie 1.
		Allumé							Tension présente sur voie de sortie 2.
		Eteint							Tension absente sur voie de sortie 2.
			Allumé						Tension présente sur voie de sortie 3.
			Eteint						Tension absente sur voie de sortie 3.
				Allumé					Tension présente sur voie de sortie 4.
				Eteint					Tension absente sur voie de sortie 4.
					Allumé				Tension présente sur voie de sortie 5.
					Eteint				Tension absente sur voie de sortie 5.
						Allumé			Tension présente sur voie de sortie 6.
						Eteint			Tension absente sur voie de sortie 6.
							Allumé		Tension présente sur voie de sortie 7.
							Eteint		Tension absente sur voie de sortie 7.
								Allumé	Tension présente sur voie de sortie 8.
								Eteint	Tension absente sur voie de sortie 8.

\* Scintillement : le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.

\*\* Clignotement 1 : le voyant clignote une fois pendant 200 ms, puis s'arrête pendant 200 ms.

La deuxième partie du tableau décrit la combinaison du voyant RDY de la colonne de gauche et des voyants de la colonne de droite :

RDY	OUT9	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13	OUT14	OUT15	OUT16	Signification
Allumé	Allumé								Tension présente sur voie de sortie 9.
	Eteint								Tension absente sur voie de sortie 9.
		Allumé							Tension présente sur voie de sortie 10.
		Eteint							Tension absente sur voie de sortie 10.
			Allumé						Tension présente sur voie de sortie 11.
			Eteint						Tension absente sur voie de sortie 11.
				Allumé					Tension présente sur voie de sortie 12.
				Eteint					Tension absente sur voie de sortie 12.
					Allumé				Tension présente sur voie de sortie 13.
					Eteint				Tension absente sur voie de sortie 13.
						Allumé			Tension présente sur voie de sortie 14.
						Eteint			Tension absente sur voie de sortie 14.
							Allumé		Tension présente sur voie de sortie 15.
							Eteint		Tension absente sur voie de sortie 15.
								Allumé	Tension présente sur voie de sortie 16.
								Eteint	Tension absente sur voie de sortie 16.
Clignotement 1**									Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.
* Scintillement : le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.									
** Clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement soit modifiée.									

## Câblage terrain du module STB DDO 3705

### Récapitulatif

Le module STB DDO 3705 utilise deux connecteurs de câblage terrain à dix-huit bornes. Les actionneurs 1 à 8 sont reliés au connecteur gauche (A) et les actionneurs 9 à 16 sont reliés au connecteur droit (B).

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1180 *à vis* (disponibles en lot de 2) ;
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2180 *à ressort* (disponibles en lot de 2).

Ces connecteurs de câblage terrain sont dotés de bornes de connexion à dix-huit voies, avec un espace de 3,81 mm (0,15 po) entre chaque broche.

### Actionneurs terrain

Le module STB DDO 3705 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère le câblage à des actionneurs à deux fils comme les solénoïdes, les contacteurs, les relais, les alarmes ou les voyants de panneau qui consomment du courant jusqu'à 500 mA/voie.

**NOTE :** Si ce module est destiné à fournir une alimentation de fonctionnement à une charge inductive importante (à la valeur maximale de 0,5 H ou valeurs avoisinantes), assurez-vous de mettre l'appareil terrain hors tension avant de retirer le connecteur d'alimentation du module. La voie de sortie du module peut être endommagée en cas de retrait du connecteur alors que l'appareil terrain est sous tension.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder 9 mm de la gaine du fil.

### Brochage du câblage terrain

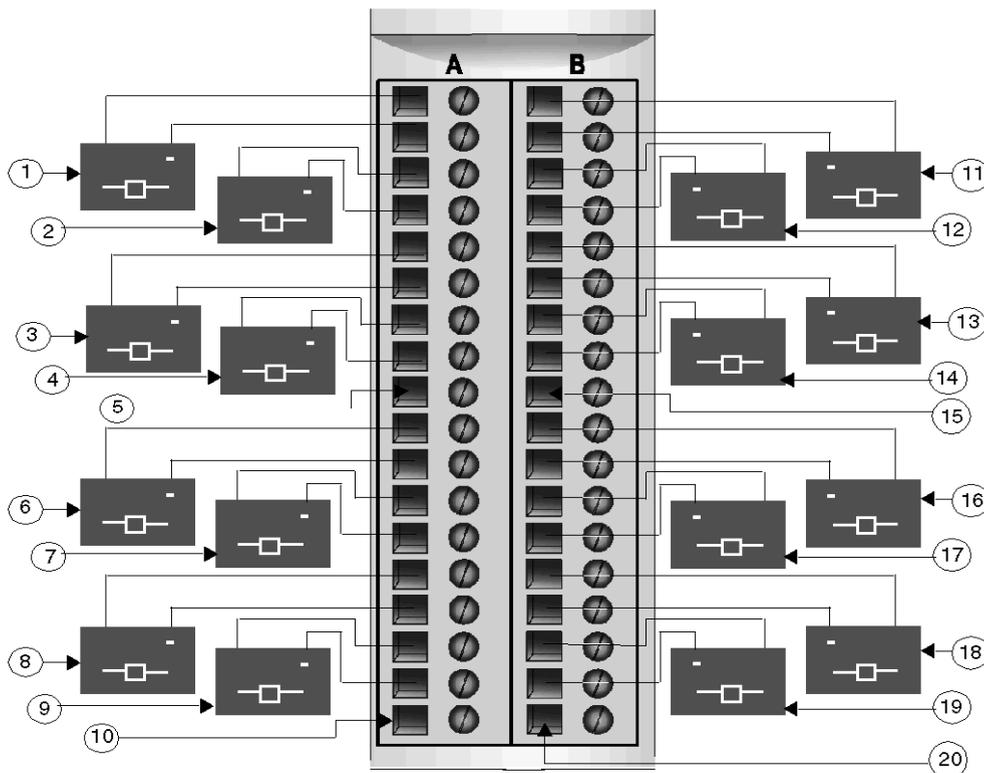
Le connecteur gauche (A) prend en charge les voies de sortie numérique 1 à 8 ; le connecteur droit (B) prend en charge les voies de sortie numérique 9 à 16 :

Broche	Connecteur gauche	Connecteur droit
1	Sortie vers actionneur 1	Sortie vers actionneur 9
2	Retour de l'alimentation terrain	Retour de l'alimentation terrain
3	Sortie vers actionneur 2	Sortie vers actionneur 10

<b>Broche</b>	<b>Connecteur gauche</b>	<b>Connecteur droit</b>
4	Retour de l'alimentation terrain	Retour de l'alimentation terrain
5	Sortie vers actionneur 3	Sortie vers actionneur 11
6	Retour de l'alimentation terrain	Retour de l'alimentation terrain
7	Sortie vers actionneur 4	Sortie vers actionneur 12
8	Retour de l'alimentation terrain	Retour de l'alimentation terrain
9	Pas de connexion	Pas de connexion
10	Sortie vers actionneur 5	Sortie vers actionneur 13
11	Retour de l'alimentation terrain	Retour de l'alimentation terrain
12	Sortie vers actionneur 6	Sortie vers actionneur 14
13	Retour de l'alimentation terrain	Retour de l'alimentation terrain
14	Sortie vers actionneur 7	Sortie vers actionneur 15
15	Retour de l'alimentation terrain	Retour de l'alimentation terrain
16	Sortie vers actionneur 8	Sortie vers actionneur 16
17	Retour de l'alimentation terrain	Retour de l'alimentation terrain
18	Pas de connexion	Pas de connexion

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de câblage terrain suivant présente 16 actionneurs (8 dans le groupe 1 (voies 1 à 8) et 8 dans le groupe 2 (voies 9 à 16)) reliés au module STB DDO 3705. Les broches 9 et 18 de chaque connecteur ne sont pas utilisées.



#	Groupe 1	#	Groupe 2
1	Voie 1, connecteur A, actionneur	11	Voie 1, connecteur B, actionneur
2	Voie 2, connecteur A, actionneur	12	Voie 2, connecteur B, actionneur
3	Voie 3, connecteur A, actionneur	13	Voie 3, connecteur B, actionneur
4	Voie 4, connecteur A, actionneur	14	Voie 4, connecteur B, actionneur
5	Broche 9, connecteur A (non utilisé)	15	Broche 9, connecteur B (non utilisé)
6	Voie 5, connecteur A, actionneur	16	Voie 5, connecteur B, actionneur
7	Voie 6, connecteur A, actionneur	17	Voie 6, connecteur B, actionneur

---

#	Groupe 1	#	Groupe 2
8	Voie 7, connecteur A, actionneur	18	Voie 7, connecteur B, actionneur
9	Voie 8, connecteur A, actionneur	19	Voie 8, connecteur B, actionneur
10	Broche 18, connecteur A (non utilisé)	20	Broche 18, connecteur B (non utilisé)

## Description fonctionnelle du module STB DDO 3705

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DDO 3705 est un module de base à seize voies qui écrit des données de sortie numériques dans deux groupes de huit actionneurs terrain 24 Vcc, comme suit :

- Le groupe 1 comprend les voies de sortie 1 à 8.
- Le groupe 2 comprend les voies de sortie 9 à 16.

Le module ne prend pas en charge les paramètres de fonctionnement configurables par l'utilisateur ni les actions-réflexes.

### Reprise automatique à partir d'incidents détectés

Si un défaut de surcharge est détecté sur une voie, cette voie et celles avec lesquelles elle est liée se désactivent. Le module applique la réponse de reprise sur incident aux voies selon deux groupes :

- Le groupe 1 comprend les voies de sortie 1 à 8.
- Le groupe 2 comprend les voies de sortie 9 à 16.

Un groupe de voies désactivé en raison d'un court-circuit recommence à fonctionner automatiquement dès que la voie en défaut est corrigée. Le module est réglé en permanence sur *reprise automatique* ; aucune intervention de l'utilisateur n'est requise pour réinitialiser les voies.

### Polarité de sortie

La polarité de toutes les voies de sortie est en *logique positive*, où :

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

### États de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module de sortie et le maître du bus, les voies de sortie du module doivent être définies sur un état connu dans lequel elles resteront jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est l'*état de repli* de la voie. Les seize voies prennent toutes une valeur de repli prédéfinie égale à 0 Vcc.

## Données de l'image de process du module STB DDO 3705

### Représentation des données de sortie numérique

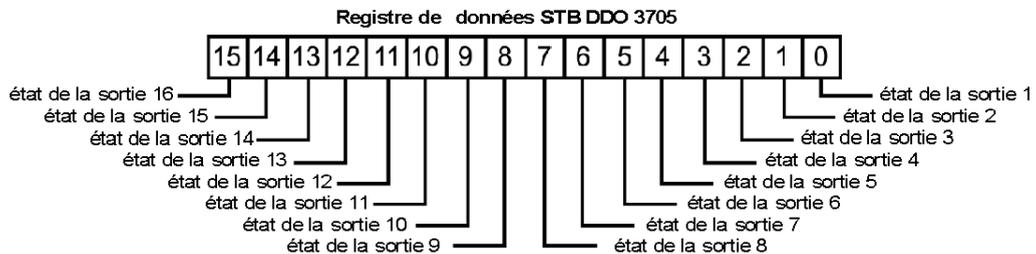
Le module NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process. Les informations du bloc de données de sortie sont écrites dans le module NIM par le maître du bus et sont utilisées pour mettre à jour le module de sortie. Si vous n'utilisez pas de module NIM de base, ces informations peuvent également être contrôlées par un écran IHM connecté au port CFG du module NIM.

L'image de process des données de sortie est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (dans la plage comprise entre 40001 et 44096) qui représente les données renvoyées par le maître du bus. Le module STB DDO 3705 utilise un registre dans le bloc des données de sortie. Le registre spécifique utilisé repose sur l'emplacement physique du module sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers et depuis le maître dans un format spécifique au bus. Pour obtenir des informations propres au bus 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 terrain pris en charge.

### Registre des données de sortie

Le registre de données de sortie du module de sortie haute densité STB DDO 3705 de base affiche les états activé/désactivé les plus courants des seize voies de sortie du module :



## Caractéristiques du module STB DDO 3705

### Tableau des caractéristiques techniques

Description	sortie logique positive 24 V cc, 0,5 A	
Nombre de voies de sortie	seize	
Largeur du module	28,1 mm (1.11 in)	
embase de module d'E/S	STB XBA 3000 ( <i>voir page 406</i> )	
remplacement à chaud pris en charge*	dépendant du module NIM**	
actions-réflexes prises en charge	non	
protection contre les courts-circuits	oui	
Reprise sur incident	par groupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>● le groupe 1 comprend les voies 1 à 8</li> <li>● le groupe 2 comprend les voies 9 à 16</li> </ul>	
Réponse de reprise sur incident	reprise automatique	
Tension d'isolation	terrain à bus	1 500 V cc pendant 1 min
protection contre l'inversion de polarité d'un PDM mal câblé	le PDM fera sauter le fusible	
consommation de courant du bus logique	135 mA	
consommation de courant nominal du bus d'actionneur	4,05 A, sans charge	
courant de charge maximum	4 A maximum par module : <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 A par groupe</li> <li>● 0,5 A par voie</li> </ul>	
Courant de charge minimum	aucun	
Temps de réponse de la sortie	désactivé à activé	2 ms à 500 mA, charge résistive
	activé à désactivé	2 ms à 500 mA, charge résistive
Tension de sortie	de service	19,2 à 30 V cc
	maximum absolu	35 V cc pendant 1,3 ms, impulsion de tension descendante
	station/voie état activé	0,4 V cc max.
Fuite/voie état désactivé	0,4 mA à 30 V cc max.	
Courant de choc maximal	limitation automatique par voie	
Capacité de charge maximale	10 µF	

Inductance de charge maximale	1 H à une fréquence de commutation de 4 Hz $L = 0,5 / I^2 \times F$ où : L = inductance de charge (H) I = courant de charge (A) F = fréquence de commutation (Hz)
Mode de repli	valeurs de repli prédéfinies sur les seize voies
Etats de repli	les seize voies atteignent 0 V cc
Polarité sur sorties individuelles	<i>logique positive</i> sur les seize voies
alimentation terrain requise	depuis un PDM 24 V cc
protection de l'alimentation	fusible temporisé sur le PDM
plage de tension de fonctionnement	19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement	0 à 60 °C
température de stockage	-40 à 85 °C
certifications officielles	Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00.</i>	
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S par l'utilisateur.	

## Sous-chapitre 3.8

### Module de sortie numérique isolé STB DAO 5260 (deux voies, 2 A), source 115 Vca

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module de sortie numérique Advantys STB DAO 5260 : 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 DAO 5260	275
Voyants du module STB DAO 5260	277
Câblage terrain du module STB DAO 5260	281
Description fonctionnelle du module STB DAO 5260	283
Données et état de l'image de process du module STB DAO 5260	287
Caractéristiques du module STB DAO 5260	289

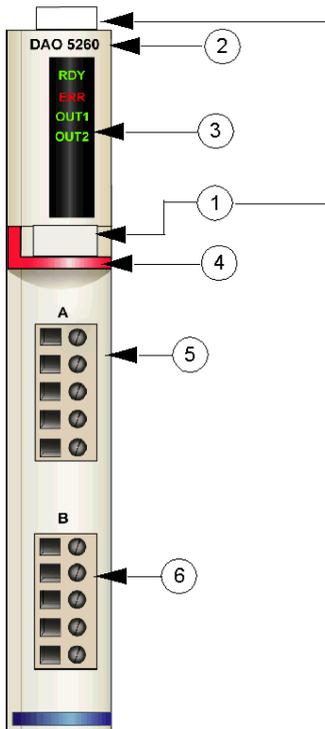
## Description physique du module STB DAO 5260

### Caractéristiques physiques

Le module STB DAO 5260 est un module de sortie numérique isolé à deux voies Advantys STB standard qui écrit des sorties vers des périphériques d'actionneur à 115 V ca et fournit l'alimentation aux actionneurs. Ce module est alimenté à partir des différentes phases d'une source d'alimentation CA. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 2 et utilise deux connecteurs de câblage à cinq bornes. L'actionneur 1 est branché au connecteur supérieur et l'actionneur 2 au connecteur inférieur.

Le module STB DAO 5260 n'est pas alimenté par le PDM.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification rouge indiquant un module de sortie numérique CA
- 5 l'actionneur 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 l'actionneur 2 se branche au connecteur de câblage inférieur

### Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DAO 5260 K) qui comprend :

- un module de sortie numérique DAO 5260
- une embase de module d'E/S STB XBA 2000 (*voir page 401*) de taille 2
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 5 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 5 bornes

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

- un module de sortie numérique STB DAO 5260 autonome
- base autonome STB XBA 2000 de taille 2
- un sac de connecteurs *à vis* (STB XTS 1110) ou *connecteurs à ressort* (STB XTS 2110)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	18,4 mm (0.72 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,25 mm (5.05 in)
<b>Profondeur</b>	Module uniquement	65,1 mm (2.56 in)
	Sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DAO 5260

### Objet

Les quatre voyants du module STB DAO 5260 donnent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses deux voies de sortie numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les quatre voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus de la face avant du module de sortie numérique STB DAO 5260, comme le montre la figure suivante :



### Indications

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

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation.

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
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>	
		allumé		Tension sur la voie de sortie 1.	
		éteint		Pas de tension sur la voie de sortie 1.	
			allumé	Tension sur la voie de sortie 2.	
			éteint	Pas de tension sur la voie de sortie 2.	
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
				Il convient de remarquer que les voyants de sortie verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies de sortie lorsque le délai du chien de garde a expiré.	
clignotement 1**				Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.	
	clignotement 1**			Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications.
	clignotement 2***			Le module ne communique plus avec le bus d'îlot.	Si tous les modules d'E/S sont en mode de clignotement 2, remettez l'îlot sous tension ou remplacez le module NIM. Si seulement ce module est en mode de clignotement 2, remplacez-le.
clignotement 3****				Une ou plusieurs voies de sortie sont en repli. Cette condition peut se produire seulement lorsqu'une ou plusieurs voies de sortie sont configurées en action-réflexe.	
* scintillement : le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.					
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
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>	
		allumé		Tension sur la voie de sortie 1.	
		éteint		Pas de tension sur la voie de sortie 1.	
			allumé	Tension sur la voie de sortie 2.	
			éteint	Pas de tension sur la voie de sortie 2.	
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
				Il convient de remarquer que les voyants de sortie verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies de sortie lorsque le délai du chien de garde a expiré.	
clignotement 1**				Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.	
	clignotement 1**			Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications.
	clignotement 2***			Le module ne communique plus avec le bus d'îlot.	Si tous les modules d'E/S sont en mode de clignotement 2, remettez l'îlot sous tension ou remplacez le module NIM. Si seulement ce module est en mode de clignotement 2, remplacez-le.
clignotement 3****				Une ou plusieurs voies de sortie sont en repli. Cette condition peut se produire seulement lorsqu'une ou plusieurs voies de sortie sont configurées en action-réflexe.	
<p>* scintillement : le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.</p> <p>** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.</p>					

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
<p>*** clignotement 2 : le voyant clignote pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, clignote de nouveau pendant 200 ms et s'éteint pendant 1 s. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement soit modifiée.</p>					
<p>**** clignotement 3 : le voyant clignote pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume de nouveau pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement soit modifiée.</p>					

## Câblage terrain du module STB DAO 5260

### Récapitulatif

Le module STB DAO 5260 utilise deux connecteurs de câblage terrain à cinq bornes. L'actionneur 1 est branché au connecteur supérieur et l'actionneur 2 au connecteur inférieur. Chaque sortie doit être câblée avec un fusible externe, afin de protéger le module de dommages potentiels. Les choix des types de connecteurs et de câblage sont décrits ci-après. Quelques réflexions sur le câblage terrain sont également présentées.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1110 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2110 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Chacun de ces connecteurs de câblage est doté de cinq bornes de connexion, avec un espacement de 5,08 mm (0,2 po) entre chaque broche.

### Actionneurs terrain

Le module STB DAO 5260 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère des appareils à deux, trois ou quatre fils comme les solénoïdes, contacteurs, relais, alarmes ou voyants de panneau.

Lorsque le module fonctionne à 30 °C, il prend en charge deux actionneurs pouvant consommer jusqu'à 2,0 A/voie. A 60 °C, il gère deux actionneurs pouvant consommer jusqu'à 1,0 A/voie.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

Les réglementations en vigueur l'emportent sur la taille de câble recommandée pour la connexion PE (Protective Earth) sur la broche 5.

### Fusibles externes

Chaque sortie nécessite un fusible externe. Utilisez un fusible de 5 A pour chaque sortie.

Pour obtenir une protection de ce type sur les sorties, vous devez placer des fusibles externes en ligne sur chaque voie de sortie. Utilisez un fusible de 5 A, 250 V 5 x 20 mm comme le Wickmann 1911500000 sur les fils qui relient l'appareil terrain à la broche 1 de chaque connecteur.

