

Zintegrowany system sterowania iControl®

Instrukcja obsługi P/N 7105217D
- Polish -
Wydano 04/04

Ta dokumentacja jest dostępna w Internecie pod adresem
<http://emanuals.nordson.com/finishing>



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Skontaktuj się z nami

Firma Nordson Corporation oczekuje na komentarze i zapytania o informacje dotyczące naszych produktów. Ogólne informacje o firmie Nordson można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.nordson.com>.

Uwaga

Jest to publikacja firmy Nordson Corporation, chroniona prawami autorskimi. Oryginalne prawo autorskie z roku 2003. 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.

Znaki towarowe

iControl, Nordson, i logo Nordson są zastrzeżonymi znakami towarowymi Nordson Corporation.

iFlow jest znakiem handlowym Nordson Corporation.

CompactFlash jest zastrzeżonym znakiem towarowym SanDisk Corporation.

Nordson International

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Düsseldorf - Nordson UV</i>	49-211-3613 169	49-211-3613 527
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-22 68 3636
	<i>Finishing</i>	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 1700	46-40-932 882
	<i>Finishing</i>	46 (0) 303 66950	46 (0) 303 66959
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-440-988 9411	1-440-985 1417
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Spis treści

Bezpieczeństwo	1-1
Wprowadzenie	1-1
Wykwalifikowany personel	1-1
Przeznaczenie	1-1
Przepisy i dopuszczenia	1-2
Bezpieczeństwo obsługi	1-2
Bezpieczeństwo pożarowe	1-2
Uziemienie	1-3
Postępowanie w razie awarii	1-4
Usuwanie	1-4
Etykiety informacyjne	1-5
Opis	2-1
Opis systemu	2-1
Konsole i wyposażenie systemu	2-2
Skrzynki połączeniowe dla fotokomórek	2-4
Sterowanie	2-4
Charakterystyki	2-5
Napięcie elektryczne	2-5
KV Control	2-5
AFC Control	2-5
Select Charge Mode (Tryb wyboru ładunku)	2-6
Przepływ powietrza	2-6
Wyzwolenie z wyprzedzeniem i z opóźnieniem	2-6
Przykład idealnego punktu zadziałania	2-7
Przykład napyłania rozszerzonego	2-8
Przykład napyłania ograniczonego	2-8
Przykłady rozszerzenia krawędzi przedniej i ograniczenia krawędzi tylnej	2-9
Identyfikacja przedmiotów i automatyczne wyzwolenie	2-9
Identyfikacja przedmiotu	2-9
Sygnalizacja prosta	2-10
Sygnalizacja kodowana	2-10
Opóźnienie na filtry	2-11
Automatyczne wyzwolenie (strefy)	2-11
Filtr fotokomórki strefowej	2-12
Śledzenie przedmiotu (przetwornik położenia)	2-13
Funkcje przełącznika trójpozycyjnego	2-13
Funkcje przedmuchu	2-13
Przedmuch dysz	2-14
Działanie automatyczne	2-14
Działanie ręczne	2-14
Przedmuchiwanie dokładne	2-15
Łagodny rozruch	2-15
Bezpieczeństwo	2-15
Podsumowanie zasad działania systemu	2-16
Specyfikacja	2-17
Ogólne informacje	2-17
Jakość powietrza	2-17
Dopuszczenia	2-18
Dopuszczone karty pamięci na programy i dane	2-18

Instalacja	3-1
Montaż konsoli	3-1
Podłączenia	3-1
Uziemienie	3-2
Podłączenie kabli zasilających	3-3
Przełączenie zasilania przenośnika i zdalnego wyłączenia na 240 V	3-3
Instalacja fotokomórek i skrzynki połączeniowej	3-4
Montaż	3-4
Podłączenia i nastawy	3-4
Przełączanie wejść na PNP	3-4
Przewody zasilające pistolety	3-6
Powietrze	3-6
Podłączenie pistoletu i pompy powietrznej	3-6
Instalacja i połączenie zestawu do przedmuchiwania dysz (wyposażenie dodatkowe)	3-8
Połączenia i nastawy sieciowe	3-8
Adresy konsoli i nastawy terminatorów	3-9
Nastawy mikroprzełącznika w module iFlow	3-9
Przechowywanie programów i danych	3-11
Uaktualnienie systemu	3-12
Dodawanie pistoletów do konsoli iControl	3-12
Dodawanie konsoli pomocniczej do istniejącego systemu	3-13
Instalacja zestawów do przedmuchiwania dysz	3-13
Konfiguracja	4-1
Wprowadzenie	4-1
Wspólne elementy interfejsu	4-1
Konfiguracja zabezpieczeń	4-2
Logowanie	4-3
Wylogowanie	4-3
Konfiguracja zabezpieczeń	4-4
Tworzenie lub edycja użytkownika	4-5
Poziomy zabezpieczeń i uprawnienia dostępu	4-5
Automatyczne wylogowanie	4-7
Rejestr logowania	4-7
Konfiguracja systemu	4-8
Jednostki	4-9
Konfiguracja przetwornika	4-9
Wprowadzanie znanej rozdzielczości przetwornika	4-9
Wyliczanie rozdzielczości przetwornika	4-10
Konfiguracja fotokomórki	4-11
Konfiguracja fotokomórek strefowych	4-11
Konfigurowanie fotokomórek lub wejść identyfikacyjnych	4-12
Konfiguracja konsoli / pistoletów	4-12
Dodawanie lub usuwanie pistoletów w systemie	4-12
Konfiguracja punktu zadziałania	4-13
Konfiguracja przedmuchów	4-14
Przedmuch dysz	4-15
Konfiguracja przedmuchu dysz	4-15
Tryb przedmuchu dysz	4-17
Przedmuchiwanie dokładne	4-17
Konfiguracja przedmuchu dokładnego	4-17
Łagodny rozruch	4-18
Konfiguracja łagodnego rozruchu	4-18
Kopia danych	4-18
Zakończenie programu	4-20
Wersje programu	4-20
Rejestr konfiguracji systemu	4-20

Nastawianie charakterystyk	5-1
Wprowadzenie	5-1
Wspólne elementy interfejsu	5-1
Ekran do nastawiania charakterystyk	5-2
Korzystanie z ekranu sterowania pistoletem	5-3
Korzystanie z ekranu z tabelą charakterystyk	5-4
Definiowanie parametrów charakterystyk	5-5
Wybór i nazwy charakterystyk	5-5
Wybór charakterystyk	5-5
Nazwy charakterystyk	5-5
Przepływ powietrza	5-6
Napięcie elektrostatyczne	5-7
Sterowanie napięciem	5-7
Sterowanie AFC	5-8
Select Charge Mode (Tryb wyboru ładunku)	5-8
Nastawianie wyzwolenia z wyprzedzeniem i z opóźnieniem	5-9
Przypisanie stref	5-10
Kopiowanie	5-11
Copy All: Ekran stanu i sterowania pistoletami	5-11
Copy All: Ekran z tabelą charakterystyk	5-11
Kopiowanie wybiórcze	5-12
Rejestr nastaw charakterystyk	5-13
Działanie	6-1
Wprowadzenie	6-1
Wspólne elementy interfejsu	6-2
Ikony	6-2
Uruchomienie systemu	6-3
Zabezpieczenie hasłem	6-4
Logowanie	6-5
Wylogowanie	6-5
Nastawianie globalnego trybu wyzwolenia	6-6
Globalne wyzwolenie ręczne	6-6
Wybór trybu identyfikacji przedmiotu / ręczne wprowadzanie numeru identyfikacyjnego	6-7
Nastawianie trybu przedmuchu dysz i przedmuchu ręcznego	6-8
Monitorowanie	6-9
Stan globalny	6-9
Przedmiot w kabinie	6-10
Przyciski pistoletu	6-10
Ekranu stanu i sterowania pistoletami	6-10
Regulacja procentowa	6-11
Regulacja parametrów charakterystyk	6-12
Regulacja przepływu powietrza i nastawy związane z napięciem elektrostatycznym	6-13
Zmiana nastaw wyboru ładunku	6-14
Nastawianie wartości wyprzedzenia, opóźnienia i przypisanie stref	6-14
Tryb wyzwolenia pojedynczego pistoletu / wyzwolenie automatyczne	6-15
Wyłączenie pojedynczego pistoletu	6-15
Korzystanie z przełącznika Ready/Lockout/Bypass	6-15
Alarmy	6-16
Kody błędów w ekranie stanu i sterowania pistoletami	6-16
Ekran alarmów	6-17
Pomoc	6-17

Rozwiązywanie problemów	7-1
Rozwiązywanie problemów z kartą sterownika pistoletu	7-1
Rozwiązywanie problemów z kodami błędów	7-1
Wskazania diod LED	7-2
Rozwiązywanie problemów z fotokomórką, przetwornikiem i przełącznikiem przenośnika	7-4
Rozwiązywanie problemów z kalibracją ekranu dotykowego ..	7-5
Naprawa	8-1
Naprawa modułu sterowania przepływem	8-2
Czyszczenie zaworu proporcjonalnego	8-2
Wymiana zaworu proporcjonalnego	8-4
Wymiana elektrozaworu powietrza	8-4
Zdejmowanie i instalowanie karty sterownika pistoletu	8-4
Części	9-1
Wprowadzenie	9-1
Korzystanie z ilustrowanej listy części zamiennych	9-1
Konsole	9-2
Części konsoli	9-2
Części modułu sterowania przepływem	9-11
Opcje	9-12
Kable połączeniowe dla pistoletów natryskowych Versa-Spray i Tribomatic	9-12
Skrzynka połączeniowa fotokomórek i wzmacniacz sygnału	9-12
Zestaw do przedmuchu dysz	9-12
Pozostałe zestawy	9-12
Schematy elektryczne i pneumatyczne	10-1

Rozdział 1

Bezpieczeństwo

Wprowadzenie

Przeczytaj i stosuj instrukcje bezpieczeństwa. Odpowiednie ostrzeżenia, uwagi i instrukcje dotyczące czynności i urządzeń, jeżeli są potrzebne, zawarte są w dokumentacji tych urządzeń.

Upewnij się, że cała dokumentacja urządzeń, włączając tę instrukcję, jest dostępna dla personelu obsługującego i serwisującego urządzenia.

Wykwalifikowany personel

Właściciel urządzeń jest odpowiedzialny za to, by urządzenia firmy Nordson były zainstalowane, obsługiwane i serwisowane przez wykwalifikowany personel. Jako wykwalifikowany personel uważa się zatrudnionych lub wynajętych pracowników, którzy zostali przeszkoleni do bezpiecznego wykonywania przeznaczonych im zadań. Zostali oni zapoznani ze wszystkimi istotnymi zasadami bezpieczeństwa i przepisami oraz są fizycznie zdolni do przeprowadzenia powierzonych zadań.

Przeznaczenie

Użycie urządzeń firmy Nordson w sposób inny, niż opisany w dołączonej dokumentacji może spowodować obrażenia personelu lub uszkodzenie sprzętu.

Przykłady niewłaściwego użycia urządzeń obejmują

- użycie nieodpowiednich materiałów
- dokonanie modyfikacji bez upoważnienia
- usunięcie lub ominięcie zabezpieczeń lub blokad
- użycie niewłaściwych lub uszkodzonych części
- użycie niezatwierdzonego wyposażenia pomocniczego
- używanie urządzeń przekraczających dopuszczalne obciążenia

Przepisy i dopuszczenia

Upewnij się, że wszystkie urządzenia są przeznaczone i dopuszczone do użycia w warunkach, w których mają pracować. Wszystkie obowiązujące dopuszczenia dla urządzeń firmy Nordson będą nieważne, jeżeli nie będą przestrzegane instrukcje dotyczące instalacji, obsługi i serwisowania.

Wszystkie fazy instalacji urządzeń muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami państwowymi i lokalnymi.

Bezpieczeństwo obsługi

Aby uniknąć obrażeń, przestrzegaj następujących instrukcji.

- Nie obsługuj urządzeń, jeżeli nie masz kwalifikacji.
- Nie obsługuj urządzeń, jeżeli nie stwierdzisz, że zabezpieczenia, drzwi i osłony są nienaruszone, a automatyczne blokady działają prawidłowo. Nie omijaj i nie wyłączaj żadnych urządzeń zabezpieczających.
- Nie zbliżaj się do ruchomych elementów. Przed ustawianiem lub serwisowaniem ruchomych urządzeń odłącz zasilanie i zaczekaj, aż urządzenie całkowicie zatrzyma się. Zablokuj zasilanie i zabezpiecz urządzenie, aby nie dopuścić do niespodziewanego uruchomienia.
- Usuń ciśnienie hydrauliczne i pneumatyczne (rozpręż układ) przed ustawianiem lub serwisowaniem systemów i komponentów pracujących pod ciśnieniem. Wyłącz, zablokuj i oznacz wyłączniki przed serwisowaniem urządzeń elektrycznych.
- Zaopatr się w instrukcje dotyczące bezpieczeństwa stosowanych materiałów i przeczytaj je. Przestrzegaj zaleceń producenta odnośnie bezpiecznego obchodzenia się i używania materiałów, i stosuj zalecany sprzęt ochronny.
- Aby uniknąć obrażeń, pamiętaj o mniej oczywistych niebezpieczeństwach w miejscu pracy, które nie mogą być całkowicie wyeliminowane, takich jak gorące powierzchnie, ostre krawędzie, obwody elektryczne pod napięciem i ruchome części, których nie można zamknąć ani inaczej osłonić.

Bezpieczeństwo pożarowe

Aby uniknąć pożaru lub eksplozji przestrzegaj następujących instrukcji.

- Nie pal tytoniu, nie spawaj, nie szlifuj i nie używaj otwartego ognia tam, gdzie są składowane lub używane materiały łatwopalne.
- Zapewnij odpowiednią wentylację, aby uniknąć koncentracji lotnych materiałów i oparów. Postępuj według lokalnych przepisów i instrukcji zawartych w kartach charakterystyki substancji chemicznych.
- Nie wyłączaj układów elektrycznych pod napięciem podczas pracy z materiałami łatwopalnymi. Wcześniej odłącz zasilanie, aby uniknąć iskrzenia.

- Sprawdź, gdzie znajdują się awaryjne wyłączniki, zawory odcinające i gaśnice. Jeżeli wybuchnie pożar w kabynie natryskowej, natychmiast wyłącz natrysk i wentylację.
- Przeprowadzaj czyszczenie, obsługę, testowanie i naprawę urządzeń zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w dokumentacji.
- Używaj tylko części zamiennych przeznaczonych do stosowania w oryginalnych urządzeniach. Skontaktuj się z przedstawicielem firmy Nordson w sprawie informacji o częściach zamiennych i porad.

Uziemienie



OSTRZEŻENIE: Używanie niesprawnych urządzeń elektrostatycznych jest niebezpieczne i może spowodować śmiertelne porażenie, pożar lub eksplozję. Sprawdzanie rezystancji powinno być częścią programu okresowej obsługi. W przypadku wystąpienia nawet lekkiego przebicia elektrycznego lub wystąpienia iskrzenia albo wyładowania, należy natychmiast wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne i elektrostatyczne. Nie wolno ponownie włączać urządzeń, dopóki problem nie zostanie rozpoznany i usunięty.

Wszystkie prace prowadzone wewnątrz kabiny natryskowej lub w odległości 1 m (3 stopy) od otworów kabiny są uważane za prace w strefie niebezpiecznej klasy 2, kategorii 1 lub 2 i muszą spełniać normy NFPA 33, NFPA 70 (NEC artykuły 500, 502 i 516) oraz NFPA 77.

- W obszarach natrysku wszystkie przedmioty przewodzące prąd muszą być elektrycznie połączone z ziemią przy rezystancji nie większej niż 1 megaom, mierzonej przyrządem przykładającym do mierzonego obwodu napięcie przynajmniej 500 V.
- Wyposażenie, które ma być uziemione obejmuje, między innymi, podłogę obszaru natrysku, platformy operatorów, zbiorniki, mocowania fotokomórek i dysze odmuchujące. Personel pracujący w obszarze natrysku musi być uziemiony.
- Istnieje możliwość wystąpienia potencjału zapłonowego z naelektryzowanego ciała człowieka. Pracownik stojący na pomalowanej powierzchni, np. platformie operatora, lub noszący nieprzewodzące buty, jest nieuziemiony. Personel musi nosić buty z przewodzącymi podeszwami lub używać taśmy uziemiającej, aby zapewnić połączenie z ziemią przy pracy z urządzeniami elektrostatycznymi lub w ich pobliżu.
- Operatorzy muszą utrzymywać kontakt skóry z rękojeścią pomiędzy ręką i rękojeścią pistoletu, aby uniknąć porażenia przy pracy z ręcznymi elektrostatycznymi pistoletami natryskowymi. Jeżeli muszą być używane rękawice, należy wyciąć otwór na dłoń lub palce, używać rękawic elektrycznie przewodzących albo zakładać uziemiającą taśmę połączoną z rękojeścią pistoletu lub innym uziemionym obiektem.
- Odłącz zasilanie elektryczne i uziem elektrody pistoletów przed przystąpieniem do ustawiania lub czyszczenia proszkowych pistoletów natryskowych.
- Po zakończeniu serwisowania urządzeń podłącz wszystkie odłączone urządzenia, kable uziemiające i przewody.

Postępowanie w razie awarii

Jeżeli system lub jakiegokolwiek urządzenie w systemie nie działa prawidłowo, wyłącz natychmiast system i wykonaj następujące kroki:


- Odłącz i zablokuj zasilanie elektryczne. Zamknij pneumatyczne zawory odcinające i rozpręż ciśnienie.
- Rozpoznaj przyczynę awarii i usuń ją przed ponownym włączeniem urządzeń.

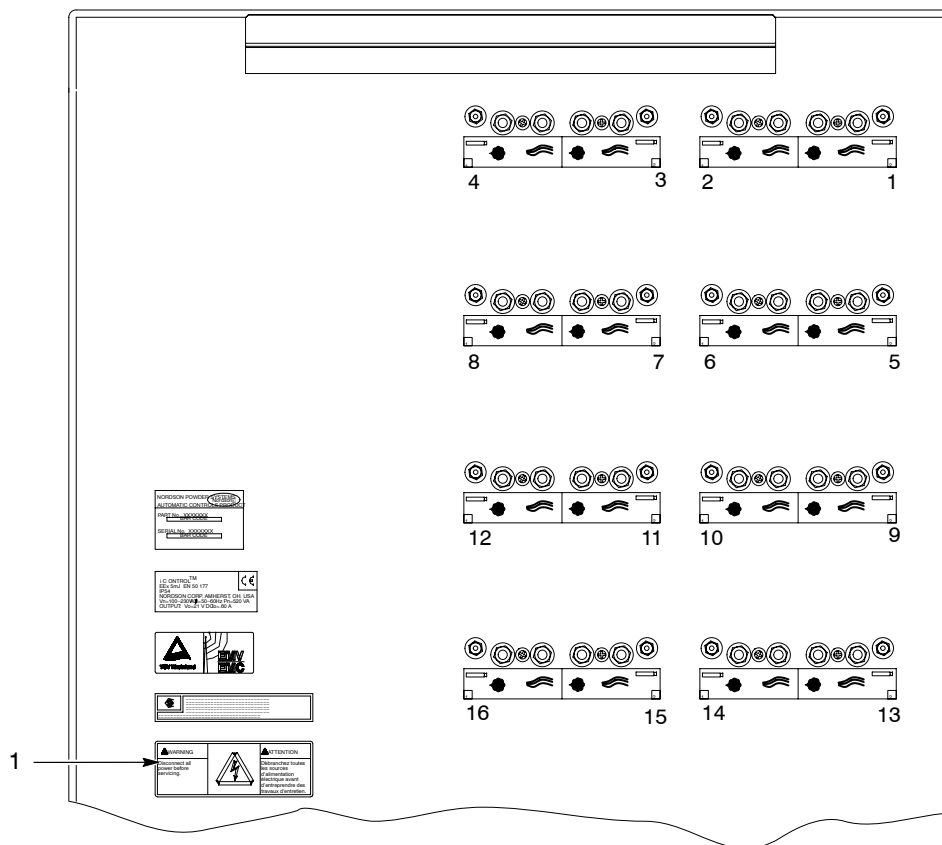
Usuwanie

Usuń materiały i wyposażenie zużyte podczas pracy i serwisowania, zgodnie z lokalnymi przepisami.

Etykiety informacyjne

W tabeli 1-1 znajdują się napisy użyte na etykietach ostrzegawczych na konsoli iControl. Etykiety te służą dodatkową pomocą w bezpiecznej obsłudze i naprawie. Rozmieszczenie etykiet można znaleźć na rysunku.

Oznaczenie	Nr kat.	Opis
1.	1034161	 OSTRZEŻENIE: Przed naprawą odłącz zasilanie.



1401322A

Rysunek 1-1

Rozdział 2

Opis

Opis systemu

W tym rozdziale znalazły się informacje pozwalające zapoznać się z systemem iControl, jego częściami oraz z zasadami automatycznego uruchamiania. W częściach poświęconych konfiguracji, charakterystykom i obsłudze opisano zagadnienia związane z konfiguracją, uruchamianiem i sterowaniem pistoletami dla każdego pokrywanego wyrobu, oraz bezpośrednio związane z obsługą systemu.

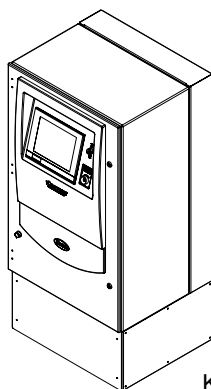
Zintegrowany system kontroli iControl realizuje wszystkie funkcje kontrolne w jednym, łatwym w obsłudze module. Umożliwia on cyfrowe sterowanie i automatyzację:

- wykrywania przedmiotów, ich identyfikacji i śledzenia
- automatyczne uruchamianie pistoletów
- sterowanie napięciem elektrostatycznym
- sterowaniem pompą proszku i przepływem powietrza przez pistolet
- przedmuchiwanie pistoletów lub dysz

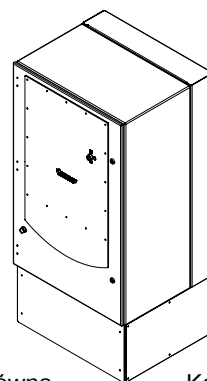
System iControl jest przeznaczony do współpracy z następującymi automatycznymi systemami proszkowymi Nordson:

- Sure Coat
- Tribomatic
- Versa-Spray

Konsola główna iControl może sterować i wyzwalać 16 pistoletów natryskowych. W systemach z 32 pistoletami stosuje się dodatkową konsolę pomocniczą. Jednak sterownik i interfejs dla operatora znajdują się tylko w konsoli głównej.



Konsola główna



Konsola pomocnicza

1401323AA

Rysunek 2-1 Konsole iControl

Konsole i wyposażenie systemu

Patrz rysunki 2-2 i 2-3.

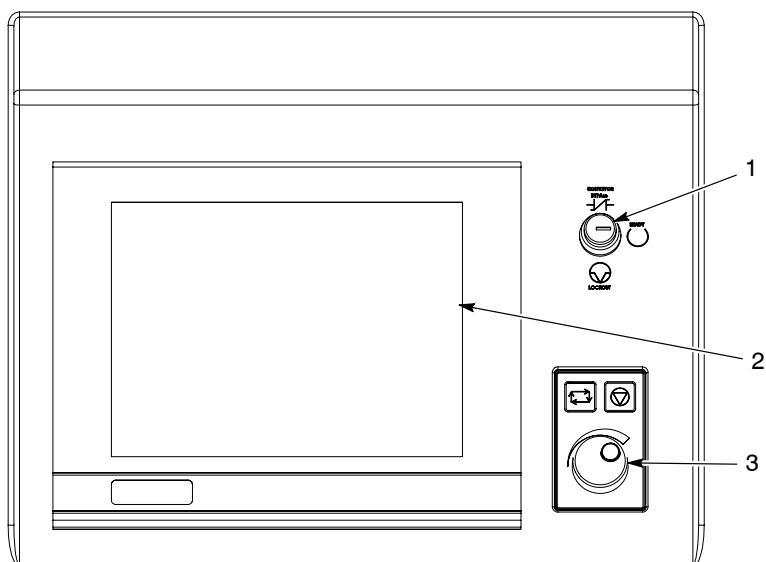
Kompletnie wyposażona konsola główna, przystosowana do sterowania 16 pistoletami, składa się z następujących podzespołów:

- interfejs operatora, czyli ekran dotykowy LCD, pokrętło i przełącznik trójpozycyjny
- komputer (na jednej płytce drukowanej, SBC)
- karty Compact Flash do przechowywania programów i danych
- moduł we/wy, gniazdo kart i 8 kart z programami sterującymi dla pistoletów (jedna karta steruje dwoma pistoletami)
- zasilacz
- alarm, zdalny wyłącznik i przekaźniki blokady przenośnika
- 8 cyfrowym modułów iFlow do sterowania przepływem (pompa w jednym module jest wykorzystywana przez dwa pistolety oraz zapewnia powietrze do czyszczenia elektrod)
- 4 wstępnie zaprogramowane regulatory precyzyjne (jeden regulator zasila dwa moduły)

Konsole pomocnicze mogą sterować pracą 16 pistoletów, ale nie mają interfejsu sterującego, komputera SBC, kart CF, modułu we/wy, ani alarmu, blokady czy przekaźników blokujących.

System wymaga ponadto obecności następującego sprzętu:

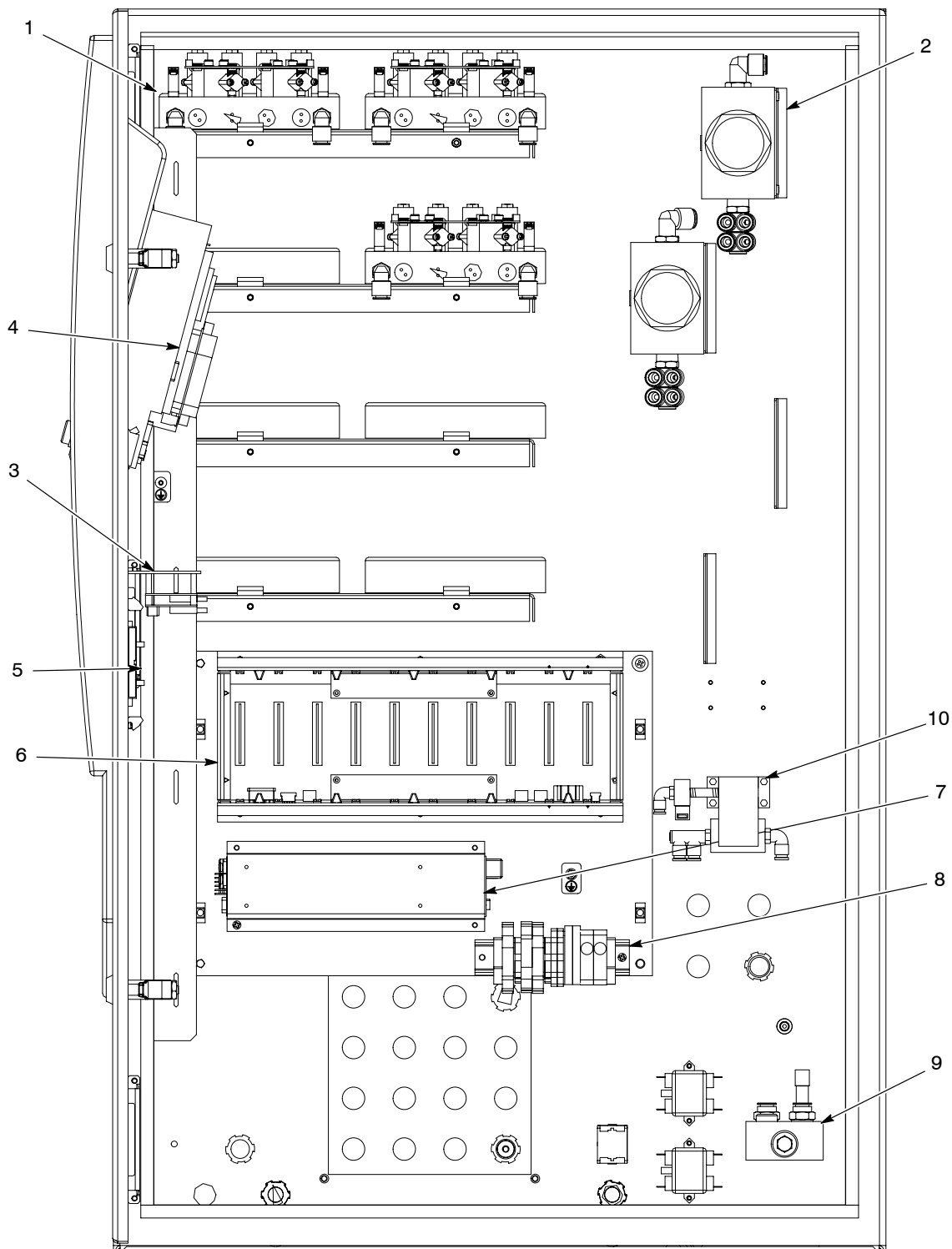
- fotokomórki z zasilaniem i terminalami dla fotokomórek strefowych i identyfikacyjnych
- maksymalnie osiem fotokomórek strefowych i osiem identyfikacyjnych, służących do wprowadzania informacji o przedmiocie
- jednego czujnika ruchu przenośnika



1401324A

Rysunek 2-2 Panel przedni konsoli głównej

- | | |
|------------------------------|-------------|
| 1. Przełącznik trójpozycyjny | 3. Pokrętło |
| 2. Ekran dotykowy | |



1401325A

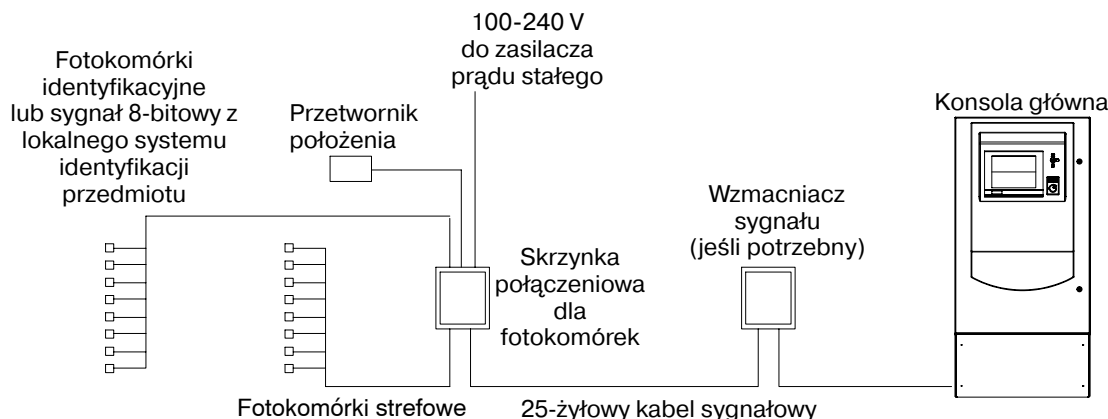
Rysunek 2-3 Składniki wewnętrzne konsoli głównej iControl (przy drzwiczkach ustawionych pod kątem 90°)

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| 1. Cyfrowe moduły kontroli przepływu powietrza iFlow | 5. Płytkę we/wy | 8. Blok przekaźników i złączy |
| 2. Regulatory | 6. Gniazda kart, płyta montażowa, karty sterowników pistoletów | 9. Kolektor powietrza |
| 3. Karty CF | 7. Zasilanie | 10. Opcjonalne moduły przedmuchiujące |
| 4. Komputer SBC i ekran LCD | | |

Skrzynki połączeniowe dla fotokomórek

W każdym systemie znajduje się zbiorcza skrzynka połączeniowa dla fotokomórek (PEJB). Zawiera ona zasilacz prądu stałego 24 V, zasilający fotokomórki strefowe i identyfikacyjne oraz przetwornik położenia przenośnika, a także zaciski do podłączenia odpowiednich kabli.

Skrzynka taka jest połączona z konsolą główną ekranowanym 25-żyłowym kablem sygnałowym. Jeśli odległość skrzynki od konsoli głównej uniemożliwia zastosowanie zwykłego kabla (ok. 6 metrów), można skorzystać ze wzmacniacza sygnału z odpowiednim kablem.



Rysunek 2-4 Schemat blokowy systemu - kablowe połączenia wejścia/wyjścia

Sterowanie

Oprogramowanie iControl korzysta z interfejsu graficznego (GUI), w którym znalazły się ekrany do:

- konfigurowania systemu
- definiowania i regulacji charakterystyk każdego pistoletu
- śledzenia i kontroli działania i czyszczenia pistoletów
- kontroli numeru przedmiotu
- udzielania odpowiedzi na alarmy systemowe

Za pomocą ekranu dotykowego i **pokrętła** operator dokonuje nastaw i realizuje zadania związane z działaniem urządzenia. Pokrętło umożliwia szybkie wprowadzanie wartości liczbowych w polach. Po wybraniu pola i obróceniu tarczy pokrętła w prawo wartości zwiększają się, obrót w lewo natomiast powoduje zmniejszenie wartości.

Trójpozycyjny **przełącznik** na panelu umożliwia uruchomienie systemu (Ready), wyłączenie pistoletów oraz wyzwolenie pistoletów bez przenośnika (funkcja pominięcia przenośnika).

Oprogramowanie sterownika iControl zostało opracowane przez firmę Nordson Corporation i funkcjonuje w systemie operacyjnym w czasie rzeczywistym. Komunikacja między urządzeniami wewnętrznymi i innymi konsolami iControl jest obsługiwana przez sterownik sieciowy CAN (Controller Area Network).

System iControl został tak opracowany, że łatwo można w nim wprowadzać nowe funkcje. Oprogramowanie sterownika jest zapisane na kartach pamięci Compact Flash, dlatego jego uaktualnienie sprowadza się do wymiany karty. Na innych kartach CF znajdują się nastawy poszczególnych pistoletów (dane użytkownika).

Charakterystyki

Ustawienia tego rodzaju zależą od typu pokrywanego przedmiotu. Obejmują one

- napięcie elektryczne
- przepływ powietrza
- wyzwolenie z wyprzedzeniem i z opóźnieniem
- przypisanie stref

Każdy pistolet może mieć zdefiniowanych maksymalnie 255 ustawień. Ustawienia związane są jednoznacznie z numerem identyfikującym przedmiot. Jeśli na przykład obrabiany jest przedmiot 2, wszystkie pistolety przyjmują nastawy dla przedmiotu numer 2. Każdy pistolet w ten sposób napyla przedmiot zgodnie z ustawieniami o odpowiednim numerze, choć wartości ustawień mogą być różne dla różnych pistoletów.

Wartości wstępne są przechowywane na kartach CompactFlash oraz na kartach pistoletów. Po zidentyfikowaniu przedmiotu do karty może zostać przesłane tylko to ustawienie, które ma odpowiedni numer. W ten sposób pistolety mogą szybko reagować na zmiany przedmiotów i zmniejsza się zbędny ruch w sieci CAN.

UWAGA: Po włączeniu zasilania systemu następuje sprawdzenie, czy wartości ustawień wstępnych zapisane na karcie użytkownika oraz w kartach pistoletu są identyczne. Jeśli nie są, na przykład po zmianie karty z danymi użytkownika, nowe wartości zostaną skopiowane z karty użytkownika do karty pistoletu.

Napięcie elektryczne

W każdym ustawieniu wstępnym operator może wybrać jedną z następujących opcji dotyczących napięcia elektrycznego:

KV Control

Taka nastawa kontroluje wartość napięcia zasilającego pistolet. Sterowanie KV gwarantuje największą wydajność nanoszenia podczas pokrywania dużych przedmiotów, gdy odległość pistoletu od przedmiotu mieści się w przedziale od 0,2 do 0,3 m (na przykład płaskie panele). Aby nastawić wartość kV, tryb Select Charge (wybór ładowania) musi być wyłączony.

AFC Control

Nastawa AFC (Automatic Feedback Current) steruje natężeniem prądu zasilającego pistolet (μA). AFC zapobiega nadmiernemu naładowaniu proszku oraz zapewnia optymalną kombinację napięcia i siły elektrostatycznej podczas pokrywania z niewielkiej odległości obiektów z wewnętrznymi narożnikami i głębokimi zagłębieniami. Aby nastawić wartość AFC, tryb wyboru ładunku musi być wyłączony.

Select Charge Mode (Tryb wyboru ładunku)

W tym trybie można wybrać jeden z czterech trybów dostarczania ładunku elektrostatycznego. Parametrów 1 (Recoat - powtórne pokrywanie), 2 (Special - specjalne) i 3 (Deep Cavity - głębokie wnęki) nie można zmienić. Tryb 4 może być programowany przez operatora, który może zmienić napięcie kV i natężenie μA . W trybie o numerze 0 funkcja wyboru jest wyłączona i można ręcznie wprowadzić wartości kV oraz AFC. Przeczytaj rozdział *Nastawianie charakterystyk*, gdzie zamieszczono szczegółowy opis każdego z tych trybów oraz zakres jego stosowania.

Przepływ powietrza

System iControl steruje przepływem powietrza do pomp zasilających pistolety, dzięki czemu uzyskano bardziej stabilny i jednolity przepływ proszku niż w systemach sterujących jedynie ciśnieniem. Sterowanie przepływem powietrza jest realizowane za pomocą regulatorów precyzyjnych i cyfrowych modułów iFlow.

Jeden regulator zasila powietrzem dwa moduły iFlow. Każdy moduł dostarcza odpowiedniej ilości powietrza transportowego i atomizującego do dwóch pomp proszku oraz powietrza (do przedmuchiwania elektrod) do dwóch pistoletów natryskowych. Powietrze transportowe oraz atomizujące jest włączane i wyłączane w chwili wyzwolenia bądź wyłączenia pistoletów natryskowych.

Moduły sterują przepływem powietrza transportowego i atomizującego w obwodzie ze sprzężeniem zwrotnym, stale dostosowując go do bieżących potrzeb systemu. Powietrze jest dostarczane przez regulatory do modułów pod stałym ciśnieniem, dzięki czemu sprzężenie zwrotne może być użyte w pewnym dobrze skalibrowanym zakresie. Ciśnienie ustawione fabrycznie w regulatorach wynosi 5,86 bara (85 psi) i nie należy go zmieniać.

Maksymalna wydajność każdej pompy proszku wynosi 13,6 m³/godz. Wydajność każdego kanału (powietrza transportowego lub atomizującego) wynosi 6,8 m³/godz.

W każdym module znajdują się dwa elektrozawory, odcinające dopływ powietrza czyszczącego do pistoletów. Przepływ powietrza jest regulowany ogranicznikiem na wyjściu modułu. Elektrpawory można tak ustawić, by włączały i wyłączały się razem z wyzwoleniem lub wyłączeniem pistoletów lub by uzyskać przepływ ciągły.

Wyzwolenie z wyprzedzeniem i z opóźnieniem

Podczas przesuwania przedmiotu w kabinie natryskowej pistolety włączają i wyłączają się w zdefiniowanych punktach oraz zgodnie z ustawionymi wyprzedzeniami i opóźnieniami.

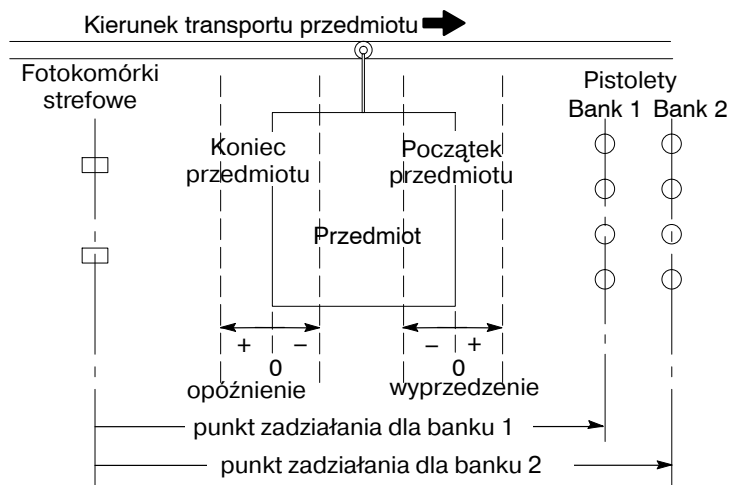
Punkt zadziałania jest odległością fotokomórki strefowej od pistoletu. Każdy pistolet lub grupa pistoletów mogą mieć niezależne punkty zadziałania. Są one definiowane podczas konfigurowania systemu. Zmieniają się tylko wtedy, kiedy pistolety lub fotokomórki strefowe zostaną przesunięte.

Wyprzedzenie: Odległość od pistoletu do początku przedmiotu. Może przyjmować wartości dodatnie, ujemne lub być zerem.

- Wartość dodatnia powoduje włączenie pistoletów zanim krawędź przedmiotu do nich dotrze (napyłanie rozszerzone).
- Wartość ujemna powoduje włączenie pistoletów kiedy krawędź przedmiotu przesunie się przed nimi (napyłanie ograniczone).
- Wyprzedzenie o wartości zerowej powoduje włączenie pistoletów w chwili, kiedy krawędź przedmiotu jest w punkcie zadziałania (punkt dokładny).

Opóźnienie: Jest to odległość od pistoletu do końca przedmiotu. Może przyjmować wartości dodatnie, ujemne lub być zerem.

- Wartość dodatnia powoduje wyłączenie pistoletów, kiedy krawędź przedmiotu przesunie się przed nimi (napylenie rozszerzone).
- Wartość ujemna powoduje wyłączenie pistoletów, zanim krawędź przedmiotu przesunie się przed nimi (napylenie ograniczone).
- Opóźnienie o wartości zerowej powoduje wyłączenie pistoletów w chwili, kiedy krawędź końca przedmiotu jest w punkcie zadziałania (punkt dokładny).

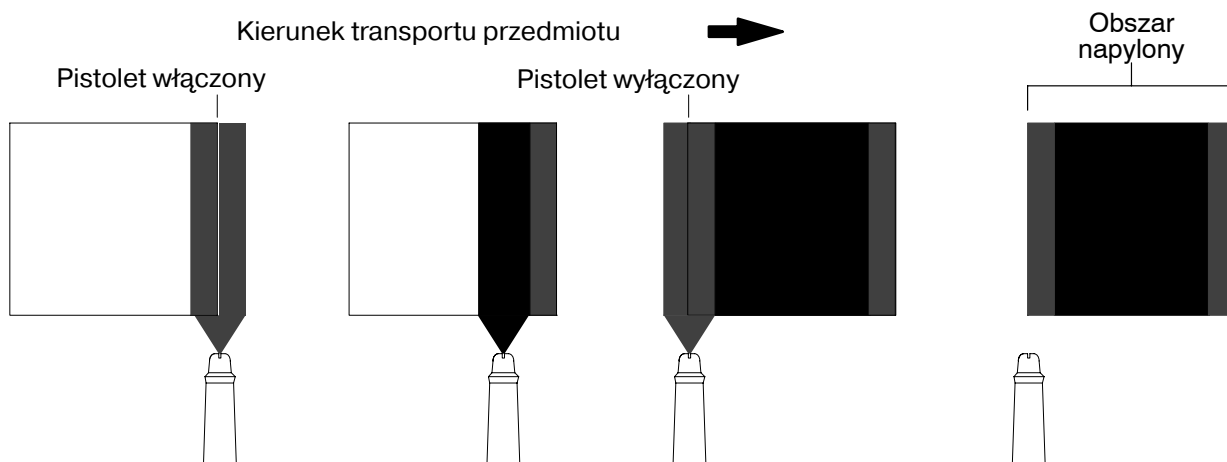


1401016AA

Rysunek 2-5 Punkt zadziałania i wartości wyprzedzenia oraz opóźnienia

Przykład idealnego punktu zadziałania

Patrz rysunek 2-6. Ustawienie zerowej wartości wyprzedzenia i opóźnienia powoduje, że praca pistoletów zaczyna się dokładnie w chwili przejścia przed nimi przedniej krawędzi przedmiotu, a skończy się wraz z przejściem tylnej krawędzi. Z uwagi na to, że przenośnik cały czas przesuwa się do przodu w chwili włączania i wyłączania pistoletów, krawędzie przedmiotu nie są pokrywane tak dokładnie, jak środek przedmiotu.

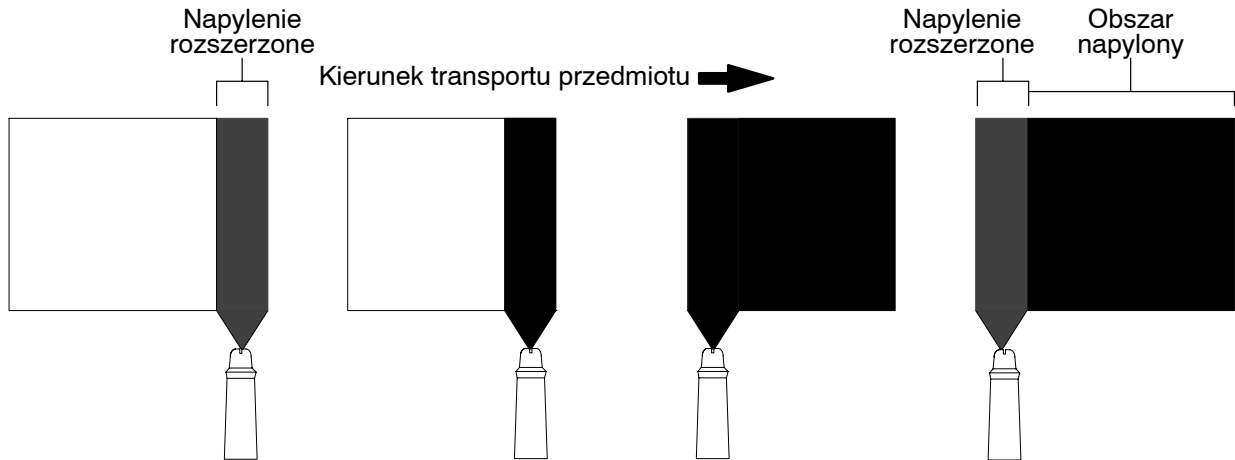


1401017A

Rysunek 2-6 Przykład idealnego punktu zadziałania

Przykład napyłania rozszerzonego

Patrz rysunek 2-7. Ustawienie wyprzedzenia i opóźnienia o wartości 5 powoduje, że praca pistoletów zaczyna się 5 jednostek przed przednią krawędzią przedmiotu, a skończy się 5 jednostek za krawędzią tylną. Strumień proszku w nakładaniu rozszerzonym pozwala jednolicie pokryć cały przedmiot.

