

Kit di comunicazione

332963E
IT

Utilizzare per consentire la comunicazione tra un modulo di controllo display (DCM, Display Control Module) o un modulo di controllo display avanzato (ADCM, Advanced Display Control Module) e un controller a logica programmabile (PLC, Programmable Logic Controller) non Graco o un'interfaccia Web avanzata (AWI, Advanced Web Interface). Solo per uso professionale. Non approvati per l'uso in atmosfere esplosive o in aree pericolose.



Importanti istruzioni per la sicurezza

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute nel presente manuale e nel manuale del sistema in uso. Conservare queste istruzioni.

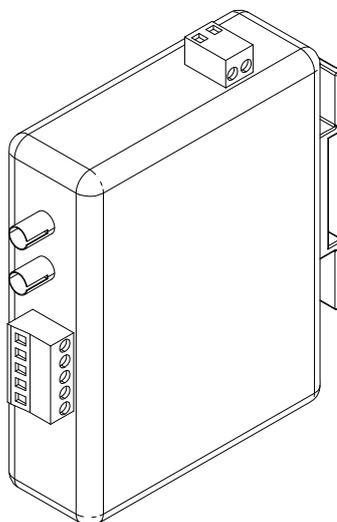
Kit 24N978, convertitore a fibre ottiche

(convertitore fibra ottica-seriale)

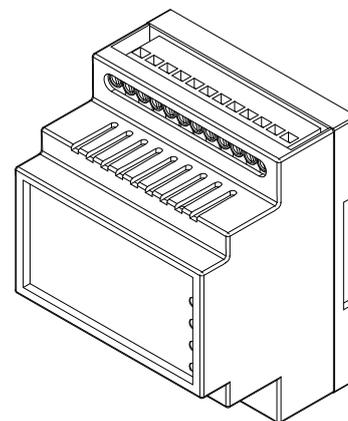
Kit 24N977, gateway Modbus

(convertitore TCP Modbus-RTU Modbus)

24N978



24N977



ti21315a

Avvertenze

Quelle che seguono sono avvertenze correlate all'impostazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione di questa apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre il simbolo di pericolo si riferisce a rischi specifici della procedura. Quando questi simboli appaiono nel corso del presente manuale o sulle etichette di pericolo, fare riferimento a queste avvertenze. I simboli di pericolo specifici del prodotto e le avvertenze non trattate in questa sezione possono comparire nel corso di questo manuale dove applicabili.

 AVVERTENZA	
   	<p>PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE</p> <p>I fumi infiammabili, come i fumi di vernici e solventi, nell'area di lavoro possono esplodere o prendere fuoco. Per prevenire incendi ed esplosioni, attenersi a quanto segue.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate.• Eliminare tutte le fonti di incendio, ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di archi statici).• Mantenere l'area di lavoro libera da materiali di scarto, inclusi solventi, stracci e benzina.• Non collegare né scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori di alimentazione o delle luci in presenza di fumi infiammabili.• Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Fare riferimento alle istruzioni di Messa a terra.• Utilizzare solo flessibili collegati a terra.• Tenere ferma la pistola su un lato di un secchio collegato a terra quando si attiva nel secchio. Non utilizzare rivestimenti per secchi, a meno che non siano antistatici o conduttivi.• Interrompere immediatamente il funzionamento se si rilevano scintille statiche o se si avverte una scossa. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e risolto.• Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.
 	<p>PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE</p> <p>L'apparecchiatura deve essere collegata a terra. La messa a terra non corretta, un'impostazione o un uso improprio del sistema possono causare una scossa elettrica.</p> <ul style="list-style-type: none">• Disattivare e arrestare l'alimentazione dall'interruttore principale prima di scollegare i cavi e di eseguire la manutenzione o l'installazione dell'apparecchiatura.• Collegare solo a una sorgente di alimentazione dotata di messa a terra.• Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e le regolamentazioni locali.



AVVERTENZA



PERICOLO DA UTILIZZO ERRATO DELL'APPARECCHIATURA

L'utilizzo errato dell'apparecchiatura può causare gravi lesioni o morte.

- Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto gli effetti di droghe o alcol.
- Non superare la massima pressione d'esercizio o la temperatura del componente del sistema con il valore nominale minimo. Fare riferimento ai **Specifiche tecniche** di tutti i manuali dell'apparecchiatura.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento ai **Specifiche tecniche** di tutti i manuali dell'apparecchiatura. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza (SDS) al distributore o al rivenditore.
- Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchiatura è alimentata o sotto pressione.
- Spegnerne tutta l'apparecchiatura e seguire la **Procedura di rilascio pressione** quando l'apparecchiatura non è in uso.
- Verificare l'apparecchiatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate solo con parti originali del produttore.
- Non alterare né modificare questa apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni possono rendere nulle le certificazioni dell'agenzia e creare pericoli per la sicurezza.
- Accertarsi che tutte le apparecchiature siano classificate e approvate per l'ambiente di utilizzo.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, contattare il distributore.
- Disporre i flessibili e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.
- Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili o utilizzare flessibili per tirare l'apparecchiatura.
- Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro.
- Seguire tutte le normative in vigore in materia di sicurezza.

Panoramica

Il convertitore a fibra ottica FO (24N978) consente la comunicazione RTU Modbus tra più moduli di controllo display (DCM) e moduli di controllo display avanzati (ADCM) e un controller a logica programmabile (PLC). Se utilizzato senza un gateway Modbus, il convertitore FO è collegato direttamente al PLC modbus mediante un cavo seriale. Se il sistema utilizza un'interfaccia Advanced Web Interface (AWI), utilizzare il gateway modbus 24N977 per la comunicazione Ethernet fra il convertitore FO e l'interfaccia AWI. Vedere il manuale 312785 Gruppi gateway Graco per ulteriori informazioni quando è richiesta una connessione al PLC. Sono disponibili protocolli Profibus, Ethernet IP, DeviceNet e molte altre opzioni di protocollo per PLC.

Installazione

				
<p>Per evitare scosse elettriche, disattivare l'alimentazione dell'apparecchiatura e spegnere l'interruttore principale prima dell'installazione. Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e le regolamentazioni locali.</p>				

AVVISO
<p>Per evitare di danneggiare la scheda del circuito, indossare una fascetta per la messa a terra, N. parte 112190, e collegarla adeguatamente.</p>

Kit 24N978, per comunicazione RTU Modbus

Il convertitore FO consente la comunicazione RTU Modbus con un PLC fornito dall'utente mediante un cavo seriale. A seconda dei requisiti di sistema, il convertitore FO può essere installato in un modulo AWI (NP Graco 15V337), in un modulo di alimentazione (NP Graco 16M167) o su una guida DIN fornita dall'utente.

Parti kit 24N978

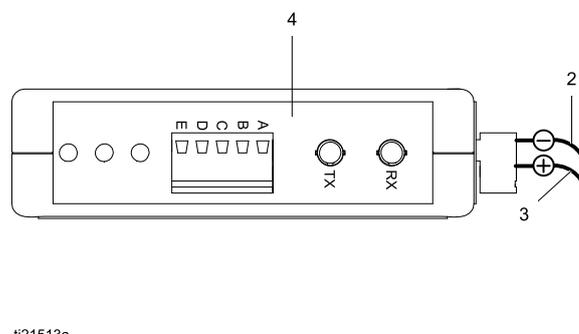
Rif.	Componente	Descrizione	Qtà
1	112515	GHIERA, filo, rosso	8
2	— — —	FILO, rame, diam. 16	3 - 0,46 m (1,5 ft)
3	— — —	FILO, rame, diam. 16	3 - 0,46 m (1,5 ft)
4	16K465	CONVERTITORE, fibra ottica-seriale	1
7	125816	MORSETTIERA, a 2 livelli, a 4 conduttori	2
*	— — —	Cavo, schermato, diametro 24.	1 - 0,61 m (2 ft)
*	— — —	Cavo, a doppino intrecciato, diametro 18.	1 - 0,61 m (2 ft)
*	112512	PUNTALE, filo, arancione	6
*	112514	PUNTALE, filo, giallo	4

Gli articoli contrassegnati da — — — non sono venduti separatamente.

* Solo per l'uso con Intelligent Paint Kitchen. Vedere il manuale dell'Intelligent Paint Kitchen.

