

Opis interfejsu systemu iControl[®] konfiguracja, charakterystyki, obsługa

Instrukcja obsługi P/N 7146656C02
- Polish -

Wydanie 11/06

Ten dokument jest dostępny w witrynie pod adresem <http://emanuals.nordson.com/finishing>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Kontakt

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

Numer zamówienia

P/N = Numer zamówienia dla wyrobów firmy Nordson

Uwaga

Niniejsza publikacja firmy Nordson Corporation jest chroniona prawami autorskimi. Ochroną prawną objęto w roku 2005.

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

Znaki towarowe

Nazwy iControl, Nordson oraz logo Nordson są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Nordson Corporation.

Nazwa Prodigy jest znakiem towarowym firmy Nordson Corporation.

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

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>	45-43-200 300	45-43-430 359
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>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
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	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
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	1-440-685-4797	–
-----------------------------	----------------	---

Japan

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

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Spis treści

Wprowadzenie	1-1
Tematy poruszane w tej instrukcji	1-1
Możliwości systemu iControl	1-1
Elementy sterujące	1-1
Pomoc	1-2
Konfiguracja zabezpieczeń	2-1
Wprowadzenie	2-1
Logowanie	2-1
Wylogowanie	2-2
Konfigurowanie zabezpieczeń	2-2
Tworzenie użytkownika	2-3
Edycja użytkownika	2-3
Automatyczne wylogowanie	2-3
Dziennik zabezpieczeń	2-3
Poziomy zabezpieczeń i prawa dostępu	2-3
Konfiguracja systemu	3-1
Wprowadzenie	3-1
Obiekty i ikony interfejsu systemu	3-1
Diagram konfiguracji	3-2
Ekran konfiguracji systemu	3-3
Konfiguracja jednostek	3-4
Konfiguracja konsoli i pistoletów	3-4
Ponowne uruchomienie po wprowadzeniu zmian	3-4
Konfiguracja sieci	3-5
Konfiguracja hosta	3-5
Konfiguracja węzła	3-6
Konfiguracja pozycjonera	3-8
Przyciski i blokady trybu sterowania	3-9
Ustawianie rozdzielczości enkodera, położenia zerowego i położenia spoczynkowego	3-9
Ustawianie pistoletów pozycjonerem	3-9
Standardowe parametry konfiguracji pozycjonera poziomego	3-9
Tylko praca w trybie ręcznym	3-9
Parametry konfiguracji pozycjonera poziomego typowe dla aplikacji	3-11
Ustawienia związane z ruchem	3-11
Przykład ruchów domyślnych	3-12
Przykład ruchów domyślnych z opcją dosuwania	3-13
Konfiguracja manipulatora	3-14
Przyciski i blokady trybu sterowania	3-15
Ustawienie enkodera i prędkości maksymalnej	3-15
Przesunięcie punktu zwrotnego	3-15
Standardowe parametry konfiguracji manipulatora	3-16

Ustawienia manipulatora typowe dla aplikacji	3-17
Ustawienia trybu pracy	3-17
Synchronizacja przenośnika i ustawienia prędkości manipulatora	3-17
Tryb stały	3-17
Tryb oscylatora	3-18
Tryby zmienne	3-18
Konfiguracja fotokomórki i skanera	3-19
Omówienie mechanizmu uruchamiania w strefie	3-19
Przykłady uruchamiania w strefie	3-20
Konfiguracja filtra strefowego	3-21
Konfiguracja fotokomórek lub skanerów cyfrowych	3-21
Konfiguracja analogowych skanerów strefy	3-21
Funkcja automatycznego zerowania	3-22
Konfiguracja wejść kodu przedmiotu	3-22
Znakowanie proste	3-22
Znakowanie kodowane	3-23
Filtr znacznika	3-24
Konfigurowanie skanera pozycjonera i manipulatora	3-24
Konfiguracja jednego skanera poziomego	3-25
Konfiguracja dwóch skanerów poziomych	3-25
Konfiguracja pionowego skanera analogowego	3-25
Ustawianie przesunięcia punktu zerowego pionowego skanera analogowego	3-25
Konfiguracja enkodera	3-26
Wprowadzanie znanej rozdzielczości enkodera	3-26
Obliczanie rozdzielczości enkodera	3-26
Dokładne określenie rozdzielczości enkodera	3-26
Konfiguracja punktu zadziałania	3-27
Resetowanie rejestru przesuwnego	3-27
Konfiguracja przedmuchiwość pistoletu standardowego	3-28
Przedmuchiwość dyszy Versa-Spray	3-28
Konfiguracja przedmuchiwość dysz	3-28
Przedmuchiwość dokładne	3-30
Łagodny rozruch	3-31
Konfiguracja przedmuchiwość pistoletu Prodigy	3-32
Kalibracja pompy Prodigy HDLV	3-33
Kopia danych	3-34
Kończenie i ponowne uruchomienie programu	3-35
Wersja programu i oprogramowania firmowego	3-35
Konfiguracja charakterystyk	4-1
Wprowadzenie	4-1
Ekran charakterystyk pistoletu proszkowego	4-1
Ekran sterowania pistoletami proszkowymi	4-2
Ustawienia parametrów przepływu powietrza i napięcia elektrostatycznego	4-2
Ekran z tabelą charakterystyk pistoletu proszkowego	4-3

Parametry charakterystyk pistoletu proszkowego	4-4
Numer i nazwa charakterystyki pistoletu proszkowego	4-4
Ustawienia przepływu powietrza w charakterystyce pistoletu standardowego	4-4
Ustawienia kompensacji przepływu powietrza pompującego i wspomagającego w charakterystyce pistoletu Prodigy	4-6
Ustawienia napięcia elektrostatycznego w charakterystykach pistoletu proszkowego	4-6
Ustawienie wartości kV	4-6
Ustawienie wartości AFC	4-6
Tryb wyboru ładunku Select Charge	4-7
Ustawienia wyprzedzenia i opóźnienia w charakterystyce ..	4-9
Przykład z dokładnym punktem zadziałania	4-10
Przykład malowania rozszerzonego	4-10
Przykład malowania zawężonego	4-11
Przykład malowania rozszerzonego i zawężonego	4-11
Przypisanie stref w charakterystyce pistoletu	4-12
Zastosowanie stref do zablokowania uruchomienia pistoletu	4-12
Kopiuj wszystkie: ekrany sterowania pistoletem	4-12
Kopiuj wszystkie: ekran z tabelą charakterystyk	4-12
Kopiuj zaznaczone — ekrany sterowania pistoletami	4-13
Parametry charakterystyk pozycjonera	4-14
Omówienie ekranu	4-14
Kopiowanie parametrów charakterystyk	4-15
Zapisanie parametrów charakterystyk	4-15
Korzystanie z parametrów charakterystyk pozycjonera	4-15
Przykład ze stałym położeniem	4-15
Przykład naśladowania konturu	4-15
Przykład dosuwania i naśladowania konturu	4-16
Przykład malowania głębokiej wnęki	4-16
Parametry charakterystyk manipulatora	4-17
Omówienie ekranu	4-17
Ustawienia trybu stałego	4-18
Ustawienia w trybie zmiennym	4-19
Procentowe regulacje parametrów manipulatora	4-20
Obsługa	5-1
Definicje ikon	5-1
Konfiguracja systemu	5-2
Kalibracja ekranu dotykowego	5-2
Kalibracja uruchamiana przez użytkownika	5-2
Uruchamianie procedury kalibracji z myszą	5-2
Korzystanie z przełącznika trójpozycyjnego	5-3
Powiadomienie o trybie blokady	5-3
Funkcje obsługowe na ekranie głównym	5-4
Globalne sterowanie pistoletem, pozycjonerem i manipulatorem	5-5
Ekran sterowania globalnego	5-5
Tryby pracy	5-5
Globalne ręczne uruchomienie pistoletów	5-5
Sterowanie kodem przedmiotu	5-6
Ekran sterowania kodem przedmiotu	5-6
Tryby kodowania przedmiotu	5-6
Ręczny wybór kodu przedmiotu (malowanie wsadowe)	5-6
Sterowanie przedmuchem	5-7
Sterowanie przedmuchem pistoletów Versa-Spray	5-7
Sterowanie przedmuchem pistoletów Prodigy	5-7

Stosowanie regulacji procentowej do zmiany ustawień przepływu w charakterystyce	5-8
Efekt addytywny	5-8
Globalna regulacja procentowa	5-8
Regulacja procentowa przenośnika	5-9
Zmiana wartości parametrów w charakterystykach	5-9
Kopiowanie zmian on-line	5-10
Ustawianie trybów uruchamiania pojedynczego pistoletu oraz uruchamiania ręcznego	5-10
Wyłączanie wybranych pistoletów	5-10
Sterowanie pozycjonerami	5-11
Tryby pracy pozycjonera	5-11
Przestawianie pozycjonera w położenie spoczynkowe	5-11
Sterowanie manipulatorami	5-12
Tryby pracy manipulatora	5-12
Regulacja ustawień domyślnych i parametrów charakterystyk	5-13
Kalkulator przebiegu manipulatora	5-14
Ustawienia kalkulatora przebiegu	5-15
Monitorowanie działania	6-1
Stan trybu uruchamiania pistoletu	6-1
Kod przedmiotu wprowadzanego do kabiny	6-1
Ekran globalnego stanu pistoletu	6-2
Licznik godzin pracy	6-3
Zerowanie liczników godzin do przeglądu	6-3
Stan pojedynczego pistoletu	6-4
Licznik godzin pracy pistoletu	6-4
Wejścia	6-5
Zmiana koloru	6-6
Alarmy	6-7
Kody błędów na ekranie sterowania pistoletem	6-7
Ekran alarmów	6-7
Ekran rejestru alarmów	6-8
Stan sieci	6-9
Przyciski stanu węzłów	6-9
Rozwiązywanie problemów sygnalizowanych błędami ...	6-9
Rejestr konfiguracji i parametrów	7-1

Rozdział 1

Wprowadzenie

Tematy poruszane w tej instrukcji

W niniejszej instrukcji omówiono konfigurację, parametry charakterystyk i obsługę zintegrowanego systemu sterowania Nordson iControl. Wszystkie zadania, które są opisane w instrukcji, są realizowane za pośrednictwem interfejsu operatora iControl.

