

Contrôleur programmable Twido

Catalogue

octobre 2011





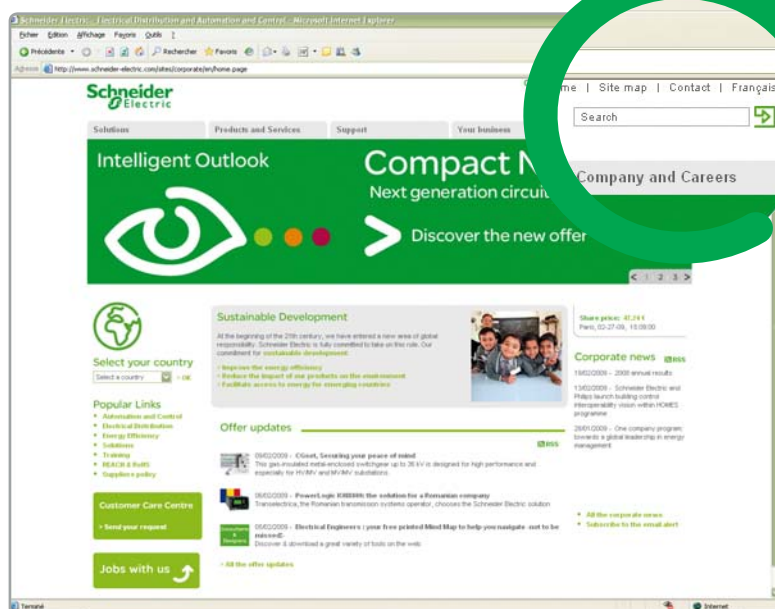
Les informations techniques des produits référencés dans ce catalogue sont disponibles sur notre site

www.schneider-electric.com

Accédez à la “ fiche technique produit” et retrouvez :

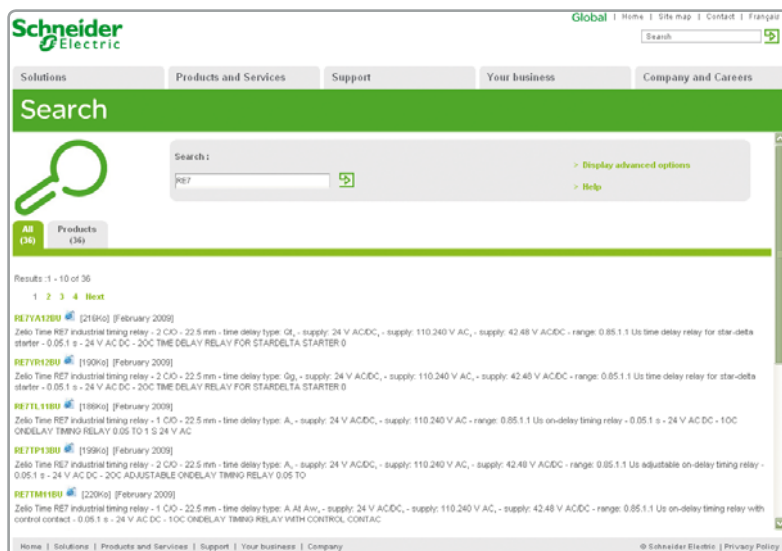
- les caractéristiques,
- les encombrements,
- les courbes, ...
- et les liens vers les instructions de service, les guides utilisateur et les fichiers CAD.

1 Sur la page d'accueil du site, saisissez la référence du produit* dans la zone “Search”.



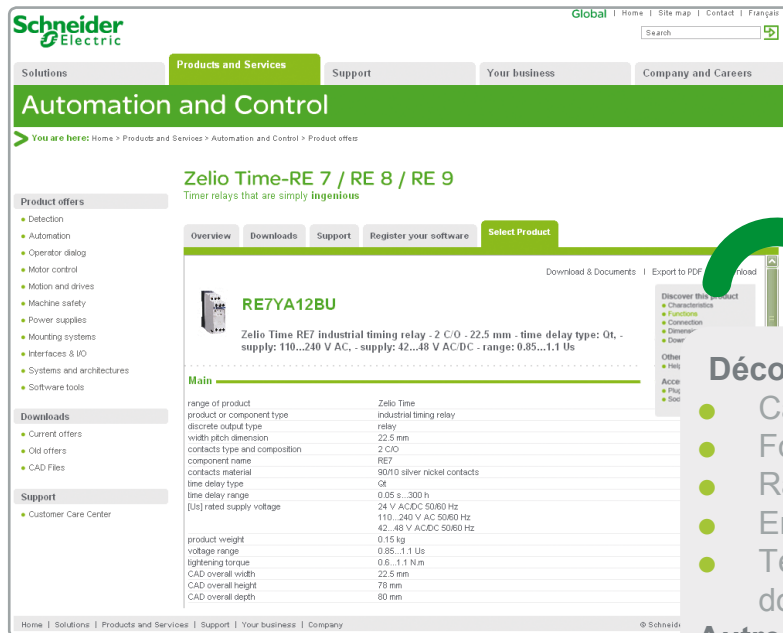
*saisir la référence sans espace, remplacer les “●” contenus dans une référence par une “x”

2 Sous l'onglet “All”, cliquez sur la référence commerciale qui vous intéresse.



3 La fiche technique produit apparaît.

Exemple : fiche technique Zelio Time



Découvrez ce produit

- Caractéristiques
- Fonctions
- Raccordements
- Encombrements
- Téléchargement et documents

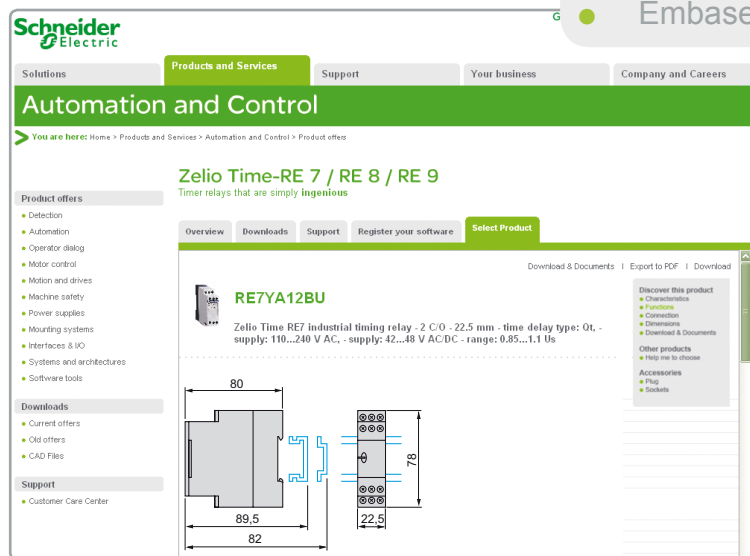
Autres produits

- Aide au choix

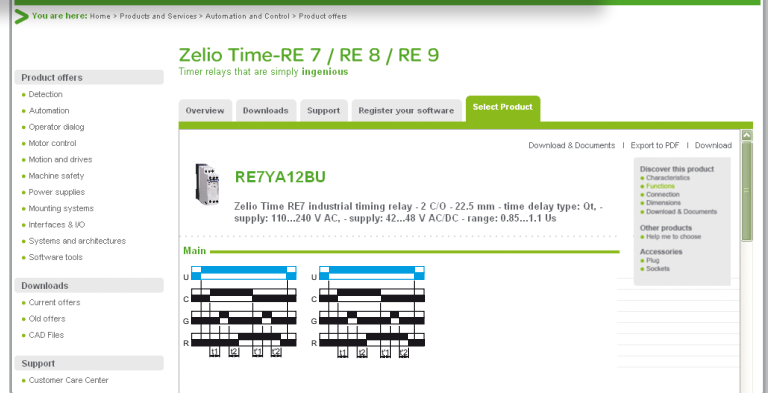
Accessoires

- Borniers
- Embases

Exemple : fiche technique Zelio Time



Exemple : fiche technique Zelio Time



☑ Toutes ces informations sont disponibles en un unique fichier pdf

| | |
|---|--------|
| ■ Bases compactes et modulaires | |
| <i>guide de choix</i> | 4 |
| □ Bases compactes..... | 6 |
| □ Bases modulaires | 10 |
| ■ Modules d'extension d'E/S "Tout ou Rien" | |
| <i>guide de choix</i> | 14 |
| □ Modules d'extension d'E/S "Tout ou Rien" | 18 |
| ■ Modules d'extension d'E/S analogiques | |
| <i>guide de choix</i> | 22 |
| □ Modules d'extension d'E/S analogiques | 24 |
| ■ Communication | |
| <i>guide de choix</i> | 26 |
| □ Réseau Ethernet TCP/IP : bases compactes Twido avec port Ethernet intégré | 28 |
| □ Réseau Ethernet Modbus/TCP, système de câblage..... | 30 |
| □ Bus CANopen : module maître | 22 |
| □ Bus CANopen, système de câblage, Références | 34 |
| □ Liaisons séries asynchrones : protocoles Modbus, mode caractères, déport d'E/S et programmation..... | 36 |
| □ Liaison série Modbus et mode caractères : système de câblage | 38 |
| ■ Logiciels de programmation | |
| □ Logiciel de programmation TwidoSuite | 42 |
| □ Logiciel TwidoAdjust | 48 |
| ■ Système de précâblage Modicon Telefast ABE 7, Embases de raccordement pour contrôleur Twido | |
| <i>guide de choix</i> | 50 |
| □ Présentation | 52..55 |
| □ Références..... | 56 |
| ■ Alimentations Phaseo, <i>guide de choix</i> | 58 |
| ■ Small panels Magelis, <i>guide de choix</i> | 60 |
| ■ Certifications de produits | 62 |
| ■ Index des références produit | 64 |

| |
|---------------------|
| Applications |
| Type de base |

| |
|------------------------------|
| Bases compactes IP 20 |
| Bases non extensibles |



| | |
|----------------------------|----------------------|
| Entrées/sorties TOR | De base |
| | Nb d'entrées |
| | Nb de sorties |
| | Type de raccordement |

| | |
|--|--|
| 10 | 16 |
| 6 entrées $\overline{\text{---}}$ 24 V sink/source (1) | 9 entrées $\overline{\text{---}}$ 24 V sink/source (1) |
| 4 sorties relais | 7 sorties relais |
| Par bornier à vis non débrochable | |

| | |
|------------------------------------|---------------------------|
| Extension d'entrées/sorties | Nb de modules d'extension |
| | Modules E/S TOR |
| | Modules E/S analogiques |
| | Communication |

| | |
|---|---|
| – | – |
| – | – |
| – | – |
| – | – |

| |
|---|
| Nombre d'entrées/sorties maximum par configuration (base avec extensions d'entrées/sorties) |
|---|

| | |
|----|----|
| 10 | 16 |
|----|----|

| | |
|--|----------------------|
| Comptage et positionnement intégrés | Comptage 5 kHz |
| | Comptage 20 kHz |
| | Positionnement 7 kHz |

| | |
|--|--|
| 3 voies de comptage 16 bits (5) | |
| 1 voie de comptage 16 bits (sur entrées TOR dédiées) | 1 voie de comptage 32 bits (sur entrées TOR dédiées) |
| – | – |

| | |
|------------------|---------------------------|
| Fonctions | Régulation (PID) |
| | Traitement sur événements |

| | |
|---|---|
| – | – |
| – | – |

| | |
|----------------------|-----------------|
| Communication | Intégrée |
| | Ethernet TCP/IP |
| | Extension |

| | |
|--|---|
| 1 port série RS 485 | 1 port série RS 485, 1 port série optionnel RS 232C/RS 485 |
| Module d'interface TwidoPort (via port série RS 485) | |
| – | – |

| |
|-------------------------------|
| Tension d'alimentation |
|-------------------------------|

\sim 100...240 V pour TWD LCA● (alimentation capteurs TOR $\overline{\text{---}}$ 24 V fournie par la base),
 $\overline{\text{---}}$ 19,2...30 V pour TWD LCD●

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Programmation | Mémoire application |
| | Bits internes |
| | Mots internes (5) |
| | Blocs fonctions standard (5) |
| | Doubles mots |
| | Flottants, Trigonométriques |
| | Horodateur |

| | |
|---|-------------------|
| 700 instructions | 2000 instructions |
| 128 bits | |
| 3000 | |
| 64 temporisateurs, 128 compteurs | |
| Non | Oui |
| Non | Non |
| Cartouche horodateur en option, utilisation de 16 blocs horodateurs | |

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Type de contrôleur | Standard |
| | Avec port Ethernet intégré |

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| TWD LCA 10DRF (6) | TWD LCA 16DRF (6) |
|--------------------------|--------------------------|

| |
|-------------|
| Page |
|-------------|

| |
|---|
| 9 |
|---|

(1) Entrée sink : logique positive. Entrée source : logique négative.
 (2) Dans la limite de la consommation contrôlée par le logiciel TwidoSuite.
 (3) Dont 42 sorties à relais maxi (sur contrôleur et extensions d'entrées/sorties).

| Bases compactes IP 20 | | Bases modulaires IP 20 | |
|-----------------------|--|------------------------|--|
| Bases extensibles | | Bases extensibles | |



| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| 24 | 40 | 20 | 40 | |
| 14 entrées \sim 24 V sink/source (1) | 24 entrées \sim 24 V sink/source (1) | 12 entrées \sim 24 V sink/source (1) | 24 entrées \sim 24 V sink/source (1) | |
| 10 sorties relais | 14 sorties relais 2 sorties transistor source | 8 sorties transistors sink ou source (selon modèle) | 6 sorties relais et 2 sorties transistors source | 16 sorties transistors sink ou source (selon modèle) |
| Par bornier à vis non débrochable | | Par connecteur type HE 10 ou système de précâblage Modicon Telefast ABE 7 (avec base TWD LMDA 20DTK) | Par bornier à vis débrochable | Par connecteur type HE 10 ou système de précâblage Modicon Telefast ABE 7 (avec base TWD LMDA 40DTK) |
| 4 modules maxi (2) | 7 modules maxi (2) | 4 modules maxi (2) | 7 modules maxi (2) | |
| 15 types de modules d'entrées, sorties, mixtes 8, 16, 24, 32 voies à raccordement par bornier à vis, à ressort ou connecteur HE 10 | | 15 types de modules d'entrées, de sorties ou mixtes 8, 16, 24, 32 voies à raccordement par bornier à vis, bornier à ressort ou connecteur E 10 | | |
| 10 types de modules d'entrées, de sorties ou mixtes 2, 4 ou 8 voies à raccordement par bornier à vis | | 10 types de modules d'entrées de sorties ou mixtes 2, 4 ou 8 voies à raccordement par bornier à vis | | |
| Module maître CANopen | | Module maître CANopen | | |
| 88/120/152 selon extension d'E/S à : bornier à vis(3)/à ressort/ connecteur type HE 10 | 152/184/248 selon extension d'E/S à : bornier à vis/ bornier à ressort/ connecteur type HE 10 | 84/116/148 selon extension d'E/S à : bornier à vis/ bornier à ressort/ connecteur type HE 10 | 132/164/228 selon extension d'E/S à : bornier à vis/ bornier à ressort/ connecteur type HE 10 | 152/184/248 selon extension d'E/S à : bornier à vis/ bornier à ressort/ connecteur type HE 10 |
| 3 voies de comptage 16 bits (5) | 4 voies de comptage 16 bits (4) | 2 voies de comptage 16 bits (4) | | |
| 1 voie de comptage 32 bits (sur entrées TOR dédiées) | 2 voies 32 bits (sur entrées TOR dédiées) | 2 voies 32 bits (sur entrées TOR dédiées) | | |
| - | 2 voies fonction PWM/PLS | 2 voies fonction PWM/PLS | | |
| Oui | | Oui | | |
| Oui | | Oui | | |
| 1 port série RS 485, 1 port série optionnel RS 232C/RS 485 | | 1 port Ethernet (sur TWD LC●E) | | |
| Module d'interface TwidoPort (via port série RS 485) | | CANopen | | |
| \sim 100...240 V pour TWD LCA● (alimentation capteurs TOR \sim 24 V fournie par la base), \sim 19,2...30 V pour TWD LCD● | | \sim 19,2 V ... 30 V | | |
| 3000 instructions | 3000 instructions, 6000 avec extension mémoire | 3000 instructions | 3000 instructions, 6000 avec extension mémoire | |
| 256 bits | | | | |
| 3000 | | | | |
| 128 temporisateurs, 128 compteurs | | | | |
| Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Non | Oui | Non | Oui | Oui |
| Cartouche horodateur en option, utilisation de 16 blocs horodateurs | Intégré | Cartouche horodateur en option, utilisation de 16 blocs horodateurs | | |
| TWD LC●A 24DRF (6) | TWD LC●A 40DRF (6) TWD LC●E 40DRF (6) | TWD LMDA 20D●K (7) | TWD LMDA 20DRT | TWD LMDA 40D●K (7) |

| | | |
|---|---|----|
| 9 | 9 | 13 |
|---|---|----|

(4) Entrées TOR \sim 24 V dédiées du contrôleur et comptage/décomptage avec présélection.
(5) Les valeurs maximales des mots internes et des blocs fonctions ne sont pas cumulables.
(6) Remplacer dans la référence ● par A : alimentation \sim , D : alimentation \sim ..
(7) Remplacer dans la référence ● par T : sorties transistors source, U : sorties transistors sink.



TWD LC●A 10DRF



TWD LC●A 16DRF



TWD LC●A 24DRF



TWD LC●A/ILC●E 40DRF

Présentation

La gamme des contrôleurs programmables compacts Twido offre une solution "tout-en-un" dans un encombrement réduit de : 80 à 157 x 90 x 70 mm.

Huit contrôleurs compacts (dont 4 extensibles par ajout de modules d'extension) sont disponibles, différents par leur capacité de traitement et leur nombre d'entrées $\overline{\text{---}}$ 24 V, de sorties à relais et à transistor (10, 16, 24 et 40 entrées/sorties).

Ces bases compactes utilisent :

- une alimentation en courant alternatif, comprise entre \sim 100 et 240 V (assurant l'alimentation $\overline{\text{---}}$ 24 V des capteurs),
- ou une alimentation en courant continu, comprise entre $\overline{\text{---}}$ 19,2 et 30 V (prévoir une alimentation auxiliaire externe type Phaseo pour l'alimentation des capteurs).

Ces bases compactes offrent les avantages suivants :

- Un nombre significatif d'entrées/sorties (jusqu'à 40 entrées/sorties) sous un faible encombrement, réduisant ainsi la taille des pupitres ou coffrets pour les applications où l'espace occupé est un impératif.

- Pour les modèles extensibles (24 et 40 entrées/sorties), les possibilités d'extension offrent à l'utilisateur un degré de flexibilité généralement réservé aux plates-formes d'automatismes plus importantes :

- avec les bases compactes 24 entrées/sorties **TWD LC●A 24DRF**, jusqu'à 4 modules d'extension d'entrées/sorties TOR, analogiques et/ou de communication.
- avec les bases compactes 40 entrées/sorties **TWD LC●● 40DRF**, jusqu'à 7 modules d'extension d'entrées/sorties TOR, analogiques et/ou de communication.

- Des modules optionnels, tels que afficheur numérique, cartouche extension mémoire, cartouche horodateur et port de communication RS 485 ou RS 232C supplémentaire.

Voir détails page suivante.

- La solution contrôleur compact permet également une grande flexibilité de câblage. Pour les extensions d'entrées/sorties "Tout ou Rien" (avec les bases **TWD LC●A 24DRF** et **TWD LC●● 40DRF**) plusieurs possibilités de raccordement sont proposées, telles que borniers à vis débrochables, connecteurs de type ressort permettant un câblage simple, rapide et sûr. Le système de précâblage Modicon Telefast ABE 7 permet un raccordement des modules avec connecteurs de type HE 10 :

- aux câbles prééquipés avec une extrémité fils libres pour une connexion directe aux capteurs/préactionneurs,
- au système de câblage Modicon Telefast ABE 7 pour contrôleur Twido (ensemble câbles de raccordement et embases ABE 7).

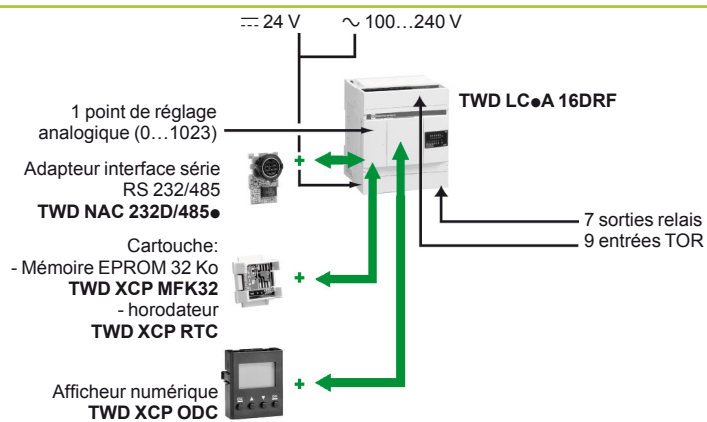
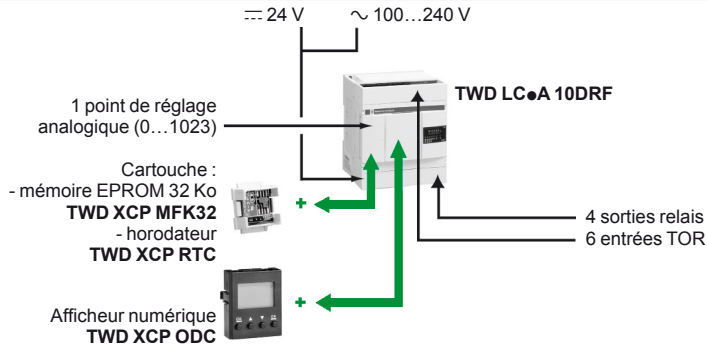
- Les options afficheur et mémoire enfichables sur la base facilitent les opérations de réglage, de transfert et de sauvegarde des applications :

- l'afficheur numérique peut être utilisé comme un outil de visualisation et de réglage local,
- la technologie EEPROM des cartouches mémoire permet les opérations de sauvegarde et de transfert de programme vers tout contrôleur compact ou modulaire Twido.

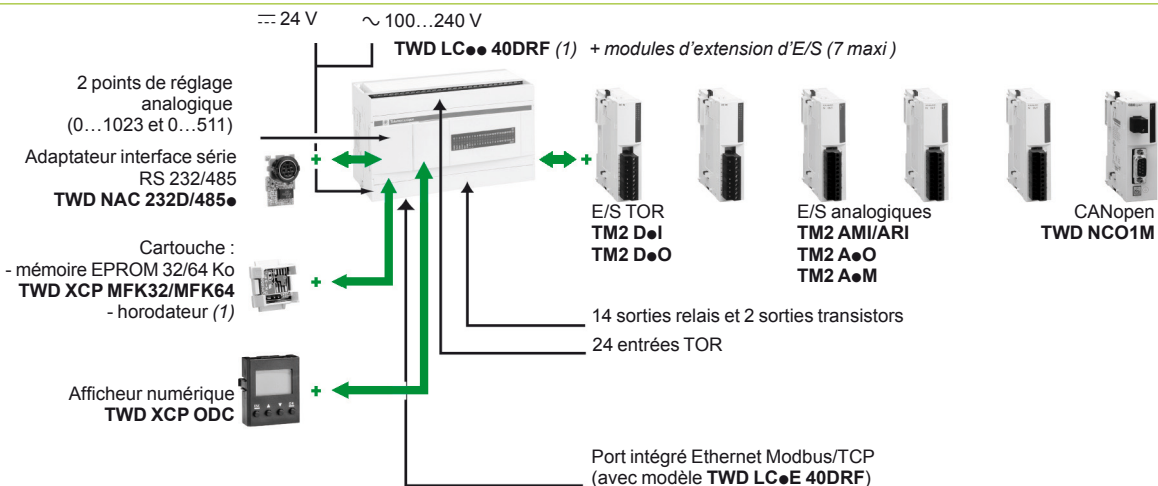
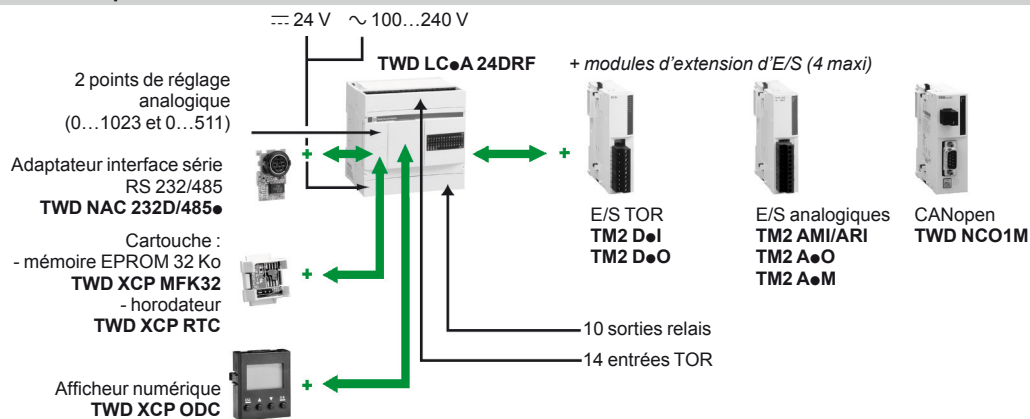
- Le logiciel TwidoSuite offre une programmation aisée à partir des instructions langage liste d'instructions ou des éléments graphiques du langage à contacts.

Configuration des bases compactes

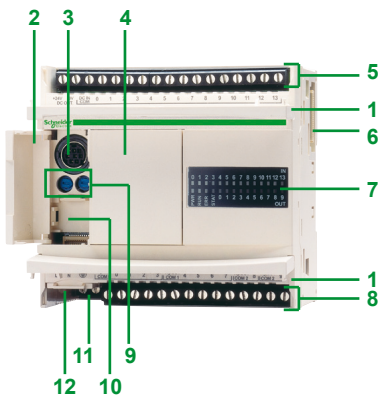
Bases compactes non extensibles



Bases compactes extensibles



(1) Fonction horodateur intégrée aux bases **TWD LCxA 40DRF**.



Description

Bases compactes TWD LC●A ●●DRF (sans port Ethernet intégré)

Les bases contrôleurs programmables compactes Twido **TWD LC●A ●●DRF** comprennent :

- 1 Deux caches pivotants pour accès aux bornes de raccordement.
- 2 Une porte d'accès pivotante.
- 3 Un connecteur type mini-DIN port liaison série RS 485 (permet le raccordement du terminal de programmation).
- 4 Un emplacement (protégé par un cache amovible) pour afficheur numérique de diagnostic et de maintenance **TWD XCP ODC**.
- 5 Un bornier à vis pour l'alimentation des capteurs \approx 24 V (1) et pour le raccordement des capteurs d'entrées.
- 6 Un connecteur pour modules d'extension d'entrées/sorties **TM2 D●●**, **TM2 A●●** et de communication **TWD NCO1M** (maximum 4 modules sur les bases 24 E/S et 7 modules sur les bases 40 E/S).
- 7 Un bloc de visualisation de :
 - l'état du contrôleur à l'aide de 3 voyants (PWR, RUN, ERR),
 - l'état des entrées et des sorties (IN● et OUT●),
 - un voyant utilisateur (STAT), à piloter par programme application selon besoin de l'utilisateur.
- 8 Un bornier à vis pour le raccordement des préactionneurs de sorties.
- 9 Deux points de réglage analogique (un point pour modèles 10 et 16 entrées/sorties).
- 10 Un connecteur pour l'extension du 2^{ème} port liaison série RS 232C/RS 485 via l'adaptateur **TWD NAC ●●●** (pour modèles 16, 24 et 40 entrées/sorties).
- 11 Un bornier à vis pour le raccordement de l'alimentation secteur \sim 100...240 V ou \approx 19,2...30 V.

