

Sterowniki pneumatyczne ProBell™

3A4901C
PL

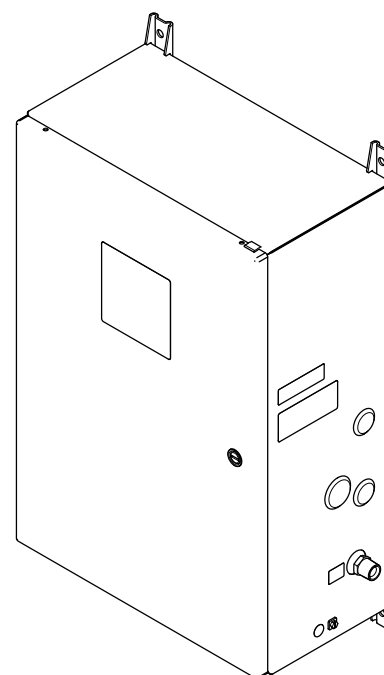
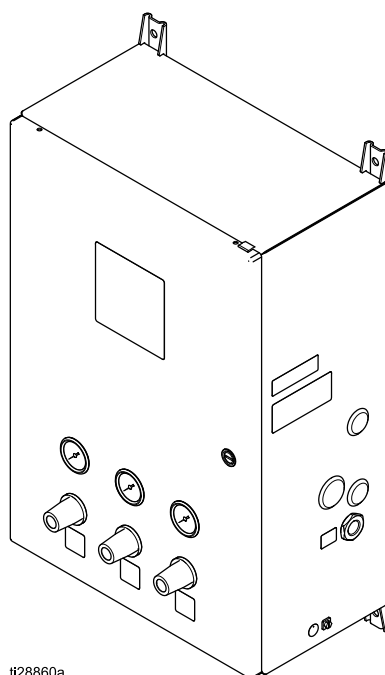
Do ręcznego lub elektronicznego sterowania powietrzem aplikatora obrotowego ProBell będącego elementem systemu nakładania powłok malarskich. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych. Urządzenie nie jest dopuszczone do użytkowania w atmosferach wybuchowych lub miejscach zagrożonych wybuchem.



Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Prosimy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji oraz w instrukcji aplikatora obrotowego ProBell™. Prosimy zachować te instrukcje.


*0,7 MPa (7,0 barów, 100 psi)
maksymalnego ciśnienia powietrza
wlotowego*



Contents

Modele.....	2	Przygotowanie do serwisowania	26
Powiązane instrukcje	2	Wymiana modułu sterującego	27
Ostrzeżenia.....	3	Wymiana wyzwalacza lub dodatkowego zaworu elektromagnetycznego	31
Informacje o systemie ProBell	5	Wymiana regulatora napięcia do ciśnienia (V2P)	32
Połączenia i funkcje systemu.....	6	Wymiana zaworu elektromagnetycznego powietrza kształtowania	33
Identyfikacja części.....	7	Wymiana przełącznika ciśnienia	34
Montaż.....	9	Wymiana ciśnieniomierza	35
Montaż sterownika	9	Wymiana regulatora ciśnienia	36
Uziemienie sterownika	11	Wymiana filtra powietrza łożyska	37
Połączenia sterownika	12	Części	38
Podłączenie linii pneumatycznych	14	Elektroniczny sterownik pneumatyczny (model 24Z222)	38
Podłączanie przewodów łączności	14	Zestawy i akcesoria	46
Podłączanie zasilania	16	Uwagi	48
Ustawianie tożsamości sterownika pneumatycznego	16	Specyfikacja techniczna	49
Przewody wejścia wyzwalacza farby	16		
Przewody wejścia opcjonalnej blokady	17		
Rozwiązywanie problemów	18		
Naprawa	24		

Modele

Model 24Z221	Ręczny sterownik pneumatyczny	
Model 24Z222	Elektroniczny sterownik pneumatyczny	

Powiązane instrukcje

Nr instrukcji obsługi	Opis
334452	Aplikator obrotowy ProBell®, instrukcje/części
334626	Aplikator obrotowy ProBell®, z pustym przegubem, instrukcje/części
3A3657	Sterownik elektrostatyczny ProBell®
3A3953	Sterownik prędkości ProBell®
3A3955	Logiczny sterownik systemowy ProBell®
3A4384	Zestaw instalacyjny modułu CGM dla systemu ProBell®
3A4232	Systemy wózkowe ProBell®
3A4346	Wiązka węży ProBell®
3A4738	Zestaw odbiciowego czujnika prędkości ProBell®
3A4799A	Zestaw filtrów powietrza ProBell®

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą konfiguracji, użytkowania, uziemiania, konserwacji oraz napraw opisywanego urządzenia. Znak wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, zaś symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka specyficznego przy wykonywaniu 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



NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU

Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, **znajdujące się w obszarze roboczym** mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Farba lub rozpuszczalnik przepływający przez system może być przyczyną pojawienia się iskier elektrostatycznych. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji należy:



- Dbać o to, aby wyłącznie przeszkoleni, wykwalifikowani i rozumiejący wymagania niniejszej instrukcji pracownicy obsługiwali urządzenia elektrostatyczne.
- Uziemić wszystkie urządzenia, personel, natryskiwane obiekty i obiekty przewodzące prąd w obszarze natryskiwania lub w jego pobliżu. Rezystancja nie może przekraczać 1 megaoma. Patrz instrukcje dotyczące **uziemienia**.
- Nie używać okładzin do wiader, jeżeli nie przewodzą prądu i nie są uziemione.
- Należy zawsze używać wymaganych ustawień wykrywania łuku i zachować bezpieczną odległość co najmniej 152 mm (6 cali) między aplikatorem a obrabianym przedmiotem.
- **Bezwzględnie przerwać pracę**, jeżeli pojawi się iskrzenie elektrostatyczne lub będzie się powtarzał błąd wykrywania łuku. Nie stosować ponownie urządzeń do czasu zidentyfikowania i wyjaśnienia problemu.
- Codziennie sprawdzać opór aplikatorów oraz uziemienie.
- Używać i czyścić urządzenie wyłącznie w miejscach dobrze wentylowanych.
- Zawsze wyłączać i rozładowywać układ elektrostatyczny podczas przepłukiwania, czyszczenia lub serwisowania sprzętu.
- Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi).
- W obecności łatwopalnych oparów nie należy przyłączać lub odłączać przewodów zasilania ani włączać lub wyłączać oświetlenia.
- Zapewnić czystość w obszarze natryskiwania. Do czyszczenia komory i uchwytów z pozostałości materiału używać narzędzi nieiskrzących.
- W obszarze roboczym powinna znajdować się działająca gaśnica.
- Zablokować podawanie powietrza i cieczy do pistoletu, aby uniemożliwić jego działanie, chyba że przepływ powietrza wentylacyjnego kształtuje się powyżej minimalnej wartości wymaganej.
- Zablokować sterownik elektrostatyczny i podawanie cieczy w układzie wentylacyjnym komory, by uniemożliwić działanie, jeśli przepływ powietrza spadnie poniżej wartości minimalnych. Stosować się do lokalnych przepisów.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM

Sprzęt wymaga uziemienia. Niewłaściwe uziemienie, ustawienie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.



- 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 regulacjami.



OSTRZEŻENIE



ZAGROŻENIE WYNIKAJĄCE Z NIEWŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA

Niewłaściwe stosowanie 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 ani wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz rozdział **Dane techniczne** znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu.
- Używać cieczy i rozpuszczalników dostosowanych do części zwilżonych urządzenia. Patrz rozdział **Dane techniczne** znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat materiału, należy uzyskać Kartę charakterystyki bezpieczeństwa (SDS) od dystrybutora lub sprzedawcy.
- Należy wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z **procedurą odciążenia**, gdy urządzenie nie jest używane.
- Codziennie sprawdzać sprzęt. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie zmieniać ani nie modyfikować urządzenia. Zmiany lub modyfikacje mogą spowodować unieważnienie atestów przedstawicielstwa oraz zagrożenie bezpieczeństwa.
- Upewnić się, czy urządzenie posiada odpowiednie parametry znamionowe i czy jest ono zatwierdzone do użytku w środowisku, w którym jest stosowane.
- Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji prosimy skontaktować się z dystrybutorem urządzenia.
- Węże i przewody należy prowadzić z dala od ruchu pieszego i pojazdów, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni.
- Nie zaginać ani nie wyginać nadmiernie węży oraz nie ciągnąć urządzenia za wąż.
- Nie wolno dopuścić, by dzieci lub zwierzęta zbliżyły się do obszaru roboczego.
- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.



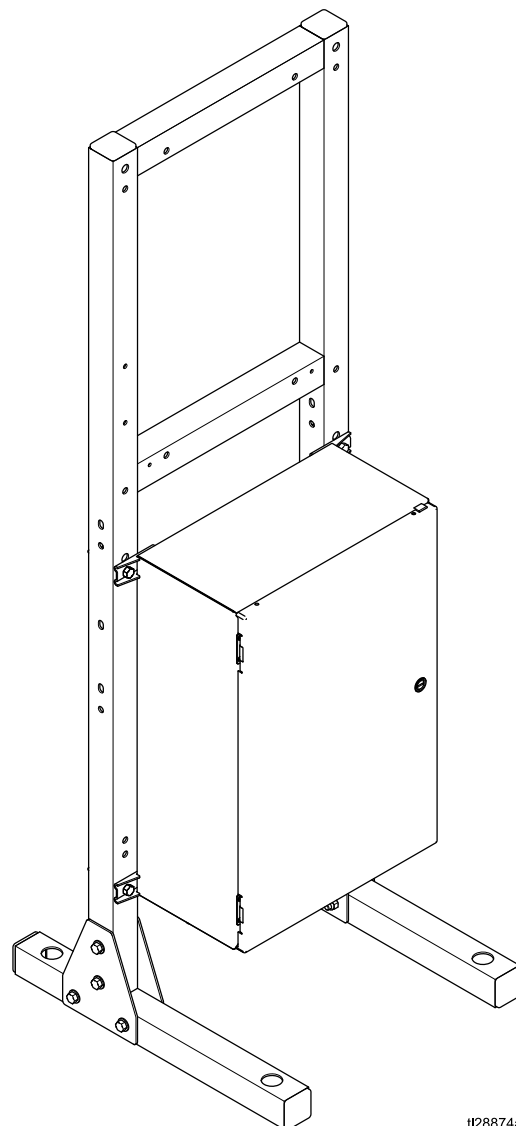
ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

W obszarze roboczym należy stosować odpowiednie środki ochrony. Ułatwi to zapobieganie poważnym urazom, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu oparów toksycznych oraz oparzeniom. Środki ochrony osobistej obejmują między innymi:

- Środki ochrony oczu i słuchu.
- Respiratory, odzież ochronną oraz rękawice, zalecane przez producenta cieczy i rozpuszczalników.

Informacje o systemie ProBell



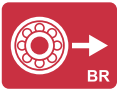
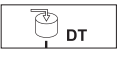





Sterownik pneumatyczny ProBell jest opcjonalnym komponentem systemu aplikatora obrotowego ProBell. Elektroniczny sterownik pneumatyczny przesyła sygnały aktywacji pneumatycznej do zaworów farby, spustowego i rozpuszczalnika (mycie misy). Steruje także elektronicznie zewnętrznym i wewnętrznym powietrzem kształtowania. Ręczny sterownik pneumatyczny steruje całym powietrzem w systemie. Ręczne regulatory powietrza są stosowane do ustawiania powietrza turbiny i powietrza kształtowania. Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje odnoszące się do sterowników pneumatycznych. Zawiera ona informacje na temat montażu, rozwiązywania problemów, napraw i części. Patrz instrukcja aplikatora obrotowego ProBell (334452 lub 334626), gdzie można znaleźć wszystkie informacje o systemie, także informacje o instalacji i podłączeniu całego systemu, wymaganych blokadach, uziemieniu systemu i wymaganych testach elektrycznych. Niniejsza instrukcja aplikatora zawiera także wszystkie informacje na temat eksploatacji. Patrz instrukcja logicznego sterownika systemowego (3A3955), gdzie znajdują się szczegółowe informacje dotyczące konfigurowania parametrów sterownika pneumatycznego.



tl28874a

Figure 1 Elektroniczny sterownik pneumatyczny ProBell, przedstawiony na wózku (sprzedawany oddzielnie)

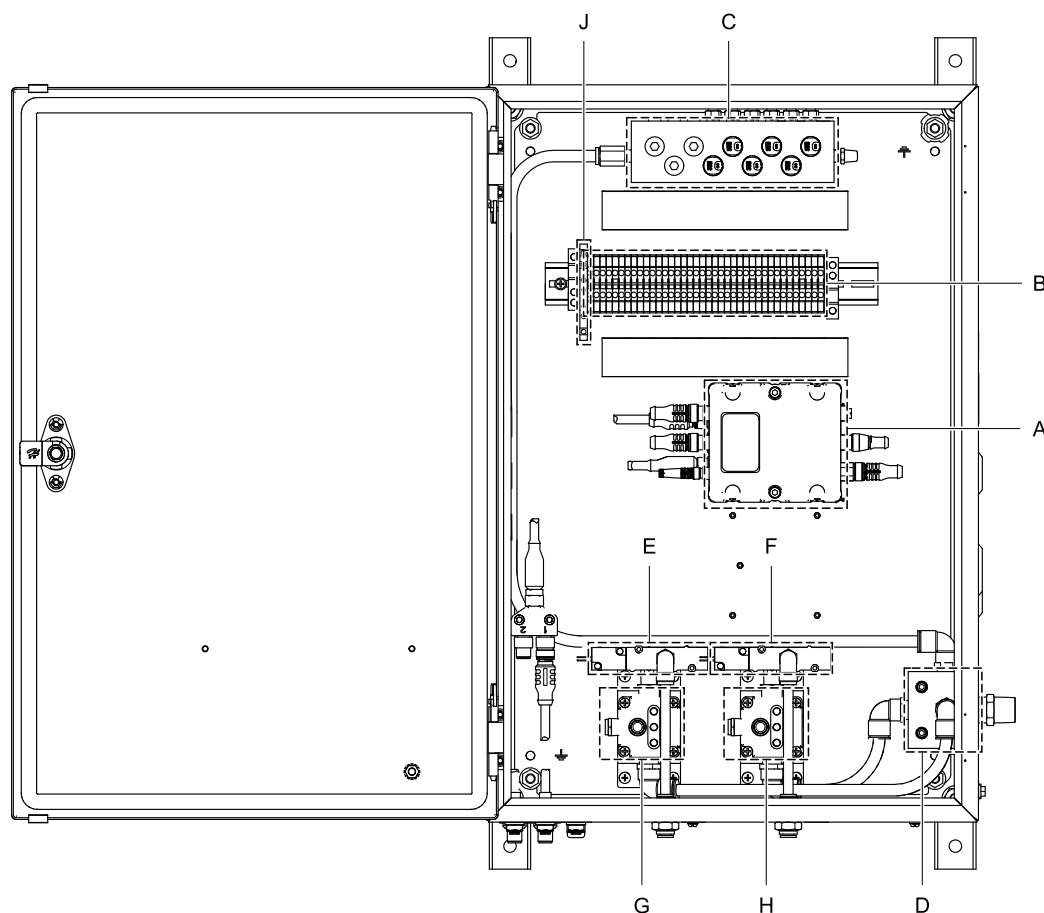
Połączenia i funkcje systemu

Linia pneumatyczna	Etykieta portu	Połączenia sterownika prędkości	Połączenia elektronicznego sterownika pneumatycznego	Połączenia ręcznego sterownika pneumatycznego
B (Powietrze łożyska)		√*		√*
BK (Powietrze hamowania)		√		
BR (Powrót powietrza łożyska)		√*		√*
DT (Wyzwalacz zaworu spustowego)			√	√
PT (Wyzwalacz zaworu farby)			√	√
SI (Przewód do kształtowania powietrza wewnętrzny)			√	√
SO (Przewód do kształtowania powietrza zewnętrzny)			√	√
ST (Wyzwalacza rozpuszczalnika)			√	√
TA (Powietrze do turbiny)		√*		√*
Wyzwalacze dodatkowe (zapewniające większą elastyczność systemu)	1, 2, 3,		√	√

* W systemach ze sterownikiem prędkości powietrze łożyska, powrót powietrza łożyska i powietrze turbiny muszą zostać użyte ze sterownikiem prędkości, nie ręcznym sterownikiem pneumatycznym.

