

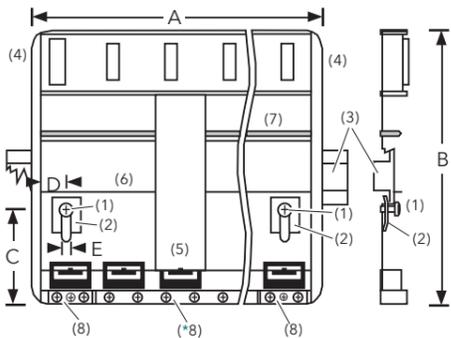
Le fond de panier

Pour monter les embases

Cette unité est destinée à être montée dans une armoire, ou dans un environnement convenant aux équipements classés IP20. Elle peut être montée sur rail DIN ou sur cloison.

- (1) Vis de rétention
- (2) Clip de rétention de la base
- (3) Rail DIN
- (4) Couvercle latéral
- (5) Clip de rétention du terminal
- (6) Support du terminal
- (7) Mise à la terre EMC
- (8) Barrette de mise à la terre de protection (* en option)

N.B. Toujours conserver un dégagement de 25 mm pour la ventilation.



| Unité de base | Dimensions (mm) | | | | Sans modules | Poids (kg) | |
|---------------|-----------------|-----|----|----|--------------|--------------|-----|
| | A | B | C | E | | Tous modules | |
| S02 | 36 | 180 | 68 | 15 | 5 | 0.3 | 0.7 |
| S04 | 137 | 180 | 68 | 15 | 5 | 0.4 | 1.2 |
| S08 | 239 | 180 | 68 | 15 | 5 | 0.7 | 2.0 |
| S10 | 289 | 180 | 68 | 15 | 5 | 0.8 | 2.4 |
| S12 | 340 | 180 | 68 | 15 | 5 | 1.0 | 2.8 |
| S16 | 442 | 180 | 68 | 15 | 5 | 1.3 | 3.6 |

Montage sur rail DIN (horizontal)

- 1 Monter le rail DIN horizontalement, en utilisant la visserie adaptée.
- 2 Veiller à ce que le rail DIN réalise un bon contact électrique avec le socle métallique de l'armoire.
- 3 Desserrer les vis (1) de la base et les laisser tomber au fond de la fente de vissage, en même temps que les clips de rétention de la base (2).
- 4 Sur la partie arrière de l'unité de base il y a une fente extrudée pour encaster le rail DIN (3).
- 5 Encaster le bord supérieur sur le bord supérieur du rail DIN (3). Faire glisser les vis (1) et les clips associés (2) vers le haut, le plus loin possible vers le haut des fentes de vissage. Le bord en biseau du clip de rétention de la base (2) doit se trouver derrière le bord du rail DIN.
- 6 Serrer les vis (1).

Montage sur rail DIN (vertical)

Attention

Si la base est montée verticalement, il est recommandé d'installer un ventilateur dans le logement de manière à assurer la libre circulation de l'air autour des modules.

- 1 Monter le rail DIN verticalement, en utilisant la visserie adaptée.
- 2 Veiller à ce que le rail DIN réalise un bon contact électrique avec le socle métallique de l'armoire.
- 3 Desserrer les vis (1) de la base et les déplacer au fond de la fente de vissage, en même temps que les clips de rétention de la base (2).
- 4 Sur la partie arrière de l'unité de base il y a une fente extrudée pour encaster le rail DIN (3).
- 5 Encaster le bord supérieur sur le bord supérieur du rail DIN (3).
- 6 Faire glisser les vis (1) et les clips associés (2) vers le haut, le plus loin possible vers le haut des fentes de vissage. Le bord en biseau du clip de rétention de la base (2) doit se trouver derrière le bord du rail DIN.
- 7 Serrer les vis.

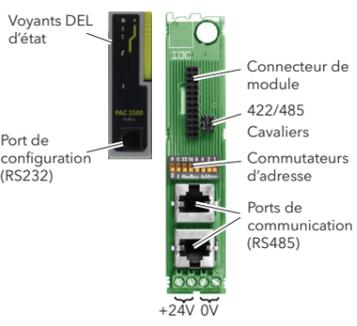
Montage direct sur paroi

- 1 Enlever les vis (1) et les clips de rétention de la base (2).
- 2 Maintenir la base à l'horizontale ou à la verticale sur la paroi et marquer sur celle-ci la position des deux trous.
- 3 Percer deux trous de 5,2 mm dans la paroi.
- 4 En utilisant les boulons M5 fournis, fixer la base sur le panneau métallique.

