

Offre modulaire industrielle

Manuel technique et pédagogique



Merlin Gerin

Square D

Telemecanique

Offre modulaire industrie

Manuel technique et pédagogique

AVERTISSEMENTS

Tous les exemples développés dans ce manuel sont d'ordre pédagogique, et peuvent à ce titre ne pas représenter totalement la réalité. Ils ne doivent en aucun cas être utilisés, même partiellement, pour des applications industrielles, ni servir de modèle pour de telles applications.

Les produits présentés dans ce manuel sont à tout moment susceptibles d'évolutions quant à leurs caractéristiques de présentation, de fonctionnement ou d'utilisation. Leur description ne peut en aucun cas revêtir un aspect contractuel.

Schneider Didactique accueillera favorablement toute demande de réutilisation, à des fins didactiques, des graphismes ou des applications contenus dans ce manuel.

Toute reproduction de cet ouvrage est strictement interdite sans l'autorisation expresse de Schneider Didactique.

Sommaire général

	<i>page</i>
1 Présentation	7
1.1 Présentation de l'équipement	9
1.2 Présentation de la pédagogie	10
2 Liste des éléments de l'équipements	11
2.1 Matériel fourni	13
2.2 Documentation fournie	22
2.3 Matériel non fourni	22
3 Conditions d'utilisation	23
3.1 Avertissements	25
3.2 Symboles utilisés	26
3.3 Environnement	27
3.4 Source d'alimentation	29
3.5 Caractéristiques techniques	29
3.6 Caractéristiques électriques	30
3.7 Caractéristiques mécaniques	30
4 Mise en service	31
4.1 Installation et raccordement du banc	33
4.2 Guide simplifié	34
5 Utilisation	37
5.1 Description des modules	39
5.2 Consignation	59
6 Travaux pratiques	61
7 Maintenance	159
7.1 Entretien	161
7.2 Dépannage et réglages	161
7.3 Fournisseur	161
7.4 Nos coordonnées	161
8 Déclaration de conformité	163



Présentation

1.1 Présentation de l'équipement

Les bancs découverts et l'offre modulaire Ofmod industrie permettent d'appréhender les solutions industrielles actuelles.

Les bancs sont constitués par les produits industriels les plus couramment utilisés, didactisés dans des boîtes installées sur une structure d'accueil en profilé aluminium. Les modules sont conçus pour être reliés et alimentés par l'intermédiaire d'une connectique homogène en toute sécurité.

La solution OfMod à la carte vous permet de réaliser votre propre configuration



1.2 Présentation de la pédagogie

■ Objectif de la pédagogie

■ Ces équipements ont pour objectif pédagogique d'étudier et de mettre en œuvre les produits industriels.

■ Les différents thèmes pouvant être abordés sont :

- Découvrir et réaliser le câblage des automates, variation de vitesse et autres avec soit vos parties opérative soit avec des parties opératives de l'offre Ofmod.

- Initiation à la programmation, communication, variation de vitesse et écran d'exploitation

- Etude, mise en service et tests d'un avant projet.

■ Filières pédagogique :

Niveaux	Génie Civil Equipements Techniques Du Bâtiment et Domotique	Génie Electrique Electronique, Electrotechnique, Réseau et Informatique industrielle, Télécommunication	Génie Mécanique Maintenance, Production, Automatisme et Conception	Technologie Industrielle Sciences de l'Ingénieur et Techniques Industrielles
Niveau IV (BACTEC & BACPRO)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveau III (BTS & DUT)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveau I (Bac +5, Ecoles d'ingénieurs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2

Chapitre

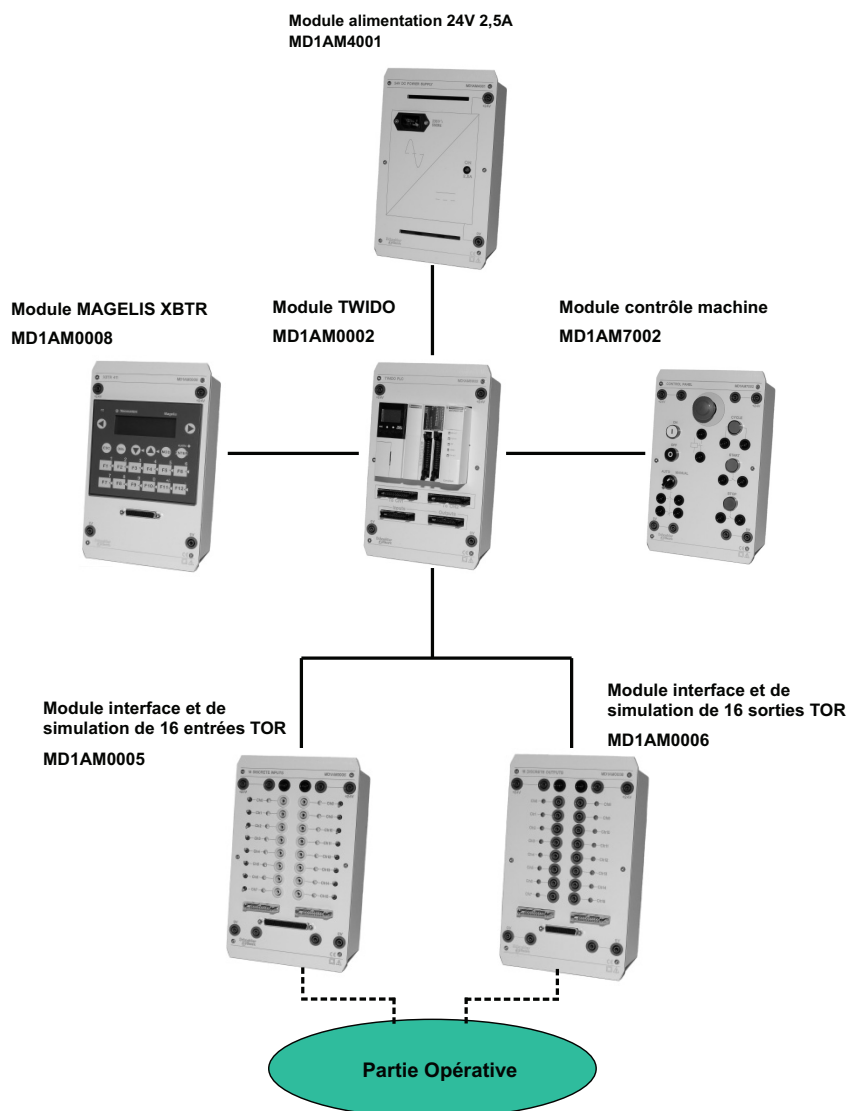
Liste des éléments de l'équipements

2.1 Matériel fourni

■ L'équipement complet « Lot découverte Twido » porte la référence MD1AML TW, il est composé de:

Désignation	Références OfMod à la carte
Module Twido 24 E / 16 S	MD1AM0 002
Module 16 entrées TOR avec limandes	MD1AM0 005
Module 16 sorties TOR avec limandes	MD1AM0 006
Module alimentation 24VDC 2,5A avec son câble	MD1AM4 001
Module Magélis XBTR 411	MD1AM0 008
Module contrôle machine	MD1AM7 002
Structure support d'accueil	MD1AM 000

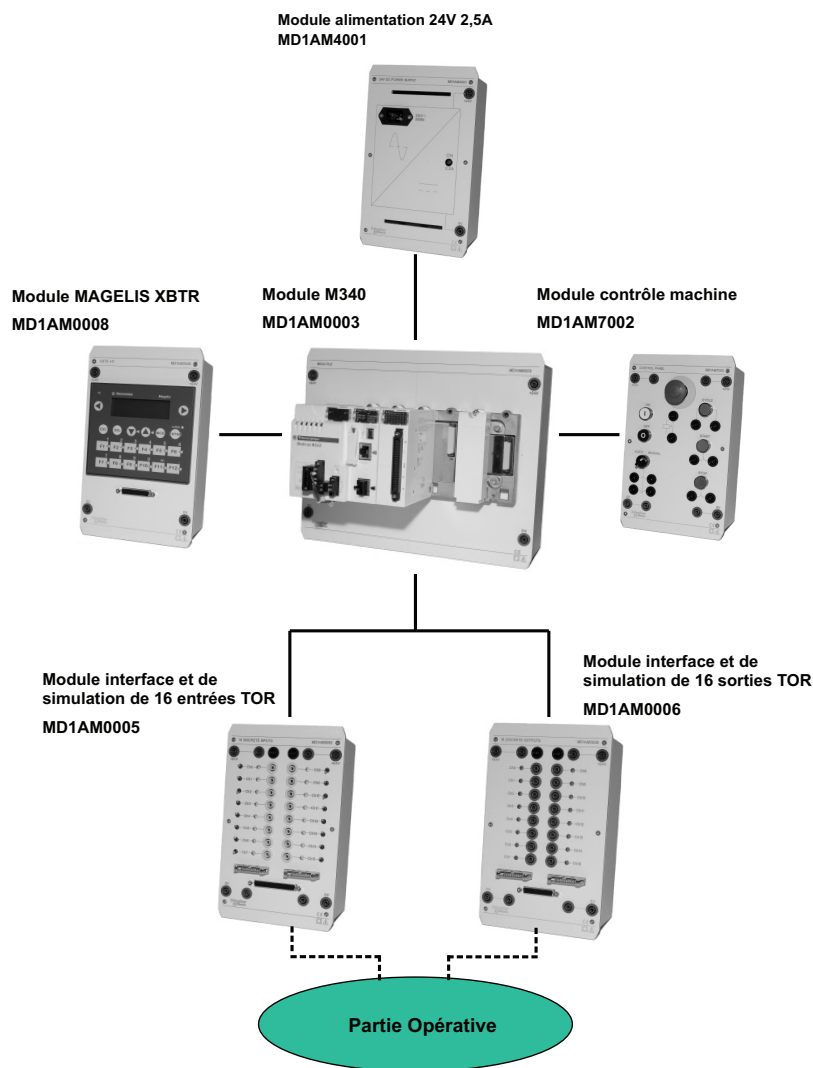
Composition du lot découverte Twido MD1AML TW



■ L'équipement complet « Lot découverte M340 » porte la référence MD1AML MR, il est composé de:

Désignation	Références OfMod à la carte
Module M340 avec 1 carte 16 E / 16 S	MD1AM0 003
Module 16 entrées TOR avec limandes	MD1AM0 005
Module 16 sorties TOR avec limandes	MD1AM0 006
Module alimentation 24VDC 2,5A avec son câble	MD1AM4 001
Module Magélis XBTR 411	MD1AM0 008
Module contrôle machine	MD1AM7 002
Structure support d'accueil	MD1AM 000

Composition du lot découverte M340 MD1AML MR

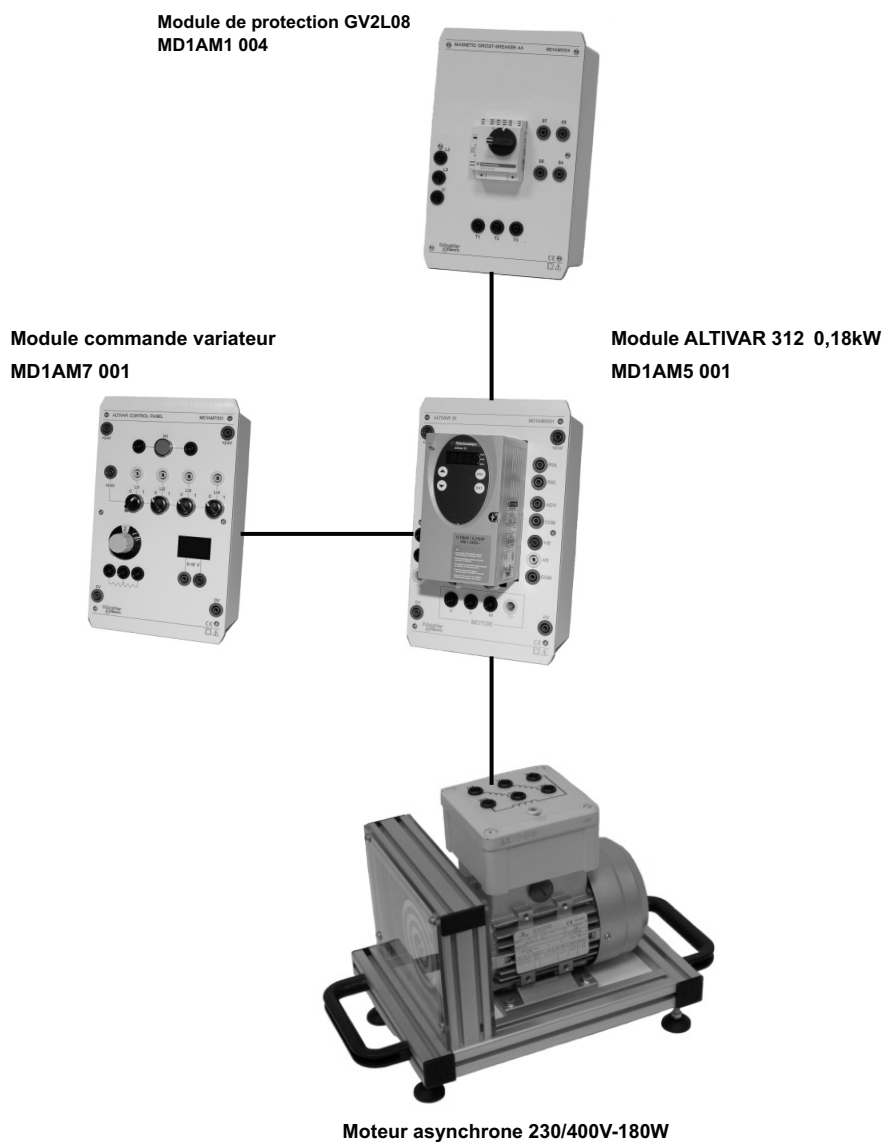


La connectique d'alimentation est livrée avec chaque module.

■ L'équipement complet « Lot découverte ALTIVAR 312 » porte la référence MD1AML ATV312, il est composé de:

Désignation	Références OfMod à la carte
Module ALTIVAR 312 240VAC- 0,18kW	MD1AM5 001
Module de protection GV2L08	MD1AM1 004
Module commande variateur	MD1AM7 001
Moteur asynchrone 230/400V-180W sur socle sans frein	MD1AMP 001
Structure support d'accueil	MD1AM 000

Composition du lot découverte ALTIVAR MD1AML ATV



La connectique d'alimentation est livrée avec chaque module.

■ Les modules OfMod à la carte par familles sont également disponibles sous les références :

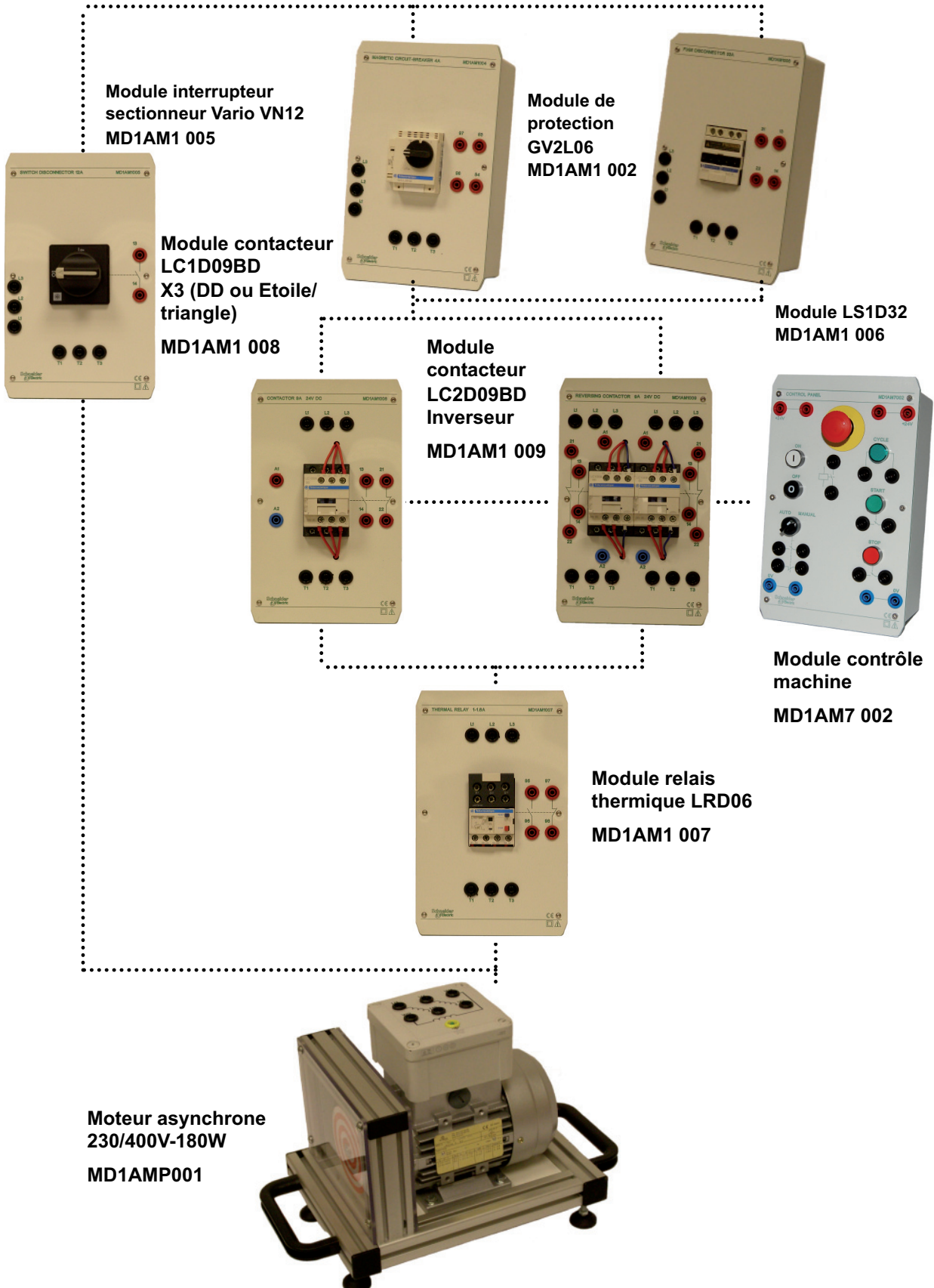
□ Automates et HMI

Désignation	Références	Format
Module Zélio 24VDC 16E/10S TOR	MD1AM0 001	double
Module Twido TWDLMDA40DTK+RS485+module afficheur	MD1AM0 002	simple
Module M340 P34 2020+rack6+Alim CPS2010+32E/S	MD1AM0 003	double
Module PREMIUM P57103M+RKY6+PSY1610M+ETY5103+32E+32S	MD1AM0 004	double
Module interface 16 entrées TOR	MD1AM0 005	simple
Module interface 16 sorties TOR	MD1AM0 006	simple
Module interface 4I/4O analogique	MD1AM0 007	simple
Module Magélis XBTR 411	MD1AM0 008	simple
Module XBTGT4340	MD1AM0 009	double
Module Switch ethernet 4+1 10/100Mbps VDI533009	MD1AM0 010	simple
Module répartiteur Modbus LU9 GC3	MD1AM0 011	simple

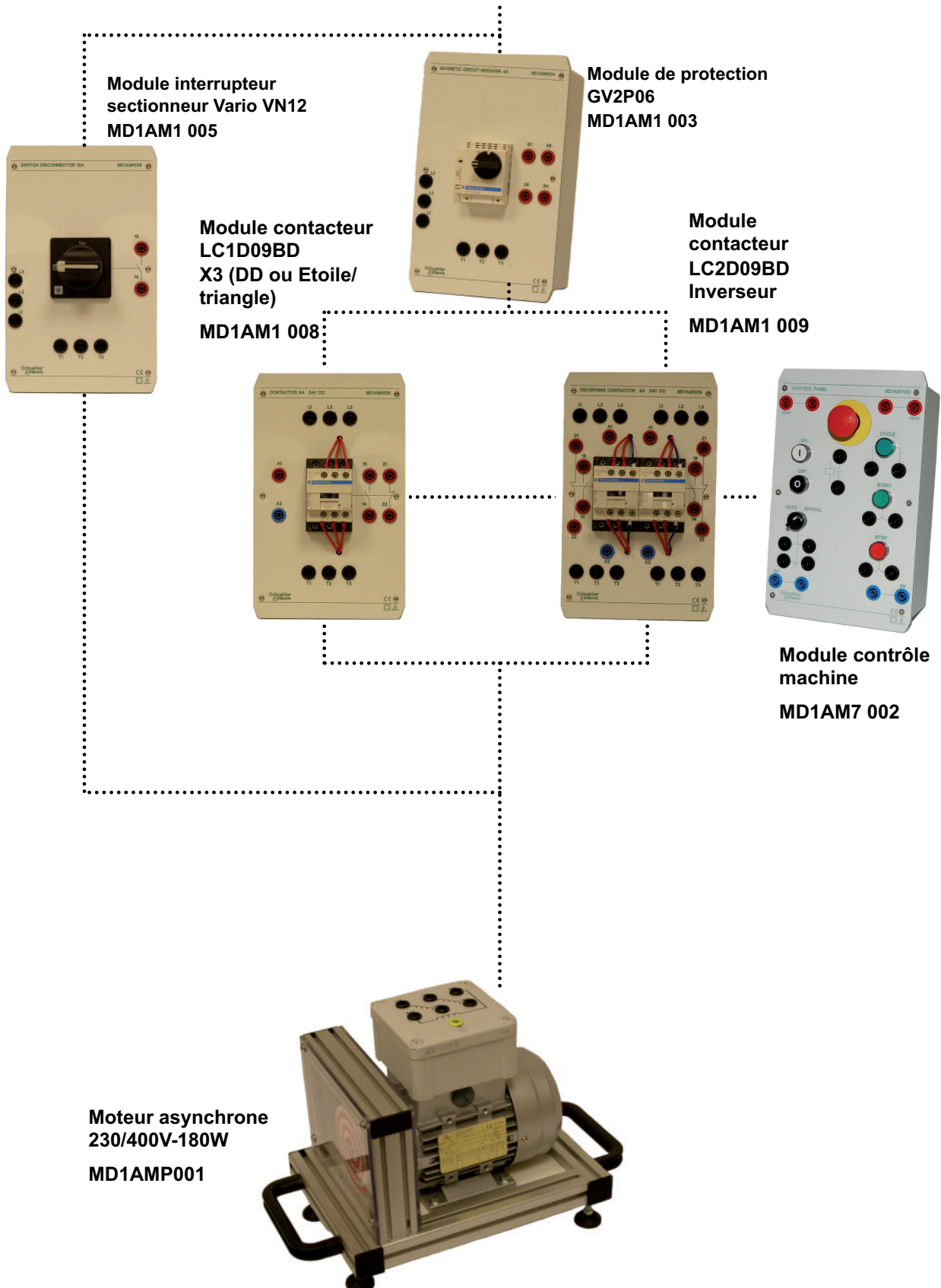
□ Départ moteur

Désignation	Références
Module TésysU 0,35 à 1,4A	MD1AM1 001
Module protection magnétique GV2L06	MD1AM1 002
Module magnétothermique GV2P06	MD1AM1 003
Module de protection GV2L08	MD1AM1 004
Module interrupteur sectionneur Vario VN12 - 12A	MD1AM1 005
Module sectionneur porte fusibles LS1D32	MD1AM1 006
Module relais thermique LRD06 - 1 à 1,6A	MD1AM1 007
Module contacteur 9A /24VDC LC1D09BD	MD1AM1 008
Module contacteur 9A /24VDC LC2D09BD	MD1AM1 009
Module démarreur progressif 200/240V-6A	MD1AM1 010
Module contacteur aux. 3F/2O-24VDC-CAD32BD	MD1AM1 011

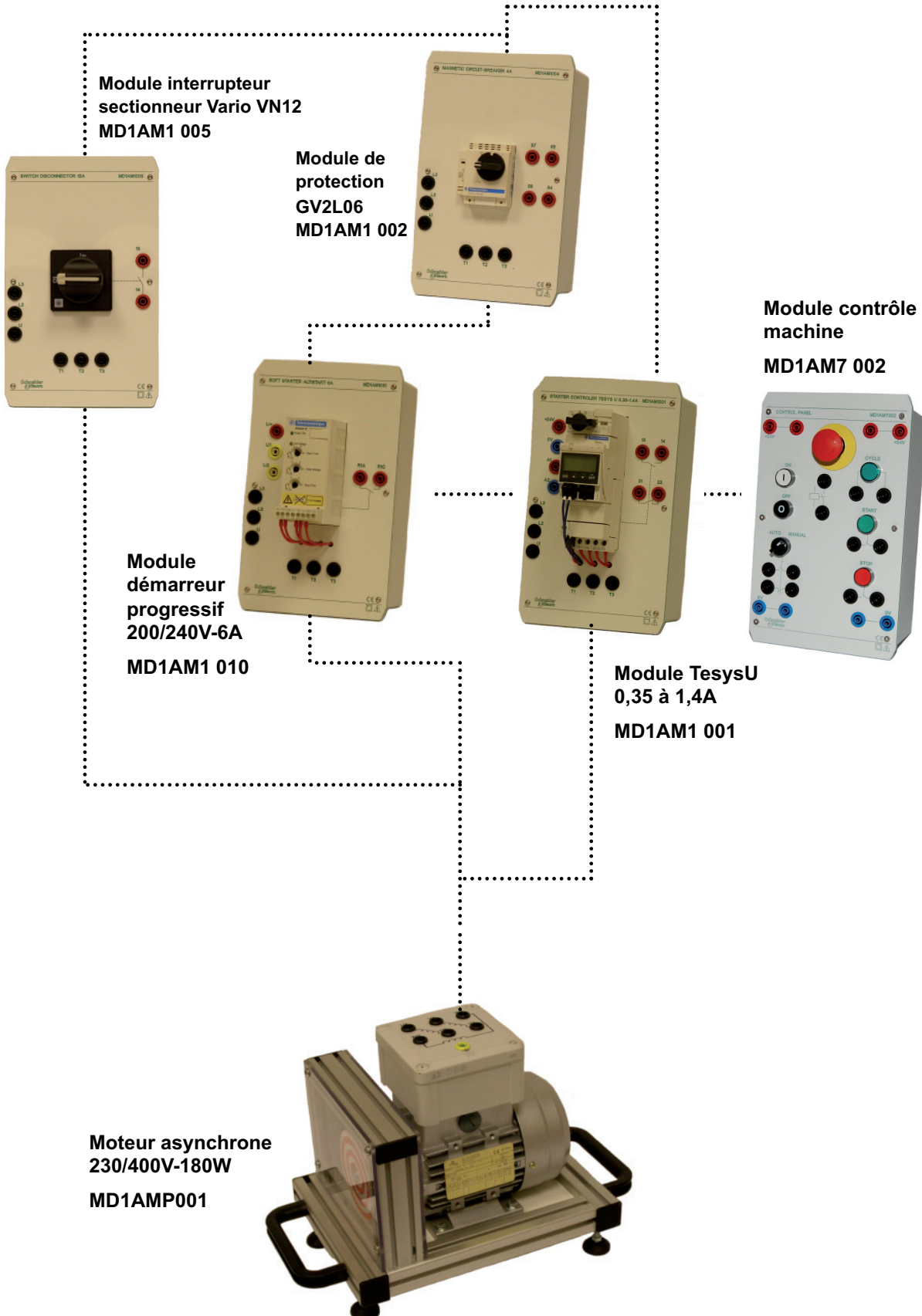
Association départ moteur solution 1



Association départ moteur solution 2



Association départ moteur solution 3



☐ Distribution électrique

Désignation	Références
Module de protection monophasé 230VAC 10A	MD1AM2 001
Module triphasé 400VAC 10A	MD1AM2 002

☐ Convertisseurs

Désignation	Références
Module alimentation 24VDC 2,5A	MD1AM4 001
Module alimentation 24VDC 4,2A	MD1AM4 002

☐ Variateur de vitesse

Désignation	Références
Module ALTIVAR 312 240VAC-0,18kW - ATV312H018M2	MD1AM5 001
Module ALTIVAR 12 240VAC-0,18kW -ATV12H018M2	MD1AM5 002

☐ Contrôle et commande

Désignation	Références
Commande variateur	MD1AM7 001
Module contrôle machine	MD1AM7 002

☐ Parties opératives

Désignation	Références
Structure support	MD1AM 000
Moteur asynchrone 230/400V-180W sur socle sans frein	MD1AMP 001
Convoyeur sur table avec moteur asynchrone	MD1AMP 002
Gestion de trafic	MD1AMP 003
Support lampe 15W (pour KNX, lots BEP, ou l'offre SOLAIRE)	MD1AMP 004
Portail automatique	MD1AMP 005
Controlleur de température	MD1AMP 006
Volets électriques	MD1AMP 007

■ L'équipement complet « panneau solaire » porte la référence MD1AML SOL, il est composé de:

Désignation	Références
Module mesures Volt/amp	compris dans le lot
Régulateur de charge pour panneaux solaire	
Module batterie	
Module convertisseur (onduleur)	
panneau solaire	

Note : Une paire de cavaliers est fournie avec chaque module OfMod.

2.2 Documentation fournie

- Un manuel technique et pédagogique référence MD1ADM0IND.
- Un CD-ROM contenant notamment le manuel technique et pédagogique au format « .pdf », et tous autres documents ou fichiers informatiques utilisés avec cet équipement pédagogique.

2.3 Matériel non fourni

- L'outillage et les appareils de mesure.
- Les accessoires de câblage et de montage hors connectiques inter-modules.
- Tout autre élément non cité dans le paragraphe Matériel fourni.



Conditions d'utilisation

3.1 Avertissements

■ **Schneider Electric se dégage de toute responsabilité en cas de modification matériel ou logiciel de cet équipement sans notre accord expresse.**

■ Prendre connaissance de l'ensemble de la documentation de l'équipement, et conserver soigneusement celle-ci.

■ Respecter scrupuleusement les avertissements et instructions figurant dans la documentation comme sur le produit lui-même.

■ Toutes les manipulations se feront dans le plus strict respect des consignes de sécurité, liées à l'exploitation d'un système électromécanique.

■ Cet équipement a fait l'objet d'une certification ; il est conçu et réalisé en conformité avec les normes et principes de sécurité des personnes et des biens. Néanmoins, étant alimenté par un réseau monophasé 230VAC, **sa manipulation exige un minimum de précautions** pour s'affranchir des risques d'accident liés à l'utilisation de matériel sous tension.

■ L'usage de cet équipement à d'autres fins que celles prévues par Schneider Didactique est rigoureusement interdit.

■ Les travaux pratiques devront donc se faire sous la responsabilité d'un enseignant, ou toute autre personne habilitée et formée aux manipulations de matériels sous tension.

■ Cet équipement pédagogique est prévu pour être utilisé simultanément par deux élèves maximum.

■ Bien que cet équipement simule un système industriel, il n'est pas forcément considéré comme une machine mais plutôt comme un appareil de laboratoire. Ce matériel est conforme à la norme EN-61010 (règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire) dans ce cas il n'est pas obligatoire de repérer les fils du câblage, les travaux pratiques ne portant pas sur le schéma électrique.

3.2 Symboles utilisés

Symbole	Référence	Description
~	CEI 60417 - 5031	Courant alternatif
---	CEI 60417 - 5032	Courant continu
≈	CEI 60417 - 5033	Courant continu et courant alternatif
3 ~		Courant alternatif triphasé
⏏	CEI 60417 - 5017	Borne de terre
⏏	CEI 60417 - 5019	Borne de terre de protection
⏏	CEI 60417 - 5020	Borne de masse de châssis
⏏	CEI 60417 - 5021	Equipotentialité
	CEI 60417 - 5007	Marche (alimentation)
○	CEI 60417 - 5008	Arrêt (alimentation)
◻	CEI 60417 - 5172	Appareil entièrement protégé par isolation double et isolation renforcée
⚡		Attention, risque de choc électrique
⚠	CEI 60417 - 5041	Attention, surface chaude
⚠	ISO 7000 - 0434	Attention, risque de danger (voir la note)
⚠		Attention, risque de coincement
⚠		Attention, risque de pincement

□ À la vue de l'un de ces symboles sur l'équipement, consulter la notice technique pour plus de précision.