Identyfikacja części

Elektroniczny sterownik pneumatyczny

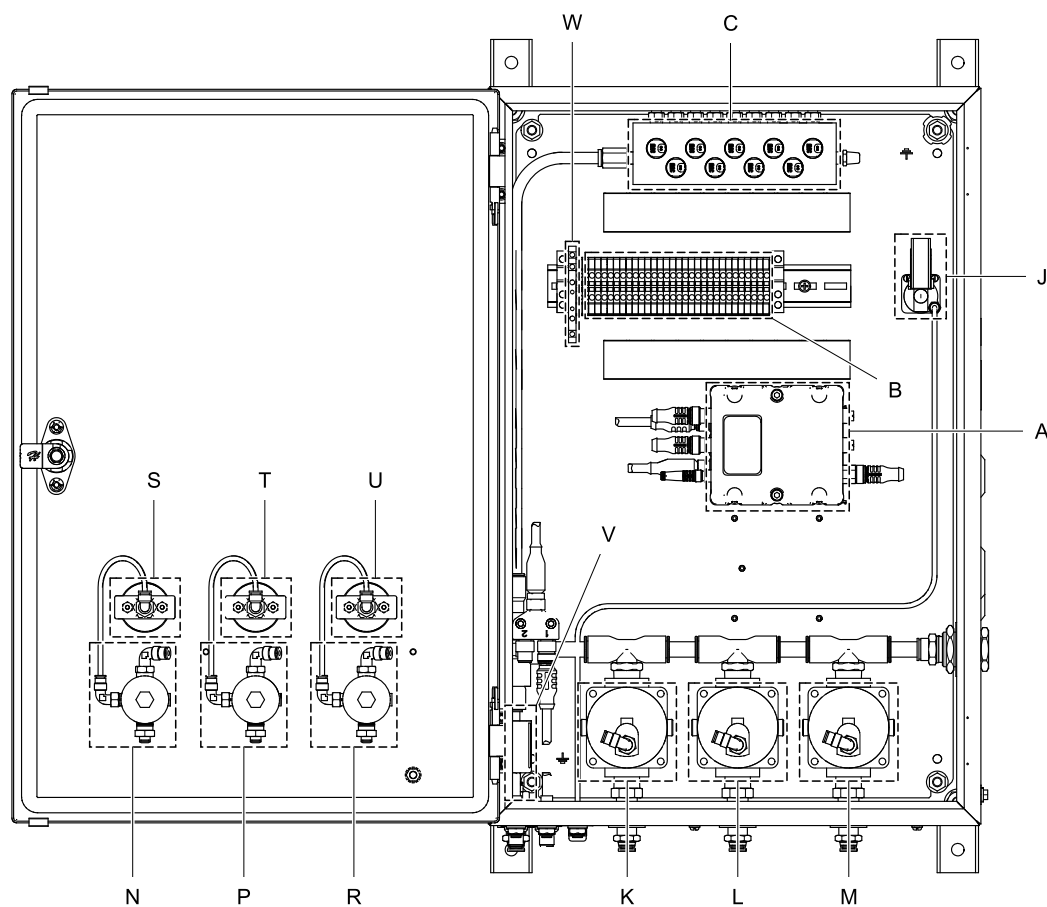


t28915a

Poz.	Część
A	Moduł sterujący – zarządza pracą wszystkich elementów sterownika pneumatycznego
B	Bloki zacisków – zapewniają połączenia przewodów elektrycznych
C	Zawory elektromagnetyczne – Zawory elektromagnetyczne – przesyłają sygnały aktywacji pneumatycznej do zaworów elektromagnetycznych farby, spustowych i zaworów rozpuszczalnika; dostępne są dodatkowe sygnały zapewniające większą elastyczność systemu
D	Kolektor pneumatyczny – kieruje napływające powietrze do komponentów sterownika

Poz.	Część
E	Zawór elektromagnetyczny wewnętrznego powietrza kształtowania – odcina przepływ wewnętrznego powietrza kształtowania
F	Zawór elektromagnetyczny zewnętrznego powietrza kształtowania – odcina przepływ zewnętrznego powietrza kształtowania
G	Regulator ciśnienia w oparciu o napięcie – przekształca napięcie na wewnętrzne powietrze kształtowania
H	Regulator ciśnienia w oparciu o napięcie – przekształca napięcie na zewnętrzne powietrze kształtowania
J	Transoptor—izoluje wejście wyzwalacza zaworu farby od PLC

Ręczny sterownik pneumatyczny



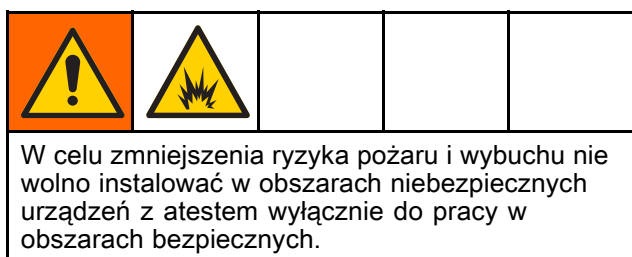
fi28914a

Poz.	Część
A	Moduł sterujący – zarządza pracą wszystkich elementów sterownika pneumatycznego
B	Bloki zacisków – zapewniają połączenia przewodów elektrycznych
C	Zawory elektromagnetyczne – przesyłają sygnały aktywacji pneumatycznej do zaworów elektromagnetycznych farby, spustowych i zaworów rozpuszczalnika; dostępne są dodatkowe sygnały zapewniające większą elastyczność systemu
J	Przełącznik ciśnienia – sprawdza, czy ciśnienie powietrza łożyska wynosi co najmniej 70 psi.
K	Sterowany zdalnie regulator wysokiego ciśnienia do powietrza turbiny
L	Sterowany zdalnie regulator wysokiego ciśnienia do wewnętrznego powietrza kształtowania
M	Sterowany zdalnie regulator wysokiego ciśnienia do zewnętrznego powietrza kształtowania

Poz.	Część
N	Regulator powietrza zewnętrznego powietrza kształtowania – sygnał powietrza ciśnienia do regulatora M
P	Regulator powietrza wewnętrznego powietrza kształtowania – sygnał powietrza ciśnienia do regulatora L
R	Regulator powietrza turbiny – sygnał powietrza ciśnienia do regulatora K
S	Manometr zewnętrznego powietrza kształtowania
T	Manometr wewnętrznego powietrza kształtowania
U	Manometr powietrza turbiny
V	Filtr powietrza – dodatkowy filtr koalescencyjny, chroniący łożysko przed drobnymi cząstkami, które mogą się przedostać przez główny system filtrów powietrza.
W	Transoptor—izoluje wejście wyzwalacza zaworu farby od PLC

Montaż

Montaż sterownika



UWAGA: Sterownik pneumatyczny może być montowany wyłącznie w strefie bezpiecznej.

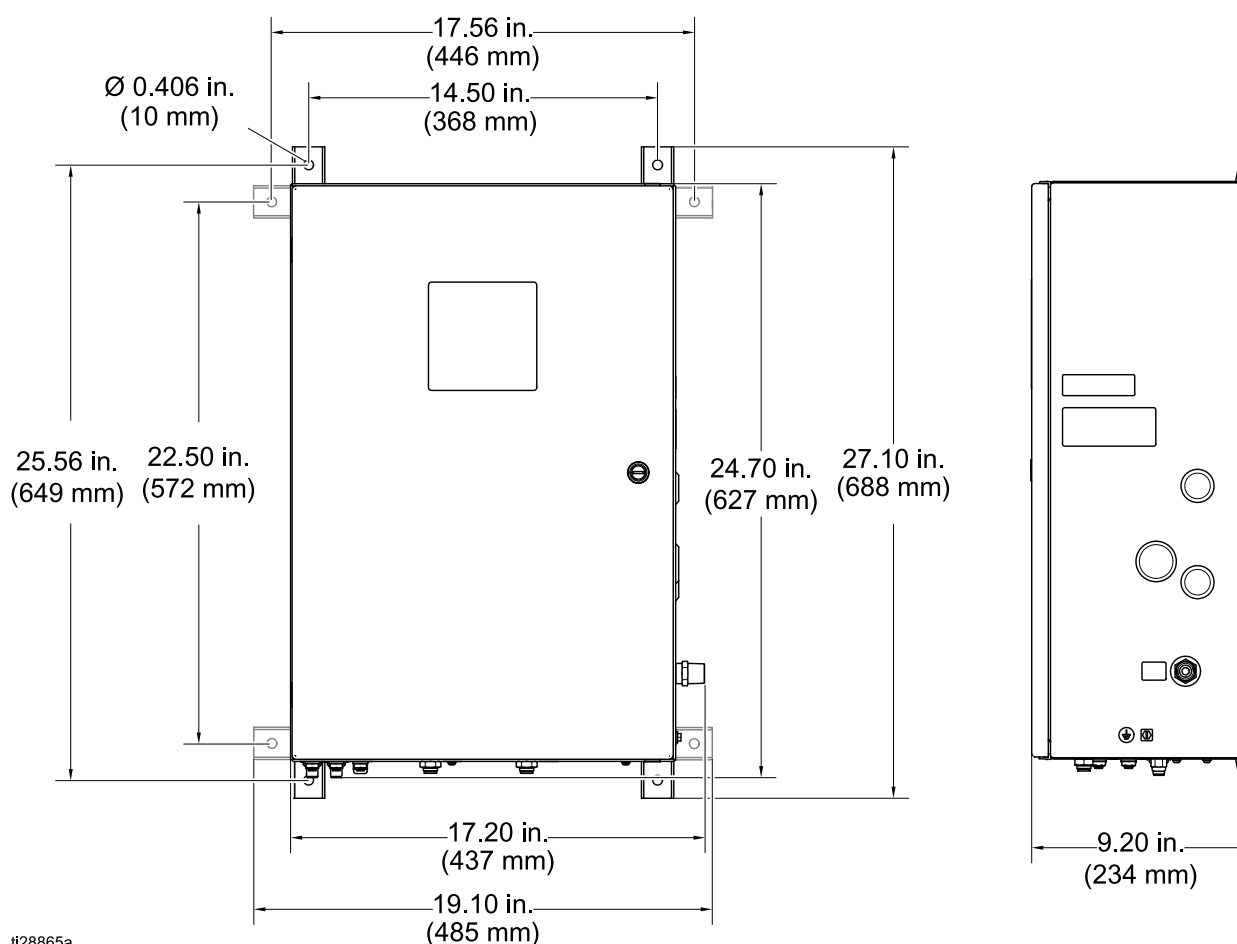
Sterownik pneumatyczny musi być zamocowany na wózku lub na ścianie. Skrzynka jest dostarczana z czterema wspornikami montażowymi montowanymi w położeniu pionowym. Jeśli w przypadku danej instalacji lepiej się sprawdzi położenie poziome, zdemontować wsporniki i obrócić je.

Montaż naścienny

Można użyć zamontowanych fabrycznie wsporników montażowych do zamontowania sterownika na dowolnej płaskiej ścianie. Zamontować sterownik pneumatyczny w obszarze bezpiecznym, możliwe najbliżej aplikatora, by uniknąć utraty ciśnienia w liniach pneumatycznych.

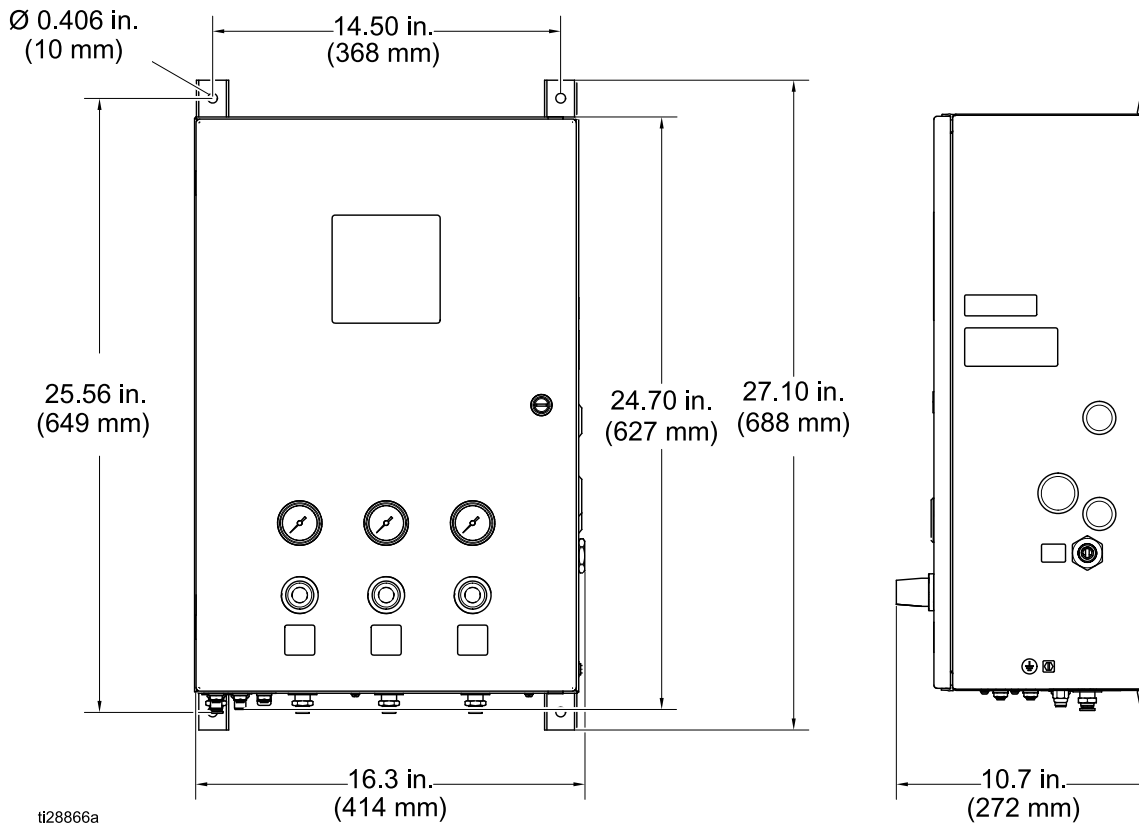
1. Określić miejsce montażu. Upewnić się, że ściana jest na tyle wytrzymała, aby wytrzymać ciężar wspornika mocującego i sterownika. Patrz [Specyfikacja techniczna, page 49](#).
2. Patrz Wymiary lub należy użyć skrzynki jako szablonu w celu zaznaczenia położenia otworów montażowych.
3. Wywiercić otwory i użyć czterech śrub, by przymocować sterownik do ściany.

Elektryczny sterownik pneumatyczny



ti28865a

Ręczny sterownik pneumatyczny

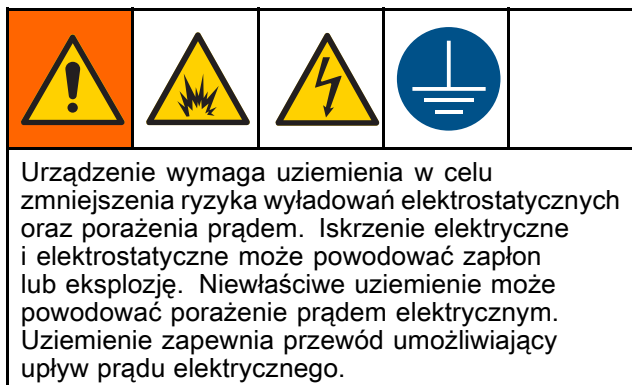


Montaż na wózku

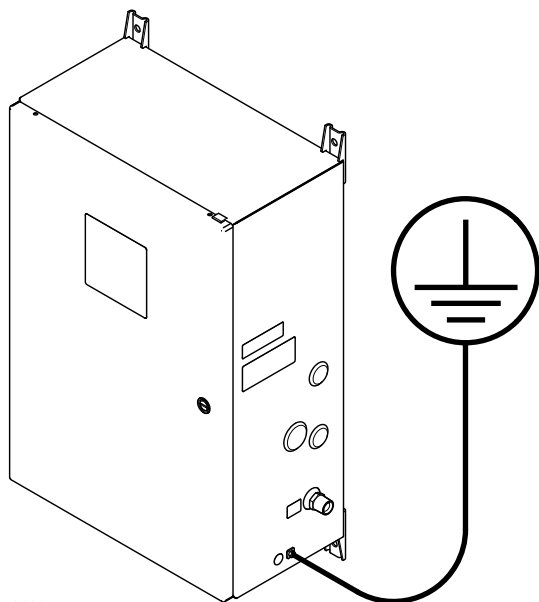
W przypadku niektórych opcji zamówień sterownik pneumatyczny zostanie zamontowany fabrycznie na wózku. Jeśli wózek został zamówiony oddzielnie, należy postępować zgodnie z następującymi wskazówkami:

1. Odkręcić 4 wsporniki montażowe. Obrócić je tak, by były ustawione poziomo. Przymocować je z powrotem do skrzynki sterownika pneumatycznego.
2. Użyć czterech śrub (dostarczanych razem z wózkiem) do zamocowania skrzynki sterownika pneumatycznego w miejscu przedstawionym na rys. 1.

Uziemienie sterownika

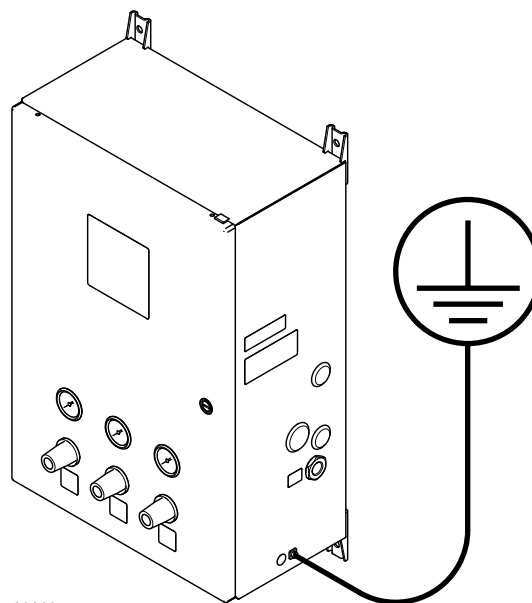


Pełne informacje i wymagania dotyczące uziemienia systemu, patrz instrukcja aplikatora obrotowego ProBell (334452 lub 334626). Użyć dostarczonego przewodu uziemienia i zacisku do uziemienia sterownika pneumatycznego z aktywnym uziemieniem.



ti28864a

Figure 2 Umieszczenie uziemienia elektronicznego sterownika pneumatycznego



ti28863a

Figure 3 Umieszczenie uziemienia ręcznego sterownika pneumatycznego

Połączenia sterownika

Przegląd

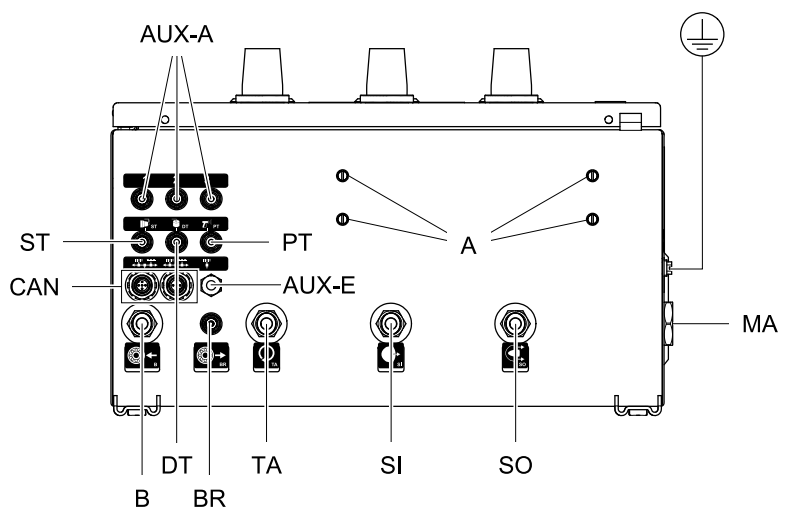
Sterowanie powietrzem w systemie ProBell wykorzystuje jedną z następujących częstych konfiguracji:

- Całe sterowanie powietrzem realizuje ręczny sterownik pneumatyczny Graco.
- Sterowanie powietrzem jest podzielone między elektroniczny sterownik pneumatyczny Graco i sterownik prędkości Graco. Należy sprawdzić, czy

system zawiera zasilacz (sprzedawany oddzielnie), montowany na każdym sterowniku.

