

Kommunikationssatser

332966E
SV

Används för att kommunicera från en styrmodul för display (DCM) eller från en styrmodul för avancerad display (ADCM) till en programmerbar logisk styrenhet (PLC), som inte är från Graco, eller ett avancerat webbgränssnitt (AWI). Endast för yrkesmässigt bruk.

Ej godkänd för användning i explosiva atmosfärer eller i riskområden.

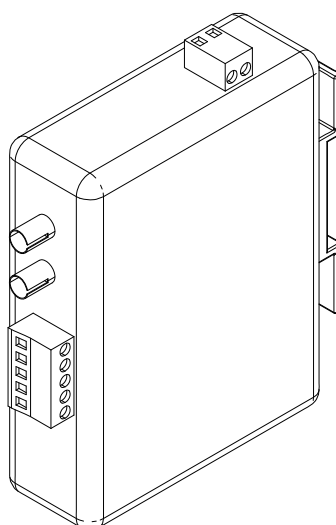


Viktiga säkerhetsanvisningar

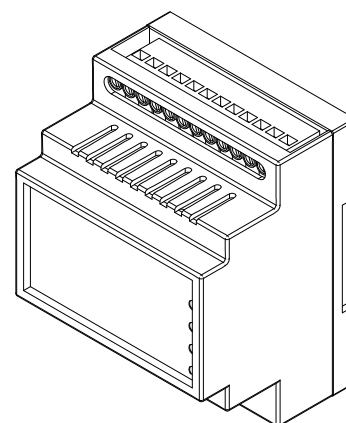
Läs alla varningar och anvisningar i denna handbok och i din systemhandbok. Spara dessa anvisningar.

*Sats 24N978, fiberoptisk omvandlare
(fiberoptisk till seriell omvandlare)
Sats 24N977, modbus gateway (modbus
TCP till modbus RTU-omvandlare)*

24N978









24N977



ti21315a

Varningar

Föreskrifterna nedan gäller för installation, drift, jordning, skötsel och reparation av utrustningen. Utropstecknet uppmärksammar dig på en allmän varning och symbolen för fara anger åtgärdsspecifika risker. Referera till de här varningarna när dessa symboler visas i handbokens text eller på varningsetiketter. Produktspecifika risksymboler och varningar som inte finns i det här avsnittet kan förekomma, där så är tillämpligt, i denna handbokens text.

 VARNING	
   	<p>BRAND- OCH EXPLOSIONSRISK</p> <p>Brandfarliga ångor, till exempel från lösningsmedel och färg, i arbetsområdet kan antändas eller explodera. För att undvika brand och explosion:</p> <ul style="list-style-type: none">• Använd utrustningen endast i välventilerade utrymmen.• Avlägsna alla gnistkällor; som sparlågor, cigaretter, sladdlampor och plastöverdrag (risk för gnistbildning från statisk elektricitet).• Håll arbetsområdet fritt från skräp inbegripet lösningsmedel, trasor och bensin.• Sätt inte in eller dra ut sladdar och tänd eller släck inte ljus när det finns eldfarliga ångor.• Jorda all utrustning i arbetsområdet. Se anvisningar för Jordning.• Använd endast jordade slangar.• Håll pistolen stadigt mot kanten när pistolen trycks av ned i det jordade kärlet. Använd inte kärllinsatser om de inte är antistatiska eller ledande.• Avbryt drift omedelbart vid statisk gnistbildning eller om du känner en stöt. Använd inte utrustningen innan du har lokaliserat och rättat till felet.• Ha en fungerande brandsläckare tillgänglig vid arbetsområdet.
 	<p>RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR</p> <p>Denna utrustning måste jordas. Felaktig jordning, inställning eller användning av systemet kan orsaka elstötar.</p> <ul style="list-style-type: none">• Stäng av och koppla från strömmen med huvudbrytaren innan kablar kopplas bort och innan service utförs på utrustningen eller den installeras.• Anslut endast till en jordad strömkälla.• All elektrisk ledningsdragning måste utföras av behörig personal och i enlighet med lokala normer och föreskrifter.



VARNING



RISKER VID FELAKTIG ANVÄNDNING AV UTRUSTNINGEN




Felaktig användning kan leda till dödsfall eller allvarliga skador.