3.3 Environnement

■ Les conditions d'utilisation et de stockage de l'équipement doivent respecter les règles suivantes :

■ Température

□ Température ambiante de fonctionnement :
 $0^{\circ}\text{C} (32^{\circ}\text{F}) < t < + 45^{\circ}\text{C} (113^{\circ}\text{F})$

□ Température de stockage :
 $-20^{\circ}\text{C} (-4^{\circ}\text{F}) < T < +55^{\circ}\text{C} (131^{\circ}\text{F})$

■ Hygrométrie

□ Humidité relative : 0% à 85% (sans condensation ni ruissellement)

■ Altitude

□ 2000 m (6560 pieds).

□ Pour les ALTIVAR 1000 m (3280 pieds) sans déclassement des produits.(au-delà déclasser le courant de 1% par 100m supplémentaires.

■ Ventilation

Ne pas recouvrir d'objet ou de vêtement lors du fonctionnement des différents modules.



Ne pas introduire d'objet (notamment métallique) dans les orifices des différents équipements. Il y a risque de toucher des points de tension ou de créer des courts-circuits dangereux pour les personnes ou le matériel.

■ Pollution

□ Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des conditions où il n'existe pas de pollution, seulement une pollution sèche non conductrice.

Protéger l'équipement des poussières, des gaz corrosifs, des projections liquides etc...

■ Bruit : inférieur à 70 dBA

□ La directive européenne (n°86-188) recommande de réduire le niveau équivalent de bruit à moins de 90 dB(A).

Le code du travail R 232-8 et suivants indique les dispositions à prendre en fonction des seuils atteints :

- à partir de 85 dB(A) (seuil de présomption de danger) mise à disposition de protections auditives ;

- à partir de 90 dB(A) (risque avéré de dégradation de l'audition) port de protection obligatoire et plan technique visant à réduire le bruit au niveau des machines lorsque c'est techniquement possible.

■ Luminosité

□ Décret 83-721 et 83-723 du code du travail en ce qui concerne l'éclairage des lieux de travail.

Locaux affectés au travail et leur dépendances	Valeurs minimales d'éclairage
Voie de circulation intérieure	40 lux
Escaliers et entrepôts	60 lux
Locaux de travail, vestiaires, sanitaires	120 lux
Locaux aveugles affectés à un travail permanent	200 lux

Espaces extérieurs	Valeurs minimales d'éclairage
Zone de voies de circulation extérieures	10 lux
Espaces extérieurs où sont effectués des travaux à caractères permanents	40 lux

□ Circulaire du 11 avril 1984 sur les types d'activité

Types d'activités	Valeurs minimales d'éclairage
Mécanique moyenne, dactylographie, travaux de bureau	200 lux
Travail de petites pièces, bureau de dessin, mécanographie	300 lux
Mécanique fine, gravure, comparaison de couleurs, dessins difficiles, industrie du vêtement	400 lux
Mécanique de précision, électronique fine, contrôle divers	600 lux
Tâche très difficile dans l'industrie ou les laboratoires	800 lux

3.4 Source d'alimentation

■ Electrique

La source d'alimentation à laquelle l'équipement est raccordé doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Tension : 230V monophasé +/- 10%
- Fréquence : 50 Hz +/-5%
- Courant : 10/16A

Rappel : Le réseau électrique doit comporter en amont de l'équipement un disjoncteur DDR (Dispositif Différentiel Résiduel) de sensibilité 30mA de classe AC.

3.5 Caractéristiques techniques

Différent suivant les modules. Se reporter au chapitre 5.

■ Mise à la terre

La fiche d'alimentation 2P+T 16A ne doit être branchée que dans une prise munie d'un conducteur de protection.

3.6 Caractéristiques électriques

- Tension d'alimentation : 230V~ monophasé +/- 10%
- Fréquence : 50/60Hz \pm 5%
- Courant de court-circuit conventionnel : 3kA
- Tension assignée de tenue de choc : 2,5kV
- Classe de protection aux chocs électriques : I (suivant la norme IE 61010-1)
- Catégorie d'installation : II

3.7 Caractéristiques mécaniques



■ Dimensions et poids

■ Module simple

- Longueur : 70 mm
- Largeur : 150mm
- Hauteur : 244 mm
- Poids : 700g en moyenne

■ Module double

- Longueur : 70 mm
- Largeur : 300mm
- Hauteur : 244 mm
- Poids : 1400g en moyenne

■ Banc structure support MD1AM 000

- Longueur : 1030mm
- Largeur : 400mm
- Hauteur : 910mm
- Poids : 6,5Kg



4

Chapitre

Mise en service

4.1 Installation et raccordement du banc

■ Mise en place

■ Dès la réception de l'offre modulaire industrie vérifier la quantité et les références des matériels à l'aide de la liste de groupage donnant le détail du colisage.

■ Avant la mise en place de l'équipement pédagogique, il convient de s'assurer de la résistance mécanique du support (sol ou table). Pour ceci consulter les caractéristiques au chapitre 3.6.

■ Pour une meilleure sécurité, il est conseillé d'installer le banc sur une table stable dont la surface excède largement son empiètement.

■ Manutention

Lors de la manutention de l'équipement, il est recommandé l'intervention de deux personnes pour des charges supérieures à 25 kg (20kg pour les jeunes travailleurs suivant le code du travail R231-72 et R234-6) et d'utiliser des aides mécaniques (type transpalette) pour des charges supérieures à 55 kg.

Aucune personne ne soulève des charges supérieures à 105kg sans appareil adapté aux charges manutentionnées suivant le code du travail R231-72 et R234-6.

4.2 Guide simplifié

Chaque fonction est montée dans une boîte, toutes les connections sont ramenées sur des douilles sécurisées et une sérigraphie renseigne sur son raccordement.

Les douilles sécurisées bleues sont réservées au raccordement du 0V.

Les douilles sécurisées Rouge sont réservées au raccordement du 24V.

Les douilles sécurisées vertes sont réservées au raccordement des sorties.

Les douilles sécurisées jaunes sont réservées au raccordement des entrées.

Les douilles sécurisées jaune/vert sont réservées au raccordement du conducteur de terre.

1 - Monter les modules sur la structure support suivant le sujet que vous souhaitez aborder.

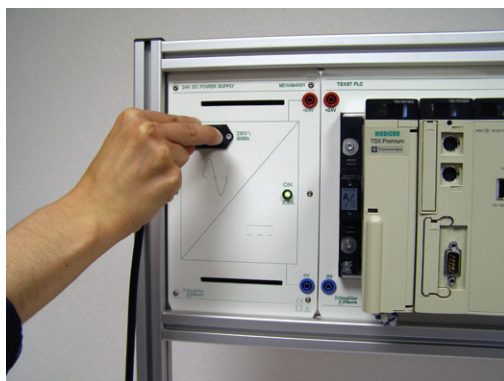
Exemple : Il est possible de les dissocier suivant leur nature c'est-à-dire de mettre, par exemple, les parties commandes en haut, les boutons poussoir et dialogue homme / machine en dessous et enfin les capteurs et partie opérative en bas.

2 - Associer les différents modules avec les cavaliers fournis. Pour associer les modules entre les étages utiliser des cordons sécurisés.

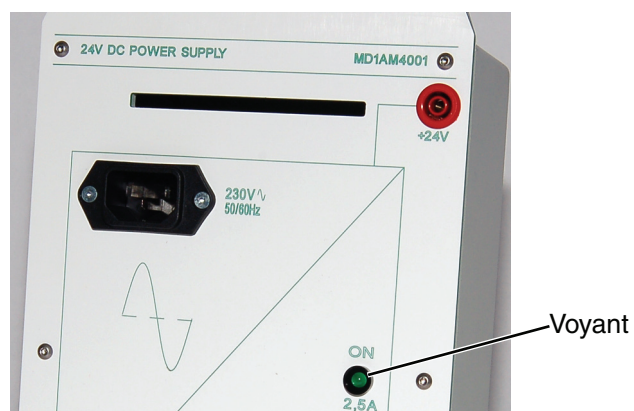


Attention : Le module de protection, d'alimentation ou toutes autres modules d'accueil recevant le premier le réseau doit être installé si possible à l'une des extrémités de la structure.

3 - Raccorder le module d'alimentation (MD1AM4xxx) ou le module de protection (MD1AM2xxx) au secteur par l'intermédiaire du câble fourni.



4 - Fermer le disjoncteur du module de protection ou identifier la présence du voyant vert des modules alimentations.

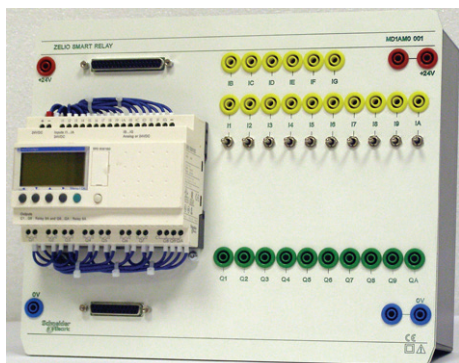


5 - Votre système est prêt pour fonctionner.



Utilisation

5.1 Description des modules



■ Famille automates et HMI

□ Module ZELIO MD1AM0 001

■ Ce module est en double format, il regroupe :

- Sur la partie gauche, un automate Zélio SR3 B261BD équipé de :
 - 10 Entrées TOR 24VDC,
 - 6 Entrées TOR ou Analogiques,
 - 8 Sorties relais 8A,
 - 2 Sorties relais 5A.

□ Sur la partie droite,

- un ensemble de 10 interrupteurs associés à des douilles 4mm de sécurité pour les entrées TOR,
- un ensemble de douilles 4mm de sécurité pour les entrées TOR ou analogiques,
- un ensemble de douilles 4mm de sécurité pour les sorties relais,

Ce module se raccorde à des parties opératives par des douilles 4mm de sécurité et/ou des connecteurs Sub D 25 et 37 pts,

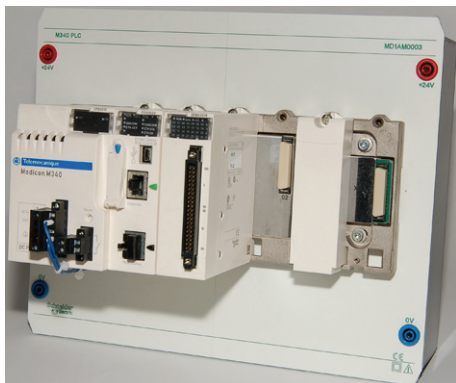


□ Module TWIDO MD1AM0 002

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

- un automate TWIDO composé de :
 - un processeur TWIDO TWDLMDA40DTK, avec 24 entrées TOR 24VDC et 16 sorties transistor sur connecteurs HE10 26 pts avec une mémoire de 3000 instructions et 1 port Série RS485,
 - un module afficheur intégré TWD XCP ODM,
 - une option port Série RS485 intégrés au module afficheur.

□ Une interface de connexion HE10 26pts - HE10 20pts qui assure la compatibilité avec les modules 16 entrées et 16 sorties.



❑ **Module M340 MD1AM0 003**

■ Ce module est en format double. Il intègre :

❑ un automate M340 composé de :

- un rack 4 modules BMX XBP 0400,
- un processeur BMX P34 2020 avec 1024 entrées/sorties TOR 24VDC et 256 entrées/sorties analogiques ainsi qu'un port ModBus et un port Ethernet,
- un module alimentation BMX CPS 2010 24VDC 16,8W,
- un module 16 entrées TOR et 16 sorties transistors BMX DDM 3202K,
- un cordon USB-USB pour la programmation,
- un cordon entrées/sorties TOR HE10 20pts,
- un cache (option module analogique).

Option Entrées / Sorties analogiques :

Module 4 entrées et 2 sorties analogiques équipé du bornier et cordons avec prise SubD 25pts.

❑ **Module PREMIUM MD1AM0 004**

■ Ce module est en format double. Il intègre :

❑ un automate PREMIUM composé de :

- un rack 6 modules extensibles équipé des terminaisons bus X TSX RKY 6EX + TSX TLY EX,
- un processeur TSX P57 2623M avec 1024 entrées/sorties TOR 24VDC et 80 entrées/sorties analogiques couplé à 1 port Ethernet,
- un module alimentation TSX PSY1610M 24VDC,
- un module 32 entrées TOR TSX DEY32D2K sur connecteur HE10 20pts,
- un module 32 sorties transistor TSX DSY32T2K sur connecteur HE10 20pts,
- 2 cordons HE10 20pts,
- un cache.



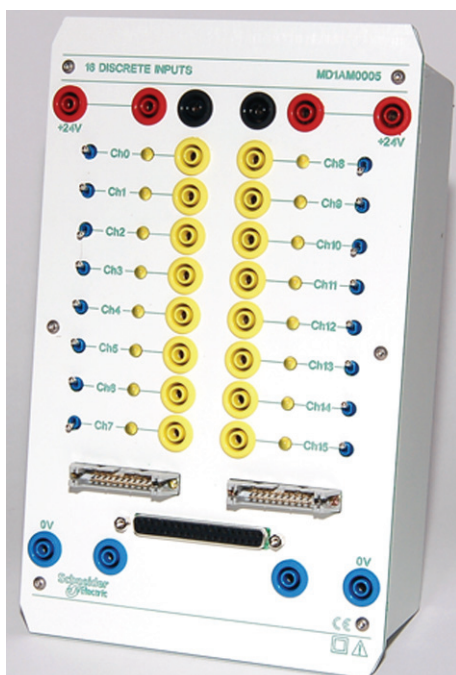
Option Entrées / Sorties analogiques :

Module 8 entrées analogiques

Module 8 sorties analogiques

Cordons SubD 25pts

Cette option vient en remplacement et/ou complément des modules entrées/sorties TOR



❑ Module interface 16 entrées TOR MD1AM0 005

■ Ce module interface est en format simple. Il intègre :

- 16 interrupteurs de simulation pour chaque entrée,
- 16 voyants LED jaunes de visualisation d'état,
- 16 douilles jaunes 4mm de sécurité pour le câblage de chaque entrée,
- 2 connecteurs HE10 20pts pour la connexion à l'automate,
- 1 connecteur SubD 37pts pour la connexion aux parties opératives compatibles.

■ Ce module est alimenté en 24VDC par les 4 douilles 4mm de sécurité sur les cotés du module.

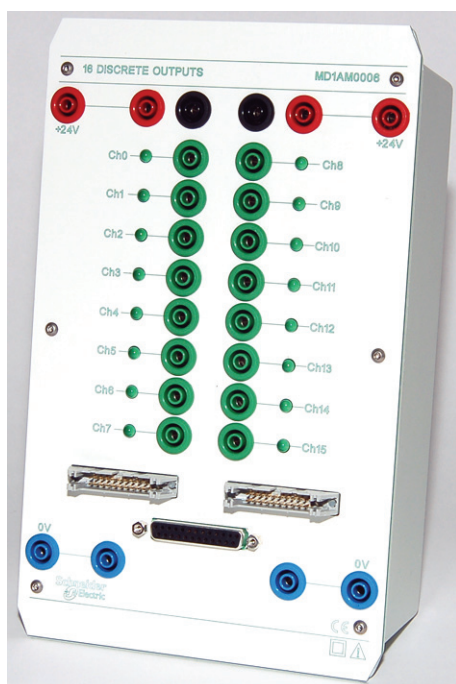
❑ Deux types d'alimentations sont disponibles :

- Alimentation 24V 2,5A MD1AM4 001
- Alimentation 24V 4,2A MD1AM4 002

4 autres douilles 4mm de sécurité sont présentes pour :

- Le commun des entrées (douilles 0V bleues)
- L'alimentation éventuelle des capteurs (douilles 24VDC rouge)

Attention : Module incompatible avec le module Zélio (MD1AM0001)



❑ Module interface 16 sorties TOR MD1AM0006

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

- 16 voyants LED verts de visualisation d'état,
- 16 douilles vertes 4mm de sécurité pour le câblage de chaque sorties relais,
- 2 douilles noires 4mm de sécurité pour les communs des sorties relais,
- 2 staps de sécurité pour le pontage des communs sur le 24VDC,
- 2 connecteurs HE10 20pts pour la connexion à l'automate,
- 1 connecteur SubD 25pts pour la connexion aux parties opératives compatibles.

■ Ce module est alimenté en 24VDC par les 4 douilles 4mm de sécurité sur les cotés du module.

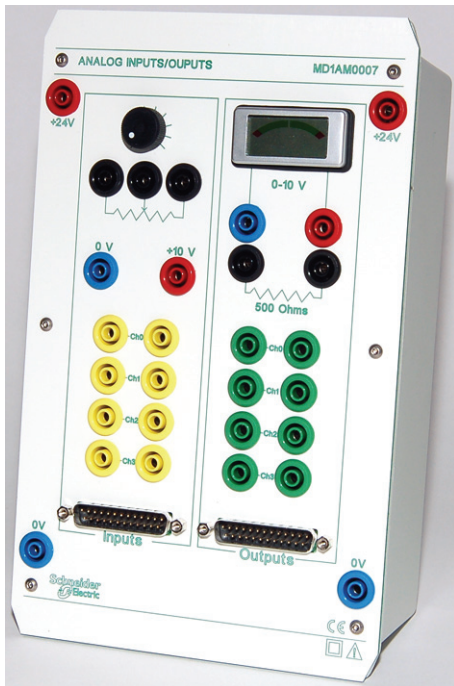
❑ Deux types d'alimentations sont disponibles :

- Alimentation 24V 2,5A MD1AM4 001
- Alimentation 24V 4,2A MD1AM4 002

6 autres douilles 4mm de sécurité sont présentes pour :

- Le commun des sorties (douilles 24VDC noires)
- L'alimentation éventuelle des actionneurs (douilles 0V bleues et douilles 24VDC rouges)

Attention : Module incompatible avec le module Zélio (MD1AM0001)



❑ Module interface 4 I / 4 O Analogiques MD1AM0 007

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

❑ Dans la partie gauche :

- 1 potentiomètre gradué de 10 Kohm associé à 3 douilles noires 4mm de sécurité,
- 2 douilles rouge et bleue 4mm de sécurité délivrant une tension fixe de 10VDC 500mA,
- 8 douilles jaunes 4mm de sécurité pour les 4 entrées analogiques.
- 1 connecteur SubD 25pts pour la connexion à l'automate.

❑ Dans la partie droite :

- 1 voltmètre numérique à aiguille 0-10VDC associé à deux douilles rouge et bleue 4mm de sécurité,
- 1 résistance fixe de 500 ohms associée à deux douilles noires 4mm de sécurité pour la mesure de courant (0-20mA ou 4-20mA),
- 8 douilles vertes 4mm de sécurité pour les 4 sorties analogiques,
- 1 connecteur SubD 25pts pour la connexion à l'automate.



❑ Module Magélis XBTR 411 MD1AM0 008

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

❑ Un terminal de dialogue Magélis XBTR411

- 4 lignes 20 caractères alphanumériques
- 8 touches "système"
- clavier numériques 12 touches équipées de voyants LED.

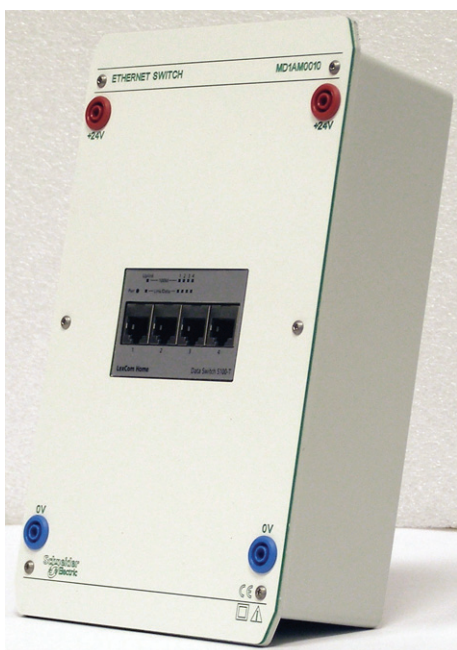
❑ 1 connecteur SubD 25pts pour la connexion à l'automate.



❑ Module Magélis XBTGT 4340 MD1AM0 009

■ Ce module est en format double. Il intègre :

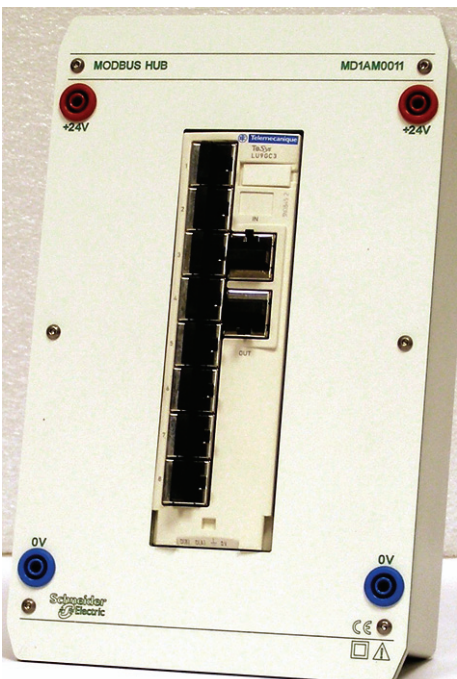
- ❑ Un terminal de dialogue graphique à écran tactile XBTGT 4340
Ecran graphique tactile 640x480 pts TFT 7,5"
- 2 ports Séries COM1 et COM2
- 1 port USB
- 32 Mo de mémoire application
- Emplacement pour carte mémoire Compact Flash
- Entrée Vidéo composite
- Port Ethernet embarqué
- ❑ 1 connecteur RJ45 Ethernet.



❑ Module Hub Ethernet MD1AM0 010

■ Ce module est en simple format. Il intègre :

- Un Switch Ethernet 4+1 port (1 pour les liaisons montantes et 4 pour la répartition),
- 10 Base-T Ethernet ou 100 Base-Tx Fast Ethernet,
- auto MDI/MDI-X (détection des câbles croisés)
- 1 DEL verte pour chaque port : indication Link/Data et mode 100 MB/s plus un voyant général de mise sous tension,
- 12Vcc, 140mA max,
- Un connecteur d'alimentation.



❑ Module Hub Modbus MD1AM0 011

■ Ce module est en simple format. Il intègre :

- Un répartiteur Modbus avec dix connecteurs de type RJ45 et un bornier à vis.

❑ Tableau d'association

	Module ZELIO MD1AM0 001	Module TWIDO MD1AM0 002	Module M340 MD1AM0 003	Module PREMIUM MD1AM0 004
Module interface 16 entrées TOR MD1AM3 005		X	X	X
Module interface 16 sorties TOR MD1AM3 006		X	X	X
Module interface 4I/4O analogiques MD1AM3 007			X	X
Module Magelis XBTR MD1AM3 008		X	X	X
Module Magelis XBTGT MD1AM3 009			X	X
Module Gestion de trafic MD1AMP 003	X	X	X	X
Module Barrière auto. 24V MD1AMP 005	X	X	X	X
Module contrôle temp. MD1AMP 006			X	X
Gestion de trafic MD1AE 214	X	X	X	X
Traitement de surface MD1AE 224	X	X	X	X
Manipulateur pneumatique MD1AE 974 + 973	X	X	X	X
Lots DIDAFLEX PARKER	X	X	X	X
Module ALTIVAR (31ou 12) 0.18 MD1AM5 001 ou 5 002	X	X	X	X
Module contrôle machine MD1AM7 002	X	X	X	X

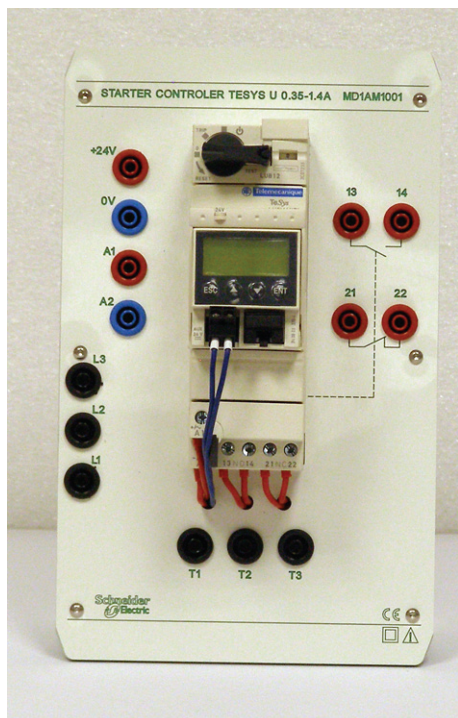
■ Famille départ moteur MD1AM1 xxx

□ Module TésysU MD1AM1 001

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

□ un départ moteur un sens de marche équipé de :

- Une base puissance 12A
- une unité de contrôle multifonction 0,35 à 1,4A,
- 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC
- 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement du moteur asynchrone,
- 2 douilles bleue et rouge +24V - 0V pour alimenter l'unité de contrôle,
- 2 douilles bleue et rouge A1 - A2 pour le raccordement la de bobine ,
- 2 douilles rouges repérées 13 - 14 pour le raccordement du contact auxiliaire « F »,
- 2 douilles rouges repérées 21 - 22 pour le raccordement du contact auxiliaire « O ».



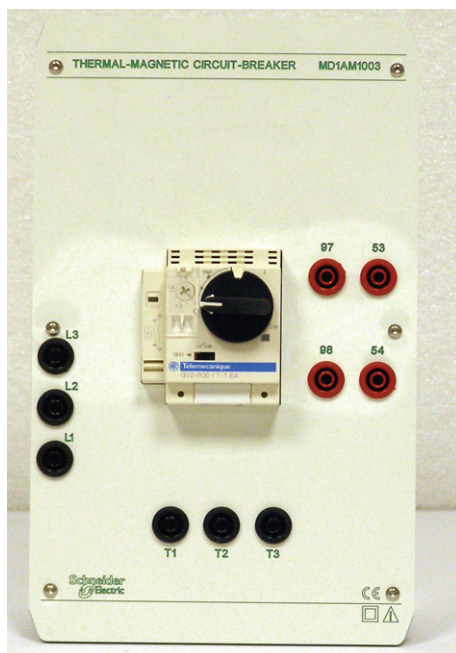
□ Module protection magnétique GV2L06 référence MD1AM1 002

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

□ un disjoncteur de protection magnétique GV2L06 calibre 1,6A équipé de :

- Douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
- 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
- Un bloc à deux contacts auxiliaires « F+F » repère 53-54 instantané et 97-98 à signalisation de défaut,
- 2 douilles rouges repérées 53-54 pour le raccordement du contact auxiliaire instantané « F »,
- 2 douilles rouges repérées 97-98 pour le raccordement du contact à signalisation de défaut « F ».



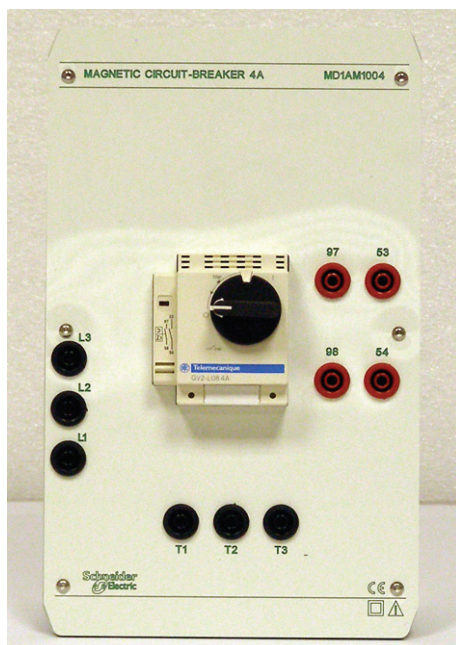


❑ Module magnétothermique GV2P06 MD1AM1 003

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

❑ Un disjoncteur de protection magnétothermique GV2P06 calibre 1 à 1,6A équipé de :

- 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
- 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
- un bloc à deux contacts auxiliaires « F+F » repère 53-54 instantané et 97-98 à signalisation de défaut,
- 2 douilles rouges repérées 53-54 pour le raccordement du contact auxiliaire instantané « F »,
- 2 douilles rouges repérées 97-98 pour le raccordement du contact à signalisation de défaut « F ».

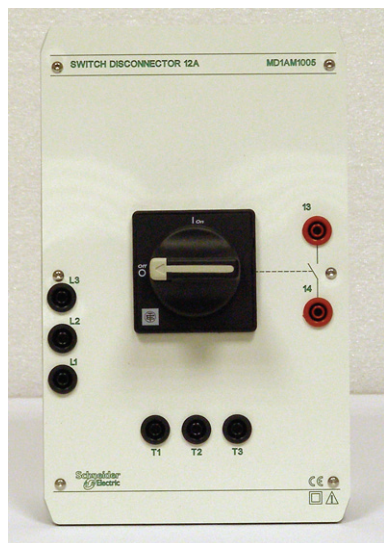


❑ Module magnétothermique GV2L08 référence MD1AM1 004

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

❑ un disjoncteur de protection magnétique GV2L06 calibre 4A équipé de :

- 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
- 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
- un bloc à deux contacts auxiliaires « F+F » repère 53-54 instantané et 97-98 à signalisation de défaut,
- 2 douilles rouges repérées 53-54 pour le raccordement du contact auxiliaire instantané « F »,
- 2 douilles rouges repérées 97-98 pour le raccordement du contact à signalisation de défaut « F ».



❑ Module interrupteur sectionneur Vario VN12 MD1AM1 005

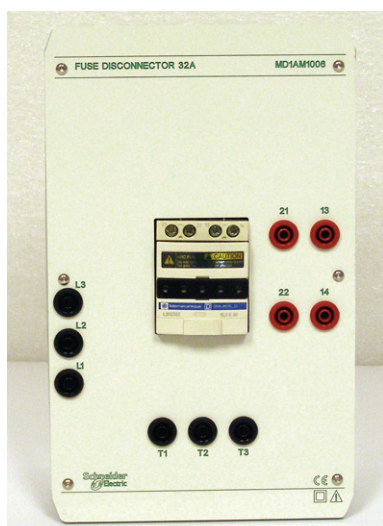
■ Ce module est en format simple. Il intègre :

- ❑ un interrupteur sectionneur VN12 calibre 12A équipé de :
 - 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
 - 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
 - un bloc à un contacts auxiliaire « F » repère 13-14 instantané,
 - 2 douilles rouges repérées 13-14 pour le raccordement du contact auxiliaire « F ».

❑ Module sectionneur porte fusibles LS1D32 MD1AM1 006

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

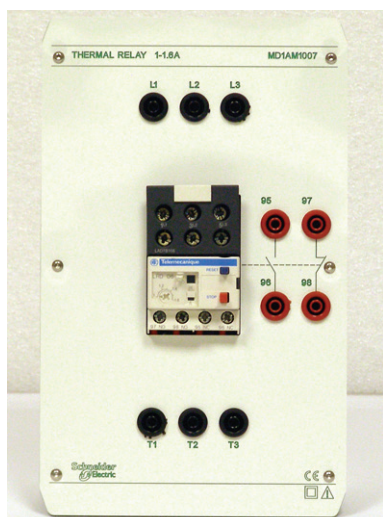
- ❑ un sectionneur porte fusibles LS1D32 calibre 32A équipé de :
 - 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
 - 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
 - 3 fusibles taille 10x38mm - 2A Am,
 - un bloc à deux contacts auxiliaires instantanés « O+F » repères 13-14 et 21-22,
 - 2 douilles rouges repérées 13-14 pour le raccordement du contact auxiliaire « F »,
 - 2 douilles rouges repérées 21-22 pour le raccordement du contact auxiliaire « O ».

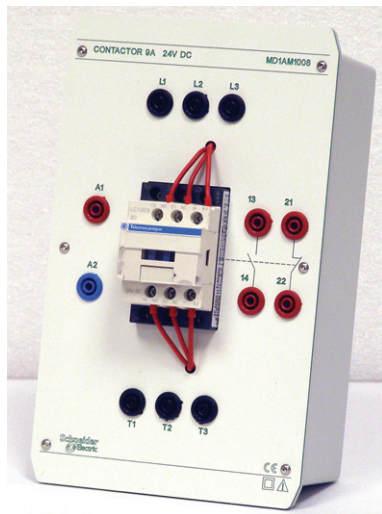


❑ Module relais thermique LRD06 MD1AM1 007

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

- ❑ un relais de protection thermique LRD06 calibre 1 à 1,6A équipé de :
 - 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
 - 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
 - deux contacts auxiliaires à signalisation de défaut « O+F » repère 95-96 et 97-98,
 - 2 douilles rouges repérées 95-96 pour le raccordement du contact auxiliaire « F »,
 - 2 douilles rouges repérées 97-98 pour le raccordement du contact auxiliaire « O ».

