

Zintegrowany system sterowania Encore® HD iControl® 2

Instalacja, rozwiązywanie problemów, naprawy

Instrukcja obsługi dla użytkownika

P/N 7093796_06

- Polish -

Data wydania 06/23

W sprawach związanych z częściami zamiennymi i pomocą techniczną należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta oddziału Industrial Coating Systems pod numerem telefonu (800) 433-9319 lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson.

Treść niniejszego dokumentu może ulec zmianie bez uprzedzenia.
Najnowszą wersję instrukcji obsługi można znaleźć pod adresem <http://emanuals.nordson.com>.



Kontakt

Firma Nordson Corporation oczekuje na komentarze i pytania związane z oferowanymi produktami. Informacje ogólne o firmie Nordson można znaleźć w witrynie internetowej pod adresem:
<http://www.nordson.com>.

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

Uwaga

Niniejsza publikacja firmy Nordson Corporation jest chroniona prawami autorskimi.

Pierwotna data praw autorskich 2017. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, powielana lub tłumaczona na inny język bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Nordson Corporation. Informacje zawarte w tej publikacji mogą podlegać zmianom bez powiadamiania.

- Tłumaczenie z oryginału -

Znaki towarowe

Encore, iControl, iFlow, Nordson i logo Nordson są zastrzeżonymi znakami towarowymi Nordson Corporation. Wszystkie pozostałe znaki towarowe należą do ich właścicieli.

Spis treści

Bezpieczeństwo	1-1
Wprowadzenie	1-1
Wykwalifikowany personel	1-1
Przeznaczenie	1-1
Przepisy i homologacje	1-1
Bezpieczeństwo obsługi	1-2
Bezpieczeństwo przeciwpożarowe	1-2
Uziemienie	1-3
Działania podejmowane w razie awarii	1-3
Utylizacja	1-3
Etykiety ostrzegawcze	1-4
Omówienie	2-1
Instrukcje obsługi systemu	2-1
Konsola oraz oprogramowanie i składniki sprzętowe systemu	2-2
Elementy konsoli głównej	2-2
Elementy konsoli dodatkowej	2-2
Stojak / główne składniki	2-2
Standardowe funkcje systemu	2-2
Interfejs operatora	2-4
Funkcje przełącznika z kluczykiem	2-4
Zasilanie DC	2-5
Karty dwupistoletowe	2-5
Sterowanie pompą pistoletów natryskowych	2-5
Sieć wewnętrzna i sieć zewnętrzna	2-5
Wejście cyfrowe	2-6
Enkoder przenośnika	2-6
Specyfikacje	2-7
Ogólne	2-7
Jakość powietrza używanego w pompach Prodigy oraz stosowanego jako powietrze rozpryskowe w pistoletach proszkowych	2-7
Specjalne kryteria bezpiecznej eksploatacji	2-8
Dopuszczenia	2-8
Znak dopuszczenia	2-8
Wymiary konsoli	2-10
Wymiary stojaka	2-11
Dopuszczone karty pamięci na programy i dane	2-12

Instalacja	3-1
Wprowadzenie	3-1
Połączenia elementów systemu	3-2
Schematy połączeń	3-2
Przewody połączeniowe	3-3
Połączenia elektryczne.....	3-4
Połączenia magistrali CAN i jej ustawienia.....	3-5
Adres konsoli iControl w magistrali CAN i ustawienia terminacji.....	3-6
Adresy sterownika ręcznego pistoletu natryskowego	3-6
Terminacja sterownika ręcznego pistoletu natryskowego	3-6
Adresy karty sterownika pompy.....	3-7
Karta przekaźnikowa	3-8
Złącza zasilania	3-10
Podłączenie zasilania konsoli.....	3-10
Uziemienie.....	3-11
Uziemienie ochronne (PE)	3-11
Uziemienie elektrostatyczne.....	3-11
Ścieżka prądowa pistoletu natryskowego	3-12
Procedury i wyposażenie związane z uziemieniem ESD	3-13
Podłączenie enkodera, fotokomórki i skanera	3-13
Połączenia przewodu ID przedmiotu	3-14
Korzystanie z zespołów wyzwalań	3-14
Przełączanie wejść we/wy na wejścia zasilające	3-15
Skrzynka połączeniowa fotokomórki	3-15
Zasilanie	3-15
Podłączanie enkodera przenośnika	3-15
Podłączanie fotokomórki	3-15
Podłączanie skanera	3-16
Podłączenie skanera cyfrowego.....	3-16
Podłączenie skanera analogowego.....	3-17
Podłączenie własnego systemu ID przedmiotów używanego w zakładzie.....	3-17
Połączenia sieci Ethernet	3-18
Schematy połączeń	3-18
Adres MAC	3-20
Połączenia przewodowe pistoletu natryskowego	3-20
Nieparzysta liczba pistoletów natryskowych.....	3-20
Karty pamięci na programy i dane użytkownika	3-22
Kalibracja ekranu dotyk.	3-23
Aktualizacje systemu	3-23
Montaż i obsługa opcjonalnego klimatyzatora	3-24

Rozwiązywanie problemów	4-1
Kody błędów i komunikaty alarmowe	4-2
Błędy sieci CAN	4-7
Rozwiązywanie problemów z kartą sterownika pistoletu natryskowego	4-8
Kody błędów i usterek kart sterowników pistoletów natryskowych.....	4-8
Diody LED pistoletu natryskowego.....	4-10
Procedura zerowania przepływu powietrza	4-12
Procedura zerowania	4-12
Rozwiązywanie problemów z siecią Ethernet.....	4-14
Rozwiązywanie problemów z pozycjonerem	4-16
Rozwiązywanie problemów z kodami błędów pozycjonera	4-16
Rozwiązywanie pozostałych problemów z pozycjonerem	4-19
Rozwiązywanie problemów z manipulatorem.....	4-23
Rozwiązywanie problemów z kodami błędów manipulatora.....	4-23
Pozostałe problemy z manipulatorem	4-26
Pozostałe komunikaty o błędach	4-29
Rozwiązywanie problemów z fotokomórką, enkoderem i blokadą	4-30
Rozwiązywanie problemów z ekranem dotykowym.....	4-31
Kalibracja ekranu dotyk.	4-31
Normalna kalibracja.....	4-31
Problemy, które mogą wystąpić podczas kalibracji	4-31
Kalibracja przy użyciu myszy	4-32
Brak obrazu na ekranie dotykowym	4-32
Usterka ekranu dotykowego	4-33
Obraz jest na ekranie, ale nie działa funkcja obsługi przez dotyk.....	4-33
Brak obrazu.....	4-33
Naprawy	5-1
Wymywanie i instalacja karty sterownika pistoletu natryskowego	5-2
Wymiana karty sterownika pistoletu natryskowego	5-2
Dodawanie pistoletów natryskowych.....	5-2
Wymiana karty.....	5-3
Połączenia płaskiego kabla taśmowego	5-4
Wymiana ekranu dotykowego.....	5-5
Wymiana ekranu dotykowego (cd.)	5-6
Części	6-1
Wprowadzenie	6-1
Sterowniki iControl 2.....	6-1
Przewody połączeniowe	6-3
Części konsoli głównej/dodatkowej	6-4
Części konsoli głównej/dodatkowej (cd.)	6-6
Części konsoli głównej/dodatkowej (cd.)	6-8
Części stojaka.....	6-9
Opcje	6-10
Pozostałe zestawy	6-10
Enkoder przenośnika.....	6-10
Fotokomórki i skanery	6-10
Kable do fotokomórek i skanerów	6-11
Rysunki	7-1

Rozdział 1

Bezpieczeństwo

Wprowadzenie

Przeczytać i przestrzegać niniejszych zasad bezpieczeństwa. Ostrzeżenia, uwagi i instrukcje, dotyczące innych urządzeń i wykonywanych czynności, znajdują się w dokumentacji tych urządzeń.

Trzeba upewnić się, że kompletna dokumentacja urządzeń, łącznie z niniejszą instrukcją, jest dostępna dla personelu obsługującego i serwisującego.

Wykwalifikowany personel

Właściciel urządzenia musi zadbać o to, aby urządzenia firmy Nordson były instalowane, obsługiwane i naprawiane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Za osoby takie uważa się pracowników etatowych lub zatrudnionych na podstawie umowy, którzy zostali przeszkoleni w zakresie bezpiecznej realizacji powierzonych im zadań. Osoby takie znają odpowiednie zasady bezpieczeństwa i przepisy oraz są fizycznie zdolne do realizacji zleconych czynności.

Przeznaczenie

Używanie urządzeń firmy Nordson do celów innych niż opisane w dostarczonej dokumentacji może być przyczyną obrażeń ciała lub zniszczenia mienia.

Przykłady użycia urządzeń niewłaściwe z przeznaczeniem obejmują:

- stosowanie niezgodnych materiałów
- modyfikacje urządzenia bez upoważnienia
- usunięcie lub ominięcie zabezpieczeń lub blokad
- użycie niewłaściwych lub uszkodzonych części
- użycie niezatwierdzonego wyposażenia dodatkowego
- używanie urządzeń w warunkach, w których dopuszczalne wartości obciążeń są przekroczone

Przepisy i homologacje

Trzeba mieć pewność, że wszystkie urządzenia są przystosowane i dopuszczone do pracy w warunkach, jakie panują w miejscu eksploatacji. Jeżeli instrukcje instalacji, obsługi i serwisowania urządzeniom Nordson nie będą przestrzegane, wszystkie dopuszczenia zostaną unieważnione.

Wszystkie fazy instalacji wyposażenia muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Bezpieczeństwo obsługi

Przestrzeganie poniższych zaleceń pozwoli uniknąć ryzyka obrażeń.

- Osoby bez odpowiednich kwalifikacji nie mogą obsługiwać ani naprawiać urządzenia.
- Urządzenie można obsługiwać wyłącznie pod warunkiem, że zabezpieczenia, pokrywy i osłony są nienaruszone, a automatyczne blokady działają prawidłowo. Nie omijać ani nie wyłączać żadnych zabezpieczeń.
- Zachować bezpieczną odległość od ruchomych elementów. Przed regulacją lub naprawą elementów poruszających się trzeba odłączyć zasilanie i poczekać, aż urządzenie zatrzyma się. Zablokować wyłącznik zasilania, aby wykluczyć możliwość przypadkowego uruchomienia.
- Uwolnić ciśnienie z instalacji (rozprężyć) przed regulacją lub naprawą podzespołów pracujących pod ciśnieniem hydraulicznym lub pneumatycznym. Odłączyć, zablokować i oznaczyć wyłączniki przed serwisowaniem podzespołów zasilanych napięciem elektrycznym.
- Zaopatrzyć się w karty charakterystyk (Safety Data Sheet, SDS) wszystkich stosowanych materiałów. Przestrzegać zaleceń producenta, dotyczących bezpiecznego obchodzenia się z materiałami oraz stosować zalecane środki ochrony osobistej.
- Aby uniknąć ryzyka obrażeń, trzeba też pamiętać o mniej oczywistych zagrożeniach w miejscu pracy, których nie można całkowicie wyeliminować, takich jak gorące powierzchnie, ostre krawędzie, obwody elektryczne pod napięciem i ruchome części, których nie można zabudować ani osłonić w inny sposób.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe

Przestrzeganie poniższych zasad pozwoli uniknąć ryzyka pożaru lub eksplozji.

- Uziemić wszystkie elektroprzewodzące elementy wyposażenia. Stosować wyłącznie uziemione węże pneumatyczne i hydrauliczne. Regularnie kontrolować uziemienie urządzeń i przedmiotów. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać jednego megaoma.
- W razie wystąpienia wylądowań iskrowych lub łukowych trzeba natychmiast wyłączyć wszystkie urządzenia. Nie wolno ponownie ich włączać, dopóki przyczyna nie zostanie rozpoznana i usunięta.
- Nie palić tytoniu, nie spawać, nie szlifować ani nie używać otwartego ognia tam, gdzie są składowane lub używane materiały łatwopalne. Nie dopuszczać do nagrzania materiałów do temperatur przekraczających wartości zalecane przez producenta. Upewnić się, że urządzenia monitorujące i ograniczające temperaturę działają prawidłowo.
- Zapewnić odpowiednią wentylację, aby uniknąć niebezpiecznych stężeń substancji lotnych i oparów. Przestrzegać przepisów lokalnych i postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w kartach charakterystyki (SDS).
- Nie wyłączać układów elektrycznych pod napięciem podczas pracy z materiałami łatwopalnymi. Wcześniej odłączyć zasilanie odłącznikiem, aby uniknąć iskrzenia.
- Poznać rozmieszczenie wyłączników awaryjnych, zaworów odcinających i gaśnic. W razie pożaru w kabinie proszkowej natychmiast wyłączyć system i wentylację.
- Przed regulacją, czyszczeniem lub naprawą urządzeń elektrostatycznych trzeba wyłączyć zasilanie elektryczne i uziemić układ elektryzacji.
- Czyszczenie, konserwację, testowanie i naprawę urządzeń wykonywać zgodnie z procedurami opisanymi w dokumentacji.
- Korzystać tylko z oryginalnych części zamiennych. W sprawie informacji o częściach zamiennych i porad kontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Uziemienie



OSTRZEŻENIE: Używanie niesprawnych urządzeń elektrostatycznych jest niebezpieczne i może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar lub eksplozję. Testy rezystancji powinny należeć do zakresu przeglądów okresowych. W przypadku odczucia nawet nieznacznego wyładowania elektrycznego lub zaobserwowania iskrzenia albo łuku elektrycznego należy natychmiast wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne i elektrostatyczne. Nie wolno ponownie włączać urządzeń, dopóki problem nie zostanie rozpoznany i usunięty.

Uziemienie wewnątrz kabiny i wokół otworów musi być zgodne z wymogami NFPA dla lokalizacji niebezpiecznych opisanych w klasie II, dział 1 lub 2. Zapoznać się z dokumentami NFPA 33, NFPA 70 (artykuły NEC 500, 502 i 516) oraz NFPA 77.

- W obszarach natrysku wszystkie przedmioty przewodzące prąd muszą być elektrycznie połączone z uziemieniem przy rezystancji nie większej niż 1 megaom mierzonej przyrządem przykładającym do mierzonego obwodu napięcie o wartości co najmniej 500 V.
- Wyposażenie, które musi być uziemione, to m.in. podłoga w obszarze natrysku, podesty dla operatorów, zbiorniki, mocowania fotokomórek i dysze odmuchujące. Personel pracujący w obszarze napyłania musi być uziemiony.
- Istnieje możliwość wystąpienia potencjału zapłonowego z naelektryzowanego ciała człowieka. Osoba przebywająca na pomalowanej powierzchni, np. na podeście, lub nosząca nieprzewodzące buty, jest nieuziemiona. Personel musi nosić buty z przewodzącymi podeszwami lub używać taśmy uziemiającej, aby zapewnić ciągłość uziemienia podczas pracy z urządzeniami elektrostatycznymi lub w ich pobliżu.
- Operatorzy muszą zachować bezpośredni kontakt z rękojeścią pistoletu, aby uniknąć porażenia podczas pracy z ręcznymi elektrostatycznymi pistoletami natryskowymi. Jeżeli muszą być używane rękawice, należy wyciąć otwór na dłoń lub palec, używać rękawic elektrycznie przewodzących albo zakładać uziemiającą taśmę połączoną z rękojeścią pistoletu lub innym przedmiotem podłączonym do sprawdzonego uziemienia.
- Przed regulacją lub czyszczeniem pistoletów natryskowych trzeba odłączyć zasilanie elektryczne i uziemić elektrody pistoletów natryskowych.
- Po zakończeniu serwisowania urządzeń podłączyć wszystkie odłączone urządzenia, kable uziemiające i przewody.

Działania podejmowane w razie awarii

Jeżeli system lub jakikolwiek element wyposażenia nie działa prawidłowo, należy natychmiast wyłączyć zasilanie i wykonać poniższe czynności:

- Odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne systemu. Zamknąć hydrauliczne i pneumatyczne zawory odcinające i uwolnić ciśnienie z instalacji.
- Ustalić przyczynę awarii i usunąć ją przed ponownym włączeniem systemu.


Utylizacja

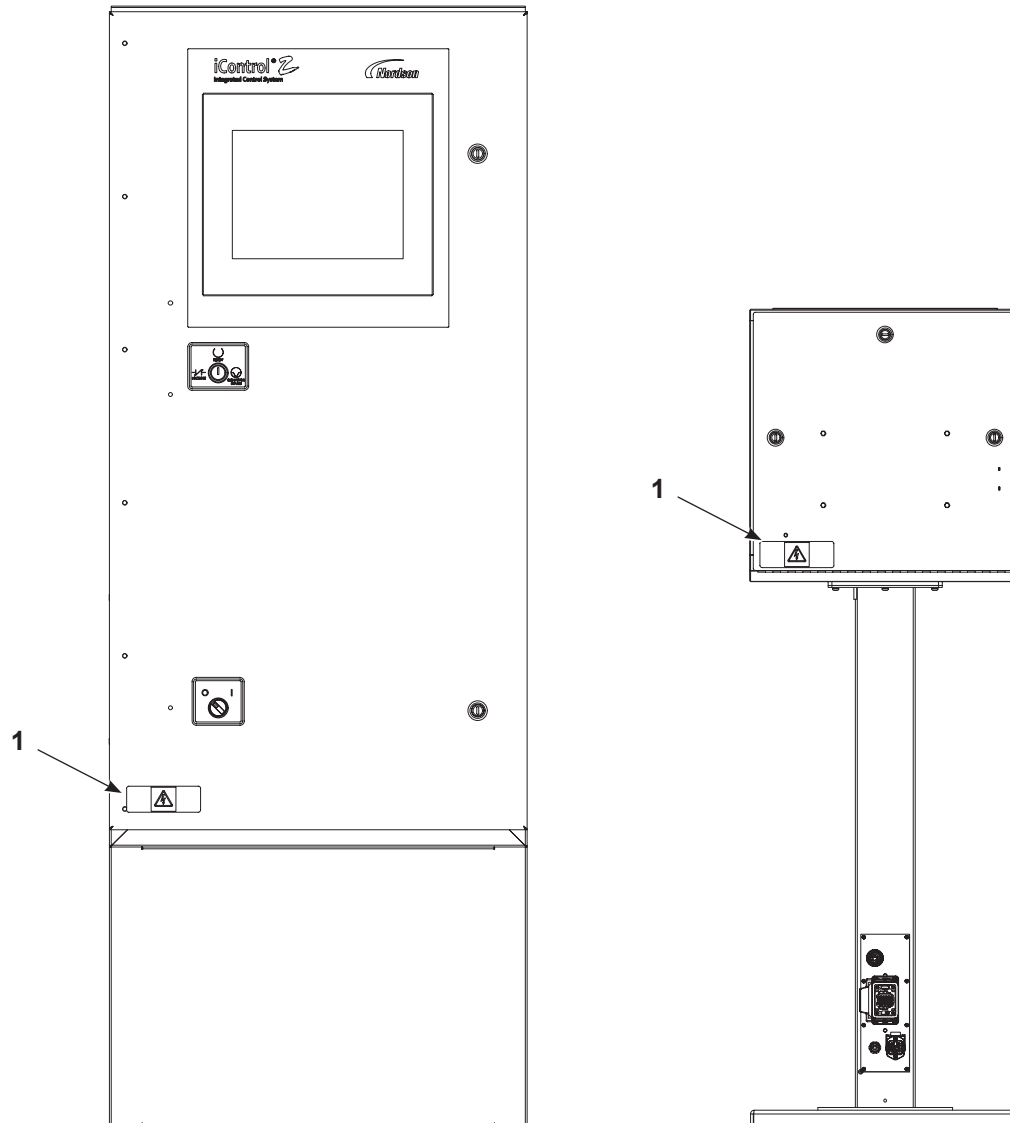
Materiały i wyposażenie zużyte podczas pracy i serwisowania należy usuwać zgodnie z przepisami lokalnymi.

Etykiety ostrzegawcze

W Tabeli 1-1 znajdują się napisy użyte na etykietach ostrzegawczych na przedniej stronie szafek głównych i dodatkowych iControl oraz z tyłu stojaka. Ułatwiają one bezpieczną obsługę i konserwację konsoli. Rozmieszczenie etykiet można znaleźć na Rysunek 1-1.

Tabela 1-1 Etykiety ostrzegawcze

Pozycja	P/N	Oznaczenie	Opis
1.	1034161		OSTRZEŻENIE: Przed naprawą odłączyć zasilanie.



Rysunek 1-1 Etykiety ostrzegawcze

Rozdział 2

Omówienie

Instrukcje obsługi systemu

W niniejszej instrukcji omówiono wyposażenie sterownika iControl 2 do systemów Encore® HD iControl® 2 używanych z automatycznymi pistoletami natryskowymi Encore.

Instrukcje obsługi systemu iControl 2 są podzielone następująco:

Instrukcja obsługi interfejsu: Obejmuje konfigurację systemu i charakterystyk oraz obsługę za pomocą oprogramowania iControl 2 i ekranu dotykowego.

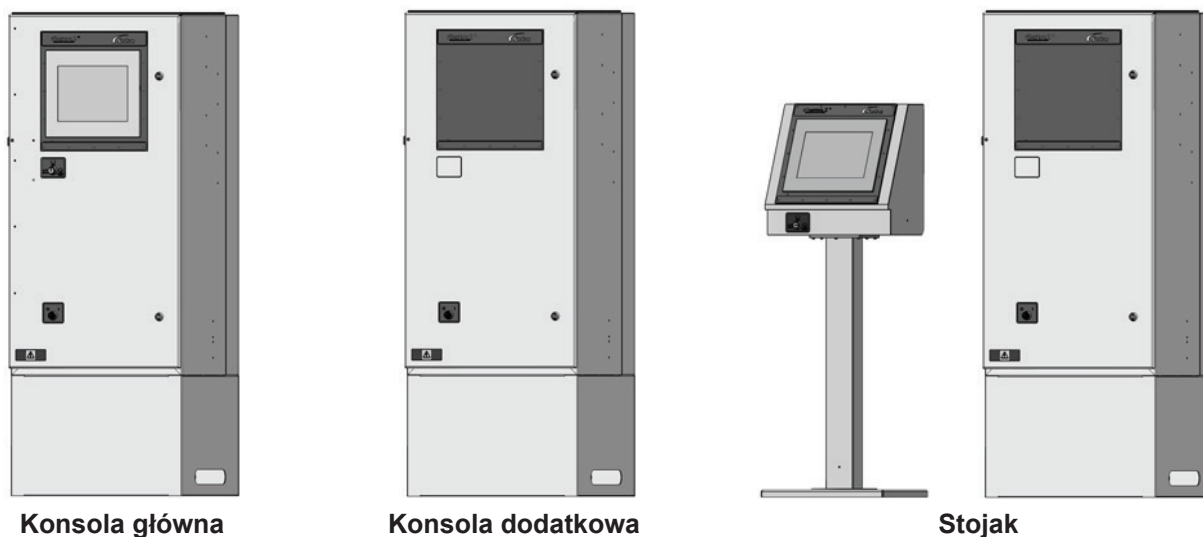
- 1056418

Karta operatora: Do wszystkich wersji systemu iControl 2.

- 1024758

Instrukcja obsługi sprzętu: Obejmuje instalację, procedury rozwiązywania problemów, napraw, opis części i rysunku tylko tego systemu.

System Encore HD iControl 2 może składać się z konsoli głównej, konsoli dodatkowej i stojaka. Każdy system obsługuje do 32 pistoletów natryskowych.



Rysunek 2-1 Konsole iControl 2 i stojak

Konsola oraz oprogramowanie i składniki sprzętowe systemu

Elementy konsoli głównej

Zobacz Rysunek 2-2 i Rysunek 2-3. Kompletnie wyposażona konsola główna, przystosowana do sterowania 16 pistoletami natryskowymi, składa się z następujących podzespołów:

- Ekran dotykowy LCD, przełącznik blokady i wyłącznik zasilania.
- Komputer (PC)
- Dwie karty pamięci CompactFlash: jedna na oprogramowanie iControl 2, druga na dane użytkownika
- Płyta wejść/wyjść i płyta przekaźników
- Maksymalnie 2 płyty tylne, 16 kart sterowania pistoletami natryskowymi i koszyk na karty (1 karta steruje dwoma pistoletami natryskowymi)
- Maksymalnie dwa zasilacze 400 W i jeden 120 W 12 VDC

Elementy konsoli dodatkowej

Konsole dodatkowe nie zawierają komputera, ekranu, przełącznika blokady ani płyty wejść/wyjść.

Stojak / główne składniki

Interfejs operatora można w razie potrzeby umieścić na stojaku zamiast na konsoli głównej. Na stojaku znajduje się ekran, komputer, przełącznik blokady oraz płyta we/wy. Pozostałe składniki wyposażenia znajdują się w konsoli głównej.

Standardowe funkcje systemu

Standardowe funkcje systemu iControl 2 służą do sterowania wyzwalaniem pistoletu, ładowaniem elektrostatycznym, natężeniem przepływu proszku i jego prędkością. Można utworzyć maksymalnie 255 procedur (presetów), opisujących wartości tych funkcji. W uzupełnieniu sprzętu, stanowiącego wyposażenie konsoli/stojaka, system iControl 2 wymaga także obecności zewnętrznych czytników ID przedmiotu, takich jak fotokomórki lub skanery oraz czujników stref i enkodera przenośnika w celu śledzenia drogi przedmiotu.

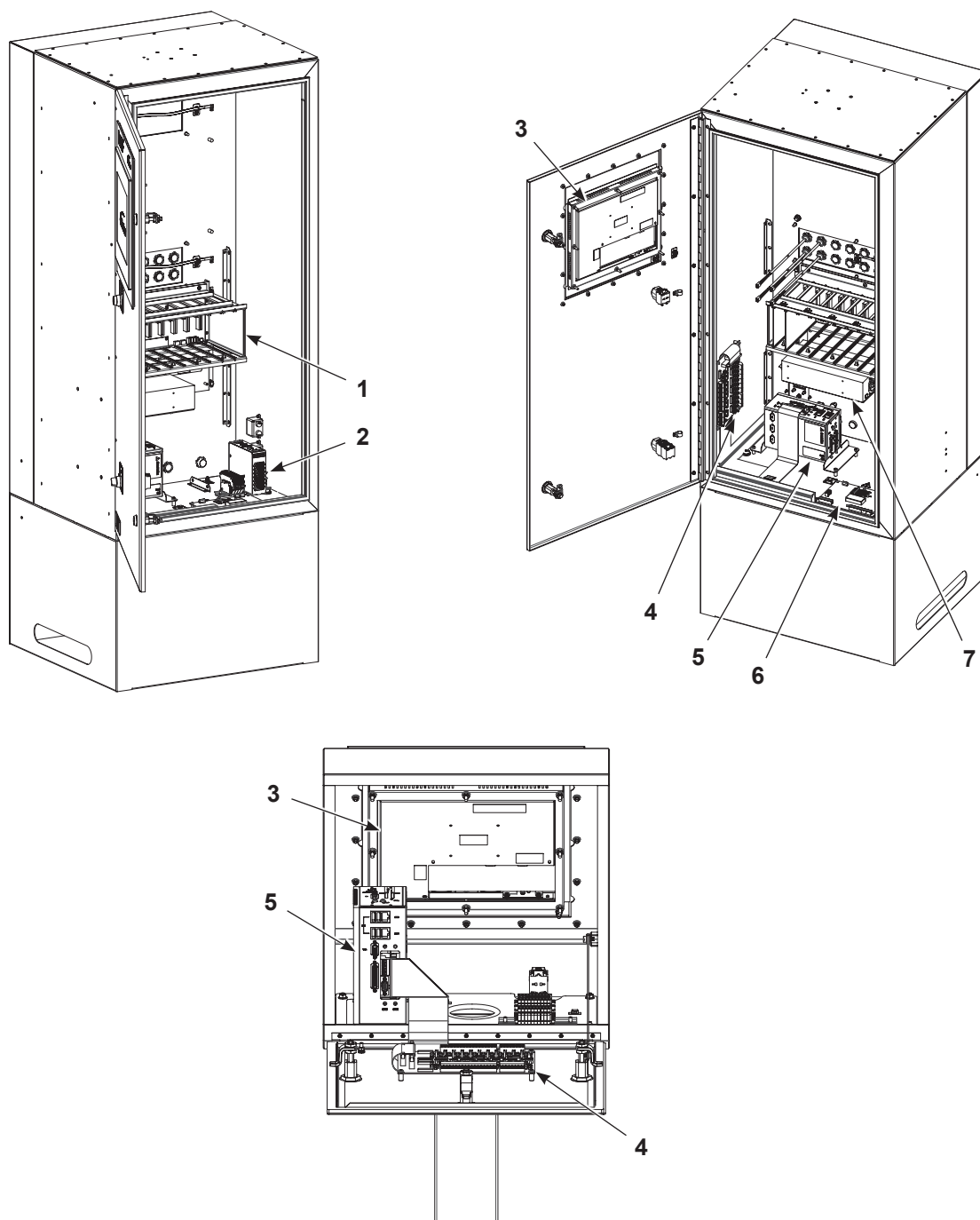
System iControl 2 umożliwia też sterowanie pozycjonerem i manipulatorem. W procedurach mogą być zapisane instrukcje ruchu tych urządzeń.

Pozycjonery służą do wsuwania i wysuwania pistoletów natryskowym do/z kabiny, kiedy przedmioty przesuwają się w jej wnętrzu. Ruch pozycjonera jest zwykle poziomy, choć w niektórych pracach pozycjonery poruszają pistoletami natryskowymi w górę i w dół.

Manipulatory poruszają pistoletami natryskowymi w górę i w dół na odległość (skok) zależną od wielkości przedmiotu. W obu tych przypadkach przemieszczenie i ruch zależą od ustawień procedury, obowiązujących dla danego przedmiotu.

Pozycjonery i manipulatory muszą mieć dostarczony sygnał ze skanera analogowego, informujący o dokładnych wymiarach szerokości i wysokości przedmiotu.

Pistolety natryskowe można też montować na oscylatorach, które poruszają się w górę i w dół o stałą odległość. Oscylatory są zazwyczaj sterowane za pomocą panelu sterowania systemem.

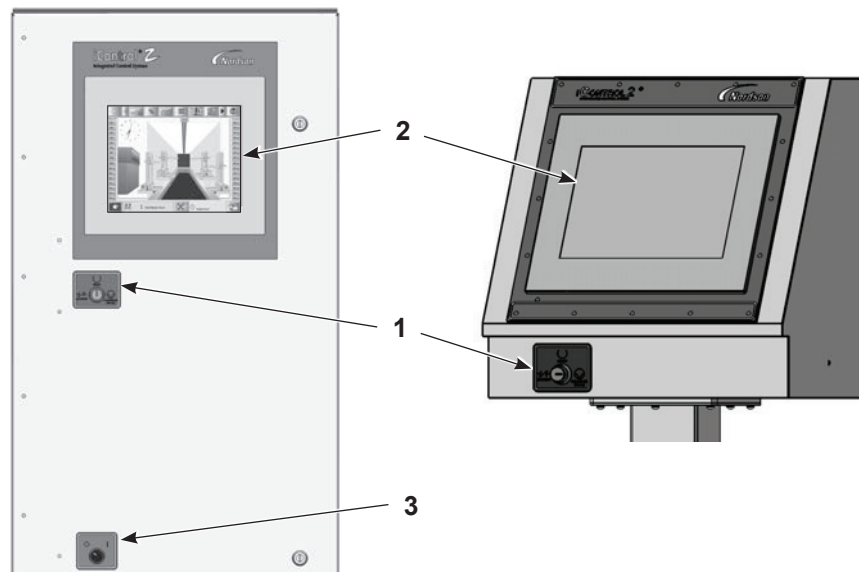


Rysunek 2-2 Elementy wewnętrzne konsoli głównej i stojaka iControl 2

- | | | |
|--|--------------|---------------------------------|
| 1. Karty dwupistoletowe, koszyk na karty i płyta tylna | 4. Karta I/O | 6. Karta przekaźnikowa |
| 2. Zasilacz 24 VDC | 5. PC | 7. Zasilacz z kilkoma wyjściami |
| 3. Ekran dotykowy | | |

Interfejs operatora

Za pomocą ekranu dotykowego oprogramowania iControl 2 operator realizuje wszystkie zadania związane z konfigurowaniem i obsługą urządzenia. Oprogramowanie dysponuje interfejsem graficznym, służącym do konfigurowania, obsługi i rozwiązywania problemów.



Rysunek 2-3 Panele przednie konsoli głównej i stojaka

1. Przełącznik blokady

2. Ekran dotykowy LCD

3. Wyłącznik zasilania

UWAGA: Oprogramowanie interfejsu operatora i system operacyjny trzeba całkowicie wyłączyć przed wyłączeniem zasilania konsoli.

Funkcje przełącznika z kluczykiem

W położeniu **Ready** (Gotowe) nie można uruchomić pistoletów natryskowych, jeśli nie pracuje przenośnik. Unika się w ten sposób nadmiernego zużycia proszku i niebezpiecznych sytuacji.

W położeniu **Bypass** (Obejście) można uruchomić i wyłączyć pistolety natryskowe bez uruchamiania przenośnika. Ta opcja służy do konfigurowania pistoletów i testowania ich ustawień.

W położeniu **Lockout** (Blokada) nie można uruchomić pistoletów natryskowych, a pozycjonery i manipulatory są zablokowane. To położenie należy stosować podczas prac wewnątrz kabiny. Możliwe jest pominięcie blokady ruchu pozycjonerów i manipulatorów przy użyciu ich ekranów konfiguracyjnych.

Zasilanie DC

W konsoli znajdują się maksymalnie trzy zasilacze:

- Wyjście wielokrotne
- Dwa zasilacze 400 W dostarczają zasilanie do kart dwupistoletowych
- Zasilacz 120 W dostarcza napięcie 24 VDC do komputera i płyty przekaźnikowej

UWAGA: Na płycie przekaźnikowej następuje konwersja napięcia 24 VDC na 12 VDC potrzebne w wyświetlaczu.

Karty dwupistoletowe

Każda karta dwupistoletowa, znajdująca się w koszyku, steruje elektryzacją dwóch automatycznych pistoletów natryskowych Encore. Karty dostarczają sygnał o wartości 0 - 20 VAC (w szczycie), sterujący powielaczami napięcia w pistoletach natryskowych Encore. Karta dwupistoletowa przesyła też informacje o parametrach procesu do interfejsu operatora.

Sterowanie pompą pistoletów natryskowych

Konsola systemu iControl oraz sterowniki ręcznych pistoletów ręcznych natryskowych sterują pompami proszkowymi Prodigy HDLV za pomocą magistrali CAN. Każda karta sterownika, znajdująca się w szafie pomp, może sterować dwiema pompami.

Schemat połączeń, listę części i dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi pompy HDLV Prodigy i w instrukcjach dotyczących panelu pomp.

Sieć wewnętrzna i sieć zewnętrzna

System iControl 2 korzysta z sieci CAN do komunikacji wewnętrznej oraz z sieci Ethernet do komunikacji zewnętrznej.

Sieć CAN: Jej zadaniem jest obsługa komunikacji między kartami sterowników pistoletów natryskowych, modułami iFlow i komputerem iControl 2. Sieć CAN służy też do komunikacji z kartami pistoletów natryskowych i modułami iFlow w konsolach dodatkowych. Jeżeli dwie kabiny znajdują się na tej samej linii, sieć CAN komunikuje się także z konsolami dodatkowymi, sterując pistoletami drugiej kabiny.

Sieć Ethernet: Obsługuje komunikację między systemem iControl 2, głównym panelem elektrycznym i panelami ID przedmiotu.

Wejście cyfrowe

W systemie iControl 2 znajduje się karta we/wy z wejściami cyfrowymi izolowanymi optycznie. Zawiera ona:

- osiem wejść dyskretnych (cyfrowych) do wykrywania strefowego (wyzwalanie pistoletu natryskowego).
- osiem wejść dyskretnych (cyfrowych) do identyfikacji przedmiotów (wybór procedury).
- jedno wejście enkodera przenośnika (enkoder A).
- po jednym wejściu zespołu wyzwalania 0, zespołu wyzwalania 1 i wyboru wyzwalacza.