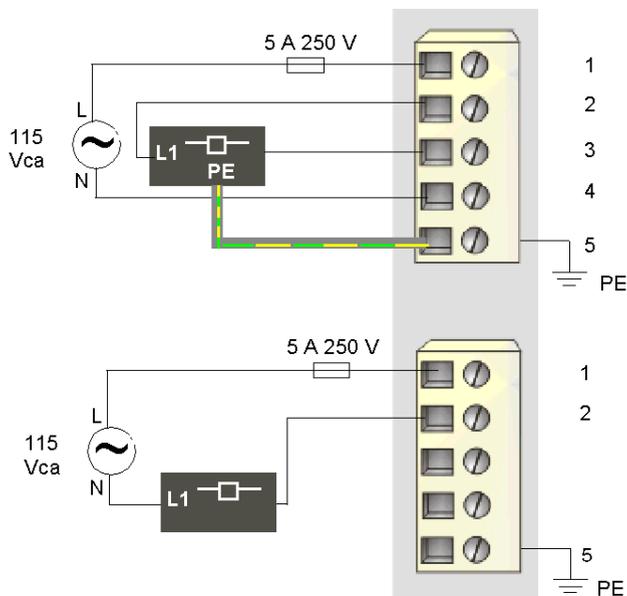
### Brochage du câblage terrain

Le connecteur supérieur prend en charge l'actionneur 1 et le connecteur inférieur l'actionneur 2 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	source d'alimentation 1 : 115 Vca (module)	source d'alimentation 2 : 115 Vca (module)
2	sortie vers actionneur 1	sortie vers actionneur 2
3	sortie neutre 1	sortie neutre 2
4	neutre alimentation terrain 1 (module)	neutre alimentation terrain 2 (module)
5	terre de protection (PE)	terre de protection (PE)

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de câblage suivant montre deux actionneurs connectés à un module de sortie STB DAO 5260, avec des fusibles externes installés par l'utilisateur sur chaque connexion de voie :



Les broches 3 et 4 sont reliées à l'intérieur de chaque connecteur. L'actionneur situé sur le connecteur supérieur dispose d'une connexion PE reliée à la connexion PE de l'embase PDM via la broche 5.

## Description fonctionnelle du module STB DAO 5260

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DAO 5260 est un module à deux voies qui transmet des données de sortie numérique à deux actionneurs terrain qui fonctionnent à 115 Vca. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- la polarité de sortie en *logique positive* ou *logique négative* pour chaque voie du module ;
- un état de repli pour chaque voie du module.

### Polarité de sortie

Par défaut, la polarité sur les deux voies de sortie est de *logique positive*, où :

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

La polarité de sortie sur une ou sur les deux voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

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

Pour modifier la valeur par défaut d'un paramètre de polarité de sortie ou revenir à la valeur positive depuis la valeur négative, vous devez utiliser 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 DAO 5260 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DAO 5260 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Polarité de sortie</b> s'affiche.
3	Développez encore la ligne <b>+ Polarité de sortie</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité de sortie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que la polarité des deux voies est positive et 3 que la polarité des deux voies est négative.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au 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 polarité de sortie égale à 2, la <b>Voie 1</b> dispose d'une polarité positive et la <b>Voie 2</b> d'une polarité négative.

Etape	Action	Résultat
4b	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 les menus déroulants.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Polarité de sortie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 à 0 la voie 2 à 1, la valeur de la <b>polarité de sortie</b> passe à 2.

## Modes de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module de sortie et le maître du bus, les voies de sortie du module doivent passer dans un état connu dans lequel elles restent jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est l'*état de repli* de la voie. Il est possible de configurer les états de repli pour chaque voie, individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- configuration des modes de repli de chaque voie ;
- configuration (si nécessaire) des états de repli.

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

Par défaut, le mode de repli des deux voies est un état prédéfini. Pour appliquer le *maintien de la dernière valeur*, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DAO 5260 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DAO 5260 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres du mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli</b> s'affiche.
3	Développez encore la ligne <b>+ Mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.

Etape	Action	Résultat
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies maintiennent les dernières valeurs et 3 signifie que les deux voies 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 au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour le <b>Mode de repli</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de mode de repli égale à 2, alors la <b>Voie 1</b> passe à un maintien de la dernière valeur, alors que la <b>Voie 2</b> passe à un état prédéfini.
4b	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 les menus déroulants.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Mode de repli</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 à 0 et la voie 2 à 1, la valeur du <b>mode de repli</b> passe à 2.

## Etats de repli

Si le mode de repli d'une voie de sortie est défini sur *état prédéfini*, il est possible de configurer cette voie pour qu'elle soit activée ou désactivée lorsque les communications entre le module et le maître du bus sont interrompues. Par défaut, les deux voies sont configurées pour passer dans leur état de repli à 0 :

- Si la polarité de sortie d'une voie est en *logique positive*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *désactivé*.
- Si la polarité de sortie d'une voie est en *logique négative*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *activé*.

**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	Assurez-vous que la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Si la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie 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	Développez le champ <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.

Etape	Action	Résultat
3	Développez encore la ligne + <b>Valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier un paramètre <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 0 et 3 que les deux voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 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 au 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, alors la <b>Voie 2</b> sera activée à son état de repli. La <b>Voie 1</b> est alors désactivée ou ignorée, selon le paramètre de son mode de repli.
4b	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 les menus déroulants. 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>Mode de repli</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 2 à 1 et conservez la voie 1 à 0, la <b>valeur de repli prédéfinie</b> passe de 0 à 2.

## Données et état de l'image de process du module STB DAO 5260

### Représentation des données de sortie numérique

Le module NIM conserve un enregistrement des données de sortie dans un bloc de registres de l'image de process et un enregistrement de l'état de sortie dans un autre 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 et sont utilisées pour mettre à jour le module de sortie. Le module lui-même fournit les informations du bloc d'état.

Les informations d'image de process peuvent être contrôlées par le maître de bus ou, si vous n'utilisez pas de module NIM de base, par un écran IHM connecté au port CFG du module NIM. Les registres spécifiques utilisés par le module STB DAO 5260 reposent sur son emplacement physique sur le bus d'îlot.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers et depuis le maître dans un format spécifique au bus. Pour obtenir des informations propres au bus terrain, reportez-vous à l'un des guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre des données de sortie

L'image de process des données de sortie est un bloc réservé comprenant 4 096 registres de 16 bits (compris entre 40001 et 44096) qui représentent les données retournées par le maître du bus. Les valeurs de données de chaque module de sortie du bus d'îlot sont représentées dans un registre de ce bloc de données. Le STB DAO 5260 utilise un registre dans le bloc des données de sortie.

Le registre de données de sortie du STB DAO 5260 affiche les derniers états activés/désactivés des deux voies de sortie du module :



Ces valeurs sont écrites sur le bus d'îlot par le maître du bus.

### Registre d'écho sortie

L'image de process des données d'entrée et d'état des E/S est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente l'état de tous les modules d'E/S (ainsi que les données des modules d'entrée) du bus d'îlot.

Le STB DAO 5260 est représenté par un registre qui fait écho du registre des données de sortie.

Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux périphériques terrain de sortie par le module STB DAO 5260 :



Dans la plupart des conditions de fonctionnement normales, les valeurs de bit de ce registre doivent être la réplique exacte des bits du registre des données de sortie. Une différence entre les valeurs de bits dans le registre de 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 de sortie et non par le maître du bus.

## Caractéristiques du module STB DAO 5260

### Tableau des caractéristiques techniques

Description		Sortie logique positive 115 V ca (47 à 63 Hz)
nombre de voies de sortie		deux
largeur du module		18,4 mm (0.72 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 2000 ( <i>voir page 401</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		deux au maximum
protection contre les surcharges en sortie		varistor à oxyde métallique et suppression RC
tension de sortie (eff)	en cours de fonctionnement	20 ... 132 V ca
	maximum absolu	200 V ca pendant 1 cycle
	station/voie état activé	2,0 V ca max.
fuite/voie état désactivé	132 V ca maximum	2,0 mA
courant de choc maximal (eff)	un cycle	30 A/voie
	deux cycles	20 A/voie
tension d'isolation	entre sorties	1 780 V ca pendant 1 min
	terrain à bus	1 780 V ca pendant 1 min
consommation de courant du bus logique		70 mA
courant de charge maximal (eff)		2 A/voie à 30 °C
		1 A/voie à 60 °C
fusibles externes pour les sorties		fusibles temporisés de 5 A
courant de charge minimal (eff)		1 mA
temps de réponse de la sortie la sortie s'active lors du franchissement 0 de la tension en CA	désactivé à activé	cycle de 0,5 ligne
	activé à désactivé	cycle de 0,5 ligne
mode de repli	par défaut	prédéfini
	paramètre configurable par l'utilisateur <sup>1</sup>	maintien de la dernière valeur
		valeur de repli prédéfinie sur une voie ou sur les deux

Description		Sortie logique positive 115 V ca (47 à 63 Hz)
états de repli (lorsque le mode de repli est <i>prédéfini</i> )	par défaut	les deux voies atteignent 0
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	chaque voie peut être configurée sur 1 ou 0
polarité sur sorties individuelles	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> sur une voie ou sur les deux
		<i>logique positive</i> sur une voie ou sur les deux
alimentation terrain requise		à partir d'une source terrain de 115 V ca
protection de l'alimentation	-	fusible externe de 5 A nécessaire (tel que Wickmann 1911500000)
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
plage de températures de fonctionnement		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .		
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.		
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.		

---

## Sous-chapitre 3.9

### Module de sortie source numérique 115/230 V ca STB DAO 8210 (deux voies, 2 A)

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module de sortie numérique Advantys STB DAO 8210 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

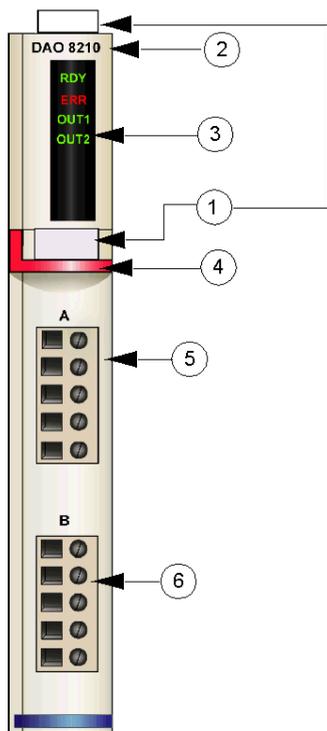
Sujet	Page
Description physique du module STB DAO 8210	292
Voyants du module STB DAO 8210	294
Câblage terrain du module STB DAO 8210	296
Description fonctionnelle du STB DAO 8210	299
Données de l'image de process du module STB DAO 8210	303
Caractéristiques du module STB DAO 8210	305

## Description physique du module STB DAO 8210

### Caractéristiques physiques

Le STB DAO 8210 est un module de sortie numérique à deux voies STB Advantys standard qui écrit des sorties vers des périphériques d'actionneur à 115 V ca ou 230 V ca et fournit l'alimentation aux actionneurs. Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 2 et utilise deux connecteurs de câblage à cinq bornes. L'actionneur 1 est branché au connecteur supérieur et l'actionneur 2 au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification rouge indiquant un module de sortie numérique CA
- 5 l'actionneur 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 l'actionneur 2 se branche au connecteur de câblage inférieur

### Informations de commande

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

- un module de sortie numérique STB DAO 8210 autonome
- une base autonome STB XBA 2000 (*voir page 401*) de taille 2
- un sac de connecteurs *à vis* (STB XTS 1110) ou *connecteurs à ressort* (STB XTS 2110)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions du module

<b>largeur</b>	module sur une base	18,4 mm (0.72 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,25 mm (5.05 in)
<b>Profondeur</b>	Module uniquement	65,1 mm (2.56 in)
	Sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DAO 8210

### Objet

Les quatre voyants du module STB DAO 8210 constituent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses deux voies de sortie numérique. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les quatre voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus du plastron du module de sortie numérique STB DAO 8210. comme le montre la figure suivante :



### Indications

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

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation logique ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
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>	
		allumé		tension sur la voie de sortie 1.	
		éteint		Pas de tension sur la voie de sortie 1.	
			allumé	tension sur la voie de sortie 2.	
			éteint	Pas de tension sur la voie de sortie 2.	
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants de sortie verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies de sortie lorsque le délai du chien de garde a expiré.			
clignotement 1**				Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.	
	clignotement 1**			Détection d'une erreur non bloquante.	Redémarrez, relancez les communications
	clignotement 2***			Le bus d'ilot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM
clignotement 3****				Les voies de sortie du module sont opérationnelles alors que le reste des modules de l'ilot sont dans leurs états de repli. Cette condition pourrait se réaliser si le module était utilisé dans une action-réflexe.	
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.					
** clignotement 1 : le voyant s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					
**** clignotement 3 : le voyant s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume à nouveau pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

## Câblage terrain du module STB DAO 8210

### Récapitulatif

Le module STB DAO 8210 utilise deux connecteurs de câblage terrain à cinq bornes. L'actionneur 1 est branché au connecteur supérieur et l'actionneur 2 au connecteur inférieur. Chaque sortie doit être câblée avec un fusible externe afin de protéger le module de dommages potentiels. Les choix de type de connecteurs et de câblage sont décrits ci-après. Quelques réflexions sur le câblage terrain sont également présentées.

### Connecteurs

Utilisez l'un des ensembles suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1100 *à vis* (disponibles en kit de 20)
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2100 *à ressort* (disponibles en kit de 20).

Chacun de ces connecteurs de câblage est doté de cinq bornes de connexion, avec un espacement de 5,08 mm (0,2 po) entre chaque broche.

### Actionneurs terrain

Le module STB DAO 8210 est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il gère des appareils à deux, trois ou quatre fils comme les solénoïdes, contacteurs, relais, alarmes ou voyants de panneau.

Lorsque le module fonctionne à 30 degrés C, il prend en charge deux actionneurs pouvant consommer jusqu'à 2,0 A/voie. A 60 degrés C, il gère deux actionneurs qui peuvent consommer jusqu'à 1,0 A/voie.

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 - 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

Les réglementations en vigueur l'emportent sur la taille de câble recommandée pour la connexion PE (Protective Earth) sur la broche 5.

### Fusibles externes

Deux types de fusibles externes peuvent être utilisés :

- 5 A, fusibles pour les sorties
- 0,5 A, fusibles pour l'alimentation accessoire

A cause du triac utilisé dans ce module, le fusible à 10 A dans le PDM ne fournit pas aux sorties une protection contre les surintensités. Pour obtenir une protection de ce type sur les sorties, vous devez placer des fusibles externes en ligne sur chaque voie de sortie. Utilisez un fusible de 5 A, 250 V 5 x 20 mm comme le Wickmann 1911500000 sur les fils qui relient l'appareil terrain à la broche 2 de chaque connecteur.

Le STB DAO 8210 ne fournit pas de protection électronique contre les surintensités lorsque le bus d'actionneur fournit une alimentation accessoire à un appareil terrain. Pour obtenir une protection contre les surintensités pour les accessoires, vous devez placer des fusibles externes en ligne sur la broche 1. Si vous n'utilisez pas de fusibles, une condition de surintensité pourrait endommager le module et faire fondre le fusible de 10 A du PDM. Utilisez un fusible temporisé de 0,5 A, 250 V 5 x 20 mm comme le Wickmann 1910500000.

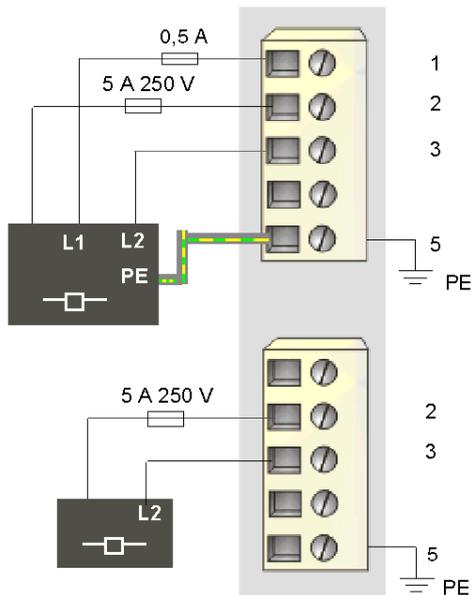
### Brochage du câblage terrain

Le connecteur supérieur prend en charge l'actionneur 1 et le connecteur inférieur l'actionneur 2 :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	alimentation du bus d'actionneur (L1)	alimentation du bus d'actionneur (L1)
2	sortie vers actionneur 1 (commun avec L1)	sortie vers actionneur 2 (commun avec L1)
3	neutre alimentation terrain ou L2	neutre alimentation terrain ou L2
4	neutre alimentation terrain ou L2	neutre alimentation terrain ou L2
5	terre de protection (PE)	terre de protection (PE)

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de câblage suivant montre deux actionneurs connectés à un module de sortie STB DAO 8210, avec des fusibles externes installés par l'utilisateur sur chaque connexion de voie :



- 1 alimentation bus d'actionneur (L1) vers actionneur 1 (supérieur)
- 2 sortie vers actionneur 1 (supérieur) et actionneur 2 (inférieur)
- 3 L2 provenant de l'actionneur 1 (supérieur) et neutre alimentation terrain de l'actionneur 2 (inférieur)
- 5 point de connexion PE de l'actionneur 1 (supérieur)

L'actionneur à quatre fils situé sur le connecteur supérieur dispose d'une connexion PE reliée à la connexion PE de la base PDM via la broche 5.

## Description fonctionnelle du STB DAO 8210

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DAO 8210 est un module à deux voies qui transmet des données de sortie numérique à deux actionneurs terrain qui peuvent fonctionner à 115 ou 230 V ca. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- la polarité de sortie *logique positive* ou *logique négative* pour chaque voie du module ;
- un état de repli pour chaque voie du module.

### Polarité de sortie

Par défaut, la polarité sur les deux voies de sortie est de *logique positive*, où :

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

La polarité de sortie sur une ou sur les deux voies peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*, où :

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

Pour modifier la valeur par défaut d'un paramètre de polarité de sortie ou revenir à la valeur positive depuis la valeur négative, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys.

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

Étape	Action	Résultat
1	Cliquez deux fois sur le module STB DAO 8210 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DAO 8210 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne nommée <b>+ Polarité de sortie</b> s'affiche.
3	Développez encore la ligne <b>+ Polarité de sortie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité de sortie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que la polarité des deux voies est positive et 3 que la polarité des deux voies est négative.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs maximales et minimales de la plage s'affichent au 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 polarité de sortie égale à 2, la <b>Voie 1</b> dispose d'une polarité positive et la <b>Voie 2</b> d'une polarité négative.

Étape	Action	Résultat
4b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , cliquez deux fois sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans les menus déroulants.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Polarité de sortie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 à 0 la voie 2 à 1, la valeur de la <b>Polarité de sortie</b> passe à 2.

### Modes de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module de sortie et le maître du bus, les voies de sortie du module doivent passer dans un état connu dans lequel elles restent jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est l'*état de repli* de la voie. Il est possible de configurer les états de repli pour chaque voie, individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- configuration des modes de repli de chaque voie ;
- configuration (si nécessaire) des états de repli.

Toutes les voies de sortie disposent d'un mode de repli : l'*état prédéfini* ou le *maintien de la dernière valeur*. Lorsqu'une voie présente un *état prédéfini* comme mode de repli, il est possible de le configurer avec un état de repli prenant la valeur 1 ou 0. Lorsqu'une voie dispose d'un *maintien de la dernière valeur* comme mode de repli, elle reste dans le dernier état connu au moment 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 deux voies est un état prédéfini. Pour modifier le mode de repli en *maintien de la dernière valeur*, vous devez utiliser le logiciel de configuration Advantys :

Étape	Action	Résultat
1	Cliquez deux fois sur le module STB DAO 8210 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DAO 8210 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres du mode de repli</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli</b> s'affiche.
3	Développez encore la ligne <b>+ Mode de repli</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.

Étape	Action	Résultat
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies maintiennent les dernières valeurs et 3 signifie que les deux voies passent à un état prédéfini.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Mode de repli</b> , les valeurs maximales et minimales de la plage s'affichent au bas de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour le <b>Mode de repli</b> , les valeurs associées aux voies changent. Par exemple, si vous choisissez une valeur de mode de repli égale à 2, alors la <b>Voie 1</b> passe à un maintien de la dernière valeur, alors que la <b>Voie 2</b> passe à un état prédéfini.
4b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , cliquez deux fois sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans les menus déroulants.	Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour un paramètre de voie, la valeur du module dans la ligne <b>Mode de repli</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 à 0 la voie 2 à 1, la valeur du <b>Mode de repli</b> passe à 2.

## Etats de repli

Si le mode de repli d'une voie de sortie est défini sur *état prédéfini*, il est possible de configurer cette voie pour qu'elle soit activée ou désactivée lorsque les communications entre le module et le maître du bus sont interrompues. Par défaut, les deux voies sont configurées pour passer dans leur état de repli à 0.

- Si la polarité de sortie d'une voie est de *logique positive*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *désactivé*
- Si la polarité de sortie d'une voie est de *logique négative*, 0 indique que l'état de repli prédéfini de la sortie est *activé*

**NOTE** : Si le mode de repli d'une voie de sortie est configuré sur le *maintien de la dernière valeur*, toute tentative de configuration de valeur 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	Assurez-vous que la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Si la valeur du <b>Mode de repli</b> de la voie 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	Développez le champ <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.

