

Kits de communication

332959E

FR

Pour la communication à partir d'un module de commande d'affichage (DCM) ou un module de commande d'affichage avancé (ADCM) vers un automate programmable industriel (API) non Graco ou une interface Web avancée (AWI). Réservé à un usage professionnel uniquement.
Non homologué pour une utilisation dans des atmosphères explosives ou des zones dangereuses.

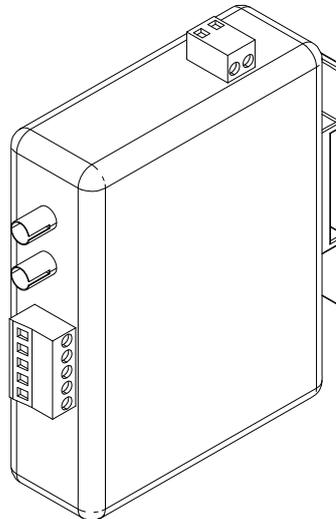


Instructions de sécurité importantes

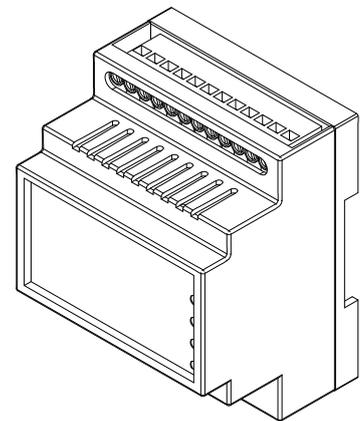
Lisez tous les avertissements et instructions de ce manuel et de votre manuel système. Conservez ces instructions.

*Kit 24N978, convertisseur fibre optique
(convertisseur fibre optique vers série)
Kit 24N977, passerelle Modbus
(convertisseur Modbus TCP vers
Modbus RTU)*

24N978



24N977



ti21315a

Avertissements

Les avertissements suivants sont relatifs à la configuration, l'utilisation, la mise à la terre, l'entretien et la réparation de ce matériel. Le point d'exclamation est un avertissement général et le symbole de danger fait référence à des risques spécifiques aux procédures. Lorsque ces symboles apparaissent dans le texte du présent manuel, ou sur les étiquettes d'avertissement, reportez-vous à ces avertissements. Les symboles de danger et avertissements spécifiques au produit auxquels il n'est pas fait référence dans cette section pourront, le cas échéant, apparaître dans le texte du présent manuel.

 AVERTISSEMENT	
   	RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION <p>Des vapeurs inflammables, telles que les vapeurs de solvant et de peinture, sur le site peuvent s'enflammer ou exploser. Afin d'empêcher tout incendie ou explosion :</p> <ul style="list-style-type: none">• N'utilisez l'équipement que dans des zones bien ventilées.• Supprimez toutes les sources d'inflammation, telles que les veilleuses, cigarettes, lampes de poche et bâches plastique (risque d'électricité statique).• Veillez à débarrasser le site de tout résidu, y compris de tous solvants, chiffons et essence.• Ne branchez ni débranchez aucun cordon d'alimentation électrique, n'actionnez aucun commutateur marche-arrêt ou de lumière en présence de vapeurs inflammables.• Raccordez à la terre tous les équipements du site. Consultez les instructions concernant la mise à la terre.• N'utilisez que des flexibles mis à la terre.• Tenez fermement le pistolet contre la paroi du seau mis à la terre lors de la pulvérisation dans un seau. N'utilisez pas de doublure de seau à moins qu'elle ne soit antistatique ou conductrice.• Arrêtez immédiatement le fonctionnement en cas d'étincelle d'électricité statique ou si vous ressentez une décharge électrique. N'utilisez pas cet équipement tant que vous n'avez pas identifié et corrigé le problème.• Gardez un extincteur opérationnel sur le site.
 	DANGER DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE <p>Cet équipement doit être mis à la terre. Un réglage, une mise à la terre ou une utilisation du système inapproprié peut provoquer une décharge électrique.</p> <ul style="list-style-type: none">• Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et d'entreprendre un entretien quelconque ou une installation.• À brancher uniquement sur une source d'alimentation mise à la terre.• Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des régulations locaux en vigueur.