Avec accès par le dessous du contrôleur :

- 12 Un connecteur pour :
 - cartouche mémoire 32 Ko **TWD XCP MFK32** ou horodateur **TWD XCP RTC** pour bases **TWD LC●A 10/16/24DRF**,
 - cartouche mémoire 64 Ko **TWD XCP MFK64** pour bases **TWD LC●A 40DRF**.

Bases compactes TWD LCAE / LCDE 40 DRF (avec port Ethernet intégré)

Les bases contrôleurs programmables compactes Twido avec port Ethernet Modbus/TCP intégré **TWD LCAE 40DRF** et **TWD LCDE 40DRF** comprennent :

- 1 Deux caches pivotants pour accès aux bornes de raccordement.
 - 2 Une porte d'accès pivotante.
 - 3 Un connecteur type mini-DIN port liaison série RS 485 (permet le raccordement du terminal de programmation).
 - 4 Un emplacement (protégé par un cache amovible) pour afficheur numérique de diagnostic et de maintenance **TWD XCP ODC**.
 - 5 Un bornier à vis pour l'alimentation des capteurs \approx 24 V (2) et pour le raccordement des capteurs d'entrées.
 - 6 Un connecteur pour modules d'extension d'entrées/sorties **TM2 D●●**, **TM2 A●●** et de communication **TWD NCO1M** (maximum 7 modules).
 - 7 Un bloc de visualisation de :
 - l'état du contrôleur à l'aide de 7 voyants (PWR, RUN, ERR, BAT, COM, LACT et LST),
 - l'état des entrées et des sorties (IN● et OUT●),
 - un voyant utilisateur (STAT), à piloter par programme application selon besoin de l'utilisateur.
 - 8 Un bornier à vis pour le raccordement des préactionneurs de sorties.
 - 9 Deux points de réglage analogique.
 - 10 Un connecteur pour l'extension du 2^{ème} port liaison série RS 232C/RS 485 via l'adaptateur **TWD NAC ●●●**.
 - 11 Un bornier à vis pour le raccordement de l'alimentation secteur \sim 100...240 V ou \approx 19,2...30 V.
- Avec accès par le dessous du contrôleur :**
- 12 Un connecteur pour cartouche mémoire 32/64 Ko **TWD XCP MFK32/MFK64**.
 - 13 Un connecteur type RJ45 (accès par le dessous du contrôleur) pour le raccordement au réseau Ethernet.
 - 14 Un emplacement recevant la pile optionnelle de sauvegarde de la mémoire RAM interne de la base.

Nota : Les bases compactes se montent de base sur profilé 5 symétrique sur platine ou sur panneau (2 trous \varnothing 4,3).

(1) Alimentation capteurs \approx 24 V uniquement avec base **TWD LCAE 40DRF** (modèle avec alimentation secteur \sim 100...240 V).

(2) Alimentation capteurs \approx 24 V uniquement avec base **TWD LCAE ●●DRF** (alimentation secteur \sim 100...240 V).



TWD LC●A 10DRF



TWD LC●A 16DRF



TWD LC●A 24DRF



TWD LC●AILC●E 40DRF



TWD XCP MFK32
TWD XCP MFK64



TWD XCP RTC



TWD NAC ●●●●



TWD XCP ODC

Références

| Nombre d'E/S | Entrées sink/source | Sorties | Nb de modules d'extension d'E/S | Nb d'instructions mémoire programme | Port Ethernet intégré | Référence | Masse kg |
|--|------------------------|----------------------------------|--|--|-----------------------------|----------------|-------------|
| Alimentation ~ | | | | | | | |
| ■ Bases compactes non extensibles | | | | | | | |
| 10 E/S | 6 E --- 24 V | 4 S relais | – | 700 | – | TWD LCAA 10DRF | 0,230 |
| 16 E/S | 9 E --- 24 V | 7 S relais | – | 2000 | – | TWD LCAA 16DRF | 0,250 |
| ■ Bases compactes extensibles | | | | | | | |
| 24 E/S | 14 E --- 24 V | 10 S relais | 4 | 3000 | – | TWD LCAA 24DRF | 0,305 |
| 40 E/S | 24 E --- 24 V | 14 S relais et 2 S transistor | 7 | 3000 (1) | – | TWD LCAA 40DRF | 0,525 |
| | | | | | Ou | TWD LCAE 40DRF | 0,525 |

Alimentation ---

| | | | | | | | |
|--|---------------|----------------------------------|---|----------|-----|----------------|-------|
| ■ Bases compactes non extensibles | | | | | | | |
| 10 E/S | 6 E --- 24 V | 4 S relais | – | 700 | – | TWD LCDA 10DRF | 0,230 |
| 16 E/S | 9 E --- 24 V | 7 S relais | – | 2000 | – | TWD LCDA 16DRF | 0,250 |
| ■ Bases compactes extensibles | | | | | | | |
| 24 E/S | 14 E --- 24 V | 10 S relais | 4 | 3000 | – | TWD LCDA 24DRF | 0,305 |
| 40 E/S | 24 E --- 24 V | 14 S relais et 2 S transistor | 7 | 3000 (1) | – | TWD LCDA 40DRF | 0,525 |
| | | | | | Oui | TWD LCDE 40DRF | 0,525 |

Eléments séparés

| Désignation | Utilisation | Type | Référence | Masse kg | |
|----------------------------------|--|--|--------------|---------------|-------|
| Cartouches | Mémoire 32 Ko | Pour toutes bases compactes : - Sauvegarde application - Transfert de programme | EEPROM | TWD XCP MFK32 | 0,005 |
| | Mémoire 64 Ko | Pour bases compactes TWD LC●● 40DRF : - Extension mémoire - Sauvegarde application - Transfert de programme | EEPROM | TWD XCP MFK64 | 0,005 |
| | Horodateur | Pour bases TWD LC●A 10/16/24DRF Datation programmation horaire | – | TWD XCP RTC | 0,005 |
| Adaptateurs interface série | Connecteur type mini-DIN | RS 232C | TWD NAC 232D | 0,010 | |
| | | RS 485 | TWD NAC 485D | 0,010 | |
| | | Bornes à vis | RS 485 | TWD NAC 485T | 0,010 |
| Afficheur numérique | Visualisation et modifications données | – | TWD XCP ODC | 0,020 | |
| Simulateurs d'entrées | 6 entrées | – | TWD XSM 6 | – | |
| | 9 entrées | – | TWD XSM 9 | – | |
| | 14 entrées | – | TWD XSM 14 | – | |
| Piles optionnelles de sauvegarde | Pour bases compactes TWD LC●● 40DRF | Vente unitaire | TSX PLP 01 | – | |
| | | Vente par lot de 10 | TSX PLP 101 | – | |

(1) 6000 instructions avec cartouche extension mémoire TWD XCP MFK64.



TWD LMDA 20DTK/20DUK



TWD LMDA 20DRT



TWD LMDA 40DTK/40DUK

Présentation

L'offre des contrôleurs programmables modulaires propose cinq bases modulaires, différentes par leur capacité de traitement et leurs nombre et type d'entrées/sorties (20 ou 40 entrées/sorties à raccordement par bornier à vis ou connecteur type HE 10, à sorties relais ou à transistor sink/source).

Elles peuvent recevoir en extension tous les modules d'entrées/sorties (27 modules TOR et analogiques). Toutes les bases modulaires utilisent une alimentation \sim 24 V.

Ces bases modulaires sont extensibles par ajout de modules d'extension d'entrées/sorties.

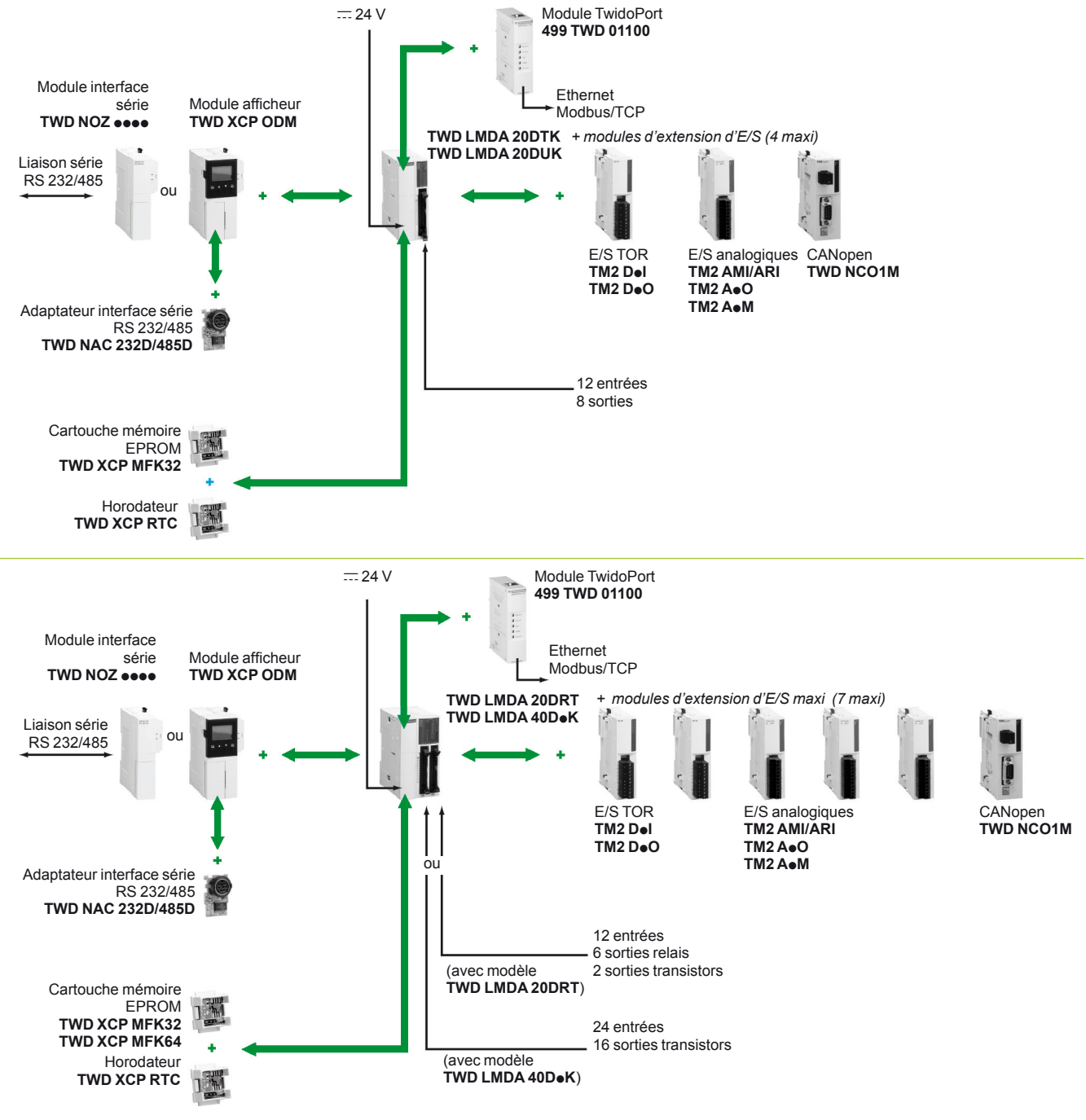
Elles offrent :

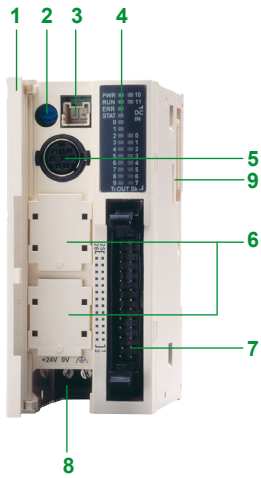
- Une modularité s'adaptant aux besoins de l'application à partir de base pouvant recevoir jusqu'à 4 ou 7 modules d'extension d'entrées/sorties TOR, et/ou analogiques (selon modèle).
- Un choix d'options offrant à l'utilisateur un degré de flexibilité généralement réservé aux plates-formes d'automatismes plus importantes. Les bases modulaires **TWD LMDA** peuvent recevoir simultanément les modules optionnels cartouche mémoire, cartouche horodateur et module afficheur numérique ou module interface série, chacun de ces deux modules permettant l'accueil d'un second port de communication RS 485 ou RS 232C.
- La solution contrôleur modulaire permet également une grande souplesse de câblage. Plusieurs possibilités de raccordement sont proposées, telles que borniers à vis débrochables, connecteurs de type ressort ou type HE 10 permettant un câblage simple, rapide et sûr. Le système Modicon Telefast ABE 7 permet un précâblage en associant les modules avec connecteurs de type HE 10 :
 - aux câbles prééquipés avec une extrémité de fils libres pour une connexion directe aux capteurs/préactionneurs,

Le logiciel TwidoSuite offre une programmation aisée à partir des instructions langage liste d'instructions ou des éléments graphiques du langage à contacts.

Configuration

Configuration des bases modulaires extensibles





Description

Les bases contrôleurs programmables modulaires Twido **TWD LMDA ●0 D●●** comprennent :

En face avant :

- 1 Une porte d'accès pivotante.
- 2 Un point de réglage analogique.
- 3 Un connecteur pour raccordement de l'entrée analogique intégrée.
- 4 Un bloc de visualisation de :
 - l'état du contrôleur à l'aide de 7 voyants (PWR, RUN, STP, NCF, HLT et NEX)
 - l'état des entrées et des sorties (IN● et OUT●).
- 5 Un connecteur type mini-DIN port liaison série RS 485 (permet le raccordement du terminal de programmation).
- 6 Deux emplacements (protégés par cache amovible) pour cartouche mémoire **TWD XCP MFK32/MFK64** et cartouche horodateur **TWD XCP RTC**.
- 7 Un (des) connecteur(s) type HE 10 (26 contacts) ou bornier à vis (avec module **TWD LMDA 20DRT**) pour le raccordement des capteurs d'entrées/ préactionneurs de sorties.
- 8 Bornes à vis pour raccordement alimentation secteur ~ 24 V.

En face latérale droite :

- 9 Un connecteur pour modules d'extension d'entrées/sorties **TM2 D●●**, **TM2 A●●** et module de communication **TWD NCO1M** (4 ou 7 selon modèle).

En face latérale gauche :

Un connecteur (non visible) pour module afficheur **TWD XCP ODM** ou module interface série **TWD NOZ ●●●●**. (non visible).

Les bases modulaires se montent de base sur profilé \perp symétrique. Le kit de fixation **TWD XMT5** (vente par lot de 5) permet le montage sur platine ou sur panneau.



TWD LMDA 20DTK/20DUK



TWD LMDA 40DTK/40DUK



TWD LMDA 20DRT



TWD XCP MFK32
TWD XCP MFK64



TWD XCP RTC



TWD XCP ODM



TWD NAC
232D/485D



TWD NAC
485T



TWD NOZ ●●●

Références

| Entrées sink/source | Sorties | Nb de modules d'extension d'E/S | Nb d'instructions mémoire programme | Référence | Masse kg |
|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------|
| Alimentation ~ 24 V | | | | | |
| ■ Bases modulaires extensibles | | | | | |
| 12 E ~ 24 V | 8 S transistor source | 4 | 3000 | TWD LMDA 20DTK (2) | 0,140 |
| | 8 S transistor sink | 4 | 3000 | TWD LMDA 20DUK (2) | 0,140 |
| | 6 S relais 2 S transistor source | 7 | 3000 (1) | TWD LMDA 20DRT | 0,185 |
| 24 E ~ 24 V | 16 S transistor source | 7 | 3000 (1) | TWD LMDA 40DTK (2) | 0,180 |
| | 16 S transistor sink | 7 | 3000 (1) | TWD LMDA 40DUK (2) | 0,180 |

Éléments séparés

| Désignation | Utilisation | Type | Référence | Masse kg |
|--|---|-------------------------|----------------------|----------|
| Cartouches | Mémoire 32 Ko Pour bases TWD LMDA 20/40D●● : - Sauvegarde application - Transfert de programme | EEPROM | TWD XCP MFK32 | 0,005 |
| | Mémoire 64 Ko Pour bases TWD LMDA 20DRT/40D●K : - Extension mémoire - Sauvegarde application - Transfert de programme | EEPROM | TWD XCP MFK64 | 0,005 |
| | Horodateur Pour bases TWD LMDA 20/40D●● Datation programmation horaire | - | TWD XCP RTC | 0,005 |
| Module afficheur intégré | Pour bases TWD LMDA 20/40D●● Montage sur face latérale gauche de la base. Permet le réglage et le diagnostic du contrôleur. Peut recevoir un adaptateur série TWD NAC ●●●● | - | TWD XCP ODM | 0,105 |
| Kit de fixation Vente par lot de 5 | Montage des bases modulaires ou des extensions sur platine ou sur panneau | - | TWD XMT5 | - |
| Adaptateurs interface série | Module afficheur intégré TWD XCP ODM | Connecteur type RS 232C | TWD NAC 232D | 0,010 |
| | | mini-DIN RS 485 | TWD NAC 485D | 0,010 |
| | | Bornes à vis RS 485 | TWD NAC 485T | 0,010 |
| Modules avec adaptateur interface série intégré | Bases modulaires TWD LMDA 20/40D●● | Connecteur type RS 232C | TWD NOZ 232D | 0,085 |
| | | mini-DIN RS 485 | TWD NOZ 485D | 0,085 |
| | | Bornes à vis RS 485 | TWD NOZ 485T | 0,085 |

Éléments de rechange

| | | | | |
|---|--|---|----------------------|---|
| Borniers à vis Vente par lot de 2 | Base TWD LMDA 20DRT, 13 contacts | - | TWD FTB 2T13 | - |
| | Base TWD LMDA 20DRT, 16 contacts | - | TWD FTB 2T16 | - |
| Câble entrée analogique | Pour entrée analogique intégrée. Long. 1 m | - | TWD XCA 2A10M | - |
| Cordons prééquipés | Base TWD LMDA ●0DTK Base TWD LMDA ●0DUK | - | Voir page 56 | - |

(1) 6000 instructions avec cartouche extension mémoire TWD XCP MFK64.

(2) Raccordement par connecteur type HE 10, permettant l'utilisation du système de précâblage Modicon Telefast ABE 7 (voir page 56).

| | | |
|--------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Applications | Type de modules d'extension | Entrées à bornier débrochable à vis |
| | Compatibilité | |



| | | | |
|----------------|---------------------------------------|------------------------|--|
| Nombre et type | 8 entrées $\overline{\text{DC}}$ 24 V | 8 entrées \sim 120 V | 16 entrées $\overline{\text{DC}}$ 24 V |
|----------------|---------------------------------------|------------------------|--|

| | | | |
|--------------|-------------------------------|--|--|
| Raccordement | Par bornier débrochable à vis | | |
|--------------|-------------------------------|--|--|

| | | | | | |
|---------|------------------|--|-------------------|--------------------------------------|------|
| Entrées | Valeurs limites | $\overline{\text{DC}}$ 20,4...28,8 V | \sim 85...132 V | $\overline{\text{DC}}$ 20,4...28,8 V | |
| | Courant d'entrée | 7 mA par voie | 7,5 mA par voie | 7 mA par voie | |
| | Logique d'entrée | Sink/source (1) | - | Sink/source (1) | |
| | Communs | 1 x 8 voies | 1 x 8 voies | 1 x 16 voies | |
| | Temps de réponse | <input type="checkbox"/> Etat 0 à état 1 | 4 ms | 25 ms | 4 ms |
| | | <input type="checkbox"/> Etat 1 à état 0 | 4 ms | 30 ms | 4 ms |

| | | | | | |
|---------|-------------------|--|--|--|--|
| Sorties | Types de sorties | | | | |
| | Valeurs limites | | | | |
| | Communs | | | | |
| | Courant de sortie | <input type="checkbox"/> Par sortie | | | |
| | | <input type="checkbox"/> Par groupe de voies | | | |

| | | | | |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Isolement | Entre voies | Aucun | | |
| | Entre voies et logique interne | \sim 500 V eff pendant 1 min | \sim 1500 V eff pendant 1 min | \sim 500 V eff pendant 1 min |

| | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Type de modules d'entrées/sorties | TM2 DDI 8DT | TM2 DAI 8DT | TM2 DDI 16DT |
|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|

| | |
|-------|----|
| Pages | 20 |
|-------|----|

(1) Entrée sink : logique positive, entrée source : logique négative.



Entrées à connecteur type HE10

Entrées/sorties à bornier débrochable à vis

Entrées/sorties à bornier non débrochable à ressort

- Bases extensibles compactes et modulaires Twido
- Interface d'E/S distribuées Modicon OTB



16 entrées \sim 24 V

32 entrées \sim 24 V

4 entrées \sim 24 V/4 sorties relais

16 entrées \sim 24 V/8 sorties relais

Par connecteur type HE 10
Permet l'utilisation du système de précâblage Modicon Telefast ABE 7

Par bornier débrochable à vis

Par bornier non débrochable à ressort

\sim 20,4...28,8 V

\sim 20,4...28,8 V

5 mA par voie

7 mA par voie

Sink/source (1)

Sink/source (1)

1 x 16 voies

2 x 16 voies

1 x 4 voies

1 x 16 voies

4 ms

4 ms

4 ms

4 ms

1 contact NO

\sim 240 V, \sim 30V

1 x 4 voies

2 x 4 voies

2 A (lth)

7 A (lth)

Aucun

Aucun entre voies d'entrées, aucun entre voies de sorties

Entre groupes d'entrées et groupes de sorties : \sim 1500 V eff pendant 1 min

Entre groupes de sorties : \sim 1500 V eff pendant 1 min

\sim 500 V eff pendant 1 min

Entre voies d'entrées et logique interne : \sim 500 V eff pendant 1 min

Entre voies de sorties et logique interne : \sim 2300 V eff pendant 1 min

TM2 DDI 16DK

TM2 DDI 32DK

TM2 DMM 8DRT

TM2 DMM 24DRF

| | | |
|---------------------|------------------------------------|---|
| Applications | Type de modules d'extension | Sorties 8/16 voies à bornier débrochable à vis |
| | Compatibilité | |

- Base extensibles compactes et modulaires Twido
- Interface d'E/S distribuées Modicon OTB



| | | | |
|-------------|--|------------------|-------------------|
| Type | 8 sorties transistors $\overline{\text{---}}$ 24 V | 8 sorties relais | 16 sorties relais |
|-------------|--|------------------|-------------------|

| | | | |
|---------------------|-------------------------------|--|--|
| Raccordement | Par bornier débrochable à vis | | |
|---------------------|-------------------------------|--|--|

| | | | | | | |
|----------------|---|---------------------------------------|--------------|--|--|--|
| Sorties | Types de sorties | Transistors | | Relais 1 contact NO | | |
| | Valeurs limites | $\overline{\text{---}}$ 20,4...28,8 V | | \sim 240 V, $\overline{\text{---}}$ 30 V | | |
| | Logique (1) | Sink | Source | - | | |
| | Communs | 1 x 8 voies | | 2 x 4 voies | 2 x 8 voies | |
| | Courant de sortie <input type="checkbox"/> Par sortie | 0,3 A maxi | 0,5 A maxi | 2 A maxi | | |
| | <input type="checkbox"/> Par groupe de voies | 3 A à 28,8 V | 4 A à 28,8 V | 7 A maxi | 8 A maxi | |
| | Protection contre les surcharges et les courts-circuits | | - | | Oui, avec réarmement automatique après disparition du défaut | |

| | | | |
|------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Isolement | Entre voies | Aucun | Aucun |
| | Entre groupes de voies | - | \sim 1500 V eff pendant 1 min |
| | Entre voies et logique interne | \sim 500 V eff pendant 1 min | \sim 2300 V eff pendant 1 min |

| | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Type de modules de sorties | TM2 DDO 8UT | TM2 DDO 8TT | TM2 DRA 8RT | TM2 DRA 16RT |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|

| | |
|--------------|----|
| Pages | 20 |
|--------------|----|

(1) Sortie source : logique positive, sortie sink : logique négative.



Sorties 16/32 voies à connecteurs type HE 10

- Base extensibles compactes et modulaires Twido
- Interface d'E/S distribuées Modicon OTB



16 sorties transistors $\overline{\text{---}}$ 24 V

16 sorties transistors $\overline{\text{---}}$ 24 V

32 sorties transistors $\overline{\text{---}}$ 24 V

32 sorties transistors $\overline{\text{---}}$ 24 V

Par connecteur type HE 10

Par connecteur type HE 10
Permet l'utilisation du système de
précâblage Modicon Telefast ABE 7

Par connecteur type HE 10

Par connecteur type HE 10
Permet l'utilisation du système de
précâblage Modicon Telefast ABE 7

Transistors

$\overline{\text{---}}$ 20,4...28,8 V

| Sink | Source | Sink | Source |
|--------------|---|--------------|---|
| 1 x 16 voies | | 2 x 16 voies | |
| 0,1 A maxi | 0,4 A maxi | 0,1 A maxi | 0,4 A maxi |
| 1 A à 28,8 V | 2 A à 28,8 V | 1 A à 28,8 V | 2 A à 28,8 V |
| – | Oui, avec réarmement automatique après disparition du défaut | – | Oui, avec réarmement automatique après disparition du défaut |

Aucun

–

\sim 500 V eff pendant 1 min

TM2 DDO 16UK

TM2 DDO 16TK

TM2 DDO 32UK

TM2 DDO 32TK

20

Présentation

L'offre des modules d'extension d'entrées/sorties TOR est composée de 15 modules d'entrées, de sorties et d'entrées/sorties mixtes. Ces modules d'entrées/sorties viennent en complément des entrées/sorties intégrées aux bases extensibles Twido et Modicon OTB. Ils permettent de s'adapter au plus près des besoins de l'application afin d'en optimiser les coûts.