Connessioni elettriche

Utilizzare i cavi forniti (rif. 2 e 3) per collegare i terminali +/- sul convertitore FO ai terminali +/- su un alimentatore (F). Il convertitore FO ha una gamma di tensione in ingresso da 10 a 48 VCC, con un consumo elettrico di 0,5 W.



ti21513a

Figure 1

Per installare in un involucro con un modulo alimentatore (16M167 o 24R086), collegare l'alimentatore al convertitore a fibra ottica (4) tramite la morsettiere. Per l'alimentatore 16M167, è inoltre necessario collegare la barriera a sicurezza intrinseca all'alimentatore. Collegare il positivo al positivo e il negativo al negativo.

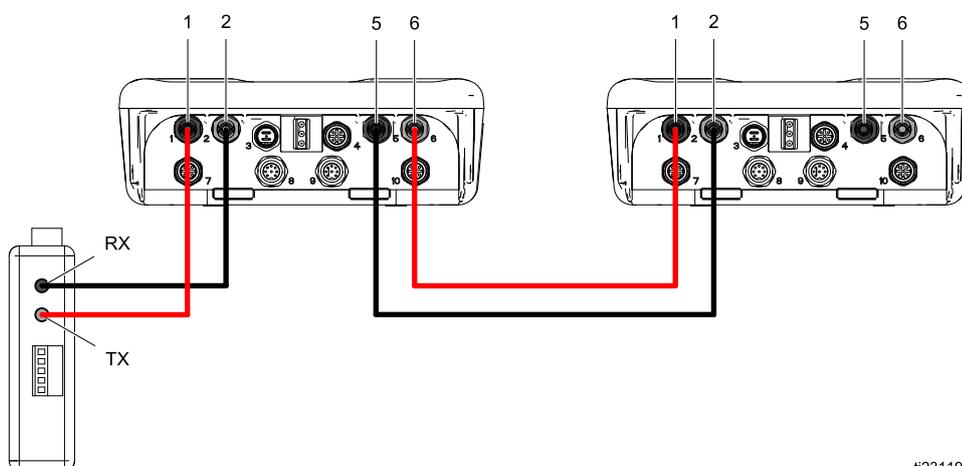
Collegamenti dei cavi di comunicazione

- Utilizzare un cavo a fibre ottiche per realizzare un collegamento incrociato dal convertitore FO al modulo di controllo display (DCM) o al modulo di controllo display avanzato (ADCM). Per conoscere i cavi a fibra ottica Graco disponibili, consultare [Accessori](#), page 13.

Tipica convenzione dei colori	Porta convertitore FO	Porta DCM o ADCM
Cavo rosso	TX (colore più chiaro)	1 (colore più scuro)
Cavo nero	RX (colore più scuro)	2 (colore più chiaro)

- Per collegare più DCM o ADCM a catena, effettuare il collegamento in base alla seguente tabella e alla Figura 2.

Tipica convenzione dei colori	Porta DCM o ADCM a monte	Porta DCM o ADCM a valle
Cavo rosso	6 (colore più chiaro)	1 (colore più scuro)
Cavo nero	5 (colore più scuro)	2 (colore più chiaro)



ti23119a

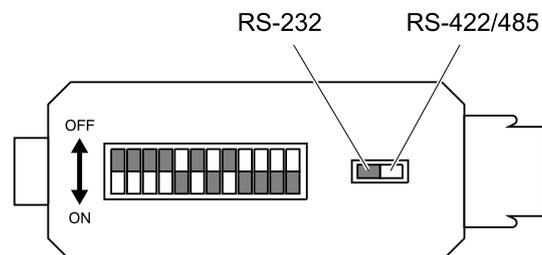
Figure 2 Connessione di vari DCM o ADCM.

- Utilizzare un cavo seriale (fornito dall'utente) per realizzare una connessione RS-232/RS-485 al PLC, in base alla tabella seguente.

Terminale convertitore FO	RS-232	RS-485 (2 fili)
A	Terra	Terra
B	non utilizzato	Dati B (+)
C	Rx (INGRESSO)	Dati A (-)
D	non utilizzato	non utilizzato
E	Tx (USCITA)	non utilizzato

Configurare il convertitore a fibre ottiche

- Impostare i DIP switch sul fondo del convertitore come illustrato. Queste impostazioni sono corrette sia per il cavo bifilare RS-232 sia per il cavo bifilare RS-485 con una velocità in baud pari a 57,6 K.