AVERTISSEMENT



RISQUES EN LIEN AVEC UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT

Toute mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments, de drogue ou d'alcool.
- Ne dépassez pas la pression de service ou la température maximum spécifiée pour le composant le plus sensible du système. Consultez les **spécifications techniques** figurant dans les manuels des équipements.
- Utilisez des fluides et solvants compatibles avec les pièces de l'équipement en contact avec le produit. Consultez les **spécifications techniques** figurant dans les manuels des équipements. Lisez les avertissements du fabricant de produit et de solvant. Pour plus d'informations sur le matériel, demander la fiche signalétique (SDS) au distributeur ou au revendeur.
- Ne quittez pas le site tant que l'équipement est sous tension ou sous pression.
- Éteignez tous les équipements et exécutez la **Procédure de décompression** lorsque ces équipements ne sont pas utilisés.
- Vérifiez quotidiennement l'équipement. Réparez ou remplacez immédiatement toutes les pièces usées ou endommagées uniquement par des pièces d'origine du fabricant.
- Ne modifiez pas cet équipement. Toute modification apportée à l'appareil peut rendre les autorisations des agences nulles et entraîner des risques de sécurité.
- Assurez-vous que l'équipement est adapté et homologué pour l'environnement dans lequel il est utilisé.
- Utilisez l'équipement uniquement aux fins auxquelles il est destiné. Pour plus d'informations, contactez votre distributeur.
- Faites passer les flexibles et câbles loin des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Ne pincez pas les flexibles, ne les pliez pas de manière excessive. N'utilisez pas non plus les flexibles pour tirer l'équipement.
- Tenez les enfants et animaux à l'écart du site.
- Conformez-vous à l'ensemble des réglementations de sécurité en vigueur.

Présentation

Le module FO (fibre optique) (réf. 24N978) permet d'établir une liaison Modbus RTU (unité terminale distante) entre plusieurs modules DCM (module de contrôle d'affichage) ou ADCM (module de contrôle d'affichage avancé) et un API (automate programmable industriel). En l'absence d'une passerelle Modbus, le convertisseur FO se raccorde directement à l'API Modbus à l'aide d'un câble série. Si le système est doté d'une interface Web avancée (AWI), utiliser la passerelle Modbus 24N977 pour assurer la liaison Ethernet entre le convertisseur FO et l'AWI. Le cas échéant, consulter le manuel réf. 312785 « Graco Gateway Assemblies » pour obtenir des informations détaillées sur le raccordement à l'API. Les protocoles Profibus, Ethernet IP, DeviceNet et autres pour API sont également disponibles.

Installation

				
<p>Pour éviter toute décharge électrique, mettez l'équipement hors tension et coupez l'alimentation électrique au disjoncteur principal avant l'installation. Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations locaux en vigueur.</p>				

AVIS
<p>Pour éviter d'endommager le circuit imprimé, portez un bracelet de mise à la terre réf. 112190 et mettez-le à la terre de façon appropriée.</p>

Kit réf. 24N978 pour liaison Modbus RTU (unité terminale distante)

Le convertisseur FO (fibre optique) permet d'établir une liaison Modbus RTU avec un API fourni par l'utilisateur à l'aide d'un câble série. En fonction des exigences de votre système, le convertisseur FO peut être installé dans un module AWI (réf. Graco 15V337), un module d'alimentation électrique (réf. Graco 16M167) ou sur un rail DIN fourni par l'utilisateur.

Composants du kit réf. 24N978

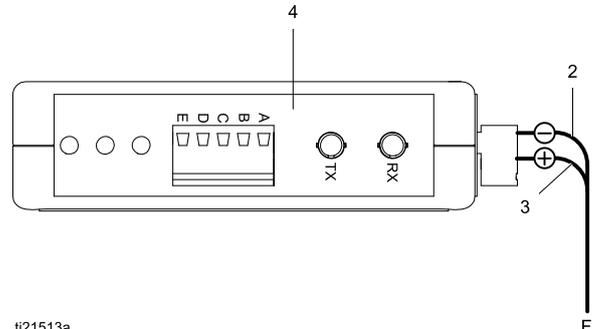
Rep.	Pièce	Description	Qté
1	112515	FERRULE, fil rouge	8
2	----	FIL, cuivre, calibre 16	x3, longueur 1,5 pied (46 cm)
3	----	FIL, cuivre, calibre 16	x3, longueur 1,5 pied (46 cm)
4	16K465	CONVERTISSEUR fibre optique -> câble série	1
7	125816	PLAQUE À BORNES 2 niveaux, 4 conducteurs	2
*	----	CÂBLE blindé, calibre 24	x1, longueur 61 cm
*	----	CÂBLE à paire torsadée, calibre 18	x1, longueur 61 cm
*	112512	FERRULE, fil orange	6
*	112514	FERRULE, fil jaune	4

Les éléments marqués de la mention « ---- » ne sont pas vendus séparément.