Communication Modbus

La connexion réseau Modbus (prises RJ45) et les connexions d'alimentation électrique du système (bornes standard à vis) sont fournies par le terminal.

La connexion réseau vers une unité d'interface opérateur, un PC exploitant LINtools ou un système tiers, ou pour relier des contrôleurs esclaves supplémentaires ou d'autres équipements Modbus dans un système. L'IOC peut être configuré depuis le réseau Modbus si nécessaire.



Connexions broches Modbus RJ45 vers connecteurs réseau

| Broche RJ45 | Couleur | EIA485 | 2 fils | 4 fils |
|-------------|--------------|--------|--------|--------|
| 1 | Orange/Blanc | B | D- | TX- |
| 2 | Orange | A | D+ | TX+ |
| 3 | Vert/Blanc | Ter | Ter | Ter |
| 4 | Bleu | S/O | S/O | S/O |
| 5 | Bleu/Blanc | S/O | S/O | S/O |
| 6 | Vert | Ter | Ter | Ter |
| 7 | Marron/Blanc | B | S/O | RX- |
| 8 | Marron | A | S/O | RX+ |
| Blindage | S/O | S/O | S/O | S/O |

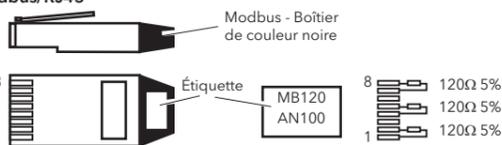
Attention

Les couleurs des fils peuvent varier d'un fabricant à l'autre.

Modbus - Résistances de terminaison pour communication RJ45

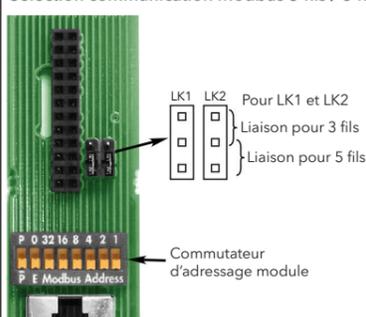
La ligne de communication doit être terminée en utilisant les résistances de charge appropriées. Pour minimiser le câblage sur le site et pour fournir les valeurs correctes pour la résistance, des « résistances de terminaison » (Terminators) sont disponibles auprès de votre distributeur.

Term/Modbus/RJ45



La résistance terminator est branchée dans la dernière prise RJ45 de la chaîne. Si l'interface d'exploitation est un PC ou un automate, la terminaison doit être effectuée en utilisant les résistances de charge appropriée.

Sélection communication Modbus 3 fils / 5 fils



N.B. Les unités plus anciennes étaient équipées d'une liaison unique pour 3 fils ou d'aucune liaison pour 5 fils.

Monter la terminaison uniquement sur le dernier appareil de la chaîne. L'utilisation de la cheville de terminaison est recommandée.

Avertissement

Ne pas utiliser l'appareil lorsqu'un conducteur de mise à la terre de protection n'est pas connecté à l'une des bornes de mise à la terre du fond de panier. Le câble de masse doit correspondre au minimum à la puissance nominale du câble d'alimentation le plus gros utilisé pour connecter l'unité.

La mise à la terre de protection doit être terminée au moyen d'un œillet en cuivre étamé adapté et utiliser la vis et la rondelle fournies avec l'unité de base, serrées à 1,2 Nm (10,6 lb/pouce). Cette connexion assure également la mise à la terre pour EMC.

Pour le montage sur rail DIN, utiliser un rail DIN symétrique conforme à EN50022 - 35 X 7,5 ou 35 X 15, monté horizontalement ou verticalement.

Connexion de l'alimentation 24 V cc

Attention

Avant de réaliser le câblage de cette unité, lire la rubrique consacrée au câblage ainsi que les informations de sécurité et EMC. Il incombe à l'installateur d'assurer la sécurité et la conformité EMC d'une installation particulière.

L'unité d'alimentation (PSU) recommandée est le modèle 2500P. Il s'agit d'une unité montée sur rail DIN, qui peut être montée adjacente à la base ou à distance. Un autre PSU peut être utilisé du moment qu'il respecte la spécification ci-dessous.

Le terminal IOC contient un fusible et une diode d'alimentation polarisée en inverse. Si l'alimentation est câblée en polarité inverse le fusible sautera et protégera toute la base. Le fusible n'est pas remplaçable par l'utilisateur. S'il a sauté, il faut renvoyer le terminal à l'usine pour le faire remplacer.