Wejścia te są używane do śledzenia przedmiotów w systemie malowania proszkowego, wyboru odpowiedniej procedury i włączania/wyłączania odpowiednich pistoletów, kiedy przedmiot znajdzie się w danym punkcie wyzwalania.

Wszystkie wejścia cyfrowe są poprowadzone przez skrzynkę połączeniową identyfikacji przedmiotu na statywie identyfikacji przedmiotu. Zasilanie 24 VDC w skrzynce połączeniowej służy do zasilenia fotokomórek i skanerów. Druga skrzynka połączeniowa może być zastosowana zależnie od liczby i typu skanerów pracujących w systemie.

Skrzynka połączeniowa identyfikacji przedmiotu jest połączona przewodem z konsolą główną iControl 2 lub ze stojakiem. Przewód ten podłącza się do złącza PD1 w konsoli lub w stojaku, a następnie do listwy zaciskowej w skrzynce połączeniowej identyfikacji przedmiotu.

Enkoder przenośnika

Enkoder może być typu mechanicznego lub optycznego, a jego cykl pracy ciągłej musi wynosić 50%.

Dokładność: Przy rozdzielczości równej jeden cal na jeden impuls (1:1) efektywna śledzona odległość w systemie iControl 2 wynosi około 406 metrów (1333 stopy). Przy rozdzielczości 2:1 (1/2 inch na impuls) odległość maleje dwukrotnie i wynosi około 203 metry (666 stóp).

Maksymalna prędkość działania enkodera wynosi 10 Hz (10 impulsów na sekundę). Może ona wymagać kompromisu między potrzebną prędkością przenośnika i dokładnością śledzenia przedmiotu (im większa prędkość przenośnika, tym mniejsza dokładność odczytu położenia przedmiotu).

UWAGA: Zamiast enkodera można zastosować zegar wewnętrzny lub timer zewnętrzny. Skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Specyfikacje

Ogólne

Wymiary stojaka i konsoli podano na Rysunek 2-7 i Rysunek 2-8.

Parametry elektryczne	
Wejście	100-230 VAC, 50-60 Hz, 1 Ø, maks. 465 VA
	Blokada przenośnika, zdalne odcięcie zasilania: 120/230 VAC, 50/60 Hz, 1 Ø, 6 mA
	Obciążalność styków przekaźnika alarmowego: 120/230 VAC, 1 Ø, 6 A
Wyjście (do pistoletu natryskowego)	± 19 V, ± 1 A (w szczycie)
Wyjście (do stojaka)	+24 VDC, +12 VDC
UWAGA: System iControl 2 musi być sprzężony z instalacją przeciwpożarową, aby pistolety wyłączały się w razie wykrycia pożaru wewnątrz kabiny proszkowej.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Stopień zanieczyszczeń	2
Instalacja (przebieżenie)	Kategoria II
Środowisko	
Temperatura robocza	+15° C ... +40° C
Wilgotność	5-95%, bez kondensacji
Klasyfikacja lokalizacji niebezpiecznej (wskazówka A)	Klasa II, dział 2, grupa F i G strefa 22 według ATEX.
UWAGA: A. Tylko stojak iControl 2 posiada certyfikat do pracy w lokalizacjach lub strefach niebezpiecznych. Konsola główna i dodatkowa muszą zawsze znajdować się poza lokalizacją lub strefą niebezpieczną.	
B. Wyłącznik obwodu odgałęzionego maks. 10 A	

Jakość powietrza używanego w pompach Prodigy oraz stosowanego jako powietrze rozpryskowe w pistoletach proszkowych

Powietrze musi być czyste i suche. Należy użyć pochłaniacza wilgoci, nadającego się do regeneracji lub osuszacza powietrza z czynnikiem chłodzącym zdolnego wytworzyć punkt rosy w temperaturze 3,4oC (38 oF) lub niższej przy ciśnieniu 7 bar (100psi) oraz należy stosować układ filtrów wstępnych i filtrów koalescencyjnych, zdolnych do usuwania zanieczyszczeń olejem, wodą i brudem o wielkości cząstek nieprzekraczającej 1 mikrona.

Zalecany rozmiar filtra powietrza:	5 mikronów lub mniejszy
Maksymalna zawartość oleju w powietrzu zasilającym:	0,1 ppm
Maksymalna zawartość pary wodnej w powietrzu zasilającym:	0,0011 kg/m ³ (0,48 grains/ft ³)

Wilgoć lub zanieczyszczone powietrze może doprowadzić do usterki pomp HDLV, zbrylenia proszku w instalacji odzyskiwania lub do zatkania węży dostarczających proszek lub kanałów proszkowych w pistolecie natryskowym.

Specjalne kryteria bezpiecznej eksploatacji

Konsola główna i pomocnicza zintegrowanego sterownika Encore HD iControl 2 oraz stojak wyświetlacza konsoli głównej mogą być używane w temperaturze otoczenia +15 °C do +40 °C z automatycznymi aplikatorami proszku Encore HD.

Konsola główna i pomocnicza zintegrowanego sterownika Encore HD iControl 2 oraz stojak wyświetlacza konsoli głównej mogą być montowane w miejscu pozbawionym atmosfery wybuchowej.



OSTROŻNIE! Należy zachować ostrożność podczas czyszczenia plastikowych powierzchni konsoli iControl 2 Encore HD i stojaka. Istnieje możliwość powstawania na nich ładunków statycznych.

Dopuszczenia

FM (US / Canada), CE / ATEX, UKCA/UKEX

Stojak - Urządzenie dostosowane do pracy w miejscach niebezpiecznych klasy II dział 2 grupy F i G (dotyczy Ameryki Północnej) lub do pracy w obszarach przeznaczonych do normalnej eksploatacji, strefa 22 (dotyczy Unii Europejskiej).

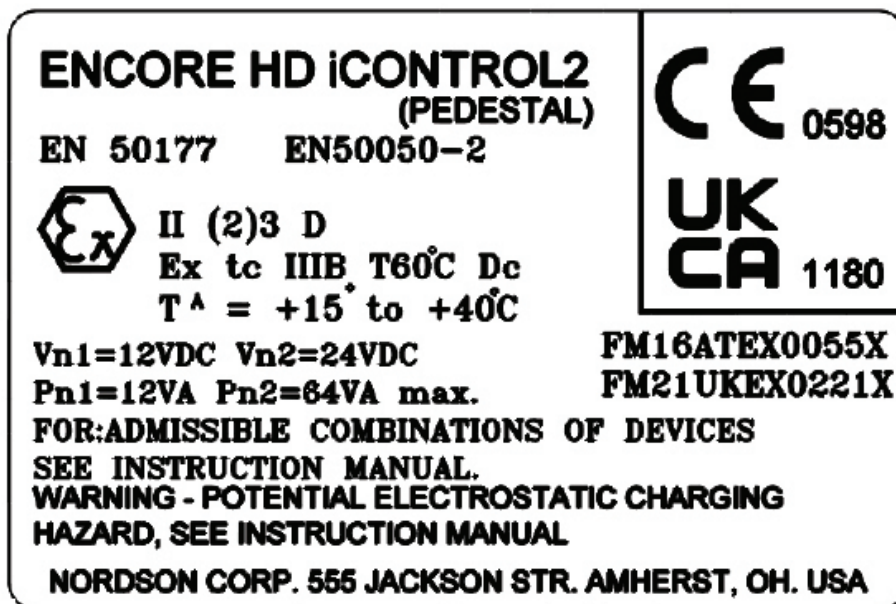
Znak dopuszczenia

Na poniższych ilustracjach przedstawiono treść etykiet z opisami atestów. Etykiety znajdują się na obudowach systemu.



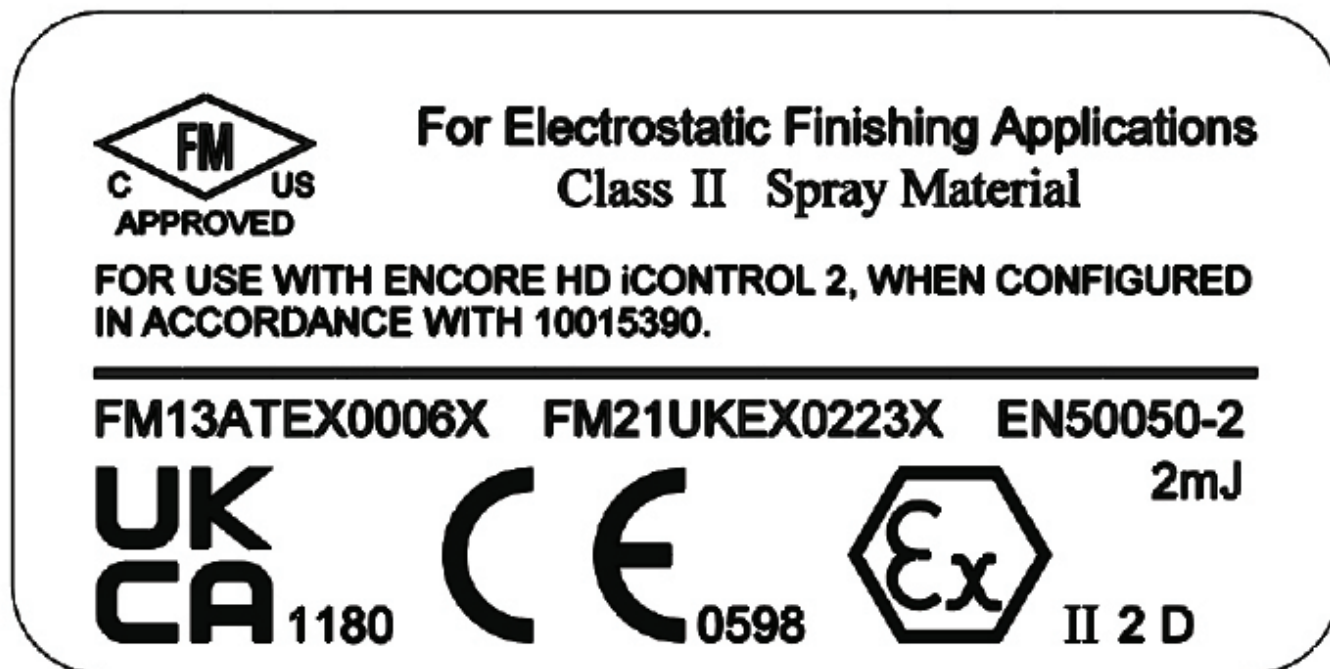
1609790-03

Rysunek 2-4 Etykieta certyfikatu (szafce głównej i dodatkowej)



1610723-03

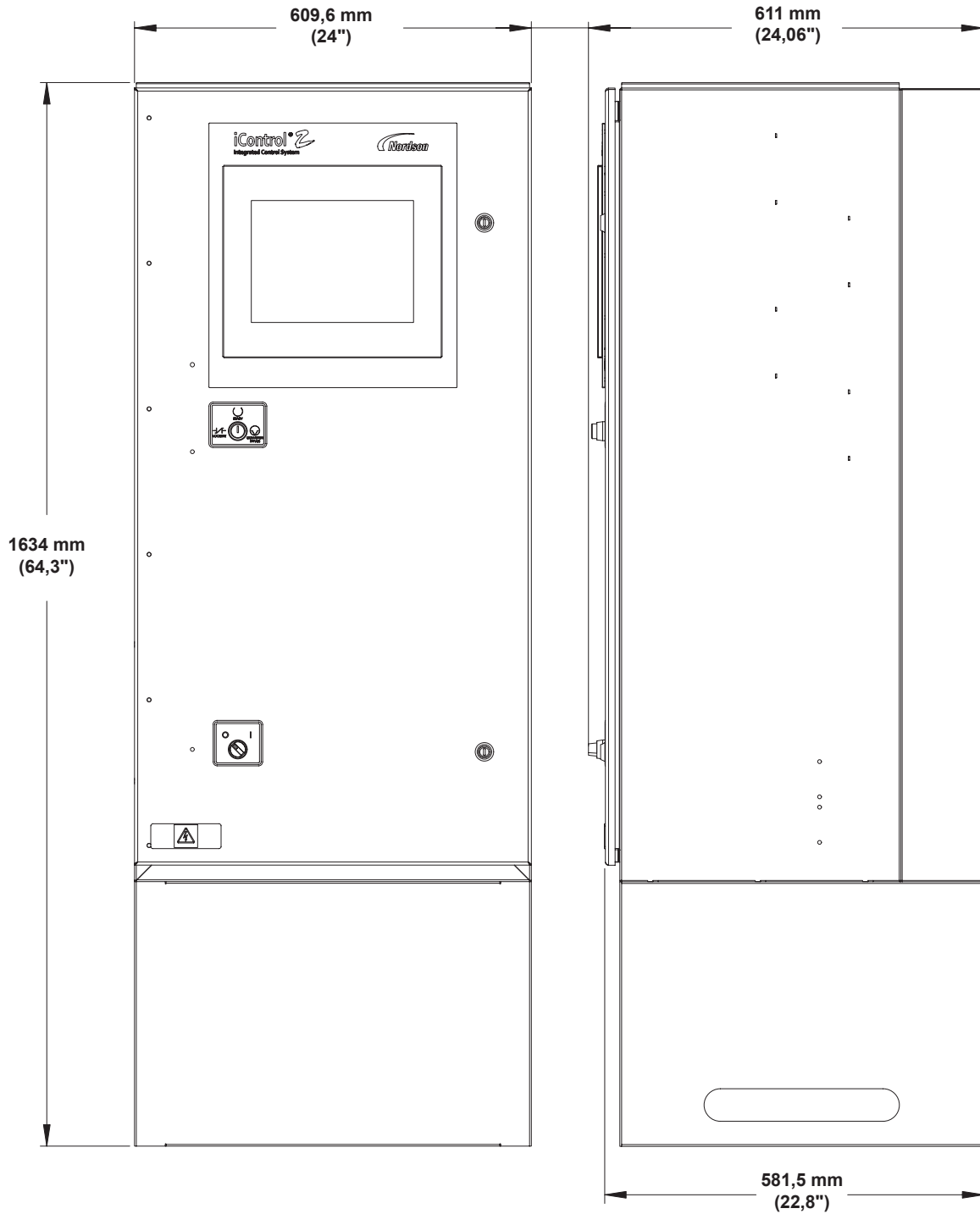
Rysunek 2-5 Etykieta certyfikatu (obudowie stojaka)



1602159-07

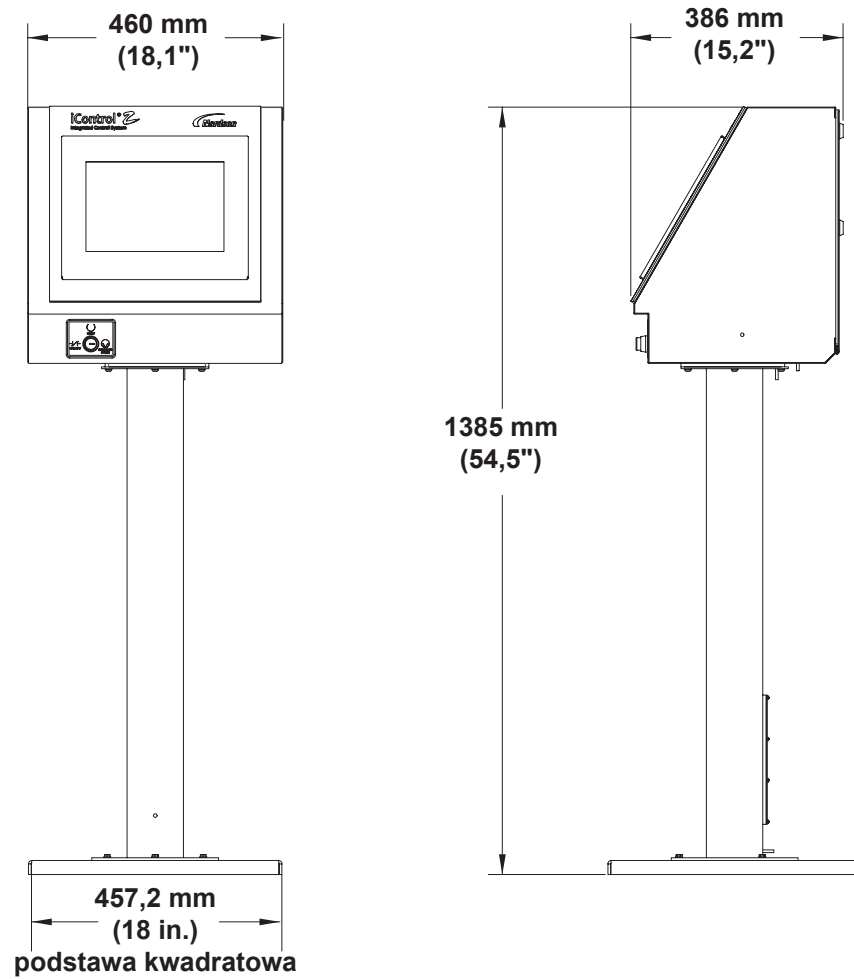
Rysunek 2-6 Etykieta certyfikatu FM (na szafce głównej, dodatkowej oraz na stojaku)

Wymiary konsoli



Rysunek 2-7 Wymiary konsoli

Wymiary stojaka



Rysunek 2-8 Wymiary stojaka

Dopuszczone karty pamięci na programy i dane

Pojemność kart CompactFlash: minimum 512 MB– tylko karty CompactFlash typu I.

UWAGA: Karty detaliczne CompactFlash to karty, które są przeznaczone do stosowania w aparatach fotograficznych, komputerach i są dostępne w sklepach z elektroniką. Karty tego typu charakteryzują się możliwością wykonania od 30 000 do 600 000 cykli zapisu w temperaturze maksymalnej 75 °C (167 °F). Mogą one mieć skróconą żywotność.

Karty przemysłowe CompactFlash to karty selekcyonowane, które są dostępne wyłącznie w specjalistycznych punktach sprzedaży elementów elektronicznych lub w sklepach online i charakteryzują się przemysłową odpornością na temperatury występujące w czytnikach wbudowanych. Karty tego typu wytrzymują nawet 2 000 000 cykli zapisu przy temperaturze do 85 °C (185 °F).

UWAGA: Karty pamięci na oprogramowanie i na dane powinny mieć taką samą pojemność i powinny pochodzić od tego samego producenta. Jeżeli ich pojemność nie jest jednakowa, system może nie uruchomić się prawidłowo.

UWAGA: Pamięć SwissBit 2 GB jest jedyną zatwierdzoną kartą pamięci do Rev 2 Arbor PC, który wymaga użycia pamięci CompactFlash o pojemności co najmniej 2 GB.

Karty zatwierdzone:

- Dane-Elec – detaliczne 512 MB
- Kingston Technology – detaliczne do 4 GB
- PNY – detaliczne do 2 GB
- SanDisk – detaliczne do 2 GB, przemysłowe do 1 GB
- SanDisk – 4 GB lub większe (muszą być stosowane parami)
- Silicon Systems – przemysłowe 512 MB
- Smart Modular Technologies – przemysłowe do 1 GB
- SMC Numonyx – przemysłowe do 1 GB
- SwissBit – przemysłowe 2 GB
- Transcend – przemysłowe 512 MB
- Toshiba – detaliczne do 2 GB Karty niezgodne:
- LEXAR – wszystkie
- Karty pamięci Compact Flash Type II – wszystkie (karta nie pasuje do gniazda)

Rozdział 3

Instalacja



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.



OSTRZEŻENIE: Opisywane urządzenie może stanowić źródło zagrożenia, jeśli nie jest używane zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej instrukcji.

Wprowadzenie

Systemy iControl 2 są konfigurowane pod kątem indywidualnych potrzeb użytkownika. Wyposażenie dostarczane z systemem zależy od rodzaju instalacji (nowa, unowocześniona lub rozbudowana) oraz od wyposażenia zakładu. Z tych przyczyn opis przedstawiony w niniejszym rozdziale obejmuje wyłącznie informacje podstawowe. Informacje szczegółowe przedstawiono na schematach połączeń, ilustracjach oraz w pozostałej dokumentacji uzyskanej od firmy Nordson.

Po zainstalowaniu składników sprzętowych, połączeniu ich i doprowadzeniu zasilania należy skorzystać z interfejsu operatora do konfiguracji i obsługi systemu. Zapoznać się z instrukcją *Interfejs operatora systemu iControl*, gdzie znajdują się instrukcje konfiguracji i tworzenia procedur (presetów).



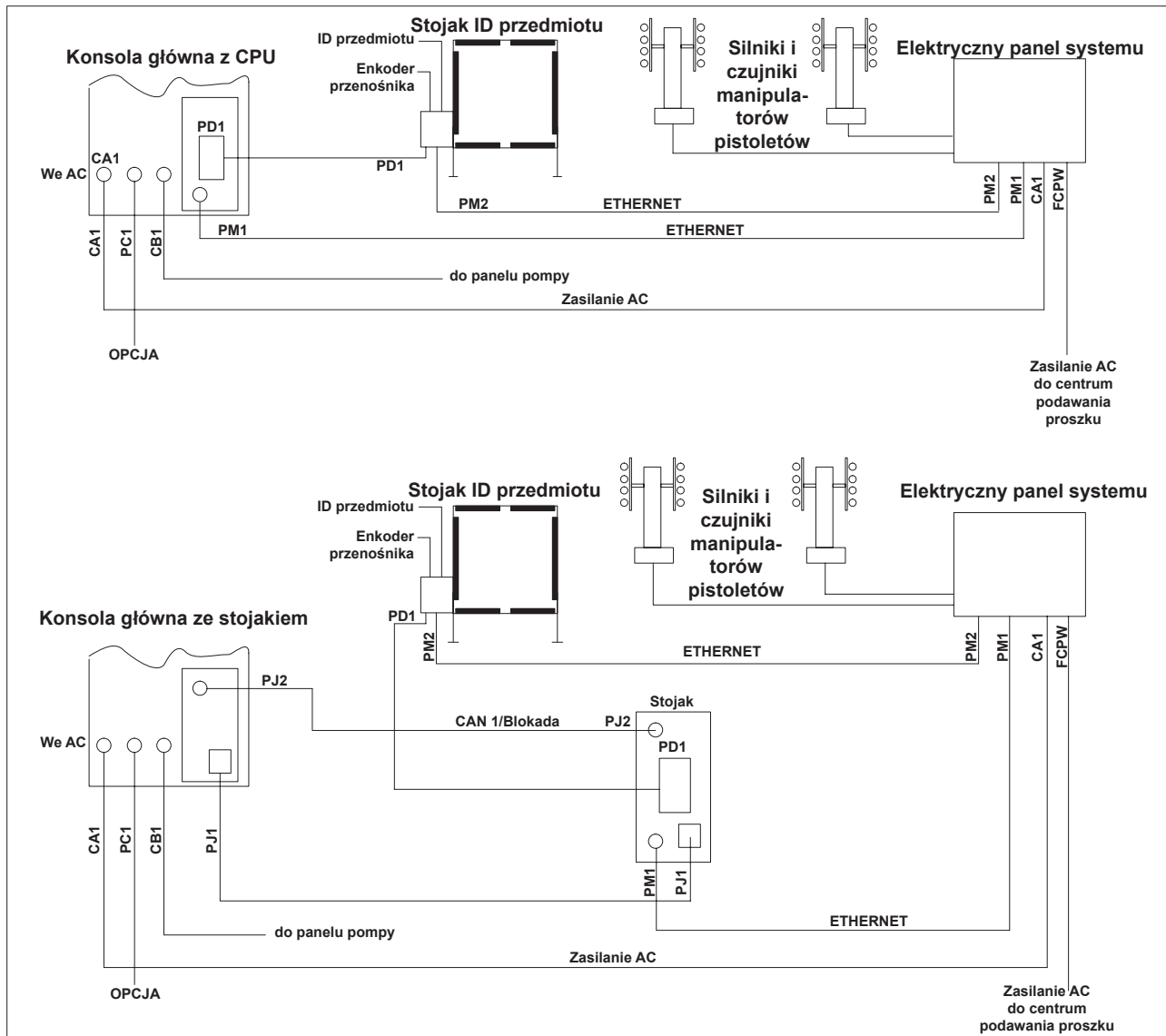
OSTRZEŻENIE: We wszystkich otworach konsoli iControl 2, stojaka, skrzynki połączeniowej i panelu elektrycznego trzeba stosować pyłoszczelne złącza lub tuleje ochronne o stopniu ochrony IP6x. Instalacja musi być wykonana zgodnie z przepisami. Trzeba zwrócić szczególną uwagę na to, aby obudowy zachowały całkowitą pyłoszczelność.

UWAGA: W strefie niebezpiecznej można instalować wyłącznie stojak. Konsole główna i dodatkowa muszą być zainstalowane poza taką strefą.

Połączenia elementów systemu

Schematy połączeń

Zobacz Rysunek 3-1 Podłączenie przewodów połączeniowych w systemie. Konsola główna, konsola dodatkowa, stojak, skrzynka połączeniowa ID przedmiotu oraz panel elektryczny systemu są wyposażone w gniazda do podłączenia przewodów połączeniowych.



Rysunek 3-1 Podłączenie przewodów połączeniowych w systemie

Przewody połączeniowe

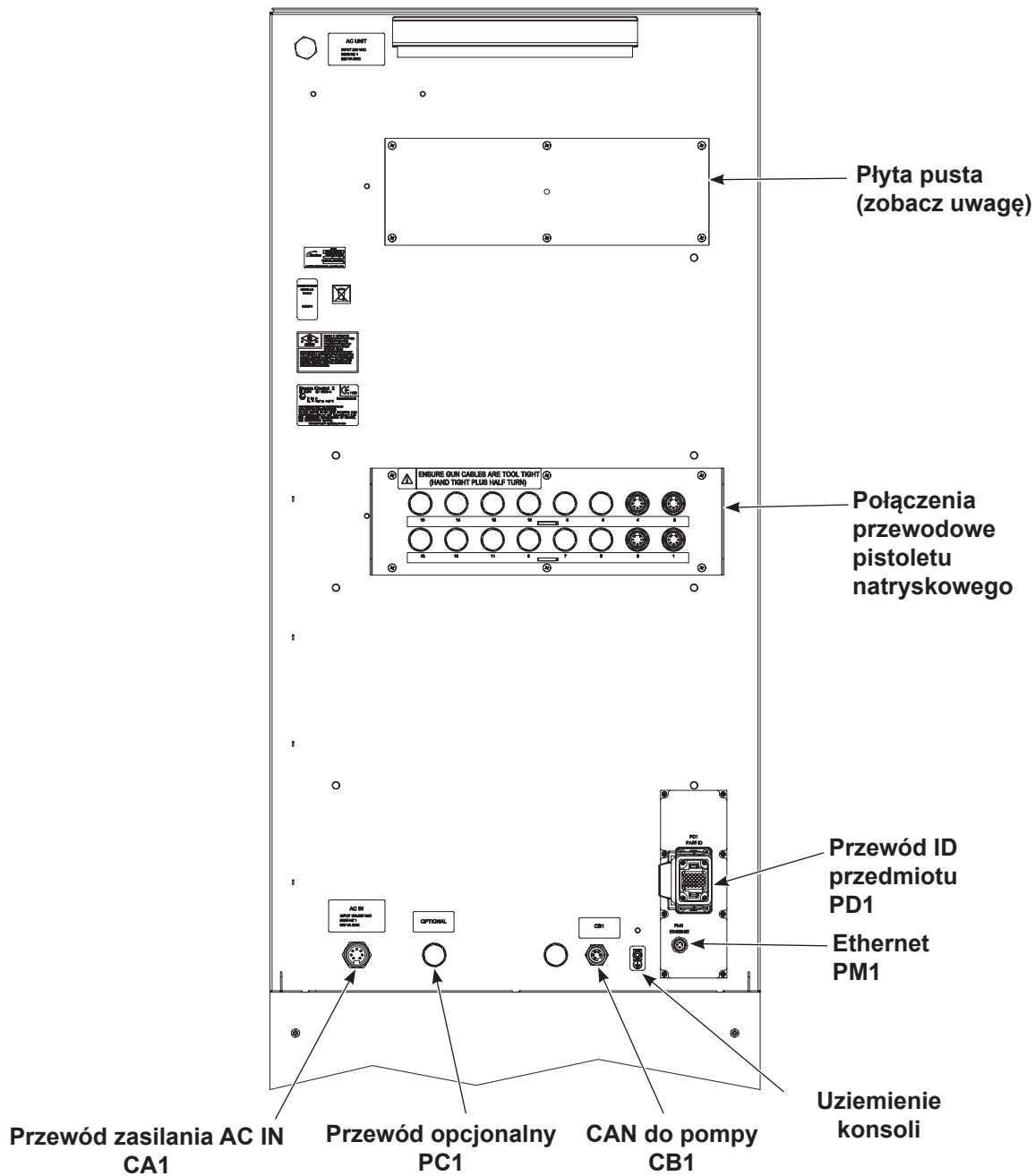
Informacje dotyczące numerów katalogowych przewodu znajdują się w rozdziale Części zamienne.

Tabela 3-1 Przewody połączeniowe w systemie

Kabel	Funkcja
PD1	Sygnały dyskretne stref 1-8, ID przedmiotu 1-8, grupy wyzwalaczy 1 i 2, wybór wyzwalacza, enkoder przenośnika A, plus zasilanie +24 VDC do sterowników lub fotokomórek skanera.
PM1	Sygnały Ethernet do manipulatora pistoletu natryskowego i do sekwencji zmiany koloru w centrum podawania proszku.
PM2	Sygnały Ethernet ze skanerów analogowych do sterownika manipulatora pistoletu natryskowego.
PJ1	Sygnały między stojakiem a konsolą: <ul style="list-style-type: none"> • +12 i +24 V do stojaka • Ruch przenośnika • Blokada zdalna • Zasilanie pistoletu natryskowego OK • Blokada przełącznikiem • Obejście przełącznika • Zdalne udostępnienie ręczne • Alarm
PJ2	Sygnały sieci CAN i blokady między stojakiem a konsolą.
CA1	Zasilanie AC z panelu elektrycznego systemu.
CB1	Sieć CAN do paneli pomp.
PC1	Połączenie opcjonalne sygnałów zdalnych następujących funkcji: <ul style="list-style-type: none"> • Włączenie ręczne • Blokada zdalna • Przekaznik alarmu

Połączenia elektryczne

Zobacz Rysunek 3-2.



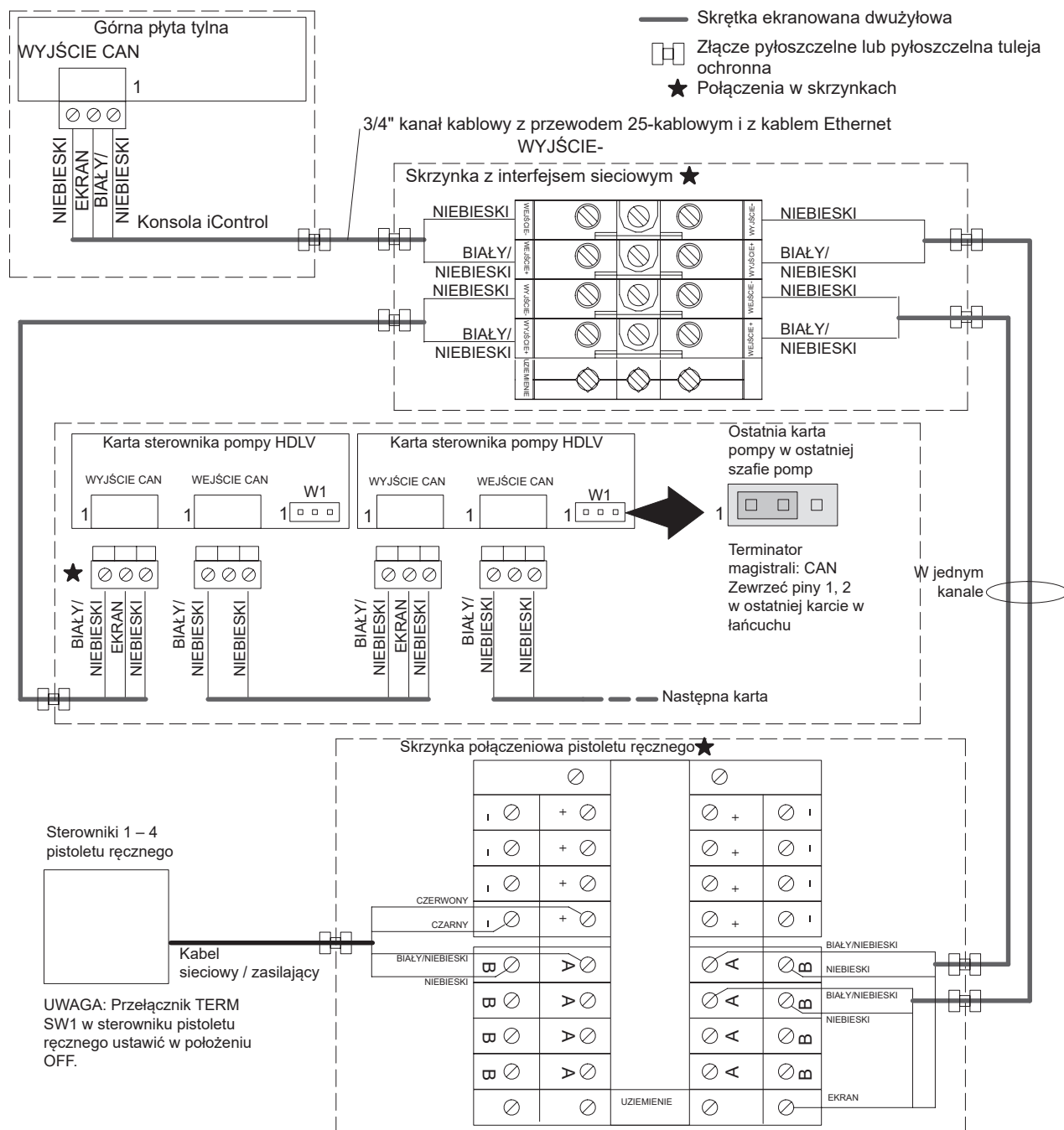
Rysunek 3-2 Panel tylny konsoli (po zdjęciu osłony)

UWAGA: W systemach z ponad 16 pistoletami natryskowymi pustą płytę zastępuje się przyłączami kablowymi pistoletów.

Połączenia magistrali CAN i jej ustawienia

Konsola systemu iControl komunikuje się ze sterownikami ręcznych pistoletów natryskowych i z kartami sterowników pomp za pomocą magistrali CAN. Połączenia przedstawiono na Rysunek 3-3. Ekran każdego przewodu może być podłączony tylko z jednej strony.

UWAGA: Upewnić się, że jest zainstalowana zworka między stykami 1 i 2 w grupie styków W1 na ostatniej karcie sterownika pompy w ostatniej szafie pomp w systemie dostarczania proszku.