UWAGA: Instrukcja będzie aktualizowana w miarę dodawania nowych funkcji. Jeżeli posiadane oprogramowanie nie zostało zaktualizowane, mogą nie być dostępne wszystkie opisane tu ekrany i funkcje. W celu uzyskania informacji na temat aktualizacji oprogramowania należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Możliwości systemu iControl

Systemy sterowania iControl, używane z pistoletami proszkowymi SureCoat, Versa-Spray i Tribomatic, mogą sterować nawet 16 pistoletami podłączonymi do jednej konsoli. W systemach, w których znajduje się od 17 do 32 pistoletów, potrzebne są dwie konsole; konsola główna i konsola pomocnicza. Komputer i ekran dotykowy znajdują się tylko w konsoli głównej.

Systemy sterowania Prodigy iControl mogą sterować maksymalnie 32 pistoletami za pośrednictwem jednej konsoli głównej. Nie są używane żadne konsole pomocnicze.

Elementy sterujące

Za pomocą interfejsu operatora systemu iControl można wykonać następujące operacje:

- konfigurowanie składników systemu,
- ustawianie wartości i regulacja ustawień pistoletów proszkowych,
- ustawianie wartości i regulacja ustawień pozycjonerów poziomych i manipulatorów poziomych,

Informacje o specyfikacji sprzętowej, instalacji, rozwiązywaniu problemów, naprawach, częściach zamiennych oraz o schematach połączeń można znaleźć w następujących instrukcjach:

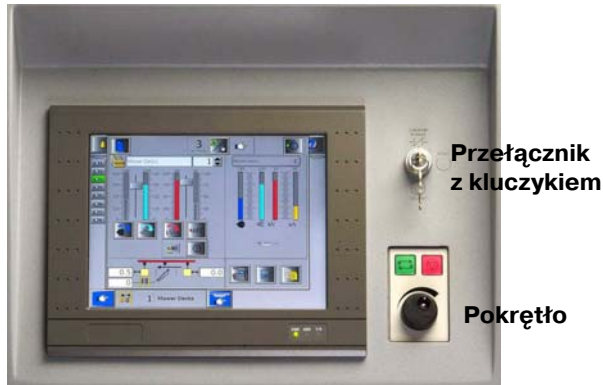
- Standardowy sterownik iControl w obudowie nowego typu (do pistoletów proszkowych SureCoat, Versa-Spray i Tribomatic): 7105217 i następne.
- W obudowie starego typu: 1024757E i następne.

Systemy z oprogramowaniem iControl w wersji 2 mogą łączyć się przez sieć Ethernet (sieć zdalnych urządzeń we/wy) z maksymalnie 10 zdalnymi urządzeniami z interfejsami we/wy, w tym z czterema pozycjonerami poziomymi, 4 manipulatorami poziomymi i ze skanerami analogowymi.

- monitorowanie i sterowanie pracą pistoletu oraz przedmuchem,
- sterowanie w trybie kodowania przedmiotu,
- monitorowanie wejść z fotokomórek i skanerów,
- reagowanie na alarmy systemowe.

Wszystkie ustawienia i czynności związane z obsługą systemu iControl są realizowane za pomocą **ekranu dotykowego i pokrętła**.

Elementy sterujące (cd.)



Rysunek1-1 Elementy sterujące iControl.

Pokrętło: służy do zwiększania lub zmniejszania wartości liczbowych w polach liczbowych lub do przełączania między zakresami dostępnych ustawień. Należy wybrać pole i obracać pokrętłem w prawo, aby zwiększyć wartość lub w lewo, aby ją zmniejszyć.

Przełącznik z kluczykiem: jest to przełącznik trójpozycyjny.

- **Położenie Ready:** System pracuje.
- **Położenie Lockout:** wyłączenie pistoletów, pozycjonerów poziomych i manipulatorów poziomych.
- **Położenie Conveyor Bypass:** uruchomienie pistoletów bez sygnału włączenia przenośnika.

UWAGA: Możliwe jest pominięcie blokady pozycjonerów i manipulatorów przy użyciu ich ekranów konfiguracyjnych.

Pomoc

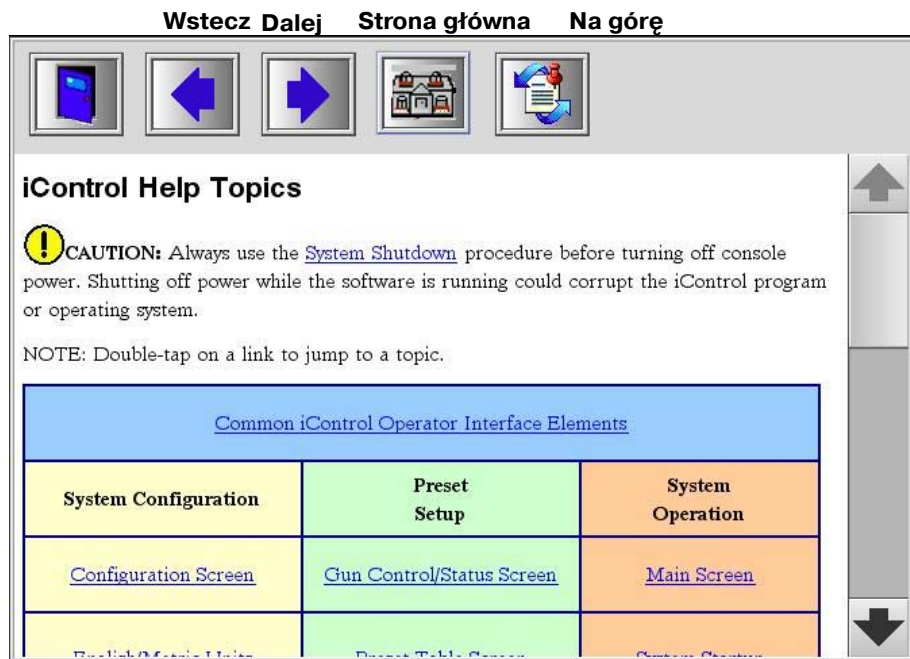
Aby otworzyć ekran z tekstem pomocy, należy dotknąć przycisku **Pomoc** na ekranie głównym.

Aby zmienić temat pomocy, należy dwa razy dotknąć [niebieskiego podkreślonego wyrazu \(łącza\)](#).

Przyciski **Dalej** i **Wstecz** służą do wyświetlania następnej lub poprzedniej strony, która już wcześniej została wyświetlona.

Przycisk **Strona główna** na górze ekranu oraz łącze HOME (Strona główna) na dole każdej strony prowadzą bezpośrednio do strony głównej.

Dotknięcie przycisku **Na górę** po przewinięciu ekranu na dół strony spowoduje przejście na górę strony. Pasek przewijania w prawej części ekranu umożliwia przewijanie strony do góry i do dołu.



Rysunek1-2 Ekran pomocy.

Rozdział 2

Konfiguracja zabezpieczeń

Wprowadzenie

Nowy system iControl po włączeniu zasilania jest uruchamiany bez włączonego systemu zabezpieczeń. Każdy użytkownik może korzystać ze wszystkich ekranów i funkcji.

W razie konieczności ograniczenia dostępu do ekranów i funkcji, należy użyć ekranów konfiguracji zabezpieczeń, aby zdefiniować użytkowników, utworzyć dla nich hasła i określić prawa dostępu.



W celu wyświetlenia ekranu logowania należy dotknąć przycisku **Zabezpieczenia** na ekranie głównym.



Rysunek2-3 Ekran logowania.

Jeśli system zabezpieczeń jest wyłączony, dostępny będzie przycisk **Konfiguracja**. W nowym systemie po dotknięciu przycisku Konfiguracja zostanie wyświetlony ekran konfiguracji, ale jego funkcje będą niedostępne. System zabezpieczeń musi być skonfigurowany przez pracownika serwisu firmy Nordson. Dopiero po jego zalogowaniu będą dostępne funkcje konfiguracji zabezpieczeń. Ekran konfiguracji zabezpieczeń będzie dostępny po udostępnieniu i skonfigurowaniu zabezpieczeń wyłącznie dla tych użytkowników, którzy są zalogowani z prawami dostępu 4 poziomu.

UWAGA: Operacje logowania w dalszym ciągu obowiązują i może być konieczne podanie hasła, nawet jeśli użytkownik nie będzie korzystać z funkcji zabezpieczeń.

Jeżeli nie jest zalogowany żaden użytkownik, przycisk **Wylogowanie** jest szary i nie jest wyświetlana nazwa użytkownika.