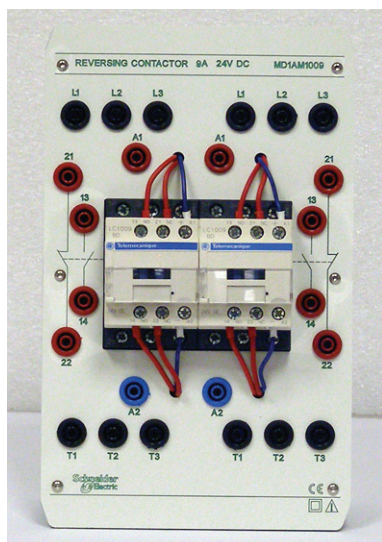




❑ Module contacteur 9 A / 24VDC LC1D09BD MD1AM1008

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

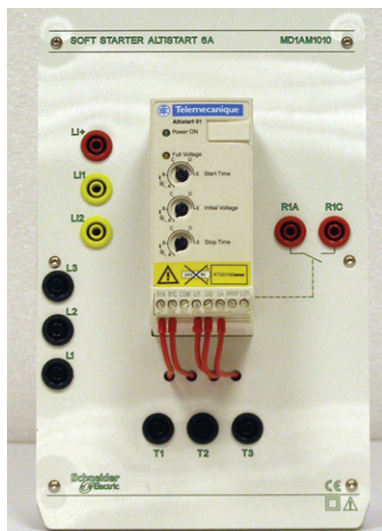
- ❑ un contacteur tripolaire LC1D09BD calibre 9A équipé de :
 - 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
 - 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie
 - 2 douilles bleue et rouge A1 - A2 pour le raccordement la de bobine 24V DC,
 - 2 douilles rouges repérées 13 - 14 pour le raccordement du contact auxiliaire « F »,
 - 2 douilles rouges repérées 21 - 22 pour le raccordement du contact auxiliaire « O ».



❑ Module contacteur inverseur LC1D09BD MD1AM1009

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

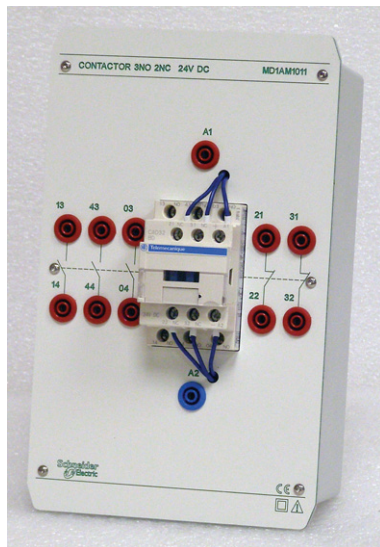
- ❑ un contacteur inverseur tripolaire LC1D09BD calibre 9A équipé de :
 - 6 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
 - 6 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
 - une condamnation mécanique,
 - 6 douilles bleue et rouge A1 - A2 pour le raccordement des bobines 24V DC,
 - 4 douilles rouges repérées 13 - 14 pour le raccordement des contacts auxiliaires « F »,
 - 4 douilles rouges repérées 21 - 22 pour le raccordement des contacts auxiliaires « O ».



❑ Module démarreur progressif Référence MD1AM1010

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

- ❑ un démarreur progressif Altistart01 calibre 6A équipé de :
 - 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
 - 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
 - 1 douille repère rouge LI+ pour l'alimentation des entrées LI1 ou LI2 ou les deux,
 - 2 douilles jaunes repérées LI1 - LI2 pour le raccordement de la commande 2 ou 3 fils,
 - 2 douilles rouges repérées R1A - R1C pour le raccordement du contact auxiliaire « F ».



❑ Module contacteur auxiliaire 3F / 2O 24VDC MD1AM1 011

Ce module est en format simple. Il intègre :

- Contacteur auxiliaire TeSys CAD-32 - 3 F + 2 O - instantané,
- courant d'emploi 10 A,
- tension de commande 24 V DC antiparasit ,
- raccordement sur 12 douilles rouge.

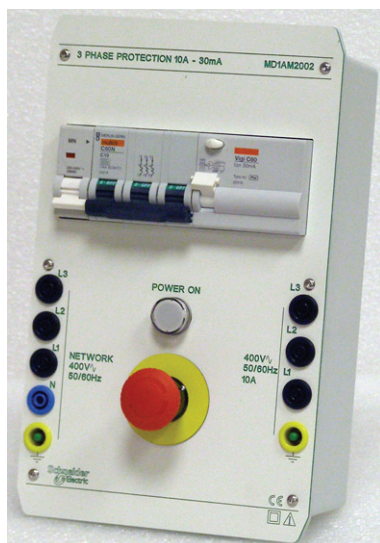


■ Famille Distribution électrique MD1AM2xxx

□ Module de protection monophasé 230VAC 10A MD1AM2001

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

- un disjoncteur C60 bipolaire 10A,
- un bloc différentiel associé bipolaire calibre de protection :30mA, 25A instantané,
- Un déclencheur MN 230V AC,
- 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
- 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
- 1 douille bleu repéré N pour le neutre,
- 2 douilles Vert/Jaune pour les terre,
- 1 arrêt d'urgence « coup de poing »,
- 1 voyant blanc repéré « Power on » pour la présence tension.



□ Module de protection triphasé 400VAC 10A MD1AM2002

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

- un disjoncteur C60 triphasé 10A,
- un bloc différentiel associé tripolaire calibre de protection :30mA, 25A instantané,
- Un déclencheur MN 230V AC,
- 3 douilles noires L1 L2 L3 pour l'alimentation triphasé 230V ou 400V AC,
- 3 douilles noires T1 T2 T3 pour le raccordement en sortie,
- 1 douille bleu repéré N pour le neutre,
- 2 douilles Vert/Jaune pour les terre,
- 1 arrêt d'urgence « coup de poing »,
- 1 voyant blanc repéré « Power on » pour la présence tension.



■ Famille convertisseurs MD1AM4xxx

□ Module alimentation 24VDC 2,5A MD1AM4001

■ Ce module est en format simple. Il intègre :

□ une alimentation 24VDC 2,5A :

- 1 douille rouge repéré 24V pour l'alimentation,
- 1 douille bleu repéré 0V,
- 1 prise « Europa » pour l'alimentation secteur,
- 1 voyant vert repéré ON pour signaler la présence tension.

□ Module alimentation 24VDC 4,2A MD1AM4002

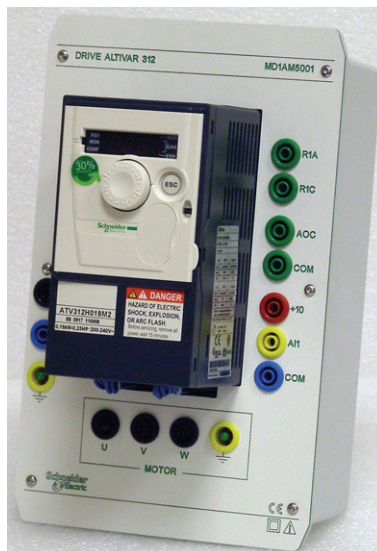
■ Ce module est en format simple. Il intègre :

□ une alimentation 24VDC 4,2A :

- 1 douille rouge repéré 24V pour l'alimentation,
- 1 douille bleu repéré 0V,
- 1 prise « Europa » pour l'alimentation secteur,
- 1 voyant vert repéré ON pour signaler la présence tension.

■ Famille variateur de vitesse MD1AM5xxx

□ Module ALTIVAR 312 240VAC - 0,18kW MD1AM5001



Description de l'IHM

Fonctions de l'afficheur et des touches

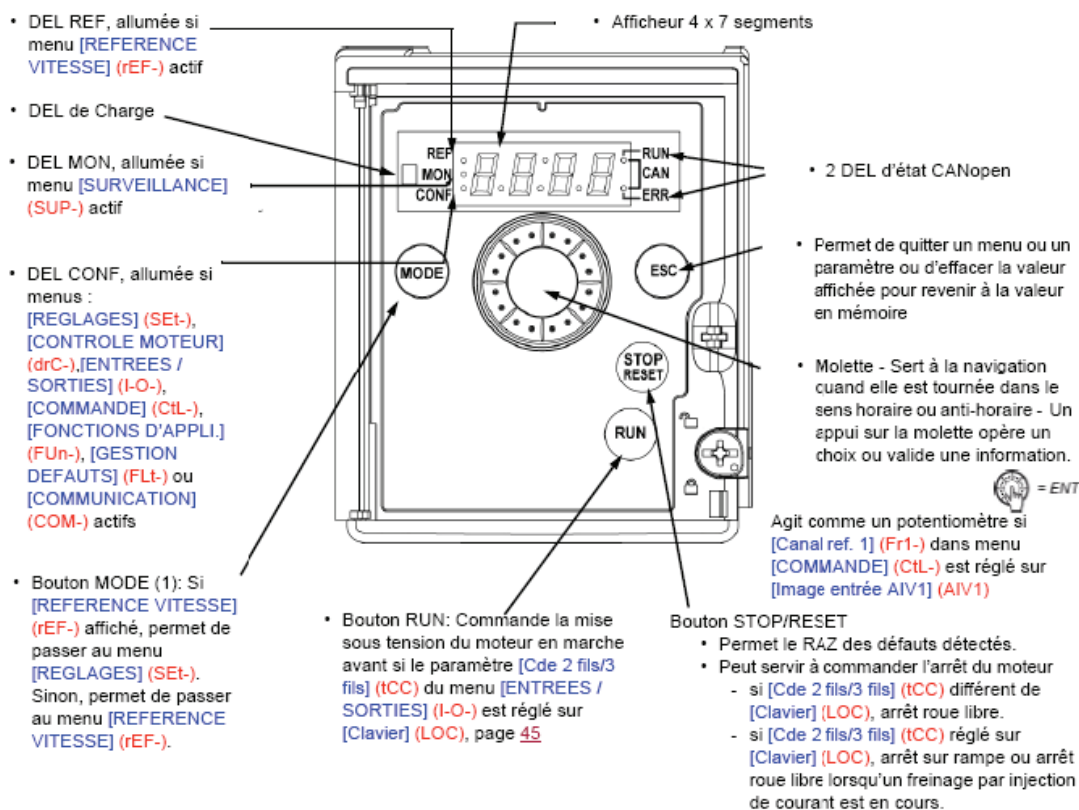
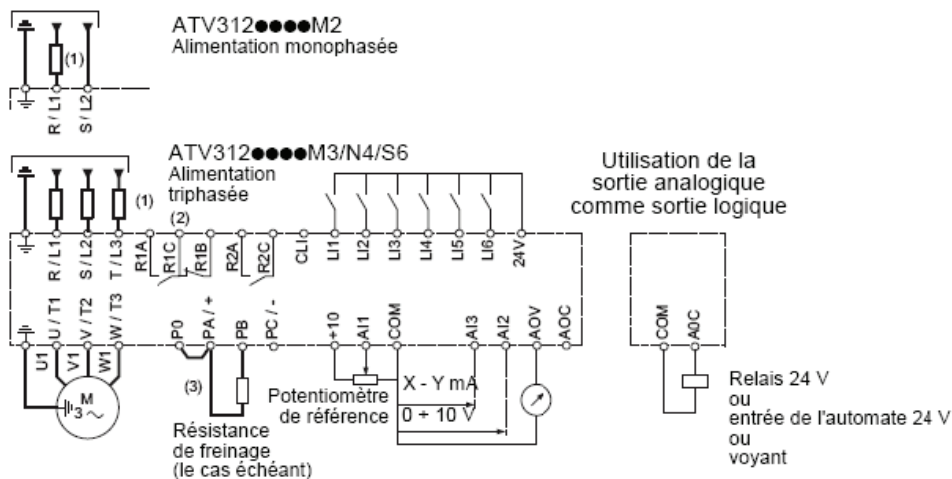


Schéma de câblage général



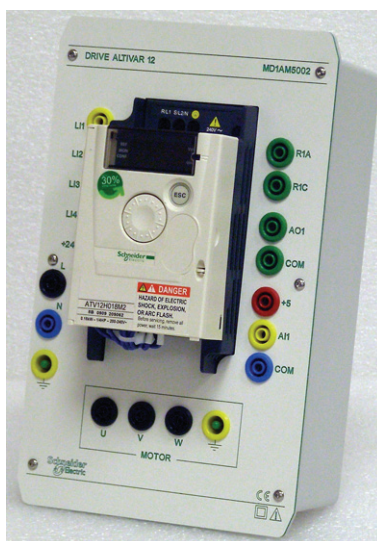
(1) Inductance de ligne, le cas échéant (monophasé ou triphasé)

(2) Contacts de relais pour la signalisation à distance de l'état du variateur

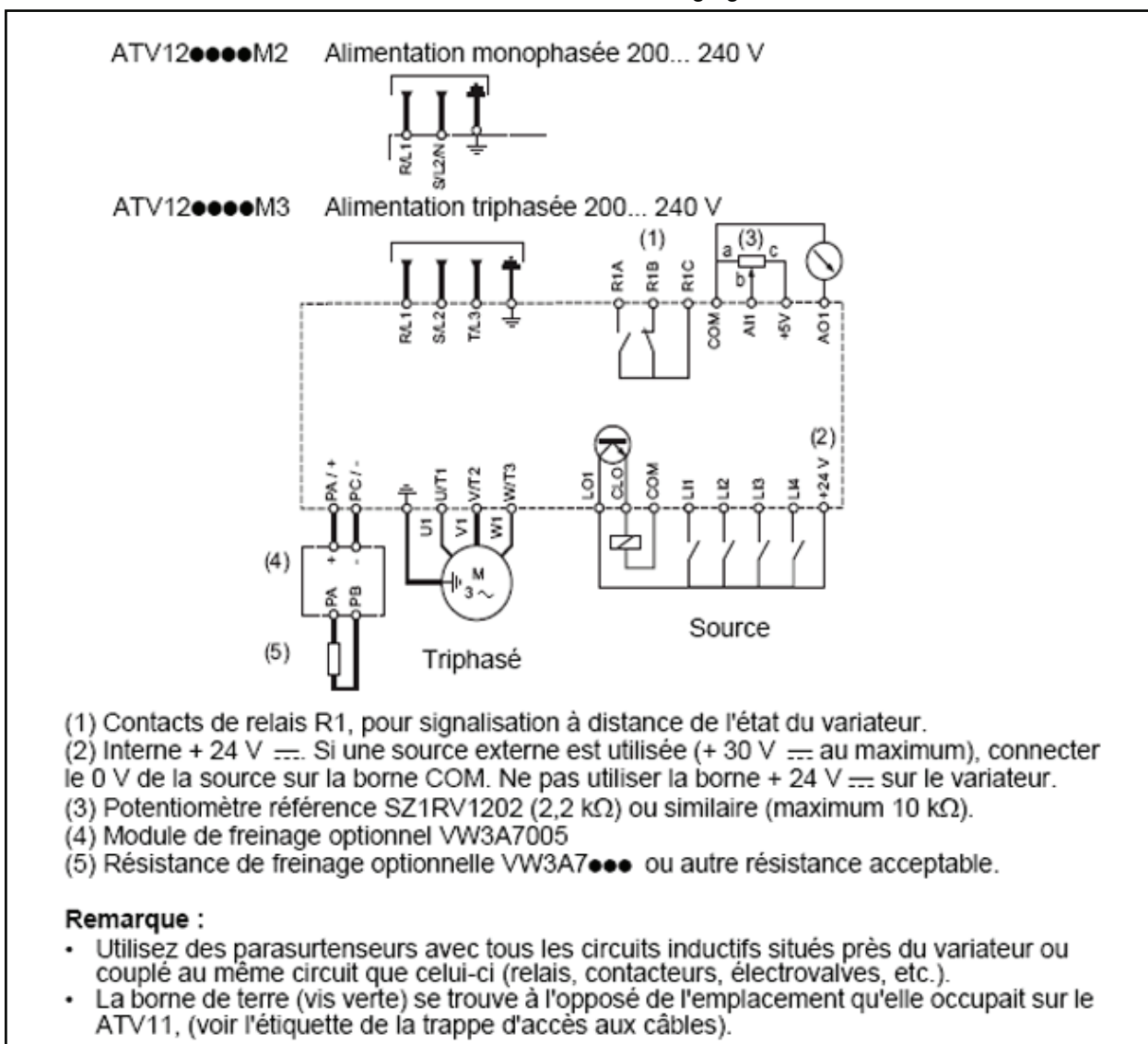
(3) Si une résistance de freinage est raccordée, attribuez au paramètre [Adapt. rampe déc.] (brA) la valeur Oui (reportez-vous au guide de programmation).

Remarque : Utilisez des filtres sur tous les circuits inductifs situés près du variateur ou couplé au même circuit que celui-ci (relais, contacteurs, électrovalves, etc.).

❑ Module ALTIVAR 12 240VAC - 0,18kW MD1AM5002



■ Schéma de câblage général





■ Famille contrôle et commande MD1AM7xxx

□ Module commande de variateur MD1AM7001

■ Ce module permet la commande câblée d'un variateur de vitesse,

□ Il est composé de :

- un voyant vert avec ses deux douilles noires 4 mm,
- une douille rouge +24V,
- 4 douilles noires LI1, LI2, LI3, LI4 correspondant aux entrées logiques du variateur,
- quatre commutateurs pour la commande des entrées logiques,
- un potentiomètre rotatif et ses trois douilles noires 4 mm pour le reference vitesse,
- un afficheur 4-20 mA et ses deux douilles noires,

■ Ce module ne necessite pas d'alimentation.

□ Module contrôle machine Référence MD1AM7002

■ Ce module permet la commande d'une partie opérative, il est de format simple et intègre :

□ Une séquence de mise sous tension precablée composée de :

- Un bouton poussoir ON et un bouton poussoir OFF,
- un bouton d'arrêt d'urgence,
- un contact sec 'en service' ressorti sur deux douilles noires 4mm.

□ Un voyant 'CYCLE' et deux douilles noires 4 mm.

□ Un bouton poussoir 'START' et son contact à fermeture ressorti sur deux douilles noires 4 mm.

□ Un bouton poussoir 'STOP' et son contact à ouverture ressorti sur deux douilles noires 4 mm.

□ Un commutateur 'AUTO / MANUEL' et ses contacts NO et NF ressortis sur quatre douilles noires 4 mm.

■ Ce module est alimenté en 24VDC par les 4 douilles 4mm de sécurité sur les cotés du module.

□ Deux types d'alimentations sont disponibles :

- Alimentation 24V 2,5A MD1AM4 001
- Alimentation 24V 4,2A MD1AM4 002

■ 6 autres douilles 4mm de sécurité sont présentes pour :

- Le commun des sorties (douilles 24VDC noires),
- L'alimentation éventuelle des actionneurs (douilles 0V bleues et douilles 24VDC rouges).



■ Partie opérative MD1AMP xxx

□ Moteur asynchrone 230 / 400V AC MD1AMP 001

■ Cette partie opérative est composée d'un moteur asynchrone sur socle de 180W - 230/400V AC - 1300tr/min

Poids : 7Kg

Hauteur : 250mm

Longueur : 390mm

Largeur : 205mm

- 3 douilles noires U1 V1 W1.
- 3 douilles noires U2 V2 W2 pour réaliser les différents câblages.
- 1 douille jaune/vert pour la terre.

□ Convoyeur sur table avec moteur asynchrone Référence MD1AMP 002

■ Cette partie opérative est un convoyeur composé :

- Bande polyuréthane verte,
- Réducteur Motovario $r = 30$ (vitesse de la bande passante 6m/min),
- Moteur 230/400V 120Watt,
- 3 douilles noires U1 V1 W1,
- 3 douilles noires U2 V2 W2,
- 1 douille jaune/vert pour la terre,
- longueur du tapis 1m.



□ Gestion de trafic MD1AMP 003

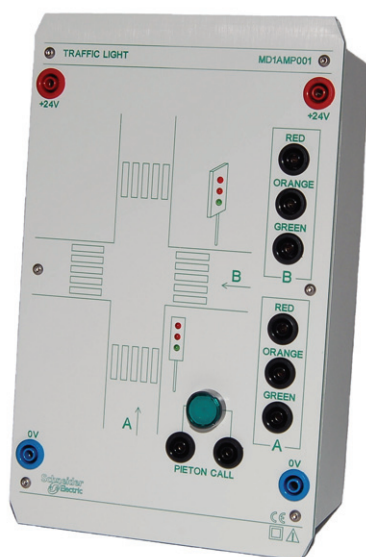
■ Cette partie opérative représente un feu de carrefour. Destinée à l'étude de la programmation des automates programmables industriels, elle est composée de :

- Un carrefour représenté en gravure sur la face avant,
- deux feux de signalisations à trois couleurs : rouge, orange et vert,
- six douilles noires 4 mm pour l'alimentation des deux feux,
- un bouton poussoir pour la fonction 'appel piéton' et ses deux douilles noires 4 mm.

■ Ce module est alimenté en 24VDC par les 4 douilles 4mm de sécurité sur les cotés du module.

□ Deux types d'alimentations sont disponibles :

- Alimentation 24V 2,5A MD1AM4 001
- Alimentation 24V 4,2A MD1AM4 002





❑ Support lampe 15W MD1AMP 004

■ Cette partie opérative est constituée d'une lampe à incandescence d'une puissance de 15 W. Elle est destinée à servir de charge aux modules KNX par exemple.

❑ Elle est constituée de :

- Une fenêtre transparente permettant de vérifier le fonctionnement de la lampe,
- Deux douilles noires pour l'alimentation de la lampe en 230 VAC,
- Deux douilles rouge et deux douilles noires pour la transmission du bus KNX.

■ Ce module ne nécessite pas d'alimentation.

❑ Portail automatique MD1AMP 005

■ Ce module est en cours d'élaboration lors de la réalisation du document. Veuillez prendre contact avec votre chargé de clientèle pour obtenir les caractéristiques de ce module.

❑ Contrôleur de température MD1AMP 006

■ Cette partie opérative représente un four dans lequel l'élément chauffant est une lampe à incandescence. Il intègre une sonde PT100 et un transmetteur de mesure. La commande de la lampe se fait en 0-10V. Ce module est destiné à la découverte et à l'étude de la régulation.

❑ Le module est composé de :

- Une enceinte thermique (four) dont l'élément chauffant est une lampe à incandescence,
- un commutateur de mode de marche AUTO / MANU,
- un potentiomètre de commande de chauffage en mode manuel,
- un ventilateur de perturbation dont la commande se fait par un potentiomètre,
- deux douilles vertes pour la commande analogique de la lampe,
- deux douilles jaunes pour la mesure de température en 0-10V.

■ Ce module est alimenté en 24VDC par les 4 douilles 4mm de sécurité sur les côtés du module.

Deux types d'alimentations sont disponibles :

- Alimentation 24V 2,5A MD1AM4 001
- Alimentation 24V 4,2A MD1AM4 002





❑ Volet électrique MD1AMP007

■ Cette partie opérative représente un volet électrique motorisé. Le volet électrique est commandé par deux ordres monter et descendre. L'arrêt automatique est assuré en position haute, volet ouvert et basse, volet fermé. La commande se fait en 230 VAC.

❑ Le module est composé de :

- Un système mécanique de volet motorisé,
- une diode LED simulant une lampe à l'intérieur de l'habitation,
- deux douilles noires 4mm pour la commande monter,
- une diode LED jaune visualisant la présence de l'ordre monter,
- deux douilles noires 4mm pour la commande descendre,
- une diode LED jaune visualisant la présence de l'ordre descendre,
- une diode LED verte signalant l'état volet ouvert,
- une diode LED verte signalant l'état volet fermé.

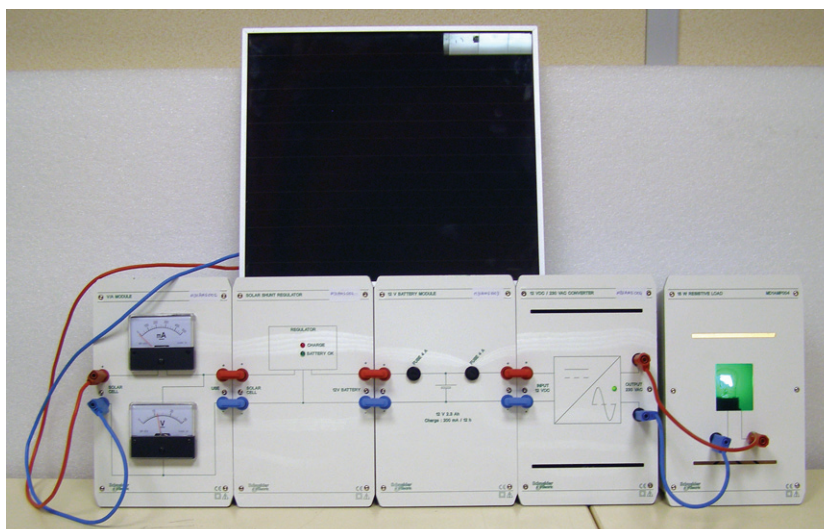
■ Ce module est auto alimenté par les ordres monter ou descendre, Il ne nécessite pas d'alimentation 24 VDC.

❑ Lot panneau solaire MD1AMLSOL avec panneau

■ Ce lot comprend quatre boîtes Ofmod

- Un module de mesure avec un Voltmètre et un ampèremètre,
- un module régulateur de charge équipé de deux voyant (vert batterie chargé, rouge batterie en charge),
- un module batterie 12V de 2,3Ah protégé par deux fusibles 4A,
- un module convertisseur (onduleur) 12VDC, 230VAC, 60W,
- panneau solaire 30 x 33cm d'une puissance de 5,2W.

■ Nous pouvons associé une partie opérative comme sur la photo ci-dessus un module support lampe de 15W (ref MD1AMP 004)



5.2 Consignation

Seul les personnes habilitées au sens de la publication UTE C 18-510 sont autorisées à réaliser la consignation décrite ci-dessous.

(UTE C 18-510 recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique)

Réaliser la consignation de l'équipement dans l'ordre suivant :

■ Identification

1 - Identifier le disjoncteur du module de protection ou de votre table de travail puis le positionner sur "O"

■ Séparation

2 - Déconnecter le cordon d'alimentation 2P+T 10A du réseau 230V 50Hz pour séparer l'équipement de son alimentation

■ Condamnation

3 - Ranger les modules ainsi que le cordon d'alimentation dans une armoire fermée à clef.

4 - Remettre la clé du cadenas à la personne responsable de la consignation.

L'ensemble est à présent consigné en énergie.



Travaux pratiques

■ Travaux pratiques génériques donnés à titre d'exemple

Présentation de la solution d'automatismes pour machines simples



Présentation

Vue d'ensemble Ce document présente la mise en service d'une solution d'automatismes pour machines simples.

Contenu de cette partie Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
1	Introduction	11

Introduction

1

Présentation

Vue d'ensemble Ce chapitre présente le système d'automatisme sujet de ce document.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Généralités	12
Cahier des charges	14
Description	17
Matériels nécessaires	18

Généralités

Introduction

Dédiés aux installations simples et aux petites machines compactes, le contrôleur programmable Twido, le variateur de vitesse Altivar 31, l'afficheur Magelis XBTN et les nouvelles E/S distribuées Advantys OTB et FTB sont déjà réputés pour leur capacité à vous faire gagner en compacité, en simplicité et en compétitivité.

Aujourd'hui leur association constitue une vraie solution, qui garantit la facilité et la rapidité de mise en œuvre ainsi que le parfait fonctionnement de l'ensemble, grâce à une offre complète de câblage et à une intégration logicielle réussie (blocs fonctionnels intégrés dans TwidoSoft).

ATTENTION

Ce document ne remplace en aucun cas la documentation de chacun des produits.

Il décrit de manière simplifiée l'installation, la configuration et la mise en service de la solution présentée.

Les descriptions et spécifications fonctionnelles d'une application spécifique ne font pas partie de ce document.

Néanmoins, ce document présente une solution d'automatisme typique pouvant être utilisée.

Pour faciliter la mise en service du système, les fichiers configurations et applications nécessaires à la solution présentée sont livrés avec les produits.

Le non-respect de cette directive peut entraîner des lésions corporelles et/ou des dommages matériels.

Abréviations / Terminologie

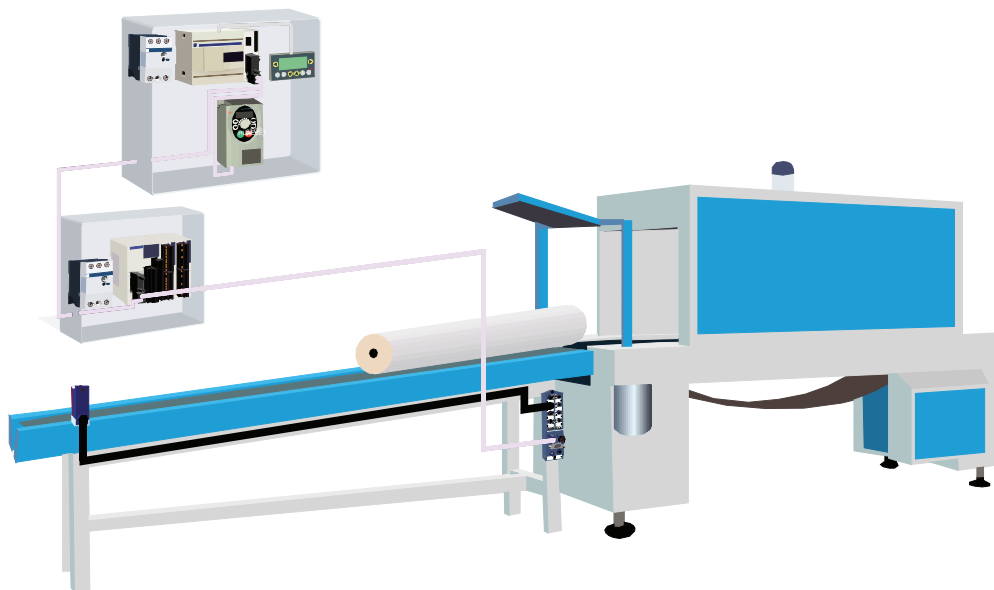
Voici les abréviations et termes utilisés dans ce document :

Abréviation / terme	Description
PC	Ordinateur
XBTN	Afficheur à écran alphanumérique
ATV31	Variateur de vitesse de la gamme Altivar 31
TAP	Boîtier de dérivation
OTB	Module d'E/S Advantys OTB IP20
FTB	Répartiteur d'E/S Advantys FTB IP67
IHM	Interface Homme Machine
AC	Courant Alternatif (Alternating Current)
DC	Courant continu (Direct Current)
E/S	Entrée / Sortie
Altivar	Nom de la gamme regroupant tous les variateurs de vitesse Schneider
Magelis	Nom de la gamme regroupant une partie des IHM Schneider
Twido	Nom de la gamme regroupant une partie des contrôleurs Schneider

Cahier des charges

Exemple de solution d'automatismes

Le schéma suivant présente un exemple de solution d'automatismes :



La démarche pour automatiser une machine simple de ce type est présentée dans le tableau suivant :

Pour	Utiliser
Superviser l'application, coordonner, configurer et commander les différents capteurs actionneurs	Un contrôleur Twido
Visualiser et/ou configurer les différents paramètres de l'application	Une Interface Homme Machine Magelis
Entrainer le tapis	Un variateur de vitesse Altivar
Détecter et piloter les produits	des entrées sorties déportées Advantys associées à des capteurs/actionneurs

Pour répondre à ce cahier des charges simplifié, nous proposons une solution complète développée dans ce guide.

Objectif

La solution d'automatismes présentée dans ce document montre comment piloter un ou plusieurs moteurs. Pour ce faire, nous proposons l'association, sur le bus CANopen, d'un variateur de vitesse ATV31 avec un contrôleur Twido. En effet, le contrôleur Twido comporte la Macro Drive développée pour les ATV31. Cette Macro Drive est constituée de micro-applications permettant de développer facilement une application pour un ATV31.

Il est possible d'attribuer à chacune des variables utilisées dans l'application Twido un nom ; appelé SYMBOLE.