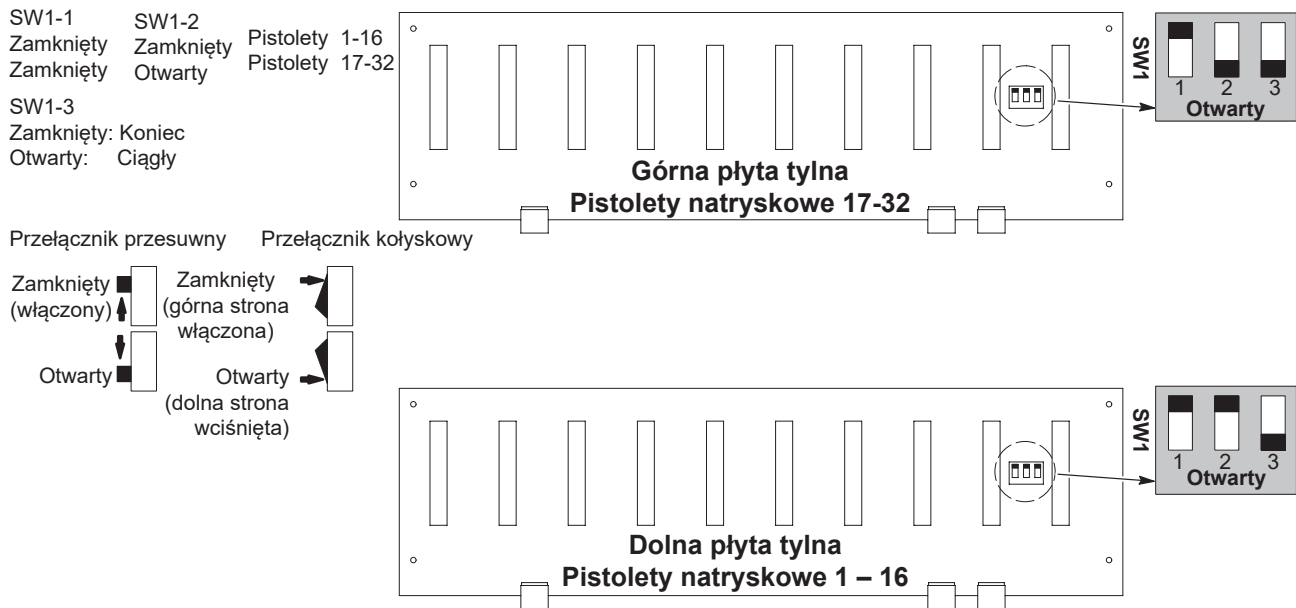


Rysunek 3-3 Połączenia kabli magistrali CAN

Adres konsoli iControl w magistrali CAN i ustawienia terminacji

Mikroprzełączniki adresowe na płycie tylnej są ustawione fabrycznie:

1. Przełącznik terminatora SW1-3 na obu płytach tylnych jest ustawiony w położeniu BEZ ZAKOŃCZENIA.
2. Przełączniki adresu sieci SW1-1 i 2 są ustawione w położeniu Pistolety natryskowe 1–16 na dolnej płycie tylnej i 17–32 na górnej płycie tylnej.



Rysunek 3-4 Podłączenie przewodów połączeniowych w systemie

Adresy sterownika ręcznego pistoletu natryskowego

Adresy sterownika ręcznego pistoletu natryskowego są ustawiane za pomocą oprogramowania. Każdy sterownik musi mieć ustawiony unikatowy adres. W systemie można skonfigurować maksymalnie cztery ręczne pistolety natryskowe. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji *Sterownik ręcznego pistoletu natryskowego Prodigy*.

UWAGA: Dla każdej pompy HDLV, używanej do tłoczenia proszku do ręcznego pistoletu natryskowego, operator musi wprowadzić wartości kalibracyjne w sterowniku pistoletu natryskowego. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji *Sterownik ręcznego pistoletu natryskowego Prodigy*.

Terminacja sterownika ręcznego pistoletu natryskowego

Sterowniki ręcznych pistoletów natryskowych są dostarczane z przełącznikiem terminacji CAN ustawionym w położeniu ON. W każdym sterowniku ręcznego pistoletu natryskowego w systemie:

1. Otworzyć obudowę sterownika i odszukać przełącznik SW1 na płycie drukowanej sterownika.
2. Przetawić przełącznik TERM w położenie OFF.

Adresy karty sterownika pompy

Informacje o ustawianiu adresu karty sterownika i położeniach przełącznika, określających typ pistoletu natryskowego znajdują się w instrukcji *Rozdzielacz i obwód sterowania pompy HDLV*.

Upewnić się, że jest zainstalowana zworka między stykami 1 i 2 w grupie styków W1 na ostatniej karcie sterownika pompy w ostatniej szafie pomp w systemie dostarczania proszku.

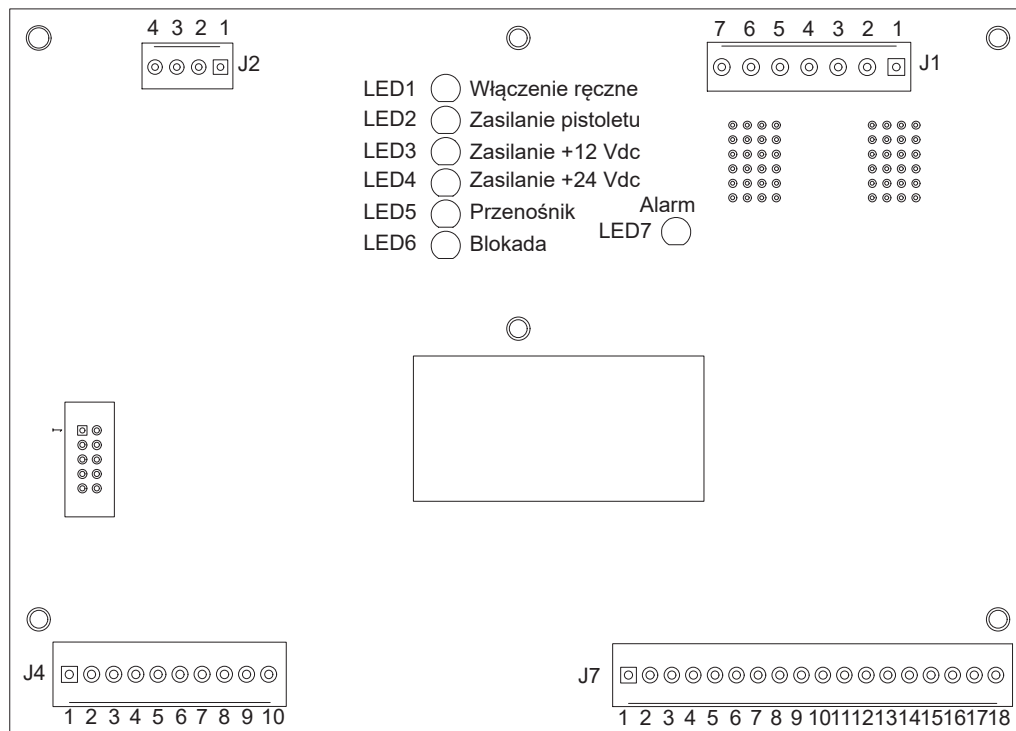
UWAGA: Wartości kalibracyjne pomp HDLV, które tłoczą proszek do automatycznych pistoletów natryskowych, trzeba wprowadzić podczas konfiguracji systemu iControl. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji *Interfejs operatora systemu iControl*.

Karta przekaźnikowa

Zobacz Rysunek 3-5.

Styk	Funkcja	Styk	Funkcja
Sygnały J1 – AC/DC		J7 – Złącza niskonapięciowe	
1	Przenośnik +	1	Zasilanie PC +12V
2	Przenośnik –	2	Zasilanie PC wspólny
3	Blokada +	3	Zasilanie PC +24V
4	Blokada –	4	Zasilanie PC +24V
5	Przełącznik alarmu 250 V 1 A	5	Zasilanie PC +24V
6	Przełącznik alarmu 250 V 1 A	6	Zasilanie PC wspólny
7		7	Zasilanie PC wspólny
J2 – Złącza zewnętrzne niskonapięciowe		8	Zasilanie PC wspólny
1	Włączenie ręczne +	9	Przełącznik obejścia przenośnika
2	Włączenie ręczne –	10	Blokada przełącznikiem
3	Zasilanie pistoletu OK +	11	Blokada płyty tylnej głównej – (P2-4)
4	Zasilanie pistoletu OK –	12	Blokada płyty tylnej głównej – (P2-3)
J4 – Złącza PC niskonapięciowe		13	Blokada płyty tylnej AUX– (P2-4)
1	Sygnał blokady przenośnika (19HI)	14	Blokada płyty tylnej AUX– (P2-3)
2	Sygnał blokady przenośnika wspólny	15	Wejście alarmu +24 (P2 -5)
3	Włączenie ręczne (18HI)	16	Sygnał wejścia alarmu (P2 -6)
4	Włączenie ręczne wspólny	17	Blokada NUIO –
5	Zasilanie pistoletu OK (17HI)	18	Blokada NUIO +
6	Zasilanie pistoletu OK Wspólny		
7	Sygnał blokady (16HI)		
8	Blokada wspólny		
9	Wejście alarmu z PC +		
10	Wejście alarmu z PC–		

LED	Opis	Stan	Funkcja
1	Włączenie ręczne	WŁ.	Pozycja ON tylko przy kilku kabinach
		WYŁ.	Stan normalny w systemie z jedną kabiną
2	Zasilanie pistoletu	WŁ.	Oznacza prawidłowe zasilanie pistoletów natryskowych
		WYŁ.	Nieprawidłowe zasilanie pistoletów natryskowych. Sprawdzić przewody połączeniowe.
3	Zasilanie +12 Vdc	WŁ.	Źródło napięcia 12 Vdc działa prawidłowo.
		WYŁ.	Źródło napięcia 12 Vdc nie działa prawidłowo. Sprawdzić okablowanie, płytę przekaźników i zasilanie.
4	Zasilanie +24 Vdc	WŁ.	Źródło napięcia 24 Vdc działa prawidłowo.
		WYŁ.	Źródło napięcia 24 Vdc nie działa prawidłowo. Sprawdzić okablowanie, płytę przekaźników i zasilanie.
5	Przenośnik	WŁ.	Obecny sygnał ruchu przenośnika lub przełącznik jest w trybie obejścia.
		WYŁ.	Sygnał ruchu przenośnika nieobecny. Sprawdzić sygnał.
6	Blokada	WŁ.	Przełącznik jest w położeniu gotowości lub obejścia.
		WYŁ.	W trybie blokady.
7	Alarm	WŁ.	Oznacza błąd. Zobacz ekran błędów systemowych.
		WYŁ.	Brak błędów.



Rysunek 3-5 Karta przekaźnikowa

Złącza zasilania

Przewód zasilania konsoli podłącza się do gniazda AC IN z tyłu konsoli. Przewód ten jest prowadzony do panelu elektrycznego systemu, gdzie jest podłączony do listwy zaciskowej.



OSTROŻNIE! Zasilacz 24 VDC o mocy 120 W na szynie DIN na dole konsoli nie posiada funkcji wykrywania napięcia. Jest fabrycznie ustawiony do pracy z napięciem 230 V. W przypadku zasilania konsoli iControl 2 napięciem 110 V należy przełączyć zasilacz na 110 V. W razie zmiany w przyszłości napięcia sieci zasilającej ze 110V na 230 V, **KONIECZNIE TRZEBA** zmienić ustawienie zasilacza na 230 V przed podłączeniem zasilania konsoli.

W Tabeli 3-2 znajduje się lista połączeń potrzebnych w konsolach głównej i dodatkowej.

Podłączenie zasilania konsoli

Tabela 3-2 Podłączenie zasilania konsoli

Podłączenie kabla zasilającego do konsoli głównej		
Kolor żyły	Styk	Funkcja
Biały/Czarny	1	Wspólny AC zasilania przenośnika
Czarny	2	AC bez blokady
Biały	3	AC wspólny bez blokady
Czerwony	4	AC z blokadą
Pomarańczowy	5	AC zasilania przenośnika
Niebieski	6	AC wspólny z blokadą
Zielony	7	Uziemienie
Podłączenie kabla zasilającego do konsoli dodatkowej		
Kolor żyły	Styk	Przyłącze
Czarny	2	AC z blokadą (to samo, co czerwony w konsoli głównej)
Biały	3	AC wspólny z blokadą (to samo, co niebieski w konsoli głównej)
Zielony	1	UZIEMIENIE

Uziemienie



OSTRZEŻENIE: Konsole i wszystkie przewodzące urządzenia w obszarze napyłania proszku **MUSZA** być podłączone do uziemienia sprawdzonego przez elektryka. Do uziemienia konsoli użyć dostarczonego kabla. Skrzynki połączeniowe i panele sterowania trzeba zainstalować na uziemionych stojakach lub na podstawie kabiny. Zignorowanie tego zalecenia może być przyczyną poważnego porażenia prądem elektrycznym, pożaru lub wybuchu.

Prawidłowe uziemienie wszystkich przewodzących elementów składowych systemu malowania proszkowego jest konieczne, aby zapewnić odpowiednie zabezpieczenie osób i podzespołów elektronicznych przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Wiele składników systemu (kabina, kolektor, moduły proszków kolorowych, konsole, przenośnik) jest połączonych ze sobą fizycznie i elektrycznie. Ważne jest zastosowanie odpowiedniego wyposażenia oraz prawidłowych metod uziemienia podczas montażu i obsługi systemu.

Uziemienie ochronne (PE)

Uziemienie ochronne jest obowiązkowe we wszystkich metalowych obudowach w systemie. Jest ono realizowane za pomocą przewodu uziemiającego połączonego z uziemieniem sprawdzonym przez elektryka. Uziemienie taki chroni operatora przed porażeniem prądem elektrycznym, umożliwiając odpłynięcie ładunku elektrycznego w razie zetknięcia się przewodnika z obudową lub z innym elementem przewodzącym prąd elektryczny. Przewód uziemiający odprowadza taki ładunek bezpośrednio do uziemienia, do doprowadza do zwarcia w obwodzie zasilającym do czasu, kiedy zadziała bezpiecznik lub wyłącznik automatyczny.

Jedynym celem zielono-żółtego przewodu uziemienia, który znajduje się w przewodzie wejściowym zasilania AC, jest ochrona personelu przed porażeniem. Przewód taki może być stosowany tylko jako uziemienie ochronne. Ten przewód nie chroni urządzeń przed wyładowaniem elektrostatycznym.

Uziemienie elektrostatyczne

Uziemienie elektrostatyczne chroni elementy elektroniczne przed zniszczeniem na skutek wyładowań elektrostatycznych (ESD). Niektóre urządzenia elektroniczne są tak wrażliwe na wyładowania, że do ich zniszczenia może dojść na skutek kontaktu z naelektryzowaną osobą, która w chwili wyładowania nic nie poczuje.

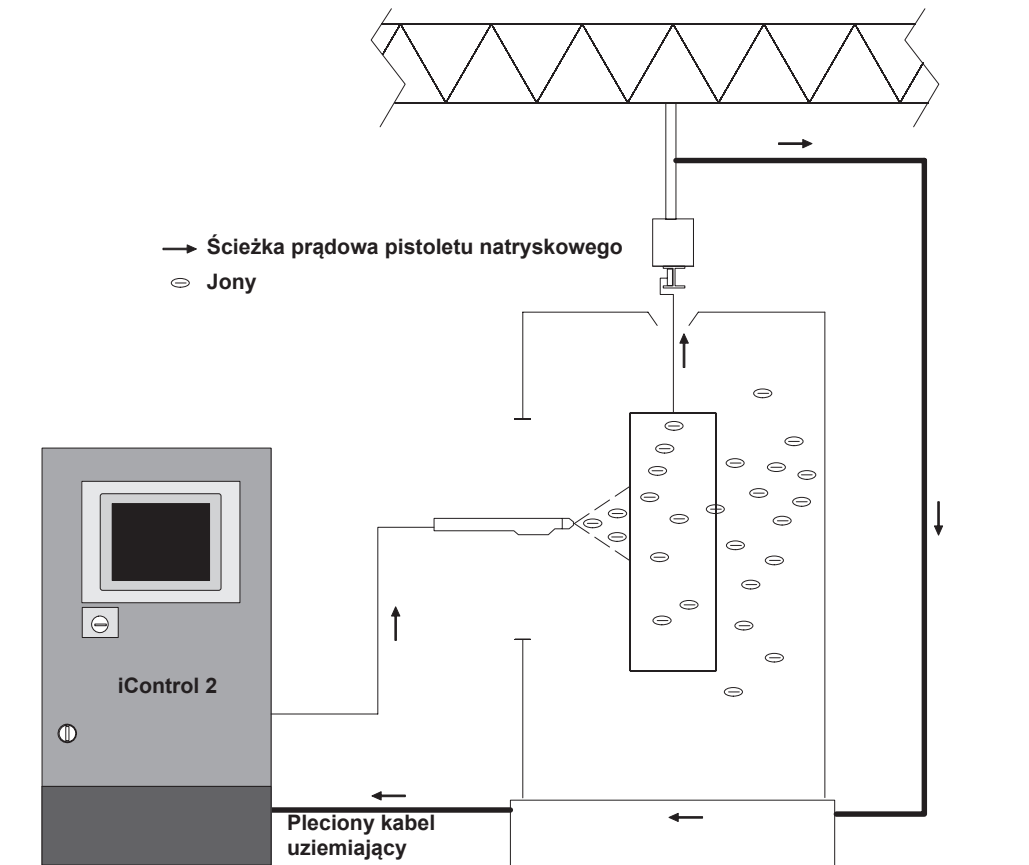
Prawidłowe uziemienie elektrostatyczne jest obowiązkowe w systemach malowania proszkowego. W pistoletach natryskowych jest generowane napięcie elektrostatyczne o wartości dochodzącej do 100 000 V. Jeśli składniki systemu nie są uziemione, to nagromadzenie ładunku elektrostatycznego, zdolnego do zniszczenia układów elektronicznych, nie zajmuje dużo czasu.

Wyładowania elektrostatyczne mają bardzo dużą częstotliwość, zbliżoną do 100 MHz. Zwykły przewodnik nie jest w stanie skutecznie odprowadzić napięć o takiej częstotliwości i zabezpieczyć układów elektronicznych przed zniszczeniem. Z tego powodu firma Nordson dostarcza płaskie plecione przewody uziemiające, które chronią urządzenia do malowania proszkowego przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

Ścieżka prądowa pistoletu natryskowego

Zobacz Rysunek 3-6. Wszystkie obwody elektryczne muszą tworzyć ciągłą ścieżkę dla prądu, aby umożliwić mu powrót do źródła. Elektrostatyczne pistolety natryskowe emitują jony (prąd elektryczny) i z tego powodu konieczne jest zachowanie ciągłości obwodu. Część tak uwolnionego prądu jest przyciągana do kabiny proszkowej, ale większość płynie do uziemionych przedmiotów przesuwających się w kabinie. Prąd płynie od pistoletu do przedmiotów i dalej przez zawieszki do przerośnika i do masy, następnie wraca do sterownika przez płaski pleciony przewód uziemienia ESD i dalej do pistoletu przez kartę sterownika pistoletu. Prąd, który płynie od pistoletów do ścianek kabiny, jest przesyłany przez uziemienie kabiny do sterownika i wraca do pistoletu natryskowego.

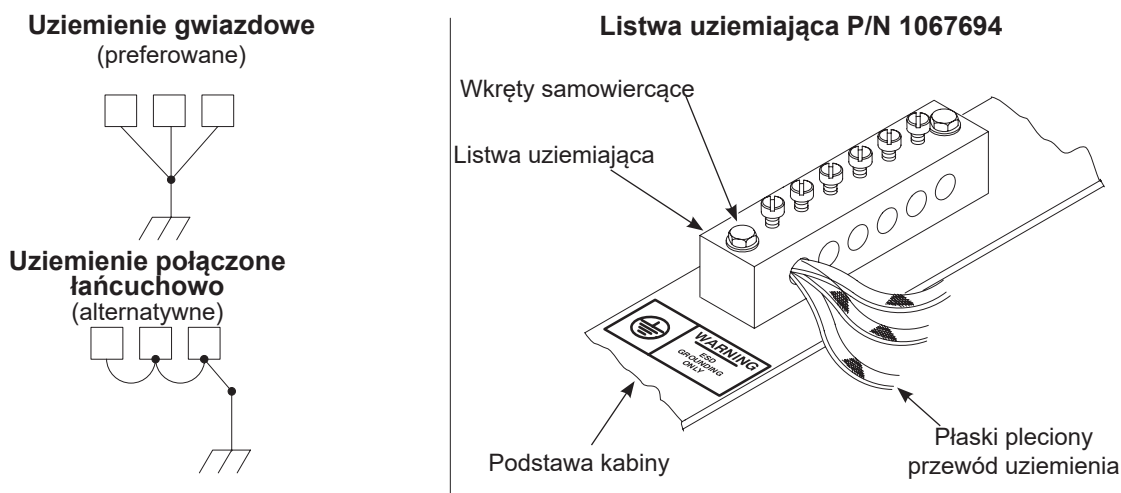
Bardzo ważne jest zapewnienie ciągłości obwodu dla prądu płynącego przez pistolety natryskowe. W razie powstania przerwy (w przerośniku, kabinie, plecionych kablach uziemienia ESD, sterowniku) może dojść do wzrostu napięcia w przewodnikach do wartości równej maksymalnemu napięciu generowanemu przez pistolet natryskowy (do 100 kV). Takie napięcie może doprowadzić do wyładowania łukowego o dużej częstotliwości, które zniszczy elektronikę sterownika (kartę sterownika pistoletu natryskowego i zasilacz).



Rysunek 3-6 Zamknięty obwód napięcia elektrostatycznego

Procedury i wyposażenie związane z uziemieniem ESD

Najskuteczniejszą ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi zapewniają możliwie najkrótsze kable uziemiające połączone w jednym punkcie na podstawie kabiny, jak pokazano na schemacie połączeń typu "gwiazda". W normalnych okolicznościach wykonanie takich połączeń nie stanowi problemu, lecz w niektórych systemach, na przykład z kabinami wtaczanymi na malowany przedmiot, długość potrzebnej plecionki jest za duża i nie zapewni ona skutecznego odprowadzenia ładunków ESD. Można wówczas zastosować uziemienie połączone łańcuchowo.



Rysunek 3-7 Procedury i wyposażenie związane z uziemieniem ESD

Do uziemienia sterowników zawsze trzeba stosować specjalne plecione kable uziemiające, dostarczane ze wszystkimi sterownikami pistoletów natryskowych Nordson. Kable te należy podłączać do podstawy kabiny, a nie do panelu, obudowy ani do innych elementów przykręconych śrubami do podstawy. Powinny one być jak najkrótsze. Jeśli jest stosowana listwa uziemiająca, należy dopilnować, aby była zamontowana bezpośrednio do podstawy za pomocą dostarczonych wkrętów samowierzących.

Zestaw z listwą uziemiającą może być użyty do podłączenia plecionek uziemiających do podstawy kabiny. W zestawie znajduje się 6-pozycyjna listwa z zaciskami, elementy mocujące, zaciski i 15 metrów (50 stóp) plecionego kabla uziemiającego. W razie konieczności zastosowania dodatkowych listw należy zamawiać:

Zestaw P/N 1067694 (6-pozycyjna listwa uziemiająca ESD z osprzętem)

Podłączenie enkodera, fotokomórki i skanera

Przewód PD1 przesyła sygnały enkodera, dyskretne sygnały ID przedmiotu i wejścia strefy, sygnały wyzwolenia bloków 1 i 2 oraz sygnały wyboru wyzwolacza ze skrzynki połączeniowej fotokomórki (PEJB) do płyty wejścia/wyjścia w konsoli lub stojaku iControl 2. Jeśli te wejścia są też używane w drugiej kabinie, wówczas jest dostarczany dodatkowy kabel.

W Tabeli 3-3 opisano podłączenie kabla PD1 do listwy zaciskowej w skrzynce połączeniowej. Opis połączeń listwy zaciskowej znajduje się na rysunkach na końcu niniejszej instrukcji.

UWAGA: Podczas ustalania miejsca na stanowisko identyfikacji przedmiotu i montaż fotokomórek lub skanerów należy zapoznać się z rysunkami systemu.

Połączenia przewodu ID przedmiotu

Przewód PD1 podłącza się do gniazda z tyłu konsoli lub w dolnej części stojaka. Do wprowadzenia przewodu do skrzynki PEJB należy użyć przepustu wodoszczelnego.

Podłączyć przewód do listwy zaciskowej w skrzynce PEJB, korzystając z informacji podanych w Tabeli 3-3.

Tabela 3-3 Układ pinów, kolory żył i znaczenie połączeń w przewodzie PD1 ID przedmiotu

Numer styku	Kolor żyły	Funkcja
1	Czarny	Strefa 1
2	Brązowy	Strefa 2
3	Czerwony	Strefa 3
4	Pomarańczowy	Strefa 4
5	Żółty	Strefa 5
6	Zielony	Strefa 6
7	Niebieski	Strefa 7
8	Fioletowy	Strefa 8
9	Szary	Bit 1 ID przedmiotu
10	Biały	Bit 2 ID przedmiotu
11	Biały/czarny	Bit 3 ID przedmiotu
12	Biały/brązowy	Bit 4 ID przedmiotu
13	Biały/czerwony	Bit 5 ID przedmiotu
14	Biały/pomarańczowy	Bit 6 ID przedmiotu
15	Biały/żółty	Bit 7 ID przedmiotu
16	Biały/zielony	Bit 8 ID przedmiotu
17	Biały/niebieski	Zesp. wyzw. 0
18	Biały/fioletowy	Zesp. wyzw. 1
19	Biały/szary	Wybór wyzwalacza
20	Biały/czarny/brązowy	Enkoder A
21	Biały/czarny/pomarańczowy	wolne
22	Biały/czarny/żółty	wolne
23	Biały/czarny/zielony	wolne
24	Biały/czarny/czerwony	+24 VDC
NIEPODŁĄCZONY	Biały/czarny/niebieski	--

Korzystanie z zespołów wyzwalania

Informacje na temat zespołów (grup) wyzwalania znajdują się w rozdziale *Korzystanie z wejść strefowych do wyzwalania bezpośredniego* w instrukcji oprogramowania iControl 2. Użytkownik musi doprowadzić dodatkowe przewody do skrzynki przyłączeniowej i podłączyć je do zacisków 17, 18 i 19. Należy zauważyć, że domyślną konfiguracją fabryczną dla tych wejść jest typ „sinking”. Jeżeli jest potrzebna konfiguracja typu „source” (wysyłanie sygnałów), należy zapoznać się z procedurą *Przełączanie wejść na wejścia zasilające* na następnej stronie.

Przełączanie wejść we/wy na wejścia zasilające

Wejścia na kartach wejść/wyjść są skonfigurowane jako "sink" (odbierają sygnały). Na wszystkie zaciski HI jest dostarczane napięcie 24 VDC. Aby przełączyć wejścia na zasilające, należy wykonać następujące czynności:

1. Odłączyć wszystkie przewody z zacisków dolnych na kartach we/wy z wyjątkiem zacisku nr 24. Nie odłączać niebieskiego ani białego przewodu z górnego i dolnego zacisku nr 24 .
2. Przetawić 6-stykowe zworki z zacisków HI na zaciski LO.
3. Zainstalować zworki czerwonego przewodu, aby połączyć ze sobą wszystkie zworki 6-stykowe.
4. Podłączyć czerwoną żyłę z przewodu 25-żyłowego do zacisku LO nr 1.
5. Podłączyć pozostałe żyły do zacisków HI.
6. W skrzynce PEJB podłączyć żyłę czerwoną do zacisku ujemnego (-).

Skrzynka połączeniowa fotokomórki

W skrzynce połączeniowej PEJB znajduje się zasilacz 24 VDC, listwa zaciskowa i sterowniki skanera. Skrzynka jest zazwyczaj instalowana na nóżkach stojaka ID przedmiotu. Przewód ID przedmiotu i enkodera, blokada przenośnika i sterowniki fotokomórek lub skanerów dyskretnych podłącza się bezpośrednio do listwy zaciskowej w sposób pokazany na rysunku skrzynki połączeniowej.

Zasilanie

W skrzynce połączeniowej znajduje się zasilacz 24-28 VDC o mocy 30 W. Wymaga on podłączenia do 1-fazowej sieci elektrycznej 120-240 VAC, 50/60 Hz, 2 A.

Podłączanie enkodera przenośnika

Poprowadzić przewód enkodera do skrzynki połączeniowej przez tuleję w jednym z nieużywanych otworów. Podłączyć kabel do enkodera i listwy zaciskowej w skrzynce połączeniowej zgodnie z rysunkiem w rozdziale 7.

Podłączanie fotokomórki

Podłączyć kabel SO do fotokomórek i do listwy zaciskowej w skrzynce połączeniowej zgodnie z rysunkiem poglądowym. Przewody do skrzynki wprowadzić przez tuleje pyłoszczelne.

Podłączanie skanera

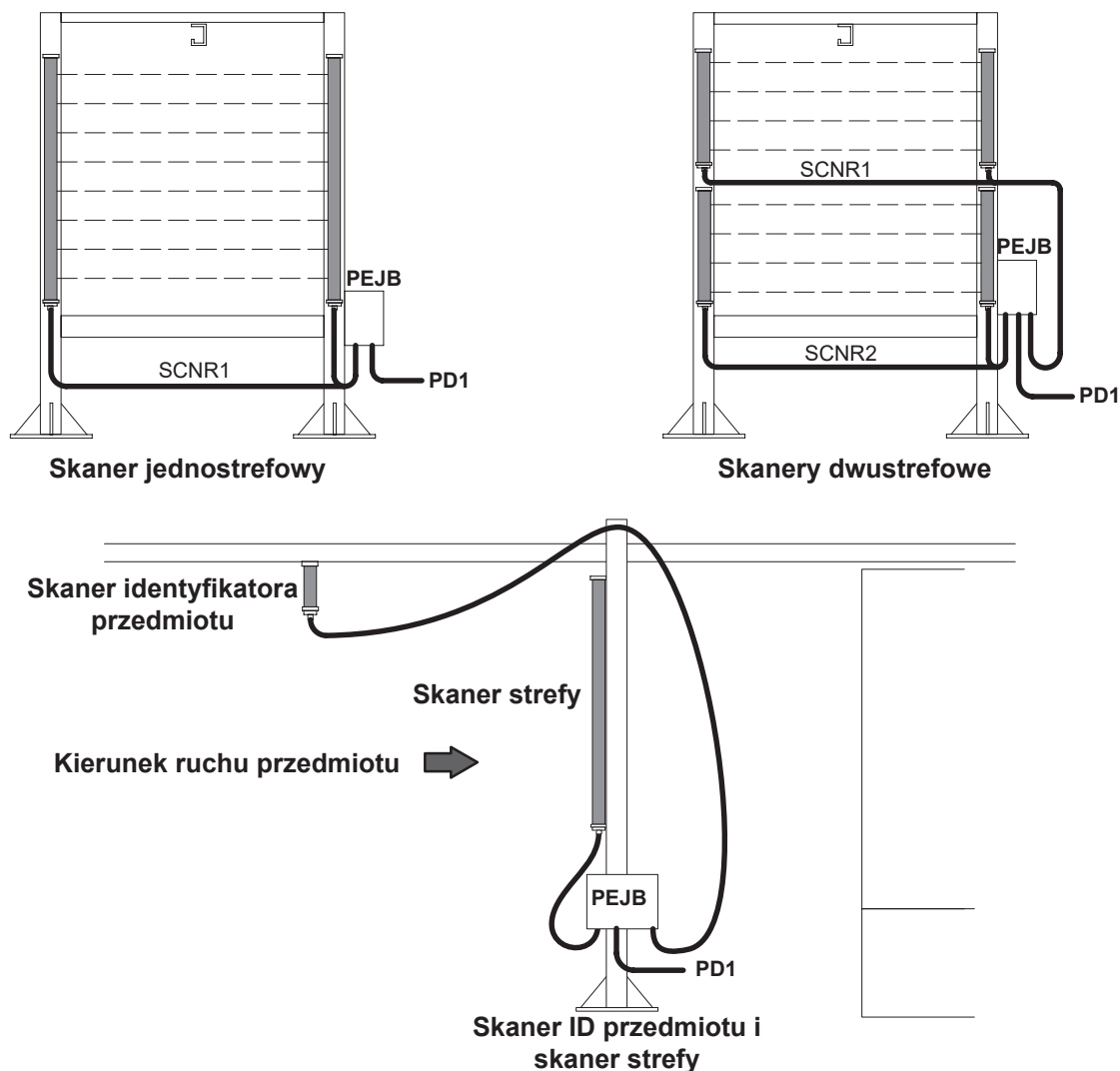
Zobacz Rysunek 3-8. Skrzynki połączeniowe PEJB i skanera są dostarczane z podłączonymi kablami skanera. Sterowniki skanerów są zaprogramowane fabrycznie zgodnie ze specyfikacją złożonego zamówienia.

Podczas ustalania miejsca na stanowisko identyfikacji przedmiotu i montaż skanerów lub fotokomórek należy zapoznać się z rysunkami systemu. Skanery trzeba zamontować z końcówkami kabli skierowanymi tak, jak pokazano.

Podłączenie skanera cyfrowego

- Skaner jednostrefowy: kable SCNR1 do skanera.
- Skanery dwustrefowe: kable SCNR1 do skanera górnego, kabel SCNR2 do skanera dolnego.
- Skaner ID przedmiotu i skaner strefy: kable SCNR1 do skanera strefy, kabel SCNR2 do skanera ID przedmiotu.

UWAGA: Skaner lub fotokomórka ID przedmiotu musi być w takim miejscu, aby system iControl 2 otrzymał informację o identyfikatorze przedmiotu zanim przednia krawędź tego przedmiotu będzie wykryta przez skanery lub fotokomórki strefy.



Rysunek 3-8 Typowe Podłączenie kabla skanera strefy i skanera identyfikatora przedmiotu (typowe)

Podłączenie skanera analogowego

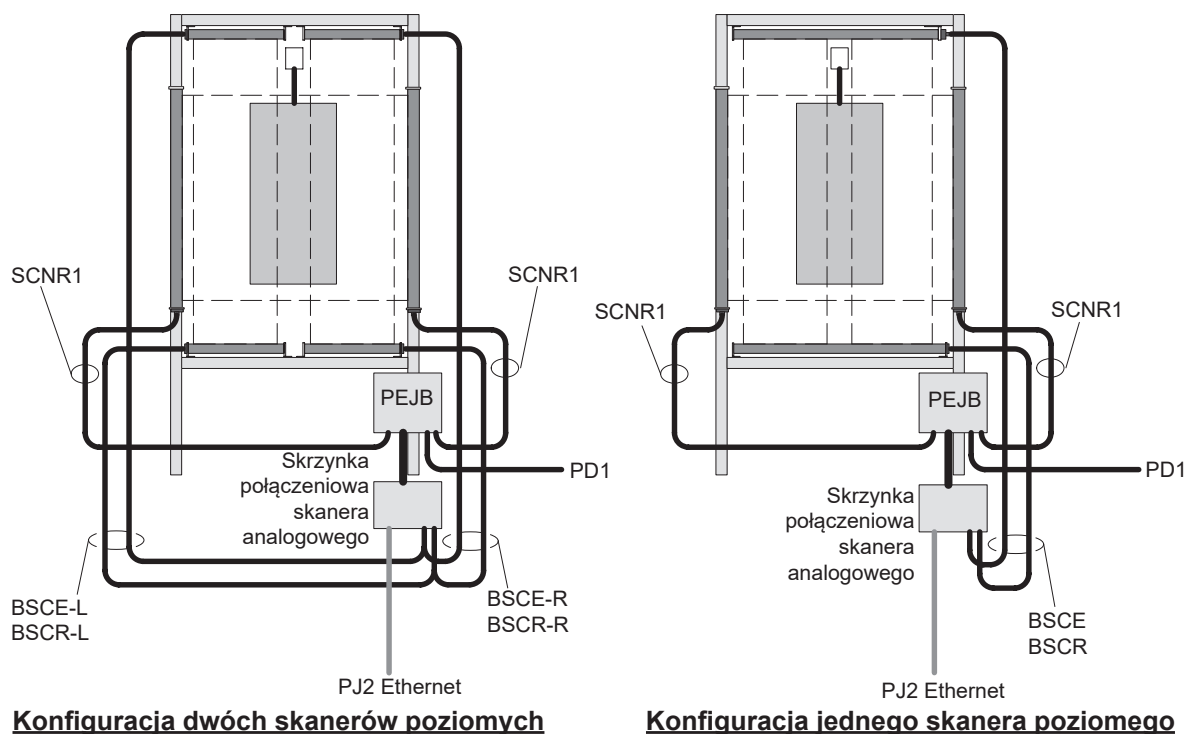
Zobacz Rysunek 3-9. Jeżeli w skład systemu wchodzi pozycjoner lub manipulatory, wówczas do stojaka ID przedmiotu jest mocowana skrzynka połączeniowa skanera analogowego, w której znajdują się sterowniki tego skanera. Sterowniki są zasilane napięciem 24 VDC z zasilacza w PEJB.

Skanery analogowe są montowane na stojaku, aby wykryć szerokość przedmiotu, wykorzystywaną przez pozycjoner oraz jego wysokość, wykorzystywaną przez manipulatory. Skanery trzeba zamontować z końcówkami kabli skierowanymi tak, jak pokazano. Kable skanerów (BSCE, BVSR, SCNR1) trzeba poprowadzić ze skrzynki połączeniowej do skanerów tak, jak pokazano.