* À utiliser exclusivement avec le système Intelligent Paint Kitchen. Voir manuel du système Intelligent Paint Kitchen.

Raccordements électriques

Utiliser les fils fournis (réf. 2 et 3) pour raccorder les bornes +/- du convertisseur FO aux bornes +/- de l'alimentation électrique (F). Le convertisseur FO affiche une plage de tension d'entrée de 10 à 48 Vcc, avec une consommation électrique de 0,5 W.



t21513a

Figure 1

En cas d'installation dans un boîtier avec le module d'alimentation électrique (réf. 16M167 ou 24R086), raccorder l'alimentation électrique au convertisseur de fibre optique (4) via les plaques à bornes. Pour l'alimentation réf. 16M167, il est nécessaire d'y raccorder une barrière de protection à sécurité intrinsèque. Raccorder la borne + à la borne +, et la borne - à la borne -.

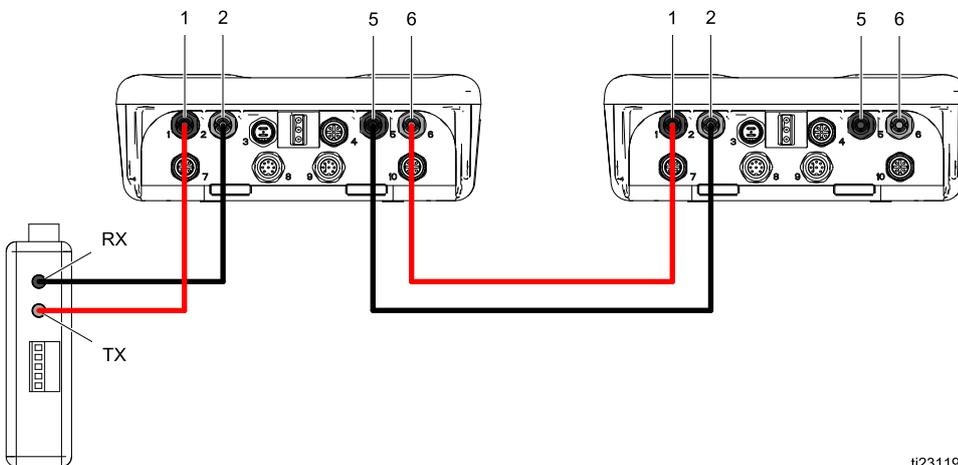
Raccordements des câbles de liaison

- Utiliser un câble de fibre optique pour procéder à un raccordement croisé entre le convertisseur FO et le DCM (module de contrôle d'affichage) ou l'ADCM (module de contrôle d'affichage avancé). Voir [Accessoires, page 13](#) pour obtenir plus d'informations sur les câbles de fibre optique distribués par Graco.

Codes couleur type	Port du convertisseur FO	Port DCM ou ADCM
Câble rouge	TX (couleur claire)	1 (couleur foncée)
Câble noir	RX (couleur foncée)	2 (couleur claire)

- Pour procéder au raccordement de plusieurs modules DCM ou ADCM en chaîne, reportez-vous aux indications du tableau ci-dessous et à la Figure 2.

Codes couleur type	Port DCM ou ADCM en amont	Port DCM ou ADCM en aval
Câble rouge	6 (couleur claire)	1 (couleur foncée)
Câble noir	5 (couleur foncée)	2 (couleur claire)



ti23119a

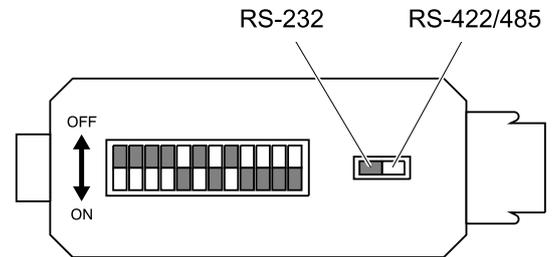
Figure 2 Raccordement de plusieurs modules DCM ou ADCM.