Pour afficher les paramètres du système et modifier la vitesse du moteur, on ajoute un afficheur XBTN. Il existe un lien dynamique entre la liste des symboles de l'application Twido et celle de l'application XBTN. Ce lien dynamique facilite le développement de l'application de l'afficheur.

Pour piloter le système et donner diverses informations, nous proposons ensuite d'ajouter au système un module d'E/S Advantys OTB IP20 ainsi qu'un répartiteur d'E/S Advantys FTB IP67.

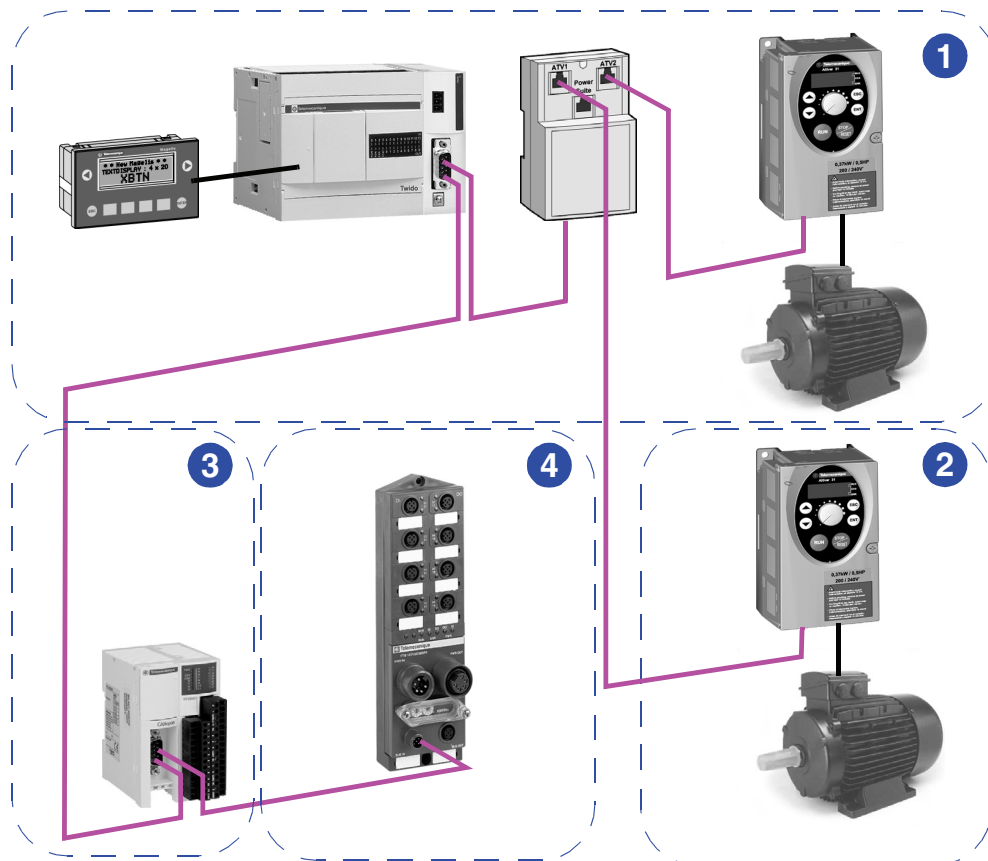
La solution d'automatismes est constituée des éléments suivants :

Élément	Description
Contrôleur Twido	Le contrôleur Twido associé au maître CANopen a en charge : <ul style="list-style-type: none"> ● le management de la communication des esclaves CANopen : le variateur de vitesse ATV31 et les modules d'E/S, ● le diagnostic du variateur de vitesse ATV31 et des modules d'E/S, ● le management de l'afficheur XBTN400.
IHM	L'XBTN400 est utilisé pour : <ul style="list-style-type: none"> ● afficher les paramètres du système : vitesse du moteur, informations des E/S, diagnostics du système... ● modifier les paramètres du système : vitesse du moteur.
Variateur	Le variateur de vitesse ATV31 est utilisé pour : <ul style="list-style-type: none"> ● gérer le mode Marche / Arrêt du moteur, ● modifier la vitesse du moteur.
Modules d'E/S	Les modules d'E/S fournissent : <ul style="list-style-type: none"> ● les informations au contrôleur pour démarrer/arrêter le moteur, ● des vitesses prédéfinies pour le moteur, ● des informations sur l'état du système (voyants).

Introduction

Schéma de principe

Voici le schéma général de la solution d'automatismes présenté :



Le présent guide sera décomposé en plusieurs étapes selon l'évolution possible de la solution d'automatismes :

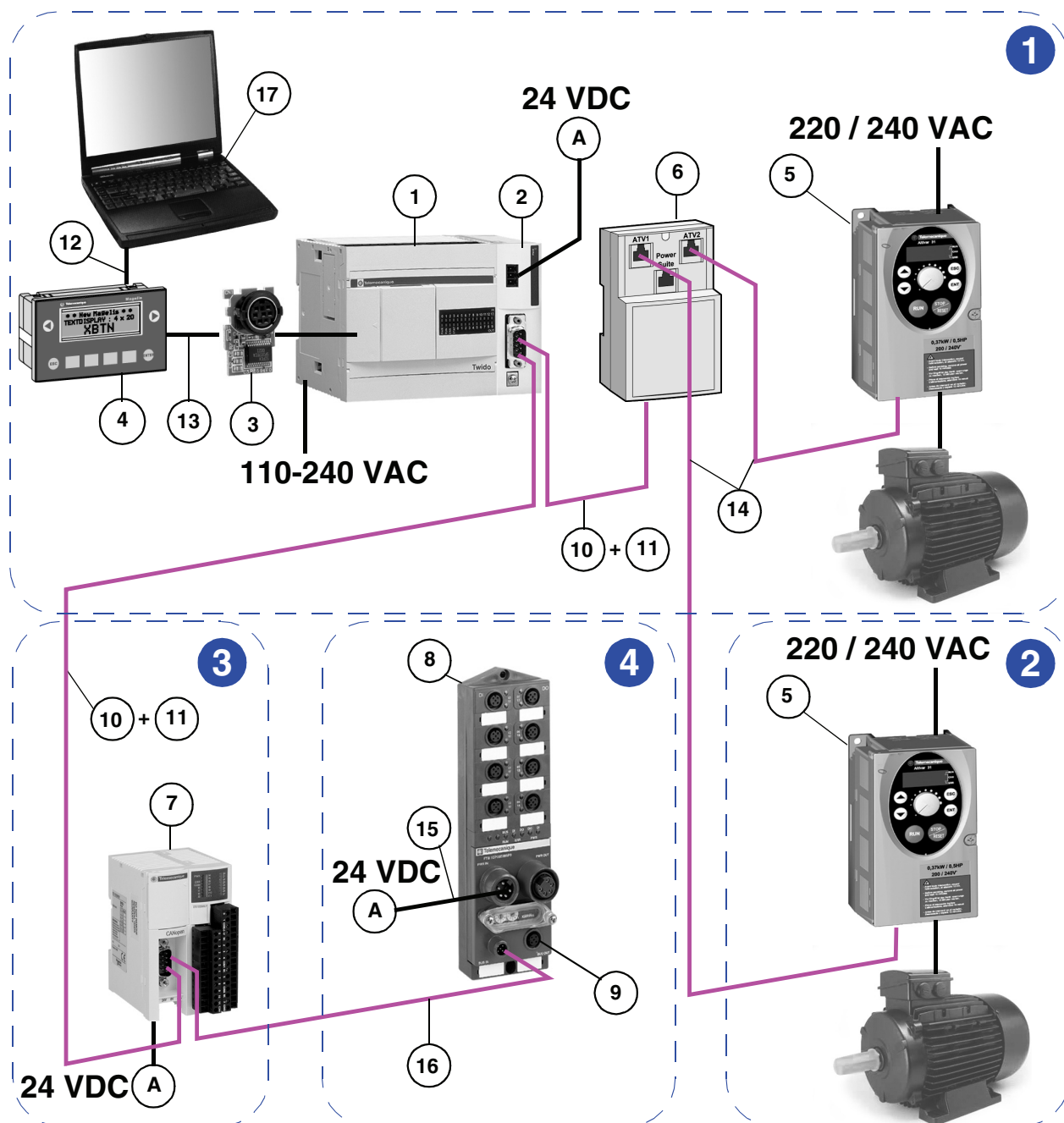
Etapes	Description
1	Système principal
2	Ajout d'un second variateur de vitesse : ATV31
3	Ajout d'un module d'E/S déporté IP20 : Advantys OTB
4	Ajout d'un répartiteur d'E/S déporté IP67 : Advantys FTB

Note : Si une application nécessite plus de produits, vérifier dans leurs guides respectifs s'ils sont compatibles (exemple : nombres d'éléments maximal géré par le contrôleur Twido).

Description

Schéma d'installation

Le schéma suivant présente la solution d'automatismes :



Introduction

Matériels nécessaires

Produits

Liste des produits :

TYPE	Référence	Description	Quantité	N°
Contrôleur	TWDLCAA24DRF	Twido compact	1	1
Contrôleur	TWDNCO1M	Maitre Twido CANopen	1	2
Contrôleur	TWDNAC485D	Mini DIN RS485 Optionnel	1	3
IHM	XBTN400	Afficheur compact, 4 lignes, 20 caractères	1	4
Variateur	ATV31H18Mxx	ATV31 0,18 kW/0,5 HP Monophasé 200...240 V	1	5
Accessoires	VW3CANTAP2	Boitier de dérivation (TAP)	1	6
E/S	OTB1C0DM9LP	Module d'E/S déportées IP 20 Advantys OTB CanOpen 12E 6S	1	7
E/S	FTB1CN08E08SP0	Répartiteur d'E/S déportées IP67 Advantys FTB CANopen 08E 08S	1	8
E/S	FTXCNTL12	Terminaison de ligne M12 CanOpen	1	9

Alimentations et protections

Liste des alimentations et protections conseillées :

Référence	Description	Quantité	Rep.
ABL7RM2401	Alimentation 24VDC	1	A
MULTI 9 -C10	Disjoncteur 20725	1	-

Note : Calibrer l'alimentation en fonction de l'application.

Câbles

Liste des câbles :

TYPE	Référence	Description	Quantité	N°
CANopen	TSXCANCA50 *	Câble CANopen - fils nus - 50 m	1	10
CANopen	TSXCANKCDF90T *	Connecteur CANopen SUB-D 9 femelle avec terminaison fin de ligne	2	11
IHM	XBTZ945	Câble de configuration (PC - IHM)	1	12
IHM	XBTZ9780	Câble liaison (IHM - Contrôleur Twido)	1	13
Variateur	VW3CANCARR03	Câble CAN RJ45 pour ATV31, 0,3 m	1	14
Variateur	VW3CANCARR01	Câble CAN RJ45 pour ATV31, 1 m	1	14
E/S	FTXDP2115	Câble alimentation Advantys FTB, 1 m	1	15
E/S	FTXCN3130	Câble pour Advantys FTB, M12 - fils libres, 3 m	1	16
E/S	FTXCN3150	Câble pour Advantys FTB, M12 - fils libres, 5 m	1	16

* : ou équivalente, référence disponible à partir du 4 T 2005.

Logiciels

Liste des logiciels de programmations et de configuration :

TYPE	Référence	Description	N°
Contrôleur	TWDSPU1004V10M	TwidoSoft \geq V3.2 incluant une liaison BlueTooth *	17
IHM	XBTL1001M	XBTL1000 light \geq V4.4	
E/S	FTXES00 (\geq V3.0)	Advantys Configuration Tool \geq V1.3	

* : Si le PC n'est pas équipé Bluetooth, se munir de l'adaptateur clé USB référence VW3A8115.

Configuration

Le présent guide décrit l'installation et la mise en service du système, en développant ses éléments principaux :

- Un Contrôleur Twido TWDLCAA24DRF,
- Un afficheur XBTN400,
- Un variateur de vitesse ATV31H18Mxx,
- Un module d'E/S Advantys OTB1C0DM9LP,
- Un répartiteur d'E/S Advantys FTB1CN08E08SP0,

Système principal



Présentation

Vue d'ensemble	Cette partie du document présente l'installation du système principal.
Objectif	L'objectif est de commander un variateur de vitesse ATV31 via le bus CANopen par l'intermédiaire d'un maître Twido CANopen. L'XBTN permet d'afficher / modifier la consigne du variateur et les informations sur l'état des E/S.
Fichiers d'application	Sur le CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F), on peut trouver les fichiers correspondants à cette configuration dans le répertoire "Applicative files\Partie_II" pour l'application du contrôleur Twido et dans le répertoire "Applicative files\XBTN_XBTR" pour l'application de l'afficheur XBTN.
Contenu de cette partie	Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
2	Mise en oeuvre matérielle du système principal	23
3	Mise en oeuvre logicielle du système principal	31
4	Présentation de l'application	37

Mise en oeuvre matérielle du système principal

2

Présentation

Vue d'ensemble Ce chapitre décrit la mise en oeuvre matérielle du système principal constituant la solution d'automatismes.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sujets suivants :

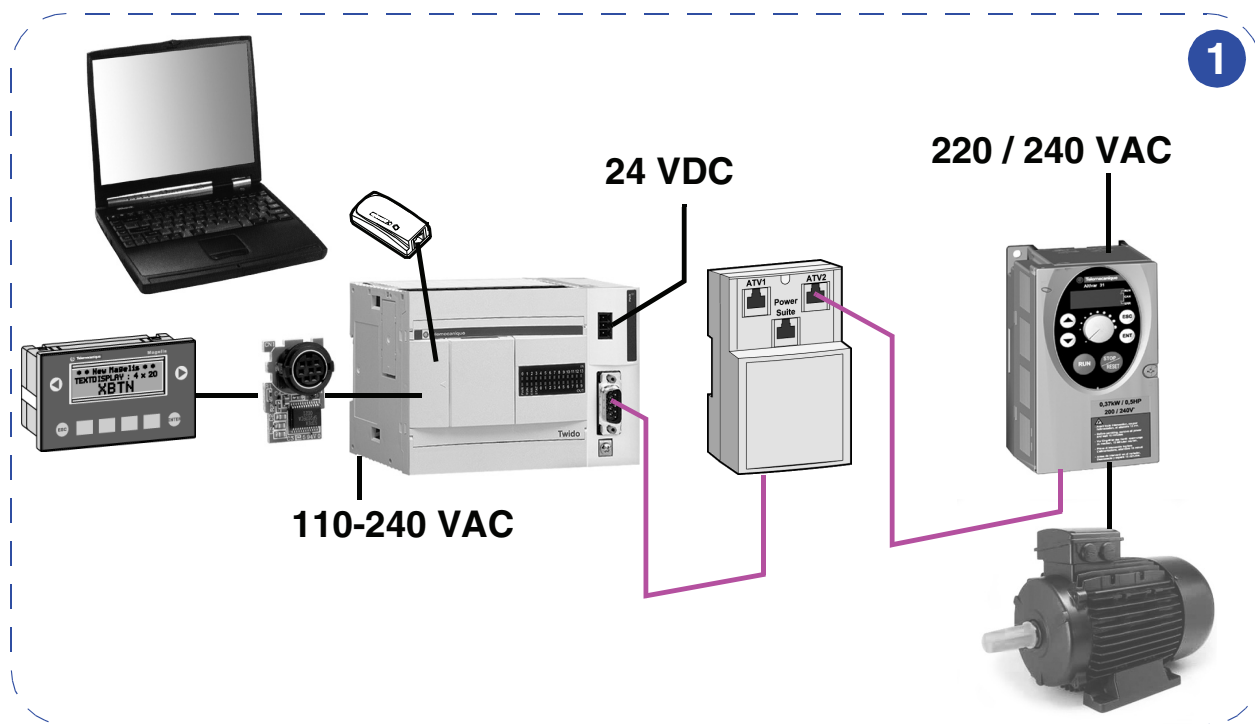
Sujet	Page
Câblage principal	24
Câblage IHM	24
Câblage du réseau CANopen	25
Câblage des E/S	28
Alimentation	30

Mise en oeuvre matérielle du système principal

Câblage principal

Schéma d'installation

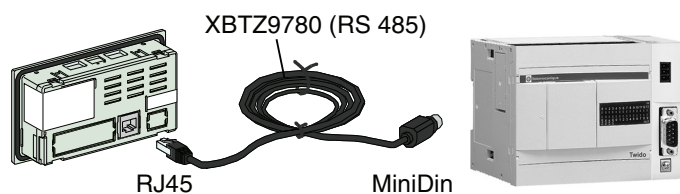
Cette partie du document porte sur le montage suivant :



Câblage IHM

Câblage XBTN-Twido

La liaison entre l'XBTN et le contrôleur Twido se fait à l'aide du câble XBTZ9780 :



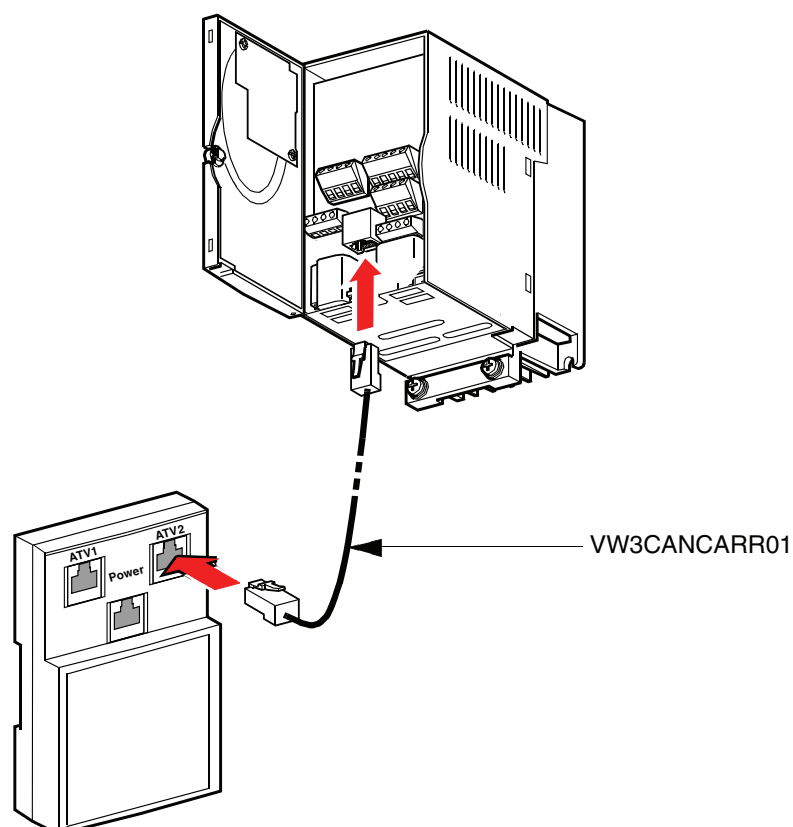
Pour des questions de facilité d'utilisation, utiliser l'interface additionnelle montée sur le contrôleur Twido.

Pour plus d'informations, se référer au Guide d'exploitation des afficheurs compacts Magelis XBTN / XBTR référence 1681028.

Câblage du réseau CANopen

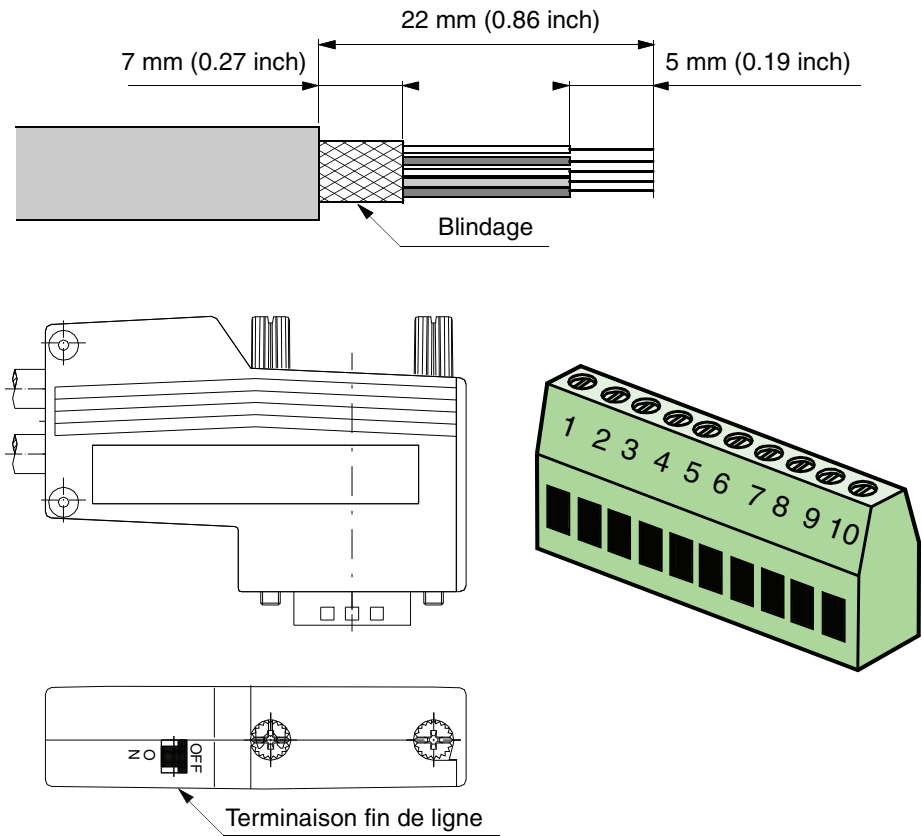
Câblage ATV31-TAP

Pour connecter l'ATV31 au TAP, utiliser le câble de type RJ45 - RJ45 tel que :



Mise en oeuvre matérielle du système principal

Préparation Pour connecter le TAP au contrôleur Twido, raccorder un connecteur SUB-D 9
Câble TAP-Twido TSXCANKCDF90T avec le câble TSXCANCA50 de la manière suivante :



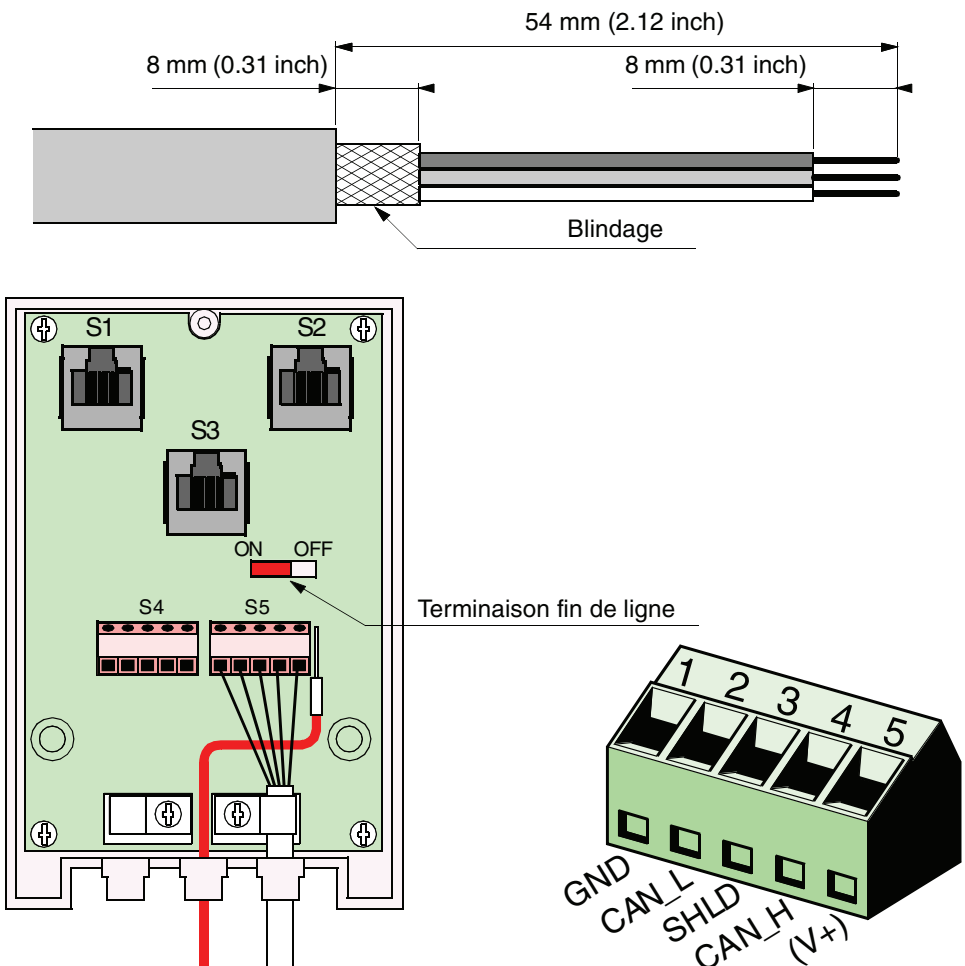
Brochage du câble dans le bornier du connecteur SUB-D 9 :

N°	Signal	Câble	Couleur de fil
1	V+	TAP/Twido	Rouge
2	GND	TAP/Twido	Noir
3	SHLD (CAN-GND)	TAP/Twido	(Blindage de câble nu)
4	CAN_L	TAP/Twido	Bleu
5	CAN_H	TAP/Twido	Blanc

Note : Basculer la terminaison fin de ligne du connecteur sur "ON".

Câblage TAP-Twido

L'extrémité SUB-D 9 du câble préparé précédemment se raccorde au contrôleur Twido. L'extrémité "fils-nus" du câble se raccorde dans le TAP de la manière suivante :



Brochage du câble dans le bornier du TAP :

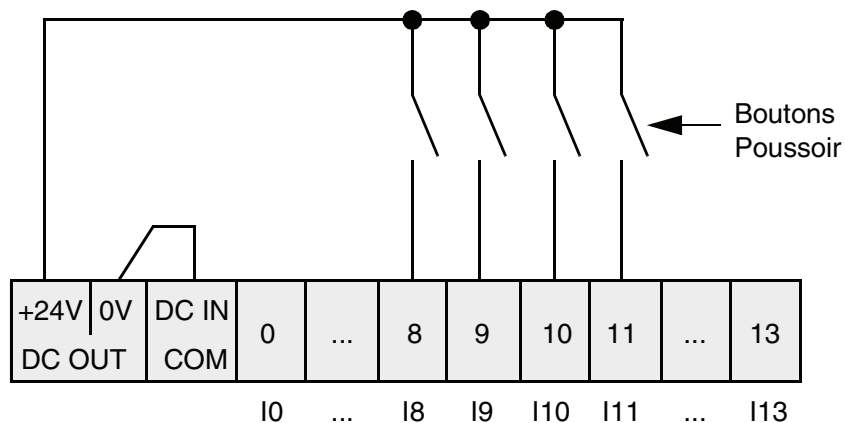
N°	Signal	Couleur de fil	Description
1	GND	Noir	Masse
2	CAN_L	Bleu	Polarité CAN_L
3	SHLD (CAN-GND)	(Blindage de câble nu)	Blindage en option
4	CAN_H	Blanc	Polarité CAN_H
5	(V+)	Rouge	Alimentation optionnelle (1)

Note : Basculer la terminaison fin de ligne du TAP sur "ON"

Câblage des E/S

Câblage des entrées de Twido

Schéma de câblage des entrées :

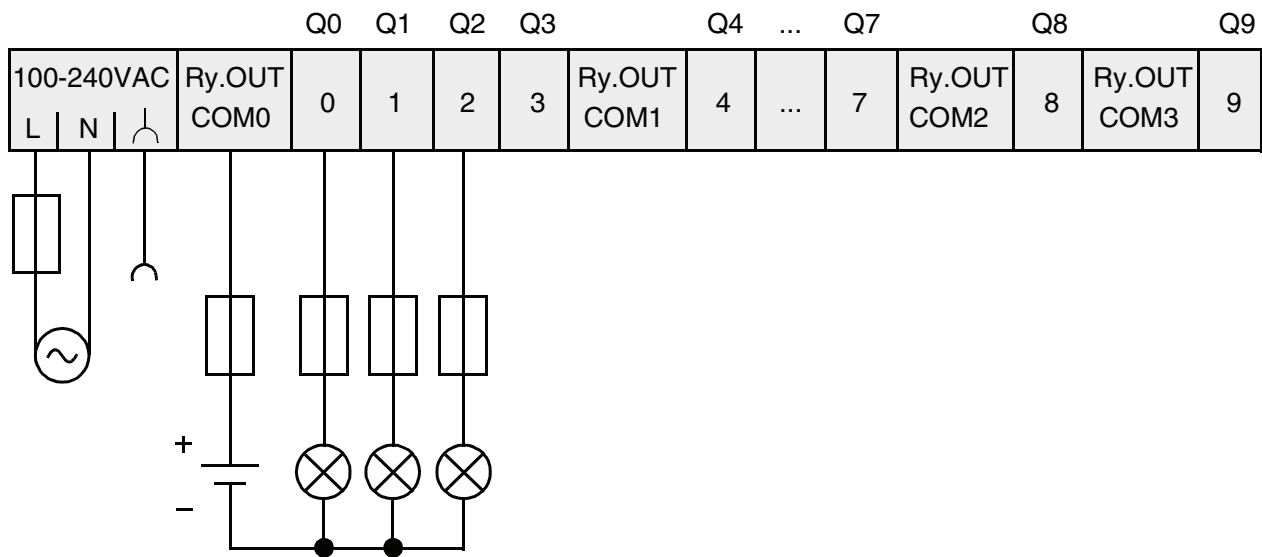


Informations complémentaires sur les entrées utilisées dans l'application :

Entrée	Symbole utilisé dans l'application Twido	Action
%I0.8	PB_START_FORWARD	Lance le moteur en rotation avant
%I0.9	PB_START_REVERSE	Lance le moteur en rotation arrière
%I0.10	PB_STOP	Arrête le moteur
%I0.11	PB_SLOW_FAST	Impose une vitesse rapide ou lente : <ul style="list-style-type: none"> ● Entrée = 1 pour vitesse rapide ● Entrée = 0 pour vitesse lente

Câblage des sorties de Twido

Schéma de câblage des sorties :



Informations complémentaires sur les sorties :

Sortie	Symbole utilisé dans l'application Twido	Indication affichée
%Q0.0	SD_RUN_FORW	Moteur en rotation avant
%Q0.1	SD_RUN_REV	Moteur en rotation arrière
%Q0.2	SD_STOPPED	Moteur arrêté

Mise en oeuvre matérielle du système principal

Alimentation

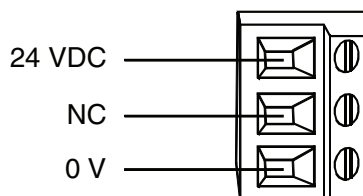
Alimenter le Twido

Alimenter le contrôleur Twido en suivant les recommandations disponibles dans son "Guide mise en oeuvre matérielle".

Alimenter le Maître CAN

Alimenter le maître CANopen en suivant les recommandations disponibles dans l'Instruction de Service livrée avec le produit.

Schéma de câblage :



Alimenter l'ATV31

⚠ DANGER

RISQUES D'ELECTROCUTION.

Alimenter le variateur de vitesse ATV31 en suivant les recommandations disponibles dans son Guide d'installation Réf. VVDED303043.

Le non-respect de cette directive entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Mise en oeuvre logicielle du système principal

3

Présentation

Vue d'ensemble Ce chapitre décrit la mise en oeuvre logicielle du système principal constituant la solution d'automatisme.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Installation des logiciels et Chargement des Applications	32
Configuration de la communication de l'ATV31	35

Mise en oeuvre logicielle du système principal

Installation des logiciels et Chargement des Applications

Applications

Le CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F) contient les fichiers Applications correspondant à la solution d'automatismes. Le chargement de ces fichiers permettra une mise en route simple de la solution d'automatismes.

