

Zestawy do komunikacji

332964E
PL

Używane do wysyłania komunikatów z modułu sterowania wyświetlaniem (DCM, ang. Display Control Module) lub zaawansowanego modułu sterowania wyświetlaniem (ADCM, ang. Advanced Display Control Module) do programowalnego kontrolera logicznego (PLC, ang. Programmable Logic Controller) nie pochodzącego od firmy Graco lub do zaawansowanego interfejsu sieciowego (AWI, ang. Advanced Web Interface). Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.

Urządzenie nie zostało zatwierdzone do zastosowań w atmosferach wybuchowych lub miejscach niebezpiecznych.

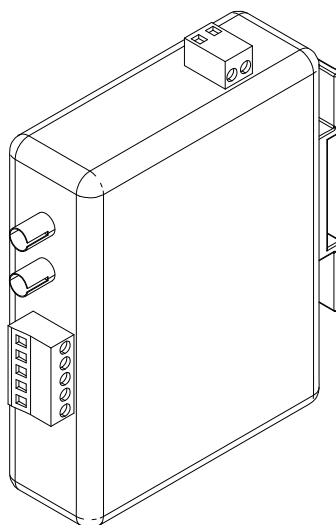


Istotne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

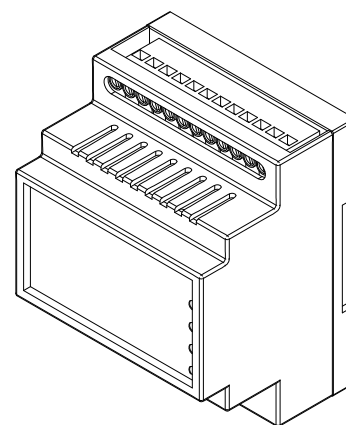
Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz w instrukcji obsługi posiadanego systemu. Należy zachować te instrukcje.

Zestaw 24N978, konwerter światłowodowy (konwerter ze światłowodu na port szeregowy)
Zestaw 24N977, brama Modbus (konwerter Modbus TCP na Modbus RTU)

24N978










24N977



ti21315a

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą konfiguracji, użytkowania, uziemiania, konserwacji oraz napraw opisywanego sprzętu. Znak wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, natomiast symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka specyficznego przy wykonywaniu określonej czynności. Gdy te symbole pojawiają się w treści podręcznika lub etykietach ostrzeżenia, należy powrócić do niniejszych ostrzeżeń. W stosownych miejscach, w treści niniejszego podręcznika mogą pojawiać się symbole niebezpieczeństwa oraz ostrzeżenia związane z określonym produktem, nie zamieszczone w niniejszej części.

 OSTRZEŻENIE	
   	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</p> <p>Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, znajdujące się w obszarze roboczym, mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji należy:</p> <ul style="list-style-type: none">• Używać urządzenie wyłącznie w miejscach dobrze wentylowanych.• Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi).• W miejscu pracy nie powinny znajdować się niepotrzebne przedmioty, wliczając w to rozpuszczalniki, szmaty i benzynę.• Nie przyłączać lub odłączać przewodów zasilania ani włączać lub wyłączać oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów.• Należy uziemić cały sprzęt w obszarze roboczym. Patrz instrukcje dotyczące Uziemienia.• Używać wyłącznie uziemionych węży.• Podczas prób na mokro z pistoletem, mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. Nie stosować okładzin kubła, jeżeli nie mają one właściwości antystatycznych lub przewodzących.• W przypadku iskrzenia statycznego lub porażenia prądem należy natychmiast przerwać pracę. Nie stosować ponownie urządzeń do czasu zidentyfikowania i wyjaśnienia problemu.• W obszarze roboczym powinna znajdować się działająca gaśnica.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM</p> <p>Sprzęt wymaga uziemienia. Niewłaściwe uziemienie, ustawienie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.</p> <ul style="list-style-type: none">• Wyłączyć i rozłączyć zasilanie na głównym wyłączniku przed odłączaniem kabli i przed serwisowaniem lub montażem sprzętu.• Podłączać wyłącznie do uziemionych źródeł zasilania.• Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i być zgodna z miejscowymi przepisami i zarządzeniami.



OSTRZEŻENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYCIA URZĄDZENIA

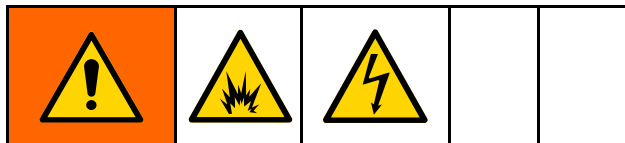
Niewłaściwe używanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.

- Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia lub pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego lub wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz rozdział **Specyfikacja techniczna** znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu.
- Używać cieczy i rozpuszczalników zgodnych ze zwilżonymi częściami urządzenia. Patrz rozdział **Specyfikacja techniczna** znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat stosowanego materiału, należy uzyskać kartę charakterystyki bezpieczeństwa produktu (SDS) od dystrybutora lub sprzedawcy.
- Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli sprzęt jest podłączony do zasilania lub pod ciśnieniem.
- Wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z **Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia**, kiedy sprzęt nie jest używany.
- Sprawdzać sprzęt codziennie. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne Producenta.
- Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu. Zmiany lub modyfikacje mogą spowodować unieważnienie atestów przedstawicielstwa oraz zagrożenie bezpieczeństwa.
- Upewnić się, czy sprzęt ma odpowiednie parametry znamionowe i czy jest on dopuszczony do użytku w środowisku, w którym jest stosowany.
- Sprzętu należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu uzyskania informacji prosimy skontaktować się z Państwa dystrybutorem sprzętu.
- Węże i kable należy prowadzić z dala od ruchu, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni.
- Nie zaginać lub nadmiernie wyginać węży lub używać ich do ciągnięcia sprzętu.
- Dzieci i zwierzęta trzymać z dala od obszaru roboczego.
- Należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Opis

Konwerter światłowodowy (24N978) pozwala, aby Modbus RTU nawiązał łączność między licznymi modułami sterowania wyświetlaniem (DCM) lub zaawansowanym modułem sterowania wyświetlaniem (ADCM) a programowalnym kontrolerem logicznym (PLC). Używany bez bramy Modbus, konwerter światłowodowy łączy się bezpośrednio z programowalnym kontrolerem logicznym modbus za pomocą kabla szeregowego. Jeżeli w systemie wykorzystywany jest zaawansowany interfejs internetowy (AWI), należy użyć bramy modbus 24N977 do komunikacji ethernet pomiędzy konwerterem światłowodowym a AWI. Patrz instrukcja 312785 dotycząca zestawów bram Graco, w której zamieszczone zostały dalsze informacje, użyteczne, jeśli konieczne jest podłączenie do programowalnego kontrolera logicznego (PLC). Dostępne są opcje Profibus, Ethernet IP, DeviceNet oraz dotyczące wielu innych protokołów PLC.

Montaż



Przed rozpoczęciem montażu, aby uniknąć porażenie prądem należy wyłączyć zasilanie sprzętu i wyłączyć zasilanie przy głównym wyłączniku automatycznym. Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i być zgodna z miejscowymi przepisami i zarządzeniami.

WAŻNA INFORMACJA

Aby uniknąć uszkodzeń płytki drukowanej, należy nosić pasek uziemiający (nr części 112190) oraz odpowiednio uziemić.

Zestaw 24N978, dla komunikacji Modbus RTU

Konwerter światłowodowy umożliwia komunikację Modbus RTU z dostarczonym przez użytkownika programowalnym kontrolerem logicznym (PLC) przy użyciu kabla szeregowego. W zależności od wymagań systemowych konwerter światłowodowy można zamontować w module zaawansowanego interfejsu sieciowego (część firmy Graco o numerze 15V337), w module zasilania (część firmy Graco o numerze 16M167) lub na szynie DIN dostarczonej przez użytkownika.

Części zestawu 24N978

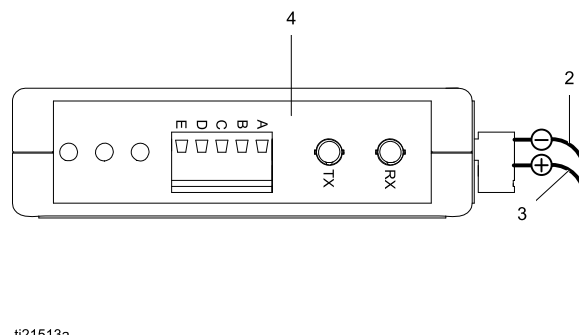
Ref.	Część	Opis	Ilość
1	112515	TULEJA, kabla, czerwona	8
2	— — —	PRZEWÓD, miedziany, o grubości 16	3 przy 1,5 ft
3	— — —	PRZEWÓD, miedziany, o grubości 16	3 przy 1,5 ft
4	16K465	KONWERTER, ze światłowodu na port szeregowy	1
7	125816	BLOK ZACISKÓW, 2-poziomowych, 4-przewodnikowych	2
*	— — —	PRZEWÓD, ekranowany, o grubości 24.	1 przy 2 ft
*	— — —	PRZEWÓD, skrętka, o grubości 18	1 przy 2 ft
*	112512	TULEJKA OZNACZNIKOWA, kabla, pomarańczowa	6
*	112514	ZŁĄCZKA, żyła, żółta	4

Elementy oznaczone — — — nie są sprzedawane oddzielnie.