CARACTÉRISTIQUES DE L'ALIMENTATION

Tension de l'alimentation : 24 V cc ± 20%

Fluctuation de l'alimentation : 2 V p-p max

Consommation énergétique : 820 W max par base

N.B. Le courant consommé par chaque module est de 100 mA en moyenne. 18 V est le plancher absolu pour la tension d'alimentation et l'utilisation d'un PSU 18 V peut entraîner un fonctionnement imprévisible ou hors normes en cas de chute de tension appréciable sous charge.

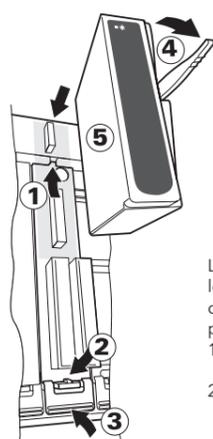
Notification de mise à niveau du logiciel

Attention

Les IOC 2500 version 3.6 et version 4.3 introduisent des paramètres supplémentaires d'action en cas de problème et de détection d'ouverture de capteur pour les entrées analogiques. Il faut prendre des précautions appropriées lorsqu'on charge les applications existantes et les réponses d'action en cas de problème doivent être soigneusement surveillées.

Assemblage des modules E/S et des terminaux

POUR MONTER LE TERMINAL



- 1 Mettre la languette du PCB du terminal en face de la fente de la base.
- 2 Appuyer sur la partie inférieure du terminal jusqu'à ce qu'il soit maintenu en place par le clip de rétention. Un dé clic sonore se fait entendre lorsque le clip bloque le terminal.
- 3 Pour l'enlever, appuyer sur le clip de rétention pour déloger le terminal et le retirer de la fente de la base.

POUR MONTER UN MODULE

- Le module doit être installé et déposé alors que le levier de rétention se trouve en position ouverte comme indiqué, faute de quoi le boîtier du module pourrait être endommagé.
- 1 Ouvrir le levier de rétention sur la façade du module (4).
 - 2 Insérer le module (5) en vérifiant qu'il est bien engagé dans les connecteurs du fond de panier et des unités du terminal.
 - 3 Une fois en place, fermer le levier de rétention. Pour déposer un module, ouvrir le clip de rétention et extraire le module de l'unité de base.

Port de configuration

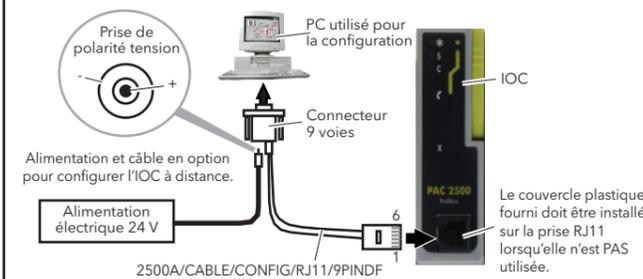
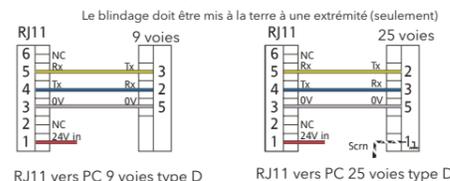
Le port de configuration EIA232 est fourni sur l'avant de l'IOC, via une prise RJ11. L'IOC démarrera en mode de configuration s'il est mis sous tension alors qu'un PC est connecté à la prise RJ11. Ou bien l'IOC peut être mis en mode de configuration en configurant une commande à partir du logiciel de configuration.

N.B. Pour quitter le mode de configuration, il faut utiliser LINtools ou passer par les communications.

L'IOC ne régule pas le procédé dans les situations suivantes :

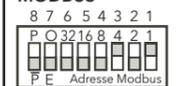
- S'il est en mode de configuration ou de veille
- Si une temporisation de watchdog relais se produit (s'il est configuré)
- S'il est supprimé du système

Dans ces conditions, tous les modules adoptent un état 'sécurisé' dans lequel (sauf configuration contraire) les modules de sortie logiques passent à un état désexcité et les modules de sortie analogiques passent à un état de sortie minimum (généralement 0V ou 4mA). Les connexions des broches pour le port de configuration sont indiquées ci-dessous. La connexion 24 V vers la broche 1 est fournie via un connecteur SubD9 spécial et peut être utilisée lorsque l'IOC n'est pas branché sur le fond de panier.