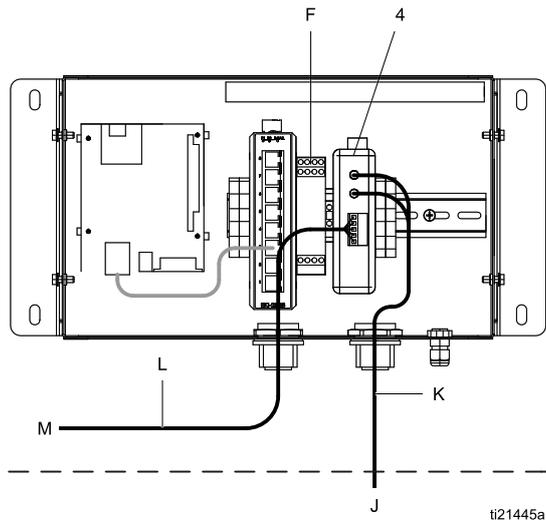


ti23083a

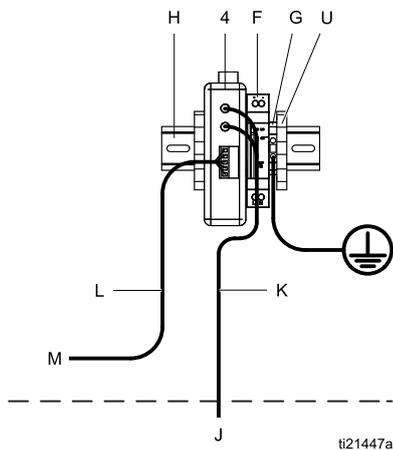
Figure 3

- Impostare il selettore su RS-232 o RS-422/485. Si consiglia caldamente l'opzione RS-485 per tutti i cavi di lunghezza superiore a un metro o due (alcuni piedi).

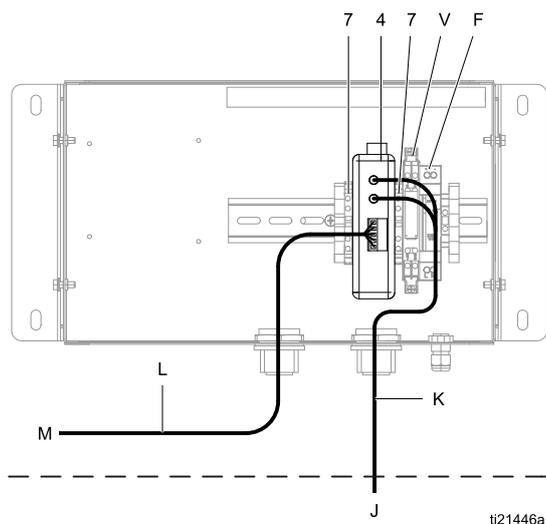
Installato nel modulo AWI 15V337



Installato sulla guida DIN fornita dall'utente



Installato nel modulo di alimentazione 16M167



LEGENDA:

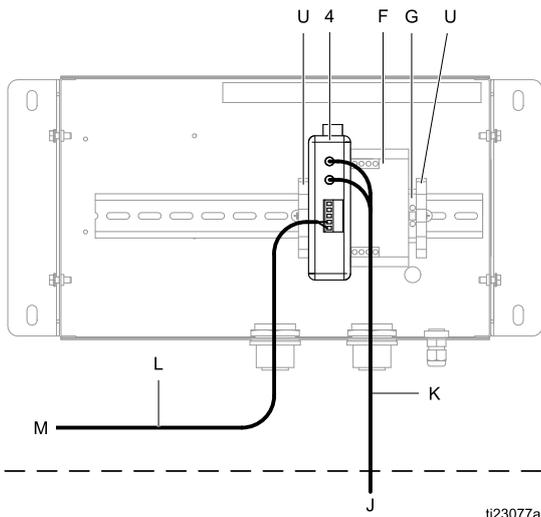
- 4 Convertitore FO (kit 24N978).
- 7 Morsettiera (kit 24N978)
- F Alimentazione. Vedere [Accessori, page 13](#).
- G Morsettiera di terra (NP Graco 112443). Vedere [Accessori, page 13](#).
- H Guida DIN (fornita dall'utente), deve essere collegata a terra.
- J DCM o ADCM (fino a 30 in serie).
- K Cavo a fibre ottiche per il collegamento tra DCM/ADCM e convertitore FO. Vedere [Accessori, page 13](#).
- L Cavo seriale, fornito dal cliente, per il collegamento tra convertitore FO e dispositivo di comunicazione.
- M Controller a logica programmabile (PLC); fornito dal cliente.
- U Blocchi estremità del morsetto (NP Graco 255045). Vedere [Accessori, page 13](#).
- V Barriera elettrica esistente (in 16M167).