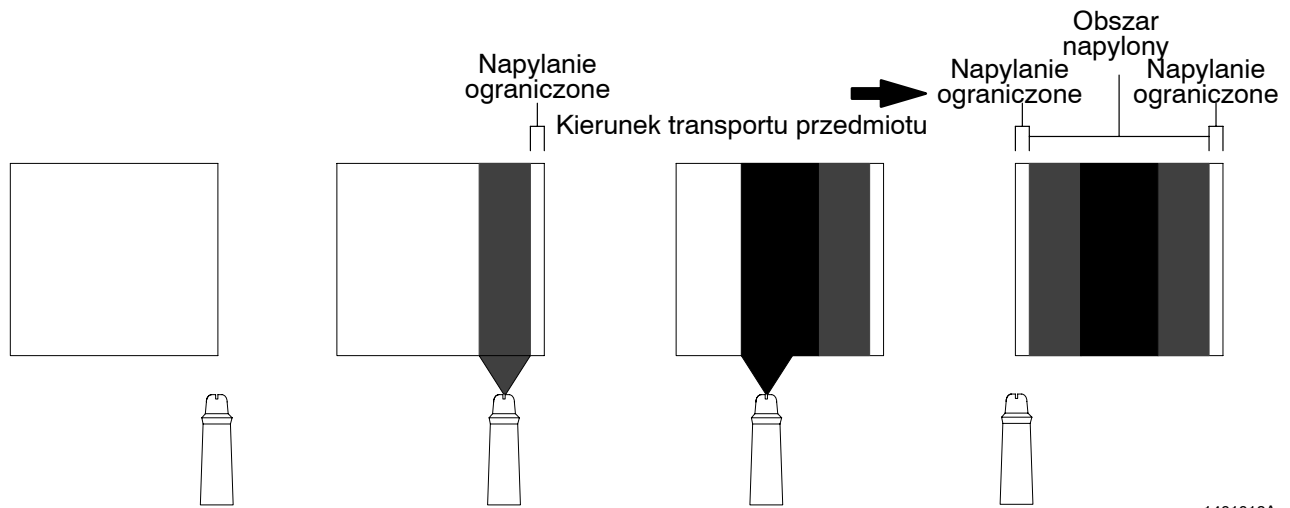


1401051A

Rysunek 2-7 Przykład napyłania rozszerzonego

Przykład napyłania ograniczonego

Patrz rysunek 2-8. Ustawienie wyprzedzenia i opóźnienia o wartości -3 powoduje, że praca pistoletów zaczyna się 3 jednostki po przedniej krawędzi przedmiotu, a skończy się 3 jednostki przed krawędzią tylną. Strumień proszku w napyłaniu ograniczonym pozostawia przednią i tylną krawędź przedmiotu nienapyloną lub nieznacznie napyloną, podczas gdy środek przedmiotu jest napyłony dokładnie.

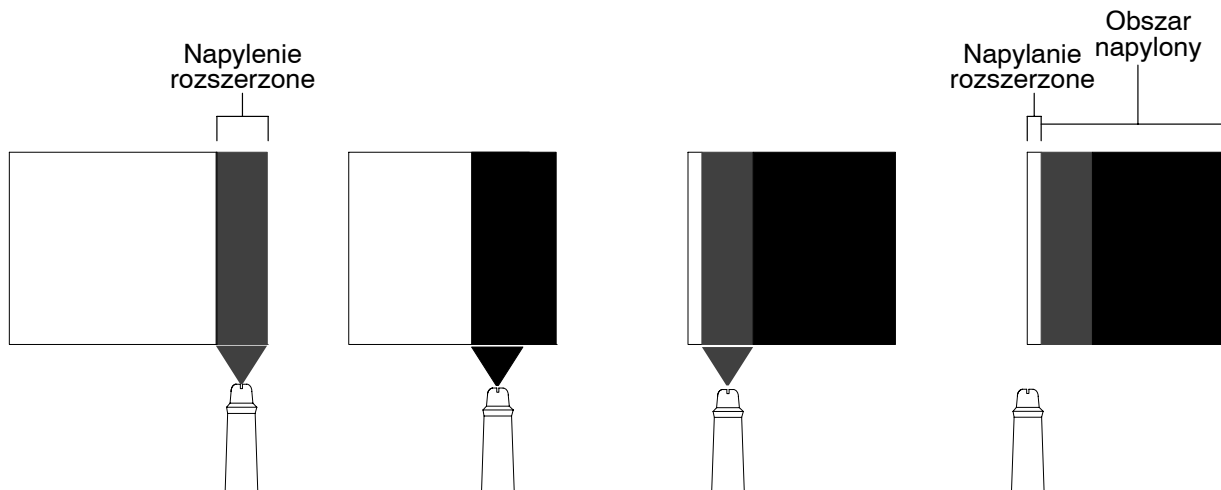


1401018A

Rysunek 2-8 Przykład napyłania ograniczonego

Przykłady rozszerzenia krawędzi przedniej i ograniczenia krawędzi tylnej

Patrz rysunek 2-9. Ustawienie wyprzedzenia o wartości 5 i opóźnienia o wartości -3 powoduje, że praca pistoletów zacznie się 5 jednostek przed krawędzią przednią, a skończy się 3 jednostki przed krawędzią tylną. Takie rozwiązanie powoduje, że krawędź przednia pozostaje niepokryta proszkiem, a krawędź tylna i środek przedmiotu są pokryte dokładnie.



1401019A

Rysunek 2-9 Przykłady rozszerzenia krawędzi przedniej i ograniczenia krawędzi tylnej

Identyfikacja przedmiotów i automatyczne wyzwolenie

System iControl może przyjmować dane z 16 wejść służących do wykrywania przedmiotów, ich identyfikacji i automatycznego wyzwolenia. Są one podzielone na osiem wejść strefowych i osiem wejść identyfikacyjnych. Wszystkie wejścia są optycznie izolowane na płycie we/wy w konsoli.

Identyfikacja przedmiotu

Do identyfikacji przedmiotu i automatycznego wyboru konfiguracji wykorzystuje się osiem wejść identyfikacyjnych. Można je podłączyć do ośmiu fotokomórek lub do indywidualnego systemu identyfikacji przedmiotu, który wysyła sygnały w postaci liczb 8-bitowych, odpowiadających identyfikatorowi przedmiotu.

Ustawienia związane są jednoznacznie z numerem identyfikującym przedmiot. Jeśli na przykład obrabiany jest przedmiot 2, wszystkie pistolety przyjmują nastawy dla przedmiotu numer 2.

System nie przerywa napyłania z wybraną charakterystyką aż do:

- odebrania na wejściach identyfikacyjnych informacji o nowym przedmiocie
- ręcznego wybrania nowej charakterystyki przez operatora

Wejścia identyfikacyjne można przystosować do sygnalizacji prostej lub kodowanej.

Sygnalizacja prosta

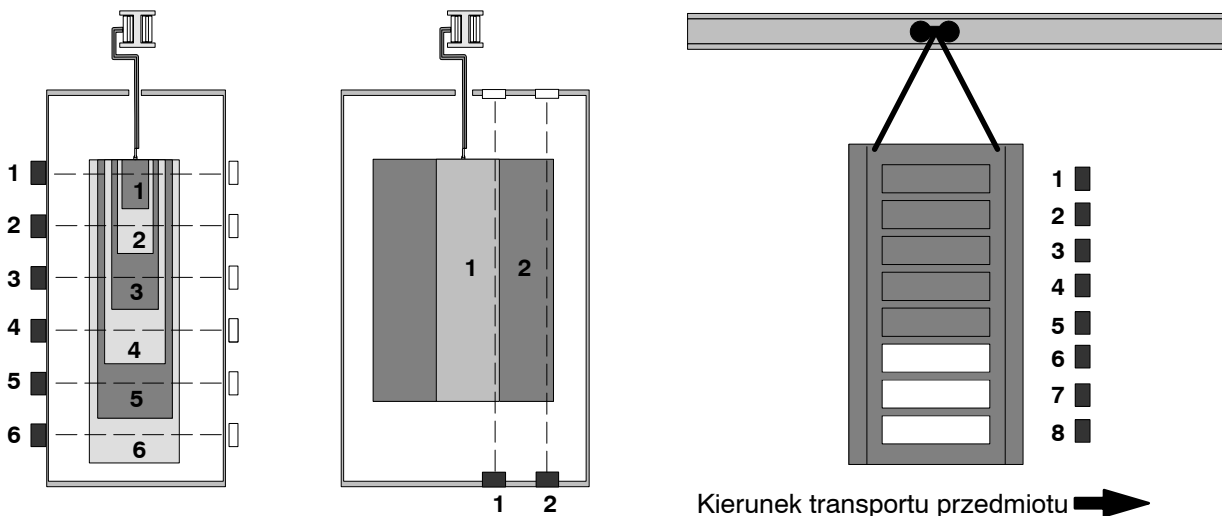
Gdy wejścia identyfikacyjne zostaną skonfigurowane do sygnalizacji prostej, numer identyfikacyjny przedmiotu jest wyznaczany liczbą wejść, na których pojawia się sygnał. W ten sposób można wskazać tylko osiem numerów identyfikacyjnych przedmiotów.

Na rysunku 2-10 pokazano trzy przykłady sygnalizacji prostej z fotokomórkami pracującymi po przerwaniu strumienia świetlnego.

W przykładzie pierwszym do wykrywania przedmiotu (lub półki z przedmiotami) o różnej wysokości zastosowano 6 fotokomórek. Kiedy fotokomórka 1 wykryje przedmiot 1, zostanie zastosowana charakterystyka numer 1. Gdy fotokomórki 1 i 2 wykryją część 2, zostanie zastosowana charakterystyka 2, itd.

W drugim przykładzie dwie fotokomórki są ustawione tak, by wykrywać wnęki o różnej głębokości. Kiedy fotokomórka 1 wykryje przedmiot 1, zostanie zastosowana charakterystyka 1, służąca do napyłania płytkich wnęk. Kiedy fotokomórka 1 i 2 wykryje przedmiot 2, zostanie zastosowana charakterystyka 2, służąca do napyłania głębokich wnęk.

W trzecim przykładzie osiem fotokomórek identyfikacyjnych jest przystosowanych do wykrywania otwartych i zamkniętych otworów oznaczających przedmiot. Fotodioda o najwyższym numerze wykrywająca zamkniętą szczelinę oznaczenia wyznacza numer identyfikacyjny przedmiotu. Szczelina piąta jest zamknięta, dlatego zostanie wykryty przedmiot 5 i będzie zastosowana charakterystyka numer 5.



1401020A

Rysunek 2-10 Przykład sygnalizacji prostej

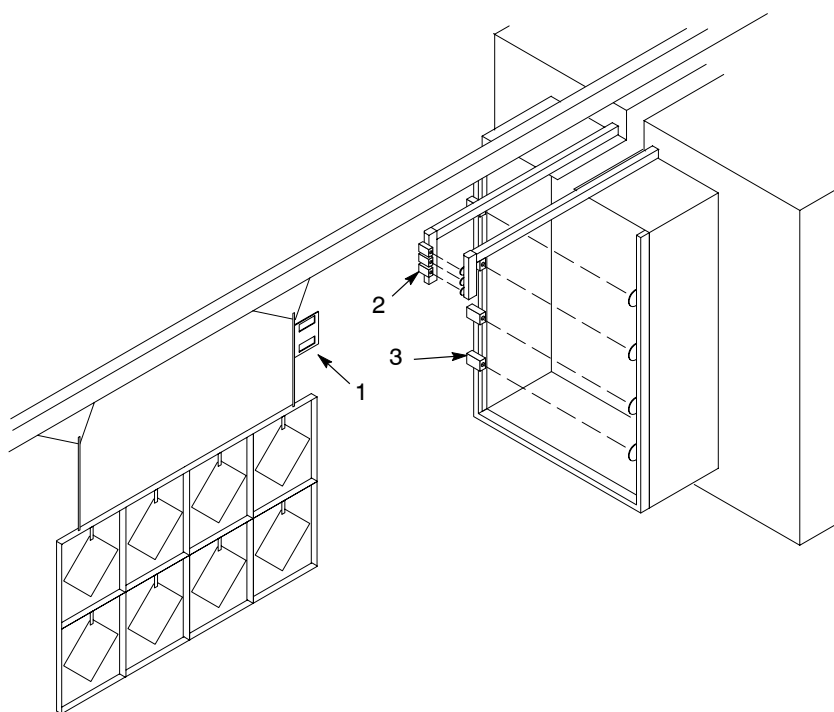
Sygnalizacja kodowana

Po skonfigurowaniu wejść identyfikacyjnych do sygnalizacji kodowanej system na wejściach oczekuje sygnałów 8-bitowych. Sygnalizacja kodowana pozwala na zidentyfikowanie maksymalnie 255 przedmiotów (zero nie jest poprawnym oznaczeniem przedmiotu). Wejścia można podłączyć do ośmiu fotokomórek lub do innego systemu identyfikacji przedmiotu, stosowanego przez klienta, który może korzystać z kodów kreskowych lub innych urządzeń.

W typowym systemie, korzystających z fotokomórek, fotokomórki identyfikacyjne odczytują zakodowane oznaczenia na przenośniku lub na uchwycie przedmiotu. Oznaczenia te, to zazwyczaj blaszki z wyciętymi prostokątnymi otworami.

UWAGA: Fotodiody identyfikacyjne muszą być ustawione w odpowiednio przed fotodiodami strefowymi, aby informacja o identyfikatorze przedmiotu pojawiała się na wejściach sygnalizacyjnych zanim krawędź przednia przedmiotu zostanie wykryta przez fotodiody strefowe.

Na rysunku 2-11 pokazano przykład sygnalizacji kodowanej, w której skorzystano z trzech fotokomórek. W ten sposób można zidentyfikować 7 różnych przedmiotów (0 nie jest poprawnym oznaczeniem).



Oznaczenie	Otwór zamknięty	Num. bin. (ID)
		00000001 (1)
		00000010 (2)
		00000011 (3)
		00000100 (4)
		00000101 (5)
		00000110 (6)
		00000111 (7)

1401021A

Rysunek 2-11 Przykład sygnalizacji kodowanej z udziałem trzech fotokomórek

1. Oznaczenie

2. Fotokomórki identyfikacyjne

3. Fotokomórki strefowe

Opóźnienie na filtrze

Opóźnienie to jest wyznaczane przez odległość, jaką przenośnik przesunie się po wykryciu przedmiotu przez fotokomórki identyfikacyjne, zanim sterownik iControl odczyta sygnał z tych fotokomórek. Wartość opóźnienia zawsze musi być dodatnia. Powala ona uniknąć zafałszowania odczytów identyfikatora przedmiotu po napotkaniu jego krawędzi.

Automatyczne wyzwolenie (strefy)

Wejścia strefowe są używane do automatycznego uruchomienia pistoletów. Przed wejściem do kabiny można zainstalować maksymalnie 8 fotokomórek, których zadaniem jest wykrywanie przedmiotów wprowadzanych do kabiny, ich długości oraz stref, które zajmują.

Patrz rysunek 2-12. W pierwszym przykładzie pokazano cztery fotokomórki tworzące cztery pionowe strefy w kabinie. Przypisanie pistoletów do stref może wyglądać następująco:

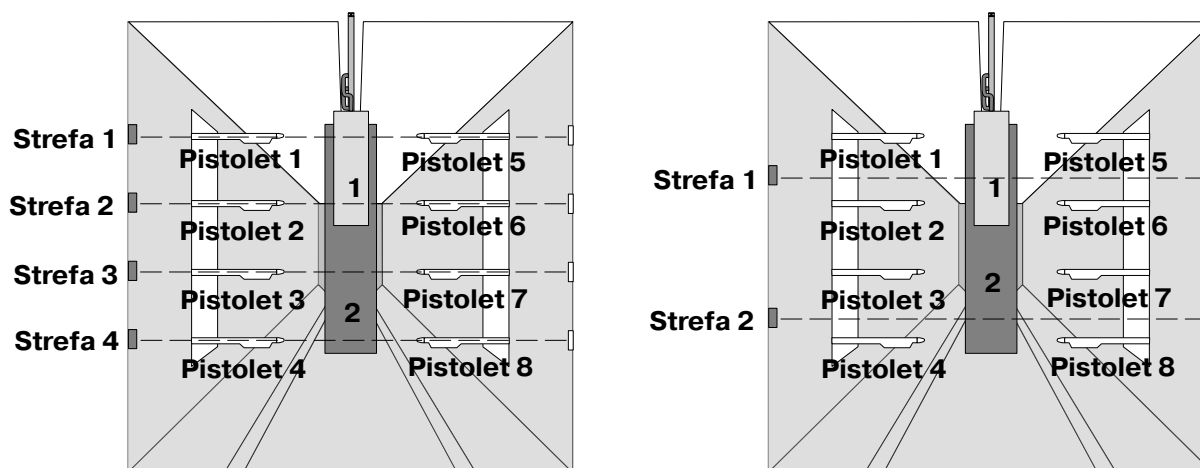
Automatyczne wyzwolenie (strefy) (c.d.)

Przedmiot 1		Przedmiot 2	
Pistolety	Strefy	Pistolety	Strefy
1, 5	1	1, 5	1
2, 6	2	2, 6	2
-	-	3, 7	3
-	-	4, 8	4

Kiedy w kabinie znajdzie się przedmiot 1, zostaną uruchomione tylko pistolety 1, 2, 5 i 6, ponieważ przedmiot zostanie wykryty tylko w fotokomórkach 1 i 2. Kiedy znajdzie się tam przedmiot 2, wszystkie pistolety zostaną uruchomione, ponieważ wszystkie cztery fotokomórki wykryją przedmiot.

W drugim przykładzie występują tylko dwie fotokomórki i można przypisać pistolety 1, 2, 5 i 6 do strefy 1, a pistolety 3, 4, 7 i 8 do strefy 2.

Przypisanie stref jest zapisywane jako element charakterystyki pistoletu. W ten sposób można w razie potrzeby zmienić przypisanie zależnie od malowanego przedmiotu. Jeśli strefa będzie miała przypisaną wartość zerową, pistolet nie zostanie uruchomiony. Takie rozwiązanie umożliwia wyłączenie pistoletu przy wskazanym przedmiocie.



1401022A

Rysunek 2-12 Przykład organizacji stref

Sygnal z fotokomórki strefowej jest łączony z sygnałem z przetwornika położenia w celu kontroli położenia przedmiotu i uruchomienia pistoletów zgodnie ze zdefiniowaną charakterystyką oraz nastawami wyprzedzenia i opóźnienia typowymi dla każdego przedmiotu.

Filtr fotokomórki strefowej

Filtr ten ma postać dodatniego lub ujemnego sygnału dodawanego do sygnału pochodzącego z fotokomórki. Sygnał dodatni przedłuża sygnał z fotokomórki, zapobiegając pomijaniu wąskich przedmiotów i tworzeniu stanów niestabilnych. Sygnał ujemny natomiast powoduje skrócenie sygnału z fotokomórki, zapobiegając wykrywaniu zawieszek.

Śledzenie przedmiotu (przetwornik położenia)

System iControl jest wyposażony w jedno izolowane optycznie wejście cyfrowe przeznaczone dla przetwornika położenia przenośnika. Sygnały z przetwornika oraz sygnały z fotokomórek strefowych służą do śledzenia położenia przedmiotu przemieszczającego się w kabinie na przenośniku oraz do włączania i wyłączenia pistoletów zgodnie z zaprogramowanymi charakterystykami.

Przetwornik może też służyć jako rezerwowy wyłącznik przenośnika. Gdy przenośnik zatrzyma się, przetwornik nie będzie wysyłał sygnałów do systemu iControl. W takiej sytuacji pistolety zostaną wyłączone. Aby uruchomić pistolety bez sygnału z przetwornika, trzeba obejść zabezpieczenie przenośnika.

Przetwornik może być mechaniczny lub optyczny i musi mieć 50% cykl pracy.

Przemieszczenie jest podawane w calach lub centymetrach. Przy rozdzielczości jednego cala na jeden impuls (1:1) efektywna śledzona odległość w systemie iControl wynosi około 110 metrów (333 stopy). Przy rozdzielczości 2:1 (1/2 cala na impuls) odległość zmniejsza się o połowę i wynosi około 55 metrów (166 stóp).

Funkcje przełącznika trójpozycyjnego

Gdy przełącznik jest w położeniu **Ready**, nie można uruchomić pistoletów dopóki sterownik nie otrzyma impulsu z przenośnika. Unika się w ten sposób nadmiernego zużycia proszku i sytuacji zagrażających bezpieczeństwu.

W położeniu **Bypass** można włączyć i wyłączyć pistolety bez sygnału z przetwornika. W tym położeniu można wprowadzać i testować nastawy pistoletów.

W położeniu **Lockout** uruchomienie pistoletów nie jest możliwe. Należy je stosować podczas wykonywania prac wewnątrz kabiny.

Funkcje przedmuchu

W urządzeniu są dostępne trzy funkcje przedmuchu:

- **Przedmuch dysz:** Tryb używany tylko z pistoletami Versa-Spray wyposażonymi w adaptory do przedmuchiwania. Sprężone powietrze (zwykle z instalacji ciśnieniowej) wydmuchuje proszek z dyszy pistoletu.
- **Przedmuchiwanie dokładne:** Tryb ten można stosować ze wszystkimi modelami pistoletów. Wykorzystuje się powietrze atomizujące do usunięcia proszku z węża i pistoletu w celu zminimalizowania mieszania proszków różnych typów, jeśli zaszła potrzeba ich wymiany.
- **Łagodny rozruch:** Tryb ten można stosować ze wszystkimi modelami pistoletów. Po włączeniu pistoletów przepływ proszku powoli wzrasta, by uniknąć uderzenia dużym ciśnieniem, niebezpiecznego dla niektórych przedmiotów.

Przedmuch dysz

Podczas przedmuchiwania dysz powietrze pod dużym ciśnieniem (zwykle z instalacji ciśnieniowej) jest przesyłane do pistoletów w celu oczyszczenia przewodów i dysz oraz zapobieżenia powstawaniu nagromadzeń proszku. Aby uruchomić przedmuchiwanie dysz:

- pistolety Versa-Spray muszą być wyposażone w dodatkowe adaptery umożliwiające przedmuchiwanie.
- w szafkach systemu iControl muszą być zainstalowane zestawy zawierające elektrozawory, kolektory i złącza.

Zestawy do przedmuchiwania dysz są dostępne w dwóch konfiguracjach:

Zestaw pojedynczy: Jeden elektrozawór, kolektor i złącza do maksymalnie 16 pistoletów. W systemie z jedną konsolą zestaw taki może obsłużyć jeden bank pistoletów. W systemie z dwiema konsolami jeden zestaw w każdej konsoli może obsłużyć dwa banki pistoletów.

Zestaw podwójny: Dwa elektrozawory, dwa kolektory i złącza do maksymalnie 16 pistoletów. W systemie z jedną konsolą zestaw taki może obsłużyć dwa banki pistoletów. Po zainstalowaniu jednego zestawu w każdej z konsol w systemie z dwiema konsolami można obsłużyć cztery banki pistoletów.

Przedmuchiwanie dysz włącza się i konfiguruje w ekranie Nozzle Purge Configuration. Wśród możliwych parametrów można ustawić włączenie/wyłączenie, włącznik czasowy, opóźnienie, odległość między przedmiotami, liczbę banków oraz przypisanie pistoletów do poszczególnych banków.

Przedmuchiwanie dysz może odbywać się w dwóch trybach: **Auto** i **Manual**, ustawianych w ekranie Nozzle Purge, dostępnym bezpośrednio z ekranu głównego.

Działanie automatyczne

Gdy jest włączony automatyczny tryb przedmuchiwania dysz, to jest ono włączane zależnie od zdefiniowanych parametrów, związanych z przedmuchiowaniem. Działanie tej funkcji jest następujące:

Jeśli odstęp między malowanym przedmiotem a następnym przedmiotem jest równy lub większy od zdefiniowanej wartości, wówczas przedmuchiwanie dyszy włącza się, kiedy tylna krawędź przedmiotu wyjdzie poza bank pistoletów napylających i odsunie się na odległość zdefiniowaną jako opóźnienie przedmuchiwania. Przedmuchiwanie trwa do czasu wyłączenia przez włącznik czasowy.

Jeżeli odległość malowanego przedmiotu od następnego przedmiotu jest mniejsza od ustawionej wartości, wówczas przedmuchiwanie między tymi przedmiotami nie zostanie włączone. Jeśli nowy przedmiot dostanie się w obszar przerwy podczas przedmuchiwania pistoletów, wtedy przedmuchiwanie wyłączy się i rozpocznie się cykl malowania zgodnie z ustawioną charakterystyką.

Działanie ręczne

Aby ręcznie przedmuchać dysze pistoletów, należy ustawić ręczny tryb przedmuchiwania i wcisnąć przycisk uruchamiający funkcję. Zostaną przedmuchiwane wszystkie pistolety w kabinie do czasu powtórnego naciśnięcia przycisku.

Przedmuchiwanie dokładne

Przedmuchiwanie takie wykorzystuje powietrze atomizujące (pistolety Versa-Spray i Sure Coat) lub powietrze rozpraszające (pistolety Tribomatic) w celu delikatnego przedmuchiwania węża i pistoletu. Odpowiednio skonfigurowana i włączona funkcja jest wykonywana automatycznie w przypadku wszystkich pistoletów. Działanie jej jest następujące:

Kiedy każdy z pistoletów wyłączy się, przepływ atomizujący lub rozpraszający zmieni się w przepływ przedmuchiujący, trwający aż do wyłączenia przez wyłącznik czasowy. Gdy nowy przedmiot osiągnie położenie włączające pistolet (punkt zadziałania plus wyprzedzenie) podczas przedmuchiwania pistoletów, przedmuchiwanie zostanie natychmiast wyłączone i rozpocznie się malowanie zgodnie z ustawioną charakterystyką.

UWAGA: Ten tryb nie powinien być używany z pompami In-Line (stosowane w centralach Powder Feed), ponieważ powietrze atomizujące będzie tłoczyło proszek do pistoletów, niwelując skutki przedmuchiwania.

Łagodny rozruch

To rozwiązanie pozwala oszczędnie gospodarować proszkiem. Odpowiednio skonfigurowana i włączona funkcja jest wykonywana automatycznie w przypadku wszystkich pistoletów. Działanie jej jest następujące:

Kiedy pistolety zostaną włączone, przepływ powietrza powoli rośnie od zera do wartości ustawionej w charakterystyce. Wzrost trwa przez czas zdefiniowany jako czas wzbudzenia (ustawiany od 0 do 7,5 sekundy).

UWAGA: Włączenie funkcji powoduje wydłużenie czasu potrzebnego do osiągnięcia pełnej wartości przepływu. Jako kompensatę tego efektu należy zwiększyć wartość wyprzedzenia, aby pistolety włączały się wcześniej.

Bezpieczeństwo

W interfejsie urządzenia iControl zastosowano cztery poziomy zabezpieczeń przeznaczone do wykorzystania przez obsługę. Można zdefiniować maksymalnie 64 osoby z niezależnym poziomem zabezpieczeń i własnym hasłem.

Od zdefiniowanego poziomu zależy dostęp do ekranów i funkcji dla użytkownika zalogowanego w systemie. Możliwe poziomy zabezpieczeń są następujące:

- Poziom 4: Administrator
- Poziom 3: Zaawansowany
- Poziom 2: Operator
- Poziom 1: Nikt nie jest zalogowany

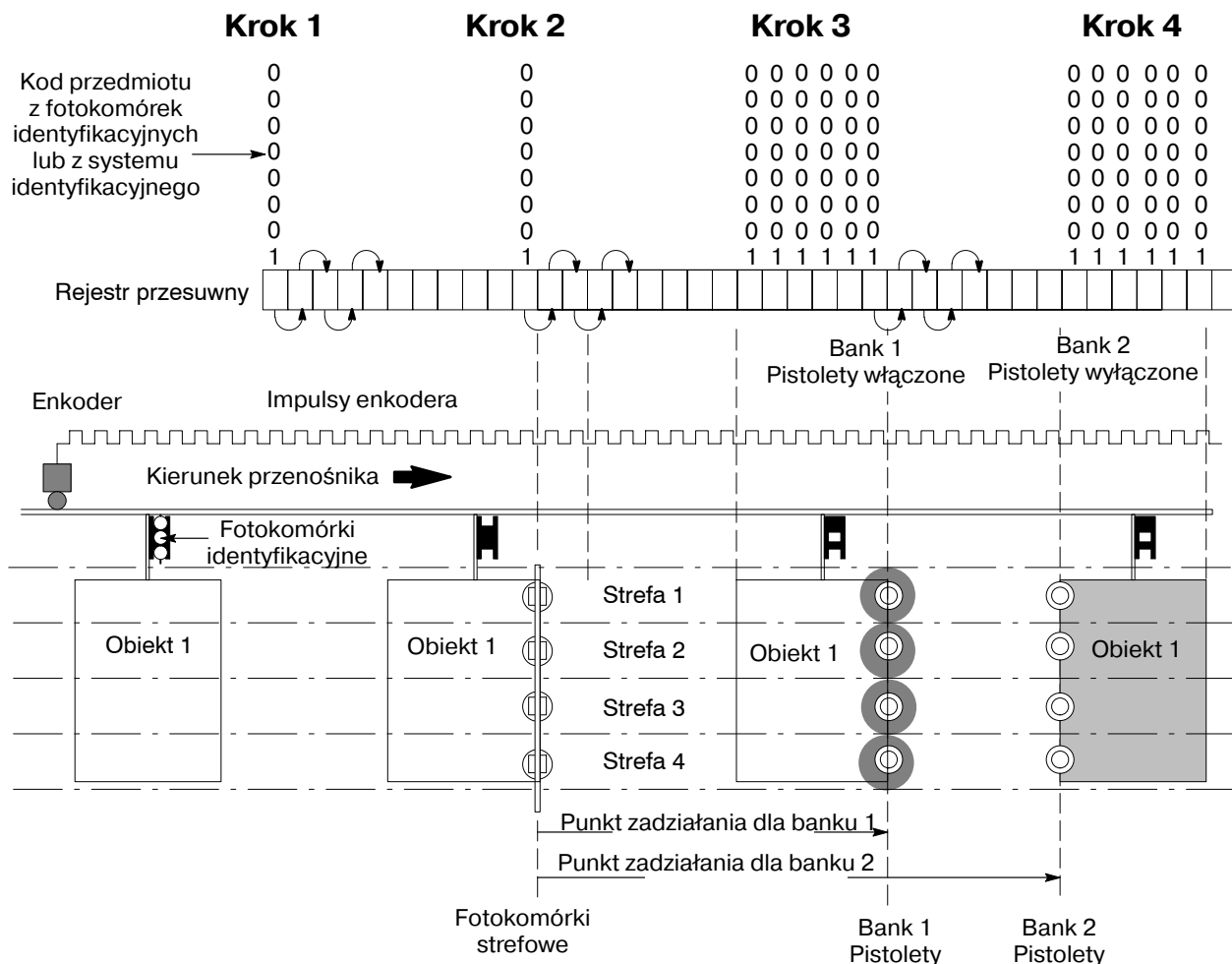
UWAGA: Po zainstalowaniu nowego systemu przedstawiciel Nordson lub serwisant definiują użytkownika o statusie administratora i jego hasło. Dopiero po tej czynności można włączać i wyłączać system zabezpieczeń i wprowadzać nowych użytkowników.

Przeczytaj rozdział *Konfiguracja*, gdzie opisano zasady logowania się, konfigurację zabezpieczeń systemu i listę ograniczeń na poszczególnych poziomach.

Podsumowanie zasad działania systemu

Na rysunku 2-13 przedstawiono schemat obrazujący sposób, w jaki wszystkie funkcje systemu współpracują ze sobą w celu pomalowania przedmiotu. W omówieniu tym posłużono się przykładowym systemem składającym się z czterech fotokomórek strefowych i dwóch banków z pistoletami.

Krok	Opis
1	Odczytany identyfikator przedmiotu przez fotokomórki identyfikacyjne lub przesłany z systemu użytkownika jest zapisywany w rejestrze przesuwym. Identyfikator można wprowadzić ręcznie. Każdy impuls z przetwornika powoduje przesunięcie przedmiotu w kierunku rejestru przesuwego.
2	Fotokomórki strefowe wykrywają krawędź przednią przedmiotu 1 i blokują identyfikator przedmiotu w rejestrze do czasu wykrycia krawędzi tylnej. W ten sposób ruch przedmiotu w kabinie jest dokładnie rejestrowany.
3	Przednia krawędź przedmiotu 1 osiąga punkt zadziałania dla pierwszego banku pistoletów. Pistolety natryskowe w strefie, w której znajduje się przedmiot, zostają włączone i rozpoczyna się pokrywanie przedmiotu z zastosowaniem przepływu, napięcia, wyprzedzenia, opóźnienia oraz przypisania strefy zgodnie z definicją charakterystyki numer 1.
4	Tylna krawędź przedmiotu 1 osiąga punkt zadziałania dla banku 2. Bank numer 2 zostanie wyłączony. Identyfikator przedmiotu jest ignorowany, kiedy dotrze do końca rejestru przesuwego.



1401023A

Rysunek 2-13 Podsumowanie zasad działania systemu

Specyfikacja

Ogólne informacje

Ciśnienie powietrza	
Wejście	6,2-7,6 bar (90-110 psi)
Wąż doprowadzający powietrze	śr. wew. min. $\frac{3}{4}$ cala
Maksymalna wydajność każdej pompy	13,6 m ³ /godz.
Maksymalna wydajność w kanale (przepływ, powietrze atomizujące)	6,8 m ³ /godz.
Powietrze pistoletu (czyszczenie elektrody)	0,36 m ³ /godz.
Parametry elektryczne	
Wejście	Nieprzełączane: (PLC) 100-230 Vac, 50/60 Hz 1 Ø, maks. 120 VA
	Przełączane: 100-230 Vac, 50/60 Hz 1 Ø, maks. 400 VA
	Przełącznik trójpozycyjny przenośnika: 120/230 Vac, 50/60 Hz 1 Ø, maks. 6 mA
	Przełącznik alarmu i blokady: 120/230 Vac, 50/60 Hz 1 Ø, 6 A
Wyjście (do pistoletu natryskowego)	0-21 Vdc, 0,60 A
UWAGA: System iControl musi być połączony z instalacją przeciwpożarową, aby pistolety wyłączały się w razie wykrycia pożaru wewnątrz kabiny.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Stopień zanieczyszczeń	2
Instalacja (przebiecie)	Kategoria II
Środowisko	
Temperatura pracy	32-104 °F (0-40 °C)
Wilgotność	5-95%, bez kondensacji
Klasyfikacja zagrożenia dla środowiska	Ameryka Północna: Class II Div 2
	Unia Europejska: Ex II 3D

Jakość powietrza

Powietrze zasilające musi być czyste i suche. Należy użyć pochłaniacza wilgoci lub osuszacza powietrza zdolnego wytworzyć punkt rosy 3,4 °C (38 °F) lub niższy przy ciśnieniu 7 bar (100 psi) oraz przefiltrować powietrze za pomocą filtrów wstępnych i filtrów koalescencyjnych, zdolnych do usuwania cząstek oleju, wody i brudu w zakresie około 1 mikrona.

Zalecana wielkość oczek w filtrze powietrza:	5 mikronów lub mniej
Dopuszczalna zawartość oleju w powietrzu:	0,1 ppm
Dopuszczalna zawartość wody w powietrzu:	1,1 g/m ³

Wilgoć lub zanieczyszczenia mogą spowodować awarię modułu iFlow, zbrylenie proszku w zasobniku, zatkanie pompy ze zwężką Venturiego, węży lub pistoletów. Może też być przyczyną przebić lub wyładowań w pistoletach.

Dopuszczenia

CSA, FM, CE

Sklasyfikowano jako klasa II dział 2 w obszarach o dużym zagrożeniu (Ameryka Północna) lub strefa 22 w obszarach o normalnym przeznaczeniu (Unia Europejska).

Dopuszczone karty pamięci na programy i dane

Karty Compact Flash 128 MB firm SanDisk, Lexar, Lexar HS, Toshiba, PNY i Memorex.

Rozdział 3

Instalacja



OSTRZEŻENIE: Poniżej opisane czynności powinny wykonywać jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Stosować się do wszelkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tej i innych instrukcjach.



OSTRZEŻENIE: Opisane urządzenia mogą stanowić źródło zagrożenia, o ile nie będą użyte zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej instrukcji.

Montaż konsoli

System iControl składa się z jednej lub z dwóch konsol, skrzynki połączeniowej dla fotokomórek i w razie potrzeby ze wzmacniacza sygnału. Do konsol trzeba doprowadzić zasilanie i powietrze, a do skrzynki połączeniowej dla fotokomórek trzeba doprowadzić zasilanie. W zaplanowaniu instalacji systemu pomocą może służyć pracownik firmy Nordson.

1. Zdejmij przednią osłonę z podstawy i przenieś konsolę podnośnikiem widłowym.
2. Przykręć ją śrubami do podłogi. Zainstaluj skrzynkę połączeniową fotokomórek na kabinie blisko wejścia lub na podstawie fotokomórek.

Podłączenia

Na rysunku 3-1 pokazano połączenia jednej konsoli głównej (maks. 16 pistoletów) lub konsoli głównej i pomocniczej (maks. 32 pistolety). Podczas podłączania urządzeń korzystaj z tych rysunków i uzupełniających je tabel.



OSTRZEŻENIE: Nie włączaj zasilania konsoli dopóki nie są sprawdzone wszystkie połączenia elektryczne. Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może spowodować uszkodzenie sprzętu, obrażenia lub śmierć.

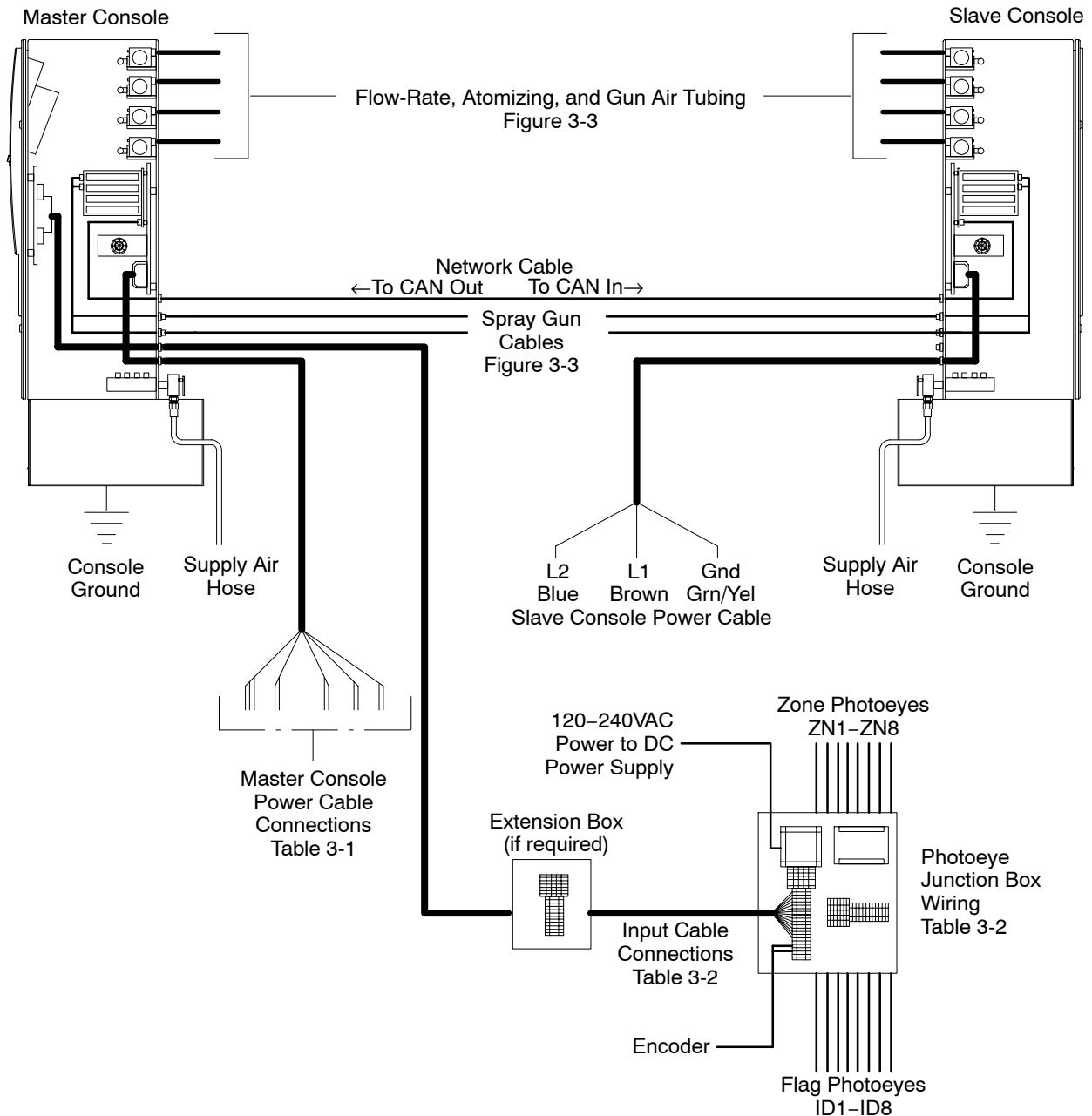
1. Osłonę z tyłu można zdjąć po podniesieniu jej i zsunięciu z zaczepów.
2. Panele w podstawie są zdejmowane. Panel z boku można zdjąć, jeśli trzeba poprowadzić przewody z konsoli, kable zasilające pistolety, rurki powietrzne i inne instalacje.

Uziemienie



OSTRZEŻENIE: Wszystkie przewodzące prąd elektryczny urządzenia w obszarze natrysku muszą być podłączone do rzeczywistego uziemienia. Nieziemione lub słabo uziemione urządzenia mogą gromadzić ładunek elektrostatyczny, który może spowodować poważne porażenie personelu lub wyładowanie i w konsekwencji pożar lub wybuch.

Używając taśmy uziemiającej dostarczonej wraz ze sterownikiem, połącz kółek uziemiający konsoli z rzeczywistym uziemieniem.



Rysunek 3-1 Połączenie konsoli głównej i pomocniczej

1401327A

Podłączenie kabli zasilających

Z każdą konsolą są dostarczane kable sieciowe. Podłączenie kabla do konsoli głównej opisano w tabeli 3-1. Zasilanie należy podłączyć do panelu elektrycznego kabiny natryskowej lub do panelu wyposażonego w wyłącznik główny i posiadającego odpowiednie przyłącza.

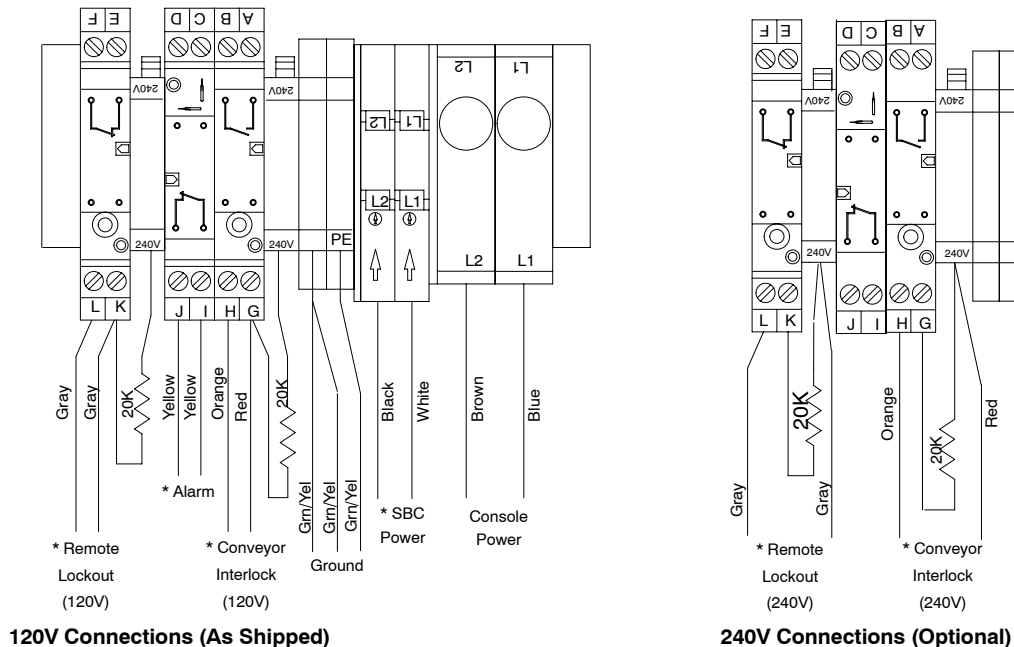
Tabela 3-1 Podłączenie kabli zasilających do konsoli głównej

Kolor przewodu	Podłączenie	Funkcja
Czarny	L1 (gorący)	Zasilanie 100-240 VAC komputera SBC (tylko konsola główna) (nieprzełączane)
Biały	L2 (neutralny)	
Brązowy	L1 (gorący)	Zasilanie 120-240 VAC konsoli (konsola główna i pomocnicza) (przełączany silnikiem wyciągu kabiny)
Niebieski	L2 (neutralny)	
Zielony/Żółty	Uziemienie ramy nośnej (konsola główna i pomocnicza)	
Szary (2)	Zdalne wyłączenie (tylko konsola główna) 120/240 VAC	
Żółty (2)	Alarm (tylko konsola główna) (styk zwierny, norm. zamknięty, do wykorzystania przez użytkownika)	
Czerwony	Zasilanie 120/240 VAC wyłącznika przenośnika (tylko konsola główna)	
Pomarańczowy		

Przełączenie zasilania przenośnika i zdalnego wyłączenia na 240 V

Patrz rysunek 3-2. Nie wyjmuj oporników 20K. Przewody należy przełączyć w następujący sposób:

- Przełącznik przenośnika: czerwony ze złącza G na prawo do złącza 240 V.
- Zdalna blokada: szary ze złącza K na prawo do złącza 240 V.



1401025B

Rysunek 3-2 Podłączenie zasilania przenośnika i zdalnego wyłącznika w zaciskach połączeniowych w konsoli głównej

Instalacja fotokomórek i skrzynki połączeniowej

Montaż

Rejestr przesuwany w sterowniku iControl składa się z 4000 komórek. Przy rozdzielczości przetwornika wynoszącej jeden cal na impuls (1:1) uzyskuje się możliwość śledzenia przemieszczenia przedmiotu o około 110 metrów. Przy rozdzielczości 2:1 (1/2 cala na impuls) odległość zmniejsza się o połowę i wynosi około 55 metrów (166 stóp). Fotokomórki strefowe i identyfikacyjne należy tak ustawić, by ich odległość od ostatniego pistoletu nie była większa od możliwości śledzenia gwarantowanej przez rozdzielczość przetwornika położenia.