Commutateurs d'adresse du terminal IOC

MODBUS



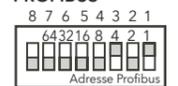
P = Parité oui, P = Parité non, O = Impaire, E = Paire.

63 adresses Modbus peuvent être définies en binaire en utilisant les positions 1 à 6. La parité a trois états possibles - aucune/paire/impair - en utilisant SW7 et SW8.

Si les commutateurs d'adresse sont tous réglés sur OFF, l'IOC exige que l'adresse soit définie avec les outils de configuration. Pour les adresses entre 65 et 255, les commutateurs d'adresse doivent tous être réglés sur OFF et les adresses définies par LINtools.

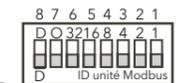
N.B. Position commutateur activé, Position commutateur désactivé.

PROFIBUS



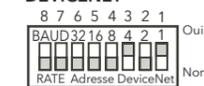
Le commutateur attribue les adresses 1 à 127. L'adresse 0 est non valide. Le commutateur n°8 est normalement inutilisé. S'il est réglé sur ON, l'adresse de l'unité est réglable sur les communications.

ETHERNET



D = DHCP activé, D = DHCP désactivé.

DEVICENET



Le commutateur attribue 64 adresses de 0 à 63.

| SW7 | SW8 | Vitesse de communication |
|-----|-----|---|
| 0 | 0 | 125K Bauds |
| 0 | 1 | 250K Bauds |
| 1 | 0 | 500K Bauds |
| 1 | 1 | Vitesse et adresse du noeud contrôlés par logiciel (ITools) |

Les adresses 1 à 63 sont définies sur les 6 commutateurs les plus à droite. Le commutateur le plus à gauche peut être utilisé pour activer l'adressage DHCP Ethernet. Si tous les commutateurs sont sur OFF, l'activation des adresses Modbus et DHCP sera déterminée par la valeur constatée dans LINtools.

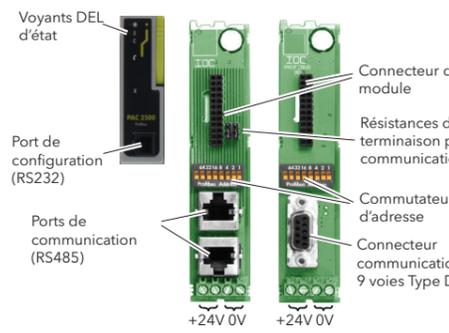
Communications Profibus DP et DPv1

Connexions aux connecteurs réseau

Il existe deux options Profibus TU : un type D standard 9 voies et une unité RJ45 double. Cette dernière est similaire au terminal Modbus avec lequel elle ne doit pas être confondue ; l'unité Modbus inclut des condensateurs pouvant avoir une incidence sur les données haut débit.

Vitesse de transmission

La vitesse de transmission en Bauds est définie par le maître Profibus, capable de détecter la vitesse la plus élevée à laquelle tous les esclaves peuvent fonctionner à 12 Mbauds.



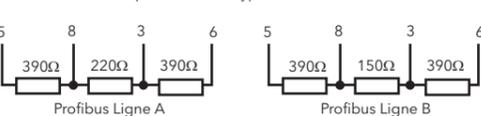
Profibus - Connexions des broches type D 9 voies avec les connecteurs réseau

| 9 broches type D | Intitulé du signal | Explication |
|------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 1 | Blindage | Blindage (masse) |
| 2 | En réserve | S/O |
| 3 | RxD/TxD-P | Réception/transmission - Données 'P' |
| 4 | En réserve | S/O |
| 5 | DGND | Masse données |
| 6 | VP | Tension - Plus |
| 7 | En réserve | S/O |
| 8 | RxD/TxD-N | Réception/transmission - Données 'P' |
| 9 | En réserve | S/O |

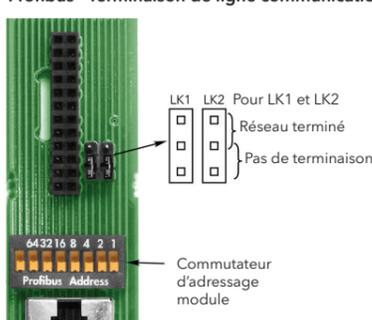
Profibus - Terminaison de ligne communications 9 broches type D

Pour les connecteurs D 9 broches, des câbles Profibus standard doivent être utilisés. Ces câbles ont des embases spéciales sur le connecteur D 9 broches mâle permettant d'y connecter un ou deux câbles et d'avoir une petite charge de terminaison intégrée avec un commutateur MARCHE/ARRET qui est alors réglé sur MARCHE aux deux extrémités de la liaison.