Dostęp do ekranów i funkcji zależy od praw dostępu przydzielonych użytkownikowi. Odpowiednie informacje można znaleźć w tabeli praw dostępu na stronie 2-4, w której znajduje się lista praw dostępu odpowiadających funkcji poziomowi użytkownika.

Logowanie

W danej chwili w systemie może być zalogowany tylko jeden użytkownik. Gdy zaloguje się nowy użytkownik, poprzedni zostanie automatycznie wylogowany.

1. Zobacz rysunek 2-3. Dotknij przycisku **Logowanie**, aby wyświetlić ekran logowania.



Rysunek2-4 Ekran logowania.

Logowanie (cd.)

2. Zobacz rysunek 2-4. Dotknij pola **Nazwa użytkownika** i wybierz swoją nazwę użytkownika.
3. Dotknij pola **Hasło** i wpisz swoje hasło na klawiaturze wyświetlonej na ekranie. **W hasłach jest rozróżniana wielkość liter.**

4. Zamknij klawiaturę widoczną na ekranie.
5. Dotknij przycisku **OK**, aby się zalogować.

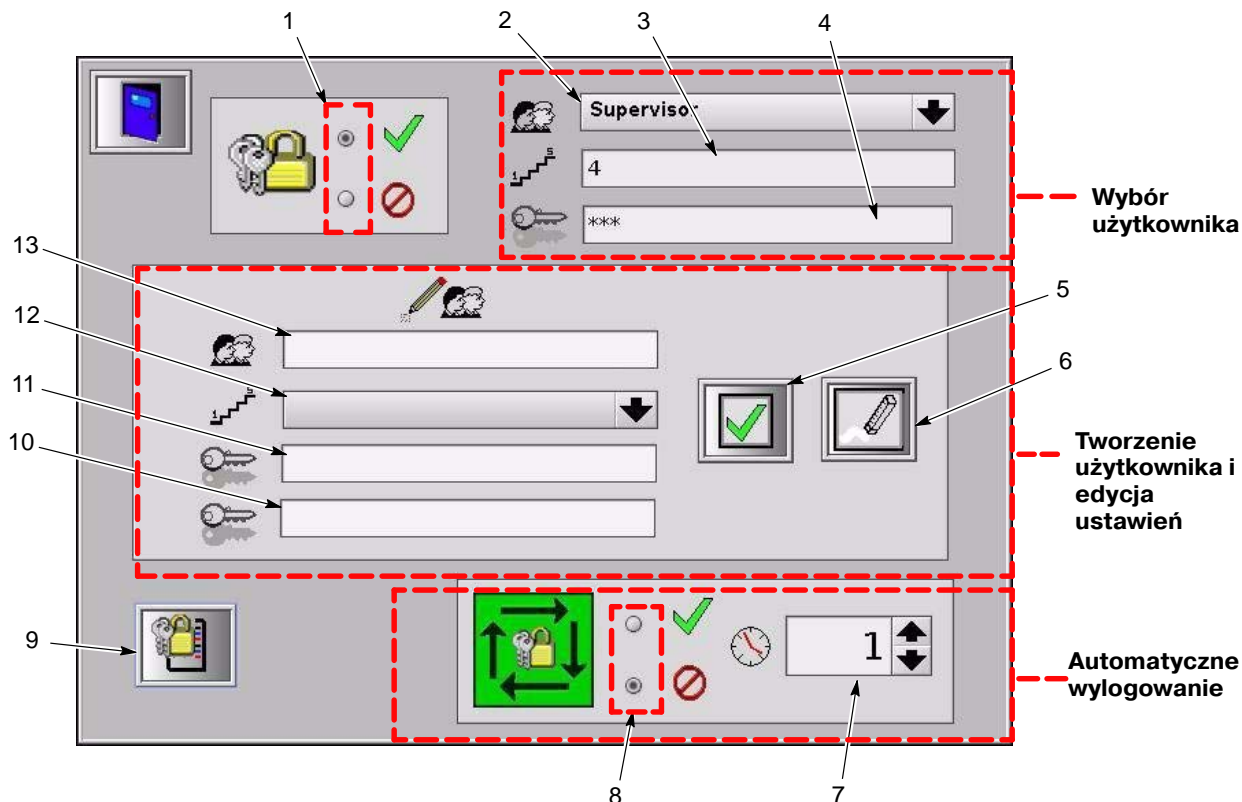
Wylogowanie

Zobacz rysunek 2-3. Dotknij przycisku **Wylogowanie**. Zostanie wyświetlone okno z prośbą o potwierdzenie. Dotknij przycisku **OK**, aby się wylogować lub dotknij przycisku **Anuluj**, aby anulować wylogowanie.

UWAGA: Użytkownicy z prawami administratora (poziom 4) mogą ustalić automatyczne wylogowanie po określonym czasie, którego odmierzenie zaczyna się, gdy nie zostanie wykryta żadna aktywność.

Konfigurowanie zabezpieczeń

Zobacz rysunek 2-5. Dotknij przycisku **Konfiguracja** na ekranie logowania, aby otworzyć ekran konfiguracji zabezpieczeń.



Rysunek 2-5 Ekran konfiguracji zabezpieczeń.

- | | | |
|--|--|---------------------------------|
| 1. Włączenie i wyłączenie systemu zabezpieczeń | 6. Usunięcie użytkownika | 10. Powtórne wprowadzenie hasła |
| 2. Nazwa użytkownika | 7. Automatyczne wylogowanie (minuty) | 11. Hasło |
| 3. Poziom praw dostępu | 8. Włączenie lub wyłączenie automatycznego wylogowania | 12. Poziom zabezpieczeń |
| 4. Hasło | 9. Dziennik zabezpieczeń | 13. Użytkownik |
| 5. Zatwierdzenie zmian | | |

Tworzenie użytkownika

Zobacz rysunek 2-5. W celu utworzenia nowego użytkownika należy użyć pól w obszarze Tworzenie użytkownika i edycja ustawień.

1. Dotknij pola **Nazwa użytkownika** (13) i wpisz nazwę użytkownika na klawiaturze.
2. Dotknij pola **Poziom zabezpieczeń** (12) i wybierz poziom na liście rozwijanej. Zapoznaj się z tabelą *Poziomy zabezpieczeń i prawa dostępu* na stronie 2-4.
3. Wpisz **Hasło** w każdym polu hasła (11, 10). **W hasłach jest rozróżniana wielkość liter.**
4. Dotknij przycisku **OK** (5). W celu usunięcia użytkownika dotknij przycisku **Usuń** (6).

UWAGA: Wszystkie pola muszą być prawidłowo wypełnione, w przeciwnym razie może pojawić się jeden z następujących komunikatów graficznych:



Rysunek2-6 Komunikaty błędów związane z konfiguracją użytkownika.

Edycja użytkownika

W polu Wybór nazwy użytkownika trzeba wybrać nazwę użytkownika. W polach w obszarze Tworzenie użytkownika i edycja ustawień zostanie wyświetlona nazwa użytkownika, poziom zabezpieczeń i hasło.

Informacje w tych polach można edytować, a następnie trzeba nacisnąć przycisk **OK** (5).

W celu usunięcia użytkownika trzeba dotknąć przycisku **Usuń** (6).

Automatyczne wylogowanie

Zobacz rysunek 2-5. Funkcja automatycznego wylogowania dotyczy tylko użytkowników z prawami administratora (poziom 4). W celu skonfigurowania automatycznego wylogowania należy wykonać poniższe czynności.

1. Włącz funkcję automatycznego wylogowania (8).
2. Ustaw zegar (7). Czas jest podawany w sekundach (0 – 999).

Po włączeniu automatycznego wylogowania obok nazwy użytkownika w ekranie głównym będzie wyświetlana ikona zegara.

Zegar automatycznego wylogowania uruchomi się, kiedy system wykryje brak aktywności w interfejsie użytkownika. Po upływie czasu ustalonego w zegarze użytkownik zostanie automatycznie wylogowany.

UWAGA: Funkcja automatycznego wylogowania jest zawsze włączona dla pracowników serwisu i inżynierów firmy Nordson. Ustawienia tego nie można wyłączyć ani zmienić.

Dziennik zabezpieczeń

Zobacz rysunek 2-5. Dotknij przycisku **Dziennik zabezpieczeń** (9), aby wyświetlić ekran z dziennikiem. W pliku dziennika zabezpieczeń znajdują się nazwy użytkowników oraz godziny ich logowania i wylogowania.

Do skasowania pliku dziennika jest upoważniony wyłącznie pracownik serwisu firmy Nordson. Przycisk **Skasuj** jest niedostępny dla wszystkich pozostałych użytkowników.

Poziomy zabezpieczeń i prawa dostępu

W poniższej tabeli zestawiono prawa dostępu do wszystkich ekranów i funkcji.