UWAGA: Skanery podwójne poziome trzeba zamontować w taki sposób, aby nie widziały przenośnika. Jeśli jest używany jeden skaner poziomy, sterownik skanera trzeba tak zaprogramować, aby ignorował przenośnik.

Maksymalna odległość między źródłem i odbiornikiem:

6 metrów (20 stóp), jeśli długość skanera nie przekracza 1,22 metra (4 stopy)
4,6 metra (15 stóp), jeśli długość skanera przekracza 1,22 metra (4 stopy)



Rysunek 3-9 Połączenia w systemie - połączenia skanera pozycjonera

Podłączenie własnego systemu ID przedmiotów używanego w zakładzie

Zapoznać się z Tabelą 3-3 na stronie 3-14. W celu podłączenia własnego systemu kodowania do konsoli iControl 2 należy użyć zacisków ID przedmiotu w skrzynce PEJB. Zależnie od ustawień wprowadzonych na ekranie konfiguracji fotokomórki jest używanych 8 wejść. Informacje dotyczące konfiguracji znajdują się w instrukcji Interfejs operatora systemu iControl.

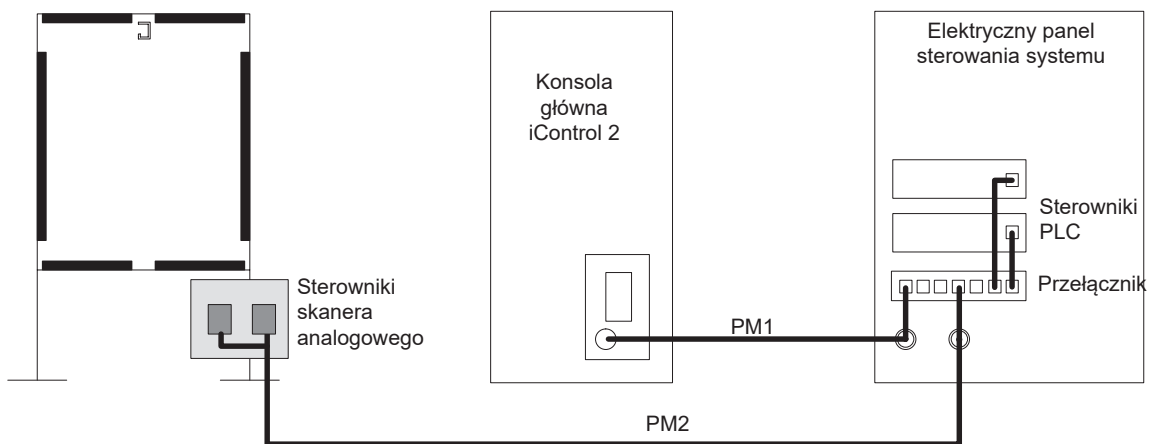
Połączenia sieci Ethernet

Schematy połączeń

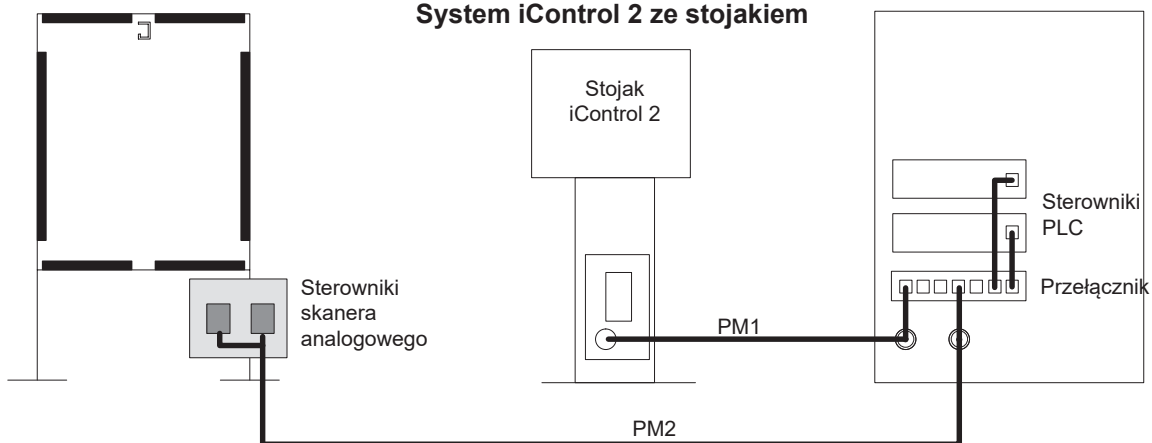
Sieć Ethernet pozwala systemowi iControl 2 na komunikację ze sterownikami PLC manipulatorów pistoletów natryskowych oraz ze sterownikami skanerów analogowych przez przełącznik sieciowy, znajdujący się w głównym panelu elektrycznym. Przewody Ethernet są 4-parowymi przewodami typu M12 z kodowaniem, wyposażonymi we wtyki na obu końcach.

UWAGA: Do tej sieci nie można podłączać żadnego urządzenia, które nie zostało dopuszczone przez biuro pomocy technicznej Nordson Technical Support lub Engineering.

System iControl 2 z konsolą główną



System iControl 2 ze stojakiem



Rysunek 3-10 Połączenia Ethernet

Adres MAC

Zapisać adresy MAC i funkcje każdego węzła Ethernet w skrzynce połączeniowej skanera analogowego i w głównym panelu elektrycznym oraz w pozostałych panelach, ponieważ będą potrzebne podczas konfigurowania oprogramowania iControl 2.

Adresy MAC znajdują się na etykietach węzła i mają postać 0:30:DE:0:33:C8. Każdy węzeł PLC może sterować pracą dwóch pozycjonerów, jedną parą pozycjoner/manipulator lub dwoma manipulatorami.

Połączenia przewodowe pistoletu natryskowego

Zobacz Rysunek 3-11. Kable automatycznych pistoletów natryskowych podłączyć do gniazd w tylnym panelu konsoli iControl 2. Podłączyć pistolet natryskowy 1 do gniazda 1, pistolet 2 do gniazda 2 itd.

Nieparzysta liczba pistoletów natryskowych

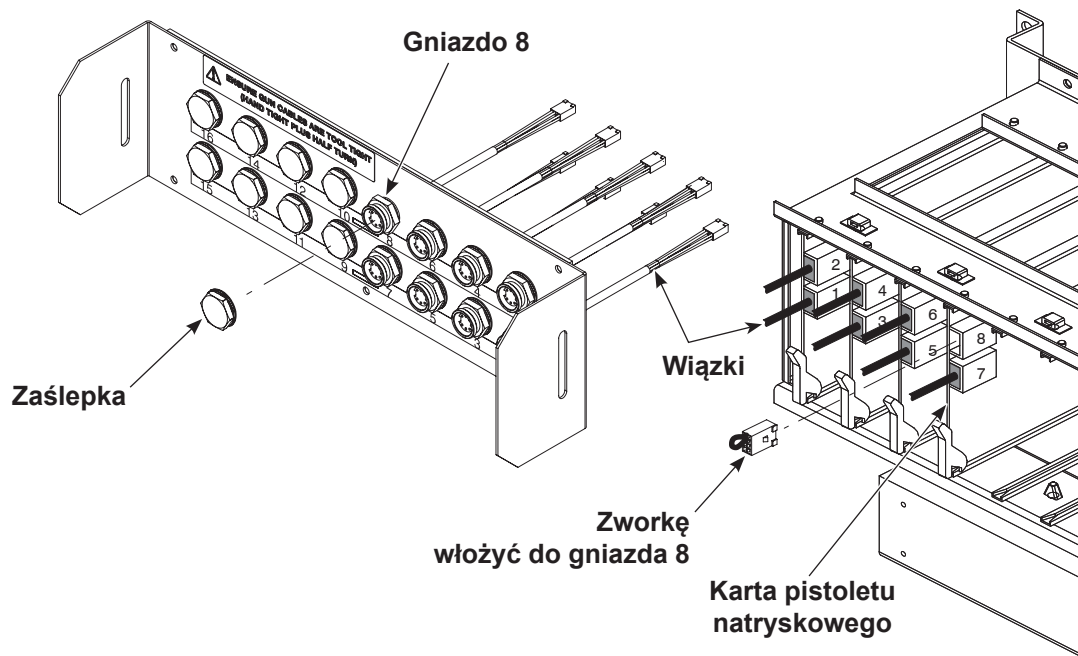
Sprzedawane systemy iControl 2 są skonfigurowane do pracy z parzystą liczbą pistoletów natryskowych. Karta każdego pistoletu natryskowego w konsoli steruje pracą dwóch pistoletów natryskowych. Jeśli system jest skonfigurowany do pracy z nieparzystą liczbą pistoletów natryskowych, na karcie z podłączonym tylko jednym pistoletem natryskowym zaświeci się dioda LED usterki.

UWAGA: Nieużywany pistolet natryskowy musi mieć najwyższy numer parzysty. Na przykład jeżeli system jest przystosowany do pracy z 8 pistoletami, numer 8 musi być przypisany do nieużywanego pistoletu natryskowego. Gniazda kart pistoletów natryskowych są oznaczone na płytkach drukowanych jako A (pistolet natryskowy o numerze nieparzystym) i B (pistolet natryskowy o numerze parzystym).

W opakowaniu z wyposażeniem konsoli znajduje się zaślepka i zworka. Zworka służy do wyłączenia diody LED błędu, która sygnalizuje brak pistoletu natryskowego na karcie.

Zaślepić nieużywane gniazdo kabla, a następnie otworzyć drzwiczki konsoli i odłączyć kable tego gniazda od karty pistoletu natryskowego. Zainstalować zworkę w gnieździe karty.

Numer zaślepki i zworki znajduje się w rozdziale *Części*.



Rysunek 3-11 Montaż zaślepki i zworki – pokazano system na 8 pistoletów natryskowych, w którym podłączono 7 pistoletów

Karty pamięci na programy i dane użytkownika

Oprogramowanie iControl 2 i parametry charakterystyk są przechowywane na dwóch kartach CompactFlash (CF) o pojemności 128 MB lub większej. Karty te służą za przenośne nośniki danych. Konsole iControl 2 są dostarczane z zamontowanymi tymi kartami.

UWAGA: Komputer Rev 2 Arbor wymaga pamięci CompactFlash o pojemności co najmniej 2 GB.

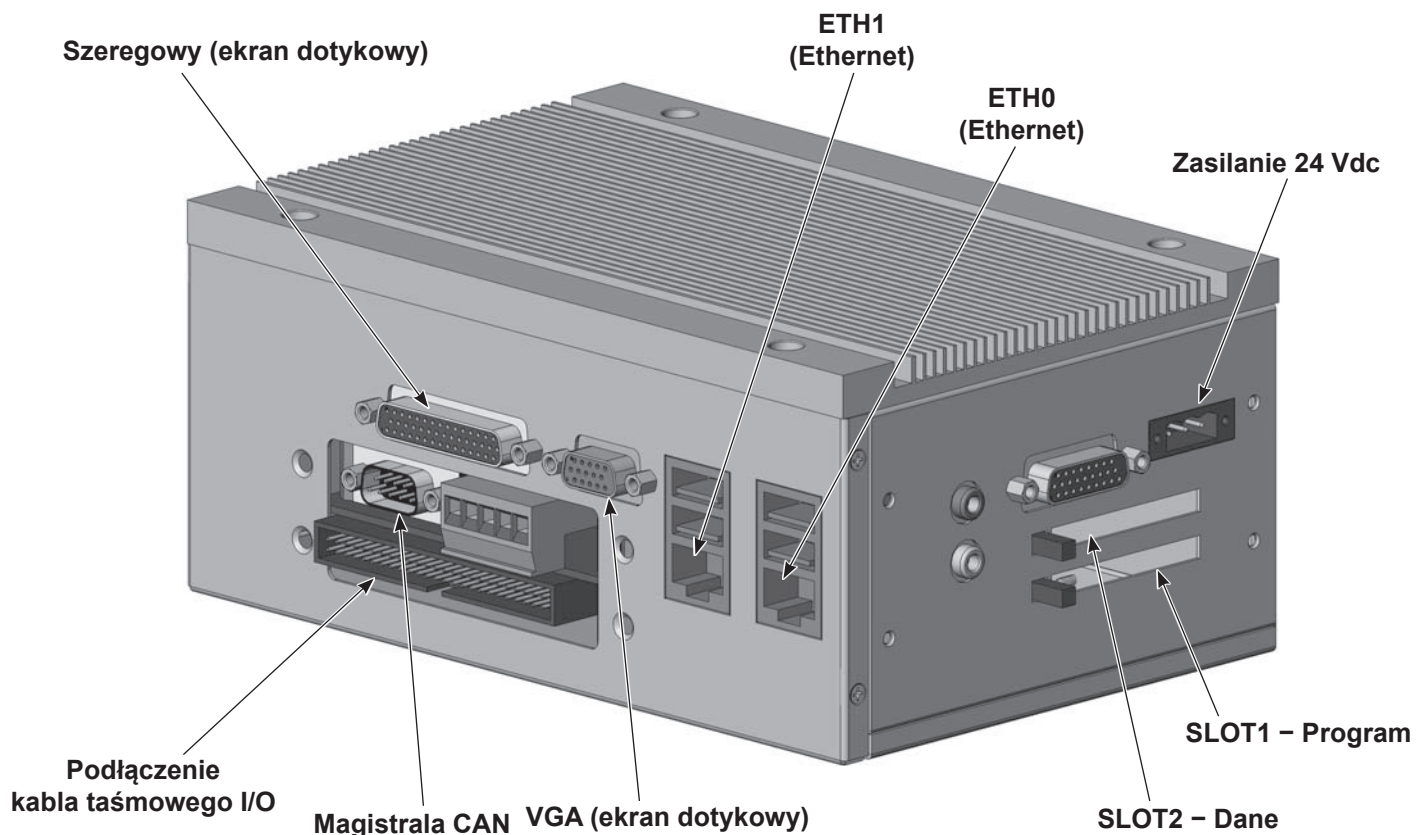
! OSTROŻNIE! Kart CompactFlash NIE MOŻNA wyjmować podczas pracy urządzenia. Przed wyjęciem kart pamięci trzeba zakończyć program iControl 2 i wyłączyć system operacyjny, a następnie wyłączyć konsolę iControl 2. Wyjęcie kart przy włączonym zasilaniu może doprowadzić do zniszczenia danych zapisanych na karcie oraz do uszkodzenia kart.

! OSTROŻNIE! Nigdy nie można wyłączyć zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy programu iControl 2 i systemu operacyjnego. W przeciwnym razie można uszkodzić oprogramowanie systemowe. Procedurę kończenia pracy programem opisano w rozdziale *Kończenie programu w instrukcji Interfejs operatora systemu iControl*

Gniazda na karty CF znajdują się po stronie komputera PC. Karta pamięci z oprogramowaniem musi być zainstalowana w gnieździe 1, a karta pamięci z danymi w gnieździe 2.

Program iControl 2 można uaktualnić po zainstalowaniu nowej karty z programem.

UWAGA: W celu wyjęcia karty należy nacisnąć przycisk wysuwania, a następnie wyciągnąć kartę z gniazda.



Rysunek 3-12 Gniazda kart pamięci na oprogramowanie i dane iControl 2

Poza danymi konfiguracji na jednej karcie danych można zapisać maksymalnie 255 charakterystyk dla każdego pistoletu natryskowego. Dodatkowe karty umożliwiają zgromadzenie nieograniczonej liczby charakterystyk. Aby zrobić kopię zapasową karty danych, należy skorzystać z funkcji Data Backup (Kopia zapasowa danych). Funkcja ta umożliwia skopiowanie danych na nową kartę pamięci. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale *Kopia zapasowa danych* w instrukcji *Interfejs operatora systemu iControl*.

UWAGA: Nie wszystkie karty pamięci CompactFlash są takie same. W razie zakupu dodatkowych kart trzeba sprawdzić, czy pochodzą od producenta akceptowanego przez firmę Nordson i czy mają pojemność 128 MB lub większą. Karty dopuszczone do stosowania wymieniono w paragrafie *Specyfikacje* w rozdziale *Opis* w tej instrukcji. Odpowiednie informacje można również uzyskać od pracownika firmy Nordson lub w dziale pomocy technicznej.

Kalibracja ekranu dotyk.

Ekran dotykowy jest kalibrowany w fabryce przed wysyłką systemu do odbiorcy. Wartości kalibracyjne ekranu dotykowego są zapisane na karcie pamięci. Jeśli zostanie zainstalowana nowa karta pamięci z programem, która nie była wcześniej używana, nie będzie na niej pliku z danymi kalibracji. System automatycznie rozpocznie wtedy procedurę kalibracji.

Trzeba dokładnie wykonywać polecenia wyświetlane na ekranie, dotykając wskazanych miejsc. Po zakończeniu kalibracji należy dotknąć przycisku **iControl 2**, aby uruchomić program iControl 2.

Kompletny opis kalibracji i instrukcje szczegółowe znajdują się w rozdziale *Rozwiązywanie problemów*.

Aktualizacje systemu

System iControl 2 można rozbudować w następujący sposób:

- zainstalować nową kartę pamięci z uaktualnionym oprogramowaniem;
- dodać nowe pistolety natryskowe do istniejącej konsoli;
- podłączyć konsolę dodatkową;
- podłączyć klimatyzator do konsoli, aby obwody elektroniczne były schładzane.

Niektóre aktualizacje wymagają uaktualnienia oprogramowania firmowego karty sterownika pistoletu natryskowego i modułu iFlow. Czynności te może wykonać tylko przedstawiciel firmy Nordson.

Montaż i obsługa opcjonalnego klimatyzatora

Zobacz Rysunek 3-13 i Rysunek 3-14. W miejscu eksploatacji urządzenia można zainstalować opcjonalny klimatyzator na górnej części konsoli. Klimatyzator wymaga zasilania napięciem 200-250 VAC, 50/60 Hz. Numer katalogowy zestawu można znaleźć w paragrafie *Pozostałe zestawy* w rozdziale *Części*.

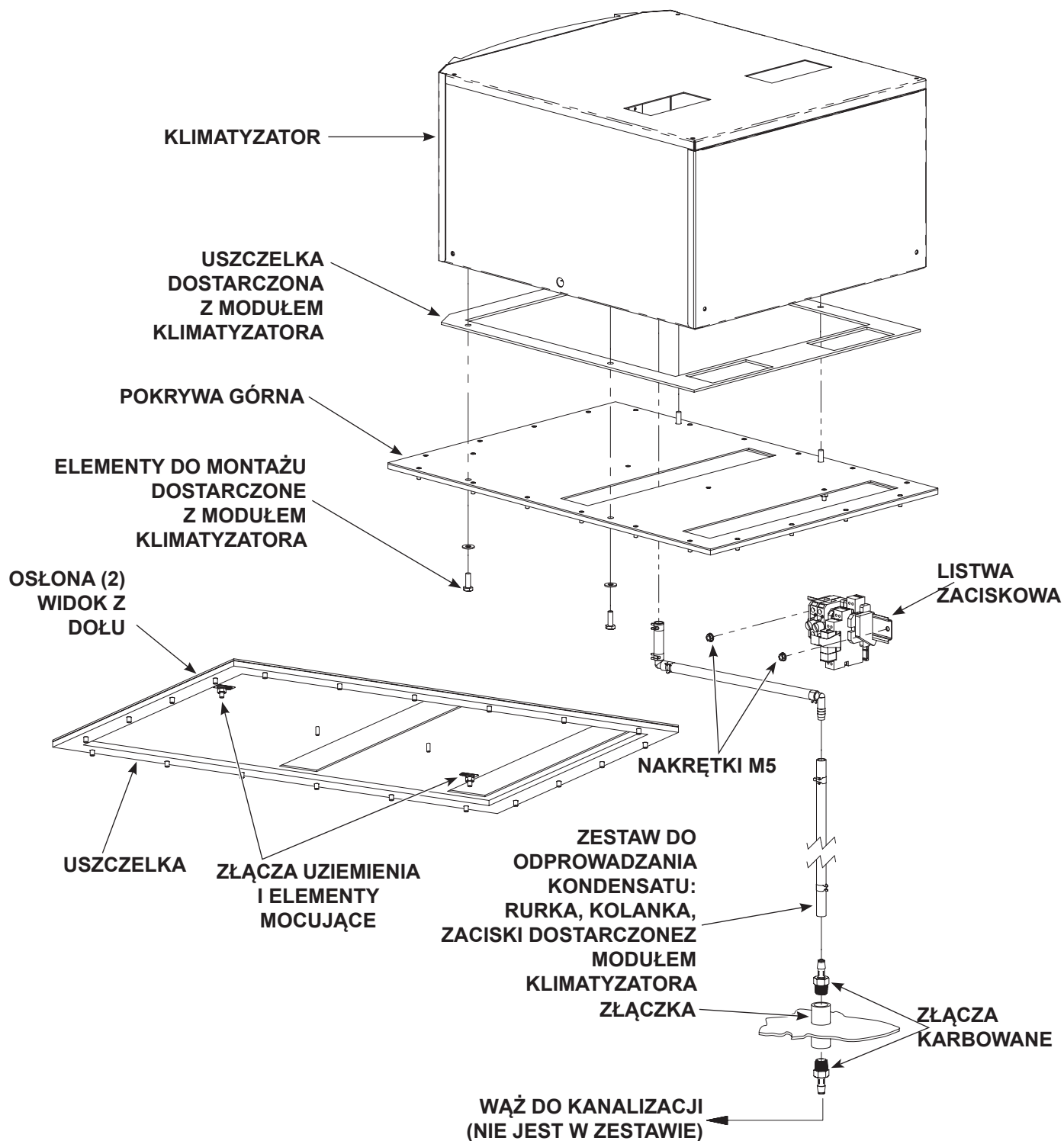


OSTRZEŻENIE: Przed zamontowaniem klimatyzatora wyłączyć system iControl 2 i odłączyć zasilanie wyłącznikiem przed konsolą.

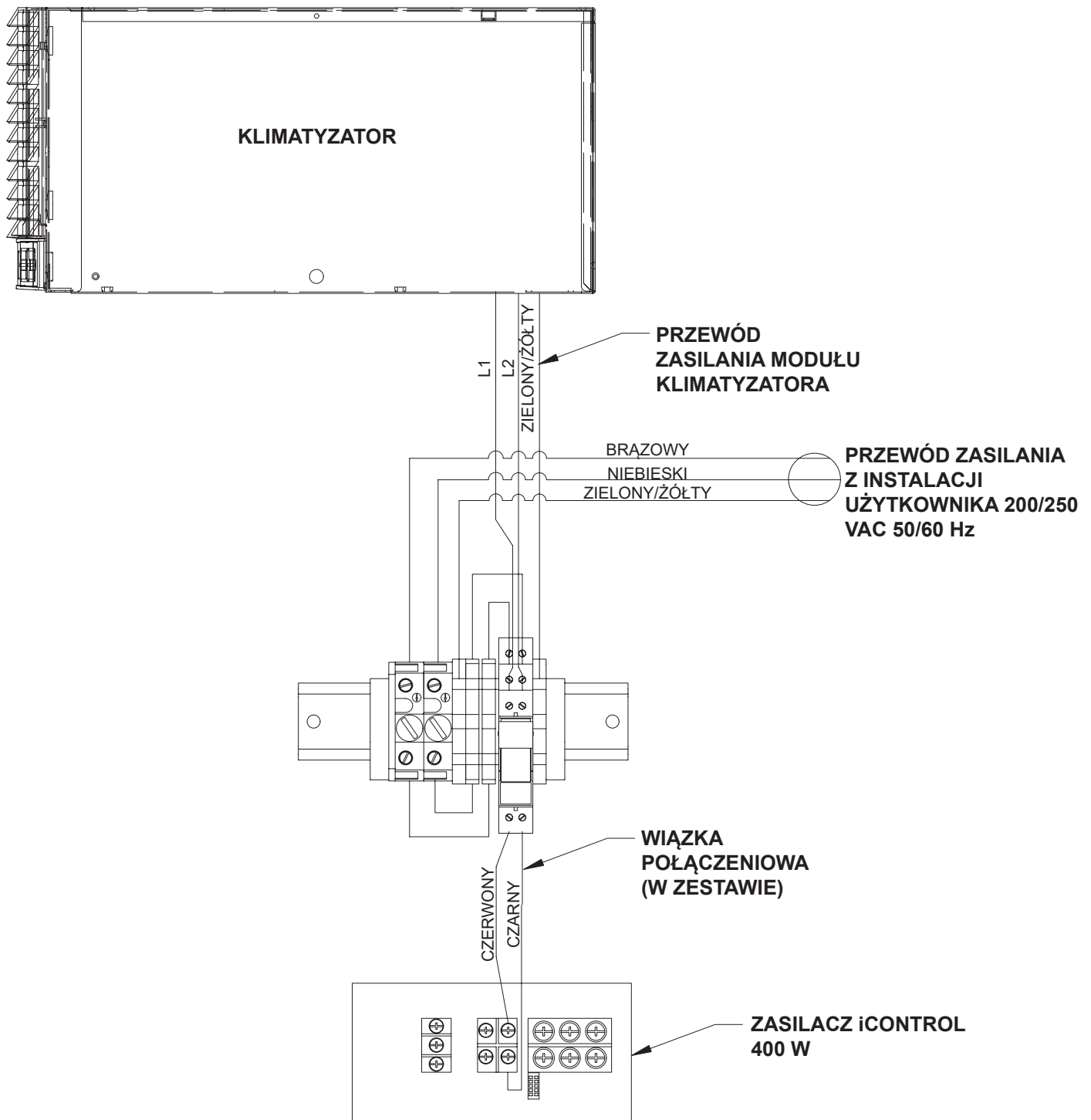
1. Wyłączyć system iControl 2 i odłączyć zasilanie.
2. Otworzyć drzwiczki konsoli i odłączyć niewielki wentylator zamontowany na osłonie górnej od górnego lewego modułu iFlow poprzez przecięcie przewodów lub wyjęcie wtyku i wypchnięcie styków.
3. Odłączyć taśmę uziemienia od osłony górnej.
4. Zdjąć osłonę górną i uszczelkę z konsoli. Zachować ząbkowane nakrętki M5 do ponownego wykorzystania.
5. Wyjąć wtyk, zdjąć uszczelnienie przepustu i wykręcić nakrętkę przepustu z górnego prawego narożnika czarnej ścianki konsoli.
6. Wyjąć wtyk 3/8 NPT ze złącza na dole konsoli i zamontować dwie karbowane złączki w złączu: jedną na górze i jedną na dole.
7. Za pomocą nakrętek M5 zamontować listwę zaciskową na kołkach, znajdujących się w górnym prawym narożniku czarnej ścianki konsoli.
8. Zamontować nową osłonę i uszczelkę na górze konsoli, używając nakrętek ząbkowanych M5 wykręconych w punkcie. Płytę można obrócić w razie potrzeby o 180 stopni, aby zmienić położenie modułu klimatyzatora. Dwie szczeliny w płycie osłony muszą pasować do otworu środkowego i do wylotowych otworów wentylacyjnych na dole modułu klimatyzatora.
9. Podłączyć taśmę uziemienia konsoli do najbliższego złącza uziemienia na nowej płycie osłony.
10. Zamontować moduł klimatyzacji na nowej płycie osłony zgodnie z instrukcjami producenta, używając elementów montażowych dostarczonych z modułem.
11. Zamontować zestaw do odprowadzania kondensatu dostarczony z klimatyzatorem, przestrzegając instrukcji producenta. Zakończyć przewód spustowy na górnym złączu karbowanym zainstalowanym w kroku 2. Podłączyć wąż (dostarczony we własnym zakresie) od dolej złączki karbowanej do spustu w podłodze.
12. Podłączyć przewód zasilania klimatyzatora do listwy zaciskowej, jak pokazano na rysunku.
13. Poprowadzić przewód zasilania klimatyzatora przez pyłoszczelną tuleję lub złącze przelotowe do konsoli i podłączyć do listwy zaciskowej w sposób pokazany na rysunku.
14. Użyć wiązki przewodowej dostarczonej w zestawie, aby podłączyć przełącznik listwy zaciskowej do zasilacza 2400 W iControl w sposób pokazany na rysunku. Takie postępowanie uniemożliwi uruchomienie modułu klimatyzatora, jeżeli nie jest włączona konsola iControl 2.

Filtr: W celu oczyszczenia filtra wlotowego powietrza do klimatyzatora należy wykręcić śrubę mocującą kratkę i zsunąć kratkę do góry.

Termostat: Wyświetlacz cyfrowy z przodu modułu (poniżej kratki) pokazuje temperaturę wewnętrzną. Aby dostać się do termostatu, należy zdemontować kratkę i filtr.



Rysunek 3-13 Instalacja mechaniczna opcjonalnego klimatyzatora



Rysunek 3-14 Schemat połączeń elektrycznych opcjonalnego modułu klimatyzatora

Rozdział 4

Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.



OSTROŻNIE! Nie wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy oprogramowania. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia oprogramowania konsoli iControl 2 i systemu operacyjnego zapisanego na karcie pamięci. Zapoznać się z paragrafem *Kończenie pracy programu* w rozdziale Konfiguracja w instrukcji *Interfejs operatora systemu iControl*, gdzie opisano procedurę wyłączenia.

UWAGA: Jeśli opisane w tym rozdziale procedury nie doprowadzą do rozwiązania problemu, należy skontaktować się z biurem obsługi Nordson Industrial Coating Systems Customer Support Center pod numerem telefonu (800) 433-9319 lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson.

Kody błędów i komunikaty alarmowe

Tabela 4-1 Kody błędów i komunikaty alarmowe

Kod	Treść komunikatu	Opis	Strona
ND = Aktualnie nie dotyczy			
* - Kod może być inny we wcześniejszych wersjach oprogramowania			
10x	CAN and Node State (Stan CAN i węzłów)		
101	CAN bus fault detected (Wykryto usterkę magistrali CAN)	ND	strona 4-7
102	CAN receive buffer overflow (Przepełnienie bufora odbioru CAN)	Interfejs urządzenia nadrzędnego CAN odebrał za dużo danych i nie może ich przetworzyć na czas.	strona 4-7
103	Message timeout (Przekroczenie czasu komunikatu)	Zdalne urządzenie w magistrali CAN nie odpowiedziało w przewidzianym czasie.	strona 4-7
104	Went offline (Zmiana trybu na offline)	Zdalne urządzenie CAN nie jest już online	strona 4-7
105	Returned to online (Zmiana trybu na online)	Zdalne urządzenie CAN jest ponownie w trybie online	strona 4-7
106	Communication error (Błąd komunikacji)	Interfejs CAN w urządzeniu nadrzędnym wykrył błąd komunikacji	
107	BUS-OFF	Odebrano 255 nieprawidłowych komunikatów CAN	
108	Warning Limit exceeded (Przekroczono limit ostrzeżenia)	Odebrano 127 nieprawidłowych komunikatów CAN	
109	Bit error (Błąd bitu)	W ciągu 5 bitów danych nie wykryto bitu o poziomie dominującym	
110	Form error (Błąd formatu)	Wykryto niedozwolone bity w ramach CAN o stałym formacie	
111	Stuffing error (Błąd zawartości)	W ciągu 5 bitów danych nie wykryto bitu kontrolnego o poziomie przeciwnym	
112	Other error (Inny błąd)	Wystąpił inny błąd niż błąd Bit, Stuff lub Form	
113	CAN Transmit Buffer overflow (Przepełnienie bufora transmisji CAN)	Interfejs CAN urządzenia nadrzędnego nie wysłał danych wystarczająco szybko	
20x	Zastosowanie		
201	Conveyor input not detected (Nie wykryto wejścia przenośnika)	Do wdrożenia w przyszłości	
202	Encoder not detected (Nie wykryto enkodera)	Do wdrożenia w przyszłości	
203	Zone photoeye stuck on (Zablokowana fotokomórka strefowa)	Do wdrożenia w przyszłości	
204	Flag photoeye stuck on (Zablokowana fotokomórka identyfikacyjna)	Do wdrożenia w przyszłości	
205	Application setup (Konfiguracja aplikacji)	Do wdrożenia w przyszłości	
206	System in lockout (System zablokowany)	Do wdrożenia w przyszłości	
30x	Sterownik elektrycznej (karta pistoletu)		
301	Micro-Amp fault detected (Błąd wartości mikroA)	Wartość mikroamperów poza zakresem.	strona 4-8
302	Over-current fault detected (Wykryto błąd za dużego natężenia)	Wykryto za duże natężenie prądu.	strona 4-8
303	Feedback fault detected (Błąd sprzężenia zwrotnego)	Nie wykryto sygnału zwrotnego wartości w mikroamperach.	strona 4-8
304	Open circuit detected (Wykryto przerwę w obwodzie)	Nie wykryto obciążenia powielacza.	strona 4-8
305	Short circuit detected (Wykryto zwarcie w obwodzie)	Wykryto zwarcie w obwodzie powielacza.	strona 4-8
306	Internal hardware fault detected (Wykryto wewnętrzny błąd sprzętu)	Wystąpił błąd wewnętrzny DSP.	strona 4-9
308	Nie wykryto pistoletu natryskowego	Pistolet natryskowy nie jest podłączony do systemu.	strona 4-9
			<i>Ciąg dalszy...</i>

Kod	Treść komunikatu	Opis	Strona
5xx	Węzeł urządzenia zdalnego		
Węzeł elektryzacji (karta pistoletu natryskowego)			
531	System heartbeat lost (Utrata synchronizacji z systemem)	Utracono komunikat synchronizacji z kartą sterownika pistoletu.	strona 4-9
532	5/24 Volt power (Zasilanie 5/24 V)	Usterka zasilania karty sterownika pistoletu natryskowego.	strona 4-9
533	Error writing to internal EEPROM (Błąd podczas zapisu do pamięci EEPROM)	Błąd podczas zapisu danych do pamięci EEPROM na karcie pistoletu natryskowego.	strona 4-9
534	Error reading from internal EEPROM (Błąd podczas odczytu wewnętrznej pamięci EEPROM)	Błąd podczas odczytu danych z pamięci EEPROM na karcie pistoletu natryskowego.	strona 4-9
535	Node address changed from last power - up (Adres węzła uległ zmianie od ostatniego włączenia zasilania)	Zapisany adres nie pasuje do aktualnego adresu karty pistoletu natryskowego. Wysłanie polecenia zerowania spowoduje skasowanie tego błędu.	strona 4-9
536	Internal database version changed – resetting to defaults (Wersja wewnętrznej bazy danych uległa zmianie. Przywracanie parametrów domyślnych)	Wykryto aktualizację bazy danych i bieżące dane nie są już ważne.	strona 4-9
537	Preset out of range (Parametry charakterystyki poza zakresem)	Charakterystyka wysłana do karty pistoletu natryskowego jest poza zakresem.	strona 4-9
538	Trigger ON message received – controller in lockout (Otrzymano sygnał Trigger ON – sterownik zablokowany)	Wysłano do karty pistoletu natryskowego polecenie włączenia w stanie blokady.	strona 4-9
Sterownik pompy			
571	System heartbeat lost (Utrata synchronizacji z systemem)	Sprawdzić połączenia płytek drukowanych.	
572	5/24 volt power (Zasilanie 5/24 V)	Sprawdzić połączenia płytek drukowanych.	
573	Error writing to internal EEPROM (Błąd podczas zapisu do pamięci EEPROM)	Błąd sprzętowy. Wymienić kartę.	
574	Error reading to internal EEPROM (Błąd podczas odczytu z pamięci EEPROM)	Błąd sprzętowy. Wymienić kartę.	
575	Node address changed from last power up (Adres węzła uległ zmianie od ostatniego włączenia zasilania)	Adres zapisany nie pasuje do adresu bieżącego. Zmieniono położenie przełączników adresu. Komunikat ma charakter tylko informacyjny.	
576	Internal database version changed – resetting to defaults (Wersja wewnętrznej bazy danych uległa zmianie. Przywracanie parametrów domyślnych)	Wykryto aktualizację bazy danych i bieżące dane nie są już ważne. Komunikat tylko informacyjny, nie ma wpływu na działanie.	
577	Preset out of range (Parametry charakterystyki poza zakresem)	Charakterystyka wysłana do urządzenia zdalnego była poza zakresem. Sprawdzić wartości parametrów charakterystyki i w razie potrzeby zresetować.	
701	Pattern servo fault (Błąd serwa nanoszenia)	Nie wykryto rezystancji elektrozaworu lub jej wartość była nieprawidłowa podczas uruchamiania urządzenia. Kiedy elektrozawór nie jest zasilany, oporność uzwojenia elektromagnesu jest sprawdzana przez system. Jeśli rezystancja nie zostanie wykryta lub będzie wykryta nieprawidłowa jej wartość, będą zasygnalizowane błędy. Sprawdzić połączenia uzwojenia elektrozaworu proporcjonalnego. Sprawdzić działanie elektrozaworu. Wymienić elektrozawór, jeżeli elektromagnes nie działa.	
<i>Ciąg dalszy...</i>			