- Använd inte enheten om du är trött eller påverkad av alkohol eller mediciner.
- Överskrid inte maximalt arbetstryck eller märktemperatur för den lägst klassade systemkomponenten. Se avsnittet **Tekniska specifikationer** i alla utrustningshandböcker.
- Använd vätskor och lösningsmedel som är förenliga med utrustningens våta delar. Se avsnittet **Tekniska specifikationer** i alla utrustningshandböcker. Läs igenom vätske- och lösningsmedelstillverkarens föreskrifter. Begär att få ett säkerhetsdatablad (SDS) med fullständig information om materialet från distributören eller återförsäljaren.
- Lämna inte arbetsområdet när utrustningen är spänningssatt eller under tryck.
- Slå av all utrustning och följ **Tryckavlastande procedur** när utrustningen inte används.
- Kontrollera utrustningen dagligen. Byt omedelbart ut slitna eller skadade delar och använd endast originalreservdelar.
- Ändra eller modifiera inte utrustningen. Ändringar eller modifieringar kan göra myndighetsgodkännanden ogiltiga och skapa säkerhetsrisker.
- Kontrollera att all utrustning är klassad och godkänd för miljön i vilken den används.
- Använd endast utrustningen för avsett ändamål. Kontakta din distributör för information.
- Dra slangar och kablar iväg från trafikerade områden, skarpa kanter, rörliga delar och varma ytor.
- Slangarna ska varken knäckas, böjas kraftigt eller användas för att dra utrustningen.
- Låt inte barn och djur befinna sig inom arbetsområdet.
- Följ alla gällande säkerhetsföreskrifter.

Översikt

FO-omvandlaren (24N978) möjliggör modbus RTU-kommunikation mellan flera styrmoduler för display (DCM) eller styrmoduler för avancerad display (ADCM) och en programmerbar logisk styrenhet (PLC). Om den används utan en modbus-gateway är FO-omvandlaren direktansluten till modbus-PLC:en via en seriell kabel. Använd modbus-port 24N977 för ethernet-kommunikation mellan FO-omvandlaren och AWI:n. Mer information om anslutning till en PLC krävs finns i handbok 312785, Graco portenheter. Profibus, Ethernet IP, DeviceNet och flera andra alternativa PLC-protokoll finns.

Installation

				
För att undvika elstötar, slå av strömmen till utrustningen och stäng av strömmen vid huvudströmbrytaren före installation. All elektrisk ledningsdragnings måste utföras av behörig personal och i enlighet med lokala normer och föreskrifter.				

OBSERVERA

För att undvika att kretskortet skadas ska du bära ett jordningsband med artikelnummer 112190 jorda på korrekt sätt.

Sats 24N978, för modbus RTU-kommunikation

FO-omvandlaren möjliggör modbus RTU-kommunikation, via en seriell kabel, med en programmerbar logisk styrenhet (PLC) som tillhandahålls av användaren. Beroende på dina systemkrav kan FO-omvandlaren monteras i en AWI-modul (Graco PN 15V337), en strömförsörjningsmodul (Graco PN 16M167) eller på en DIN-skena som tillhandahålls av användaren.

Delar sats 24N978

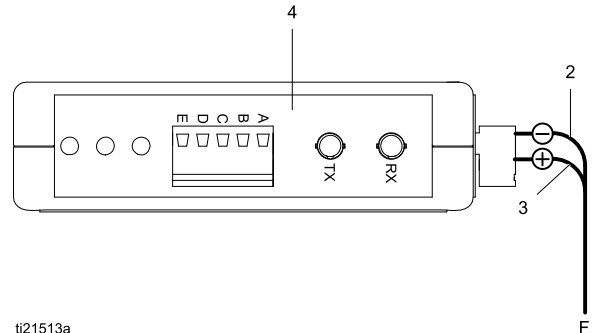
Ref.	Del	Beskrivning	Antal
1	112515	HYLSA, ledning, röd	8
2	— — —	LEDNING, koppar, 1,29 mm (16 gauge)	3 45 cm (1,5 ft.)
3	— — —	LEDNING, koppar, 1,29 mm (16 gauge)	3 45 cm (1,5 ft.)
4	16K465	OMVANDLARE, fiberoptisk till seriell	1
7	125816	KOPPLINGSPLINT, med två nivåer och fyra ledare	2
*	— — —	LEDNING, skärmad, 1,29 mm (24 gauge)	1 61 cm (2 ft.)
*	— — —	LEDNING, tvinnat par, 1,29 mm (18 gauge)	1 61 cm (2 ft.)
*	112512	HYLSA, ledning, orange	6
*	112514	HYLSA, ledning, gul	4

Objekt markerade med — — — säljs inte separat.