Poziom 4: administrator
 Poziom 3: kierownik
 Poziom 2: operator
 Poziom 1: nikt nie jest zalogowany

Prawa dostępu do ekranów i funkcji			
Ekran	Przycisk	Wymagany poziom zabezpieczeń	
		Przeglądanie	Zmiana
Ekran główny	Alarm	Wszyscy	—
	Stan globalny	Wszyscy	—
	Regulacja procentowa	Wszyscy	—
	Tabela charakterystyk	Wszyscy	—
	Przedmuch dyszy	Wszyscy	—
	Charakterystyki manipulatora pistoletu	Wszyscy	4
	Charakterystyki manipulatora	Wszyscy	4
	Konfiguracja systemu	Wszyscy	—
	Stan kodu przedmiotu	Wszyscy	—
	Pomoc	Wszyscy	—
	Przyciski pistoletu	Wszyscy	—
	Kod przedmiotu	Wszyscy	—
	Zabezpieczenia	Wszyscy	—
Alarm	Zerowanie wszystkich alarmów	Wszyscy	3, 4
	Rejestr alarmów	Wszyscy	3, 4
	Pomoc	Wszyscy	—
Globalny stan pistoletu	CA/CB (konsole A, B)	Wszyscy	—
Regulacja procentowa	Powietrze pompujące	Wszyscy	2, 3, 4
	Powietrze atomizujące	Wszyscy	2, 3, 4
Tabela charakterystyk	Wszystkie parametry charakterystyk	Wszyscy	3, 4
	Zapis	—	3, 4
Przedmuch dyszy	Automatyczny	Wszyscy	2, 3, 4
	Ręczny	Wszyscy	2, 3, 4
	- Przedmuch wszystkich	—	2, 3, 4
Tryb uruchomienia	Automatyczny	—	2, 3, 4
	Ręczny	—	2, 3, 4
	- Numer charakterystyki	—	2, 3, 4
	- Uruchomienie wszystkich	—	2, 3, 4
	Wył.	—	2, 3, 4
Charakterystyki pozycjonera i manipulatora	Parametry charakterystyk	2, 3	4
	Kopiowanie wszystkich	2, 3	4
	Zapis	2, 3	4
Pomoc	Wszystkie przyciski	Wszyscy	—
Zabezpieczenia	Logowanie / wylogowanie	Wszyscy	Wszyscy
	Konfiguracja	Wszyscy	4
Sterowanie pistoletem	Tryb uruchomienia / uruchomienie	Wszyscy	2, 3, 4
	Numer / nazwa charakterystyki	Wszyscy	3, 4
	Parametry charakterystyk	Wszyscy	3, 4
	Funkcje kopiowania	Wszyscy	3, 4
Kod przedmiotu	Automatyczny	Wszyscy	2, 3, 4
	Ręczny	Wszyscy	2, 3, 4
	Ręczne wprowadzenie lub wybór kodu przedmiotu	Wszyscy	2, 3, 4

Ciąg dalszy na następnej stronie

Prawa dostępu do ekranów i funkcji			
Ekran	Przycisk	Wymagany poziom zabezpieczeń	
		Przeglądanie	Zmiana
Konfiguracja systemu	Enkoder przenośnika	Wszyscy	4
	Fotokomórki i skanery	Wszyscy	4
	Punkt zadziałania	Wszyscy	4
	Konsole / pistolety	Wszyscy	4
	Przedmuch	Wszyscy	4
	Pozycjonery	Wszyscy	4
	- Enkoder pozycjonera	Wszyscy	Tylko Nordson
	Manipulatory	Wszyscy	4
	- Enkoder manipulatora	Wszyscy	Tylko Nordson
	- Prędkość maksymalna	Wszyscy	Tylko Nordson
	- Dokładne ustawienie punktu zwrotnego	Wszyscy	Tylko Nordson
	Stan sieci	Wszyscy	—
	Sieć – konfiguracja hosta	Wszyscy	Tylko Nordson
	Sieć – konfiguracja węzła	Wszyscy	Tylko Nordson
	Jednostki	Wszyscy	4
	Kopia danych	Wszyscy	4
	Wyłączenie	Wszyscy	2, 3, 4
	Informacje (wersje oprogramowania)	Wszyscy	—

Rozdział 3

Konfiguracja systemu

Wprowadzenie

Przed rozpoczęciem malowania trzeba przeprowadzić konfigurację systemu, wykonując czynności opisane w tym rozdziale. Większość z nich trzeba wykonać tylko raz.

W większości procedur konfiguracyjnych trzeba być zalogowanym jako użytkownik z prawami dostępu 4 poziomu. Niektóre zadania mogą być wykonane tylko przez pracowników serwisu lub inżynierów firmy Nordson.

Proces konfiguracji pozycjonerów poziomych i manipulatorów poziomych obejmuje ustawienie domyślnych parametrów ruchu, które będą stosowane do wszystkich przedmiotów. Jeśli konieczne jest wprowadzenie ustawień typowych dla przedmiotów, należy użyć ekranów z ustawieniami charakterystyk pozycjonerów i manipulatorów, które opisano w rozdziale 4 w paragrafie Konfiguracja charakterystyk.

Obiekty i ikony interfejsu systemu



Konfiguracja: Dotknij tego przycisku, aby wyświetlić większość ekranów konfiguracji.



Wyjście: Ten przycisk umożliwia zamknięcie większości otwartych ekranów.



Przyciski wyboru: Przyciski służą do wybierania opcji. Przycisk wybranej opcji jest oznaczony czarną kropką. W jednej grupie przycisków może być wybrany tylko jeden przycisk.



Pola rozwijane: Po dotknięciu pola zostanie wyświetlona lista, na której można wybrać wartość.



Pola liczbowe służą do wprowadzania wartości liczbowych. Należy dotknąć pola, aby je uaktywnić, a następnie obrócić pokrętkę lub skorzystać ze strzałek, aby wprowadzić wartość.



Klawiatura: Jest dostępna na ekranach, w których trzeba wpisać duże wartości. Wybierz pole liczbowe, dotknij przycisku, aby wyświetlić klawiaturę i wpisz wartości.



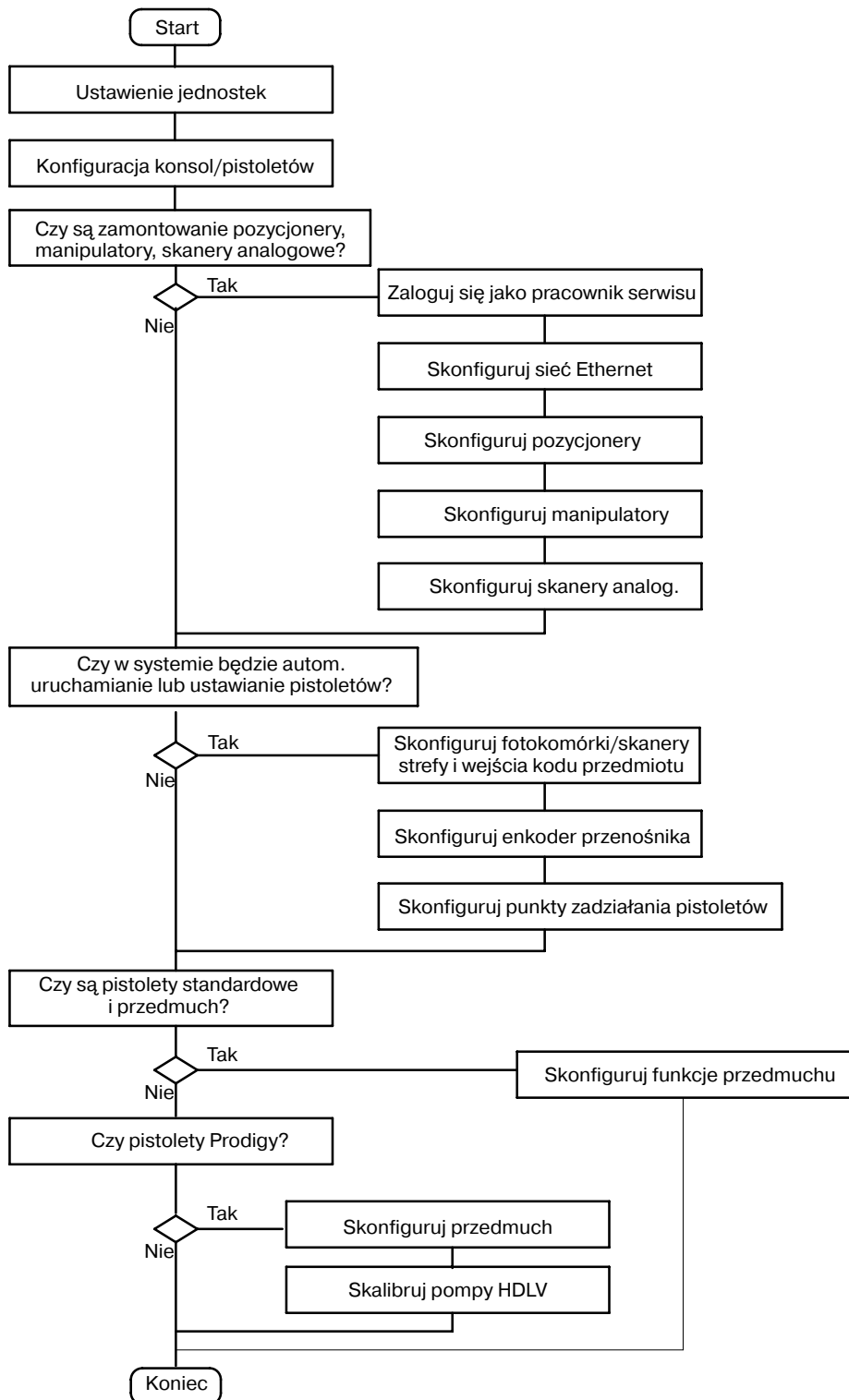
OK: Ten przycisk służy do potwierdzenia komunikatu, kontynuowania czynności lub włączenia funkcji.



Anuluj: Dotknij, aby anulować zmiany, czynność lub wyłączyć funkcję.