W każdej konsoli głównej iControl znajduje się zbiorcza skrzynka połączeniowa dla fotokomórek (PEJB). Jest ona źródłem zasilania 24 VDC dla przetwornika, fotokomórek oraz dla kart we/wy w konsoli. Dostępne są skrzynki dostarczające moc 15 i 30 watów. Skrzynka taka będzie skonfigurowana do działania w systemie po dostarczeniu. Skrzynkę należy zainstalować na podstawie fotokomórek lub na podstawie kabiny.

Jeśli skrzynka nie może być bezpośrednio połączona z konsolą dostarczonym kablem, zostanie dostarczony wzmacniacz sygnału. Można go zainstalować w wygodnym miejscu między skrzynką PEJB i konsolą.

Podłączenia i nastawy

Do skrzynki PEJB należy doprowadzić następujące połączenia. Kable do skrzynki należy wprowadzić przez pyło- i wodoszczelne przepusty.

- 120-240 VAC, jedna faza, 50/60 Hz, 2A, zasilanie dostarczone przez przepust w wolnym wycięciu
- Kable fotokomórek strefowych do zacisków ZN1 do ZN8
- Kable fotokomórek identyfikacyjnych (identyfikacja przedmiotu), jeśli są używane, do zacisków ID1 do ID8.
- 25-żyłowy kabel sygnałowy z konsoli głównej iControl lub ze wzmacniacza przez wolne wycięcie.
- kabel przetwornika przez nieużywane wycięcie

Instrukcje łączenia skrzynek połączeniowych dla fotokomórek oraz wzmacniacza sygnału zamieszczono w rozdziale 10, "Schematy połączeń i instalacji". W tabeli 3-2 znajduje się wykaz zacisków w płytce we/wy w konsoli głównej oraz w skrzynce PEJB.

Przełączanie wejść na PNP

Wszystkie wejścia konsoli iControl ze skrzynki połączeniowej są skonfigurowane jako NPN. Napięcie stałe 24 V jest dostarczane do wszystkich zacisków o stanie wysokim (HI) na karcie I/O. Jeśli potrzebne są wejścia PNP, zaciski na karcie należy skonfigurować w opisany tu sposób.

Zapoznaj się z tabelą 3-2 oraz ze schematem płytki I/O (schematy iControl, arkusz 2 z 5) w Załączniku A.

1. Odłącz wszystkie przewody z zacisków kart I/O.
2. Przetaw 6-stykowe złączki z zacisków HI na zaciski LO.
3. Zainstaluj złączki czerwonego przewodu, aby połączyć ze sobą złączki 6-stykowe.
4. Podłącz czerwony przewód z kabla 25-żyłowego do zacisku 1 LO.
5. Podłącz pozostałe przewody do zacisków HI.

Tabela 3-2 Połączenia kabla wejściowego z płytki I/O do skrzynki PEJB
(Wejścia płytki I/O są typu NPN)

Kolor	Zaciski na płytce I/O	Numer zacisku w skrzynce połączeniowej	Funkcja
BLK	1 LO	1	Strefa 1
WHT	2 LO	2	Strefa 2
GRN	3 LO	3	Strefa 3
ORG	4 LO	4	Strefa 4
BLU	5 LO	5	Strefa 5
WHT/BLK	6 LO	6	Strefa 6
RED/BLK	7 LO	7	Strefa 7
GRN/BLK	8 LO	8	Strefa 8
ORG/BLK	9 LO	9	Bit 1 identyfikatora przedmiotu
BLU/BLK	10 LO	10	Bit 2 identyfikatora przedmiotu
BLK/WHT	11 LO	11	Bit 3 identyfikatora przedmiotu
RED/WHT	12 LO	12	Bit 4 identyfikatora przedmiotu
GRN/WHT	13 LO	13	Bit 5 identyfikatora przedmiotu
BLU/WHT	14 LO	14	Bit 6 identyfikatora przedmiotu
BLK/RED	15 LO	15	Bit 7 identyfikatora przedmiotu
WHT/RED	16 LO	16	Bit 8 identyfikatora przedmiotu
ORG/RED	17 LO	17	wolny
BLU/RED	18 LO	18	wolny
RED/GRN	19 LO	19	wolny
ORG/GRN	20 LO	20	przetwornik A
BLK/WHT/RED	21 LO	21	przetwornik B
WHT/BLK/RED	22 LO	22	wolny
RED/BLK/WHT	23 LO	23	wolny
GRN/BLK/WHT	N/C	--	----
Niebieski z przełącznika	24 HI	--	Przełącznik przenośnika
Biały z przełącznika	24 LO	--	Przełącznik przenośnika
RED		(+)	VDC

Przewody zasilające pistolety

Kable automatycznych pistoletów Sure Coat łączy się bezpośrednio do zacisków w dolnej części tylnego panelu w konsoli iControl. Pistolet 1 łączy się z zaciskiem 1, pistolet 2 z zaciskiem 2, itd.

UWAGA: W pistoletach Versa-Spray i Tribomatic należy podłączyć adapter kabla do zacisków w każdej konsoli i następnie podłączyć kable pistoletów do tych adapterów. Jeśli w systemie nie znajdują się odpowiednie adaptory, przeczytaj rozdział *Części zamiennne*, gdzie można znaleźć numer katalogowy tego elementu. Adaptory zamawia się w przedstawicielstwie firmy Nordson.

Powietrze

Maksymalne ciśnienie: 7,6 bara (110 psi)
 Minimalne ciśnienie: 6,2 bara (90 psi)
 Podłączenie: 1-¹/₁₆-12 JIC w panelu tylnym
 Wąż powietrzny: min. śr. wewn. 19 mm (³/₄ cala)

Powietrze zasilające musi być czyste i suche. Należy używać filtrów wstępnych i filtrów koalescencyjnych z automatycznymi spustami oraz sprężarkowych lub regeneracyjnych osuszaczy powietrza będących w stanie wytworzyć punkt rosy równy 3,4 °C (38 °F) przy 7 barach (100 psi). Zaleca się stosowanie 5-mikronowego systemu filtracji.

Razem z konsolą jest dostarczany wąż powietrzny o długości około 1,5 metra. Jeden jego koniec należy podłączyć do gwintowanej męskiej końcówki 1-¹/₁₆-12 JIC przy zaworze kulowym. Drugi koniec węża trzeba podłączyć do źródła powietrza.

UWAGA: W razie zasilania powietrzem kilku konsol trzeba poprowadzić oddzielny wąż do każdej z nich ze źródła powietrza. Nie należy konsol łączyć węzami zasialającymi szeregowo. Takie rozwiązanie ogranicza dostawę powietrza do kolejnych konsol.

Podłączenie pistoletu i pompy powietrznej

Na rysunku 3-3 przedstawiono sposób podłączenia pistoletu i pompy powietrznej oraz rozmieszczenie ich przyłączy.

Podłącz rurki powietrza zasilającego i atomizującego z szybkozłączy w tylnej części konsoli do pomp pistoletów natryskowych w następujący sposób:

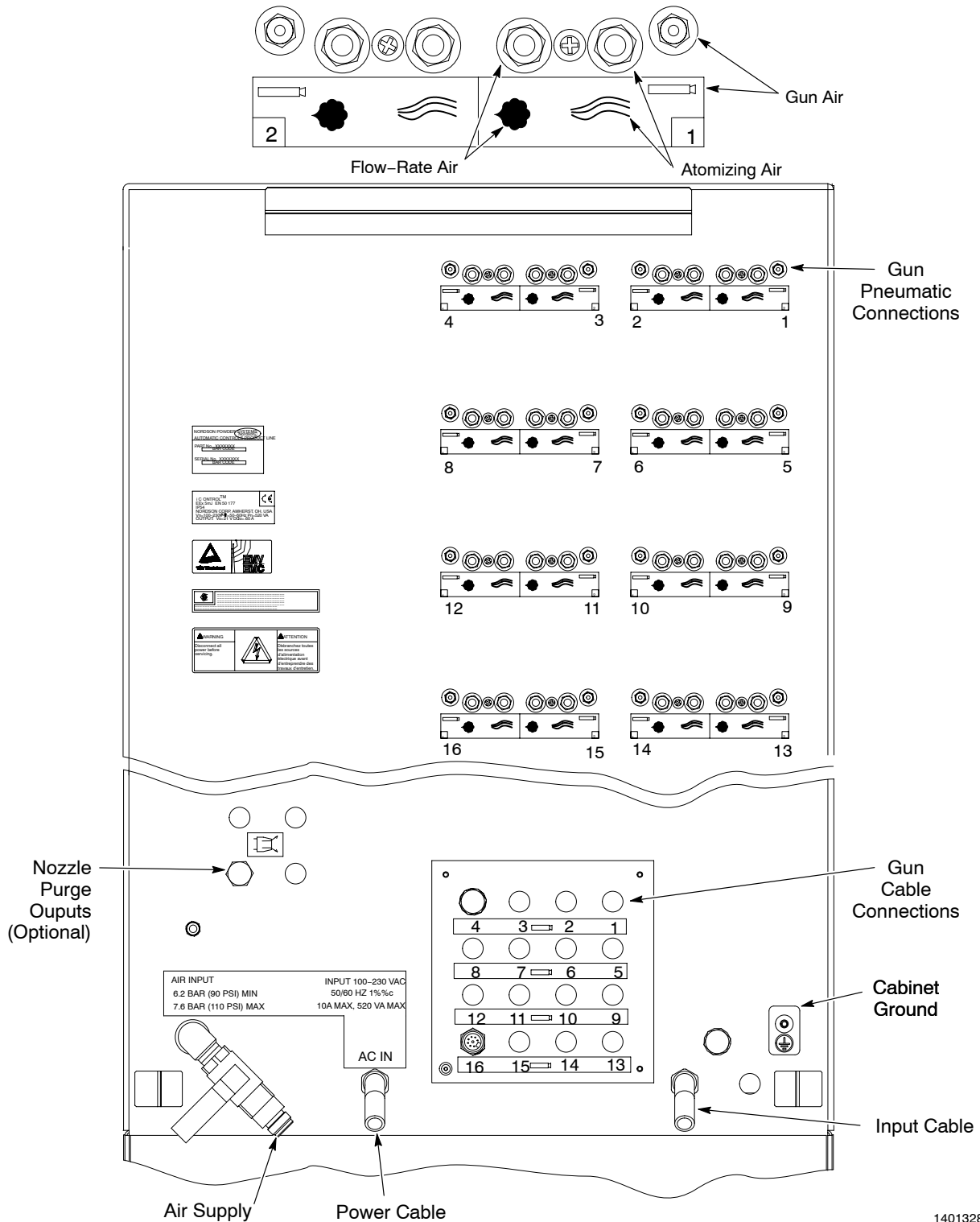
- Przepływ: 8 mm, czarna rurka podłączona do złącza pompy oznaczonego "F".
- Atomizacja: 8 mm niebieska rurka podłączona do złącza pompy oznaczonego "A".

Sprawdź poprawność połączenia i czy pompa pistoletu 1 jest podłączona do złącza 1 na konsoli, itd.

Podłączenie powietrza pistoletu (czyszczenie elektrody)	
Typ pistoletu	Powietrze
Sure Coat	Wymagane
Versa-Spray	Opcjonalnie ⁽¹⁾
Tribomatic	Nie używane

⁽¹⁾Pistolety Versa-Spray mogą korzystać ze złącza powietrznego pistoletu jedynie w przypadku, gdy pistolet jest wyposażony w dyfuzor. Prosimy o odwołanie się do instrukcji obsługi pistoletu Versa-Spray odnośnie dalszych informacji na temat dyfuzora pistoletu.

Jeśli pistolety natryskowe korzystają z powietrza, połącz 4 milimetrową przezroczystą rurką powietrzną złącza w tylnej części konsoli z pistoletami. Sprawdź poprawność połączenia i czy pompa pistoletu 1 jest podłączona do złącza 1, itd.



1401328A

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

Instalacja i połączenie zestawu do przedmuchiwania dysz (wyposażenie dodatkowe)

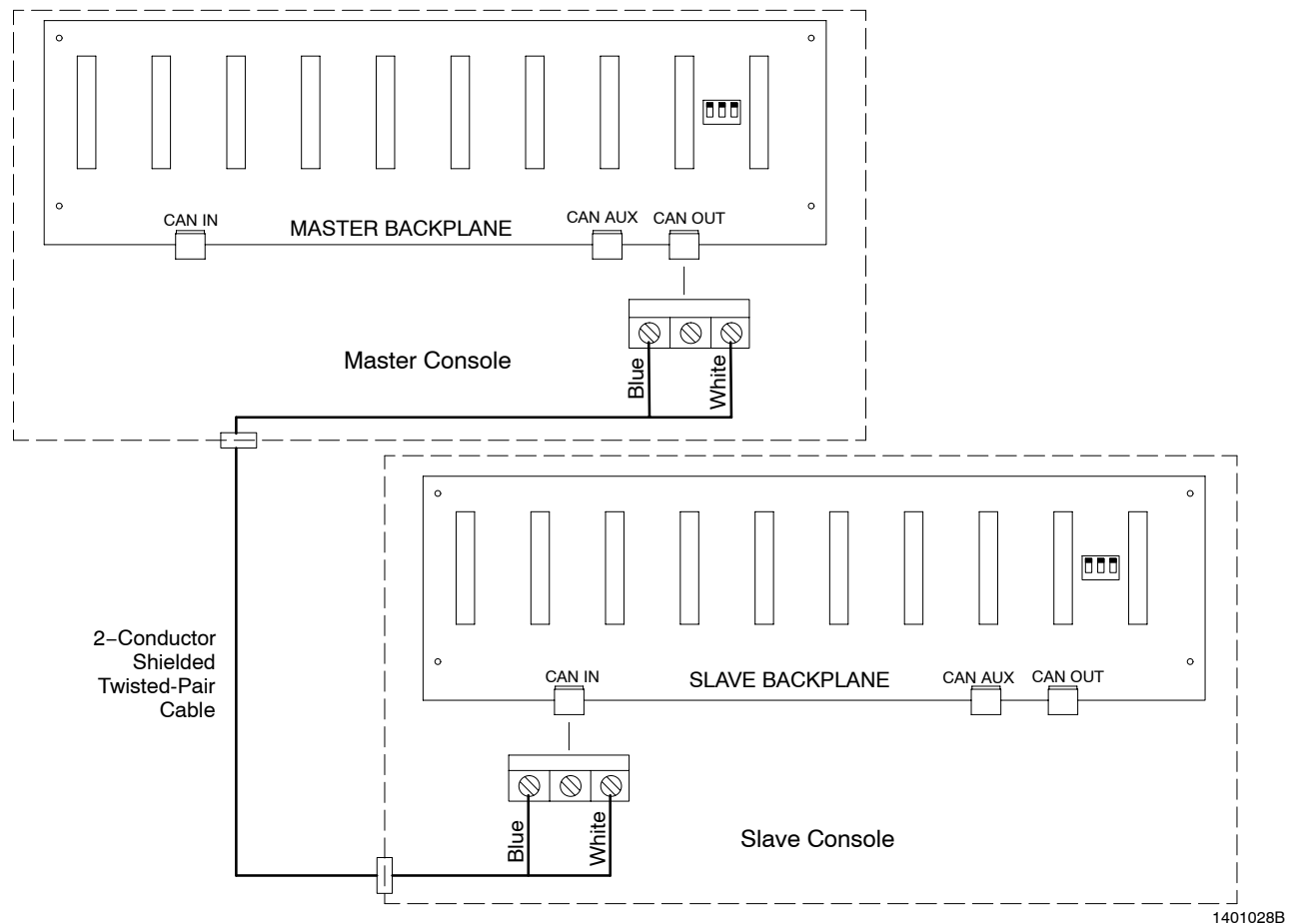
Instrukcję instalacji zestawu można znaleźć w podręczniku załączonym do zestawu. Po instalacji należy instrukcję tę zachować razem z niniejszym podręcznikiem w celu wykorzystania w przyszłości.

Instrukcję konfiguracji i obsługi zestawu do przedmuchiwania dysz zamieszczono w rozdziałach *Konfiguracja* i *Działanie* niniejszej instrukcji.

Połączenia i nastawy sieciowe

Patrz rysunek 3-4. Aby połączyć konsolę główną z pomocniczą:

1. Zainstaluj pyłoszczelne przepusty w wolnych otworach w panelu tylnym i poprowadź przez nie dostarczoną dwużyłową skrętkę ekranowaną.
2. Podłącz kable do zacisków, jak pokazano na rysunku. Użyj gniazda CAN OUT na panelu w konsoli głównej oraz gniazda CAN IN w konsoli pomocniczej.
3. Sprawdź, czy wszystkie adresy konsoli i modułów oraz ich terminatory są zgodne z opisem zamieszczonym w rozdziałach *Adresy konsoli i nastawy terminatorów* oraz *Konfiguracja adresów modułu iFlow*.



1401028B

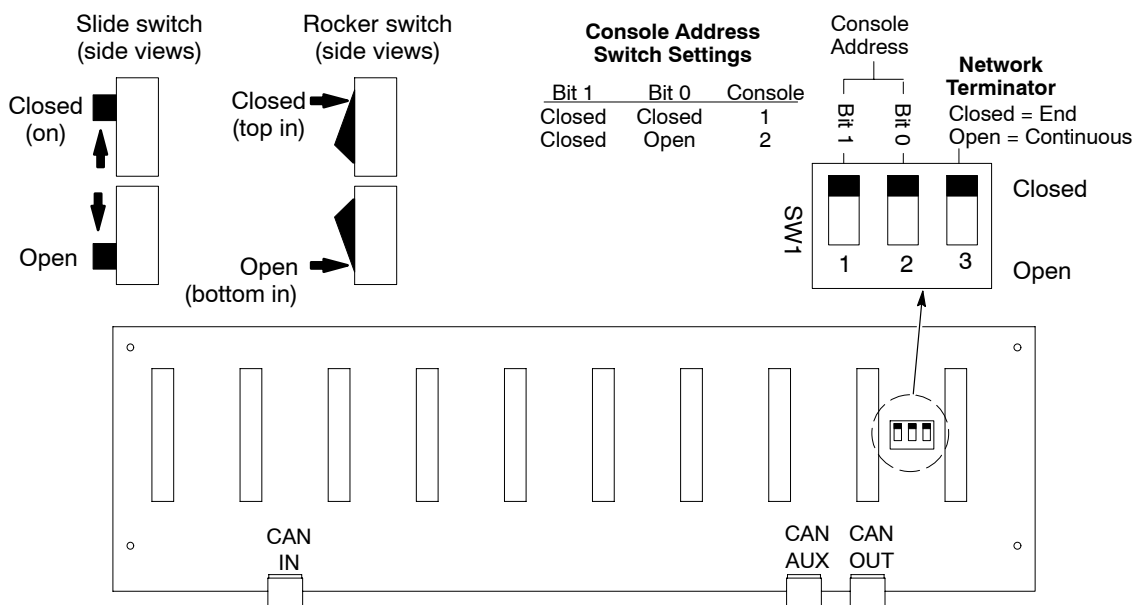
Rysunek 3-4 Podłączenie kabli sieciowych

Adresy konsoli i nastawy terminatorów

Patrz rysunek 3-5.

Terminator połączenia sieciowego oraz przełącznik adresów sieciowych mają postać mikroprzełączników na panelu tylnym. Muszą one być poprawnie ustawione, aby umożliwić komunikację z urządzeniami zewnętrznymi oraz między sobą, jeśli system jest wyposażony w konsolę pomocniczą.

1. Mikroprzełącznik terminatora połączenia sieciowego ustawia się następująco:
 - Tylko konsola główna: nastaw terminator na wartość END.
 - Konsola główna i pomocnicza: nastaw przełącznik w konsoli głównej w położenie CONTINUOUS oraz w konsoli pomocniczej w położenie END.
2. Mikroprzełącznik terminatora adresu sieciowego ustawia się następująco:
 - w konsoli głównej ustaw wartość 1.
 - w konsoli pomocniczej ustaw wartość 2.



1401028A

Rysunek 3-5 Połączenia sieciowe, adresy konsol i terminacja

Nastawy mikroprzełącznika w module iFlow

Mikroprzełączniki w modułach iFlow sterują wyzwoleniem przepływu powietrza przez pistolety oraz adresami konsoli i modułu.

Można zdefiniować ciągły lub wyzwany przepływ powietrza zasilającego pistolet (czyszczenie elektrody):

- Automatyczne pistolety Versa-Spray: wyzwalenie (przepływ powietrza tylko podczas napyłania)
- Automatyczne pistolety Sure Coat: przepływ ciągły

Każdy moduł iFlow musi mieć przydzielony niepowtarzalny adres sieciowy. System nie może poprawnie obsługiwać modułów, których adresy powtarzają się i w razie wykrycia dwóch modułów o takim samym adresie wyśle odpowiedni komunikat do operatora.

Nastawy mikroprzełącznika w module iFlow (c.d.)

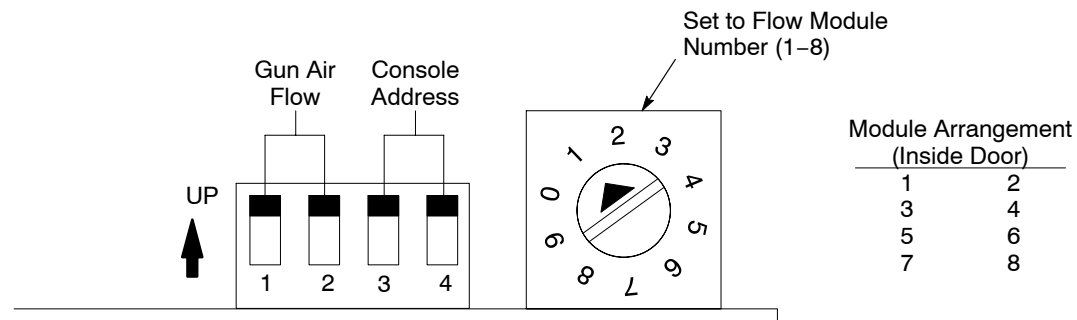
Adres modułu składa się z numeru konsoli (1 lub 2) oraz z numeru modułu (1-8) w tej konsoli. Do ustawiania adresu sieciowego używa się przełączników 3 i 4 na mikroprzełączniku 4-pozycyjnym oraz przełącznika obrotowego, umieszczonego na płycie każdego modułu iFlow.

Patrz rysunek 3-6 oraz zapoznaj się z tabelą 3-3.

1. W przypadku korzystania z automatycznych pistoletów Sure Coat, przełączniki 1 i 2 należy tak ustawić, aby przepływ powietrza był ciągły. W pistoletach Versa-Spray, wyposażonych w opcję dostarczania powietrza, ustaw przełączniki 1 i 2 w położeniu umożliwiającym wyzwalenie przepływu.
2. Przełączniki 3 i 4 służą do ustawienia adresu konsoli. Jest to ten sam adres, który jest ustawiony mikroprzełącznikiem na panelu przedstawionym na rysunku 3-5.
3. Ustaw poprawny numer modułu w każdym przełączniku obrotowym. Moduły są numerowane tak, jak pokazano na schemacie na rysunku 3-6.

Tabela 3-3 Ustawienia 4-pozycyjnego przełącznika w module iFlow

Powietrze			Adres konsoli		
Przełącznik 1 (pistolet A)	Przełącznik 2 (pistolet B)	Przepływ powietrza	Przełącznik 3	Przełącznik 4	Adres
Dół	Dół	Przepływ ciągły	Góra	Góra	1
Góra	Góra	Wyzwalanie	Góra	Dół	2



1401029A

Rysunek 3-6 Adres modułu iFlow

Przechowywanie programów i danych

Programy i dane są przechowywane na dwóch kartach pamięci Compact Flash o pojemności 128 MB, umieszczonych w konsoli głównej. Służą one za przenośne nośniki pamięci. Kart tych NIE MOŻNA wyjmować przy włączonej konsoli. Przed wyjęciem kart zawsze trzeba najpierw wyłączyć konsolę.

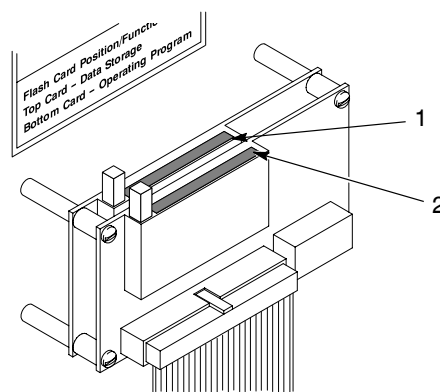


UWAGA: Nigdy nie wyłączaj zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy programów iControl i systemu operacyjnego. W przeciwnym razie można uszkodzić oprogramowanie systemowe. Przeczytaj podrozdział *Kończenie pracy programów i wyłączanie konsoli* w rozdziale *Obsługa*, gdzie można znaleźć informacje o procedurze wyłączenia.



UWAGA: Najpierw wyłącz program iControl i system operacyjny, a następnie wyłącz zasilanie konsoli przełącznikiem w tylnej części urządzenia po lewej stronie na dole. Dopiero wtedy można wyjąć karty CompactFlash. Wyjmowanie kart przy włączonym zasilaniu może spowodować uszkodzenie danych zapisanych na kartach.

Otwórz drzwiczki w przedniej części konsoli głównej. Karty są instalowane pionowo po wewnętrznej stronie drzwiczek. Karta wewnętrzna (1) służy do przechowywania danych, karta zewnętrzna (2) do programu iControl. Aby wyjąć kartę z gniazda, naciśnij przycisk po lewej stronie karty.



1401329A

Rysunek 3-7 Rozmieszczenie kart z danymi i programami

1. Karta z danymi

2. Karta z programem iControl

Program iControl można uaktualnić po zainstalowaniu nowej karty z programem. Na jednej karcie można zapisać maksymalnie 255 charakterystyk pistoletów. Dodatkowe karty umożliwiają zgromadzenie nieograniczonej liczby charakterystyk.

Aby zabezpieczyć dane na karcie, można za pomocą funkcji Data Backup sporządzić kopię zapasową danych. Przeczytaj podrozdział *Kopia zapasowa danych* w rozdziale *Konfiguracja*.

UWAGA: Karty Compact Flash różnią się między sobą. W razie zakupu dodatkowych kart sprawdź, czy są one dopuszczone przez firmę Nordson i czy mają tę samą pojemność (128 MB). Karty dopuszczone do stosowania wymieniono w podrozdziale *Specyfikacja* w rozdziale *Opis systemu*. Odpowiednie informacje można również uzyskać u przedstawicieli firmy.

Uaktualnienie systemu

Podzespoły wymagane do przeprowadzenia uaktualnienia systemu zależą od bieżącej jego konfiguracji. Skontaktuj się z przedstawicielem Nordson, aby uzyskać pomoc w doborze i zamawianiu uaktualnień.

Dodawanie pistoletów do konsoli iControl

1. Wyłącz system. Odłącz i zablokuj zasilanie wszystkich konsol iControl.
2. Zainstaluj nowe pistolety w kabinie i pompy proszku w lejach podających lub w centrum zasilającym w proszek. Między pompami i pistoletami zainstaluj wąż transportujący proszek.
3. Zainstaluj nowe moduły iFlow i regulatory w wewnętrznej stronie tylnych drzwiczek. Użyj dostarczonych mocowań. Sprawdź, czy uszczelka modułu poprawnie uszczelnia drzwiczki.
4. Podłącz nowe moduły do okablowania sieciowego. Przejrzyj schematy iControl, zamieszczone w arkuszu 5 w załączniku A, gdzie można znaleźć wymogi dotyczące okablowania i połączeń.
5. Odłącz połączenie sieciowe od ostatniego modułu i podłącz go do nowego modułu, który stał się ostatnim w szeregu.
6. Podłącz regulator do złącza powietrznego poniżej drzwiczek. Użyj rurki 12 mm.
7. Podłącz moduły przepływowe z regulatorem za pomocą rurki o średnicy 10 mm.
8. Ustaw odpowiednie adresy sieciowe modułu iFlow.
9. Zainstaluj w gnieździe nowe karty sterujące pistoletami; zacznij od pierwszego wolnego gniazda. Karty należy instalować od strony lewej do prawej.
10. W tylnym panelu zainstaluj gniazda do okablowania sterującego pistoletem, poczynawszy od pierwszego wolnego miejsca w rzędzie aktualnie używanych gniazd. Podłącz okablowanie do gniazd w kartach sterujących pracą pistoletu. Jako przewodnika użyj istniejącej instalacji.
11. Podłącz kable pistoletów do nowych gniazd w sposób opisany w tym rozdziale. Jeśli pracujesz z pistoletami VersaCSpray lub Tribomatic, musisz skorzystać z przejściówki między gniazdami i kablami sterującymi pracą pistoletu.
12. Podłącz niebieską i czarną rurkę o średnicy 8 mm do złącza powietrza transportowego i atomizującego w nowym module oraz do pomp proszku w sposób opisany w tym rozdziale.
13. Podłącz przezroczystą rurkę 4 mm (jeśli jest używana) ze złącza w nowym module do nowych pistoletów w sposób opisany w tym rozdziale.
14. Włącz konsolę i skonfiguruj program iControl tak, aby dodać nowe pistolety do systemu. Przeczytaj podrozdział *Konfiguracja konsoli i pistoletów* w rozdziale *Konfiguracja*.
15. Zakończ działanie oprogramowania iControl, wyłącz i ponownie włącz zasilanie konsoli. W ten sposób zostanie zarejestrowany nowy program iControl.

16. Jeśli rozmieszczenie istniejących pistoletów zostało fizycznie zmienione, zdefiniuj nowe punkty zadziałania zgodnie z opisem zamieszczonym w rozdziale *Konfiguracja*.
17. Zdefiniuj charakterystyki nowych pistoletów zgodnie z opisem w rozdziale *Nastawianie charakterystyk*.

Dodawanie konsoli pomocniczej do istniejącego systemu

Dodanie nowej konsoli zwiększa pojemność systemu do 32 pistoletów.

1. Podłączenie zasilania i uziemienia dokonuje się zgodnie z opisem zamieszczonym w tym rozdziale.
2. Konsolę pomocniczą podłącz do konsoli głównej za pomocą dostarczonego kabla sieciowego. Kabel sieciowy ze złącz CAN OUT w konsoli głównej połącz ze złączami CAN IN w konsoli pomocniczej. Kabel przeprowadź przez przepusty pyłoszczelne.
3. Zdefiniuj adres sieciowy konsoli pomocniczej w sposób opisany w tym rozdziale.
4. Ustaw odpowiednie adresy sieciowe modułu iFlow.
5. Podłącz sprężone powietrze do konsoli pomocniczej w sposób opisany w tym rozdziale.
6. Podłącz kable sterujące pracą pistoletu i przepływem, atomizacją oraz rurki powietrzne do konsoli pomocniczej.
7. Włącz konsolę i skonfiguruj program iControl tak, aby dodać nowe pistolety do systemu. Przeczytaj podrozdział *Konfiguracja konsoli i pistoletów* w rozdziale *Konfiguracja*.
8. Zakończ działanie oprogramowania iControl, wyłącz i ponownie włącz zasilanie konsoli. W ten sposób zostanie zarejestrowany nowy program iControl.
9. Jeśli rozmieszczenie istniejących pistoletów zostało fizycznie zmienione, zdefiniuj nowe punkty zadziałania zgodnie z opisem zamieszczonym w rozdziale *Konfiguracja*.
10. Zdefiniuj charakterystyki nowych pistoletów zgodnie z opisem w rozdziale *Nastawianie charakterystyk*.

Instalacja zestawów do przedmuchiwania dysz

Zestawy do przedmuchiwania dysz są używane wyłącznie z pistoletami Versa-Spray, wyposażonymi w dodatkowe adaptery. Podczas przedmuchiwania korzysta się ze sprężonego powietrza, zwykle będącego pod ciśnieniem obecnym w instalacji, w celu przedmuchiwania dysz pistoletów natryskowych.

Zestawy te są instalowane w konsolach iControl, podłączane pneumatycznie do kolektora powietrza i do pistoletów oraz łączone elektrycznie z gniazdami P5 w panelu tylnym.

Odpowiednia instrukcja instalacji jest dostarczana z zestawami.

Rozdział 4

Konfiguracja



OSTRZEŻENIE: Poniżej opisane czynności powinny wykonywać jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Stosować się do wszelkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tej i innych instrukcjach.



UWAGA: Nie należy wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy programu. W przeciwnym razie można doprowadzić do uszkodzenia programu konsoli i systemu operacyjnego zapisanego na karcie. Procedurę kończenia pracy programu opisano w rozdziale *Zakończenie programu* w dalszej części instrukcji.

Wprowadzenie

Przed rozpoczęciem pracy trzeba skonfigurować system, korzystając z opisów przedstawionych w tym rozdziale. Większość zadań trzeba powtórzyć tylko w razie konieczności wymiany przetwornika położenia, zmiany liczby fotokomórek lub pistoletów. W razie potrzeby można powtórzyć konfigurację przedmuchiwania.

UWAGA: Przed konfigurowaniem punktów zadziałania zawsze trzeba skonfigurować konsole i pistolety.

Wspólne elementy interfejsu



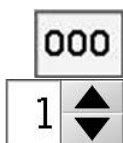
Przycisk **Tools** służy do wyświetlenia ekranów konfiguracyjnych.



Przycisk **Close** jest używany do zamknięcia otwartego ekranu.



Przyciski radiowe umożliwiają dokonanie wyboru między opcjami. W celu wybrania opcji należy dotknąć przycisku. Przycisk oznaczający wybraną opcję jest oznaczony czarną kropką. W jednej grupie może być wybrany tylko jeden przycisk.



Pola numeryczne służą do wprowadzania wartości liczbowych. Należy dotknąć pola, aby je uaktywnić, a następnie obrócić pokrętkiem lub skorzystać ze strzałek, aby wprowadzić wartość. W niektórych ekranach można wyświetlić klawiaturę numeryczną, na której można wpisać wartość w wybrane pole.



Dotknięcie przycisku **OK** powoduje zapisanie zmian lub kontynuację wykonywanego zadania.



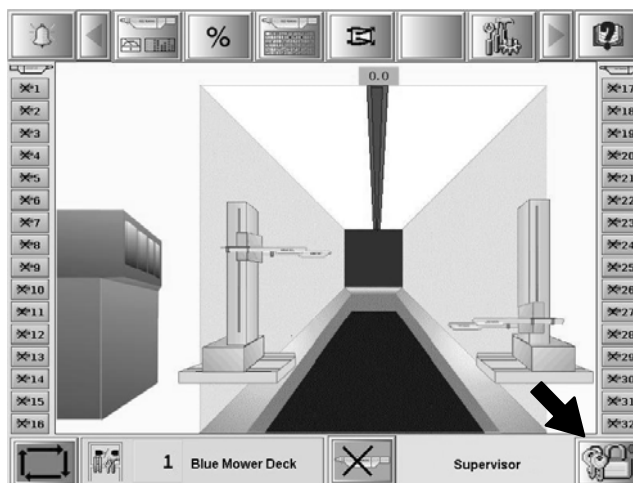
Dotknięcie przycisku **Cancel** powoduje anulowanie zmian lub przerwanie wykonywanego zadania.

Konfiguracja zabezpieczeń

UWAGA: Nowy system iControl po włączeniu zasilania jest uruchamiany bez włączonych zabezpieczeń. Użytkownik może korzystać ze wszystkich ekranów i funkcji.

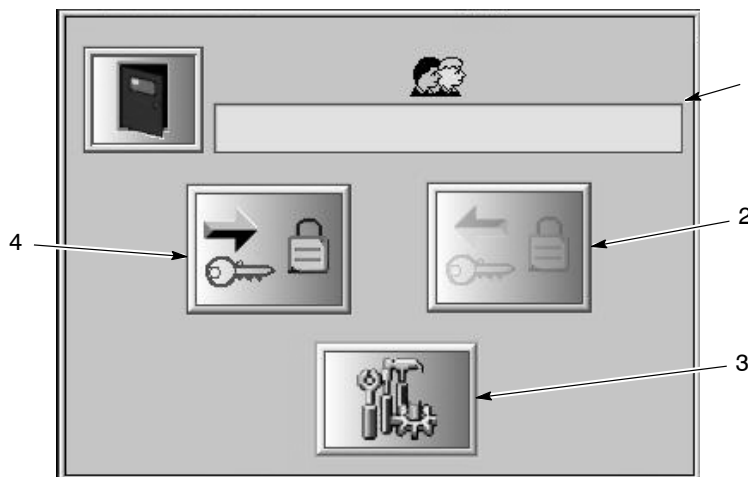


Dotknij przycisku **Security** na ekranie głównym, by otworzyć ekran logowania.



Rysunek 4-1 Ekran główny i przycisk Security

Patrz rysunek 4-2. W ekranie logowania znajdują się przyciski do zalogowania się do systemu, wylogowania się z niego oraz do wyświetlenia ekranu do konfiguracji zabezpieczeń. Ekran logowania może być wyświetlany przez wszystkich użytkowników. Dostęp do ekranu z zabezpieczeniami jest możliwy tylko dla użytkowników o statusie administratora (poziom 4).



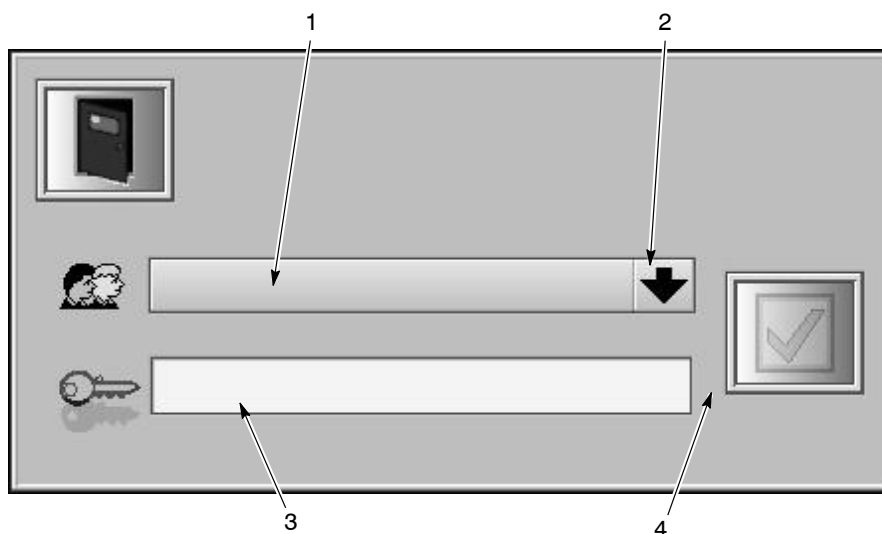
Rysunek 4-2 Ekran logowania

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Zalogowany użytkownik | 3. Wyświetlenie ekranu konfiguracji zabezpieczeń (dostęp dla użytkowników z uprawnieniami poziomu 4) |
| 2. Wylogowanie | 4. Logowanie |

Logowanie

Patrz rysunek 4-2. W tym ekranie nie jest aktywny przycisk wylogowania (ma kolor szary). System umożliwia pracę tylko z jednym zalogowanym użytkownikiem. Nowy użytkownik może zalogować się w dowolnej chwili, poprzedni nie musi się wylogowywać.

1. Dotknij przycisku **Log In**. Zostanie wyświetlony ekran logowania. Do czasu wybrania użytkownika przycisk **OK** ma kolor szary.



Rysunek 4-3 Ekran logowania

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. Użytkownik | 3. Hasło |
| 2. Strzałka w dół (wybór użytkownika) | 4. Przycisk OK (logowanie) |
2. Dotknij strzałki **w dół** w polu z nazwą użytkownika. Zostanie wyświetlona lista użytkowników. Dotknij swojej nazwy.
 3. Dotknij pola **Password**. Zostanie wyświetlony ekran z klawiaturą. Wpisz hasło i zamknij klawiaturę. **W hasłach jest rozróżniana wielkość liter.**
 4. Dotknij przycisku **OK**, by się zalogować. Aby przerwać logowanie, zamknij ekran.

Wylogowanie

Patrz rysunek 4-2. Dotknij przycisku **Logout**. Pojawi się okno z prośbą o potwierdzenie. Dotknij przycisku **Yes**, by się wylogować lub przycisku **No**, by anulować czynność.

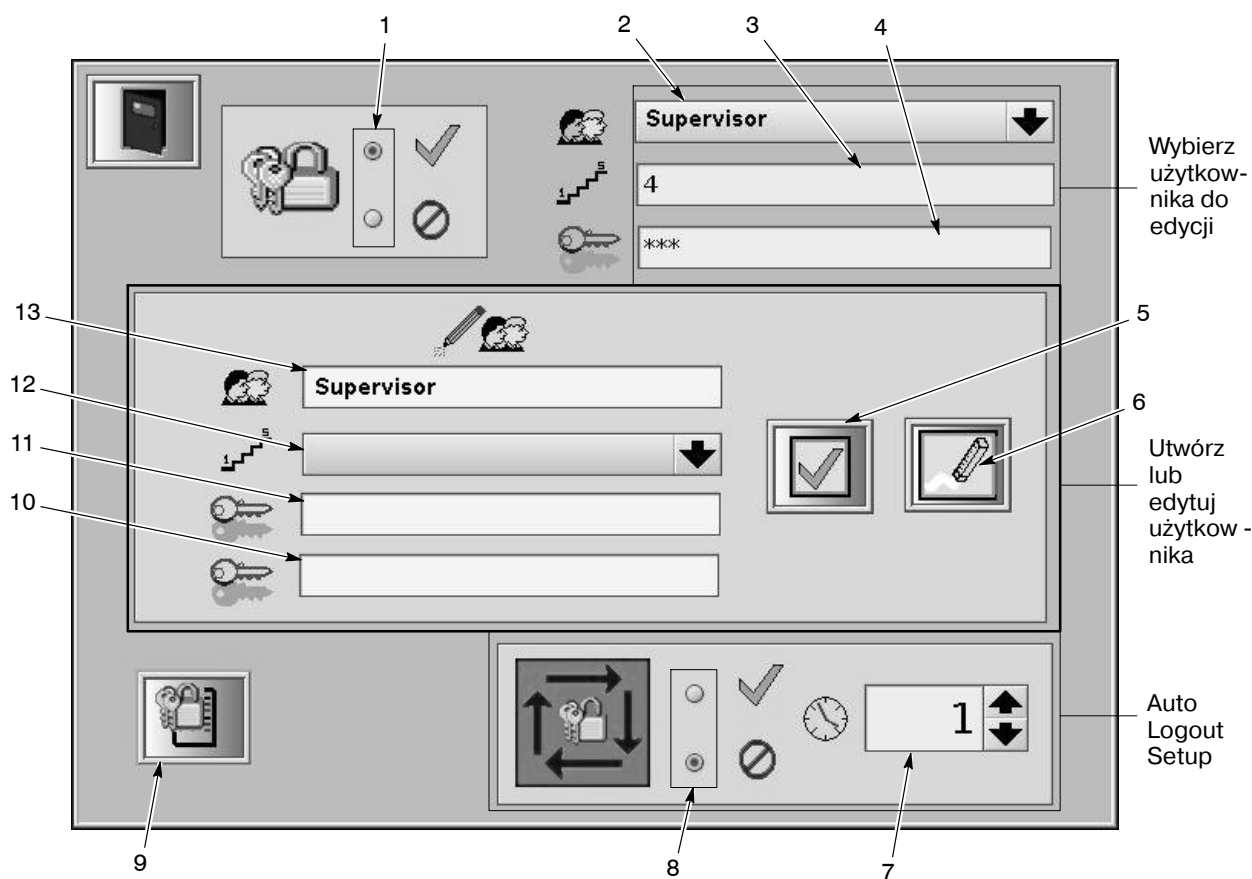
Konfiguracja zabezpieczeń



Patrz rysunek 4-2. Dotknij przycisku **Tools** na ekranie logowania, by otworzyć ekran do konfiguracji zabezpieczeń.

W tym ekranie można:

- włączać i wyłączać zabezpieczenia systemu
- zmieniać nazwy użytkowników, hasła lub poziom zabezpieczeń
- wpisywać nowego użytkownika
- włączać lub wyłączać automatyczne logowanie po upływie zdefiniowanego czasu i nastawianie tego czasu (od 0 do 999 minut). Funkcja ta jest dostępna tylko dla administratorów (4 poziom uprawnień)
- przeglądanie rejestru logowania



Rysunek 4-4 Ekran konfiguracji zabezpieczeń

- | | | |
|---|--|---------------------------------|
| 1. Włączenie lub wyłączenie zabezpieczeń | 6. Usunięcie użytkownika | 10. Powtórne wprowadzenie hasła |
| 2. Edycja użytkownika | 7. Automatyczne wylogowanie (minuty) | 11. Hasło |
| 3. Edycja poziomu zabezpieczeń | 8. Włączenie lub wyłączenie automatycznego wylogowania | 12. Poziom zabezpieczeń |
| 4. Edycja hasła | 9. Przeglądanie rejestru logowania | 13. Użytkownik |
| 5. Zatwierdzenie nowego użytkownika lub edycja użytkownika istniejącego | | |

Tworzenie lub edycja użytkownika

Patrz rysunek 4-4. Aby utworzyć nowego użytkownika lub zmienić jego nazwę, hasło dostępu lub poziom zabezpieczeń:

1. w przypadku istniejącego użytkownika dotknij strzałki **w dół** w polu z nazwami użytkowników. Wybrana nazwa użytkownika zostanie wyświetlona w polach służących do tworzenia lub edycji użytkowników.
2. Po dotknięciu pola tworzenia lub edycji użytkownika wpisz nazwę i hasło nowego użytkownika na wyświetlonej klawiaturze. Hasło trzeba wprowadzić dwukrotnie kolejno w dwóch polach. **W hasłach jest rozróżniana wielkość liter.**
3. Wybierz poziom zabezpieczeń dostępny dla użytkownika: 2 = operator, 3 = zaawansowany, 4 = administrator. Przeczytaj rozdział *Poziomy zabezpieczeń i uprawnienia dostępu* na następnej stronie, gdzie można znaleźć ekrany i funkcje dostępne dla użytkowników każdego poziomu.

UWAGA: Wszystkie pola trzeba poprawnie wypełnić, w przeciwnym razie może pojawić się jeden z następujących komunikatów:



Rysunek 4-5 Komunikaty o błędach podczas tworzenia lub edycji użytkowników

Poziomy zabezpieczeń i uprawnienia dostępu

- Poziom 4: Administrator
- Poziom 3: Zaawansowany
- Poziom 2: Operator
- Poziom 1: Nikt nie jest zalogowany

W tabeli poniżej zamieszczono uprawnienia dostępu do wszystkich ekranów i funkcji.