*Endast för Intelligent Paint Kitchen. Se bruksanvisningen till Intelligent Paint Kitchen.

Elektriska anslutningar

Använd medföljande ledningar (ref. 2 och 3) för att koppla FO-omvandlarens plus- och minuspoler till strömförsörjningens plus- och minuspoler (F). FO-omvandlaren har ett inspänningsområde från 10 till 48 V DC, med en strömförbrukning på 0,5 W.



ti21513a

Figure 1

Vid installation i en kåpa med nätdel (16M167 och 24R086) kopplas nätdelen till fiberoptiska omvandlaren (4) genom kopplingsplintarna. Med nätdel 16M167 måste också säkerhetsbarriären kopplas till nätdelen. Koppla plus till plus och minus till minus.

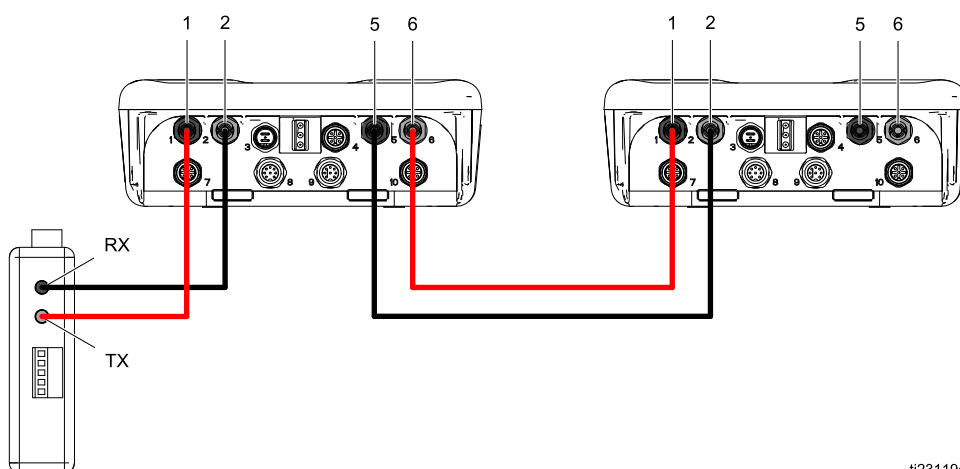
Kabelanslutningar för kommunikation

1. Använd en fiberoptisk kabel för att skapa en korsad anslutning från FO-omvandlaren till styrmodulen för display (DCM) eller styrmodulen för avancerad display (ADCM). Se [Tillbehör, page 13](#) beträffande tillgängliga fiberoptiska kablar från Graco.

Färger	Port FO-omvandlare	Port DCM eller ADCM
Röd ledare	TX (ljusare färg)	1 (mörkare färg)
Svart ledare	RX (mörkare färg)	2 (ljusare färg)

2. Koppla enligt tabellen nedan och bild 2 vid inkoppling av flera DCM eller ADCM i serie.

Färger	DCM- eller ADCM-port före	DCM- eller ADCM-port efter
Röd ledare	6 (ljusare färg)	1 (mörkare färg)
Svart ledare	5 (mörkare färg)	2 (ljusare färg)



ti23119a

Figure 2 Inkoppling av flera DCM eller ADCM

3. Använd en seriell kabel (tillhandahållen av kunden) för att göra en RS-232/RS-485-anslutning till PLC:n enligt följande tabell.

Anslutning FO-omvandlare	RS-232	RS-485 (tvåledare)
A	Jord	Jord
B	används ej	Data B (+)
C	Rx (IN)	Data A (-)
D	används ej	används ej
E	Tx (UT)	används ej

Inställning av fiberoptiska omvandlaren

1. Ställ DIP-brytarna längst ned på omvandlaren enligt bilden. Inställningarna är korrekta för endera RS-232 eller RS-485 tvåledare med 57,6 kbaud.