3. Utiliser un câble série (fourni par le client) pour assurer la liaison RS-232/RS-485 avec l'API, conformément aux indications du tableau ci-dessous.

Borne du convertisseur FO	RS-232	RS-485 (à 2 fils)
A	Terre	Terre
B	Non utilisé	Données B (+)
C	Rx (E)	Données A (-)
D	Non utilisé	Non utilisé
E	Tx (S)	Non utilisé

Préparation du convertisseur fibre optique

1. Régler les commutateurs DIP du dessous du convertisseur tel qu'indiqué ci-dessous. Ces réglages sont adaptés aux configurations RS-232 ou RS-485 à deux fils, avec un débit bauds de 57,6 K.

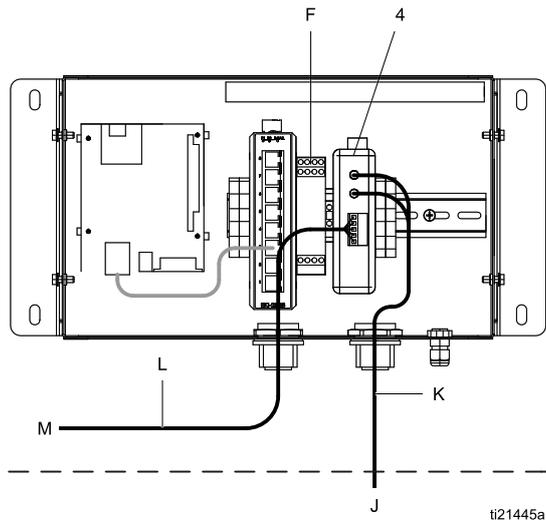


ti23083a

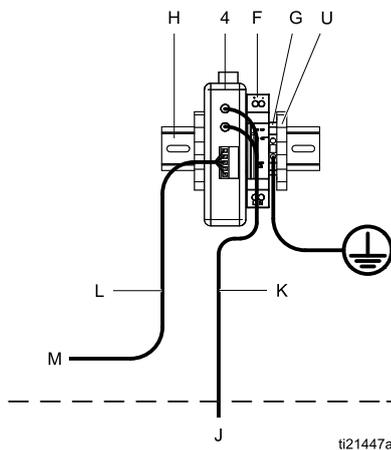
Figure 3

2. Régler le sélecteur sur la position RS-232 ou RS-422/485. Il est vivement recommandé d'utiliser la liaison RS-485 pour tous les câbles d'une longueur supérieure à un ou deux mètres.

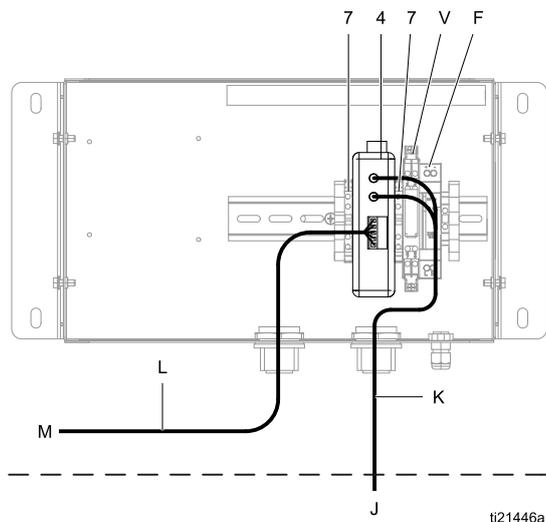
Installation sur un module AWI réf. 15V337



Installation sur un rail DIN fourni par l'utilisateur



Installation sur le module d'alimentation électrique réf. 16M167



LÉGENDE :