Ekran	Przycisk	Wymagany poziom zabezpieczeń	
		Przeglądanie	Zmiana
Ekran główny	Alarm	Wszystkie poziomy	—
	Stan globalny	Wszystkie poziomy	—
	Regulacja procentowa	2, 3, 4	—
	Tabela charakterystyk	Wszystkie poziomy	—
	Przedmuch dysz	Wszystkie poziomy	—
	Konfiguracja	2, 3, 4	—
	Pomoc	Wszystkie poziomy	—
	Przyciski pistoletu	Wszystkie poziomy	—
	ID przedmiotu	2, 3, 4	—
	Tryb globalnego wyzwolenia	2, 3, 4	—
	Bezpieczeństwo	Wszystkie poziomy	—
Alarm	Zerowanie wszystkich alarmów	—	3, 4
	Rejestr alarmów	Wszystkie	3, 4
	Pomoc	Wszystkie	—
Stan pistoletu	CA/CB (konsole A, B)	Wszystkie	—
Regulacja procentowa	Przepływ powietrza	Wszystkie	2, 3, 4
	Powietrze atomizujące	Wszystkie	2, 3, 4
Tabela charakterystyk	Wszystkie nastawy charakterystyk	Wszystkie	3, 4
	Zapisz	—	3, 4
Przedmuch dysz	Automatyczny:	Wszystkie	2, 3, 4
	Ręczny	Wszystkie	2, 3, 4
	-Przedmuch wszystkich	—	2, 3, 4
Tryb wyzwolenia	Automatyczny:	—	2, 3, 4
	Ręczny	—	2, 3, 4
	-Numer charakterystyki	—	2, 3, 4
	-Wyzwolenie wszystkich	—	2, 3, 4
	Off (Wył.)	—	2, 3, 4
Pomoc	Wszystkie przyciski	Wszystkie	—
Bezpieczeństwo	Login	Wszystkie	Wszystkie
	Wylogowanie	—	Wszystkie
	Konfiguracja	—	4
Stan i sterowanie pistoletami	Tryb wyzwolenia	—	2, 3, 4
	Wyzwalanie	—	2, 3, 4
	Numer/nazwa charakterystyki	—	3, 4
	Nastawy charakterystyk	—	3, 4
	Kopiowanie wszystkich	—	3, 4
	Kopiowanie wybiórcze	—	3, 4
ID przedmiotu	Automatyczny:	—	2, 3, 4
	Ręczny	—	2, 3, 4
	Ręczny wybór identyfikatora przedmiotu	—	2, 3, 4
	Ręczne wprowadzenie identyfikatora przedmiotu	—	2, 3, 4

Ekran	Przycisk	Wymagany poziom zabezpieczeń	
		Przeglądanie	Zmiana
Konfiguracja systemu	Przetwornik położenia	—	4
	Fotokomórka	—	4
	Punkt zadziałania	—	4
	Konsole / pistolety	—	4
	Przedmuch	—	4
	Jednostki	—	4
	Kopia danych	—	4
	Wyłączanie	—	4
	About	—	2, 3, 4

Automatyczne wylogowanie

Patrz rysunek 4-4. Funkcje automatycznego wylogowania jest dostępna tylko dla administratora. Aby zdefiniować automatyczne wylogowanie:

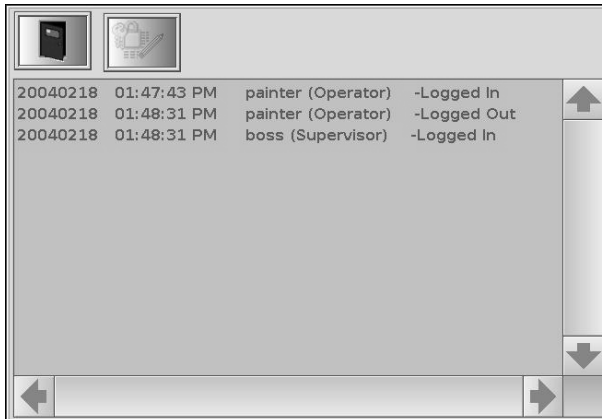
1. Włącz automatyczne wylogowywanie, dotykając przycisku obok ikony.
2. Ustaw czas, wybierając pole godziny i wprowadzając czas pokrętle lub strzałkami w dół i w górę.

UWAGA: Zegar uruchomi się, kiedy system wykryje brak aktywności w interfejsie użytkownika.

Rejestr logowania

Dotknij przycisku rejestru, aby wyświetlić jego zawartość. W pliku rejestru znajdują się nazwy użytkowników oraz godziny ich logowania i wylogowania.

Do skasowania pliku rejestru jest upoważniony wyłącznie serwis firmy Nordson. Przycisk kasowania jest niedostępny dla wszystkich pozostałych użytkowników.



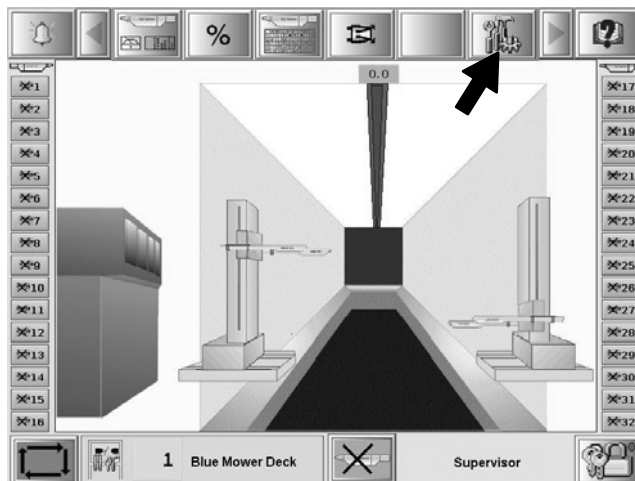
20040218	01:47:43 PM	painter (Operator)	-Logged In
20040218	01:48:31 PM	painter (Operator)	-Logged Out
20040218	01:48:31 PM	boss (Supervisor)	-Logged In

Rysunek 4-6 Rejestr logowania (tylko 4 poziom dostępu)

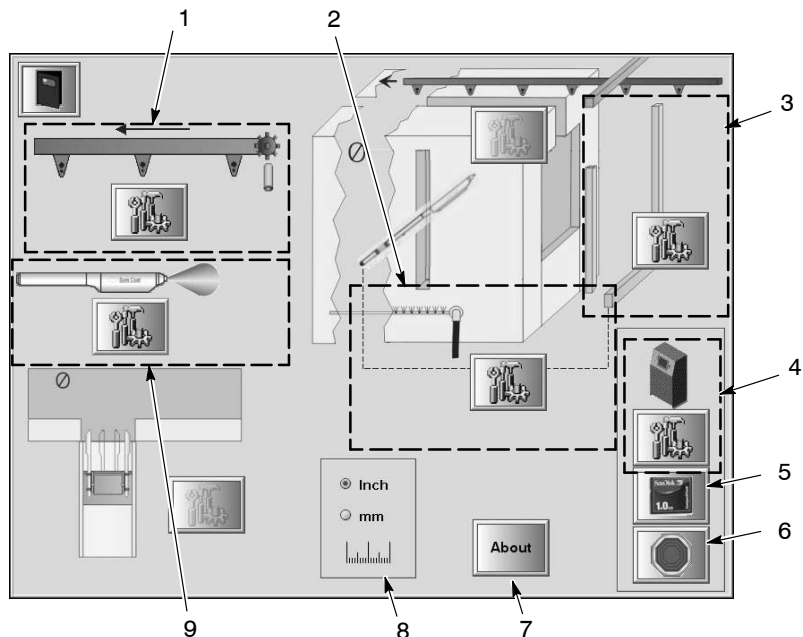
Konfiguracja systemu



Dotknij przycisku **Tools** w ekranie głównym, by otworzyć ekran do konfiguracji systemu.



Rysunek 4-7 Ekran główny i przycisk Tools (narzędzia)

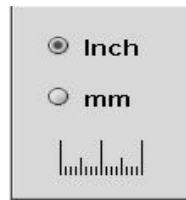


Rysunek 4-8 Ekran konfiguracji systemu

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. Przetwornik położenia | 6. Zakończenie programu |
| 2. Punkt zadziałania | 7. Wersja programu |
| 3. Fotokomórka | 8. Jednostki |
| 4. Konsole / pistolety | 9. Przedmuch |
| 5. Kopia danych | |

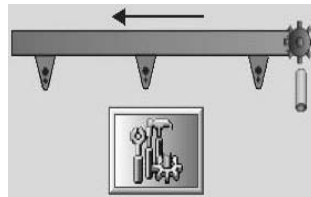
Uwaga: Elementy szare są albo niedostępne w aplikacji albo będą udostępnione w przyszłości.

Jednostki



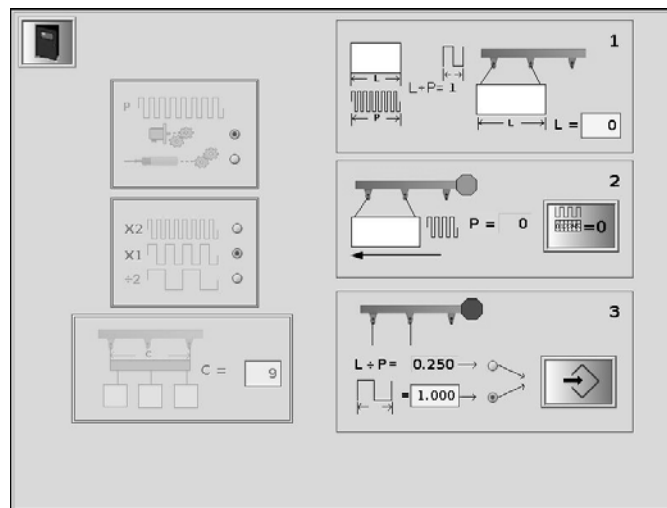
W ekranie konfiguracji systemu wybierz jednostki miar, które będą stosowane: cale (Inch) lub milimetry (mm). Wybrane jednostki dotyczą wymiarów i przepływu.

Konfiguracja przetwornika



W ekranie konfiguracji systemu dotknij przycisku **Encoder Tools**, by wyświetlić ekran konfiguracji przetwornika.

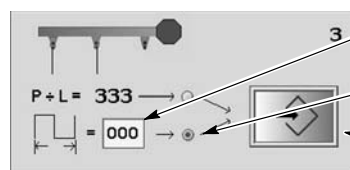
Więcej informacji na temat rozdzielczości przetwornika znajdziesz w podrozdziale *Śledzenie przedmiotu (przetwornik położenia)* w rozdziale *Opis*.



Rysunek 4-9 Ekran konfiguracji przetwornika

Wprowadzanie znanej rozdzielczości przetwornika

Jeśli znasz rozdzielczość przetwornika, dotknij pola do wprowadzania danych i wpisz rozdzielczość, dotknij przycisku radiowego po prawej stronie, a następnie dotknij przycisku akceptacji:



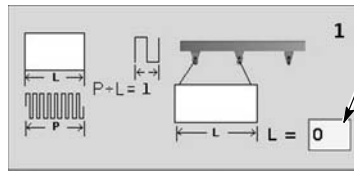
Dotknij pola do wprowadzania danych i wpisz rozdzielczość przetwornika.
Dotknij przycisku radiowego, by zatwierdzić wpisaną rozdzielczość.
Dotknij przycisku **Enter**.

Dotknij przycisku **Close**, by zamknąć ekran konfiguracji przetwornika i wrócić do ekranu konfiguracji systemu.

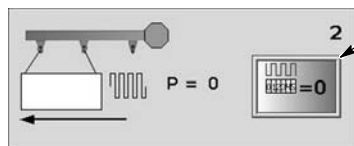
Wyliczanie rozdzielczości przetwornika

Opisana tu procedura umożliwia obliczenie rozdzielczości przetwornika i wprowadzenie jej do systemu.

1. Zmierz długość przedmiotu i umieść go na przenośniku w pobliżu wejścia do kabiny.

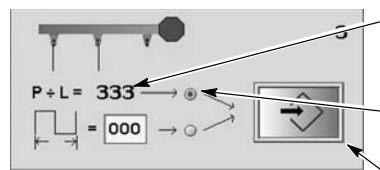


2. Dotknij pola do wprowadzania danych i wpisz długość przedmiotu.



3. Dotknij przycisku zerowania (Reset), aby wyzerować licznik.

4. Uruchom przenośnik i przesunij przedmiot przed fotokomórkami strefowymi. Zatrzymaj przenośnik, kiedy przedmiot całkowicie opuści fotokomórki strefowe.



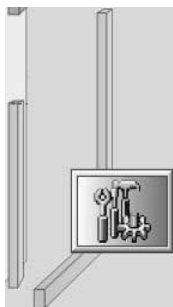
5. Sterownik obliczy i wyświetli obliczoną rozdzielczość przetwornika.

Dotknij przycisku radiowego, by zatwierdzić obliczoną rozdzielczość.

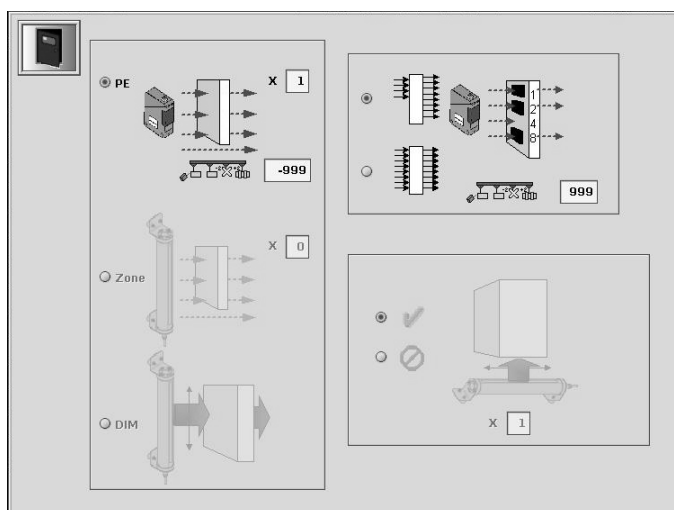
Dotknij przycisku **Enter**.

Dotknij przycisku **Close**, by zamknąć ekran konfiguracji przetwornika i wrócić do ekranu konfiguracji systemu.

Konfiguracja fotokomórki

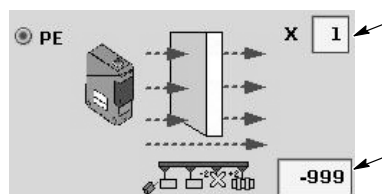


W ekranie konfiguracji systemu dotknij przycisku **Photoeye Tools**, by wyświetlić ekran konfiguracji fotokomórki.



Rysunek 4-10 Ekran konfiguracji fotokomórki

Konfiguracja fotokomórek strefowych



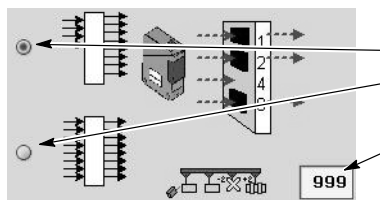
Dotknij pola do prowadzenia danych i wpisz liczbę fotokomórek podłączonych do konsoli głównej systemu iControl.

Jeśli korzystasz z filtra fotokomórki, dotknij pola z danymi dotyczącymi filtra i wpisz w calach lub milimetrach długość filtrowania.

Filtr dodatni przedłuża sygnał z fotokomórki, zapobiegając pomijaniu wąskich przedmiotów i tworzeniu stanów niestabilnych. Filtr o długości ujemnej powoduje skrócenie sygnału z fotokomórki, zapobiegając wykrywaniu zawieszek.

UWAGA: Objasnienie stref i zasad ich wykorzystania opisano w podrozdziale *Automatyczne wyzwolenie* w rozdziale *Opis*.

Konfigurowanie fotokomórek lub wejść identyfikacyjnych



Wybierz stosowany typ oznaczeń:
Sygnalizacja kodowana (zaznaczona)
 lub **Sygnalizacja prosta**.

Jeśli korzystasz z oznaczeń, dotknij pola z danymi dotyczącymi filtra i wpisz w calach lub milimetrach długość filtrowania oznaczenia kodowanego.

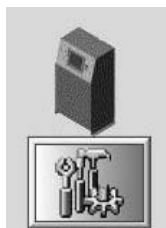
UWAGA: Długość filtra oznaczenia kodowanego zawsze musi być wartością dodatnią i musi być większa niż odległość przedniej krawędzi oznaczenia do początku otworów identyfikacyjnych.

Dotknij przycisku **Close**, by zamknąć ekran konfiguracji fotokomórki i wrócić do ekranu konfiguracji systemu.

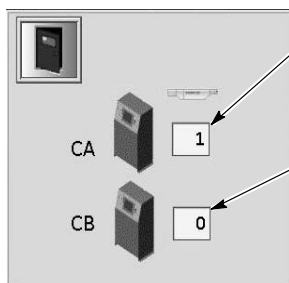
UWAGA: Objasnienia związane z filtrowaniem i oznaczeniami można znaleźć w podrozdziale *Identyfikacja przedmiotu* w rozdziale *Opis*.

Konfiguracja konsoli / pistoletów

UWAGA: Przed konfigurowaniem punktów zadziałania zawsze trzeba skonfigurować konsole i pistolety.



W ekranie konfiguracji systemu dotknij przycisku **Consoles / Guns Tools**, aby wyświetlić ekran konfiguracji konsoli i pistoletów, oraz aby wpisać liczbę konsoli i pistoletów obecnych w systemie.



Dotknij pola przy oznaczeniu konsoli A (głównej) i pokrętle wybierz liczbę pistoletów podłączonych do konsoli głównej.

Jeśli w systemie jest zainstalowana konsola pomocnicza, dotknij pola przy oznaczeniu konsoli B i również pokrętle wybierz liczbę pistoletów do niej podłączonych.

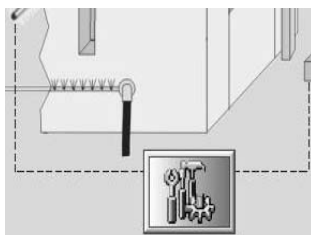
UWAGA: Jeżeli w systemie nie ma konsoli pomocniczej, liczbę pistoletów ustaw jako zero.

Dotknij przycisku **Close**, by zamknąć ekran konfiguracji konsol / pistoletów i wrócić do ekranu konfiguracji systemu.

Dodawanie lub usuwanie pistoletów w systemie

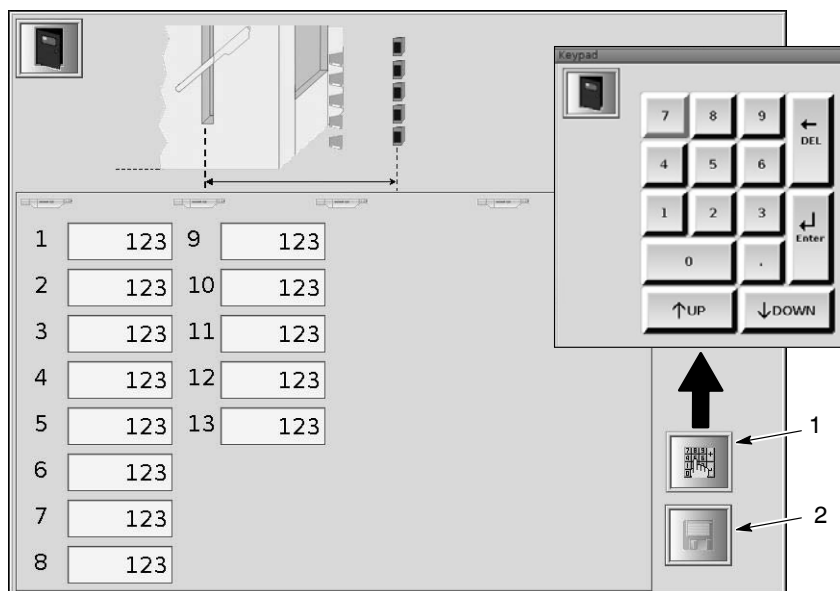
Jeśli w systemie są instalowane lub usuwane pistolety, trzeba zakończyć działanie programu iConsole, wyłączyć i włączyć zasilanie konsoli, aby system rozpoznał wprowadzone zmiany. Procedurę kończenia pracy programu opisano w rozdziale *Zakończenie programu* na stronie 4-20.

Konfiguracja punktu zadziałania



W ekranie konfiguracji systemu dotknij przycisku **Pickoff Tools**, by wyświetlić ekran konfiguracji punktu zadziałania.

Punkt zadziałania jest odległością fotokomórki strefowej od pistoletu (w linii środkowej). Punkt ten musi być zdefiniowany dla każdego pistoletu.



Rysunek 4-11 Ekran konfiguracji punktu zadziałania

1. Przycisk klawiatury
2. Przycisk zapisu

UWAGA: Zmiana rozdzielczości przetwornika może spowodować zmianę punktów zadziałania i konieczność zdefiniowania ich od nowa. Aby upewnić się, że rozdzielczość przetwornika jest poprawna i uniknąć konieczności ponownej konfiguracji wszystkich punktów, należy:

1. Skonfiguruj punkty zadziałania dla jednego pistoletu, zainstalowanego najdalej od fotokomórek strefowych.
2. Zawieś przedmiot na przenośniku.
3. Przypisz pistolet do strefy zgodnie z charakterystyką przedmiotu i ustaw zerową wartość wyprzedzenia i opóźnienia wyprzedzenia.
4. Przesuń przedmiot przez kabinę i sprawdź, czy pistolety poprawnie włączają i wyłączają się przy krawędziach przedmiotu.
5. Ustaw rozdzielczość przetwornika, aby skompensować ewentualne błędy wyzwalań, następnie skonfiguruj punkty zadziałania dla reszty pistoletów.

Aby ustawić punkty zadziałania, dotknij **poła danych** dla każdego pistoletu i wpisz położenie punktu. Do tego celu wykorzystaj pokrętko lub klawiaturę na ekranie. Aby użyć klawiatury, dotknij pola danych, następnie przycisku na **klawiaturze**.

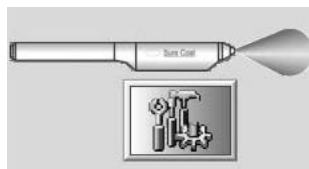
Konfiguracja punktu zadziałania *(c.d.)*

Po wprowadzeniu wartości dla każdego pistoletu w systemie dotknij przycisku **Save**, aby je zapisać.

Jeśli przycisk ten nie zostanie dotknięty, podczas zamykania ekranu konfiguracyjnego pojawi się ekran z potwierdzeniem. Dotknij przycisku **OK**, aby zapisać wprowadzone zmiany lub przycisku **Cancel**, aby je anulować.

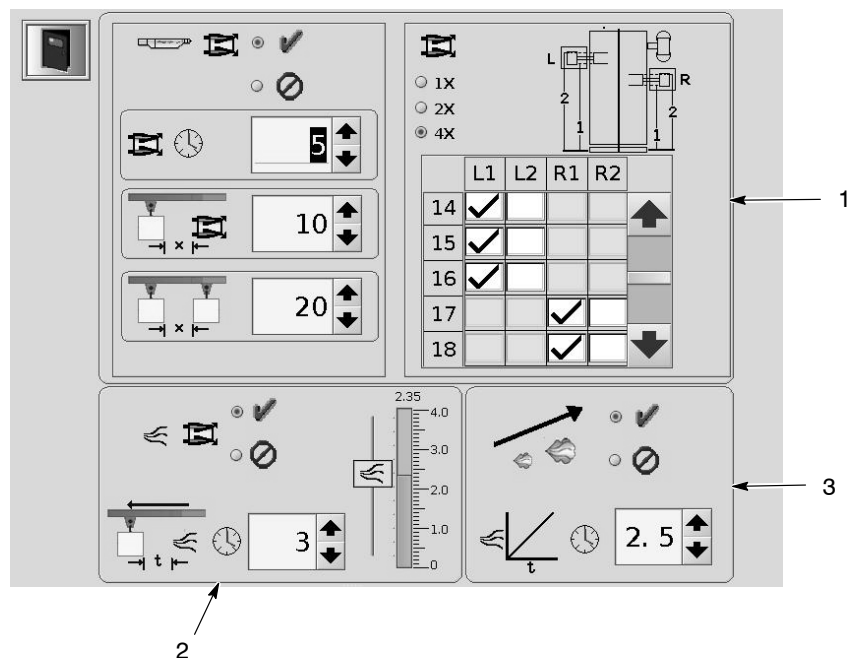
Dotknij przycisku **Close**, by zamknąć ekran konfiguracji punktu zadziałania i wrócić do ekranu konfiguracji systemu.

Konfiguracja przedmuchiów



W ekranie konfiguracji systemu dotknij przycisku **Purge Tools**, by wyświetlić ekran konfiguracji przedmuchiów.

Ekran ten służy do skonfigurowania przedmuchu dysz, przedmuchiowania dokładnego oraz łagodnego rozruchu.



Rysunek 4-12 Ekran konfiguracji przedmuchiów

1. Przedmuchiwanie dysz
2. Przedmuchiwanie dokładne
3. Łagodny rozruch

Przedmuch dysz

Wykorzystanie przedmuchu dysz jest możliwe wyłącznie z pistoletami Versa-Spray z dodatkowymi adapterami do przedmuchiwania oraz trzeba zainstalować w konsoli iControl dodatkowy zestaw do przedmuchu dysz. Nastawy dotyczące przedmuchu dysz obowiązują we wszystkich pistoletach.

Automatyczny lub **ręczny** tryb przedmuchu nastawia się w ekranie trybu przedmuchu. Instrukcje znajdują się w rozdziale *Obsługa*.

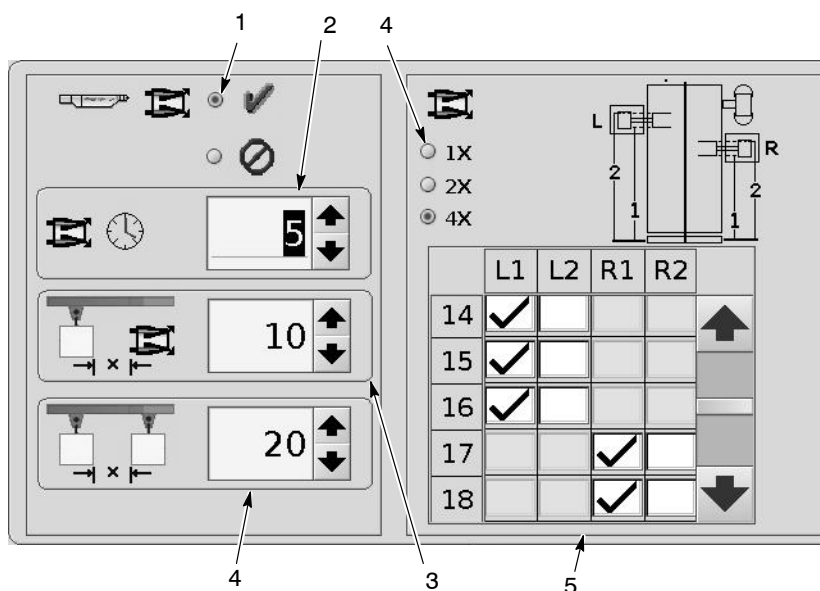
Dostępne są dwa zestawy do przedmuchu: zestaw z jednym lub dwoma elektrozaworami. Możliwości systemu z jedną lub dwiema konsolami (główna i pomocniczą) są następujące:

Konsole/zestawy	Banki
1 konsola, 1 zestaw pojedynczy	1
1 konsola, 1 zestaw podwójny	2
2 konsole, 2 zestawy pojedyncze	1 lub 2
2 konsole, 2 zestawy podwójne	4

Zestawy do przedmuchu muszą być instalowane na konsolach w miejscu ich eksploatacji. Zestawy te są dostarczane razem z instrukcjami instalacji.

Konfiguracja przedmuchu dysz

Przedmuchiwanie dysz konfiguruje się w następującej części ekranu konfiguracyjnego:



Rysunek 4-13 Konfiguracja przedmuchu dysz

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Włączenie / wyłączenie przedmuchu | 4. Odległość między przedmiotami |
| 2. Nastawy wyłącznika czasowego | 5. Liczba banków |
| 3. Opóźnienie przedmuchu | 6. Przypisanie pistoletów do banków |

Konfiguracja przedmuchu dysz (c.d.)

Znaczenie funkcji **wyłącznik czasowy**, **opóźnienie przedmuchu** oraz **odległość między przedmiotami** jest następujące: Jeśli odległość między przedmiotami jest równa lub większa od wprowadzonej nastawy, wówczas jeżeli żaden pistolet nie pracuje, przedmuch dysz włącza się po przebyciu przez przedmiot odległości ustawionej jako opóźnienie przedmuchu.

Przedmuch kończy się, kiedy zadziała wyłącznik czasowy lub kiedy przedmiot znajdzie się w obszarze przerwy, włączy się napyłanie lub kiedy operator wyłączy **Automatyczne** przedmuchiwanie, wybierając w menu trybu opcję przedmuchiwanie **ręcznego**.

1. **Włącz** przedmuchiwanie, dotykając przycisku radiowego obok znaku. Nastawa ta obowiązuje dla wszystkich pistoletów.
2. Ustaw wartość **wyłącznika czasowego** (0 do 30 sekund), dotykając pola do wprowadzania danych i wprowadzając dane za pomocą przycisków lub pokrętki. Ustawienie zera powoduje wyłączenie trybu automatycznego. Przedmuchiwanie można wówczas wykonać ręcznie. Nastawa ta obowiązuje dla wszystkich pistoletów.
3. Ustaw wartość **opóźnienia** (0 do 99 cali lub 0 do 2515 mm, zależnie od wybranych jednostek). Jest to odległość, o którą tylna krawędź przedmiotu musi odsunąć się od pistoletów, zanim włączy się przedmuch dysz.
Opóźnienia przedmuchu należy używać w napyłaniu ograniczonym lub z idealnym punktem zadziałania (nastawa opóźnienia jest zerowa lub ujemna), jeśli powłoka zostałaby uszkodzona zbyt szybkim włączeniem przedmuchu. W przypadku napyłania rozszerzonego (opóźnienie dodatnie), przedmiot przesunie się przed pistoletami zanim zacznie się przedmuch, dlatego definiowanie opóźnienia nie musi być konieczne. Nastawa ta obowiązuje dla wszystkich pistoletów.
4. Ustaw wartość **odległości między przedmiotami** (0 do 240 cali lub 0 do 6096 mm, zależnie od wybranych jednostek). Jest to minimalna odległość między przedmiotami, konieczna do włączenia przedmuchu.
Jeśli odległość między napyłanym przedmiotem a następnym przedmiotem jest równa lub większa od tej wartości, to przedmuch zostanie włączony. Jeżeli natomiast odległość jest mniejsza, to przedmuch nie włączy się. Nastawa ta obowiązuje dla wszystkich pistoletów.
5. Wybierz **liczbę banków**: 1, 2 lub 4. Liczba ta zależy od tego, ile elektrozaworów do przedmuchu zainstalowano w konsolach.
6. Przypisz **pistolety do banków**. Przypisanie zależy od liczby banków ustawionych w punkcie 5 i od fizycznego rozmieszczenia pistoletów. Możliwości wyboru są następujące:

Konsole	Zestaw do przedmuchu	Banki
1	1 pojedynczy	1 bank: L1 wszystkie pistolety automatycznie przypisane do L1
1	1 podwójny	2 banki: L1 i L2, przypisanie pistoletów zależy od lokalizacji
2	2 pojedyncze	2 banki: L1 dla pistoletów 1-32 lub L1 dla pistoletów 1-16, R1 dla pistoletów 17-32
2	2 podwójne	4 banki: L1 i L2 dla pistoletów 1-16, R1 i R2 dla pistoletów 17-32

Na przykład, jeżeli są dwie konsole z zestawami podwójnymi, wówczas można ustawić liczbę banków 4 i rozdzielić pistolety w konsoli głównej (pistolety 1-16) między banki L1 i L2 oraz pistolety w konsoli pomocniczej (pistolety 17-32) między banki R1 i R2.

Jeśli jest jedna konsola z zestawem podwójnym, można wybrać dwa banki i przypisać pistolety 1-8 do L1, a pistolety 9-16 do L2 lub dowolną liczbę pistoletów do dowolnego banku.

Znacznik w polu banku oznacza przypisanie pistoletu do tego banku. Aby zmienić to przypisanie, dotknij znacznika. Dotknij strzałek, aby przewinąć listę pistoletów w górę lub w dół.

Dotknij przycisku **Close**, by zamknąć ekran konfiguracji przedmuchu i wrócić do ekranu konfiguracji systemu.

Tryb przedmuchu dysz

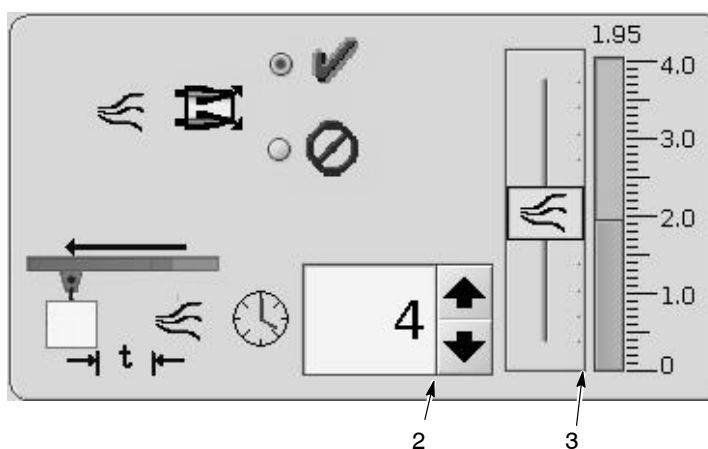
Automatyczny lub **ręczny** tryb przedmuchu nastawia się w ekranie głównym. Ręczne uruchomienie przedmuchu dysz również jest włączane w ekranie głównym. Instrukcje znajdują się w rozdziale *Obsługa*.

Przedmuchiwanie dokładne

UWAGA: Przedmuchiwanie dokładnego nie można stosować z pompami In-Line (stosowane w centrach podawania proszku). W takich pompach powietrze atomizujące, używane do przedmuchu, spowoduje pompowanie proszku.

Konfiguracja przedmuchu dokładnego

Przedmuchiwanie dokładne konfiguruje się w następującej części ekranu konfiguracyjnego:



Rysunek 4-14 Konfiguracja przedmuchu dokładnego

1. Włączenie / wyłączenie przedmuchu
2. Wyłącznik czasowy
3. Ciśnienie przedmuchu

UWAGA: Nastawy dotyczące przedmuchu dysz obowiązują we wszystkich pistoletach. Nie można ich zmienić dla pojedynczych pistoletów ani charakterystyk.

1. **Włącz** przedmuch, dotykając przycisku radiowego.
2. Ustaw wartość **wyłącznika czasowego** (0 do 999 sekund), dotykając pola do wprowadzania danych i wprowadzając dane za pomocą przycisków lub pokrętle.
3. Ustaw **przepływ powietrza przedmuchiującego** (0,5 - 4,0 scfm).

Dotknij przycisku **Close**, by zamknąć ekran konfiguracji przedmuchu i wrócić do ekranu konfiguracji systemu.

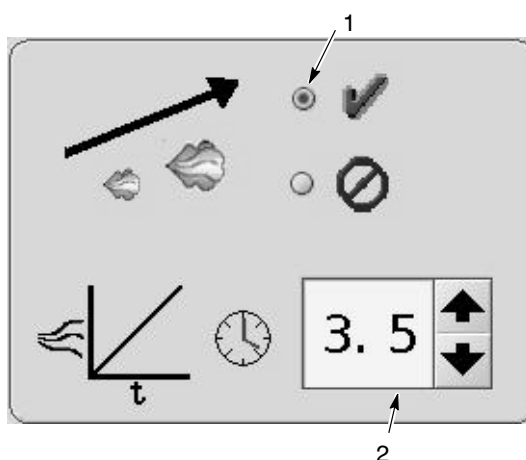
Łagodny rozruch

Łagodny rozruch można stosować ze wszystkimi modelami pistoletów. Po włączeniu pistoletów powoli rośnie wartość przepływu powietrza atomizującego do uprzednio nastawionej wartości przez zdefiniowany okres czasu.

UWAGA: Łagodny rozruch włącza się razem z uruchomieniem pistoletu. Z uwagi na to, że osiągnięcie nastawionych parametrów wymaga więcej czasu, może zająć potrzeba zwiększenia wyprzedzenia włączenia, aby skompensować taki efekt. Odpowiednią regulację może przeprowadzić użytkownik.

Konfiguracja łagodnego rozruchu

Łagodny rozruch konfiguruje się w następującej części ekranu konfiguracyjnego:



Rysunek 4-15 Konfiguracja łagodnego rozruchu

1. Włącz / wyłącz łagodny rozruch
2. Czas narastania

UWAGA: Nastawy dotyczące przedmuchu dysz obowiązują we wszystkich pistoletach. Nie można ich zmienić dla pojedynczych pistoletów ani charakterystyk.

1. **Włącz** łagodny rozruch, dotykając przycisku radiowego obok znaku.
2. Ustaw **czas narastania** (0 do 7,5 sekund co 0,5 sekundy), dotykając pola do wprowadzania danych i wprowadzając dane za pomocą przycisków lub pokrętła.

Dotknij przycisku **Close**, by zamknąć ekran konfiguracji przedmuchu i wrócić do ekranu konfiguracji systemu.

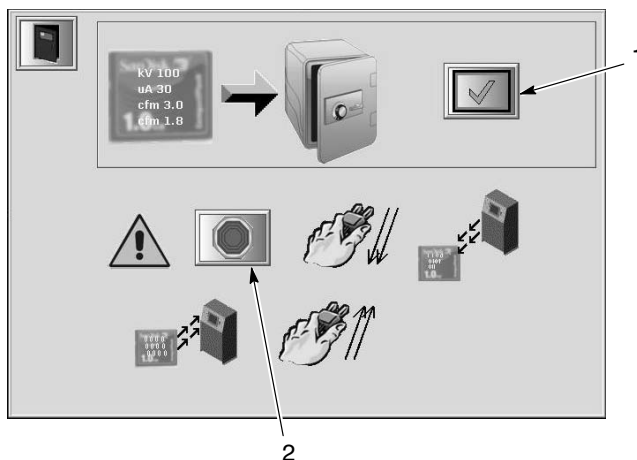
Kopia danych

Funkcja kopiowania danych umożliwia sporządzenie kopii zapasowych danych na kartach CompactFlash. Dane należy skopiować zaraz po zdefiniowaniu i przetestowaniu charakterystyk dla malowanych przedmiotów (zobacz rozdział *Nastawianie charakterystyk*).

UWAGA: Można stosować wyłącznie zatwierdzone karty CompactFlash. Karty dopuszczone do stosowania wymieniono w podrozdziale *Specyfikacja* w rozdziale *Opis*. Odpowiednie informacje można również uzyskać u przedstawicieli firmy.



W ekranie konfiguracji systemu dotknij przycisku **Backup Data**, by wyświetlić ekran kopii zapasowych.



Rysunek 4-16 Ekran kopii zapasowych

1. Przycisk kopiowania

2. Przycisk zakończenia programu



UWAGA: Należy ściśle przestrzegać procedury kopiowania danych. Nie wyjmuj karty pamięci, kiedy konsola jest włączona. Można w ten sposób zniszczyć kartę.

1. Dotknij przycisku **Copy Data**. Wszystkie dane z karty użytkownika zostaną skopiowane na kartę programów.
2. Dotknij przycisku **Program Shutdown**. Poczekać na całkowite zakończenie programu konsoli iControl.
3. Wyłącznikiem z tyłu urządzenia wyłącz zasilanie konsoli.
4. Otwórz drzwiczki wnęki z kartami i naciśnij przycisk po lewej stronie górnego gniazda na karty. Wyjmij kartę.
5. Włóż czystą kartę do gniazda.
6. Włącz zasilanie konsoli.

Uruchomi się oprogramowanie konsoli, dane zostaną skopiowane na nową kartę. Oryginalną kartę trzeba przechowywać w bezpiecznym miejscu, z dala od pola magnetycznego.

Zakończenie programu



UWAGA: Nie należy wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy programu. W przeciwnym razie można doprowadzić do uszkodzenia programu konsoli i systemu operacyjnego zapisanego na karcie. W razie uszkodzenia oprogramowania trzeba wymienić kartę pamięci.



Przed wyłączeniem konsoli dotknij przycisku **Program Shutdown** w ekranie konfiguracji systemu, aby zakończyć działanie programu i systemu operacyjnego. W ten sposób zostaną zakończone wszystkie uruchomione procesy w odpowiedniej kolejności i uniknie się uszkodzenia plików.

Najpierw zostanie wyświetlony ekran pożegnalny iControl i zakończy się działanie programu konsoli.

Po zakończeniu tego programu wyświetli się ekran pożegnalny systemu operacyjnego. Można w tym momencie wybrać, czy wyłączyć system operacyjny, czy uruchomić ponownie lub czy anulować wyłączenie i powrócić do systemu iControl.

Wybierz opcję **Shutdown**, aby zakończyć pracę systemu. Po zakończeniu procedury wyłączenia ekran będzie czarny. W tym momencie można bezpiecznie wyłączyć zasilanie konsoli.

Wybierz opcję **Cancel**, aby ponownie uruchomić oprogramowanie iControl. Użyj przycisku iControl w górnym prawym obszarze ekranu.

Po włączeniu zasilania konsoli zostanie uruchomiony system operacyjny i automatycznie wgra się oprogramowanie iControl.

Wersje programu

Dotknij przycisku **About** w ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlić numer wersji oprogramowania iControl oraz numery wersji karty sterowania pistoletem i wersję firmware modułu iFlow. Numery te trzeba podać opisując w serwisie problem z urządzeniem.

Rejestr konfiguracji systemu

Skopiuj tabelę z następujących stron i wykorzystaj ją do wpisania konfiguracji systemu.

Rejestr konfiguracji systemu

Data: _____

Nastawy	
Rozdzielczość przetwornika:	Liczba fotokomórek strefowych:
Filtr fotokomórki strefowej:	Liczba fotokomórek lub wejść identyfikacyjnych:
Rodzaj oznaczeń: Oznaczenie proste	Oznaczenie kodowane:
Przedmuch włączony: Dysza Dokładny Łagodny rozruch	Wył. czasowy przedmuchu dysz:
Wył. czasowy przedmuchiwania dokładnego:	Odstęp między przedmiotami podczas przedmuchu dysz:
Przepływ powietrza podczas przedmuchu dokładnego:	Liczba banków w przedmuchu dysz:
Wył. czasowy łagodnego rozruchu:	

Konsola (A lub B)	Numer pistoletu	Punkt zadziałania	Bank z przedmuchiwanyymi dyszami
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		

Rejestr konfiguracji systemu

Data: _____

Nastawy	
Rozdzielczość przetwornika:	Liczba fotokomórek strefowych:
Filtr fotokomórki strefowej:	Liczba fotokomórek lub wejść identyfikacyjnych:
Rodzaj oznaczeń: Oznaczenie proste	Oznaczenie kodowane:
Przedmuch włączony: Dysza Dokładna Łagodny rozruch	Wył. czasowy przedmuchu dysz:
Wył. czasowy przedmuchiwania dokładnego:	Odstęp między przedmiotami podczas przedmuchu dysz:
Przepływ powietrza podczas przedmuchu dokładnego:	Liczba banków w przedmuchu dysz:
Wył. czasowy łagodnego rozruchu:	

Konsola (A lub B)	Numer pistoletu	Punkt zadziałania	Bank z przedmuchiwanyymi dyszami
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		

Rozdział 5

Nastawianie charakterystyk



UWAGA: Nie należy wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy programu. W przeciwnym razie można doprowadzić do uszkodzenia programu konsoli i systemu operacyjnego zapisanego na karcie. Przeczytaj podrozdział *Kończenie pracy programów i wyłączenie konsoli* w rozdziale *Konfiguracja*, gdzie można znaleźć informację o procedurze wyłączenia.

Wprowadzenie

Charakterystyki są parametrami pracy pistoletów zależnymi od przedmiotu. Obejmują one

- szybkość przepływu i przepływ powietrza atomizującego
- napięcie elektryczne
- wyzwolenie z wyprzedzeniem i z opóźnieniem
- przypisanie pistoletów do stref

Każdy pistolet może mieć zdefiniowanych maksymalnie 255 ustawień. Zależność ustawień i numeru identyfikującego przedmiot jest typu jeden do jednego. Kiedy do kabiny jest wprowadzany przedmiot numer 1, do jego pomalowania zostanie użyta charakterystyka numer 1.

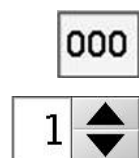
UWAGA: W niniejszym rozdziale opisano tylko definiowanie charakterystyk off-line. Zapoznaj się z rozdziałem *Obsługa*, gdzie można znaleźć informacje o wprowadzaniu online zmian charakterystyk, sterowaniu wyzwalamieniem pistoletów, śledzeniu wyjścia i stanu pistoletów oraz o reagowaniu na alarmy.

Wspólne elementy interfejsu

Przyciski służą do realizowania działania, jak otwieranie ekranów, włączanie opcji lub wykonywanie poleceń. Wszystkie przyciski są otoczone obwódką.



Przycisk **Close** jest używany do zamknięcia otwartego ekranu.



Pola danych służą do wprowadzania nastaw. Należy dotknąć pola, aby je uaktywnić, a następnie obrócić pokrętkę lub skorzystać ze strzałek, aby zmienić wyświetloną wartość. W niektórych ekranach można wyświetlić klawiaturę numeryczną, by zmienić wartość w wybranym polu danych.

Ekran do nastawiania charakterystyk

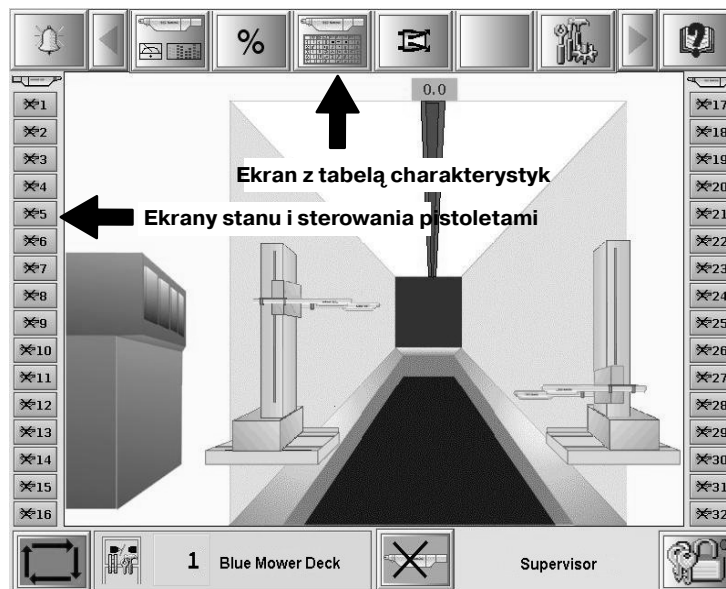
Do tworzenia i definiowania charakterystyk można wykorzystać ekrany do kontroli pistoletów lub tabelę charakterystyk.