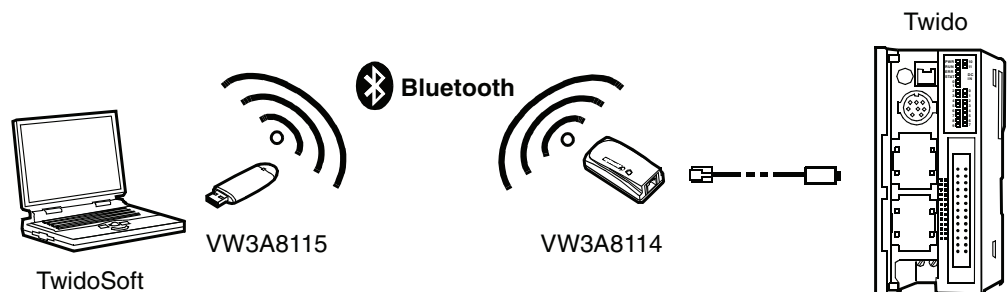
Installation des logiciels

Il est nécessaire, au préalable, d'installer les logiciels suivant :

- XBT-L1000 pour l'afficheur XBTN
 - TwidoSoft pour le contrôleur Twido
-

Application Twido

Connecter le contrôleur Twido à un PC de la manière suivante :



Note : Il est recommandé d'ajouter une interface RS485 additionnelle au contrôleur Twido. Ceci permettra au PC d'être connecté au contrôleur Twido sans avoir à débrancher l'afficheur XBTN.

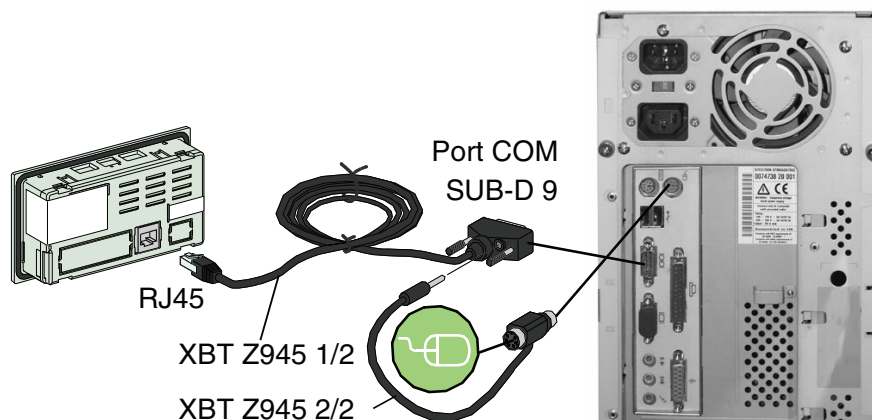
La méthode suivante permet de charger l'application fournie pour le contrôleur Twido :

Etape	Action
1	Depuis le CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F), COPIER le fichier "Partie II\QUICK_START_TWIDO_CAN part II conf1 v1_1.TWD"
2	COLLER ce fichier dans le répertoire "C:\Program Files\Schneider Electric\TwidoSoft\Applications"
3	Ouvrir ce fichier à l'aide du logiciel TwidoSoft.
4	Connecter le contrôleur Twido au PC (voir schéma ci-dessus). Le contrôleur doit être alimenté.
5	Dans la barre de menu du logiciel TwidoSoft, sélectionner "Automate/Connecter..." : <ul style="list-style-type: none"> Si le Firmware du contrôleur Twido n'est pas à jour, le message suivant apparaît : "Le microprogramme de l'automate (2.XX) n'est pas compatible avec l'application générée". Sélectionner "Outils/Mettre à jour le microprogramme de l'automate..." pour lancer la mise à jour. A l'étape 2/4, faire "Parcourir" pour sélectionner, sur le CD-ROM TwidoSoft, le fichier "Firmware\X.XX\TWIDOYYY_V0XXXP00.tfw" relatif au contrôleur avec XXX correspondant à la version du Firmware (XXX ≥ 3.2). Si les applications du PC et du contrôleur sont différentes, une fenêtre apparaît. Cliquer sur le bouton "PC => Automate" pour lancer le chargement du programme dans le contrôleur Twido.
6	Attendre la fin du chargement du programme. Dans le menu de TwidoSoft, faire "Automate/Déconnecter".

Mise en oeuvre logicielle du système principal

XBTN

Pour connecter l'XBTN à un PC, utiliser la câble XBTZ945 :



Pour plus d'informations, se référer au Guide d'exploitation des afficheurs compacts Magelis XBTN / XBTR référence 1681028.

La méthode suivante permet de charger le programme fourni pour l'XBTN :

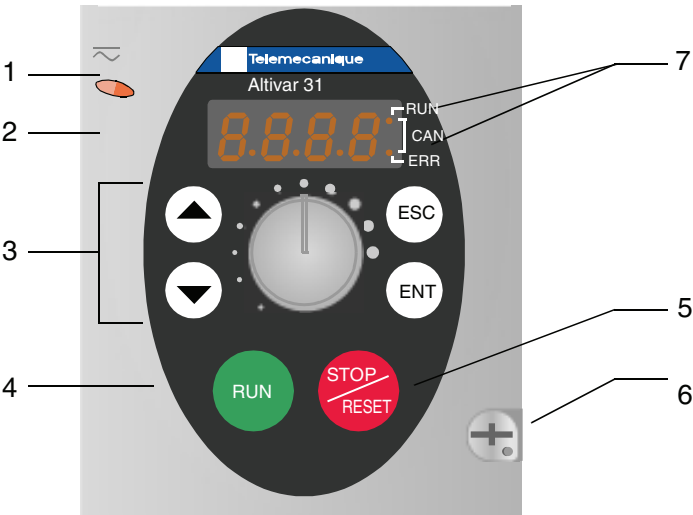
Etape	Action
1	Depuis le CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F), COPIER le fichier "XBTN_XBTR\QS_XBT_N400.DOP"
2	COLLER ce fichier dans le répertoire "C:\Program Files\Schneider Electric\XBT-L1000\appli"
3	Ouvrir ce fichier à l'aide du logiciel XBT-L1000
4	Connecter l'afficheur XBTN au PC (voir schéma ci-dessus). L'afficheur XBTN doit être alimenté (pour plus de détails, voir le guide d'exploitation de l'afficheur). L'XBTN affiche "WAITING FOR TRANSFER".
5	Dans la barre de menu du logiciel XBT-L1000, sélectionner "Transfert/Export".
6	Attendre la fin du chargement du programme pour déconnecter l'XBTN du PC.

Configuration de la communication de l'ATV31

Principe Les produits du système doivent être configurés en fonction de l'application de le contrôleur Twido tel que :

- Adresse 1 : ATV31
- Vitesse de transmission : 125 kbits/s

Description Face avant du variateur de vitesse ATV31 :



N°	Description
1	Le voyant rouge allumé indique que le bus continu est sous tension.
2	Afficheur "7 segments" à 4 chiffres.
3	Terminal de programmation central.
4	Touche "RUN", utilisée pour démarrer le moteur en mode avant.
5	Touche "STOP/RESET", utilisée pour arrêter le moteur et réarmer les défauts actuels.
6	Pour verrouiller / déverrouiller la face avant du variateur de vitesse, il faut utiliser un tournevis plat ou cruciforme.
7	Ces deux voyants signalent l'état des communications ("RUN") et la présence d'un défaut éventuel ("ERR") sur le bus CANopen.

Mise en oeuvre logicielle du système principal

Méthode

Configuration des paramètres de communication de l'ATV31 :

Etape	Action
1	Appuyer sur la touche "ENT" pour entrer dans le menu de configuration de l'ATV31.
2	Utiliser les touches "Flèches" pour sélectionner le menu Communication "COM" puis valider avec la touche "ENT".
3	Utiliser les touches "Flèches" pour sélectionner le menu "AdCO" puis valider avec la touche "ENT". Entrer la valeur "1" (Adresse sur le bus CANopen). Valider avec la touche "ENT" puis sortir du menu avec la touche "ESC".
4	Utiliser les touches "Flèches" pour sélectionner le menu "bdCO" puis valider avec la touche "ENT". Entrer la valeur "125" (Débit sur le bus CANopen). Valider avec la touche "ENT" puis sortir du menu avec la touche "ESC".
5	Sortir du menu de configuration avec la touche "ESC".

Note : La configuration peut être modifiée uniquement si le moteur est à l'arrêt et si le variateur de vitesse est verrouillé (capot fermé). Toute modification apportée entrera en vigueur uniquement après l'application d'un cycle "hors tension - sous tension" du variateur de vitesse.
Pour plus d'informations, voir le document référence VVDED303042.

Remarque

En cas d'utilisation SANS MOTEUR (mode simulation), le variateur de vitesse ATV31 affiche un message d'erreur : "OPF". Modifier la configuration dans le sous-menu "FLt / OPL" et passer de la valeur "YES" à "OAC".

Paramètres de communication

L'accès à la configuration des fonctions de communication CANopen de l'ATV31 connecté à un contrôleur Twido se fait à partir du menu Communication "COM" :

Paramètre	Valeurs possibles	Affichage sur terminal	Valeur à entrer pour l'application
Adresse CANopen AdC0	0 à 15	1 à 16	1
Vitesse CANopen bdC0	125 kbits/s	125.0	125 kbits/s
	250 kbits/s	250.0	
	500 kbits/s	500.0	

Présentation de l'application

4

Mode de fonctionnement

Commandes Une fois l'installation du système terminée, le système peut être piloté à l'aide de trois boutons poussoirs et d'un bouton deux positions :

Entrée Symbole correspondant	Fonction	Description	Sortie Symbole correspondant
%I0.8 PB_START_FORWARD	Démarrage marche avant	Le voyant correspondant s'allume quand la vitesse sélectionnée est atteinte.	%Q0.0 SD_RUN_FORW
%I0.9 PB_START_REVERSE	Démarrage marche arrière	Le voyant correspondant s'allume quand la vitesse sélectionnée est atteinte.	%Q0.1 SD_RUN_REV
%I0.10 PB_STOP	Arrêt du moteur	Le voyant correspondant s'allume quand le moteur s'arrête.	%Q0.2 SD_STOPPED
%I0.11 PB_SLOW_FAST	Vitesses moteur prédéfinies	Applique une vitesse prédéfinie lors d'un changement de position : <ul style="list-style-type: none"> ● %I0.11 est à 1 : 3300 tr/min ● %I0.11 est à 0 : 88 tr/min 	Pas de sortie correspondante à l'entrée

Note : Dans notre exemple d'application, il est obligatoire d'appuyer sur le Bouton Poussoir relié à %I0.10 (Arrêt du moteur) pour pouvoir ensuite changer le sens de rotation du moteur.

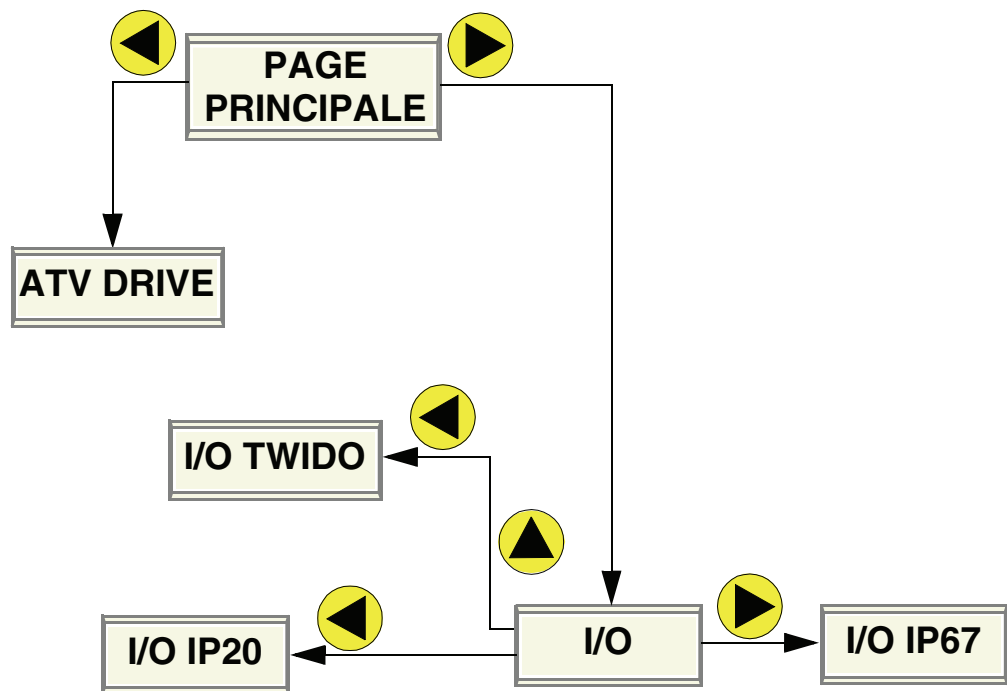
Présentation de l'application

IHM

Page principale de l'XBTN :



Organigramme des pages de l'XBTN :







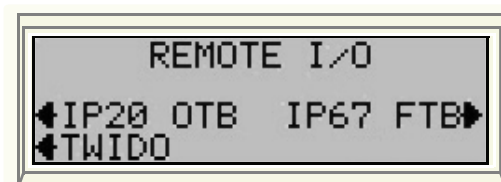
Note : Appuyer sur le touche  pour revenir à la page précédente.

Page "ATV DRIVE" de l'XBTN :

La page "ATV DRIVE" affiche la consigne de vitesse envoyée à l'ATV31 par le contrôleur Twido.

Pour modifier la vitesse, suivre la méthode suivante :

Etape	Action
1	Appuyer sur la touche  .
2	Utiliser les flèches  et  pour modifier la vitesse (écriture immédiate).
3	Appuyer sur la touche  pour valider.

Page "I/O" de l'XBTN :

L'écran "I/O" donne accès à 3 écrans affichant l'état des :

- E/S du contrôleur Twido,
- E/S du module d'E/S Advantys OTB (voir *Ajouter un module d'E/S Advantys OTB*, p. 57),
- E/S du répartiteur d'E/S Advantys FTB (voir *Ajouter un répartiteur d'E/S Advantys FTB*, p. 83).

Ajouter un second variateur de vitesse ATV31



Présentation

Vue d'ensemble Cette partie du document présente une évolution possible du système principal, à savoir l'ajout d'un second variateur de vitesse ATV31.
Ces deux variateurs de vitesse fonctionneront exactement à l'identique.

Fichiers d'application Sur le CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F), on peut trouver les fichiers correspondants à cette configuration dans le répertoire "Applicative files\Partie_III" pour l'application du contrôleur Twido.

Contenu de cette partie Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
5	Mise en oeuvre matérielle d'un second variateur ATV31	43
6	Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31	47

Mise en oeuvre matérielle d'un second variateur ATV31

5

Présentation

Vue d'ensemble Ce chapitre décrit la mise en oeuvre matérielle d'un second variateur de vitesse ATV31 ajouté au système principal.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sujets suivants :

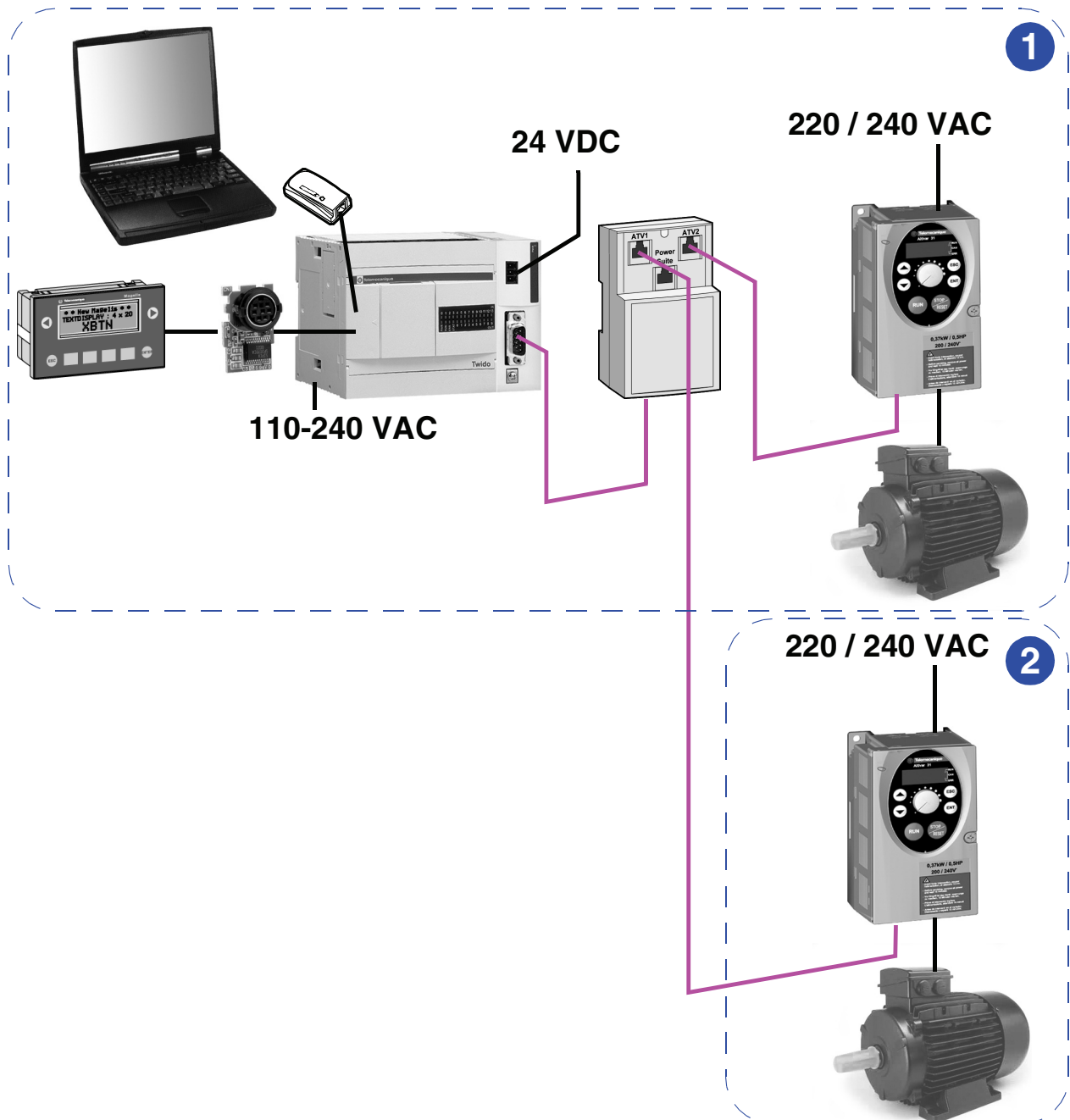
Sujet	Page
Câblage du second ATV31	44
Câblage du réseau CANopen	45
Alimentation	46

Mise en oeuvre matérielle d'un second variateur ATV31

Câblage du second ATV31

Schéma d'installation

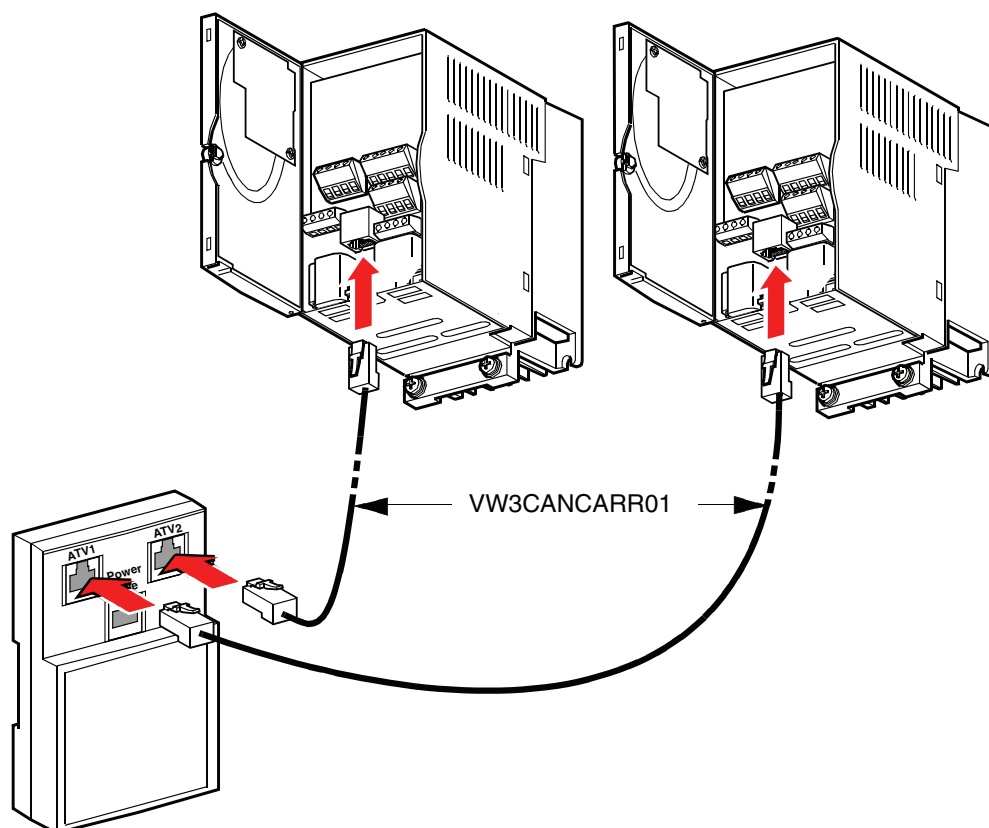
Cette partie du document porte sur le montage suivant :



Câblage du réseau CANopen

Câblage ATV31-TAP

Pour connecter l'ATV31 au TAP, utiliser le câble de type RJ45 - RJ45 tel que :



Mise en oeuvre matérielle d'un second variateur ATV31

Alimentation

Alimenter
l'ATV31

 **DANGER**

RISQUES D'ELECTROCUTION.

Alimenter le variateur de vitesse ATV31 en suivant les recommandations disponibles dans son Guide d'installation référence VVDED303043.

Le non-respect de cette directive entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

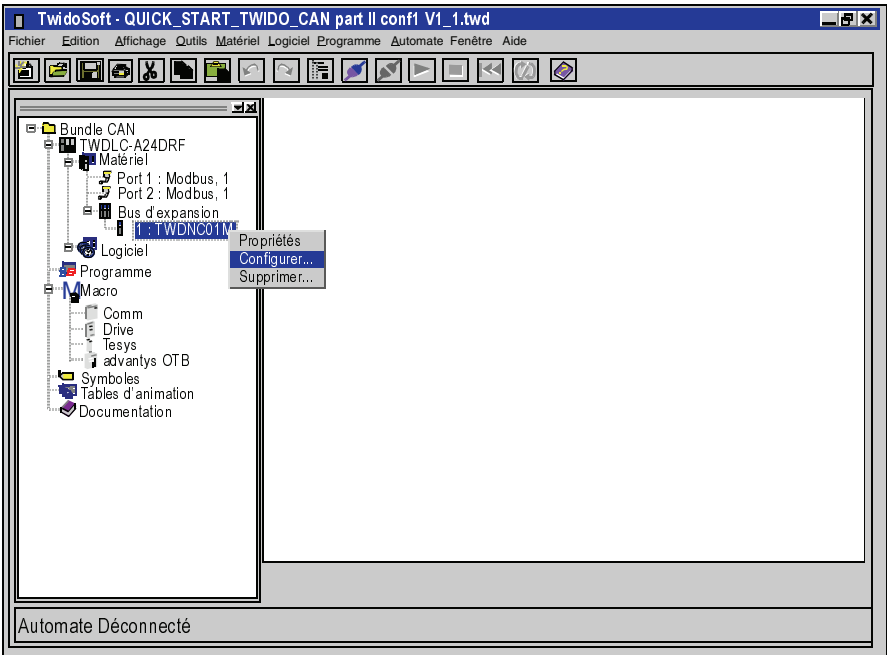
Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31



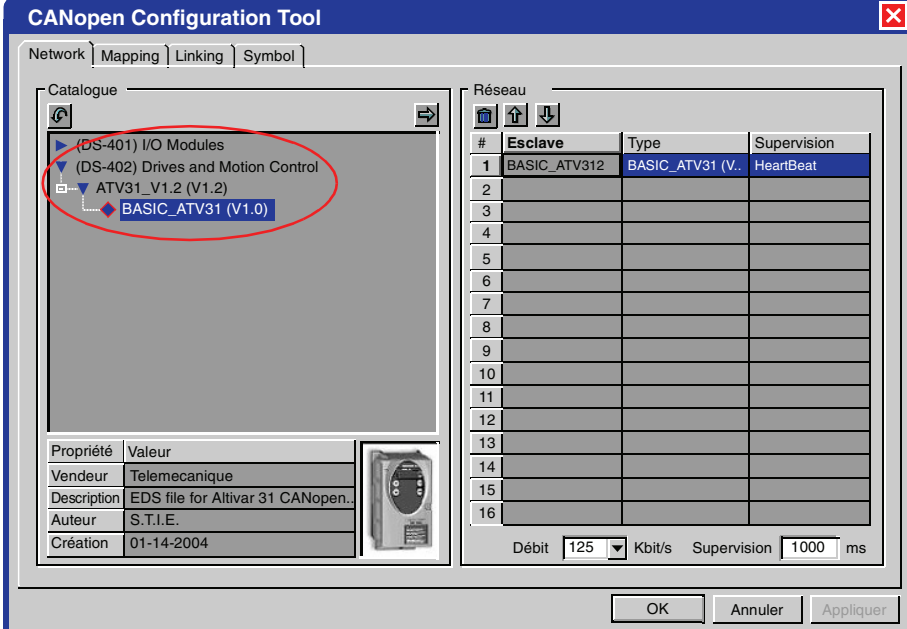

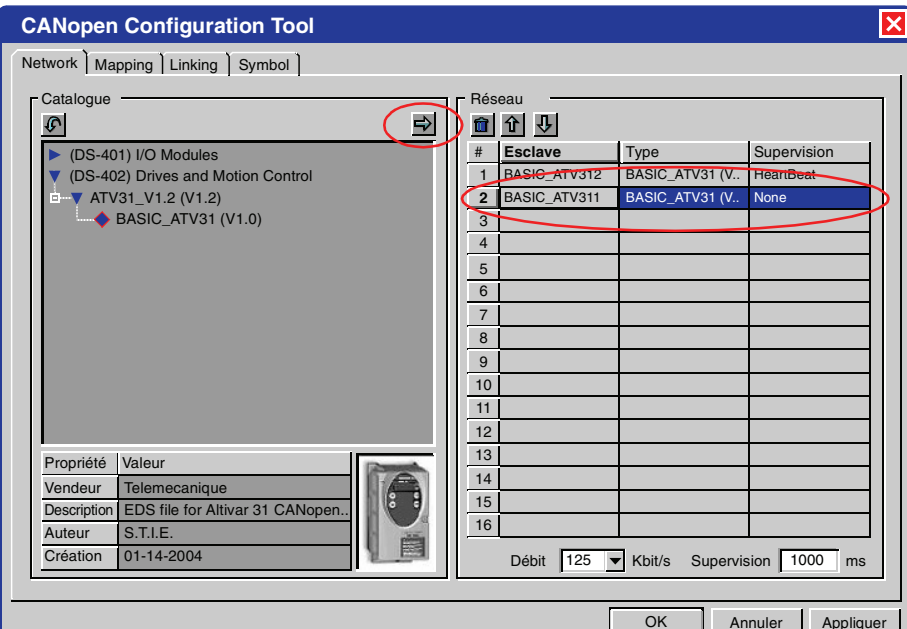
Ajouter un second ATV31 dans l'application du contrôleur Twido

Principe Le but est de modifier l'application existante afin de pouvoir piloter le second ATV31 de la même manière que le premier ATV31.


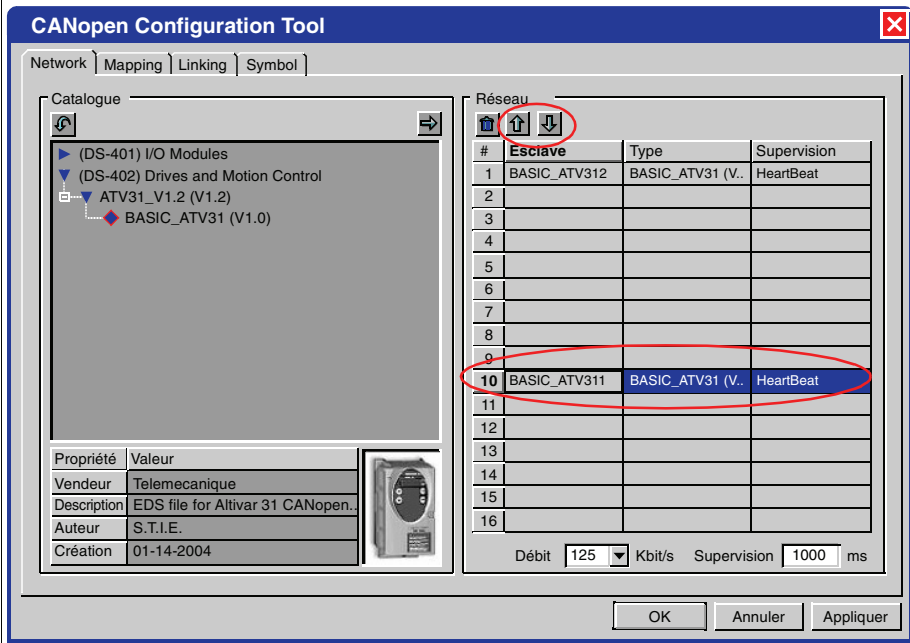
Déclarer le second ATV31 La méthode suivante permet de déclarer le second variateur de vitesse ATV31 dans le contrôleur Twido et dans le maître CANopen.