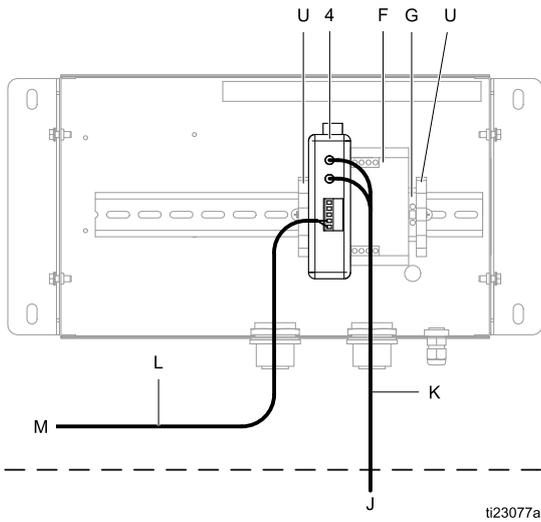
- 4 Convertisseur FO (provenant du kit réf. 24N978).
- 7 Plaque à bornes (provenant du kit réf. 24N978)
- F Alimentation électrique. Voir [Accessoires, page 13](#).
- G Plaque à bornes de terre (réf. Graco 112443). Voir [Accessoires, page 13](#).
- H Rail DIN (fourni par l'utilisateur), devant être mis à la terre.
- J Module DCM ou ADCM (jusqu'à 30 en série).
- K Câble de fibre optique à raccorder entre le module DCM/ADCM et le convertisseur FO. Voir [Accessoires, page 13](#).
- L Câble série fourni par le client, à raccorder entre le convertisseur FO et le dispositif de liaison.
- M Automate programmable industriel (API) fourni par le client.
- U Blocs de serrage (réf. Graco 255045). Voir [Accessoires, page 13](#).
- V Barrière de protection électrique existante (intégrée au composant réf. 16M167).

REMARQUE :

La zone située au-dessus de la ligne en pointillé sur chaque illustration indique un emplacement sans danger.

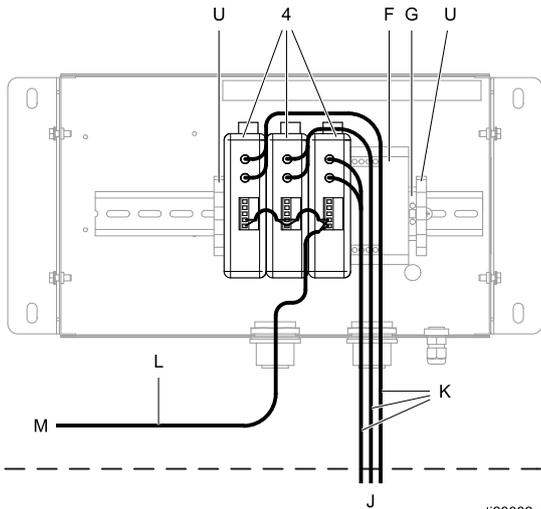
Suite page suivante.

Installation sur le kit réf. 24R086 avec alimentation électrique et un convertisseur



ti23077a

Installation sur le kit réf. 24R086 avec alimentation électrique et plusieurs convertisseurs



ti23082a

Kit 24N978 et kit 24N977, pour communication Modbus TCP/AWI

La passerelle Modbus (kit 24N977) est utilisée avec le convertisseur FO (kit 24N978) pour permettre la communication Modbus TCP à l'aide d'un automate programmable industriel (API). La passerelle Modbus peut être connectée à un module AWI réf. 15V337 de Graco pour permettre la communication avec un ordinateur personnel (PC) à l'aide d'un câble Ethernet.

- Utilisez les fils fournis (réf. 3) pour raccorder le convertisseur FO (4) à la passerelle Modbus (5), selon le tableau suivant.

Pièces du kit 24N977

Réf.	Pièce	Description	Qté
1	112515	VIROLE, fil, rouge	10
2	— — —	FIL, cuivre, calibre 16	2 à 1,5 pi.
3	— — —	FIL, cuivre, calibre 16	3 à 1,5 pi.
5	16P893	CONVERTISSEUR, Modbus TCP vers Modbus RTU	1
6	121994	CÂBLE, CAT 5	1 pi.

Les éléments marqués — — — ne sont pas vendus séparément.

Raccordements électriques

- Utilisez les fils fournis (réf. 2) pour raccorder les bornes d'alimentation 23 (-) et 24 (+) de la passerelle Modbus aux bornes + /-d'une alimentation. La passerelle Modbus présente une plage de tension d'entrée de 9 à 28 V CC, avec une consommation d'énergie de 2,0 W.