NOTA:

la zona al di sopra della linea tratteggiata in ciascuna illustrazione rappresenta l'area non pericolosa.

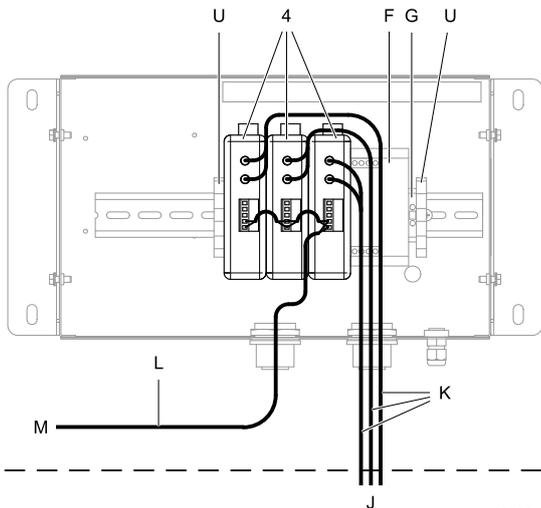
Continua nella pagina successiva.

Installato in Kit 24R086, con alimentatore, singolo convertitore



ti23077a

Installato in Kit 24R086, con alimentatore, più di un convertitore



ti23082a

Kit 24N978 e kit 24N977, per comunicazione TCP/AWI Modbus

Il gateway Modbus (kit 24N977) viene utilizzato con il convertitore FO (kit 24N978) per abilitare la comunicazione TCP Modbus con un controller a logica programmabile (PLC) fornito dall'utente. Il gateway Modbus può essere collegato al modulo AWI Graco NP 15V337 per consentire la comunicazione con un PC mediante cavo ethernet.

Parti kit 24N977

Rif.	Parte	Descrizione	Q.tà
1	112515	GHIERA, filo, rosso	10
2	— — —	FILO, rame, diam. 16	2 a 1,5 piedi
3	— — —	FILO, rame, diam. 16	3 a 1,5 piedi
5	16P893	CONVERTITORE, TCP Modbus-RTU Modbus	1
6	121994	CAVO, CAT 5	1 piede

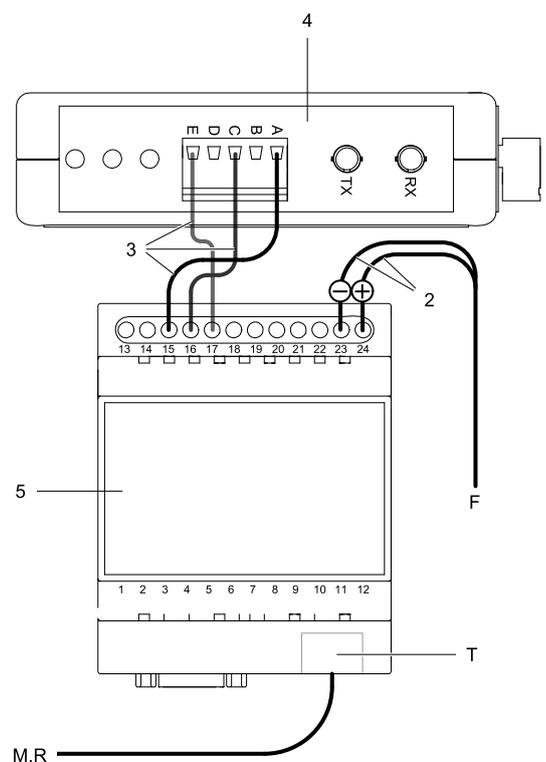
Gli articoli contrassegnati da — — — non sono venduti separatamente.