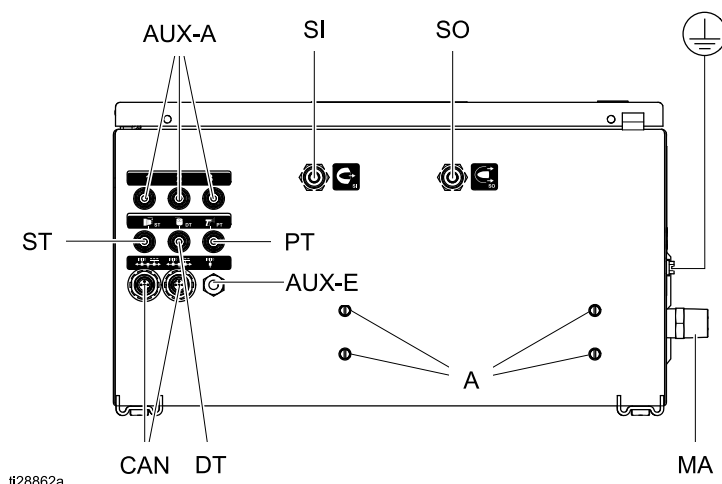
- System wykorzystuje jakąś kombinację sterowników Graco i istniejących urządzeń. Sterowanie powietrzem będzie wówczas wymagać kombinacji połączeń przedstawionej na rysunkach i wykorzystywać wyzwalacze dodatkowe. Należy sprawdzić, czy system zawiera zasilacz (sprzedawany oddzielnie).

Ręczny sterownik pneumatyczny




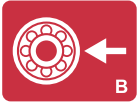
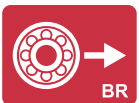


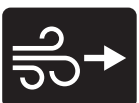





ti28861a

Elektroniczne sterowanie powietrzem



ti28862a

Table 1 Legenda do połączeń przewodów, sterownik elektroniczny lub ręczny

Poz.	Gniazdo	Kolor naklejki	Opis
A			Otwory montażowe zasilacza
AU-X-A	Gniazda 1-3	Czarny	Dodatkowe gniazda pneumatyczne
AU-X-E		Czarny	Dodatkowe gniazdo do okablowania akcesoriów dodatkowych.
B		Czerwony	Powietrze łożyska – użyć przewodu rurowego o średnicy zewnętrznej 8 mm (5/16 cala)
BR		Czerwony	Powrót powietrza łożyska – użyć przewodu rurowego o średnicy zewnętrznej 4 mm (5/32 cala).
CAN		Czarny	Graco CAN/Zasilanie (24 V DC)
DT		Biały	Wyzwalacz zaworu spustowego – użyć rury o średnicy 4 mm (5/32 cala).
MA		Czarny	Główne gniazdo pneumatyczne – 1/2 cala npt
PT		Zielony	Wyzwalacz zaworu farby – użyć rury o średnicy 4 mm (5/32 cala).
SI		Szary	Wewnętrzne powietrze kształtowania – użyć rury o średnicy 8 mm (5/16 cala).
SO		Niebieski	Zewnętrzne powietrze kształtowania – użyć rury o średnicy 8 mm (5/16 cala).
ST		Czarny	Wyzwalacz rozpuszczalnika (płukanie misy) – użyć rury o średnicy 4 mm (5/32 cala)
TA		Brązowy	Powietrze turbiny – użyć rury o średnicy zewnętrznej 8 mm (5/16 cala) o grubości ścianki 1 mm (0,04 cala), w celu zminimalizowania spadku ciśnienia.

Podłączenie linii pneumatycznych

Sterowniki pneumatyczne Graco są oznaczane takimi samymi literami referencyjnymi jak aplikator, co pozwala na łatwe dopasowanie.

WAŻNA INFORMACJA

Konieczne jest zastosowanie powietrza filtrowanego, by zapobiec zanieczyszczeniu powłoki z farby i zapobiec uszkodzeniu łożyska pneumatycznego. Powietrze, które nie zostało odpowiednio oczyszczone, może spowodować zatkanie się kanałów powietrznych łożyska i spowodować jego awarię. Instrukcja aplikatora obrotowego ProBell zawiera dokładną specyfikację filtrowania.

UWAGA: W celu wykonania linii powietrza turbiny (TA), powietrza łożyska (B), wewnętrznego powietrza kształtowania (SI) i zewnętrznego powietrza kształtowania (SO) użyć rurek o średnicy zewnętrznej 8 mm (5/16 cala) o grubości ścianki 1 mm (0,04 cala). W celu wykonania linii powrotu powietrza łożyska (BR) i trzech wyzwalaczy (DT, PT i ST) użyć rurki o średnicy 4 mm (5/32 cala).

WAŻNA INFORMACJA

Należy zachować ostrożność, by podłączyć linie pneumatyczne do prawidłowych gniazd. Nieprawidłowe połączenia linii pneumatycznej spowodują uszkodzenie aplikatora.

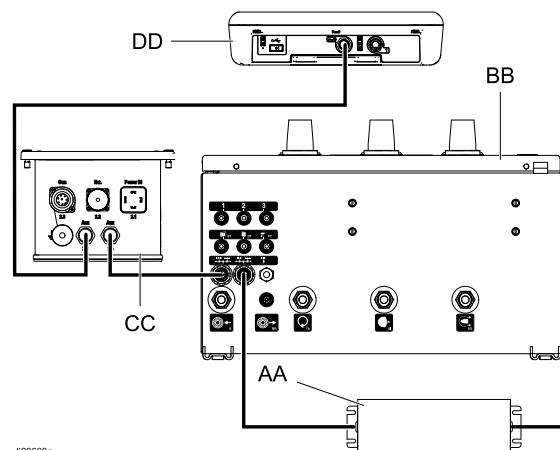
1. Podłączyć najpierw wszystkie dziewięć linii pneumatycznych do aplikatora. Patrz instrukcja obsługi aplikatora.
2. **Linie sygnału aktywacji pneumatycznej (DT, PT, ST):** Podłączyć linie przesyłające sygnały aktywacyjne powietrza do zaworu spustowego (DT), zaworu farby (PT) i zaworu rozpuszczalnika (ST).
3. **Linie pneumatyczne kształtowania (SI, SO):** Podłączyć linie doprowadzające wewnętrzne (SI) i zewnętrzne (SO) powietrze kształtowania.
4. **Powietrze turbiny (TA), powietrze łożyska (B) i powrót powietrza łożyska (BR):**
 - **Elektroniczny sterownik pneumatyczny:** Podłączyć tę linię pneumatyczną do sterownika prędkości Graco (jeśli występuje) lub innego urządzenia sterującego powietrzem w systemie.
 - **Ręczny sterownik pneumatyczny:** Podłączyć te linie pneumatyczne do gniazd z odpowiednimi oznaczeniami.
5. Podłączyć główną linię podawania powietrza do głównego łącznika pneumatycznego (MA, poz. 7) z boku skrzynki.

UWAGA: Po włączeniu dopływu powietrza będzie ono wypływać swobodnie z gniazda B. Sterownik nie może wyłączyć tego powietrza. (Wyłącznie ręczny sterownik)

Podłączanie przewodów łączności

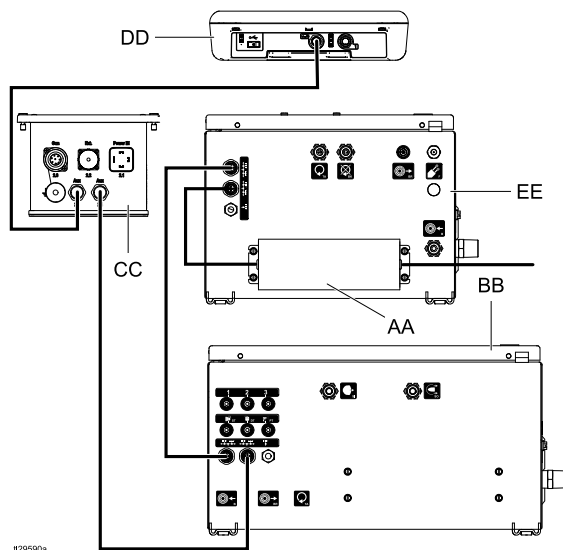
Sterowniki pneumatyczne (ręczne lub elektroniczne) informują resztę systemu przy użyciu przewodów Graco CAN. Każdy z elementów i zasilaczy musi być podłączony do sieci Graco CAN. Optymalny schemat połączenia zależy od tego, czy sterownik pneumatyczny jest elektroniczny lub ręczny.

1. Podłączyć przewód Graco CAN ze sterownika elektrostatycznego (CC) do logicznego sterownika systemowego (DD).
2. Jeśli zasilanie elektryczne jest podłączone do sterownika powietrza, zamontować rezystor zaciskowy (201) na rozdzielaczu wewnątrz skrzynki. **UWAGA:** Jeśli sterownik pneumatyczny został zakupiony jako część systemu, rezystor zaciskowy zostanie zamontowany fabrycznie. Jeśli nie, rezystor zostanie dostarczony z zasilaczem.
3. **Ręczny sterownik pneumatyczny:**
 - a. Podłączyć przewód Graco CAN z zasilacza (AA) do prawego (wewnętrznego) gniazda sterownika pneumatycznego (BB).
 - b. Podłączyć przewód Graco CAN z drugiego gniazda na sterowniku pneumatycznym (BB) do sterownika elektrostatycznego (CC).

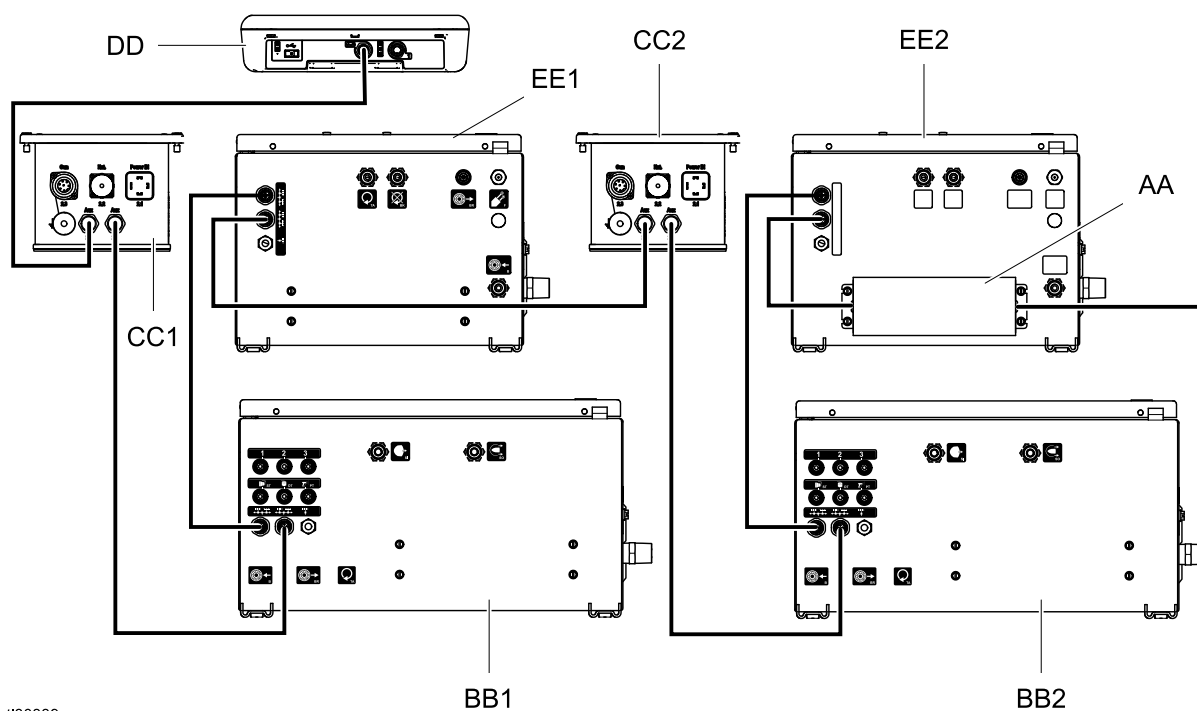


4. **Elektroniczny sterownik pneumatyczny (ze sterownikiem prędkości):**
 - a. Podłączyć przewód Graco CAN z zasilacza (AA) do dolnego/tylnego gniazda na sterowniku prędkości (BB).
 - b. Podłączyć przewód Graco CAN ze sterownika prędkości (BB) do sterownika pneumatycznego (EE).
 - c. Podłączyć przewód Graco CAN ze sterownika pneumatycznego (EE) do sterownika elektrostatycznego (CC).

Jedno okablowanie pistoletu



Dwa okablowanie pistoletu



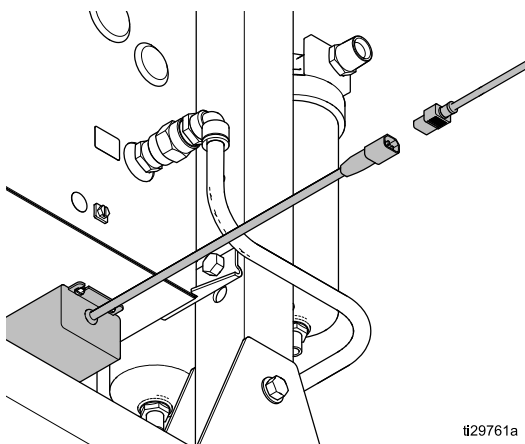
Możliwe inne konfiguracje (nie pokazano). Podczas budowania sieci CAN należy przestrzegać poniższych zasad.

- Rezystor końcowy musi być zamontowany na gnieździe zasilacza.
- Usunąć z systemu wszelkie pozostałe rezystory końcowe.
- Podłączyć sterowniki szeregowo.
- Ustawić identyfikatory na wszystkich skrzynkach.

Podłączanie zasilania

W sieci Graco CAN konieczne jest zastosowanie jednego zasilacza, zwykle montowanego w dolnej części sterownika prędkości lub ręcznego sterownika pneumatycznego.

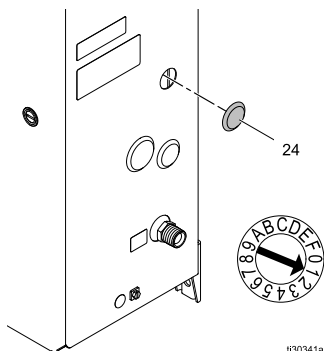
1. Podłączyć przewód zasilania do zasilacza. Przewód (odpowiedni do stosowania w Ameryce Północnej jest dostarczany wraz z zasilaczem. Patrz [Specyfikacja techniczna, page 49](#). Zasilacz jest sprzedawany oddzielnie od sterownika pneumatycznego, lecz uwzględniany w zestawie zamówienia.
2. Podłączyć drugi koniec przewodu do zasilania AC. Patrz [Specyfikacja techniczna, page 49](#), gdzie można znaleźć więcej informacji.



Ustawianie tożsamości sterownika pneumatycznego

Sterownik pneumatyczny jest ustawiany fabrycznie tak, by sterował jednym aplikatorem. W systemach, w których występują dwa aplikatory, tożsamość modułu sterowania musi zostać ustawiona, by możliwa była prawidłowa komunikacja systemem.

1. Usunąć zatyczkę (24), aby uzyskać dostęp do przełącznika obrotowego modułu sterowania, wypychając ją śrubokrętem z wnętrza skrzynki.
2. Przy użyciu śrubokręta ustawić przełącznik obrotowy modułu sterowania na „1” w przypadku sterownika pneumatycznego sterującego drugim aplikatorem.



3. Zamontować zatyczkę.
4. Uruchomić ponownie system wyłączając zasilanie i włączając je ponownie.

Przewody wejścia wyzwalacza farby

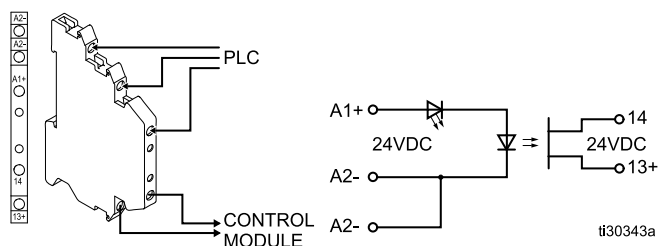
Wyzwalacz farby przesyła sygnał do logicznego sterownika systemowego w celu aktywowania zaworu elektromagnetycznego wyzwalacza farby. Ten normalnie otwarty (utrzymywany) element stykowy przekazuje do systemu sygnał informujący, czy wyzwalacz urządzenia natryskowe lub urządzenie natryskowe jest wyzwolone (tylko wyjście). Jeśli wyjście jest OTWARTE, system dezaktywuje zawór elektromagnetyczny wyzwalacza farby. Wyjście musi być utrzymywane w stanie ZAMKNIĘTYM, by aktywować zawór elektromagnetyczny wyzwalacza farby.

UWAGA: Wejście dyskretne wyzwalacza farby musi zostać aktywowane na logicznym sterowniku systemowym. Jeżeli została ustawiona opcja „Local” (Lokalnie) lub „Network” (Sieć), wejście dyskretne zostaje zignorowane, a sygnał wyzwalacza urządzenia natryskowego przetwarzany jest za pośrednictwem komunikacji sieciowej lub ręcznie. Patrz instrukcja logicznego sterownika systemowego 3A3955.

Wejście wyzwalacza farby wykorzystuje transoptor, by chronić skrzynkę sterowania powietrzem Graco ProBell przed napięciami zewnętrznymi.

- Porty transoptora 13+ i 14 są podpięte do modułu sterowania.
- Porty transoptora A1+ i A2- są podpięte do urządzenia zewnętrznego lub PLC.

Podać sygnał 24 V DC do A1+ i uziemienie do A2-. Tylko jeden port A2- musi być podłączony do uziemienia, gdyż dwa porty oznaczone A2- są podłączone wewnętrznie.