4-4 Rozwiązywanie problemów

Kod	Treść komunikatu	Opis	Strona
702	Pump servo fault (Błąd serwa pompy)	Nie wykryto rezystancji elektrozaworu lub jej wartość była nieprawidłowa podczas uruchamiania urządzenia. Kiedy elektrozawór nie jest zasilany, oporność uzwojenia elektromagnesu jest sprawdzana przez system. Jeśli rezystancja nie zostanie wykryta lub będzie wykryta nieprawidłowa jej wartość, będą zasygnalizowane błędy. Sprawdzić połączenia uzwojenia elektrozaworu proporcjonalnego. Sprawdzić działanie elektrozaworu. Wymienić elektrozawór, jeżeli elektromagnes nie działa.	
705	Powder low PWM (Niski przepływ powietrza pompującego)	Przepływ powietrza pompującego ma wartość niższą od zadanej. Sprawdzić, czy nie ma zatoru w zaworze regulujący powietrza pompującego. Oczyszczyć zawór zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji obsługi rozdzielacza pompy.	
706	Pattern low PWM (Niski przepływ powietrza rozpryskującego)	Przepływ powietrza rozpryskującego ma wartość niższą od zadanej. Sprawdzić, czy nie ma zatoru w zaworze regulujący powietrza rozpryskującego. Oczyszczyć zawór zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji obsługi rozdzielacza pompy.	
707	Powder high PWM (Wysoki przepływ powietrza pompującego)	Przepływ powietrza pompującego ma wartość większą od zadanej. Sprawdzić ciśnienie na wyjściu z reduktora (środkowy regulator w panelu pompy) – powinno wynosić 85 psi. Sprawdzić, czy węże doprowadzające proszek nie są zagięte lub zablokowane. Sprawdzić, czy nie ma zatoru w elektrozaworze powietrza pompującego w pompie.	
708	Pattern high PWM (Wysoki przepływ powietrza rozpryskującego)	Przepływ powietrza rozpryskującego ma wartość większą od zadanej. Sprawdzić ciśnienie na wyjściu z reduktora (środkowy regulator w panelu pompy) – powinno wynosić 85 psi. Sprawdzić, czy węże doprowadzające proszek nie są zagięte lub zablokowane. Sprawdzić, czy nie ma zatoru w elektrozaworze powietrza rozpryskującego.	
80x	Interfejs użytkownika		
801	Backup operation failure* (Błąd podczas backupu*)	Do wdrożenia w przyszłości	
802	Database compare failure* (Błąd podczas porównywania bazy danych*)	Do wdrożenia w przyszłości	
803	Copy program failed to start* (Program do kopiowania nie uruchomił się*)	Do wdrożenia w przyszłości	
804	Compare program failed to start* (Porównywanie programów nie uruchomiło się*)	Do wdrożenia w przyszłości	
805	Spray gun trigger error* (Błąd włączenia pistoletu natryskowego*)	Do wdrożenia w przyszłości	
806	Flow/pump trigger error* (Błąd włączenia przepływu/pompy*)	Do wdrożenia w przyszłości	
			<i>Ciąg dalszy...</i>

Kod	Treść komunikatu	Opis	Strona
90x	Sieć Ethernet		
901	I/O error (Błąd we/wy)	Błąd komunikacji we/wy w sieci Ethernet.	strona 4-14
902	Port or socket open error (Błąd - otwarty port lub gniazdo)	Nie powiodło się otwarcie połączenia w sieci Ethernet dla usługi.	strona 4-14
903	Serial port already open (Port szeregowy już otwarty)	Połączenie w sieci Ethernet jest już otwarte i otrzymało polecenie otwarcia.	strona 4-14
904	TCP/IP connection error (Błąd połączenia TCP/IP)	Nie można połączyć się z urządzeniem zdalnym.	strona 4-14
905	TCP/IP connection was closed by remote peer (Połączenie TCP/IP zamknięte przez urządzenie zdalne)	Urządzenie zdalne zamknęło połączenie we/wy.	strona 4-14
906	Socket library error (Błąd biblioteki Socket library)	Wystąpił błąd w bibliotece Socket library.	strona 4-14
907	TCP Port already bound (Port TCP jest już zajęty)	Żądany port TCP jest używany przez inną aplikację.	strona 4-14
908	Listen failed (Nasłuch się nie powiódł)	System lokalny nie może wykryć żadnej aktywności w sieci Ethernet.	strona 4-14
909	File descriptors exceeded (Przekroczony rozmiar deskryptora pliku)	Za dużo otwartych połączeń.	strona 4-14
910	No permission to access serial or TCP port (Brak uprawnień dostępu do portu szeregowego lub portu TCP)	Program, który żąda zasobów sieci Ethernet, nie ma odpowiednich uprawnień.	strona 4-14
911	TCP Port not available (Port TCP nie jest dostępny)	Żądany port jest zajęty lub niedostępny z innego powodu.	strona 4-15
917	Checksum error (Błąd sumy kontrolnej)	Otrzymane pakiety danych są błędne.	strona 4-15
918	Invalid frame error (Nieprawidłowa ramka)	Otrzymane pakiety danych są błędne.	strona 4-15
919	Invalid reply error (Błąd nieprawidłowej odpowiedzi)	Otrzymane pakiety danych są błędne.	strona 4-15
920	Reply time-out (Upłynął czas oczekiwania na odpowiedź)	Nie otrzymano na czas odpowiedzi na wysłane żądanie.	strona 4-15
921	Modbus exception response (Błąd Modbus w odpowiedzi)	Wykryto nieprawidłowe polecenie Modbus.	strona 4-15
925	Illegal Function exception response (Błąd nieprawidłowej funkcji w odpowiedzi)	Wykryto nieprawidłowe wywołanie funkcji.	strona 4-15
926	Illegal Data Address exception response (Błąd nieprawidłowego adresu danych w odpowiedzi)	Wykryto nieprawidłowy adres.	strona 4-15
927	Illegal Data Value exception response (Błąd nieprawidłowej wartości danych w odpowiedzi)	Wykryto nieprawidłową wartość danych.	strona 4-15
928	Slave Device Failure exception response (Błąd usterki urządzenia slave w odpowiedzi)	Urządzenie podrzędne zakomunikowało błąd.	strona 4-15
			<i>Ciąg dalszy...</i>

4-6 Rozwiązywanie problemów

Kod	Treść komunikatu	Opis	Strona
100x, 110x	Pozycjoner		
1001	E-Stop OPEN (Przycisk E-Stop otwarty)	Obwód przycisku E-Stop jest otwarty.	strona 4-16
1002	Encoder failure (Usterka enkodera)	Enkoder nie odpowiada po zadaniu ruchu lub odpowiada nieprawidłowymi sygnałami.	strona 4-16
1003	Motor Protector (Zabezpieczenie silnika)	Obwód zabezpieczenia silnika jest otwarty.	strona 4-17
1004	Motion Controller (Sterownik ruchu)	Sterownik ruchu sygnalizuje błąd.	strona 4-17
1005	Forward Contactor (Stycznik ruchu do przodu)	Stycznik ruchu do przodu nie zadziałał.	strona 4-17
1006	Reverse Contactor (Stycznik ruchu do tyłu)	Stycznik ruchu do tyłu nie zadziałał.	strona 4-17
1007	Forward End of Travel Limit (Wartość graniczna ruchu do przodu)	Urządzenie osiągnęło limit ruchu do przodu.	strona 4-18
1008	Reverse End of Travel Limit (Wartość graniczna ruchu do tyłu)	Urządzenie osiągnęło limit ruchu do tyłu.	strona 4-18
1112	Positioner not in ready state for Color Change (Pozycjoner nie jest w stanie gotowości do zmiany koloru)	Pozycjoner nie osiągnął położenia gotowości do zmiany koloru.	strona 4-18
200x, 210x	Manipulator		
2001	E-Stop Open (Przycisk E-Stop otwarty)	Obwód przycisku E-Stop jest otwarty.	strona 4-23
2002	Encoder failure (Usterka enkodera)	Enkoder nie odpowiada po zadaniu ruchu lub odpowiada nieprawidłowymi sygnałami.	strona 4-23
2003	Motor Protector (Zabezpieczenie silnika)	Obwód zabezpieczenia silnika jest otwarty.	strona 4-24
2004	Motion Controller (Sterownik ruchu)	Sterownik ruchu sygnalizuje błąd.	strona 4-24
2005	Forward Contactor (Stycznik ruchu do przodu)	Stycznik ruchu do przodu nie zadziałał.	strona 4-24
2006	Reverse Contactor (Stycznik ruchu do tyłu)	Stycznik ruchu do tyłu nie zadziałał.	strona 4-24
2007	Forward End of Travel Limit (Wartość graniczna ruchu do przodu)	Urządzenie osiągnęło limit ruchu do przodu.	strona 4-25
2008	Reverse End of Travel Limit (Wartość graniczna ruchu do tyłu)	Urządzenie osiągnęło limit ruchu do tyłu.	strona 4-25
2101	Part size less than minimum (Wielkość przedmiotu mniejsza od minimalnej)	Wykryty przedmiot jest za mały. Manipulator podejmie próbę wykonania ruchu o minimalnym zakresie.	strona 4-25
2102	Lead gun not defined – using spray gun 1 (Nie zdefiniowano przedniego pistoletu natryskowego – użyto pistoletu 1)	Nie zdefiniowano przedniego pistoletu natryskowego w manipulatorze.	strona 4-25
2103	Trail gun not defined – using spray gun 1 (Nie zdefiniowano tylnego pistoletu natryskowego – użyto pistoletu 1)	Nie zdefiniowano tylnego pistoletu natryskowego w manipulatorze.	strona 4-25
2104	Trail gun less than lead – trail = lead (Numer przedniego pistoletu natryskowego jest mniejszy od lub taki sam, jak numer pistoletu tylnego)	Numer przedniego pistoletu natryskowego jest mniejszy od numeru tylnego pistoletu natryskowego.	strona 4-25
2105	Pattern width not set – using 12 inches (305 mm) (Nie ustalono szerokości nanoszenia, użyto 12 cali (305 mm))	Nie ustalono szerokości nanoszenia, użyto wartości domyślnej.	strona 4-25
2106	Vertical scanner not configured – recip mode 1 invalid (Nie skonfigurowano skanera pionowego, nieprawidłowy tryb 1 manipulatora)	Skaner pionowy jest potrzebny do pracy ze zmiennym skokiem.	strona 4-25
2107	Speed calculated less than minimum (Obliczona prędkość mniejsza od minimalnej)	Prędkość manipulatora jest mniejsza od dopuszczalnego minimum.	strona 4-26

Ciąg dalszy...

Kod	Treść komunikatu	Opis	Strona
2108	Speed calculated greater than maximum (Obliczona prędkość większa od maksymalnej)	Prędkość manipulatora jest większa od dopuszczalnego maksimum.	strona 4-26
2113	Reciprocator not in ready state for Color Change (Manipulator nie jest w stanie gotowości do zmiany koloru)	Manipulator nie osiągnął położenia gotowości do zmiany koloru.	strona 4-26
300x	Watchdog		
3100	Positioner Watchdog fault (Uszkodzenie watchdoga pozycjonera)	Zdalne urządzenie Ethernet nie odpowiedziało sygnałem watchdog w czasie 1 sekundy.	strona 4-18
3200	Reciprocator Watchdog fault (Uszkodzenie watchdoga manipulatora)	Zdalne urządzenie Ethernet nie odpowiedziało sygnałem watchdog w czasie 1 sekundy.	strona 4-26
410x	Zmiana koloru		
4109	Clean cycle aborted arch clean operation – waiting on park release (Cykl czyszczenia łukowego przerwany, oczekiwanie na zwolnienie z położenia spoczynkowego)	Podczas cyklu czyszczenia odebrano polecenie przerwania. Oczekiwanie na działanie użytkownika, polegające na zwolnieniu z położenia spoczynkowego.	strona 4-18
4110	Clean cycle aborted by user action – park release detected (Cykl czyszczenia przerwany przez użytkownika, odebrano polecenie zaparkowania)	Cykl czyszczenia został przerwany przez użytkownika, wykryto zwolnienie przedmiotu.	strona 4-18
4111	Clean cycle aborted detected machine lockout/watchdog (Przerwany cykl czyszczenia, wykryto blokadę maszyny/watchdog)	Wadliwe działanie maszyny spowodowało przerwanie operacji czyszczenia.	strona 4-18

Błędy sieci CAN

Tabela 4-2 Komunikaty związane z magistralą CAN

Kod błędu	Wiadomość	Przyczyna/sposób postępowania
101	CAN bus fault detected (Wykryto usterkę magistrali CAN)	Błąd sprzętowy. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia w kablach CAN. Jeśli kabel nie jest uszkodzony, wymienić kartę CAN.
102	CAN receive buffer overflow (Przepełnienie bufora odbioru CAN)	Interfejs urządzenia nadrzędnego CAN odebrał za dużo danych i nie może ich przetworzyć na czas. Uruchomić ponownie system.
103	Message timeout (Przekroczenie czasu komunikatu)	Zdalne urządzenie CAN nie odpowiedziało w przewidzianym czasie. Sprawdzić kartę pistoletu natryskowego lub kartę modułu iFlow.
104	Went offline (Zmiana trybu na offline)	Ten komunikat może pojawić się podczas normalnej pracy. Komunikat może być wyświetlony, kiedy zostanie wyłączony wentylator wyciągowy kabiny, powodując odłączenie zasilania kart pistoletów natryskowych, kiedy zostanie odłączona karta sterownika pistoletu natryskowego lub kiedy moduł iFlow zostanie odłączony od sieci CAN.
105	Returned to online (Zmiana trybu na online)	Ten komunikat może pojawić się podczas normalnej pracy. Nie wymaga podejmowania żadnych czynności.
107	Communications errors (Błędy komunikacji)	Te komunikaty informują, że komunikacja w magistrali CAN systemu iControl 2 może wykazywać nieprawidłowe działanie. Procedura rozwiązywania problemów powinna obejmować weryfikację wszystkich połączeń kablowych CAN, uziemienia, połączeń kabli pistoletów natryskowych i sprawdzenie ich ciągłości. Błędy CAN mogą być też spowodowane pojedynczymi kartami pistoletów natryskowych lub interfejsem między komputerem iControl 2 a kartą CAN. Błędy takie nie oznaczają konkretnej awarii urządzenia, ponieważ wszystkie urządzenia w magistrali CAN są połączone równolegle.
108		
109		
110		
111		
112		
113		

Rozwiązywanie problemów z kartą sterownika pistoletu natryskowego

Zobacz się z Rysunek 4-1 oraz Tabela 4-3 i Tabela 4-4. W celu zdiagnozowania problemu z kartami sterowników pistoletów natryskowych należy skorzystać z kodów błędów na ekranach sterowania pistoletem natryskowym, komunikatów o błędach na ekranach alarmów oraz wskazań diód LED na kartach sterowników pistoletów natryskowych.

Kody błędów i usterek kart sterowników pistoletów natryskowych

Poniższe błędy, z wyjątkiem błędu E16, spowodują włączenie przekaźnika alarmu.

Tabela 4-3 Błędów i usterek kart sterowników pistoletów natryskowych

Kod błędu	Wiadomość	Kod błędu	Znaczenie/sposób postępowania
301	Micro-Amp fault detected (Błąd wartości mikroA)	-	Wartość mikroamperów poza zakresem.
302	Over-current fault detected (Wykryty błąd za dużego natężenia)	E15	Wykryto za duże natężenie prądu. Skasować błąd, odłączyć kabel od pistoletu natryskowego i uruchomić pistolet. <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli kod błędu zmieni się na E7, sprawdzić rezystancję powielacza napięcia w sposób opisany w instrukcji obsługi pistoletu natryskowego. • Jeśli nadal będzie zgłaszany kod błędu E15, sprawdzić ciągłość kabli w sposób opisany w instrukcji obsługi pistoletu natryskowego.
303	Feedback fault detected (Błąd sprzężenia zwrotnego)	E3	Nie wykryto mikroamperowego sprzężenia zwrotnego. Sprawdzić natężenie prądu pistoletu natryskowego bez przedmiotów przed pistoletem. Jeżeli natężenie wynosi 105 μ A, sprawdzić czy nie ma zwarcia w przewodach prądowego sprzężenia zwrotnego w kablu pistoletu natryskowego: <p>Odłączyć kabel od pistoletu i uruchomić pistolet natryskowy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli błąd E3 nadal jest zgłaszany, wymienić kabel. • Jeśli kod błędu zmieni się na E7, sprawdzić rezystancję powielacza napięcia w sposób opisany w instrukcji obsługi pistoletu natryskowego.
304	Open circuit detected (Wykryto przerwę w obwodzie)	E7	Przerwa w kablu pistoletu natryskowego lub w powielaczu. Jeśli wartość natężenia wynosi 1 μ A lub mniej, sprawdzić kabel powielacza i zespół elektrody pod kątem poluzowanych połączeń. <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli połączenia są poprawne, sprawdzić omomierzem powielacz w sposób opisany w instrukcji obsługi pistoletu natryskowego. • Jeśli odczyty w powielaczu są poprawne, zgodnie z opisem w instrukcji obsługi pistoletu natryskowego sprawdzić, czy kable nie są uszkodzone.
305	Short circuit detected (Wykryto zwarcie w obwodzie)	E8	Zwarcie w kablu pistoletu natryskowego lub w powielaczu. Odłączyć kabel od pistoletu i uruchomić pistolet natryskowy. <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli kod błędu zmieni się na E7, sprawdzić rezystancję powielacza napięcia w sposób opisany w instrukcji obsługi pistoletu natryskowego. • Jeśli nadal będzie zgłaszany kod błędu E8, sprawdzić ciągłość kabli w sposób opisany w instrukcji obsługi pistoletu natryskowego.

Ciąg dalszy...

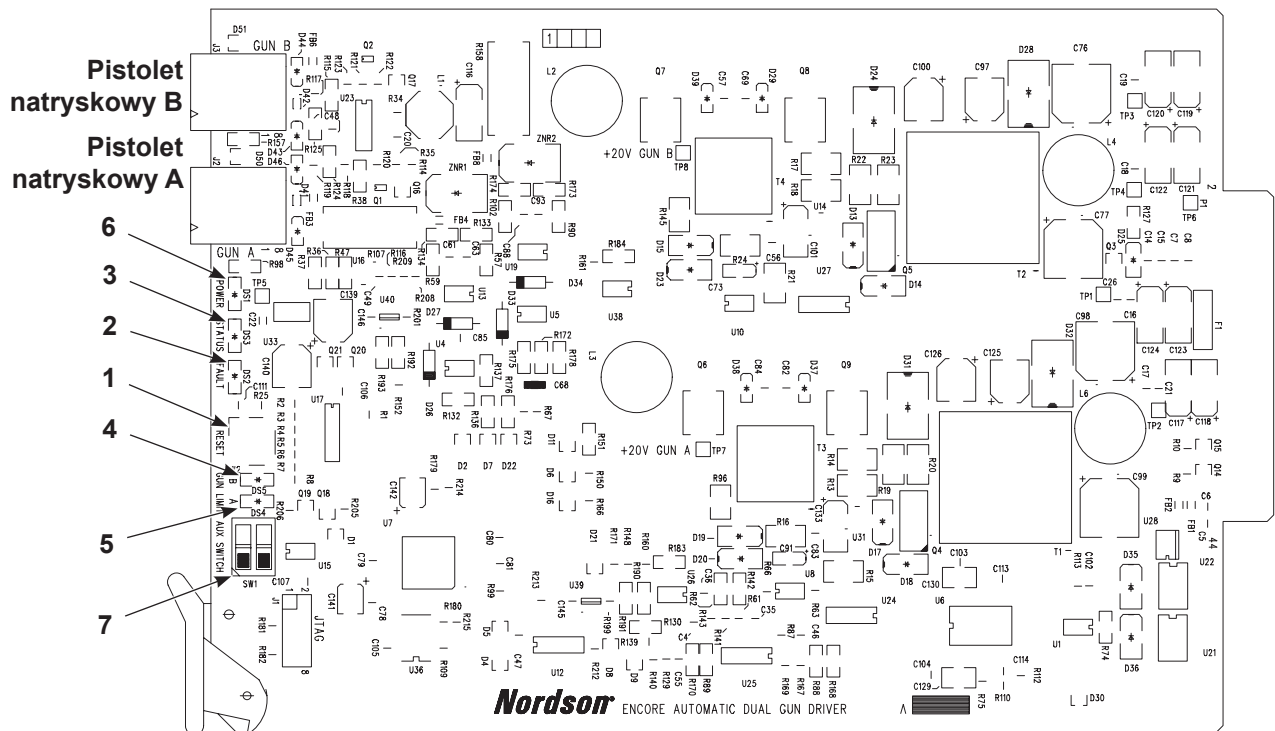
Kod błędu	Wiadomość	Kod błędu	Znaczenie/sposób postępowania
306	Internal hardware failure (Usterka sprzętowa)	E11	<p>Wewnętrzny błąd DSP na karcie sterownika pistoletu.</p> <ol style="list-style-type: none"> Wyłączyć zasilanie systemu. Odłączyć kabel z tyłu pistoletu natryskowego. Włączyć zasilanie systemu. <p>Jeżeli kod błędu zmieni się na E7 (przerwa w obwodzie), karta pracuje poprawnie. Sprawdzić powielacz napięcia w pistolecie natryskowym.</p> <p>Jeżeli nadal będzie zgłaszany kod błędu E11, wymienić kartę sterownika pistoletu natryskowego.</p>
308	Gun not detected (Nie wykryto pistoletu)	E16	<p>Pistolet natryskowy nie jest podłączony do systemu. Sprawdzić połączenia kabla pistoletu natryskowego i upewnić się, że karta pistoletu natryskowego jest prawidłowo docięnięta do płyty tylnej. Normalnym objawem zaniku zasilania kart jest wyłączenie wentylatora wyciągowego kabiny.</p>
531	System heartbeat lost (Utrata synchronizacji z systemem)	-	Sprawdzić połączenia płytek drukowanych.
532	5/24 volt power (Zasilanie 5/24 V)	-	Sprawdzić połączenia płytek drukowanych.
533	Error writing to internal EEPROM (Błąd podczas zapisu do pamięci EEPROM)	-	Błąd sprzętowy. Wymienić kartę.
534	Error reading to internal EEPROM (Błąd podczas odczytu z pamięci EEPROM)	-	Błąd sprzętowy. Wymienić kartę.
535	Node address changed from last power up (Adres węzła uległ zmianie od ostatniego włączenia zasilania)	-	Adres zapisany nie pasuje do adresu bieżącego. Zmieniono położenie przełączników adresu. Komunikat ma charakter tylko informacyjny.
536	Internal database version changed – resetting to defaults (Wersja wewnętrznej bazy danych uległa zmianie. Przywracanie parametrów domyślnych)	-	Wykryto aktualizację bazy danych i bieżące dane nie są już ważne. Komunikat tylko informacyjny, nie ma wpływu na działanie.
537	Preset out of range (Parametry charakterystyki poza zakresem)	-	Charakterystyka wysłana do urządzenia zdalnego była poza zakresem. Sprawdzić wartości parametrów charakterystyki i w razie potrzeby zresetować.
538	Trigger ON message received – controller in lockout (Otrzymano sygnał Trigger ON – sterownik zablokowany)	-	Karta odebrała sygnał włączenia, ale system jest zablokowany. Polecenie włączenia będzie ignorowane, dopóki system nie znajdzie się w stanie Praca (Run).

Diody LED pistoletu natryskowego

Zobacz Rysunek 4-1. Diody LED ułatwiają diagnostykę problemów.

Tabela 4-4 Diody LED pistoletu natryskowego

LED	Kolor	Funkcja	Sposób postępowania
Błąd	Czerwony	Zaświeci się, kiedy zostanie wykryty błąd (komunikacji, kabla pistoletu natryskowego, pamięci RAM lub sprzętu).	Jeśli do karty nie są podłączone dwa pistolety natryskowe, ta dioda LED będzie świecić. Jeżeli w systemie pracuje nieparzysta liczba pistoletów natryskowych, odłączyć nieużywany kabel i zamontować zaślepkę ze zworką, dostarczoną z konsolą. (Zapoznać się z paragrafem <i>Nieparzysta liczba pistoletów natryskowych</i> w rozdziale Instalacja). Upewnić się, że karta jest prawidłowo dociśnięta do płyty tylnej. Wyświetlić ekran alarmów i skasować wszystkie alarmy. Kartę trzeba wymienić, jeśli usterki nie da się usunąć.
Status	Zielony	Pulsuje, jeśli komunikacja z systemem jest poprawna.	Jeśli dioda LED stanu nie pulsuje, sprawdzić, czy karta jest poprawnie dociśnięta do płyty tylnej. Wyłączyć i włączyć zasilanie konsoli. Wymienić kartę, jeśli pulsowanie występuje w kartach pozostałych pistoletów natryskowych.
Przeciążenie pistoletu B (pistolet natryskowy o numerze parzystym)	Żółty	Zaświeca się, kiedy zadziała zabezpieczenie z powodu poboru prądu o zbyt dużym natężeniu z obwodu sterownika pistoletu natryskowego.	Zapoznać się z opisem procedury usuwania błędu E15 w Tabela 4-3.
Przeciążenie pistoletu A (pistolet natryskowy o numerze nieparzystym)			
Zasilanie	Zielony	Świeci się, kiedy zasilanie (5 V) jest dostarczane do karty.	Jeśli karta nie jest zasilana należy sprawdzić, czy jest poprawnie włożona do gniazda w płycie tylnej i czy działa jej zatrask. Wymienić kartę, jeśli pulsowanie występuje w kartach pozostałych pistoletów natryskowych.



Rysunek 4-1 Diody LED i przełączniki karty sterownika pistoletu natryskowego

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Reset (powoduje ponowne uruchomienie procesora na karcie) | 4. Dioda LED przeciążenia pistoletu natryskowego B (żółta) | 6. Dioda LED zasilania (zielona) |
| 2. Dioda LED błędu (czerwona) | 5. Dioda LED przeciążenia pistoletu natryskowego A (żółta) | 7. SW1 (przełącznik DIP dwupozycyjny do wykorzystania w przyszłości) |
| 3. Dioda LED stanu (zielona) | | |

Procedura zerowania przepływu powietrza

Opisaną procedurę należy wykonać, gdy na ekranach sterownika pistoletu natryskowego iControl pojawią się informacje o przepływie powietrza rozpryskującego przy wyłączonym pistolecie i przy rzeczywistym braku przepływu powietrza. Służy ona do wyzerowania sterowników pomp w celu wyeliminowania fałszywych odczytów przepływu powietrza.

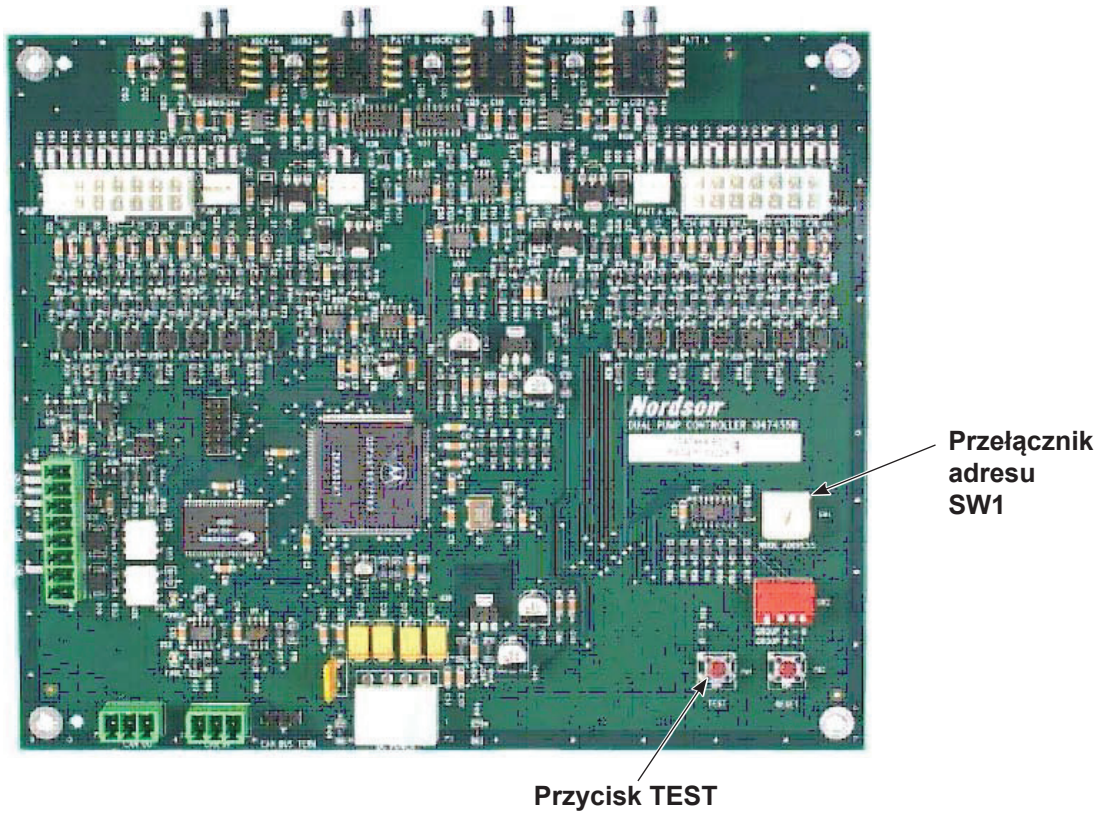
Przed rozpoczęciem procedury:

- Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza doprowadzanego do szafki pompy jest większe od wartości minimalnej 5,86 bara (85 psi).
- Każda karta sterownika pompy w szafce pomp steruje pracą dwóch pomp oraz przepływem powietrza rozpylającego do dwóch pistoletów natryskowych. Upewnić się, że powietrze nie przepływa przez pompy, wokół uszczelek rozdzielacza sterownika pompy ani nie wypływa wokół żadnego elektrozaworu na rozdzielaczu. Zerowanie płyt w razie obecności wycieków w rozdzielaczach sterownika będzie źródłem dodatkowych błędów.

Procedura zerowania

Zobacz Rysunek 4-2. W każdej zerowanej karcie sterownika pompy:

1. Odłączyć przewody pneumatyczne powietrza rozpryskujące sterowane z karty sterownika pompy od złączy wylotowych na panelu tylnym szafki pompy.
2. Założyć korki na złącza wylotowe.
3. Zapisać numer karty i ustawienie adresu wprowadzone przełącznikiem SW1 na każdej karcie pompy.
4. Przetawić przełącznik adresu w położenie zerowe.
5. Wyłączyć zasilanie szafki pompy, poczekać pięć sekund, a następnie ponownie włączyć zasilanie.
6. Nacisnąć i przytrzymać przycisk TEST na każdej karcie pompy, aż włączy się czerwona kontrolka błędu. Zwolnić przycisk TEST i poczekać, aż kontrolka błędu zgaśnie.
7. Przetawić przełączniki adresu SW1 w poprzednie położenia.
8. Wyłączyć zasilanie szafki pompy, poczekać pięć sekund, a następnie ponownie włączyć zasilanie.
9. Wykręcić zatyczki ze złączy powietrza rozpylającego, następnie ponownie podłączyć węże powietrza rozpylającego.
10. Na konsoli iControl sprawdzić ekran każdego pistoletu natryskowego, który wcześniej wykazywał przepływ powietrza przy wyłączonym pistolecie. Przepływ powietrza nie powinien być wykazywany.



Rysunek 4-2 Karta sterowania dwiema pompami

Rozwiązywanie problemów z siecią Ethernet

Wszystkie błędy w sieci Ethernet spowodują uruchomienie przekaźnika alarmu. Do diagnozy i naprawy problemów z siecią Ethernet należy korzystać z komunikatów o błędach na ekranie alarmów oraz z przedstawionej tu tabeli. Do diagnozowania problemów z węzłami zdalnymi można też użyć ekranów "Stan sieci" i "Konfiguracja węzła".

Tabela 4-5 Rozwiązywanie problemów z siecią Ethernet

Kod błędu	Komunikat/Stan	Znaczenie/sposób postępowania
901	I/O error (Błąd we/wy)	Sprawdzić kable sieci Ethernet. Zdalny węzeł mógł zostać odłączony od sieci lub wyłączony.
902	Port or socket open error (Błąd - otwarty port lub gniazdo)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
903	Serial port already open (Port szeregowy już otwarty)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
904	TCP/IP connection error (Błąd połączenia TCP/IP)	Sprawdzić kable sieci Ethernet. Zdalny węzeł mógł zostać odłączony od sieci lub wyłączony.
905	TCP/IP Connection closed by remote peer fault (any remote node fault) (Połączenie TCP/IP zakończone z powodu usterki urządzenia zdalnego (dotyczy dowolnego węzła zdalnego))	<p>Połączenie ze zdalnym węzłem przez sieć Ethernet zostało przerwane. Ten błąd może być reakcją na odłączenie zasilania w węzle zdalnym. Jeśli węzłem zdalnym jest pozycjoner lub manipulator i łączność zostanie przerwana podczas pracy w trybie Auto, nastąpi przestawienie urządzenia w położenie spoczynkowe.</p> <p>Sprawdzić ekran Stan węzła sieci. Jeśli komunikacja została przerwana, ikona węzła powinna mieć kolor czerwony. Gdy żadna ikona węzła nie jest czerwona, trzeba na ekranie Konfiguracja węzła sieci sprawdzić, które z urządzeń jest powiązane z adresem IP, który jest przyczyną problemu.</p> <p>Jeżeli są wyświetlane błędy dotyczące wielu węzłów:</p> <p>Sprawdzić zasilanie elektryczne wszystkich wadliwych węzłów.</p> <p>Sprawdzić, czy switch Ethernet w głównym elektrycznym panelu sterowania jest zasilany i czy działa prawidłowo. Dioda LED zasilania switcha powinna być zaświecona, a diody LED połączenia sieciowego powinny migać. W razie potrzeby należy wymienić switch.</p> <p>Sprawdzić stan kabla sieciowego i połączenia między switchem Ethernet i komputerem iControl 2.</p> <p>Jeśli jest wyświetlana informacja o błędzie jednego węzła:</p> <p>Sprawdzić zasilanie elektryczne węzła zdalnego.</p> <p>Sprawdzić kable sieciowe i połączenia między węzłem zdalnym i switchem Ethernet w głównym elektrycznym panelu sterowania.</p>
906	Socket library error (Błąd biblioteki Socket library)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
907	TCP port already bound (Port TCP jest już zajęty)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
908	Listen failed (Nasłuch się nie powiódł)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
909	File descriptors exceeded (Przekroczony rozmiar deskryptora pliku)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
910	No permission to access serial or TCP port (Brak uprawnień dostępu do portu szeregowego lub portu TCP)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.

Ciąg dalszy...

