

Bornier E/S Logiques

Les E/S logiques peuvent être configurées indépendamment comme :

- **Entrée** : Les entrées sont logiques (-1 à 35Vdc) ou à contact sec et peuvent avoir les fonctions Manuel, Sélection à distance, Démarrage, Maintien, Reset, etc.
- **Sortie** : Les sorties sont à collecteur ouvert et nécessitent une alimentation électrique externe. Elles peuvent être configurées en Alarmes, en sorties contrôles modulées dans le temps ou en commande servomoteur.

Notes : Ces bornes NE sont PAS isolées de la masse de l'appareil.

ENTREES LOGIQUES

Entrées Logiques (Voir Note 1 et 2)
Entrées contacts secs (Voir Note 3)

Notes Sorties Logiques :

1. Relais, Gradateurs ou Contacteurs Statiques de puissance (SSR) peuvent être câblés indépendamment les uns des autres.
2. Les Sorties Logiques sont prévues pour des tensions d'alimentation externes allant de 10 à 35Vdc.
3. Chaque sortie est limitée en courant à 40mA.

Bornier Entrée Mesure (PV)

L'entrée mesure (PV) peut être configurée en Thermocouple, RTD (Pt100), Pyromètre, tension (0-10Vdc) ou courant (+20mA) et signaux log10 (pour le vide). Ces capteurs fournissent l'entrée pour la boucle de régulation 1.

Notes : Les bornes sont isolées des E/S logiques. Si des câbles blindés sont utilisés, ne raccorder le blindage que d'un côté pour éviter des boucles de courant.

Sonde à Résistance
Thermocouple
Tension
Milli-volts
Courant
Variable 2 fils ou 3 fils
or Prométhée
Pr (PT)

Notes :

1. Attention : utiliser des câbles compensés pour l'entrée thermocouple.
2. Plage d'entrée en tension de 0 à 10 V ou 0 à 2V.
3. Plage d'entrée en tension jusqu'à 80 mV.
4. Entrée courant entre 0 / 20mA ou 4 / 20mA.
5. Un filaison DOIT être faite entre V+ et V- pour une sonde 2 fils. Pour une sonde 3 fils, la résistance de chaque fils doit être la même.
6. NE PAS mettre sous tension l'appareil et les câbles de signaux en même temps.

2604 / 2704

REGULATEUR / PROGRAMMATEUR HAUTE PERFORMANCE

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET DE CÂBLAGE

Que sont les 2604/2704?

Ces régulateurs sont modulaires et complètement configurables avec une haute précision et une haute stabilité pour les régulations de procédé et de température. Ils sont disponibles en version mono, bi ou tri-boucle. Chaque appareil est livré avec une configuration matérielle spécifique. Il y a cinq "slots" qui contiennent des modules enbrochables spécifiques, identifiés par un code matériel imprimé sur l'étiquette placée sur le côté de l'appareil au moment de la commande. L'appareil peut aussi être livré pré-configuré pour des applications simples correspondant à un code de configuration optionnel. Il peut être aussi configuré par la face avant ou par le logiciel "iTools".

Le 2604 a un double affichage 7 segments pour visualiser la mesure et la consigne, avec un écran LCD pour afficher les informations et les messages définis par l'utilisateur. L'interface utilisateur propose des menus que l'on peut piloter par les sept touches en face avant.

Le 2704 a un affichage matriciel électroluminescent (120 x 160 points) pour toutes les informations sur les mesures et les consignes et pour les messages définis par l'utilisateur. L'interface utilisateur propose des menus que l'on peut piloter par les sept touches en face avant.