A1+ (względny wobec A2-)	Funkcja
24 V DC	Wyzwalacz farby aktywny
Poniżej 13,5 V DC	Wyzwalacz farby nieaktywny

Przewody wejścia opcjonalnej blokady

Wejście opcjonalnej blokady przesyła sygnał do logicznego sterownika systemowego w celu zatrzymania systemu ProBell. To styk normalnie otwarty, który wyłącza aplikator, jeśli zostanie zwarty. Jeśli sterownik pneumatyczny ProBell odczyta wejście jako ZAMKNIĘTE, przerwie działanie systemu i przełączy pistolet w tryb wyłączony. Jeśli sygnał wejściowy zostanie odczytany jako OTWARTY, system działa normalnie.

Transoptor opcjonalnej blokady nie jest instalowany fabrycznie i musi zostać nabyty i zamontowany oddzielnie. Aby używać wejścia opcjonalnej blokady, należy zainstalować zestaw 24Z226.

Dla każdego sterownika pneumatycznego ProBell wejście blokady znajduje się na różnych blokach zacisków. Zdemonstrować przewody w istniejących blokach zacisków i zamontować je w portach transoptora, jak przedstawiono poniżej.

	Blok zacisków	
	Ręczny sterownik pneumatyczny	Elektroniczny sterownik pneumatyczny
Port transoptora 14	9	8
Port transoptora 13+	10	9

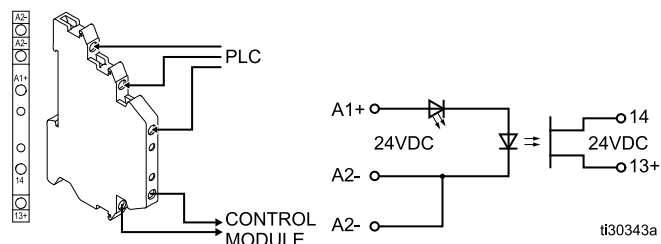
INFORMACJA

Aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia, nie wolno używać tych bloków zacisków bez transoptora.

Wejście opcjonalnej blokady wykorzystuje transoptor, by chronić skrzynkę sterowania powietrzem Graco ProBell przed napięciami zewnętrznymi.

- Porty transoptora 13+ i 14 są podpięte do modułu sterowania.
- Porty transoptora A1+ i A2- są podpięte do urządzenia zewnętrznego lub PLC.

Podać sygnał 24 V DC do A1+ i uziemienie do A2-. Tylko jeden port A2- musi być podłączony do uziemienia, gdyż dwa porty oznaczone A2- są podłączone wewnętrznie.



A1+ (względny wobec A2-)	Funkcja
24 V DC	Blokada aktywna (zatrzymanie systemu)
Ponizej 13,5 V DC	Blokada nieaktywna (uruchomienie systemu)

Rozwiązywanie problemów

Table 2 Diagnostyka modułu sterowania LED

Sygnal LED stanu modułu	Diagnoza	Rozwiązanie
Zielony	Zasilanie systemu jest włączone.	— — —
Żółty	Komunikacja wewnętrzna jest w toku.	— — —
Czerwony ciągle	Awaria urządzenia	Wymienić moduł.
Czerwony szybko migający	System pobiera oprogramowanie.	— — —
Czerwony powoli migający	Błąd tokena	Wyjąć token i ponownie pobrać jego oprogramowanie.

Table 3 Błędy komunikacji

Kod	Typ zdarzenia	Nazwa	Opis	Rozwiązanie
CAP1 lub CAP2	Alarm	Błąd komunikacji sterowania powietrzem	Logiczny sterownik systemowy stracił łączność ze sterownikiem pneumatycznym.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić połączenie Graco CAN w dolnej części sterownika pneumatycznego. Sprawdzić diody LED stanu na module sterowania. Wyłączyć i włączyć zasilanie.
CA00	Alarm	Błąd komunikacji sterownika logicznego	Łączność logicznego sterownika systemowego została utracona.	Sprawdzić połączenie Graco CAN na logicznym sterowniku systemowym
CDP1 lub CDD2	Alarm	Podwójny sterownik pneumatyczny	Logiczny sterownik systemowy identyfikuje dwa lub więcej sterowników pneumatycznych dla tego samego pistoletu.	<ul style="list-style-type: none"> Sterownik pneumatyczny ma taki sam identyfikator CAN, jak inny moduł. Dostosować przełącznik selektora na module sterującym. Wskazówki można znaleźć w Ustawianie tożsamości sterownika pneumatycznego, page 16.
WSC1 lub WSC2	Alarm	Nieprawidłowa konfiguracja sterowania powietrzem	Sterowanie powietrzem identyfikuje sygnał sprzężenia zwrotnego V2P na ręcznym sterowniku pneumatycznym.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy rodzaj sterowania powietrzem jest prawidłowy. Patrz Ekran pistoletu 2 w instrukcji Logiczny sterownik systemowy ProBell 3A3955. W razie potrzeby wymienić moduł sterujący.

Table 4 Błędy elektronicznego systemu powietrza kształtowania

Kod	Typ zdarzenia	Nazwa	Opis	Rozwiązanie
P111 lub P112	Alarm	Niskie ciśnienie, powietrze 1 (wewnętrzne)	Rzeczywiste ciśnienie powietrza 1 jest niższe niż limit alarmu przez czas dłuższy niż czas alarmu (ustawiony na ekranie pistoletu 2).	Sprawdzić, czy wąż powietrza kształtowania 1 (wewnętrzny) nie jest przecięty lub pęknięty.
P121 lub P122	Alarm	Niskie ciśnienie, powietrze 2 (zewnętrzne)	Rzeczywiste ciśnienie powietrza 2 jest niższe niż limit alarmu przez czas dłuższy niż czas alarmu (ustawiony na ekranie pistoletu 2).	Sprawdzić, czy wąż powietrza kształtowania 2 (zewnętrzny) nie jest przecięty lub pęknięty.
P211 lub P212	Odchylenie	Niskie ciśnienie, powietrze 1 (wewnętrzne)	Rzeczywiste ciśnienie powietrza 1 jest niższe niż limit odchylenia przez czas dłuższy niż czas odchylenia (ustawiony na ekranie pistoletu 2).	Sprawdzić, czy wąż powietrza kształtowania 1 (wewnętrzny) nie jest przecięty lub pęknięty.
P221 lub P222	Odchylenie	Niskie ciśnienie, powietrze 2 (zewnętrzne)	Rzeczywiste ciśnienie powietrza 2 jest niższe niż limit odchylenia przez czas dłuższy niż czas odchylenia (ustawiony na ekranie pistoletu 2).	Sprawdzić, czy wąż powietrza kształtowania 2 (zewnętrzny) nie jest przecięty lub pęknięty.
P311 lub P312	Odchylenie	Wysokie ciśnienie, powietrze 1 (wewnętrzne)	Rzeczywiste ciśnienie powietrza 1 jest wyższe niż limit odchylenia przez czas dłuższy niż czas odchylenia (ustawiony na ekranie pistoletu 2).	<ul style="list-style-type: none"> Skalibrować regulator napięcia do ciśnienia. Patrz instrukcja logicznego sterownika systemowego ProBell. Sprawdzić, czy przewody powietrzne są podłączone prawidłowo.
P321 lub P322	Odchylenie	Wysokie ciśnienie, powietrze 2 (zewnętrzne)	Rzeczywiste ciśnienie powietrza 2 jest wyższe niż limit odchylenia przez czas dłuższy niż czas odchylenia (ustawiony na ekranie pistoletu 2).	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić połączenie kablowe między regulatorem napięcia na ciśnienie (V2P) i łącznikiem 6 na module sterującym. Spróbować ponownie wykonać kalibrację. Wymienić regulator V2P.
P411 lub P412	Alarm	Wysokie ciśnienie, powietrze 1 (wewnętrzne)	Rzeczywiste ciśnienie powietrza 1 jest wyższe niż limit alarmu przez czas dłuższy niż czas alarmu (ustawiony na ekranie pistoletu 2).	
P421 lub P422	Alarm	Wysokie ciśnienie, powietrze 2 (zewnętrzne)	Rzeczywiste ciśnienie powietrza 2 jest wyższe niż limit alarmu przez czas dłuższy niż czas alarmu (ustawiony na ekranie pistoletu 2).	

Kod	Typ zdarzenia	Nazwa	Opis	Rozwiązanie
P511 lub P512	Alarm	Błąd kalibracji, wewnętrzne powietrze kształtowania	Zwracana wartość kalibracji dla wewnętrznego powietrza kształtowania jest poza zakresem.	<ul style="list-style-type: none"> Uwolnić ciśnienie wlotowe powietrza. Spróbować ponownie wykonać kalibrację. Patrz instrukcja logicznego sterownika systemowego.
P521 lub P522	Alarm	Błąd kalibracji, zewnętrzne powietrze kształtowania	Zwracana wartość kalibracji dla zewnętrznego powietrza kształtowania jest poza zakresem.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić połączenie kablowe między regulatorem napięcia na ciśnienie (V2P) i łącznikiem 6 na module sterującym. Spróbować ponownie wykonać kalibrację. Wymienić przewód 17K902. Wymienić regulator napięcia na ciśnienie.
P611 lub P612	Alarm	Czujnik odłączony, wewnętrzne powietrze kształtowania	Zwracana wartość czujnika ciśnienia dla wewnętrznego powietrza kształtowania wynosi zero.	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić przewód 17K902. Wymienić regulator napięcia na ciśnienie.
P6Y1 lub P6Y2	Alarm	Czujnik odłączony, zewnętrzne powietrze kształtowania	Zwracana wartość czujnika ciśnienia dla zewnętrznego powietrza kształtowania wynosi zero.	

Table 5 Błędy zaworu elektromagnetycznego

Kod	Typ zdarzenia	Nazwa	Opis	Środek zaradczy
WJ31 lub WJ32	Alarm	Usunięto zawór elektromagnetyczny farby	System nie wykrywa zaworu elektromagnetycznego farby.	Elektroniczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 1 i 3. Ręczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 1 i 2.
WJ41 lub WJ42	Alarm	Usunięto zawór elektromagnetyczny spustowy	System nie wykrywa zaworu elektromagnetycznego spustowego.	Elektroniczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 4 i 5. Ręczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 5 i 6.
WJ51 lub WJ52	Alarm	Wymontowano zawór elektromagnetyczny mycia misy	System nie wykrywa zaworu elektromagnetycznego mycia misy.	Elektroniczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 6 i 7. Ręczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 7 i 8.
WJ61 lub WJ62	Alarm	Wymontowano zawór elektromagnetyczny wewnętrznego powietrza kształtowania	System nie wykrywa zaworu elektromagnetycznego powietrza kształtowania 1 (wewnętrzny).	Elektroniczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 13 i 14. Ręczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 17 i 18.
WJ71 lub WJ72	Alarm	Wymontowano zawór elektromagnetyczny zewnętrznego powietrza kształtowania	System nie wykrywa zaworu elektromagnetycznego powietrza kształtowania 2 (zewnętrzny).	Elektroniczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 20 i 21. Ręczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 20 i 21.
WJ81 lub WJ82	Alarm	Wymontowano zawór elektromagnetyczny powietrza turbiny	System nie wykrywa zaworu elektromagnetycznego powietrza turbiny, ręczny sterownik pneumatyczny.	Ręczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 3 i 4 ręcznego sterownika pneumatycznego.
WJ91 lub WJ92	Alarm	Usunięto dodatkowy zawór elektromagnetyczny 1.	System nie wykrywa dodatkowego zaworu elektromagnetycznego 1.	Elektroniczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 27 i 28. Ręczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 23 i 24.

Kod	Typ zdarzenia	Nazwa	Opis	Środek zaradczy
WJA1 lub WJa2	Alarm	Usunięto dodatkowy zawór elektromagnetyczny 2.	System nie wykrywa dodatkowego zaworu elektromagnetycznego 2.	Elektroniczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 29 i 30. Ręczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 25 i 26.
WJB1 lub WJB2	Alarm	Usunięto dodatkowy zawór elektromagnetyczny 3.	System nie wykrywa dodatkowego zaworu elektromagnetycznego 3.	Elektroniczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 31 i 32. Ręczne: Sprawdzić okablowanie na zaciskach 27 i 28.

Table 6 Błędy ciśnienia powietrza łożyska (Wyłącznie ręczne sterowanie powietrzem)

Kod	Typ zdarzenia	Nazwa	Opis	Rozwiązanie
P9P1 lub P9P2	Alarm	Niskie ciśnienie sterownika pneumatycznego	Sterownik pneumatyczny nie wykrywa już powietrza łożyska. (Wyłącznie ręczne sterowanie powietrzem).	Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza wlotowego i przepływ są wystarczające.

Table 7 Porady dotyczące konserwacji

Kod	Typ zdarzenia	Nazwa	Opis	Środek zaradczy
MD11	Porada	Konserwacja zaworu farby pistoletu 1.	Zawór farby pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji.	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonać wymaganą konserwację • Skasować poradę i skasować liczbę dotyczącą zaworu na odpowiednim ekranie konserwacji
MD12	Porada	Konserwacja zaworu farby pistoletu 2.	Zawór farby pistoletu 2 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD21	Porada	Konserwacja zaworu spustowego pistoletu 1.	Zawór spustowy pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD22	Porada	Konserwacja zaworu spustowego pistoletu 2.	Zawór spustowy pistoletu 2 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD31	Porada	Konserwacja zaworu mycia misy pistoletu 1.	Zawór mycia misy pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD32	Porada	Konserwacja zaworu mycia misy pistoletu 2.	Zawór mycia misy pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD41	Porada	Konserwacja zaworu pneumatycznego 1 pistoletu 1.	Zawór pneumatyczny 1 pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD42	Porada	Konserwacja zaworu pneumatycznego 1 pistoletu 2.	Zawór pneumatyczny 2 pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD51	Porada	Konserwacja zaworu pneumatycznego 2 pistoletu 1.	Zawór pneumatyczny 1 pistoletu 2 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD52	Porada	Konserwacja zaworu pneumatycznego 2 pistoletu 2.	Zawór pneumatyczny 2 pistoletu 2 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD61	Porada	Konserwacja zaworu pomocniczego 1 pistoletu 1.	Zawór pomocniczy 1 pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD62	Porada	Konserwacja zaworu pomocniczego 1 pistoletu 2.	Zawór pomocniczy 1 pistoletu 2 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD71	Porada	Konserwacja zaworu pomocniczego 2 pistoletu 1.	Zawór pomocniczy 2 pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD72	Porada	Konserwacja zaworu pomocniczego 2 pistoletu 2.	Zawór pomocniczy 2 pistoletu 2 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD81	Porada	Konserwacja zaworu pomocniczego 3 pistoletu 1.	Zawór pomocniczy 3 pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji.	

Kod	Typ zdarzenia	Nazwa	Opis	Środek zaradczy
MD82	Porada	Konserwacja zaworu pomocniczego 3 pistoletu 2.	Zawór pomocniczy 3 pistoletu 2 powinien zostać poddany konserwacji.	
MD91	Porada	Konserwacja zaworu turbiny pistoletu 1.	Zawór turbiny pistoletu 1 powinien zostać poddany konserwacji	
MD92	Porada	Konserwacja zaworu turbiny pistoletu 2.	Zawór turbiny pistoletu 2 powinien zostać poddany konserwacji	
MMUX	Porada	Pełne pliki dziennika USB.	Pliki dziennika USB są pełne.	<ul style="list-style-type: none"> • Użyć dysku USB, by zapisać dzienniki konserwacji.