Les modules d'entrées/sorties TOR se définissent comme suit :

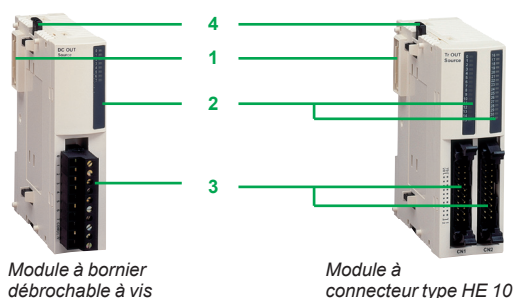
- 4 modules d'entrées TOR \sim 24 V de modularité 8, 16 ou 32 voies, équipés, selon les modèles de borniers débrochables à vis ou de connecteur type HE 10.
- 1 module d'entrées TOR \sim 120 V, 8 voies, équipé d'un bornier débrochable à vis.
- 8 modules de sorties TOR comprenant des modules de 8 ou 16 sorties relais, des modules à sorties transistors ("sink" ou "source") de 8, 16 ou 32 voies, équipés, selon les modèles de borniers débrochables à vis ou de connecteur type HE 10.
- 2 modules mixtes d'entrées/sorties TOR, comprenant un module 4 E/4 S relais avec bornier débrochable à vis et un module 16 E/8 S relais avec bornier non débrochable à ressort.

La faible largeur des modules d'entrées/sorties (17,5 mm, 23,5 mm, 29,7 mm ou 39,1 mm) permet de réaliser des configurations Twido ou Modicon OTB pouvant aller jusqu'à 248 entrées/sorties dans un encombrement minimal de 364,9 mm x 90 mm x 81,3 mm (H x L x P).

Les modules d'extension d'entrées/sorties TOR et d'entrées/sorties analogiques se connectent aux différentes bases selon les règles suivantes :

- Bases compactes Twido 24 E/S, **TWD LC●A 24DRF** : 4 modules maxi.
- Bases compactes Twido 40 E/S, **TWD LC●● 40DRF** : 7 modules maxi.
- Bases modulaires Twido 20 E/S, **TWD LMDA 20D●K** : 4 modules maxi.
- Bases modulaires Twido 20 E/S et 40 E/S, **TWD LMDA 20DRT/40D●K** : 7 modules maxi.
- Interface Modicon OTB 20 E/S, **OTB 1●0 DM9LP** : 7 modules maxi.


L'ensemble des modules d'entrées/sorties TOR est conçu avec un isolement par photocoupleur entre l'électronique interne et les voies d'entrées/sorties.



Description

Les modules d'extension d'entrées/sorties TOR comprennent :


- 1 Un connecteur d'extension pour la liaison avec le module précédent (1).
- 2 Un ou deux bloc(s) de visualisation des voies et de diagnostic du module.
- 3 Un ou deux éléments de raccordement pouvant être, selon modèle, de type :
 - bornier débrochable à vis (1 ou 2) pour les modules dont la référence se termine par T,
 - connecteur type HE 10 (1 ou 2) pour les modules dont la référence se termine par K,
 - bornier non débrochable à ressort pour le module **TM2 DMM 24DRF**.
- 4 Dispositif mécanique de verrouillage au module précédent.

Ces modules se montent de base sur profilé  symétrique. Le kit de fixation **TWD XMT 5** (lot de 5) permet le montage sur platine ou panneau. Pour les modules à bornier débrochable à vis, les borniers sont fournis avec le module.

Un module de répartition des communs d'alimentation **OTB 9ZZ 61JP** (2 groupes isolés de 10 bornes) facilite le câblage des communs d'alimentation des capteurs ou préactionneurs sur 2 borniers débrochables à vis.

(1) Un connecteur sur la face latérale droite permet la continuité de la liaison avec le module d'entrées/sorties suivant.

Références

Les modules d'extension d'entrées/sorties "Tout ou Rien" se montent sur profilé  symétrique sur les bases ci-dessous. Le nombre maximal de modules d'entrées/sorties TOR et/ou analogiques autorisés est dépendant du type de base.

| Base | Twido compacte extensible TWD | | | | Twido modulaire extensible TWD | | | Interface Modicon OTB, OTB 1•0 DM9LP |
|---------------|-------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------------|------------|------------|--------------------------------------|
| | LC•A 10DRF | LC•A 16DRF | LC•A 24DRF | LC•• 40DRF | LMDA 20D•K | LMDA 20DRT | LMDA 40D•K | |
| Nb de modules | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 7 | 7 | 7 |

Modules d'entrées "Tout ou Rien"

| Tension d'entrée | Nb de voies | Nb de points communs | Raccordement | Référence | Masse kg |
|--------------------|-------------|----------------------|--|------------------|----------|
| ⎓ 24 V sink/source | 8 | 1 | Par bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 DDI 8DT | 0,085 |
| | 16 | 1 | Par bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 DDI 16DT | 0,100 |
| | | | Par connecteur type HE 10 | TM2 DDI 16DK (1) | 0,065 |
| | 32 | 2 | Par connecteur type HE 10 | TM2 DDI 32DK (1) | 0,100 |
| ~ 120 V | 8 | 1 | Par bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 DAI 8DT | 0,081 |

Modules de sorties "Tout ou Rien"

| Type de sortie | Nb de voies | Nb de points communs | Raccordement | Référence | Masse kg |
|---------------------------------|------------------|----------------------|--|------------------|----------|
| Transistors ⎓ 24 V | 8, sink 0,3 A | 1 | Par bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 DDO 8UT | 0,085 |
| | 8, source 0,5 A | 1 | Par bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 DDO 8TT | 0,085 |
| Transistors ⎓ 24 V | 16, sink 0,1 A | 1 | Par connecteur type HE 10 | TM2 DDO 16UK | 0,070 |
| | 16, source 0,4 A | 1 | Par connecteur type HE 10 | TM2 DDO 16TK (1) | 0,070 |
| | 32, sink 0,1 A | 2 | Par connecteur type HE 10 | TM2 DDO 32UK | 0,105 |
| | 32, source 0,4 A | 2 | Par connecteur type HE 10 | TM2 DDO 32TK (1) | 0,105 |
| Relais 2 A (lth) ~ 230 V/⎓ 30 V | 8 (contact NO) | 2 | Par bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 DRA 8RT | 0,110 |
| | 16 (contact NO) | 2 | Par bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 DRA 16RT | 0,145 |

Modules mixtes d'entrées/sorties "Tout ou Rien"

| Nb d'E/S | Nb, type d'entrées | Nb, type de sorties | Nb de points communs | Raccordement | Référence | Masse kg |
|----------|--------------------------|-----------------------------------|---|--|---------------|----------|
| 8 | 4 E, ⎓ 24 V sink/source | 4 S relais (contact NO) 2 A (lth) | Entrées : 1 commun Sorties : 1 commun | Par bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 DMM 8DRT | 0,095 |
| 24 | 16 E, ⎓ 24 V sink/source | 8 S relais (contact NO) 2 A (lth) | Entrées : 1 commun Sorties : 2 communs | Par bornier non débrochable à ressort | TM2 DMM 24DRF | 0,140 |

(1) Module permettant l'utilisation du système de précâblage Modicon Telefast ABE 7.



TM2 DDI 8DT



TM2 DDI 32DK



TM2 DDO 8•T/DRA 8RT



TM2 DDO 16•K



TM2 DDO 32•K



TM2 DRA 16RT



TM2 DMM 8DRT



TM2 DMM 24DRF



OTB 9ZZ 61JP

Références

Éléments séparés

| Désignation | Description | Référence unitaire | Masse kg |
|---|--|--------------------|----------|
| Kit de fixation Vente par lot de 5 | Pour montage des modules TOR sur platine ou sur panneau. | TWD XMT 5 | 0,065 |
| Module de répartition des communs | Pour la répartition des communs d'alimentation des capteurs/préactionneurs. 8 A maxi Raccordement sur 2 borniers débrochables à vis (2 x 10 bornes) | OTB 9ZZ 61JP | 0,100 |
| Système de précâblage Modicon Telefast ABE 7 | Embases de raccordement Embases d'entrées/sorties Solutions de précâblage Cordons et accessoires | Voir page 57 | – |

Désignation

| Désignation | Nombre de contacts | Référence unitaire | Masse kg |
|---|--------------------|--------------------|----------|
| Connecteurs type HE 10 femelle Vente par lot de 5 | 20 | TWD FCN 2K20 | – |
| | 26 | TWD FCN 2K26 | – |

Cordons prééquipés pour raccordement des E/S TOR à connecteurs HE 10

| Désignation | Association | Jauge Section | Longueur cordon | Référence | Masse kg |
|---|---|---------------------------------|-----------------|-------------|----------|
| Cordons prééquipés, 1 extrémité avec connecteur HE 10, 1 extrémité fils libres | Extensions d'E/S TM2 DDI 16DK/32DK, TM2 DDO 16●K/32●K | AWG 22 0,035 mm ² | 3 m | TWD FCW 30K | 0,405 |
| | | AWG 22 0,035 mm ² | 5 m | TWD FCW 50K | 0,670 |

Cordons de raccordement prééquipés(1)

| Désignation | Association | Jauge Section | Longueur cordon | Référence | Masse kg |
|--|---|---------------------------------|-----------------|---------------|----------|
| Cordons prééquipés entrées TOR, 1 extrémité avec connecteur HE 10 20 contacts (côté TM2 DDI), 1 extrémité avec connecteur HE 10, 20 contacts (côté capteurs) | Extensions d'entrées TM2 DDI 16DK/32DK | AWG 28 0,080 mm ² | 1 m | ABF TE20EP100 | 0,080 |
| | | AWG 28 0,080 mm ² | 2 m | ABF TE20EP200 | 0,140 |
| | | AWG 28 0,080 mm ² | 3 m | ABF TE20EP300 | 0,210 |
| Cordons prééquipés sorties TOR 1 extrémité avec connecteur HE 10 20 contacts (côté TM2 DDO), 1 extrémité avec connecteur HE 10, 20 contacts (côté préactionneurs) | Extensions de sorties TM2 DDO 16TK/32TK | AWG 28 0,080 mm ² | 1 m | ABF TE20SP100 | 0,080 |
| | | AWG 28 0,080 mm ² | 2 m | ABF TE20SP200 | 0,140 |
| | | AWG 28 0,080 mm ² | 3 m | ABF TE20SP300 | 0,210 |

(1) Cordons strictement réservés à un autre usage qu'en association avec les embases Modicon Telefast ABE 7. Pour une association avec les embases Modicon Telefast ABE 7, voir pages 52 à 57.

| | |
|---------------------|------------------------------------|
| Applications | Type de modules d'extension |
| | Compatibilité |

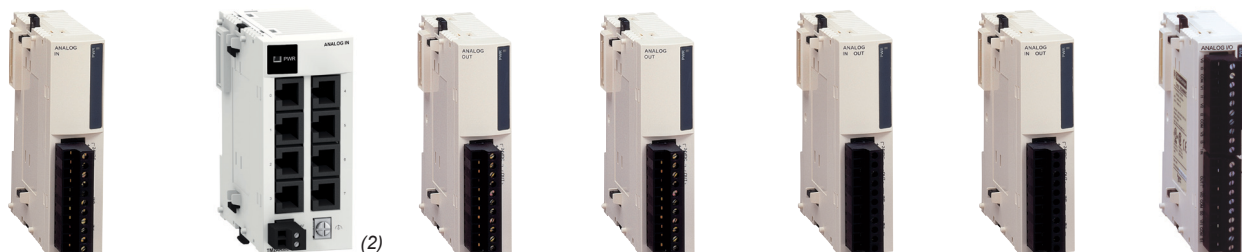
| |
|--|
| Entrées analogiques |
| - Bases extensibles compactes et modulaires Twido - Interface d'E/S distribuées Modicon OTB |



| | | | | | | |
|---|---|-------------|---|-----------------|---|--|
| Type | 2 entrées | | 4 entrées | | 8 entrées | |
| Nature | Tension/courant | Température | Tension/courant Température | Tension/courant | | |
| Raccordement | Bornier à vis débrochable | | | | | |
| Entrées | Gamme | | Gamme | | Gamme | |
| | 0...10 V 4...20 mA (non différentielles) | | Thermocouple type J, K et T (différentielles) | | 0...10 V ● 0...20 mA ● Thermosonde 2, 3, ou 4 fils Pt 100/1000 ■ : -200...600 °C NI 100/1000 ■ : -50...150 °C (non différentielles) | |
| | Résolution | | Résolution | | Résolution | |
| | 12 bits (4096 points) | | 12 bits (4096 points) | | 12 bits (4096 points) | |
| | Période d'acquisition | | Période d'acquisition | | Période d'acquisition | |
| | 10 ms par voie + 1 temps cycle contrôleur | | 200 ms par voie + 1 temps cycle contrôleur | | 160 ms par voie ● 320 ms par voie ■ + 1 temps cycle contrôleur | |
| Sorties | Gamme | | Gamme | | Gamme | |
| | Résolution | | Résolution | | Résolution | |
| | Temps de transfert | | Temps de transfert | | Temps de transfert | |
| Alimentation externe | Tension nominale | | Tension nominale | | Tension nominale | |
| | 24 V | | 24 V | | 24 V | |
| | Tensions limites | | Tensions limites | | Tensions limites | |
| | 20,4...28,8 V | | 20,4...28,8 V | | 20,4...28,8 V | |
| Isolement | Entre voies | | Entre voies | | Entre voies | |
| | Non isolé | | Non isolé | | Non isolé | |
| | Entre voies et circuit alimentation | | Entre voies et circuit alimentation | | Entre voies et circuit alimentation | |
| | ~ 500 V eff | | ~ 500 V eff | | ~ 500 V eff | |
| | Entre voies et logique interne | | Entre voies et logique interne | | Entre voies et logique interne | |
| | ~ 500 V eff | | ~ 2500 V eff | | ~ 2500 V eff | |
| Types de modules d'entrées/sorties analogiques | TM2 AMI 2HT | | TM2 AMI 2LT | | TM2 AMI 4LT | |
| | | | | | | |
| Pages | 24 | | 24 | | 24 | |



| Entrées analogiques (suite) | Sorties analogiques | Entrées/sorties analogiques |
|--|---------------------|-----------------------------|
| - Bases extensibles compactes et modulaires Twido - Interface d'E/S distribuées Modicon OTB | | |



| | | | | | | |
|--|---|---|---------------------------------|---|---|---|
| 8 entrées | | 1 sortie | 2 sorties | 2 entrées/1 sortie | | 4 entrées/2 sorties |
| Entrées thermosonde | | Tension/courant | Tension | Tension/courant | Entrées thermo- couple/thermosonde Sortie tension/ courant | Tension/courant |
| Bornier à vis débrochable | | Bornier à vis débrochable et connecteurs RJ11 | | Bornier à vis débrochable | | |
| Sonde NTC (non différentielles) | Sonde PTC Détection de seuils bas et seuil haut (non dif.) | Thermosonde 2 ou 3 fils Pt100 : -200...600 °C Pt1000 : -50...150 °C (non différentielles) | | 0...10 V 4...20 mA (non différentielles) | Thermocouple type J, K et T Thermosonde 2 ou 3 fils Pt 100 (non différentielles) | 0...10 V 4...20 mA (non différentielles) |
| 10 bits (1024 pts) | 1 < plage 2 = plage 4 > plage | 12 bits (4096 points) | | 12 bits ou 11 bits + signe (4096 points) | | 12 bits (4096 points) |
| 160 ms par voie + 1 temps cycle contrôleur | | 1280 ms maxi + 1 temps cycle contrôleur | | 10 ms par voie + 1 temps cycle contrôleur | 50 ms par voie + 1 temps cycle contrôleur | Configurable par logiciel : 16 ms (fast) / 64 ms (normal) par voie + 1 temps cycle contrôleur |
| | | 0...10 V 4...20 mA | ± 10 V | 0...10 V 4...20 mA | | |
| | | 12 bits (4096 points) | 11 bits (2048 points) + signe | 12 bits (4096 points) | | |
| | | 10 ms + 1 temps cycle contrôleur | 2 ms + 1 temps cycle contrôleur | 20 ms + 1 temps cycle contrôleur | | |
| ~ 24 V | | ~ 24 V | | ~ 24 V | | |
| ~ 20,4...28.8 V | | ~ 19,2...30 V | | ~ 19,2...30 V | | |

| | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Non isolé | | | | | |
| Non isolé | ~ 500 V eff | ~ 500 V eff | Non isolé | ~ 500 V eff | ~ 800 V eff |
| ~ 2500 V eff | | ~ 500 V eff | ~ 2500 V eff | ~ 500 V eff | ~ 1500 V eff |

| | | | | | | |
|--------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| TM2 ARI 8HT | TM2 ARI 8LT (1) TM2 ARI 8LRJ (2) | TM2 AMO 1HT | TM2 AVO 2HT | TM2 AMM 3HT | TM2 ALM 3LT | TM2 AMM 6HT |
|--------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|

25

(1) Raccordement par bornier à vis débrochable.
 (2) Raccordement par connecteurs RJ11.

Présentation

Les modules d'extension d'entrées/sorties analogiques permettent de faire l'acquisition des différentes valeurs analogiques rencontrées dans les applications industrielles.

Les modules de sorties analogiques sont utilisés pour piloter des préactionneurs en unités physiques, tels que variateurs de vitesse, vannes et les applications nécessitant le contrôle de process. Le courant ou la tension en sortie sont proportionnels à la valeur numérique définie par le programme utilisateur. Sur arrêt du contrôleur, les sorties peuvent être configurées avec mise en repli (mise à la valeur basse de l'échelle ou maintien à la valeur). Cette fonction, avec maintien à la valeur est utilisée en mise au point de l'application ou sur défaut afin de ne pas perturber le process piloté.

Les 12 modules d'entrées/sorties analogiques se définissent comme suit :

- Un module 2 entrées 0...10 V, 4...20 mA.
 - Un module 2 entrées thermocouple type J, K et T.
 - Un module 4 entrées 0...10 V, 0...20 mA, Pt100/1000 (gamme - 200...600 °C) et Ni100/1000 (gamme - 50...150 °C).
 - Deux modules 8 entrées thermosonde Pt100 (gamme - 200...600 °C) et Pt1000 (gamme - 50...200 °C), avec connecteurs RJ11 ou borniers débrochables à vis.
 - Un module 8 entrées 0...10 V, 0...20 mA.
 - Un module 8 entrées PTC/NTC (1).
 - Un module 1 sortie 0...10 V, 4...20 mA.
 - Un module 2 sorties ± 10 V.
 - Un module mixte 2 entrées 0...10 V, 4...20 mA et 1 sortie 0...10 V, 4...20 mA.
 - Un module mixte 2 entrées thermocouple type J, K et T ou thermosonde et 1 sortie 0...10 V, 4...20 mA.
 - Un module mixte 4 entrées 0...10 V, 4...20 mA et 2 sorties 0...10 V, 4...20 mA.
- Les extensions modules analogiques offrent une résolution de 10 bits, 11 bits + signe et 12 bits, avec raccordement par bornier débrochable à vis. Une alimentation externe 24 V est nécessaire au niveau de chaque module analogique.

Tous les modules d'extension d'entrées/sorties TOR ainsi que les modules d'entrées/sorties analogiques se connectent aux différentes bases extensibles selon les règles suivantes :

- Bases compactes Twido 24 E/S, **TWD LC●A 24DRF** : 4 modules maxi.
- Bases compactes Twido 40 E/S, **TWD LC●● 40DRF** : 7 modules maxi.
- Bases modulaires Twido 20 E/S, **TWD LMDA 20D●K** : 4 modules maxi.
- Bases modulaires Twido 20 E/S et 40 E/S, **TWD LMDA 20DRT/40D●K** : 7 modules maxi.
- Interfaces Modicon OTB 20 E/S, **OTB 1●0 DM9LP** : 7 modules maxi.

L'ensemble des modules d'entrées/sorties TOR est conçu avec un isolement par photocoupleur entre l'électronique interne et les voies d'entrées/sorties..

Description

Les modules d'entrée/sorties analogiques comprennent :

- 1 Un connecteur d'extension pour la liaison avec le module précédent (2).
- 2 Un bloc de visualisation PWR.
- 3 Un (ou 2 selon modèle) bornier(s) à vis débrochable pour le raccordement de l'alimentation externe 24 V, des capteurs et des préactionneurs.
- 4 Un dispositif mécanique de verrouillage au module précédent.

Avec modules 8 entrées thermosonde :

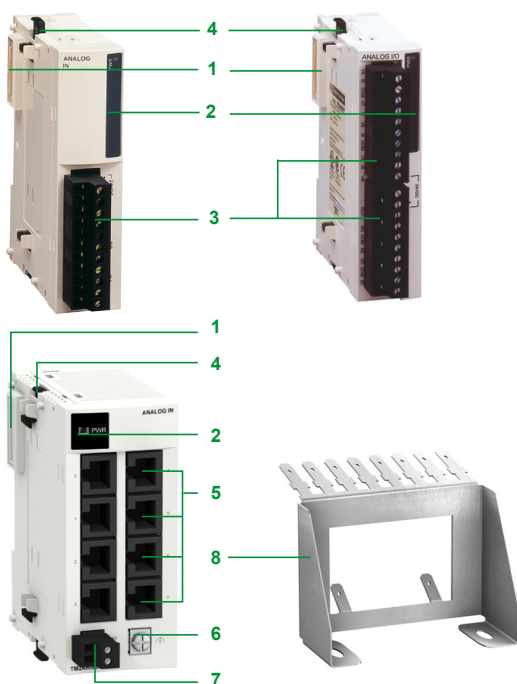
- 5 8 connecteurs type RJ11. Une version de ce module est proposé avec 2 borniers débrochables à vis (2 x 13 bornes).
- 6 Une borne à vis pour raccordement de la terre fonctionnelle (FG).
- 7 Un connecteur à vis débrochable pour raccordement de l'alimentation 24 V.

La platine de raccordement des masses **TM2 XMTGB 8** facilite le raccordement du blindage des câbles capteurs et actionneurs analogiques, ces blindages devant être reliés à la terre fonctionnelle de l'équipement.


Ces modules se montent de base sur profilé \square symétrique. Le kit de fixation **TWD XMT 5** (lot de 5) permet le montage sur platine ou panneau.

(1) Avec sonde PTC, entrées à détection de seuil haut et seuil bas.

(2) Un connecteur sur la face latérale droite permet la continuité de la liaison avec le module d'entrées/sorties suivant.



Références

Ces modules d'extension d'entrées/sorties analogiques se montent sur profilé  sur les bases ci-dessous. Le nombre maximal de modules d'entrées/sorties TOR et/ou analogiques est dépendant du type de base.

| Base | Twido extensible compacte TWD | | | | Twido extensible modulaire TWD | | | Interface Modicon OTB, OTB 100 DM9LP |
|---------------|-------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------------|------------|------------|--------------------------------------|
| | LC●A 10DRF | LC●A 16DRF | LC●A 24DRF | LC●● 40DRF | LMDA 20D●K | LMDA 20DRT | LMDA 40D●K | |
| Nb de modules | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 7 | 7 | 7 |

Modules d'entrées analogiques

| Type de voies | Gamme d'entrées | Gamme de sorties | Résolution | Raccordement par | Référence | Masse kg |
|------------------------------------|---|-----------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| 2 entrées | 0...10 V 4...20 mA | – | 12 bits | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 AMI 2HT | 0,085 |
| | Thermocouple J, K, T | – | 12 bits | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 AMI 2LT | 0,085 |
| 4 entrées | 0...10 V 0...20 mA Thermosonde 2, 3 ou 4 fils Pt100/1000 Ni100/1000 | – | 12 bits | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 AMI 4LT | 0,085 |
| | 8 entrées | 0...10 V 0...20 mA | – | 10 bits | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 AMI 8HT |
| Thermosonde 2 ou 3 fils Pt100/1000 | | – | 12 bits | Connecteur RJ11 | TM2 ARI 8LRJ | – |
| PTC/NTC | | – | 10 bits en NTC Détection de 2 seuils en PTC | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 ARI 8HT | 0,085 |

Modules de sorties analogiques

| | | | | | | |
|-----------|---|-----------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------|-------|
| 1 sortie | – | 0...10 V 4...20 mA | 12 bits | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 AMO 1HT | 0,085 |
| 2 sorties | – | ± 10 V | 11 bits + signe | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 AVO 2HT | 0,085 |

Modules d'entrées/sorties analogiques

| | | | | | | |
|------------------------|---|-----------------------|---------|------------------------------------|--------------------|-------|
| 2 entrées et 1 sortie | 0...10 V 4...20 mA | 0...10 V 4...20 mA | 12 bits | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 AMM 3HT | 0,085 |
| | Thermocouple J, K, T Thermosonde 2 ou 3 fils Pt100 | 0...10 V 4...20 mA | 12 bits | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 ALM 3LT | 0,085 |
| 4 entrées et 2 sorties | 0...10 V 4...20 mA | 0...10 V 4...20 mA | 12 bits | Bornier débrochable à vis (fourni) | TM2 AMM 6HT | 0,085 |

Éléments séparés

| Désignation | Description | Référence | Masse kg |
|---|--|----------------------|----------|
| Platine de raccordement des masses | Support équipé de 10 faston mâles pour le raccordement des blindages des câbles (via cosses faston 6,35 mm non fournies) et des terres fonctionnelles (FG) | TM2 XMTGB | 0,045 |
| Colliers de reprise de blindage Vente par lot de 25 | Fixation et mise à la masse du blindage des câbles Lot de 25 colliers incluant 20 pour câble Ø 4,8 mm et 5 pour câble Ø 7,9 mm | TM200 RSRCEMC | – |
| Kit de fixation Vente par lot de 5 | Pour montage des modules analogiques sur platine ou sur panneau. | TWD XMT 5 | 0,065 |



TM2 AMI 2HT



TM2 AMI 2LT



TM2 ARI 8LRJ



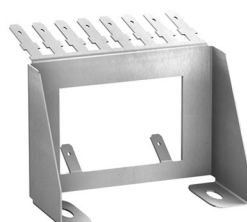
TM2 ARI 8LT



TM2 ALM 3LT



TM2 AMM 6HT



TM2 XMTGB



TM200 RSRCEMC

Applications

Bases compactes 40 E/S avec port Ethernet TCP/IP intégré



Type

Ethernet TCP/IP

| | |
|------------------|--------------------|
| Structure | Interface physique |
| | Type de connecteur |
| | Méthode d'accès |
| | Débit binaire |

| |
|---------------------|
| 10BASE-T/100BASE-TX |
| RJ45 |
| CSMA-CD |
| 10/100 Mbit/s |

Medium

Câble cuivre double paire torsadée, catégorie CAT 5E
Fibre optique via système de câblage ConneXium

| | |
|----------------------|---|
| Configuration | Nombre maxi d'équipements |
| | Longueur maxi |
| | Nombre de liaisons de même type par station |
| | Autre port intégré |

| |
|---|
| – |
| 100 m (câble cuivre), 4000 m (fibre optique multimode), 32 500 m (fibre optique monomode) |
| 1 (port intégré) |
| Liaison série |

Services de base

Messagerie Modbus TCP/IP (lecture/écriture de mots de données)

Classe de conformité

Classe Transparent Ready A10

| | |
|--|-------------|
| Services de communication Transparent Ready | Service FDR |
|--|-------------|

Attribution d'adresse IP par serveur FDR

Compatibilité avec base Twido

–

Type de base ou modules

TWD LCDE 40DRF
alimentation $\text{---} 24 \text{ V}$

TWD LCAE 40DRF
alimentation $\sim 100 \dots 240 \text{ V}$

Page

28



**Module Ethernet TCP/IP
TwidoPort**



**Module maître bus machines
et installations CANopen**



Liaison série asynchrone intégrée et optionnelle



Ethernet TCP/IP

CANopen

Modbus et Mode caractères

10BASE-T/100BASE-TX

ISO 11898 (connecteur type
SUB-D 9 contacts)

RS 485 non isolée

R 232/485 non isolée

RJ45

SUB-D 9 contacts

Mini-DIN 8 contacts

Mini-DIN 8 contacts ou bornier à vis
(RS 485)

CSMA-CD

Maître
CSMA/CA (accès multiple)

Maître/esclave en liaison Modbus,
Half duplex (RS 485) / Full duplex (RS 232) en mode caractères

10/100 Mbit/s

125, 250 ou 500 Kbit/s

1.2...38,4 Kbit/s

Câble cuivre double paire
torsadée, catégorie CAT 5E
Fibre optique via système de
câblage ConneXium

Câble cuivre double paire
torsadée blindée

Câble cuivre double paire torsadée blindée

–

16

32 par segment

100 m (câble cuivre), 4000 m
(fibre optique multimode),
32 500 m (fibre optique
monomode)

30 m...120 m selon débit
binaire

10 m (non isolée), 1000 m avec boîtier d'isolement

1 module d'interface TwidoPort

1

1

1 optionnelle

–

–

–

Messagerie Modbus TCP/IP
(lecture/écriture de mots de
données)

- 16 objets données process en
entrée (receive PDO)
- 16 objets données process en
sortie (transmit PDO)

Lecture/écriture de bits et mots, diagnostic en liaison Modbus
Envoi et réception de chaîne de caractères en mode caractères

Classe Transparent Ready A10

Classe M10

–

Attribution d'adresse IP par
serveur FDR

–

–

Base compacte
10/16/24/40 E/S
Base modulaire 20/40 E/S

Base compacte 24/40 E/S
Base modulaire 20/40 E/S

Base compacte 10/16/24/40 E/S
Base modulaire 20/40 E/S

Base compacte 16/24/40 E/S
Base modulaire 20/40 E/S

499 TWD 01100

TWD NCO1M

Prise terminal intégrée aux bases

**TWD NAC ●●●D/T
TWD NOZ ●●●D/T (1)**

29

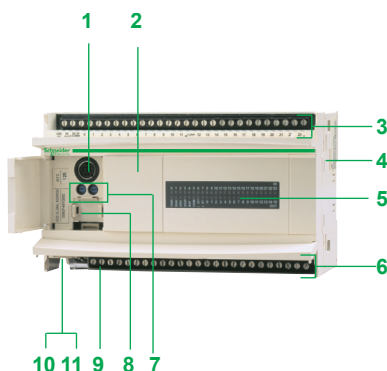
33

36

(1) Avec base Twido modulaire : utilisation du module interface série TWD NOZ ●●●D/T ou du module afficheur numérique TWD XCP ODM équipé d'un adaptateur interface série TWD NAC ●●●D/T.