W ekranie **Kontroli pistoletów** są wyświetlane nastawione charakterystyki dla jednego pistoletu. Po zdefiniowaniu charakterystyki można skorzystać z funkcji kopiowania, aby skopiować ją do pozostałych pistoletów. Z ekranu kontroli pistoletów można korzystać online lub offline w celu zmiany jednej lub kilku nastaw dla jednej lub kilku charakterystyk.

Dotknij **przycisku pistoletu**, aby wyświetlić ekran sterowania pistoletem.

W ekranie z **tabelą charakterystyk** przedstawiono przegląd wszystkich nastaw charakterystyk dla wszystkich pistoletów w systemie. Można z niego skorzystać w celu szybkiego definiowania charakterystyk. W ekranie kontroli pistoletu można je dowolnie zmieniać. Ekran ten jest przeznaczony do wykorzystania offline.

Dotknij przycisku **tabela charakterystyk**, aby wyświetlić ekran z tabelą. Zostaną wyświetlone parametry ostatnio edytowanej lub pierwszej charakterystyki.



Rysunek 5-1 Dostęp do ekranów stanu i sterowania pistoletami oraz ekranu z tabelą charakterystyk

Korzystanie z ekranu sterowania pistoletem

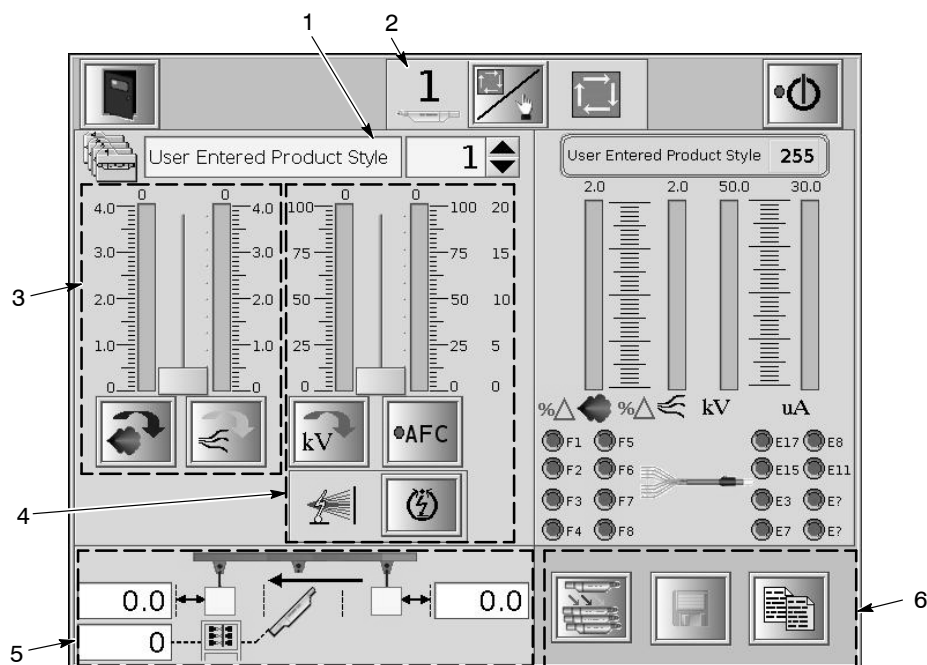
W tym ekranie można zdefiniować następujące parametry charakterystyk:

- Przepływ powietrza i napięcie elektrostatyczne są nastawiane za pomocą czterech przycisków funkcyjnych, dwóch suwaków i dwóch pionowych pasków skali.
- Wartości wyprzedzenia i opóźnienia oraz przypisanie stref są nastawiane za pomocą pól danych.
- Aby skopiować nastawy, należy skorzystać z funkcji kopiowania (Copy). Więcej informacji można znaleźć na stronie poświęconej tej funkcji.
- Aby zapisać nastawy, dotknij przycisku **Save**. Jeśli przed zamknięciem ekranu nastawy nie zostaną zapisane, pojawi się okno dialogowe z pytaniem, czy należy je zapisać, czy pominąć.

Przepływ powietrza i napięcie elektrostatyczne nastawia się za pomocą suwaków, należy dotknąć przycisku funkcyjnego pod skalą pionową, a następnie

- dotknąć i przesunąć pasek w górę lub w dół, lub
- dotknąć wycięcia w pasku z dowolnej strony, lub
- skorzystać z pokrętła.

UWAGA: Uaktywnione przyciski i skale są wyświetlane w kolorze. W jednej chwili może być aktywna tylko jedna skala w pasku. Dotknięcie wycięcia w pasku zwiększa lub zmniejsza skalę w odpowiednich interwałach (0,2 dla przepływu powietrza, 5 dla kV i μA).



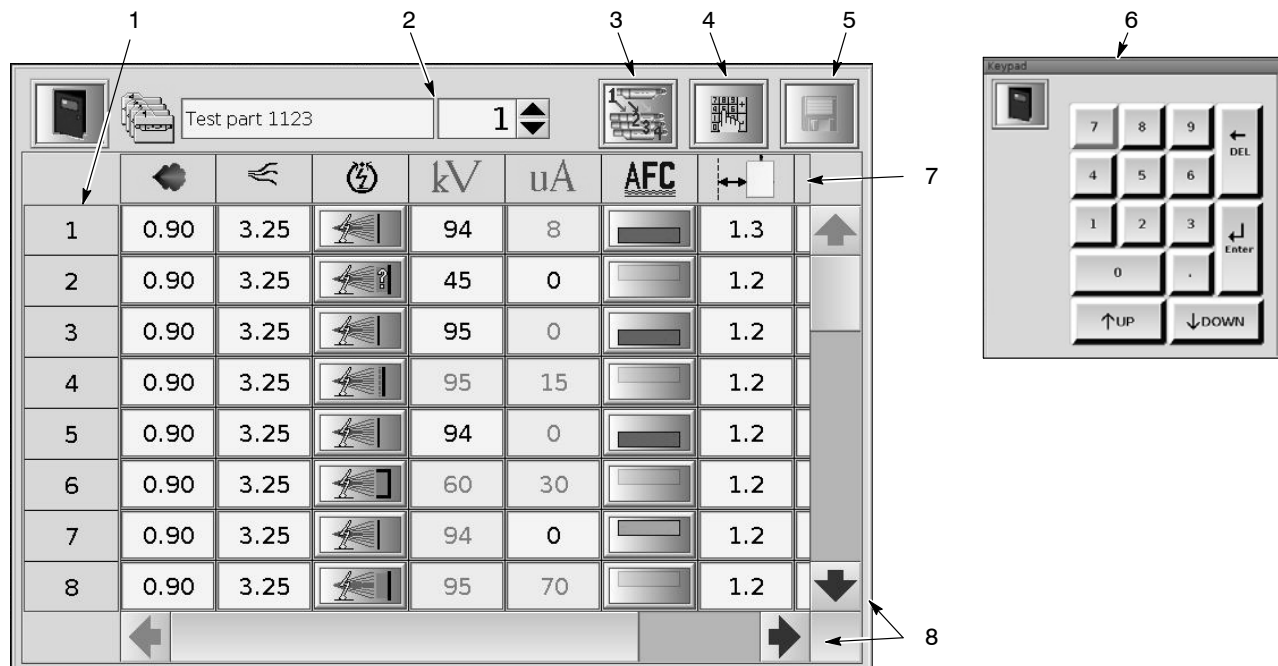
Rysunek 5-2 Ekran stanu i sterowania pistoletami

- | | | |
|----------------------------------|--|--|
| 1. Nazwa i numer charakterystyki | 3. Nastawy przepływu powietrza | 5. Nastawy wyprzedzenia, opóźnienia i strefy |
| 2. Numer pistoletu | 4. Nastawy napięcia elektrostatycznego | 6. Kopiowanie i zapisanie |

Korzystanie z ekranu z tabelą charakterystyk

Patrz rysunek 5-3. Po wyświetleniu ekranu z tabelą pojawi się na nim lista nastaw począwszy od charakterystyki numer 1 lub ostatnio zmienianej. Dotyczą one wszystkich pistoletów obecnych w systemie.

- Aby przewinąć ekran, należy dotknąć i przesunąć pionowe lub poziome paski przewijania lub dotknąć strzałek na paskach przewijania.
- Aby zmienić wartość numeryczną, dotknij pola danych i użyj pokrętła. Można też nacisnąć przycisk **Keypad**, aby wyświetlić klawiaturę.
- Aby skopiować nastawy dla pistoletu 1 do pozostałych pistoletów, dotknij przycisku **Copy All**.
- Aby zapisać nastawy, dotknij przycisku **Save**. Jeśli przed zamknięciem ekranu nastawy nie zostaną zapisane, pojawi się okno dialogowe z pytaniem, czy należy je zapisać, czy pominąć.



Rysunek 5-3 Ekran z tabelą charakterystyk

- | | | |
|----------------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1. Numer pistoletu | 4. Przycisk klawiatury | 7. Nastawy charakterystyk |
| 2. Nazwa i numer charakterystyki | 5. Przycisk zapisu | 8. Paski przewijania |
| 3. Przycisk Copy All | 6. Klawiatura | |

Definiowanie parametrów charakterystyk

Wybór i nazwy charakterystyk

W celu wybrania charakterystyki i nadania jej nazwy należy skorzystać z pola Preset Name (Nazwa) i Preset Number (Numer).



Rysunek 5-4 Pola nazwy i numeru procedury - ekran sterowania pistoletami

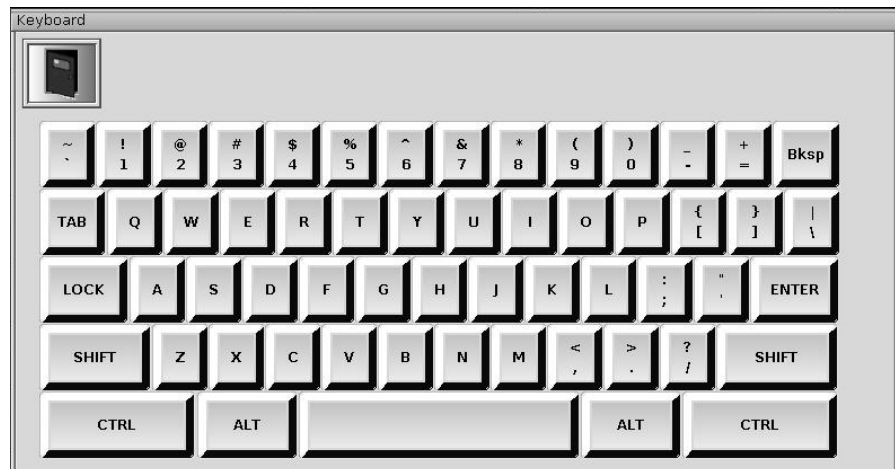
Wybór charakterystyk

Numer charakterystyki można wybrać dwójako:

- Dotknij strzałki ▲ lub ▼.
- Dotknij pola do wprowadzania numeru charakterystyki i skorzystaj z pokrętła.

Nazwy charakterystyk

Dotknij pola z nazwą charakterystyki. Zostanie wyświetlony ekran z klawiaturą.



Rysunek 5-5 Ekran z klawiaturą

Nazwa charakterystyki pozwala łatwo identyfikować przedmioty. Z uwagi na to, że numer charakterystyki jest przypisany tylko do jednego numeru przedmiotu, wystarczy podawać nazwę charakterystyki. Na przykład, jeżeli identyfikator przedmiotu 1 jest numerem przedmiotu 974367B, należy w pole nazwy charakterystyki 1 wpisać 974367B.

Przepływ powietrza

UWAGA: Nastawy przepływu powietrza zależą od jednostek wpisanych w konfiguracji systemu: jeśli wybrano cale, przepływ będzie podawany w scfm, jeżeli milimetry, jednostką przepływu będzie m³/godz.



Przepływ



Atomizacja

Optymalna wartość nastawy przepływu i powietrza atomizującego oraz ich proporcja zależą od użytej pompy proszku oraz od średnicy rurek w instalacji powietrznej. Zazwyczaj ustawienie optymalne uzyskuje się po ręcznym wyzwoleniu pistoletu, obserwacji strumienia i regulacji przepływu powietrza transportowego. Po wyregulowaniu wszystkich pistoletów należy pomalować przedmioty, sprawdzić jakość powłoki i w razie potrzeby wprowadzić poprawki.

W instrukcjach dołączanych do pomp można znaleźć sugestie dotyczące wartości początkowych dla przepływu powietrza transportowego i atomizującego, a następnie można wyregulować przepływ w celu uzyskania jak najlepszych wyników. W tabelach 5-1 i 5-2 zamieszczono przeliczenie ciśnienia powietrza na wartość przepływu.

UWAGA: Przepływy podane w tabelach 5-1 i 5-2 podadzą w wyniku nieco więcej proszku do pistoletów przy użyciu pompy Nordson Modular oraz nieco mniej proszku przy użyciu pompy Nordson In-Line (używaną w centrach podawania proszku).

Tabela 5-1 Tabela przeliczenia ciśnienia na przepływ: przewód 6 mm i dysza 100 Plus
(P1 jest ciśnieniem w wyjściu cyfrowego modułu sterowania przepływem)

8 mb przewodu o śred. 6 mm i dysza 100 Plus		16 mb przewodu o śred. 6 mm i dysza 100 Plus	
m ³ /godz. (scfm)	P1 bar (psi)	m ³ /godz. (scfm)	P1 bar (psi)
.846 (0.50)	0.275 (4.0)	846 (0.50)	0.414 (6.0)
1.26 (0.75)	0.482 (7.0)	1.26 (0.75)	0.689 (10.0)
1.68 (1.00)	0.758 (11.0)	1.68 (1.00)	1.03 (15.0)
2.1 (1.25)	1.10 (16.0)	2.1 (1.25)	1.38 (20.0)
2.52 (1.50)	1.45 (21.0)	2.52 (1.50)	1.83 (26.5)
2.94 (1.75)	1.86 (27.0)	2.94 (1.75)	2.24 (32.5)
3.36 (2.00)	2.21 (32.0)	3.36 (2.00)	2.69 (39.0)
3.78 (2.25)	2.55 (37.0)	3.78 (2.25)	3.10 (45.0)
4.2 (2.50)	2.93 (42.5)	4.2 (2.50)	3.55 (51.5)
4.62 (2.75)	3.34 (48.5)	4.62 (3.75)	4.00 (58.0)
5.04 (3.00)	3.72 (54.0)	5.04 (3.00)	4.34 (63.0)
5.52 (3.25)	4.07 (59.0)	5.22 (3.10)	4.48 (65.0)
5.64 (3.35)	4.21 (61.0)	-	-

Tabela 5-2 Tabela przeliczenia ciśnienia na przepływ: przewód 8 mm i dysza 100 Plus
(P1 jest ciśnieniem w wyjściu cyfrowego modułu sterowania przepływem)

8 mb przewodu o śred. 8 mm i dysza 100 Plus		16 mb przewodu o śred. 8 mm i dysza 100 Plus	
m ³ /godz. (scfm)	P1 bar (psi)	m ³ /godz. (scfm)	P1 bar (psi)
0.846 (0.50)	0.137 (2.0)	0.846 (0.50)	0.172 (2.5)
1.26 (0.75)	0.275 (4.0)	1.26 (0.75)	0.345 (5.0)
1.68 (1.00)	0.483 (7.0)	1.68 (1.00)	0.552 (8.0)
2.1 (1.25)	0.724 (10.5)	2.1 (1.25)	0.862 (12.5)
2.52 (1.50)	1.03 (15.0)	2.52 (1.50)	1.17 (17.0)
2.94 (1.75)	1.34 (19.5)	2.94 (1.75)	1.48 (21.5)
3.36 (2.00)	1.65 (24.0)	3.36 (2.00)	1.83 (26.5)
3.78 (2.25)	1.96 (28.5)	3.78 (2.25)	2.14 (31.0)
4.2 (2.50)	2.31 (33.5)	4.2 (2.50)	2.48 (36.0)
4.62 (2.75)	2.65 (38.5)	4.62 (3.75)	2.86 (41.5)
5.04 (3.00)	2.96 (43.0)	5.04 (3.00)	3.21 (46.5)
5.52 (3.25)	3.31 (48.0)	5.52 (3.25)	3.52 (51.0)
5.96 (3.5)	3.59 (52.0)	5.69 (3.35)	3.65 (53.0)

Napięcie elektrostatyczne

System iControl pozwala na definiowanie różnych trybów ładowania napięciem elektrostatycznym oraz wartości dla każdej charakterystyki. Dostępne są następujące tryby:

UWAGA: Przy użyciu pistoletów Tribomatic jest dostępny tylko tryb AFC, który jest używany do nastawiania poziomego alarmu prądowego sprzężenia zwrotnego.



kV



AFC

Sterowanie napięciem

Parametrem kV można nastawić wartość napięcia na wyjściu pistoletu (pistolety Versa-Spray i Sure Coat). Sterowanie kV pozwala na maksymalną wydajność nanoszenia przy lakierowaniu dużych przedmiotów, przy odległości pomiędzy pistoletem a lakierowanym obiektem w zakresie 0,2-0,3 m (8-12 cali). Parametr ten nie jest używany z pistoletami Tribomatic.

Sterowanie AFC

Nastawa AFC (Automatic Feedback Current) steruje natężeniem prądu zasilającego pistolet (μA). Unika się w ten sposób nadmiernego ładowania proszku podczas napyłania przedmiotów z narożnikami wewnętrznymi i głębokimi wnękami.

W pistoletach Tribomatic sterowanie AFC umożliwia osiągnięcie minimalnego poziomu prądowego sprzężenia zwrotnego. Jeśli sprzężenie to wypada poniżej tej wartości, alarm ostrzega operatora, że napyłany proszek nie uzyskuje odpowiedniego ładunku.

UWAGA: Przed nastawieniem maksymalnego prądu trzeba włączyć funkcję AFC (dotknąć przycisk AFC).

Select Charge Mode (Tryb wyboru ładunku)

Tryb ten jest używany do nastawienia jednego z czterech trybów ładowania elektrostatycznego. Nie można zmienić nastaw trybu 1, 2 i 3. Tryb 4 może być programowany przez operatora, który może zmienić napięcie kV i natężenie μA . W trybie o numerze 0 funkcja wyboru jest wyłączona i można ręcznie wprowadzić wartości kV oraz AFC. Tryb ten nie jest stosowany z pistoletami Tribomatic.

Tabela 5-3 Wartości w trybie wyboru ładunku

Tryb wyboru ładunku	Zastosowanie	Nastawa kV/AFC	Początkowa wartość kV		Prąd maksymalny
			Sure Coat	Versa-Spray	Sure Coat lub Versa-Spray
1	Przemalowywanie	nie podlega regulacji	95 kV	100 kV	15 μA
2	Specjalne	nie podlega regulacji	60 kV	60 kV	30 μA
3	Głęboka wnęka z pistoletem w środku	nie podlega regulacji	95 kV	100 kV	70 μA
4	Programowane przez użytkownika	regulowana	60 kV	60 kV	30 μA



Aby uruchomić funkcję i wybrać tryb:

- W ekranie sterowania pistoletem dotknij przycisku **Select Charge** po prawej stronie ikony trybu wyboru ładunku. Dotknij przycisku kilka razy, aby przełączać poszczególne tryby. Ikona prezentuje aktualnie dokonany wybór.
- W ekranie z tabelą charakterystyk dotknij przycisku **Select Charge** w polu wyboru ładunku. Dotknij przycisku kilka razy, aby przełączać poszczególne tryby. Ikona prezentuje aktualnie dokonany wybór.



Wybór ładunku wyłączony (płaskie panele) Po wybraniu tej opcji można nastawić wartość kV lub AFC dotykając przyciski kV lub AFC.



Tryb 1 (przemalowywanie): Ten tryb służy po ponownego malowania przedmiotów, który zostały już pomalowane i utwardzone. Prąd w pistolecie jest znacznie zmniejszony, aby uniknąć jonizacji wstecznej.



Tryb 2 (specjalny): Ten tryb jest używany do malowania przy pomocy specjalnych proszków (mieszanki metaliczne lub miki).



Tryb 3 (głębokie wnęki): Tryb ten jest używany do malowania wnętrza szafek lub innych głębokich wnęk. Niskie napięcie i natężenie są używane do malowania przednich krawędzi, natomiast wysokie napięcie i natężenie służą do malowania tylnych elementów wnęk.



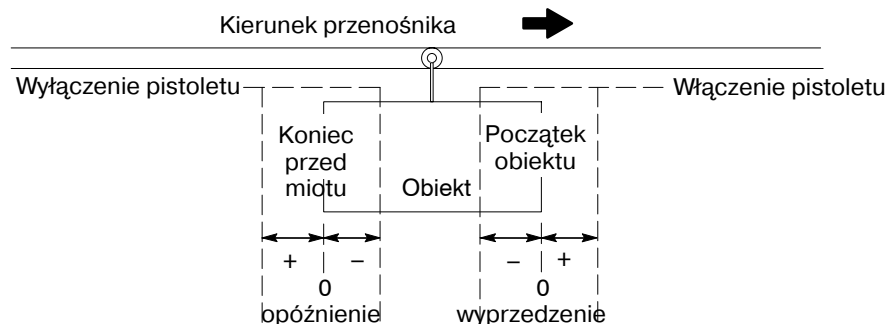
Tryb 4 (programowany): W tym trybie można nastawić napięcie kV i natężenie μA dla konkretnego przedmiotu lub proszku oraz zapisać dokonane nastawy. Zdefiniowane nastawy są wczytywane podczas każdego wyboru trybu 4.

Nastawianie wyzwolenia z wyprzedzeniem i z opóźnieniem

Nastawy wyprzedzenia i opóźnienia decydują o włączeniu i wyłączeniu pistoletów zależnie od położenia przedniej i tylnej krawędzi przedmiotu. Wartości te mogą być zerowe, dodatnie lub ujemne lub ich dowolna kombinacja.

- Wartości dodatnie przedłużają napylenie: Dodatnia wartość wyprzedzenia powoduje uruchomienie pistoletu PRZED przejściem przed nim krawędzi przedniej oraz wyłączenie PO przejściu przed nim krawędzi tylnej.
- Wartości ujemne ograniczają czas napylenia: Ujemna wartość wyprzedzenia powoduje uruchomienie pistoletu PO przejściu przed nim krawędzi przedniej oraz wyłączenie PRZED przejściem przed nim krawędzi tylnej.
- Wartość zerowa powoduje uruchomienie pistoletu przy przedniej krawędzi i wyłączenie przy tylnej krawędzi.

UWAGA: Przeczytaj podrozdział *Wyzwolenie z wyprzedzeniem i opóźnieniem* w rozdziale *Opis*, gdzie można znaleźć szczegółowe wyjaśnienie działania tej funkcji.

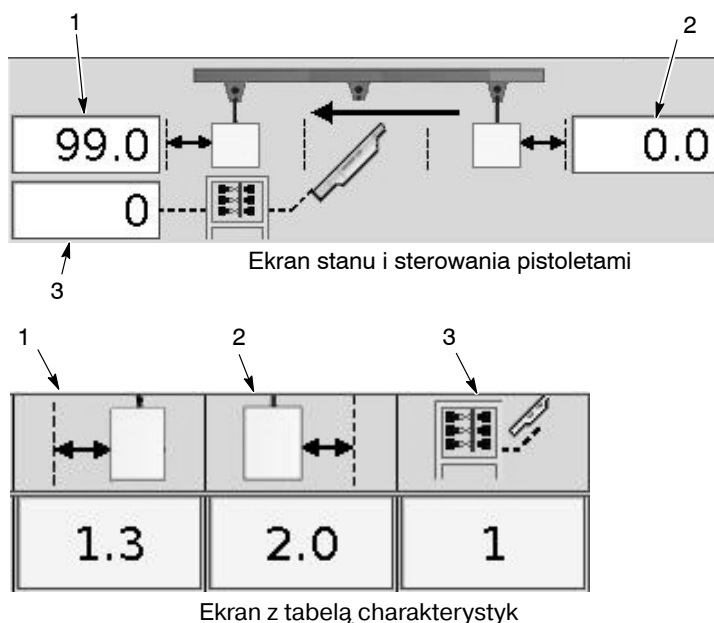


1400233A

Rysunek 5-6 Wyzwolenie z wyprzedzeniem i z opóźnieniem

Nastawianie wyzwolenia z wyprzedzeniem i z opóźnieniem (c.d.)

Wartości wyprzedzenia i opóźnienia nastawia się dotknięciem każdego pola i wprowadzeniem wartości dodatniej lub ujemnej za pomocą pokrętła.



Rysunek 5-7 Nastawianie wartości wyprzedzenia, opóźnienia i przypisanie stref

- | | |
|-----------------|-----------|
| 1. Wyprzedzenie | 3. Strefy |
| 2. Opóźnienie | |

Przypisanie stref

Kiedy przedmiot zostanie wykryty przez fotokomórkę strefową, włączy się pistolet przypisany do tej strefy w charakterystyce przedmiotu.

Patrz rysunek 5-7. Aby wprowadzić przypisanie stref, dotknij przycisku Zone, a następnie pokrętłem wprowadź numer strefy. Zwykle przypisuje się pistolet do tej strefy, w której się znajduje, ale można go przypisać do dowolnej strefy. Nastawienie strefy o numerze zero lub o nieistniejącym numerze uniemożliwi uruchomienie pistoletu.

W ten sposób można dowolnie wyłączać pistolety w wybranych strefach. Na przykład, dla przedmiotu nr 3 trzeba wyłączyć pistolet nr 1, choć jest on przypisany do strefy 1, w której przedmiot jest wykrywany. Należy wówczas w charakterystyce numer 3 do pistoletu numer 1 przypisać strefę numer zero.

UWAGA: Nie można zmieniać przypisania stref, kiedy przez urządzenie przemieszczają się przedmioty. Takie postępowanie może spowodować błędy w przypisaniu stref lub doprowadzić do wadliwych wyników.

Przeczytaj podrozdział *Wykrywanie i identyfikacja przedmiotów* w rozdziale *Opis*, gdzie można znaleźć szczegółowe wyjaśnienie stref.

Kopiowanie

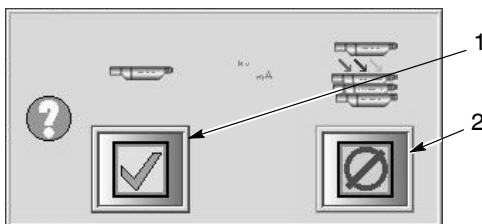
Copy All: Ekran stanu i sterowania pistoletami

Funkcja Copy All w tym ekranie służy do kopiowania tylko nastaw związanych z przepływem i napięciem elektrostatycznym (parametry napyłania) z bieżącej charakterystyki do pozostałych charakterystyk z taką samą liczbą pistoletów. Na przykład, jeśli bieżącą charakterystyką jest charakterystyka 1 dla pistoletu nr 1 i w systemie jest 16 pistoletów, funkcja Copy All spowoduje skopiowanie nastaw napyłania z charakterystyki 1 do charakterystyki 1 dla pistoletów od 2 do 16.

Aby skorzystać z funkcji kopiowania:



1. Wybierz numer źródłowej charakterystyki.
2. Dotknij przycisku **Copy All**. Zostanie wyświetlony ekran z potwierdzeniem, czy kopiować.



Rysunek 5-8 Funkcja kopiowania - ekran z pytaniem o potwierdzenie

1. Tak
2. Nie

3. Dotknij przycisku **Tak**, by rozpocząć kopiowanie. W przeciwnym razie dotknij przycisku **Nie**.

Copy All: Ekran z tabelą charakterystyk

Funkcja Copy All w tym ekranie służy do skopiowania wszystkich nastaw z dowolnej charakterystyki dla pistoletu 1 do charakterystyki o tym samym numerze dla pozostałych pistoletów. Na przykład, jeśli bieżącą charakterystyką jest charakterystyka numer 1, to funkcja kopiowania spowoduje skopiowanie nastaw z charakterystyki 1 do charakterystyki 1 we wszystkich wymienionych pistoletach.

Aby skorzystać z funkcji kopiowania w tabeli charakterystyk:



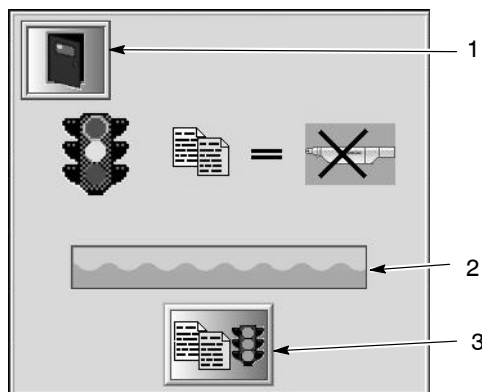
1. Wybierz numer źródłowej charakterystyki.
2. Nastaw parametry dla pistoletu nr 1.
3. Dotknij przycisku **Copy All**. Zostanie wyświetlony ekran z potwierdzeniem, czy kopiować.

2. Wybierz:
 - a. nastawy źródłowe (3). Można wybrać jedną lub kilka nastaw.
 - b. pistolet źródłowy (1).
 - c. charakterystykę lub zakres charakterystyk źródłowych (2).
 - d. pistolet lub zakres pistoletów docelowych (4).
 - e. charakterystykę lub zakres charakterystyk docelowych (5).

Aby zmienić wartości w polu, dotknij przycisku ▲ lub ▼ obok pola lub dotknij pola i użyj pokrętki.

UWAGA: Przycisk **Copy Start** nie zadziała, jeśli nie wszystkie wybrane wartości będą poprawne. Jeśli przycisk jest szary, sprawdź, czy wybór nie jest błędny, na przykład czy nie zadano nierównej liczby charakterystyk źródłowych i docelowych.

3. Dotknij przycisku **Copy Start**. Zostanie wyświetlony ekran z pytaniem o potwierdzenie.
 - Wszystkie pistolety muszą być wyłączone. Jeśli tak nie jest, przycisk **Copy** nie będzie dostępny. W celu wyłączenia wszystkich pistoletów użyj przycisku **Global Trigger Mode** w górnej części ekranu głównego.
 - Jeśli operacja kopiowania ma zostać przerwana, dotknij przycisku **Close**.
4. Dotknij przycisku **Copy**, by rozpocząć kopiowanie. Od lewej do prawej strony będzie przesuwiał się wskaźnik postępu kopiowania.
5. Po zakończeniu kopiowania ekran automatycznie zamknie się.



Rysunek 5-11 Ekran potwierdzenia kopiowania wybiórczego

1. Przycisk Close (anulowanie kopiowania)
2. Wskaźnik postępu
3. Przycisk kopiowania

Rejestr nastaw charakterystyk

Skopiuj tabelę z następných stron i wykorzystaj do wpisania nastaw charakterystyk.

5-14 Nastawianie charakterystyk**Data:** _____ **Nr :** _____ **Nazwa charakterystyki:** _____

Pistolet	Przepływ	Atomi- zacja	kV	μ A	Wybór ładunku	Wyprze- dzenie	Opóźnie- nie	Strefa
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								

Rozdział 6

Działanie

OSTRZEŻENIE: Poniżej opisane czynności powinny wykonywać jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Stosować się do wszelkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tej i innych instrukcjach.

UWAGA: Nie należy wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy programu. W przeciwnym razie można doprowadzić do uszkodzenia programu konsoli i systemu operacyjnego zapisanego na karcie. Procedurę kończenia pracy programu opisano w podrozdziale *Kończenie pracy programu* w rozdziale *Konfiguracja*.

Wprowadzenie

W niniejszym rozdziale opisano sposób monitorowania stanu oraz działania systemu i pistoletów, uruchamiania i zatrzymywania automatycznego wyzwalań, ręcznego wyzwalań pistoletów, regulacji nastaw napylania, regulacji większości nastaw charakterystyk oraz sterowania przedmuchem dysz (tylko w pistoletach Versa-Spray).

Poniższe rozdziały dodatkowo ułatwiają obsługę systemu iControl.

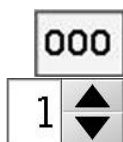
- Rozdział 2 Opis: Omówienie systemu oraz objaśnienie zasad współpracy funkcji systemu w celu poprawnego wykrycia przedmiotu, jego identyfikacji, śledzenia, sterowania pistoletem, wyzwolenia oraz przedmuchania.
- Rozdział 4 Konfiguracja: Szczegółowy opis nastaw konfiguracyjnych, które mają wpływ na numer identyfikacyjny przedmiotu i jego śledzenie, oraz wyzwolenie pistoletu i przedmuchanie.
- Rozdział 5 Nastawianie charakterystyk: Szczegółowe informacje dotyczące nastaw konfigurowanych w charakterystykach oraz ich znaczenie.

Wspólne elementy interfejsu

Przyciski służą do realizowania działania, jak otwieranie ekranów, włączanie opcji lub wykonywanie poleceń. Wszystkie przyciski są otoczone obwódką.



Przycisk **Close** jest używany do zamknięcia otwartego ekranu.



Pola numeryczne służą do wprowadzania wartości liczbowych. Należy dotknąć pola, aby je uaktywnić, a następnie obrócić pokrętką lub skorzystać ze strzałek, aby wprowadzić wartość. W niektórych ekranach można wyświetlić klawiaturę numeryczną, na której można wpisać wartość w wybrane pole.
















Dotknięcie przycisku **OK** powoduje zapisanie zmian lub kontynuację wykonywanego zadania.



Dotknięcie przycisku **Cancel** powoduje anulowanie zmian lub przerwanie wykonywanego zadania.

Ikony

W systemie iControl zastosowano ikony zamiast opisów. Znaczenie każdej z tych ikon opisano poniżej.

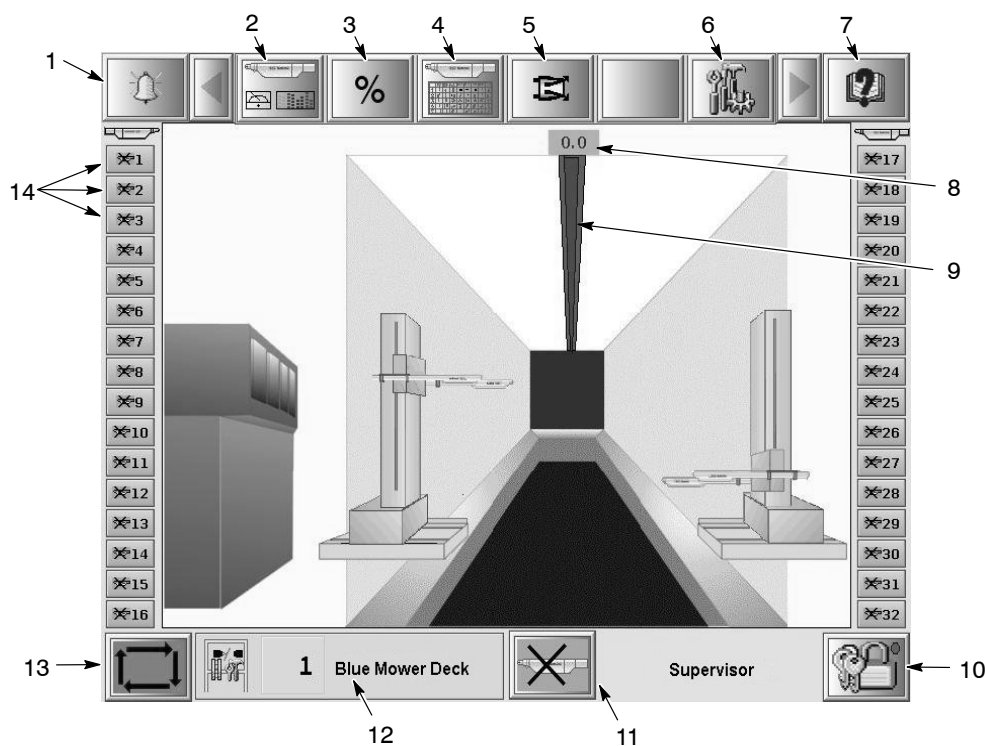
Nastawy		Różne	
	Powietrze atomizujące (przepływ w scfm)		Pistolet natryskowy
	Przepływ powietrza transportowego (scfm)		ID przedmiotu
	Napięcie (kV)		Charakterystyki
	Natężenie (mikroampery)		Przełącznik spustowy
	Select Charge, Wybór ładunku (elektrostatycznego)		Strefy
Tryby wyzwolenia lub działania			
	Automatyczny		
	Ręczny		
	Wyłączony (pistolety, wyzwalenie)		

Uruchomienie systemu

Do włączania systemu służy przełącznik umieszczony w tylnej części urządzenia. Po włączeniu zostanie wykonany szereg testów, po czym wyświetli się ekran główny. Wartości wszystkich nastaw powrócą do stanu, jaki miały podczas wyłączenia systemu.

UWAGA: Jeżeli po wyłączeniu zasilania w systemie została zainstalowana nowa karta pamięci z nowymi charakterystykami, wszystkie one po włączeniu zasilania zostaną pobrane z karty do kart sterujących pistoletami.

1. Zaloguj się do systemu, jeśli jest taka potrzeba: *Zabezpieczenie hasłem*, strona 6-4.
2. Ustaw żądany tryb wyzwolenia dla wszystkich pistoletów: *Nastawianie globalnego trybu wyzwolenia*, strona 6-6.
3. Nastaw tryb identyfikacji przedmiotu: *Nastawianie trybu identyfikacji przedmiotu*, strona 6-7.
4. Wybierz tryb przedmuchu dysz (jeśli jest używany): *Nastawianie trybu przedmuchu dysz*, strona 6-8.
5. Uruchom system odzyskiwania proszku, wentylator wyciągowy w kabinie oraz przenośnik. Włącz transport przedmiotów przez kabinę.



Rysunek 6-1 Funkcje dostępne w ekranie głównym.

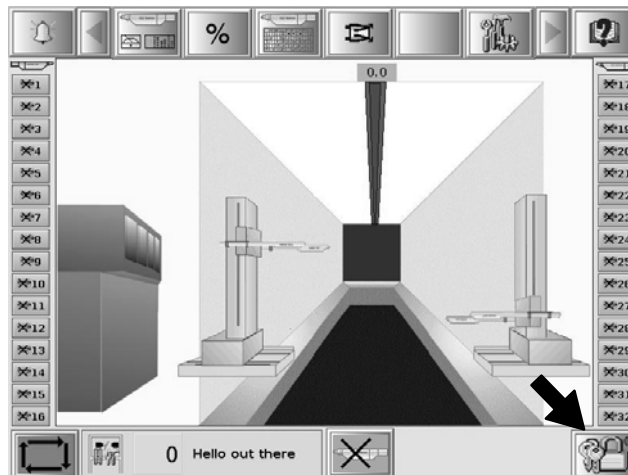
- | | | |
|--|--|--|
| 1. Alarmy | 6. Konfiguracja | 11. Globalny stan wyzwolenia (wszystkie pistolety) |
| 2. Stan globalny (wszystkie pistolety) | 7. Pomoc | 12. Identyfikator i nazwa przedmiotu |
| 3. Regulacja procentowa (przepływ powietrza) | 8. Prędkość przenośnika | 13. Tryb identyfikacji przedmiotu |
| 4. Tabela charakterystyk | 9. Wskaźnik włączenia / wyłączenia przenośnika | 14. Przyciski pistoletu |
| 5. Tryb przedmuchu dysz | 10. Konfiguracja logowania, wylogowania i zabezpieczeń | |

Uwaga: Identyfikator i nazwa (7) dotyczą obiektu znajdującego się naprzeciwko fotokomórek strefowych a nie napylanych.

Zabezpieczenie hasłem

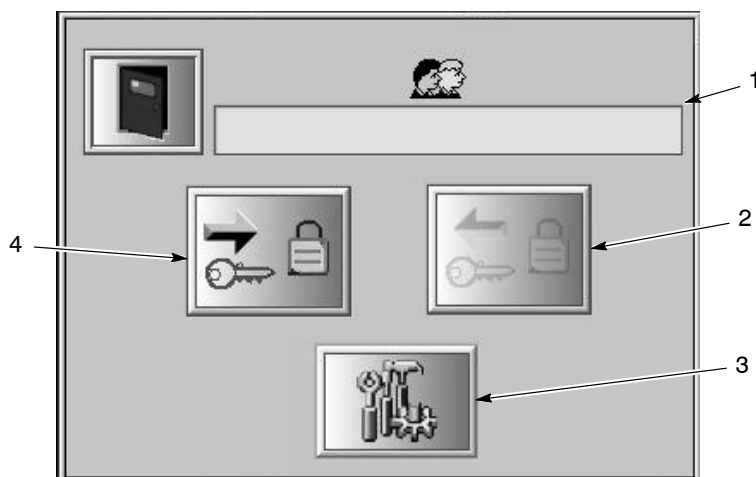


Dotknij przycisku **Security** na ekranie głównym, by otworzyć ekran logowania.



Rysunek 6-2 Przycisk Security w ekranie głównym

Patrz rysunek 6-3. W ekranie logowania znajdują się przyciski do zalogowania się do systemu, wylogowania się z niego oraz do wyświetlenia ekranu do konfiguracji zabezpieczeń. Ekran logowania może być wyświetlany przez wszystkich użytkowników. Dostęp do ekranu z zabezpieczeniami jest możliwy tylko dla użytkowników o statusie administratora (poziom 4).



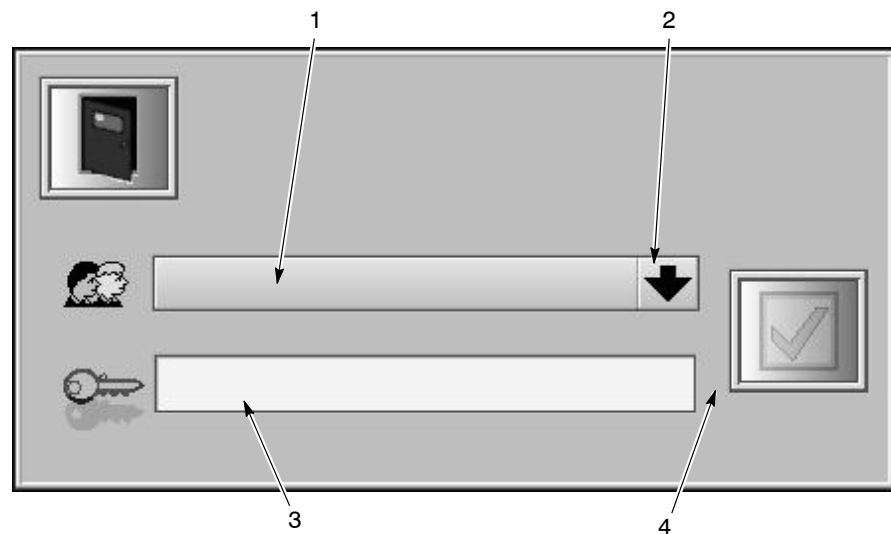
Rysunek 6-3 Ekran logowania

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zalogowany użytkownik 2. Wylogowanie | <ol style="list-style-type: none"> 3. Wyświetlenie ekranu konfiguracji zabezpieczeń (dostęp dla użytkowników z uprawnieniami poziomu 4) 4. Logowanie |
|--|--|

Logowanie

Patrz rysunek 6-3. W tym ekranie nie jest aktywny przycisk wylogowania (ma kolor szary). System umożliwia pracę tylko z jednym zalogowanym użytkownikiem. Nowy użytkownik może zalogować się w dowolnej chwili, poprzedni nie musi się wylogowywać.

1. Dotknij przycisku **Log In**. Zostanie wyświetlony ekran logowania. Do czasu wybrania użytkownika przycisk **OK** ma kolor szary.



Rysunek 6-4 Ekran logowania

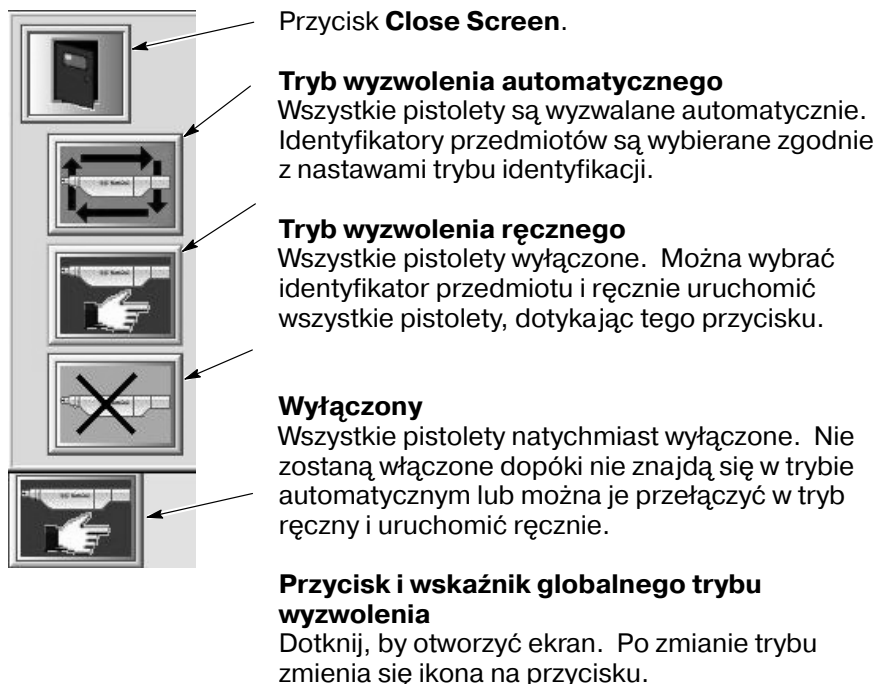
- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. Użytkownik | 3. Hasło |
| 2. Strzałka w dół (wybór użytkownika) | 4. Przycisk OK (logowanie) |
2. Dotknij strzałki **w dół** w polu z nazwą użytkownika. Zostanie wyświetlona lista użytkowników. Dotknij swojej nazwy.
 3. Dotknij pola **Password**. Zostanie wyświetlony ekran z klawiaturą. Wpisz hasło i zamknij klawiaturę. **W hasłach jest rozróżniana wielkość liter.**
 4. Dotknij przycisku **OK**, by się zalogować. Aby przerwać logowanie, zamknij ekran.