FONCTIONNALITES INCLUSES :

- Programmeur de rampe / palier avec stockage jusqu'à 50 programmes pour le 2604 et 60 programmes pour le 2704.
- Régulations d'applications spécifiques (voir Manuel Utilisateur), telles que Four sous vide, Potentiel Carbone, Humidité, Chaudière (TDS) et Extrudeuse.
- Une grande variété d'entrées configurables, incluant les thermocouples, les sondes à résistance variable Pt100 et les entrées de procédé (haute précision).
- Configuration de boucle PID, Tout ou Rien ou commande servo-moteur, avec différentes régulations telle que boucle simple, cascade, prédominante et ratio.
- La sortie du régulateur PID peut être de type relais, logique, triacs ou dc; pour les commandes servo-moteur les sorties sont de type relais, triacs ou logique.
- Mise en service simplifiée et procédé optimisé avec la fonction auto-régule du PID.

Note : Se référer au manuel pour tous détails d'utilisation et de configuration, disponible sur CD Part No. LA029175) ou via le site internet.

Part No. HA029465FRA

Bornes Relais

Ces bornes peuvent être configurées en sorties événements, alarmes ou contrôle. En standard, un simple relais inverseur est fourni.

Notes :

1. Connecter le tension d'alimentation admissible en dernier pour éviter des dommages électriques.
2. L'ajustement des conducteurs en cuivre.
3. NE PAS mettre sous-tension l'appareil et les câbles de signaux en même temps.

Plaque de tension

Normalement Ouvert (NO)
Commune
Normalement Fermé (NF)
Min - 1V, 1mA

VOIR BRANCHEMENT DES MODULES D'E/S COMMUNICATIONS

ET EI-BISYNCH, ET PROFIBUS®

Notes : La position 2 est pour une future extension.

ALIMENTATION DE PUISSANCE

Alimentation Haute Tension	Alimentation Basse Tension
85 à 264Vac	20 à 29Vdc
264Vac	29Vdc
85 à 264Vac	20 à 29Vdc

Spécification de l'alimentation :

- Tension d'alimentation : 85Vac min à 264Vac max
- Puissance consommée : 20W maximum

Option Haute Tension : Pour une tension d'alimentation électrique comprise entre 85 et 264Vac, 50 ou 60 Hz.

Option Basse Tension : Pour une tension d'alimentation électrique comprise entre 20 et 29Vdc, 50 ou 60 Hz ou 20 à 29Vdc.

Notes : Utilisez un fusible de type T (EN60127 type retard) dimensionné à 1A.

Notes : Utilisez un fusible de type T (EN60127 type retard) dimensionné à 4A.

Bornier d'Entrée Analogique

Les bornes d'entrée analogiques (BA et BB) acceptent des signaux tension (0-10Vdc) ou courant (0-20mA). Ils peuvent être utilisés comme entrée de consigne externe, correction de consigne à distance ou comme une entrée process haute précision pour une boucle de régulation et peuvent être paramétrés en courbes particulières.

Note : Les bornes NE sont PAS isolées des E/S digitales et NE sont PAS prévues pour recevoir en direct un thermocouple.

Notes :

1. Pour les câbles blindés, connecter le blindage à la borne BC.
2. Pour les câbles blindés, connecter le blindage à la borne BC.

Entrée Tension (0V) non-isolée
Entrée Tension (0V - 10V) isolée
Entrée Tension (0V - 20mA) non-isolée
Entrée Tension (0V - 20mA) isolée
Courant (0 - 20mA)
Courant (0 - 20mA) isolée

Bornier d'Extension E/S

Des bornes d'extension d'E/S (E1 et E2) permettent de raccorder un module d'extension d'E/S (Module No 200010). Cela rajoute 20 entrées et 20 sorties logiques à l'instrument. Le transfert de données est assuré par une liaison série 2 fils.

Le bornier peut être aussi utilisé comme une entrée logique si le module d'extension n'est pas présent. Dans ce cas il suffit simplement de connecter une résistance de 2,2 KOhms en série avec l'entrée.

TRANSFERT DE DONNEES

Le bornier peut être aussi utilisé comme une entrée logique si le module d'extension n'est pas présent. Dans ce cas il suffit simplement de connecter une résistance de 2,2 KOhms en série avec l'entrée.