Etape	Action	Résultat
3	Développez encore la ligne <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier un paramètre <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 0 et 3 que les deux voies ont une valeur de repli prédéfinie égale à 1.	Lorsque vous sélectionnez la valeur associée à la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> , les valeurs maximales et minimales de la plage s'affichent au 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, alors la <b>Voie 2</b> sera activée à son état de repli. La <b>Voie 1</b> est alors désactivée ou ignorée, selon le paramètre de son mode de repli.
4b	Pour modifier les paramètres <i>au niveau de la voie</i> , cliquez deux fois sur les valeurs de voie à modifier, puis sélectionnez les paramètres souhaités dans les menus déroulants. 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 à la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 2 à 1 et conservez la voie 1 à 0, la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> passe de 0 à 2.



### Registres d'état de sortie

L'image de process des données d'entrée et d'état des E/S est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente l'état de tous les modules d'E/S (ainsi que les données des modules d'entrée) du bus d'îlot.

Le STB DAO 8210 est représenté par un registre qui fait écho du registre des données de sortie.

Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux périphériques terrain de sortie par le module STB DAO 8210 :



Dans la plupart des conditions d'exploitation normales, les valeurs de bit de ce registre doivent être la réplique exacte des bits du registre des données de sortie. Une différence entre les valeurs de bits dans le registre de 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 de sortie et non par le maître du bus.

## Caractéristiques du module STB DAO 8210

### Tableau des caractéristiques techniques

description		sortie logique positive 115/230 V ca
nombre de voies de sortie		deux
largeur du module		18,4 mm (0.72 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 2000 ( <i>voir page 401</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		deux maximum <sup>1</sup>
protection contre les surcharges en sortie		varistor à oxyde métallique et suppression RC
tension de sortie (eff)	en cours de fonctionnement	20 ... 265 V ca
	maximum absolu	300 V ca pendant 10 s 400 V ca pendant 1 cycle
	station/voie état activé	1,5 V ca max.
fuite/voie état désactivé	à 230 V ca max.	2,5 mA
	à 115 V ca max.	2 mA
courant de choc maximal (eff)	un cycle	30 A/voie
	deux cycles	20 A/voie
consommation de courant du bus logique		45 mA
consommation de courant nominal du bus d'actionneur		4,2 A, sans charge
courant de charge maximal (eff)		2 A/voie à 30 °C
		1 A/voie à 60 °C
fusibles externes pour les sorties		fusibles temporisés de 5 A
courant de charge minimal (eff)		5 mA
Application dV/dt		400 V/μs
temps de réponse de la sortie la sortie s'active lors du franchissement 0 de la tension en CA	désactivé à activé	10 ms
	activé à désactivé	10,5 ms
mode de repli	par défaut	prédéfini
	paramètre configurable par l'utilisateur**	maintien de la dernière valeur
		valeur de repli prédéfinie sur une voie ou sur les deux

états de repli (lorsque le mode de repli est <i>prédéfini</i> )	par défaut	les deux voies atteignent 0
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	chaque voie peut être configurée sur 1 ou 0
polarité sur sorties individuelles	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux voies
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> sur une voie ou sur les deux
		<i>logique positive</i> sur une voie ou sur les deux
alimentation de bus d'actionneur pour accessoires		100 mA/voie à 30 °C
		50 mA/voie à 60 °C
protection contre les surintensités pour l'alimentation accessoire		aucune
fusible externe pour accessoires		fusibles temporisés de 0,5 A
alimentation terrain requise		depuis un PDM 115 V ca ou 230 V ca
protection de l'alimentation	avec un STB PDT 2100	fusible temporisé sur le PDM
température de stockage		- 40 à 85 °C
température de fonctionnement		0 à 60 °C
plage de tension de fonctionnement		19,2 à 30 V cc
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .		
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.		
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.		

---

# Chapitre 4

## Modules à relais STB Advantys

---

### Vue d'ensemble

Ce chapitre détaille les caractéristiques des modules à relais de la famille STB Advantys.

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
4.1	Module de sortie à relais STB DRC 3210 (deux points, forme C, 2 A, bobine 24 V)	308
4.2	Module de sortie à relais STB DRA 3290 (deux points, forme A/B, 7 A/contact, bobine 24 V)	324

## Sous-chapitre 4.1

### Module de sortie à relais STB DRC 3210 (deux points, forme C, 2 A, bobine 24 V)

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module de sortie à relais Advantys STB DRC 3210 : fonctions, conception physique, spécifications techniques, exigences de câblage et options de configuration.

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

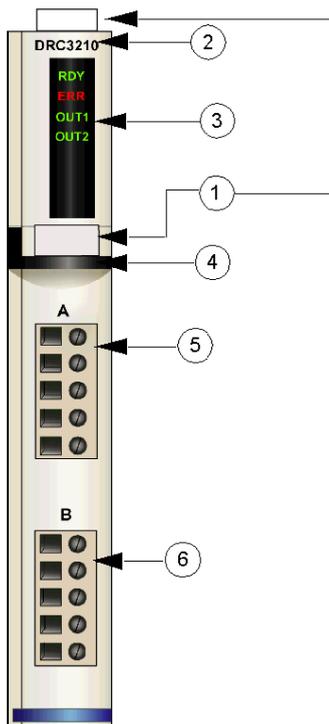
Sujet	Page
Description physique du module STB DRC 3210	309
Voyants du STB DRC 3210	311
Câblage terrain du module STB DRC 3210	313
Description fonctionnelle du module STB DRC 3210	316
Données de l'image de process du module STB DRC 3210	320
Caractéristiques du module STB DRC 3210	322

## Description physique du module STB DRC 3210

### Caractéristiques physiques

Le STB DRC 3210 est un module à relais STB Advantys standard de forme C qui commute des appareils terrain de 24 V cc, 115 V ca ou 230 V ca. Sa bobine fonctionne sous 24 V cc à partir du bus actionneur de l'îlot. Le module fournit l'accès aux contacts de relais internes normalement ouverts (N.O.) et normalement fermés (N.F.). Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 2 et utilise deux connecteurs de câblage à cinq bornes. L'appareil terrain 1 est câblé au connecteur supérieur et l'appareil terrain 2 au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification noire, indiquant un module de sortie à relais
- 5 l'appareil terrain 1 se branche au connecteur de câblage supérieur
- 6 l'appareil terrain 2 se branche au connecteur de câblage supérieur

### Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DRC 3210 K) qui comprend :

- un module de sortie de relais numérique DRC 3210
- une embase de module d'E/S STB XBA 2000 (*voir page 401*) de taille 2
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 5 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 5 bornes

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

- un module de sortie de relais numérique STB DRC 3210 autonome
- base autonome STB XBA 2000 de taille 2
- un sac de connecteurs *à vis* (STB XTS 1110) ou *connecteurs à ressort* (STB XTS 2110)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, 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 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base	128,25 mm (5.05 in)
<b>Profondeur</b>	Module uniquement	65,1 mm (2.56 in)
	Sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

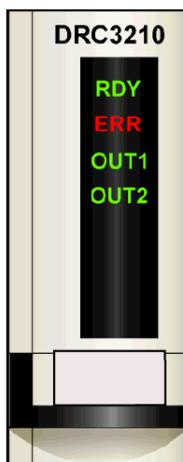
## Voyants du STB DRC 3210

### Vue d'ensemble

Les quatre voyants du module STB DRC 3210 constituent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses deux sorties à relais. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les quatre voyants sont placés dans une colonne située sur le dessus du module de sortie à relais STB DRC 3210. La représentation ci-après montre leurs emplacements :



### Indications

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

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation ou il a échoué.	Vérifiez l'alimentation

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
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>	
		allumé		Le relais 1 est alimenté.	
		éteint		Pas de tension sur le relais 1.	
			allumé	Le relais 2 est alimenté.	
		éteint	Pas de tension sur le relais 2.		
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Il convient de remarquer que les voyants de sortie verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies de sortie lorsque le délai du chien de garde a expiré.			
clignotement 1**				Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.	
allumé ou clignotement 1**	clignotement 1**			Détection d'une erreur non fatale ; par ex., un dépassement de compteur.	Redémarrez, relancez les communications
	clignotement 2***			Le bus d'îlot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM
clignotement 3****				Les relais de ce module sont opérationnels, alors que les autres modules de l'îlot sont en état de repli ; c'est-à-dire qu'il s'agit d'un module action-réflexe.	
* scintillement — le voyant scintille lorsqu'il est allumé pendant 50 ms, puis éteint pendant 50 ms à plusieurs reprises.					
** clignotement 1 — le voyant clignote pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 200 ms. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement soit modifiée.					
*** clignotement 2 — le voyant clignote pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, clignote à nouveau pendant 200 ms et s'éteint pendant 1 s. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement soit modifiée.					
**** clignotement 3 — le voyant clignote pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume de nouveau pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma se répète jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement soit modifiée.					

## Câblage terrain du module STB DRC 3210

### Récapitulatif

Le module STB DRC 3210 utilise deux connecteurs de câblage terrain à cinq bornes. La sortie à relais 1 est branchée au connecteur supérieur et la sortie à relais 2 est branchée au connecteur inférieur. Les choix de type de connecteur et de câblage sont décrits ci-après. Quelques options de câblage terrain sont également présentées.

**NOTE :** Pour un fonctionnement entre 60 et 70 °C (140 et 158 °F), seul 1 point de sortie à relais peut être utilisé, avec un taux de charge maximal de 2 A.

### Connecteurs

Utilisez l'un des équipements suivants :

- deux connecteurs de câblage terrain *à vis* STB XTS 1110 (disponibles en kit de 20) ;
- deux connecteurs de câblage terrain *à ressort* STB XTS 2110 (disponibles en kit de 20).

Chacun de ces connecteurs de câblage terrain est doté de cinq bornes de connexion, avec un espacement de 5,08 mm (0.2 in) entre chaque broche.

### Périphériques terrain

Le module STB DRC 3210 fournit deux sorties à relais de forme C pouvant être câblées indépendamment comme des contacts N.O. et/ou N.F.. Le module est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il peut commuter des périphériques terrain 24 V cc, 115 V ca et/ou 230 V ca qui consomment jusqu'à 2 A/relais à 30 °C.

Le module à relais doit être installé dans un groupe de tension pris en charge par un PDM 24 V cc.

## ATTENTION

### DOUBLE ISOLATION COMPROMISE

Au-delà de 130 V ca, le module à relais peut mettre hors d'usage le double isolement fourni par une alimentation de type SELV.

Si vous utilisez un module à relais, utilisez une alimentation externe séparée de 24 V cc 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 V ca.

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

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil. Utilisez des fils dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

Les réglementations en vigueur l'emportent sur la taille de câble recommandée pour la connexion PE (Protective Earth) sur la broche 5.

### Fusibles externes

Le STB DRC 3210 ne fournit pas de protection interne contre les surintensités. Vous devez fournir une protection externe équipée de fusibles temporisés de 2,0 A (tel que le Wickmann 1911200000). Si vous n'utilisez pas de fusibles, une condition de surintensité pourrait endommager le module. Placez un fusible en série avec chaque relais sur le commun (broche 1).

### Brochage du câblage terrain

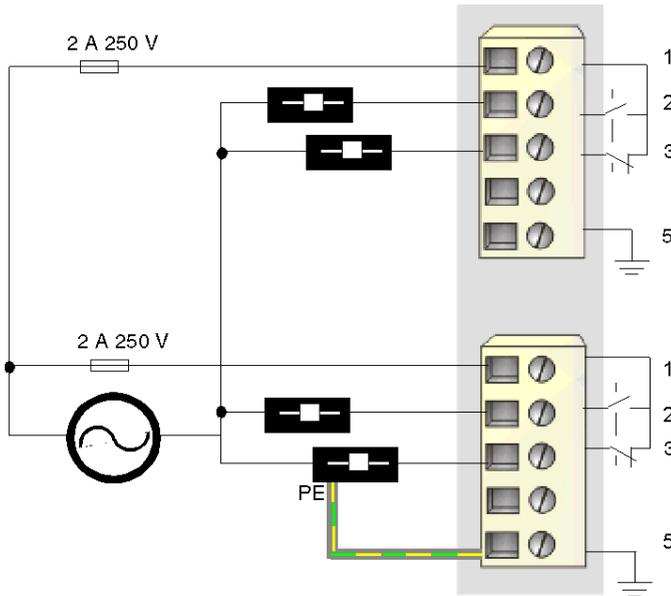
Le connecteur supérieur prend en charge le relais 1 et le connecteur inférieur prend en charge le relais 2. Les actionneurs terrain peuvent être câblés comme étant normalement ouverts (N.O.) ou normalement fermés (N.F.). Les actionneurs à deux et trois fils sont pris en charge.

Le tableau ci-dessous montre les brochages :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	relais commun 1	relais commun 2
2	connexion N.O. du relais 1	connexion N.O. du relais 2
3	connexion N.F. du relais 1	connexion N.F. du relais 2
4	pas de connexion	pas de connexion
5	PE	PE

### Exemples de schémas de câblage

L'exemple de câblage ci-après montre un appareil N.O. et un appareil N.F. reliés à chaque connecteur :



- 1 connexions commun de relais
- 2 connexions N.O.
- 3 connexions N.F.
- 5 point de connexion PE pour appareil terrain (inférieur)

La charge N.F. située sur le connecteur inférieur dispose d'une connexion PE reliée à la connexion PE de la base PDM via la broche 5.

## Description fonctionnelle du module STB DRC 3210

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DRC 3210 fournit deux sorties à relais de forme C pouvant être câblées indépendamment comme des contacts N.O. et/ou N.F. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- polarité en *logique positive* ou en *logique négative* pour chaque contact de relais du module ;
- état de repli pour chacune des deux voies.

### Polarité de sortie

Par défaut, la polarité sur les deux voies de sortie est en *logique positive* (0). La polarité sur une voie ou sur les deux peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative* (1). Selon que les appareils de terrain sont câblés pour être N.O. ou N.F., la sortie se comportera comme suit :

Si la voie est câblée pour être :	et si la polarité est configurée pour être :	Lorsque la voie prend la valeur :	la sortie sera :
N.O.	<i>logique positive</i> (paramétrage d'usine par défaut)	0	ouverte
		1	fermée
N.F.		0	fermée
		1	ouverte
N.O.	<i>logique négative</i>	0	fermée
		1	ouverte
N.F.		0	ouverte
		1	fermée

Lorsque vous inversez la polarité d'un contact N.O., ce dernier se comporte comme un contact N.F., et inversement.

Pour remplacer une polarité de sortie en *logique positive* (0), ou revenir en logique positive à partir d'une *logique négative* (1), utilisez le logiciel de configuration Advantys.

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

Étape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DRC 3210 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DRC 3210 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Polarité de sortie</b> s'affiche.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Polarité de sortie</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.

Étape	Action	Résultat
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité de sortie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies ont une polarité positive et 3 que les deux voies ont une polarité négative.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au 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 sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité de sortie égale à 2, la <b>Voie 1</b> dispose d'une polarité <i>positive</i> et la <b>Voie 2</b> d'une polarité <i>négative</i> .
4b	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>Polarité de sortie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous définissez la voie 1 en <i>polarité positive</i> et la voie 2 en <i>polarité négative</i> , la valeur de la <b>Polarité de sortie</b> devient égale à 2.

## Modes de repli

Lorsque les communications sont interrompues entre le module à relais et le maître du bus, les relais de sortie du module doivent être définis dans un état connu dans lequel ils resteront jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est l'*état de repli* du relais. Il est possible de configurer les états de repli pour chaque relais, individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- configuration des modes de repli de chaque relais ;
- configuration (si nécessaire) des états de repli.

Toutes les sortie à relais disposent d'un mode de repli : l'*état prédéfini* (1), ou le *maintien de la dernière valeur* (0). Lorsque le mode de repli d'un relais est l'*état prédéfini*, il est possible de le configurer à 1 ou 0. Lorsque le mode de repli d'un relais est le *maintien de la dernière valeur* (0), il reste dans l'état dans lequel il était lors de l'interruption des communications. Il n'est pas possible de le configurer avec un état de repli prédéfini.

Par défaut, le mode de repli des deux relais est un *état prédéfini*. Pour modifier le mode de repli en *maintien de la dernière valeur*, utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Étape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DRC 3210 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DDO 3200 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.

Etape	Action	Résultat
2	Développez les champs <b>+ Paramètres du mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli</b> s'affiche.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux relais conservent leurs dernières valeurs et 3 signifie que les deux relais 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</b> , les valeurs associées aux voies sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de mode de repli égale à 2, la <b>Voie 1</b> passe à un <i>maintien de la dernière valeur</i> , alors que la <b>Voie 2</b> passe à son état <i>prédéfini</i> .
4b	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</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 sur <i>Maintien de la dernière valeur</i> et la voie 2 sur <i>Etat prédéfini</i> , la valeur du <b>Mode de repli</b> passe à 2.

## Etats de repli

Si le mode de repli d'un relais est l'*état prédéfini*, il est possible de configurer ce relais pour qu'il soit activé ou désactivé lorsque les communications entre le module et le maître du bus sont interrompues. Par défaut, les deux voies sont configurées pour passer dans leur état de repli à 0 :

- 0 indique que l'état de repli prédéfini du relais n'est *plus alimenté* ;
- 1 indique que l'état de repli prédéfini du relais est *alimenté*.

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

Pour modifier un état de repli à partir de l'*état prédéfini*, ou pour revenir à la configuration par défaut à partir du *maintien de la dernière valeur*, utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Assurez-vous que la valeur du <b>Mode de repli</b> du relais à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Si la valeur du <b>Mode de repli</b> est 0 ( <i>maintien de la dernière valeur</i> ), toute valeur saisie dans la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> associée est ignorée.

Etape	Action	Résultat
2	Développez le champ <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.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier un paramètre <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux relais seront désactivés et reviendront à leurs valeurs de repli prédéfinies et 3 que les deux relais seront activés à leurs valeurs de repli prédéfinies.	Lorsque vous sélectionnez la valeur associée à la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au 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 sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur d'état de repli égale à 2, la <b>Voie 2</b> sera activée à son état de repli. La <b>Voie 1</b> est alors désactivée ou ignorée, selon le paramètre de son mode de repli.
4b	Pour modifier un paramètre <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. Choisissez 0 si vous souhaitez que l'état de repli ne soit <i>plus alimenté au niveau du relais</i> ; choisissez 1 si vous souhaitez que l'état de repli soit <i>alimenté au niveau du relais</i> .	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 également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 2 sur 1 et laissez la voie 1 sur 0, la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> passe de 0 à 2.

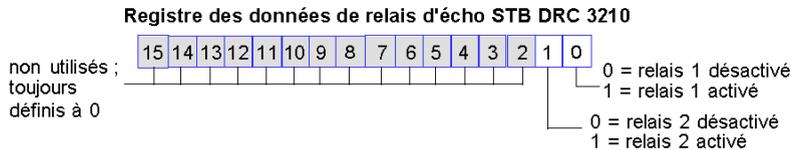


## Registres d'état de relais

L'image de process des données de sortie d'écho et d'état des E/S est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente l'état de tous les modules d'E/S (ainsi que les données des modules d'entrée) du bus d'îlot.

Le STB DRC 3210 est représenté par un registre qui fait écho du registre des données de relais.

Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux périphériques terrain de sortie par le module à relais.



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

## Caractéristiques du module STB DRC 3210

### Tableau des caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques du module sont décrites dans le tableau suivant.

description		paires de contacts à relais N.O./N.F. de forme C
nombre de voie à relais		deux
largeur du module		18,4 mm (0,72 in.)
embase		STB XBA 2000 <i>(voir page 401)</i>
redondance d'UC prise en charge*		selon le NIM**
actions réflexes prises en charge		deux maximum <sup>1</sup>
durée de vie des contacts à relais	mécaniques	1 000 000 opérations
	électriques	100 000 opérations (charge résistive aux valeurs maximales de tension et de courant)
protection contre les surtensions en sortie		varistance à oxyde métallique
tension de sortie	CC utile	5...30 VCC
	CA utile	20...250 VCA
tension d'isolement	bus logique à actionneur	1 500 VCC pendant 1 min
	point à point	500 VCA pendant 1 min
	extérieur à circuit logique	1 780 VCA pendant 1 min
courant consommé par le bus logique		55 mA
courant consommé par le bus actionneur		25 mA charge nulle
charge de courant	maximale	2 A/relais
	minimale	50 mA
temps de réponse en sortie	impulsion entrante	5,25 ms
	impulsion sortante	6,75 ms
courant d'appel maximal		charge capacitive de 20 A/relais à $\tau = 10$ ms
courant de fuite hors tension	pour charges résistives	2 mA (MOV interne)
capacité de commutation		charge résistive de 600 VA
mode de repli	par défaut	prédéfini
	paramètres réglables par l'utilisateur <sup>1</sup>	maintien de la dernière valeur valeur de repli prédéfinie sur un relais ou les deux

états de repli (en mode de repli <i>prédéfini</i> )	par défaut	mise hors tension des deux relais
	paramètres réglables par l'utilisateur <sup>1</sup>	mise sous/hors tension configurable pour chaque relais
polarité sur chaque contact à relais	par défaut	<i>logique normale</i> sur les deux relais
	paramètres réglables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique inversée</i> sur un relais ou les deux
		<i>logique normale</i> sur un relais ou les deux
source d'alimentation de la bobine		PDM 24 VCC
protection de la bobine		fusible à action retardée sur PDM
***plage de températures de fonctionnement <sup>2</sup>		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C
certifications d'organismes		reportez-vous au document <i>Advantys STB - Guide de planification et d'installation du système - 890 USE 171 00</i>
* Les applications ATEX empêchent l'échange à chaud (reportez-vous au document <i>Advantys STB - Guide de planification et d'installation du système - 890 USE 171 00</i> ).		
** Les NIM de base ne permettent pas d'échanger à chaud des modules d'E/S.		
*** Ce produit peut fonctionner à des plages de températures normales et étendues. Ses capacités et limites sont décrites en détail dans le document <i>Advantys STB - Guide de planification et d'installation du système - 890 USE 171 00</i> .		
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.		
<sup>2</sup> Entre 60 et 70 °C, un seul point de sortie à relais (supportant une charge maximale de 2 A) peut être utilisé. Le module à relais fait partie du groupe d'alimentation CC. Dans cette plage de températures, le module PDT 3100 est limité entre 19,2 et 24,5 V.		