Connessioni elettriche

1. Usare i fili forniti (rif. 2) per collegare i terminali di alimentazione 23 (-) e 24 (+) sul gateway Modbus ai terminali +/- su un alimentatore. Il gateway Modbus ha una gamma di tensione in ingresso da 9 a 28 VCC, con un consumo elettrico di 2,0 W.

2. Usare i fili forniti (rif. 3) per collegare il convertitore FO (4) al gateway Modbus (5), secondo quanto indicato nella seguente tabella.

Terminale convertitore FO	Terminale gateway Modbus
A	15
B	non utilizzato
C	16
D	non utilizzato
E	17



ti21186a

Figure 4

Per installare in un involucro con un modulo alimentatore (16M167 o 24R086), collegare l'alimentatore al convertitore a fibra ottica (4) tramite la morsettiera. Per l'alimentatore 16M167, è inoltre necessario collegare la barriera a sicurezza intrinseca all'alimentatore. Collegare il positivo al positivo e il negativo al negativo.

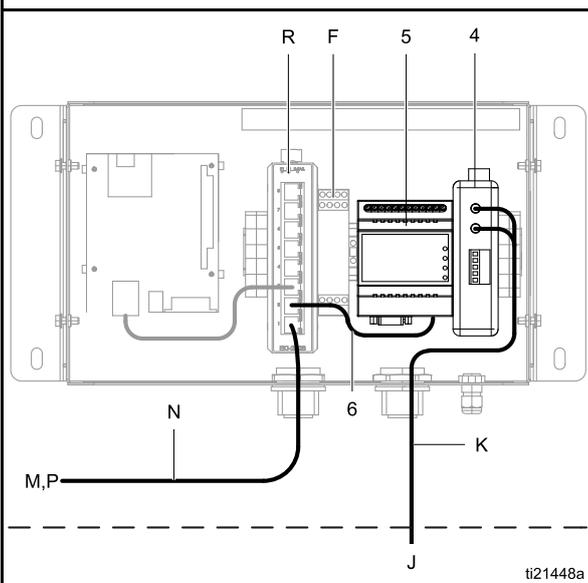
Collegamenti dei cavi di comunicazione

1. Utilizzare un cavo a fibre ottiche per realizzare un collegamento incrociato dal convertitore FO al modulo di controllo display (DCM) o al modulo di controllo display avanzato (ADCM). Per conoscere i cavi a fibra ottica Graco disponibili, consultare [Accessori, page 13](#).

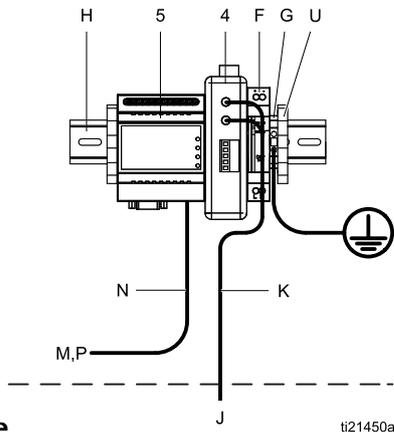
Porta convertitore FO	Porta DCM o ADCM
TX	1
RX	2

2. **Per la comunicazione TCP Modbus con PLC:** collegare direttamente un cavo ethernet (CAT 5, RJ45) fornito dal cliente dalla porta ethernet (T) sul gateway Modbus a una porta ethernet disponibile sul PLC. Per conoscere i cavi CAT 5 Graco disponibili, consultare [Accessori, page 13](#).
Per la comunicazione dell'AWI con un PC: usare il cavo ethernet (6) fornito per collegare la porta ethernet (T) sul gateway Modbus a una porta disponibile sullo switch ethernet (R) nel modulo AWI. Utilizzare un secondo cavo ethernet (N) fornito dall'utente per collegare lo switch ethernet (R) al PC.