Kod błędu	Komunikat/Stan	Znaczenie/sposób postępowania
911	TCP port not available (Port TCP nie jest dostępny)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
917	Checksum error (Błąd sumy kontrolnej)	Zakłócenia w sieci. Sprawdzić, czy połączenia nie są poluzowane i czy kable sieci Ethernet nie są prowadzone przy kablach wysokonapięciowych lub telefonicznych.
918	Invalid frame error (Nieprawidłowa ramka)	Zakłócenia w sieci. Sprawdzić, czy połączenia nie są poluzowane i czy kable sieci Ethernet nie są prowadzone przy kablach wysokonapięciowych lub telefonicznych.
919	Invalid reply error (Błąd nieprawidłowej odpowiedzi)	Zakłócenia w sieci. Sprawdzić, czy połączenia nie są poluzowane i czy kable sieci Ethernet nie są prowadzone przy kablach wysokonapięciowych lub telefonicznych.
920	Reply time-out (Upłynął czas oczekiwania na odpowiedź)	Zakłócenia w sieci. Sprawdzić, czy połączenia nie są poluzowane i czy kable sieci Ethernet nie są prowadzone przy kablach wysokonapięciowych lub telefonicznych.
921	Modbus exception response (Błąd Modbus w odpowiedzi)	Błąd w oprogramowaniu lub błąd zdalnego sprzętu. Sprawdzić działanie sterownika PLC.
925	Illegal Function exception response (Błąd nieprawidłowej funkcji w odpowiedzi)	Błąd w oprogramowaniu lub błąd zdalnego sprzętu. Sprawdzić działanie sterownika PLC.
926	Illegal Data Address exception response (Błąd nieprawidłowego adresu danych w odpowiedzi)	Błąd w oprogramowaniu lub błąd zdalnego sprzętu. Sprawdzić działanie sterownika PLC.
927	Illegal Data Value exception response (Błąd nieprawidłowej wartości danych w odpowiedzi)	Błąd w oprogramowaniu lub błąd zdalnego sprzętu. Sprawdzić działanie sterownika PLC.
928	Slave Device Failure exception response (Błąd usterki urządzenia slave w odpowiedzi)	Błąd w oprogramowaniu lub błąd zdalnego sprzętu. Sprawdzić działanie sterownika PLC.
-	Usterka czujki (usterka sterownika dowolnego zdalnego węzła)	<p>Nie działa program sterujący w PLC lub sterownik nie ma zainstalowanego żadnego programu.</p> <p>UWAGA: Ten błąd może być reakcją na odłączenie zasilania w węźle zdalnym.</p> <p>Sprawdzić przełącznik wyboru trybu PLC. Przełącznik powinien być ustawiony w położeniu Run (Praca, skierowany do góry).</p> <p>Wymienić PLC. Nowy sterownik musi być zaprogramowany lub trzeba wczytać i zainstalować program w zakładzie.</p> <p>Szczegółowe informacje można uzyskać w biurze obsługi Nordson Industrial Coating Systems Customer Support.</p>
-	Operation was successful (Operacja zakończyła się pomyślnie)	Normalne działanie. Nie wymaga podejmowania żadnych czynności.
-	Illegal argument error (Nieprawidłowy argument)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
-	Illegal state error (Nieprawidłowy stan)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
-	Evaluation expired (Upłynął czas szacowania)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
-	I/O error class (Klasa błędu - we/wy)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.
-	Fieldbus protocol error class (Klasa błędu - protokół Fieldbus)	Błąd w oprogramowaniu. Skorzystać z pomocy technicznej firmy Nordson.

Rozwiązywanie problemów z pozycjonerem.

Do diagnozy i naprawy problemów związanych z pozycjonerem lub manipulatorem należy korzystać z komunikatów o błędach wyświetlanych na ekranie alarmów oraz z poniższej tabeli. Jeżeli komunikat o błędzie informuje o problemie związanym z komunikacją (błąd watchdoga lub błąd komunikacji TCP/IP), należy zapoznać się z paragrafem *Rozwiązywanie problemów z siecią Ethernet* na strona 4-14.

Każdy komunikat o błędzie, który jest wyświetlany na ekranie iControl 2, jest podawany z nazwą urządzenia i numerem identyfikacyjnym. Ten numer dokładnie identyfikuje urządzenie, które uległo awarii (na przykład Pozycjoner 1, Manipulator 2). Po dokonaniu naprawy lub skasowaniu błędu komunikat poinformuje o powrocie do stanu normalnego.

W przypadku wszystkich błędów związanych z pozycjonerami styki przekaźnika alarmu otwierają się, sygnalizując stan alarmu. Użyć przekaźnika alarmu do włączenia alarmu zewnętrznego. Dodatkowe informacje można znaleźć w paragrafie Podłączenie kabla zasilającego do konsoli głównej w rozdziale Instalacja.

Rozwiązywanie problemów z kodami błędów pozycjonera

Tabela 4-6 Rozwiązywanie problemów z kodami błędów pozycjonera

Kod błędu	Wiadomość	Znaczenie/sposób postępowania
1001	E-Stop Open (Przycisk E-Stop otwarty)	Ustalić przyczynę wciśnięcia przycisku E-Stop na panelu elektrycznym systemu lub na panelu zdalnym i w razie potrzeby naprawić ją. Zresetować przycisk E-Stop, kiedy będzie to możliwe.
1002	Encoder Failure Fault (Błąd - awaria enkodera)	<p>Nie porusza się pozycjoner lub manipulator. Wystąpiła awaria mechaniczna, awaria silnika lub sterownika silnika.</p> <p>Zmienić tryb pracy pozycjonera lub manipulatora na ręczny i sprawdzić poprawność ruchu do przodu i do tyłu (do góry i do dołu).</p> <p>Jeżeli możliwy jest tylko jeden kierunek ruchu, sprawdzić obwody sterujące silnika. Jeżeli żaden ruch nie jest możliwy, wykonać poniższe czynności:</p> <p>Sprawdzić, czy wózek pozycjonera porusza się prawidłowo. Upewnić się, że</p> <ul style="list-style-type: none"> • urządzenie równoważące jest prawidłowo wyregulowane • łożysko kółka wózka nie jest zatarte • żadne przeszkody nie utrudniają ruchu. <p>Sprawdzić koła pasowe, pasy i inne mechanizmy, które łączą przekładnię redukcijną z wózkiem poruszającym pistoletem natryskowym.</p> <p>Jeżeli przekładnia nie obraca się, ale obraca się silnik, wymienić przekładnię.</p> <p>Jeżeli silnik napędzający nie obraca się, sprawdzić zabezpieczenie obwodu silnika, uzwojenie silnika, sterownik silnika oraz obwody sterujące silnikiem.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p>

Ciąg dalszy...

Kod błędu	Wiadomość	Znaczenie/sposób postępowania
1003	Motor Protector (Zabezpieczenie silnika)	<p>Wystąpiła awaria ogranicznika natężenia prądu w obwodzie lub silnika pozycjonera albo manipulatora.</p> <p>Sprawdzić, czy elementy mechaniczne pozycjonera funkcjonują prawidłowo. Nasmarować, naprawić lub wymienić elementy, zależnie od potrzeb.</p> <p>Sprawdzić obwód elektryczny silnika między zabezpieczeniem i silnikiem. W razie potrzeby naprawić lub wymienić połączenia, złącza lub elementy sterujące silnikiem.</p> <p>Zresetować zabezpieczenie obwodu po usunięciu przyczyny jego zadziałania.</p>
1004	Motion Controller Fault (Usterka sterownika napędu)	<p>Wystąpił błąd sygnału sprzężenia zwrotnego "Gotowy do pracy" sterownika prędkości silnika (w razie potrzeby).</p> <p>Sprawdzić, czy na ekranie stanu w sterowniku prędkości silnika nie są wyświetlane informacje o błędach. Informacje te mogą być wyświetlane tylko wtedy, gdy jest włączone zasilanie. Wyłączenie i włączenie zasilania sterownika zazwyczaj spowoduje zresetowanie błędu. Ustalić możliwą przyczynę, opierając się na informacji o stanie błędu sterownika.</p> <p>Usunąć problem, będący przyczyną błędu lub w razie potrzeby wymienić sterownik.</p>
1005	Forward Contactor (Stycznik ruchu do przodu)	<p>Styki pomocnicze w styczniku ruchu silnika do przodu lub podobny obwód sterowania nie działa, kiedy wydano polecenie ruchu pozycjonera do przodu.</p> <p>Sprawdzić obwód sterowania i urządzenia, które zadają odpowiedni kierunek ruchu silnika. W razie potrzeby wymienić lub naprawić odpowiednie podzespoły.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p>
1006	Reverse Contactor Fault (Usterka przełącznika ruchu do tyłu)	<p>Styki pomocnicze w styczniku ruchu silnika do tyłu lub podobny obwód sterowania nie działa, kiedy wydano polecenie ruchu pozycjonera do tyłu.</p> <p>Sprawdzić obwód sterowania i urządzenia, które zadają odpowiedni kierunek ruchu silnika. W razie potrzeby wymienić lub naprawić odpowiednie podzespoły.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p> <p>Enkoder położenia pozycjonera lub manipulatora nie wysyła impulsów.</p> <p>UWAGA: W razie usterki enkodera pozycjoner przestawi się w położenie wyznaczone tylnym przełącznikiem krańcowym. Manipulator zatrzyma się.</p> <p>Sprawdzić wszystkie połączenia mechaniczne i elektryczne enkodera. Upewnić się, że enkoder jest zasilany.</p> <p>Sprawdzić impulsy wysyłane przez enkoder. W razie potrzeby wymienić enkoder.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p>

Ciąg dalszy...

Kod błędu	Wiadomość	Znaczenie/sposób postępowania
1007 1008	Forward or Reverse End-of- Travel Limit fault (Błąd przedniego lub tylnego przełącznika krańcowego)	<p>Cykl zmiany koloru w pozycjonerze zajmuje zbyt wiele czasu (w systemach z automatyczną zmianą koloru).</p> <p>Podczas automatycznej zmiany koloru pozycjoner otrzymał polecenie ruchu jednocześnie do przodu i do tyłu.</p> <p>Ten błąd występuje, jeżeli pozycjoner nie osiągnie położenia krańcowego w ustalonym czasie (20 sekund przy ruchu do przodu i 75 sekund przy ruchu do tyłu).</p> <p>Błąd 1007 (dotyczy ruchu do przodu):</p> <p>Sprawdzić, czy nie ma przeszkód w ruchu do przodu.</p> <p>Sprawdzić działanie przełącznika krańcowego ruchu do przodu.</p> <p>Błąd 1008 (dotyczy ruchu do tyłu):</p> <p>Sprawdzić, czy nie ma przeszkód w ruchu do tyłu.</p> <p>Sprawdzić działanie przełącznika krańcowego ruchu do tyłu.</p> <p>Jeśli nie ma przeszkód i wyłączniki krańcowe są sprawne, zwiększyć nieznacznie prędkość ruchu.</p>
1112	Positioner not in ready state for color change. Positioner code: 1112 (Pozycjoner nie jest w stanie gotowości do zmiany koloru. Kod pozycjonera: 1112)	<p>Pozycjoner nie jest w trybie ręcznym ani automatycznym.</p> <p>Nie można rozpocząć cyklu zmiany koloru, jeśli pozycjoner nie jest w trybie ręcznym lub automatycznym. Ustawić pozycjoner w trybie ręcznym lub automatycznym.</p>
3100	Positioner Watchdog fault (Uszkodzenie watchdoga pozycjonera)	<p>Sterownik pozycjonera nie odpowiedział sygnałem watchdog w czasie 1 sekundy.</p> <p>Sprawdzić połączenia kabli Ethernet i sterownika pozycjonera.</p>
4109	Clean cycle aborted Arch clean operation waiting on Park release (Euro color change only) (Cykl czyszczenia został przerwany. Operacja czyszczenia łukowego oczekuje na zwolnienie z położenia parkowania (tylko system zmiany koloru Euro))	<p>W trakcie cyklu czyszczenia kabiny SpeedKing pozycjoner wyjechał poza tylny przełącznik krańcowy lub nastąpiła awaria przełącznika krańcowego.</p> <p>W celu wystania do systemu iControl 2 sygnału "Zgoda na czyszczenie łukowe" muszą zadziałać wszystkie tylne przełączniki krańcowe pozycjonera.</p> <p>Sprawdzić położenie pozycjonerów, sprawdzić przełączniki krańcowe i wymienić uszkodzony przełącznik.</p>
4110	Clean cycle aborted by user action – Park release detected (Euro color change only) (Cykl czyszczenia zakończony przez użytkownika – wykryto polecenie parkowania (tylko system zmiany koloru Euro))	<p>Naciśnięcie przycisku parkowania powoduje przerwanie cyklu zmiany koloru.</p> <p>Dotknięcie przycisku parkowania w celu przerwania procedury zmiany koloru jest normalną czynnością. Jeżeli przycisk został dotknięty przypadkowo przed zakończeniem cyklu, cykl trzeba rozpocząć od nowa.</p>
4111	Clean cycle aborted detected machine lockout/watchdog fault (Euro color change only) (Przerwany cykl czyszczenia, błąd blokady/watchdoga maszyny (tylko system zmiany koloru Euro))	<p>Przerwana komunikacja ze sterownikiem pozycjonera lub manipulatora podczas cyklu zmiany koloru.</p> <p>Sprawdzić, czy w rejestrze alarmów iControl 2 nie ma informacji o błędach watchdoga lub protokołu TCP/IP. Zobacz <i>Rozwiązywanie problemów z siecią Ethernet</i> na stronie 4-14.</p>

Rozwiązywanie pozostałych problemów z pozycjonerem

Tabela 4-7 Rozwiązywanie pozostałych problemów z pozycjonerem

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
Brak przemieszczenia pozycjonera w odpowiedzi na polecenie ruchu	Wystąpił błąd, uniemożliwiający działanie.	Sprawdzić rejestr alarmów iControl 2. Zidentyfikować błąd i zapoznać się z dalszym postępowaniem opisanym w tej tabeli.
	Blokada konfiguracji pozycjonera.	Sprawdzić, czy na ekranie sterowania pozycjonera nie ma symbolu blokady. Blokada jest wprowadzana na ekranach konfiguracji.
	Blokada iControl 2 włączona w pistoletach natryskowych, pozycjonerach i manipulatorach.	Jest to stan normalny, jeżeli wystąpił błąd. Zapoznać się z paragrafem <i>Rozwiązywanie problemów z fotokomórką, enkoderem i blokadą</i> w tym rozdziale.
	Zdalne zablokowanie zastosowane do pozycjonera lub sterownika manipulatora. Brak informacji o stanie na ekranach iControl 2.	W systemie Nordson USA ColorMax: Sygnał wyłączenia jest wysyłany z przełącznika na panelu zdalnego sterowania systemem. Przełącznik ten w położeniu wyłączenia powoduje otworenie obwodu blokującego wejście w sterowniku pozycjonera. Nie jest wymagane podejmowanie żadnych czynności, chyba że w położeniu normalnym przełącznika ruch nie jest możliwy. Zapoznać się z rysunkami systemu, gdzie znajdują się szczegółowe informacje o obwodzie. W systemie innym niż Nordson USA ColorMax: Zastosować zworę, aby na wejściu zdalnego sygnału wyłączenia wymusić stan Włączony. Stosowanie zworek opisano na schematach systemu.
Brak odpowiedzi z pozycjonera, kiedy jest wybrany tryb automatyczny	Wystąpił błąd, uniemożliwiający działanie w trybie automatycznym.	Sprawdzić ekran alarmów iControl 2. Zidentyfikować i usunąć błąd. Zapoznać się z podobnymi błędami i sposobami postępowania wymienionymi w tej tabeli.
	Nie zakończono wprowadzania ustawień konfiguracji pozycjonera iControl 2.	Zapoznać się z paragrafem <i>Konfiguracja sieci i Konfiguracja pozycjonera</i> w instrukcji obsługi interfejsu operatora iControl 2. Upewnić się, że są wprowadzone wszystkie konieczne ustawienia i mają prawidłowe wartości. Zapoznać się z rysunkami panelu sterowania pozycjonera i manipulatora i upewnić się, że wszystkie połączenia są poprawne.
		<i>Ciąg dalszy...</i>

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
Wybrano tryb automatyczny, zakończono ruch do położenia spoczynkowego, ale brak odpowiedzi automatycznego pozycjonowania z pozycjonera	Pozycjoner otrzymał sygnał automatycznego zatrzymania.	<p>Pozycjoner odbywa wymuszony ruch do położenia wycofania (zapoznać się z ustawieniami konfiguracji pozycjonera).</p> <p>Jest to normalny i chwilowy objaw, kiedy system iControl 2 nie zna stanu przedmiotów na przenośniku między skanerem pozycjonera i pozycjonerem. Taki stan występuje, kiedy konsola iControl 2 została włączona lub ponownie uruchomiona i nastąpiła utrata informacji o położeniu przedmiotu (w rejestratorze przesunięć).</p> <p>Rozpocznie się automatyczne pozycjonowanie, kiedy przed pozycjonerem znajdą się przedmioty zidentyfikowane przez skanery pozycjonera.</p> <p>W tym czasie jest możliwe pozycjonowanie ręczne.</p>
	Nastąpiło otwarcie zamka kabiny (wyłączony wentylator wyciągowy kabiny).	<p>Wentylator wyciągowy kabiny został wyłączony. Pozycjoner przesunął się w położenie spoczynkowego (zapoznać się z ustawieniami konfiguracji pozycjonera), jeśli został wybrany tryb automatyczny.</p> <p>Kiedy wentylator kabiny jest wyłączony, możliwa jest ręczna obsługa pozycjonerów.</p>
	Skaner pozycjonera nie reaguje na przedmioty przesuwane się na przenośniku.	<p>Enkoder przenośnika nie wysłał impulsów do systemu iControl 2. Zapoznać się z paragrafem <i>Rozwiązywanie problemów z fotokomórką, enkoderem i blokadą</i> na stronie 4-30.</p> <p>Skanery pozycjonera nie wykrywają przedmiotów:</p> <p>Sprawdzić na ekranie stanu wejścia wartości na wejściu skanera. Zapoznać się z rozdziałem <i>Monitorowanie działania</i> w instrukcji obsługi interfejsu operatora iControl 2.</p> <p>Sprawdzić na ekranie stanu węzła sieci i na ekranach konfiguracji węzła, czy nie wystąpił błąd komunikacji z węzłem skanera. Zobacz <i>Rozwiązywanie problemów z siecią Ethernet</i> w tym rozdziale.</p> <p>Sprawdzić zasilanie elektryczne w sterownikach skanera.</p> <p>Sprawdzić obecność sygnału napięciowego 0-10 VDC = długość skanera (0 = maksimum) od sterownika skanera do modułu wejścia analogowego. Zapoznać się z rysunkami skrzynki połączeniowej skanera analogowego.</p> <p>Jeżeli sygnał napięciowy jest odczytywany w module wejścia analogowego i nie występują problemy z połączeniem sieci Ethernet z węzłem sterownika, należy wymienić moduł wejścia analogowego.</p>
	W charakterystyce pozycjonera ustawiona opcja położenia stałego.	Normalny stan podczas pracy. Zmiana położenia nastąpi, kiedy przed pozycjonerem znajdzie się nowy przedmiot.

Ciąg dalszy...

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
Wybrano tryb automatyczny, pozycjoner pozostaje w położeniu wyznaczonym tylnym przełącznikiem krańcowym.	Zapoznać się z opisem problemu "Wybrano tryb automatyczny, zakończono ruch do położenia spoczynkowego, ale brak odpowiedzi automatycznego pozycjonowania z pozycjonera".	
	Ustawiono za duże wartości położenia wycofania i położenia parkowania/czyszczenia.	<p>Położenia parkowania/czyszczenia i wycofania powinny mieć wartości mniejsze od wartości odpowiadających tylnym przełącznikom krańcowym. Jeżeli wartości są większe, pozycjoner zatrzyma się przy tylnym przełączniku krańcowym i zgłosi błąd podczas normalnej pracy.</p> <p>UWAGA: Jeśli pozycjoner jest analogowy, to wartość ograniczenia tylnego musi być równa położeniu tylnego przełącznika krańcowego.</p>
Po przesunięciu się w nowe położenie pozycjoner skokowo cofa się i zatrzymuje	Za mała wartość histerezy pozycjonera.	<p>Wyświetlić ekran konfiguracji pozycjonera i zwiększyć wartość histerezy.</p> <p>Wartość histerezy jest dopuszczalną tolerancją odległości od położenia docelowego. Jeżeli pozycjoner po zatrzymaniu znajduje się w tym przedziale tolerancji odległości od położenia docelowego, system iControl 2 nie wymusi następnego ruchu do położenia docelowego. Jeżeli natomiast wartość nie jest odpowiednio duża, pozycjoner przeskoczy położenie docelowe, a następnie wróci do niego (tzw. wyszukiwanie położenia).</p> <p>Typowa wartość wynosi 0,5 – 0,7 cala zależnie od ustawionej prędkości ruchu pozycjonera.</p>
Rzeczywista odległość przemieszczenia pozycjonera nie odpowiada wartości wyświetlanej na ekranach iControl 2	Nie została zakończona kalibracja położenia pozycjonera lub przedni/tylny przełącznik krańcowy pozycjonera został przesunięty po ostatniej kalibracji położenia.	<p>Kalibracja położenia pozycjonera wymaga przesunięcia pozycjonera do przedniego przełącznika krańcowego, a następnie w czasie nieprzekraczającym 60 sekund do tylnego przełącznika krańcowego. W ten sposób przy przednim przełączniku krańcowym zostanie ustawiona wartość zerowa oraz wartość referencyjna ruchu do tyłu przy tylnym przełączniku krańcowym.</p> <p>Kalibracja odbywa się podczas konfiguracji pozycjonera, ale można ją przeprowadzić w dowolnej chwili podczas pracy w trybie ręcznym.</p> <p>Jeżeli fizyczne położenie któregośkolwiek przełącznika krańcowego zostanie zmienione, pomiar położenia będzie nieprawidłowy. Konieczna będzie ponowna kalibracja pozycjonera, jeśli przełączniki krańcowe zmieniły położenie.</p> <p>UWAGA: Kiedy po włączeniu pozycjonera zostanie po raz pierwszy wybrany tryb automatyczny, pozycjoner przesunie się do tylnego przełącznika krańcowego (położenie spoczynkowe) i odczyta wartość referencyjną ruchu do tyłu. Ta wartość zostanie użyta do resetowania położenia pozycjonera podczas pracy w trybie automatycznym.</p>

Ciąg dalszy...

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
<p>Rzeczywista odległość przemieszczenia pozycjonera nie odpowiada wartości wyświetlanej na ekranach iControl 2 (<i>ciąg dalszy</i>)</p>	<p>Na ekranie konfiguracji pozycjonera wprowadzono nieprawidłową rozdzielczość enkodera.</p>	<p>UWAGA: Rozdzielczość enkodera może wprowadzać lub zmieniać tylko przedstawiciel firmy Nordson.</p> <p>Zweryfikować rozdzielczość enkodera (liczba wysłanych impulsów na jeden cal przemieszczenia) i wprowadzić tę wartość na ekranie konfiguracji pozycjonera.</p> <p>Jeżeli liczba nie jest znana i nie może być obliczona, należy zastosować metodę prób i błędów. Procedura taka powinna być wykonana po wyświetleniu ekranu konfiguracji pozycjonera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przesunąć ręcznie pozycjoner do przedniego przełącznika krańcowego (położenie zerowe). 2. Nieznacznie przekroczyć pozycjonerem limit, zapisać wyświetlaną wartość położenia i nanieść znaczniki odniesienia na pozycjoner i podstawę. 3. Ręcznie przesunąć pozycjoner w przeciwnym kierunku, jak najbardziej zbliżając się do tylnego przełącznika krańcowego (im większa odległość, tym większa będzie dokładność obliczonej rozdzielczości). 4. Użyć naniesionych znaczników do pomiaru przebytej drogi i porównać zmierzoną odległość z wyświetlaną wartością położenia. 5. Stosunek tych dwóch wartości jest używany do obliczenia nowej rozdzielczości enkodera. Jeżeli wyświetlana wartość jest większa od zmierzonej odległości, należy zwiększyć rozdzielczość enkodera. Jeżeli wyświetlana wartość jest mniejsza od zmierzonej odległości, należy zmniejszyć rozdzielczość enkodera.
	<p>Usterka mechaniczna sprzęgnięcia enkodera pozycjonera z ruchem maszyny.</p>	<p>Sprawdzić elementy mechaniczne i połączenia sprzęgające obroty enkodera z ruchami pozycjonera.</p>

Rozwiązywanie problemów z manipulatorem

Do diagnozy i naprawy problemów z manipulatorem należy korzystać z komunikatów o błędach na ekranie alarmów oraz z przedstawionej tu tabeli. Jeżeli komunikat o błędzie informuje o problemie związanym z komunikacją (błąd watchdoga lub błąd komunikacji TCP/IP), należy zapoznać się z paragrafem *Rozwiązywanie problemów z siecią Ethernet* na stronie 4-14.

Każdy komunikat o błędzie, który jest wyświetlany na ekranie iControl 2, jest podawany z nazwą urządzenia i numerem identyfikacyjnym. Ten numer dokładnie identyfikuje urządzenie, które uległo awarii (na przykład Pozycjoner 1, Manipulator 2). Po dokonaniu naprawy lub skasowaniu błędu komunikat poinformuje o powrocie do stanu normalnego.

W przypadku wszystkich błędów związanych z pozycjonerami styki przekaźnika alarmu otwierają się, sygnalizując stan alarmu. Użyć przekaźnika alarmu do włączenia alarmu zewnętrznego. Dodatkowe informacje można znaleźć w paragrafie *Podłączenie kabla zasilającego do konsoli głównej* w rozdziale *Instalacja*.

Rozwiązywanie problemów z kodami błędów manipulatora

Tabela 4-8 Rozwiązywanie problemów z kodami błędów manipulatora

Kod błędu	Wiadomość	Sposób postępowania
2001	E-Stop Open (Przycisk E-Stop otwarty)	Ustalić przyczynę wciśnięcia przycisku E-Stop na panelu elektrycznym systemu lub na panelu zdalnym i w razie potrzeby naprawić ją. Zresetować przycisk E-Stop, kiedy będzie to możliwe.
2002	Encoder Failure Fault (Błąd - awaria enkodera)	<p>Nie porusza się pozycjoner lub manipulator. Wystąpiła awaria mechaniczna, awaria silnika lub sterownika silnika.</p> <p>Zmienić tryb pracy pozycjonera lub manipulatora na ręczny i sprawdzić poprawność ruchu do przodu i do tyłu (do góry i do dołu).</p> <p>Jeśli możliwy jest tylko jeden kierunek ruchu, sprawdzić obwody sterujące silnika.</p> <p>Jeżeli żaden ruch nie jest możliwy, wykonać poniższe czynności:</p> <p>Sprawdzić, czy wózek pozycjonera porusza się prawidłowo. Upewnić się, że</p> <ul style="list-style-type: none"> • urządzenie równoważące jest prawidłowo wyregulowane • łożysko kółka wózka nie jest zatarte • żadne przeszkody nie utrudniają ruchu. <p>Sprawdzić koła pasowe, pasy i inne mechanizmy, które łączą przekładnię redukcijną z wózkiem poruszającym pistoletem natryskowym.</p> <p>Jeżeli przekładnia nie obraca się, ale obraca się silnik, wymienić przekładnię.</p> <p>Jeżeli silnik napędzający nie obraca się, sprawdzić zabezpieczenie obwodu silnika, uzwojenie silnika, sterownik silnika oraz obwody sterujące silnikiem.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p>

Ciąg dalszy...

Kod błędu	Wiadomość	Sposób postępowania
2003	Motor Protector (Zabezpieczenie silnika)	<p>Wystąpiła awaria ogranicznika natężenia prądu w obwodzie lub silnika pozycjonera albo manipulatora.</p> <p>Sprawdzić, czy elementy mechaniczne pozycjonera funkcjonują prawidłowo. Nasmarować, naprawić lub wymienić elementy, zależnie od potrzeb.</p> <p>Sprawdzić obwód elektryczny silnika między zabezpieczeniem i silnikiem. W razie potrzeby naprawić lub wymienić połączenia, złącza lub elementy sterujące silnikiem.</p> <p>Zresetować zabezpieczenie obwodu po usunięciu przyczyny jego zadziałania.</p>
2004	Motion Controller Fault (Usterka sterownika napędu)	<p>Wystąpił błąd sygnału sprzężenia zwrotnego "Gotowy do pracy" sterownika prędkości silnika (w razie potrzeby).</p> <p>Sprawdzić, czy na ekranie stanu w sterowniku prędkości silnika nie są wyświetlane informacje o błędach. Informacje te mogą być wyświetlane tylko wtedy, gdy jest włączone zasilanie. Wyłączenie i włączenie zasilania sterownika zazwyczaj spowoduje zresetowanie błędu. Ustalić możliwą przyczynę, opierając się na informacji o stanie błędu sterownika.</p> <p>Usunąć problem, będący przyczyną błędu lub w razie potrzeby wymienić sterownik.</p>
2005	Forward Contactor (Stycznik ruchu do przodu)	<p>Styki pomocnicze w styczniku ruchu silnika do przodu lub podobny obwód sterowania nie działa, kiedy wydano polecenie ruchu pozycjonera do przodu.</p> <p>Sprawdzić obwód sterowania i urządzenia, które zadają odpowiedni kierunek ruchu silnika. W razie potrzeby wymienić lub naprawić odpowiednie podzespoły.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p>
2006	Reverse Contactor Fault (Usterka przełącznika ruchu do tyłu)	<p>Styki pomocnicze w styczniku ruchu silnika do tyłu lub podobny obwód sterowania nie działa, kiedy wydano polecenie ruchu pozycjonera do tyłu.</p> <p>Sprawdzić obwód sterowania i urządzenia, które zadają odpowiedni kierunek ruchu silnika. W razie potrzeby wymienić lub naprawić odpowiednie podzespoły.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p> <p>Enkoder położenia pozycjonera lub manipulatora nie wysyła impulsów.</p> <p>UWAGA: W razie usterki enkodera pozycjoner przestawi się w położenie wyznaczone tylnym przełącznikiem krańcowym. Manipulator zatrzyma się.</p> <p>Sprawdzić wszystkie połączenia mechaniczne i elektryczne enkodera.</p> <p>Upewnić się, że enkoder jest zasilany.</p> <p>Sprawdzić impulsy wysyłane przez enkoder. W razie potrzeby wymienić enkoder.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p>

Ciąg dalszy...

Kod błędu	Wiadomość	Sposób postępowania
2007 2008	Forward or Reverse End-of- Travel Limit fault (Błąd przedniego lub tylnego przełącznika krańcowego)	<p>Przy wybranym trybie automatycznym manipulator załączył przedni (górnny) lub tylny (dolny) przełącznik krańcowy.</p> <p>Wybrać tryb ręczny i przesunąć manipulator z położenia krańcowego, a następnie ponownie wybrać tryb automatyczny.</p> <p>Sprawdzić skonfigurowane ograniczenie ruchu w górę i w dół. Upewnić się, że wprowadzone ustawienia uniemożliwiają dojazd do przełączników krańcowych.</p> <p>Zmienić ustawienie wartości przesunięcia punktu zwrotnego (tylko Nordson), aby mieć pewność, że przełączniki krańcowe nie są przełączane.</p> <p>Sprawdzić połączenia enkodera manipulatora. Jeżeli sygnały są zamienione, informacja o położeniu też będzie odwrotna. Taka przyczyna występuje tylko podczas wstępnego rozruchu lub po wymianie enkodera.</p> <p>Usterka enkodera manipulatora. Zapoznać się opisem postępowania w razie usterki enkodera.</p> <p>Wózek pistoletu natryskowego dojechał do tylnego przełącznika krańcowego w wyniku usterki mechanicznej.</p> <p>Sprawdzić, czy pasy, koła pasowe, łożyska itp. działają prawidłowo. Zapoznać się z instrukcją obsługi manipulatora.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p> <p>Wózek pistoletu natryskowego powoli dojechał lub został przesunięty w górny lub dolny zakres skoku.</p> <p>Niewłaściwa przeciwwaga pistoletów natryskowych i wózka. Zapoznać się z instrukcją obsługi manipulatora.</p> <p>Ten błąd musi być zresetowany na ekranie alarmów iControl 2.</p>
2101	Part size less than minimum (Wielkość przedmiotu mniejsza od minimalnej)	<p>Ustawienia domyślne lub parametry charakterystyk definiują długość skoku krótszą od minimalnej, równej 10 cm (4").</p> <p>Zmienić ustawienia domyślne lub parametry charakterystyk, a jeśli przedmioty są małe, należy rozważyć wyłączenie manipulatorów podczas malowania takiej serii.</p>
2102	Lead gun not defined – using gun 1 (Nie zdefiniowano pistoletu przedniego – użyto pistoletu 1)	<p>W konfiguracji manipulatora nie wprowadzono numeru przedniego pistoletu natryskowego.</p> <p>Wpisać numer przedniego pistoletu natryskowego w konfiguracji manipulatora.</p>
2103	Trail gun not defined – using gun 1 (Nie zdefiniowano pistoletu tylnego – użyto pistoletu 1)	<p>W konfiguracji manipulatora nie wprowadzono numeru tylnego pistoletu natryskowego.</p> <p>Wpisać numer tylnego pistoletu natryskowego w konfiguracji manipulatora.</p>
2104	Trail gun less than lead – trail = lead (Numer przedniego pistoletu jest mniejszy od lub taki sam, jak numer tylnego pistoletu)	<p>Numer przedniego i tylnego pistoletu natryskowego wprowadzono nieprawidłowo w konfiguracji manipulatora.</p> <p>Poprawić numery pistoletów natryskowych w konfiguracji manipulatora. Numer przedniego pistoletu natryskowego musi być mniejszy od numeru pistoletu tylnego.</p>
2105	Pattern width not set – using 12 inches (Nie ustalono szerokości nanoszenia, użyto 12 cali (305 mm))	<p>W konfiguracji manipulatora nie określono szerokości nanoszenia.</p> <p>Wpisać szerokość nanoszenia w konfiguracji manipulatora.</p>
2106	Vertical scanner not configured – reciprocator mode 1 invalid (Nie skonfigurowano skanera pionowego, nieprawidłowy tryb 1 manipulatora)	<p>W manipulatorze ustawiono tryb skoku zmiennego, brak danych o wielkości przedmiotu.</p> <p>W trybie skoku zmiennego jest potrzebna informacja o wielkości przedmiotu, odczytywana przez skaner pionowy lub sterownik PLC używany w zakładzie. W razie braku informacji o wielkości przedmiotu należy przełączyć manipulator w tryb stały.</p>

Ciąg dalszy...

Kod błędu	Wiadomość	Sposób postępowania
2107	Speed calculated less than minimum (Obliczona prędkość mniejsza od minimalnej)	Ustawienia domyślne lub parametry charakterystyki w trybie zmiennym prowadzą do ustawienia prędkości mniejszej od minimalnej. Minimalna prędkość wynosi 4,57 m/s (15 stóp/min). Zmienić ustawienia domyślne lub parametry charakterystyki. Przedmiot może być za mały do zastosowania trybu zmiennego, użyć trybu stałego.
2108	Speed calculated greater than maximum (Obliczona prędkość większa od maksymalnej)	Ustawienia domyślne lub parametry charakterystyki w trybie zmiennym lub stałym z jednoczesną synchronizacją z przenośnikiem prowadzi do uzyskania prędkości większej od maksymalnej. Zmienić ustawienia domyślne lub parametry charakterystyki albo zmniejszyć prędkość przenośnika.
1112	Positioner not in ready state for color change (Pozycjoner nie jest w stanie gotowości do zmiany koloru)	Pozycjoner nie jest w trybie ręcznym ani automatycznym. Nie można rozpocząć cyklu zmiany koloru, jeśli pozycjoner nie jest w trybie ręcznym lub automatycznym. Ustawić pozycjoner w trybie ręcznym lub automatycznym.
2113	Reciprocator not in ready state for color change (Manipulator nie jest w stanie gotowości do zmiany koloru)	Manipulator nie jest w trybie automatycznym. Nie można rozpocząć cyklu zmiany koloru, jeżeli manipulator nie jest w trybie automatycznym. Ustawić manipulator w trybie automatycznym.
3200	Reciprocator Watchdog fault (Uszkodzenie watchdoga manipulatora)	Sterownik manipulatora nie odpowiedział sygnałem watchdog w czasie 1 sekundy. Sprawdzić połączenia kabli Ethernet i sterownika manipulatora.