## Sous-chapitre 4.2

### Module de sortie à relais STB DRA 3290 (deux points, forme A/B, 7 A/contact, bobine 24 V)

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du module de sortie à relais Advantys STB DRA 3290 (fonctions, conception physique, caractéristiques techniques, exigences de câblage et options de configuration).

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

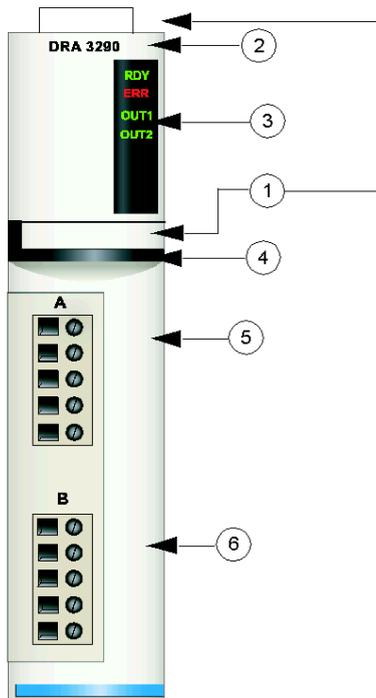
Sujet	Page
Description physique du module STB DRA 3290	325
Voyants du module STB DRA 3290	327
Câblage du module STB DRA 3290	329
Description fonctionnelle du module STB DRA 3290	332
Données de l'image de process du module STB DRA 3290	336
Caractéristiques du module STB DRA 3290	338

## Description physique du module STB DRA 3290

### Caractéristiques physiques

Le module STB DRA 3290 est un module à relais de courant élevé de forme A/forme B Advantys STB standard, permettant de commuter des appareils terrain 24 V cc, 115 V ca ou 230 V ca. Sa bobine fonctionne sous 24 V cc à partir du bus actionneur de l'îlot. Le module fournit l'accès aux contacts de relais internes normalement ouverts (N.O.) et normalement fermés (N.F.). Le module est monté sur une embase d'E/S de taille 3 et utilise deux connecteurs de câblage à cinq bornes. L'appareil terrain 1 est relié au connecteur supérieur et l'appareil terrain 2 au connecteur inférieur.

### Vue du panneau avant



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification noire, indiquant qu'il s'agit d'un module spécial (les contacts peuvent utiliser le courant alternatif ou continu)
- 5 l'appareil terrain 1 est relié au connecteur de câblage supérieur
- 6 l'appareil terrain 2 est relié au connecteur de câblage inférieur

### Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB DRA 3290 K) qui comprend :

- un module de sortie de relais numérique DRA 3290
- une embase de module d'E/S STB XBA 3000 (*voir page 406*) de taille 3
- deux autres ensembles de connecteurs :
  - deux connecteurs *à vis* à 5 bornes
  - deux connecteurs *à ressort* à 5 bornes

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

- un module de sortie de relais numérique STB DRA 3290 autonome
- base autonome STB XBA 3000 de taille 3
- un paquet de connecteurs *à vis* (STB XTS 1110) ou *à ressort* (STB XTS 2110)

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
- le kit de détrompage STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

### Dimensions

<b>largeur</b>	module sur une base	28,1 mm (1.06 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	Sur une base	128,25 mm (5.05 in)
<b>Profondeur</b>	Module uniquement	65,1 mm (2.56 in)
	Sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) dans le pire des cas (avec des connecteurs à vis à étrier)

## Voyants du module STB DRA 3290

### Vue d'ensemble

Quatre voyants sur le module STB DRA 3290 fournissent des indications visuelles sur l'état de fonctionnement du module et de ses deux sorties de relais. L'emplacement et la signification de ces voyants sont décrits ci-après.

### Emplacement

Les quatre voyants apparaissent sous forme de colonne en haut du module de sortie à relais STB DRA 3290, comme le montre la figure suivante :



### Signification

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

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
éteint	éteint			Le module ne reçoit aucune alimentation ou a échoué.	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>	
		allumé		Le relais 1 est alimenté.	
		éteint		Le relais 1 n'est pas alimenté.	
			allumé	Le relais 2 est alimenté.	
		éteint		Le relais 2 n'est pas alimenté.	

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Signification	Que faire
allumé	allumé	allumé	allumé	Le délai du chien de garde a expiré.	Redémarrez, relancez les communications
		Remarque : Les voyants de sortie verts sont allumés même en l'absence d'alimentation des voies de sortie lorsque le délai du chien de garde a expiré.			
clignotement 1**				Le module est en mode pré-opérationnel ou en état de repli.	
allumé ou clignotement 1**	clignotement 1**			Détection d'une erreur non fatale (dépassement de compteur, par exemple).	Redémarrez, relancez les communications
	clignotement 2***			Le bus d'îlot ne fonctionne pas.	Vérifiez les connexions réseau, remplacez le NIM
clignotement 3****				Les relais de ce module sont opérationnels, alors que les autres modules de l'îlot sont en état de repli ; c'est-à-dire qu'il s'agit d'un module d'actions-réflexes.	
* 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce 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 est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					
**** clignotement 3 : le voyant s'allume pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume à nouveau pendant 200 ms, s'éteint pendant 200 ms, s'allume pendant 200 ms, puis s'éteint pendant 1 s. Ce schéma est répété jusqu'à ce que la condition à l'origine de ce clignotement change.					

## Câblage du module STB DRA 3290

### Récapitulatif

Le module STB DRA 3290 utilise deux connecteurs de câblage à cinq bornes pour relier les deux appareils terrain. La sortie 1 est reliée via le connecteur supérieur et la sortie 2 via le connecteur inférieur. Le choix des types de connecteurs et de câbles est décrit ci-après. Un schéma de câblage vous est également présenté.

**NOTE :** Pour un fonctionnement entre 60 et 70 °C (140 et 158 °F), seul 1 point de sortie à relais peut être utilisé, avec un taux de charge maximal de 4 A.

### Connecteurs

Utilisez l'un des équipements suivants :

- deux connecteurs de câblage STB XTS 1110 *à vis* (disponibles par 20) ;
- deux connecteurs de câblage STB XTS 2110 *à ressort* (disponibles par 20).

Chacun de ces connecteurs de câblage est doté de cinq bornes de connexion, avec un espacement de 5,08 mm (0.2 in) entre chaque broche.

Le module à relais doit être installé dans un groupe de tension pris en charge par un PDM 24 V cc.

## ATTENTION

### DOUBLE ISOLATION COMPROMISE

Au-delà de 130 V ca, le relais peut mettre hors d'usage le double isolement fourni par une alimentation de type SELV.

Si vous utilisez un module à relais, utilisez une alimentation externe séparée de 24 V cc 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 V ca.

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

### Périphériques terrain

Le module STB DRA 3290 fournit deux sorties à relais de forme C pouvant être câblées indépendamment comme des contacts N.O. et/ou N.F.. Le module est conçu pour prendre en charge des cycles de service élevés et commander des appareils fonctionnant en continu. Il peut commuter des appareils terrain 24 V cc, 115 V ca, et/ou 230 V ca qui consomment jusqu'à 7 A/contact à 60 °C (140° F).

### Exigences relatives au câblage terrain

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil d'alimentation dont la section est comprise entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (24 à 16 AWG).

Pour effectuer la connexion, nous vous conseillons de dénuder au moins 9 mm de la gaine du fil.

### Fusibles externes

Le module STB DRA 3290 ne fournit pas de protection interne contre les surintensités. Vous devez fournir une protection externe équipée de fusibles temporisés de 7,0 A (tel que le Wickmann 1911700000). Si vous n'utilisez pas de fusibles, une condition de surintensité pourrait endommager le module. Placez un fusible en série avec les contacts utilisés sur chaque relais (broches 1 et 4).

### Protection contre les surtensions

Les sorties à relais du STB DRA 3290 comportent des varistors internes en oxyde de métal (MOV) permettant aux contacts de contrôler :

- les entrées isolées électriquement avec de faibles niveaux d'énergie et qui nécessitent un courant de fuite nul ;
- les circuits d'alimentation en supprimant les surtensions induites à la source.

Lorsque les contacts sont exposés à des dV/dT importants, nous vous recommandons d'utiliser une protection supplémentaire contre les surtensions. Les caractéristiques du MOV sont présentées dans le graphique des caractéristiques du module à la fin de cette rubrique (*voir page 338*).

### Brochage du câblage

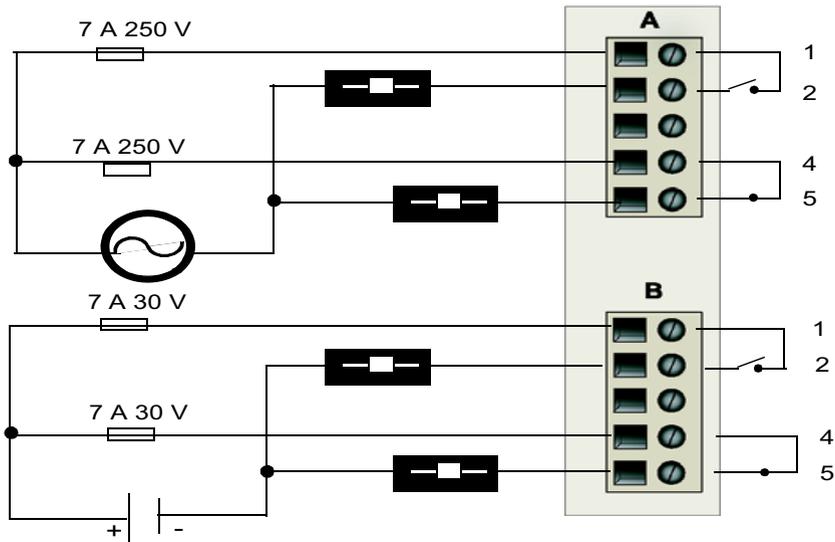
Le connecteur supérieur prend en charge le relais 1 et le connecteur inférieur, le relais 2. Les actionneurs terrain peuvent être connectés pour les opérations normalement ouvertes (N.O.) ou normalement fermées (N.F.).

Le tableau ci-dessous montre les brochages :

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	connexion N.O. pour relais 1	connexion N.O. pour relais 2
2	connexion N.O. pour relais 1	connexion N.O. pour relais 2
3	pas de connexion	pas de connexion
4	connexion N.F. pour relais 1	connexion N.F. pour relais 2
5	connexion N.F. pour relais 1	connexion N.F. pour relais 2

### Exemple de schéma de câblage

L'exemple de câblage ci-après montre un appareil N.O. et un appareil N.F. reliés à chaque connecteur. Un courant alternatif alimente les circuits du connecteur supérieur et un courant continu alimente les circuits du connecteur inférieur :



**1 et 2** contacts N.O.

**4 et 5** contacts N.F.

## Description fonctionnelle du module STB DRA 3290

### Caractéristiques fonctionnelles

Le module STB DRA 3290 fournit deux relais de forme A/B pouvant être reliés indépendamment comme des contacts N.O. ou N.F. Le module est conçu pour prendre en charge des cycles d'activité importants et contrôler des équipements fonctionnant en continu. A l'aide du logiciel de configuration Advantys, vous pouvez personnaliser les paramètres de fonctionnement suivants :

- polarité en *logique positive* ou *logique négative* pour chaque contact de relais du module ;
- état de repli pour chacune des deux voies.

### Polarité de sortie

Par défaut, la polarité sur les deux voies de sortie est en *logique positive*. La polarité sur une voie ou sur les deux peut être configurée de façon optionnelle en *logique négative*. Selon que les appareils de terrain sont câblés pour être N.O. ou N.F., la sortie se comportera comme suit :

Si la voie est câblée pour être :	et si la polarité est configurée pour être :	Si la sortie de la voie prend la valeur :	la sortie sera :
N.O.	<i>logique positive</i> (paramétrage d'usine par défaut)	0	ouverte
		1	fermée
N.F.		0	fermée
		1	ouverte
N.O.	<i>logique négative</i>	0	fermée
		1	ouverte
N.F.		0	ouverte
		1	fermée

Lorsque vous inversez la polarité au niveau d'un contact N.O., ce dernier se comporte comme un contact N.F., et inversement.

Pour remplacer une polarité de sortie en *logique positive* ou pour revenir en logique positive à partir d'une *logique négative*, vous devez utiliser 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 DRA 3290 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DRA 3290 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres de polarité</b> en cliquant sur le signe +.	Une ligne nommée <b>+ Polarité de sortie</b> s'affiche.
3	Développez davantage la ligne <b>+ Polarité de sortie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.

Etape	Action	Résultat
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , sélectionnez l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Polarité de sortie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux voies ont une polarité positive et 3 que les deux voies ont une polarité négative.	Lorsque vous sélectionnez la valeur de <b>Polarité de sortie</b> , les valeurs maximale et minimale de la plage s'affichent au 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 sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de polarité de sortie égale à 2, la <b>Voie 1</b> dispose d'une polarité <i>positive</i> et la <b>Voie 2</b> d'une polarité <i>négative</i> .
4b	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>Polarité de sortie</b> est également modifiée. Par exemple, si vous définissez la voie 1 en <i>polarité positive</i> et la voie 2 en <i>polarité négative</i> , la valeur de la <b>Polarité de sortie</b> devient égale à 2.

## Modes de repli

Lorsque les communications du bus d'îlot sont interrompues entre le module et le NIM, le module fait passer les deux voies de sortie dans un état connu jusqu'au rétablissement des communications. Cet état est l'*état de repli* du relais. Il est possible de configurer les états de repli pour chaque relais, individuellement. Le repli est configuré en deux étapes :

- configuration des modes de repli de chaque relais ;
- configuration (si nécessaire) des états de repli.

Les deux voies de sortie disposent d'un mode de repli : l'*état prédéfini* ou le *maintien de la dernière valeur*. Lorsque le mode de repli d'une voie est l'*état prédéfini* (1), il est possible de le configurer sur 1 ou 0. Lorsque le mode de repli d'une voie est le *maintien de la dernière valeur* (0), il reste dans l'état dans lequel il était lors de l'interruption des communications. Il n'est pas possible de le configurer avec un état de repli prédéfini.

Par défaut, le mode de repli des deux voies est un *état prédéfini* (1). Pour modifier le mode de repli en *maintien de la dernière valeur* (0), utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Double-cliquez sur le module STB DRA 3290 que vous souhaitez configurer dans l'Editeur d'îlot.	Le module STB DRA 3290 sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de module du logiciel.
2	Développez les champs <b>+ Paramètres du mode de repli</b> en cliquant sur le signe <b>+</b> .	Une ligne nommée <b>+ Mode de repli</b> s'affiche.

Etape	Action	Résultat
3	Développez davantage la ligne + <b>Mode de repli</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.
4a	Pour modifier les paramètres <i>au niveau du module</i> , double-cliquez sur l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Mode de repli</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux relais conservent leurs dernières valeurs et 3 signifie que les deux relais 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 à gauche et à droite de l'écran de l'Editeur de module. Lorsque vous acceptez une nouvelle valeur pour le <b>Mode de repli</b> , les valeurs associées aux voies sont également modifiées. Par exemple, si vous choisissez une valeur de mode de repli égale à 2, la <b>Voie 1</b> passe à un maintien de la dernière valeur, alors que la <b>Voie 2</b> passe à un état prédéfini.
4b	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</b> est également modifiée. Par exemple, si vous réglez la voie 1 sur <i>Maintien de la dernière valeur</i> et la voie 2 sur <i>Etat prédéfini</i> , la valeur du <b>Mode de repli</b> passe à 2.

### Etats de repli

Si le mode de repli d'une voie est l'*état prédéfini*, il est possible de configurer cette voie pour qu'elle soit activée ou désactivée lorsque les communications entre le module NIM et le maître du bus terrain sont interrompues. Par défaut, les deux voies sont configurées avec un état de repli égal à 0 :

- 0 indique que l'état de repli prédéfini du relais n'est *plus alimenté* ;
- 1 indique que l'état de repli prédéfini du relais est *alimenté*.

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

Pour modifier un état de repli à partir du *maintien de la dernière valeur*, ou pour revenir à la configuration par défaut à partir d'un *état prédéfini*, utilisez le logiciel de configuration Advantys :

Etape	Action	Résultat
1	Assurez-vous que la valeur du <b>Mode de repli</b> du relais à configurer est égale à 1 ( <i>état prédéfini</i> ).	Si la valeur du <b>Mode de repli</b> est 0 ( <i>maintien de la dernière valeur</i> ), toute valeur saisie dans la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> associée est ignorée.
2	Développez le champ + <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.
3	Développez davantage la ligne + <b>Valeur de repli prédéfinie</b> en cliquant sur le signe +.	Les lignes correspondant à la <b>Voie 1</b> et à la <b>Voie 2</b> s'affichent.

Etape	Action	Résultat
4a	<p>Pour modifier un paramètre <i>au niveau du module</i>, double-cliquez sur l'entier qui s'affiche dans la colonne <b>Valeur</b> de la ligne <b>Valeur de repli prédéfinie</b> et saisissez un entier hexadécimal ou décimal compris entre 0 et 3, où 0 signifie que les deux relais seront désactivés et reviendront à leurs valeurs de repli prédéfinies et 3 que les deux relais seront activés à leurs valeurs de repli prédéfinies.</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 au 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 sont également modifiées.</p> <p>Par exemple, si vous choisissez une valeur d'état de repli égale à 2, la <b>Voie 2</b> sera activée à son état de repli. La <b>Voie 1</b> est alors désactivée ou ignorée, selon le paramètre de son mode de repli.</p>
4b	<p>Pour modifier un paramètre <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. Choisissez 0 si vous souhaitez que l'état de repli ne soit <i>plus alimenté au niveau du relais</i> ; choisissez 1 si vous souhaitez que l'état de repli soit <i>alimenté au niveau du relais</i>.</p>	<p>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 également modifiée.</p> <p>Par exemple, si vous réglez la voie 2 sur 1 et laissez la voie 1 sur 0, la <b>Valeur de repli prédéfinie</b> passe de 0 à 2.</p>

## Données de l'image de process du module STB DRA 3290

### Représentation des données de sortie à relais

Le module NIM conserve un enregistrement des données à relais dans un bloc de registres de l'image de process et un enregistrement de l'état du relais dans un autre bloc de registres de l'image de process. Les données de relais sont écrites dans le bloc de données de sortie par le maître du bus et sont utilisées pour mettre à jour le module à relais. Le module lui-même fournit les informations du bloc d'état.

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 CFG du module NIM. Les registres spécifiques utilisés par le module STB DRA 3290 dépendent de son emplacement physique sur le bus d'îlot et peuvent être visualisés via le logiciel de configuration Advantys.

**NOTE :** Le format de données illustré ci-après est commun sur le bus d'îlot, quel que soit le bus terrain sur lequel l'îlot fonctionne. Les données sont également transférées vers et depuis le maître dans un format spécifique au bus terrain. Pour obtenir des informations propres au bus terrain, reportez-vous à l'un des guides d'application du module d'interface réseau Advantys STB. Des guides distincts sont disponibles pour chaque bus terrain pris en charge.

### Registre des données de relais

L'image de process des données de sortie est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (dans la plage comprise entre 40001 et 44096) qui représente les données reçues par le maître du bus terrain. Chaque module de sortie du bus d'îlot est représenté dans ce bloc de données. Le STB DRA 3290 utilise un registre dans le bloc des données de sortie.

Le registre de données du STB DRA 3290 représente les états alimenté/non alimenté des deux voies :

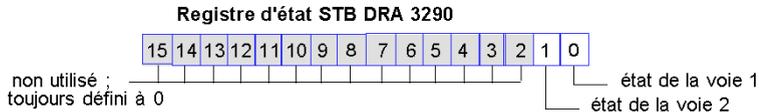


Ces valeurs sont écrites sur le bus d'îlot par le maître du bus.

## Registre d'état de relais

L'image de process des données de sortie d'écho et d'état des E/S est un bloc réservé de 4 096 registres de 16 bits (compris entre 45392 et 49487) qui représente l'état de tous les modules d'E/S (ainsi que les données des modules d'entrée) du bus d'îlot.