ENTREE LOGIQUE

Le bornier peut être aussi utilisé comme une entrée logique si le module d'extension n'est pas présent. Dans ce cas il suffit simplement de connecter une résistance de 2,2 KOhms en série avec l'entrée.

Précaution de Sécurité lors de l'Installation

Différents symboles figurant sur l'appareil sont décrits ci-dessous :

- ⚠ Attention (se référer au document joint)
- ⏚ Terre (masse) Fonctionnelle
- ⏚ Borne de Terre

CATEGORIE D'INSTALLATION ET DEGRE DE POLLUTION

Cette unité a été conçue conformément à la norme BS EN61010 catégorie d'installation II et degré de pollution 2 :

- **Catégorie d'Installation II**. La tension de choc pour un appareil normalement alimenté en 230 V est de 2500 V.
- **Degré de Pollution 2**. Normalement, seule une pollution non-conductrice peut se produire. Toutefois, on peut s'attendre à une conductivité temporaire due à la condensation.

PERSONNEL QUALIFIE

L'installation DOIT être faite par un personnel qualifié.

CONTACT AVEC DES PIECES NUES SOUS TENSION

Pour éviter tout contact avec des pièces nues sous-tension, cet appareil doit être installé dans un endroit fermé.

CABLAGE

Il est important de connecter l'appareil en suivant les instructions décrites dans ce document. La protection de Terre est TOUJOURS branchée en premier et débranchée en dernier. Le câblage DOIT respecter la norme locale en vigueur, exemple en U.K., la norme BS7671, et aux USA, la méthode NEC classe 1. Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre pour les connexions. Couple de serrage des bornes 0.4Nm max.

Attention
Ne pas connecter d'alimentation AC sur une entrée capteur basse tension ou sur une entrée / sortie basse tension.

COUPE-CIRCUIT DE PUISSANCE

L'installation doit avoir un interrupteur de puissance ou un coupe-circuit. Il doit se trouver à proximité de l'appareil (1 mètre), à portée de l'opérateur et identifié comme coupe-circuit pour cet appareil.

PROTECTION SURCHARGE

Il est recommandé d'équiper l'alimentation d'un fusible approprié pour protéger le câblage de l'appareil.

POLLUTION CONDUCTRICE

La pollution conductrice, comme la poussière de carbone, DOIT être exclue de l'endroit où l'appareil est installé. Pour garantir une ambiance convenable, installer un filtre à air. Pour éviter la condensation, installer un chauffage thermostatique.

PROTECTION SUR-TEMPERATURE

Lors de la conception d'un système de régulation, il est essentiel d'envisager toutes sortes de défaut du système. Dans les applications de régulation de température, le danger est que le procédé reste constamment en mode chauffe. Cela peut détériorer le produit, mais aussi endommager sérieusement la machine de fabrication ou encore causer un incendie.

Cela peut se produire si,

- le capteur de température est coupé du procédé
- le câblage du thermocouple est en court-circuit
- l'appareil est en défaut avec la sortie "chauffe" constamment active
- la vanne ou le contacteur reste bloqué en position "chauffe"
- la consigne de l'appareil est réglée trop haute

Si cela peut se produire, il est recommandé d'avoir un dispositif indépendant de protection de sur-température avec un capteur de température indépendant afin de pouvoir isoler le circuit de "chauffe".

Note : Les relais d'alarme de cet appareil ne peuvent indiquer toutes les défauts.

RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION CEM

En conformité avec la Directive Européenne CEM, certaines précautions sont à prendre :

- Généralité. Se référer au Guide d'installation CEM, Part no. HA025464.
- Sorties Relais. Il peut être nécessaire d'installer un filtre, dépendant de la charge. Pour la plupart des applications : Schaffner FN321 ou FN612.
- Installation sur établi. Si une prise classique est utilisée, il est préférable d'utiliser un filtre standard. Un filtre du type Schaffner FN321 ou FN612 peut être installé comme filtre principal.

Généralités

Cet appareil est prévu pour des applications industrielles de régulation de procédé et de température, satisfaisant aux exigences des Directives Européennes en matière de sécurité et de CEM.