Pozostałe problemy z manipulatorem

Tabela 4-9 Pozostałe problemy z manipulatorem

Problem	Przyczyna	Sposób postępowania
Brak przemieszczenia manipulatora w odpowiedzi na polecenie ruchu	Wystąpił błąd, uniemożliwiający działanie.	Sprawdzić rejestr alarmów iControl 2. Zidentyfikować błąd i zapoznać się z dalszym postępowaniem opisanym w tej tabeli.
	Blokada konfiguracji manipulatora.	Sprawdzić, czy na ekranie sterowania manipulatora nie ma symbolu blokady. Blokada jest wprowadzana na ekranach konfiguracji.
	Blokada iControl 2 włączona w pistoletach natryskowych, pozycjonerach i manipulatorach.	Jest to stan normalny, jeżeli wystąpił błąd. Zapoznać się z paragrafem <i>Rozwiązywanie problemów z fotokomórką, enkoderem i blokadą</i> w tym rozdziale.
<i>Ciąg dalszy...</i>		

Problem	Przyczyna	Sposób postępowania
Brak przemieszczenia manipulatora w odpowiedzi na polecenie ruchu (cd.)	Nastąpiło zdalne zablokowanie sterownika manipulatora. Brak informacji o stanie na ekranach iControl 2.	<p>W systemie Nordson USA ColorMax:</p> <p>Sygnał wyłączenia jest wysyłany z przełącznika na panelu zdalnego sterowania systemem. Przełącznik ten w położeniu wyłączenia powoduje otworenie obwodu blokady wejścia w sterowniku manipulatora.</p> <p>Nie jest wymagane podejmowanie żadnych czynności, chyba że w położeniu normalnym przełącznika ruch nie jest możliwy. Zapoznać się z rysunkami systemu, gdzie znajdują się szczegółowe informacje o obwodzie.</p> <p>W systemie innym niż Nordson USA ColorMax:</p> <p>Zastosować zworę, aby na wejściu zdalnego sygnału wyłączenia wymusić stan Włączony. Stosowanie zwerek opisano na schematach systemu.</p>
Brak odpowiedzi manipulatora po wybraniu trybu automatycznego	Wystąpił błąd, uniemożliwiający działanie w trybie automatycznym.	<p>Sprawdzić ekran alarmów iControl 2.</p> <p>Zidentyfikować i usunąć błąd. Zapoznać się z podobnymi błędami i sposobami postępowania wymienionymi w tej tabeli.</p>
	Nie zakończono wprowadzania ustawień konfiguracji manipulatora iControl 2.	Zapoznać się z paragrafem Konfiguracja sieci i <i>Konfiguracja manipulatora</i> w instrukcji obsługi interfejsu operatora iControl 2. Upewnić się, że są wprowadzone wszystkie konieczne ustawienia i mają prawidłowe wartości.
Manipulator w trybie automatycznym zmienia kierunek przed zaprogramowanym punktem zwrotnym lub za nim	Korekta punktu zwrotnego nie jest prawidłowo ustawiona.	Błąd położenia punktu zwrotnego o wartości zbliżonej $\pm 1/2''$ jest normą. Przed regulacją korekty trzeba upewnić się, że rozdzielczość enkodera jest poprawna. Zapoznać się z paragrafem <i>Konfiguracja manipulatora</i> w instrukcji Interfejs operatora iControl 2.
	Wprowadzono nieprawidłową rozdzielczość enkodera manipulatora.	Dokładność wyświetlanego położenia względem położenia rzeczywistego jest ustalana na podstawie skonfigurowanej rozdzielczości enkodera. Sprawdzić wartość rozdzielczości enkodera.
Manipulator po dosunięciu do położenia spoczynkowego nie pokazuje położenia 0,0	Manipulator przed zatrzymaniem przekroczył położenie spoczynkowe	Jest to normalne zjawisko. Położenie wyświetlane po zatrzymaniu jest wartością rzeczywistą. Podczas dosuwania do położenia spoczynkowego wartość 0,0 jest ustawiana przy przednim przełączniku krańcowym, a następnie manipulator przesuwa się w dół o 1 cal i zatrzymuje się. Przekroczenie położenia następuje podczas zatrzymywania.
Ciąg dalszy...		

Problem	Przyczyna	Sposób postępowania
Zmierzone położenie po przesunięciu manipulatora nie zgadza się z wartością wyświetlaną na panelu sterowania manipulatora lub na ekranie konfiguracji	Manipulator nie został dosunięty do położenia spoczynkowego.	Dotknąć przycisku położenia spoczynkowego i poczekać na zakończenie ruchu, a następnie sprawdzić dokładność położenia. Wyświetlane położenie nie będzie prawidłowe, dopóki trwa ruch manipulatora do położenia spoczynkowego.
	Wprowadzono nieprawidłową rozdzielczość enkodera manipulatora.	Dokładność wyświetlanego położenia względem położenia rzeczywistego jest ustalana na podstawie skonfigurowanej rozdzielczości enkodera. Sprawdzić wartość rozdzielczości enkodera.
	Poślizg na kole napędu pasowego lub łańcuchowego.	Upewnić się, że koło pasowe jest prawidłowo zamocowane na wałku przekładni redukcyjnej.
Manipulator nie porusza się w odpowiedzi na polecenie ruchu	Zapoznać się z opisem problemu "Brak przemieszczenia manipulatora w odpowiedzi na polecenie ruchu".	
	Usterka mechaniczna, napęd pasowy lub łańcuchowy nie współpracuje z kołem napędowym lub występuje poślizg.	Wartości położenia zmieniają się, ale manipulator nie przesuwa się. Jest to efekt bezpośredniego połączenia enkodera z wałkiem przekładni redukcyjnej. Sprawdzić pas napędowy i koło pasowe.
	Nieprawidłowe parametry sterownika prędkości manipulatora.	Parametry sterownika prędkości muszą mieć ustawione określone wartości, aby możliwe było prawidłowe reagowanie na sygnały ze sterownika manipulatora.
Brak odpowiedzi manipulatora po wybraniu trybu automatycznego	Zapoznać się z opisem problemu "Brak odpowiedzi manipulatora po wybraniu trybu automatycznego".	
	Trwa odliczanie opóźnienia w cyklu automatycznym	Po wybraniu trybu automatycznego ma miejsce 5-sekundowe opóźnienie. W czasie tego opóźnienia powinien być włączony akustyczny sygnał ostrzegawczy.
	Zadziałał wyłącznik krańcowy.	Sprawdzić rejestr alarmów iControl 2. Zidentyfikować błąd i zapoznać się z dalszym postępowaniem.
	Nieprawidłowe ustawienie skoku manipulatora.	Parametry sterownika prędkości muszą być tak ustawione, aby sterownik przyjmował polecenia od sterownika manipulatora.
Po przesunięciu się w nowe położenie manipulator skokowo cofa się i zatrzymuje	Za niska wartość histerezy manipulatora.	Wyświetlić ekran konfiguracji manipulatora i zwiększyć wartość histerezy. Wartość histerezy jest dopuszczalną tolerancją odległości od położenia docelowego. Jeżeli manipulator po zatrzymaniu znajduje się w tym przedziale tolerancji odległości od położenia docelowego, system iControl 2 nie wymusi następnego ruchu do położenia docelowego. Jeżeli natomiast wartość nie jest odpowiednio duża, manipulator przeskoczy położenie docelowe, a następnie wróci do niego (wyszukiwanie położenia). Typowa wartość wynosi 0,5-0,7" zależnie od ustawionej prędkości ruchu manipulatora.

Pozostałe komunikaty o błędach

Tabela 4-10 Pozostałe komunikaty o błędach

Komunikat lub stan	Przyczyna/sposób postępowania
Komunikat: Too many (few) control nodes found (Znaleziono za dużo (za mało) węzłów)	Liczba kart pistoletów natryskowych / kart modułów iFlow nie pasuje do liczby pistoletów natryskowych skonfigurowanych na ekranie konfiguracji pistoletów (konfiguracji systemu). Może to być normalny stan, jeśli w systemie jest nieparzysta liczba pistoletów natryskowych. Czerwona dioda LED błędu na karcie pistoletu natryskowego zaświeci się, jeśli do karty nie są podłączone dwa pistolety natryskowe.
Komunikat: Failure reading database (Błąd podczas odczytu bazy danych)	Nie są wyświetlane ekrany z danymi ani z konfiguracją. Brak karty pamięci z danymi użytkownika, jest ona uszkodzona lub ma nieodpowiednią pojemność. Wymienić kartę. Uszkodzony czytnik karty pamięci CompactFlash. Wymienić czytnik.
Stan: Ekran iControl 2 częściowo się uruchamia. Ekran jest pusty, może być wyświetlony tekst lub okno z napisem "Hit ESC for .altboot..."	Brak karty pamięci z programem, jest ona pusta lub uszkodzona. Wymienić kartę. Karta pamięci z programem znajduje się w niewłaściwym czytniku. Włożyć kartę pamięci z programem w gniazdo zewnętrzne. Uszkodzony czytnik karty pamięci CompactFlash. Wymienić czytnik. Brak zasilania czytnika karty pamięci CompactFlash. Sprawdzić kabel zasilający i jego połączenie z czytnikiem. Sprawdzić połączenia taśmy łączącej czytnik karty pamięci CF z komputerem. W razie potrzeby wymienić kabel. (Jest to standardowa 40-żyłowa taśma IDE, nie jest oferowana przez firmę Nordson).
Stan: Wartość położenia punktu zadziałania zmniejsza się po wprowadzeniu	Maksymalna odległość punktu zadziałania wynosi 10 403,84 cm (4096"). Na klawiaturze można wprowadzić wartość większą od dopuszczalnej, ale podczas zapisywania zostanie ona zredukowana do maksymalnej dopuszczalnej wartości.
Stan: Niespójne czasy wyprzedzenia i opóźnienia w automatycznym uruchomieniu lub przesunięciu pistoletu	Ustawiono za dużą częstotliwość impulsów enkodera. Maksymalna wartość wynosi 10 Hz (10 impulsów na sekundę). Niektóre z impulsów nie są wykrywane. Trzeba zmniejszyć prędkość enkodera lub zmienić sprzężenie enkodera z przenośnikiem, aby zmniejszyć liczbę impulsów.
Stan: Nie jest wyświetlany komunikat o blokadzie po przekręceniu przełącznika w położenie blokady lub nie można wyłączyć blokady, przekręcając przełącznik w inne położenie	Wyłączony wentylator wyciągowy kabiny (wyłączenie zasilania na konsoli) lub jest aktywne zdalne wyłączenie. Jeżeli wentylator wyciągowy zostanie wyłączony przed przestawieniem przełącznika w położenie blokady, nie będzie można aktywować blokady. Jeżeli wentylator zostanie wyłączony po przestawieniu przełącznika w położenie blokady, wówczas nie będzie można anulować blokady. Włączenie wentylatora rozwiąże problem. Jeśli jest włączona blokada zdalna, trzeba ją wyłączyć. Blokada zdalna jest włączana przez urządzenie załączające zainstalowane przez klienta i podłączone w konsoli do przekaźnika zdalnej blokady.
Stan: Ekran iControl 2 jest zablokowany (nie reaguje)	Wyłączyć i włączyć zasilanie konsoli. Jeśli nie przyniesie to poprawy, karta pamięci z programem uległa uszkodzeniu. Należy zakupić i zainstalować nową kartę pamięci. Przed instalacją nowej karty pamięci z programem należy zapoznać się z rozdziałem Kalibracja ekranu dotykowego.
Stan: Przepływ powietrza pomimo wyłączonego pistoletu	Moduł iFlow wymaga zresetowania. Zresetować moduł iFlow zgodnie z opisem na stronie 4-12. Zawór proporcjonalny lub elektrozawór modułu iFlow zablokowany w położeniu otwartym. Zapoznać się z rozdziałem Naprawy, gdzie znajduje się opis czyszczenia zaworów proporcjonalnych. Elektrozawory, które się nie zamykają, trzeba wymienić.

Rozwiązywanie problemów z fotokomórką, enkoderem i blokadą

Do rozwiązywania problemów z fotokomórką, enkoderem, blokadą i obwodami alarmowym należy korzystać z diód LED na karcie we/we oraz z diód LED przekaźników w konsoli głównej.

Tabela 4-11 Rozwiązywanie problemów z fotokomórką, enkoderem i blokadą

Wejścia	Zaciski na karcie we/wy	Rozwiązywanie problemów
Fotokomórki strefowe	1 – 8	Fotokomórki są dostosowane do wykrywania przerwania strumienia świetlnego. Kiedy przedmiot przesuwa się przed fotokomórkami, diody LED fotokomórek strefowych powinny zaświecać się. Jeśli tak nie jest, trzeba sprawdzić fotokomórki i ich połączenia.
Fotokomórki identyfikacyjne lub skanery albo wejścia z systemu identyfikacji przedmiotów, używanego w zakładzie	9 – 16	Fotokomórki i skanery są dostosowane do wykrywania przerwania strumienia świetlnego. Kiedy etykieta z kodem przedmiotu przesuwa się przed fotokomórkami, powinny świecić diody LED fotokomórek zasłoniętych przez kod lub powinny świecić diody LED, które odbierają sygnał z systemu identyfikacji używanego w zakładzie. Jeśli tak nie jest, trzeba sprawdzić fotokomórki, ich połączenia oraz system identyfikacji używany w zakładzie.
Enkoder	20	Diody LED powinny migać zgodnie z częstotliwością sygnału z przetwornika. Jeśli przenośnik przesuwa się i dioda nie miga, trzeba sprawdzić enkoder i jego połączenia.
Blokada przenośnika	24	Diody LED powinny świecić, dopóki przenośnik jest włączony lub dopóki przełącznik jest w położeniu Bypass. Jeśli tak nie jest, trzeba sprawdzić połączenia przełącznika blokady przenośnika. Bez tego sygnału pistolety natryskowe nie będą uruchamiane.
Przekaźniki (na szynie DIN)	-	Diody LED przekaźnika blokady przenośnika zaświecają się, kiedy przenośnik się przesuwa. Diody LED przekaźnika blokady zdalnej jest zaświecona, dopóki jest odbierany sygnał (blokady włączona). Diody LED alarmu jest zaświecona do czasu wystąpienia alarmu, a następnie gaśnie.
Wszystkie	1-24	<p>Diody LED wejść powinny działać tak, jak opisano poniżej. Jeśli żadna z diód LED nie zaświeci się, należy sprawdzić następujące ekrany:</p> <p>stref i wejścia identyfikacji przedmiotu: wyświetlić ekran Stan wejść. Wejścia powinny być pokazane jako zaświecone wskaźniki.</p> <p>Enkoder: jeżeli enkoder wysyła sygnał, prędkość przenośnika na ekranie głównym powinna być większa od zera.</p> <p>Wejście enkodera: jeżeli przenośnik działa, wskaźnik przenośnika na ekranie głównym powinien być zielony.</p> <p>Jeżeli wskaźniki wejścia na ekranie głównym i na ekranie Stan wejść są zaświecone, ale nie są zaświecone diody LED na karcie we/wy, to:</p> <p>Sprawdzić ustawienia mikroprzełącznika i zwerek na karcie we/wy (ustawienia pokazano na rysunku 7-4). Jeżeli ustawienia są prawidłowe, wymienić kartę wejść/wyjść i przewód taśmowy. Z kartą we/wy jest dostarczany nowy przewód.</p> <p>OSTRZEŻENIE: Przed zmianą ustawień mikroprzełączników i zwerek na płytach obwodów drukowanych zawsze trzeba wyłączyć zasilanie konsoli. Jeśli taśma przewodów połączeniowych nie ma numerowanych przewodów, trzeba upewnić się, że czerwony przewód taśmy jest w obu gniazdach doprowadzony do styku nr 1.</p> <p>Jeżeli dioda LED blokady przenośnika (24) na karcie we/wy działa prawidłowo, a pozostałe diody LED lub ich część (1-20) działają nieprawidłowo, trzeba sprawdzić wartość napięcia wspólnego na wejściach kart we/wy. W przypadku wejść zasilanych, napięcie +24 VDC jest dostarczane do wszystkich górnych (HI) zacisków na płycie i pełni funkcję napięcia wspólnego wejść.</p>

Rozwiązywanie problemów z ekranem dotykowym

Kalibracja ekranu dotyk.

Ekran dotykowy jest kalibrowany w fabryce. W razie wymiany karty pamięci z programem lub komputera systemu iControl 2 lub w razie wystąpienia problemów z dokładnością działania ekranu dotykowego należy przeprowadzić ponowną kalibrację ekranu.

Wartości kalibracyjne ekranu dotykowego są zapisane na karcie pamięci. Jeśli zostanie zainstalowana nowa karta pamięci z programem, która nie była wcześniej używana, nie będzie na niej danych kalibracyjnych. System automatycznie rozpocznie wtedy procedurę kalibracji.

UWAGA: Jeśli w razie instalacji karty pamięci z programem, która wcześniej była używana w innej konsoli systemu iControl 2, TRZEBA wykonać procedurę *Kalibracja przy użyciu myszy* opisaną na następnym stronie w celu skalibrowania ekranu dotykowego.

Normalna kalibracja

Kalibrację ekranu dotykowego można przeprowadzić w dowolnym momencie. Aby rozpocząć kalibrację, należy uruchomić procedurę wyłączania programu. Kiedy podczas zamykania systemu operacyjnego zostanie wyświetlone okno z monitem o potwierdzenie, należy dotknąć przycisku Cancel (Anuluj), a następnie dotknąć przycisku CAL.

Trzeba dokładnie wykonywać polecenia wyświetlane na ekranie, dotykając wskazanych miejsc. Po zakończeniu kalibracji należy dotknąć przycisku iControl 2, aby uruchomić program iControl 2.

Problemy, które mogą wystąpić podczas kalibracji

Jeśli nie będzie ściśle przestrzegana procedura kalibracji: Nie będzie można dotknąć środkowego przycisku **Zakończenie** i zakończyć kalibracji. W takiej sytuacji trzeba wstrzymać się z wykonywaniem jakichkolwiek czynności i poczekać, aż upłynie czas przewidziany za zakończenie procedury. Będzie wtedy można powtórzyć procedurę i pomyślnie zakończyć kalibrację. Po zakończeniu kalibracji należy dotknąć przycisku **iControl 2**, aby uruchomić program iControl 2.

Jeśli podczas kalibracji zostanie wyłączone napięcie zasilające konsolę: Nastąpi uszkodzenie pliku z danymi konfiguracyjnymi na karcie pamięci z programem. Po włączeniu zasilania nie będzie można dotknąć przycisku CAL, aby rozpocząć procedurę kalibracji. W takiej sytuacji trzeba wykonać procedurę *Kalibracja przy użyciu myszy*.

Kalibracja przy użyciu myszy



OSTRZEŻENIE: Nie można rozpylać proszku, kiedy są otwarte drzwiczki konsoli. Trzeba wyłączyć wentylator wyciągowy kabiny, aby odłączyć zasilanie z konsoli i uniemożliwić zadziałanie pistoletu natryskowego podczas wykonywania opisanych czynności. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną poważnego zagrożenia i spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.

Opisana procedura służy do ponownej kalibracji ekranu dotykowego, jeśli nie można dotknąć przycisku CAL lub innych przycisków na ekranach iControl 2 lub jeśli została zainstalowana karta pamięci z programem, która wcześniej była używana w innej konsoli iControl 2.

1. Wyłączyć zasilanie konsoli iControl 2.
2. Otworzyć drzwiczki konsoli iControl 2 i podłączyć mysz USB komputera iControl 2.
3. Włączyć zasilanie i poczekać na uruchomienie systemu operacyjnego. Przed wczytaniem oprogramowania iControl 2 na ekranie dotykowym zostanie wyświetlony przycisk CAL.
4. Przesunąć kursor myszy na przycisk CAL i kliknąć. Zostanie uruchomiona procedura kalibracji ekranu.

UWAGA: Jeśli nie można trafić kursorem w przycisk CAL, poczekać na wczytanie oprogramowania iControl 2, a następnie, jeśli jest to możliwe, wyświetlić ekran System Configuration (Konfiguracja systemu) i dotknąć przycisku Program Shutdown (Zakończenie programu). Kiedy podczas zamykania systemu operacyjnego zostanie wyświetlone okno z monitem o potwierdzenie, należy dotknąć przycisku Cancel (Anuluj), a następnie dotknąć przycisku CAL. Jeśli nie można dotknąć żadnego przycisku na ekranie, trzeba wyłączyć i włączyć zasilanie konsoli, a następnie podjąć kolejną próbę (wrócić do punktu 1).

5. Po uruchomieniu procedury kalibracji TRZEBA UŻYWAĆ PALCA, A NIE MYSZY do dotknięcia wskazanych miejsc i trzeba dokładnie wykonywać polecenia wyświetlane na ekranie. Po zakończeniu kalibracji należy dotknąć przycisku iControl 2, aby uruchomić program iControl 2.
6. Przeprowadzić test kalibracji ekranu dotykowego, zakończyć program, wyłączyć zasilanie konsoli i odłączyć mysz. Przed ponownym uruchomieniem systemu zamknąć drzwiczki szafki iControl 2.

Brak obrazu na ekranie dotykowym

Sprawdzić:

- Sprawdzić diodę LED na ramce pod ekranem. Jeśli dioda LED nie świeci, komputer nie jest włączony.
- Upewnić się, że jest włączony wyłącznik zasilania systemu.
- Upewnić się, że jest podłączony kabel wideo i kabel szeregowy między komputerem i ekranem dotykowym.

Zlecić elektrykowi sprawdzenie następujących elementów:

- Sprawdzenie bezpieczników w konsoli na szynie DIN przy zaciskach doprowadzających zasilanie.
- Sprawdzenie doprowadzenia zasilania (bez wyłącznika) do bloku bezpieczników.
- Sprawdzenie zasilania konsoli.
- Zasilanie 12 VDC ekranu dotykowego
- Zasilanie 24 VDC komputera

Usterka ekranu dotykowego



OSTRZEŻENIE: Nie można rozpylać proszku przy otwartych drzwiach konsoli iControl 2, jeśli zamykane drzwiami dojdzie do wnętrza konsoli, drzwi i wszystkie urządzenia zewnętrzne nie znajdują się poza obszarem niebezpiecznym wokół otworu w kabynie proszkowej. Obszar niebezpieczny ma zasięg 1 metra (trzy stopy) od otworu i rozciąga się w promieniu 1 metra (trzy stopy) od krawędzi drzwiczek. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną poważnego zagrożenia i spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.

Obraz jest na ekranie, ale nie działa funkcja obsługi przez dotyk

Jeżeli kursor myszy nie przemieszcza się na ekranie do dotkniętego miejsca, nie działają przyciski dotykowe i nie można dokonać kalibracji ekranu dotykowego, to wystąpiła awaria ekranu dotykowego. Wymienić komputer iControl 2.

Rozwiązanie tymczasowe: Podłączyć mysz USB do komputera iControl 2. Możliwe teraz będzie korzystanie z myszy do wskazywania i naciskania przycisków na ekranie oraz do wybierania pól danych. Komputer iControl 2 trzeba jednak wymienić jak najszybciej.


Brak obrazu


Jeśli zasilanie komputera jest włączone, ale nie ma obrazu na ekranie, wystąpiła usterka ekranu. Wymienić komputer iControl 2.


Rozwiązanie tymczasowe: Wyłączyć zasilanie konsoli i podłączyć monitor VGA, klawiaturę i mysz do odpowiednich gniazd komputera. Włączyć zasilanie konsoli. Jeśli na monitorze VGA zostaną wyświetlone informacje uruchamianego systemu i iControl 2, można użyć myszy do naciskania przycisków i wybierania pól danych, a klawiatury do wprowadzania i zmiany wartości. Komputer iControl 2 trzeba jednak wymienić jak najszybciej.

Rozdział 5

Naprawy


 **OSTRZEŻENIE:** Czynności opisane poniżej mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

 **OSTROŻNIE!** Nie wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy oprogramowania. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia oprogramowania konsoli iControl 2 i systemu operacyjnego zapisanego na karcie pamięci. Zapoznać się z paragrafem Kończenie pracy programu w rozdziale Konfiguracja w instrukcji *Interfejs operatora systemu iControl*, gdzie opisano procedurę wyłączenia.

 **OSTRZEŻENIE:** Wewnątrz konsoli iControl 2 znajdują się obwody pod wysokim napięciem. Jeśli obwody nie muszą być pod napięciem, zawsze przed otwarciem konsoli w celu wykonania napraw trzeba odłączyć zasilanie i zabezpieczyć je przed przypadkowym włączeniem. Wszystkie naprawy powinny być wykonywane przez elektryka z uprawnieniami. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną obrażeń lub śmierci.

Naprawa polega na wyjęciu uszkodzonych podzespołów i wymianie ich na nowe. Wewnątrz konsoli lub stojaka nie ma podzespołów (z wyjątkiem modułów iFlow), które mogą być naprawiane przez użytkownika.

Zapoznać się ze schematami instalacji pneumatycznej i elektrycznej w rozdziale 7.

 **OSTRZEŻENIE:** Zawsze podczas wymiany podzespołu, który ma wpływ na zewnętrzną jakość obudów, na przykład cyfrowego modułu iFlow, trzeba upewnić się, że została zachowana pyłoszczelność obudowy poprzez zastosowanie odpowiednich uszczelnień. Niezachowanie pyłoszczelności obudów może unieważnić dopuszczenia i spowodować powstanie niebezpiecznych warunków.

Wymywanie i instalacja karty sterownika pistoletu natryskowego

Wymiana karty sterownika pistoletu natryskowego



OSTRZEŻENIE: Nie wyjmować kart sterownika pistoletu natryskowego z koszyka, kiedy jest włączone zasilanie. Wyłączyć zasilanie konsoli lub wyłączyć wentylator wyciągowy kabiny, aby blokada zasilania odłączyła zasilanie kart sterowników pistoletów natryskowych. Zignorowanie tego zalecenia może doprowadzić do uszkodzenia kart.



OSTROŻNIE! Nie wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy oprogramowania. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia oprogramowania konsoli iControl 2 i systemu operacyjnego zapisanego na karcie pamięci. Zapoznać się z paragrafem Kończenie pracy programu w rozdziale Konfiguracja w instrukcji *Interfejs operatora systemu iControl*, gdzie opisano procedurę wyłączenia.



OSTROŻNIE! Karty sterowników pistoletów natryskowych są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne (ESD). Aby uniknąć uszkodzenia obwodu, trzeba przed rozpoczęciem pracy założyć na nadgarstek opaskę uziemiającą podłączoną do obudowy iControl 2 lub do innego uziemienia. Karty można chwytać tylko za górną i dolną krawędź.

Zobacz Rysunek 5-1. Karty sterowników pistoletów natryskowych (2) są instalowane w koszyku na karty od strony lewej do prawej. Każda karta steruje dwoma pistoletami: dolne gniazdo na karcie służy do podłączenia pistoletu natryskowego o numerze nieparzystym, gniazdo górne do podłączenia pistoletu natryskowego o numerze parzystym.

Aby wyjąć kartę, należy odłączyć kable pistoletów natryskowych od gniazd na karcie (3 i 4), pociągnąć w dół blokadę (5), a następnie wyciągnąć kartę z koszyka.

Aby zainstalować nową kartę, należy wsunąć ją w szczelinę w koszyku i mocno wcisnąć krawędź złącza do gniazda w płycie tylnej (6). Aby unieruchomić kartę w koszyku, nacisnąć górną część zatrzasku. Podłączyć wtyki wiązki przewodów do dwóch gniazd na karcie pistoletu natryskowego.

Dodawanie pistoletów natryskowych

Jeżeli z konsolą pracuje nieparzysta liczba pistoletów natryskowych, można dodać do niej jeden pistolet natryskowy bez konieczności wstawiania dodatkowej karty. Jeżeli liczba pistoletów natryskowych jest parzysta, ale mniejsza od 16, można dodać nowe pistolety natryskowe, instalując nową kartę sterownika pistoletu natryskowego w nieużywanym gnieździe. Zapoznać się z paragrafem *Rozbudowa systemu* w rozdziale Instalacja, gdzie znajduje się więcej informacji na temat dodawania pistoletów natryskowych do istniejącego systemu.

W obu tych przypadkach trzeba wyświetlić ekran konfiguracji pistoletów i konsoli, zwiększyć liczbę pistoletów natryskowych i ponownie uruchomić system. Dopiero wtedy nowe pistolety natryskowe zostaną rozpoznane.

UWAGA: Karty są instalowane w koszyku na karty od strony lewej do prawej. Pistolety natryskowe są numerowane od lewej do prawej i od dołu do góry.

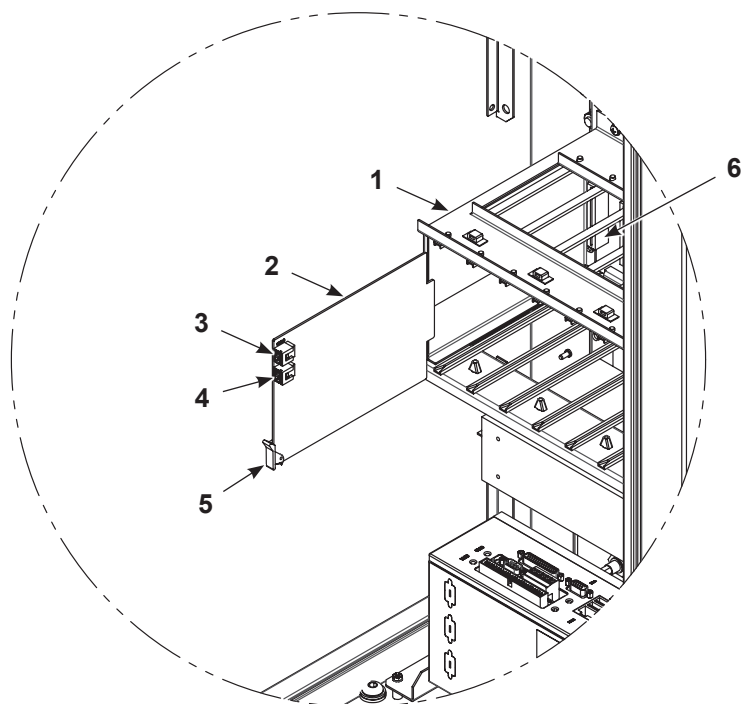
Wymiana karty

Jeżeli wymianie podlega istniejąca karta, wyłączyć najpierw wentylator wyciągowy kabiny, a następnie wymienić kartę. Po wyłączeniu wentylatora kabiny zielona dioda LED watchdoga powinna migać. Z uwagi na to, że identyfikator karty zmienił się, zaświeci się czerwona dioda LED błędów na karcie i na ekranie alarmów pojawi się komunikat o błędzie. W celu skasowania alarmu należy wyświetlić ekran alarmów i dotknąć przycisku Clear All Faults (Skasuj wszystkie alarmy).

Konfiguracja złącza pistoletu
natryskowego na karcie

17	19	21	23	25	27	29	31
18	20	22	24	26	28	30	32

2	4	6	8	10	12	14	16
1	3	5	7	9	11	13	15



Rysunek 5-1 Wymiana karty pistoletu natryskowego

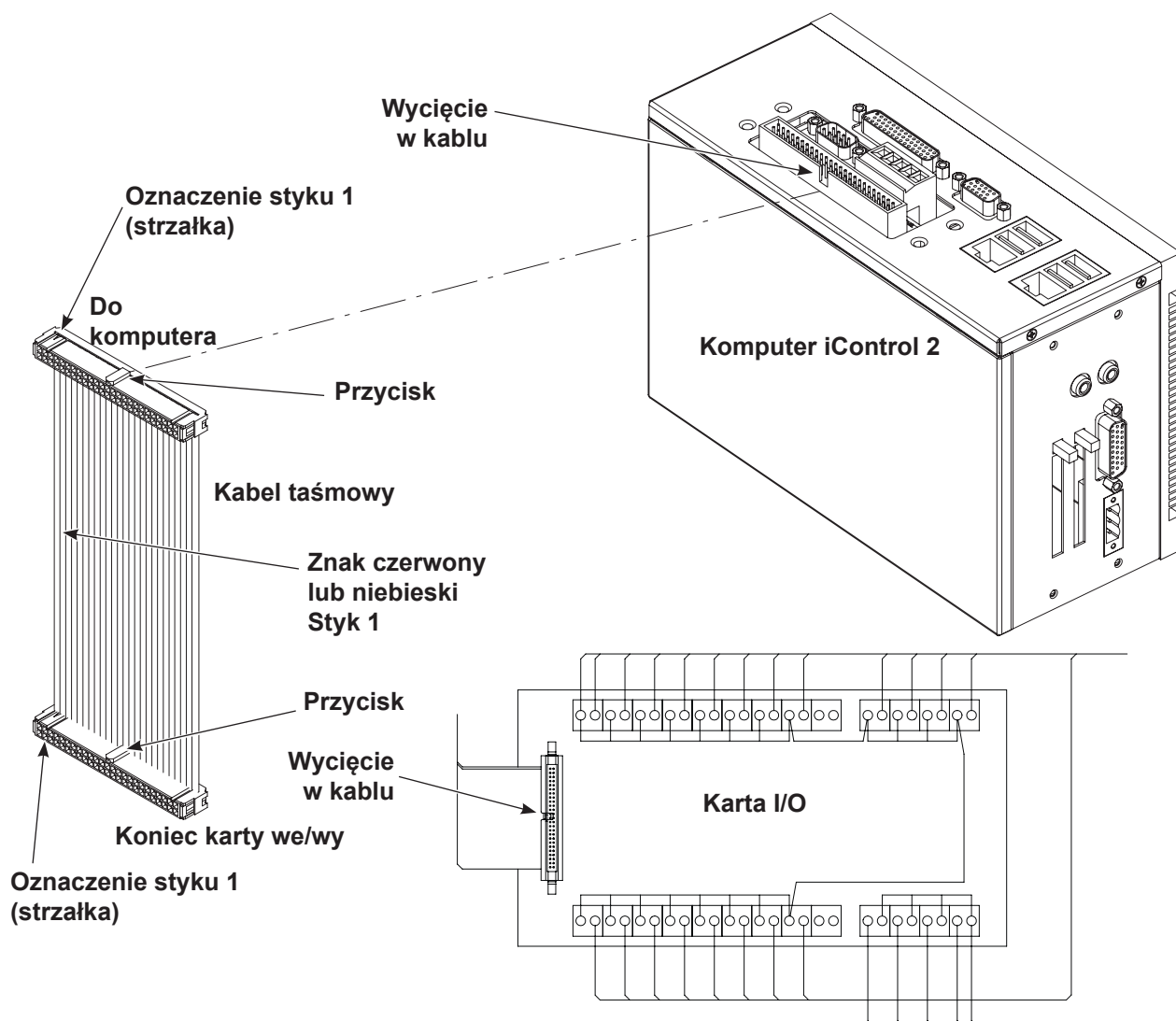
- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1. Koszyk na karty (gniazdo 1) | 3. Gniazdo pistoletu natryskowego 2 | 5. Zatrzask blokujący |
| 2. Karta sterownika pistoletu | 4. Gniazdo pistoletu natryskowego 1 | 6. Płyta tylna |

Połączenia płaskiego kabla taśmowego

! OSTROŻNIE! Odwrotne podłączenie wtyku kabla taśmowego może spowodować zniszczenie kabla lub płytki drukowanej po włączeniu zasilania. Odwrócenie położenia kabla taśmowego między komputerem iControl 2 i kartą I/O spowoduje nieodwracalne zniszczenie karty I/O komputera. Upewnić się, że kable taśmowe są podłączone prawidłowo.

Wtyki kabli taśmowych mają specjalny występ, który pozwala na podłączenie ich tylko w jeden sposób. Jeżeli kable nie mają występu, należy je jak najszybciej wymienić na kable z występem. Nowe karty we/wy są dostarczane z kablem taśmowym.

Jedna żyła w kablu taśmowym jest oznaczona kolorem czerwonym. Jest to oznaczenie styku nr 1 kabla. Podłączyć kable do płytek drukowanych w taki sposób, aby oznaczona żyła była podłączona do styku nr 1 na płycie. Styk nr 1 jest oznaczony cyfrą "1" nadrukowaną na płycie i strzałką na wtyku.