Installato nel modulo AWI 15V337



Installato sulla guida DIN fornita dall'utente



dall'utente

ti21448a

ti21450a

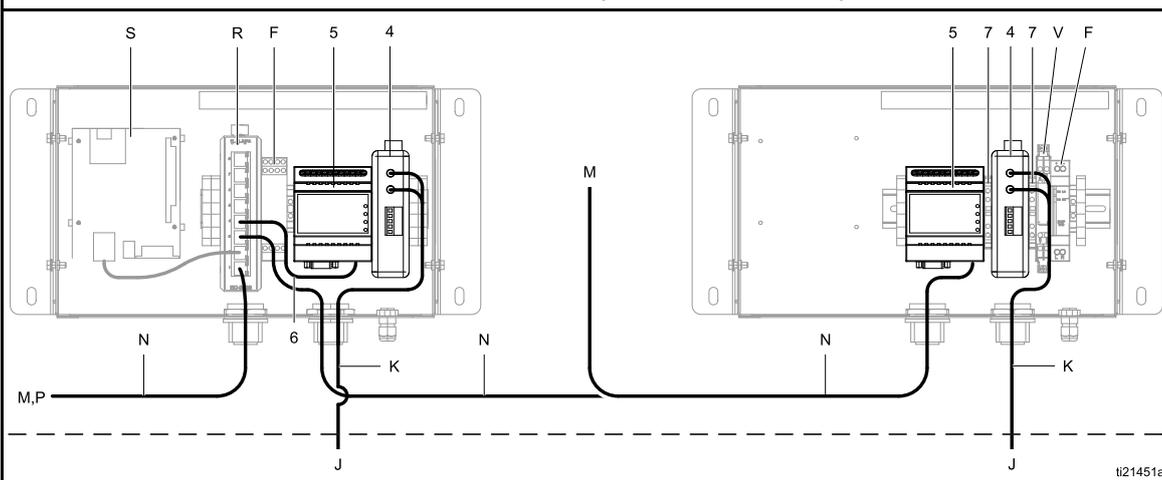
LEGENDA:

- 4 Convertitore FO (kit 24N978)
- 5 Gateway Modbus (kit 24N977)
- 6 Cavo CAT 5/RJ45, 1 piede, per il collegamento tra gateway Modbus e switch ethernet.
- 7 Morsettiera (kit 24N978)
- F Alimentatore. Per le opzioni da 15 V e 24 V, consultare [Accessori, page 13](#).
- G 112443, morsettiera di terra
- H Guida DIN (fornita dall'utente), deve essere collegata a terra
- J DCM o ADCM (fino a 30 in serie)
- K Cavo a fibre ottiche per il collegamento tra DCM/ADCM e convertitore FO. Vedere [Accessori, page 13](#).
- M Controller a logica programmabile (PLC)
- N Cavo ethernet (CAT 5/RJ45) per il collegamento tra switch ethernet e dispositivo di comunicazione. Vedere [Accessori, page 13](#).
- P Computer (PC). Nota: se si desidera una comunicazione diretta da gateway Modbus a PC, consultare la sezione **Informazioni sulla configurazione Modbus** nella pagina successiva.
- R Switch ethernet (in AWI 15V337 Graco)
- S Scheda AWI
- U Blocchi estremità del morsetto (NP Graco 255045). Vedere [Accessori, page 13](#).
- V Barriera elettrica esistente (in 16M167).

NOTA:

la zona al di sopra della linea tratteggiata in ciascuna illustrazione rappresenta l'area non pericolosa.

Installato nel modulo di alimentazione 16M167 (e/o nel modulo AWI), con connessione ethernet al modulo AWI



ti21451a

Informazioni sulla configurazione Modbus

Per l'amministratore di rete: il gateway Modbus è configurato in fabbrica per consentire la comunicazione tramite ethernet con una rete locale AWI Graco. È possibile riconfigurare il dispositivo affinché soddisfi le proprie esigenze di rete. Per ripristinare la configurazione del dispositivo ai parametri predefiniti in fabbrica, consultare la tabella in questa pagina. Per modificare la configurazione del dispositivo, usare l'utility OEM Netbiter Config disponibile sul sito www.anybus.com. Per ulteriori informazioni, consultare anche l'opuscolo per l'installazione del gateway Modbus Anybus (in dotazione).