Diagram konfiguracji

Poniższy diagram ułatwi skonfigurowanie systemu. Niektóre czynności trzeba wykonywać w odpowiedniej kolejności.



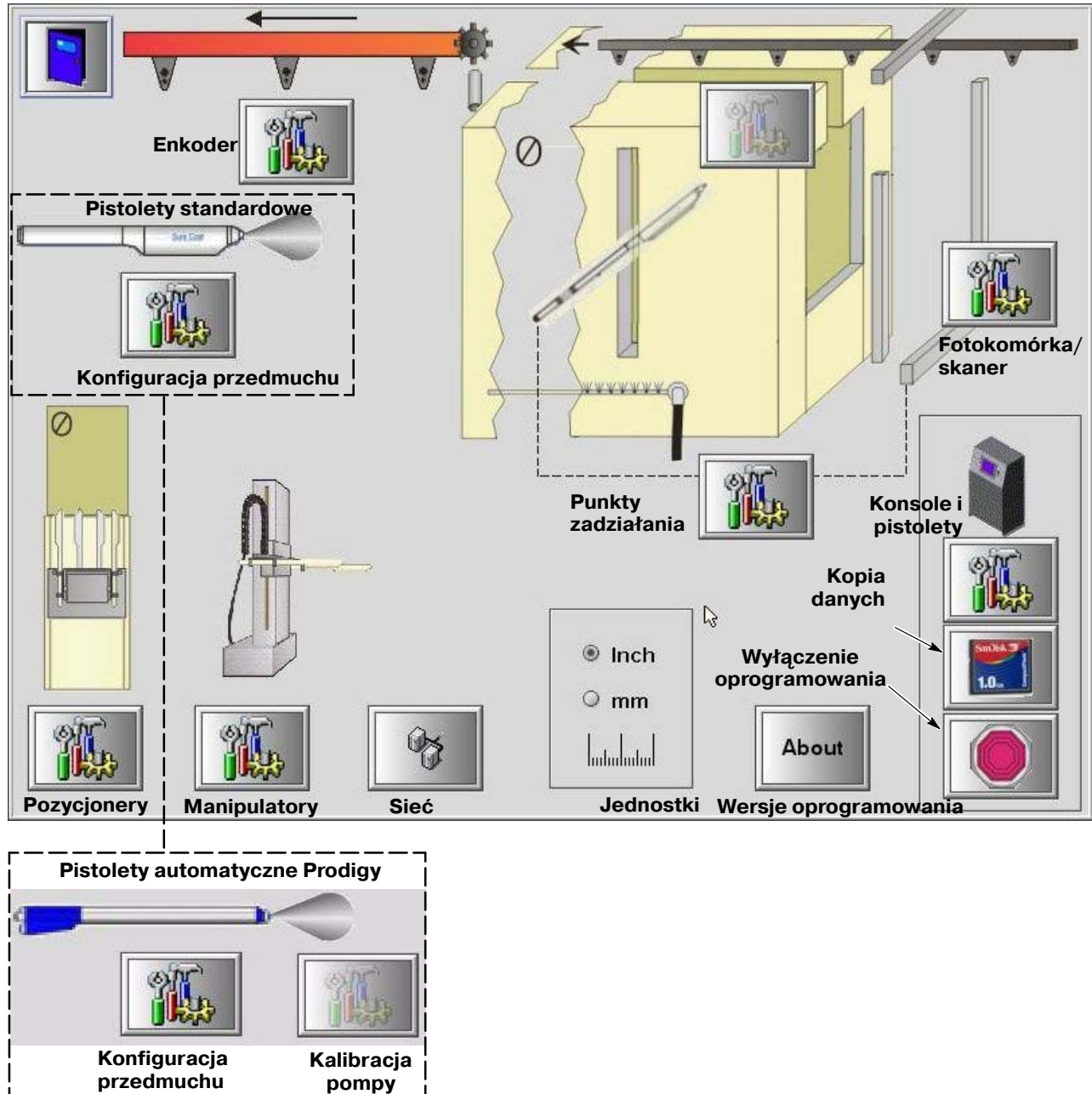
Rysunek3-1 Diagram konfiguracji systemu.

Ekran konfiguracji systemu



W celu otworzenia ekranu konfiguracji systemu trzeba dotknąć przycisku **Konfiguracja** na ekranie głównym.

WAŻNE: Podczas pierwszej konfiguracji systemu trzeba wykonać czynności konfiguracyjne w kolejności pokazanej na diagramie na stronie 3-2.



Rysunek3-2 Ekran konfiguracji systemu.

Uwaga: Elementy na ekranie, które są szare, wymagają zalogowania odpowiedniego użytkownika i nie są stosowane w normalnej pracy lub są funkcjami, które nie są jeszcze dostępne.

Konfiguracja jednostek

Zobacz rysunek 3-2. Wybierz jednostki, które będą używane w systemie: **cale** lub **milimetry**. Wybrane jednostki dotyczą takich parametrów, jak wymiary czy przepływ.

Konfiguracja konsoli i pistoletów

Po dotknięciu przycisku **Konfiguracja konsoli i pistoletów** na ekranie konfiguracji systemu zostanie wyświetlony ekran konfiguracji pistoletu prozkowego (rysunek 3-3).

Domyślny typ pistoletu: Wybierz domyślny typ pistoletu. Zazwyczaj typ podłączonego pistoletu jest ustalany przez system iControl na podstawie rezystora w kablu sygnałowym pistoletu. Gdy jest wyłączony wentylator wyciągowy kabiny, zasilanie kart sterowników pistoletu też jest wyłączone i nie można odczytać typu pistoletu. W takiej sytuacji oprogramowanie systemu iControl zastosuje domyślny typ pistoletu, aby można było skonfigurować lub edytować charakterystyki pistoletu przy wyłączonej kabinie.

Jeśli w systemie występuje kilka typów pistoletów automatycznych, to po wyłączeniu kabiny na ekranie pistoletu będzie wyświetlany tylko pistolet domyślny.

Liczba pistoletów: Wpisz liczbę pistoletów podłączonych do każdej konsoli.

Systemy ze standardowymi pistoletami mogą mieć maksymalnie 16 pistoletów w każdej konsoli. W systemach z ponad 16 pistoletami stosuje się dodatkową konsolę pomocniczą (konsolę B).

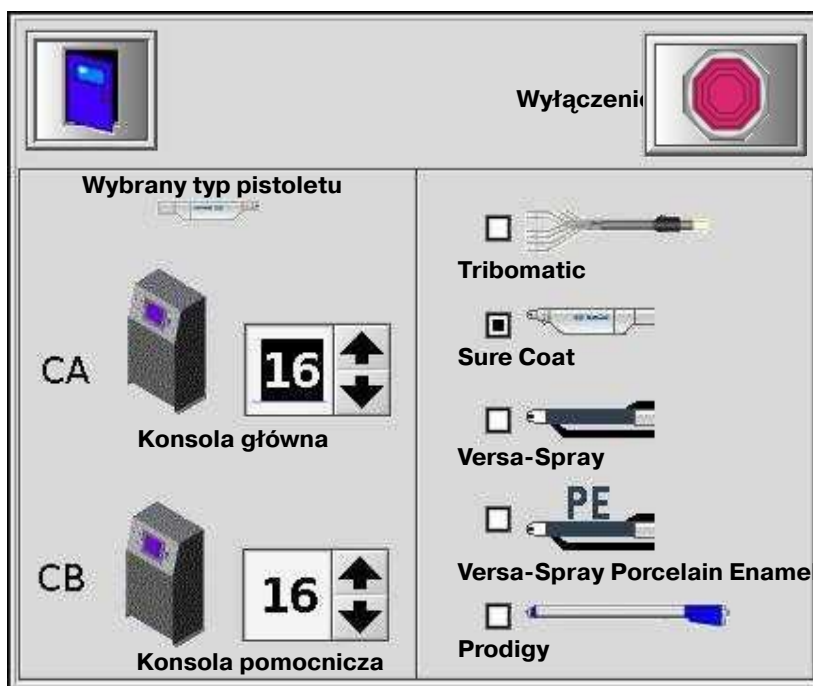
Systemy z pistoletami Prodigy mogą mieć maksymalnie 32 pistolety w każdej konsoli. Nie są stosowane konsole pomocnicze.

Ponowne uruchomienie po wprowadzeniu zmian

Zmiany wprowadzone w tym ekranie wymagają ponownego uruchomienia systemu, nawet jeśli jest to rozruch nowego systemu. Wprowadzenie zmian spowoduje wyłączenie przycisku **Wyjście** i włączenie przycisku **Wyłącz system**.

1. Dotknij przycisku **Wyłącz system**. Oprogramowanie systemu iControl zostanie wyłączone.
2. Gdy system operacyjny wyświetli okno z możliwością wyboru opcji **wyłącz system** lub **uruchom ponownie**, wybierz opcję **uruchom ponownie**, a następnie dotknij przycisku **OK**. Poczekaj na ponowne uruchomienie systemu.

Opis procedury wyłączania systemu opisano w rozdziale *Zakończenie programu*.



Rysunek3-3 Konfiguracja konsoli i pistoletów.