Wylogowanie

Patrz rysunek 6-3. Dotknij przycisku **Logout**. Pojawi się okno z prośbą o potwierdzenie. Dotknij przycisku **Yes**, by się wylogować lub przycisku **No**, by anulować czynność.

Nastawianie globalnego trybu wyzwolenia

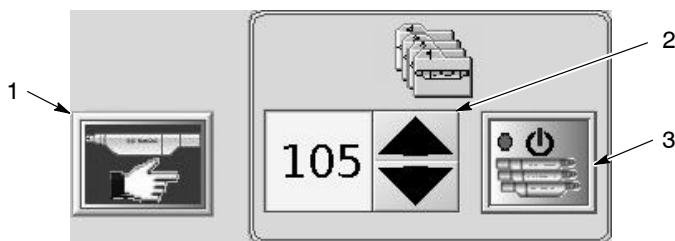
Ikona przycisku **Global Trigger Mode** przedstawia aktualne nastawy dla wszystkich pistoletów. Dotknięcie tego przycisku powoduje otworenie ekranu z trybami wyzwolenia bez zmiany trybu aktualnie obowiązującego.



Rysunek 6-5 Ekran trybu wyzwolenia

Globalne wyzwolenie ręczne

Po dotknięciu przycisku **Manual Trigger** wszystkie pistolety zostaną wyłączone i przejdą w tryb ręczny. Ekran powiększy się, aby umożliwić ręczne wybranie charakterystyki i uruchomienie wszystkich pistoletów.



Rysunek 6-6 Ekran trybu wyzwolenia ręcznego

1. Przycisk trybu ręcznego
2. Numer charakterystyki
3. Przycisk wyzwolenia ręcznego

Aby wybrać żądany numer charakterystyki, dotknij strzałek ▲ lub ▼ lub dotknij pola z numerem charakterystyki i skorzystaj z pokrętła.

Dotknij przycisku **Manual Trigger**, aby wyzwolić wszystkie pistolety. Ponowne dotknięcie przycisku spowoduje wyłączenie pistoletów.

Wybór trybu identyfikacji przedmiotu / ręczne wprowadzanie numeru identyfikacyjnego

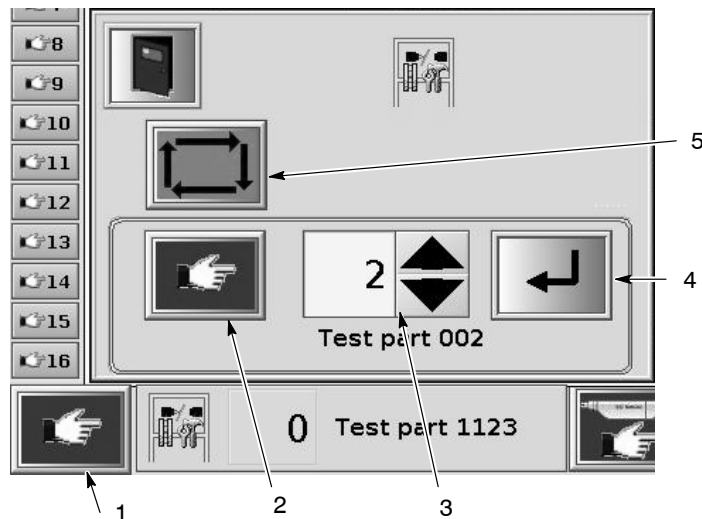
W tym ekranie można wybrać tryb identyfikacji:

- **Automatyczny:** Numer przedmiotu za pomocą fotokomórek identyfikacyjnych lub sygnału z lokalnego systemu identyfikacji jest wprowadzany w kolejkę przedmiotów oczekujących.
- **Ręczny:** Numer przedmiotu jest wybierany i wprowadzany przez operatora. Funkcja ta jest zazwyczaj używana do napyłania serii przedmiotów.

UWAGA: Ręczna zmiana numeru identyfikacyjnego dotyczy tylko przedmiotu, który jest wprowadzany do kabiny, a nie przedmiotu aktualnie malowanego.

Aby zmienić tryb identyfikacji przedmiotu:

1. Dotknij przycisku/wskaźnika **Part ID Mode** (tryb nie ulegnie jeszcze zmianie). Zostanie wyświetlony ekran z trybem identyfikacji.



Rysunek 6-7 Ekran i przycisk trybu identyfikacji przedmiotu.

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Wskaźnik/przycisk trybu identyfikacji przedmiotu | 4. Przycisk Enter |
| 2. Przycisk trybu ręcznego | 5. Przycisk trybu automatycznego |
| 3. Numer identyfikacyjny | |
2. Wybierz tryb, dotykając przycisku **Auto** (5) lub **Manual** (2).
 - Jeśli został dotknięty przycisk **Auto**, można zamknąć ekran wyboru.
 - Jeżeli dotknięto przycisku **Manual**, można zmienić identyfikator przedmiotu.
 - a. Dotknij strzałek ▲ lub ▼ lub dotknij pola z numerem identyfikacyjnym przedmiotu i skorzystaj z pokrętką.
 - b. Dotknij przycisku **Enter**, aby wprowadzić nowy numer przedmiotu do kolejki przedmiotów.

UWAGA: Jeśli wprowadzono nowy numer przedmiotu, kiedy przedmiot przesuwiał się przed fotokomórkami strefowymi, przedmiot zostanie najpierw napyłony z charakterystyką przypisaną do poprzedniego numeru, a następnie z charakterystyką przypisaną do nowego numeru.

Nastawianie trybu przedmuchu dysz i przedmuchu ręcznego

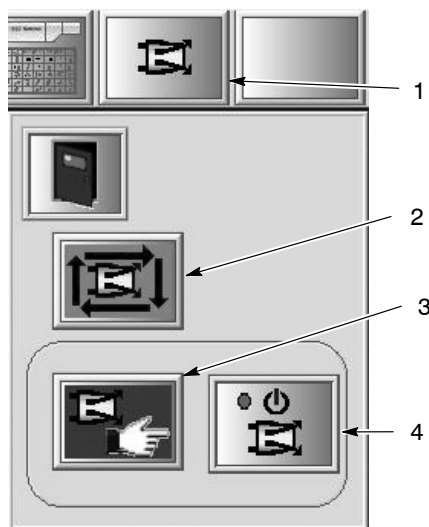
Podczas konfigurowania systemu trzeba skonfigurować i włączyć przedmuchiwanie dysz. Funkcja działa tylko z pistoletami Versa-Spray. W konsoli iControl trzeba zainstalować zestawy do przedmuchiwania, a na pistoletach muszą być zainstalowane adaptory przedmuchiwe.

W tym ekranie można wybrać tryb przedmuchu dysz:

- **Automatyczny:** Przedmuchiwanie odbywa się automatycznie zgodnie z nastawionymi parametrami. Czas trwania przedmuchu jest sterowany wyłącznikiem czasowym.
- **Ręczny:** Przedmuchiwanie jest włączane po naciśnięciu przycisku Manual Trigger. Przedmuchiwanie trwa wówczas do czasu powtórnego naciśnięcia przycisku.

Aby wybrać tryb przedmuchu dysz:

1. Dotknij przycisku **Nozzle Purge Mode** (1). Zostanie wyświetlony ekran z trybem przedmuchu dysz.



Rysunek 6-8 Przycisk i ekran z trybem przedmuchu dysz

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Wskaźnik/przycisk trybu przedmuchu | 3. Przycisk trybu ręcznego |
| 2. Przycisk trybu automatycznego | 4. Przycisk wyzwolenia ręcznego |

2. Wybierz tryb, dotykając przycisku **Auto** (2) lub **Manual** (3).

- Jeśli został dotknięty przycisk **Auto**, można zamknąć ekran wyboru. Podczas przedmuchiwania dysz przycisk **Nozzle Purge Mode** przyjmuje kolor zielony.
- Jeśli wybrano **tryb ręczny**, można włączyć przedmuchiwanie, dotykając przycisku **Manual Trigger** (4). W ten sposób wszystkie pistolety zostaną przedmuchiwane jednocześnie, dlatego nie należy ich przedmuchiwać, kiedy przed pistoletami znajdują się przedmioty. Ponownie dotknij przycisku, aby wyłączyć przedmuchiwanie.

Monitorowanie

Stan globalny



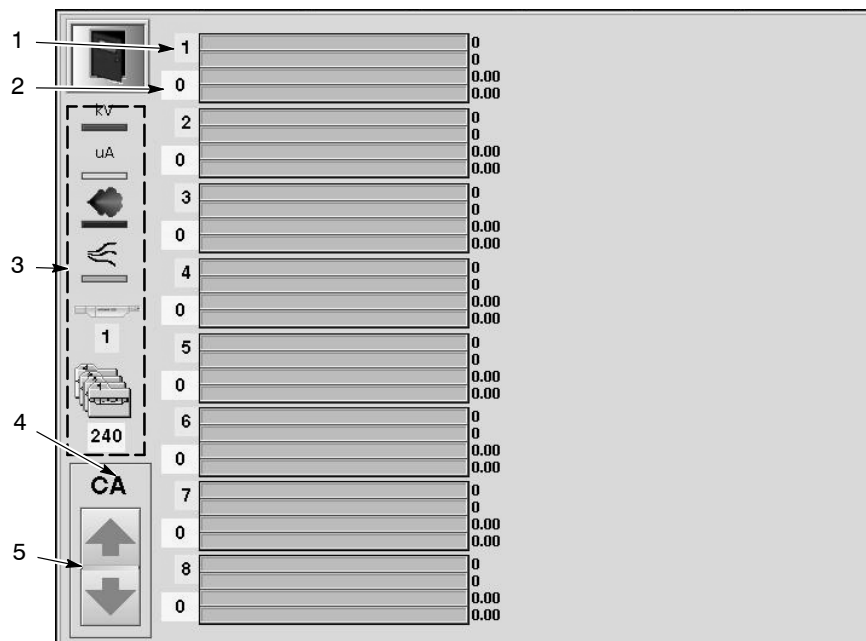
Po dotknięciu przycisku **Global Status** w górnej części ekranu głównego zostanie wyświetlony ekran stanu, w którym znajduje się informacja o aktualnie wybranej charakterystyce, przepływie powietrza i wyjściu elektrostatycznym do maksymalnie 16 pistoletów jednocześnie.

Legenda po lewej stronie ekranu przedstawia kolorowe kody używane na skali pasków i znaczenie liczb wyświetlanych obok tych pasków.

Dotknij przycisków ▲ lub ▼, aby wyświetlić pistolety podłączone do następnej konsoli (jeśli jest). Konsola A jest konsolą główną, konsola B jest konsolą pomocniczą.

Przycisk **Close** jest używany do zamknięcia otwartego ekranu.

UWAGA: Ekranów ze stanem pistoletów można używać do monitorowania stanu i wyjść dowolnego pistoletu. Otwórz ekran, dotykając któregośkolwiek przycisku **Gun** w ekranie głównym.



Rysunek 6-9 Ekran stanu globalnego

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Numer pistoletu | 4. Oznaczenie literowe konsoli |
| 2. Numer charakterystyki | 5. Wybór konsoli |
| 3. Legenda | |

Przedmiot w kabinie

W dolnej lewej części ekranu jest wyświetlany numer identyfikacyjny i nazwa przedmiotu wprowadzanego do kabiny. Jest to przedmiot, który znajduje się przed fotokomórkami strefowymi, a nie przedmiot aktualnie malowany.

Numer bieżącego przedmiotu jest wyświetlany na przycisku **Part ID Mode**: symbol trybu automatycznego po wybraniu trybu automatycznego i symbol trybu ręcznego po wybraniu trybu ręcznego. Przeczytaj rozdział *Wybór trybu identyfikacji przedmiotu* na stronie 6-7, gdzie można znaleźć informacje o trybach identyfikacji.



Rysunek 6-10 Przycisk trybu identyfikacji przedmiotu (tryb automatyczny) oraz numer i nazwa przedmiotu

Aby wyświetlić przedmiot, który jest aktualnie malowany, dotknij przycisku **Global Status** lub **Gun Control/status** przy włączonym pistolecie.

Przyciski pistoletu

Ikona i kolor przycisku **Gun** zmienia się, aby wskazać stan i tryb wyzwolenia dla każdego pistoletu.



Wyzwolenie automatyczne: Ikona pojawia się na przyciskach. Przyciski są szare, kiedy pistolet jest wyłączony a zielone, kiedy jest włączony.



Wyzwolenie ręczne: Ikona wyzwolenia ręcznego pojawia się na przyciskach. Przyciski są szare, kiedy pistolet jest wyłączony a zielone, kiedy jest włączony.



Wyzwalanie wyłączone: Ikona wyłączenia wyzwolenia pojawia się na przyciskach. Przyciski przyjmują barwę szarą.

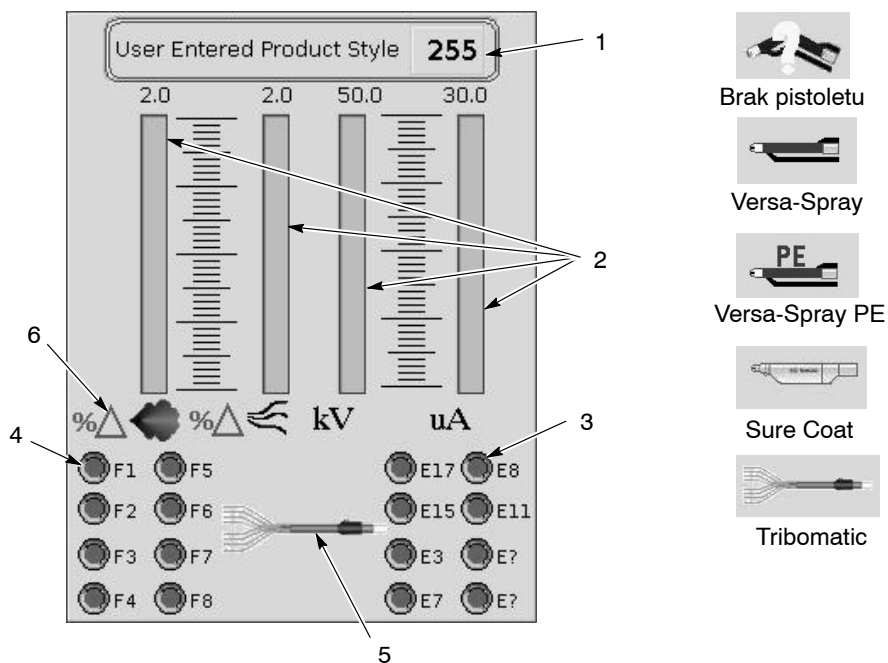
Jeśli wystąpi awaria lub błąd związany z pistoletem, przycisk tego pistoletu będzie migał kolorem zielonym. W takiej sytuacji trzeba dotknąć przycisku, aby wyświetlić ekran sterowania pistoletem i odczytać numer błędu. Patrz punkt *Alarmy* w tym rozdziale odnośnie dalszych informacji.

Ekran stanu i sterowania pistoletami

Dotknij **przycisku pistoletu**, aby wyświetlić ekran sterowania tym pistoletem. Patrz rysunek 6-11. W obszarze stanu ekranu pojawią się następujące informacje:

- numer charakterystyki aktualnie używanej do napyłania.
- przepływ powietrza i wyjścia elektrostatyczne
- typ pistoletu
- numer błędu, jeśli dla wybranego pistoletu jest włączony alarm.

Jeśli pod paskami obrazującymi przepływ jest wyświetlany symbol $\Delta\%$ (delta %), wówczas przepływ powietrza jest regulowany automatycznie za pomocą funkcji regulacji procentowej.



Rysunek 6-11 Stan pistoletu - ekran kontroli pistoletu

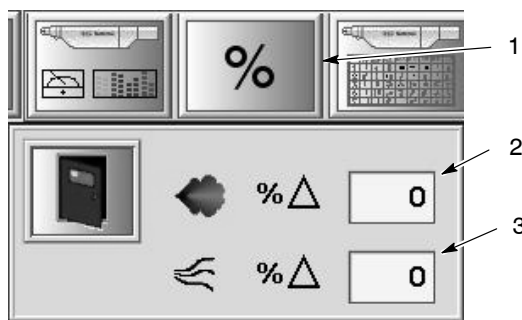
- | | |
|---|--|
| 1. Charakterystyka użyta do napyłania | 4. Kody błędów związanych z przepływem powietrza |
| 2. Przepływ powietrza i wyjścia elektrostatyczne | 5. Typ pistoletu |
| 3. Kody błędów związanych z napięciem elektrostatycznym | 6. Wskaźnik regulacji procentowej |

Uwaga: Patrz punkt *Alarmy* w tym rozdziale odnośnie informacji związanych z kodami błędów. ? Kody błędów oznaczone jako ? są zarezerwowane do wykorzystania w przyszłości.

Regulacja procentowa

Kiedy pistolety napyłają proszek można zmienić wartość przepływu powietrza transportowego i atomizującego o wskazaną wartość procentową. Służy do tego ekran regulacji procentowej.

Wprowadzone zmiany od razu dotyczą wszystkich pistoletów we wszystkich charakterystykach. Nastawy są zapisywane w karcie pamięci programu, dlatego wyłączenie systemu nie powoduje ich skasowania. Po każdym włączeniu zasilania są wczytywane od nowa.



Rysunek 6-12 Przycisk i ekran regulacji procentowej

- | | |
|--|---|
| 1. Przycisk regulacji procentowej | 3. Pole przepływu powietrza atomizującego |
| 2. Pole przepływu powietrza transportowego | |

Regulacja procentowa (c.d.)

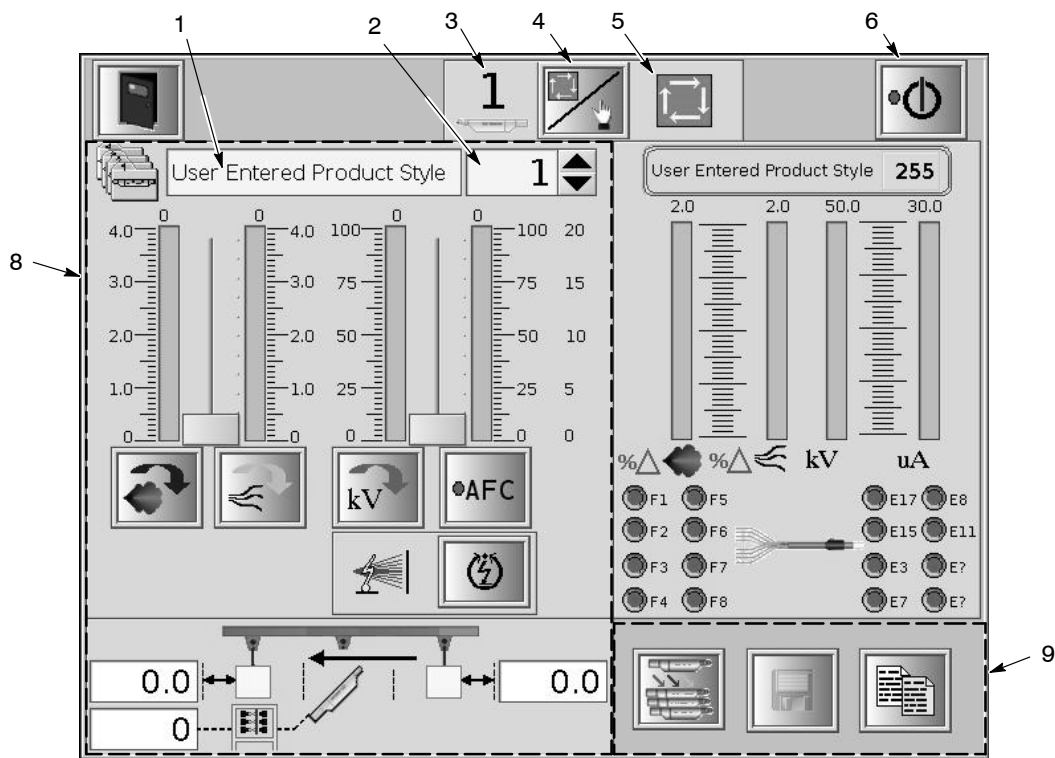
1. W ekranie głównym dotknij przycisku **Percent adjust**.
2. Dotknij pól **Flow-rate** (2) oraz **Atomizing** (3) i skorzystaj z pokrętki, by wprowadzić wartość procentową większą lub mniejszą od zera. Wartości dodatnie zwiększają przepływ powietrza, a wartości ujemne zmniejszają.
Kiedy funkcja regulacji procentowej jest aktywna, przycisk ma barwę zieloną.
Aby anulować regulację procentową, ustaw w polach wartości zerowe.
3. Przycisk **Close** jest używany do zamknięcia otwartego ekranu.

Regulacja parametrów charakterystyk

Patrz rysunek 6–13. W ekranie stanu pistoletu można regulować parametry charakterystyk dla jednego pistoletu w danej chwili. Zmiany można wprowadzać offline lub online.

UWAGA: Funkcja Copy All może służyć do skopiowania nastaw przepływu powietrza i nastaw napięcia elektrostatycznego do tych samych charakterystyk we wszystkich pistoletach, nawet jeśli trwa napylanie. Aby skorzystać z funkcji kopiowania wybiórczego trzeba wyłączyć wszystkie pistolety. Przeczytaj podrozdział *Kopiowanie* w rozdziale *Nastawianie charakterystyk*.

Dotknij przycisku **Gun** obok wybranego pistoletu.



Rysunek 6–13 Funkcje dostępne w ekranie sterowania pistoletem

- | | | |
|--------------------------|--|---------------------------|
| 1. Nazwa charakterystyki | 4. Przycisk trybu wyzwolenia | 7. Nastawy charakterystyk |
| 2. Numer charakterystyki | 5. Wskaźnik bieżącego trybu wyzwolenia | 8. Funkcje kopiowania |
| 3. Numer pistoletu | 6. Przycisk wyzwolenia ręcznego | |

Wyświetlane wartości nastaw charakterystyk (8) i stanu pistoletu (7) są od siebie niezależne. Na przykład, można otworzyć ekran stanu pistoletu dla pistoletu numer 1, podczas gdy maluje on przedmiot 1:

- Ekran stanu pistoletu wyświetla wyjście pistoletu 1 dla charakterystyki 1.
- Ekran nastaw charakterystyk wyświetla wartości nastaw dla charakterystyki 1.

Kiedy ekran jest wyświetlany, przedmiot numer 2 przesuwa się przed pistoletami.

- Ekran stanu pistoletu wyświetla wyjście pistoletu 1 dla charakterystyki 2.
- Ekran nastaw charakterystyk nie ulegnie zmianie, w dalszym ciągu pokazuje nastawy charakterystyki 1.

Naciśnij przycisk sterowania pistoletem 2, podczas gdy przedmiot 2 jest napylany pistoletem 2.

- Ekran stanu pistoletu wyświetla wyjście pistoletu 2 dla charakterystyki 2.
- Ekran nastaw charakterystyk wyświetla wartości nastaw dla charakterystyki 1.

Ekran nastaw charakterystyk można wykorzystać do regulacji nastaw dowolnej charakterystyki kolejno dla każdego pistoletu.

Regulacja przepływu powietrza i nastawy związane z napięciem elektrostatycznym

Przeczytaj rozdział *Nastawianie charakterystyk*, w którym można znaleźć dodatkowe informacje dotyczące nastaw przepływu powietrza i napięć elektrostatycznych oraz kopiowania nastaw charakterystyk.

Patrz rysunek 6-13. Podczas regulacji przepływu powietrza transportowego, atomizującego, napięcia kV lub AFC (μA), zwróć uwagę, że:

- aktywny przyciski i skala paska są wyświetlane w kolorze, przycisk i skala nieaktywne są wyświetlane jako szare.
- w jednej chwili może być zmieniona tylko jedna skala w pasku.

Dotknij przycisku nastaw pod skalą pionową, by go uaktywnić, a następnie

- dotknij i przesunij pasek w górę lub w dół, lub
- dotknij wycięcia w pasku z dowolnej strony, lub
- skorzystaj z pokrętła.

UWAGA: Dotknięcie wycięcia w pasku zwiększa lub zmniejsza wartość nastawy w odpowiednich interwałach (0,2 dla przepływu powietrza, 5 dla kV i μA).

Aby nastawić wartość kV lub AFC, tryb wyboru ładunku musi być wyłączony lub nastawiony na programowanie przez użytkownika.

Zmiana nastaw wyboru ładunku

Patrz rysunek 6-13. Przycisk trybu wyboru ładunku powoduje przełączanie dostępnych trybów:



Wyłączenie trybu wyboru ładunku: Kiedy tryb jest wyłączony, można nastawić wartość kV lub AFC.



Przemaalowywanie: umożliwia przemaalowanie już pomalowanych przedmiotów.



Specjalne: używany do proszków specjalnych, na przykład mieszanek metalicznych lub mik.



Głębokie wnęki: służy do malowania wewnątrz głębokich wnęk przedmiotów.



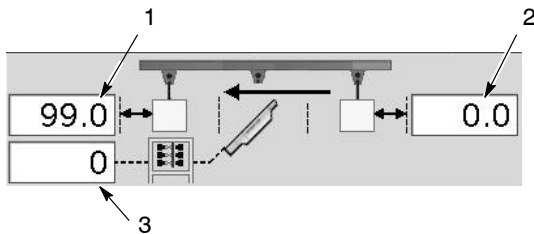
Programowane przez użytkownika (kV oraz μA): Umożliwia dostosowanie napięcia kV oraz μA zależnie od potrzeb.

Nastawianie wartości wyprzedzenia, opóźnienia i przypisanie stref

Patrz rysunek 6-14.

Wartości wyprzedzenia i opóźnienia decydują o tym, kiedy włączają i wyłączają się pistolety w odniesieniu do położenia przedmiotu. Wartości te mogą być zerowe, dodatnie lub ujemne lub ich dowolna kombinacja.

- Wartości dodatnie przedłużają napylenie: Dodatnia wartość wyprzedzenia powoduje uruchomienie pistoletu PRZED przejściem przed nim krawędzi przedniej oraz wyłączenie PO przejściu przed nim krawędzi tylnej.
- Wartości ujemne ograniczają czas napylenia: Ujemna wartość wyprzedzenia powoduje uruchomienie pistoletu PO przejściu przed nim krawędzi przedniej oraz wyłączenie PRZED przejściem przed nim krawędzi tylnej.
- Wartość zerowa powoduje uruchomienie pistoletu przy przedniej krawędzi i wyłączenie przy tylnej krawędzi.



Rysunek 6-14 Zmiana wartości wyprzedzenia, opóźnienia i przypisanie stref - ekran kontroli pistoletu

1. Pole wyprzedzenia
2. Pole opóźnienia
3. Pole strefy

UWAGA: Regulacje wyprzedzenia i opóźnienia nie wpływają na żaden przedmiot, który aktualnie znajduje się przed fotokomórkami strefowymi lub jest malowany. Zmiany nie będą obowiązywały do czasu wprowadzenia następnego przedmiotu do kabiny.

Nastawy związane ze strefą powodują przypisanie pistoletu do fotokomórki strefowej. Jeśli fotokomórka taka wykryje przedmiot, zostanie uruchomiony pistolet do niej przypisany. Jeżeli nastawa strefy jest zerowa lub przypisano jej niepoprawny numer, pistolet nie zostanie uruchomiony.

UWAGA: Nie można zmieniać przypisania stref, kiedy przez urządzenie przemieszczają się przedmioty. W przeciwnym razie mogą wystąpić błędy działania urządzenia.

Tryb wyzwolenia pojedynczego pistoletu / wyzwolenie automatyczne

Patrz rysunek 6-13. Aby zmienić tryb wyzwolenia jednego pistoletu lub uruchomić go ręcznie:

1. Dotknij **przycisku pistoletu**, aby wyświetlić ekran sterowania tym pistoletem.
2. Dotknij przycisku **Trigger Mode**, aby wybrać tryb automatyczny, ręczny lub wyłączony.
3. Aby uruchomić pistolet ręcznie, zmień tryb uruchomienia na Manual, a następnie dotknij przycisku **Manual Trigger**, aby uruchomić bądź wyłączyć pistolet.

Wyłączenie pojedynczego pistoletu

Aby wyłączyć jeden lub kilka pistoletów, podczas gdy pozostałe działają, dotknij przycisku **Gun** wybranego pistoletu i zmień tryb pracy na Manual (ręczny) lub Off (wyłączony).

Aby szybko przywrócić pracę wszystkim wyłączonych pistoletów, dotknij przycisku **Trigger Mode** w górnej części ekranu głównego, a następnie dotknij przycisku trybu **Auto**. Przeczytaj *Nastawianie globalnego trybu wyzwolenia* na stronie 6-6.

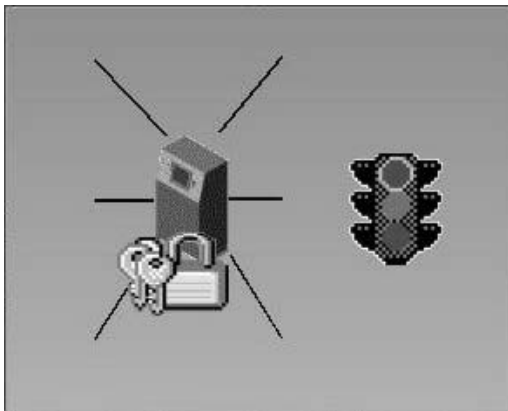
Korzystanie z przełącznika Ready/Lockout/Bypass

Trójpozycyjny przełącznik na przednim panelu służy do następujących celów:

- **Pozycja Ready:** system działa w normalnym trybie.
- **Pozycja Lockout:** wyłącza wszystkie pistolety i uniemożliwia ich uruchomienie.
- **Pozycja Conveyor Bypass:** Umożliwia uruchomienie pistoletów bez uruchamiania przenośnika (brak sygnału z przetwornika lub przenośnika).

UWAGA: Po przestawieniu przełącznika w położenie Lockout na ekranie pojawi się następujący obrazek:

Korzystanie z przełącznika Ready/Lockout/Bypass (c.d.)



Rysunek 6-15 Informacja o zablokowaniu pistoletów

Alarmy



Jeśli alarm jest związany z pistoletem, przycisk tego pistoletu będzie migał naprzemiennie kolorem żółtym i szarym.



Przycisk **Alarm** w ekranie głównym przyjmie kolor żółty, kiedy awaria lub problem spowodują włączenie alarmu.

Kody błędów w ekranie stanu i sterowania pistoletami

Dotknij migającego kolorem żółtym przycisku **Gun**, aby wyświetlić kod błędu powodującego alarm. Pojawi się on w obszarze ekranu związanym ze stanem pistoletu, pokazanym na rysunku 6-11, a następnie otwórz ekran Alarm, aby wyświetlić treść komunikatu o błędzie.

Kody błędów elektrostatyki	Opis
E3	kV nie odpowiada wartości napięcia sterującego
E7	Przerwa w kablu pistoletu lub w powielaczu
E8	Zwarcie w kablu pistoletu lub w powielaczu
E11	Osprzęt karty drivera pistoletu
E15	Przeciążenie
E17	Wartość μA pistoletu Tribomatic poniżej nastawy

UWAGA: Kody błędów oznaczonych jako E? i F (Flow) są zarezerwowane do wykorzystania w przyszłości.

Przeczytaj rozdział *Rozwiązywanie problemów*, aby znaleźć wyjaśnienia kodów błędów i możliwe sposoby ich usunięcia. Pomoc techniczną można uzyskać, kontaktując się z przedstawicielem firmy Nordson.

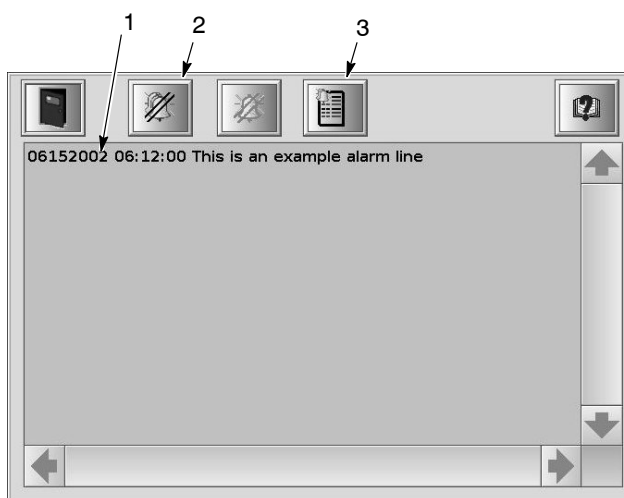
Ekrany alarmów

Dotknięciem przycisku **Alarm** powoduje się wyświetlenie ekranu Alarm.

Patrz rysunek 6-16. Kiedy ekran alarmów zostanie otwarty, będą w nim w oddzielnych wierszach wyświetlone aktywne alarmy wraz z datą i godziną ich włączenia. Aby wyzerować aktywne alarmy, naciśnij przycisk **Reset All**.

Aby wyświetlić rejestr alarmów, dotknij przycisku **Alarm Log**. W dzienniku tym są zamieszczone wszystkie alarmy, zerowania i komunikaty z bieżącego dnia.

W razie potrzeby dotknij strzałek przy paskach przewijania, aby przewinąć ekran poziomo lub pionowo.



Rysunek 6-16 Ekran alarmów

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Aktywny alarm | 3. Przycisk dziennika alarmów
Alarm Log |
| 2. Przycisk zerowania Reset All | |

Pomoc



Dotknij przycisku **Help** na ekranie głównym, by otworzyć ekran z pomocą. W tym ekranie można szybko uzyskać dostęp do skróconego opisu konfiguracji, nastaw charakterystyk oraz podstaw obsługi, opisanych w niniejszej instrukcji.

Zawartość tego ekranu jest wyświetlana tak, jak w przeglądarce internetowej. Aby zmienić stronę, należy dwa razy dotknąć niebieskiego podkreślonego wyrazu (łącza).

Przyciskami **strzałek do przodu i do tyłu** w górnej części ekranu również można zmieniać strony.

Zawartość stron można przewijać paskami przewijania. Łącze HOME na dole każdej strony prowadzi do strony głównej systemu pomocy.

Rozdział 7

Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE: Poniżej opisane czynności powinny wykonywać jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Stosować się do wszelkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tej i innych instrukcjach.



UWAGA: Nie należy wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy programu. W przeciwnym razie można doprowadzić do uszkodzenia programu konsoli i systemu operacyjnego zapisanego na karcie. Procedurę kończenia pracy programu opisano w podrozdziale *Kończenie pracy programu* w rozdziale *Konfiguracja*.

Rozwiązywanie problemów z kartą sterownika pistoletu

Zapoznaj się z rysunkiem 7-1 oraz tabelami 7-1 i 7-2.

W celu zdiagnozowania problemu z kartami sterującymi pistoletami, kablami pistoletów lub powielaczami pistoletów można skorzystać z ekranów sterowania pistoletem, komunikatów o błędach w ekranach alarmów oraz wskazań diod LED na kartach sterowników pistoletów.

Rozwiązywanie problemów z kodami błędów

Tabela 7-1 Rozwiązywanie problemów z kodami błędów

Kody błędów	Opis	Sposób naprawy
E3	kV nie odpowiada wartości napięcia sterującego	<p>Sprawdź prąd pistoletu przy braku malowanych elementów przed pistoletem. Jeżeli prąd wynosi 105 μA, sprawdź czy nie ma zwarcia w przewodach prądowego sprzężenia zwrotnego w kablu pistoletu.</p> <p>Odłącz kabel z tyłu pistoletu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli błąd E3 nie został usunięty, wymień kabel. • Jeśli pojawi się błąd E7, sprawdź oporność powielacza w sposób opisany w instrukcji pistoletu.
E7	Przerwa w kablu pistoletu lub w powielaczu	<p>Jeśli wartość natężenia wynosi 1 μA lub mniej, sprawdź kabel powielacza i zestaw elektrod pod kątem poluzowanych połączeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli połączenia są poprawne, sprawdź omomierzem powielacz w sposób opisany w instrukcji pistoletu. • Jeśli odczyty w powielaczu są poprawne, zgodnie z opisem w instrukcji pistoletu sprawdź, czy kable nie są uszkodzone.

Kody błędów	Opis	Sposób naprawy
E8	Zwarcie w kablu pistoletu lub w powielaczu	Odłącz kabel z tyłu pistoletu. <ul style="list-style-type: none"> Jeśli pojawi się błąd E7, sprawdź oporność powielacza w sposób opisany w instrukcji pistoletu. Jeśli pojawi się błąd E8, sprawdź ciągłość kabli w sposób opisany w instrukcji pistoletu.
E11	Osprzęt karty sterownika pistoletu	1. Wyłącz zasilanie systemu. 2. Odłącz kabel z tyłu pistoletu. 3. Włącz zasilanie systemu. Jeżeli kod błędu zmieni się na 7 (przerwa w obwodzie), płytką pracuje poprawnie. Sprawdź powielacz pistoletu. Jeżeli kod błędu pozostanie na wartości 11, wymień kartę drivera pistoletu
E15	Przeciążenie	Odłącz kabel z tyłu pistoletu i uruchom pistolet. <ul style="list-style-type: none"> Jeśli pojawi się błąd E7, sprawdź oporność powielacza w sposób opisany w podręczniku pistoletu. Jeśli pojawi się błąd E15, sprawdź ciągłość kabli w sposób opisany w instrukcji pistoletu.
E17	Wartość μ A pistoletu Tribomatic poniżej nastawy	Sprawdź przepływ proszku pod względem słabego ładowania. Sprawdź wilgotność sprężonego powietrza.

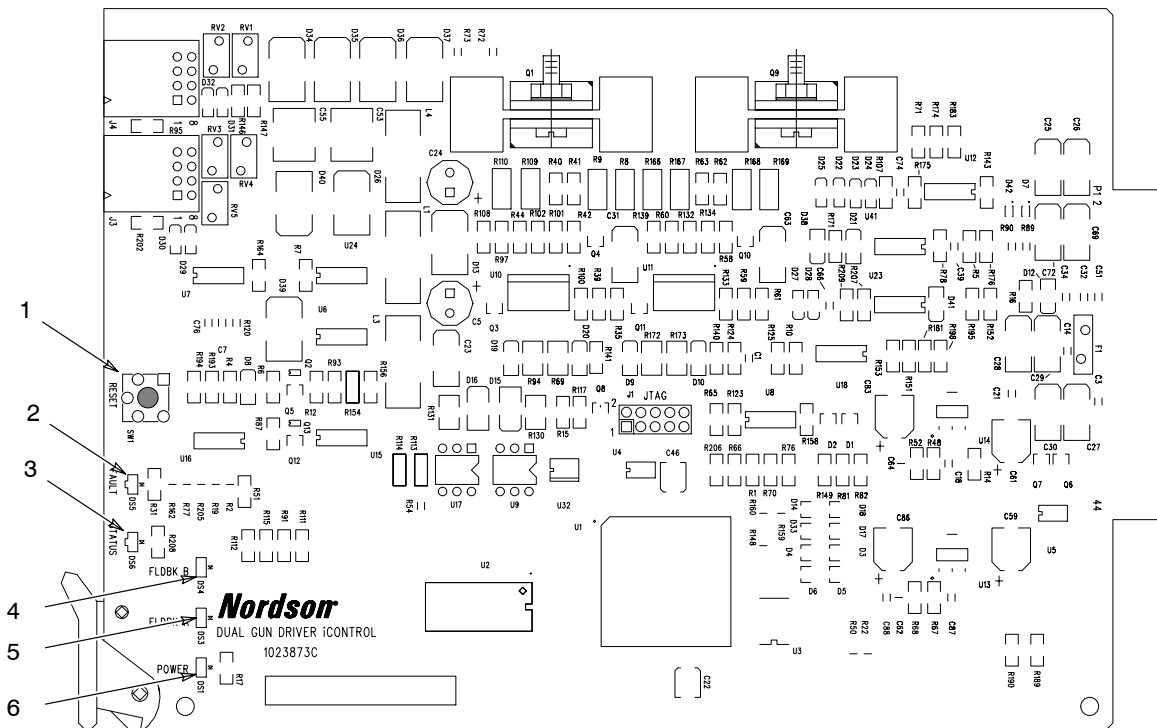
Wskazania diod LED

Patrz rysunek 7-1.

Tabela 7-2 Wskazania diod LED

Wskaźnik	Kolor	Funkcja	Sposób naprawy
Problem	Czerwony	Świeci się, kiedy wykryty jest błąd (usterka komunikacji, kabla pistoletu, pamięci RAM lub sprzętu)	Sprawdź treść komunikatów na ekranie. Jeśli naprawa jest możliwa, usuń przyczynę błędu. Jeśli nie, wymień kartę.
Stan	Zielony	Miga, jeśli komunikacja z systemem jest poprawna.	Jeśli nie miga, sprawdź, czy karta jest poprawnie umieszczona w gnieździe. Wyłącz i włącz konsolę. Wymień kartę, jeśli w innych kartach występuje miganie.

Wskaźnik	Kolor	Funkcja	Sposób naprawy
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe B (pistolety o numeracji parzystej)	Żółty	Zapala się, kiedy zabezpieczenie nadprądowe zadziała z powodu zbyt dużego prądu w obwodzie drivera pistoletu.	Przeczytaj opis przy błędzie E15 w tabeli 7-1.
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe A (pistolety o numeracji nieparzystej)			
Moc	Zielony	Świeci się, kiedy zasilanie (5 V) jest podawane na płytę.	Jeśli karta nie ma zasilania, sprawdź czy jest poprawnie włożona do gniazda i czy jej blokada działa prawidłowo. Wymień kartę, jeśli w pozostałych kartach jest zasilanie.



1401031A

Rysunek 7-1 Wyłączniki i diody LED karty sterownika pistoletu

- | | | |
|-------------------------|---|---|
| 1. Przelotnik zerowania | 3. Wskaźnik stanu | 5. Wskaźnik zabezpieczenia przeciwzwarciowego A |
| 2. Wskaźnik błędu | 4. Wskaźnik zabezpieczenia przeciwzwarciowego B | 6. Wskaźnik zasilania |

Rozwiązywanie problemów z fotokomórką, przetwornikiem i przełącznikiem przenośnika

Do rozwiązywania problemów z fotokomórką, przetwornikiem położenia, przełącznikiem trójpozycyjnym i obwodami alarmowym, skorzystaj ze wskaźników na płycie we/wy i ze wskaźników przekaźników w konsoli głównej.

Wejścia	Zaciski na płycie I/O	Usuwanie usterek
Fotokomórki strefowe	1 - 8	Fotokomórki podłączone do wykrywania przerwanej strumienia świetlnego. Kiedy przedmiot przesuwa się przed fotokomórkami, wskaźnik fotodiod strefowych powinien świecić. Jeśli tak nie jest, sprawdź fotokomórki i ich podłączenie.
Fotokomórki identyfikacyjne lub wejścia z lokalnego systemu identyfikacji przedmiotu	9 - 16	Fotokomórki podłączone do wykrywania przerwanej strumienia świetlnego. Kiedy oznaczenie przedmiotu przesuwa się przed fotokomórkami i wejścia są odczytywane po czasie opóźnienia ustawionym na filtrze, powinny świecić wskaźniki fotokomórek zablokowanych przez oznaczenia lub wskaźniki fotokomórek przyjmujących sygnał z systemu identyfikacji. Jeśli tak nie jest, sprawdź fotokomórki, ich podłączenie oraz system identyfikacji.
Przetwornik położenia	20 lub 21	Wskaźnik powinien migać zgodnie z częstotliwością sygnału z przetwornika. Jeśli przenośnik przesuwa się i wskaźnik nie miga, sprawdź przetwornik i jego podłączenie.
Przełącznik przenośnika	24	Wskaźnik powinien świecić tak długo, jak przenośnik jest włączony lub dopóki przełącznik jest w położeniu Bypass. Jeśli tak nie jest, sprawdź podłączenie przełącznika trójpozycyjnego. Bez tego sygnału pistolety nie zostaną uruchomione.
Przekaźniki (na szynie DIN)	-	Wskaźnik przekaźnika przenośnika zapala się, kiedy przenośnik jest w ruchu lub kiedy przełącznik jest w położeniu Bypass. Wskaźnik gotowości zdalnego blokowania świeci się, dopóki otrzymuje sygnał (blokada włączona). Wskaźnik przekaźnika alarmu świeci do czasu wystąpienia alarmu, później gaśnie.

Rozwiązywanie problemów z kalibracją ekranu dotykowego

Kalibrację ekranu przeprowadza się po dotknięciu przycisku CAL, który jest wyświetlany podczas uruchamiania lub wyłączenia systemu.

Jeśli instrukcja kalibracji nie będzie szczegółowo przestrzegana, nie będzie można dotknąć przycisku Completion na środku i zakończyć procedury. Można w takiej sytuacji odczekać pewien czas, kalibracja zakończy się z powodu przekroczenia czasu i będzie można ją powtórzyć.

Jeśli zasilanie urządzenia zostanie wyłączone bez zakończenia procedury kalibracyjnej, plik z danymi dotyczącymi kalibracji będzie uszkodzony i jedynymi dostępnymi przyciskami w interfejsie iControl będą Alarm i Help. Nie będzie można skorzystać z przycisku CAL na ekranie, aby rozpocząć procedurę.

W takiej sytuacji trzeba skorzystać z poniższej procedury, aby ponownie skalibrować ekran.

1. Wyłącz zasilanie.
2. Otwórz szafkę iControl i podłącz mysz z wtykiem PS/2 do gniazda MOUSE w komputerze SBC za ekranem dotykowym.
3. Włącz zasilanie i poczekaj na wgranie systemu operacyjnego. Przed załadowaniem oprogramowania iControl na ekranie pojawi się przycisk CAL.
4. Najedź myszą na przycisk CAL. Zostanie uruchomiona aplikacja obsługująca ekran dotykowy.
5. **NIE UŻYWAJ** myszy podczas kalibracji. Postępuj zgodnie z komunikatami wyświetlanymi na ekranie i dotykaj znaczków wyświetlanych w czterech narożach ekranu.

Rozdział 8

Naprawa



OSTRZEŻENIE: Poniżej opisane czynności powinny wykonywać jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Stosować się do wszelkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tej i innych instrukcjach.



UWAGA: Nie należy wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy programu. W przeciwnym razie można doprowadzić do uszkodzenia programu konsoli i systemu operacyjnego zapisanego na karcie. Przeczytaj podrozdział *Kończenie pracy programów i wyłączenie konsoli* w rozdziale *Konfiguracja*, gdzie można znaleźć informację o procedurze wyłączenia.



OSTRZEŻENIE: Wewnątrz konsoli iControl znajdują się obwody pod niebezpiecznym napięciem. Jeśli urządzenie nie musi być pod napięciem, zawsze przed otwarciem konsoli w celu wykonania napraw wyłączaj zasilanie i zabezpiecz je przed przypadkowym włączeniem. Wszystkie naprawy powinny być wykonywane przez doświadczonego elektryka. Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może spowodować obrażenia lub śmierć.