Etape	Action
1	<p>Ouvrir l'application "BUNDLE\Partie_II\QUICK_START_TWIDO_CAN part II conf1 v1_1.TWD" à l'aide du logiciel TwidoSoft (TwidoSoft doit être en mode déconnecté). Faire un clic droit sur le bus d'expansion et choisir "Configurer" :</p> 



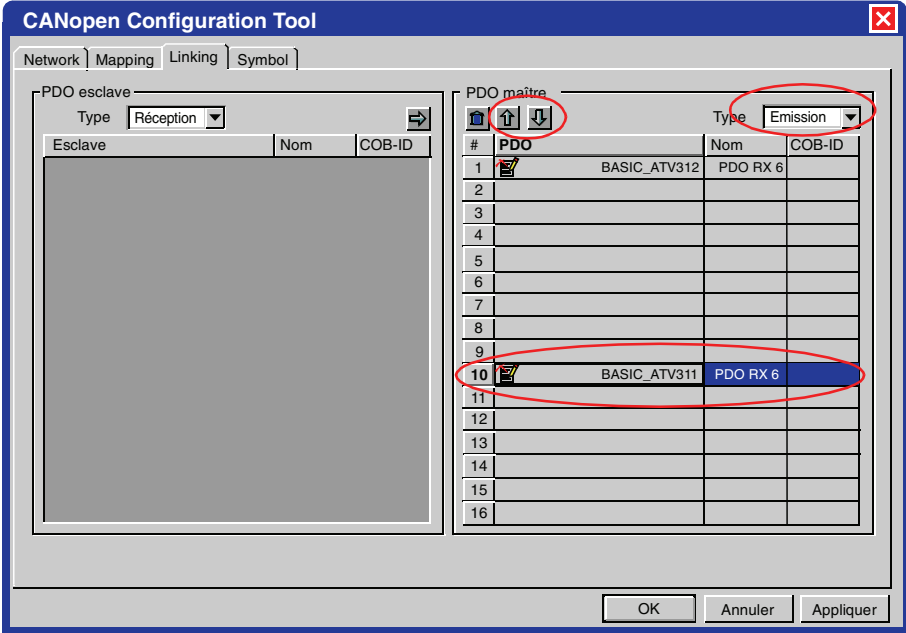
Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31

Etape	Action
2	Développer l'arborescence du profil Drives and Motion Control (DS-402) :
	 <p>The screenshot shows the 'CANopen Configuration Tool' interface. The 'Catalogue' tab is active, displaying a tree structure of components. The tree is expanded to show '(DS-402) Drives and Motion Control', which contains 'ATV31_V1.2 (V1.2)' and 'BASIC_ATV31 (V1.0)'. The 'BASIC_ATV31 (V1.0)' component is highlighted with a red circle. Below the tree, a table lists properties: Propriété, Valeur; Vendeur: Telemecanique; Description: EDS file for Altivar 31 CANopen...; Auteur: S.T.I.E.; Création: 01-14-2004. To the right, the 'Réseau' tab is visible, showing a table of network slaves. The table has columns: #, Esclave, Type, and Supervision. The first row shows '1', 'BASIC_ATV312', 'BASIC_ATV31 (V..', and 'HeartBeat'. The 'BASIC_ATV31 (V1.0)' component is highlighted in the tree.</p>
3	Sélectionner "BASIC_ATV31 (V1.0)" dans la partie "Catalogue" et cliquer sur  pour ajouter le nouveau variateur ATV31 dans la partie "Réseau" :
	 <p>The screenshot shows the 'CANopen Configuration Tool' interface. The 'Réseau' tab is active, displaying a table of network slaves. The table has columns: #, Esclave, Type, and Supervision. The second row shows '2', 'BASIC_ATV311', 'BASIC_ATV31 (V..', and 'None'. The 'BASIC_ATV31 (V1.0)' component is highlighted in the tree. The 'Add' button in the 'Catalogue' tab is highlighted with a red circle.</p>

Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31

Etape	Action
4	<p>Cliquer sur  pour déclarer le nouveau variateur à l'adresse réseau 10 :</p>  <p>Remarque importante : Lorsque le type de Supervision reste sur "None", le moteur continuera de tourner même si la communication entre le bus CANopen et l'ATV31 est interrompue. Changer la valeur en Heartbeat.</p>

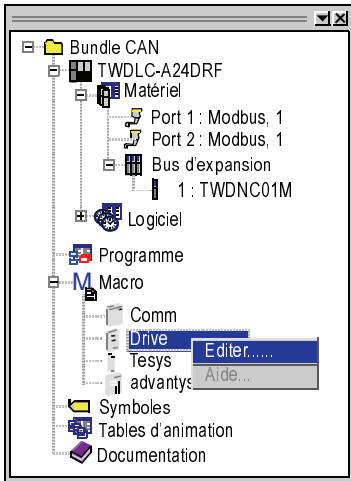
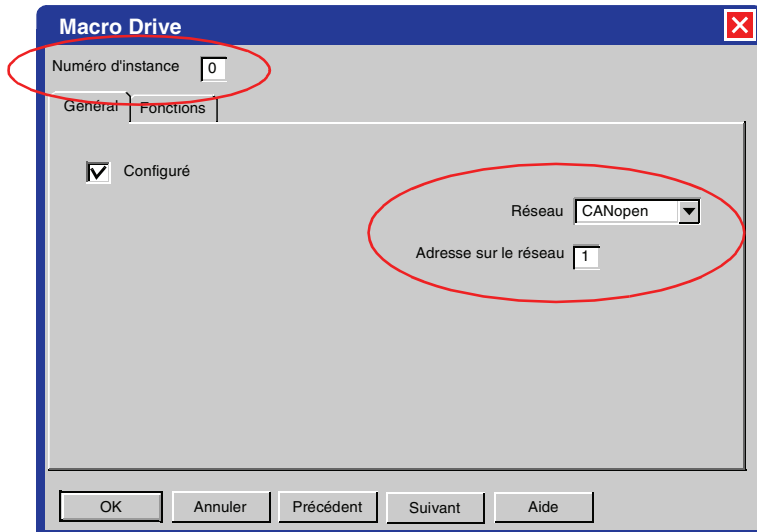
Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31

Etape	Action
5	<p>Sélectionner l'onglet "Linking".</p> <p>Utiliser  et  pour assigner le nouveau variateur au PDO numéro 10, aussi bien en "Réception" qu'en "Emission" :</p> <div></div>
6	<p>Cliquer sur le bouton "OK" pour valider. Le nouveau variateur est alors déclaré dans le contrôleur Twido et dans le maître CANopen.</p>

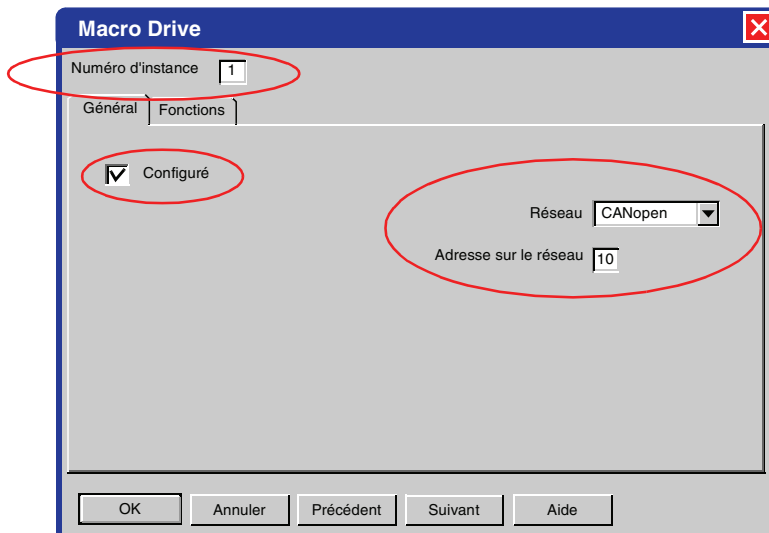
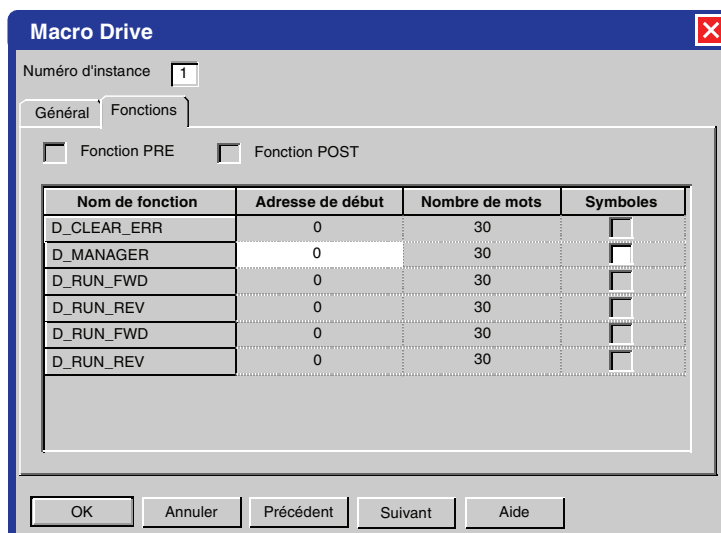
Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31

Macro Drive du second ATV31

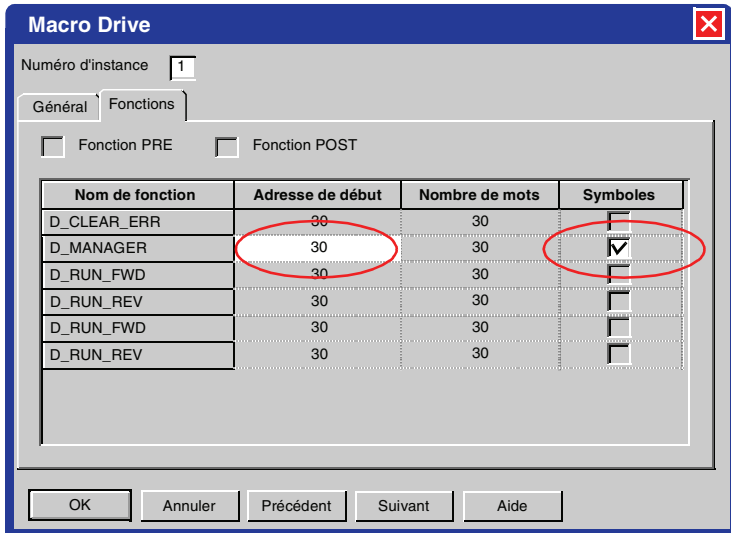
La méthode suivante permet de configurer le second variateur de vitesse ATV31 dans la Macro Drive de l'application afin de pouvoir le piloter.

Etape	Action
1	<p>Faire un clic droit sur "Macro/Drive" et choisir "Editer".</p> 
2	<p>La fenêtre Macro Drive apparaît :</p>  <p>Le premier variateur ATV31 est déclaré dans la Macro Drive sous le numéro d'instance n°0. On peut voir que son adresse réseau CANopen est bien à 1.</p>

Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31

Etape	Action
3	<p>Cliquer sur le bouton "Suivant" pour afficher l'instance n°1. Cocher la case "Configuré". Définir l'adresse réseau CANopen à 10.</p> <div></div>
4	<p>Cliquer sur l'onglet "Fonctions".</p> <div></div>

Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31

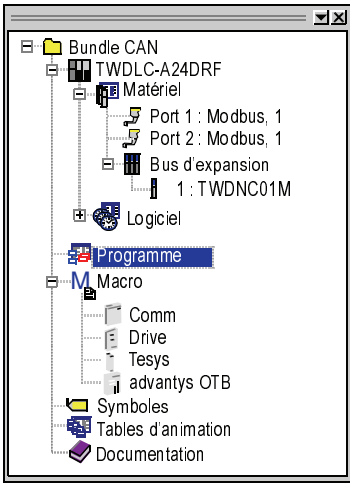
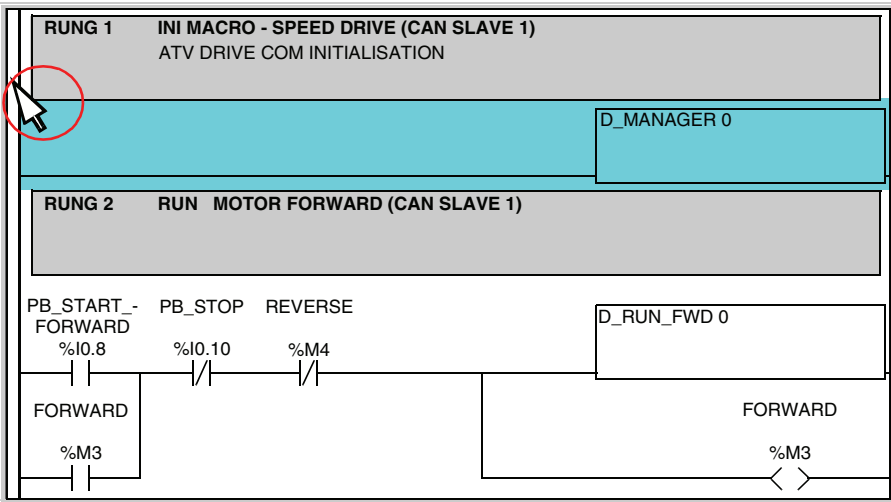
Etape	Action
5	<p>Cliquer dans la zone blanche (Adresse de début) et entrer la valeur 30. Cocher la case "Symboles" :</p>  <p>Remarque : L'instance n°0 (premier ATV31) utilise 30 mots à partir de l'adresse 0 ; soit les mots %MW0 à %MW29. L'instance n°1 doit avoir une plage d'adresse différente. L'instance n°1 utilisera les mots %MW30 à %MW59.</p>
6	Cliquer sur le bouton "OK" pour valider.

Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31

Programmation

La méthode suivante permet de modifier l'application pour piloter le second variateur de vitesse ATV31.

Le méthode consiste à faire des Copier/Coller de toutes les lignes permettant de piloter le premier variateur ATV31 puis de les modifier pour piloter à l'identique le second variateur ATV31.

Etape	Action
1	<p>Faire un double clic sur "Programme" pour ouvrir la fenêtre de programmation :</p> 
2	<p>Cliquer à gauche de la ligne "RUNG 1" pour la sélectionner entièrement. La ligne sélectionnée devient bleue :</p> 
3	<p>Copier la ligne : "Edition / Copier" ou "Ctrl+C". Sélectionner simplement une ligne ("RUNG 2" par exemple). Coller la nouvelle ligne : "Edition / Coller" ou "Ctrl+V".</p>

Mise en oeuvre logicielle d'un second variateur ATV31

Etape	Action
5	<p>Refaire les étapes 2 à 4 avec toutes lignes comprenant les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D_CLEAR_ERR • D_RUN_FWD • D_RUN_REV • D_STOP • D_SELECT_SPEED <p>Sur chaque nouvelle ligne, les mots %MW0 à %MW29 relatifs au premier ATV31 doivent aussi être modifiés respectivement en %MW30 à %MW59 (Voir <i>Macro Drive du second ATV31</i>, p. 51).</p> <p>Voici l'exemple de la gestion de la vitesse des moteurs :</p>
6	Faire "Fichier/Enregistrer".
7	Recharger la nouvelle application dans le contrôleur Twido : Faire "Automate/Connecter..." et cliquer sur le bouton "PC -> Automate".

Ajouter un module d'E/S Advantys OTB

IV

Présentation

Vue d'ensemble Cette partie du document présente une évolution possible du système principal, à savoir l'ajout d'un module d'E/S Advantys OTB.

Note : Si vous n'utilisez pas de variateur dans votre application, supprimez les éléments associés dans la configuration CANopen ainsi que dans le programme applicatif du contrôleur Twido.

Principe d'application L'exemple suivant va permettre de piloter les sorties du module d'E/S Advantys OTB à l'identique de celles du contrôleur Twido.

Fichiers Sur le CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F), on peut trouver les fichiers correspondants à cette configuration dans le répertoire "Applicative files\Partie_IV" pour l'application du contrôleur Twido.

Contenu de cette partie Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
7	Mise en oeuvre matérielle du module Advantys OTB	59
8	Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB	63
9	Ajouter à l'Advantys OTB des modules d'expansion	75

Mise en oeuvre matérielle du module Advantys OTB

7

Présentation

Vue d'ensemble Ce chapitre décrit la mise en oeuvre matérielle d'un module d'E/S Advantys OTB ajouté au système principal.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sujets suivants :

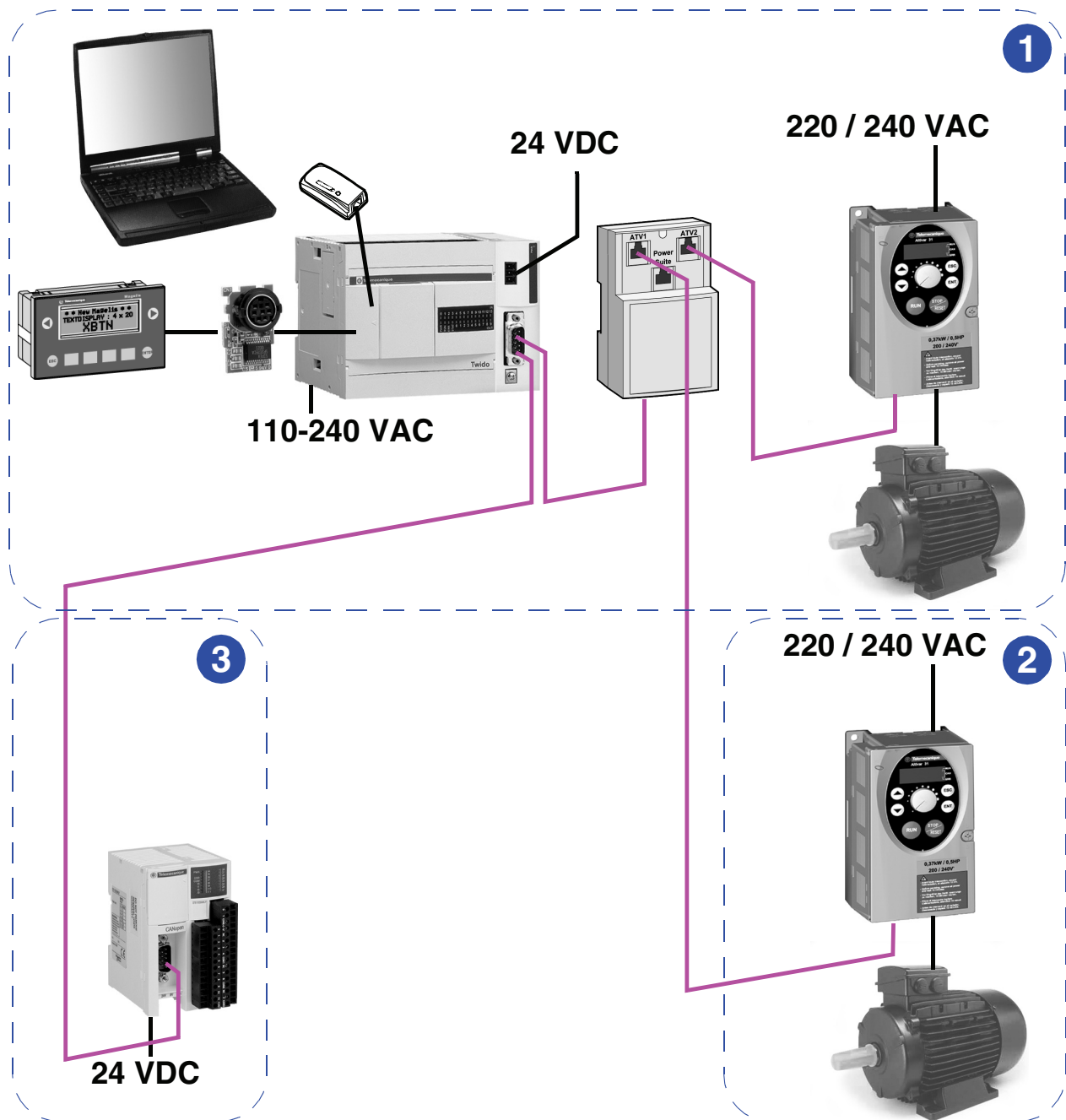
Sujet	Page
Câblage de l'Advantys OTB	60
Câblage du réseau CANopen	61
Câblage des E/S de l'Advantys OTB	62
Alimentation	62

Mise en oeuvre matérielle du module Advantys OTB

Câblage de l'Advantys OTB

Schéma d'installation

Cette partie du document porte sur le montage suivant :



Câblage du réseau CANopen

Principe

Le but est de raccorder l'Advantys OTB au contrôleur Twido à l'aide d'un câble qu'il faut préalablement préparer.

Préparation du câble OTB-Twido

Raccorder un connecteur SUB-D 9 TSXCANKCDF90T avec le câble TSXCANCA50 (voir *Préparation Câble TAP-Twido*, p. 26).

Brochage du câble dans le bornier du connecteur SUB-D 9 :

N°	Signal	Câble	Couleur de fil
1	V+	OTB/Twido	Rouge
2	GND	OTB/Twido	Noir
3	SHLD (CAN-GND)	OTB/Twido	(Blindage de câble nu)
4	CAN_L	OTB/Twido	Bleu
5	CAN_H	OTB/Twido	Blanc

Note : Basculer la terminaison fin de ligne du connecteur côté Advantys OTB sur "ON".

Câblage côté OTB

L'extrémité SUB-D 9 du câble préparé précédemment se raccorde à l'Advantys OTB.

Câblage côté Twido

L'extrémité "fils-nus" du câble préparé précédemment se raccorde au connecteur SUB-D 9 relié au contrôleur Twido. Ce montage est réalisé de la même manière que précédemment avec le brochage suivant :

N°	Signal	Câble	Couleur de fil
6	CAN_L	OTB/Twido	Bleu
7	CAN_H	OTB/Twido	Blanc
8	SHLD (CAN-GND)	OTB/Twido	(Blindage de câble nu)
9	V+	OTB/Twido	Rouge
10	V+GND	OTB/Twido	Noir

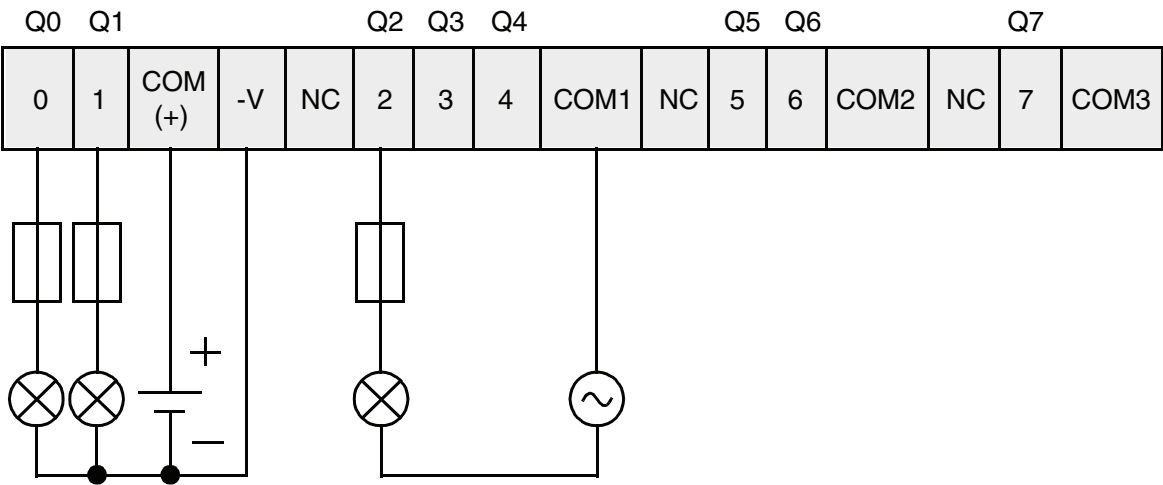
Note : Basculer la terminaison fin de ligne du connecteur SUB-D 9 côté contrôleur Twido sur "OFF".

Mise en oeuvre matérielle du module Advantys OTB

Câblage des E/S de l'Advantys OTB

Câblage des entrées de l'OTB Les entrées du module d'E/S Advantys OTB ne sont pas utilisées dans cet exemple. Pour plus d'informations, voir le guide référence 1606384.

Câblage des sorties de l'OTB Schéma de câblage des sorties :



Informations complémentaires sur les sorties :

Sortie	Indication affichée	Information
%QWC1.1.0:X0	Moteur en rotation avant	Sortie logique positive
%QWC1.1.0:X1	Moteur en rotation arrière	Sortie logique positive
%QWC1.1.0:X2	Moteur arrêté	Sortie à relais

Alimentation

Alimenter l'Advantys OTB Alimenter le module d'E/S Advantys OTB en suivant les recommandations disponibles dans le guide référence 1606384.

Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB

8

Présentation

Vue d'ensemble Ce chapitre décrit la mise en oeuvre logicielle d'un module d'E/S Advantys OTB ajouté au système principal.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration de la communication de l'Advantys OTB	64
Ajouter un module Advantys OTB dans l'application du contrôleur Twido	66

Configuration de la communication de l'Advantys OTB

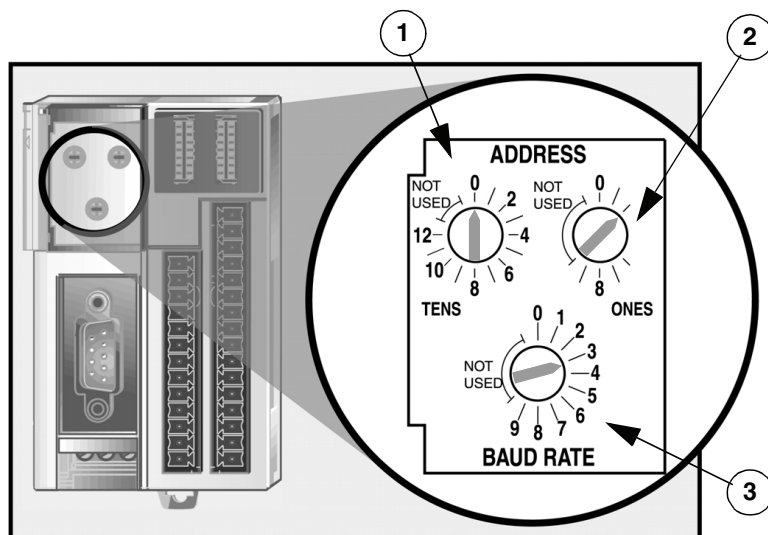
Principe

Les produits du système doivent être configurés en fonction de l'application du contrôleur Twido tel que :

- Adresse 1 : ATV31
- Adresse 2 : Advantys OTB
- Adresse 10 : second ATV31
- Vitesse de transmission : 125 kbits/s

Description

Face avant du module d'E/S Advantys OTB :



N°	Fonction
1	Roue codeuse d'adresse réseau (Node-ID x 10)
2	Roue codeuse d'adresse réseau (Node-ID x 1)
3	Roue codeuse de vitesse de transmission

Méthode

Configuration des paramètres de communication de l'Advantys OTB :

Étape	Action
1	Couper toutes les alimentations de l'Advantys OTB.
2	Régler la roue codeuse inférieure 3 sur la position correspondant au débit désiré. Dans l'exemple : la roue codeuse 3 est sur la position 3 (125 Kbits/s).
3	Régler les roues codeuses 1 et 2 sur la position correspondant à l'adresse réseau désirée. Dans l'exemple, l'adresse est 2 ($10 \times 0 + 1 \times 2$) : <ul style="list-style-type: none">● roue codeuse 1 : position 0 (dizaines)● roue codeuse 2 : position 2 (unités)
4	Remettre l'OTB sous tension afin d'appliquer la nouvelle configuration.

Note : Après toutes modifications des caractéristiques de l'un des constituants du réseau CANopen, le bus doit être réinitialisé par l'application d'un cycle "hors tension - sous tension" du contrôleur Twido.

Ajouter un module Advantys OTB dans l'application du contrôleur Twido

Principe

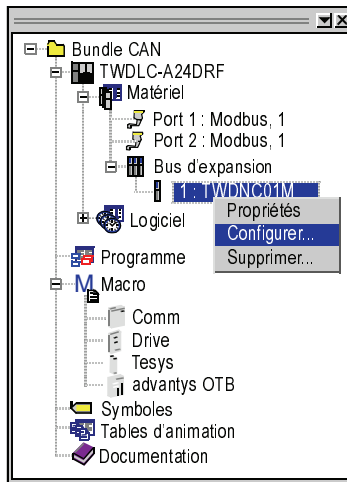
Le but est de modifier l'application existante afin de pouvoir gérer les E/S du module Advantys OTB.

Installation de logiciel


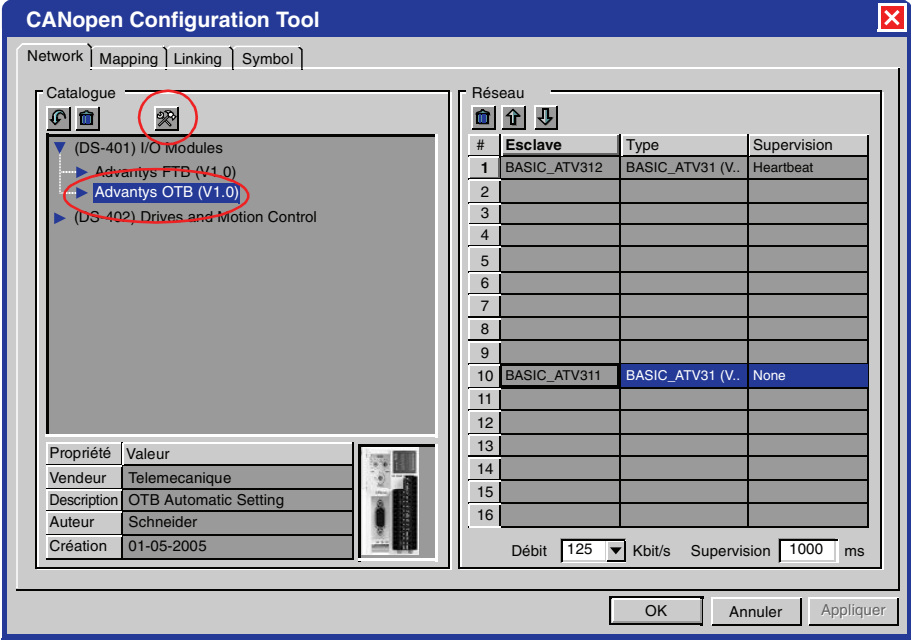
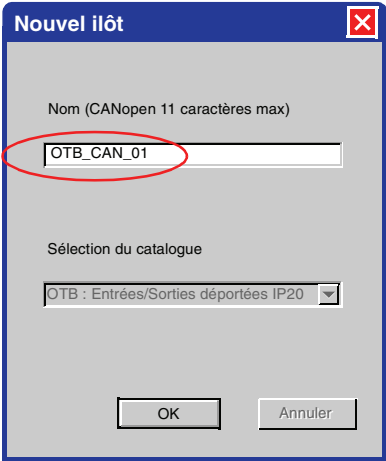
Il est nécessaire, au préalable, d'installer le logiciel ADVANTYS CONFIGURATION TOOL permettant de configurer les modules et répartiteurs d'E/S Advantys OTB et FTB.

Déclarer le module Advantys OTB

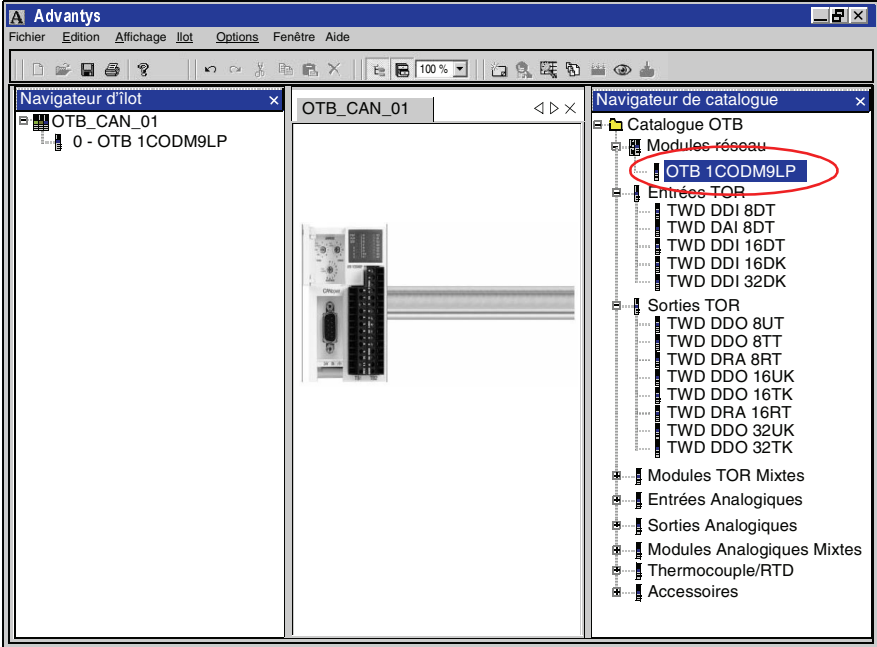
La méthode suivante permet de déclarer le module d'E/S Advantys OTB dans l'application du contrôleur Twido.