Attention
La protection en matière de Sécurité et de CEM peut être sérieusement mise en cause si l'appareil n'est pas utilisé de manière appropriée. L'installateur DOIT s'assurer de la Sécurité et de la CEM de l'installation.

DEBALLAGE ET STOCKAGE

Si l'emballage ou l'appareil est endommagé, NE PAS l'installer, mais contacter le fournisseur. Stocker l'appareil à l'abri de la poussière et de l'humidité à une température ambiante comprise entre -30°C et +75°C.

Attention: Décharge d'Electricité Statique
Toujours manipuler les appareils avec précautions.

ENTRETIEN ET REPARATION

Pas d'entretien. Pour les réparations, merci de contacter votre fournisseur.

NETTOYAGE

Nettoyer l'étiquette à l'alcool. L'étiquette deviendra illisible si de l'eau ou un produit à base d'eau est utilisé. Utiliser une eau savonneuse pour les autres surfaces extérieures.

Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

Product group	2600/2700					
Table listing restricted substances	Chinese 限制使用材料一览表					
Chinese	有毒有害物或元素					
2600/2700	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
印刷线路板组件	X	O	O	O	O	O
附属箱	O	O	O	O	O	O
显示器	O	O	O	O	O	O
O	表示该有毒有害物在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。					
X	表示该有毒有害物至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。					
English	Restricted Materials Table					
Product	Toxic and hazardous substances and elements					
2600/2700	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
PCBA	X	O	O	O	O	O
Enclosure	O	O	O	O	O	O
Display	O	O	O	O	O	O
O	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006.					
X	Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006.					
Approval	Name: Position: Signature: Date:					
	Martin Greenhalgh		Quality Manager		19th March 2007	

IA029470/550 (CN23298) Issue 2 Mar 07

ADRESSE DE FABRICATION

U.K. Worthing
Eurotherm Limited
Telephone: (+44 1903) 268500
Fax: (+44 1903) 265982
E-mail: infouk@eurotherm.com
Web: www.eurotherm.com

© Copyright Eurotherm Limited™ 2007

Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, modifiée ou transmise sous quelque forme ou moyen que ce soit, ni enregistrée dans un système de recherche à d'autres fins que de faciliter le fonctionnement de l'équipement auquel le présent document se rapporte, sans l'autorisation écrite préalable d'Eurotherm.

Eurotherm pratique une politique de développement et d'amélioration de produit continue. Les caractéristiques figurant sur ce document peuvent par conséquent être modifiées sans préavis. Les informations contenues dans ce document sont fournies en toute bonne foi mais à titre indicatif uniquement. Eurotherm n'accepte aucune responsabilité pour les pertes consécutives à des erreurs figurant sur ce document.

L'APPAREIL

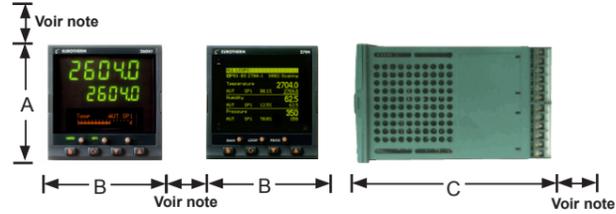
Avant d'installer cette unité, vérifier que la boîte contient l'appareil, les accessoires de montage et un CD, et que les codes "configuration" et "matériel" correspondent au procédé spécifié.

MONTAGE DE L'APPAREIL

Cette unité est livrée en deux parties, le régulateur et le manchon, qui sont faites pour être montées ensemble au travers d'une découpe sur la porte d'une armoire électrique. Des clips sont fournis pour la fixation de l'appareil.

Cette Unité peut être installée verticalement ou sur un plan incliné d'une épaisseur maximum de 15 mm. Un espace suffisant doit être prévu à l'arrière de l'appareil pour le câblage et l'entretien.

Note. Une fois en place, le régulateur peut être extrait de son manchon à tout moment.



Note. Toujours laisser assez d'espace pour la ventilation et la connectique.