* Wyłącznie do inteligentnych farb kuchennych. Patrz instrukcja dotycząca inteligentnych farb kuchennych.

Połączenia elektryczne

Do podłączenia zacisków +/- w konwerterze światłowodowym do zacisków +/- w zasilaczu należy zastosować dostarczone przewody (nr ref. 2 i 3). Konwerter światłowodowy posiada napięcie na wejściu od 10 do 48 V DC, z poborem mocy rzędu 0,5 W.



#21513a

Figure 1

W przypadku instalowania w skrzynce z modułem zasilacza (16M167 lub 24R086) podłącz zasilanie do konwertera światłowodowego (4) przez listwy zaciskowe. W przypadku zasilacza 16M167 także wewnętrzna bariera zabezpieczająca musi zostać podłączona do zasilania. Należy podłączyć końcówki dodatnie do dodatnich i ujemne do ujemnych.

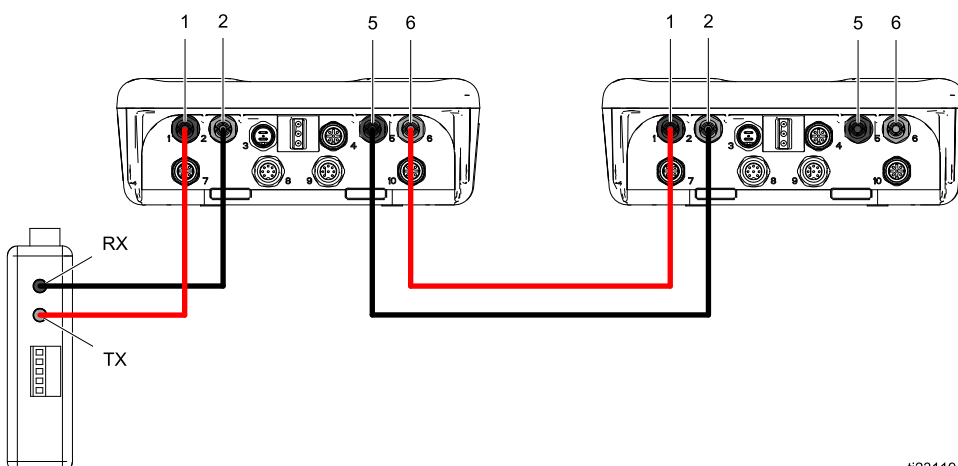
Połączenia kabli do komunikacji

- Wykorzystując kabel światłowodowy zrobić skrzyżowanie linii przewodów z konwertera światłowodowego do modułu sterowania wyświetlaniem (DCM, ang. Display Control Module) lub do zaawansowanego modułu sterowania wyświetlaniem (ADCM, ang. Advanced Display Control Module). Patrz [Akcesoria, page 13](#), gdzie wymienione są dostępne kable światłowodowe firmy Graco.

Typowa konwencja oznaczeń kolorowych	Port konwertera światłowodowego	Port DCM lub ADCM
Kabel czerwony	TX (kolor jaśniejszy)	1 (kolor ciemniejszy)
Kabel czarny	RX (kolor ciemniejszy)	2 (kolor jaśniejszy)

- Aby podłączyć wiele modułów DCM lub ADCM łańcuchowo, należy postąpić zgodnie z informacjami zamieszczonymi w poniższej tabeli i na Rysunku 2.

Typowa konwencja oznaczeń kolorowych	Port DCM lub ADCM w górę	Port DCM lub ADCM w dół
Kabel czerwony	6 (kolor jaśniejszy)	1 (kolor ciemniejszy)
Kabel czarny	5 (kolor ciemniejszy)	2 (kolor jaśniejszy)



t23119a

Figure 2 Podłączenie wielu modułów DCM lub ADCM.

- Użyć kabla szeregowego (dostarczonego przez klienta), aby stworzyć połączenie między RS-232/RS-485 a programowalnym kontrolerem logicznym, zgodnie z następującą tabelą.