Impostazioni TCP/IP	
Indirizzo IP	192.168.178.205
Subnet Mask	255.255.0.0
Gateway predefinito	192.168.178.200
Impostazioni Modbus	
Modalità di trasmissione	RTU
Timeout risposta slave	1000 ms
Interfaccia fisica	EIA-232
Velocità in baud	115.200 bps
Formato carattere	Nessuna parità/2 bit di stop
Numero parte	502

Accessori

Cavi

- 121998, CAT 5, cavo RJ45, 7,6 m (25 piedi)
- 121999, CAT 5, cavo RJ45, 15 m (50 piedi)
- 15V842, CAT 5, cavo RJ45, 30 m (100 piedi)
- 15V843, CAT 5, cavo RJ45, 61 m (200 piedi)
- 16M172, cavo a fibre ottiche, 15 m (50 piedi)
- 16M173, cavo a fibre ottiche, 30 m (100 piedi)

Componenti

- 16N575, unità di alimentazione, 15 VCC, utilizzata nel modulo di alimentazione 16M167
- 120369, unità di alimentazione, 24 VCC, utilizzata nel modulo di interfaccia Web avanzata 15V337
- 112443, morsettiera di terra
- 255045, blocchi estremità del morsetto

Garanzia standard Graco

Graco garantisce tutta l'apparecchiatura descritta in questo documento che è fabbricata da Graco e che riporta il suo marchio come esente da difetti del materiale e di manodopera alla data della vendita all'acquirente originario che la utilizza. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate da Graco, Graco riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che Graco stessa riconoscerà come difettosa, entro un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto. Questa garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione seguendo le raccomandazioni scritte di Graco.

Questa garanzia non copre, e Graco non sarà responsabile di, usura e danni generici o guasti, danni o usura causati da installazioni non corrette, errata applicazione, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni con componenti non Graco. Graco non sarà neanche responsabile di eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco, o da progettazioni, manifatture, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errati di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco.

Questa garanzia è valida solo se l'apparecchiatura difettosa viene restituita ad un distributore Graco in porto franco per la verifica del difetto dichiarato. Qualora il difetto dichiarato venga verificato, Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutte le parti difettose. L'apparecchiatura verrà restituita all'acquirente originario che ha prepagato la spedizione. Nel caso in cui l'apparecchiatura ispezionata non riporti difetti nei materiali o nella manodopera, le riparazioni verranno effettuate ad un costo ragionevole, che potrà includere il costo dei pezzi di ricambio, della manodopera e del trasporto.

LA PRESENTE GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, INCLUSE IN VIA NON ESCLUSIVA LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ A SCOPI PARTICOLARI.

L'unico obbligo di Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (inclusi, tra gli altri, quelli per danni incidentali o consequenziali per perdite di profitto o di vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita incidentale o consequenziale) sia messo a sua disposizione. Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

GRACO NON RILASCI ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, APPARECCHIATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DA GRACO.

Questi articoli venduti ma non prodotti da Graco (ad esempio i motori elettrici, gli interruttori, i flessibili e così via) sono coperti dalla garanzia, se esistente, dei relativi produttori. Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

Graco non è in alcun caso responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali derivanti dalla fornitura da parte di Graco dell'apparecchiatura qui riportata o dalla fornitura, il funzionamento o l'utilizzo di qualsiasi altro prodotto o altro articolo venduto, a causa di violazione del contratto, della garanzia, per negligenza di Graco o altro.

Informazioni Graco

Per le informazioni aggiornate sui prodotti Graco, visitare il sito Web www.graco.com.
Per informazioni sui brevetti, visitare il sito Web www.graco.com/patents.

Per effettuare un ordine, rivolgersi al proprio distributore Graco o chiamare per individuare il distributore più vicino.

Telefono:+1-612-623-6921 **o numero verde:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente documento sono basate sui dati più aggiornati disponibili al momento della pubblicazione.

Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.
Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 332356

Sede centrale Graco: Minneapolis
Uffici internazionali: Belgio, Cina, Giappone, Corea

GRACO INC. E CONSOCIATE • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2012, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono registrati come ISO 9001.

www.graco.com
Revisione E, luglio 2018