Base compacte Twido avec visualisation



TWID LC•E 40DRF

La gamme des contrôleurs programmables Twido offre 2 bases compactes extensibles avec port Ethernet intégré.

Dans un encombrement réduit de 157 x 90 x 70 mm, les bases **TWD LCAE 40DRF** (alimentation ~ 100...240 V) et **TWD LCDE 40DRF** (alimentation ~ 24 V) comprennent les entrées/sorties "Tout ou Rien" suivantes :

- 24 entrées ~ 24 V.
- 14 sorties relais.
- 2 sorties transistor ~ 24 V.

Ces bases avec fonction horodateur intégrée peuvent recevoir :

- Jusqu'à 7 modules d'expansion d'entrées/sorties portant ainsi la capacité d'entrées/sorties à 152 (version bornier à vis) ou 264 (version connecteur HE 10).
- L'ensemble des éléments séparés de la gamme Twido (cartouche mémoire, adaptateurs liaison série, afficheur numérique).

Description

Les bases compactes Twido avec port Ethernet intégré **TWD LCAE/LCDE 40DRF** comprennent :

- 1 Un connecteur type mini-DIN port liaison série RS 485 (permet le raccordement du terminal de programmation).
- 2 Un emplacement pour afficheur numérique de diagnostic/maintenance.
- 3 Un bornier à vis pour l'alimentation des capteurs ~ 24 V (uniquement sur base TWID LCAE 40DRF) et pour le raccordement des capteurs d'entrées (protégé par cache bornier pivotant).
- 4 Un connecteur pour modules d'expansion (7 modules maxi ; E/S TOR, E/S analogiques, bus CANopen, bus AS-Interface).
- 5 Un bloc de visualisation.
- 6 Un bornier à vis pour le raccordement des préactionneurs de sorties (protégé par cache bornier pivotant).
- 7 Deux points de réglage analogique.
- 8 Un connecteur pour l'extension du 2^e port liaison série RS 232C/RS 485.
- 9 Un bornier à vis pour le raccordement de l'alimentation secteur (~ ou ~).

Avec accès par le dessous du contrôleur :

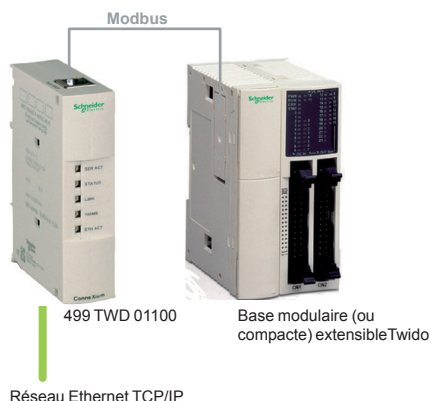
- 10 Un connecteur pour cartouche mémoire.
- 11 Un connecteur normalisé pour interface 10BASE-T/100BASE-TX (RJ45).

Références

| Désignation | Nb d'E/S TOR | Tension d'alimentation | Référence | Masse kg |
|---|--|------------------------|-----------------------|----------|
| Bases compactes avec port Ethernet intégré | 24 E ~ 24 V | ~ 100...240 V | TWD LCAE 40DRF | 0,525 |
| | 14 S relais 2 S statiques ~ 24 V | ~ 24 V | TWD LCDE 40DRF | 0,525 |
| Classe A10 Transparent Ready | | | | |

Éléments séparés : adaptateur interface série, cartouche mémoire, afficheur numérique, voir page 9.

(1) Fonction auto MDI/MDX non supportée.



Le module TwidoPort 499 **TWD 01100** est une interface Ethernet facile à utiliser et dédiée au contrôleur programmable Twido de version 3.0, compact ou modulaire. Il permet au contrôleur Twido de s'intégrer dans un réseau Ethernet comme un dispositif passif (esclave). Le module TwidoPort est prêt à l'utilisation. Connecté sur le port série intégré RS 485 de toute base compacte ou modulaire, le module interface TwidoPort est une passerelle entre le réseau Ethernet TCP/IP et la liaison série Modbus du contrôleur Twido. Le cordon de raccordement entre la base et le module TwidoPort est fourni avec le module.

Les principales caractéristiques du module TwidoPort sont les suivantes :

- Connecté sur le port RS 485 du contrôleur Twido, aucune alimentation auxiliaire externe n'est nécessaire.
- Configuration Ethernet :
 - reçoit la configuration Ethernet en provenance de la configuration de l'application Twido (mode normal),
 - supporte la configuration manuelle utilisant Telnet.
- Fournit les statistiques d'Ethernet par session Telnet.

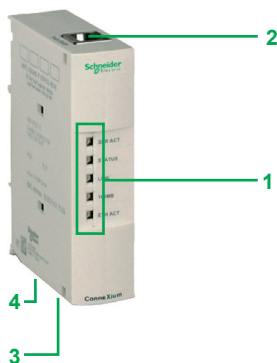
Une liaison optionnelle type RS 485 permet de disposer d'une seconde liaison série Modbus pour connecter, par exemple, un terminal de dialogue opérateur Magelis XBT. Nécessite l'adaptateur interface série **TWD NAC 485D/485T** ou le module interface série **TWD NOZ 485D/485T**.

Description

Le module d'interface TwidoPort **499 TWD 01100** comprend :

- 1 Cinq voyants indiquant l'état de l'interface et des liaisons du module TwidoPort.
- 2 Un connecteur type RJ45 pour connexion de l'alimentation et de la liaison au port intégré RS 485 du contrôleur Twido. Ce raccordement est assuré par le cordon **TWD XCA RJP03P** fourni avec le module d'interface TwidoPort.
- 3 Un connecteur type RJ45 (accès par le dessous du module) pour le raccordement au réseau Ethernet TCP/IP.
- 4 Une vis de mise à la terre (accès par le dessous du module).

Le module d'interface TwidoPort se monte de base sur profilé \perp symétrique. Le kit de fixation **TWD XMT5** (vente par lot de 5) permet son montage sur platine ou sur panneau (2 trous \varnothing 4,3).

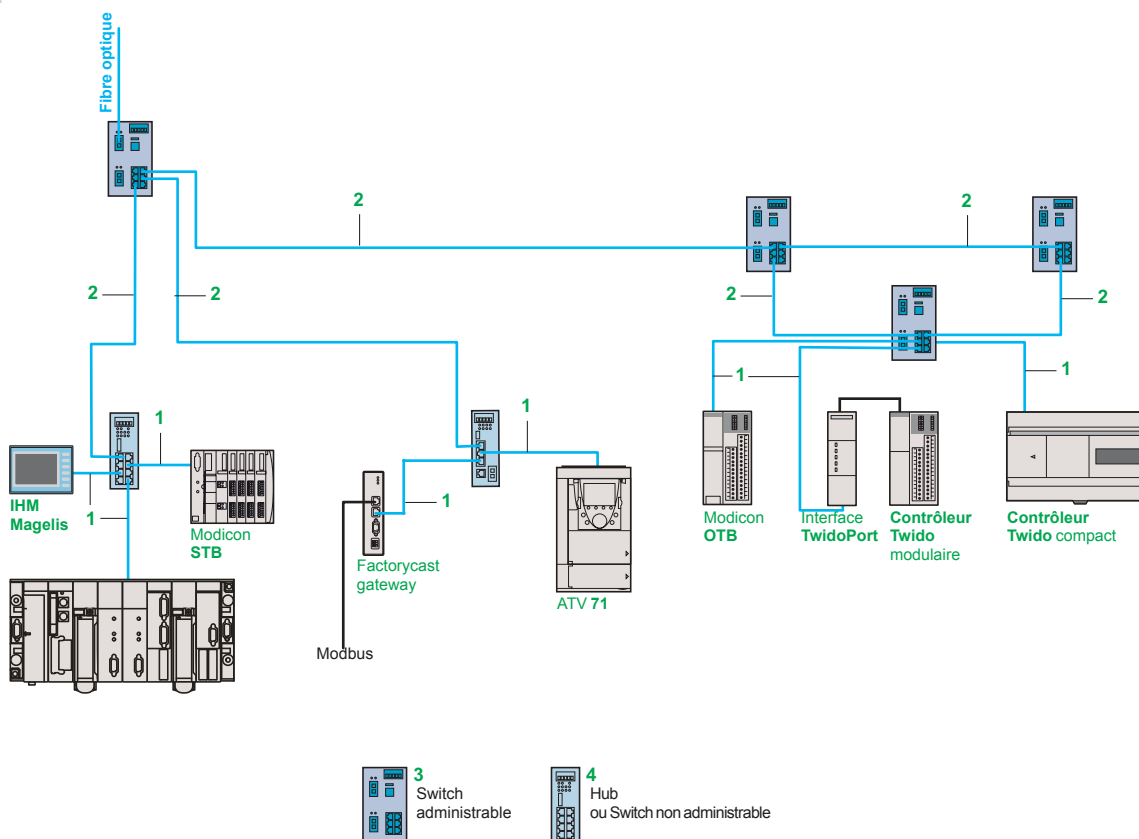


Référence

| Désignation | Base Twido version \geq 3.0 | Description | Reference | Masse kg |
|-------------------------------------|---|--|----------------------|----------|
| Module d'interface TwidoPort | Base compacte 10/16/24/40 E/S Base modulaire 20/40 E/S | 10/100 Mbit/s. Auto MDIX fonction. Connecteur RJ45. Cordon de liaison avec base, longueur 0,3 m TWD XCA RJP03P inclus. | 499 TWD 01100 | 0.200 |
| Classe A10 Transparent Ready | | | | |

Ethernet

Architecture réseau Ethernet Modbus/TCP ou Ethernet IP



Références (1)

Cordons de raccordement cuivre blindés

Les cordons de raccordement cuivre blindés ConneXium sont proposés selon deux offres afin de répondre aux différents standards et homologations en vigueur :

■ Cordons cuivre blindés à paire torsadée au standard EIA/TIA 568

Ces cordons sont conformes aux :

- standard EIA/TIA 568, catégorie CAT 5E,
- norme CEI 11801/EN 50173, classe D.

Leur comportement aux feux est conforme à :

- NFC 32070# classement C2
- normes CEI 322/1,
- Low Smoke Zéro Halogène (LSZH).

■ Cordons cuivre blindés à paire torsadée homologués UL et CSA 22.1

Ces cordons sont conformes aux :

- normes UL et CSA 22.1.

Leur tenue aux feux est conforme NFPA 70.

Câble et connecteurs "Do It Yourself"

L'offre ConneXium "Do It Yourself" permet de confectionner sur place et à longueur des cordons cuivre Ethernet. Ils sont destinés au câblage du réseau Ethernet 10/100 Mbit/s. La longueur maximale des cordons ainsi réalisés est de 80 m. Leur assemblage rapide s'effectue avec un couteau et une simple pince coupante (aucun outil spécifique n'est nécessaire).

| Désignation | Caractéristiques | Long. | Référence | Masse kg |
|--|--------------------------|-------|----------------------|----------|
| Câble cuivre Ethernet 2 paires torsadées blindées et homologation citées ci-dessus | Conforme aux standards | 300 m | TCS ECN 300R2 | – |
| Connecteur RJ 45 | Conforme EIA/TIA-568-D | – | TCS EK3 MDS | – |
| Connecteur M12 | Conforme CEI 60176-2-101 | – | TCS EK1 MDRS | – |

(1) Pour autres réalisations (fibre optique, switches, ...) : consulter notre catalogue "Les réseaux de communication industriels dans les machines et les installations".



490 NT●000●●



TCS ESU 043F1N0



TCS ESM 043F2C●0



499 NMS/NSS 251 02



TCS ESM 083F2C●0



TCS ESU 051 F0

Références (suite)

Cordons blindés à paire torsadée au standard EIA/TIA 568

| Désignation | Prééquipé aux extrémités | Rep. | Longueur | Référence | Masse kg |
|-----------------|--|------|----------|----------------|----------|
| Cordons droits | 2 connecteurs type RJ45 Pour connexion vers équipement terminal (DTE) | 1 | 2 m | 490 NTW 000 02 | — |
| | | | 5 m | 490 NTW 000 05 | — |
| | | | 12 m | 490 NTW 000 12 | — |
| | | | 40 m | 490 NTW 000 40 | — |
| | | | 80 m | 490 NTW 000 80 | — |
| Cordons croisés | 2 connecteurs type RJ45 Pour connexion entre hubs, switches et transceivers | 2 | 5 m | 490 NTC 000 05 | — |
| | | | 15 m | 490 NTC 000 15 | — |
| | | | 40 m | 490 NTC 000 40 | — |
| | | | 80 m | 490 NTC 000 80 | — |

Cordons blindés à paire torsadée homologués UL et CSA 22.1

| Désignation | Prééquipé aux extrémités | Rep. | Longueur | Référence | Masse kg |
|-----------------|--|------|----------|-----------------|----------|
| Cordons droits | 2 connecteurs type RJ45 Pour connexion vers équipement terminal (DTE) | 1 | 2 m | 490 NTW 000 02U | — |
| | | | 5 m | 490 NTW 000 05U | — |
| | | | 12 m | 490 NTW 000 12U | — |
| | | | 40 m | 490 NTW 000 40U | — |
| | | | 80 m | 490 NTW 000 80U | — |
| Cordons croisés | 2 connecteurs type RJ45 Pour connexion entre hubs, switches et transceivers | 2 | 5 m | 490 NTC 000 05U | — |
| | | | 40 m | 490 NTC 000 40U | — |
| | | | 80 m | 490 NTC 000 80U | — |

Cordons blindés à paire torsadée pour switch IP 67

| Désignation | Prééquipé aux extrémités | Rep. | Longueur | Référence | Masse kg |
|----------------|---|------|----------|-------------------|----------|
| Cordons droits | 1 connecteur IP 67 type M12, 4 contacts et 1 connecteur type RJ45 | — | 1 m | TCS ECL 1M3M 1S2 | — |
| | | | 3 m | TCS ECL 1M3M 3S2 | — |
| | | | 5 m | TCS ECL 1M3M 5S2 | — |
| | | | 10 m | TCS ECL 1M3M 10S2 | — |
| | | | 25 m | TCS ECL 1M3M 25S2 | — |
| | | | 40 m | TCS ECL 1M3M 40S2 | — |

Hub ConneXium

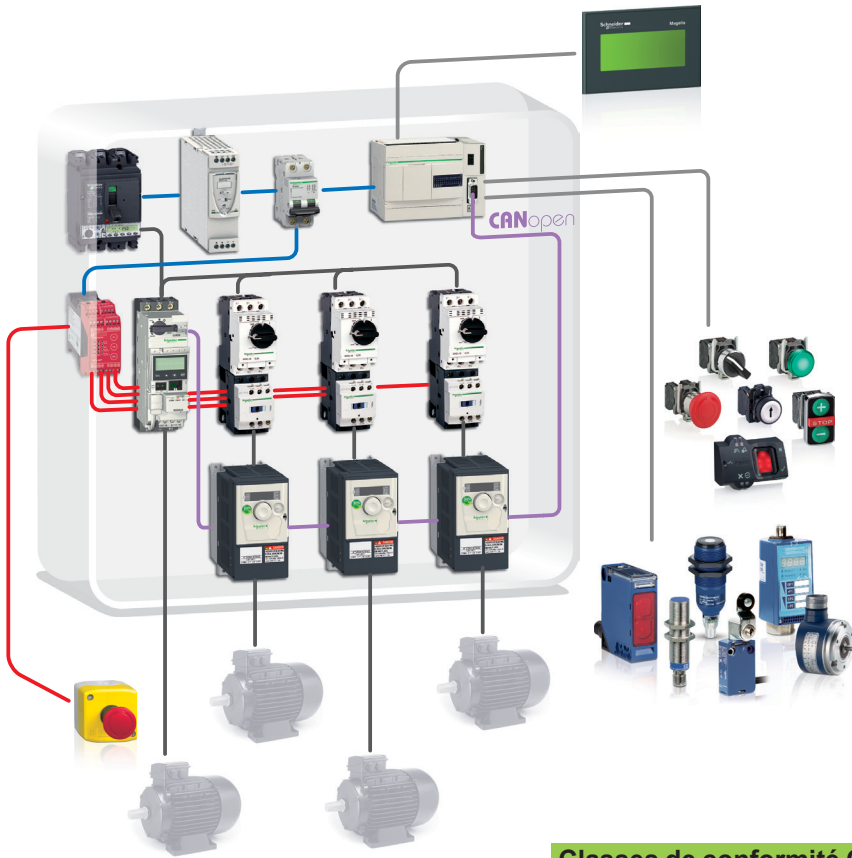
| Désignation | Nombre de ports | | Rep. | Référence | Masse kg |
|---|-----------------|---------------|------|----------------|----------|
| | Câble cuivre | Fibre optique | | | |
| Hub paire torsadée Ports cuivre 10BASE-T, connecteurs RJ45 blindés | 4 | — | 4 | 499 NEH 104 10 | 0,530 |

Switches ConneXium

| Désignation | Nombre de ports | | Rep. | Admi-nistrable | Référence | Masse kg |
|---|-----------------|---------------|------|----------------|-----------------|----------|
| | Câble cuivre | Fibre optique | | | | |
| Switch optimisé paire torsadée Ports cuivre 10BASE-T/100BASE-TX, connecteurs RJ45 blindés | 3 | — | 4 | Non | TCS ESU 033FN0 | 0,113 |
| Ports cuivre 10BASE-T/100BASE-TX, connecteurs RJ45 blindés | 4 | 1 | 4 | Non | TCS ESU 043FN0 | 0,120 |
| | 5 | — | 4 | Non | TCS ESU 053FN0 | 0,113 |
| Port optique 100BASE-FX, connecteurs SC | 8 | — | 4 | Non | 499 NES 181 00 | 0,230 |
| | 8 | — | 3 | Oui | TCS ESM083F23F0 | 0,410 |
| Switches paire torsadée Ports cuivre 10BASE-T/100BASE-TX, connecteurs RJ45 blindés | 3 | 1, multimode | 3 | Oui | TCS ESM043F1CU0 | 0,400 |
| | 2 | 2, multimode | 3 | Oui | TCS ESM043F2CU0 | 0,400 |
| Ports cuivre 10BASE-T/100BASE-TX, connecteurs RJ45 blindés. | 3 | 1, monomode | 3 | Oui | TCS ESM043F1CS0 | 0,400 |
| | 2 | 2, monomode | 3 | Oui | TCS ESM043F2CS0 | 0,400 |
| Ports optique 100BASE-FX, connecteurs SC | 4 | 1, multimode | 4 | Non | 499 NMS 251 01 | 0,330 |
| | 3 | 2, multimode | 4 | Non | 499 NMS 251 02 | 0,335 |
| Ports cuivre 10BASE-T/100BASE-TX, connecteurs RJ45 blindés. | 4 | 1, monomode | 4 | Non | 499 NSS 251 01 | 0,330 |
| | 3 | 2, monomode | 4 | Non | 499 NSS 251 02 | 0,335 |
| Ports optique 100BASE-FX, connecteurs SC | 7 | 1, multimode | 3 | Oui | TCS ESM083F1CU0 | 0,410 |
| | 6 | 2, multimode | 3 | Oui | TCS ESM083F2CU0 | 0,410 |
| Ports cuivre 10BASE-T/100BASE-TX, connecteurs RJ45 blindés. | 7 | 1, monomode | 3 | Oui | TCS ESM083F1CS0 | 0,410 |
| | 6 | 2, monomode | 3 | Oui | TCS ESM083F2CS0 | 0,410 |
| Switch IP 67 paire torsadée (1) Ports cuivre 10BASE-T/100BASE-TX, connecteurs M12 blindés (type D) | 5 | — | — | Non | TCS ESU 051 F0 | 0,210 |

(1) Nécessite des cordons spécifiques à connecteurs M12 pour leur alimentation --- 24 V XZC P1●64L●.

Contrôleur programmable Twido Bus CANopen Module maître bus CANopen



Présentation

Le module maître **TWD NCO1M** pour bus CANopen permet au contrôleur programmable Twido de version ≥ 3.0 , base compacte **TWD LC●A 24/40DRF** et aux bases modulaires **TWD LMDA ●0D●●**, d'assurer la fonction maître CANopen.

Le bus est constitué d'une station maître, du contrôleur Twido, et de stations esclaves. Le maître est en charge de la configuration, des échanges et du diagnostic envers les esclaves. Le bus CANopen est un bus de type communication et permet la gestion d'esclaves variés tels que :

- Esclaves "Tout ou Rien",
- Esclaves analogiques,
- Variateurs de vitesse,
- Départs-moteurs,
-

Le maître CANopen Twido contrôle jusqu'à 16 esclaves avec chacun un objet données process PDO (Process Data Object) en entrée et un objet données process PDO en sortie.

Si un esclave dispose de plus d'un objet données process PDO, le maximum d'esclaves est réduit d'autant.

Classes de conformité CANopen

Schneider Electric a défini les classes de conformités pour les équipements CANopen maîtres et esclaves. Les classes de conformités permettent d'identifier les services et les niveaux de service supportés par chaque équipement ou produit CANopen.

Ces services sont décrits dans le chapitre 4 de notre catalogue "Les réseaux de communication industriels dans les machines et les installations".

Le tableau ci-dessous montrent les conditions d'association des produits selon les classes de conformité.

| Classes de conformité | | Produit esclave | | |
|-----------------------|-----|-----------------|-----|-----|
| | | S10 | S20 | S30 |
| Produit maître | M10 | | | |
| | M20 | | | |
| | M30 | | | |

Association possible

Restriction d'utilisation : L'utilisation d'un équipement esclave avec un maître de classe de conformité inférieure (par exemple, S20 avec M10), ou d'un équipement maître avec un esclave de classe de conformité supérieure (par exemple, M10 avec S20), limite le niveau de service à la classe de conformité de niveau inférieur.

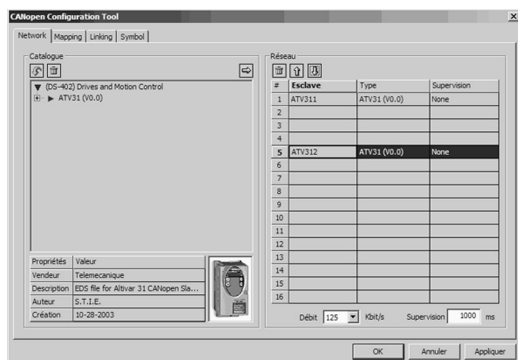
Exemples d'association avec le contrôleur Twido

| Esclave CANopen | Module maître CANopen TWD NCO1M, classe M10 |
|---|---|
| Preventa | |
| Modicon OTB | |
| Modicon STB | |
| TeSys T | |
| TeSys U, Altivar 31, Altivar 61, Altivar 71 | |
| Lexium 05 | |
| Lexium 15, Lexium 17D | |
| Twin Line | |
| Osicoder | |

Association possible

Restriction d'utilisation

Non supporté par la classe de conformité M10



Configuration

Le bus CANopen du contrôleur Twido est configuré en utilisant le logiciel TwidoSuite. Les différents services offerts sont :

- La sélection du type d'esclave parmi une liste modifiable par simple import de fichier de description de type EDS (Electronic Data Sheet).
- Le positionnement de l'esclave sur le bus : définition du numéro d'esclave.
- Le choix des variables parmi la liste des variables gérées par l'esclave.
- Le lien des variables sur les données d'échange.
- La symbolisation des données d'échange.

Pour certains esclaves tels que les variateurs de vitesse ATV 31/61/71 et servo variateur Lexium 05, un ou plusieurs profils sont livrés permettant la configuration de l'esclave sur un mode prédéfini par Schneider Electric.

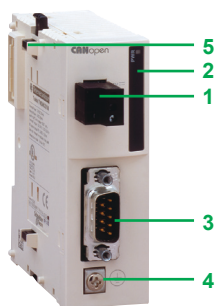
L'utilisation de profils assure à l'utilisateur un mode de fonctionnement décrit, sans avoir à en assurer la configuration.