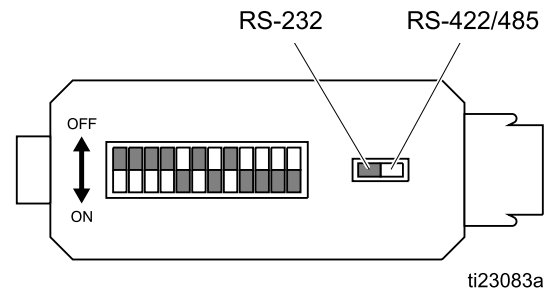
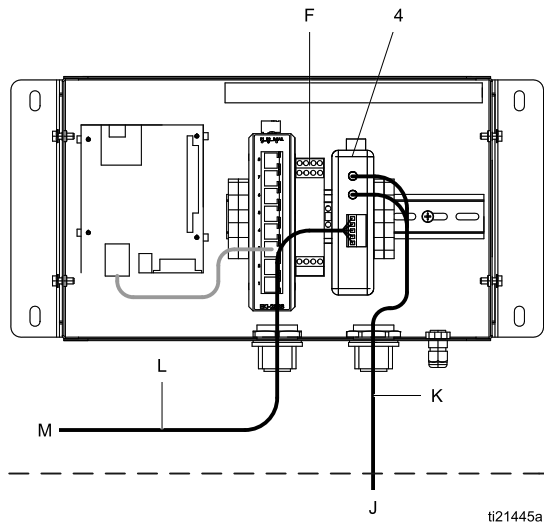


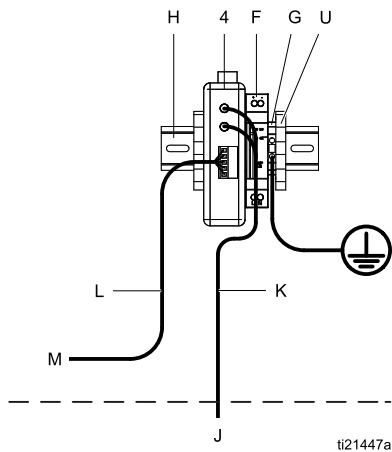
Figure 3

2. Ställ väljaren på RS-232 eller RS-422/485. Vi rekommenderar RS-485 alla kablar längre än en meter eller två.

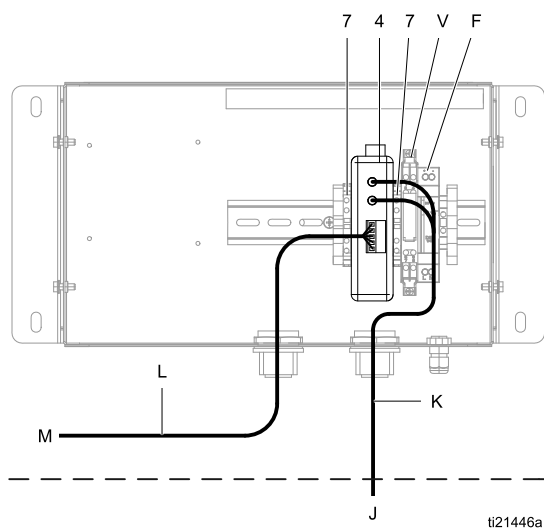
Installerad i AWI-modul 15V337



Installerad på den av användaren tillhandahållna Din-skenan



Installerad i strömförsörjningsmodul 16M167



BETECKNING:

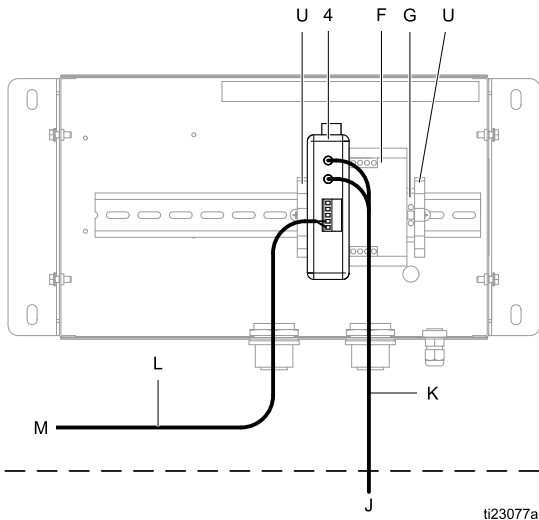
- 4 FO-omvandlare (från sats 24N978).
- 7 Kopplingsplint (från sats 24N978)
- F Strömförsörjning. Se [Tillbehör, page 13](#).
- G Kopplingsplint för jord (Graco artikelnr. 112443).
Se [Tillbehör, page 13](#).
- H DIN-skenan (tillhandahållen av användaren) måste vara jordad.
- J DCM eller ADCM (upp till 30 i en serie).
- K Fibreroptisk kabel att ansluta från DCM/ADCM till FO-omvandlaren. Se [Tillbehör, page 13](#).
- L Seriell kabel, tillhandahållen av kunden, för att ansluta FO-omvandlaren till kommunikationsenheten.
- M Programmerbar logisk styrenhet (PLC); tillhandahållen av kunden.
- U Klämma för slutblock (Graco artikelnr. 255045). Se [Tillbehör, page 13](#).
- V Befintlig strömspär (i 16M167).