Le registre d'état du STB DRA 3290 est le registre des *données de relais d'écho* du module. Ce registre représente les données qui viennent d'être envoyées aux appareils terrain par le module à relais :



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

## Caractéristiques du module STB DRA 3290

### Tableau des caractéristiques techniques

description		paires de relais à contact N.O./N.F. de forme A/B
nombre de voies		deux
largeur du module		28,1 mm (1.06 in)
embase de module d'E/S		STB XBA 3000 ( <i>voir page 406</i> )
remplacement à chaud pris en charge*		dépendant du module NIM**
actions-réflexes prises en charge		deux maximum <sup>1</sup>
protection		IP20
classe de protection		classe 1
durée de vie du contact à relais	mécanique	1 000 000 opérations
	électrique	100 000 opérations à une température ambiante de 60 degrés C, 7 A, charge résistive de 0,5 Hz (ou avec une protection externe pour les charges inductives)
protection contre les surcharges en sortie		deux MOV, un par relais
caractéristiques du MOV	V <sub>eff</sub>	300 V
	V <sub>cc</sub>	375 V
	I <sub>max</sub> (8/20 µs)	400 A
	W <sub>max</sub> (2 ms)	9,6 J
	P <sub>max</sub>	0,1 W
tension de sortie	courant continu en cours de fonctionnement	5 à 30 V cc
	courant alternatif en cours de fonctionnement	20 à 250 V ca
tension d'isolation	bus logique à bus d'actionneur	1 500 V cc pendant 1 min
	point à point	500 V ca pendant 1 min
	terrain à bus logique	1 780 V ca pendant 1 min
tension pré-actionneur	à une température ambiante de	19,2 à 30 V cc
	à une température maximale de	22 à 30 V cc
consommation de courant du bus logique		55 mA
consommation de courant nominal du bus d'actionneur		25 mA, sans charge
courant de charge maximum		7 A/contact
courant de charge minimum		50 mA

temps de réponse de la sortie	désactivé à activé	20 ms maximum
	activé à désactivé	20 ms maximum
fréquence de commutation		30 opérations/min (0,5 Hz)
courant de choc maximal		70 A pour 10 ms en charge capacitive
courant de fuite désactivé	pour les charges résistives	2 mA (MOVinterne)
protection externe contre les surtensions fournie par l'utilisateur (recommandée pour les charges inductives)	avec une alimentation électrique en courant alternatif	circuit RC ou écrêteur MOV (ZNO)
	avec une alimentation électrique en courant continu	diode de décharge
capacité de commutation		2 100 VA en charge résistive
mode de repli	par défaut	prédéfini
	paramètre configurable par l'utilisateur <sup>1</sup>	maintien de la dernière valeur valeur de repli prédéfinie sur un relais ou sur les deux
états de repli (lorsque le mode de repli est <i>prédéfini</i> )	par défaut	les deux voies ne sont plus alimentées
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	chaque voie peut être configurée pour recevoir une alimentation ou non
polarité sur chaque contact à relais	par défaut	<i>logique positive</i> sur les deux relais
	paramètres configurables par l'utilisateur <sup>1</sup>	<i>logique négative</i> sur un relais ou sur les deux
		<i>logique positive</i> sur un relais ou sur les deux
alimentation bobine requise		depuis un PDM 24 V cc
protection de la bobine		fusible temporisé sur le PDM
***plage de températures de fonctionnement <sup>2</sup>		0 à 60 °C
température de stockage		-40 à 85 °C
certifications officielles		Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .
*Les applications ATEX interdisent le remplacement à chaud. Reportez-vous au <i>Guide de planification et d'installation du système Advantys STB, 890 USE 171 00</i> .		
**Les modules NIM de base ne permettent pas le remplacement à chaud des modules d'E/S.		
***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.		
<sup>1</sup> Nécessite le logiciel de configuration Advantys.		

<sup>2</sup>Pour un fonctionnement entre 60 et 70 °C, seul 1 point de sortie à relais peut être utilisé, avec un taux de charge maximal de 4 A. Le module à relais se trouve dans le groupe d'alimentation CC. Le fonctionnement du PDT 3100 doit se dérouler entre 19,2 et 24,5 V dans une plage de températures comprise entre 60 et 70 °C.

---

# 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 115/230 V ca STB PDT 2100 standard	342
5.2	Module de distribution de l'alimentation de base 115/230 Vca STB PDT 2105	357
5.3	Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100 24 V cc	367
5.4	Module de distribution de l'alimentation de base 24 Vcc STB PDT 3105	382

## Sous-chapitre 5.1

### Module de distribution de l'alimentation 115/230 V ca STB PDT 2100 standard

---

#### Vue d'ensemble

Cette section fournit une description détaillée du PDM STB PDT 2100 : 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 2100	343
Voyants du STB PDT 2100	348
Câblage d'alimentation du module STB PDT 2100	350
Protection contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 2100	352
Connexion de terre de protection (PE)	354
Spécifications du STB PDT 2100	356

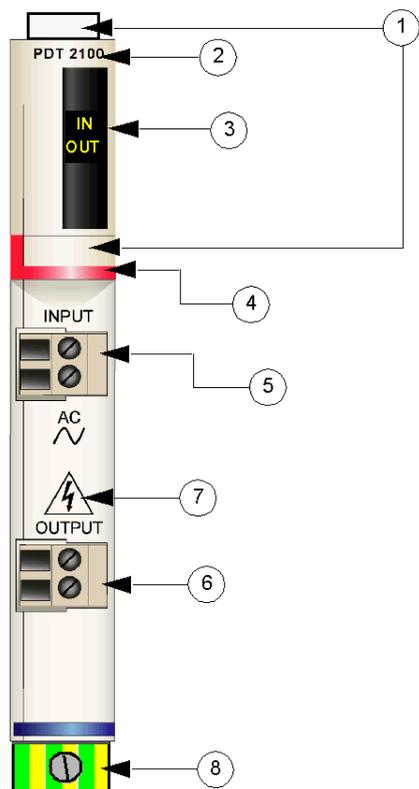
## Description physique du module STB PDT 2100

### Caractéristiques physiques

Le module STB PDT 2100 est un module standard qui distribue, de manière complètement autonome, l'alimentation terrain aux modules d'entrée par le biais du bus capteur de l'îlot et distribue l'alimentation terrain aux modules de sortie via le bus actionneur de l'îlot. Ce module PDM se monte sur une base particulière de taille 2. Il nécessite deux entrées CA d'une source d'alimentation externe. Les signaux d'alimentation source (115 V ca ou 230 V ca) 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.

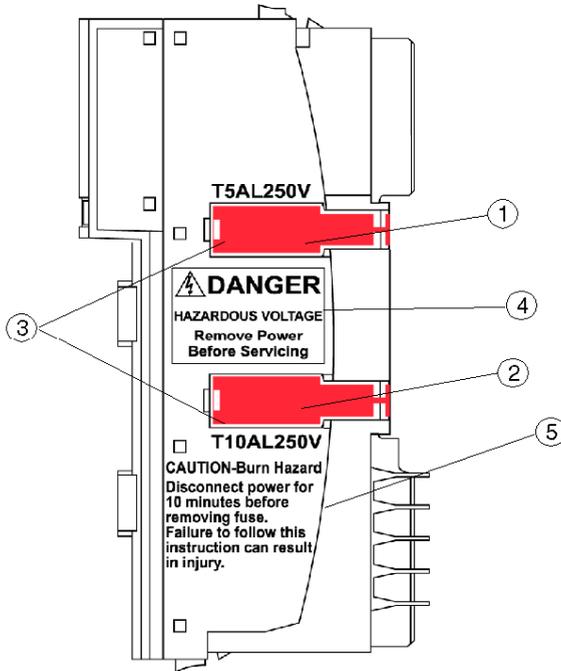
**NOTE :** S'il existe une combinaison de modules 115 V ca et 230 V ca dans un segment, chaque groupe de tension doit être pris en charge par un PDM STB PDT 2100 séparé.

## Vues du panneau avant et du panneau latéral



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 série de voyants
- 4 bande d'identification rouge indiquant un module PDM CA
- 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 symbole de risque d'électrocution
- 8 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 du fusible de 5 A de l'alimentation du capteur
- 2 porte du logement du fusible de 10 A de l'alimentation de l'actionneur
- 3 encoches dans les deux portes
- 4 avertissement de risque d'électrocution
- 5 avertissement de risque de brûlure

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.

Si un fusible fond, il est possible de le remplacer par un fusible du kit STB XMP 5600.

## ⚠ DANGER

**TENSION A RISQUE**

Débranchez l'alimentation avant l'entretien.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

L'inscription sur la partie latérale du module décrit une précaution simple à prendre avant de remplacer un fusible (*voir page 378*), et ce, pour éviter les brûlures :

## ATTENTION

### **RISQUE DE BRULURE - FUSIBLE CHAUD**

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

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

### Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB PDT 2100 K) qui comprend :

- un module de distribution d'alimentation STB PDT 2100
- une base PDM STB XBA 2200 (*voir page 410*)
- 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 de 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 de 10 A, 250 V, en verre pour protéger les modules de sortie sur le bus d'actionneur de l'îlot.

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

- un module de distribution de l'alimentation autonome STB PDT 2100
- une base PDM autonome STB XBA 2200 (*voir page 397*)
- un paquet de connecteurs à vis (STB XTS 1130) ou à ressort (STB XTS 2130)
- le kit de fusible STB XMP 5600 qui contient cinq fusibles de remplacement de 5 A et cinq autres de 10 A.

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 STB XMP 7700 pour insérer le module dans la base (pour s'assurer qu'un PDM c.a. (*voir page 342*) ne sera pas placé par inadvertance sur l'îlot à l'endroit réservé au PDM STB PDT 2100)
- le kit STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, 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 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base*	138 mm (5.43 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	65,1 mm (2.56 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) 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 du STB XBA 2200.		

## Voyants du STB PDT 2100

### Vue d'ensemble

Les deux voyants du STB PDT 2100 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

Vous trouverez deux voyants jaunes 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) :

IN	OUT	Signification
allumé		s'allume à 70 V ca, indiquant l'alimentation du bus de capteur
éteint		Le module : <ul style="list-style-type: none"> <li>● reçoit moins de 50 V ca</li> <li>● a un fusible fondu</li> <li>● est tombé en panne</li> </ul>
	allumé	s'allume à 70 V ca, indiquant l'alimentation du bus d'actionneur
	éteint	Le module : <ul style="list-style-type: none"> <li>● reçoit moins de 50 V ca</li> <li>● a un fusible fondu</li> <li>● est tombé en panne</li> </ul>

**NOTE** : L'alimentation nécessaire pour illuminer ces voyants provient des alimentations en CA 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 2100

### Récapitulatif

Le module STB PDT 2100 utilise deux connecteurs d'alimentation à deux broches qui permettent de connecter le PDM à une ou deux sources d'alimentation terrain CA. L'alimentation terrain peut être de 115 ou de 230 Vca. 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 chaque broche.

### Câblage électrique requis

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil d'alimentation dont la taille est comprise entre 1,29 et 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** : Le même type de connecteur à vis et à ressort est utilisé pour fournir l'alimentation au PDM STB PDT 3100 et au PDM STB PDT 2100. Pour éviter une connexion accidentelle d'alimentation Vca à un module Vcc ou inversement, Schneider propose un kit de broches d'affectation des clés de sécurité optionnel.

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.

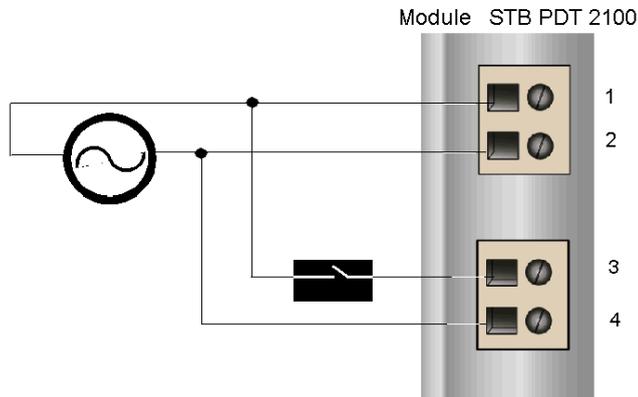
### Brochage du câblage d'alimentation

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

Broche	Connecteur supérieur	Connecteur inférieur
1	+ 115/230 Vca destinés au bus de capteur	+ 115/230 Vca destinés au bus de l'actionneur
2	- 115/230 Vca en retour d'alimentation du capteur	- 115/230 Vca en retour d'alimentation de l'actionneur

### Exemple de schéma de câblage

Cet exemple illustre les connexions d'alimentation terrain destinée au bus de capteur et au bus d'actionneur en provenance d'une source d'alimentation CA.



- 1 Alimentation de bus de capteur +CA
- 2 Retour d'alimentation du capteur -CA
- 3 Alimentation de bus d'actionneur +CA
- 4 Retour d'alimentation d'actionneur -CA

Le schéma ci-avant comprend un relais de protection qu'il est possible de placer de façon optionnelle sur le fil d'alimentation +CA 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 une description détaillée, ainsi que quelques recommandations, reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Protection contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 2100

### Fusibles requis

Les modules d'entrée au niveau du bus de capteur et les modules de sortie au niveau du bus d'actionneur sont protégés par des fusibles dans le PDM STB PDT 2100. Le bus de capteur est protégé par un fusible de 5 A et le bus d'actionneur est protégé par un fusible de 10 A. On peut accéder à ces fusibles et 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 comme 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 comme le Wickmann 1952100000.

### Considérations sur les performances

Lorsque l'îlot fonctionne à une température ambiante de 30 degrés C (86 degrés F), les fusibles peuvent transmettre 10 A en continu au niveau du bus d'actionneur et 5 A en continu au niveau du bus de capteur.

Lorsque l'îlot fonctionne à une température ambiante de 60 degrés C (140 degrés F), les fusibles peuvent transmettre 5 A en continu au niveau du bus d'actionneur et 2,5 A en continu au niveau du bus de capteur.

### Accès aux panneaux de fusibles

## DANGER

### TENSION A RISQUE

Débranchez l'alimentation avant l'entretien.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Les deux panneaux qui abritent le fusible de protection du bus d'actionneur et le fusible de protection du bus de capteur se trouvent du côté droit du boîtier du PDM (*voir page 344*). Les panneaux 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

Avant de remplacer un fusible du STB PDT 2100, débranchez les sources d'alimentation du bus d'actionneur et du bus de capteur.

Etape	Action	Remarques
 <b>ATTENTION</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 des blessures ou des dommages matériels.</b>		
1	Après avoir retiré les connecteurs 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 de protéger le bout du tournevis de tout contact accidentel 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.	Si vous remplacez un fusible, assurez-vous 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.	



- 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 2100

### Tableau des spécifications techniques

Les spécifications techniques du module STB PDT 2100 sont décrites dans le tableau ci-après.

description		module de distribution de l'alimentation 115 ou 230 V ca
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		85 à 264 V ca
		Les sources CA doivent avoir la même référence de phase
protection contre les inversions de polarité		oui, sur le bus de capteur
champ de courant du module	pour les sorties	10 A eff max à 30 °C (86 °F)
		5 A eff max à 60 °C (140 °F)
	pour les entrées	5 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 PE		30 A pendant 2 min
protection contre les surcharges de tension		oui
rapport d'état	vers les deux voyants jaunes	alimentation du bus de capteur présente
		alimentation du bus d'actionneur présente
seuil de détection de tension	le voyant s'allume	70 V ca (+/- 5 V ca)
	le voyant s'éteint	50 V ca (+/- 5 V ca)
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>

---

## Sous-chapitre 5.2

### Module de distribution de l'alimentation de base 115/230 Vca STB PDT 2105

---

#### Vue d'ensemble

Ce chapitre fournit une description détaillée du PDMSTB PDT 2105 (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 2105	358
Câblage d'alimentation du module STB PDT 2105	362
Connexion à la terre de protection STB PDT 2105	364
Caractéristiques du module STB PDT 2105	366

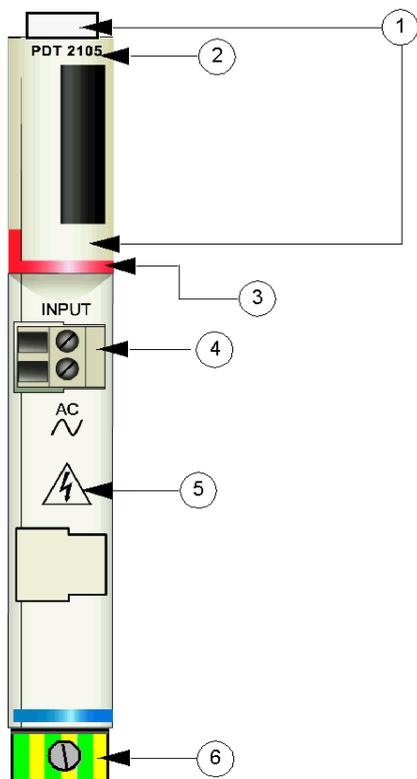
## Description physique du module STB PDT 2105

### Caractéristiques physiques

Le module STB PDT 2105 est un module Advantys STB de base qui distribue une alimentation de capteur aux modules d'entrée et une alimentation d'actionneur aux modules de sortie via un bus d'alimentation unique. Ce module PDM se monte sur une base particulière de taille 2. Il exige une entrée d'alimentation CA provenant d'une source d'alimentation externe 115 V ca ou 230 V ca, parvenant au PDM via une paire de connecteurs d'alimentation à deux broches. Le module contient également un fusible remplaçable par l'utilisateur qui protège le bus d'alimentation des E/S de l'îlot.

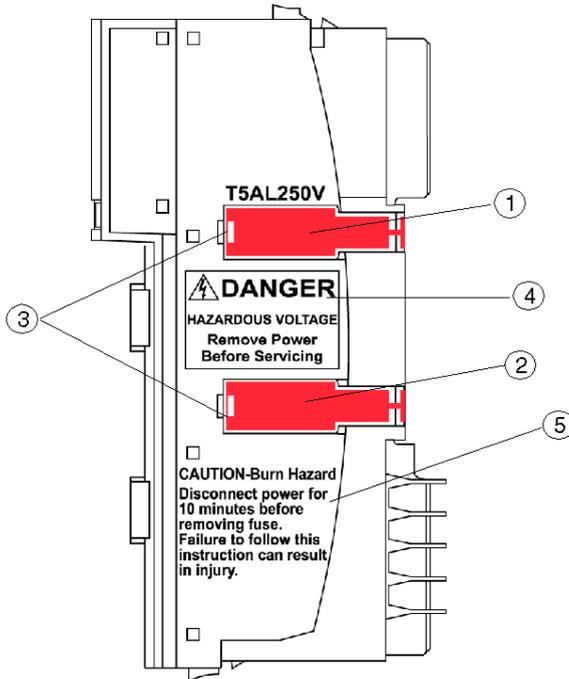
**NOTE :** S'il existe une combinaison de modules 115 V ca et 230 V ca dans un segment, chaque groupe de tension doit être pris en charge par un module de distribution de l'alimentation CA séparé (STB PDT 2100 ou STB PDT 2105).

### Vues du panneau avant et du panneau latéral



- 1 emplacements des étiquettes personnalisables par l'utilisateur du STB XMP 6700
- 2 nom du modèle
- 3 bande d'identification rouge indiquant un module PDM CA
- 4 connexion de l'alimentation terrain des E/S
- 5 symbole de risque d'électrocution
- 6 vis à étrier captive PE sur la base du PDM

L'illustration suivante montre le côté droit du module, où le fusible pour l'alimentation du capteur et de l'actionneur 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 d'électrocution
- 5 avertissement de risque de brûlure

Le fusible de 5 A protège les modules d'entrée et de sortie. Si le fusible fond, il est possible de le remplacer par un fusible du kit STB XMP 5600.

## DANGER

### TENSION A RISQUE

Débranchez l'alimentation avant l'entretien.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

L'inscription sur la partie latérale du module décrit une précaution simple à prendre avant de remplacer un fusible (*voir page 378*), et ce, pour éviter les brûlures :

## ATTENTION

### RISQUE DE BRULURE - FUSIBLE CHAUD

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

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

### Informations de commande

Le module peut être commandé comme une partie d'un kit (STB PDT 2105 K) qui comprend :

- un module de distribution d'alimentation STB PDT 2105
- une base PDM STB XBA 2200 (*voir page 410*)
- 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 de 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 de 10 A, 250 V, en verre pour protéger les modules de sortie sur le bus d'actionneur de l'îlot.

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

- un module de distribution de l'alimentation autonome STB PDT 2105
- une base PDM autonome STB XBA 2200 (*voir page 397*)
- un paquet de connecteurs à vis (STB XTS 1130) ou à ressort (STB XTS 2130)
- le kit de fusible STB XMP 5600 qui contient cinq fusibles de remplacement de 5 A et cinq autres de 10 A.

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 STB XMP 7700 pour insérer le module dans la base (pour s'assurer qu'un PDM CA (*voir page 342*) ne sera pas placé par inadvertance sur l'îlot à l'endroit réservé au PDM STB PDT 2105)
- le kit STB XMP 7800 pour insérer les connecteurs de câblage dans le module

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 STB XMP 7700 pour insérer le module dans la base (pour s'assurer qu'un PDM CC ne sera pas placé par inadvertance sur l'îlot à l'endroit réservé au PDM STB PDT 2105 ;
- le kit de fusible STB XMP 5600 qui contient 5 fusibles de remplacement de 5 A et 5 autres de 10 A.

**NOTE** : N'utilisez pas de fusible de 10 A dans le module STB PDT 3105.

Pour des instructions sur l'installation et des détails complémentaires à ce sujet, 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 in)
<b>hauteur</b>	module uniquement	125 mm (4.92 in)
	sur une base*	138 mm (5.43 in)
<b>profondeur</b>	module uniquement	65,1 mm (2.56 in)
	sur une base, avec des connecteurs	75,5 mm (2.97 in) 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 du STB XBA 2200.		