Zacisk w konwerterze światłowodowym	RS-232	RS-485 (2-żyłowy)
A	Uziemienie	Uziemienie
B	niewykorzystane	Dane B (+)
C	Rx (WEJŚCIE)	Dane A (-)
D	niewykorzystane	niewykorzystane
E	Tx (WYJŚCIE)	niewykorzystane

Konfiguracja konwertera światłowodowego

- Ustaw przełączniki DIP na spodzie konwertera w pokazany sposób. Ustawienia te są prawidłowe zarówno dla RS-232, jak i RS-485 2-żyłowego, z prędkością transmisji 57,6 K.

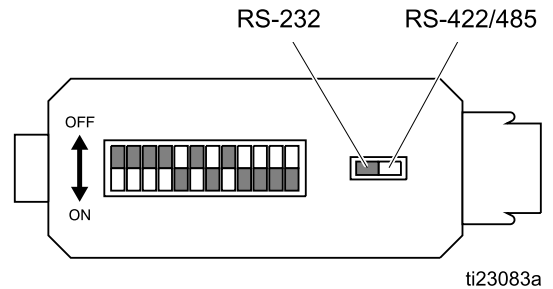
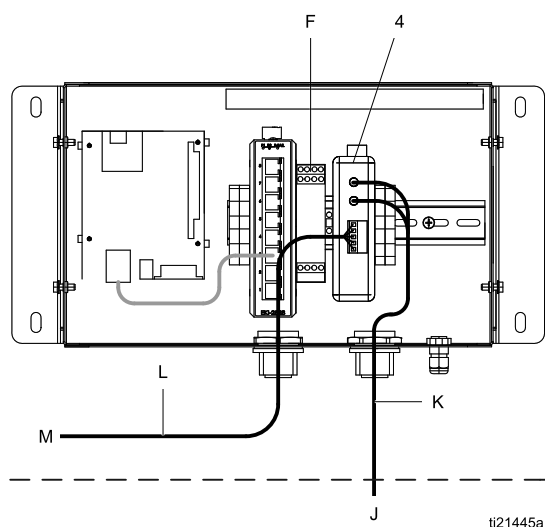


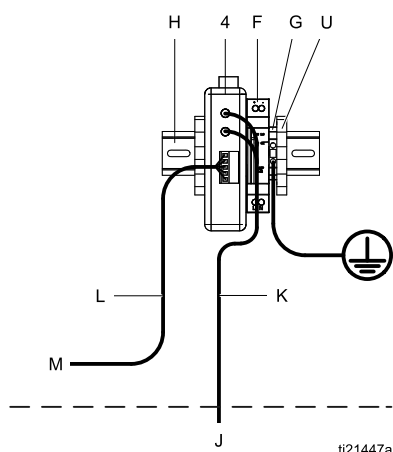
Figure 3

- Ustaw przełącznik na RS-232 lub RS-422/485. Zdecydowanie zalecamy wybranie RS-485 dla wszystkich kabli o długości przekraczającej kilka stóp (jeden lub dwa metry).

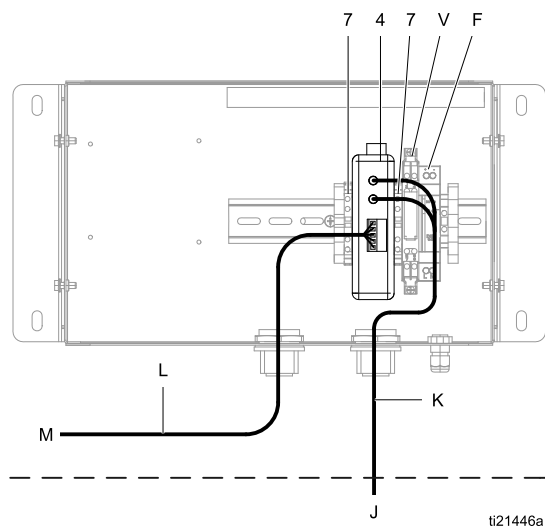
Zamontowane w module zaawansowanego interfejsu sieciowego 15V337



Zainstalowane na szynie DIN dostarczonej przez użytkownika



Zainstalowane w module zasilania 16M167



KLUCZ:

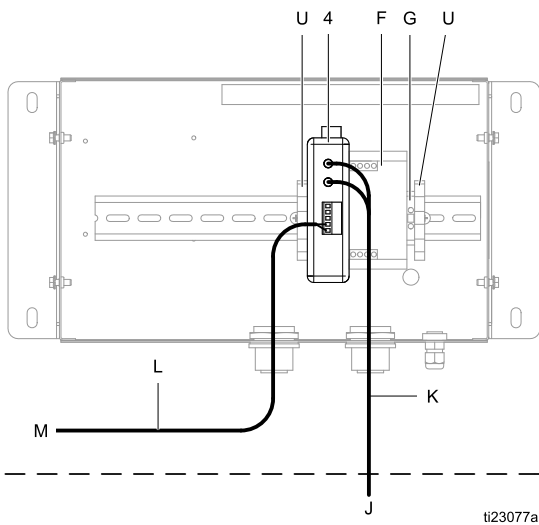
- 4 Konwerter światłowodowy (z zestawu 24N978).
- 7 Blok zacisków (z zestawu 24N978)
- F Zasilanie. Patrz [Akcesoria, page 13](#).
- G Uziemiony blok zacisków (część firmy Graco o numerze 112443). Patrz [Akcesoria, page 13](#).
- H Szyna DIN (dostarczona przez użytkownika), musi być uziemiona.
- J DCM lub ADCM (do 30 seryjnie).
- K Kabel światłowodowy do połączenia od DCM/ADCM do konwertera światłowodowego. Patrz [Akcesoria, page 13](#).
- L Kabel szeregowy, dostarczony przez klienta, do połączenia od konwertera światłowodowego do urządzenia komunikacyjnego.
- M Programowalny kontroler logiczny (PLC); dostarczany przez klienta.
- U Bloki z końcówkami do zacisków (część firmy Graco o numerze 255045). Patrz [Akcesoria, page 13](#).
- V Istniejąca bariera zasilania (w 16M167).

UWAGA:

Obszar powyżej linii punktowej na każdej ilustracji to miejsce bezpieczne.

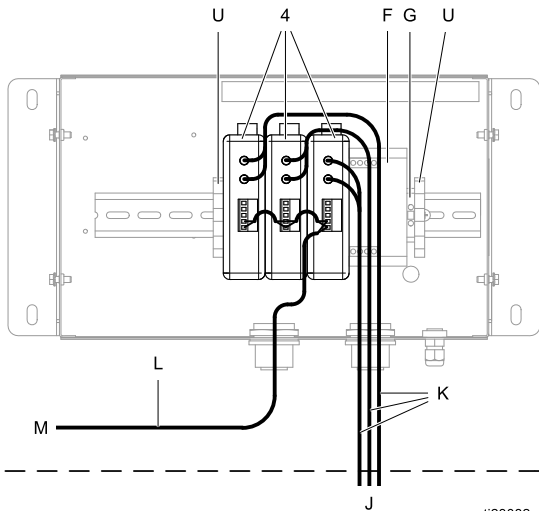
Ciąg dalszy na następnej stronie.

Zainstalowany w zestawie 24R086, z zasilaczem,
jeden konwerter



ti23077a

Zainstalowany w zestawie 24R086, z zasilaczem,
więcej, niż jeden konwerter



ti23082a

Zestaw 24N978 i zestaw 24N977, dla komunikacji Modbus TCP/AWI

Bramę Modbus (zestaw 24N977) stosuje się do konwertera światłowodowego (zestaw 24N978) umożliwiając komunikację Modbus TCP z dostarczonym przez użytkownika programowalnym kontrolerem logicznym (PLC, ang. programmable logic controller). Bramę Modbus można połączyć z modułem zaawansowanego interfejsu sieciowego Graco PN 15V337 firmy Graco, aby umożliwić komunikację z komputerem osobistym (PC) za pomocą kabla Ethernet.

Części zestawu 24N977

Nr ref.	Część	Opis	Ilość
1	112515	TULEJA, kabla, czerwona	10
2	— — —	PRZEWÓD, miedziany, o grubości 16	2@1,5 stopy
3	— — —	PRZEWÓD, miedziany, o grubości 16	3@1,5 stopy
5	16P893	KONWERTER, z Modbus TCP na Modbus RTU	1
6	121994	KABEL, CAT 5	1 stopa

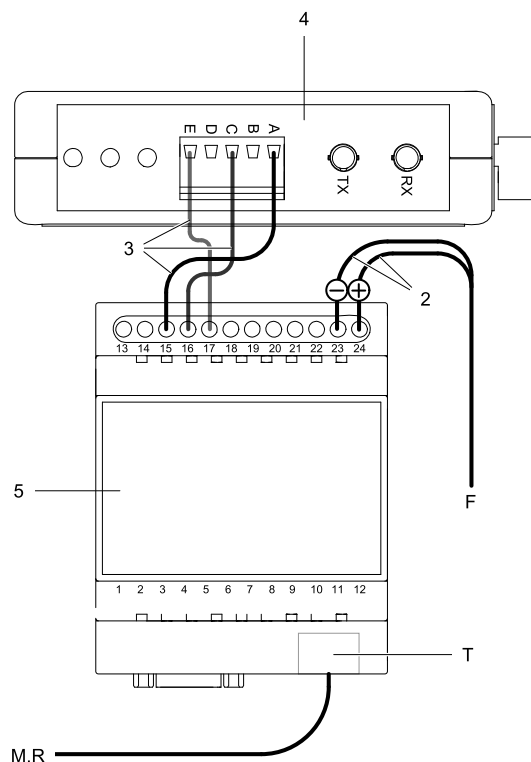
Elementy oznaczone — — — nie są sprzedawane oddzielnie.