Description

Le module maître bus CANopen **TWD NCO1M** comprend :

- 1 Un connecteur d'alimentation débrochable $\overline{\text{---}}$ 24 V, à 3 contacts avec mise à la terre.
- 2 Une DEL PWR, indiquant l'état d'alimentation du module.
- 3 Un connecteur type SUB-D 9 contacts pour raccordement au bus CANopen.
- 4 Une vis de mise à la terre.
- 5 Un connecteur pour raccordement au contrôleur Twido ou à un autre module d'extension d'E/S.

Le module d'extension **TWD NCO1M** se monte de base sur profilé \perp symétrique. Le kit de fixation **TWD XMT5** (vente par lot de 5) permet le montage sur platine ou sur panneau.



TWD NCO1M

Référence

| Désignation | Nbre de modules par bases | Alimentation externe | Référence | Masse kg |
|---|---------------------------|------------------------------|------------------|----------|
| Module maître bus CANopen pour bases Twido : | 1 | $\overline{\text{---}}$ 24 V | TWD NCO1M | |
| ■ Compacts TWD LC●● 24/40DRF | | | | |
| ■ Modulaires TWD LMDA 20/40●● | | | | |

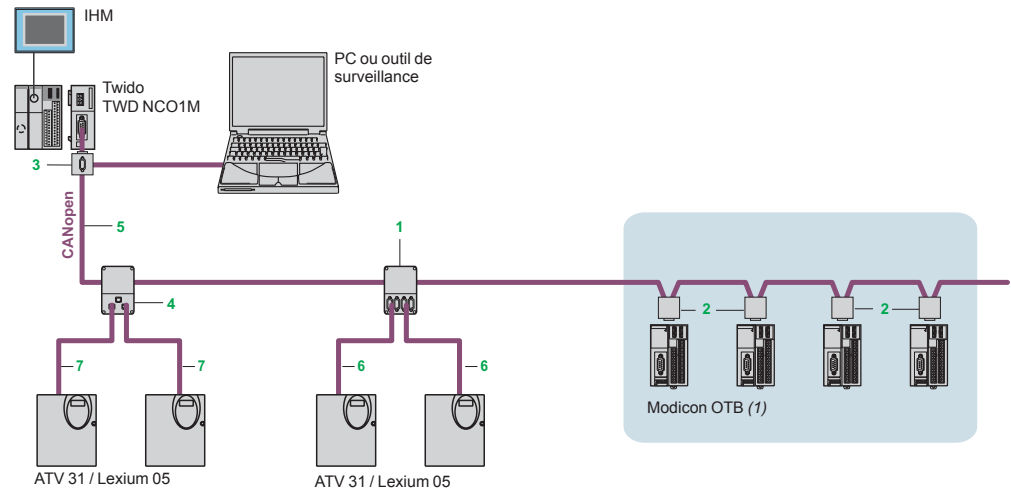
Classe de conformité M10

| Désignation | Application | Référence | Masse kg |
|------------------------|---|-----------------|----------|
| Kit de fixation | Pour montage du module sur platine ou sur panneau | TWD XMT5 | — |

Vente par lot de 5

Architecture CANopen

Exemple de raccordement de l'architecture "Distributed CANopen Optimized" dédiée aux machines et installations modulaires.



Références

Boîtiers de dérivation et connecteurs standard

| Désignation | Description | Repère | Longueur | Référence | Masse kg |
|--|---|--------|----------|-------------------|----------|
| Boîtier de dérivation CANopen IP 20 | 4 ports SUB-D. Bornier à vis pour raccordement des câbles principaux Adaptation fin de ligne | 1 | – | TSX CAN TDM4 | 0,196 |
| Connecteurs IP 20 CANopen SUB-D | Coudé à 90° | 2 | – | TSX CAN KCDF 90T | 0,046 |
| | Droit (2) | – | – | TSX CAN KCDF 180T | 0,049 |
| | Coudé à 90° avec SUB-D 9 contacts pour connexion PC ou outil de diagnostic | 3 | – | TSX CAN KCDF 90TP | 0,051 |
| Connecteurs M12 IP 67 | Mâle | – | – | FTX CN 12M5 | 0,050 |
| | Femelle | – | – | FTX CN 12F5 | 0,050 |
| Boîtier de dérivation CANopen IP 20 pour Altivar et Lexium 05 | 2 ports RJ45 | 4 | – | VW3 CAN TAP2 | – |

Câbles et cordons pré-équipés standard IP 20

| Désignation | Description | Repère | Longueur | Référence unitaire | Masse kg |
|---|---|--------|----------------------------|---|----------------------------------|
| Câbles CANopen (2 x AWG 22 2 x AWG 24) | Pour ambiance standard (3), marquage CE : faible dégagement de fumée. Sans halogène. Non-propagateur de la flamme (CEI 60332-1) | 5 | 50 m 100 m 300 m | TSX CAN CA50 TSX CAN CA100 TSX CAN CA300 | 4,930 8,800 24,560 |
| | Pour ambiance standard (3), certification UL, marquage CE : non-propagateur de la flamme (CEI 60332-2) | 5 | 50 m 100 m 300 m | TSX CAN CB50 TSX CAN CB100 TSX CAN CB300 | 3,580 7,840 21,870 |
| | Pour ambiance sévère (3) ou installation mobile, marquage CE : faible dégagement de fumée. Sans halogène. Non-propagateur de la flamme (CEI 60332-1). Résistance aux huiles | 5 | 50 m 100 m 300 m | TSX CAN CD50 TSX CAN CD100 TSX CAN CD300 | 3,510 7,770 21,700 |
| Cordons CANopen pré-équipés 1 connecteur SUB-D, 9 contacts, femelle à chaque extrémité. | Pour ambiance standard (3), marquage CE : faible dégagement de fumée. Sans halogène. Non propagateur de la flamme (CEI 60332-1) | – | 0,3 m 1 m 3 m 5 m | TSX CAN CADD03 TSX CAN CADD1 TSX CAN CADD3 TSX CAN CADD5 | 0,091 0,143 0,295 0,440 |
| | Pour ambiance standard (3), certification UL, marquage CE : non propagateur de la flamme (CEI 60332-2) | – | 0,3 m 1 m 3 m 5 m | TSX CAN CBDD03 TSX CAN CBDD1 TSX CAN CBDD3 TSX CAN CBDD5 | 0,086 0,131 0,268 0,400 |

(1) Offre Modicon OTB : consulter notre site www.schneider-electric.com

(2) Egalement pour raccordement sur carte programmable Controller Inside.

(3) Ambiance standard : sans contrainte d'environnement particulière, température d'utilisation comprise entre + 5 °C et + 60 °C, et en installation fixe. Ambiance sévère : tenues aux hydrocarbures, aux huiles industrielles, aux détergents, aux éclats de soudure, hygrométrie jusqu'à 100 %, ambiance saline, fortes variations de températures, température d'utilisation comprise entre - 10 °C et + 70 °C, ou en installation mobile.



TSX CAN TDM4



VW3 CAN TAP2



TSX CAN KCD F90T



TSX CAN KCD F180T



TSX CAN KCD F90TP



VW3 CAN A71



AM0 2CA 001V000



FTX DP21●●

Références (suite)

Câbles et cordons pré-équipés standard IP 20 (suite)

| Désignation | Description | Repère | Longueur | Référence unitaire | Masse kg |
|------------------------------------|---|--------|----------|---------------------|----------|
| Cordons CANopen pré-équipés | Cordons pré-équipés de 1 connecteur type SUB-D 9 contacts femelle et 1 connecteur type RJ45 | 6 | 0,5 m | TCS CCN 4F3 M05T | – |
| | | | 1 m | TCS CCN 4F3 M1T | – |
| | | | | VW3 M38 05 R010 (1) | – |
| | | | 3 m | TCS CCN 4F3 M3T | – |
| | Cordons pré-équipés de 2 connecteurs type SUB-D 9 contacts, 1 femelle et 1 mâle | – | 0,5 m | TLA CD CBA 005 | – |
| | | | 1,5 m | TLA CD CBA 015 | – |
| | | | 3 m | TLA CD CBA 030 | – |
| | | | 5 m | TLA CD CBA 050 | – |

Accessoires de raccordement IP 20

| | | | | | |
|---|--|---|-------|-------------------|-------|
| Connecteur CANopen pour Altivar 71 (2) | SUB-D femelle 9 contacts. Interrupteur pour adaptation fin de ligne. Sortie des câbles à 180° | – | – | VW3 CAN KCDF 180T | – |
| Adaptateur pour variateur Altivar 71 | Adaptateur CANopen SUB-D vers RJ45 | – | – | VW3 CAN A71 | – |
| Cordons CANopen pré-équipés | 1 connecteur RJ45 à chaque extrémité. | 7 | 0,3 m | VW3 CAN CARR03 | – |
| | | | 1 m | VW3 CAN CARR1 | – |
| Adaptateur bus CANopen pour Lexium 17D | Interface matérielle pour liaison conforme au standard CANopen + 1 connecteur pour raccordement d'un terminal PC | – | – | AM0 2CA 001V000 | 0,110 |
| Connecteur en Y | CANopen/Modbus | – | – | TCS CTN011M11F | – |

(1) Cordon équipé d'une adaptation de fin de ligne.

(2) Pour les variateurs ATV 71H●●M3, ATV 71HD11M3X, HD15M3X, ATV 71H075N4... HD18N4, ce connecteur peut être remplacé par le connecteur TSX CAN KCDF 180T.

Contrôleur programmable Twido

Liaisons séries asynchrones

Protocoles Modbus, mode caractères, déport d'E/S et programmation

Présentation

Pour communiquer via des liaisons séries, les bases compactes et modulaires (extensibles) des contrôleurs programmables Twido proposent de base une liaison série RS 485 principalement dédiée port de programmation. Ces bases contrôleur Twido, sauf base compacte 10 E/S (non extensible), propose en plus une liaison optionnelle de type RS 485 ou RS 232.

Ces ports séries non isolés permettent aux contrôleurs Twido compacts et modulaires de communiquer selon 4 protocoles :

- **Programmation**, pour liaison avec un PC (équipé du logiciel de programmation TwidoSuite ou de réglage TwidoAdjust) ou avec pocket PC. Cette liaison peut être de type filaire, modem ou sans fil en utilisant la technologie Bluetooth.
- **Modbus**, pour répondre aux architectures maître/esclave avec des équipements Schneider Electric ou équipements tiers.
- **ASCII** en mode caractères pour liaison avec des équipements séries (imprimante, modem, ...)
- **Déport d'E/S** "Remote link", pour extension d'E/S ou de contrôleur "reflex" matérialisés par des bases Twido.

Description

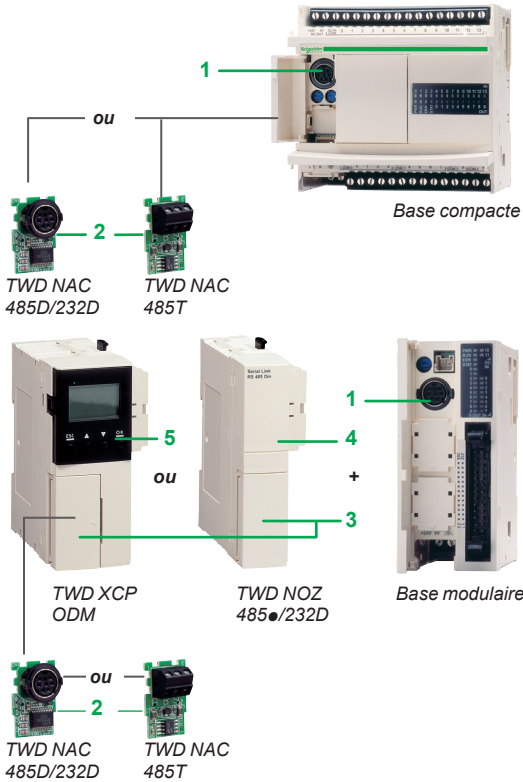
Les bases compactes 16/24/40 E/S disposent en face avant de :

- 1 Un port liaison série RS 485, connecteur type mini-DIN, pour connexion au terminal de programmation.
- 2 Un emplacement pour 2^{ème} port liaison série (RS 485/RS 232) en y insérant l'un des trois adaptateurs TWD NAC 485●/232D.

Les bases modulaires 20/40 E/S disposent en face avant de :

- 1 Un port liaison série RS 485, connecteur type mini-DIN, pour connexion au terminal de programmation.
- 2 Un 2^{ème} port liaison série (RS 485/RS 232) via les adaptateurs TWD NAC 485●/232. Selon les besoins, cet adaptateur (accessible via le cache amovible 3) est soit \$:
 - 4, inclut dans le module avec adaptateur interface TWD NOZ 485●/232D
 - 5, à placer dans le module afficheur numérique TWD XCP ODM.

Le module avec adaptateur interface ou le module afficheur numérique se monte à gauche des bases modulaires Twido (un seul module possible).

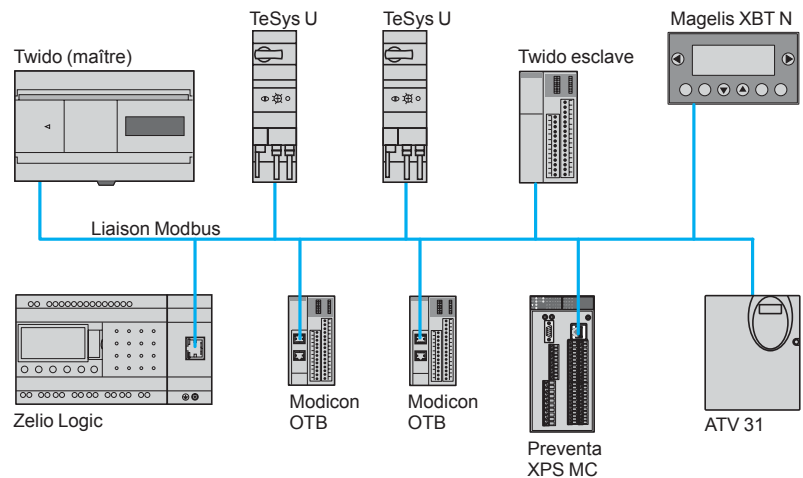


Ports séries des contrôleurs Twido

| Port intégré | Port liaison optionnelle (2 ^{ème} port) | | | |
|---|---|---|---|-------------------------|
| | RS 485 Connecteur mini-DIN | RS 485 Connecteur mini-DIN | RS 232 Connecteur mini-DIN | RS 485 Bornier à vis |
| Bases compactes TWD LC●A 16/24DRF TWD LC●● 40DRF | TWD NAC 485D | TWD NAC 232D | TWD NAC 485T | |
| Toutes bases modulaires TWD LMDA●0D●● | TWD NOZ 485D ou TWD XCP ODM + TWD NAC 485D | TWD NOZ 232D ou TWD XCP ODM + TWD NAC 232D | TWD NOZ 485T ou TWD XCP ODM + TWD NAC 485T | |

Nota : dans le cas d'utilisation de la couche physique RS 232 et pour une longueur > à 10 m, utiliser la couche physique RS 485 et l'adaptateur de ligne RS 232C/RS 485 référence XGS Z24.

Liaison série Modbus



La liaison série Modbus permet de répondre aux architectures maître/esclave (il est néanmoins nécessaire de vérifier que les services Modbus utiles à l'application soient implémentés sur les équipements concernés).

Le bus est composé d'une station maître et de stations esclaves. Seule la station maître peut être à l'initiative de l'échange (la communication directe entre stations esclaves n'est pas réalisable).

Deux mécanismes d'échange sont possibles :

- Question/réponse, les demandes du maître sont adressées à un esclave donné. La réponse est attendue en retour de la part de l'esclave interrogé.
- Diffusion, le maître diffuse un message à toutes les stations esclaves du bus. Ces dernières exécutent l'ordre sans émettre de réponse.

Références

Modules et adaptateurs liaison série

L'ensemble des liaisons séries, intégrées ou optionnelles des contrôleurs Twido sont non isolées. De ce fait pour des longueur de bus > 10 m, il est recommandé d'utiliser des dispositifs d'isolement.

| Désignation | Compatibilité | Raccordement | Couche physique | Référence | Masse kg |
|--|--|--------------------------|--------------------------|---------------------|----------|
| Adaptateurs interface série | Bases compactes TWD LC●A 16/24DRF et TWD LC●● 40DRF | Connecteur type mini-DIN | RS 232C | TWD NAC 232D | 0,010 |
| | | | RS 485 | TWD NAC 485D | 0,010 |
| | Module afficheur intégré TWD XCP ODM | Bornes à vis | RS 485 | TWD NAC 485T | 0,010 |
| Modules avec adaptateur interface série intégré | Bases modulaires TWD LMDA 20/40D●● | Connecteur type mini-DIN | RS 232C | TWD NOZ 232D | 0,085 |
| | | | RS 485 | TWD NOZ 485D | 0,085 |
| | | Bornes à vis | RS 485 | TWD NOZ 485T | 0,085 |
| Module afficheur intégré | Bases TWD LMDA 20/40D●●. Permet de recevoir un adaptateur série TWD NAC ●●●● | | Selon adaptateur TWD NAC | TWD XCP ODM | 0,105 |



TWD NAC 232D/485D



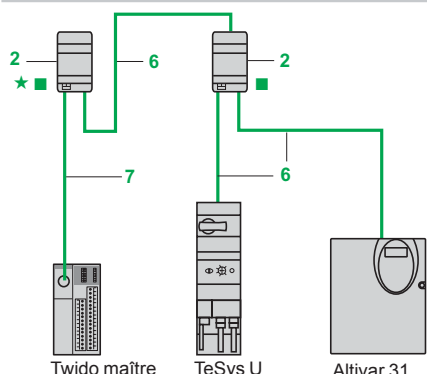
TWD NAC 485T



TWD NOZ 485●
TWD NOZ 232D

Système de câblage Modbus

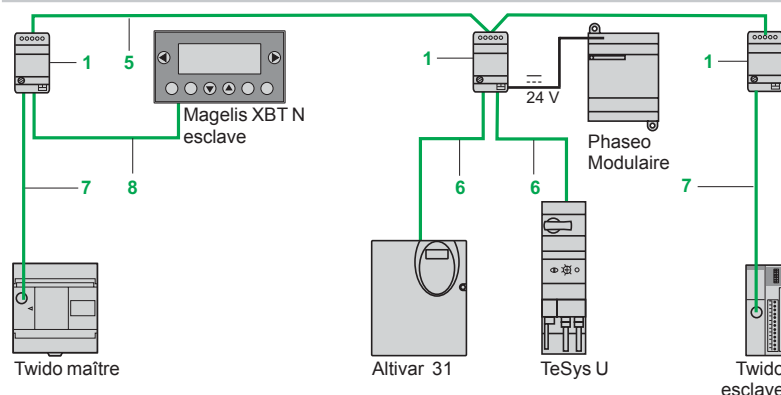
Liaison non isolée



- Longueur totale des câbles entre Twido et ATV 31 : ≤ 30 m
- Longueur câble 6 : ≤ 10 m

★ Polarisation de ligne active
■ Adaptation de fin de ligne

Liaison isolée



- Longueur totale des câbles entre boîtiers d'isolation 1 : ≤ 1000 m
- Longueur des cordons de dérivation 6, 7 ou 8 : ≤ 10 m

★ Polarisation de ligne active
■ Adaptation de fin de ligne

Références

Éléments de dérivation et d'adaptation pour liaison série RS 485

| Désignation | Description | Repère | Longueur | Référence unitaire | Masse kg |
|--|--|--------|--------------|------------------------------------|----------|
| Boîtier d'isolation Bornier à vis pour câble principal 2 RJ45 pour dérivation | - Isolement de la ligne RS 485 (1) - Adaptation fin de ligne (RC 120 Ω , 1nF) - Pré-polarisation de ligne (2 R 620 Ω) Alimentation $\overline{\text{---}}$ 24 V (bornier à vis) ou $\overline{\text{---}}$ 5 V (via RJ45) Montage sur \perp 35 mm | 1 | – | TWD XCA ISO | 0,100 |
| Boîtier de dérivation 1 RJ45 pour câble principal 2 RJ45 pour dérivation | - Adaptation fin de ligne (RC 120 Ω , 1nF) - Pré-polarisation de ligne (2 R 620 Ω) Montage sur \perp 35 mm | 2 | – | TWD XCA T3RJ | 0,080 |
| Répartiteur Modbus Bornier à vis pour câble principal 10 RJ45 pour dérivation | Montage sur \perp 35 mm, sur platine ou panneau (2 vis \varnothing 4 mm) | – | – | LU9 GC3 | 0,500 |
| Tés de dérivation 2 RJ45 pour câble principal | 1 câble intégré avec connecteur RJ45 pour dérivation dédiée variateur de vitesse Altivar | – | 0,3 m 1 m | VW3 A8 306 TF03 VW3 A8 306 TF10 | – – |
| Boîtier de dérivation passif | - Prolongation de ligne et dérivation 1 voie sur bornier à vis - Adaptation fin de ligne | – | – | TSX SCA 50 | 0,520 |
| Convertisseur de ligne RS 232C/RS 485 | - Débit 19,2 Kbit/s maxi - Sans signaux modem Alimentation $\overline{\text{---}}$ 24 V/20 mA, Montage sur \perp 35 mm | – | – | XGS Z24 | 0,100 |

(1) Isolement de ligne recommandé pour des distances de ligne > 10 m.



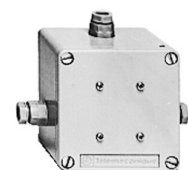
TWD XCA ISO



TWD XCA T3RJ



LU9 GC3



TSX SCA 50



XGS Z24

Références (suite)

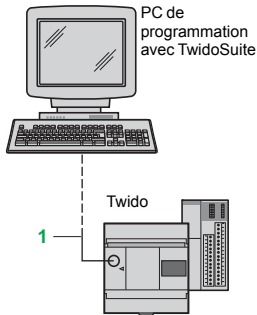
| Câbles et cordons de raccordement pour liaison série RS 485 | | | | | |
|---|--|--------|--|-----------------------|----------|
| Désignation | Description | Repère | Longueur | Référence unitaire | Masse kg |
| Câbles principaux double paire torsadée blindée RS 485 | Liaison série Modbus, livrés sans connecteur | 5 | 100 m | TSX CSA 100 | 5,680 |
| | | | 200 m | TSX CSA 200 | 10,920 |
| | | | 500 m | TSX CSA 500 | 30,000 |
| Cordons Modbus RS 485 | 2 connecteurs RJ45 | 6 | 0,3 m | VW3 A8 306 R03 | 0,030 |
| | | | 1 m | VW3 A8 306 R10 | 0,050 |
| | | | 3 m | VW3 A8 306 R30 | 0,150 |
| | 1 connecteur RJ45 et 1 extrémité fils libres | - | 1 m | TWD XCA FJ010 | 0,060 |
| | | | 3 m | VW3 A8 306 D30 | 0,150 |
| | 1 connecteur mini-DIN pour contrôleur Twido et 1 connecteur RJ45 | - | 0,3 m | TWD XCA RJ003 | 0,040 |
| | | | 1 m | TWD XCA RJ010 | 0,090 |
| | | | 3 m | TWD XCA RJ030 | 0,160 |
| | 1 connecteur mini-DIN pour contrôleur Twido et 1 connecteur RJ45 (1) (3) | 7 | 0,3 m | TWD XCA RJP03 | 0,027 |
| | 1 connecteur mini-DIN pour contrôleur Twido et 1 connecteur RJ45 Dédié protocole Programmation (2) (3) | - | 0,3 m | TWD XCA RJP03P | 0,027 |
| | | | 1 m | TWD XCA FD010 | 0,062 |
| | 1 connecteur mini-DIN pour contrôleur Twido et 1 extrémité fils libres | - | 1 m | TWD XCA FD010 | 0,062 |
| 10 m | | | TSX CX 100 | 0,517 | |
| Cordons Twido vers afficheur et terminal Small Panel Magelis XBT N/R | 1 connecteur mini-DIN pour contrôleur Twido et 1 connecteur RJ 45 pour : - XBT N200/N400/R400 | - | 2,5 m | XBT Z9780 | 0,180 |
| | | | 2,5 m | XBT Z968 | 0,210 |
| Cordons pour afficheur et terminal Small Panel Magelis XBT N/R | 2 connecteurs RJ45 pour : - XBT N200/N400/R400 | 8 | 3 m | VW3 A8 306 R30 | 0,150 |
| | | | 1 connecteur RJ45 et 1 connecteur SUB-D 25 contacts pour : - XBT N410/N401/NU400 - XBT R410/R411 | 8 | 2,5 m |
| Adaptateur de fin de ligne | Pour connecteur RJ45 R = 120 Ω, C = 1 nf | - | Vente par Q. indiv. de 2 | VW3 A8 306 RC | 0,200 |

| Cordons de raccordement pour liaison série RS 232 | | | | |
|--|---|----------|------------------------|----------|
| Désignation | Description | Longueur | Référence | Masse kg |
| Cordon pour terminal DTE (imprimante) (4) | Liaison série pour équipement terminal (DTE) 1 connecteur RJ45 et un connecteur SUB-D 9 contacts femelle | 3 m | TCS MCN 3M4F3C2 | 0,150 |
| Cordon pour terminal DCE (modem, convertisseur) | Liaison série pour équipement point à point (DCE) 1 connecteur RJ45 et un connecteur SUB-D 9 contacts mâle | 3 m | TCS MCN 3M4M3S2 | 0,150 |

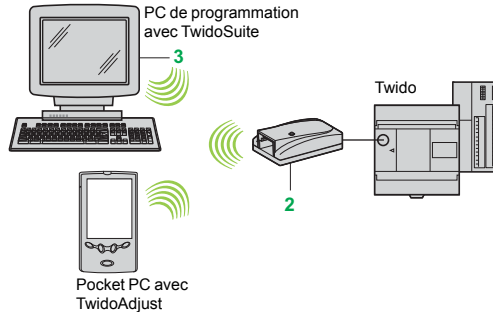
(1) Force la configuration du port intégré RS 485 du contrôleur Twido avec les paramètres du protocole de Programmation.
 (2) Permet l'utilisation du port intégré RS 485 du contrôleur Twido avec les paramètres décrits dans la configuration.
 (3) Véhicule la tension ∓ 5 V (fournie par le port intégré RS 485 du contrôleur Twido) nécessaire au boîtier d'isolation **TWD XCA ISO**, évitant ainsi une alimentation ∓ 24 V externe.
 (4) Si le terminal est équipé d'un connecteur SUB-D 25 contacts, commander en plus l'adaptateur SUB-D 25 contacts femelle/9 contacts mâle **TSX CTC 07**.