Dimension	Encombrement
A	96 mm
B	96 mm
C	150 mm

PROCEDURE DE MONTAGE

- Vérifier que le panneau n'est pas plus épais que 15 mm (Pour le bois ou le plastique) et pas plus fin que 2 mm (pour l'acier).
- Dans le panneau, découper un ouverture de 92mm x 92mm (+ 0.8mm).

Note. S'assurer que l'Unité n'est pas installée trop près d'autres appareils qui pourraient produire assez de chaleur pour affecter ses performances.

- Insérer l'Unité au travers de la découpe.
- Présenter les clips de maintien inférieur et supérieur. Bloquer l'appareil en avançant les deux clips de fixation.

Une fois fixé, cet appareil est IP65.

Note. Pour enlever les clips de maintien, les décrocher sur le côté avec les doigts ou un tournevis et extraire (faire glisser) l'Unité du panneau de montage.

DEMONTAGE DU REGULATEUR

Le régulateur peut s'extraire de son manchon en écartant les clips de verrouillage de chaque côté du manchon et en tirant le régulateur. Quand le régulateur est replacé dans son manchon, vérifier que les clips de verrouillage sont bien positionnés.

Attention

Pour des raisons de sécurité et pour éviter des dégradations sur la connectique, l'alimentation électrique de l'Unité DOIT être coupée avant d'extraire le régulateur.

Environnement requis	Minimum	Maximum
Température	0°C	50°C
Humidité (Relative - RH)	5% RH	95% RH
Altitude		2000m

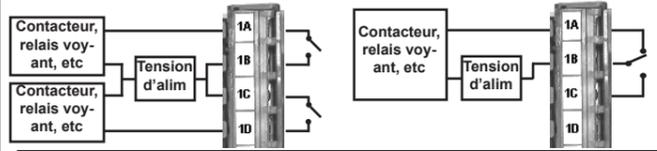
Modules Enchassables d'E/S

Modules E/S à 4 bornes uniquement en positions 1, 3, 4, 5 et 6, sauf avis contraire.

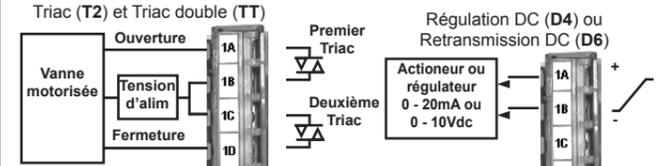
Note. Vérifier le code commande sur le côté de l'appareil pour savoir quels modules sont installés. Avec le niveau 'View Config', contrôler la position de chaque module. Tout changement de la position des modules doit être signalé sur le côté de l'appareil.

TYPES DE SORTIES

2 Broches (R2) ou Double Relais (RR)



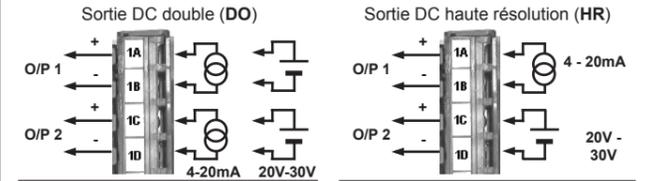
Note. Les deux relais sont prévus pour 264Vac, 2A max et 12V, 10mA min.



Notes Triac et Triac double

- Les courants combinés pour les triacs doubles ne doivent pas dépasser 0.7A, 30 - 264Vac.
- Les modules à double relais peuvent être configurés pour offrir le même contrôle que les doubles triacs

Note. Vers un actionneur pour la régulation et vers des régulateurs pour la retransmission.

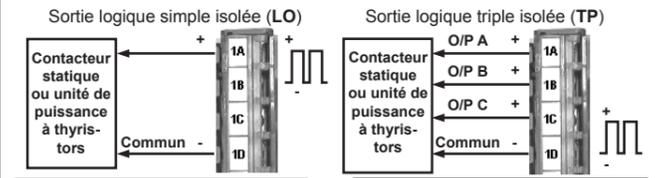


Notes Sortie DC double

- 4-20mA ou alim 24Vdc.
- Installation en position 1, 4 et 5 uniquement.