OBS:

Området ovanför den streckade linjen, i alla illustrationer, är det icke-farliga området.

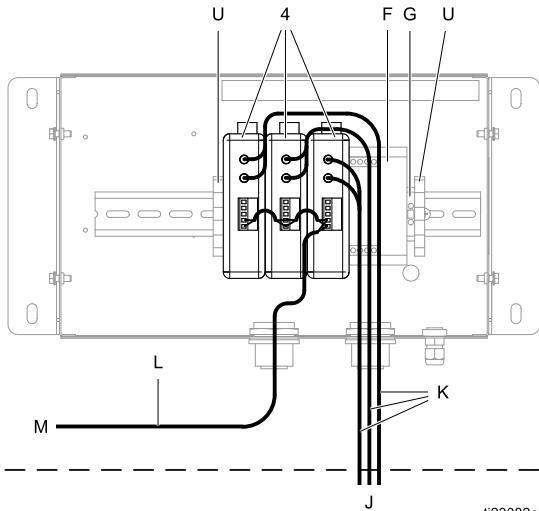
Fortsättning på nästa sida.

Installerad i sats 24R086 med nätrel, en omvandlare



ti23077a

Installerad i sats 24R086 med nätrel, fler än en omvandlare



ti23082a

Sats 24N978 och sats 24N977 för modbus TCP/AWI-kommunikation

Modbus-gateway (sats 24N977) används med FO-omvandlaren (sats 24N978) för att möjliggöra modbus TCP-kommunikation med en programmerbar logisk styrenhet (PLC), som tillhandahålls av användaren. Modbus-gateway kan kopplas till Gracos AWI-modul PN 15V337 för att möjliggöra kommunikation med en persondator (PC) via en ethernet-kabel.

Delar sats 24N977

Ref.	Del	Beskrivning	Antal
1	112515	HYLSA, ledning, röd	10
2	----	LEDNING, koppar, 1,29 mm (16 gauge)	2 st om 0,46 m (1,5 fot)
3	----	LEDNING, koppar, 1,29 mm (16 gauge)	3 st om 0,46 m (1,5 fot)
5	16P893	OMVANDLARE, modbus TCP till modbus RTU	1
6	121994	KABEL, kategori 5	0,31 m (1 fot)

Objekt markerade med — — — säljs inte separat.

Elektriska anslutningar

- Använd medföljande ledningar (ref. 2) för att koppla polerna 23 (-) och 24 (+) på modbus-gateway till strömförsörjningens plus- och minuspolar. Modbus-gateway har ett inspänningsområde från 9 till 28 V DC, med en strömförbrukning på 2,0 W.

- Använd medföljande ledningar (ref. 3) för att ansluta FO-omvandlaren (4) till modbus-gateway (5) enligt följande tabell.

Anslutning FO-omvandlare	Anslutning modbus-gateway
A	15
B	används ej
C	16
D	används ej
E	17