## Câblage d'alimentation du module STB PDT 2105

### Récapitulatif

Le module STB PDT 2105 utilise un connecteur d'alimentation à deux broches qui permet de connecter le PDM à une source d'alimentation terrain CA. L'alimentation terrain peut être de 115 ou de 230 Vca. 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 chaque broche.

### Câblage électrique requis

Les bornes de chaque connecteur acceptent uniquement un fil d'alimentation dont la taille est comprise entre 1,29 et 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** : Le même type de connecteur à vis et à ressort est utilisé pour fournir l'alimentation au PDM STB PDT 3100 24 Vcc et au PDM STB PDT 2105. Pour éviter une connexion accidentelle d'alimentation CA à un module CC ou inversement, Schneider propose un kit de broches d'affectation des clés de sécurité optionnel.

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.

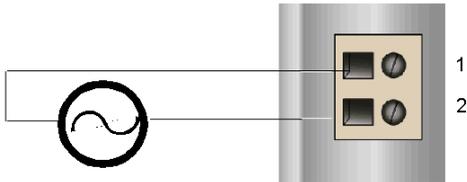
### Brochage du câblage d'alimentation

Le connecteur reçoit une alimentation de source CA destinée au bus de capteur et le connecteur inférieur une alimentation de source CA destinée au bus d'actionneur.

Broche	Connexion
1	Alimentation terrain de +115/230 Vca
2	Retour -115/230 Vca

### Exemple de schéma de câblage

Cet exemple illustre la connexion d'alimentation terrain en provenance d'une source d'alimentation CA.



- 1 Alimentation de bus de capteur +CA
- 2 Retour d'alimentation du capteur -CA

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).

## Connexion à la terre de protection STB PDT 2105

### 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 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.

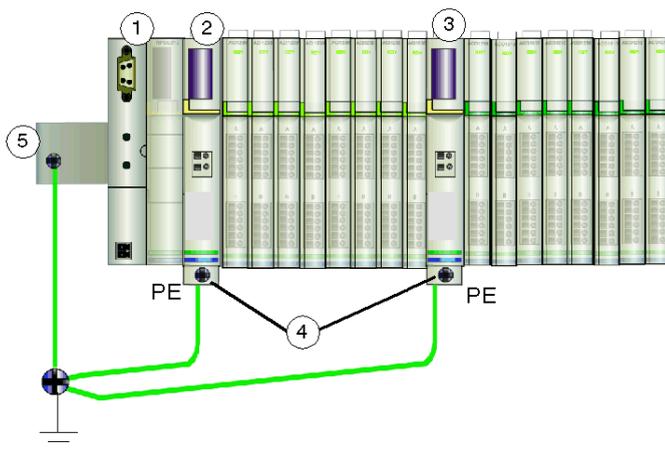
Les réglementations électriques locales sont prioritaires sur nos recommandations de câblage PE.

### 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.

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 2105

### Tableau des caractéristiques techniques

description	module de distribution de l'alimentation 115 ou 230 V ca
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	85 à 265 V ca
	Les sources CA doivent avoir la même référence de phase
protection contre les inversions de polarité	oui
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 PE	30 A pendant 2 min
protection contre les surcharges de tension	oui
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>

---

## Sous-chapitre 5.3

### 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 :

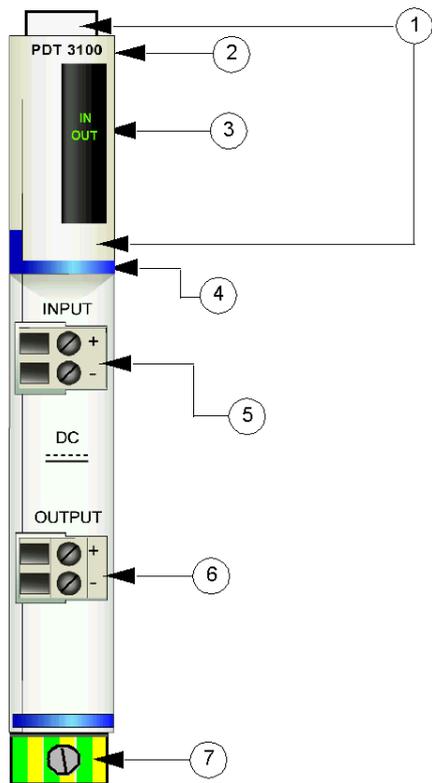
Sujet	Page
Description physique du module STB PDT 3100	368
Voyants du STB PDT 3100	372
Câblage d'alimentation du module STB PDT 3100	374
Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3100	377
Connexion de terre de protection (PE)	379
Spécifications du STB PDT 3100	381

## 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.

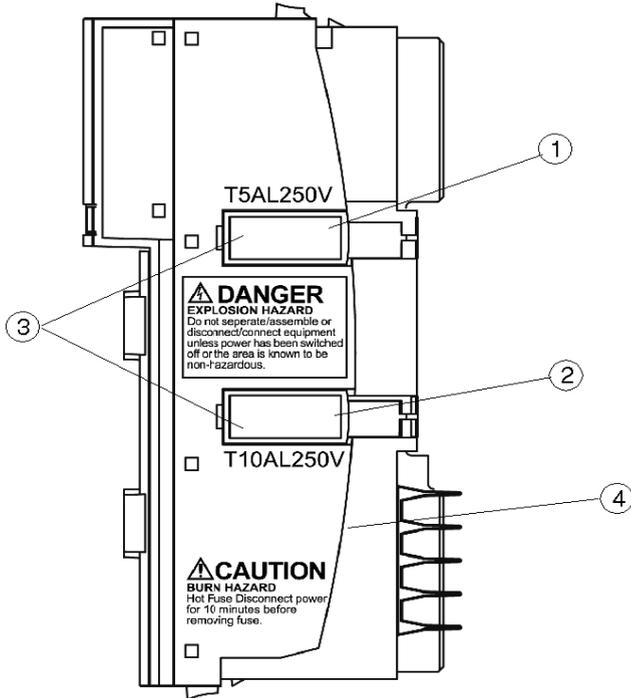
### Vues du panneau avant et du panneau latéral



- 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 378*).

### 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 410*)
- 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)
* 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.		

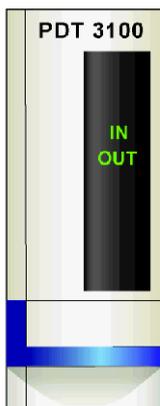
## Voyants du STB PDT 3100

### 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

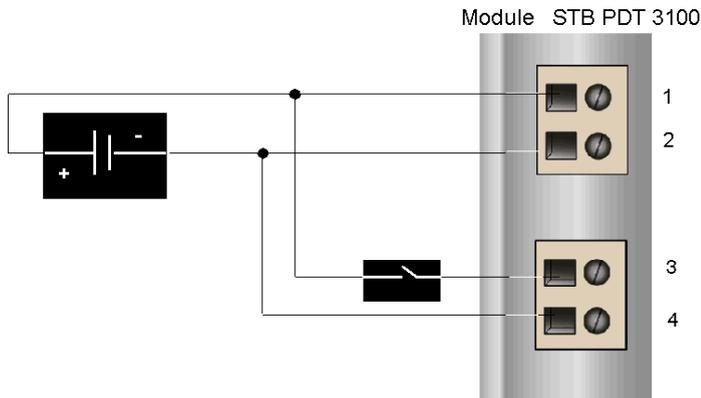
Le PDM STB PDT 3100 requiert une alimentation en provenance d'au moins une source d'alimentation indépendante de type SELV, de 19,2 à 30 Vcc.

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

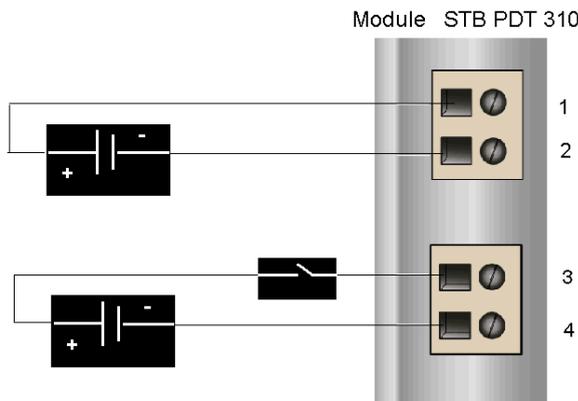
Cet exemple illustre les connexions d'alimentation terrain destinées au bus de capteur et au bus d'actionneur en provenance d'une seule source d'alimentation SELV de 24 Vcc.



- 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.

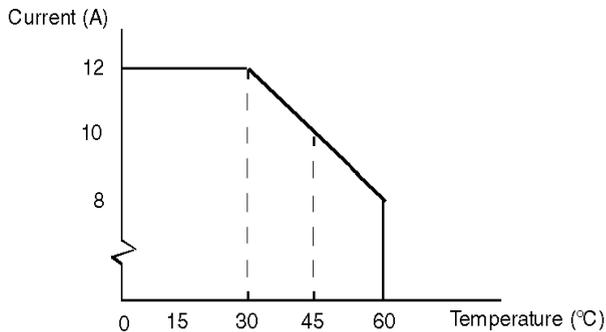
### Fusibles recommandés

- 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 368). 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  $4,2 \text{ mm}^2$  (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.

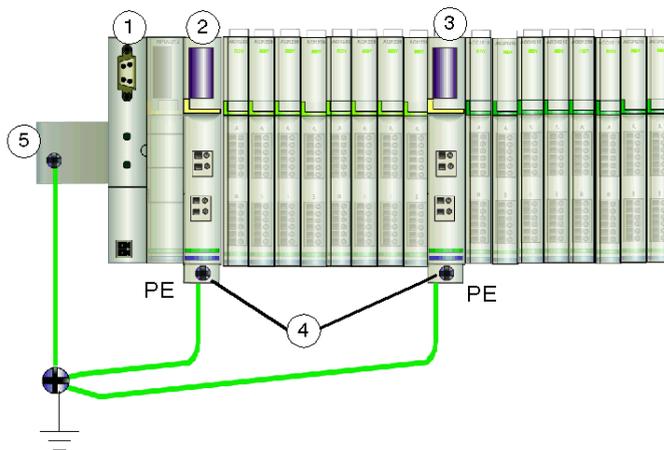
Les réglementations électriques locales sont prioritaires sur nos recommandations de câblage PE.

### 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.

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 5.4

### 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 :

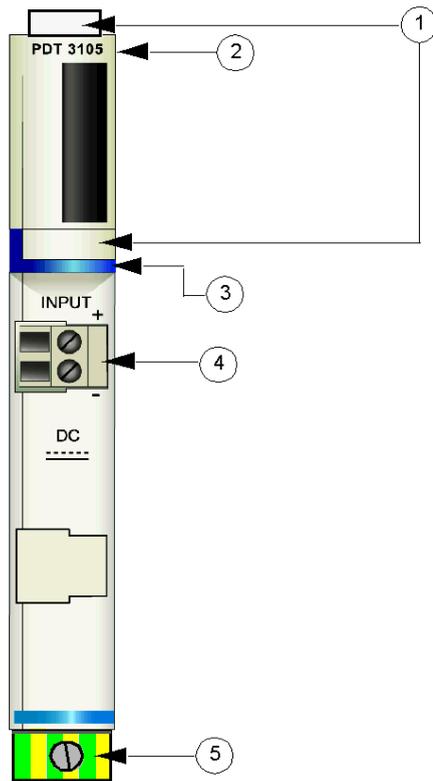
Sujet	Page
Description physique du module STB PDT 3105	383
Câblage d'alimentation du module STB PDT 3105	387
Fusibles contre les surintensités de l'alimentation terrain du module STB PDT 3105	389
Connexion à la terre de protection STB PDT 3105	391
Caractéristiques du module STB PDT 3105	393

## Description physique du module STB PDT 3105

### Caractéristiques physiques

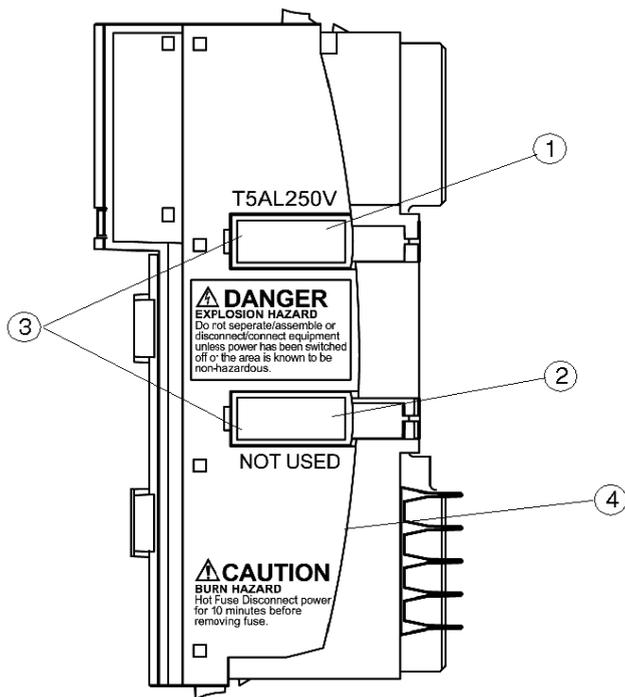
Le module STB PDT 3105 est un module Advantys STB de base qui distribue des alimentations de capteur et d'actionneur via un bus d'alimentation terrain unique aux modules d'E/S d'un segment. Ce module PDM se monte sur une base particulière de taille 2. Il exige une source d'alimentation de 24 Vcc provenant 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 378*) :

 <b>AVERTISSEMENT</b>
<p><b>RISQUE DE BRULURE - FUSIBLE CHAUD</b></p> <p>Débranchez l'alimentation pendant 10 minutes avant d'enlever les fusibles.</p> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>

### 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 410*)
- 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. (*voir page 342*) 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)
<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>		

## 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.

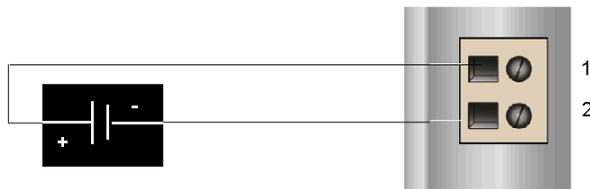
Broche	Connexion
1	Alimentation des E/S +24 Vcc
2	Retour -24 Vcc

### 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'îlot doit être fournie par un fusible temporisé de 5 A, comme le modèle Wickmann 1951500000.

### Considérations sur les performances

Lorsque l'îlot 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 383*). 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

#### 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.**

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.
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 replacez 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.

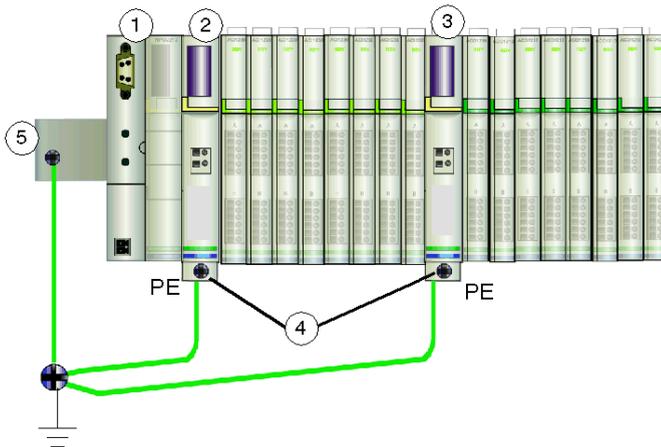
Les réglementations électriques locales sont prioritaires sur nos recommandations de câblage PE.

### 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	396
Embase d'E/S STB XBA 1000	397
Embase d'E/S STB XBA 2000	401
Base d'E/S STB XBA 3000	406
Base de PDM STB XBA 2200	410
Connexion à la terre de protection ou PE	414

## 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 397)</i>	13,9 mm (0,58 po)	modules d'entrée et sortie Advantys taille 1
STB XBA 2000 <i>(voir page 401)</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 410)</i>	18,4 mm (0,72 po)	Tous les modules PDM Advantys
STB XBA 2300 <i>(voir Advantys STB, Modules spéciaux, Guide de référence)</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 406)</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

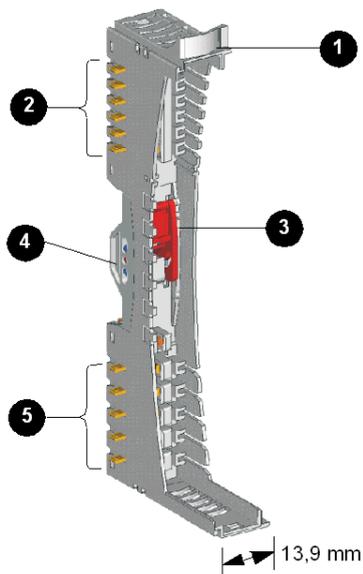
### Récapitulatif

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'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 indique les composants principaux d'une base STB XBA 1000.



- 1 attache pour étiquettes personnalisables 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

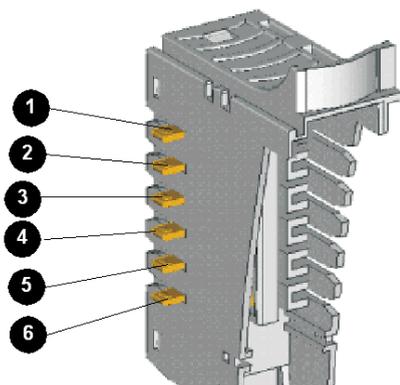
## Support de l'étiquette

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 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 :



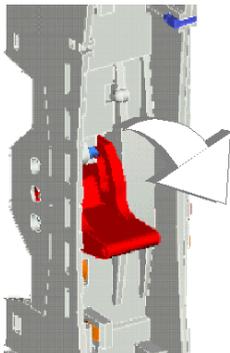
Dans le segment principal du bus d'îlot, les signaux qui génèrent ces contacts proviennent du module NIM. Dans les segments d'extension, ces signaux proviennent d'un module d'extension BOS STB XBE 1000 :

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.

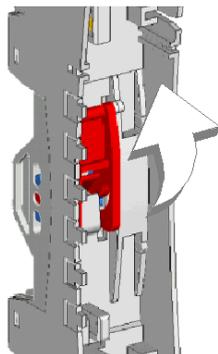
## Verrouillage/déverrouillage

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.

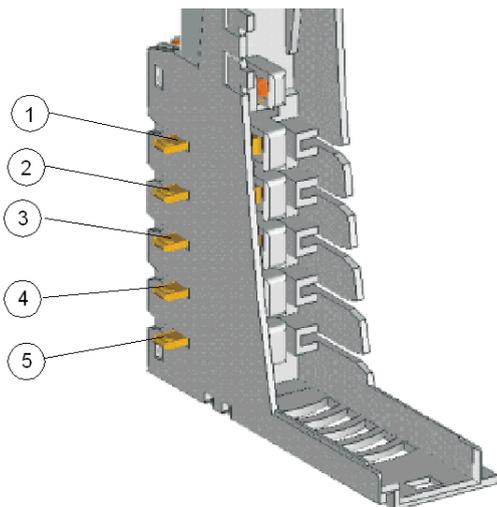
## Contacts du rail DIN

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 414</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 :

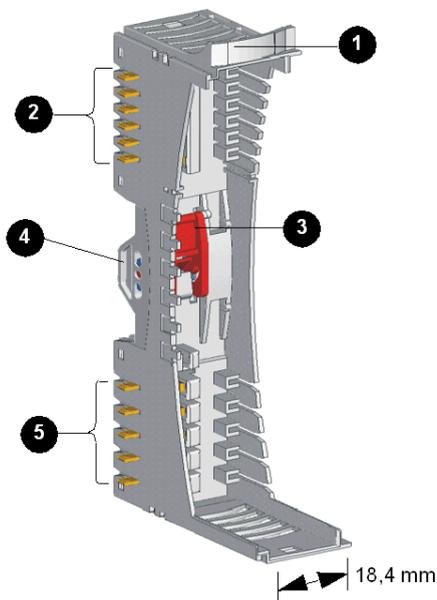
- une alimentation logique depuis le NIM ou depuis un module BOS,
- une alimentation capteur (dédiée aux entrées) ou une alimentation de l'actionneur (dédiée aux sorties) depuis le PDM.

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

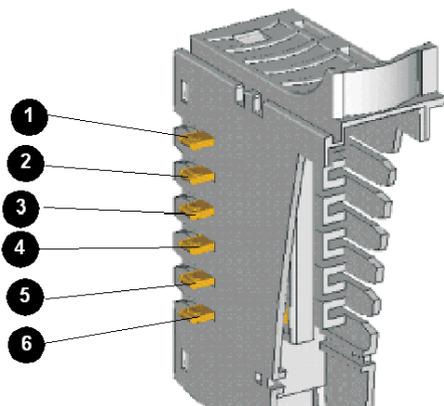
### Support de l'étiquette

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 :

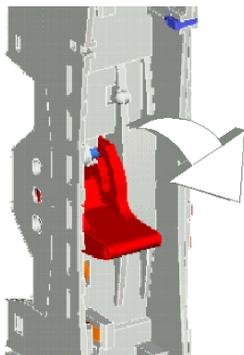
Contacts	Signaux
1	Non utilisé
2	Contact de mise à la terre commun
3	Signal d'alimentation logique 5 Vcc généré par la source d'alimentation dans le module NIM (segment principal) ou dans un module BOS (segment d'extension).

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.