Proces naprawy polega na wymianie wadliwych podzespołów na nowe. Wewnątrz szafki nie ma żadnych elementów, który mogą być naprawiane przez klienta, z wyjątkiem modułu sterowania przepływem.

Zapoznaj się ze schematami instalacji pneumatycznej i elektrycznej w rozdziale 10.



OSTRZEŻENIE: Przy każdej wymianie podzespołu, który łączy się z zewnętrznymi elementami urządzenia, na przykład modułu iFlow, zadbaj o to, by zachować pyłoszczelność szafki, instalując odpowiednie uszczelnienia. Zaniedbanie tego wymogu może spowodować unieważnienie dopuszczeń do eksploatacji i wytworzyć niebezpieczną sytuację.

Naprawa modułu sterowania przepływem

Naprawa tego modułu ogranicza się do:

- czyszczenia lub wymiany zaworu proporcjonalnego
- wymiany elektrozaworu powietrza pistoletu

Wymiana na miejscu innych elementów nie jest możliwa z powodu konieczności przeprowadzenia kalibracji u producenta za pomocą wyposażenia, które nie jest dostępne w wersji przenośnej.



UWAGA: Obwody drukowane są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne (ESD). Aby uniknąć uszkodzenia kart, załóż na nadgarstek opaskę uziemiającą podłączoną do obudowy urządzenia lub do innego uziemienia. Karty można chwytać tylko za krawędzie.

Czyszczenie zaworu proporcjonalnego

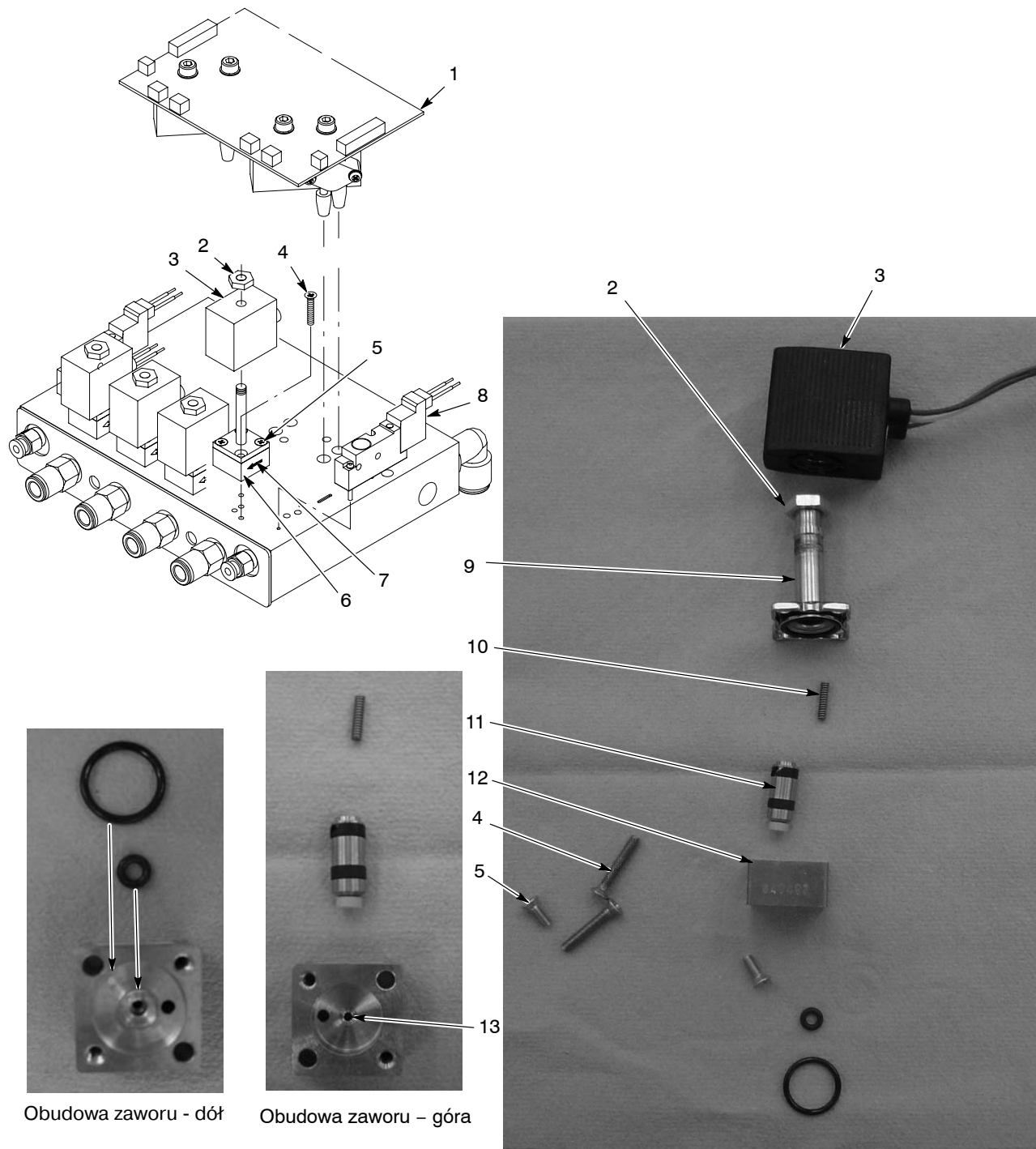
Patrz rysunek 8-1. Zanieczyszczone powietrze może spowodować awarię zaworu proporcjonalnego (6). Poniżej opisano demontaż i czyszczenie zaworu.

1. Odłącz zaciski uzwojenia (3) od płytki (1). Wykręć dwie nakrętki (2) i zdejmij uzwojenie z zaworu (6).
2. Wyjmij dwie długie śruby (4), by wyjąć zawór z kolektora.



UWAGA: Elementy zaworu są małe, uważaj by ich nie zgubić. Nie pomieszaj sprężyn z jednego zaworu ze sprężynami z innego. Zawory są kalibrowane razem ze sprężynami.

3. Wyjmij dwie krótkie śruby (5), następnie z obudowy zaworu (12) wyjmij trzpień (9).
4. Z wrzeciona zaworu zdejmij wkład (11) i sprężynę (10).
5. Oczyść gniazdo wkładu i uszczelki zaworu, następnie zwężkę w obudowie. Korzystaj z powietrza sprężonego pod niewielkim ciśnieniem. Nie używaj do czyszczenia ostrych metalowych narzędzi.
6. Załóż sprężynę i wkład na wrzecionie. Plastikowa strona powinna być skierowana na zewnątrz.
7. Sprawdź, czy uszczelki o-ring są na miejscu w dolnej stronie obudowy zaworu.
8. Umocuj zawór do kolektora długimi śrubami. Strzałka z boku powinna wskazywać krociec wylotowy zaworu.
9. Zainstaluj uzwojenie na wrzecionie. Uzwojenie powinno być skierowane w stronę płytki drukowanej. Umocuj je nakrętką.
10. Podłącz uzwojenie do płytki drukowanej.



1401032A

Rysunek 8-1 Demontaż i montaż zaworu modułu sterowania przepływem.

- | | | |
|---|--|--------------------|
| 1. Płytkę drukowaną (zdjęta) | 5. Krótkie śruby - mocowanie wrzeciona zaworu do obudowy (2) | 9. Wrzeciono |
| 2. Nakrętka uzwojenia zaworu proporcjonalnego (4) | 6. Zawór proporcjonalny (4) | 10. Sprężyna |
| 3. Uzwojenie zaworu proporcjonalnego (4) | 7. Strzałka kierunku przepływu | 11. Wkład |
| 4. Długie śruby - mocowanie zaworu do kolektora (2) | 8. Elektrozawór powietrza pistoletu (2) | 12. Obudowa zaworu |
| | | 13. Zwężka |

Wymiana zaworu proporcjonalnego

Jeśli oczyszczenie zaworu proporcjonalnego nie usunie problemów z przepływem, należy wymienić zawór. Wyjmij zawór zgodnie z punktami 1 i 2 powyżej.

Przed zainstalowaniem nowego zaworu zdejmij osłonę zabezpieczającą z podstawy obudowy zaworu. Uważaj, by nie zgubić uszczelek o-ring pod osłoną.

Wymiana elektrozaworu powietrza

Patrz rysunek 8-1. Aby wyjąć elektrozawory powietrza pistoletu (8), wykręć dwie śruby z obudowy zaworu i zdejmij zawór z kolektora.

Przed założeniem nowego zaworu na kolektor sprawdź, czy uszczelki o-ring są na miejscu.

Zdejmowanie i instalowanie karty sterownika pistoletu



OSTRZEŻENIE: Wyłącz konsolę przed wyjmowaniem i instalowaniem kart. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować uszkodzenie kart, a także stanowić zagrożenie zdrowia lub nawet życia.



UWAGA: Nie należy wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego zakończenia pracy programu. W przeciwnym razie można doprowadzić do uszkodzenia programu konsoli i systemu operacyjnego zapisanego na karcie. Procedurę kończenia pracy programu opisano w podrozdziale *Kończenie pracy programu* w rozdziale *Konfiguracja*.

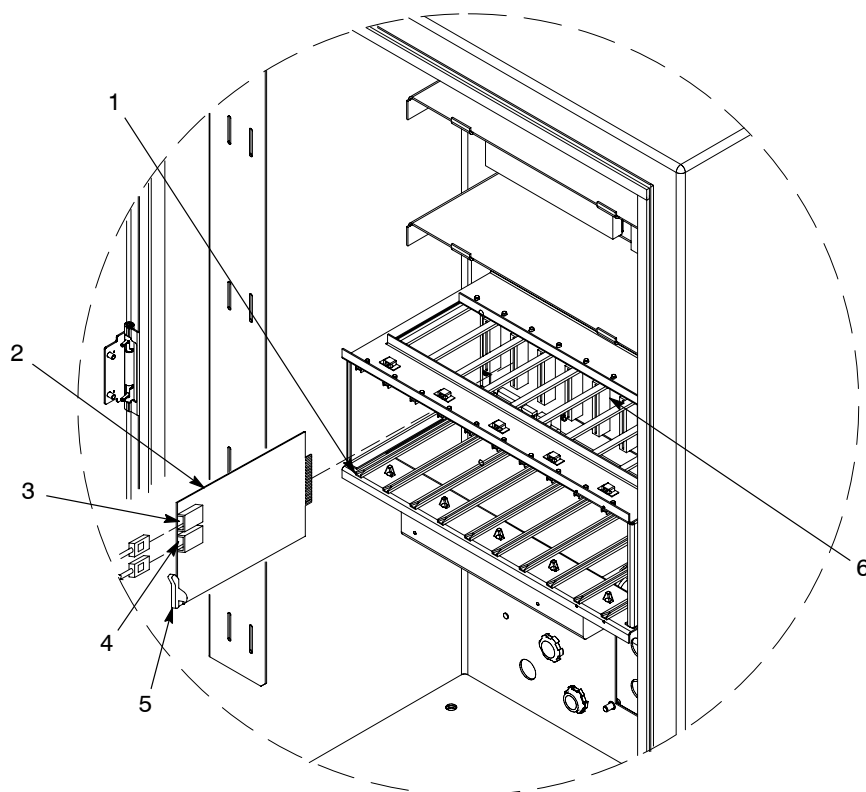


UWAGA: Karty sterowników są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne (ESD). Aby uniknąć uszkodzenia kart, załóż na nadgarstek opaskę uziemiającą podłączoną do obudowy urządzenia lub do innego uziemienia. Karty można chwytać tylko za górną i dolną krawędź.

Patrz rysunek 8-2. Karty sterowników pistoletów (2) są instalowane w gniazdach od strony lewej do prawej. Każda karta steruje pracą dwóch pistoletów: dolne gniazdo na karcie służy do podłączenia pistoletów o numerach nieparzystych, gniazdo górne do podłączenia pistoletów parzystych.

Aby wyjąć kartę, należy odłączyć złącza wiązki (3 i 4), pociągnąć w dół blokadę (5), a następnie wyciągnąć kartę z gniazda.

Aby zainstalować nową kartę, wsuń ją wypustem w szczelinę gniazda i dociśnij mocno w złączu (6). Popchnij zatrzask blokady, aby unieruchomić kartę. Podłącz zaciski wiązki przewodów do dwóch złączy na karcie.



1401330A

Rysunek 8-2 Wymiana karty sterownika pistoletu

1. Gniazdo karty (1)
2. Karta sterownika

3. Złącze pistoletu 2
4. Złącze pistoletu 1

5. Blokada
6. Tył

Rozdział 9

Części

Wprowadzenie

W celu zamówienia części należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta firmy Nordson lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson. Aby prawidłowo opisać i zlokalizować odpowiednie części, prosimy o posłużenie się listą części zamiennych oraz załączonymi ilustracjami.

Korzystanie z ilustrowanej listy części zamiennych

Numery w kolumnie Pozycja odpowiadają numerom identyfikującym części na ilustracjach kolejnych list części. Kod NS (Nie pokazano) oznacza, że dana część nie jest zilustrowana. Myślnik (—) użyty jest, gdy numer części dotyczy wszystkich części na ilustracji.

Liczba w kolumnie Część jest numerem katalogowym części Nordson Corporation. Kilka myślników (- - - -) w tej kolumnie oznacza, że część nie może być zamówiona oddzielnie.

Kolumna Opis podaje nazwę części, jej wymiary i ewentualnie dodatkowe dane. Wcięcia wskazują zależności między zespołami, podzespołami i częściami.

- Jeżeli zamówisz zespół, pozycje 1 i 2 będą dołączone.
- Jeżeli zamówisz pozycję 1, pozycja 2 będzie dołączona.
- Jeżeli zamówisz pozycję 2, otrzymasz tylko pozycję 2.

Liczba w kolumnie Ilość jest wielkością wymaganą na urządzenie, zespół lub podzespół. Kod AR - As Required - (Według Potrzeb) jest używany, jeżeli numer dotyczy części zamawianej w ilościach zależnych od potrzeb lub od wersji i modelu produktu.

Litery w kolumnie Uwagi odnoszą się do uwag na końcu każdej listy części. Uwagi zawierają ważne informacje o zamawianiu i zastosowaniu. Prosimy o dokładne stosowanie się do uwag.

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
—	000000	Assembly	1	
1	000000	• Subassembly	2	A
2	000000	• • Part	1	

Konsole

Część	Opis	Uwaga
1040483	Controller, iControl, 6 gun, w/cpu (Master)	
1042992	Controller, iControl, 8 gun, w/cpu (Master)	
1042994	Controller, iControl, 10 gun, w/cpu (Master)	
1042996	Controller, iControl, 12 gun, w/cpu (Master)	
1042998	Controller, iControl, 14 gun, w/cpu (Master)	
1043050	Controller, iControl, 16 gun, w/cpu (Master)	
1042716	Controller, iControl, 6 gun, w/o cpu (Slave)	
1042993	Controller, iControl, 8 gun, w/o cpu (Slave)	
1042995	Controller, iControl, 10 gun, w/o cpu (Slave)	
1042997	Controller, iControl, 12 gun, w/o cpu (Slave)	
1042999	Controller, iControl, 14 gun, w/o cpu (Slave)	
1043051	Controller, iControl, 16 gun, w/o cpu (Slave)	

Części konsoli

Na rysunkach od 9-1 do 9-6 przedstawiono wymienne części w konsoli głównej i pomocniczej. W sprawie otrzymania niewymienionych części skontaktuj się z przedstawicielem firmy Nordson lub z centrum obsługi klienta.

Schematy instalacji pneumatycznej i elektrycznej znajdują się w rozdziale 10.

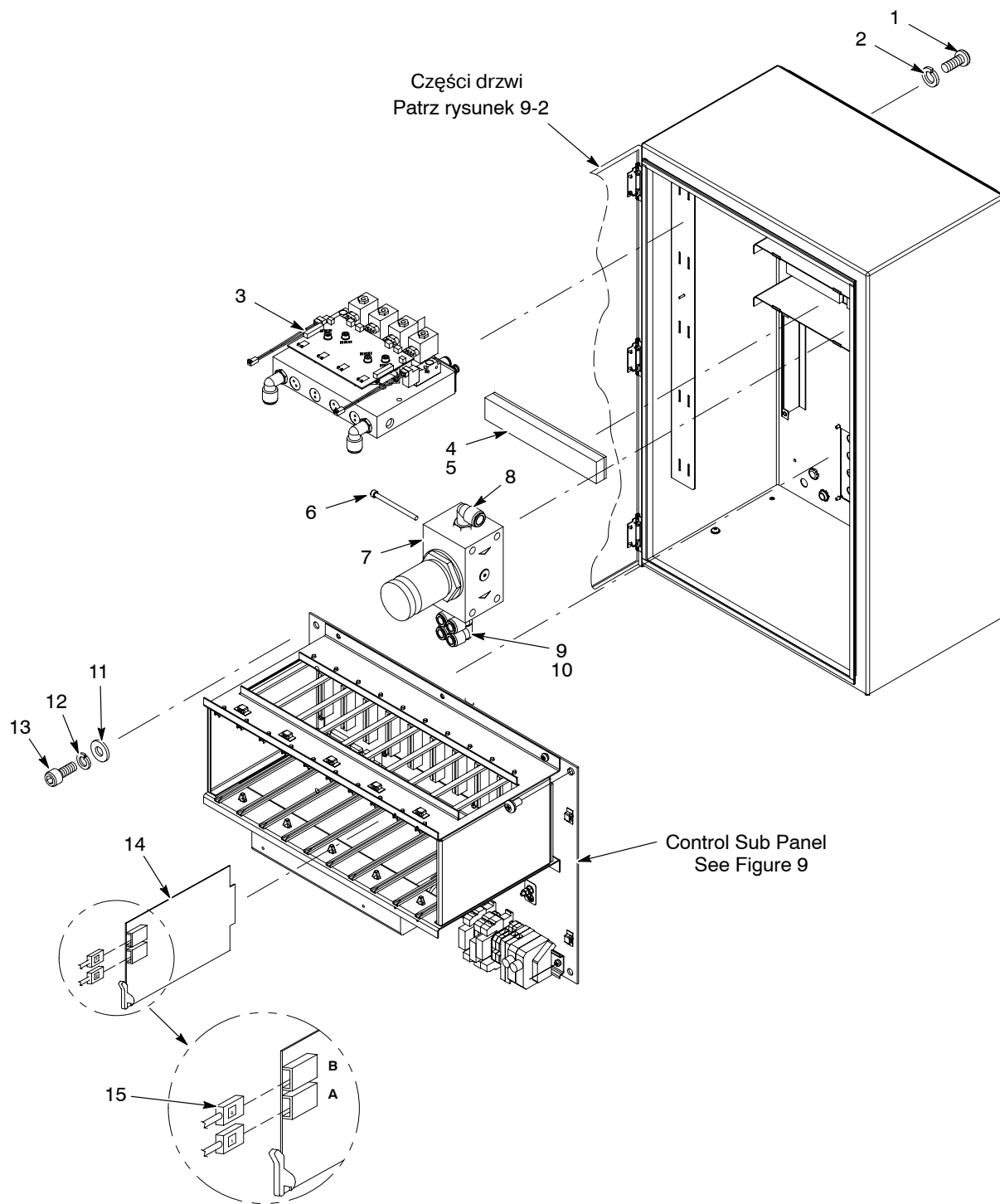
Części wymienione w tej tabeli przedstawiono na rysunku 9-1:

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
1	1034033	SCREW, pan head, recessed, M6 x 10, zinc	24	
2	983128	WASHER, lock, internal, M6, steel, zinc	16	
3	1036657	MODULE, digital airflow control	AR	A
4	1033836	PLATE, blank, enclosure	AR	A
5	1027256	GASKET, module, digital airflow control	AR	A
6	982802	SCREW, socket, M5 x 70, black	AR	A
7	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, 1/2 in.	AR	A
8	972240	CONNECTOR, male, elbow, 12 mm tube x 1/2 in.	AR	A
9	1034000	FITTING, 1/2 in. RPT x (4) 10 mm tube	AR	A
10	148256	PLUG, 10 mm tubing	AR	A
11	983414	WASHER, flat, M8, zinc	4	
12	983436	WASHER, lock, split, M8, zinc	4	
13	982716	SCREW, button head, socket, M8 x 12	4	
14	1023877	PCA, dual gun driver, iControl	AR	A
15	1031501	RECEPTACLE, 8 position, gun, 70 in.	AR	A

UWAGA A: Ilości wymienionych części zależą od konfiguracji systemu i typu konsoli.

AR: As Required

Continued...



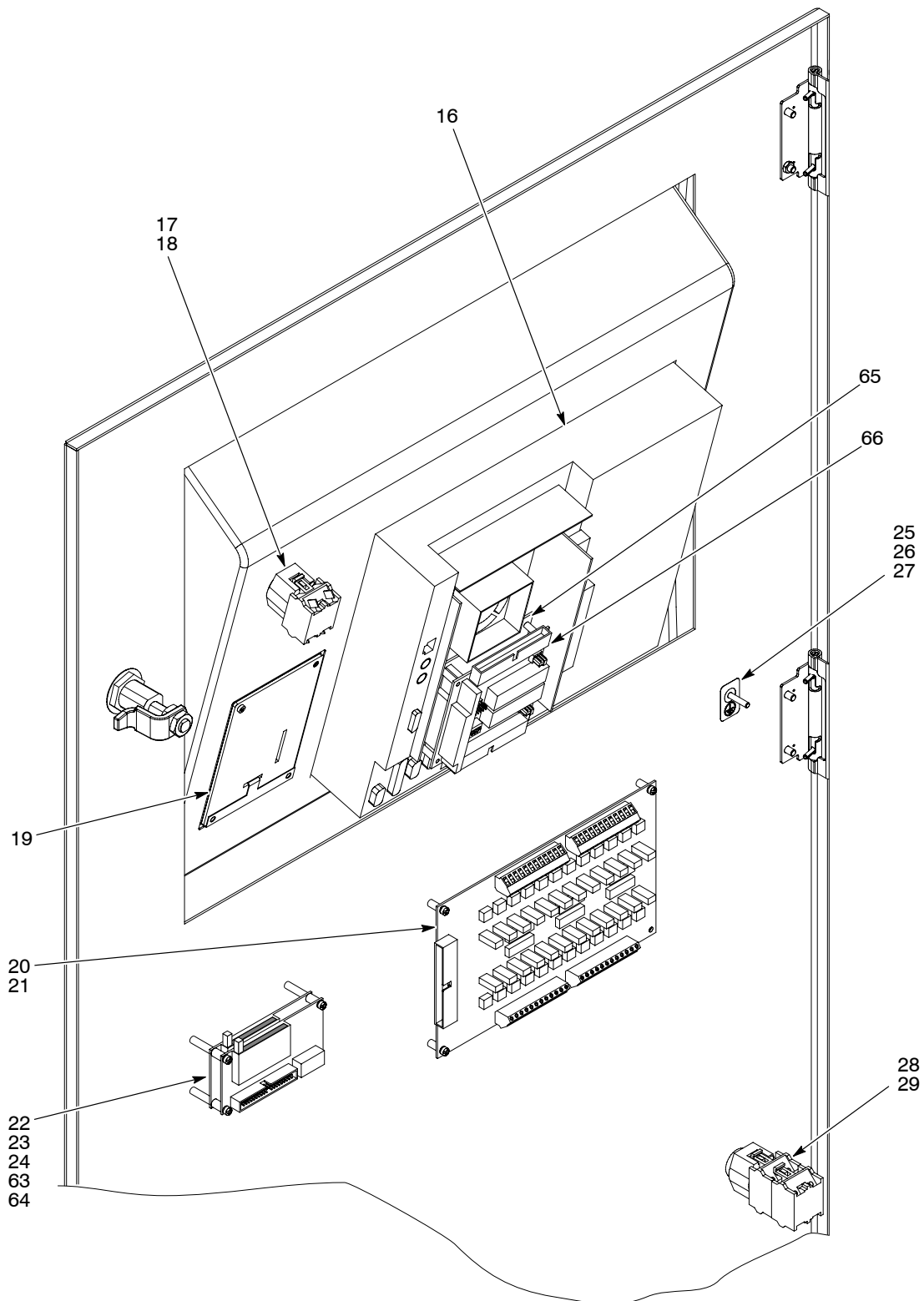
1401331A

Rysunek 9-1 Części konsoli (1 z 5)

Części konsoli (c.d.)

Części wymienione w tej tabeli przedstawiono na rysunku 9-2:

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
16	1032648	CONTROL UNIT, PC, panel mount	1	
17	1000594	SWITCH, keylock, 3 position	1	
18	1000595	CONTACT block, 1-N.O. and 1-N.C. contact	2	
19	1036690	PANEL, keypad, iControl	1	
20	1032274	MODULE, 24 channel opto-isolated digital input	1	
21	1032390	JUMPER, comb type, 6 pole, 10 mm	AR	A
22	1036629	ADAPTER, CompactFlash, dual	1	
23	1034281	MEMORY, CompactFlash	1	
24	1034283	MEMORY, programmed, iControl	1	
25	240674	TAG, ground	AR	A
26	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	AR	A
27	984702	NUT, hex, M5, brass	AR	A
28	288806	CONTACT BLOCK, 2 N.O. contacts	1	
29	334806	SWITCH, round, 2 position, 90 degree	1	
63	1051542	CABLE, IDE, 80-conductor	1	
64	1051543	CABLE, power supply, Compact Flash adapter	1	
65	1051544	INTERFACE CARD, PC104 CAN	1	
66	1051545	CARD, I/O, PC104	1	
UWAGA A: Ilości wymienionych części zależą od konfiguracji systemu i typu konsoli. AR: As Required				
				<i>Continued...</i>



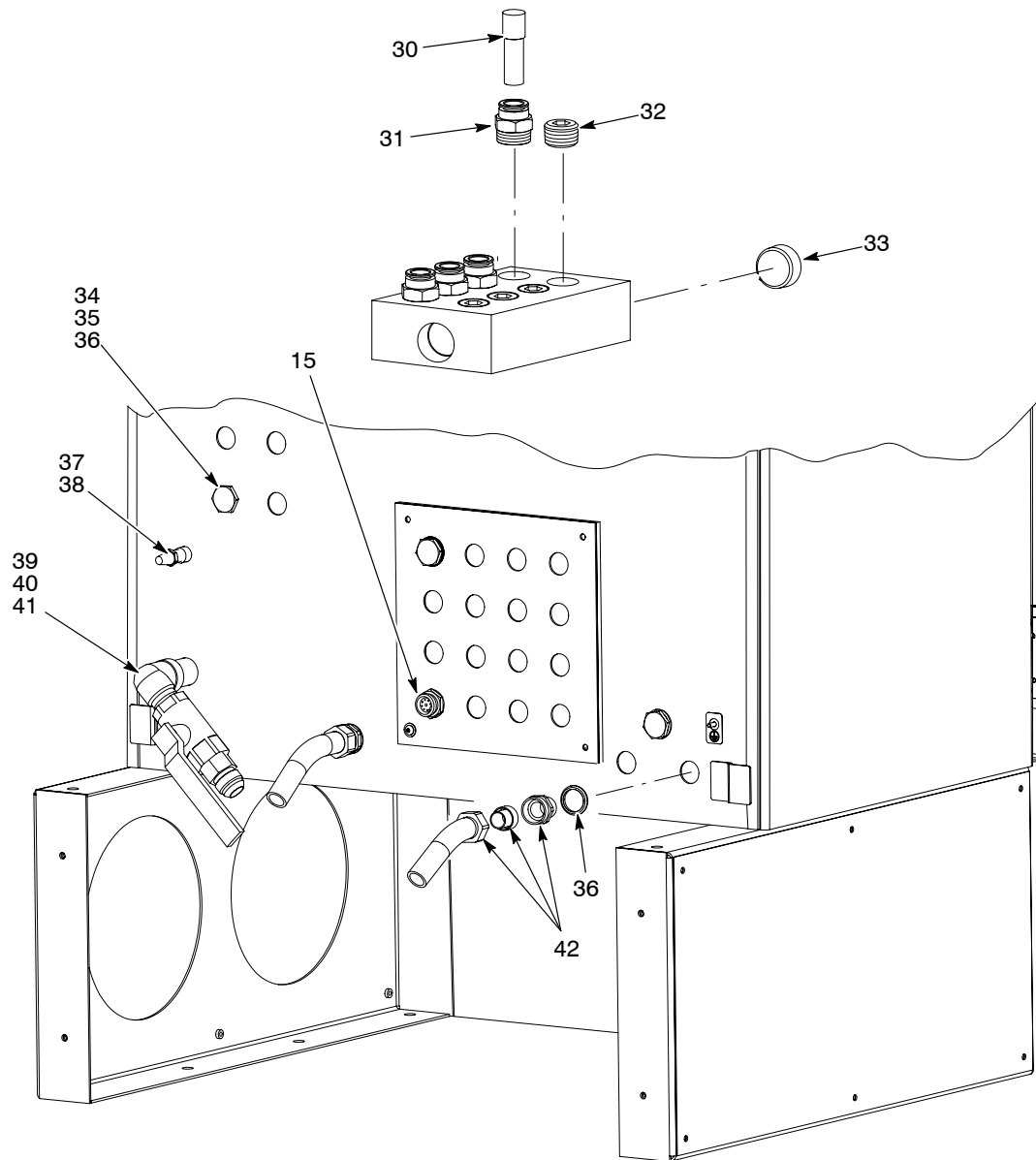
1401332A

Rysunek 9-2 Części konsoli (2 z 5)

Części konsoli (c.d.)

Części wymienione w tej tabeli przedstawiono na rysunku 9-3:

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
30	183418	PLUG, 12 mm, tube	AR	A
31	971106	CONNECTOR, male, 12 mm tube x 1/2 in. unithread	AR	A
32	973431	PLUG, pipe, socket, standard, 1/2 in. NPT, zinc	AR	A
33	973442	PLUG, pipe, socket, flush, 3/4 in. NPT, zinc	1	
34	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	AR	A
35	334800	PLUG, 1/2 in. pipe, 1 in. hex	AR	A
36	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2 in.	AR	A
37	241040	MUFFLER, air, 1/8 in. NPT	1	
38	344252	VALVE, check, M8T x R18, M output	1	
39	170734	VALVE, ball, 3/4 in. NPT, brass	1	
40	972105	CONNECTOR, male, 37, 1 1/16-12 x 3/4 in., steel	1	
41	973519	ELBOW, street, 3/4 in. malleable, galvanized	1	
42	324343	CONNECTOR, conduit, straight, 0.50 in.	2	
43	248375	CONDUIT, flexible, bulk	AR	B
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	B
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8mm, blue	AR	B
NS	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
NS	802060	HOSE, 5 ft	1	
<p>UWAGA A: Ilości wymienionych części zależą od konfiguracji systemu i typu konsoli. B: Zamówienia w wielokrotności jednej stopy.</p> <p>AR: As Required NS: Not Shown</p>				
				<i>Continued...</i>



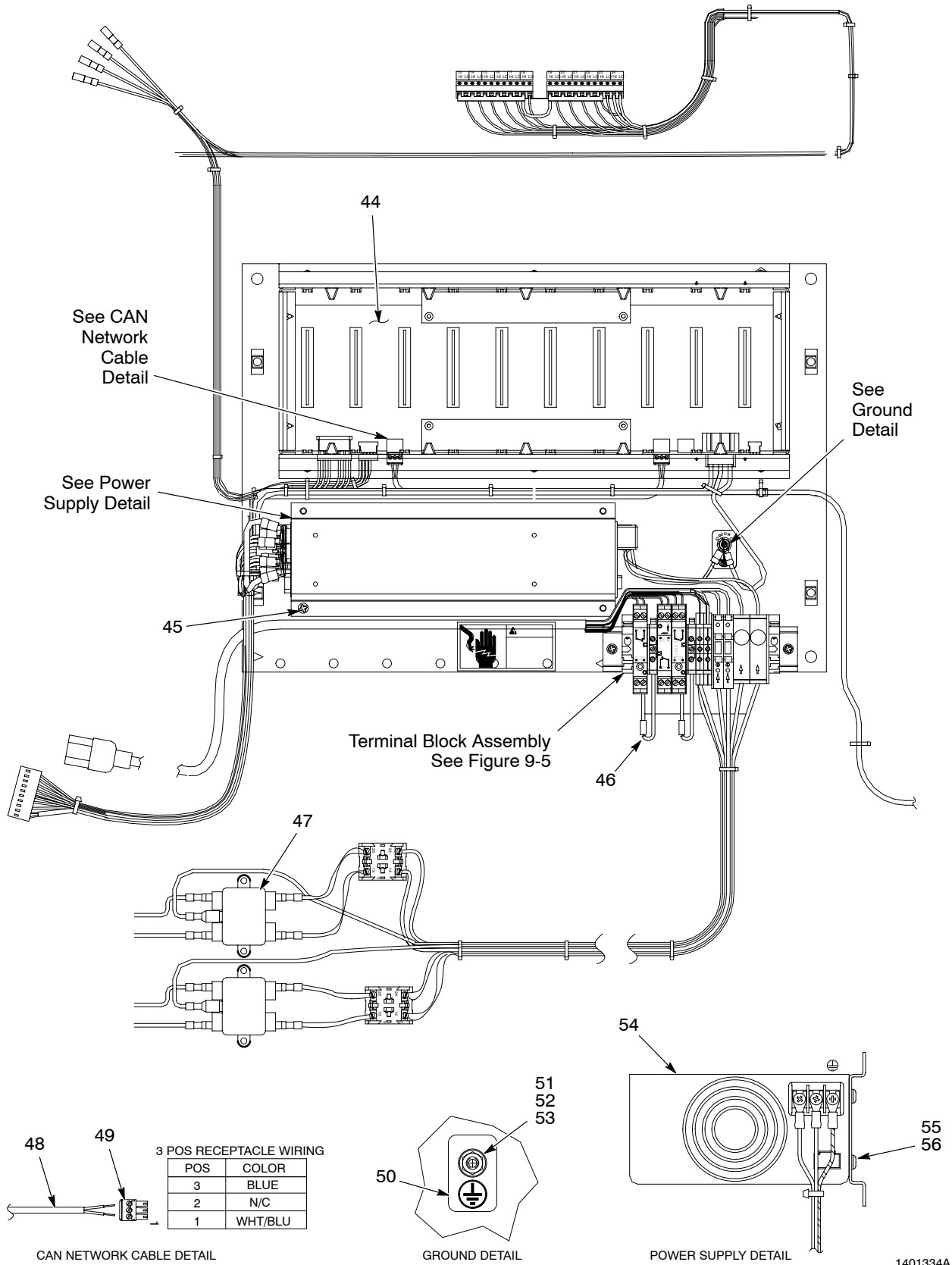
1401333A

Rysunek 9-3 Części konsoli (3 z 5)

Części konsoli (c.d.)

Części wymienione w tej tabeli przedstawiono na rysunku 9-4:

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
44	1023939	PCA, backplane, iControl	1	
45	982825	SCREW, pan head, recessed, M4 x 12, w/internal lockwasher	4	
46	320586	RESISTOR, MF, 20K, 1W, 5 AXL	2	
47	334805	FILTER, line, RFI, power, 10A	AR	A
48	227103	CABLE, twisted pair, 2-conductor, 22 AWG, 300V	AR	A, B
49	185034	CONNECTOR, terminal block, MC1, 5/ST, single row	AR	A
50	240674	TAG, ground	2	
51	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	4	
52	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	2	
53	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
54	1027564	POWER SUPPLY, 400W, +24V, +/-12V, +5V	1	
55	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	4	
56	982164	SCREW, pan head, slotted, M4 x 6, zinc	4	
<p>UWAGA A: Ilości wymienionych części zależą od konfiguracji systemu i typu konsoli. B: Zamówienia w wielokrotności jednej stopy. AR: As Required</p>				
				<i>Continued...</i>



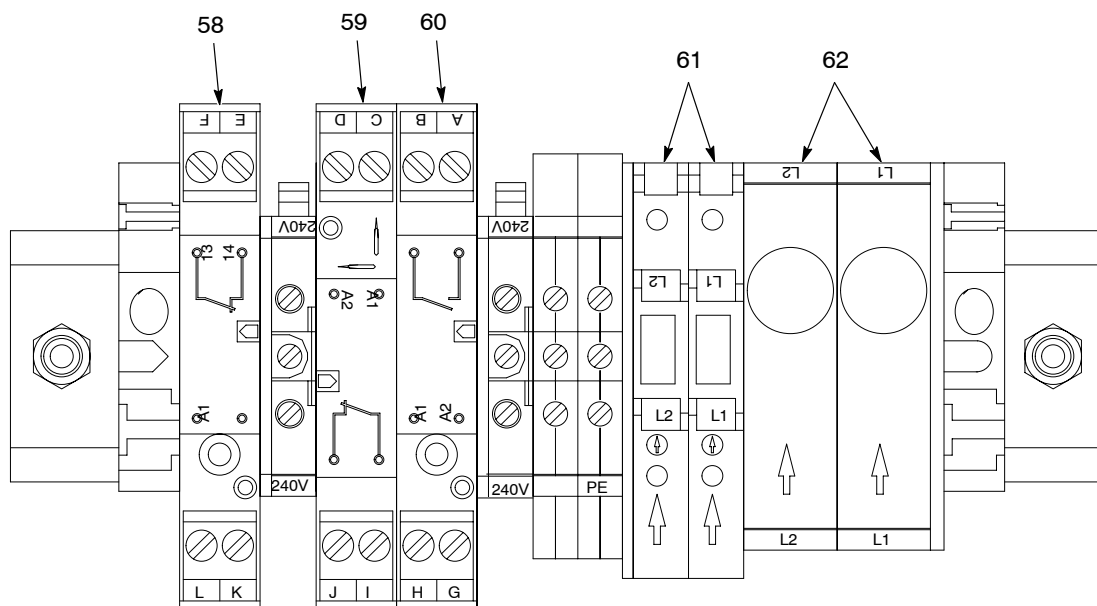
1401334A

Rysunek 9-4 Części konsoli (4 z 5)

Części konsoli (c.d.)

Części wymienione w tej tabeli przedstawiono na rysunku 9-5:

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
58	1034119	CONTROL RELAY, 120 VAC, NC, DIN mount	1	
59	320589	CONTROL RELAY, 24 VDC, NC, DIN mount	1	
60	320588	CONTROL RELAY, 120 VAC, open fixed	1	
61	939306	FUSE, 3.15, fast-acting, 250V, 5x20	2	
62	939709	FUSE, 10.0, fast-acting, 250V	2	



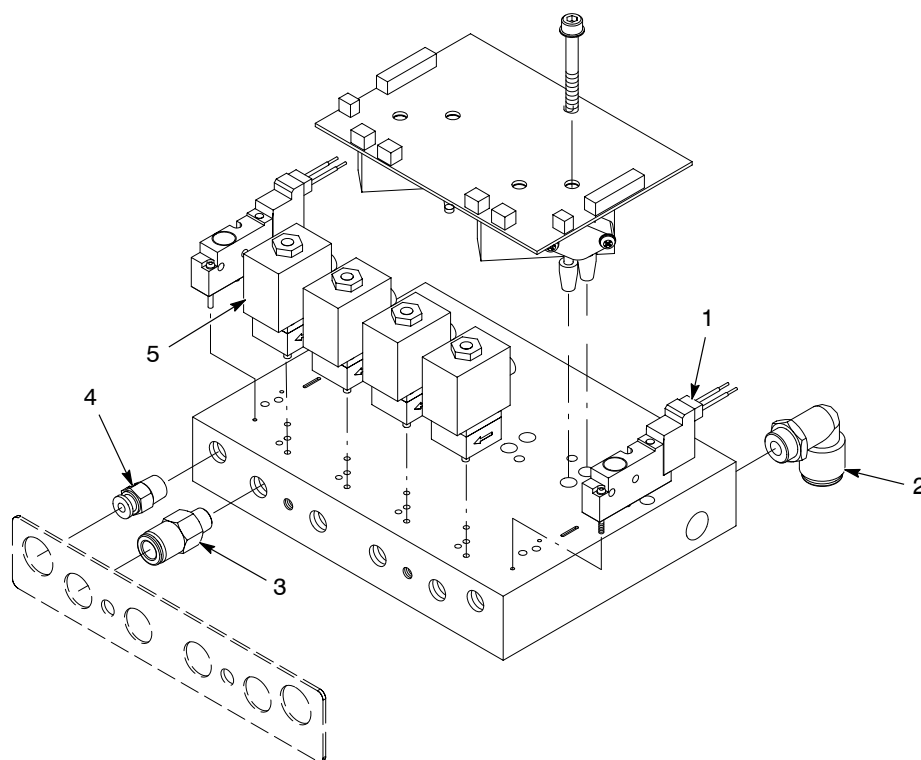
1401038A

Rysunek 9-5 Części konsoli (5 z 5)

Części modułu sterowania przepływem

Patrz rysunek 9-6.

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
-	1036657	MODULE, digital airflow control	1	
1	1033170	• VALVE, solenoid, 3-way, w/connector	2	
2	972125	• ELBOW, male, 10 mm tube x 1/4 in. unithread	2	
3	1030873	• VALVE, check, M8T x R1/8, M input	4	
4	1033171	• CONNECTOR, orifice, 4mm x R1/8, dia 0.4mm	2	
5	1027547	• VALVE, proportional, solenoid, sub-base	4	



1401039A

Rysunek 9-6 Części modułu sterowania przepływem

Opcje

Kable połączeniowe dla pistoletów natryskowych Versa-Spray i Tribomatic

Część	Opis	Uwaga
334783	ADAPTER, gun cable, Versa-Spray (black)	
341622	ADAPTER, gun cable, Versa-Spray, porcelain enamel (gray)	
334784	ADAPTER, gun cable, Tribomatic	

Skrzynka połączeniowa fotokomórek i wzmacniacz sygnału

Część	Opis	Uwaga
1035898	JUNCTION BOX, photoeye, 15 watt, iControl	A
1035897	JUNCTION BOX, photoeye, 30 watt, iControl	A
1035899	JUNCTION BOX, photoeye extension, iControl	A
UWAGA A: Refer to Section 10, Wiring and Pneumatic Diagrams, for repair parts.		