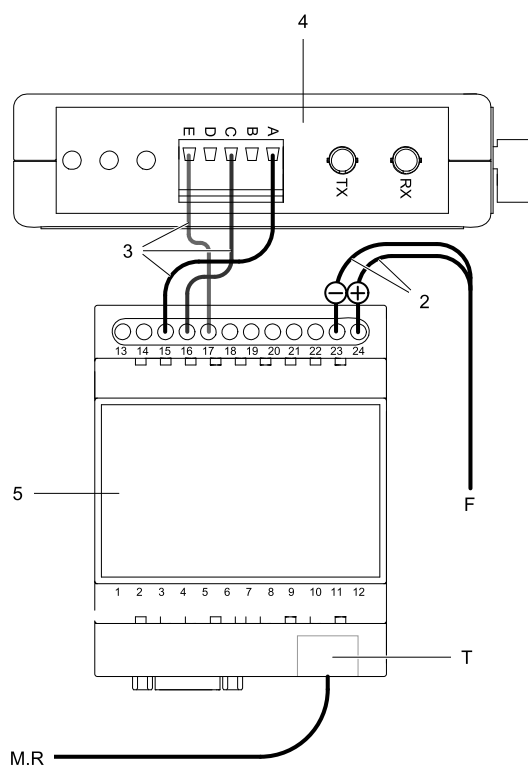


Figure 4
Vid installation i en kåpa med nätdel (16M167 och 24R086) kopplas nätdelen till fiberoptiska omvandlaren (4) genom kopplingsplintarna. Med nätdel 16M167 måste också säkerhetsbarriären kopplas till nätdelen. Koppla plus till plus och minus till minus.

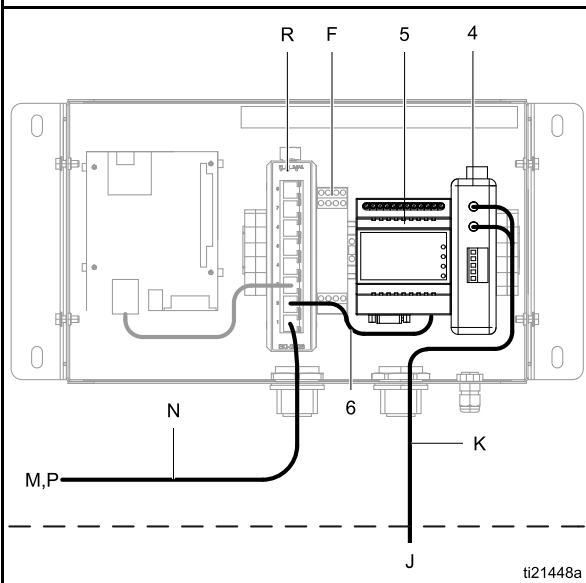
Kabelanslutningar för kommunikation

1. Använd en fiberoptisk kabel för att skapa en korsad anslutning från FO-omvandlaren till styrmodulen för display (DCM) eller styrmodulen för avancerad display (ADCM). Se [Tillbehör, page 13](#) för tillgängliga fiberoptiska kablar från Graco.

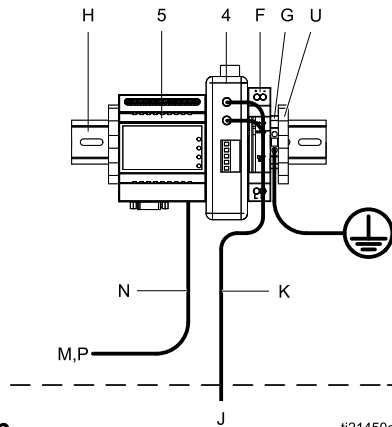
Port FO-omvandlare	Port DCM eller ADCM
TX	1
RX	2

2. **För modbus TCP-kommunikation med en PLC:** Anslut en ethernet-kabel (kategori 5, RJ45), tillhandahållen av kunden, från ethernet-porten (T) på modbus-gatewayen direkt till en ledig ethernet-port på PLC:n. Se [Tillbehör, page 13](#) för tillgängliga kategori 5-kablar från Graco.
För AWI-kommunikation med en PC: Använd medföljande ethernet-kabel (6) för att ansluta ethernet-porten (T), på modbus-gatewayen, till en ledig port i AWI-modulens ethernet-switch (R). Använd en andra ethernet-kabel (N), tillhandahållen av användaren, för att ansluta ethernet-switchen (R) till PC:n.