Połączenia elektryczne

- Do podłączenia zacisków mocy 23 (-) i 24 (+) w bramie Modbus do zacisków +/- w zasilaczu należy zastosować dostarczone przewody (nr ref. 2). Brama Modbus posiada napięcie na wejściu od 9 do 28 V DC, z poborem mocy rzędu 2,0 W.

- Do podłączenia konwertera światłowodowego (4) do bramy Modbus (5) należy zastosować dostarczone przewody (nr ref. 3), zgodnie z następującą tabelą.

Zacisk w konwerterze światłowodowym	Zacisk w bramie Modbus
A	15
B	niewykorzystany
C	16
D	niewykorzystany
E	17



ti21186a

Figure 4

W przypadku instalowania w skrzynce z modułem zasilacza (16M167 lub 24R086) podłącz zasilanie do konwertera światłowodowego (4) przez listwy zaciskowe. W przypadku zasilacza 16M167 także wewnętrzna bariera zabezpieczająca musi zostać podłączona do zasilania. Należy podłączyć końcówki dodatnie do dodatnich i ujemne do ujemnych.

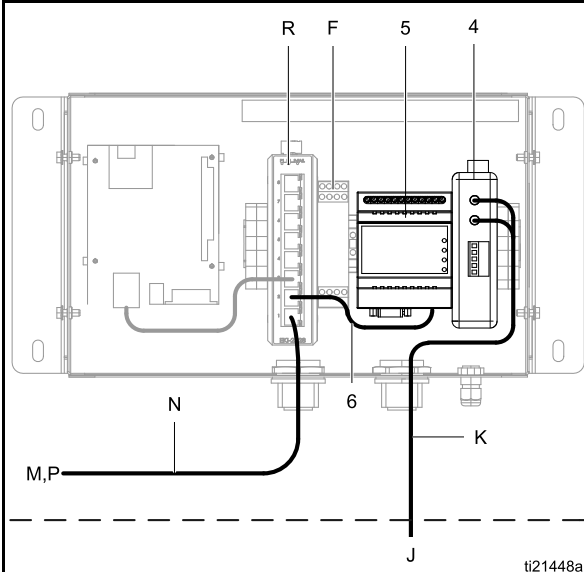
Połączenia kabli do komunikacji

1. Wykorzystując kabel światłowodowy zrobić skrzyżowanie linii przewodów z konwertera światłowodowego do modułu sterowania wyświetlaniem (DCM, ang. Display Control Module) lub do zaawansowanego modułu sterowania wyświetlaniem (ADCM, ang. Advanced Display Control Module). Patrz [Akcesoria, page 13](#), gdzie wymienione są dostępne kable światłowodowe firmy Graco.

Port konwertera światłowodowego	Port DCM lub ADCM
TX	1
RX	2

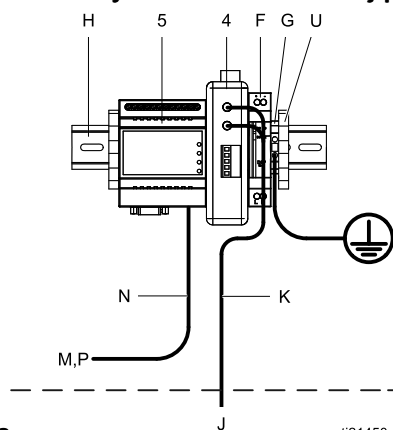
2. **W przypadku komunikacji Modbus TCP z programowalnym kontrolerem logicznym:** Połączyć kabel Ethernet dostarczony przez klienta (CAT 5, RJ45) z portu Ethernet (T) bramy Modbus bezpośrednio do wolnego portu ethernet programowalnego kontrolera logicznego. Patrz [Akcesoria, page 13](#), gdzie wymienione są dostępne kable CAT 5 firmy Graco.
W przypadku komunikacji zaawansowanego interfejsu sieciowego z wykorzystaniem komputera osobistego: Wykorzystując dostarczony kabel Ethernet (6) połączyć port Ethernet (T) bramy Modbus z wolnym portem przełącznika ethernetowego (R) w module zaawansowanego interfejsu sieciowego. Użyć drugiego kabla Ethernet dostarczonego przez użytkownika (N) do połączenia przełącznika ethernetowego (R) z komputerem osobistym.