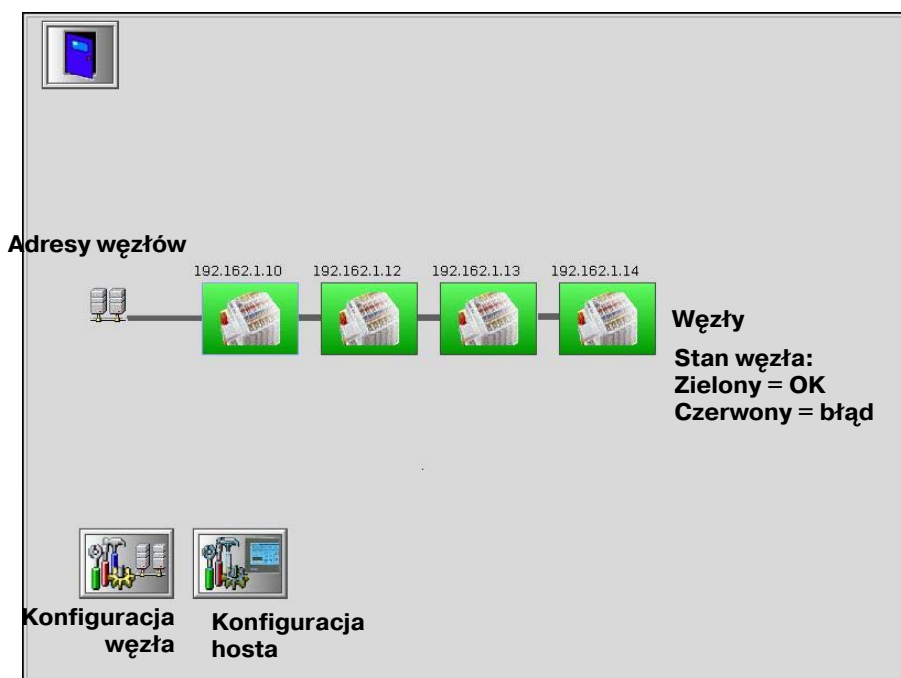
Konfiguracja sieci

Sieć zdalnych urządzeń we/wy jest dedykowaną siecią opartą na protokole Ethernet, która łączy komputer systemu iControl ze zdalnymi urządzeniami (węzłami), takimi jak sterowniki pozycjonerów, sterowniki manipulatorów, czy sterowniki skanerów analogowych.

Dotknij przycisku **Konfiguracja sieci** na ekranie konfiguracji systemu. Zostanie wyświetlony ekran stanu sieci (rysunek 3-4).

Za pomocą ekranu stanu sieci można sprawdzić stan sterowników. Ikona w kolorze zielonym oznacza, że węzeł komunikuje się z systemem. Ikona w kolorze czerwonym oznacza, że system nie może skomunikować się z węzłem. Zobacz paragraf **Stan sieci i węzła** w rozdziale 6, gdzie podano informacje na temat ekranu Stan węzła oraz opisano czynności podejmowane w związku z wyświetlanymi kodami błędów.

Sieć zdalnych urządzeń we/wy jest konfigurowana za pomocą ekranów **Konfiguracja węzła** i **Konfiguracja hosta**. Zadania te mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników serwisu firmy Nordson.



Rysunek3-4 Ekran stanu sieci.

Konfiguracja hosta

Dotknij przycisku **Konfiguracja hosta** na ekranie stanu sieci, aby wyświetlić ekran konfiguracji hosta (rysunek 3-5).

- Ten ekran może być wyświetlany przez każdego użytkownika.
- Jednak ustawienia sieci zdalnych urządzeń we/wy może zmieniać tylko pracownik serwisu firmy Nordson.
- Konfiguracja sieci LAN może być zmieniona przez użytkowników z prawami dostępu 4 poziomu.

Sieć zdalnych urządzeń we/wy: Umożliwia ustawienie adresu IP konsoli iControl w sieci zdalnych urządzeń we/wy.

Zalecane adresy hosta:

1. kabina: 192.162.1.1
 2. kabina: 192.162.1.2
- itd.

Maska zawsze powinna mieć adres 255.255.255.0.

Sieć LAN: Ta funkcja nie jest obecnie dostępna. Po jej wprowadzeniu ustawienia umożliwią systemowi iControl komunikowanie się z siecią Ethernet użytkownika.

Konfiguracja hosta (cd.)

The screenshot shows a configuration window with two main sections:

- Adres konsoli iControl:** Remote I/O Network IP: 192.162.1.3, MASK: 255.255.255.0, EN1.
- Konfiguracja sieci LAN użytkownika (funkcja dostępna w przyszłości):** Mode: MANUAL. LAN Network IP: 192.189.180.196, MASK: 255.255.255.0, EN0, GTWY: 192.189.180.254, NAME: QNXDEV4_621, DOMAIN: nordson.com.

Rysunek3-5 Ekran konfiguracji hosta.

Konfiguracja węzła

Dotknij przycisku **Konfiguracja węzła** na ekranie stanu sieci, aby wyświetlić ekran konfiguracji węzła (rysunek 3-6).

- Ten ekran może być wyświetlany przez użytkowników z prawami dostępu 4 poziomu.
- Ustawienia mogą być zmieniane tylko przez pracowników serwisu firmy Nordson.

Węzły są sterownikami urządzeń we/wy (lub koncentratorami) w sieci Ethernet, które sterują pracą takich elementów, jak pozycjonery, manipulatory lub analogowe skanery wysokości i szerokości przedmiotu, stosowane razem z pozycjonerami i manipulatorami. Niektóre sterowniki mogą sterować kilkoma maszynami, na przykład zespołami pozycjonera i oscylatora lub manipulatora. Sterowniki znajdują się w panelach sterowania lub w skrzynkach połączeniowych zamontowanych na maszynach lub obok nich.

UWAGA: Najpierw trzeba skonfigurować sterowniki pozycjonerów, zaczynając od danych sterownika pozycjonera nr 1, następnie nr 2, 3 itd. Jeśli razem z pozycjonerami są używane manipulatory, wówczas system zawsze zakłada, że manipulator nr 1 jest zamontowany na pozycjonerze nr 1. Jeżeli natomiast w systemie są manipulatory, ale nie ma pozycjonerów, to najpierw trzeba skonfigurować manipulatory, zawsze wpisując najpierw dane sterownika pierwszego manipulatora, a następnie drugiego, trzeciego itp.

1. W poniższej tabeli opisano dane konieczne do określenia adresów MAC, IP, typu urządzenia w każdym węźle sieci. Pole, w które wpisano nieprawidłowe dane, przyjmie kolor żółty.
2. Dotknij przycisku **Wyślij adres IP** lub **Zapisz**.
 - Przycisk **Wyślij adres IP** służy do wysłania adresów IP do sterowników.
 - Przycisk **Zapisz** służy do zapisania wprowadzonych danych i wysłania adresów IP do sterowników, jeśli nie zostały wysłane wcześniej.

UWAGA: Podczas wysyłania adresu IP TRZEBA wyłączyć i włączyć zasilanie sterownika. O tej czynności przypomną trzy komunikaty. Jeśli wyłączenie i włączenie zasilania nie odbędzie się prawidłowo, system nie będzie w stanie skomunikować się z węzłami w sieci.

Logowanie do zabezpieczeń: Ten przycisk powoduje wyświetlenie ekranu logowania, w którym pracownik serwisu może się zalogować, a następnie zmienić ustawienia.

Ustawienie	Opis								
Adres MAC	Każdy węzeł w sieci ma unikatowy adres MAC. Adres ten jest umieszczony przez producenta na etykiecie umocowanej do sterowników lub do koncentratorów magistrali FieldBus. Adres z etykiety trzeba wpisać w pole adresu MAC.								
Adres TCP/IP	<p>Każdy węzeł musi mieć unikatowy adres TCP/IP. Zalecane adresy:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Kabina 1:</td> <td style="width: 50%;">Kabina 2:</td> </tr> <tr> <td>Pierwsze urządzenie: 192.162.1.10</td> <td>Pierwsze urządzenie: 192.162.1.20</td> </tr> <tr> <td>Drugie urządzenie: 192.162.1.11</td> <td>Drugie urządzenie: 192.162.1.21</td> </tr> <tr> <td>itd.</td> <td>itd.</td> </tr> </table> <p>UWAGA: Jeżeli system składa się z kilku kabin, których pozycjonery/manipulatory korzystają z wyjść skanera, należy w obu konsolach wpisać ten sam adres skanera analogowego (PE).</p>	Kabina 1:	Kabina 2:	Pierwsze urządzenie: 192.162.1.10	Pierwsze urządzenie: 192.162.1.20	Drugie urządzenie: 192.162.1.11	Drugie urządzenie: 192.162.1.21	itd.	itd.
Kabina 1:	Kabina 2:								
Pierwsze urządzenie: 192.162.1.10	Pierwsze urządzenie: 192.162.1.20								
Drugie urządzenie: 192.162.1.11	Drugie urządzenie: 192.162.1.21								
itd.	itd.								
Typ maszyny (M)	<p>Dotknij pola Typ maszyny i na liście rozwijanej wybierz funkcje urządzenia.</p> <p>UWAGA: Niektóre maszyny mogą mieć kilka funkcji, takich jak pozycjoner i oscylator lub manipulator (GP1_RC1).</p> <p>GP: pozycjoner RC: manipulatory lub oscylatory FC: centralny system dostarczania proszku PE: skaner analogowy, używany z pozycjonerami i manipulatorami</p>								

The diagram illustrates the physical connection of four units (GP1_RC1, GP2_RC2, GP3_RC3, GP4_RC4) to a control panel. The units are connected to a central bus. Below the diagram is a screenshot of the control panel interface. The interface has a top bar with 'Zapisz' and 'Logowanie' buttons. Below that is a 'Wyślij adres IP' button. The main area is divided into columns for MAC, TCP/IP, M, IW, and OW. The M column contains a dropdown menu with options GP1_RC1, GP2_RC2, GP3_RC3, GP4_RC4, and PE. The IW and OW columns contain numerical values (20).