Borne du convertisseur FO	Borne de la passerelle Modbus
A	15
B	non utilisé
C	16
D	non utilisé
E	17

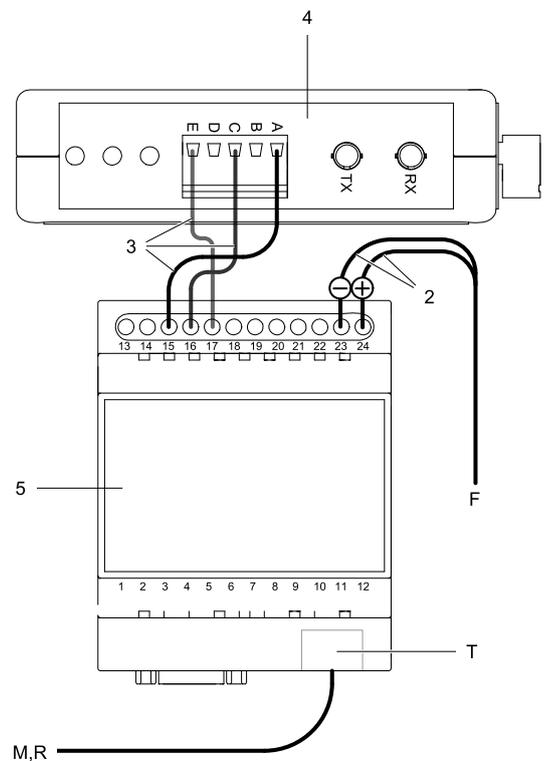


Figure 4
En cas d'installation dans un boîtier avec le module d'alimentation électrique (réf. 16M167 ou 24R086), raccorder l'alimentation électrique au convertisseur de fibre optique (4) via les plaques à bornes. Pour l'alimentation réf. 16M167, il est nécessaire d'y raccorder une barrière de protection à sécurité intrinsèque. Raccorder la borne + à la borne +, et la borne - à la borne -.

Branchements des câbles de communication

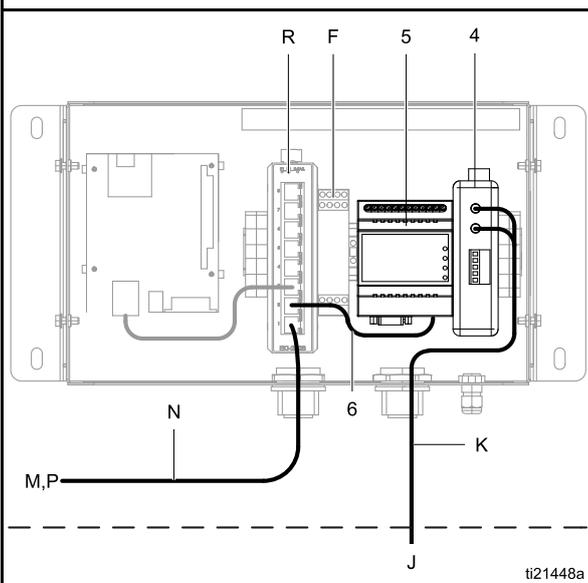
1. Utilisez un câble en fibre optique pour réaliser un branchement croisé entre le convertisseur FO et le module de commande d'affichage (DCM) ou le module de commande d'affichage avancé (ADCM). Reportez-vous à [Accessoires, page 13](#) pour les câbles en fibre optique Graco disponibles.

Port du convertisseur FO	Port DCM ou ADCM
TX	1
RX	2

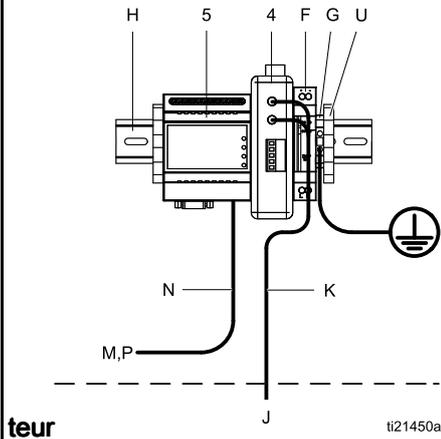
2. **Pour la communication TCP Modbus avec un API :** branchez un câble (CAT 5, RJ45) Ethernet fourni par le client du port Ethernet (T) de la passerelle Modbus directement sur un port Ethernet disponible sur l'API. Reportez-vous à [Accessoires, page 13](#) pour les câbles CAT 5 Graco disponibles.