Notes Sortie double haute résolution

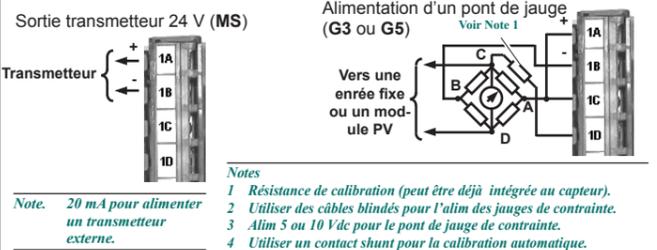
- Un signal 4-20mA 15 bits et une alim 24 Vdc.
- Installation en position 1,4 et 5 uniquement.



Note. Sortie logique simple isolée prévue pour 18Vdc et 24mA max par voie.

Note. Sortie logique triple isolée prévue pour 18Vdc et 8mA max par voie.

ALIMENTATION



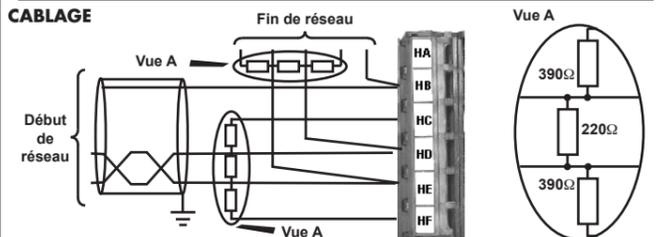
Note. 20 mA pour alimenter un transmetteur externe.

Communications - Profibus™

Le protocole Profibus DP nécessite pour chaque noeud un numéro d'adresse unique sur le réseau Profibus DP ainsi que la même vitesse de transmission.

Note. Se référer au manuel de communications Profibus™, Part No. HA026290.

Borne	Signal	Prise Sub 9-D	Description
HA			N/A
HB	Blindage	1	Connexion du blindage.
HC	VP (+5V)	6	Alimentation 5V
HD	Rx/Tx (+ve)	3	Borne positive du signal Profibus.
HE	Rx/Tx (-ve)	8	Borne négative du signal Profibus.
HF	Dig Grnd	5	Terre logique.



Utiliser les câbles standard Profibus, 'Ligne A' and 'Ligne B', avec connecteur mâle spécial type 9 broches, permettant à un ou deux câbles d'être raccordés. Une résistance de terminaison et un interrupteur ON/OFF équipent ces connecteurs. Régler sur ON aux deux extrémités de la ligne. Un câblage particulier est requis avec les connecteurs 9 broches.

RESISTANCE DE TERMINAISON SUB26 ou SUB27/PROF9PIND
La Résistance de Terminaison doit être mise sur le dernier noeud de la ligne.

Communications - Modbus/TCP

Protocole Modbus/TCP, 10 Base T sur un réseau ethernet.

Note. Uniquement avec le 2704.

Un connecteur spécial est nécessaire : Part no. SUB27/EA. Il se branche sur les bornes HA à HF et permet de communiquer via un câble standard CAT5 directement avec un ordinateur ou Hud/Switch Ethernet.

Note. Un câble croisé DOIT être utilisé si l'appareil est directement connecté à un ordinateur Maître sur le réseau.