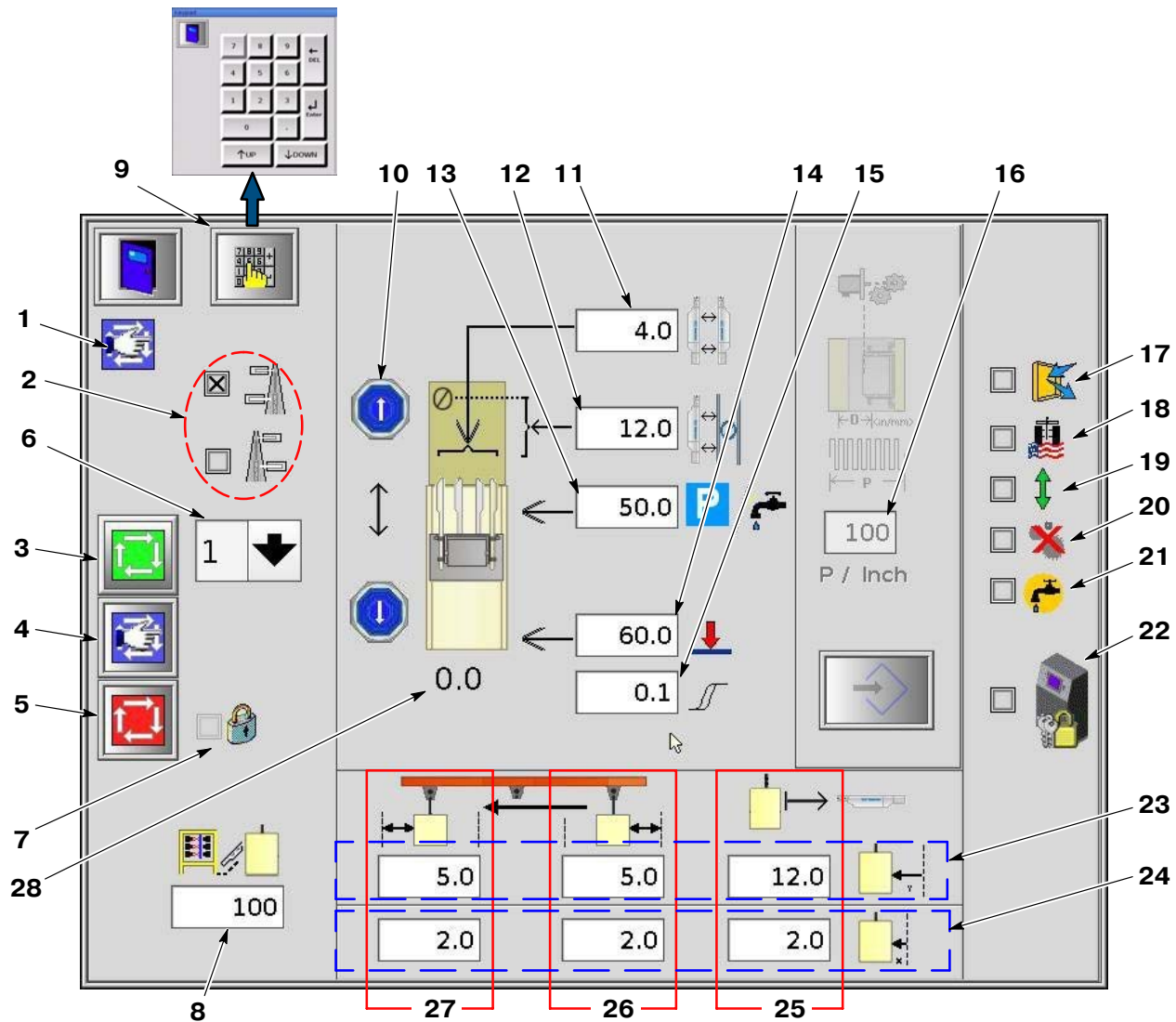
	MAC	TCP/IP	M	IW	OW
1	0 : 30 : DE : 0 : 33 : C8	192 . 162 . 1 . 10	GP1_RC1	20	20
2	0 : 30 : DE : 0 : 50 : 2A	192 . 162 . 1 . 11	GP2_RC2	20	20
3	0 : 30 : DE : 0 : 56 : 6A	192 . 162 . 1 . 12	GP3_RC3	20	20
4	0 : 30 : DE : 0 : 68 : F8	192 . 162 . 1 . 13	GP4_RC4	20	20
5	0 : 30 : DE : 0 : 0 : 0	192 . 162 . 1 . 14	PE	20	20
6	0 : 30 : DE : 0 : 0 : 0	192 . 162 . 1 . 0		0	0

Rysunek3-6 Ekran konfiguracji węzła.

Konfiguracja pozycjonera

Pozycjonery służą do dosuwania pistoletów na określoną odległość od przedmiotu w poziomie lub w pionie. Dotknij przycisku **Konfiguracja** na ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlić ekran konfiguracji pozycjonera.

W tym ekranie można skonfigurować pozycjonery i ustawić wartości minimalnego i domyślnego ruchu pistoletów. Z kolei w ekranie charakterystyk pozycjonera można wprowadzić ustawienia typowe dla przedmiotu. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 4 tej instrukcji.



Rysunek3-7 Konfiguracja pozycjonera.

- | | | |
|-----------------------|--|--|
| 1. Wskaźnik trybu | 11. Odstęp między pistoletami | 20. Enkoder bez sterownika |
| 2. Strona kabiny | 12. Odległość między pistoletem i linią środkową przenośnika | 21. Tylko czyszczenie |
| 3. Tryb automatyczny | 13. Położenie parkowania/czyszczenia | 22. Pominięcie blokady |
| 4. Tryb ręczny | 14. Położenie wycofania | 23. Ustawienia ruchu domyślnego |
| 5. Tryb wyłączenia | 15. Histereza | 24. Ustawienia ruchu minimalnego |
| 6. Wybór pozycjonera | 16. Rozdzielczość enkodera (tylko Nordson) | 25. Ustawienie odległości pistolet – przedmiot |
| 7. Blokada wyłączenia | 17. Dosuwanie | 26. Ustawienie opóźnienia |
| 8. Punkt zadziałania | 18. Kabina USA ColorMax | 27. Ustawienie wyprzedzenia |
| 9. Klawiatura | 19. Pozycjoner pionowy | 28. Bieżące położenie |

Przyciski i blokady trybu sterowania



Tryb automatyczny: W miarę przesuwania się przedmiotów w kabinie pozycjoner porusza się automatycznie zgodnie z ustawieniami domyślnymi lub z parametrami charakterystyk.

UWAGA: Jeśli trzeba wyłączyć i włączyć zasilanie sterownika pozycjonera, pozycjoner trzeba wcześniej ustawić w położeniu spoczynkowym. Po wybraniu trybu automatycznego ustawienie w położeniu spoczynkowym odbędzie się automatycznie. Aby ręcznie ustawić pozycjoner w położeniu spoczynkowym, należy wykonać czynności opisane w punktach 1 i 2 procedury konfiguracji obsługi automatycznej.



Tryb ręczny: Powoduje wyłączenie pozycjonera i udostępnienie przycisków **impulsowania**, którymi można ręcznie przesuwać pozycjoner. Podczas zmiany trybu z automatycznego na ręczny pozycjoner zostanie przestawiony w położenie spoczynkowe.



Tryb wyłączenia: Służy do wyłączenia wybranego pozycjonera. Pozycjoner, który działa w trybie automatycznym, zostanie najpierw przestawiony w położenie spoczynkowe.



OSTROŻNIE: Po wybraniu trybu ręcznego lub wyłączenia pozycjonery nie przestawiają automatycznie pistoletów poza zasięg przedmiotów przesuwających się w kabinie. Trzeba zadbać o to, aby przedmioty nie uderzyły w pistolety.



Blokada wyłączenia: Po jej wybraniu pozycjoner zostanie zablokowany w trybie wyłączenia, zostaną też wyłączone elementy sterujące na ekranie sterowania pozycjonera (strona 5-11).



Pominięcie blokady: Ta opcja powoduje pominięcie blokady włączonej przełącznikiem z kluczykiem i umożliwia ręczne przestawienie pozycjonerów.

Bieżące położenie: Jest to aktualne położenie pozycjonera w odniesieniu do przedniego przełącznika krańcowego (0). Położenie to nie odnosi się do położenia pistoletów w kabinie.

Ustawianie rozdzielczości enkodera, położenia zerowego i położenia spoczynkowego

1. Zaloguj się jako pracownik serwisu.
2. Wybierz pozycjoner.
3. Ustaw tryb wyłączenia.
4. Ustaw rozdzielczość enkodera pozycjonera.
 - Zestaw uzupełniający tylko ręczny lub analogowy: 1
 - VO618N z napędem pasowym: 224
 - VO618N z przekładnią zębatą: 262
 - Inne: sprawdź rysunki systemu lub tabliczkę na maszynie.
5. Przełącznik trybu pozycjonera ustaw w położeniu **Ręczny**.
6. Ustaw punkt odniesienia dla położenia zerowego i położenia spoczynkowego. W tym celu użyj przycisków **impulsowania**, aby przesunąć pozycjoner do przedniego przełącznika krańcowego (ustawienie położenia zerowego), a następnie w czasie nieprzekraczającym 60 sekund do tylnego przełącznika krańcowego (ustawienie położenia spoczynkowego).