Installerad i AWI-modul 15V337

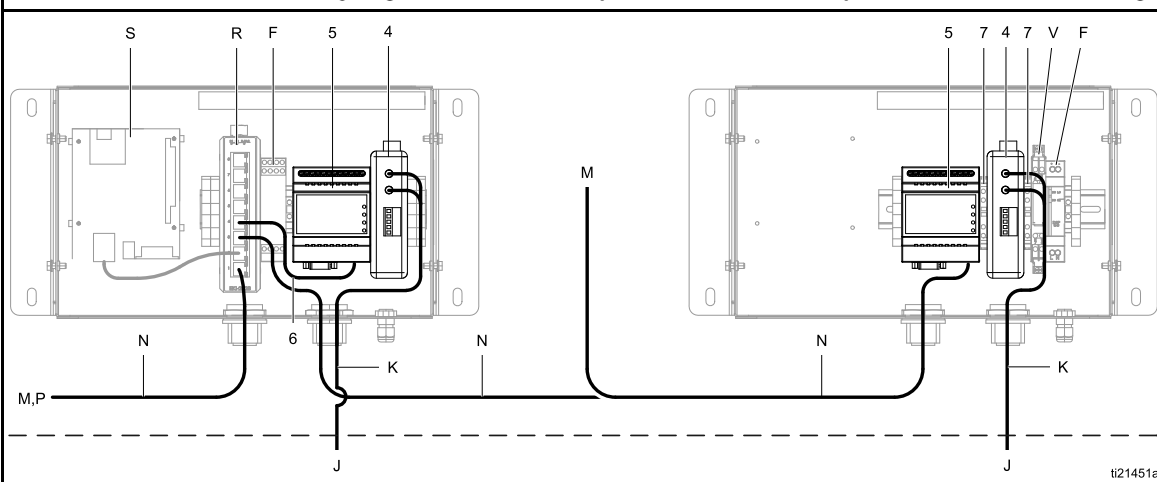


Installerad på den av användaren tillhandahållna



Din-skenan

Installerad i strömförsörjningsmodul 16M167 (och/eller AWI-modul) med ethernet-anslutning till AWI-modul



BETECKNING:

- 4 FO-omvandlare (från sats 24N978)
- 5 Modbus-gateway (från sats 24N977)
- 6 Kategori 5/RJ45-kabel, 0,31 m (1 fot), att koppla från modbus-gateway till ethernet-switch.
- 7 Kopplingsplint (från sats 24N978)
- F Strömförsörjning. Se [Tillbehör, page 13](#) för tillval 15 V och 24 V.
- G 112443 Kopplingsplint för jord
- H DIN-skena (tillhandahållen av användaren) måste vara jordad
- J DCM eller ADCM (upp till 30 i en serie)
- K Fiberoptisk kabel att ansluta från DCM/ADCM till FO-omvandlaren. Se [Tillbehör, page 13](#).
- M Programmerbar logisk styrenhet (PLC)
- N Ethernet-kabel (kategori 5/RJ45) att koppla från ethernet-switch till kommunikationsenhet. Se [Tillbehör, page 13](#).
- P Persondator (PC). Observera! Se nästa sidas **Konfigurationsinformation modbus** om du vill kommunicera direkt mellan modbus-gatewayen och en PC.
- R Ethernet-switch (i Graco AWI 15V337)
- S AWI-kort
- U Klämma för slutblock (Graco artikelnr. 255045). Se [Tillbehör, page 13](#).
- V Befintlig strömspärri (i 16M167).

OBSERVERA!

Området ovanför den streckade linjen, i alla illustrationer, är det icke-farlige området.

Konfigurationsinformation för modbus

För nätverksadministratör: Modbus-gatewayen är fabrikskonfigurerad för ethernet-kommunikation med ett Graco AWI lokalt nätverk. Du kan konfigurera om enheten för att passa dina egna nätverksbehov. Se denna sidas tabell för att återställa enhetens konfiguration till fabriksinställningen. Använd OEM Netbiter konfigurationsverktyg som hittas på www.anybus.com för att ändra enhetskonfigurationen. Se också installationsbroschyren för Anybus Modbus Gateway (medföljer) för ytterligare information.

TCP/IP-inställningar	
IP-adress	192.168.178.205
Nätmask	255.255.0.0
Standard-gateway	192.168.178.200
Modbus-inställningar	
Sändningsläge	RTU
Timeout för svar från slav	1 000 ms
Fysiskt gränssnitt	EIA-232
Överföringshastighet	115 200 bps
Teckenformat	Ingen paritet/2-stopppbiter
Artikelnummer	502

Tillbehör

Kablar

- 121998, kategori 5, RJ45-kabel, 7,6 m (25 fot)
- 121999, kategori 5, RJ45-kabel, 15 m (50 fot)
- 15V842, kategori 5, RJ45-kabel, 30 m (100 fot)
- 15V843, kategori 5, RJ45-kabel, 61 m (200 fot)
- 16M172, fiberoptisk kabel, 15 m (50 fot)
- 16M173, fiberoptisk kabel, 30 m (100 fot)

Komponenter

- 16N575, strömförsörjningsenhet, 15 V DC, används i strömförsörjningsmodul 16M167
- 120369, strömförsörjningsenhet, 24 V DC, används i modul för avancerat webbgränssnitt 15V337
- 112443, kopplingsplint för jord
- 255045, klämma slutblock