Naprawa

Schematy elektryczne

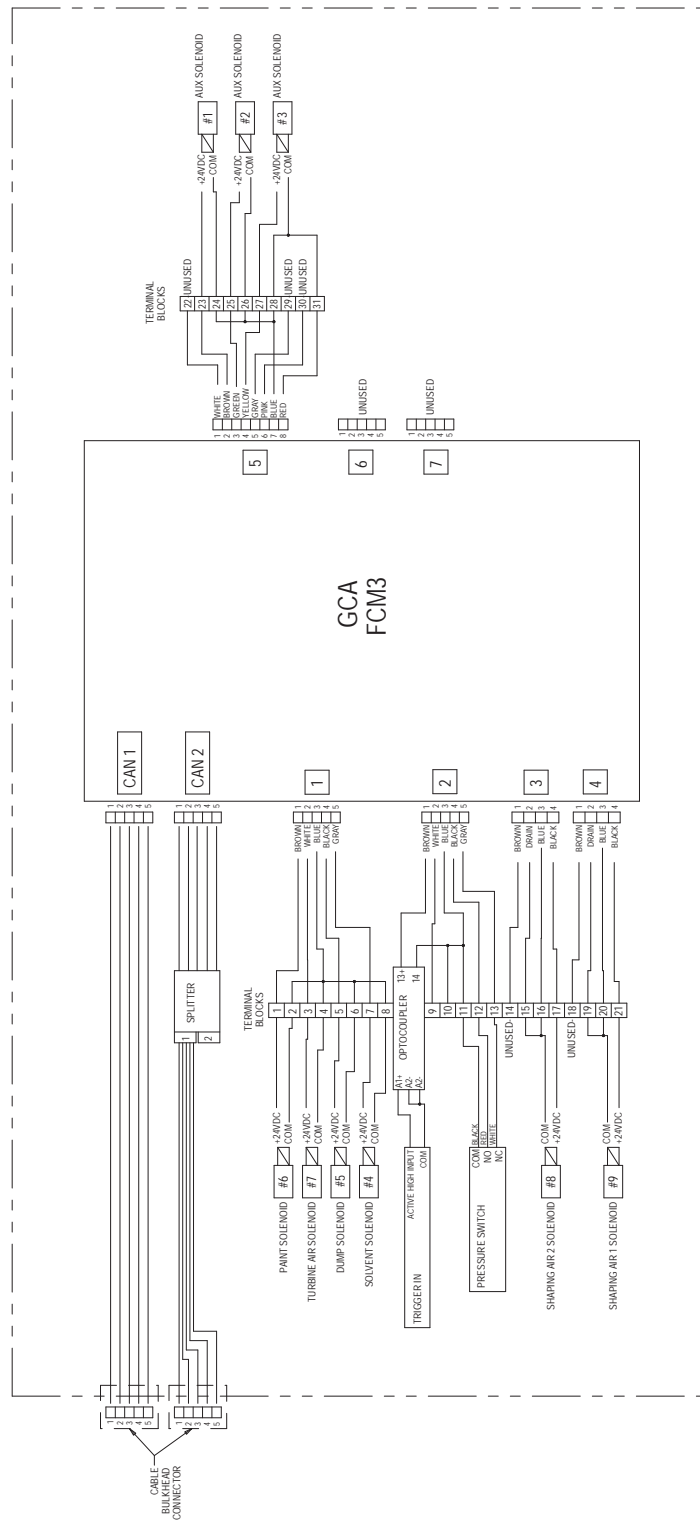


Figure 4 Ręczny sterownik pneumatyczny

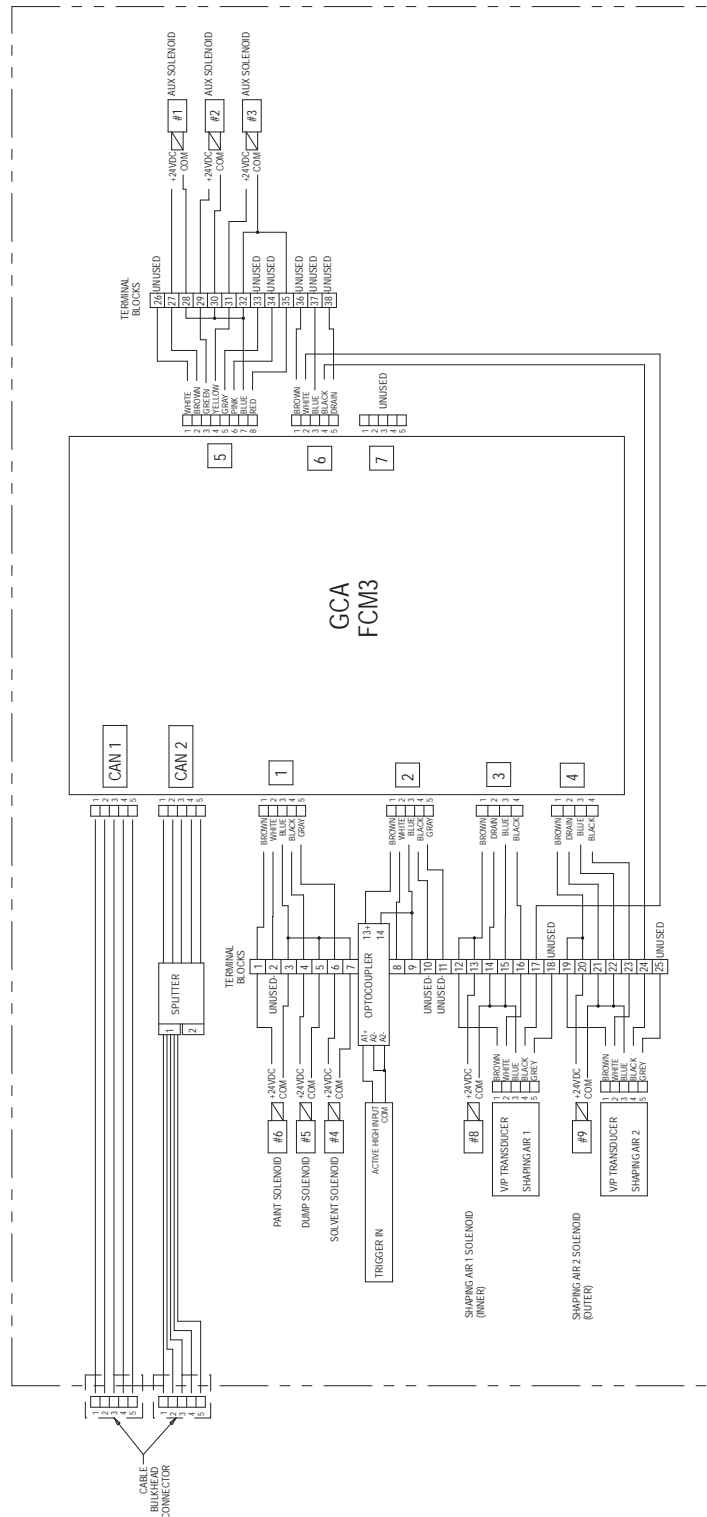




Figure 5 Elektroniczny sterownik pneumatyczny

Przygotowanie do serwisowania

				
<ul style="list-style-type: none">• Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed rozpoczęciem czynności serwisowych należy wyłączyć zasilanie.• Całość instalacji elektrycznej musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka i być zgodna z miejscowymi przepisami i regulacjami.• Nie należy zmieniać ani modyfikować elementów systemu.• Zapoznać się z Ostrzeżenia, page 3.				

WAŻNA INFORMACJA

Aby uniknąć uszkodzeń urządzenia, powietrze łożyska musi zostać włączone, gdy turbina się obraca i nie wolno go wyłączać do chwili, aż misa całkowicie się zatrzyma.

1. Sprawdzić, czy misa się nie obraca.
2. Zamknąć główny zawór odłączający powietrze na linii doprowadzenia powietrza sterownika pneumatycznego.
3. Odłączyć zasilanie.

Wymiana modułu sterującego

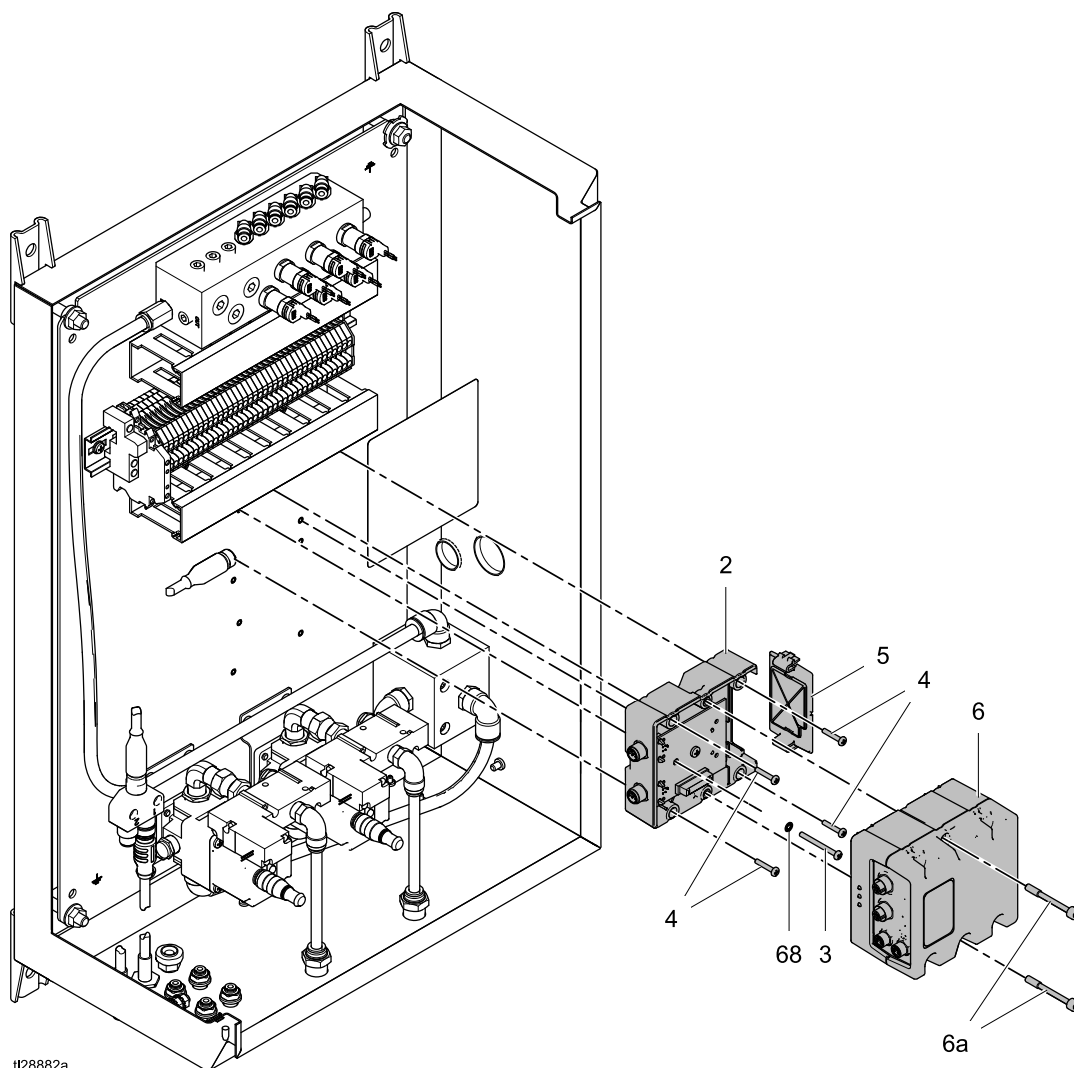
Postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby wymienić moduł sterujący (poz. 2 i 6). Zamówić zestaw 25C423, zawierający moduł i niezbędny token programowy.

1. Przestrzegać wskazówek zawartych w [Przygotowanie do serwisowania, page 26](#).
2. Oznaczyć każdy przewód numerem gniazda łączącego. Oznaczyć wszystkie przewody z modułu podstawy (2) i modułu sześcianu (6).
3. Zdemontować drzwiczki modułu (5).
4. Odkręcić elementy mocujące (6a) i wymontować moduł sterujący (6).
5. Wyjąć elementy mocujące (3 i 4) i zdemontować podstawę (2).
6. Zamontować nową podstawę (2). Dokręcić elementy mocujące (3 i 4).
7. Zamontować nowy moduł sterujący (6). Dokręcić elementy mocujące (6a).
8. Zamontować z powrotem drzwiczki modułu (5).
9. Zapoznać się z oznaczeniami przy podłączaniu każdego przewodu. W przypadku niekorzystania z naklejek zdjąć osłonę korytka kablowego. Informacje na temat połączeń można znaleźć na schematach i w poniższej tabeli.
10. Przesłać prawidłowe oprogramowanie do modułu sterującego używając tokena.

WAŻNA INFORMACJA

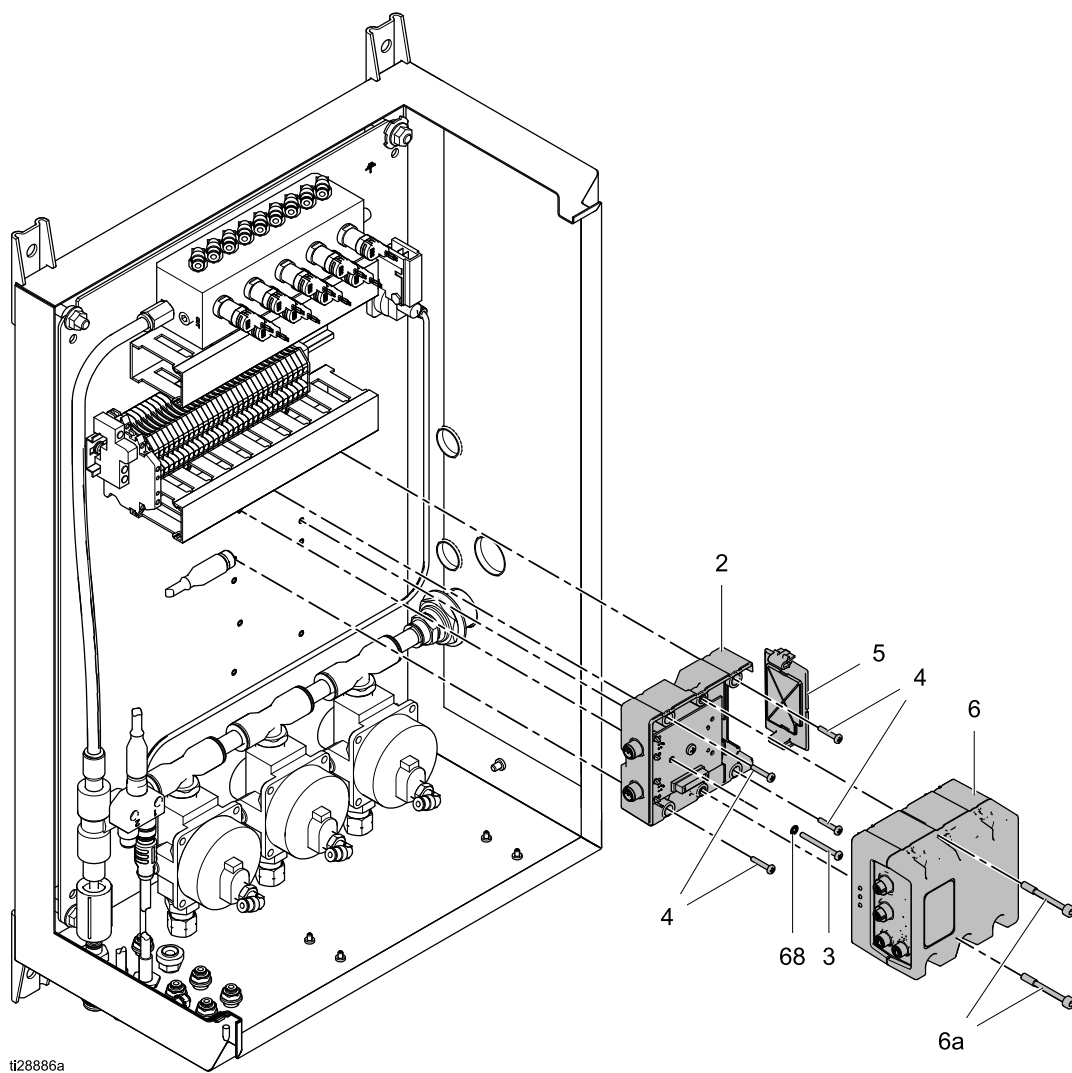
Moduł nie będzie działał, jeśli oprogramowanie nie zostało zainstalowane. Wskazówki dotyczące przesyłania oprogramowania można znaleźć w instrukcji Logiczny sterownik systemowy.

Table 8 Wymiana modułu sterującego, elektroniczny sterownik pneumatyczny



t128882a

Table 9 Wymiana modułu sterującego, ręczny sterownik pneumatyczny



t128886a

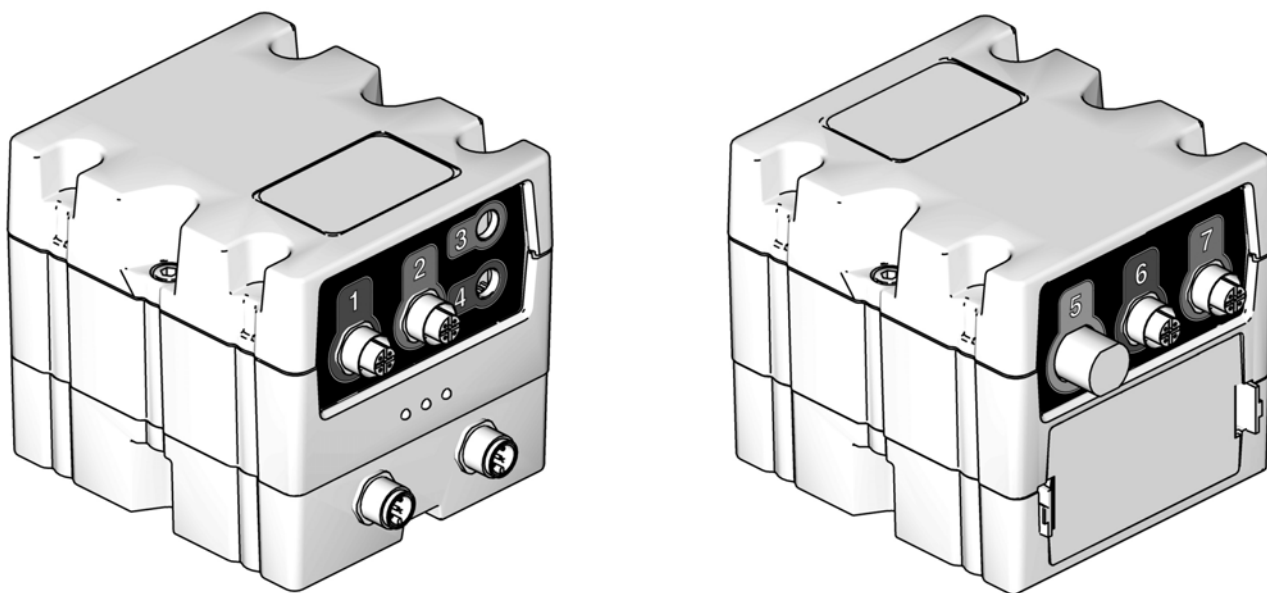


Table 10 Elektroniczny sterownik pneumatyczny

Połączenia modułu	Przeznaczenie	Połączenia systemu
1	Zawór elektromagnetyczny wyzwalacza farby	Bloki zacisków 1 i 3
	Zawór elektromagnetyczny wyzwalacza spustowego	Bloki zacisków 4 i 5
	Zawór elektromagnetyczny wyzwalacza rozpuszczalnika	Bloki zacisków 6 i 7
2	Wyzwalacz w	transoptorze
3	Zawór elektromagnetyczny wewnętrznego powietrze kształtowania i regulator V2P	Bloki zacisków 12-17
4	Zawór elektromagnetyczny zewnętrznego powietrze kształtowania i regulator V2P	Bloki zacisków 19-24
5	Dodatkowe zawory elektromagnetyczne	Bloki zacisków 27-32, 35
6	Sprężenie zwrotne regulatora ciśnienia V2P	Brak
7	Niewykorzystywane	

Table 11 Ręczny sterownik pneumatyczny

Połączenia modułu	Przeznaczenie	Połączenia systemu
1	Zawór elektromagnetyczny powietrza turbiny	Bloki zacisków 1 i 2
	Zawór elektromagnetyczny wyzwalacza farby	Bloki zacisków 3 i 4
	Zawór elektromagnetyczny wyzwalacza spustowego	Bloki zacisków 5 i 6
	Zawór elektromagnetyczny wyzwalacza rozpuszczalnika	Bloki zacisków 7 i 8
2	Wyzwalacz w	transoptorze
	Przełącznik ciśnienia	Bloki zacisków 11-13
3	Zawór elektromagnetyczny wewnętrznego powietrza kształtowania	Bloki zacisków 15-17
4	Zawór elektromagnetyczny zewnętrznego powietrza kształtowania	Bloki zacisków 19-21
5	Dodatkowe zawory elektromagnetyczne	Bloki zacisków 23-27, 28 i 31
6	Niewykorzystywane	
7	Niewykorzystywane	

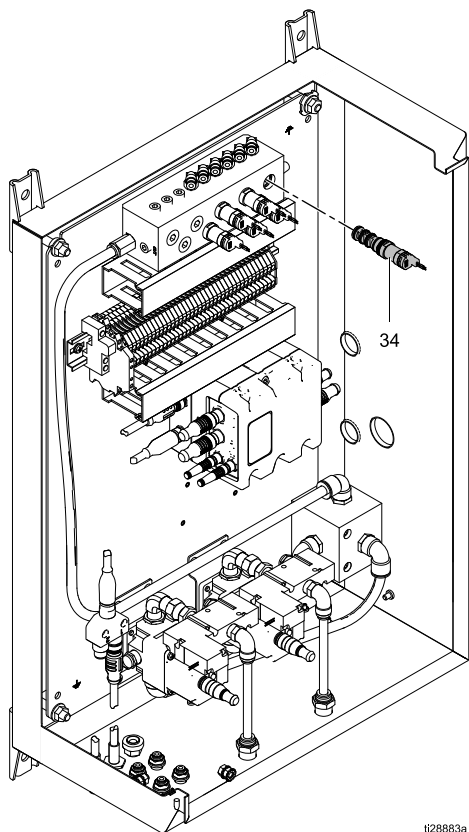
Wymiana wyzwalacza lub dodatkowego zaworu elektromagnetycznego

1. Przestrzegać wskazówek zawartych w [Przygotowanie do serwisowania, page 26](#).
2. Odłączyć przewody elektryczne. Patrz tabela.