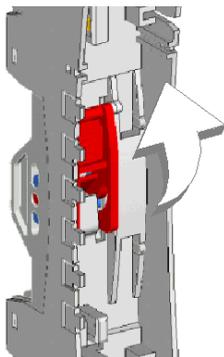
### Verrouillage/déverrouillage

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.

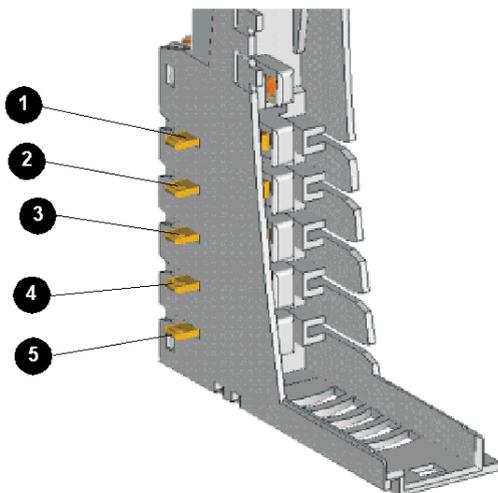
### Contacts du rail DIN

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 414</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

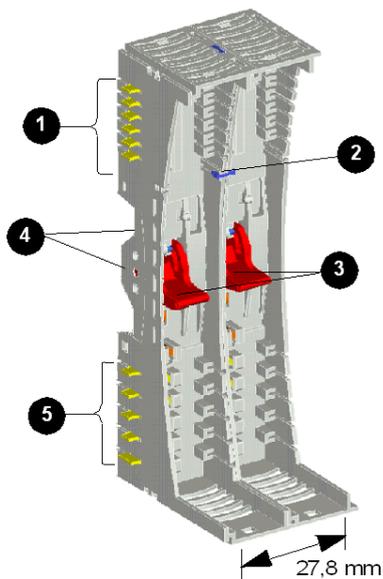
### Récapitulatif

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

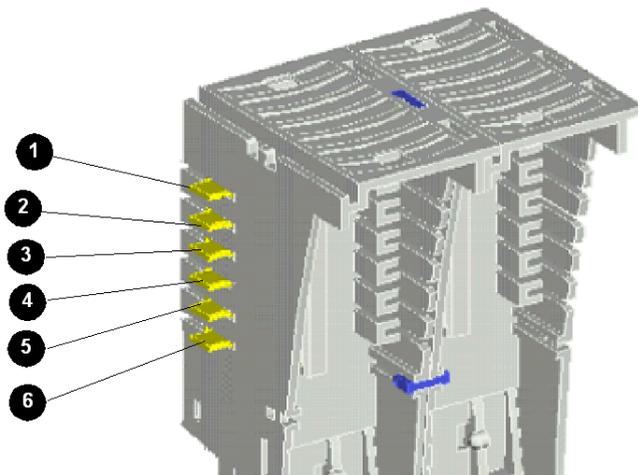
L'illustration suivante présente les principaux composants d'une base STB XBA 3000 :



- 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 27*) 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.

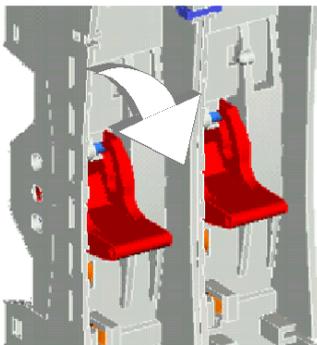
### Broche de sécurité du module (taille 3)

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.

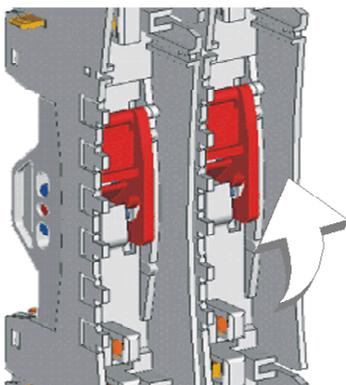
### Verrouillage/déverrouillage

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.

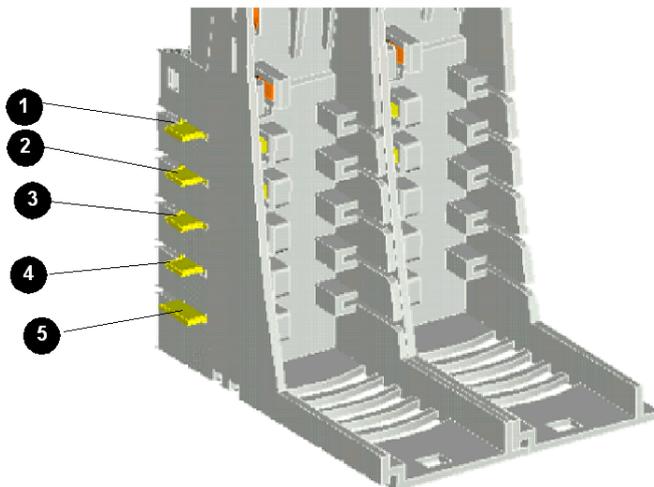
### Contacts du rail DIN

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 414</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

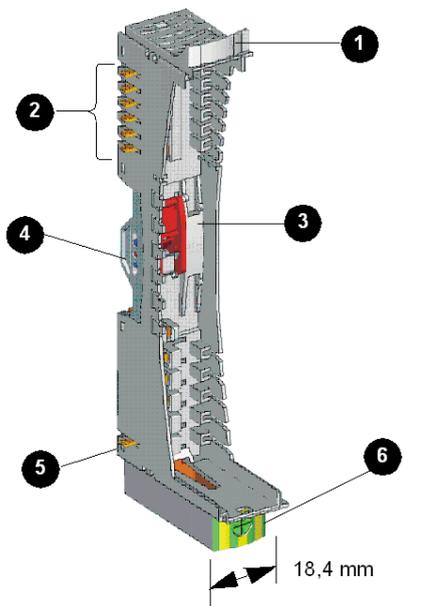
La base de PDM STB XBA 2200 présente une largeur de 18,4 mm (0,72 po). Il s'agit du montage des connecteurs pour tout module PDM sur le bus d'îlot. La base permet de retirer et de remplacer facilement le module de l'îlot pour des opérations de maintenance. Elle permet également au PDM d'assurer la distribution 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 414) 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

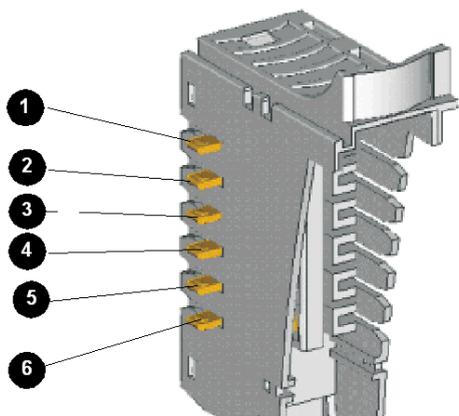
### Support de l'étiquette

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 :



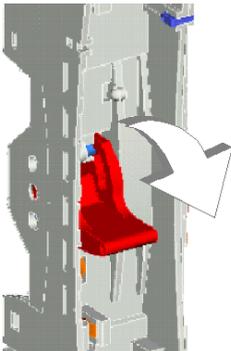
- 1 inutilisé
- 2 contact de mise à la terre commun
- 3 contact d'alimentation logique (5 Vcc)
- 4 Contact (+) des communications du bus d'îlot
- 5 Contact (-) des communications du bus d'îlot
- 6 contact de ligne d'adresse

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.

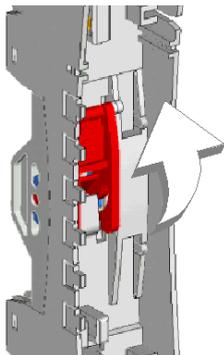
### Verrouillage/déverrouillage

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

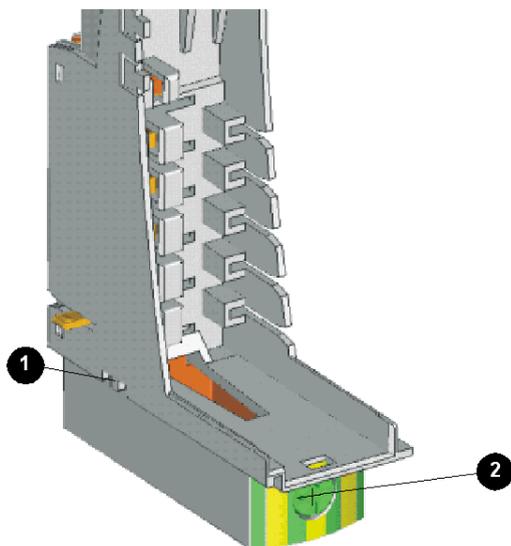
Un des rôles du rail DIN est de servir de terre fonctionnelle à l'îlot. La terre fonctionnelle assure le contrôle de l'immunité contre le bruit et les protections RFI/EMI (interférences de radiofréquences et électromagnétiques).

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.

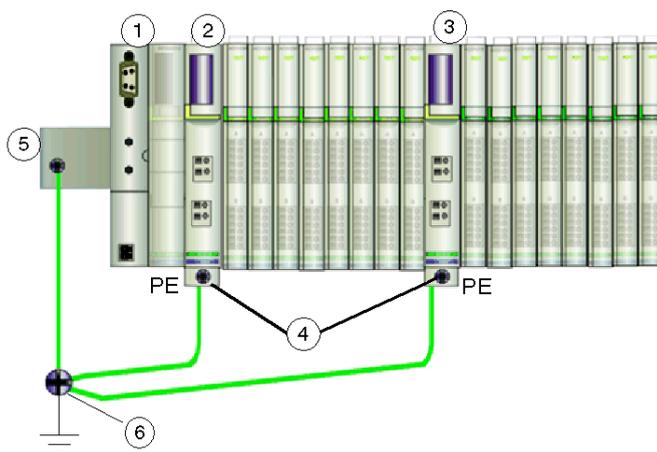
Les réglementations électriques locales sont prioritaires sur nos recommandations de câblage PE.

### 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





## Symboles CEI

Cette annexe traite des symboles CEI utilisés dans les exemples de câblage du présent manuel et certains exemples d'installation du *Guide de planification et d'installation du système Advantys STB* (890 USE 171).

## Contenu de cette annexe

Cette annexe contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
A	Symboles CEI	419
B	Interfaces de connecteurs Telefast d'E/S haute densité STB	421



---

# Annexe A

## Symboles CEI

---

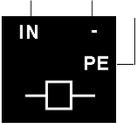
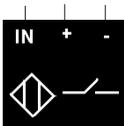
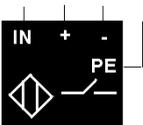
### Symboles CEI

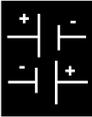
#### Introduction

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

---

# Annexe B

## Interfaces de connecteurs Telefast d'E/S haute densité STB

---

### Interfaces de connecteurs d'E/S Telefast haute densité

#### Modèles d'interface

Quatre interfaces de connecteurs sont disponibles pour connecter un module d'entrée ou de sortie numérique haute densité Advantys STB à un bloc de câblage Telefast ABE7 :

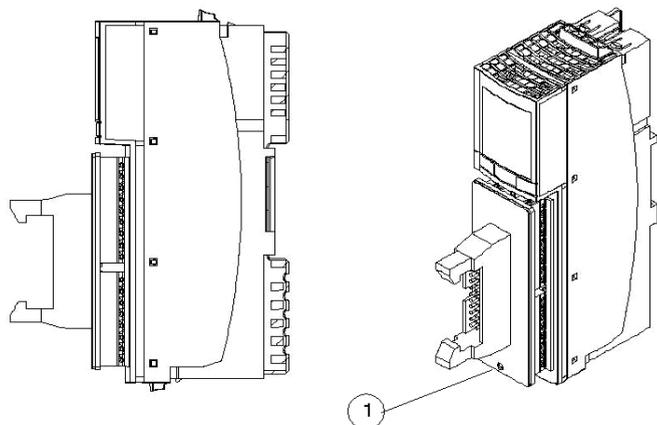
Type de module Advantys STB	Type de connecteurs d'interface	Modèle d'interface
Entrée numérique	Sous-base HE10 Telefast Twido	STB XTS 5510
	Telefast2 HE10	STB XTS 6510
Sortie numérique	Sous-base HE10 Telefast Twido	STB XTS 5610
	Telefast2 HE10	STB XTS 6610

#### Caractéristiques physiques

L'interface s'insère dans les têtes de connecteur de câblage sur le terrain du module d'E/S. Elle est compatible avec les têtes de raccordement de câble existantes sur les modules d'E/S. Les extrémités de raccordement sur l'interface sont semblables à celles des connecteurs 18 bornes à vis STB XTS 1180 et à ressort STB XTS 2180.

L'interface se raccorde à un ensemble de câbles d'interconnexion Telefast qui dispose de prises de style HE10 à 20 positions.

L'illustration suivante représente des vues isométriques avant et latérales de l'interface de connecteurs sur un module d'E/S STB haute densité.



1 Veillez à ce que cet orifice soit positionné en bas du module.

L'interface est composée d'une tête de style HE10 à 20 positions avec des verrous et une étiquette sur laquelle la référence commerciale est indiquée.

### Ensembles d'interconnexion

Les interfaces des connecteurs fonctionnent avec des câbles d'interconnexion Telefast présentant des prises HE10 à 20 positions. Aucun ensemble d'interconnexion Telefast nouveau ou conçu spécialement n'est nécessaire. Le tableau suivant répertorie les ensembles de câbles et les blocs de câblage Telefast approuvés pour une utilisation avec les modules haute densité Advantys STB :

Interface	Bloc de câblage Telefast)	Câble TeleFast)
Sous-base d'entrée HE10 Telefast Twido STB XTS 5510	ABE 7E16EPN20	TSXCDP102
		TSXCDP202
		TSXCDP302
		ABFT20E050
		ABTF20E200
		ABTF20E300

Sous-base de sortie HE10 Telefast Twido STB XTS 5610	ABE 7E16SRM20	ABFT20E050
		ABFT20E100
		ABFT20E200
		TSXCDP102
		TSXCDP202
		TSXCDP302
HE10 d'entrée TeleFast2 STB XTS 6510	ABE 7S16E2B1	ABFH20H100
	ABE 7S16E2E0	ABFH20H200
	ABE 7S16E2E1	ABFH20H300
	ABE 7S16E2F0	TSXCDP053
	ABE 7S16E2M0	TSXCDP103
		TSXCDP203
		TSXCDP301
		TSXCDP303
		TSXCDP503
		TSXCDP501
HE10 de sortie TeleFast2 STB XTS 6610	ABE 7R16S210	ABFH20H100
	ABE 7R16S212	ABFH20H200
	ABE 7R16T210	ABFH20H300
	ABE 7R16T212	TSXCDP053
	ABE 7R16T230	TSXCDP103
	ABE 7R16T231	TSXCDP203
	ABE 7R16T330	TSXCDP301
	ABE 7R16T332	TSXCDP303
	ABE 7R16T370	TSXCDP501
	ABE 7R16S2B0	TSXCDP503
	ABE 7R16S2B2	
	ABE 7R16S111	

Utilisez uniquement les blocs Telefast répertoriés ci-dessus avec les interfaces haute densité Advantys STB.

## ⚠ DANGER

### RISQUE D'INCENDIE OU DE PERTE DE CONTROLE

N'utilisez pas les blocs de câblage de sortie passive Telefast avec les interfaces haute densité Advantys STB. Ces blocs présentent des limitations de courant qui ne sont pas compatibles avec le fonctionnement de Advantys STB.

Respectez toujours les limitations de courant des blocs de câblage Telefast que vous choisissez. Ne placez aucune charge sur les modules d'E/S haute densité pouvant produire un excès de courant par rapport à la tension nominale du bloc de câblage utilisé.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

### Installation d'une interface de connecteurs

Pour installer une interface de connecteurs d'E/S :

Etape	Action
1	Sortez l'interface de son emballage.
2	Fixez l'interface aux têtes d'E/S sur le terrain situées à l'avant du module d'E/S numérique haute densité Advantys STB. Assurez-vous d'utiliser un connecteur d'entrée pour un module d'entrée et un connecteur de sortie pour un module de sortie.
3	Insérez l'une des prises HE10 à 20 positions de l'ensemble de câbles d'interconnexion dans la tête de style HE10 sur l'interface, puis bloquez les verrous.
4	Insérez l'autre prise HE10 à 20 positions de l'ensemble de câbles d'interconnexion dans la tête de style HE10 sur le bloc de câblage Telefast, puis bloquez les verrous.



## !

### 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 électriquement 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'lot. 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.



## B

- Base d'E/S STB XBA 3000
  - pour modules d'E/S Advantys 27,8 mm, *406*
- Base de PDM STB XBA 2200
  - pour la distribution de l'alimentation CC et CA, *410*
- Bases d'E/S
  - STB XBA 2000, *401*
  - STB XBA 3000, *406*
- Bases du PDM
  - STB XBA 2200, *410*
- Broches d'affectation des clés
  - kit PDM STB XMP 7810, *350*
  - kit PDM STB XMP 7810, *362, 374*
  - kit PDM STB XMP 7810, *387*
- Broches d'affectation des clés de sécurité du STB XMP 7810
  - pour les connecteurs d'alimentation du PDM, *350, 362, 374, 387*

## C

- câblage
  - module à relais STB DRA 3290, *329*
- Câblage d'alimentation
  - sur le module de distribution de l'alimentation (PDM) STB PDT 2100, *350*
  - sur le module de distribution de l'alimentation (PDM) STB PDT 2105, *362*
  - sur le module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100, *374*
  - sur le module de distribution de l'alimentation STB PDT 3105, *387*
- câblage terrain
  - module d'entrée numérique
    - STB DDI 3725, *119*
- Câblage terrain
  - module de sortie numérique
    - STB DDO 3705, *266*

- câblage terrain
  - sur le module à relais STB DRC 3210, *313*

### Câblage terrain

- sur le module d'entrée numérique STB DAI 5230, *132*
  - sur le module d'entrée numérique STB DAI 5260, *145*
  - sur le module d'entrée numérique STB DAI 7220, *157*
  - sur le module d'entrée numérique STB DDI 3230, *50*
  - sur le module d'entrée numérique STB DDI 3420, *65*
  - sur le module d'entrée numérique STB DDI 3425, *80*
  - sur le module d'entrée numérique STB DDI 36100, *93*
  - sur le module d'entrée numérique STB DDI 36150, *106*
  - sur le module de sortie numérique STB DAO 5260, *281*
  - sur le module de sortie numérique STB DAO 8210, *296*
  - sur le module de sortie numérique STB DDO 3200, *171*
  - sur le module de sortie numérique STB DDO 3230, *189*
  - sur le module de sortie numérique STB DDO 3410, *208*
  - sur le module de sortie numérique STB DDO 3415, *224*
  - sur le module de sortie numérique STB DDO 3600, *237*
  - sur le module de sortie numérique STB DDO 3605, *254*
- ### caractéristiques
- module à relais STB DRC 3210, *322*
- ### Connecteur de câblage à ressort
- STB XTS 2100
    - sur le module d'entrée numérique

- STB DDI 3230, *50*
    - sur le module d'entrée numérique
  - STB DDI 3420, *65*
    - sur le module d'entrée numérique
  - STB DDI 3425, *80*
    - sur le module d'entrée numérique
  - STB DDI 36100, *93*
  - Connecteur de câblage à ressort STB XTS 2100
    - sur le module d'entrée numérique STB DDI 36150, *106*
  - Connecteur de câblage à ressort STB XTS 2100
    - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3200, *171*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3230, *189*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3410, *208*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3415, *224*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3600, *237*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3605, *254*
- Connecteur de câblage à ressort STB XTS 2110
    - sur le module d'entrée numérique
  - STB DAI 5230, *132*
  - sur le module d'entrée numérique
  - STB DAI 5260, *145*
  - sur le module d'entrée numérique
  - STB DAI 7220, *157*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DAO 5260, *281*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DAO 8210, *296*
- connecteur de câblage à ressort STB XTS 2110
    - module à relais STB DRA 3290, *329*
- Connecteur de câblage à ressort STB XTS 2180
    - module de sortie numérique
  - STB DDO 3705, *266*
- Connecteur de câblage à vis STB XTS 1100
    - sur le module d'entrée numérique
  - STB DDI 3230, *50*
  - Connecteur de câblage à vis STB XTS 1100
    - sur le module d'entrée numérique
  - STB DDI 3420, *65*
  - sur le module d'entrée numérique
  - STB DDI 3425, *80*
  - sur le module d'entrée numérique
  - STB DDI 36100, *93*
  - Connecteur de câblage à vis STB XTS 1100
    - sur le module d'entrée numérique
  - STB DDI 36150, *106*
  - Connecteur de câblage à vis STB XTS 1100
    - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3200, *171*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3230, *189*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3410, *208*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3415, *224*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3600, *237*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DDO 3605, *254*
  - connecteur de câblage à vis STB XTS 1110
    - module à relais STB DRA 3290, *329*
  - Connecteur de câblage à vis STB XTS 1110
    - sur le module d'entrée numérique
  - STB DAI 5230, *132*
  - sur le module d'entrée numérique
  - STB DAI 5260, *145*
  - sur le module d'entrée numérique
  - STB DAI 7220, *157*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DAO 5260, *281*
  - sur le module de sortie numérique
  - STB DAO 8210, *296*
  - Connecteur de câblage à vis STB XTS 1180
    - module de sortie numérique
  - STB DDO 3705, *266*
  - Connecteur de câblage d'alimentation à ressort STB XTS 2130
    - sur le module de distribution de l'alimenta-