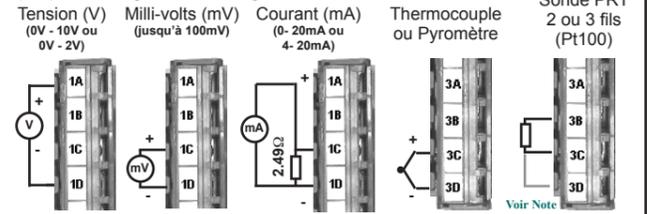
RJ45	Couleur	Signal
8	Marron	N/A
7	Marron/Blanc	N/A
6	Vert	Rx-
5	Bleu/Blanc	N/A
4	Bleu	N/A
3	Vert/Blanc	Rx+
2	Orange	Tx-
1	Orange/Blanc	Tx+

Le blindage est fait par la prise



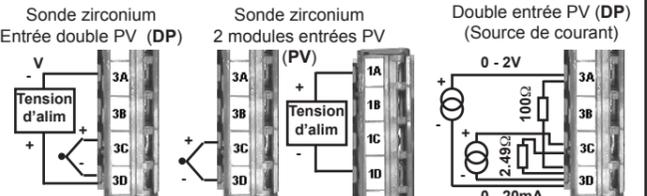
TYPES D'ENTREES

Module Entrée Procédé (PV), positions 3 et 6 uniquement et module Entrée Analogique (AM), toutes les positions sauf la position 5.



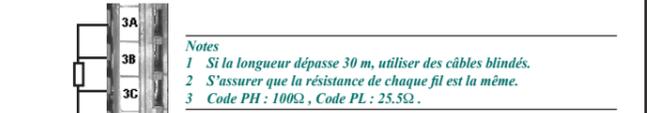
Note. Pour les sondes PRT 2 fils, faire une liaison entre C et D.

Pour ces modules entrées procédé (PV), les positions des modules sont 3 et 6.

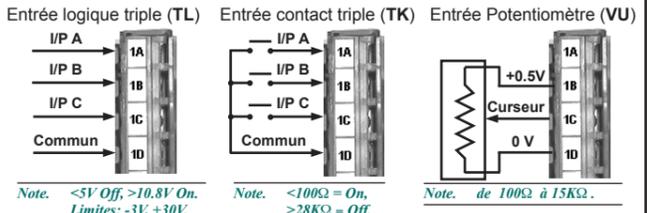


Note. Câbler la tension d'alim à toute entrée.

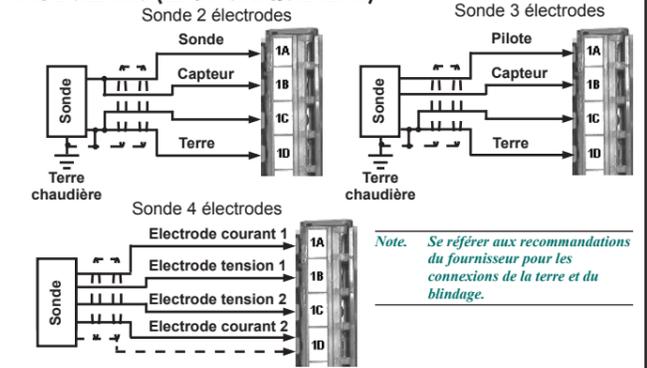
Note. Les branchements communs sur la borne D doivent revenir séparément



Modules entrées logiques et potentiomètre sur n'importe quel position.



MODULE TDS (2704 UNIQUEMENT)



Communications - DeviceNet®

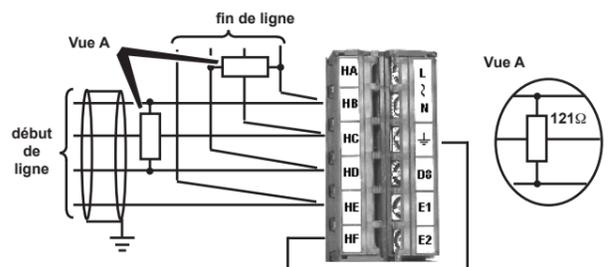
Le protocole DeviceNet® nécessite pour chaque noeud un numéro d'adresse unique sur le réseau DeviceNet® ainsi que la même vitesse de transmission.

Note. Se référer au manuel de Communications DeviceNet Part No. HA027506ENG.