La norme Profibus indique que l'on peut utiliser deux types de câbles : 'Ligne A' et 'Ligne B'. Les détails de terminaison pour ces deux types de câbles sont fournis ci-dessous :



Profibus - Terminaison de ligne communications RJ45 intégrée



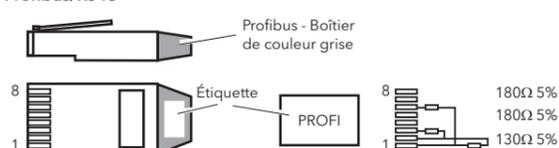
N.B. Les unités plus anciennes étaient équipées d'une seule liaison. Sur ces unités, cette liaison n'avait aucune fonction. Ces réseaux doivent être terminés en utilisant une cheville de terminaison.

Monter la terminaison uniquement sur le dernier appareil de la chaîne. Sur les unités plus anciennes, l'utilisation de la cheville de terminaison est recommandée. Sur les unités plus récentes, on peut monter une cheville de terminaison ou placer les deux liaisons en position supérieure.

Profibus - Connexions broches RJ45 vers connecteurs réseau

| Broche RJ45 | Couleur | Signal |
|-------------|--------------|-------------|
| 1 | Orange/Blanc | Données 'N' |
| 2 | Orange | Données 'P' |
| 3 | Vert/Blanc | Ter |
| 4 | Bleu | S/O |
| 5 | Bleu/Blanc | S/O |
| 6 | Vert | +15V |
| 7 | Marron/Blanc | S/O |
| 8 | Marron | S/O |

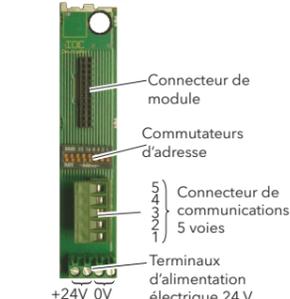
Term/Profibus/RJ45



Communications DeviceNet

L'IOC Communications DeviceNet est identifié par l'étiquette frontale et le code de commande imprimé sur l'étiquette latérale. Cet IOC doit être utilisé avec le terminal DeviceNet.

Le connecteur DeviceNet a été choisi pour se conformer à la spécification DeviceNet Open Connector (5 voies, pas de 5,08 mm).



Le connecteur DeviceNet femelle correspondant est fourni, pour faciliter le câblage par l'utilisateur. Les fonctions des broches sont indiquées sur le terminal.

Connexions vers les connecteurs réseau

| Broche | Fonction |
|--------|----------|
| 1 | V+ |
| 2 | CAN_H |
| 3 | DRAIN |
| 4 | CAN_L |
| 5 | V- |

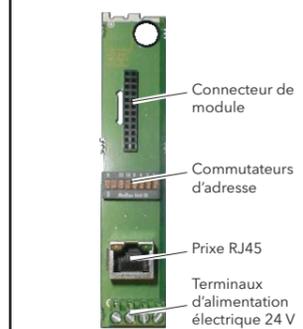
Terminaisons DeviceNet

Les caractéristiques techniques DeviceNet stipulent que les résistances de terminaison du bus ne font pas partie intégrante du maître ou de l'esclave. Elles ne sont pas fournies dans le cadre de l'ensemble de terminaison DeviceNet.

Communications Ethernet

L'IOC Communications Ethernet est identifié par l'étiquette frontale et le code de commande imprimé sur l'étiquette latérale. Cet IOC doit être utilisé avec le terminal Ethernet.

Le port Ethernet est un port 10baseT et peut être raccordé à un concentrateur ou commutateur avec câble Cat5 via le connecteur RJ45 standard. Il est également possible d'utiliser un câble croisé RJ45 pour le raccordement direct à une carte d'interface réseau 10baseT de PC.



Connexions vers la prise RJ45

| Broche RJ45 | Couleur | Signal |
|-------------|--------------|--------|
| 1 | Orange/Blanc | TX+ |
| 2 | Orange | TX- |
| 3 | Vert/Blanc | RX+ |
| 4 | Bleu | S/O |
| 5 | Bleu/Blanc | S/O |
| 6 | Vert | RX- |
| 7 | Marron/Blanc | S/O |
| 8 | Marron | S/O |

Attention

Les couleurs des fils peuvent varier d'un fabricant à l'autre.