Graco standardgaranti

Graco garanterar att all utrustning som beskrivs i detta dokument, som är tillverkad av Graco och som bär dess namn är fritt från material- och tillverkningsfel vid tidpunkten för försäljningen av en auktoriserad Graco-distributör till förste användaren. Med undantag för speciella eller begränsade garantiåtaganden meddelade av Graco, åtar sig Graco att under en tolv månaders period från inköpet reparera eller byta ut del som av Graco befunnits felaktig. Den här garantin gäller enbart under förutsättning att utrustningen installerats, körts och underhållits i enlighet med Gracos skrivna rekommendationer.

Garantin omfattar ej och Graco ansvarar inte för allmän förslitning och skador, felfunktion, skador och slitage orsakat av felaktig installation, felaktig användning, avslipning, korrosion, otillräckligt eller felaktigt underhåll, misskötsel, olyckor, ombyggnad eller utbyte mot delar som inte Graco originaldelar. Inte heller ansvarar Graco för felfunktion, skada eller slitage orsakat av att Graco-utrustningen inte är lämplig för inbyggnader, tillbehör, utrustning eller material som inte levereras av Graco, eller felaktig konstruktion, tillverkning, installation, drift eller underhåll av inbyggnader, utrustning eller material som inte levererats av Graco.

Garantin gäller under förutsättning att utrustningen som anses felaktig sänds med frakten betald till en auktoriserad Graco-distributör för kontroll av det påstådda felet. Kan felet verifieras, reparerar eller byter Graco ut felaktiga delar kostnadsfritt. Utrustningen returneras till den ursprungliga kunden med frakten betald. Påvisar kontrollen inga material- eller tillverkningsfel, utförs reparationer till rimlig kostnad, vilken kan innefatta kostnader för delar, arbete och frakt.

DENNA GARANTI ÄR EXKLUSIV OCH ISTÄLLET FÖR ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL GARANTIER OM SÄLJBARHET ELLER GARANTIER OM LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.

Gracos enda åtagande och köparens enda ersättning när garantin utlöses är enligt ovan. Köparen medger att ingen annan ersättning (inkluderande, men inte begränsat till, indirekta skador eller följdskador för förlorade vinst, förlorad försäljning, personskador, materiella skador och andra följdskador) finns. Åtgärder för brott mot garantiåtagandet måste läggas fram inom två (2) år efter inköpet.

GRACO MEDGER INGA GARANTIER OCH FRÅNSÄGER SIG ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER FÖR SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL, RELATERADE TILL TILLBEHÖR, UTRUSTNING, MATERIAL ELLER KOMPONENTER SOM SÄLJS MEN INTE TILLVERKAS AV GRACO. Dessa artiklar som säljs men inte tillverkas av Graco (t.ex. elmotorer, strömbrytare, slang m.m.) omfattas i förekommande fall av respektive tillverkarens garantiåtagande. Graco ger köparen rimlig assistans att göra anspråk för brott mot dessa garantiåtagande.

Graco kan inte i något fall göras ansvarigt för indirekta, tillfälliga, speciella eller följdskador, som uppkommer till följd av leverans av apparater genom Graco enligt dessa bestämmelser, eller leverans, prestanda eller användning av andra produkter eller varor som säljs enligt dessa bestämmelser, antingen på grund av ett avtalsbrott, garantibrott, försumlighet från Graco, eller på annat sätt.

Graco-information

För den senaste informationen om Gracos produkter hänvisar vi till www.graco.com. För patentinformation, se www.graco.com/patents.

Lägg en beställning genom att kontakta din Graco-distributör eller ring för att hitta närmaste distributör.

Telefon: +1 612-623-6921 **eller avgiftsfritt:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Alla uppgifter i text och bild i detta dokument speglar den senaste informationen som fanns tillgänglig vid publiceringen.

Graco förbehåller sig rätten att när som helst införa ändringar utan särskilt meddelande.
Översättning av originalanvisningar. This manual contains Swedish. MM 332356

Gracos högkvarter: Minneapolis
Internationella kontor: Belgien, Kina, Japan och Sydkorea

GRACO INC. OCH DOTTERBOLAG • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Upphovsrätt 2012, Graco Inc. Alla Gracos tillverkningsplatser är registrerade enligt ISO 9001.

www.graco.com
Revision E, juli 2018