Pour la communication AWI avec un PC : Utilisez le câble Ethernet (6) fourni pour raccorder le port Ethernet (T) de la passerelle Modbus à un port disponible sur le commutateur Ethernet (R) du module AWI. Utilisez un deuxième câble Ethernet (N) fourni par l'utilisateur pour raccorder le commutateur Ethernet (R) à l'ordinateur.

Monté dans le module AWI 15V337



Monté sur un rail DIN fourni par l'utilisa-



teur

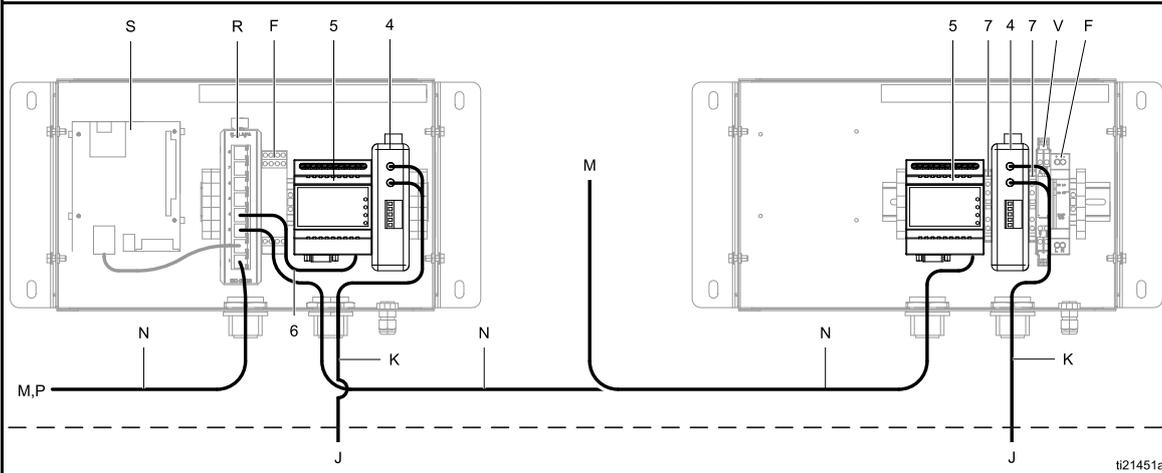
LÉGENDE :

- 4 Convertisseur FO (du kit 24N978)
- 5 Passerelle Modbus (du kit 24N977)
- 6 Câble CAT 5/RJ45, 1 pi., pour le raccordement de la passerelle Modbus au commutateur Ethernet.
- 7 Bornier (du kit 24N978)
- F Alimentation électrique. Voir [Accessoires, page 13](#) pour les options 15 V et 24 V.
- G Bornier de mise à la terre 112443
- H Rail DIN (fourni par l'utilisateur), doit être mis à la terre
- J DCM ou ADCM (jusqu'à 30 en série)
- K Câble à fibre optique pour le raccordement du DCM/ADCM au convertisseur FO. Voir [Accessoires, page 13](#).
- M Automate programmable industriel (API)
- N Câble Ethernet (Cat 5/RJ45) pour le raccordement du commutateur Ethernet au dispositif de communication. Voir [Accessoires, page 13](#).
- P Ordinateur personnel (PC). Remarque : Reportez-vous à **Informations de configuration Modbus** à la page suivante si vous souhaitez communiquer directement de la passerelle Modbus à un PC.
- R Commutateur Ethernet (dans l'AWI Graco 15V337)
- S Carte AWI
- U Blocs d'extrémité de collier (réf. Graco 255045). Voir [Accessoires, page 13](#).
- V Barrière de puissance existante (dans 16M167).

REMARQUE :

La zone au-dessus de la ligne en pointillés dans chaque illustration correspond à la zone non dangereuse.