Système de câblage liaison terminal (port intégré)

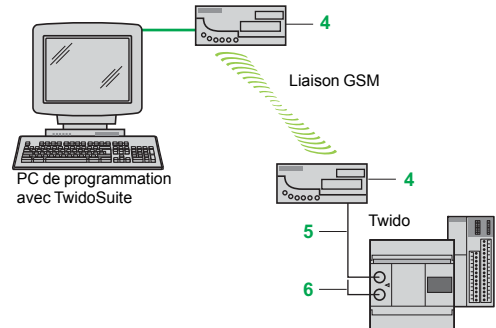
Liaison directe



Liaison sans fil



Liaison par modem



Références

Éléments de raccordement pour liaison terminal

| Désignation | Description | Repère | Longueur cordon | Référence unitaire | Masse kg |
|---|--|--------|-----------------|--------------------|----------|
| Convertisseur USB/RS485 | Permet le raccordement du port intégré du contrôleur Twido au port USB du PC de programmation. A associer au cordon mini-DIN/RJ45, | 1 | 0,4 m | TSX CUSB 485 | 0,144 |
| Cordon RS 485 | Équipé de un connecteur mini-DIN et un connecteur RJ45 A associer au convertisseur USB/RS485 | 1 | 2,5 m | TSX CRJMD 25 | 0,150 |
| Cordon RS 232 pour terminal DTE (port série PC, imprimante, ...) | Équipé de un connecteur mini-DIN et un connecteur femelle SUB-D 9 contacts | 1 (1) | 2,5 m | TSX PCX 1031 | 0,170 |
| Adaptateur Modbus/Bluetooth® | - 1 adaptateur Bluetooth® (portée 10 m, classe 2) avec connecteur RJ45 - 1 cordon de longueur 0,1 m pour TwidoSuite, avec 1 connecteur RJ45 et 1 connecteur mini-DIN - adaptateur et cordon pour variateurs Altivar | 2 | - | VW3 A8 114 | 0,155 |
| Adaptateur USB Bluetooth pour PC | Portée 10 m A utiliser sur le port du PC si celui-ci n'intègre pas la technologie Bluetooth | 3 | - | VW3 A8115 | 0,290 |
| Modem RTC (2) | Type SIXNET VT-Modem-5-WW avec cordon téléphonique Tension d'alimentation --- 12...36 V | 4 | 2 m | SR2 MOD01 | 0,231 |
| Modem GSM (3) | Quadri-bandes 900/1800 MHz (Europe) et 850/1900 MHz (Etats-Unis) Boîtier IP 31 livré avec : - un cordon d'alimentation 1,5 m - une antenne 4 bandes GSM magnétique SMA -M avec cordon 2,5 m - fixation sur panneau ou pro lè | 4 | - | SR2 MOD03 | 0,335 |
| Cordon RS 485/RS 232 pour terminal DCE (modem, ...) | Équipé de 1 connecteur mini-DIN et un connecteur mâle SUB-D 9 contacts. Fourni avec 1 adaptateur TSX CTC 09 (SUB-D femelle 9 contacts/SUB-D mâle 25 contacts). Raccordement sur le port terminal Twido RS485 | 5 | 3 m | TSX PCX 1130 | 0,140 |
| Cordon RS 232 pour terminal DCE (modem, ...) | Équipé de 1 connecteur mini-DIN et un connecteur mâle SUB-D 9 contacts Raccordement sur adaptateur RS 232 TWD NAC 232D | 6 | 3 m | TWD XCA MD030 | 0,138 |

(1) Selon le terminal à connecter, commander séparément l'adaptateur **TSX CTC 10** (SUB-D mâle 9 contacts/SUB-D mâle 25 contacts).

(2) La connexion entre le Modem RTC et le contrôleur Twido se fait à l'aide du câble **TSX PCX 1031**, accompagné d'un adaptateur qui croise les broches 2 et 3 entre deux connecteurs mâles.

NB: l'adaptateur n'est pas fourni par Schneider Electric.

(3) Modem **SR2 MOD03** paramétré pour le contrôleur Twido. Compatible avec les plates-formes Modicon M340, Modicon Premium et TSX Micro.



TSX CUSB 485



TSX PCX 1031



VW3 A8 114

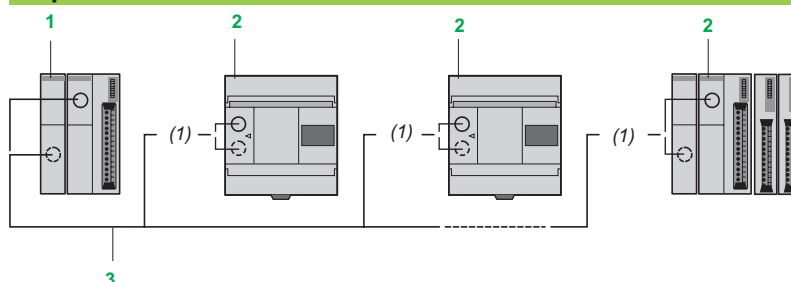


SR2 MOD01



SR2 MOD03

Déport d'entrées/sorties "Remote link"



Chaque base du contrôleur Twido, de type compact ou modulaire, peut être étendue par tout autres bases Twido utilisées indifféremment soit en extension d'E/S, soit en contrôleur "reflex" local, avec un maximum de 7 bases :

- En extension d'entrées/sorties, ces bases de 10, 16, 20, 24 ou 40 E/S "Tout ou Rien" ne peuvent recevoir aucun module d'expansion (E/S "Tout ou Rien", analogiques ou de communication). Le contrôleur de base "maître" fait l'acquisition des entrées et la mise à jour des sorties des bases Twido en extension d'E/S distantes
- En contrôleur "reflex" local, ces bases disposent chacune de leur propre programme application. Elles peuvent recevoir l'ensemble des modules d'expansion (E/S "Tout ou Rien", analogiques ou de communication). Huit mots internes (4 mots d'entrées %INW0.0...%INW0.3 et 4 mots de sorties %QNW0.0...%QNW0.3 sont réservés dans chaque base "reflex" pour l'échange automatique d'informations avec la base "maître".

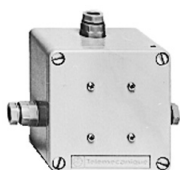
- 1 Contrôleur base compacte ou modulaire appelé "maître".
- 2 Bases compacte ou modulaire Twido utilisées en extension d'E/S ou "reflex" local.
- 3 Câble RS 485, 3 fils, à partir du port liaison série intégré ou du 2^e port liaison série optionnelle.

(1) Le raccordement s'effectue soit sur le port liaison série intégré, soit sur le 2^e port liaison série optionnel.

Références

Éléments de dérivation et de raccordement

| Désignation | Description | Repère | Longueur | Référence unitaire | Masse kg |
|---|---|--------|----------|----------------------|----------|
| Boîtier de dérivation passif | - Prolongation de ligne et dérivation 1 voie sur bornier à vis - Adaptation fin de ligne | - | - | TSX SCA 50 | 0,520 |
| Câbles principaux double paire torsadée blindée RS 485 | Liaison série Modbus, livrés sans connecteur | 5 | 100 m | TSX CSA 100 | 5,680 |
| | | | 200 m | TSX CSA 200 | 10,920 |
| | | | 500 m | TSX CSA 500 | 30,000 |
| Cordons Modbus RS 485 | 1 connecteur mini-DIN pour contrôleur Twido et 1 extrémité fils libres | - | 1 m | TWD XCA FD010 | 0,062 |
| | | | 10 m | TSX CX 100 | 0,517 |



TSX SCA 50



Présentation

Le logiciel de programmation TwidoSuite est un outil convivial conçu pour vous aider à développer vos projets réalisés à partir de contrôleurs Twido. Il assure en toute sérénité la continuité des applications déjà créées sur TwidoSoft.

TwidoSuite est un logiciel facile de manipulation nécessitant peu ou pas de temps d'apprentissage.

Ce logiciel a pour but de réduire de manière significative le temps de développement des projets en simplifiant toutes les interventions.

TwidoSuite est le premier logiciel :

- Organisé selon le cycle de développement du projet. La navigation sur le logiciel est tellement aisée qu'elle en devient innée.
- Offrant une interface résolument moderne, agréable et intuitive pour une prise en main :
 - plus confortable,
 - plus rapide : l'interface simplifiée permet de trouver en un clin d'œil les informations nécessaires,
 - plus efficace, grâce aux nombreux outils et astuces proposés.

TwidoSuite est un logiciel qui fonctionne avec les configurations minimales suivantes :

- Microsoft Windows® 2000, Microsoft Windows® XP (service Pack 2 recommandé).
- Processeur de type Pentium 466 MHz, disque dur avec 100 Mo disponibles et 128 Mo de mémoire RAM.
- Ecran de résolution 800 x 600 minimum.

Raccordement d'un terminal PC au contrôleur

Il existe plusieurs moyens de raccordements entre le terminal PC et les contrôleurs dans les phases de programmation, mise au point et maintenance.

Liaison par cordons de raccordement

Le terminal PC se connecte aux bases Twido via :

- Port USB en utilisant le convertisseur USB/RS 485 **TSX CUSB 485** et le cordon Mini-DIN/RJ45 de longueur 2,5 m **TSX CRJMD25**,
- Port liaison série RS 232 par l'intermédiaire du cordon multifonction Mini-DIN/SUB-D 9 contacts de longueur 2,5 m **TSX PCX 1031**.

Liaison par modem

Très pratique, les modems permettent d'éviter tout déplacement sur site pour certaines interventions de maintenance.

Le modem connecté au contrôleur Twido doit être déclaré au niveau de la configuration matérielle. Il sera initialisé automatiquement par le contrôleur (chaîne d'initialisation Hayes).

Côté PC, le logiciel TwidoSuite associera une connexion spécifique modem qui sera mémorisée dans le projet (incluant le numéro de téléphone à utiliser).

Liaison par réseau Ethernet

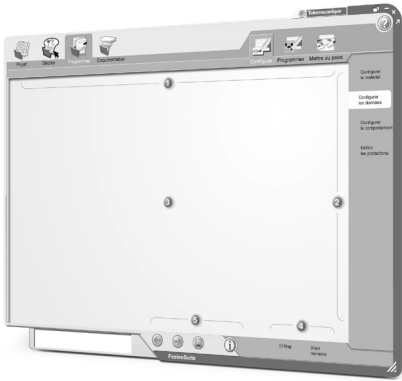
Les contrôleurs base compacte Twido **TWD LCAE 40DRF** et **TWD LCDE 40DRF**, grâce à leur port Ethernet embarqué, offrent la possibilité d'une connexion avec un terminal PC en utilisant le réseau Ethernet et le protocole Modbus TCP/IP.

L'utilisation très simple du module d'interface "Plug&Play" TwidoPort **499 TWD 01100** permettra d'incorporer l'ensemble des contrôleurs Twido (version firmware ≥ 3.0) dans un réseau Ethernet TCP/IP.

Liaison sans fil Bluetooth

Solution idéale en phase de mise au point, la liaison sans fil Bluetooth apporte tout le confort de la liberté de mouvements dans un rayon de 10 m autour du contrôleur Twido.

La connexion de l'adaptateur Modbus - Bluetooth **VW3 A8 114** au contrôleur Twido suffit car il est auto-alimenté. Si le PC n'est pas équipé de la technologie Bluetooth, il est nécessaire d'utiliser l'adaptateur USB - Bluetooth **VW3 A8 115**.



Navigation instinctive et visuelle

TwidoSuite présente une navigation intuitive et très visuelle.

La présentation est optimisée de manière à sélectionner l'étape de développement du projet souhaité, avec les outils adéquats.

L'environnement garantit d'éviter tout oubli en proposant les tâches à accomplir suivant le cycle de développement du projet.

La zone de travail est épurée afin d'effectuer ce qui est nécessaire à la tâche en cours sans information superflue.

Une zone permet d'activer, en un clin d'œil, des outils complémentaires.

Les fonctions basiques sont accessibles en permanence pour une navigation et un accès à l'information rapide et aisé.

Gestion des projets

La "Gestion des projets" permet de :

- Créer un nouveau projet avec la possibilité d'entrer des informations à l'aide d'un formulaire et d'attacher une photo.
- Ouvrir un projet depuis le PC (disque dur, CD-Rom, clé USB...).
- Relire un projet depuis un contrôleur Twido.

Un accès rapide permet de retrouver les derniers projets utilisés.



Description de l'architecture

Cette fonction permet de :

- Définir le matériel Twido utilisé dans le projet (contrôleur, extension d'entrées/sorties, options...),
- Décrire l'environnement du contrôleur comme par exemple :
 - le terminal de dialogue IHM connecté,
 - les équipements raccordés sur le réseau CANopen,
 - ...

Ce contexte matériel du projet est primordial pour expliquer le plus clairement possible en quoi consiste l'automatisme géré par le contrôleur Twido.

Un "Catalogue" très visuel permet de sélectionner le produit adéquat avec :

- la référence du produit,
- le descriptif du produit,
- la photo du produit.

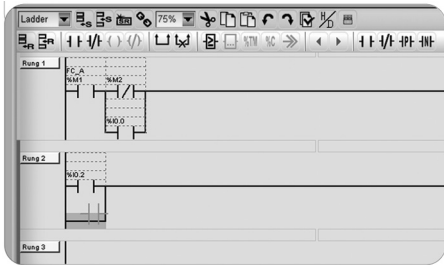
Un éditeur graphique permet d'assembler aisément les différents éléments par simple "drag & drop".

L'outil "Nomenclature" répertorie tous les produits utilisés et permet de récupérer ces informations sous Excel pour préparer plus vite une commande de matériel par exemple.

Contrôleur programmable Twido

Logiciel de programmation TwidoSuite

Configuration, programmation, mise au point



Configuration

L'étape de configuration permet de définir les éléments qui seront disponibles pour la programmation. Il existe trois types de configurations :

- La configuration matérielle définit, par exemple, le type de capteur raccordé à une entrée d'un module d'extension analogique ou encore l'échelle de température qui doit être utilisée (°C ou °F).
- La configuration des données permet le paramétrage des temporisateurs, la définition des constantes, le nombre de mots mémoire à utiliser.
- La configuration du comportement précise les conditions de démarrage de l'application (automatiquement à la mise sous tension du contrôleur, ou bien selon l'état d'une entrée), le mode de scrutation, ...

Programmation

Etape essentielle, la programmation a été particulièrement étudiée pour permettre le maximum d'efficacité. Ainsi, le programme peut maintenant être organisé en "Sections", ce qui simplifie la lecture et la navigation dans le programme.

Ces sections peuvent être programmées en langage liste d'instructions (LIST) ou langage à contacts (LADDER).

Pour plus de productivité, un nouvel Editeur "LADDER" permet la création du programme en un temps record. L'utilisation de l'outil "Data Browser" remplace la saisie parfois fastidieuse d'une adresse mémoire par un simple "drag & drop".

Mise au point

Souvent effectuée dans des conditions difficiles, la mise au point est aujourd'hui beaucoup améliorée.

La tâche de connexion est très guidée, permettant de suivre pas à pas les actions effectuées par TwidoSuite (choix de la liaison, test du contrôleur connecté, sélection du transfert effectué).

Le programme est ensuite animé, permettant des modifications éventuelles sans arrêter le contrôleur (RUN).

Les tables d'animation permettent de visualiser de façon confortable les objets mémoire.

Un mini tableau de bord flottant permet de gérer les actions sur le contrôleur.

Documentation

Parce qu'un dossier imprimé du projet créé reste un élément primordial, il est possible de configurer quelques éléments du projet pour l'impression, de définir la mise en page selon les habitudes de l'utilisateur et enfin de lancer l'impression. Une fonction d'aperçu permet d'éviter les impressions inutiles.

Générer un dossier HTML permet de reprendre la documentation sous Microsoft Word 2000 pour la compléter et créer un manuel de maintenance par exemple.



Macros pour liaison série Modbus et bus CANopen

Pour faciliter la programmation, un mécanisme de macros permet de simplifier l'écriture d'un programme et améliore la compréhension du code. Ce mécanisme est présenté par famille d'équipements : équipements génériques, variateurs de vitesse (ATV 31, ATV 61 et ATV 71, servo variateurs Lexium 05) (1).

Pour chaque famille, une liste de macros est proposée pour faciliter les échanges entre le contrôleur programmable Twido et l'équipement connecté à la liaison série Modbus ou au bus CANopen. Ces macros se présentent sous la forme de familles configurables pour décrire des caractéristiques réseaux de l'équipement visé (réseau Modbus ou bus CANopen, adresse esclave,...). Les instances ainsi configurées sont exploitables au sein du programme.

Pour chaque macro, des symboles d'objets utilisés peuvent être générés automatiquement afin d'apporter une aide supplémentaire en terme de lisibilité de l'application. Pour chaque macro insérée dans le programme, le logiciel TwidoSuite génère automatiquement du code en langage liste d'instructions, encapsulé dans un sous-programme. La ligne d'appel du code de la macro est compilée par le logiciel TwidoSuite par un appel de sous-programme.

Après appel d'une macro, il est possible de visualiser le code généré en langage liste d'instructions. Aucune modification du contenu des sous-programmes ainsi générés n'est autorisée.

Fonction comptage

La fonction comptage des contrôleurs permet de prendre en compte au cours d'un cycle de scrutation de programme, un grand nombre d'impulsions. Les compteurs rapides intégrés peuvent comparer la valeur courante du compteur à une valeur de présélection et piloter une sortie à l'atteinte de la valeur de consigne. Le comptage de pièces ou d'événements, la mesure de longueur ou de position utilisent ce type de fonction de comptage.

Le nombre possible de compteurs rapides est dépendant du type de base :

| Type de base | Compacte TWD | Compacte LCA●A 10/16/24 DRF | Compacte LCA● 40DRF LCD● 40DRF | Modulaire LMDA 20D●K/20DRT LMDA 40D●K |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|---|
| Compteur VFC (20 kHz) | 1 | 2 | 2 | |
| Compteur FC (5 kHz) | 3 | 4 | 2 | |

Comptage rapide VFC (20 kHz)

Le compteur rapide 32 bits VFC est un compteur/décompteur avec entrées auxiliaires possibles. Le compteur est accessible via le bloc fonction %VFCi programmé à l'aide du logiciel TwidoSuite. Le bloc fonction %VFCi peut être utilisé pour exécuter l'une des 5 fonctions suivantes, toutes sous une fréquence maximale de 20 kHz :

- Compteur/décompteur.
- Compteur/décompteur avec détection du sens de marche.
- Compteur simple.
- Décompteur simple.
- Fréquencemètre.

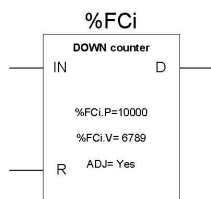
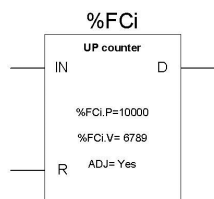
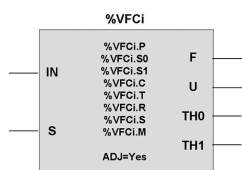
Les impulsions à compter peuvent provenir d'un codeur incrémental ou de 2 détecteurs de proximité (compte/décompte) raccordé(s) aux entrées I0 et I1 des bases Twido.

Comptage rapide FC (5 ou 10 kHz)

Le compteur rapide 16 bits FC permet de compter ou de décompter des impulsions (fronts montants) sur les entrées TOR des bases Twido sous une fréquence maximale de 5 kHz. Les compteurs et décompteurs sont accessibles via le bloc fonction %FCi programmé à l'aide du logiciel TwidoSuite. Avec l'éditeur de configuration, l'utilisateur choisit, pour chaque bloc fonction, le mode compteur ou décompteur, définit la valeur initiale de présélection %FCi.Pet sélectionne l'attribut "réglable" pour pouvoir agir dynamiquement sur les valeurs de présélection %FCi.P et courante %FCi.V.

Dans le bloc fonction %FCi, la valeur courante %FCi.V évolue par :

- Incrémentation de la valeur 0 à la valeur de présélection %FCi.P en mode compteur.
- Décrémentement de la valeur de présélection %FCi.P à la valeur 0 en mode décompteur.



(1) Nécessite le logiciel TwidoSuite version ≥ 1.20

Positionnement

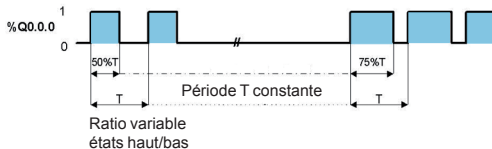
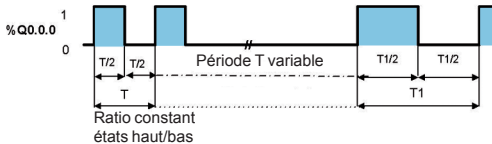
Les contrôleurs Twido compacts **TWD LCA● 40DRF** et modulaires offrent deux fonctions logicielles de positionnement (fréquence 7 kHz) destinées, par exemple, à la commande de moteurs pas à pas :

- La fonction PLS (pulse) à sortie générateur d'impulsions.
- La fonction PWM à sortie à modulation de largeur d'impulsions. Cette fonction peut être également destinée aux applications avec contrôle d'intensité lumineuse ou sonore (fonction gradateur).

Fonction PLS (pulse, 7 kHz) (1)

Le bloc fonction PLS génère des impulsions à taux fixe. Dans certains cas, la fréquence peut être fixe et, dans d'autres cas, variable (comme dans le contrôle des pentes lors de l'entraînement d'un moteur pas à pas). Il est possible de programmer le bloc fonction %PLS pour générer un nombre spécifique d'impulsions. Les blocs fonctions %PLS sont affectés aux sorties %Q0.0.0 ou %Q0.0.1 des bases Twido.

Le signal générateur d'impulsions comporte une période variable, mais avec un cycle de service constant définissant un rapport entre l'état haut et l'état bas de 50 % de la période (voir illustration ci-contre).



Fonction PWM (7 kHz) (1)

Le bloc fonction PWM génère des impulsions d'une fréquence fixe, avec un rapport entre l'état haut et l'état bas du signal de sortie variable. Le rapport durée de l'état bas et durée de l'état haut est une variable dynamique appelée %PWM.R, comprise entre 0 % et 100 %. Les blocs fonctions PWM sont affectés aux sorties %Q0.0.0 ou %Q0.0.1 sur une base contrôleur. La fonction PWM peut être utilisée pour piloter la sortie de modules analogiques.

Le bloc fonction %PWM, défini par l'utilisateur, génère un signal sur la sortie %Q0.0.0 ou %Q0.0.1 des bases Twido (voir illustration ci-contre).

Traitements sur événements

- Gestion d'événements par l'application.
- 2 niveaux de priorité.
- 3 types de sources :
 - 4 sources d'événements basées sur les entrées de base,
 - 4 sources d'événements basées sur le compteur très rapide de seuil (VF compteur),
 - 1 source d'événement basée sur l'événement périodique (Timer).
- Commande masquée et autorisée par les bits systèmes.
- Chaque événement exécute un seul sous-programme de logique utilisateur.
- Mise à jour des sorties "reflex".

Régulation (PID)

- 14 boucles de programmation PID.
- Algorithme d'"autotuning" (pour version logicielle ≥ 2.5).
- Sortie analogique / PWM.
- Conversion linéaire d'entrée de mesure.
- 2 niveaux d'alarmes (forte et basse) sur la "mesure".
- Limites de sorties de commande.
- Action directe et inverse.
- 2 modes animés pour la régulation PID : mode configuration, mode mise au point.

Modification en ligne

Le mode connecté permet la mise au point et le réglage de cette application. Avec ce mode, le programme application contenu en mémoire du PC est identique à celui de la mémoire du contrôleur. De ce fait, les modifications de programme peuvent être apportées directement au niveau du contrôleur Twido.

Références

Logiciel TwidoSuite

| Désignation | Langages de programmation Langue utilisateur | Référence | Masse kg |
|---|---|---------------------|-------------|
| TwidoSuite V2.3 version multilingue (1 DVD-Rom) | Langages à contacts et liste d'instructions Langues anglais/chinois, anglais/français, anglais/allemand, anglais/espagnol et anglais/italien | TWD BTF U10M | – |

Ensemble découverte TwidoPack

| Désignation | Composition | Référence | Masse kg |
|--------------------------|--|----------------------|-------------|
| TwidoPack Compact | Base compacte 10 E/S TWD LCAA 10DRF Cartouche horodateur TWD XCP RTC Simulateur 6 entrées TWD XSM 6 Convertisseur USB/RS 485 TSX CUSB 485 avec cordon 0,4 m TSXCRJMD25 Logiciel TwidoSuite sur DVD-Rom TWD BTF U10M | TWD XDP PAK6M | – |



TSX PCX 1031



TSX CUSB 485



VW3 A8 114



VW3 A8 115



499 TWD 01100

Éléments de raccordement d'un terminal PC au contrôleur

| Désignation | Utilisation | | Longueur | Référence | Masse kg |
|---------------------------------|---|--|----------|---------------------|-------------|
| | De | Vers | | | |
| Cordons de raccordement | Contrôleurs Twido compact et modulaire (Mini-DIN) | Port série du PC équipé du logiciel TwidoSuite | 2,5 m | TSX PCX 1031 | 0,170 |
| | | RJ45 du convertisseur USB/RS 485 (2) | 2,5 m | TSX CRJMD25 | 0,150 |
| Convertisseur USB/RS 485 | Cordon TSX CRJMD25 (RJ45) | Port USB du PC (3) équipé du logiciel TwidoSuite | 0,4 m | TSX CUSB 485 | 0,144 |

Liaison sans fil Bluetooth

| Désignation | Utilisation | Référence | Masse kg |
|-------------------------------------|--|-------------------|-------------|
| Passerelle Bluetooth | Portée 10 m (classe 2). Composé de : - 1 passerelle Bluetooth avec un RJ45, - 1 cordon de longueur 0,1 m avec deux RJ45 - 1 cordon de longueur 0,1 m avec un RJ45 et un mini-DIN pour logiciel TwidoSuite - 1 adaptateur RJ45/SUB-D 9 contacts | VW3 A8 114 | 0,155 |
| Passerelle Bluetooth pour PC | Portée 10 m (classe 2) Nécessaire pour un PC non équipé de la technologie Bluetooth Raccordement sur port USB du PC | VW3 A8 115 | 0,010 |

Interface réseau Ethernet

| Désignation | Caractéristiques | Référence | Masse kg |
|--|---|----------------------|-------------|
| Module d'interface TwidoPort pour toutes bases version ≥ 3.0 | 10/100 Mbit/s. Fonction Auto MDIX Connexion réseau Ethernet sur connecteur type RJ45. Cordon de raccordement avec la base Twido TWD XCA RJP03P fourni | 499 TWD 01100 | 0,200 |

(1) Configuration minimales, voir page 42.

(2) Le raccordement du contrôleur Twido au port USB d'un terminal PC nécessite l'association des 2 références : cordon TSX CRJMD25 et convertisseur USB/RS 485 TSX CUSB 485.



Exemple d'écran du logiciel TwidoAdjust

Présentation

Le logiciel TwidoAdjust est un outil logiciel dédié à la gestion et à l'animation d'applications Twido par l'utilisation d'un Pocket PC.

L'ensemble logiciel TwidoAdjust et Pocket PC peut être connecté à un contrôleur programmable Twido :

- Soit à l'aide des cordons **TSX PCX 1031** et **TSX PCX 1130** (assurant le croisement des fils Rx et Tx).
- Soit au moyen de la technologie sans fil Bluetooth. Pour un fonctionnement optimal, utiliser un Pocket PC avec la technologie Bluetooth intégrée.