Zamontowane w module zaawansowanego interfejsu sieciowego 15V337



ti21448a

Zainstalowane na szynie DIN dostarczonej przez



ti21450a

użytkownika

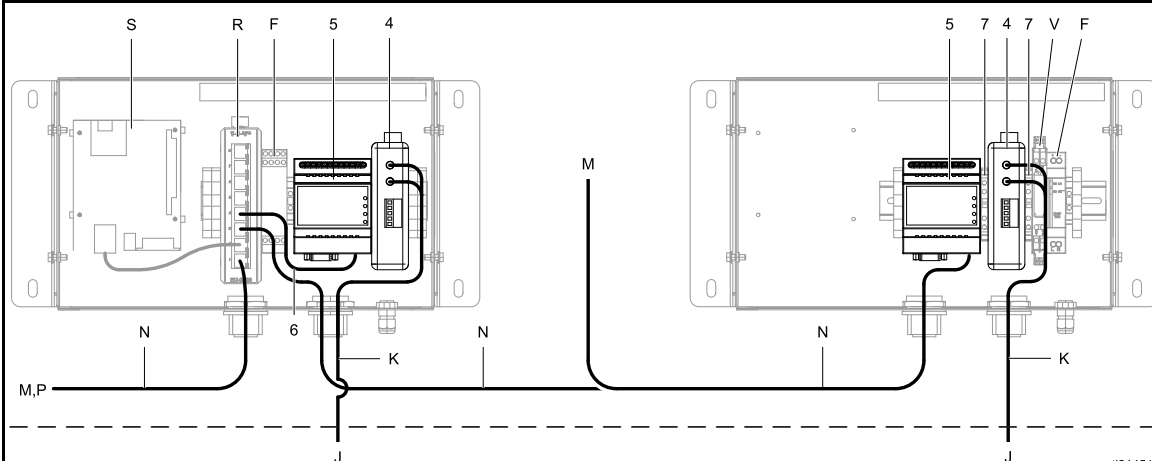
LEGENDA:

- 4 Konwerter światłowodowy (z zestawu 24N978)
- 5 Brama Modbus (z zestawu 24N977)
- 6 Kabel CAT 5/RJ45, 1 stopa, do połączenia od bramy Modbus do przełącznika ethernetowego.
- 7 Blok zacisków (z zestawu 24N978)
- F Zasilacz. Patrz [Akcesoria, page 13](#) dla opcji 15 V oraz 24 V.
- G Blok zacisków uziemienia 112443
- H Szyna DIN (dostarczona przez użytkownika), musi być uziemiona
- J DCM lub ADCM (do 30 seryjnie)
- K Kabel światłowodowy do połączenia od DCM/ADCM do konwertera światłowodowego. Patrz [Akcesoria, page 13](#).
- M Programowalny kontroler logiczny (PLC)
- N Kabel Ethernet (CAT 5/RJ45) do połączenia od przełącznika ethernetowego do urządzenia komunikacyjnego. Patrz [Akcesoria, page 13](#).
- P Komputer osobisty (PC). Uwaga: Patrz **Informacje na temat konfiguracji Modbus** na następnej stronie, aby móc nawiązać łączność bezpośrednią między bramą Modbus a komputerem osobistym.
- R Przełącznik ethernetowy (w zaawansowanym interfejsie sieciowym firmy Graco 15V337)
- S Pyta zaawansowanego interfejsu sieciowego
- U Bloki z końcówkami do zacisków (część firmy Graco o numerze 255045). Patrz [Akcesoria, page 13](#).
- V Istniejąca bariera zasilania (w 16M167).

UWAGA:

Obszar powyżej linii punktowej na każdej ilustracji to miejsce bezpieczne.