Monté dans le module d'alimentation électrique en 16M167 (et/ou le module AWI), avec connexion Ethernet vers le module AWI



Informations de configuration Modbus

Pour l'administrateur réseau : la passerelle Modbus est configurée en usine pour la communication Ethernet avec un réseau local AWI Graco. Vous pouvez reconfigurer l'appareil pour répondre à vos besoins en matière de réseau. Consultez le tableau de cette page pour restaurer la configuration de l'appareil aux valeurs d'usine par défaut. Utilisez l'utilitaire de configuration OEM Netbiter disponible sur www.anybus.com pour modifier la configuration de l'appareil. Consultez également la brochure d'installation de la passerelle Modbus Anybus (fournie) pour plus d'informations.

Paramètres TCP/IP	
Adresse IP	192.168.178.205
Masque de sous-réseau	255.255.0.0
Passerelle par défaut	192.168.178.200
Paramètres Modbus	
Mode de transmission	RTU
Temporisation de la réponse de l'esclave	1 000 ms
Interface physique	EIA-232
Débit en bauds	115 200 bPS
Format de caractère	Pas de parité/2 bits d'arrêt
Référence	502

Accessoires

Câbles électriques

- 121998, câble CAT 5, RJ45, 7,6 m (25 pi.)
- 121999, câble CAT 5, RJ45, 15 m (50 pi.)
- 15V842, câble CAT 5, RJ45, 30 m (100 pi.)
- 15V843, câble CAT 5, RJ45, 61 m (200 pi.)
- 16M172, câble en fibre optique, 15 m (50 pi.)
- 16M173, câble en fibre optique, 30 m (100 pi.)

Composants

- 16N575, unité d'alimentation, 15 V CC, utilisée dans le module d'alimentation 16M167
- 120369, unité d'alimentation, 24 V CC, utilisée dans le module d'interface Web avancée 15V337
- 112443, bloc de mise à la terre
- 255045, blocs d'extrémité de collier

Garantie standard de Graco

Graco garantit que tout le matériel mentionné dans le présent document, fabriqué par Graco et portant son nom, est exempt de défaut de matériel et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, élargie ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de la vente, toute pièce de l'équipement jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si le matériel est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et Graco ne sera pas tenu pour responsable d'une détérioration générale, ou tout autre dysfonctionnement, dommage ou usure suite à une installation défectueuse, mauvaise application, abrasion, corrosion, maintenance inadéquate ou incorrecte, négligence, accident, manipulation ou substitution de pièces de composants ne portant pas la marque Graco. Graco ne saurait être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité du matériel de Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou encore dus à un défaut de conception, de fabrication, d'installation, de fonctionnement ou d'entretien de structures, d'accessoires, d'équipements ou de matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie s'applique à condition que le matériel objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur Graco agréé pour la vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. Le matériel sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'inspection du matériel ne révèle aucun défaut matériel ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main-d'œuvre et du transport.

CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE QUI REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Graco et la seule voie de recours de l'acheteur pour toute violation de la garantie seront tels que définis ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs de manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action pour violation de la garantie doit être intentée dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

GRACO NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE ET À UNE FINALITÉ PARTICULIÈRE EN RAPPORT AVEC LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIAUX OU COMPOSANTS VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR GRACO. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

En aucun cas, Graco ne sera tenu pour responsable de dommages indirects, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco de l'équipement ci-dessous ou de garniture, de la performance ou de l'utilisation de produits ou d'autres biens vendus par les présentes, que ce soit en raison d'une violation de contrat, violation de la garantie, négligence de Graco, ou autrement.

Informations Graco

Pour connaître les dernières informations concernant les produits Graco, consultez le site www.graco.com.

Pour connaître les informations relatives aux brevets, consultez la page www.graco.com/patents.

Pour commander, contactez votre distributeur Graco ou appelez pour trouver votre distributeur le plus proche.

Téléphone : +1 612-623-6921 **ou n° vert** : 1-800-328-0211 **Fax** : 612-378-3505

Tous les textes et illustrations contenus dans ce document reflètent les dernières informations disponibles concernant le produit au moment de la publication.

Graco se réserve le droit de procéder à tout moment, sans préavis, à des modifications.
Traduction des instructions originales. This manual contains French. MM 332356

Siège social de Graco : Minneapolis
Bureaux à l'étranger : Belgique, Chine, Japon, Corée

GRACO INC. ET FILIALES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • ÉTATS-UNIS
Copyright 2012, Graco Inc. Tous les sites de fabrication de Graco sont certifiés ISO 9001.

www.graco.com
Révision E, juillet 2018