Le logiciel TwidoAdjust nécessite un Pocket PC équipé du système d'exploitation PWindows Mobile 5.0 (1). Il doit être utilisé avec le stylo, les boutons du Pocket PC n'étant pas gérés.

Permettant la gestion d'un projet, le logiciel TwidoAdjust autorise :

- De transférer des applications.
- D'animer et de sauvegarder des tables d'objets.
- De sauvegarder des valeurs de catégories d'objets.

Dès le premier écran, le logiciel TwidoAdjust offre la possibilité de visualiser des données essentielles du contrôleur tels que sa référence, son état, le nom de l'application, la version de son microprogramme.

Fonctions

Les fonctions proposées par le logiciel TwidoAdjust sont réparties selon trois groupes : connexion, application et système.

Connexion

La fonction connexion assure la mise en communication de l'outil logiciel TwidoAdjust et du contrôleur programmable Twido, la déconnexion et l'accès aux données de base, tels que référence, état du contrôleur et nom de l'application.

Application

La fonction application regroupe les fonctions :

- De **transfert**, tels que transfert de l'application, lecture d'une application, "backup", "restore".
- D'**animation de tables** d'objets, création, édition, animation de tables, capture de valeurs.
- De **lecture de la configuration** de l'application.

Système

La fonction système permet la visualisation de la configuration physique du contrôleur, la mise à l'heure de la fonction RTC et la mise à jour du microprogramme de l'automate.

Il est également possible de personnaliser le fonctionnement de l'outil logiciel TwidoAdjust par les menus "Action" et "Préférences". D'autres personnalisations sont proposées, telles qu'ajout de raccourcis, choix du port de communication par défaut, ouverture du dernier projet.

(1) Le logiciel TwidoAdjust est compatible également avec le système d'exploitation Pocket PC2003.

Références

Les ensembles logiciels multilingues (français, anglais, allemand, espagnol et italien) sont destinés aux Pockets PC équipés du système d'exploitation Windows Mobile 5.0 (1).

Ces ensembles comprennent :

- un CD-Rom supportant le logiciel multilingue TwidoAdjust et la documentation multilingue de mises en œuvre matérielle et logicielle,
- selon le modèle, la passerelle Bluetooth **VW3 A8114**.

Logiciels TwidoAdjust

| Désignation | Processeur | Langage | Composition | Référence | Masse kg |
|---------------------------------|--|-------------|---|--------------------------|----------|
| Ensembles logiciels TwidoAdjust | Processeur conseillé 400 MHz RAM disponible 128 ou 256 Mo | Multilingue | - | TWD SMD 1002 V30M | - |
| | | | Livré avec passerelle Bluetooth VW3 A8114 | TWD SMD 1004 V30M | - |

Éléments séparés

| Désignation | Composition | Référence | Masse kg |
|----------------------|--|------------------|----------|
| Passerelle Bluetooth | - 1 passerelle Bluetooth (portée 10 m, classe 2) avec connecteur type RJ45 - 1 cordon longueur 0,1 m pour TwidoSuite (1 connecteur type RJ45 et 1 connecteur type mini-DIN) - adaptateur et cordon pour variateurs ATV | VW3 A8114 | 0,155 |

| Désignation | Utilisation | Longueur | Référence | Masse kg |
|---|--|----------|---------------------|----------|
| Cordons de raccordement pour Twido-Pocket (2) | Equipé de 1 connecteur mini-DIN et 1 connecteur femelle SUB-D 9 contacts | 2,5 m | TSX PCX 1031 | 0,170 |
| | Equipé de 1 connecteur mini-DIN et 1 connecteur mâle SUB-D 9 contacts | 3 m | TSX PCX 1130 | 0,140 |



TSX PCX 1031



VW3 A8 114

(1) Le logiciel TwidoAdjust est compatible également avec le système d'exploitation Pocket PC2003.

(2) Cordon **TSX PCX 1130** fourni avec 1 adaptateur **TSX CTC 09** (connecteur SUB-D femelle 9 contacts/connecteur SUB-D mâle 25 contacts). Le cordon **TSX PCX 1031** peut être également utilisé pour le raccordement entre le contrôleur Twido et le Pocket PC, après avoir croisé les conducteurs Rx et Tx.

Applications

Embases d'entrées et sorties "Tout ou Rien"



Compatibilité

Bases modulaires Twido équipées de connecteurs type HE 10 TWD LMDA 20DTK/40DTK

Amplification à relais

– Electromécanique et statique non débrochable

Tension de commande

~ 24 V

Tension de sortie

~ 24 V ~ 24 V (statique)
 ~ 5...30 V, ~ 5...30 V,
 ~ 250 V (électromécanique)

Courant par voie

| | | |
|--------|----------|--|
| Entrée | 5...7 mA | 5...7 mA |
| Sortie | 0,3 A | 2 A (statique) 3 A (électromécanique) |

5...7 mA

Modularité

20 (12 entrées/8 sorties)

Type d'entrées/sorties

| | | |
|--|--|---|
| - 12 entrées (1 commun/12 voies) - 8 sorties (1 commun/8 voies) | - 12 entrées (1 commun/12 voies) - 8 sorties protégés par fusible (1 commun/8 voies) Visualisation par DEL | - 12 entrées (1 commun/12 voies) - 2 sorties statiques (1 commun/2 voies) - 6 sorties à relais (électromécanique) "1 F" (1 commun/6 voies) |
|--|--|---|

Nombre de bornes par voie

2, 3 (avec bornier optionnel encliquetable)

Connectique vers contrôleur programmable Twido

Connecteur type HE 10, 26 contacts

Type de borne

Non débrochable à vis

Type d'interface

ABE 7B20MPN20 **ABE 7B20MPN22** **ABE 7B20MRM20**

Pages

56 56 56



Embases d'entrées "Tout ou Rien"

Embases de sorties "Tout ou Rien"



Modules d'extension d'entrées/sorties Twido équipés de connecteurs type HE 10 **TWD DDI 16DTK/32DTK** et **TWD DDO 16DTK/32DTK**

| | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| - | | Electromécanique non débrochable | |
| ~ 24 V | | | |
| ~ 24 V | | ~ 5...30 V, ~ 250 V (électromécanique) | |
| 5 mA | - | - | - |
| - | 0,1 A | - | 3 A |
| 16 entrées | 16 sorties | | |
| 16 entrées (1 commun/16 voies) | 16 sorties (1 commun/16 voies) | 16 sorties protégées par fusible Visualisation par DEL | 16 sorties à relais électromécanique "1 F" (1 commun/4 voies) |
| 2, 3 (avec bornier optionnel encliquetable) | | | |
| Connecteur type HE 10, 20 contacts | | | |
| Non débrochable à vis | | | |
| ABE 7E16EPN20 | ABE 7E16SPN20 | ABE 7E16SPN22 | ABE 7E16SRM20 |
| 56 | 56 | 56 | 56 |



Informations techniques complémentaires sur www.schneider-electric.com

Présentation

Les fonctions de relaying et de raccordement, avec ou sans distribution des polarités, réduisent considérablement les temps de câblage et suppriment les risques d'erreurs.

Le système de précâblage Modicon Telefast ABE 7 permet le raccordement déporté des modules entrées et sorties (TOR \approx 24 V) aux parties opératives, de manière rapide, fiable et économique, en supprimant, en partie, le raccordement unifilaire et les borniers intermédiaires.

Le système Telefast ABE 7 se connecte uniquement sur les modules Twido équipés de connecteurs de type HE 10. Il se compose de cordons et d'embases d'interfaçages.

L'offre Telefast ABE 7 répond à tous les types de raccordement rencontrés dans les équipements d'automatisme :

- Entrées/sorties se situant dans l'armoire de l'automate,
- Entrées/sorties se situant directement sur la machine ou dans des coffrets auxiliaires.

Toutes les embases d'entrées/sorties sont composées de bornes de sortie sur 2 étages :

- 1^{ère} rangée : raccordement du signal,
- 2^{ème} rangée : raccordement de son commun
- \approx 24 V pour les entrées,
- 0 V pour les sorties.

Une 3^{ème} rangée de bornes optionnelles ABE 7BV●● peut être rajoutée pour le raccordement d'un autre commun.

Ces embases d'entrées/sorties sont disponibles dans différentes compositions :

Embases pour les bases modulaires Twido

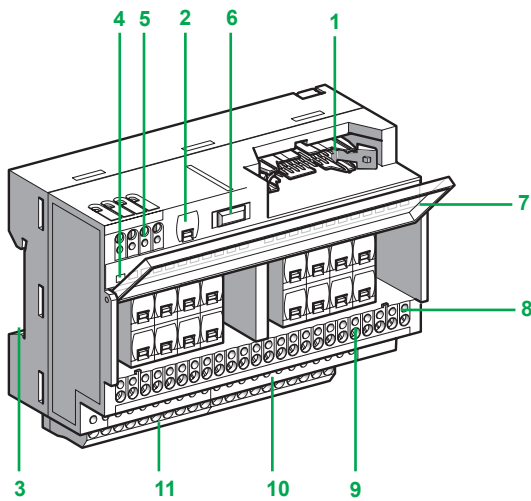
- **ABE 7B20MPN20** : embase 12 entrées + 8 sorties passives.
- **ABE 7B20MPN22** : embase 12 entrées + 8 sorties passives
 - protection individuelle de chaque sortie par fusibles (0,315 A),
 - visualisation par DEL,
 - sectionneur à couteau pour la coupure du commun 0 V.
- **ABE 7B20MRM20** : embase 12 entrées + 8 sorties à relais soudés
 - relais statique 2 A (1 commun 4 A/2 voies) sur 2 sorties,
 - relais électromécaniques (1" F" \approx 24 V/ \sim 250 V, 3 A) sur 6 sorties pour l'adaptation du signal en courant ou en tension (1 commun 10 A/6 voies).

Embases pour les modules d'expansion d'E/S Twido

- **ABE 7E16EPN20** : embase 16 entrées passives.
- **ABE 7E16SPN20** : embase 16 sorties passives.
- **ABE 7E16SPN22** : embase 16 sorties passives
 - protection individuelle de chaque sortie par fusibles (0,315 A),
 - visualisation par DEL.
 - sectionneur à couteau pour la coupure du commun 0 V.
- **ABE 7E16SRM20** : embase 16 sorties relais soudés
 - relais électromécaniques (1" F" \approx 24 V/ \sim 250 V, 3 A) sur 16 sorties pour l'adaptation du signal en courant ou en tension (1 commun 5 A/4 voies)

Borniers optionnels

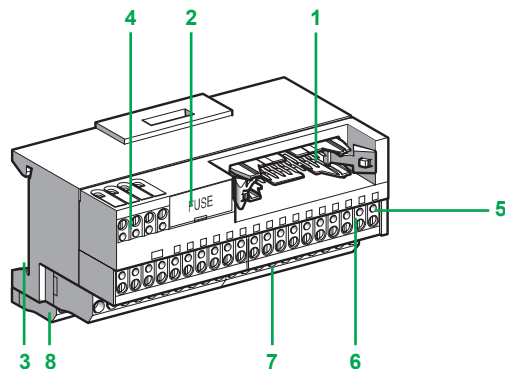
- **ABE 7BV20TB**
 - 12 bornes à vis pontées entre elles pour le commun des entrées,
 - 8 bornes à vis pontées entre elles pour le commun des sorties.
- **ABE 7BV20**
 - 20 bornes à vis toutes pontées entre elles pour le raccordement d'un commun unique.



Description

Embases de raccordement ABE 7B20M●●●●, ABE 7E16SRM20 et ABE 7E16SPN22

- 1 Connecteur type HE 10 (20 contacts pour ABE 7E16●●●●●, 26 contacts pour ABE 7B20●●●●●).
- 2 Fusible du circuit d'alimentation $\overline{\text{---}}$ 24 V.
- 3 Fixation sur profilé.
- 4 DEL de visualisation des voies (uniquement sur ABE 7B20MPN22 et ABE 7E16SPN22).
- 5 Bornier d'alimentation du $\overline{\text{---}}$ 24 V.
- 6 Sectionneur à couteau sur $\overline{\text{---}}$ 0 V (uniquement sur ABE 7B20MPN22 et ABE 7E16SPN22).
- 7 Capot porte étiquette : repérage client sur face externe et schéma embase sur face interne et accès fusibles par voie (uniquement sur ABE 7B20MPN22 et ABE 7E16SPN22).
- 8 Point test pour fiche \varnothing 2,3 mm.
- 9 Bornier supérieur pour raccordement des signaux.
- 10 Bornier inférieur pour raccordement des communs.
- 11 Bornier optionnel encliquetable équipé de 20 bornes à vis.

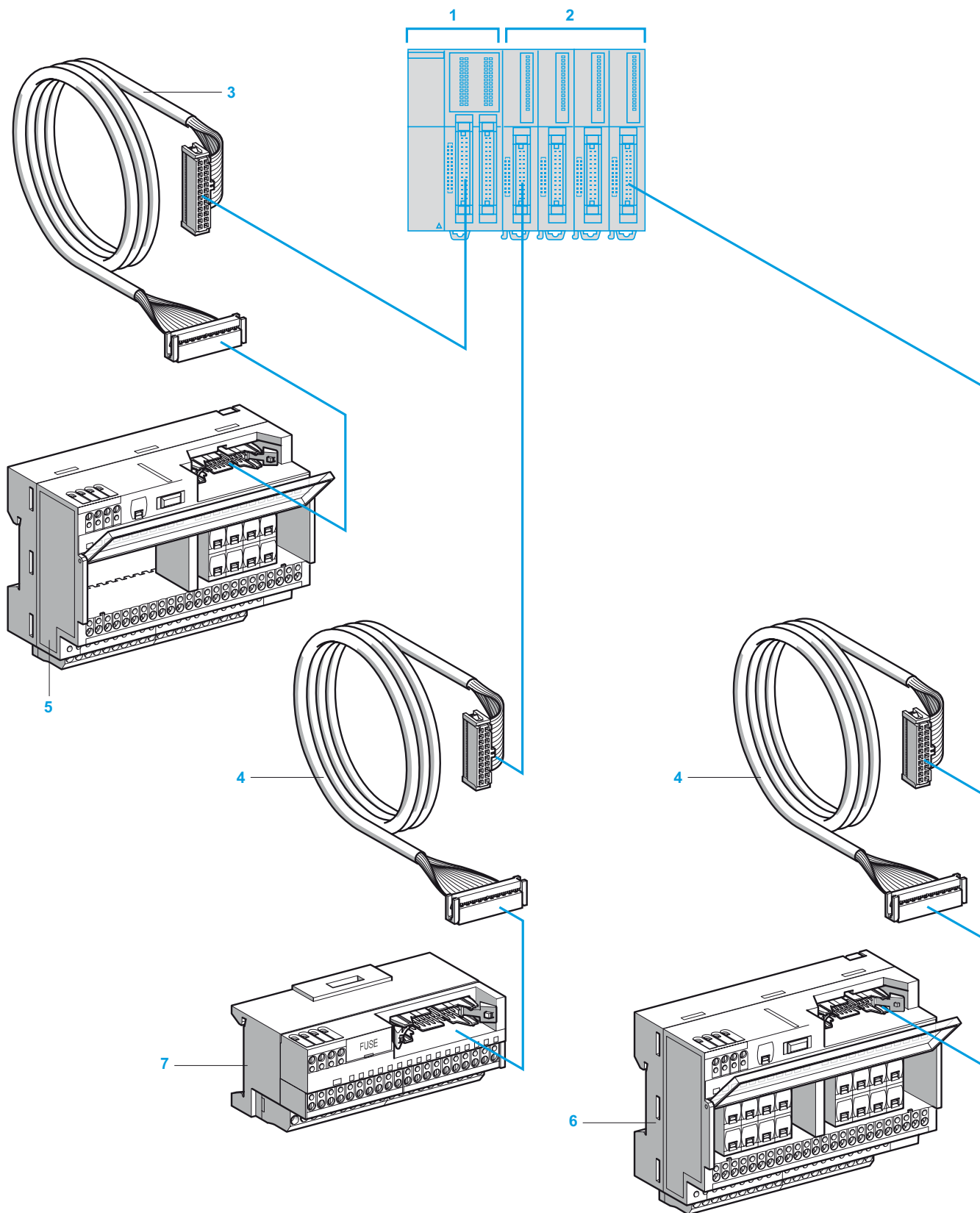


Embases de raccordement ABE 7E16EPN20 et ABE 7E16SPN20

- 1 Connecteur type HE 10, 20 contacts.
- 2 Fusible du circuit d'alimentation $\overline{\text{---}}$ 24 V.
- 3 Fixation sur profilé.
- 4 Bornier d'alimentation du $\overline{\text{---}}$ 24 V.
- 5 Point test pour fiche \varnothing 2,3 mm.
- 6 Bornier supérieur pour raccordement des signaux.
- 7 Bornier inférieur pour raccordement des communs.
- 8 Bornier optionnel encliquetable équipé de 20 bornes à vis.

Interfaces de raccordement

Système de précâblage Modicon Telefast ABE 7
Solutions de précâblage



Présentation (suite)

- 1 Base modulaire équipée de connecteurs type HE 10, 26 contacts. Les modularités proposées sont de 20 ou 40 entrées/sorties.
- 2 Modules d'entrées et de sorties équipés de connecteurs type HE 10, 20 contacts. Les modularités proposées sont de 16 ou 32 entrées et sorties.
- 3 Cordon (ABF T26B●●0) équipé, à chaque extrémité, d'un connecteur type HE 10, 26 contacts. Ce cordon est proposé dans les longueurs 0,5, 1 et 2 mètres (Jauge AWG 28/0,08 mm²).
- 4 Cordon (ABF T20E●●0) équipé, à chaque extrémité, d'un connecteur type HE 10, 20 contacts. Ce cordon est proposé dans les longueurs 0,5, 1, 2 et 3 mètres (Jauge AWG 28/0,08 mm²).
- 5 Embase 20 voies (ABE 7B20MPN2● ou ABE 7B20MR20) pour les bases modulaires.
- 6 Embase 16 voies (ABE 7E16SPN22 ou ABE 7E16SRM20) pour les modules d'extension de sorties.
- 7 Embase 16 voies (ABE 7E16EPN20 ou ABE 7E16SPN20) pour les modules d'extension d'entrées ou de sorties.

Associations avec les bases modulaires et les modules d'entrées/sorties

| | Bases modulaires | | Modules d'entrées/sorties "Tout ou Rien" | |
|---|---|--|---|--|
| | Entrées/sorties | | Entrées | Sorties |
| Intégrées aux contrôleurs programmables Twido | TWD LMDA 20DTK (12 E/8 S) TWD LMDA 40DTK (24 E/16 S) | | TM2 DDI 16DK (16E) TM2 DDI 32DK (32 E) | TM2 DDO 16TK (16 S) TM2 DDO 32TK (32 S) |
| Types de borniers de raccordement | HE 10, 26 contacts | | HE 10, 20 contacts | |
| Raccordement vers contrôleur programmable Twido | ABF T26B●●0 (HE 10, 26 contacts) | | ABF T20E●●0 (HE 10, 20 contacts) | |
| Embases de raccordement passives | | | | |
| 20 voies | ABE 7B20MPN2● | | | |
| 16 voies | ABE 7E16EPN20 | | | |
| | ABE 7E16SPN2● | | | |
| Embases d'adaptation de sortie | | | | |
| 20 voies | ABE 7B20MRM20 | | | |
| 16 voies | ABE 7E16SRM20 | | | |

Compatible

Interfaces de raccordement

Système de précâblage Modicon Telefast ABE 7

Embases de raccordement pour contrôleur Twido



ABE 7B20MPN20



ABE 7E16EPN20



ABE 7E16SRM20

| Pour bases modulaires Twido | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|--|--------------------------------|--------------|---------|----------------------|----------|
| Nombre d'entrées/sorties | Nombre, type d'entrée | Nombre, type de sortie | Compatibilité | DEL par voie | Fusible | Référence | Masse kg |
| 20 | 12, sink --- 24 V | 8, source --- 24 V | TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK | Non | Non | ABE 7B20MPN20 | 0,430 |
| | | | | Oui | Oui | ABE 7B20MPN22 | 0,430 |
| | 12, sink --- 24 V | 2, source --- 24 V, 2 A et 6, relais --- 24/~ 250 V, 3 A | TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK | Non | Non | ABE 7B20MRM20 | 0,430 |

| Pour modules d'extension Twido | | | | | | | |
|--------------------------------|------------------|----------------------------|--------------|---------|----------------------|----------|--|
| Nombre d'entrées | Type d'entrée | Compatibilité | DEL par voie | Fusible | Référence | Masse kg | |
| 16 | Sink --- 24 V | TM2 DDI16DK/ DDI32DK | Non | Non | ABE 7E16EPN20 | 0,430 | |

| Nombre de sorties | Type de sortie | Compatibilité | DEL par voie | Fusible | Référence | Masse kg |
|-------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|---------|----------------------|----------|
| 16 | Source --- 24 V | TM2 DDO16TK/ DDO32TK | Non | Non | ABE 7E16SPN20 | 0,450 |
| | | | Oui | Oui | ABE 7E16SPN22 | 0,450 |
| | Relais --- 24/~ 250 V, 3 A | TM2 DDO16TK/ DDO32TK | Non | Non | ABE 7E16SRM20 | 0,430 |

| Câbles de raccordement pour bases modulaires Twido | | | | | | | |
|--|--|----------------------|----------------------|--------------------------------|-----------|--------------------|----------|
| Nature du signal | Compatibilité | Type de raccordement | | Jauge Section | Long. (1) | Référence | Masse kg |
| | | Côté Twido | Côté Telefast | | | | |
| Entrées/sorties TOR | TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK | HE 10 26 contacts | HE 10 26 contacts | AWG 28 0,08 mm ² | 0,5 m | ABF T26B050 | 0,080 |
| | | | | | | ABF T26B100 | 0,110 |
| | | | | | | ABF T26B200 | 0,180 |
| | TM2 DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK | HE 10 20 contacts | HE 10 20 contacts | AWG 28 0,08 mm ² | 0,5 m | ABF T20E050 | 0,060 |
| | | | | | | ABF T20E100 | 0,080 |
| | | | | | | ABF T20E200 | 0,140 |

| Accessoires | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|--------------------|----------|--|
| Désignation | Nombre de bornes shuntés | Caractéristiques | Vente par Q. indiv. | Référence unitaire | Masse kg | |
| Borniers optionnels encliquetables | 20 | – | 5 | ABE 7BV20 | 0,060 | |
| | 12 + 8 | – | 5 | ABE 7BV20TB | 0,060 | |
| Fusibles rapides 5 x 20, 250 V, UL | – | 0,125 A | 10 | ABE 7FU012 | 0,010 | |
| | – | 0,315 A | 10 | ABE 7FU030 | 0,010 | |
| | – | 1 A | 10 | ABE 7FU100 | 0,010 | |
| | – | 2 A | 10 | ABE 7FU200 | 0,010 | |

(1) Pour longueur > 2 m, nous consulter.

Interfaces de raccordement

Système de précâblage Modicon Telefast ABE 7
Embases de raccordement pour contrôleur Twido
Câbles pour embases de raccordement et accessoires

| Références (suite) | | | | | | |
|---|------------------------------|--|--------------------|----------|--|--|
| Éléments séparés | | | | | | |
| Désignation | Type | Compatibilité | Référence unitaire | Masse kg | | |
| Connecteurs (vente par lot de 5) | HE 10 femelle 26 contacts | TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK | TWD FCN2K26 | - | | |
| | HE 10 femelle 20 contacts | TM2 DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK | TWD FCN2K20 | - | | |
| Borniers à vis (vente par lot de 2) | 10 contacts | TM2 DDI16DT/DDO16T/DRA16RT | TWD FTB2T10 | - | | |
| | 11 contacts | TM2 DMM8DRT/AMI8T/ARI8HT/ DAI8DT/DRA8RT | TWD FTB2T11 | - | | |

| Désignation | Compatibilité | Type de raccordement | | Jauge/ Section | Longueur | Référence | Masse kg |
|--|--|----------------------|--------------------|---------------------------------|----------|--------------------|-------------|
| | | Côté Twido | Autre extrémité | | | | |
| Câbles pour entrées/sorties TOR | TWD LMDA20DTK/ LMDA40DTK | HE 10 | Fils libres | AWG 22 0,035 mm ² | 3 m | TWD FCW30M | 0,405 |
| | | 26 contacts | | | 5 m | TWD FCW50M | 0,670 |
| | TM2 DDI16DK/ DDI32DK/ DDO16TK/ DDO32TK | HE 10 | Fils libres | AWG 22 0,035 mm ² | 3 m | TWD FCW30K | 0,405 |
| | | 20 contacts | | | 5 m | TWD FCW50K | 0,670 |
| Câble nappe enroulée | 20 conducteurs | - | - | AWG 28 0,08 mm ² | 20 m | ABF C20R200 | 1,310 |

Alimentations

Alimentations régulées à découpage ABL 8MEM, ABL 7RM : de 7 à 60 W - Montage sur rail ABL 8REM, ABL 7RP : de 60 à 144 W - Montage sur rail



| Tension nominale d'entrée | |
|--|---|
| Raccordement sur principaux réseaux mondiaux | Etats-Unis - 120 V (entre phase et neutre) - 240 V (entre phases) |
| | Europe - 230 V (entre phase et neutre) - 400 V (entre phases) |
| | Etats-Unis - 277 V (entre phase et neutre) - 480 V (entre phases) |

| ~ 100...240 V ~ 120...250 V | |
|---|--|
| Raccordement monophasé (N-L1) ou Raccordement biphasé (L1-L2) | |
| Raccordement monophasé (N-L1) | |
| - | |

| | |
|--|--|
| Contrôle sous-tension | |
| Protection contre les surintensités et courts-circuits | |
| Relais diagnostic | |
| Compatibilité avec modules fonctionnels | |
| Réserve puissance (Boost) | |

| | |
|---|-----|
| Oui | |
| Oui, détection tension. Réarmement automatique dès disparition du défaut | |
| - | |
| - | |
| 1,25 à 1,4 I _n pendant 1 minute, selon modèle (pour ABL 8MEM) | Non |

| Tension sortie | |
|----------------|-------|
| Courant sortie | 0,3 A |
| | 0,6 A |
| | 1,2 A |
| | 2 A |
| | 2,5 A |
| | 3 A |
| | 3,5 A |
| | 4 A |
| | 5 A |
| | 6 A |
| | 10 A |
| | 20 A |
| | 30 A |
| | 40 A |

| ~ 5 V | ~ 12 V | ~ 24 V | ~ 48 V |
|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| | | ABL 8MEM24003 | |
| | | ABL 8MEM24006 | |
| | | ABL 8MEM24012 | |
| | ABL 8MEM12020 | | |
| | | ABL 7RM24025 | ABL 7RP4803 |
| | | ABL 8REM24030 | |
| ABL 8MEM05040 | | | |
| | ABL 7RP1205 | ABL 8REM24050 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Pages

Consulter notre site www.schneider-electric.com

ABL4 : de 85 à 960 W - Faible encombrement - Montage sur rail

Modules fonctionnels ABL 8DCC : convertisseurs \sim/\sim




| $\sim 100...230\text{ V}$ | $\sim 120\text{ V}$ ou $\sim 230\text{ V}$ | $\sim 400...500\text{ V}$ | $\sim 24\text{ V}$ |
|--|---|----------------------------------|-------------------------|
| Raccordement monophasé (N-L1) | Raccordement monophasé (N-L1) ou Raccordement biphasé (L1-L2) | – | – |
| – | Raccordement monophasé (N-L1) | Raccordement triphasé (L1-L2-L3) | – |
| – | – | Raccordement triphasé (L1-L2-L3) | – |
| Non | Non | Non | – |
| Oui, limitation courant. | | | Oui, limitation courant |
| Réarmement automatique dès disparition du défaut | | | |
| Oui | Oui | Oui | Oui, selon modèle |
| Oui, avec modules Tampon, bloc batterie et contrôle batterie, redondance, protection avale sélective | | | |
| Selon modèle : 1,5 à 1,7 In pendant 5 à 30 secondes | | | Non |

| $\sim 24\text{ V}$ | $\sim 5\text{ V}$ | $\sim 7...12\text{ V}$ |
|----------------------|----------------------|--------------------------|
| | | |
| | | ABL 8DCC12020 (1) |
| | | |
| ABL 4RSM24035 | | |
| | | |
| ABL 4RSM24050 | | |
| | | ABL 8DCC05060 (1) |
| | ABL 4RSM24100 | |
| | ABL 4RSM24200 | ABL 4WSR24200 |
| | | ABL 4WSR24300 |
| | | ABL 4WSR24400 |

Consulter notre site www.schneider-electric.com (2)

(1) Convertisseur \sim/\sim , nécessite d'être associé à une alimentation Phaseo.