Table 12 Połączenia kablowe, zawory elektromagnetyczne 4-7

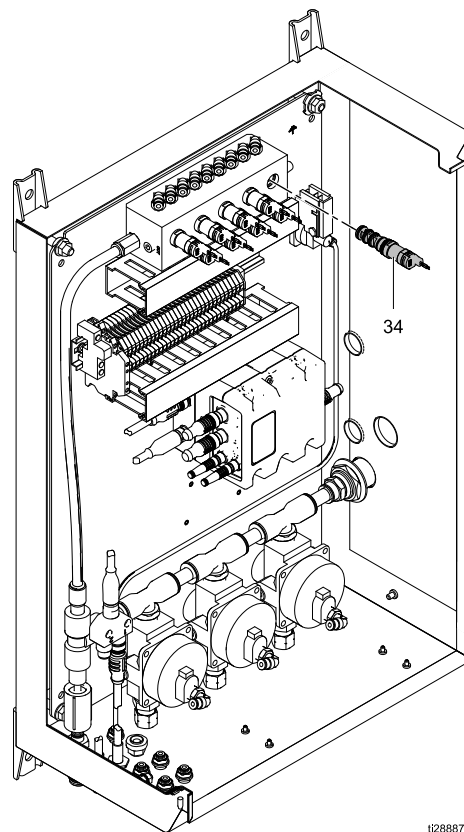
Zawór elektromagnetyczny	Bloki zacisków	
	Elektroniczne elementy sterujące	Ręczne elementy sterujące
4 – rozpuszczalnik	6 i 7	7 i 8
5 – spust	4 i 5	5 i 6
6 – farba	1 i 3	1 i 2
7 – turbina	Nie dotyczy	3 i 4

3. Wymontować zawór elektromagnetyczny (34).
4. Zamontować nowy zawór elektromagnetyczny (34). Podłączyć linię zasilającą i przewód COM do dwóch wymienionych bloków zacisków. Nie ma znaczenia, który przewód zostanie podłączony do którego zacisku. Patrz tabela.
5. Przeprowadzić test zaworu elektromagnetycznego używając ekranów konserwacji logicznego sterownika systemowego. Patrz instrukcja 3A3955, Logiczny sterownik systemowy, gdzie można znaleźć więcej informacji.



t128883a

Elektroniczny sterownik pneumatyczny



t128887a

Ręczny sterownik pneumatyczny

Wymiana regulatora napięcia do ciśnienia (V2P)

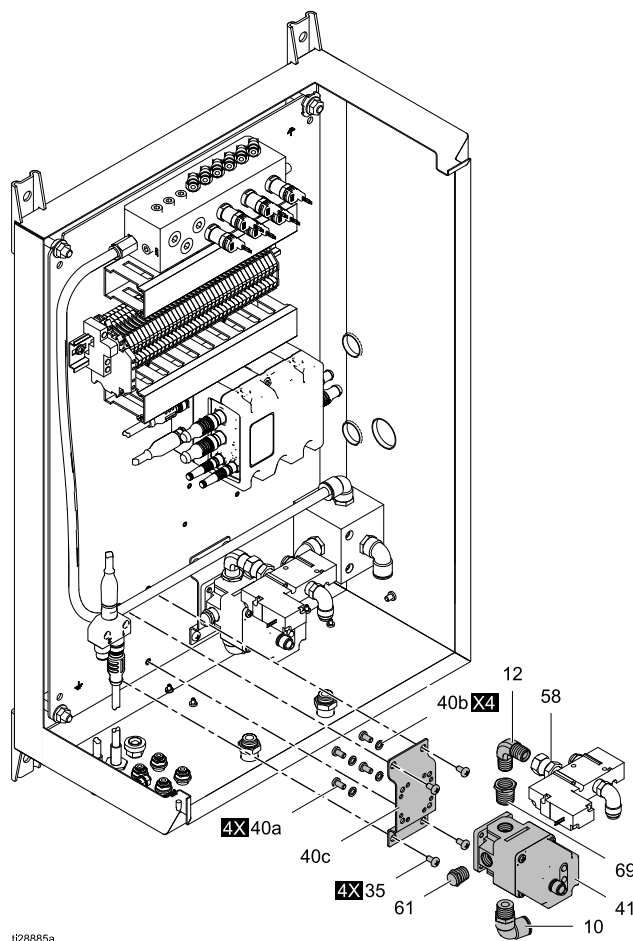
UWAGA: Ten element nie jest stosowany w przypadku ręcznych sterowników pneumatycznych.

Postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami, aby wymienić regulator napięcia do ciśnienia (41).

1. Przestrzegać wskazówek zawartych w [Przygotowanie do serwisowania, page 26](#).
2. Wymontować zawór elektromagnetyczny turbiny. Patrz [Wymiana wyzwalacza lub dodatkowego zaworu elektromagnetycznego, page 31](#).
3. Odłączyć przewód (44) i rurę (50).
4. Odkręcić śruby (35), by zdemontować zespół regulatora, w tym wspornik (40).
5. Odkręcić śruby (40a), by odłączyć regulator od wspornika.
6. Zdemontować kolana (10, 12), tłumik (61) i tuleję reduktora (69).

7. Nałożyć szczeliwo do gwintów na kolana (10, 12) i tuleję reduktora (69). Dokręcić je na nowym regulatorze (41), wraz z tłumikiem (61).
8. Użyć śrub (40a) do zamontowania nowego regulatora (41) na wsporniku.
9. Użyć śrub (35) do przymocowania zespołu na skrzynce sterownika.
10. Podłączyć z powrotem przewód (44) i rurę (50).
11. Zamontować z powrotem zawór elektromagnetyczny turbiny. Patrz [Wymiana wyzwalacza lub dodatkowego zaworu elektromagnetycznego, page 31](#).

UWAGA: Aby uzyskać lepszą precyzję, wykonać „reset zerowy” zgodnie z opisem w instrukcji dołączonej do regulatora V2P. Należy włączyć urządzenie bez podawania powietrza.



ti2885a

Wymiana zaworu elektromagnetycznego powietrza kształtowania

UWAGA: Ten element nie jest stosowany w przypadku ręcznych sterowników pneumatycznych.

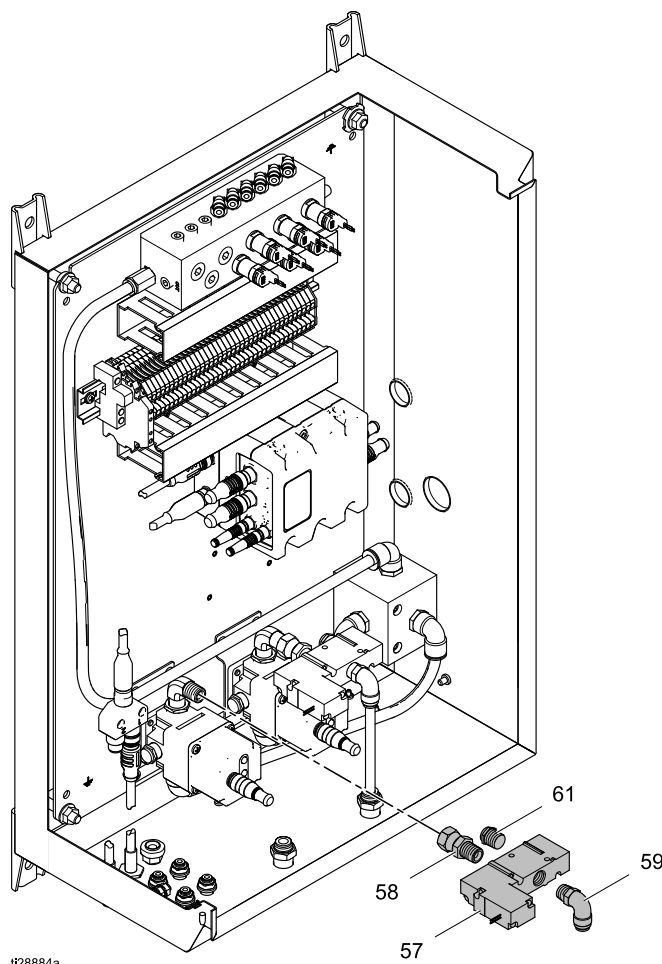
Postępować zgodnie z poniższymi wskazaniem, by wymienić zawór elektromagnetyczny (57) wewnętrznego powietrza kształtowania (SI) lub zawór elektromagnetyczny (57) zewnętrznego powietrza kształtowania (SO).

1. Przestrzegać wskazówek zawartych w [Przygotowanie do serwisowania, page 26](#).
2. Odłączyć przewody powietrzne (49).
3. Odłączyć przewody elektryczne. Patrz tabela.

Table 13 Połączenia kablowe, zawory elektromagnetyczne 8 i 9

Zawór elektromagnetyczny	Blok zacisków	
	Elektroniczny sterownik pneumatyczny	Ręczny sterownik pneumatyczny
Wewnętrzne powietrze kształtowania	13 i 14	14 i 15
Zewnętrzne powietrze kształtowania	20 i 21	18 i 19

4. Odkręcić połączenie obrotowe na krętku (58). Wymontować zespół zaworu elektromagnetycznego.
5. Wymontować łączniki (58, 59) i tłumik (61) z zaworu elektromagnetycznego (57).
6. Nałożyć uszczelniacz połączeń gwintowanych na gwinty łączników (58, 59). Dokręcić je na nowym zaworze elektromagnetycznym (57), wraz z tłumikiem (61).
7. Zamontować zespół zaworu elektromagnetycznego i dokręcić krętki na połączeniu obrotowym (58).
8. Podłączyć ponownie przewody. Podłączyć linię zasilającą i przewód COM do dwóch wymienionych bloków zacisków. Nie ma znaczenia, który przewód zostanie podłączony do którego zacisku. Patrz tabela.
9. Podłączyć z powrotem przewody powietrzne (49).
10. Przeprowadzić test zaworu elektromagnetycznego używając ekranów konserwacji logicznego sterownika systemowego. Patrz instrukcja 3A3955, Logiczny sterownik systemowy, gdzie można znaleźć więcej informacji.



Wymiana przekaźnika ciśnienia

UWAGA: Ten element nie jest stosowany w przypadku elektronicznych sterowników pneumatycznych.

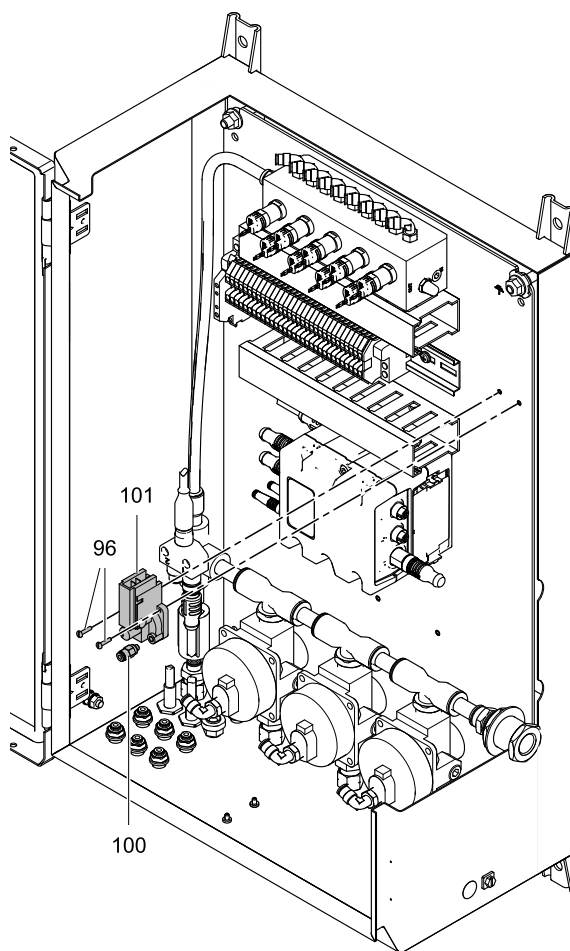
Postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami (101, zestaw 26A292).

1. Przestrzegać wskazówek zawartych w [Przygotowanie do serwisowania, page 26](#).
2. Odłączyć przewody powietrzne (26).
3. Odłączyć przewody (110) od przekaźnika ciśnienia (101).
4. Odkręcić dwie śruby (96), a następnie zdemontować zespół przekaźnika ciśnienia.
5. Użyć śrub (96) do przymocowania przekaźnika ciśnienia na skrzynce.

6. Podłączyć ponownie przewody (110).

Przewód przekaźnika ciśnienia	Blok zacisków
COM	11
NO	12
NC	13

7. Podłączyć z powrotem przewody powietrzne (26).



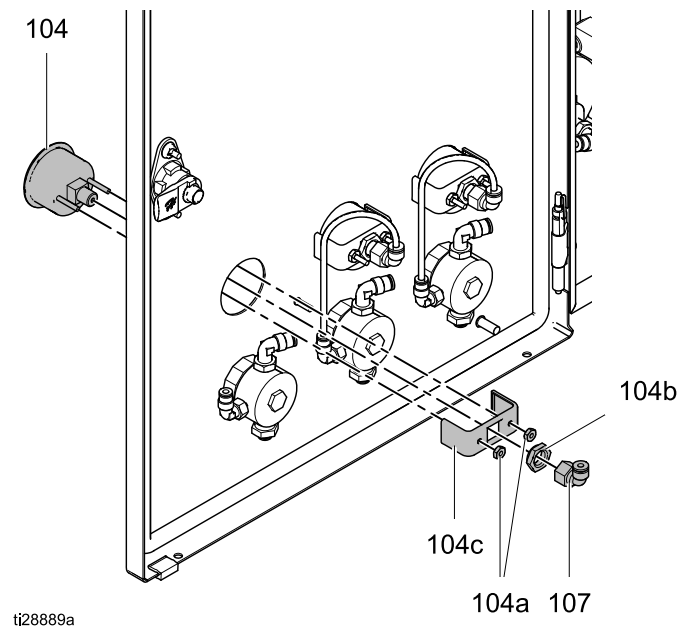
I28888a

Wymiana ciśnieniomierza

UWAGA: Ten element nie jest stosowany w przypadku elektronicznych sterowników pneumatycznych.

Postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami, aby wymienić ciśnieniomierz (104).

1. Przestrzegać wskazówek zawartych w [Przygotowanie do serwisowania, page 26](#).
2. Zdemontować przewody powietrzne (26).
3. Odkręcić połączenie obrotowe na kolanku (107).
4. Zdemontować nakrętki (104a i 104b), wspornik (104c) i ciśnieniomierz (104).
5. Zamontować nowy ciśnieniomierz (104). Nasunąć wspornik (104c) na ciśnieniomierz i zabezpieczyć nakrętkami (104a i 104b).
6. Dokręcić połączenie obrotowe na kolanku (107).
7. Podłączyć z powrotem przewody powietrzne (26).

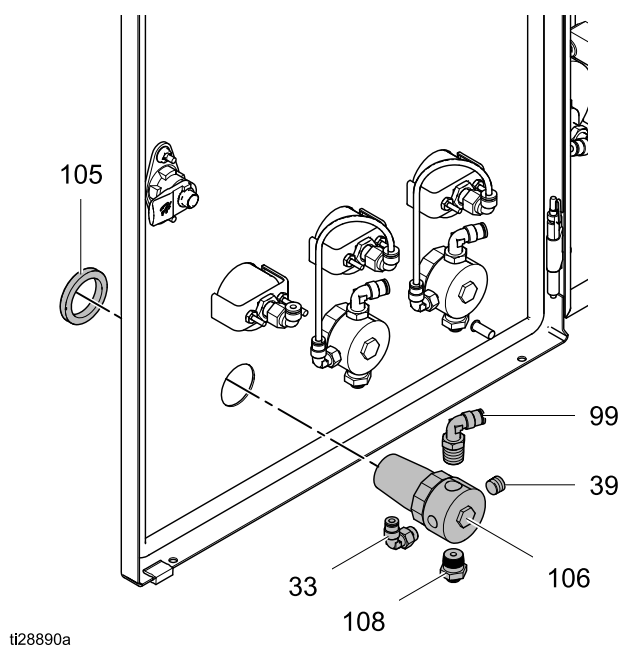


Wymiana regulatora ciśnienia

UWAGA: Ten element nie jest stosowany w przypadku elektronicznych sterowników pneumatycznych.

Postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami, aby wymienić regulator ciśnienia (106).

1. Przestrzegać wskazówek zawartych w [Przygotowanie do serwisowania, page 26](#).
2. Zdemontować przewody powietrzne (26).
3. Odkręcić nakrętkę regulatora (105) z przodu skrzynki
4. Wymontować zespół regulatora
5. Zdemontować kolana (33, 99 i 107), zatyczkę rury (39) i łącznik (108).
6. Nałożyć szczeliwo do gwintów na kolana (33, 99 i 107) i łącznik (108). Dokręcić je na nowym regulatorze (106). Zamontować zatyczkę rury (39).
7. Zamontować nowy zespół regulatora i dokręcić nakrętkę regulatora (105).
8. Podłączyć z powrotem przewody powietrzne (26).