Etape	Action
1	<p>Ouvrir l'application existante à l'aide du TwidoSoft (TwidoSoft doit être en mode déconnecté).</p> <p>Faire un clic droit sur le bus d'expansion et choisir "Configurer" :</p> 


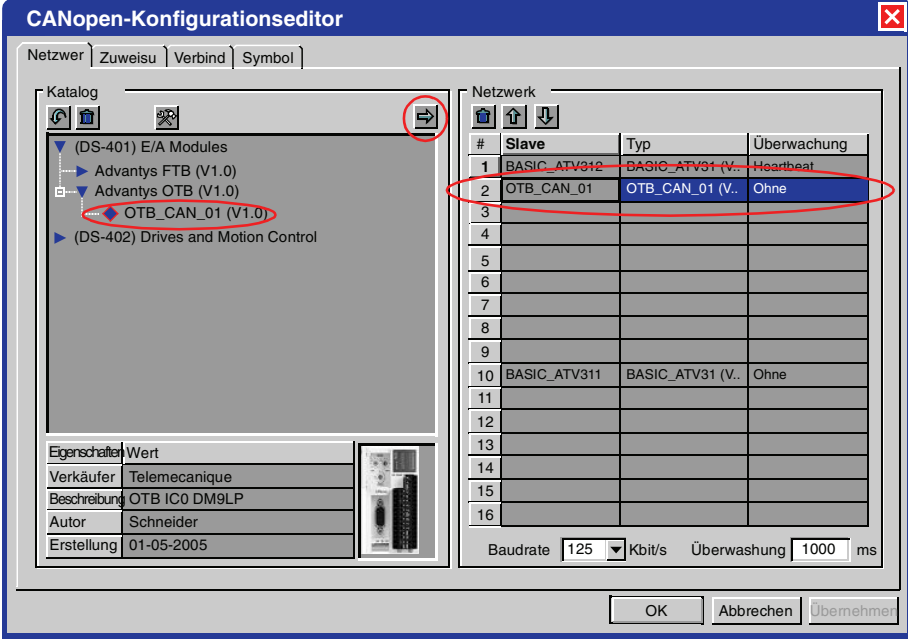
Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB

Etape	Action
2	<p>Développer l'arborescence du profil I/O Modules (DS-401), sélectionner "Advantys OTB (V1.0)" et cliquer sur  pour lancer la configuration et l'ajout d'un nouvel élément :</p> <div></div>
3	<p>Dans la fenêtre "Nouvel îlot", saisir "OTB_CAN_01" correspondant au nom de l'équipement qui sera utilisé dans TwidoSoft. Cliquer ensuite sur le bouton "OK" pour valider et lancer le logiciel Advantys Configuration Tool :</p> <div></div>


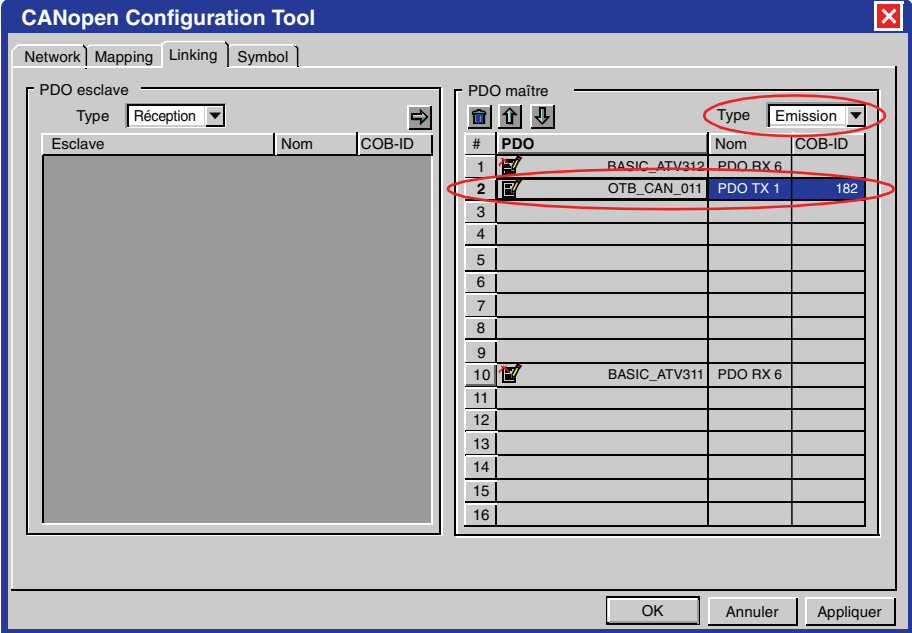
Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB

Etape	Action
4	<p>Double cliquer sur le module "OTB1C0DM9LP" pour l'ajouter dans le nouvel îlot :</p> 
5	<p>Faire "Fichier / Enregistrer". Faire "Fichier / Quitter". Le nouvel îlot contenant le module d'E/S Advantys OTB est alors ajouté au catalogue CANopen sous le nom "OTB_CAN_01".</p>











































Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB

Etape	Action
6	<p>Sélectionner "OTB_CAN_01 (V1.0)" dans la partie "Catalogue" et cliquer sur  pour ajouter l'Advantys OTB dans la partie "Réseau" :</p> <div></div> <p>Remarque : l'Advantys OTB est configuré par défaut à la première adresse réseau libre, soit l'adresse réseau 2 dans notre exemple.</p>

Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB

Etape	Action
7	<p>Sélectionner l'onglet "Linking".</p> <p>Utiliser  pour assigner le module d'E/S Advantys OTB au PDO numéro 2, aussi bien en "Réception" qu'en "Emission" :</p> <div></div>

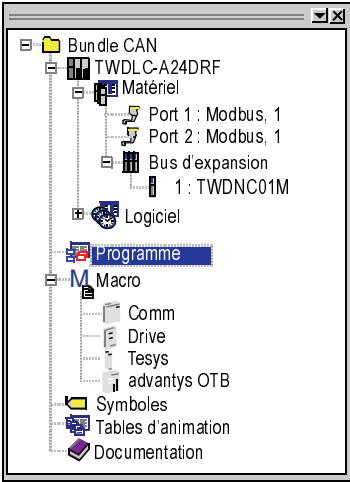
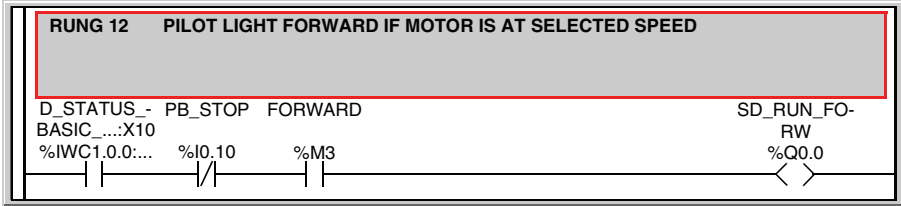
Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB

Etape	Action																																																																											
8	<p>Sélectionner l'onglet "Symbol".</p> <p>Saisir, si besoin, un "symbole" pour les objets associés au module d'E/S Advantys OTB :</p> <ul style="list-style-type: none">● Double cliquer dans le champ "Symbole" de l'objet,● Taper le nom du "Symbole",● Valider avec la touche "ENTER" du clavier.																																																																											
	<div><div>CANopen Configuration Tool</div><div><div>Network Mapping Linking Symbol</div><table><thead><tr><th>Symbole</th><th>Esclave</th><th>Objet</th><th>Taille</th><th>Accès</th></tr></thead><tbody><tr><td> D_STATUS_BASIC_ATV312</td><td>BASIC_ATV312</td><td>Drivecom status register;</td><td>16</td><td>%IWC1.0.0</td></tr><tr><td> D_CONTROL_BASIC_ATV312</td><td>BASIC_ATV312</td><td>Control effort;</td><td>16</td><td>%IWC1.0.1</td></tr><tr><td> D_IERROR_BASIC_ATV312</td><td>BASIC_ATV312</td><td>Error code;</td><td>16</td><td>%IWC1.0.2</td></tr><tr><td> D_STATUS_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Drivecom status register;</td><td>16</td><td>%IWC1.9.0</td></tr><tr><td> D_CONTROL_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Control effort;</td><td>16</td><td>%IWC1.9.1</td></tr><tr><td> D_IERROR_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Error code;</td><td>16</td><td>%IWC1.9.2</td></tr><tr><td> D_COMMAND_BASIC_ATV312</td><td>BASIC_ATV312</td><td>Drivecom command reg.;</td><td>16</td><td>%QWC1.0.0</td></tr><tr><td> D_TARGET_BASIC_ATV312</td><td>BASIC_ATV312</td><td>Target velocity;</td><td>16</td><td>%QWC1.0.1</td></tr><tr><td> D_COMMAND_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Drivecom command reg.;</td><td>16</td><td>%QWC1.9.0</td></tr><tr><td> D_TARGET_BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV311</td><td>Target velocity;</td><td>16</td><td>%QWC1.9.1</td></tr><tr><td> CAN_OTB_OUTPUTS_1</td><td>OTB_CAN_011</td><td>Write Output 0 to 7 Module ...</td><td>8</td><td>%QWC1.1.0</td></tr><tr><td></td><td>OTB_CAN_011</td><td>Write Output reserved Mod...</td><td>8</td><td>%QWC1.1.1</td></tr><tr><td></td><td>OTB_CAN_011</td><td>Read Input 0 to 7 Module 0 ...</td><td>8</td><td>%IWC1.1.0</td></tr><tr><td></td><td>OTB_CAN_011</td><td>Read Input 8 to 11 Module 0 ...</td><td>8</td><td>%IWC1.1.1</td></tr></tbody></table><div>OK Annuler Appliquer</div></div></div>	Symbole	Esclave	Objet	Taille	Accès	 D_STATUS_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Drivecom status register;	16	%IWC1.0.0	 D_CONTROL_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Control effort;	16	%IWC1.0.1	 D_IERROR_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Error code;	16	%IWC1.0.2	 D_STATUS_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Drivecom status register;	16	%IWC1.9.0	 D_CONTROL_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Control effort;	16	%IWC1.9.1	 D_IERROR_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Error code;	16	%IWC1.9.2	 D_COMMAND_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Drivecom command reg.;	16	%QWC1.0.0	 D_TARGET_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Target velocity;	16	%QWC1.0.1	 D_COMMAND_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Drivecom command reg.;	16	%QWC1.9.0	 D_TARGET_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Target velocity;	16	%QWC1.9.1	 CAN_OTB_OUTPUTS_1	OTB_CAN_011	Write Output 0 to 7 Module ...	8	%QWC1.1.0		OTB_CAN_011	Write Output reserved Mod...	8	%QWC1.1.1		OTB_CAN_011	Read Input 0 to 7 Module 0 ...	8	%IWC1.1.0		OTB_CAN_011	Read Input 8 to 11 Module 0 ...	8	%IWC1.1.1
Symbole	Esclave	Objet	Taille	Accès																																																																								
 D_STATUS_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Drivecom status register;	16	%IWC1.0.0																																																																								
 D_CONTROL_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Control effort;	16	%IWC1.0.1																																																																								
 D_IERROR_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Error code;	16	%IWC1.0.2																																																																								
 D_STATUS_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Drivecom status register;	16	%IWC1.9.0																																																																								
 D_CONTROL_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Control effort;	16	%IWC1.9.1																																																																								
 D_IERROR_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Error code;	16	%IWC1.9.2																																																																								
 D_COMMAND_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Drivecom command reg.;	16	%QWC1.0.0																																																																								
 D_TARGET_BASIC_ATV312	BASIC_ATV312	Target velocity;	16	%QWC1.0.1																																																																								
 D_COMMAND_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Drivecom command reg.;	16	%QWC1.9.0																																																																								
 D_TARGET_BASIC_ATV311	BASIC_ATV311	Target velocity;	16	%QWC1.9.1																																																																								
 CAN_OTB_OUTPUTS_1	OTB_CAN_011	Write Output 0 to 7 Module ...	8	%QWC1.1.0																																																																								
	OTB_CAN_011	Write Output reserved Mod...	8	%QWC1.1.1																																																																								
	OTB_CAN_011	Read Input 0 to 7 Module 0 ...	8	%IWC1.1.0																																																																								
	OTB_CAN_011	Read Input 8 to 11 Module 0 ...	8	%IWC1.1.1																																																																								
9	<p>Cliquer sur le bouton "OK" pour valider les modifications. Le module d'E/S Advantys OTB est alors déclaré dans l'application du contrôleur Twido.</p>																																																																											

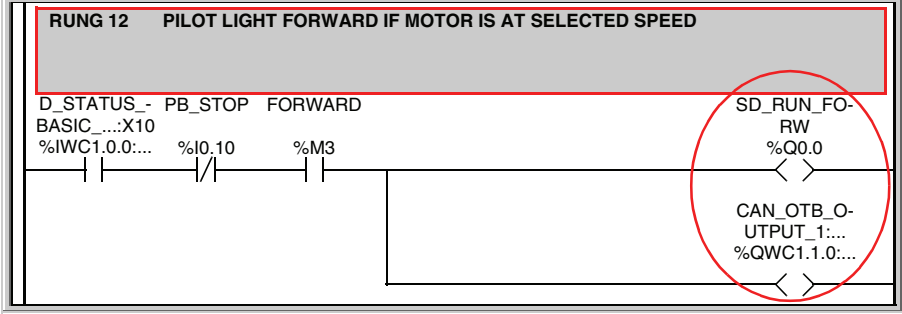
Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB

Programmation La méthode suivante permet de modifier l'application pour gérer les sorties du module d'E/S Advantys OTB à l'identique de celles du contrôleur Twido.

Le méthode consiste à modifier les lignes qui gèrent les sorties du contrôleur Twido en y ajoutant les sorties de l'Advantys OTB.

Etape	Action
1	<div>Faire un double clic sur "Programme" pour ouvrir la fenêtre de programmation :</div> <div></div>
2	<div>Sélectionner une ligne de programme correspondant au pilotage des sorties du contrôleur Twido :</div> <div></div>
3	<div>Double cliquer sur le schéma électrique pour l'éditer.</div>

Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB

Etape	Action
4	<p>Ajouter en parallèle à la bobine de la sortie du contrôleur Twido (sortie %Q0.0) une bobine à laquelle on applique la sortie OTB : "%QWC1.1.0:X0".</p> <p>Accepter la modification.</p> <p>La ligne de programme pilote maintenant les deux sorties simultanément :</p> 

Mise en oeuvre logicielle du module Advantys OTB

Etape	Action
5	<p>Refaire les mêmes modifications pour pouvoir piloter les deux autres sorties X1 et X2 :</p> <div data-bbox="539 533 1430 1630"> <p>RUNG 10 MOTOR SELECT SPEED MACRO (CAN SLAVE 10)</p> <p>%MW33:=0</p> <p>%MW34:=%MW104</p> <p>D_SELECT_SPEED 1</p> <p>SD_RUN_FO- RW %Q0.0</p> <p>SD_RUN_RE- V %Q0.1</p> <p>SD_STOPPE- D %Q0.2</p> <p>CAN_OTB_O- UTPUTS_1:.. %QWC1.1.0:...</p> <p>RUNG 12 PILOT LIGHT FORWARD IF MOTOR IS AT SELECTED SPEED</p> <p>D_STATUS_- BASIC_...:X10 %IWC1.0.0:...</p> <p>PB_STOP %I0.10</p> <p>REVERSE %M3</p> <p>SD_RUN_FO- RW %Q0.0</p> <p>CAN_OTB_O- UTPUTS_1:.. %QWC1.1.0:...</p> <p>RUNG 13 PILOT LIGHT REVERSE IF MOTOR IS AT SELECTED SPEED</p> <p>D_STATUS_- BASIC_...:X10 %IWC1.0.0:...</p> <p>PB_STOP %I0.10</p> <p>REVERSE %M4</p> <p>SD_RUN_RE- V %Q0.1</p> <p>CAN_OTB_O- UTPUTS_1:.. %QWC1.1.0:...</p> </div>
6	Faire "Fichier/Enregistrer".
7	Recharger la nouvelle application dans le contrôleur Twido : Faire "Automate/Connecter..." et cliquer sur le bouton "PC -> Automate".

Ajouter à l'Advantys OTB des modules d'expansion

9

Principe

Vue d'ensemble Ce chapitre décrit l'ajout de modules d'expansion d'E/S à l'Advantys OTB. Ces modules d'expansion permettent de gérer des E/S TOR et Analogiques.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Monter des modules d'expansion	76
Ajouter des modules d'expansion à l'Advantys OTB dans l'application du contrôleur Twido	76

Ajouter à l'Advantys OTB des modules d'expansion

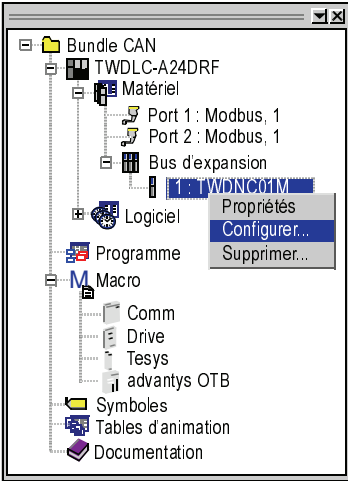
Monter des modules d'expansion

Principe Voir le guide référence 1606384.


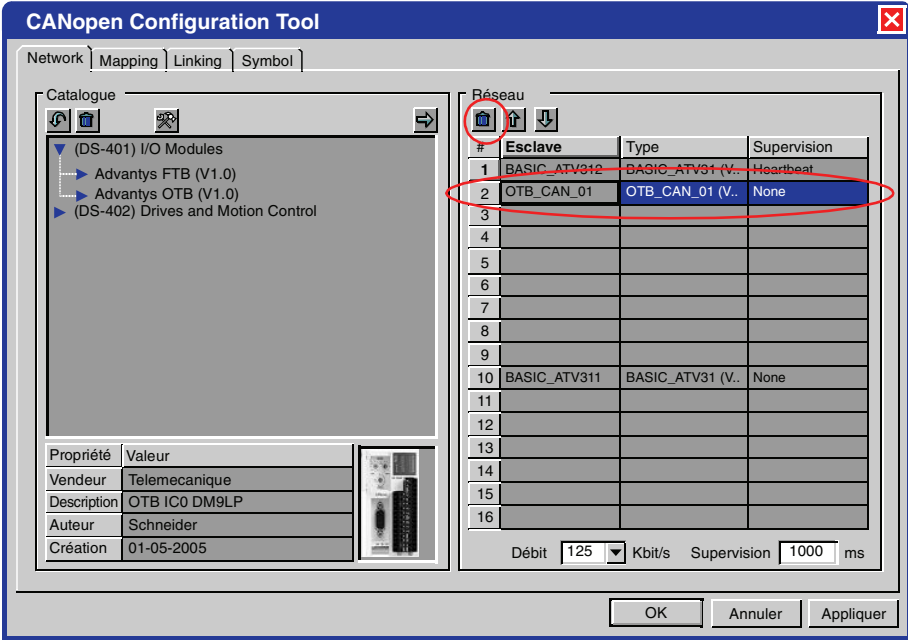
Ajouter des modules d'expansion à l'Advantys OTB dans l'application du contrôleur Twido

Principe Le but est de modifier l'application existante afin de pouvoir gérer les E/S du module d'E/S Advantys OTB associé à deux modules d'expansion.


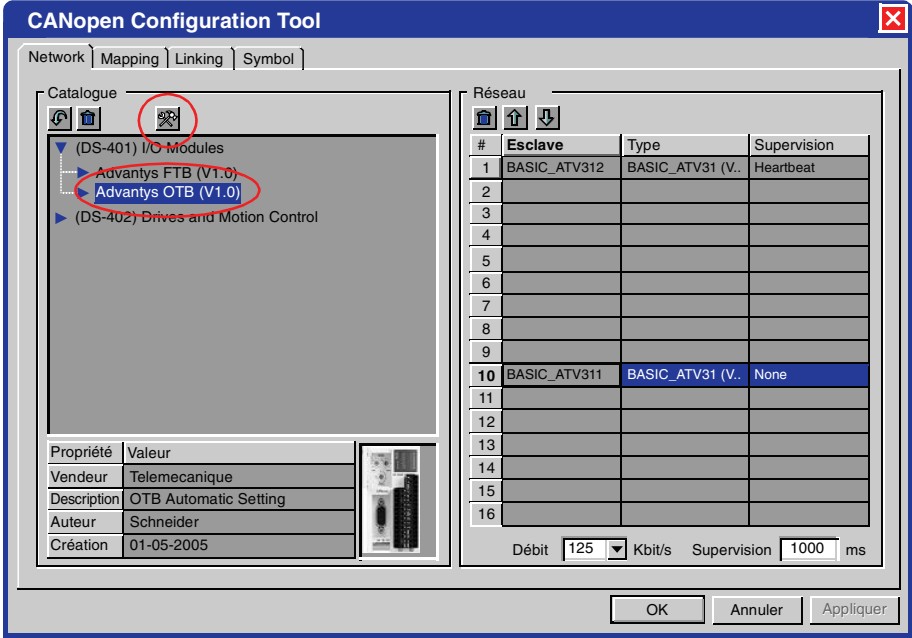
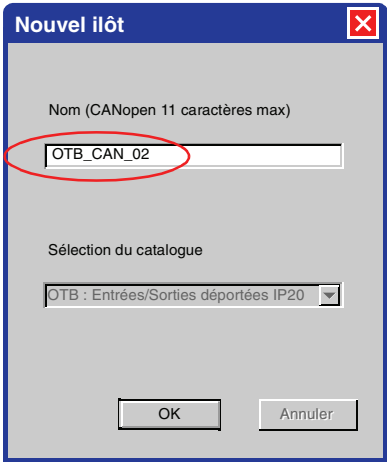
Déclarer le module Advantys OTB La méthode suivante permet de déclarer le module d'E/S Advantys OTB dans l'application du contrôleur Twido.

Etape	Action
1	<p>Ouvrir l'application existante à l'aide du TwidoSoft (TwidoSoft doit être en mode déconnecté).</p> <p>Faire un clic droit sur le bus d'expansion et choisir "Configurer" :</p> 

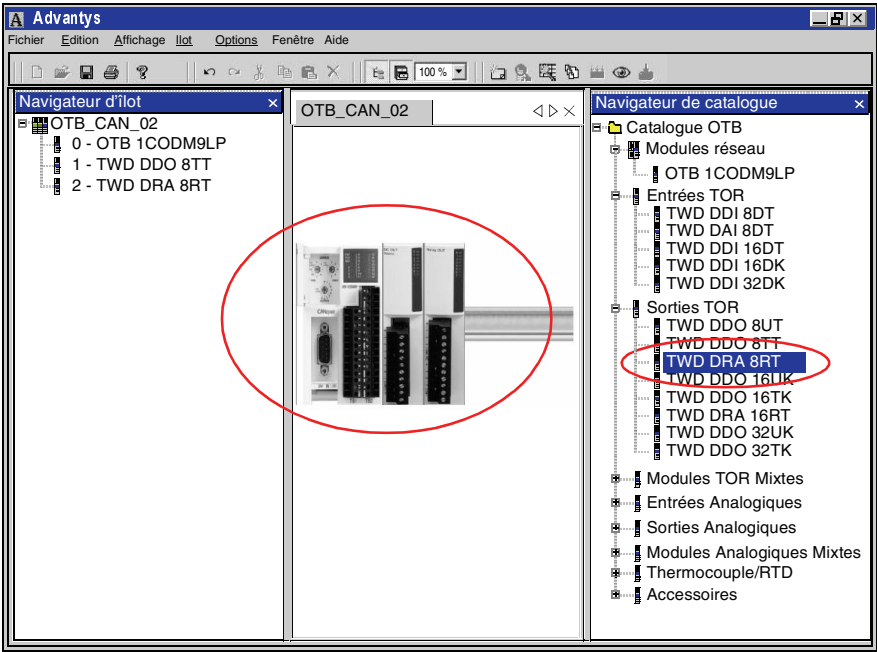
Ajouter à l'Advantys OTB des modules d'expansion

Etape	Action
2	<p>Sélectionner le module OTB "OTB_CAN_01" dans la partie "Réseau" et cliquer sur  pour le supprimer :</p> <div></div>


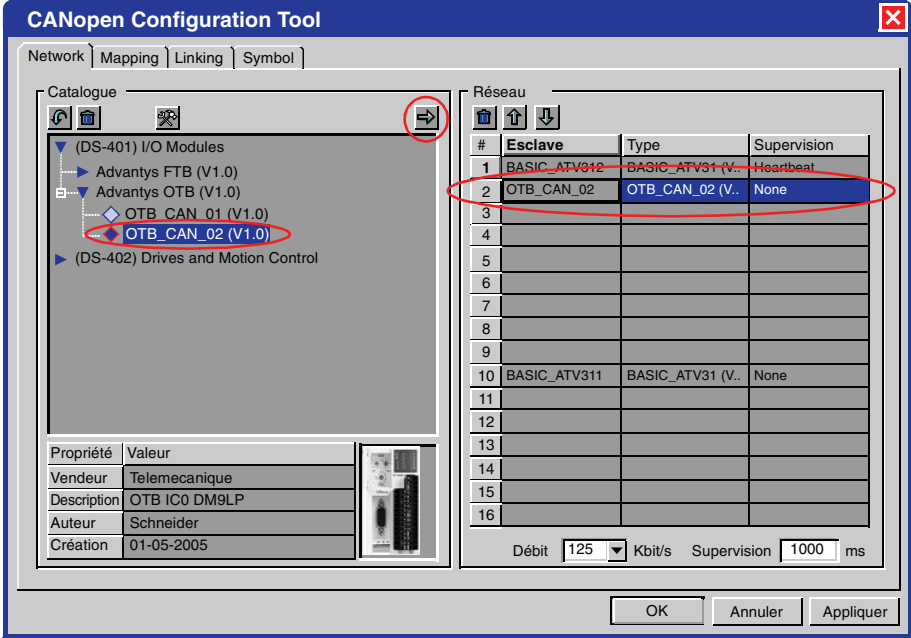
Ajouter à l'Advantys OTB des modules d'expansion

Etape	Action
3	<p>Développer l'arborescence du profil I/O Modules (DS-401), sélectionner "Advantys OTB (V1.0)" et cliquer sur  pour lancer la configuration et l'ajout d'un nouvel élément :</p> <div></div>
4	<p>Dans la fenêtre "Nouvel îlot", saisir "OTB_CAN_02" correspondant au nom de l'équipement qui sera utilisé dans TwidoSoft. Cliquer ensuite sur le bouton "OK" pour valider et lancer le logiciel Advantys Configuration Tool :</p> <div></div>











Ajouter à l'Advantys OTB des modules d'expansion

Etape	Action
5	<p>Double cliquer sur le module d'E/S "OTB1C0DM9LP" pour l'ajouter dans le nouvel îlot :</p> <p>Faire de même avec les modules d'expansion "TWDDDO8TT" et "TWDDRA8RT" pour les ajouter dans le nouvel îlot :</p> 
6	<p>Il est possible de double cliquer sur l'image de chaque module afin de le paramétrer (Masque, polarité, gestion des modes de repli...).</p> <p>Faire "Fichier / Enregistrer".</p> <p>Faire "Fichier / Quitter".</p> <p>Le nouvel îlot contenant le module d'E/S Advantys OTB et ses modules d'expansion est alors ajouté au catalogue CANopen sous le nom "OTB_CAN_02".</p>

Ajouter à l'Advantys OTB des modules d'expansion

Etape	Action
7	<p>Sélectionner "OTB_CAN_02 (V1.0)" dans la partie "Catalogue" et cliquer sur  pour ajouter l'Advantys OTB dans la partie "Réseau" :</p> <div></div> <p>Remarque : l'Advantys OTB est configuré par défaut à la première adresse réseau libre, soit à l'adresse réseau 2 dans notre exemple.</p>

Ajouter à l'Advantys OTB des modules d'expansion

Etape	Action																																																																							
8	<p>Sélectionner l'onglet "Linking".</p> <p>Utiliser  pour assigner le module d'E/S Advantys OTB et ses deux modules d'expansion au PDO numéro 2, aussi bien en "Réception" qu'en "Emission" :</p> <div><p>CANopen Configuration Tool</p><p>Network Mapping Linking Symbol</p><div><p>PDO esclave</p><p>Type Réception</p><table><tr><th>Esclave</th><th>Nom</th><th>COB-ID</th></tr></table></div><div><p>PDO maître</p><p>Type Emission</p><table><tr><th>#</th><th>PDO</th><th>Nom</th><th>COB-ID</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>BASIC_ATV312</td><td>PDO TX 6</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>OTB_CAN_021</td><td>PDO TX 1 182</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>BASIC_ATV311</td><td>PDO TX 6</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div><p>OK Annuler Appliquer</p></div>	Esclave	Nom	COB-ID	#	PDO	Nom	COB-ID	1		BASIC_ATV312	PDO TX 6	2		OTB_CAN_021	PDO TX 1 182	3				4				5				6				7				8				9				10		BASIC_ATV311	PDO TX 6	11				12				13				14				15				16			
Esclave	Nom	COB-ID																																																																						
#	PDO	Nom	COB-ID																																																																					
1		BASIC_ATV312	PDO TX 6																																																																					
2		OTB_CAN_021	PDO TX 1 182																																																																					
3																																																																								
4																																																																								
5																																																																								
6																																																																								
7																																																																								
8																																																																								
9																																																																								
10		BASIC_ATV311	PDO TX 6																																																																					
11																																																																								
12																																																																								
13																																																																								
14																																																																								
15																																																																								
16																																																																								
9	<p>Sélectionner l'onglet "Symbol".</p> <p>Saisir, si besoin, un "symbole" pour les objets associés au module d'E/S Advantys OTB :</p> <ul style="list-style-type: none">● Double cliquer dans le champ "Symbole" de l'objet,● Taper le nom du "Symbole",● Valider avec la touche "ENTER" du clavier.																																																																							
10	<p>Cliquer sur le bouton "OK" pour valider. Le module d'E/S Advantys OTB et ses modules d'expansion sont alors déclarés dans l'application du contrôleur Twido.</p>																																																																							

Ajouter à l'Advantys OTB des modules d'expansion

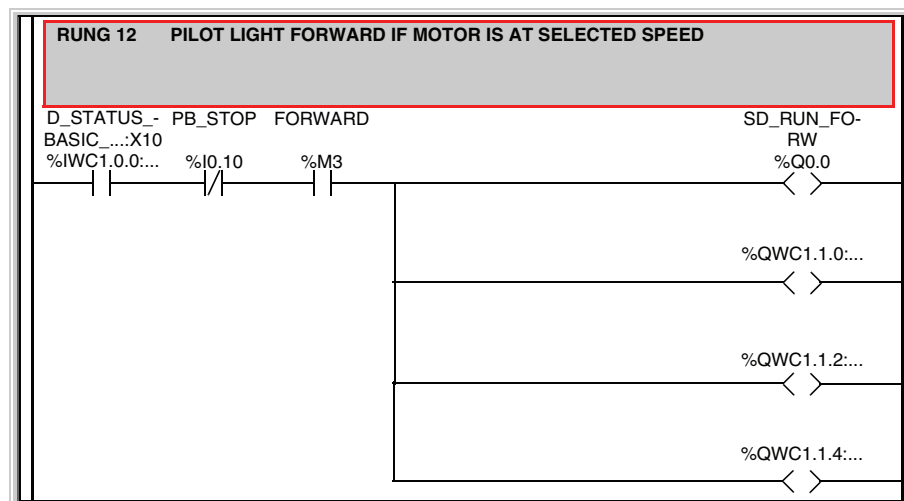
Programmation

Le principe est de modifier l'application pour gérer les sorties du module d'E/S Advantys OTB et de ses modules d'expansion à l'identique de celles du contrôleur Twido.

La méthode à appliquer est identique à celle décrite pour l'ajout d'un Advantys OTB en intégrant à l'application les nouvelles sorties du nouvel îlot :

- %QWC1.1.0:X0 à X7 pour le module Advantys OTB "OTB1C0DEM9LP",
- %QWC1.1.2:X0 à X7 pour le module d'expansion "TWDDO08TT",
- %QWC1.1.4:X0 à X7 pour le module d'expansion "TWDRA08RT".

Voici, pour exemple, la ligne de l'application modifiée gérant les voyants "MARCHE AVANT" :



Faire "Fichier/Enregistrer".

Recharger la nouvelle application dans le contrôleur Twido : Faire "Automate/Connecter..." et cliquer sur le bouton "PC -> Automate".

Ajouter un répartiteur d'E/S Advantys FTB



Présentation

Vue d'ensemble Cette partie du document présente une évolution possible du système principal, à savoir l'ajout d'un répartiteur d'E/S Advantys FTB.

Note : Si vous n'utilisez pas de variateur ou de module d'E/S Advantys OTB dans votre application, supprimez les éléments associés dans la configuration CANopen ainsi que dans le programme applicatif du contrôleur Twido.

Fichiers d'application Sur le CD-ROM BUNDLE (DIA3CD3050101F), on peut trouver les fichiers correspondants à cette configuration dans le répertoire "Applicative files\Partie_V" pour l'application du contrôleur Twido.