Rysunek 5-2 Kabel taśmowy między komputerem i kartą we/wy

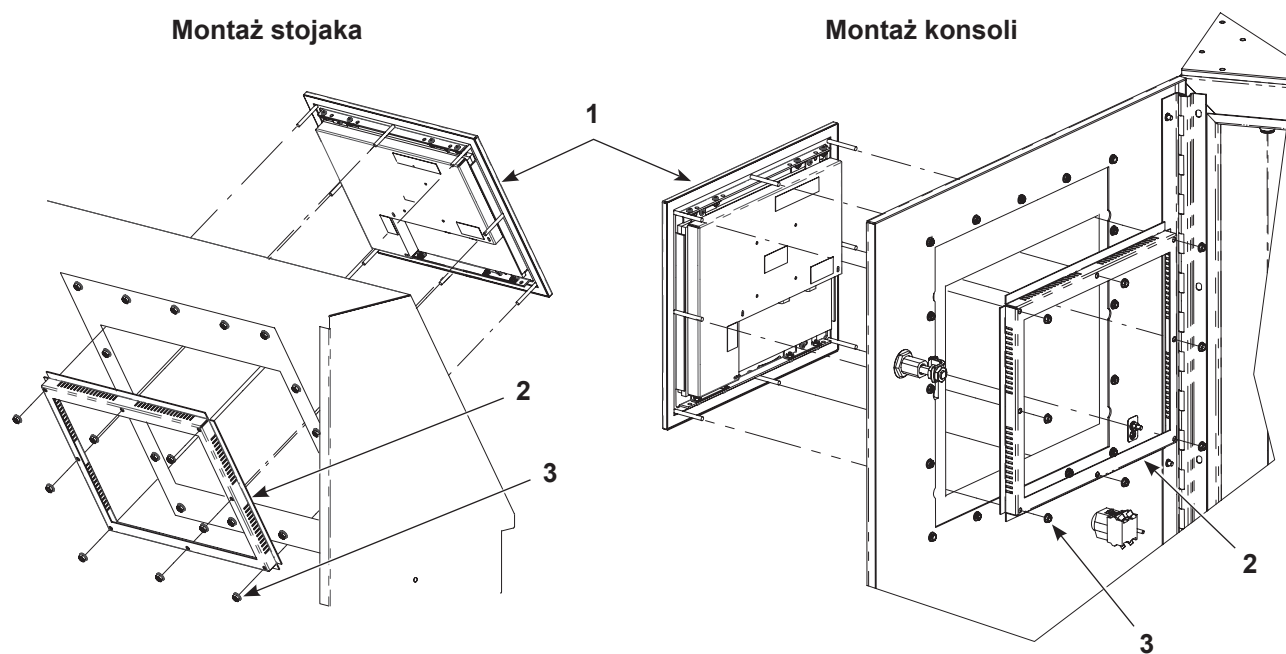
Wymiana ekranu dotykowego

UWAGA: Uszczelki są klejone do konsoli i stojaka wokół otworu na ekran. Nie uszkodzić ani nie zdejmować tych uszczelek, wpłynie to na pyłoszczelność obudowy i może doprowadzić do anulowania dopuszczeń.

1. Wyłączyć zasilanie systemu iControl 2.
2. Z tyłu starego ekranu dotykowego odłączyć przewód wideo, przewód szeregowy ekranu dotykowego i przewód zasilania, a następnie odłożyć je na bok.

Zobacz Rysunek 5-3.

3. Wykręcić nakrętki mocujące (3) z zacisku montażowego (2) i odłożyć na bok.
4. Zamontuj nowy ekran dotykowy (1) w zacisku montażowym (2) i dokręć wszystkie nakrętki mocujące (3) momentem 2,5 N•m (22 in-funty).



Rysunek 5-3 Wymiana ekranu dotykowego

1. Ekran dotykowy

2. Zacisk mocujący

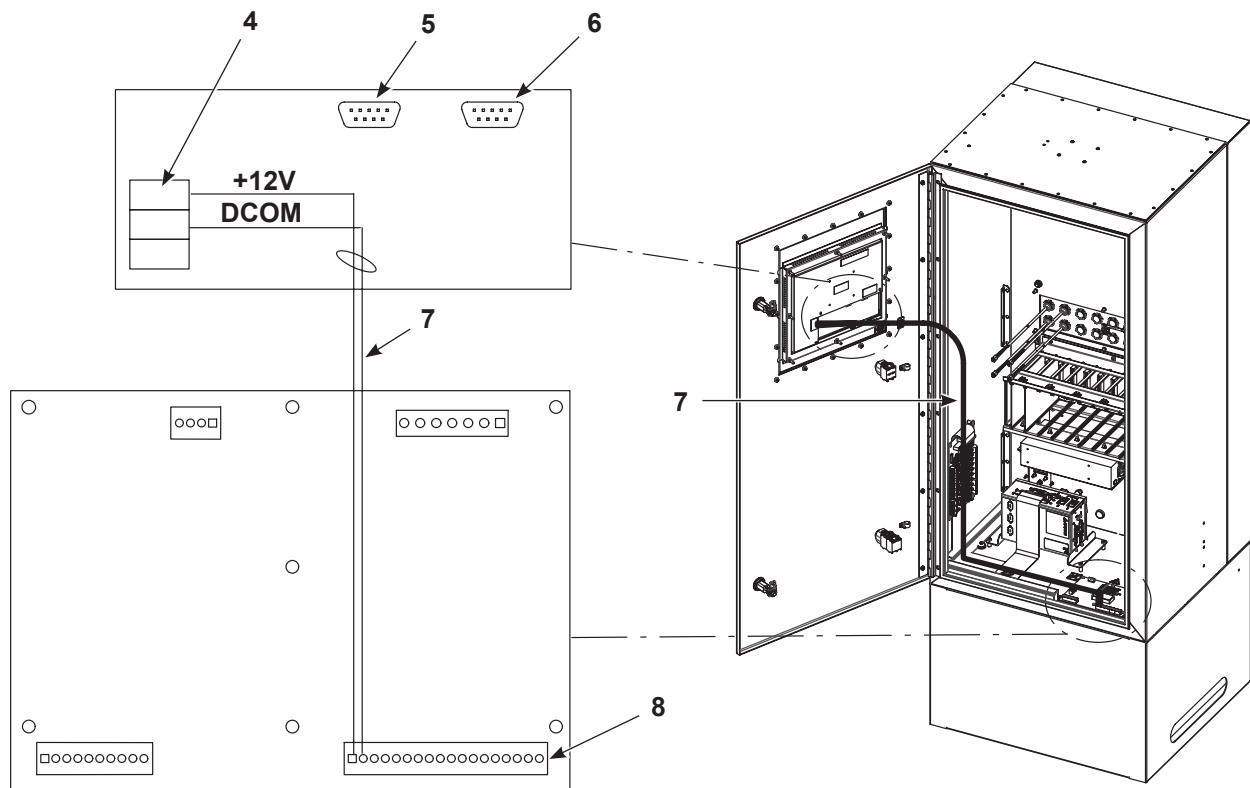
3. Nakrętka mocująca

Wymiana ekranu dotykowego (cd.)

Zobacz Rysunek 5-4.

4. Podłączyć przewód szeregowy do gniazda (6) w ekranie dotykowym w taki sam sposób, jak w oryginale.
5. Podłączyć kabel wideo do gniazda kabla wideo ekranu dotykowego (5).
6. Podłączyć wiązkę kabla zasilającego (7) do bloku zacisków ekranu dotykowego (4), jak pokazano na rysunku.

UWAGA: Ekran dotykowy jest kalibrowany w fabryce. W razie wymiany karty z programem, wymiany komputera iControl 2 PC lub problemów z prawidłowym wybieraniem obiektów na ekranie dotykowym, należy przeprowadzić kalibrację ekranu dotykowego, korzystając z procedury Kalibracja ekranu dotykowego w instrukcji *Zintegrowany system sterowania Encore iControl 2*.



Rysunek 5-4 Podłączenie ekranu dotykowego

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 4. Zaciski połączeniowe ekranu dotykowego | 6. Gniazdo szeregowo ekranu dotykowego | 8. Blok złączy płyty z przekaźnikami |
| 5. Gniazdo wideo | 7. Wiązka kabla zasilającego | |

Rozdział 6

Części

Wprowadzenie

W celu zamówienia części zamiennych należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta firmy Nordson (Nordson Industrial Coating Systems) pod numerem telefonu (800) 433-9319 lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson.

Sterowniki iControl 2

P/N	Opis	Uwaga
Konsole główne		
1609712	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 4 gun, main console	
1609713	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 6 gun, main console	
1609714	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 8 gun, main console	
1609715	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 10 gun, main console	
1609716	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 12 gun, main console	
1609717	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 14 gun, main console	
1609718	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 16 gun, main console	
1609719	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 18 gun, main console	
1609720	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 20 gun, main console	
1609721	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 22 gun, main console	
1609722	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 24 gun, main console	
1609723	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 26 gun, main console	
1609724	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 28 gun, main console	
1609725	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 30 gun, main console	
1609726	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 32 gun, main console	
Konsole główne ze stojakiem		
1609727	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 4 gun, main console with pedestal	
1609728	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 6 gun, main console with pedestal	
1609729	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 8 gun, main console with pedestal	
1609730	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 10 gun, main console with pedestal	
1609731	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 12 gun, main console with pedestal	
1609732	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 14 gun, main console with pedestal	
1609733	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 16 gun, main console with pedestal	
1609734	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 18 gun, main console with pedestal	
1609735	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 20 gun, main console with pedestal	
1609736	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 22 gun, main console with pedestal	
<i>Ciąg dalszy...</i>		

P/N	Opis	Uwaga
Konsole główne ze stojakiem (cd...)		
1609737	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 24 gun, main console with pedestal	
1609738	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 26 gun, main console with pedestal	
1609739	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 28 gun, main console with pedestal	
1609740	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 30 gun, main console with pedestal	
1609741	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 32 gun, main console with pedestal	
Konsole dodatkowe		
1609742	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 4 gun, auxiliary console	
1609743	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 6 gun, auxiliary console	
1609744	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 8 gun, auxiliary console	
1609745	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 10 gun, auxiliary console	
1609746	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 12 gun, auxiliary console	
1609747	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 14 gun, auxiliary console	
1609748	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 16 gun, auxiliary console	
1609749	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 18 gun, auxiliary console	
1609750	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 20 gun, auxiliary console	
1609751	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 22 gun, auxiliary console	
1609752	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 24 gun, auxiliary console	
1609753	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 26 gun, auxiliary console	
1609754	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 28 gun, auxiliary console	
1609755	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 30 gun, auxiliary console	
1609756	CONTROLLER, Encore HD, iControl 2, 32 gun, auxiliary console	

Przewody połączeniowe

P/N	Opis	Uwaga
1603260	CABLE INTERCONNECT, CB1, 15 meter, iControl 2 (to pump panel)	A
1603261	CABLE INTERCONNECT, PJ2, 15 meter, iControl 2 (Aux to Pedestal)	
1603262	CABLE INTERCONNECT, PJ2, 30 meter, iControl 2 (Aux to Pedestal)	
1603657	CABLE INTERCONNECT, CA1, 10 meter, Plug-N-Spray	B
1603665	CABLE INTERCONNECT, PM1, 10 meter, Plug-N-Spray	C
1603282	CABLE INTERCONNECT, Ethernet, male/female, 10 meter	D
1603256	HARNESS, interconnect, PJ1, iControl 2 with pedestal, 15 meter (Aux to Pedestal)	
1602711	HARNESS, interconnect, PJ1, iControl 2 with pedestal, 30 meter (Aux to Pedestal)	
1602871	HARNESS, part ID, PD1, iControl 2 (Main Console to part ID Junction Box)	E
1603103	CABLE, AC power, 10 meter, auxiliary, iControl	F
1604310	CABLE, interconnect, CA1, 15 meter, Plug-N-Spray	G
1604311	CABLE, interconnect, CA1, 15 meter, Plug-N-Spray, auxiliary	H
<p>UWAGA: A. Sieć CAN – główna lub konsola dodatkowa (CB1) do panelu pompy.</p> <p>B. Zasilanie – Główny panel elektryczny z konsolą główną (CA1).</p> <p>C. Ethernet – Główny panel elektryczny z konsolą główną (PM1).</p> <p>D. Ethernet – Główny panel elektryczny ze skrzynką połączeniową ID przedmiotu (PM2).</p> <p>E. Zasilanie i sygnały – Konsola główna ze skrzynką połączeniową ID przedmiotu (PD1).</p> <p>F. Zasilanie – Główny panel elektryczny z konsolą dodatkową (CA1).</p> <p>G. Zamiennik 1603657 o większej długości.</p> <p>H. Zamiennik 1603103 o większej długości.</p>		

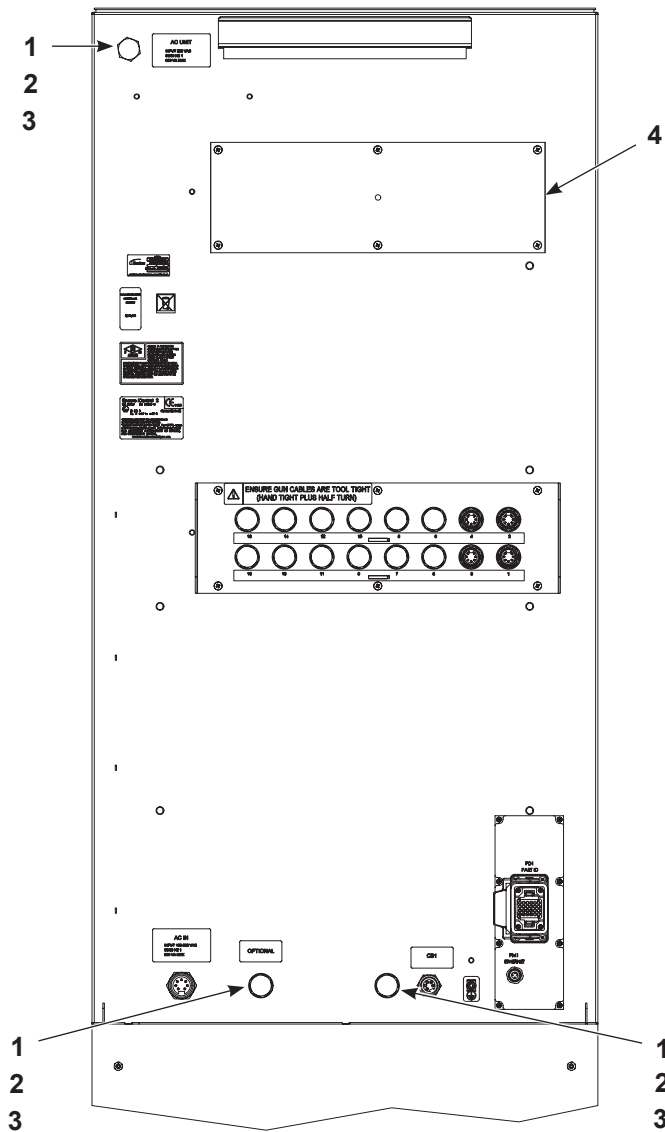
Części konsoli głównej/dodatkowej

Na Rysunek 6-1 pokazano lokalizację części wymienionych w tej tabeli:

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Uwaga
1	939122	SEAL, conduit fitting, blue	AR	
2	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	AR	
3	334800	PLUG, 1/2 in. Pipe, 1 in. hex	AR	
4	1609937	PLATE, blanking, cable gland, iControl 2 HD	AR	A

UWAGA: A. Nie stosowana w systemach z ponad 16 pistoletami natryskowymi.
AR: Według potrzeb

Ciąg dalszy...



Rysunek 6-1 Części konsoli głównej i konsoli dodatkowej - Widok z tyłu (1 z 3)

Części konsoli głównej/dodatkowej (cd.)

Na Rysunek 6-2 pokazano lokalizację części wymienionych w tej tabeli:

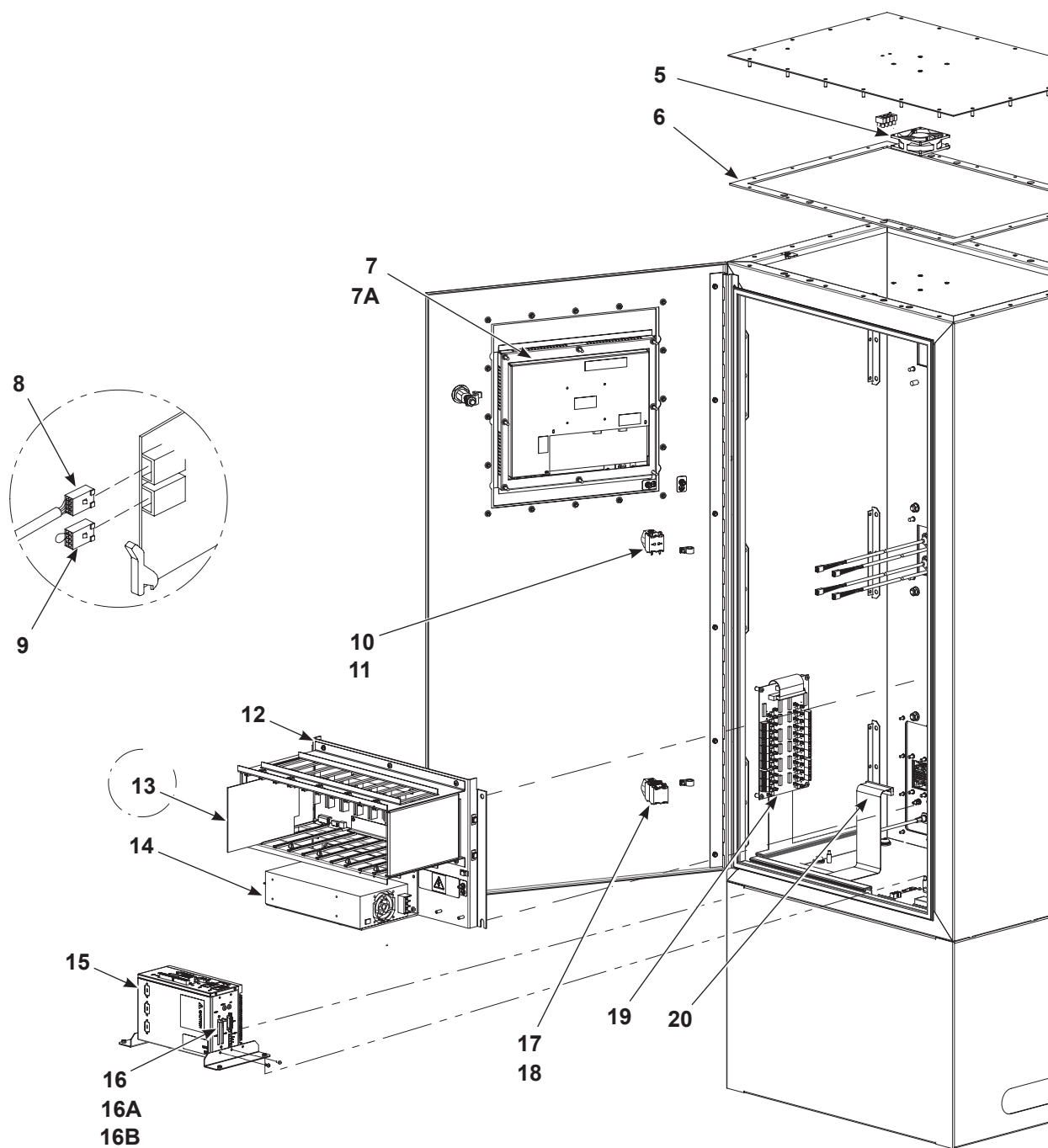
Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Uwaga
5	1609938	FAN ASSEMBLY, iControl 2 HD	1	
6	-----	GASKET, control cabinet, iControl 2	1	
7	1608095	KIT, iControl 2, display, touch screen w/ cable	1	A, D
7A	-----	GASKET, bezel, iControl	1	A
8	1602710	RECEPTACLE 8-POSITION, gun, 0.4 m	1	B
9	-----	JUMPER, gun ID, odd number	1	C
10	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	A
11	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. And 1-N.C. contact	1	A
12	1610643	PANEL, sub main control, iControl HD 2	AR	
13	1107144	KIT, Encore dual gun driver PCA	AR	B
14	1098442	POWER SUPPLY, 400W, +24V, +/-12V, +5V, 5 slot	1	
15	-----	CPU, Arbor, iControl 2, Rev 2	1	A, E
16	-----	KIT, software, iControl	1	A
16A	-----	• MEMORY, programmed, iControl	1	
16B	1034281	• MEMORY, Compact Flash (blank, for user data)	1	
17	334806	SWITCH, round, 2-position, 90 degree	1	
18	288806	CONTACT BLOCK, 2-N.O. contacts	2	
19	-----	ASSEMBLY, module, digital input, iControl 2	1	A
20	1602718	• CABLE, ribbon, iControl 2	1	A

UWAGA: A. Jeżeli jest używany stojak, te elementy będą znajdować się w stojaku.

- B. Jedna karta steruje pracą dwóch pistoletów automatycznych. pistoletów natryskowych Do podłączenia jednego pistoletu służy jedno gniazdo.
- C. Podłączyć do nieużywanego gniazda na karcie pistoletu, kiedy pistolet nie jest używany. Zapobiega zaświeceniu diody LED błędu, gdy do karty jest podłączona nieparzysta liczba pistoletów.
- D. W zestawie do montażu ekranu dotykowego znajduje się krótki i długi przewód zasilania. Przewód długi stosuje się do montażu w konsoli.
- E. W przypadku wymiany Arbor PC należy zamówić zestaw 1612971, w którym znajduje się Rev 2 Arbor PC i nowa zaprogramowana karta pamięci CompactFlash.

AR: Według potrzeb

Ciąg dalszy...



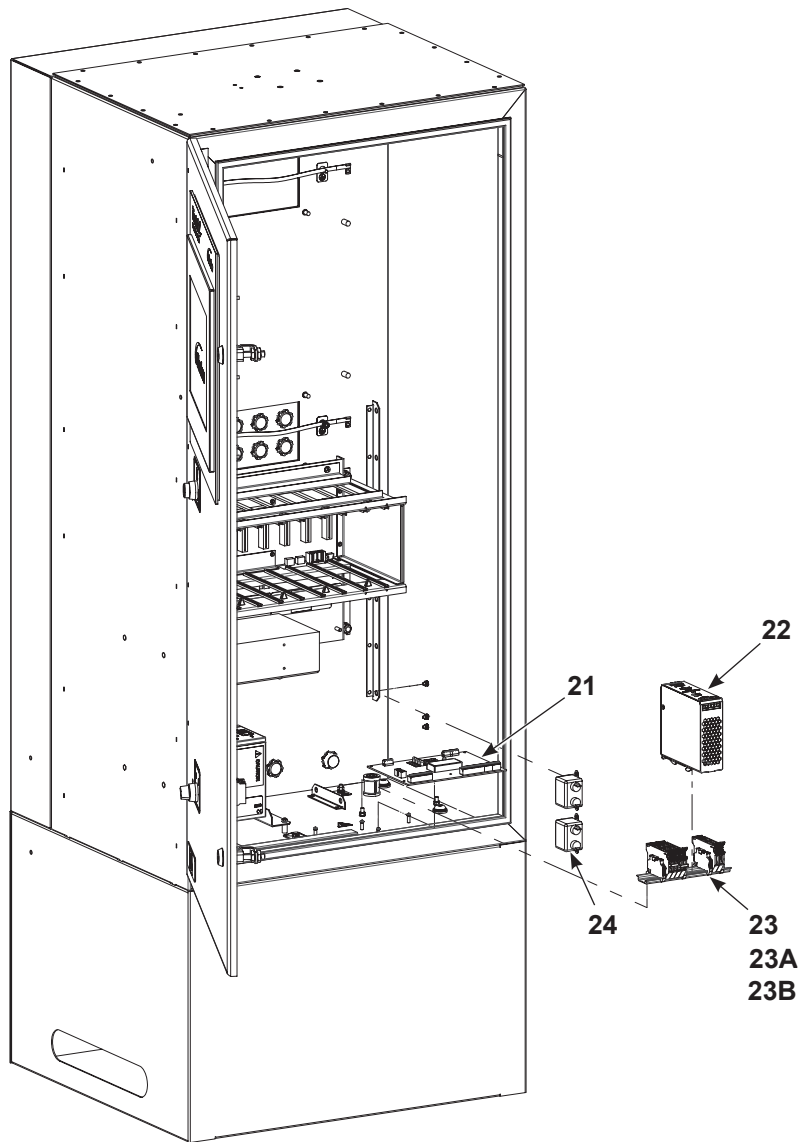
Rysunek 6-2 Części konsoli głównej i konsoli dodatkowej - Elementy wewnętrzne (3 z 3)

Części konsoli głównej/dodatkowej (cd.)

Na Rysunek 6-3 pokazano lokalizację części wymienionych w tej tabeli:

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Uwaga
21	1603591	PCA, relay board, iControl 2	1	
22	1609757	POWER SUPPLY, DIN, 115/230 Vac, 24 Vdc, 120 W	1	
23	1609928	TERMINAL BLOCK, AC/DC convertor and fuse	1	
23A	-----	• FUSE, 4A, fast-acting, 250 V, 5 x 2	2	
23B	-----	• FUSE, 10A, fast-acting, 250 V	2	
24	334805	FILTER, line, RFI, power, 10A	2	A
NS	240976	CLAMP, ground, with wire	1	

UWAGA: A. Jeden filtr liniowy używane w konsoli dodatkowej.



Rysunek 6-3 Części konsoli głównej i konsoli dodatkowej - Elementy wewnętrzne (3 z 3)

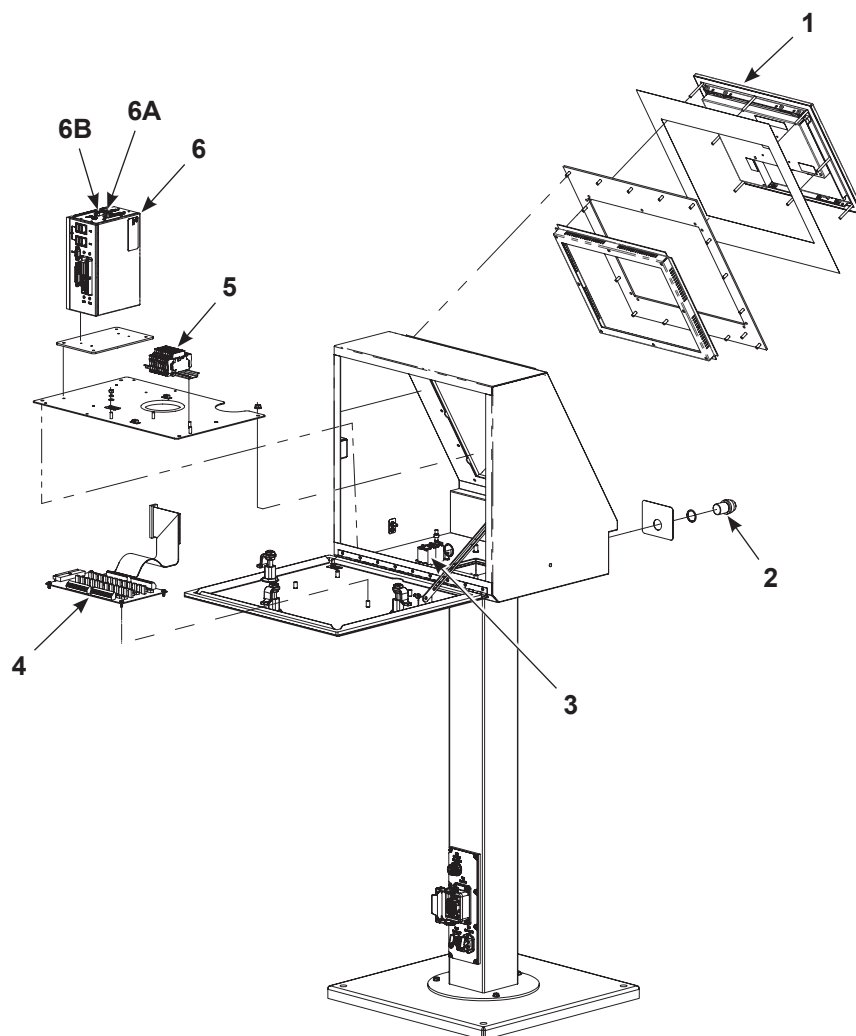
Części stojaka

Części wymienione w tej tabeli przedstawiono na Rysunek 6-4:

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Uwaga
1	1608095	KIT, iControl 2, display, touch screen w/ cable	1	A
2	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
3	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. And 1-N.C. contact	1	
4	1602873	ASSEMBLY, module, digital input, iControl 2 pedestal	1	
5	1602967	TERMINAL BLOCK, pedestal, iControl 2	1	
6	-----	CPU, Arbor, iControl 2, Rev 2	1	B
6A	-----	MEMORY, programmed, iControl	1	
6B	1034281	MEMORY, compact flash (blank, for user data)	1	

UWAGA: A. W zestawie znajduje się krótki i długi przewód zasilania. Przewód krótki stosuje się do montażu w stojaku.

B. W przypadku wymiany Arbor PC należy zamówić zestaw 1612971, w którym znajduje się Rev 2 Arbor PC i nowa zaprogramowana karta pamięci CompactFlash.



Rysunek 6-4 Części stojaka

Opcje

Pozostałe zestawy

P/N	Opis	Uwaga
1603093	Kit, air conditioner, iControl 2	

Enkoder przenośnika

P/N	Opis	Uwaga
1074261	ENCODER, 24 PPR, w/cable	

Fotokomórki i skanery

P/N	Opis	Uwaga
1037969	PHOTOCELL, wire goods	
131473	SENSOR, opposed mode emitter (Banner SM31E)	
131486	SENSOR, opposed mode receiver (Banner SM31R)	
170730	PHOTOCELL, retroreflective	
321158	CONTROLLER, analog, mini-array	A
321159	CONTROLLER, discrete, mini-array	A
321160	SENSOR, light emitter, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321161	SENSOR, light receiver, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321162	SENSOR, light emitter, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321163	SENSOR, light receiver, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321164	SENSOR, light emitter, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
321165	SENSOR, light receiver, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
339739	SENSOR, light emitter, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339740	SENSOR, light receiver, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339741	SENSOR, light emitter, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339742	SENSOR, light receiver, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339743	SENSOR, light emitter, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339744	SENSOR, light receiver, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339745	SENSOR, light emitter, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339746	SENSOR, light receiver, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339747	SENSOR, light emitter, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339748	SENSOR, light receiver, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339749	SENSOR, light emitter, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339750	SENSOR, light receiver, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339751	SENSOR, light emitter, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
339752	SENSOR, light receiver, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
UWAGA: A. Wymaga indywidualnego zaprogramowania w celu zapewnienia zgodności z przeznaczeniem. Skorzystać z pomocy firmy Nordson.		

Kable do fotokomórek i skanerów

P/N	Opis	Uwaga
-----	SOW cable, 18-4	
321155	CABLE, scanner, 15 ft.	
321156	CABLE, scanner, 25 ft.	
321157	CABLE, scanner, 50 ft.	
343207	CABLE, scanner rated, 15 ft.	
347230	CABLE, input, 5 wire, 6 meter, male	

Rozdział 7

Rysunki

Zapoznać się z rozkładanymi diagramami i schematami połączeń konsoli głównej i dodatkowej.

UWAGA: Schematy połączeń i ilustracje w dużej rozdzielczości znajdują się w witrynie Nordson eManuals. Przejdź do witryny <http://emanuals.nordson.com>, aby pobrać elektroniczną wersję instrukcji *Zintegrowany system sterowania Encore HD iControl 2*.

Numer	Opis
10015536	Schemat połączeń elektrycznych (16 pistoletów natryskowych lub mniej)
10015537	Schemat połączeń iControl 2 ze stojakiem i konsolą dodatkową (16 pistoletów natryskowych lub mniej)
10012146	Schemat połączeń stojaka iControl 2
10012177	Schemat systemu iControl 2 ze stojakiem

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Produkt: Automatyczny system malowania proszkowego Encore HD

Niniejsze deklaracja jest publikowana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Modele: Automatyczny aplikator Encore HD i Encore HD iControl 2

Opis: Automatyczny system elektrostatycznego malowania proszkowego proszkiem o dużej gęstości obejmuje aplikator, kable sygnałowe i sterowniki. Sterowniki te są dostępne w szafkach sterowniczych dla 4 - 32 aplikatorów jako konsola główna z komputerem i ekranem lub jako konsola dodatkowa bez komputera ani ekranu. Jest dostępny opcjonalny moduł stojaka do montażu zdalnego ekranu w strefie zagrożonej wybuchem.

Zastosowane dyrektywy:

2006/42/WE - Dyrektywa maszynowa

2014/30/UE - Kompatybilność elektromagnetyczna

2014/34/UE - Dyrektywa ATEX

Normy, których zgodność badano:

EN/ISO12100 (2010) EN60204-1 (2018) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (1996)

EN60079-0 (2020) EN50050-2 (2013) EN61000-6-2 (2005)

EN60079-31 (2014) EN50177 (2012) EN55011 (2016)

Rodzaj ochrony:

- Temperatura otoczenia: +15°C do +40°C

- Ex II 2 D / 2mJ = Aplikatory automatyczne

- Ex II (2) D = Sterowniki konsoli głównej i konsoli dodatkowej

- Ex II (2) 3 D = Stojak opcjonalny

Certyfikaty produktów ATEX:

- FM13ATEX0006X (Aplikatory) (Dublin, Irlandia)

- FM16ATEX0055X (Sterowniki) (Dublin, Irlandia)

Certyfikat systemu jakości ATEX

- 0598 SGS Fimko Oy (Helsinki Finlandia)



Data: **06 stycznia 22**

Jeremy Krone

Kierownik ds. technicznych (Engineering Manager)

Industrial Coating Systems

Amherst, Ohio, USA

Autoryzowany przedstawiciel Nordson w UE

Kontakt: Kierownik ds. eksploatacji
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 42-44
D-40699 Erkrath



DEKLARACJA ZGODNOŚCI OBOWIĄZUJĄCA W WIELKIEJ BRYTANII

Produkt: Automatyczny system malowania proszkowego Encore HD

Niniejsze deklaracja jest publikowana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Modele: Automatyczny aplikator Encore HD i Encore HD iControl 2

Opis: Automatyczny system elektrostatycznego malowania proszkowego proszkiem o dużej gęstości obejmuje aplikator, kable sygnałowe i sterowniki. Sterowniki te są dostępne w szafkach sterowniczych dla 4 - 32 aplikatorów jako konsola główna z komputerem i ekranem lub jako konsola dodatkowa bez komputera ani ekranu. Jest dostępny opcjonalny moduł stojaka do montażu zdalnego ekranu w strefie zagrożonej wybuchem.

Zastosowane dyrektywy:

Bezpieczeństwo maszyn dostawczych 2008

Rozporządzenie z 2016 w sprawie sprzętu i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej

Przepisy dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej 2016

Normy, których zgodność badano:

EN/ISO12100 (2010) EN60204-1 (2018) EN61000-6-3 (2007)

EN60079-0 (2020) EN50050-2 (2013) EN61000-6-2 (2005)

EN60079-31 (2014) EN50177 (2012) EN55011 (2016)

Rodzaj ochrony:

- Temperatura otoczenia: +15°C do +40°C
- Ex II 2 D / 2mJ = Aplikatory automatyczne
- Ex II (2) D = Sterowniki konsoli głównej i konsoli dodatkowej
- Ex II (2) 3 D = Stojak opcjonalny

Certyfikaty produktów ATEX:

- FM21UKEX0223X (Aplikatory) (Maidenhead, Berkshire, Wielka Brytania)

- FM21UKEX0221X (Sterowniki) (Maidenhead, Berkshire, Wielka Brytania)

Certyfikat systemu jakości ATEX

- SGS Baseefa NB 1180 (Buxton, Derbyshire, Wielka Brytania)



Data: 06 stycznia 2022

Jeremy Krone

Inspektor nadzoru w dziale rozwoju produktu (Supervisor Product Development Engineering)

Industrial Coating Systems

Amherst, Ohio, USA

Autoryzowany przedstawiciel Nordson w Wielkiej Brytanii

Kontakt: Inżynier wsparcia technicznego
Nordson UK Ltd.; Unit 10 Longstone Road
Heald Green; Manchester, M22 5LB.
England