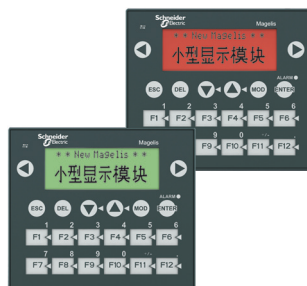
(2) Certaines offres peuvent ne pas être commercialisées dans certains pays, consulter notre "centre de relation clients".

| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| Applications | Affichage de pages graphiques | | |
| Type de terminaux | Small Panels à écran tactile | | |
| |  | | |
| Affichage | Type | LCD STN monochrome (200 x 80 pixels), rétro-éclairé - vert, orange et rouge, ou - blanc, rose et rouge | LCD TFT couleur QVGA (320 x 240 pixels) |
| | Capacité | 3,4" (monochrome) | 3,5" (couleur) 5,7" (couleur) |
| Saisie | | Par écran tactile | |
| Capacité mémoire | Application | 16 Mo Flash | |
| | Extension | - | |
| Fonctions | Nombre de pages maximum | Limité par la capacité mémoire FLASH EPROM interne | |
| | Variables par page | Non limité | |
| | Représentation des variables | Alphanumérique, bitmap, bargraphe, VU-mètre, courbes, boutons, voyants | |
| | Recettes | 32 groupes de 64 recettes | |
| | Courbes | Oui avec historique | |
| | Historiques d'alarme | Oui | |
| | Horodateur | Accès à l'horodateur de l'automate | |
| | Relais d'alarme | - | |
| | Buzzer | Oui | |
| Communication | Liaison série asynchrone | RS 232C / RS 485 (1) | RS 232C / RS 485 |
| | Protocoles téléchargeables | RS 232C sous protocole Zelio (2) | |
| | Liaison imprimante | Uni-TE, Modbus et pour les automates tiers de marque Allen-Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens | |
| | Ports USB | USB pour imprimante série ou parallèle | |
| | Réseaux | 1 type A Host et 1 type mini-B Device | |
| | | 1 port Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) (3) | 1 port Ethernet TCP/IP (10BASE-T/100BASE-TX) |
| Logiciels de conception | | Vijeo Designer (sous Windows XP, Windows Vista et Windows 7) | |
| Systèmes d'exploitation | | Magelis | |
| Références | | HMI STO 500 | HMI STU 655 HMI STU 855 |
| Pages | | Consulter notre site www.schneider-electric.com (1) HMI STO 511/512 uniquement (2) HMI STO 501 uniquement (3) HMI STO 531/532 uniquement | |



| | |
|---|---|
| Affichage de messages texte et/ou de pages semigraphiques | Affichage de messages texte et/ou de pages semigraphiques Commande et paramétrage de données |
|---|---|

| | | |
|------------------------|------------------------|---|
| Small Panels à clavier | Small Panels à clavier | Small Panels à écran tactile et à clavier |
|------------------------|------------------------|---|



| | | |
|--|---|---|
| LCD monochrome rétro-éclairé vert, hauteur 5,5 mm ou LCD monochrome rétro-éclairé vert, orange et rouge, hauteur 4,34...17,36 mm | LCD monochrome rétro-éclairé vert, orange et rouge, hauteur 4,34...17,36 mm | LCD monochrome matriciel rétro-éclairé vert, orange et rouge (198 x 80 pixels), hauteur 4...16 mm |
| 2 lignes de 20 caractères ou 1 à 4 lignes de 5 à 20 caractères (monochrome) | 1 à 4 lignes de 5 à 20 caractères (monochrome) | 2 à 10 lignes de 5 à 33 caractères (monochrome) |

| | | | |
|---|---|--|--|
| Par clavier 8 touches (4 personnalisables) | Par clavier ■ 12 touches fonctions ou saisie de numérique (selon contexte) ■ 8 touches services | Par clavier ■ 4 touches fonctions ■ 8 touches services | Par écran tactile et clavier ■ 10 touches fonctions ■ 2 touches services |
|---|---|--|--|

| | | |
|--------------|--|--------------------|
| 512 Ko Flash | | 512 Ko Flash EPROM |
| - | | |

| | | |
|--|---|---|
| 128/200 pages applications 256 pages alarmes 40...50 | 128/200 pages applications 256 pages d'alarmes 40...50, bargraphe, boutons, voyants | 200 pages applications 256 pages alarmes 50 |
|--|---|---|

| | | |
|----------------|--|---|
| Alphanumérique | | Alphanumérique, bargraphe, boutons, voyants |
|----------------|--|---|

| | | |
|---|--|--|
| - | | |
|---|--|--|

| | | |
|-----|--|--|
| Oui | | |
|-----|--|--|

| | | |
|---------|-----|--|
| Oui (5) | Oui | |
|---------|-----|--|

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------|--|
| Accès à l'horodateur de l'automate | Accès à l'horodateur de l'automate | |
|------------------------------------|------------------------------------|--|

| | | |
|---|--|--|
| - | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|---------|
| - | | Oui (4) |
|---|--|---------|

| | | |
|----------------|--|--|
| RS 232C/RS 485 | | |
|----------------|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| Uni-TE, Modbus et pour les automates tiers de marque Allen-Bradley, Omron, Mitsubishi, Siemens | | |
|--|--|--|

| | | |
|---------------------------|--|--|
| Liaison série RS 232C (5) | | |
|---------------------------|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| - | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| - | | |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| Vijeo Designer Lite (sous Windows 2000, Windows XP ou Windows Vista) | | |
|--|--|--|

| | | |
|---------|--|--|
| Magelis | | |
|---------|--|--|

| | | |
|------------|-----------|------------|
| XBT N ●●●● | XBT R ●●● | XBT RT ●●● |
|------------|-----------|------------|

Consulter notre site www.schneider-electric.com

(4) XBT RT511 uniquement.

(5) Selon modèle.

Annexes techniques








Certifications des produits d'automatisme

Dans quelques pays, la certification de certains constituants électriques est imposée par la loi. Elle est matérialisée par un certificat de conformité à la norme délivré par l'organisme officiel. Chaque appareil certifié doit porter les marquages de certification quand ceux-ci sont imposés. L'emploi à bord de navires marchands, implique en général l'agrément préalable (= certification) d'un matériel électrique par certaines sociétés de classification de navires.

| Indicatif | Organisme de certification | Pays |
|-----------|---|-----------------------------|
| CSA | Canadian Standards Association | Canada |
| C-Tick | Australian Communication Authority | Australie, Nouvelle-Zélande |
| GOST | Institut de recherche Scientifique Gost Standard | C.E.I., Russie |
| UL | Underwriters Laboratories | USA |
| Indicatif | Société de classification | Pays |
| IACS | International Association of Classification Societies | International |
| ABS | American Bureau of Shipping | USA |
| BV | Bureau Veritas | France |
| DNV | Det Norske Veritas | Norvège |
| GL | Germanischer Lloyd | Allemagne |
| LR | Lloyd's Register | Royaume-Uni |
| RINA | Registro Italiano Navale | Italie |
| RMRS | Russian Maritime Register of Shipping | C.E.I., Russie |
| RRR | Russian River Register | |

Les tableaux ci-dessous traduisent la situation au 01.07.2011 des certifications obtenues ou en cours auprès des organismes pour les produits d'automatismes. Un état à jour des certifications obtenues pour les produits de marque Schneider-Electric est consultable sur notre site : www.schneider-electric.com

Certifications de produits











| Certifié En cours de certification | Certifications | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|--|---|--|---|-----------|-----------|--------------|
| |  UL |  CSA |  C-Tick ACA |  GOST |  Hazardous locations (1) Class 1, div 2 |  INERIS |  TÜV Rheinland | BG | SIMTARS | AS-Interface |
| | USA | Canada | Australie | CEI, Russie | USA, Canada | Europe | | Allemagne | Australie | Europe |
| Modicon OTB | | | | | | | | | | |
| Modicon STB | | | | | FM | Cat. 3 G (2) (4) | | | | |
| Modicon Telefast ABE 7 | | | | | | | | | | |
| ConneXium | | | | | (2) | | | | | |
| Magelis BOX PC | (3) | | | | UL (3) | Cat. 3 D (7) | | | | |
| Magelis iPC/GTW | (3) | (2) | | (2) | UL | (2) (4) | | | | |
| Magelis XBT GT | | (2) | | (2) | CSA/UL (2) | Cat. 3 G-D/ 3D (2) (4) | | | | |
| Magelis XBT GK | (3) | | | | CSA/UL | | | | | |
| Magelis XBT N/R/RT | | | | | CSA/UL | Cat. 3 G-D (4) | | | | |
| Magelis HMI STO/STU | (2) (3) | | | (2) | UL (2) (3) | (2) | | | | |
| Modicon M340 | | | | | CSA | IEC Ex ia I (2) (4) | | | | (2) |
| Modicon Momentum | | | | | | | | | | |
| Modicon Premium | | | | (2) | CSA | | | (2) | (2) | (2) |
| Modicon Quantum | | | | (2) | FM (2) | | | | | |
| Modicon Quantum Safety | | | | (2) | CSA | | SIL 2, SIL 3 (6) | | | |
| Preventa XPSMF | | | | | | | SIL 3 (6) | | | |
| Modicon TSX Micro | | | | | | | | (2) | | (2) |
| Phaseo | (3) | | | | | | | | | |
| Twido | | | | | UL | | | | | (2) |

- (1) **Hazardous locations** : UL 1604, ANSI/ISA 12.12.01, CSA 22.2 N° 213 ou FM 3611, les produits certifiés sont acceptables pour une utilisation dans les endroits dangereux de Classe I, division 2, groupes A, B, C et D ou non classifiés seulement.
- (2) Selon produit, consulter notre site internet : www.schneider-electric.com
- (3) Certification nord-américaine cULus (Canada et Etats-Unis).
- (4) Pour les zones non couvertes par cette spécification, Schneider Electric propose une solution dans le cadre du programme CAPP (Collaborative Automation Partner Program). Veuillez consulter notre centre de relation clients.
- (5) Certifié par Test Safe.
- (6) Selon CEI 61508. Certifié par TÜV Rheinland pour intégration dans une fonction de sécurité jusqu'au niveau SIL 2 ou SIL 3.
- (7) Certifié par FTZÜ.

Annexes techniques

Certifications des produits d'automatisme

Réglementation communautaire

| Certifications Marine marchande | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| Certifié En cours de certification | Sociétés de classification des navires | | | | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | ABS | BV | DNV | GL | KRS | LR | RINA | RMRS | RRR | PRS |
| | USA | France | Norvège | Allemagne | Corée | Gr-Bretagne | Italie | CEI | CEI | Pologne |
| Modicon OTB | | | | | | | | | | |
| Modicon STB | (1) (2) | (2) | (2) | (2) | | (2) | (2) | (2) | (2) | |
| Modicon Telefast ABE 7 | | | | | | | | | | |
| ConneXium | | (2) | | (2) | | (2) | | | | |
| Magelis BOX PC | | | | Bridge (2) | | | | | | |
| Magelis iPC/GTW | | | (2) | | | | | | | |
| Magelis XBT GT | (2) | (2) | (2) | (2) | | (2) | (2) | (2) | (2) | |
| Magelis XBT GK | | | | | | | | | | |
| Magelis XBT N/R | | | | | | | | | | |
| Magelis XBT RT | | | | | | | | | | |
| Magelis HMI STO/STU | | (2) | | | | | | | | |
| Modicon M340 | (2) | (2) | (2) | (2) | | (2) | (2) | (2) | (2) | |
| Modicon Momentum | | | | | | | | | | |
| Modicon Premium | (2) | (2) | (2) | (2) | | (2) | (2) | | | |
| Modicon Quantum | (2) | (2) | (2) | (2) | | (2) | (2) | (2) | | |
| Modicon TSX Micro | | | | | | | | | | |
| Phaseo | | | | | | | | | | |
| Twido | (3) | | (3) | (3) | | (3) | | | | |

(1) Couvre également les exigences US Navy ABS-NRV part 4.

(2) Selon produit, consulter notre site internet : www.schneider-electric.com

(3) Sauf pour : bases compactes TWD LC●●40DRF, modules de communication

499 TWD 01100, TWD NCO1M, TWD NOI 10M3 et boîtiers de dérivation TWD XCA ISO T3RJ.

Marquage CÉ

- Le marquage CÉ apposé sur un produit signifie que le fabricant certifie que le produit est conforme aux Directives européennes le concernant ; c'est la condition nécessaire pour qu'un produit soumis à une (des) Directive(s) puisse être mis sur le marché et circuler librement dans les pays de l'Union Européenne.
- Le marquage CÉ est destiné aux autorités nationales de contrôle du marché.
- Les contrôleurs Twido sont conformes à IEC/EN 61131-2-2007.

Pour les matériels électriques, la conformité aux normes indique que le produit est apte à l'emploi. Seule la garantie d'un fabricant connu donne l'assurance d'un haut niveau de qualité.

Pour nos produits, selon les cas, une ou plusieurs Directives sont susceptibles de s'appliquer, en particulier :

- La Directive Basse Tension 2006/95/EC
- La Directive Compatibilité Electromagnétique 2004/108/EC.
- La Directive CÉ ATEX 94/9/CE.

Traitement de protection des contrôleurs Twido, bases compactes et modulaires

Les contrôleurs Twido bases compactes et modulaires répondent aux exigences du traitement "TC" (*Traitement tout Climat*).

Pour des installations en atelier de production industrielle ou en ambiance correspondant au traitement "TH" (*Traitement pour ambiances chaudes et Humides*), les contrôleurs doivent être incorporés dans des enveloppes de protection minimale IP 54 prescrites par les normes CEI 60664 et NF C20 040.

Les contrôleurs Twido présentent par eux-mêmes un **indice de protection IP 20** et une **protection aux accès par broches** (équipement fermé). Ils peuvent donc être installés sans enveloppe dans des locaux à accès réservé ne dépassant pas le **degré de pollution 2** et **surtension catégorie 2** (salle de contrôle ne comportant ni machine ni activité de production de poussières). Le degré de pollution 2 ne prend pas en compte les atmosphères plus sévères : pollution de l'air par les poussières, fumées, particules corrosives ou radioactives, vapeurs ou sels, moisissures, insectes, ...

| | | | | | | | | |
|-----------------|----|-------------------|----|-----------------|----|-------------------|----------------|----|
| 490 NTC 000 05 | 31 | ABF T20E200 | 56 | TCS ESU 033FN0 | 31 | TSX | TSX SCA 50 | 41 |
| 490 NTC 000 05U | 31 | ABF T26B050 | 56 | TCS ESU 043FN0 | 31 | TSX CAN CA50 | TWD | |
| 490 NTC 000 15 | 31 | ABF T26B100 | 56 | TCS ESU 051 F0 | 31 | TSX CAN CA100 | TWD BTF U10M | 47 |
| 490 NTC 000 40 | 31 | ABF T26B200 | 56 | TCS ESU 053FN0 | 31 | TSX CAN CA300 | TWD FCN 2K20 | 21 |
| 490 NTC 000 40U | 31 | ABF TE20EP100 | 21 | TCS MCN 3M4F3C2 | 39 | TSX CAN CADD1 | TWD FCN2K20 | 57 |
| 490 NTC 000 80 | 31 | ABF TE20EP200 | 21 | TCS MCN 3M4M3S2 | 39 | TSX CAN CADD03 | TWD FCN 2K26 | 21 |
| 490 NTC 000 80U | 31 | ABF TE20EP300 | 21 | TLA | | TSX CAN CADD3 | TWD FCN2K26 | 57 |
| 490 NTW 000 02 | 31 | ABF TE20SP100 | 21 | TLA CD CBA 005 | 35 | TSX CAN CADD5 | TWD FCW 30K | 21 |
| 490 NTW 000 02U | 31 | ABF TE20SP200 | 21 | TLA CD CBA 015 | 35 | TSX CAN CB50 | TWD FCW 30K | 57 |
| 490 NTW 000 05 | 31 | ABF TE20SP300 | 21 | TLA CD CBA 030 | 35 | TSX CAN CB100 | TWD FCW 30M | 57 |
| 490 NTW 000 05U | 31 | AM0 2CA 001V000 | 35 | TLA CD CBA 050 | 35 | TSX CAN CB300 | TWD FCW 50K | 21 |
| 490 NTW 000 12 | 31 | F | | TM2 | | TSX CAN CBDD1 | TWD FCW 50K | 57 |
| 490 NTW 000 12U | 31 | FTX CN 12F5 | 34 | TM2 ALM 3LT | 25 | TSX CAN CBDD03 | TWD FCW 50M | 57 |
| 490 NTW 000 40 | 31 | FTX CN 12M5 | 34 | TM2 AMI 2HT | 25 | TSX CAN CBDD3 | TWD FTB 2T10 | 57 |
| 490 NTW 000 40U | 31 | L | | TM2 AMI 2LT | 25 | TSX CAN CBDD5 | TWD FTB 2T11 | 57 |
| 490 NTW 000 80 | 31 | LU9 GC3 | 38 | TM2 AMI 4LT | 25 | TSX CAN CD50 | TWD FTB 2T13 | 13 |
| 490 NTW 000 80U | 31 | S | | TM2 AMI 8HT | 25 | TSX CAN CD100 | TWD FTB 2T16 | 13 |
| 499 NEH 104 10 | 31 | SR2 MOD01 | 40 | TM2 AMM 3HT | 25 | TSX CAN CD300 | TWD LCAA 10DRF | 9 |
| 499 NES 181 00 | 31 | SR2 MOD03 | 40 | TM2 AMM 6HT | 25 | TSX CAN KCDF 90T | TWD LCAA 16DRF | 9 |
| 499 NMS 251 01 | 31 | TCS | | TM2 AMO 1HT | 25 | TSX CAN KCDF 90TP | TWD LCAA 24DRF | 9 |
| 499 NMS 251 02 | 31 | TCS CCN 4F3 M1T | 35 | TM2 ARI 8HT | 25 | TSX CAN KCDF 180T | TWD LCAA 40DRF | 9 |
| 499 NSS 251 01 | 31 | TCS CCN 4F3 M3T | 35 | TM2 ARI 8LRJ | 25 | TSX CAN TDM4 | TWD LCAE 40DRF | 9 |
| 499 NSS 251 02 | 31 | TCS CCN 4F3 M05T | 35 | TM2 ARI 8LT | 25 | TSX CRJMD 25 | TWD LCAE 40DRF | 28 |
| 499 TWD 01100 | 29 | TCS CTN011M11F | 35 | TM2 AVO 2HT | 25 | TSX CRJMD25 | TWD LCDA 10DRF | 9 |
| 499 TWD 01100 | 47 | TCS ECL 1M3M 1S2 | 31 | TM2 DAI 8DT | 20 | TSX CSA 100 | TWD LCDA 16DRF | 9 |
| A | | TCS ECL 1M3M 3S2 | 31 | TM2 DDI 8DT | 20 | TSX CSA 100 | TWD LCDA 24DRF | 9 |
| ABE 7B20MPN20 | 56 | TCS ECL 1M3M 5S2 | 31 | TM2 DDI 16DK | 20 | TSX CSA 200 | TWD LCDA 40DRF | 9 |
| ABE 7B20MPN22 | 56 | TCS ECL 1M3M 10S2 | 31 | TM2 DDI 16DT | 20 | TSX CSA 200 | TWD LCDE 40DRF | 9 |
| ABE 7B20MRM20 | 56 | TCS ECL 1M3M 25S2 | 31 | TM2 DDI 32DK | 20 | TSX CSA 500 | TWD LCDE 40DRF | 28 |
| ABE 7BV20 | 56 | TCS ECL 1M3M 40S2 | 31 | TM2 DDO 8TT | 20 | TSX CSA 500 | TWD LMDA 20DRT | 13 |
| ABE 7BV20TB | 56 | TCS ECN 300R2 | 30 | TM2 DDO 8UT | 20 | TSX CUSB 485 | TWD LMDA 20DTK | 13 |
| ABE 7E16EPN20 | 56 | TCS EK1 MDRS | 30 | TM2 DDO 16TK | 20 | TSX CUSB 485 | TWD LMDA 20DUK | 13 |
| ABE 7E16SPN20 | 56 | TCS EK3 MDS | 30 | TM2 DDO 16UK | 20 | TSX CX 100 | TWD LMDA 40DTK | 13 |
| ABE 7E16SPN22 | 56 | TCS ESM043F1CS0 | 31 | TM2 DDO 32TK | 20 | TSX CX 100 | TWD LMDA 40DUK | 13 |
| ABE 7E16SRM20 | 56 | TCS ESM043F1CU0 | 31 | TM2 DDO 32UK | 20 | TSX PCX 1031 | TWD NAC 232D | 9 |
| ABE 7FU012 | 56 | TCS ESM043F2CS0 | 31 | TM2 DMM 8DRT | 20 | TSX PCX 1031 | TWD NAC 232D | 13 |
| ABE 7FU030 | 56 | TCS ESM043F2CU0 | 31 | TM2 DMM 24DRF | 20 | TSX PCX 1031 | TWD NAC 232D | 37 |
| ABE 7FU100 | 56 | TCS ESM083F1CS0 | 31 | TM2 DRA 8RT | 20 | TSX PCX 1130 | TWD NAC 485D | 9 |
| ABE 7FU200 | 56 | TCS ESM083F1CU0 | 31 | TM2 DRA 16RT | 20 | TSX PCX 1130 | TWD NAC 485D | 13 |
| ABF C20R200 | 57 | TCS ESM083F2CS0 | 31 | TM2 XMTGB | 25 | TSX PLP 01 | TWD NAC 485D | 37 |
| ABF T20E050 | 56 | TCS ESM083F2CU0 | 31 | TM200 RSRCEMC | 25 | TSX PLP 101 | TWD NAC 485T | 9 |
| ABF T20E100 | 56 | TCS ESM083F23F0 | 31 | | | TSX SCA 50 | TWD NAC 485T | 13 |

| | | | |
|-------------------|----|-------------------|----|
| TWD NAC 485T | 37 | VW3 A8 115 | 47 |
| TWD NCO1M | 33 | VW3 A8 306 D30 | 39 |
| TWD NOZ 232D | 13 | VW3 A8 306 R03 | 39 |
| TWD NOZ 232D | 37 | VW3 A8 306 R10 | 39 |
| TWD NOZ 485D | 13 | VW3 A8 306 R30 | 39 |
| TWD NOZ 485D | 37 | VW3 A8 306 R30 | 39 |
| TWD NOZ 485T | 13 | VW3 A8 306 RC | 39 |
| TWD NOZ 485T | 37 | VW3 A8 306 TF03 | 38 |
| TWD SMD 1002 V30M | 49 | VW3 A8 306 TF10 | 38 |
| TWD SMD 1004 V30M | 49 | VW3 A8114 | 49 |
| TWD XCA 2A10M | 13 | VW3 A8115 | 40 |
| TWD XCA FD010 | 39 | VW3 CAN A71 | 35 |
| TWD XCA FD010 | 41 | VW3 CAN CARR1 | 35 |
| TWD XCA FJ010 | 39 | VW3 CAN CARR03 | 35 |
| TWD XCA ISO | 38 | VW3 CAN KCDF 180T | 35 |
| TWD XCA MD030 | 40 | VW3 CAN TAP2 | 34 |
| TWD XCA RJ003 | 39 | VW3 M38 05 R010 | 35 |
| TWD XCA RJ010 | 39 | X | |
| TWD XCA RJ030 | 39 | XBT Z938 | 39 |
| TWD XCA RJP03 | 39 | XBT Z968 | 39 |
| TWD XCA RJP03P | 39 | XBT Z9780 | 39 |
| TWD XCA T3RJ | 38 | XGS Z24 | 38 |
| TWD XCP MFK32 | 9 | | |
| TWD XCP MFK32 | 13 | | |
| TWD XCP MFK64 | 9 | | |
| TWD XCP MFK64 | 13 | | |
| TWD XCP ODC | 9 | | |
| TWD XCP ODM | 13 | | |
| TWD XCP ODM | 37 | | |
| TWD XCP RTC | 9 | | |
| TWD XCP RTC | 13 | | |
| TWD XMT 5 | 21 | | |
| TWD XMT 5 | 25 | | |
| TWD XMT5 | 13 | | |
| TWD XMT5 | 33 | | |
| TWD XPD PAK6M | 47 | | |
| TWD XSM 6 | 9 | | |
| TWD XSM 9 | 9 | | |
| TWD XSM 14 | 9 | | |
| VW3 | | | |
| VW3 A8 114 | 40 | | |
| VW3 A8 114 | 47 | | |

Schneider Electric Industries SAS

www.schneider-electric.com

Siège social
35, rue Joseph Monier
F-92500 Rueil-Malmaison
France

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques générales sur les fonctions et la performance des produits auxquels il se réfère. Le présent document ne peut être utilisé pour déterminer l'aptitude ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques et n'est pas destiné à se substituer à cette détermination. Il appartient à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser, sous sa propre responsabilité, l'analyse de risques complète et appropriée, d'évaluer et tester les produits dans le contexte de leur application ou utilisation spécifique. Ni la société Schneider Electric Industries SAS, ni aucune de ses filiales ou sociétés dans lesquelles elle détient une participation, ne peut être tenue pour responsable de la mauvaise utilisation de l'information contenue dans le présent document.

Création : Schneider Electric
Photos : Schneider Electric