Wymiana filtra powietrza łożyska

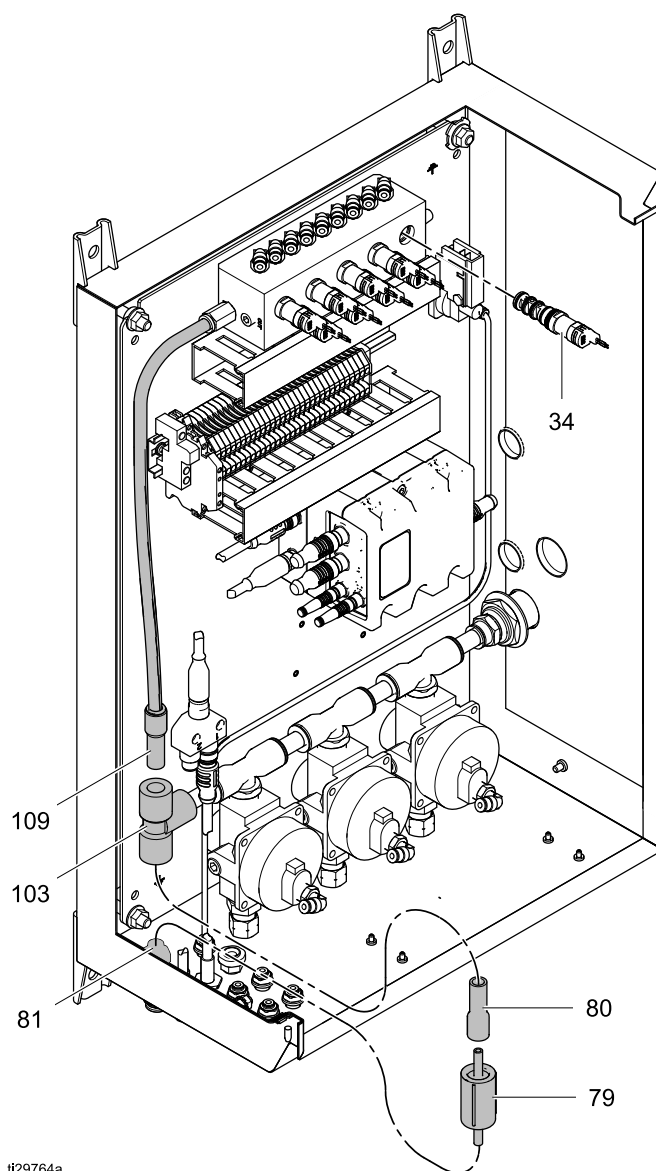
UWAGA: Ten element nie jest stosowany w przypadku elektronicznych sterowników pneumatycznych.

Postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami, aby wymienić filtr powietrza łożyska (79).

1. Przestrzegać wskazówek zawartych w [Przygotowanie do serwisowania, page 26](#).
2. Zdjąć łącznik (109) z przyłącza w kształcie „T” (103).
3. Odłożyć razem przyłącze w kształcie „T” z łącznikiem (80) i zsunąć zespół z filtra (79).
4. Zdjąć filtr (79) z łącznika (81).

Zwrócić uwagę na strzałkę na filtrze wskazującą kierunek przepływu. Powietrze powinno przepływać od bloku kolektora pneumatycznego do grodzi na obudowie.

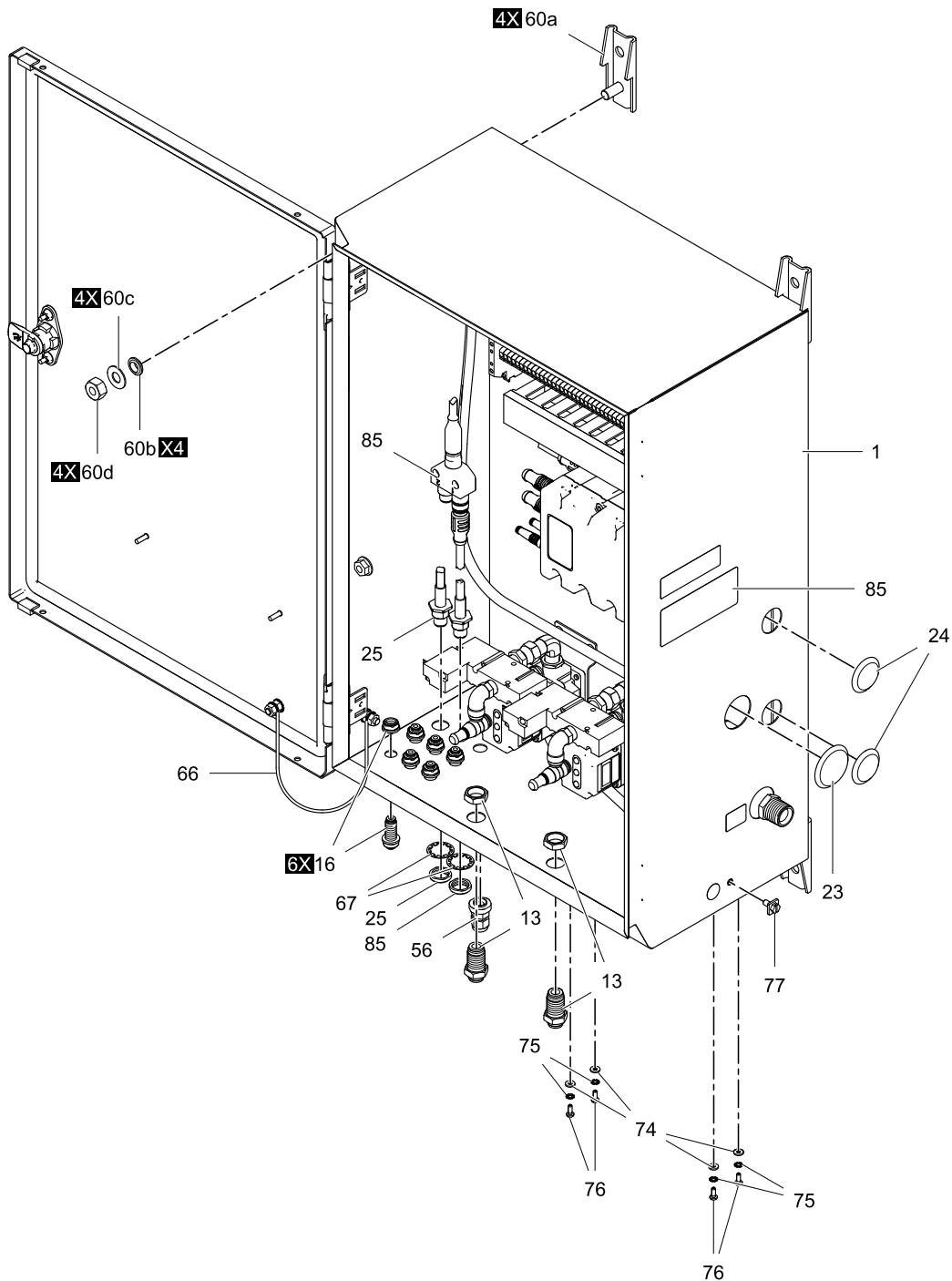
5. Zamontować nowy filtr (79) na łączniku (81).
6. Podłączyć ponownie łącznik wciskany (80) i przyłącze w kształcie „T” (103).
7. Podłączyć ponownie złącze (109).



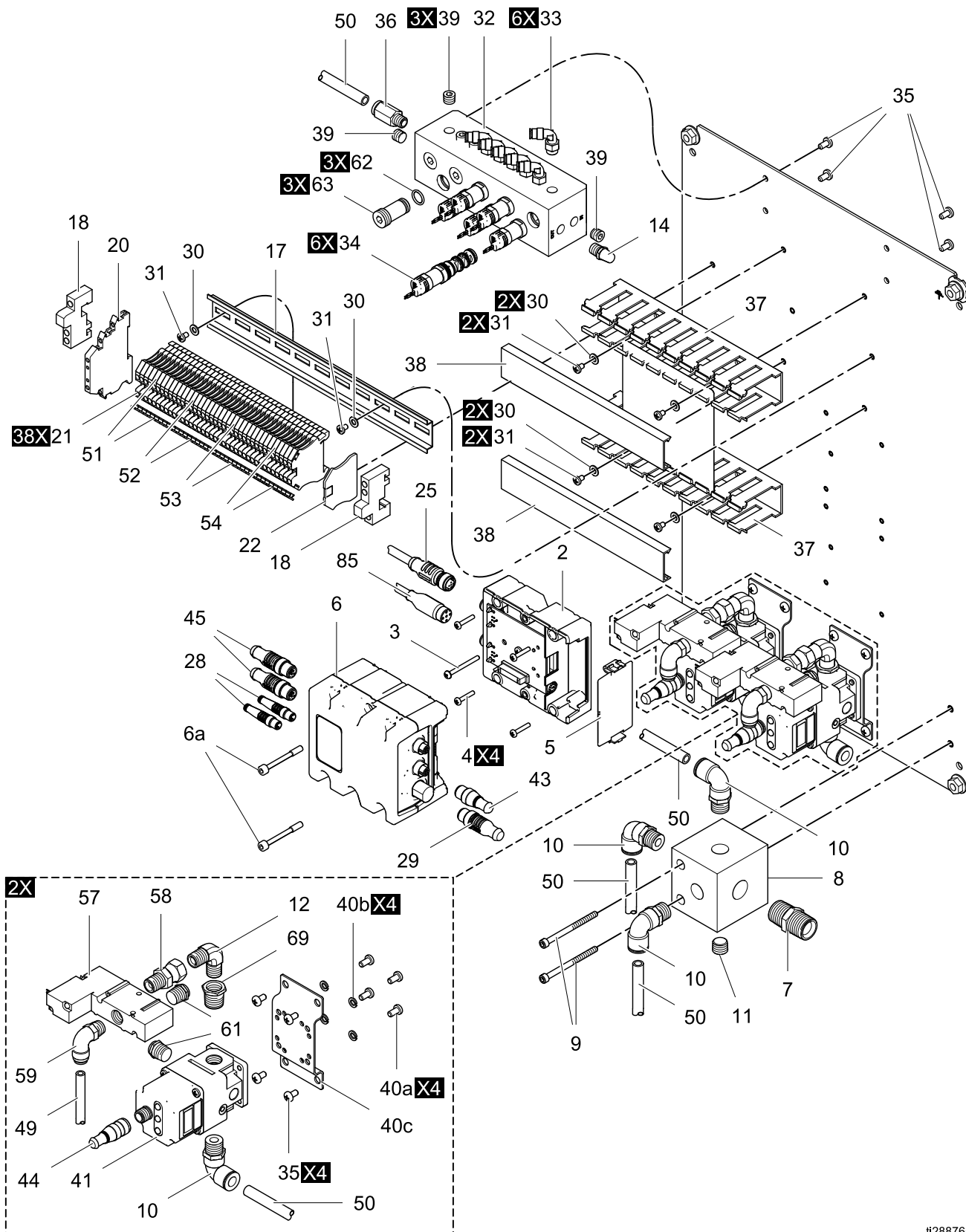
ti29764a

Części

Elektroniczny sterownik pneumatyczny (model 24Z222)



ti28875a



ti28876a

Elektroniczny sterownik pneumatyczny, lista części

Poz.	Część	Opis	Liczba
1	---	OBUDOWA	1
2	289697	MODUŁ, bazowy	1
3	---	ŚRUBA, maszynowa, z łbem okrągłym, 6-32 x 1 1/2 cala	1
4	---	ŚRUBA, maszynowa, z łbem okrągłym; 6-32 x 0,75 cala	4
5	277674	DRZWI, sześcianu	1
6	289696	MODUŁ, sześcianu	1
7	158491	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, 1/2-14 npt	1
8	---	KOLEKTOR, prędkości powietrza	1
9	514930	ŚRUBA, z łbem zmniejszonym, gniazdowym; 10-32 x 2,5 cala	2
10	16F151	KOLANKO, połączenia obrotowego 3/8 T x 3/8 npt	5
11	100721	KOREK, rurki	1
12	110249	KOLANKO, 90 stopni, 1/4-18 npt	2
13	---	ZŁĄCZE, rurki 5/16, do grodzi	2
14	C06061	TŁUMIK, spiekany, śr. 1/8	1
16	121818	ZŁĄCZE, rurki 5/32	6
17	---	SZYNA, montażowa	1
18	112446	BLOKADA, koniec po stronie zacisku	2
20	24Z246	BLOK, zacisków, transoptor	1
21	120491	BLOK, zacisków	38
22	120490	OSŁONA, końcowa	1
23	---	ZAŚLEPKA, przycisku, 1 5/16 cala	1
24	---	ZAŚLEPKA, 1 cal, okrągła, plastikowa	2
25	---	PRZEWÓD, M12-5P	1
26	598095	RURA, rura; śr. zewn. 5/32	20 stóp
28	---	PRZEWÓD, M8-4P, 0,3 m	2
29	---	PRZEWÓD, M12-8P, 0,5 m	1
30	110874	PODKŁADKA, płaska	6
31	112144	ŚRUBA, maszynowa, z łbem okrągłym; 8-32 x 0,25 cala	6
32	24T563	ROZDZIELACZ, elektromagnetyczny	1
33	114151	KOLANKO, męskie, połączenia obrotowego 5/32 T x 1/8 npt	6
34	16P316	ZAWÓR, elektromagnetyczny	6

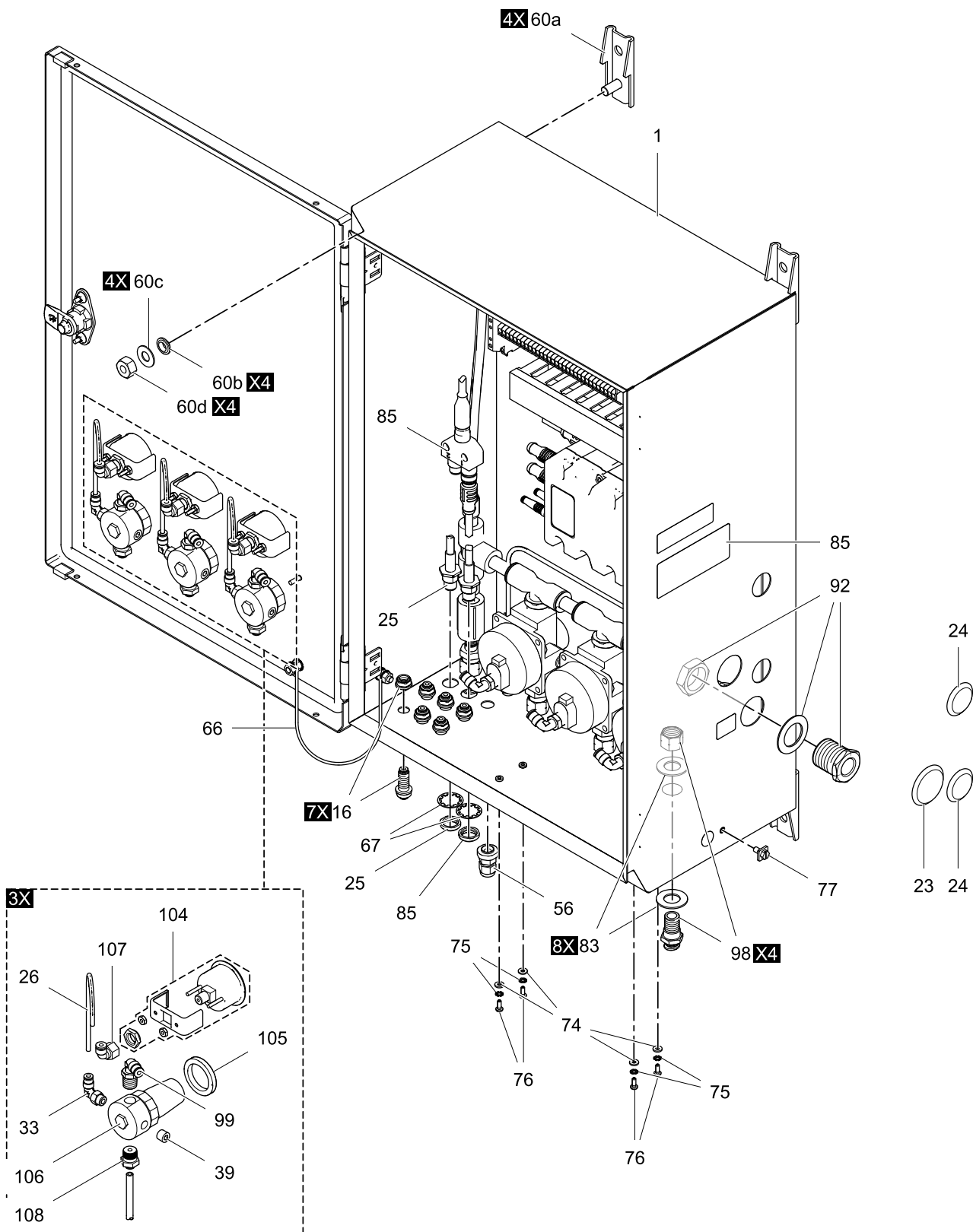
Poz.	Część	Opis	Liczba
35	103833	ŚRUBA, maszynowa, z wgłębieniem krzyżowym; z łbem okrągłym, 10-32 x 0,375 cala	12
36	108982	ZŁĄCZE, rurki	1
37	---	KANAŁ, przewodowy	1
38	---	OSŁONA, kanału przewodowego	1
39	100139	KOREK, rurki	5
40	17D921	WSPORNIK, regulatora	2
41	17G386	REGULATOR, elektryczny/pneumatyczny, 3/8 npt	2
43	---	PRZEWÓD, M12-5P, 0,5 m	1
44	---	PRZEWÓD, M12-5P, 1,0 m	2
45	---	PRZEWÓD, M12-5P, 0,3 m	2
49	054776	RURA, rura; śr. zewn. 5/16	2 stopy
50	054134	RURA, rura; śr. zewn. 3/8	4 stopy
51	---	ZNACZNIK, bloku zacisków, 1-10	2
52	---	ZNACZNIK, bloku zacisków, 11-20	2
53	---	ZNACZNIK, bloku zacisków, 21-30	2
54	---	ZNACZNIK, bloku zacisków, 31-40	2
56	111987	ZŁĄCZE, z zabezpieczeniem wtyku	1
57	116463	ZAWÓR, elektromagnetyczny; 3-drożny	2
58	156823	ZŁĄCZE, połączenia obrotowego	2
59	115948	KOLANKO, 1/4 npt x 5/16T	2
60	---	WSPORNIK, montażowy do obudowy	1
61	112173	TŁUMIK	4
62	---	USZCZELKA OKRĄGŁA, 13 mm, jasnoniebieska, uwzględniona w poz. 63	3
63	24T565	ZATYCZKA, kolektora, zawiera uszczelkę okrągłą (poz. 62)	3
66	---	PRZEWÓD, uziemienia	1
67	101390	PODKŁADKA zabezpieczająca	2
68	100272	PODKŁADKA, zabezpieczająca, nr 6	1
69	C19675	TULEJA, redukcyjna	2
70	---	NAKLEJKA, identyfikacji gniazda	1
74	151395	PODKŁADKA, płaska	4