Borne	Etiquette	CAN	couleur	Description
HA	V+		Rouge	Borne positive d'alim du réseau DeviceNet®.
HB	CAN_H	Blanc		Borne CAN_H DeviceNet® bus de données.
HC	DRAIN	Aucune		Connexion du blindage. Pour éviter des bouclages par la terre, le réseau DeviceNet® doit être mis à la terre à un seul endroit.
HD	CAN_L	Bleu		Borne CAN_L DeviceNet® bus de données.
HE	V-	Noire		Borne positive d'alim du réseau DeviceNet®.
HF				A connecter à la terre de l'appareil.

Attention

Des bornes de puissance sont recommandées pour connecter une alimentation au réseau DeviceNet. Pour connecter plusieurs alim de puissance, mettre une diode Schottky sur la borne V+ de chaque unité d'alimentation. Brancher 2 fusibles ou coupe-circuit pour protéger la ligne d'une surcharge en courant, qui pourrait causer des dommages aux câbles et connecteurs. Relier la borne de Terre Instrument, HF, à la borne de Terre de l'alimentation de puissance principale.



CÂBLAGE DE LA RESISTANCE DE TERMINAISON DE LIGNE

Une résistance de terminaison de ligne de 121Ω ne doit pas être installée si l'appareil Maître ou Esclave en est déjà équipé en interne.

Communications - Modbus

Protocole Modbus RTU, RS-232, RS-485 3fils ou 5 fils.

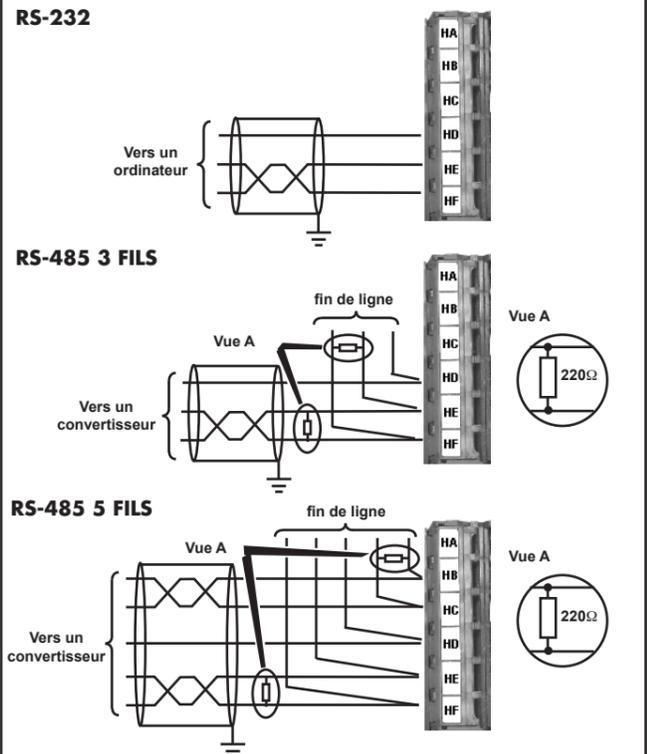
Note. Se référer au manuel de communications Série 2000, Part No. HA026230.

Le réseau Modbus se connecte sur les bornes HA à HF et JA à JF. Les Unités DOIVENT être connectées en guirlande en utilisant des câbles torsadés par paires

Note. L'écran de chaque câble doit être mis à la Terre en un seul point.

Bornes	RS232	RS485 3 fils	RS485 5 fils
HA (JA)	N/A	N/A	N/A
HB (JB)	N/A	N/A	Rx+
HC (JC)	N/A	N/A	Rx-
HD (JD)	Com	Com	Com
HE (JE)	Rx	A	Tx+
HF (JF)	Tx	B	Tx-

Note. Selon l'emplacement du module, utiliser les bornes JA à JF.



Notes RS485

- Utiliser des câbles avec paires torsadées.
- Un convertisseur RS232 / RS485 est nécessaire pour connecter directement à un ordinateur.

RESISTANCE DE TERMINAISON

Une résistance de terminaison de 220Ω DOIT être mise en parallèle avec les bornes de signaux "Réception" (Rx+ and Rx-) au maximum tous les 32 appareils.