- tion STB PDT 3105, *387*
- Connecteur de câblage d'alimentation à vis  
STB XTS 1130  
sur le module de distribution de l'alimentation STB PDT 3105, *387*
- connecteur de câblage terrain à ressort  
STB XTS 2110  
sur le module à relais STB DRC 3210, *313*
- connecteur de câblage terrain à ressort  
STB XTS 2180  
module d'entrée numérique  
STB DDI 3725, *119*
- connecteur de câblage terrain à vis  
STB XTS 1110  
sur le module à relais STB DRC 3210, *313*
- connecteur de câblage terrain à vis  
STB XTS 1180  
module d'entrée numérique  
STB DDI 3725, *119*
- Connecteurs de câblage d'alimentation à ressort STB XTS 2130  
du module de distribution de l'alimentation STB PDT 2105, *362*  
sur le module de distribution de l'alimentation (PDM) STB PDT 2100, *350*  
sur le module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100, *374*
- Connecteurs de câblage d'alimentation à vis  
STB XTS 1130  
du module de distribution de l'alimentation STB PDT 2105, *362*  
sur le module de distribution de l'alimentation (PDM) STB PDT 2100, *350*  
sur le module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100, *374*
- Connexion de mise à la terre fonctionnelle  
au niveau des embases des modules d'E/S, *38*
- Constante de temps du filtre d'entrée  
du module d'entrée numérique  
STB DDI 3425, *83*  
module d'entrée numérique  
STB DDI 3230, *52*  
pour le module d'entrée numérique  
STB DDI 3420, *67*
- Contact du bus PE  
au niveau des embases de modules d'E/S, *38*
- Contacts côté logique  
sur les bases d'E/S, *37*
- Contacts de bus capteur  
sur une base d'E/S STB XBA 3000, *409*  
sur une embase d'E/S STB SBA 2000, *405*  
sur une embase d'E/S STB XBA 1000, *400*
- Contacts de bus d'actionneur  
sur une base d'E/S STB XBA 3000, *409*  
sur une embase d'E/S STB XBA 1000, *400*  
sur une embase d'E/S STB XBA 2000, *405*
- Contacts de la distribution de l'alimentation terrain  
au niveau des embases de modules d'E/S, *38*
- Contacts du bus d'actionneur  
au niveau des embases des modules d'E/S, *38*
- Contacts du bus de capteur  
au niveau des embases des modules d'E/S, *38*
- ## E
- Embase d'E/S STB XBA 1000  
pour modules d'E/S Advantys STB (13,9 mm), *397*
- Embase d'E/S STB XBA 2000  
pour modules d'E/S Advantys STB (18,4 mm), *401*
- Embases d'E/S  
STB XBA 1000, *397*
- Entrées CEI de type 1  
du module d'entrée numérique  
STB DAI 5230, *132*  
du module d'entrée numérique

STB DAI 7220, *157*  
du module d'entrée numérique  
STB DDI 3610, *93*

Entrées CEI de type 2  
du module d'entrée numérique  
STB DDI 3230, *50*

Entrées CEI de type 3  
du module d'entrée numérique  
STB DDI 3425, *80*  
du module d'entrée numérique  
STB DDI 3430, *65*

entrées CEI de type 3  
module d'entrée numérique  
STB DDI 3725, *119*

Entrées IEC de type 1  
du module d'entrée numérique  
STB DAI 5260, *145*  
du module d'entrée numérique STB DDI  
3615, *106*

Etats de repli  
du module de sortie numérique  
STB DAO 5260, *285*  
du module de sortie numérique  
STB DDO 3415, *226*  
du module de sortie numérique  
STB DDO 3605, *256*  
module de sortie à relais STB DRA 3290,  
*334*  
module de sortie à relais STB DRC 3210,  
*318*  
module de sortie numérique  
STB DDO 3200, *176*  
module de sortie numérique  
STB DDO 3230, *196*  
module de sortie numérique  
STB DDO 3410, *213*  
module de sortie numérique  
STB DDO 3600, *241, 243*  
module de sortie numérique  
STB DDO 3705, *270*

Etats de replis  
du module de sortie numérique STB DAO  
8210, *301*

Étiquettes  
pour les modules et bases Advantys, *398*,

*402*  
pour modules et bases STB, *411*

## F

Feuille d'étiquette de marquage STB XMP  
6700, *411*  
Feuille d'étiquette STB XMP 6700, *398, 402*

## H

Homologations gouvernementales, *40*

## M

Modes de repli

module de sortie à relais STB DRA 3290,  
*333*  
module de sortie à relais STB DRC 3210,  
*317*  
module de sortie numérique  
STB DDO 3200, *175*  
module de sortie numérique  
STB DDO 3230, *195*  
module de sortie numérique  
STB DDO 3410, *212*  
module à relais STB DRA 3290  
câblage, *329*  
Module à relais STB DRA 3290  
registre de données, *336*  
registre de données de sortie d'écho, *337*  
module à relais STB DRA 3290  
schéma de câblage, *331*  
Module à relais STB DRA 3290  
voyants, *327*  
Module à relais STB DRA 3290  
registres d'état, *337*  
module à relais STB DRC 3210  
câblage terrain, *313*  
caractéristiques techniques, *322*  
Module à relais STB DRC 3210  
registre de données, *320*  
registre des données de sortie d'écho,  
*321*  
registres d'état, *321*

- module à relais STB DRC 3210
  - schéma de câblage, 315
- Module à relais STB DRC 3210
  - voyants, 311
- Module d'entrée numérique STB DAI 5230
  - câblage terrain, 132
  - entrées CEI de type 1, 132
- Module d'entrée numérique STB DAI 5230
  - paramètres configurables par l'utilisateur, 134
  - polarité d'entrée, 134
- Module d'entrée numérique STB DAI 5230
  - registre de données, 136
  - schéma de câblage, 133
- Module d'entrée numérique STB DAI 5230
  - voyants, 130
- Module d'entrée numérique STB DAI 5260
  - câblage terrain, 145
  - entrées IEC de type 1, 145
  - paramètres configurables par l'utilisateur, 147
  - polarité d'entrée, 147
  - registre de données, 149
  - schéma de câblage, 146
  - voyants, 142
- Module d'entrée numérique STB DAI 7220
  - câblage terrain, 157
  - entrées CEI de type 1, 157
- Module d'entrée numérique STB DAI 7220
  - paramètres configurables par l'utilisateur, 159
  - polarité d'entrée, 159
- Module d'entrée numérique STB DAI 7220
  - schéma de câblage, 158
- Module d'entrée numérique STB DAI 7220
  - voyants, 155
- Module d'entrée numérique STB DAI 7220
  - registre de données, 161
- Module d'entrée numérique STB DAO 5260
  - registre de données, 287
- Module d'entrée numérique STB DAO 8210
  - registre de données, 303
- Module d'entrée numérique STB DDI 3230
  - câblage terrain, 50
  - constante de temps du filtre d'entrée, 52
  - entrées CEI de type 2, 50
  - paramètres configurables par l'utilisateur, 52
  - polarité d'entrée, 54
  - registre d'état, 55
  - registre de données, 55
  - schéma de câblage, 51
  - voyants de signalisation, 47
- Module d'entrée numérique STB DDI 3420
  - câblage terrain, 65
  - constante de temps du filtre d'entrée, 67
  - paramètres configurables par l'utilisateur, 67
  - polarité d'entrée, 69
  - registre d'état, 72
  - registre de données, 71
- Module d'entrée numérique STB DDI 3420
  - schéma de câblage, 66
  - voyants, 62
- Module d'entrée numérique STB DDI 3425
  - câblage terrain, 80
  - constante de temps du filtre d'entrée, 83
  - entrées CEI de type 3, 80
  - paramètres d'exploitation, 83
  - polarité d'entrée, 83
  - registre de données, 84
  - schéma de câblage, 81
  - voyants, 78
- Module d'entrée numérique STB DDI 3430
  - entrées CEI de type 3, 65
- Module d'entrée numérique STB DDI 3610
  - câblage terrain, 93
  - entrées CEI de type 1, 93
  - paramètres configurables par l'utilisateur, 95
  - polarité d'entrée, 95
  - registre d'état, 98
  - registre de données, 97
  - voyants, 90
- Module d'entrée numérique STB DDI 36100
  - schéma de câblage, 94

- Module d'entrée numérique STB DDI 3615
  - câblage terrain, *106*
  - entrées IEC de type 1, *106*
- Module d'entrée numérique STB DDI 3615
  - paramètres d'exploitation, *108*
  - polarité d'entrée, *108*
  - registre de données, *109*
  - voyants, *104*
- Module d'entrée numérique STB DDI 36150
  - schéma de câblage, *107*
- module d'entrée numérique STB DDI 3725
  - câblage terrain, *119*
  - entrées CEI de type 3, *119*
- Module d'entrée numérique STB DDI 3725
  - paramètres de fonctionnement, *123*
  - polarité d'entrée, *123*
  - registre de données, *124*
- module d'entrée numérique STB DDI 3725
  - schéma de câblage, *121, 122*
- Module d'entrée numérique STB DDI 3725
  - voyants, *114*
- Module de distribution de l'alimentation (PDM) STB PDT 2100
  - câblage d'alimentation, *350*
  - schéma de câblage, *351*
- Module de distribution de l'alimentation (PDM) STB PDT 2105
  - câblage d'alimentation, *362*
  - schéma de câblage, *363*
- Module de distribution de l'alimentation STB PDT 2100 en CA
  - voyants, *348*
- Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100
  - câblage d'alimentation, *374*
  - schéma de câblage, *375*
- Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100 en CC
  - voyants, *372*
- Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3105
  - câblage d'alimentation, *387*
- Module de distribution de l'alimentation STB PDT 3105
  - schéma de câblage, *388*
- Module de sortie à relais STB DRA 3290
  - états de repli configurables, *334*
  - modes de repli configurables, *333*
  - paramètres configurables par l'utilisateur, *332*
  - polarité de sortie, *332*
- Module de sortie à relais STB DRC 3210
  - états de repli configurables, *318*
  - modes de repli configurables, *317*
- module de sortie à relais STB DRC 3210
  - paramètres configurables par l'utilisateur, *316*
- Module de sortie à relais STB DRC 3210
  - polarité de sortie, *316*
- Module de sortie numérique STB DAO
  - voyants, *294*
- Module de sortie numérique STB DAO 5260
  - câblage terrain, *281*
  - états de repli, *285*
- Module de sortie numérique STB DAO 5260
  - paramètres configurables par l'utilisateur, *283*
- Module de sortie numérique STB DAO 5260
  - polarité de sortie, *283*
- Module de sortie numérique STB DAO 5260
  - registre d'écho, *288*
- Module de sortie numérique STB DAO 5260
  - registre des données de sortie d'écho, *288*
  - schéma de câblage, *282*
  - voyants, *277*
- Module de sortie numérique STB DAO 8210
  - câblage terrain, *296*
- Module de sortie numérique STB DAO 8210
  - états de repli, *301*
  - paramètres configurables par l'utilisateur, *299*
  - polarité de sortie, *299*
- Module de sortie numérique STB DAO 8210
  - registre d'état, *304*
  - registre des données de sortie d'écho, *304*
  - schéma de câblage, *298*

- Module de sortie numérique STB DDO 3200  
câblage terrain, 171  
déverrouillé, 173  
états de repli configurables, 176  
modes de repli configurables, 175  
paramètres configurables par l'utilisateur, 173  
polarité de sortie, 174  
registre d'état de sortie, 179  
registre des données de sortie, 178  
registre des données de sortie d'écho, 179  
reprise automatique, 174  
reprise sur incident, 173  
schéma de câblage, 172  
voyants, 169
- Module de sortie numérique STB DDO 3230  
câblage terrain, 189  
déverrouillé, 193  
états de repli configurables, 196  
modes de repli configurables, 195  
paramètres configurables par l'utilisateur, 193  
polarité de sortie, 194  
registre d'état, 199  
registre de données, 198  
registre des données de sortie d'écho, 199  
reprise automatique, 194  
reprise sur incident, 193  
schéma de câblage, 191  
voyants, 186
- Module de sortie numérique STB DDO 3410  
câblage terrain, 208  
déverrouillé, 211  
états de repli configurables, 213  
modes de repli configurables, 212  
paramètres configurables par l'utilisateur, 210  
polarité de sortie, 211  
registre d'état, 216  
registre de données, 215  
registre des données de sortie d'écho, 216  
reprise automatique, 211  
reprise sur incident, 210  
schéma de câblage, 209  
voyants, 205
- Module de sortie numérique STB DDO 3415  
câblage terrain, 224  
états de repli, 226  
paramètres d'exploitation, 226  
registre de données, 227  
reprise automatique, 226  
reprise sur incident, 226  
schéma de câblage, 225  
voyants, 222
- Module de sortie numérique STB DDO 3600  
câblage terrain, 237  
déverrouillé, 240  
états de repli configurables, 241, 243  
paramètres configurables par l'utilisateur, 239  
polarité de sortie, 240  
registre de données, 244  
registre des données de sortie d'écho, 245  
registres d'état, 245  
reprise automatique, 240  
reprise sur incident, 239  
schéma de câblage, 238  
voyants, 233
- Module de sortie numérique STB DDO 3605  
câblage terrain, 254  
états de repli configurables, 256  
paramètres configurables par l'utilisateur, 256  
registre de données, 257  
reprise automatique, 256  
reprise sur incident, 256  
schéma de câblage, 255  
voyants, 252
- Module de sortie numérique STB DDO 3705  
câblage terrain, 266  
états de repli configurables, 270  
paramètres configurables par l'utilisateur,

- 270*
  - polarité de sortie, *270*
  - registre de données, *271*
  - reprise automatique, *270*
  - reprise sur incident, *270*
  - schéma de câblage, *268*
  - voyants, *263*
  - Modules d'E/S de classe industrielle
    - module d'entrée numérique STB DAI 5230, *132*
    - module d'entrée numérique STB DAI 5260, *145*
    - module d'entrée numérique STB DAI 7220, *157*
    - module d'entrée numérique STB DDI 3230, *50*
    - module d'entrée numérique STB DDI 3420, *65*
    - module d'entrée numérique STB DDI 3425, *80*
    - module d'entrée numérique STB DDI 3610, *93*
    - module d'entrée numérique STB DDI 3615, *106*
  - modules d'E/S de classe industrielle
    - module d'entrée numérique STB DDI 3725, *119*
    - module de sortie à relais STB DRA 3290, *329*
    - module de sortie à relais STB DRC 3210, *313*
  - Modules d'E/S de classe industrielle
    - module de sortie numérique STB DAO 5260, *281*
    - module de sortie numérique STB DAO 8210, *296*
    - module de sortie numérique STB DDO 3200, *171*
    - module de sortie numérique STB DDO 3230, *189*
    - module de sortie numérique STB DDO 3410, *208*
    - module de sortie numérique STB DDO 3415, *224*
    - module de sortie numérique STB DDO 3600, *237*
    - module de sortie numérique STB DDO 3605, *254*
  - Modules d'entrée numérique
    - STB DAI 5230, *127*
    - STB DAI 5260, *139*
    - STB DAI 7220, *152*
    - STB DDI 3230, *44*
    - STB DDI 3420, *59*
    - STB DDI 3425, *75*
    - STB DDI 3610, *87*
    - STB DDI 3615, *101*
  - Modules de distribution de l'alimentation
    - STB PDT 2100 standard 115 V ca, *342*
    - STB PDT 2105 de base 115/230 Vca, *357*
    - STB PDT 3100 standard 24 V cc, *367*
    - STB PDT 3105 de base 24 Vcc, *382*
  - Modules de sortie à relais
    - STB DRA 3290, *324*
    - STB DRC 3210, *308*
  - Modules de sortie numérique
    - STB DAO 5260, *274*
    - STB DAO 8210, *291*
    - STB DDO 3200, *166*
    - STB DDO 3230, *183*
    - STB DDO 3410, *202*
    - STB DDO 3415, *219*
    - STB DDO 3600, *230*
    - STB DDO 3605, *249*
- ## P
- Paramètres configurables par l'utilisateur
    - module d'entrée numérique STB DAI 5230, *134*
    - module d'entrée numérique STB DAI 5260, *147*
    - module d'entrée numérique STB DAI 7220, *159*
    - module d'entrée numérique STB DDI 3230, *52*
    - module d'entrée numérique

- STB DDI 3420, *67*
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3610, *95*
  - module de sortie à relais STB DRA 3290, *332*
  - module de sortie à relais STB DRC 3210, *316*
  - module de sortie numérique
  - STB DAO 5260, *283*
  - module de sortie numérique STB DAO 8210, *299*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3200, *173*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3230, *193*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3410, *210*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3600, *239*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3605, *256*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3705, *270*
  - Paramètres d'exploitation
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3425, *83*
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3615, *108*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3415, *226*
  - Paramètres de fonctionnement
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3725, *123*
  - Polarité d'entrée
  - du module d'entré numérique STB DAI 7220, *159*
  - du module d'entrée numérique STB DAI 5230, *134*
  - du module d'entrée numérique
  - STB DAI 5260, *147*
  - du module d'entrée numérique
  - STB DDI 3425, *83*
  - du module d'entrée numérique
  - STB DDI 3615, *108*
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3610, *95*
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3725, *123*
  - pour le module d'entrée numérique
  - STB DDI 3230, *54*
  - pour le module d'entrée numérique
  - STB DDI 3420, *69*
  - Polarité de sortie
  - du module de sortie numérique
  - STB DAO 5260, *283*
  - du module de sortie numérique STB DAO 8210, *299*
  - module de sortie à relais STB DRA 3290, *332*
  - module de sortie à relais STB DRC 3210, *316*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3200, *174*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3230, *194*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3410, *211*
  - module de sortie numérique
  - STB DDO 3600, *240*
- ## R
- Rail DIN, *23*
  - Rail DIN AM1DP200, *23*
  - Registre d'état
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3230, *55*
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3420, *72*
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3610, *98*
  - Registre de données
  - module d'entrée numérique
  - STB DAI 5230, *136*
  - module d'entrée numérique
  - STB DAI 5260, *149*
  - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3230, *55*
  - module d'entrée numérique

- STB DDI 3420, *71*
    - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3425, *84*
    - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3610, *97*
    - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3615, *109*
    - module d'entrée numérique
  - STB DDI 3725, *124*
  - Reprise automatique
    - du module de sortie numérique
  - STB DDO 3415, *226*
  - du module de sortie numérique
  - STB DDO 3605, *256*
    - module de sortie numérique
  - STB DDO 3200, *174*
    - module de sortie numérique
  - STB DDO 3230, *194*
    - module de sortie numérique
  - STB DDO 3410, *211*
    - module de sortie numérique
  - STB DDO 3600, *240*
    - module de sortie numérique
  - STB DDO 3705, *270*
- Reprise sur incident
  - module de sortie numérique
- STB DDO 3200, *173*
  - module de sortie numérique
- STB DDO 3230, *193*
  - module de sortie numérique
- STB DDO 3410, *210*
  - module de sortie numérique
- STB DDO 3600, *239*
  - module de sortie numérique
- STB DDO 3705, *270*
  - pour le module de sortie numérique
- STB DDO 3415, *226*
  - pour le module de sortie numérique
- STB DDO 3605, *256*
- 
- S**
- Sorties déverrouillées
  - module de sortie numérique
- 
- STB DDO 3200, *173*
  - module de sortie numérique
- STB DDO 3230, *193*
  - module de sortie numérique
- STB DDO 3410, *211*
  - module de sortie numérique
- STB DDO 3600, *240*
- Spécifications
  - émission, *41*
  - environnementales, *40*
  - environnementales, à l'échelle du système, *40*
  - sensibilité électromagnétique, *41*
- Spécifications d'émission, *41*
- Spécifications de sensibilité électromagnétique, *41*
- Spécifications environnementales du système, *40*
- 
- V**
- Voyants
  - du module à relais STB DRC 3210, *311*
  - du module d'entrée numérique STB DAI 5230, *130*
  - du module d'entrée numérique
  - STB DAI 5260, *142*
  - du module d'entrée numérique STB DAI 7220, *155*
  - du module d'entrée numérique
  - STB DDI 3230, *47*
  - du module d'entrée numérique
  - STB DDI 3420, *62*
  - du module d'entrée numérique
  - STB DDI 3425, *78*
  - du module de distribution de l'alimentation STB PDT 2100 en CA, *348*
  - du module de distribution de l'alimentation STB PDT 3100 en CC, *372*
  - du module de sortie numérique STB DAO, *294*
  - du module de sortie numérique
  - STB DAO 5260, *277*
  - du module de sortie numérique

STB DDO 3200, *169*  
du module de sortie numérique  
STB DDO 3230, *186*  
du module de sortie numérique  
STB DDO 3410, *205*  
du module de sortie numérique  
STB DDO 3415, *222*  
du module de sortie numérique  
STB DDO 3600, *233*  
du module de sortie numérique  
STB DDO 3605, *252*  
module à relais STB DRA 3290, *327*  
module d'entrée numérique STB DDI  
3610, *90*  
module d'entrée numérique  
STB DDI 3615, *104*  
module d'entrée numérique  
STB DDI 3725, *114*  
module de sortie numérique  
STB DDO 3705, *263*