Contenu de cette partie Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
10	Mise en oeuvre matérielle du répartiteur Advantys FTB	85
11	Mise en oeuvre logicielle du répartiteur Advantys FTB	89

Mise en oeuvre matérielle du répartiteur Advantys FTB

10

Présentation

Vue d'ensemble Ce chapitre décrit la mise en oeuvre matérielle du répartiteur d'E/S Advantys FTB ajouté au système principal.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sujets suivants :

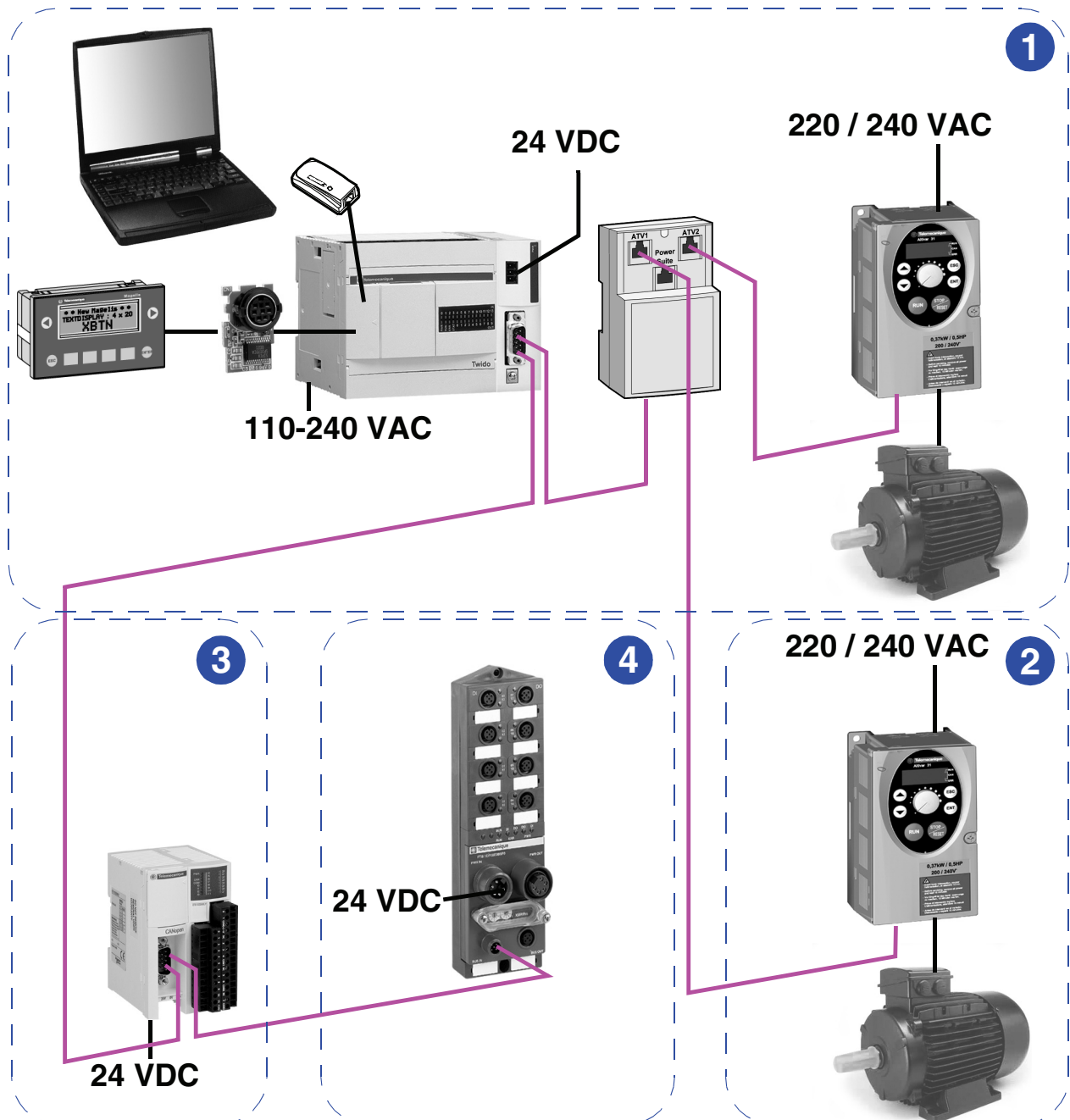
Sujet	Page
Câblage du répartiteur d'E/S Advantys FTB	86
Câblage du réseau CANopen	87
Alimentation	88

Mise en oeuvre matérielle du répartiteur Advantys FTB

Câblage du répartiteur d'E/S Advantys FTB

Schéma d'installation

Cette partie du document porte sur le montage suivant :



Câblage du réseau CANopen

Principe Le but est de raccorder l'Advantys FTB à l'Advantys OTB à l'aide d'un câble.

Choisir le câble Pour connecter l'Advantys FTB à l'Advantys OTB, choisir l'un des câbles suivant :

Référence	Longueur du câble (m)
FTXCN3130	3
FTXCN3150	5

Câblage côté Advantys FTB L'extrémité M12 du câble se raccorde à l'Advantys FTB sur l'embase "BUS IN".

Câblage côté Advantys OTB L'extrémité "fils-nus" du câble se raccorde au connecteur SUB-D 9 relié à l'Advantys OTB (voir *Préparation Câble TAP-Twido*, p. 26).

Brochage du câble dans le bornier du connecteur SUB-D 9 :

N°	Signal	Câble	Couleur de fil
6	CAN_L	FTB/OTB	Bleu
7	CAN_H	FTB/OTB	Blanc
8	SHLD (CAN-GND)	FTB/OTB	(Blindage de câble nu)
9	V+	FTB/OTB	Rouge
10	GND	FTB/OTB	Noir

Note : Basculer la terminaison fin de ligne du connecteur SUB-D 9 de l'Advantys OTB sur "OFF".
Connecter la terminaison fin de ligne FTXCNTL12 sur l'embase "BUS OUT" de l'Advantys FTB.

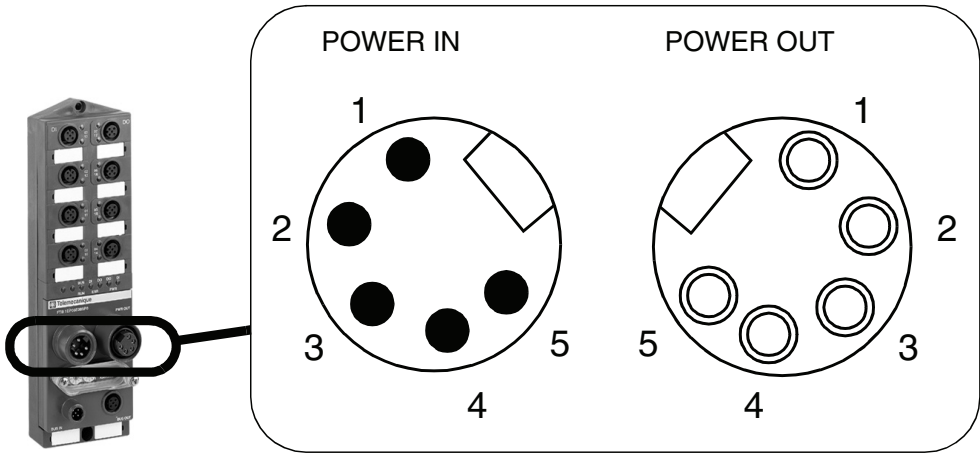
Alimentation

Alimenter l'Advantys FTB

Alimenter le répartiteur d'E/S Advantys FTB à l'aide d'un des câbles suivant :

Référence	Longueur de câble (m)
FTXDP2115	1,5
FTXDP2130	3
FTXDP2150	5

Schéma de câblage :



Brochage :

N° PIN	Description	Couleur du fil	Inscription sur le fil
1	0 V	Noir	1
2	0 V	Noir	2
3	PE	Vert/Jaune	-
4	+24 V	Noir	3
5	+24 V	Noir	4

Mise en oeuvre logicielle du répartiteur Advantys FTB

11

Présentation

Vue d'ensemble Ce chapitre décrit la mise en oeuvre logicielle du répartiteur d'E/S Advantys FTB ajouté au système principal.

Contenu de ce chapitre Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration de la communication de l'Advantys FTB	90
Ajouter un répartiteur d'E/S Advantys FTB dans l'application du contrôleur Twido	91

Configuration de la communication de l'Advantys FTB

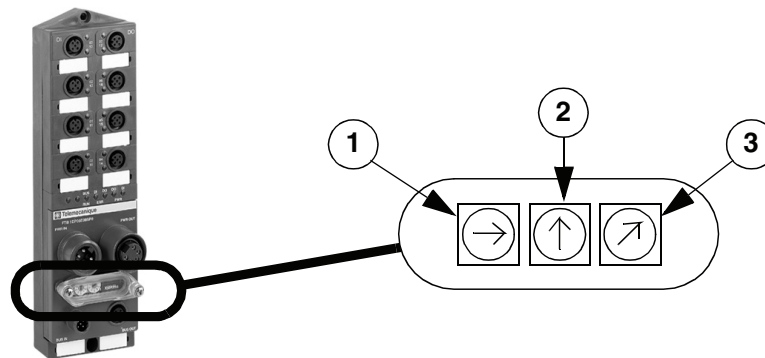
Principe

Les produits du système doivent être configurés en fonction de l'application du contrôleur Twido tel que :

- Adresse 1 : ATV31
- Adresse 2 : Advantys OTB
- Adresse 3 : Advantys FTB
- Adresse 10 : second ATV31
- Vitesse de transmission : 125 kbits/s

Description

Face avant du répartiteur d'E/S Advantys FTB :



N°	Fonction
1	Roue codeuse de vitesse de transmission
2	Roue codeuse d'adresse réseau (Node-ID x 10)
3	Roue codeuse d'adresse réseau (Node-ID x 1)

Méthode

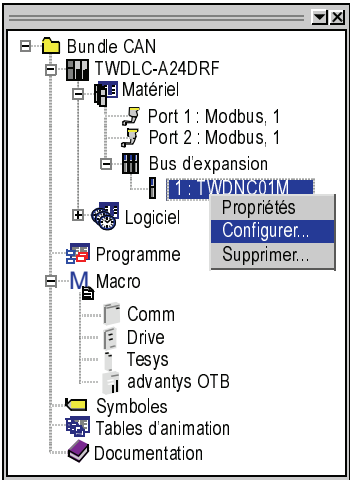
Configuration des paramètres de communication de l'Advantys FTB :

Étape	Action
1	Couper toutes les alimentations de l'élément.
2	Régler la roue codeuse 1 sur la position correspondant au débit désiré. Dans l'exemple : la roue codeuse 1 est sur la position 5 (125 Kbits/s)
3	Régler les roues codeuses 2 et 3 sur la position correspondant à l'adresse réseau désirée. Dans l'exemple, l'adresse est 3 (10x0 + 1x3) : <ul style="list-style-type: none"> • roue codeuse 2 : position 0 (dizaines) • roue codeuse 3 : position 3 (unités)
4	Remettre l'Advantys FTB sous tension afin d'appliquer la nouvelle configuration.


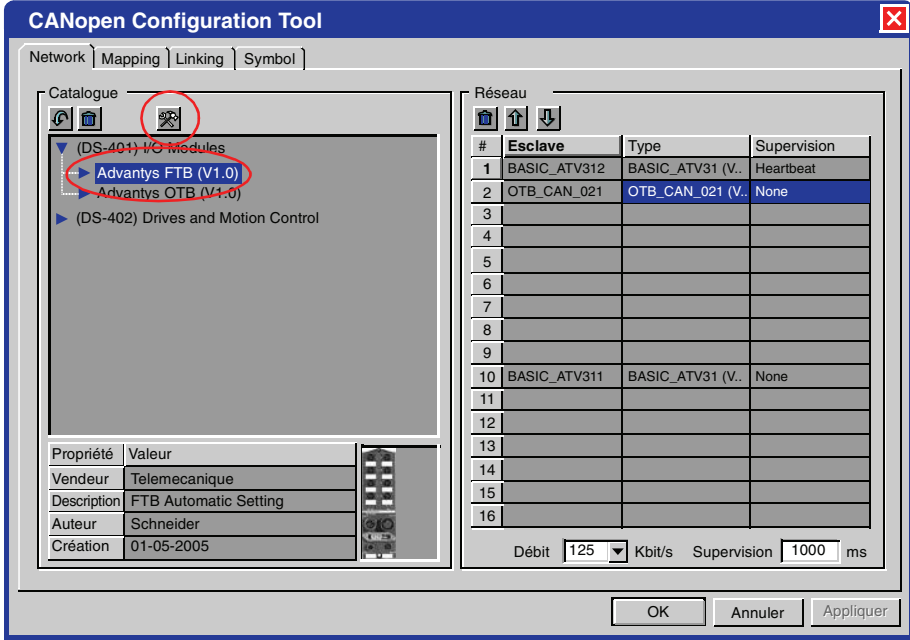
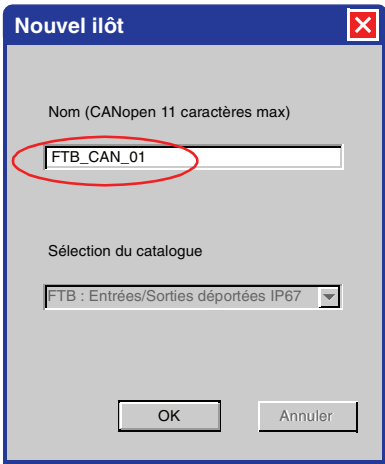
Ajouter un répartiteur d'E/S Advantys FTB dans l'application du contrôleur Twido

Principe Le but est de modifier l'application existante afin de pouvoir gérer les E/S du répartiteur Advantys FTB.

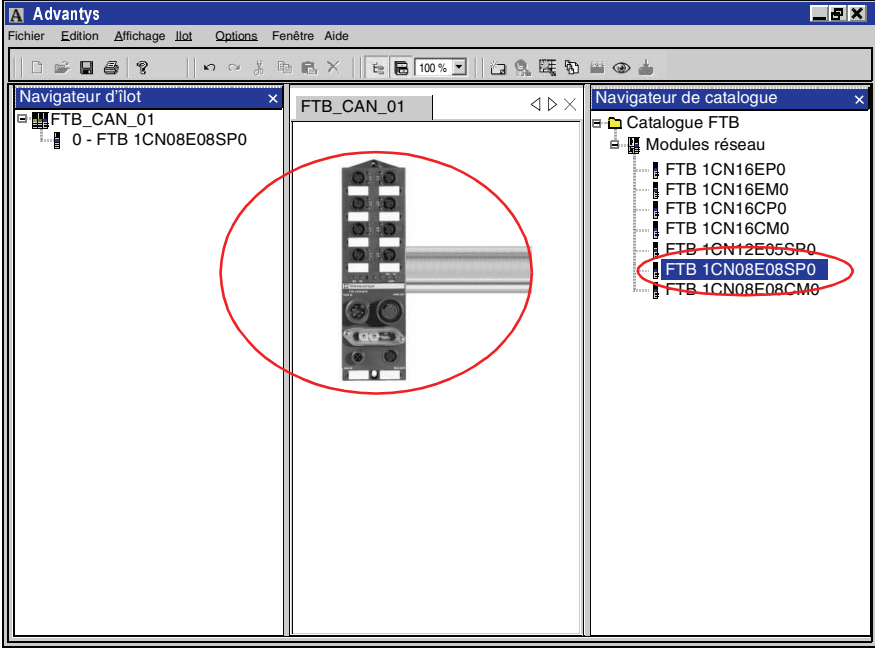
Déclarer le Répartiteur Advantys FTB La méthode suivante permet de déclarer le répartiteur d'E/S Advantys FTB dans l'application du contrôleur Twido.

Etape	Action
1	<p>Ouvrir l'application existante à l'aide du logiciel TwidoSoft (TwidoSoft doit être en mode déconnecté).</p> <p>Faire un clic droit sur le bus d'expansion et choisir "Configurer" :</p> <div></div>


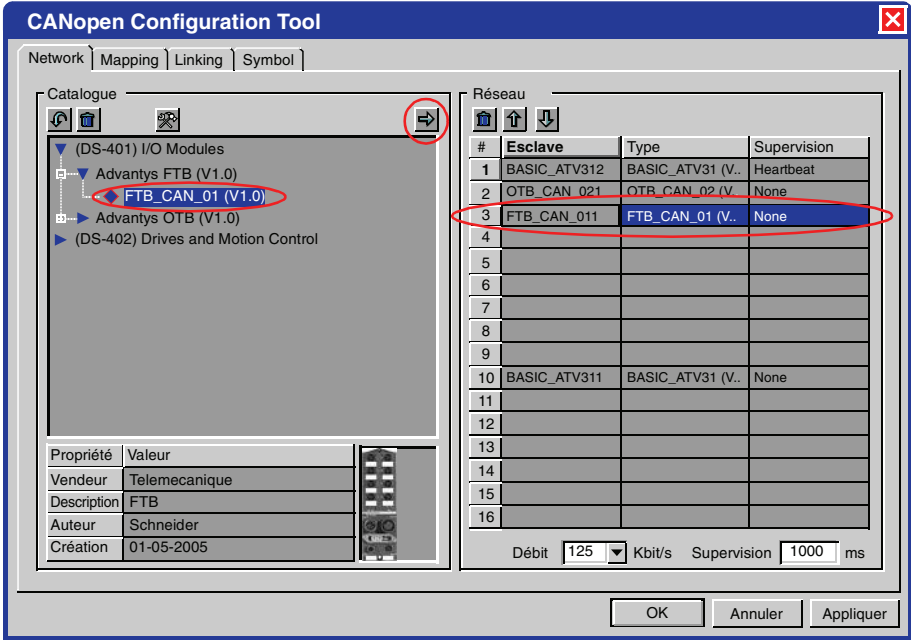
Mise en oeuvre logicielle du répartiteur Advantys FTB

Etape	Action
2	<p>Développer l'arborescence du profil I/O Modules (DS-401), sélectionner "Advantys FTB (V1.0)" et cliquer sur  pour lancer la configuration et l'ajout d'un nouvel élément :</p> 
3	<p>Dans la fenêtre "Nouvel îlot", saisir "FTB_CAN_01" correspondant au nom de l'équipement qui sera utilisé dans TwidoSoft. Cliquer ensuite sur le bouton "OK" pour valider et lancer le logiciel Advantys Configuration Tool :</p> 


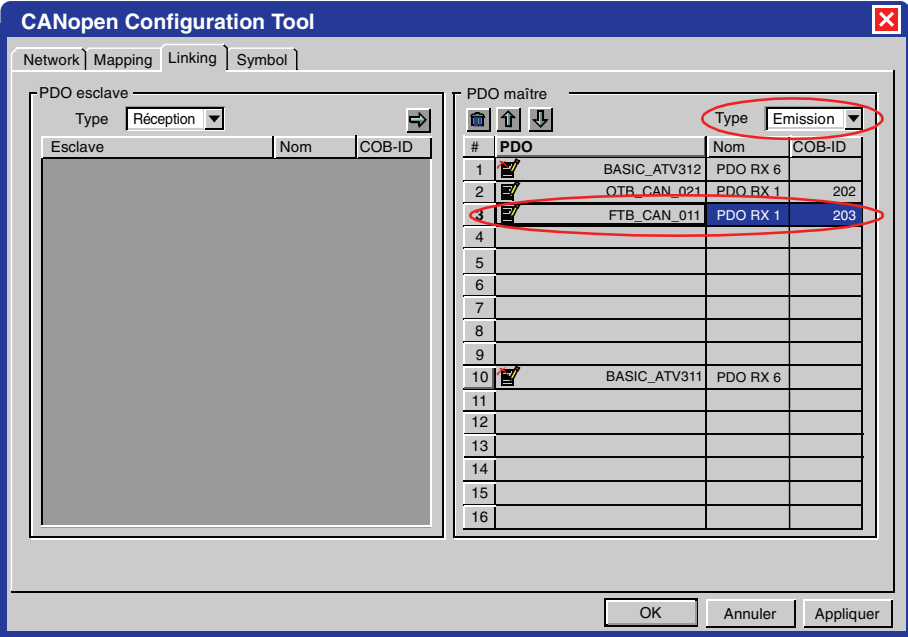
Mise en oeuvre logicielle du répartiteur Advantys FTB

Etape	Action
4	<p>Double cliquer sur le répartiteur d'E/S Advantys FTB "FTB1CN08E08SP0" pour l'ajouter dans le nouvel îlot :</p> 
5	<p>Il est possible de double cliquer sur l'image du répartiteur afin de le paramétrer (Fonction, Masque, Polarité, Gestion des modes de repli...).</p> <p>Faire "Fichier / Enregistrer".</p> <p>Faire "Fichier / Quitter".</p> <p>Le nouvel îlot contenant le répartiteur d'E/S Advantys FTB est alors ajouté au catalogue CANopen sous le nom "FTB_CAN_01".</p>

Mise en oeuvre logicielle du répartiteur Advantys FTB

Etape	Action																																																																												
6	<p>Sélectionner "FTB_CAN_01 (V1.0)" dans la partie "Catalogue" et cliquer sur  pour ajouter le répartiteur Advantys FTB dans la partie "Réseau" :</p> <div><p>CANopen Configuration Tool</p><p>Network Mapping Linking Symbol</p><p>Catalogue</p><ul style="list-style-type: none">(DS-401) I/O Modules<ul style="list-style-type: none">Advantys FTB (V1.0)<ul style="list-style-type: none">FTB_CAN_01 (V1.0)Advantys OTB (V1.0)(DS-402) Drives and Motion Control<p>Propriété Valeur</p><table><tr><td>Vendeur</td><td>Telemecanique</td></tr><tr><td>Description</td><td>FTB</td></tr><tr><td>Auteur</td><td>Schneider</td></tr><tr><td>Création</td><td>01-05-2005</td></tr></table><p>Réseau</p><table><thead><tr><th>#</th><th>Esclave</th><th>Type</th><th>Supervision</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>BASIC_ATV312</td><td>BASIC_ATV31 (V..</td><td>Heartbeat</td></tr><tr><td>2</td><td>OTB_CAN_021</td><td>OTB_CAN_02 (V..</td><td>None</td></tr><tr><td>3</td><td>FTB_CAN_011</td><td>FTB_CAN_01 (V..</td><td>None</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>BASIC_ATV311</td><td>BASIC_ATV31 (V..</td><td>None</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table><p>Débit 125 Kbit/s Supervision 1000 ms</p><p>OK Annuler Appliquer</p></div> <p>Remarque : l'Advantys FTB est configuré par défaut à la première adresse réseau libre, soit l'adresse réseau 3 dans notre exemple.</p>	Vendeur	Telemecanique	Description	FTB	Auteur	Schneider	Création	01-05-2005	#	Esclave	Type	Supervision	1	BASIC_ATV312	BASIC_ATV31 (V..	Heartbeat	2	OTB_CAN_021	OTB_CAN_02 (V..	None	3	FTB_CAN_011	FTB_CAN_01 (V..	None	4				5				6				7				8				9				10	BASIC_ATV311	BASIC_ATV31 (V..	None	11				12				13				14				15				16			
Vendeur	Telemecanique																																																																												
Description	FTB																																																																												
Auteur	Schneider																																																																												
Création	01-05-2005																																																																												
#	Esclave	Type	Supervision																																																																										
1	BASIC_ATV312	BASIC_ATV31 (V..	Heartbeat																																																																										
2	OTB_CAN_021	OTB_CAN_02 (V..	None																																																																										
3	FTB_CAN_011	FTB_CAN_01 (V..	None																																																																										
4																																																																													
5																																																																													
6																																																																													
7																																																																													
8																																																																													
9																																																																													
10	BASIC_ATV311	BASIC_ATV31 (V..	None																																																																										
11																																																																													
12																																																																													
13																																																																													
14																																																																													
15																																																																													
16																																																																													

Mise en oeuvre logicielle du répartiteur Advantys FTB

Etape	Action
7	<p>Sélectionner l'onglet "Linking".</p> <p>Utiliser  pour assigner le répartiteur Advantys FTB au PDO numéro 3, aussi bien en "Réception" qu'en "Emission" :</p> <div></div>
8	<p>Sélectionner l'onglet "Symbol".</p> <p>Saisir, si besoin, un "symbole" pour les objets associés au répartiteur d'E/S Advantys FTB :</p> <ul style="list-style-type: none">● Double cliquer dans le champ "Symbole" de l'objet,● Taper le nom du "Symbole",● Valider avec la touche "ENTER" du clavier.
9	<p>Cliquer sur le bouton "OK" pour valider. Le répartiteur d'E/S Advantys FTB est alors déclaré dans l'application du contrôleur Twido.</p>

Mise en oeuvre logicielle du répartiteur Advantys FTB

Programmation

Le principe est de modifier l'application pour gérer les E/S du répartiteur d'E/S Advantys FTB à l'identique de celles du contrôleur Twido.

La méthode à appliquer est identique à celle décrite pour l'ajout d'un Advantys OTB en intégrant à l'application les nouvelles E/S du répartiteur Advantys FTB :

- %IWC1.2.0:X0 à X7 pour les entrées,
- %QWC1.2.0:X0 à X7 pour les sorties.

Faire "Fichier/Enregistrer".

Recharger la nouvelle application dans le contrôleur Twido : Faire "Automate/Connecter..." et cliquer sur le bouton "PC -> Automate".

Annexes



Présentation

Liste des symboles

Les pages suivantes contiennent la liste des symboles de l'application décrite dans ce document.

Contenu de cette annexe

Cette annexe contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
A	Liste des symboles de l'application	99

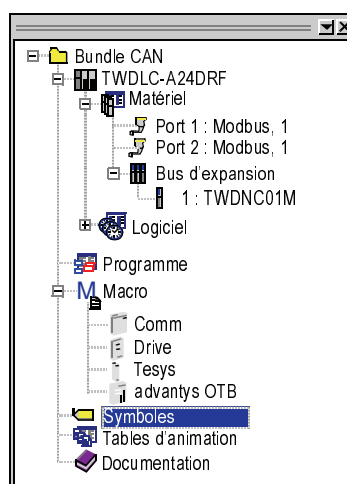
Liste des symboles de l'application

A

Liste des symboles de l'application

Liste des symboles

Dans le logiciel Twidosoft, faire un double cliquer sur "Symboles" pour afficher la liste des symboles utilisés dans l'application.



Liste des symboles de l'application

Voici, pour exemple, la liste des symboles de l'application décrite dans la partie V de ce document :

Symbole	Repère	Commentaire
PB_START_FORWARD	%I0.8	
PB_START_REVERSE	%I0.9	
PB_STOP	%I0.10	
PB_SLOW_FAST	%I0.11	
D_STATUS_BASIC_ATV312	%IWC1.0.0	
D_CONTROL_BASIC_ATV312	%IWC1.0.1	
D_IERROR_BASIC_ATV312	%IWC1.0.2	
OTB_CAN_INPUTS_1	%IWC1.1.0	
OTB_CAN_INPUTS_2	%IWC1.1.1	
FTB_CAN_INPUTS_1	%IWC1.2.0	
D_STATUS_BASIC_ATV313	%IWC1.9.0	
D_CONTROL_BASIC_ATV313	%IWC1.9.1	
D_IERROR_BASIC_ATV313	%IWC1.9.2	
FORWARD	%M3	
REVERSE	%M4	
PB_12_RF	%M12	
XBT_INIT_CAN_EDGE	%M20	test if the XBT function key was pressed to INIT CAN
XBT_OPER_CAN_EDGE	%M21	test if the XBT function key was pressed to INIT CAN
D_STATE_0	%MW0	Altivar state
D_CANSTATE_0	%MW1	Altivar CANOpen state
D_ERROR_0	%MW2	Altivar error code
D_SETPOINT_MODE_0	%MW3	Altivar set-point mode
D_SETPOINT_0	%MW4	Altivar set-point
D_STATE_1	%MW31	Altivar state
D_CANSTATE_1	%MW32	Altivar CANOpen state
D_ERROR_1	%MW33	Altivar error code
D_SETPOINT_MODE_1	%MW34	Altivar set-point mode
D_SETPOINT_1	%MW35	Altivar set-point
CAN_COM_PARAM_1	%MW80	Communication parameters used to go back in operationnal mode after a slave pb
CAN_COM_PARAM_2	%MW81	
SD_SPEED	%MW104	Speed entered with the XBT or selected by OTB input %IWC1.1.1:X3

Liste des symboles de l'application

Symbole	Repère	Commentaire
XBT_FTB_OUTPUTS	%MW105	used to display information on the XBT
XBT_FTB_INPUTS	%MW106	used to display information on the XBT
XBT_OTB_OUTPUTS	%MW107	used to display information on the XBT
XBT_OTB_INPUTS	%MW108	used to display information on the XBT
XBT_DIALOG_TABLE_ALARM	%MW110	Used to manage Alarm display on the XBTN400
CAN_OPEN_SLAVE_STATUS_2_1	%MW200	
CAN_OPEN_SLAVE_STATUS_4_3	%MW201	
CAN_OPEN_SLAVE_STATUS_1	%MW202	
CAN_OPEN_SLAVE_STATUS_2	%MW203	
CAN_OPEN_SLAVE_STATUS_3	%MW204	
SD_RUN_FORW	%Q0.0	
SD_RUN_REV	%Q0.1	
SD_STOPPED	%Q0.2	
D_COMMAND_BASIC_ATV312	%QWC1.0.0	
D_TARGET_BASIC_ATV312	%QWC1.0.1	
OTB_CAN_OUTPUTS_1	%QWC1.1.0	
OTB_CAN_OUTPUTS_2	%QWC1.1.1	
OTB_CAN_OUTPUTS_3	%QWC1.1.2	
OTB_CAN_OUTPUTS_4	%QWC1.1.3	
OTB_CAN_OUTPUTS_5	%QWC1.1.4	
OTB_CAN_OUTPUTS_6	%QWC1.1.5	
FTB_CAN_OUTPUTS_1	%QWC1.2.0	
D_COMMAND_BASIC_ATV313	%QWC1.9.0	
D_TARGET_BASIC_ATV313	%QWC1.9.1	



Maintenance

7.1 Entretien

■ Pour nettoyer l'équipement il est impératif de le déconnecter au préalable du réseau électrique.

■ Eviter toutes projections d'eau ou d'autres liquides. Ne pas utiliser d'éponge imbibée d'eau. Pour nettoyer l'équipement utiliser un chiffon légèrement humide (pas de produit chimiquement corrosif du type solvant).

■ Utiliser éventuellement de l'air comprimé (soufflette) pour dé poussiérer les appareils.

7.2 Dépannage et réglages

■ Toute intervention de remplacement de composant nécessite au préalable la déconnexion du réseau électrique.

■ La remise sous tension n'aura lieu qu'après avoir remis en place les nouvelles pièces, la connectique et les fixations des carters de protection.

■ Pour remettre en place les carters de protection, **utiliser les vis d'origine type "CHC", les vis à tête fendues étant strictement interdites pour ce type de fixation.**



Ces opérations doivent être effectuées seulement par un personnel compétent et habilité suivant la norme UTE C 18-510.

7.3 Fournisseur

Boîtes PVC regroupant nos produits

ORBITEC
28 rue Fernand PELLOUTIER
92582 Clichy
Tel : 01 47 15 54 54

7.4 Nos coordonnées

Pour les réparations plus délicates des composants de l'équipement, consulter les services ISF Schneider.

■ Service Après-Vente :

Schneider Electric France

Département SAV didactique
25 Rue concorde
ZI Le long Buisson
27930 GUICHAINVILLE
Fax : 02.32.23.13.11

■ Service Activité didactique :

Schneider Electric France

Activité Didactique 3F
35 rue Joseph Monier
CS 30323
92506 RUEIL MALMAISON
Numéro de téléphone indigo : 0 825 012 999
<http://www.schneider-electric.fr/enseignement-M166-R166.html>
e-mail : isf@fr.schneider-electric.com



Déclaration de conformité



DECLARATION DE CONFORMITE DU CONSTRUCTEUR

Direction Commerciale France
Institut Schneider Formation

NOUS : SCHNEIDER ELECTRIC SA
35, Rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
FRANCE

déclarons sous notre seule responsabilité que les produits :

MARQUE : Schneider Electric
NOM , TYPE : *Equipement Pédagogique "Offre modulaire Industrie"*
MODELES : MD1 AML TW (Lot découverte Twido)
MD1AML MR (Lot découverte M340)
MD1AML ATV312 (Lot découverte ALTIVAR 312)
MD1AML SOL (Lot panneau solaire)

ACCESSOIRES :

auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux :

NORMES OU DOCUMENTS NORMATIFS :

NF EN 61010-1 de 1993 amendement A2 de 1995
NF EN 55011 de 1991
NF EN 50082-1 de 1992
NF EN 60204-1 de 1993

Sous réserve d'installation, d'entretien et d'utilisation conformes à leur destination, à la réglementation, aux normes en vigueur, aux instructions du fournisseur et aux règles de l'art, les produits sont conformes aux dispositions des Directives européennes :

Directive machine n°89/392/CEE modifiée par les directives 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE et 98/37CEE.
Directive basse tension n°73/23/CEE modifiée par la directive 93/68/CEE.
Directive CEM n°89/336/CEE

Fait à Rueil – FRANCE : le 29 Juin 2009

Signataire Autorisé

Nom : Thierry CHARRUE
Titre : Directeur du service didactique Schneider

Signature :



TOUTE REPRODUCTION SANS AUTORISATION ECRITE EST INTERDITE.