Zainstalowane w module zasilania 16M167 (i/lub module zaawansowanego interfejsu sieciowego), z połączeniem Ethernet do modułu zaawansowanego interfejsu sieciowego



ti21451a

Informacje na temat konfiguracji Modbus

Dla administratora sieci: Brama Modbus jest skonfigurowana fabrycznie tak, aby możliwa była komunikacja Ethernet z siecią lokalną zaawansowanego interfejsu sieciowego firmy Graco. Można ponownie skonfigurować urządzenie, aby dopasować je do własnych potrzeb sieciowych. Tabela znajdująca się na tej stronie zawiera informacje umożliwiające przywrócenie konfiguracji urządzenia do domyślnych ustawień fabrycznych. Przy użyciu programu do zmiany konfiguracji OEM Netbiter znalezionej na stronie www.anybus.com można zmienić konfigurację urządzenia. Więcej informacji można również uzyskać zapoznając się z treścią ulotki dotyczącej instalacji bramy Anybus Modbus (dostarczona).

Ustawienia TCP/IP	
Adres IP	192.168.178.205
Maska podsieci	255.255.0.0
Domyślna brama	192.168.178.200
Ustawienia Modbus	
Tryb transmisji danych	RTU (radiowy przekaźnik sygnałów)
Przekroczenie czasu na odpowiedź jednostki podporządkowanej	1000 ms
Interfejs fizyczny	EIA-232
Szybkość transmisji	115 200 bps
Format znaków	Bez kontroli parzystości / 2 bity zakończenia transmisji
Numer części	502

Akcesoria

Kable

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

Komponenty

- 16N575, zasilacz sieciowy, 15 V DC, wykorzystywany w module zasilania 16M167
- 120369, zasilacz sieciowy, 24 V DC, wykorzystywany w module zaawansowanego interfejsu sieciowego 15V337
- 112443, blok zacisków uziemienia
- 255045, bloki z końcówkami do zacisków

Standardowa gwarancja firmy Graco

Standardowa gwarancja firmy Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym podręczniku, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, były w dniu ich sprzedaży nabywcy wolne od wad materiałowych i wykonawczych. O ile firma Graco nie wystawiła specjalnej, przedłużonej lub skróconej gwarancji, produkt jest objęty dwunastomiesięczną gwarancją, na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia, które firma Graco uzna za wadliwe. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie dla urządzeń montowanych, obsługiwanych i konserwowanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Gwarancja nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia, powstałych w wyniku niewłaściwego montażu czy wykorzystania niezgodnie z przeznaczeniem, korozji, wytarcia elementów, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nie oryginalne. Za takie przypadki firma Graco nie ponosi odpowiedzialności, podobnie jak za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, tudzież niewłaściwą konstrukcją, montażem, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie uszkodzone części. Wyposażenie zostanie zwrócone do pierwotnego nabywcy z opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie wykryje wady materiałowej lub wykonawstwa, naprawa będzie wykonana według uzasadnionych kosztów, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZA POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, ZWYKŁYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI USTAWOWEJ ORAZ GWARANCJI DZIAŁANIA URZĄDZENIA W DANYM ZASTOSOWANIU.

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do żadnych innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za utracone przypadkowo lub umyślnie zyski, zarobki, uszkodzenia osób lub mienia, lub inne zawinione lub niezawinione straty). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE DAJE ŻADNEJ GWARANCJI RZECZYWISTEJ LUB DOMNIEMANEJ ORAZ NIE GWARANTUJE, ŻE URZĄDZENIE BĘDZIE DZIAŁAĆ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, STOSOWANE Z AKCESORIAMI, SPRZĘTEM, MATERIAŁAMI I ELEMENTAMI INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYMI PRZEZ FIRMĘ GRACO. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, waży, itd.), objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

Firma Graco w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie, przypadkowe, specjalne lub wynikowe wynikające z dostawy wyposażenia firmy Graco bądź dostarczenia, wykonania lub użycia jakichkolwiek produktów lub innych sprzedanych towarów na skutek naruszenia umowy, gwarancji, zaniedbania ze strony firmy Graco lub innego powodu.

Informacja o firmie Graco

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie www.graco.com. Informacje na temat patentów można sprawdzić na stronie www.graco.com/patents.

W celu złożenia zamówienia należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić, aby ustalić dane najbliższego dystrybutora.

Telefon: 612-623-6921 **lub bezpłatnie:** 1-800-328-0211 **Faks:** 612-378-3505

Wszystkie informacje przedstawione w formie pisemnej i rysunkowej, jakie zawiera niniejszy dokument, odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikowania.

Graco rezerwuje sobie prawo dokonywania zmian w dowolnej chwili bez powiadamiania.
Oryginalne instrukcje. This manual contains Polish. MM 332356

Siedziba główna firmy Graco: Minneapolis
Biura międzynarodowe: Belgia, Chiny, Japonia, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2012, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco posiadają certyfikat ISO 9001.

www.graco.com
Wersja poprawiona E, lipiec 2018