Poz.	Część	Opis	Liczba
75	103181	PODKŁADKA, zabezpieczająca, zewnętrzna	4
76	100518	ŚRUBA, maszynowa, z łbem okrągłym; 6–32 x 0,375 cala	4
77	116343	ŚRUBA, uziemiająca	1
78	172953	NAKLEJKA, identyfikacji uziemienia	1

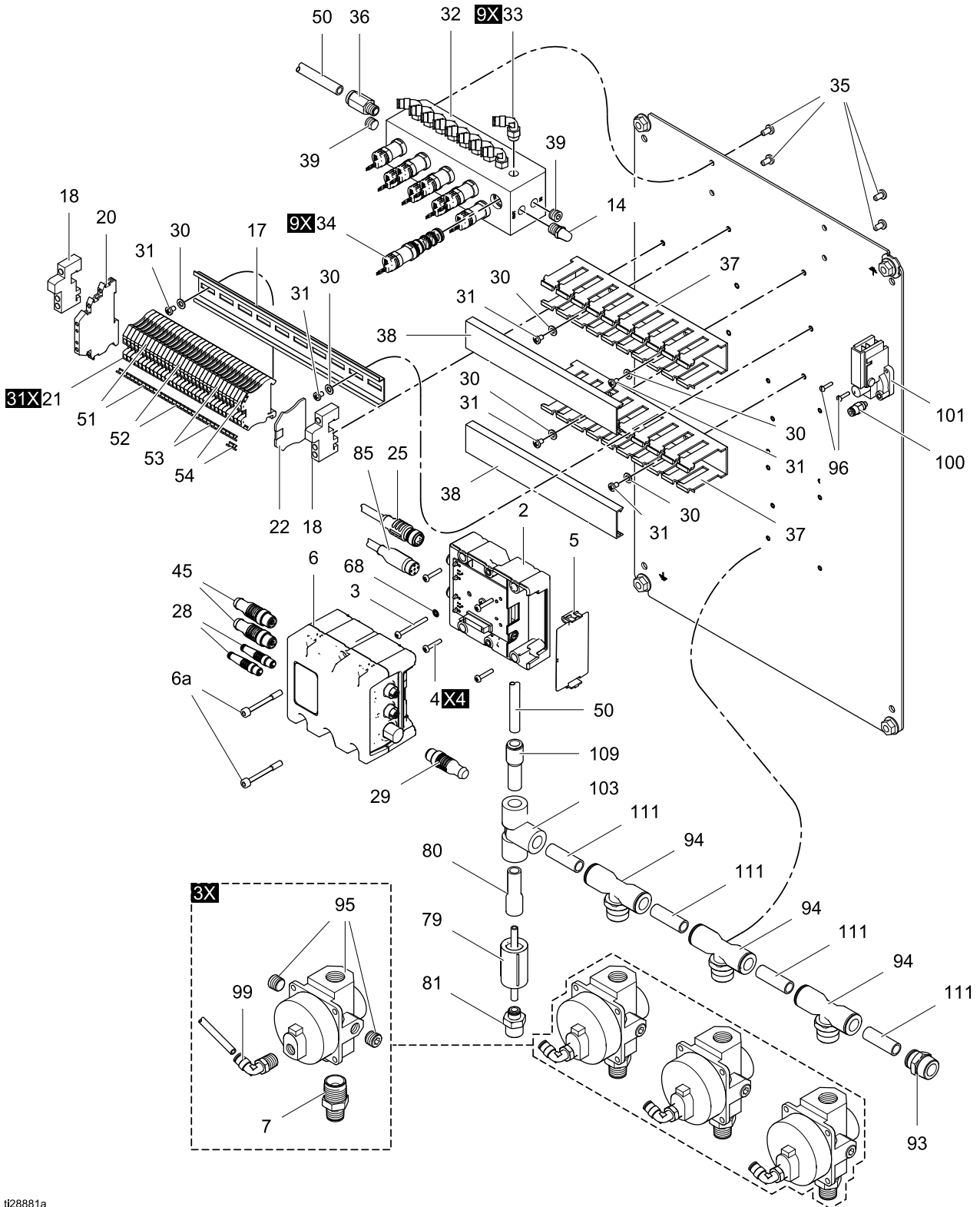
Poz.	Część	Opis	Liczba
84▲	17K394	ETYKIETA, ostrzegawcza	1
85	17E418	PRZEWÓD, rozdzielający	1

▲ Naklejki informujące o niebezpieczeństwie i ostrzegawcze, przywieszki i karty dostępne są bezpłatnie.

Ręczny sterownik pneumatyczny (model 24Z221)



ti28880a



ti28881a

Poz.	Część	Opis	Liczba
1	----	OBUDOWA	1
2	289697	MODUŁ, bazowy	1
3	----	ŚRUBA, maszynowa, z łbem okrągłym, 6-32 x 1 1/2 cala	1
4	----	ŚRUBA, maszynowa, z łbem okrągłym; 6-32 x 0,75 cala	4
5	277674	DRZWI, sześciianu	1
6	289696	MODUŁ, sześciianu	1
7	159239	ZŁĄCZKA WKRĘTNA, 3/8-18 npt x 1/2-14 npt	3
14	C06061	TŁUMIK, spiekany, śr. 1/8	1
16	121818	ZŁĄCZE, 5/32 T	7
17	----	SZYNA, montażowa	1
18	112446	BLOKADA, koniec po stronie zacisku	2
20	24Z226	BLOK, zacisków, transoptor	1
21	120491	BLOK, zacisków	31
22	120490	OSŁONA, końcowa	1
23	----	ZASŁEPKA, przycisku 1 5/16	1
24	----	ZASŁEPKA, 1 cal, okrągła, plastikowa	2
25	----	PRZEWÓD, M12-5P	2
26	598095	RURA, rura; śr. zewn. 5/32	28 stóp
28	----	PRZEWÓD, M8-4P, 0,3 m	2
29	----	PRZEWÓD, M12-8P, 0,5 m	1
30	110874	PODKŁADKA, płaska	6
31	112144	ŚRUBA, maszynowa, z łbem okrągłym; 8-32 x 0,25 cala	6
32	24T563	ROZDZIELACZ, elektromagnetyczny	1
33	114151	KOLANKO, męskie, połączenia obrotowego 5/32 T x 1/8 npt	12
34	16P316	ZAWÓR, elektromagnetyczny	9
35	103833	ŚRUBA, maszynowa, z wgłębieniem krzyżowym; z łbem okrągłym, 10-32 x 0,375 cala	4
36	108982	ZŁĄCZE, rurki 3/8, 90 stopni	1
37	----	KANAŁ, przewodowy	1
38	----	OSŁONA, kanału przewodowego	1
39	100139	KOREK, rurki	5
45	----	PRZEWÓD, M12-5P	2
50	054134	RURA, rura; śr. zewn. 3/8	1,5 stopy
51	----	ZNACZNIK, bloku zacisków, 1-10	2

Poz.	Część	Opis	Liczba
52	----	ZNACZNIK, bloku zacisków, 11-20	2
53	----	ZNACZNIK, bloku zacisków, 21-30	2
54	----	ZNACZNIK, bloku zacisków, 31-40	2
56	111987	ZŁĄCZE, z zabezpieczeniem wtyku	1
60	----	WSPORNIK, montażowy do obudowy	1
66	----	PRZEWÓD, uziemienia	1
67	101390	PODKŁADKA zabezpieczająca	2
68	100272	PODKŁADKA, zabezpieczająca, nr 6	1
70	----	NAKLEJKA, identyfikacji gniazda	1
74	151395	PODKŁADKA, płaska	4
75	103181	PODKŁADKA, zabezpieczająca, zewnętrzna	4
76	100518	ŚRUBA, maszynowa, z łbem okrągłym; 6-32 x 0,375 cala	4
77	116343	ŚRUBA, uziemiająca	1
78	172953	NAKLEJKA, identyfikacji uziemienia	1
79	17M754	FILTR, koalescencyjny, miniaturowy	1
80	17A244	ŁĄCZNIK, wciskany, redukcja 1/2 do 1/4	1
81	128798	ŁĄCZNIK, wciskany, 1/4 T x 3/8 npt (m)	1
83	154636	PODKŁADKA, płaska	4
84▲	17K394	ETYKIETA, ostrzegawcza	1
85	17E418	PRZEWÓD, rozdzielający	1
92	512905	ŁĄCZNIK, mosiężny	1
93	111411	ZŁĄCZE, 1/2T	1
94	----	PRZYŁĄCZE W KSZTAŁCIE „T” 1/2-14 npt x 1/2 T śr. zewn.	3
95	120435	REGULATOR, zdalnie sterowany	3
96	100171	ŚRUBA, z łbem okrągłym; 4-40 x 0,5 cala	2
98	----	ZŁĄCZE, wciskane, 5/16 T, 3/8 nptf	4
99	114469	KOLANKO, z połączeniem obrotowym, 1/4 nptf	6
100	----	ZŁĄCZE, męskie 10-32 UNF x 5/32 T	1
101	26A292	PRZEŁĄCZNIK, ciśnieniowy, 70 psi, zawiera śruby (poz. 96) i łącznik (poz. 100)	1
102	----	ZŁĄCZE, widełkowe	3
103	513226	PRZYŁĄCZE W KSZTAŁCIE „T”, 1/2 cala	1

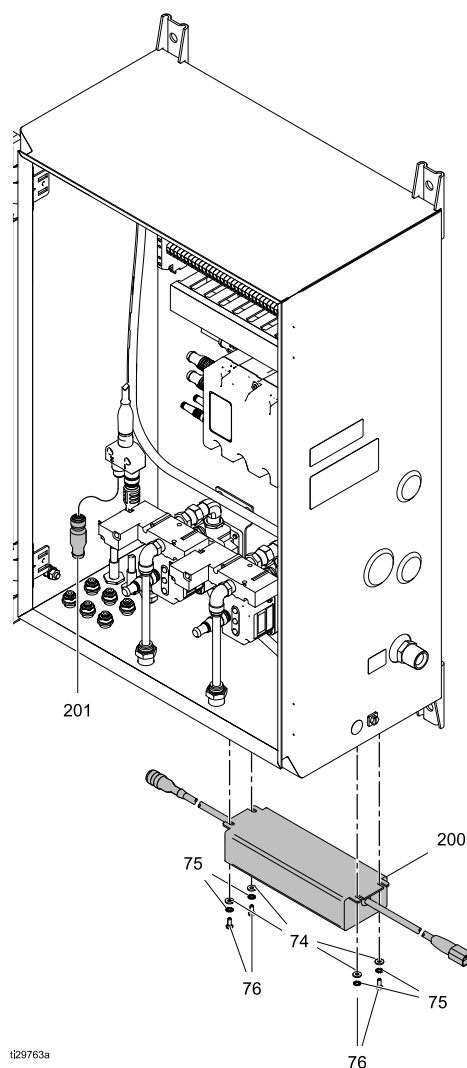
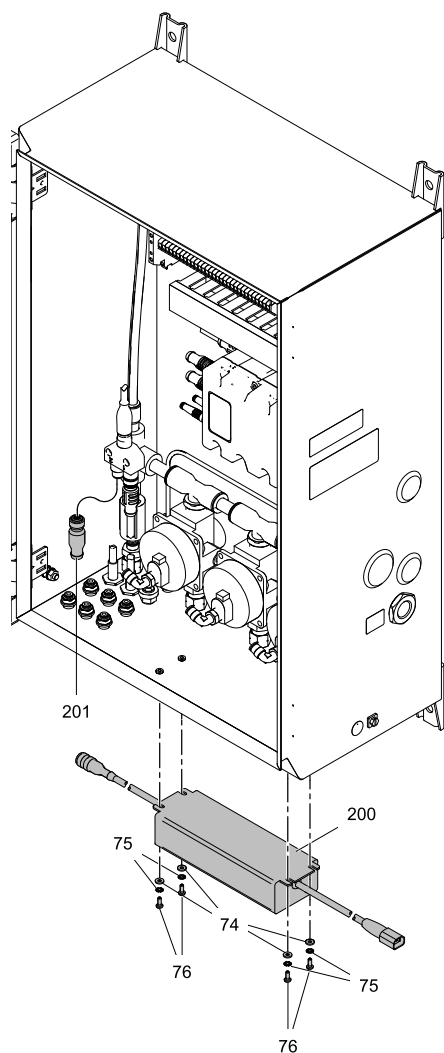
Poz.	Część	Opis	Liczba
104	P00569	MANOMETR, ciśnienia powietrza	3
105	115244	NAKRĘTKA, regulatora	3
106	110318	REGULATOR, powietrza, 1/4 cala npt	3
107	15T498	KOLANKO, 90 stopni, połączenia obrotowego 5/32T x 1/8 npt	3
108	15D916	ZŁĄCZE, 5/32 na 1/4 npt	3

Poz.	Część	Opis	Liczba
109	---	ŁĄCZNIK, prosty, rura 1/2 x 3/8	1
111	061513	RURA, rura; śr. zewn. 1/2	2 stopy

▲ Naklejki informujące o niebezpieczeństwie i ostrzegawcze, przywieszki i karty dostępne są bezpłatnie.

Zestawy i akcesoria

Zestaw zasilacza 24Z224



Poz.	Część	Opis	Ilość
74	100518	PODKŁADKA, płaska	4
75	103181	PODKŁADKA zabezpieczająca	4
76	141395	ŚRUBA, maszynowa, z łbem okrągłym; 6-32 x 0,375 cala	4
201	120999	OPORNIK, końcowy	1
200	---	ZASILACZ	1
---	245202	ZESTAW KABLI, USA, 3 m (10 stóp), 13 A, 120 V; nie pokazano	1

Zestaw logicznego sterownika systemowego 24Z223

Część	Opis	Ilość
— — — —	MODUŁ, logiczny sterownik systemowy	1
17M465	TOKEN, aktualizacji oprogramowania	1

Przewody CAN Graco

Część	Długość
130193	0,5 m (1,6 stopy)
121001	1 m (3,3 stopy)
121002	1,5 m (4,9 stopy)
121003	3 m (9,8 stopy)

Zestawy bramki komunikacyjnej

Część	Opis
CGMDN0	DeviceNet
CGMEP0	EtherNet IP
24W462	Modbus TCP
CGMPN0	PROFINET

Zestaw montażowy bramy ProBell 24Z574

Część	Opis	Liczba
— — — —	TOKEN, programowania	1
130193	PRZEWÓD, CAN, 0,5 m	1
121901	FILTR PRZECIWKŁÓCE- NIOWY	2
— — — —	ŚRUBA, maszynowa, 6–32 x 1–1/2	1
100272	PODKŁADKA, zabezpiecza- jąca, nr 6	1
— — — —	ŚRUBA, 6–32 x 0,75 cala	4
— — — —	PRZELOTKA, przy wejściu przewodu	1

Zestaw transoptora 24Z246

Część	Opis	Liczba
— — — —	BLOK, zacisków, transoptor	1

Zestaw do programowania tokena ProBell 17M465

Zabezpieczenie ekranu logicznego sterownika systemowego 15V511

Specyfikacja techniczna

Sterownik pneumatyczny ProBell		
	Stany Zjednoczone	Jedn. metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze powietrza	100 psi	0,69 MPa; 7,0 barów
Prędkość turbiny, maksymalna operacyjna	60 000 obr./min	
Powietrze łożyska, minimalne wymagane	70 psi	0,5 MPa; 5,0 barów
Maksymalne napięcie eksploatacyjne	24 V DC, 2,5 A	
Zakres temperatur roboczych	od 32° do 122°F	od 0° do 50°C
Podłączenie zasilania [17C467]	Dołączono proste złącze męskie IEC 320-C13 oraz wtyczkę przeznaczoną do stosowania w Ameryce Północnej NEMA 5-15P ISP.	
Wymagania w zakresie zasilania zewnętrznego [17C467]	100-240 VAC, 50/60 Hz	
Zakres temperatury przechowywania	od -22° do 140°F	od -30° do 60°C
Ciężar	47,5 funta	21,5 kg

Standardowa gwarancja firmy Graco

Standardowa gwarancja firmy Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym dokumencie, 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 poddanych konserwacji 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, nieoryginalne. 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 urządzenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie uszkodzone części. Urządzenie zostanie odesłane 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 WYŁĄCZNA, 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 przypadkowe lub wynikowe utraty zysku bądź zarobku, uszkodzenia osób lub mienia albo inne szkody zawinione lub niezawinione). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI I WYKLUCZA WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO ZASTOSOWANIA W ODNIESIENIU DO AKCESORIÓW, SPRZĘTU, MATERIAŁÓW LUB ELEMENTÓW INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYCH PRZEZ FIRMĘ GRACO. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, wąż, 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 dotyczące patentów są dostępne na stronie www.graco.com/patents.

W celu złożenia zamówienia prosimy skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu określenia najbliższego dystrybutora.

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

Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikowania. Graco rezerwuje sobie prawo dokonywania zmian w dowolnej chwili bez powiadamiania. Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish, MM 3A3657

Graco Headquarters: Minneapolis
Biura międzynarodowe: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA

Copyright 2016, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco posiadają certyfikat ISO 9001.

www.graco.com
Wersja C, listopad 2017 r.