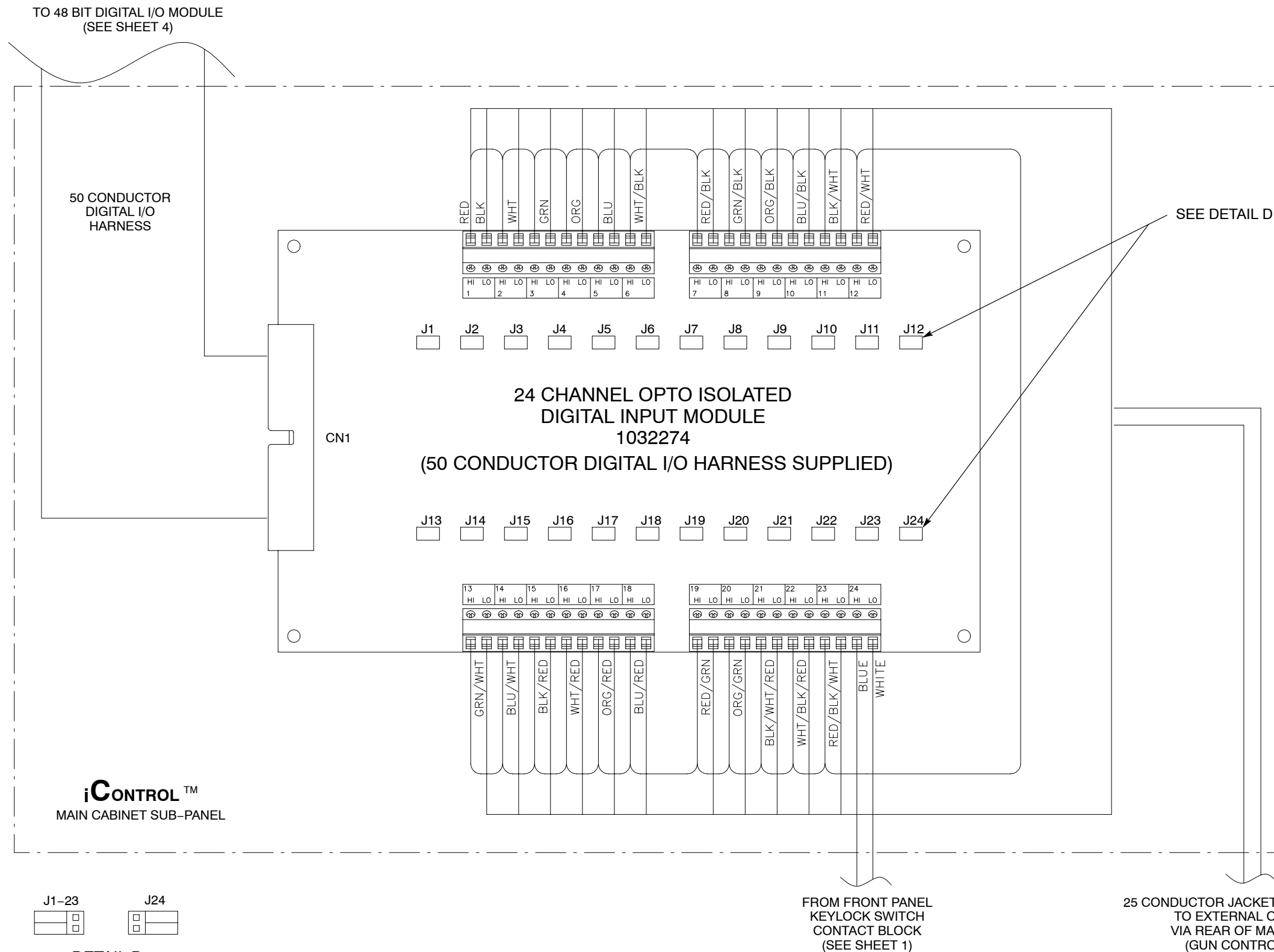
Zestaw do przedmuchu dysz

Część	Opis	Uwaga
1035665	KIT, purge, single, controller	A
1035666	KIT, purge, dual, controller	A

Pozostałe zestawy

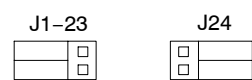
Część	Opis	Uwaga
1039881	KIT, tester, iFlow (air flow verification kit)	
1039886	KIT, boost, iControl (flow-rate air flow boost kit for PE spray guns)	A

Rozdział 10
Schematy elektryczne i pneumatyczne



iCONTROL DISCRETE INPUT CABLE COLOR CODE ASSIGNMENTS

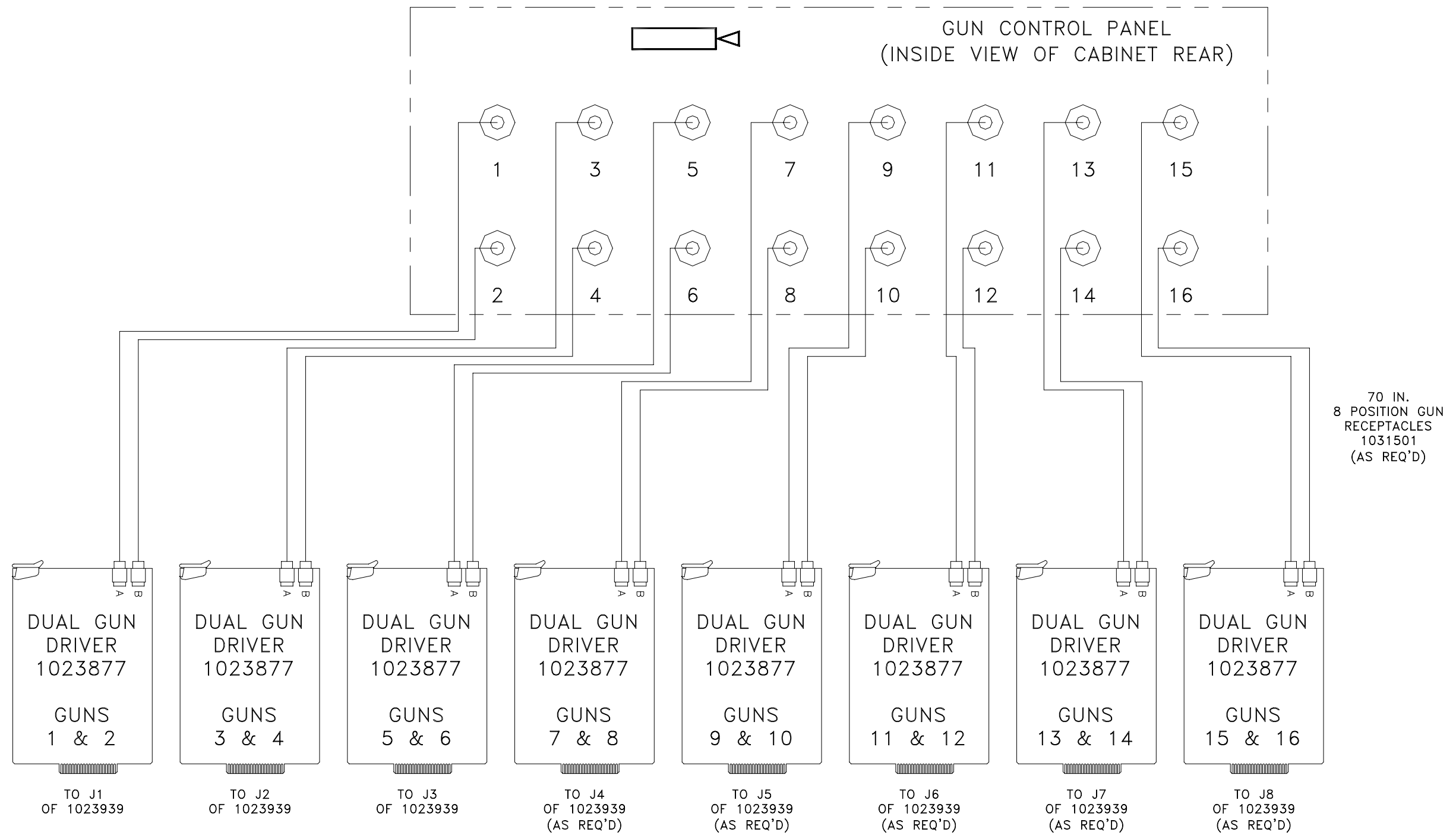
CABLE COLOR	INPUT BOARD TERMINAL	FIELD TERMINAL NUMBER	FUNCTION
BLK	1 LO	1	ZONE 1
WHT	2 LO	2	ZONE 2
GRN	3 LO	3	ZONE 3
ORG	4 LO	4	ZONE 4
BLU	5 LO	5	ZONE 5
WHT/BLK	6 LO	6	ZONE 6
RED/BLK	7 LO	7	ZONE 7
GRN/BLK	8 LO	8	ZONE 8
ORG/BLK	9 LO	9	PART ID bit 1
BLU/BLK	10 LO	10	PART ID bit 2
BLK/WHT	11 LO	11	PART ID bit 3
RED/WHT	12 LO	12	PART ID bit 4
GRN/WHT	13 LO	13	PART ID bit 5
BLU/WHT	14 LO	14	PART ID bit 6
BLK/RED	15 LO	15	PART ID bit 7
WHT/RED	16 LO	16	PART ID bit 8
ORG/RED	17 LO	17	SPARE
BLU/RED	18 LO	18	SPARE
RED/GRN	19 LO	19	SPARE
ORG/GRN	20 LO	20	ENCODER A
BLK/WHT/RED	21 LO	21	ENCODER B
WHT/BLK/RED	22 LO	22	SPARE
RED/BLK/WHT	23 LO	23	SPARE
GRN/BLK/WHT	N/C	-----	
BLUE (from FRONT PANEL)	24 HI	-----	
WHITE (from FRONT PANEL)	24 LO	-----	
RED	1-23 HI	(+)	VDC



DETAIL D
JUMPER SETTINGS

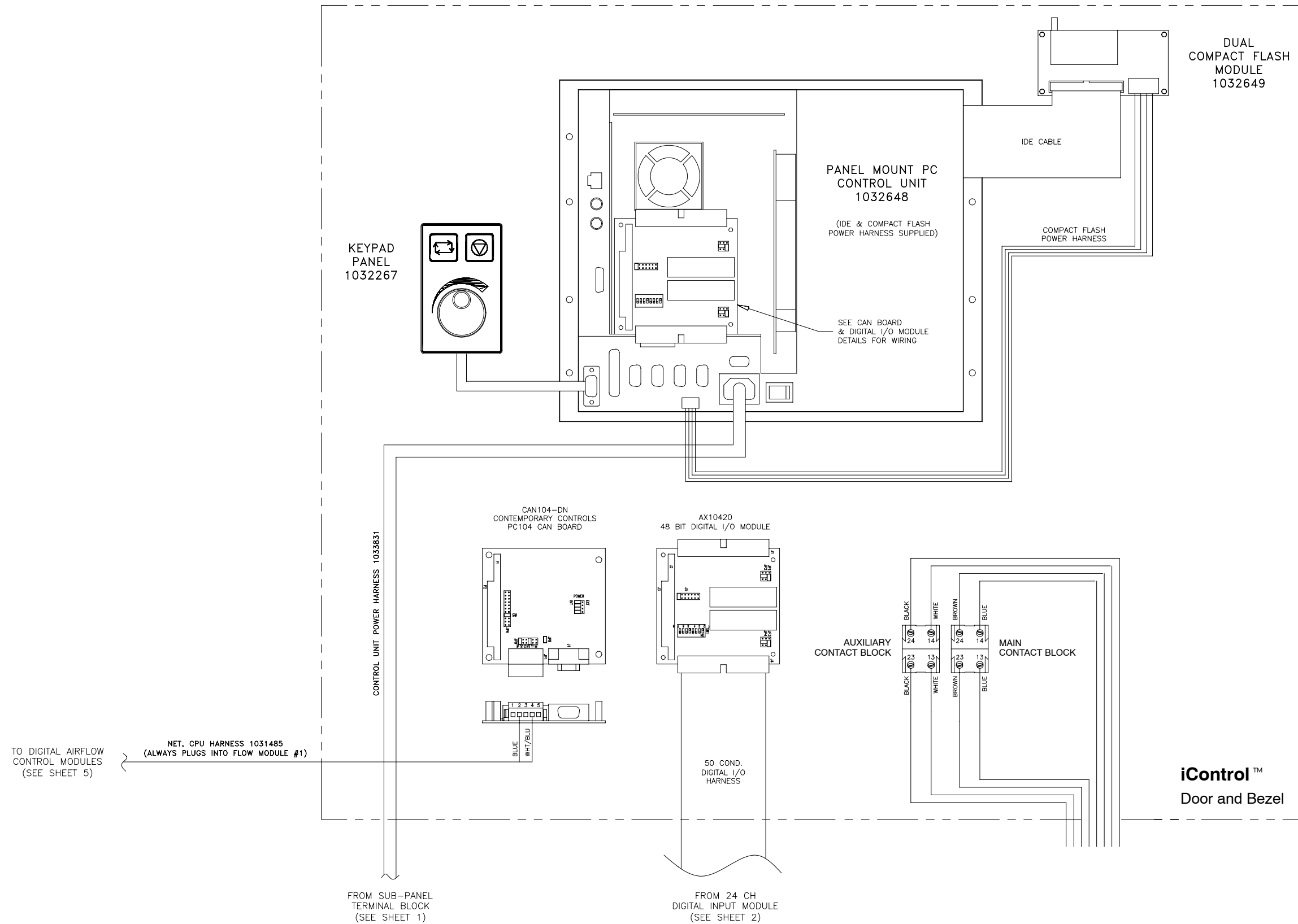
Rysunek 10-2 Schemat konsoli iControl (schemat 2 z 5)

1401041A



Rysunek 10-3 Schemat konsoli iControl (schemat 3 z 5)

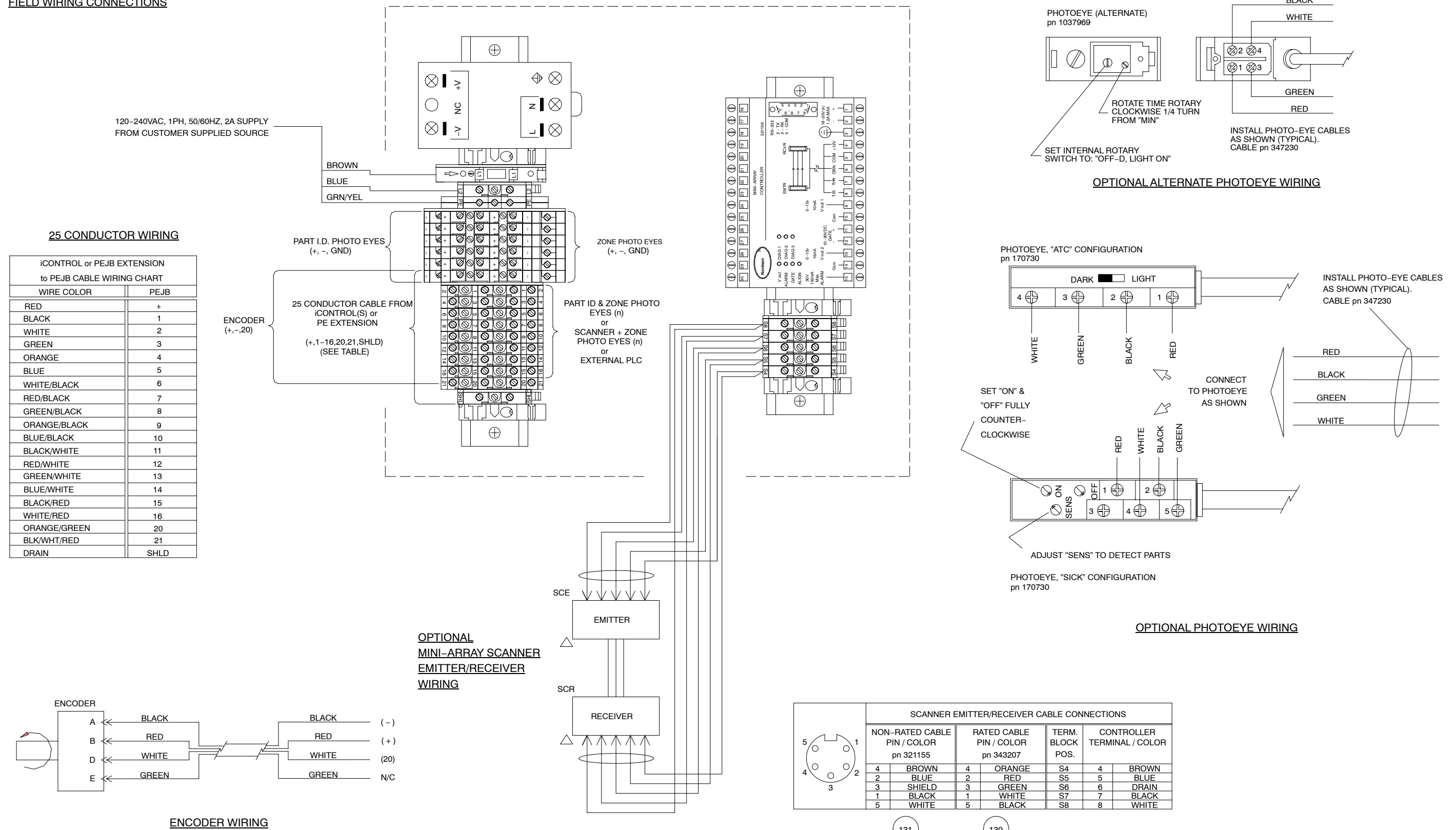
1401042A



1401336AA

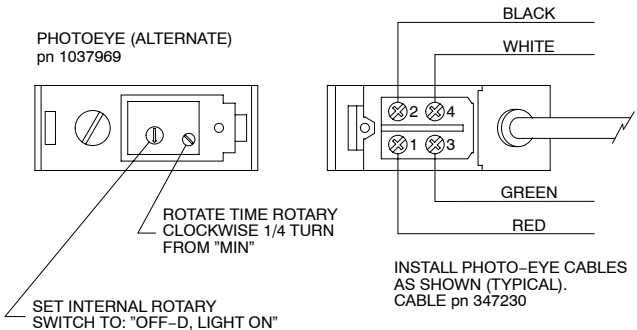
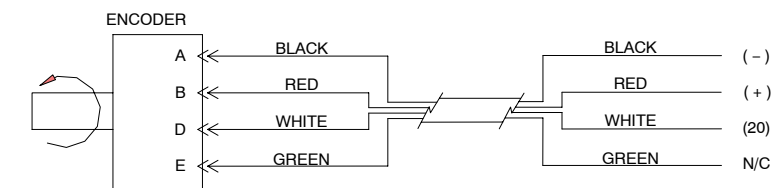
Rysunek 10-4 Schemat konsoli iControl (schemat 4 z 5)

FIELD WIRING CONNECTIONS

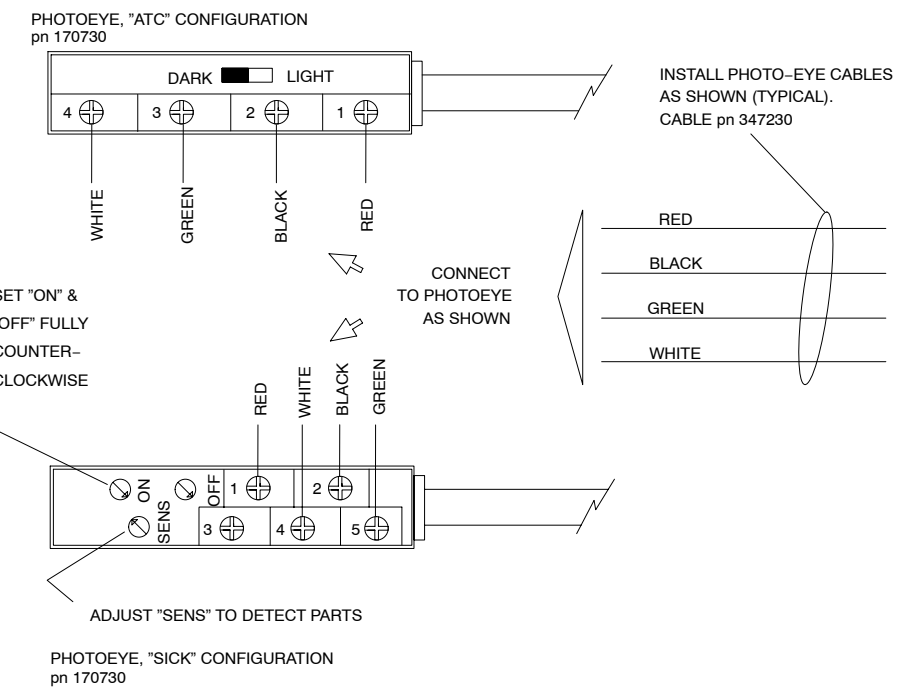


25 CONDUCTOR WIRING

iCONTROL or PEJB EXTENSION to PEJB CABLE WIRING CHART	
WIRE COLOR	PEJB
RED	+
BLACK	1
WHITE	2
GREEN	3
ORANGE	4
BLUE	5
WHITE/BLACK	6
RED/BLACK	7
GREEN/BLACK	8
ORANGE/BLACK	9
BLUE/BLACK	10
BLACK/WHITE	11
RED/WHITE	12
GREEN/WHITE	13
BLUE/WHITE	14
BLACK/RED	15
WHITE/RED	16
ORANGE/GREEN	20
BLK/WHT/RED	21
DRAIN	SHLD



OPTIONAL ALTERNATE PHOTOEYE WIRING



OPTIONAL PHOTOEYE WIRING

SCANNER EMITTER/RECEIVER CABLE CONNECTIONS

NON-RATED CABLE PIN / COLOR pn 321155	RATED CABLE PIN / COLOR pn 343207	TERM. BLOCK POS.	CONTROLLER TERMINAL / COLOR
4 BROWN	4 ORANGE	S4	4 BROWN
2 BLUE	2 RED	S5	5 BLUE
3 SHIELD	3 GREEN	S6	6 DRAIN
1 BLACK	1 WHITE	S7	7 BLACK
5 WHITE	5 BLACK	S8	8 WHITE

Rysunek 10-7 Szafka połączeniowa iControl - 15 Watt (2 z 2) podłączenia przewodów (pokazano podłączenia opcjonalnej fotokomórki i skanera)

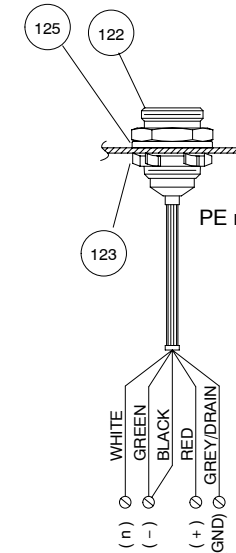
NOTES:

3. WIRE DEVICES AS INDICATED IN BASE SCHEMATIC.
 4. LOCATE AND LABEL OPTIONAL PHOTOEYE RECEPTACLE(S) AND/OR OPTIONAL SCANNER CORD GRIP CONNECTORS AS INDICATED ON DRAWING SHEET 1.
 5. IF DUAL SCANNERS, ONE AS "ZONE ID" AND ONE AS "PART ID", THEN SCANNER #1 IS ALWAYS THE "ZONE" SCANNER.
 6. IF DUAL SCANNERS, BOTH AS "ZONE ID", THEN SCANNER #1 IS FOR UPPER ZONES AND SCANNER #2 IS FOR LOWER ZONES.
- WIRING FROM EACH SCANNER TO PANEL TERMINALS BASED ON ORDER SPECIFICATION. EACH SCANNERS WIRING NOT TO OVERLAP AT PANEL TERMINALS BUT ALWAYS SEQUENCED AS SCANNER #1 OUTPUTS FIRST, FOLLOWED BY SCANNER #2 OUTPUTS.
- TERMINAL WIRING FORMULA:
 SCANNER #1 TERMINALS 16 TO [(16 + "n") - 1], CONNECTED TO PANEL TERMINALS 1 TO "n",
 WHERE "n" = NUMBER OF SPECIFIED ZONES FOR UPPER SCANNER.
 SCANNER #2 TERMINALS 16 TO [(16 + "nn") - 1], CONNECTED TO PANEL TERMINALS ("n" + 1) TO ("n" + "nn"),
 WHERE "nn" = NUMBER OF SPECIFIED ZONES FOR LOWER SCANNER.
- FOR EXAMPLE:
 FOR UPPER SCANNER (SCNR1) ORDER SPECIFIED AS 4 ZONES, THEN WIRE SCANNER #1 TERMINALS 16, 17, 18, & 19 TO PANEL TERMINALS 1, 2, 3, & 4.
 FOR LOWER SCANNER (SCNR2) ORDER SPECIFIED AS 3 ZONES, THEN WIRE SCANNER #2 TERMINALS 16, 17, & 18 TO PANEL TERMINALS 5, 6, & 7.

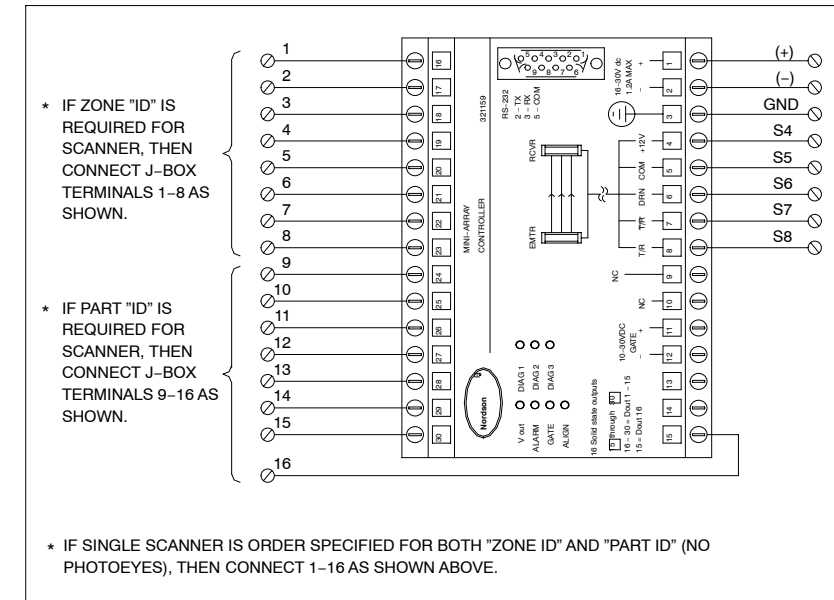
PEJB INTERNAL WIRING AND INSTRUCTION

DETAIL "E"
 OPTIONAL PHOTOEYE RECEPTACLE

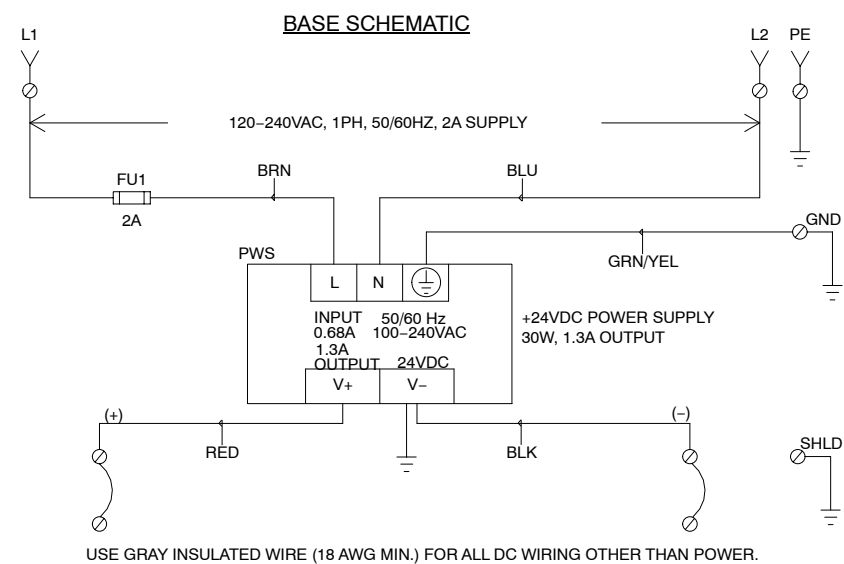
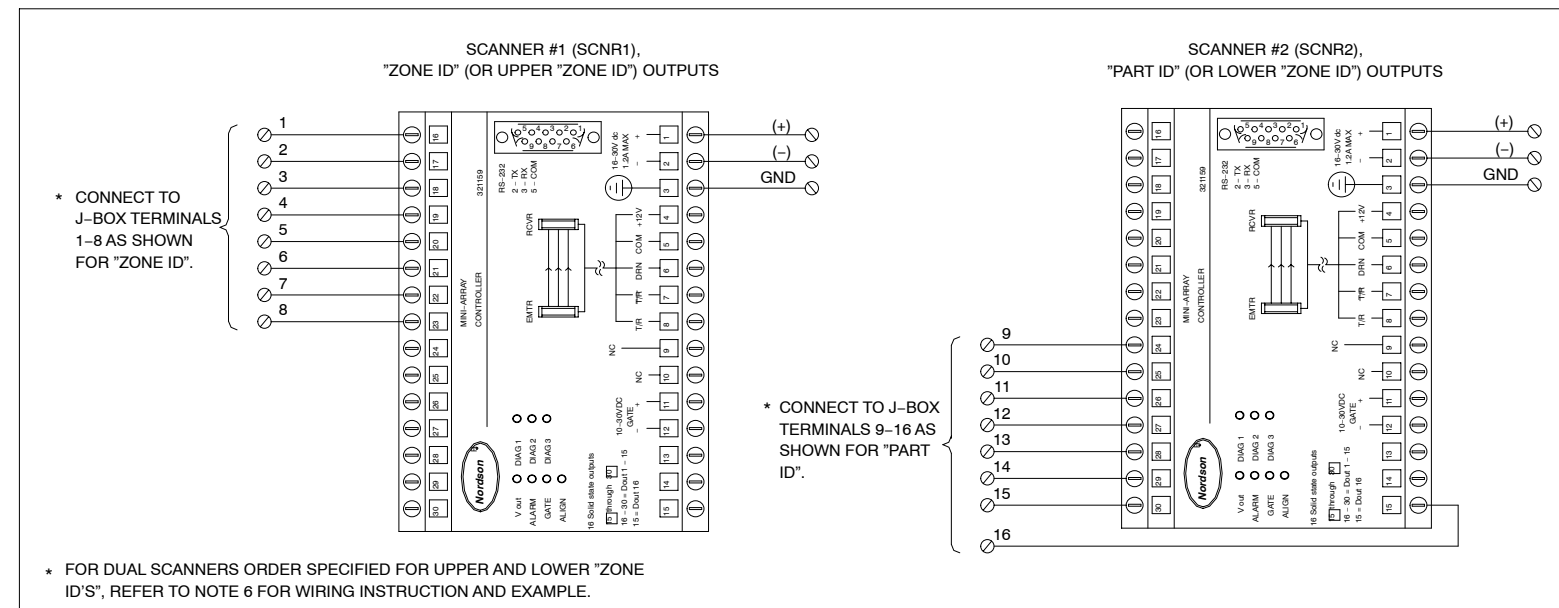
RECEPTACLE WIRING CHART	PE n	(n)
ZONE 1	1	1
ZONE 2	2	2
ZONE 3	3	3
ZONE 4	4	4
ZONE 5	5	5
ZONE 6	6	6
ZONE 7	7	7
ZONE 8	8	8
PART ID 1	9	9
PART ID 2	10	10
PART ID 3	11	11
PART ID 4	12	12
PART ID 5	13	13
PART ID 6	14	14
PART ID 7	15	15
PART ID 8	16	16



SINGLE SCANNER OPTION



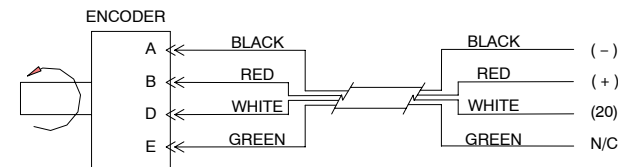
DUAL SCANNER OPTION



Rysunek 10-9 Szafka połączeniowa iControl - 30 Watt (2 z 3) podłączenia przewodów (pokazano podłączenia opcjonalnej fotokomórki i skanera)

FIELD WIRING CONNECTIONS TO PEJB

ENCODER WIRING



120-240VAC, 1PH, 50/60HZ, 2A SUPPLY FROM CUSTOMER SUPPLIED SOURCE

25 CONDUCTOR WIRING

iCONTROL or PEJB EXTENSION to PEJB CABLE WIRING CHART	
WIRE COLOR	PEJB
RED	+
BLACK	1
WHITE	2
GREEN	3
ORANGE	4
BLUE	5
WHITE/BLACK	6
RED/BLACK	7
GREEN/BLACK	8
ORANGE/BLACK	9
BLUE/BLACK	10
BLACK/WHITE	11
RED/WHITE	12
GREEN/WHITE	13
BLUE/WHITE	14
BLACK/RED	15
WHITE/RED	16
ORANGE/GREEN	20
BLK/WHT/RED	21
DRAIN	SHLD

ENCODER (+, -, 20)

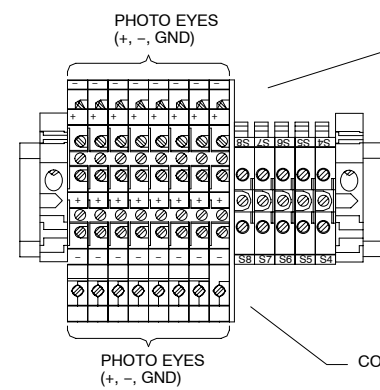
25 CONDUCTOR CABLE FROM iCONTROL(S) or PE EXTENSION (+, 1-16, 20, 21, SHLD) (SEE TABLE)

PART ID & ZONE PHOTO EYES (n) or SCANNER + PHOTO EYES (n) or ZONE SCANNER + PART ID SCANNER or EXTERNAL PLC

TYPICAL CONNECTION OF SCANNER CABLES TO FIELD TERMINALS: IF ONE CONTROLLER, THEN TO S4, S5, S6, S7, & S8. IF TWO CONTROLLERS, THEN DIRECTLY TO CONTROLLER TERMINALS 4, 5, 6, 7, & 8.

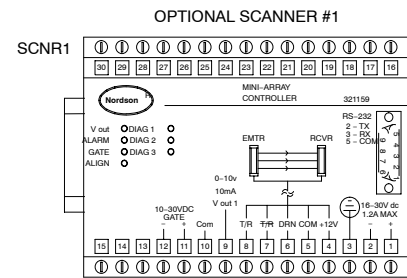
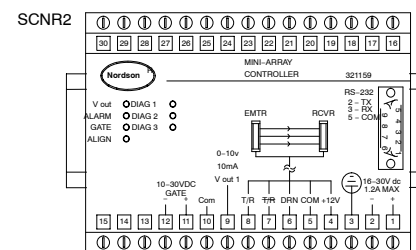
LABEL EACH CONNECTOR OF A CORD GRIP PAIR AS "SCNR1", WHEN CONNECTED TO "SCNR1". AS "SCNR2", WHEN CONNECTED TO "SCNR2".

OPTIONAL PHOTOEYES POWER DISTRIBUTION

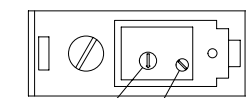


EITHER CONFIGURATION NOT BOTH

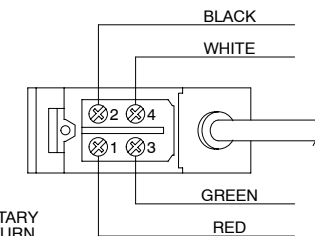
OPTIONAL SCANNER #2



PHOTOEYE (ALTERNATE) pn 1037969



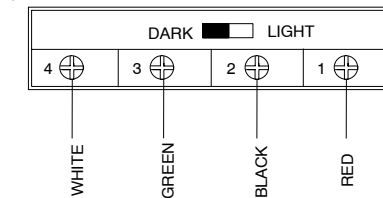
ROTATE TIME ROTARY CLOCKWISE 1/4 TURN FROM "MIN"
SET INTERNAL ROTARY SWITCH TO: "OFF-D, LIGHT ON"



INSTALL PHOTO-EYE CABLES AS SHOWN (TYPICAL). CABLE pn 347230

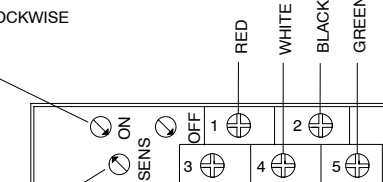
OPTIONAL ALTERNATE PHOTOEYE WIRING

PHOTOEYE, "ATC" CONFIGURATION pn 170730



INSTALL PHOTO-EYE CABLES AS SHOWN (TYPICAL). CABLE pn 347230

SET "ON" & "OFF" FULLY COUNTER-CLOCKWISE



ADJUST "SENS" TO DETECT PARTS

PHOTOEYE, "SICK" CONFIGURATION pn 170730

OPTIONAL PHOTOEYE WIRING

SCANNER EMITTER/RECEIVER CABLE CONNECTIONS					
NON-RATED CABLE PIN / COLOR pn 321155	RATED CABLE PIN / COLOR pn 343207	TERM. BLOCK POS.	CONTROLLER TERMINAL / COLOR		
4 BROWN	4 ORANGE	S4	4 BROWN		
2 BLUE	2 RED	S5	5 BLUE		
3 SHIELD	3 GREEN	S6	6 DRAIN		
1 BLACK	1 WHITE	S7	7 BLACK		
5 WHITE	5 BLACK	S8	8 WHITE		

132

131

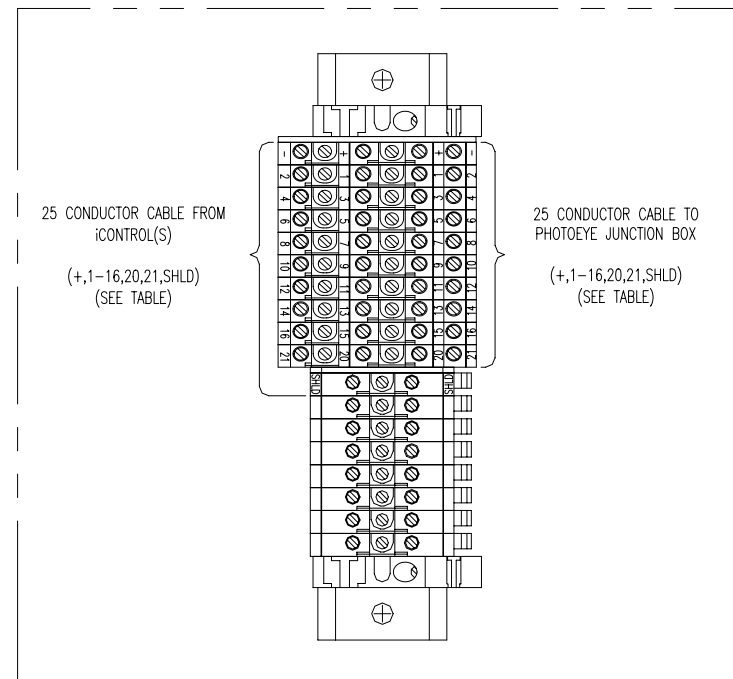
Rysunek 10-10 Szafka połączeniowa iControl - 30 Watt (3 z 3) podłączenia przewodów (pokazano podłączenia opcjonalnej fotokomórki i skanera)

ITEM NUMBER	DESCRIPTION	VENDOR	PART NUMBER	QTY
100	BOX, CONTINUOUS HINGE, NEMA TYPE 12	HOFFMAN ENG. CO.	A-808CH	1
101	PANEL	HOFFMAN ENG. CO.	A-8P8	1
102	TS 35X7.5 STEEL RAIL	WEIDMULLER INC.		A/R
103	TERMINAL, DUAL LEVEL, DK 4Q	WEIDMULLER INC.	59016	10
104	END PLATE, DK 4Q	WEIDMULLER INC.	139716	1
105	TERMINAL, SAK 2.5/35	WEIDMULLER INC.	38046	8
106	END PLATE, SAK 2.5	WEIDMULLER INC.	46056	1
107	EW35 END BRACKET	WEIDMULLER INC.	38356	2
108	DECAL,NORDSON TRADEMARK,5.50 IN.	NORDSON	246950B	2

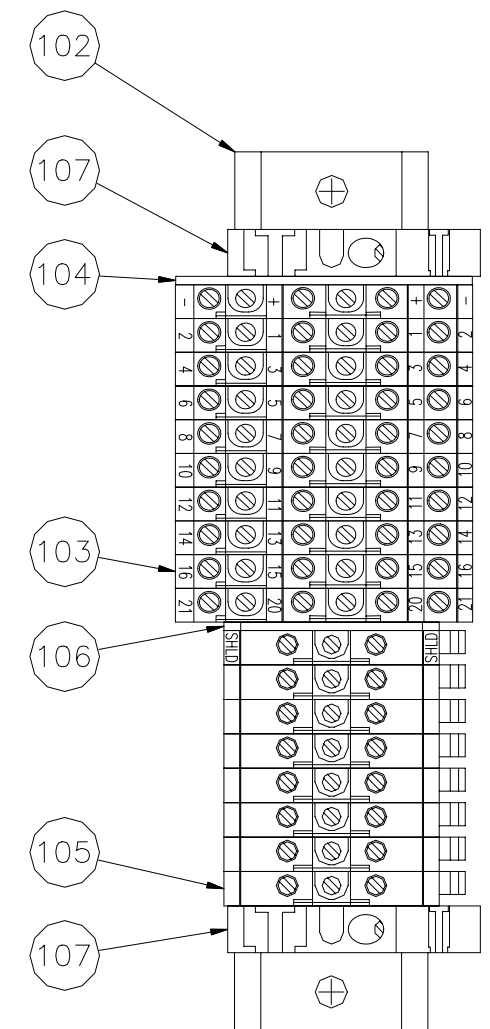
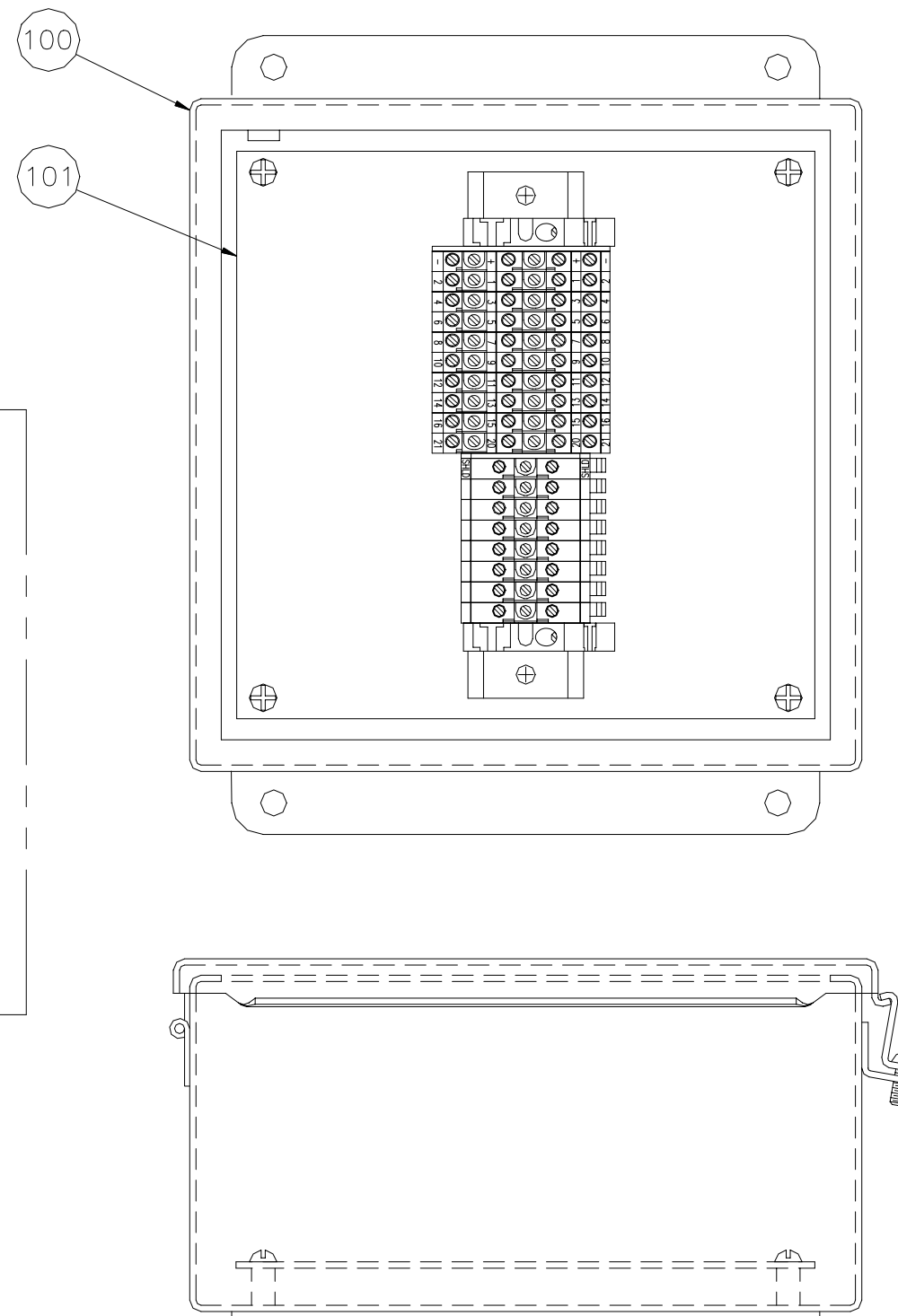
25 CONDUCTOR WIRING

iCONTROL or PEJB EXTENSION to PEJB CABLE WIRING CHART

WIRE COLOR	PEJB
RED	+
BLACK	1
WHITE	2
GREEN	3
ORANGE	4
BLUE	5
WHITE/BLACK	6
RED/BLACK	7
GREEN/BLACK	8
ORANGE/BLACK	9
BLUE/BLACK	10
BLACK/WHITE	11
RED/WHITE	12
GREEN/WHITE	13
BLUE/WHITE	14
BLACK/RED	15
WHITE/RED	16
ORANGE/GREEN	20
BLK/WHT/RED	21
DRAIN	SHLD

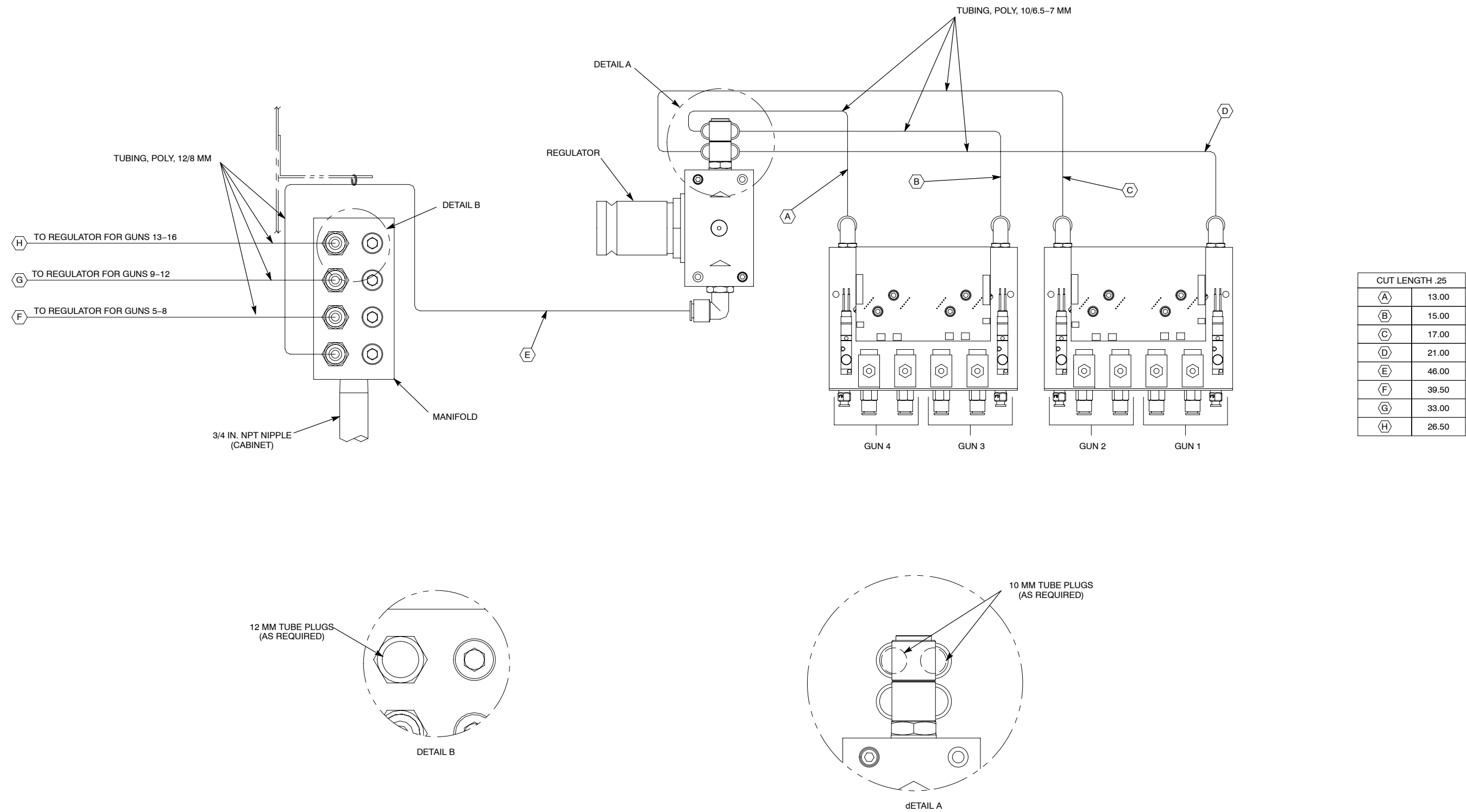


FIELD WIRING CONNECTIONS



REFERENCE VIEW

Rysunek 10-11 Szafka rozszerzająca iControl - podłączenia 25-żyłowego kabla I/O



Rysunek 10-12 Schemat pneumatyczny iControl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

PRODUKT:

Automatyczne aplikatory proszkowe **Versa-Spray** lub **SureCoat** (z mocowaniem na pręcie lub rurze) **IPS**; automatyczne aplikatory ładowane elektrostatycznie. Używane z systemem **iControl**.

ODNOŚNE DYREKTYWY:

89/37/EEC Maszyny
73/23/EEC Niskie napięcia
89/336/EEC Zgodność elektromagnetyczna

NORMY, KTÓRYCH ZGODNOŚĆ BADANO:


EN292	EN50081	IEC417L
EN50014	EN50082	FM7260
EN50177	EN55011	
EN50050	EN60204	

ZASADY:

Produkt ten został wyprodukowany zgodnie z dobrą praktyką inżynierską.
Przedstawiony tu produkt odpowiada normom i standardom opisanym powyżej.

CERTYFIKATY:

ISO 9001 DNV No. QSC3277
Quality Notification (Notified Body No. 1180) Baseefa ATEX 0771



Herb Turner
Vice President, Powder Systems Group

Data: 6 lutego 2003