UWAGA: Punkt odniesienia położenia zerowego i położenia spoczynkowego wystarczy ustawić tylko podczas konfiguracji lub wtedy, gdy ulegną zmianie położenia przełączników krańcowych. Nie można korzystać z trybu automatycznego, dopóki nie zostanie ustalone położenie zerowe i pozycjoner nie znajdzie się w położeniu spoczynkowym. Położenie spoczynkowe trzeba ustawiać podczas każdego włączenia zasilania sterownika.

Ustawianie pistoletów pozycjonerem

W każdym pozycjonerze trzeba wykonać poniższe czynności.

1. Zawieś ołowiany ciężarek na linii środkowej przenośnika.
2. Przesuń pozycjoner do przedniego przełącznika krańcowego.
3. Zamontuj pistolety i ustaw je zgodnie z potrzebami. W razie konieczności uzyskania pomocy przy ustawianiu pistoletów należy skontaktować się z pracownikiem serwisu firmy Nordson.

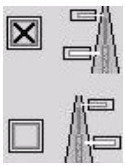
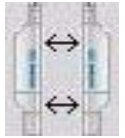





Standardowe parametry konfiguracji pozycjonera poziomego

W poniższej tabeli zestawiono standardowe ustawienia pozycjonera.






UWAGA: Wartości przyspieszenia, opóźnienia i prędkości są stałe; ustawia się je na sterowniku prędkości silnika. Te wartości może zmieniać tylko inżynier firmy Nordson.

Tylko praca w trybie ręcznym

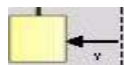
Jeżeli pozycjonery będą obsługiwane wyłącznie ręcznie, należy wybrać opcję Tylko czyszczenie i ustawić stronę kabiny.

Standardowe parametry konfiguracji pozycjonera poziomego		
	Strona kabiny	Wybierz, po której stronie kabiny znajduje się pozycjoner (strona prawa lub lewa). UWAGA: Numeracja pozycjonerów na ekranie głównym zmienia się odpowiednio do tego ustawienia. Ekran sterowania pozycjonera 1 będzie sterował pozycjonerem o numerze 1, jeśli w odpowiedniej kolejności przeprowadzono konfigurację węzła. Zapoznaj się z rozdziałem <i>Konfiguracja węzła</i> na stronie 3-6.
	Odstępy między pistoletami	Jeśli pistolety są zamontowane w szyku pionowym, tak jak, na przykład, na stałym stojaku lub oscylatorze, trzeba wprowadzić szerokość pistoletu. Jeśli pistolety są w szyku przestawnym, wówczas należy wpisać szerokość całego szyku. W przypadku pistoletów zamontowanych w szyku poziomym, na przykład na manipulatorze, trzeba wpisać odległość między pistoletami zewnętrznymi.
	Odległość między pistoletem i linią środkową	Zmierz i wprowadź odległość między linią środkową przenośnika do końcówki pistoletu przy pozycjonerze ustawionym przy przednim przełączniku krańcowym. Wartość ta zawsze musi być dodatnia lub może być zerem.
	Położenie parkowania/czyszczenia	Jest to położenie w zakresie ruchu pozycjonera, zmierzone względem przedniego przełącznika krańcowego. W tym położeniu pozycjoner znajdzie się, gdy: <ul style="list-style-type: none"> • zostanie dotknięty przycisk położenia spoczynkowego; • zostanie zmieniony tryb pracy z automatycznego lub ręcznego na wyłączony; • zostanie wyłączony sygnał blokady kabiny (wyłączy się wentylator wyciągowy); • zostanie rozpoczęta sekwencja zmiany koloru (typowa dla aplikacji, w sprawie sterowania należy skontaktować się z inżynierem firmy Nordson)
	Położenie wycofania	Jest to położenie, pozostające w zakresie ruchu pozycjonera, zmierzone względem przedniego przełącznika krańcowego. Użycie tej wartości jest następujące: <ul style="list-style-type: none"> • W chwili uruchomienia systemu pozycjoner odczeka w położeniu wycofania, aż na przenośniku zostaną wykryte odpowiednie przedmioty. • Jeśli została zaznaczona opcja dosuwania, sekwencje ruchu zaczynają się od położenia wycofania. • W przypadku pozycjonerów analogowych (zestaw uzupełniający bez enkodera przekazującego informacje o położeniu) należy wpisać odległość przemieszczenia pozycjonera od przedniego do tylnego przełącznika krańcowego.
	Histereza	Odległość między nachyleniami krzywej. Zapobiega skokowemu poszukiwaniu położenia przez pozycjoner. Jeśli pozycjoner po zatrzymaniu znajduje się w podanej odległości od żądanego położenia, nie wykona następnego ruchu w celu wyszukania dokładnego położenia. Należy ustawić niedużą wartość (0.3 – 2.0). Dobłą wartością wyjściową jest jeden cal (25 mm). Należy ją dostosować zależnie od potrzeb, aby uniknąć skokowego wyszukiwania pozycji, ale w celu zachowania najwyższej możliwej dokładności nie należy stosować wartości większej niż jest to niezbędne.
	Punkt zadziałania	Odległość od skanerów pozycjonera do pistoletów (pierwszego pistoletu w szyku poziomym).

Parametry konfiguracji pozycjonera poziomego typowe dla aplikacji

Parametry konfiguracji pozycjonera poziomego typowe dla aplikacji		
	Dosuwanie	Sekwencja ruchu zaczyna się od położenia wycofania i odbywa się w stronę przedmiotu.
	USA ColorMax	Służy do wybrania sekwencji czyszczenia w systemie malowania proszkowego ColorMax przeznaczonym na rynek USA. Po wybraniu system iControl nie steruje sekwencją czyszczenia.
	Oś Y	Ruch pozycjonera odbywa się w pionie zamiast w poziomie.
	Bez sterownika	Pozycjoner dysponuje stykami ruchu wstecznego, które są używane do sterowania kierunkiem ruchu; brak sterownika prędkości. Ustawienie używane głównie w Europie.
	Tylko czyszczenie	Tylko ręczne sterowanie pozycjonerem. Ustawienie używane do wysunięcia pistoletów z kabiny. Są ignorowane ustawienia ruchu domyślnego, minimalnego i zgodnego z charakterystyką.

Ustawienia związane z ruchem



Ustawienia domyślne: Wartości domyślne dotyczą wszystkich przedmiotów. Jeśli niektóre przedmioty wymagają innych ustawień (ustawienia typowe dla przedmiotu), należy zapoznać się z rozdziałem Charakterystyki pozycjonera na stronie 4-14.

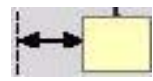
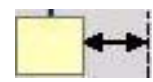
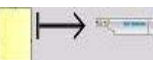


Ustawienia minimalne: Ustawienia ruchu minimalnego stanowią limit wszystkich charakterystyk pozycjonerów. Ustawienie minimalne pomija ustawienia w charakterystyce i zapobiega zderzeniu.

UWAGA: Aby uniknąć zderzenia pistoletu i przedmiotu, wszystkie ustawienia związane z ruchem muszą brać pod uwagę wymiaru przedmiotu, a także prędkość przenośnika i pozycjonera.

Zachodzenie obszaru wyprzedzenia i opóźnienia

Jeżeli dwa przedmioty o różnych szerokościach przesuwać się przez kabinę i ich ustawienia wyprzedzenia i opóźnienia częściowo się pokrywają, wówczas odległość między pistoletem i przedmiotem dla najszerszego przedmiotu ma większe znaczenie, co pozwala uniknąć zderzenia pistoletu z przedmiotem.

Ustawienia ruchu minimalnego i domyślnego		
	Wyprzedzenie	Odległość między pistoletami i krawędzią przednią przedmiotu, przy której następuje początek ruchu pistoletów i trwa do osiągnięcia ustawionej odległości między pistoletem i przedmiotem. Wyprzedzenie dodatnie: Ruch pistoletów ZANIM krawędź przednia przedmiotu przesunie się przed pistoletami. Wyprzedzenie ujemne: Ruch pistoletów PO przesunięciu się krawędzi przedniej przedmiotu przed pistoletami.
	Opóźnienie	Odległość między pistoletami i tylną krawędzią przedmiotu, przy której rozpoczyna się ruch pistoletów. Opóźnienie dodatnie: Ruch pistoletów PO przesunięciu się krawędzi tylnej przedmiotu przed pistoletami. Opóźnienie ujemne: Ruch pistoletów ZANIM krawędź tylna przedmiotu przesunie się przed pistoletami.
	Pistolet-przedmiot	Odległość utrzymywana między pistoletami i przedmiotami, kiedy przedmioty przesuwać się przed pistoletami.

3-12 Konfiguracja systemu

Przykład ruchów domyślnych

Zobacz rysunek 3-8.

Domyślna odległość pistolet-przedmiot = 10

Wyprzedzenie = 4

Opóźnienie = 2

Przedmiot ma szerokość 12 cali, jest zawieszony na przenośniku w taki sposób, że po obu stronach linii środkowej jest 6 cali przedmiotu.

1. Przedmiot w obszarze wyprzedzenia:

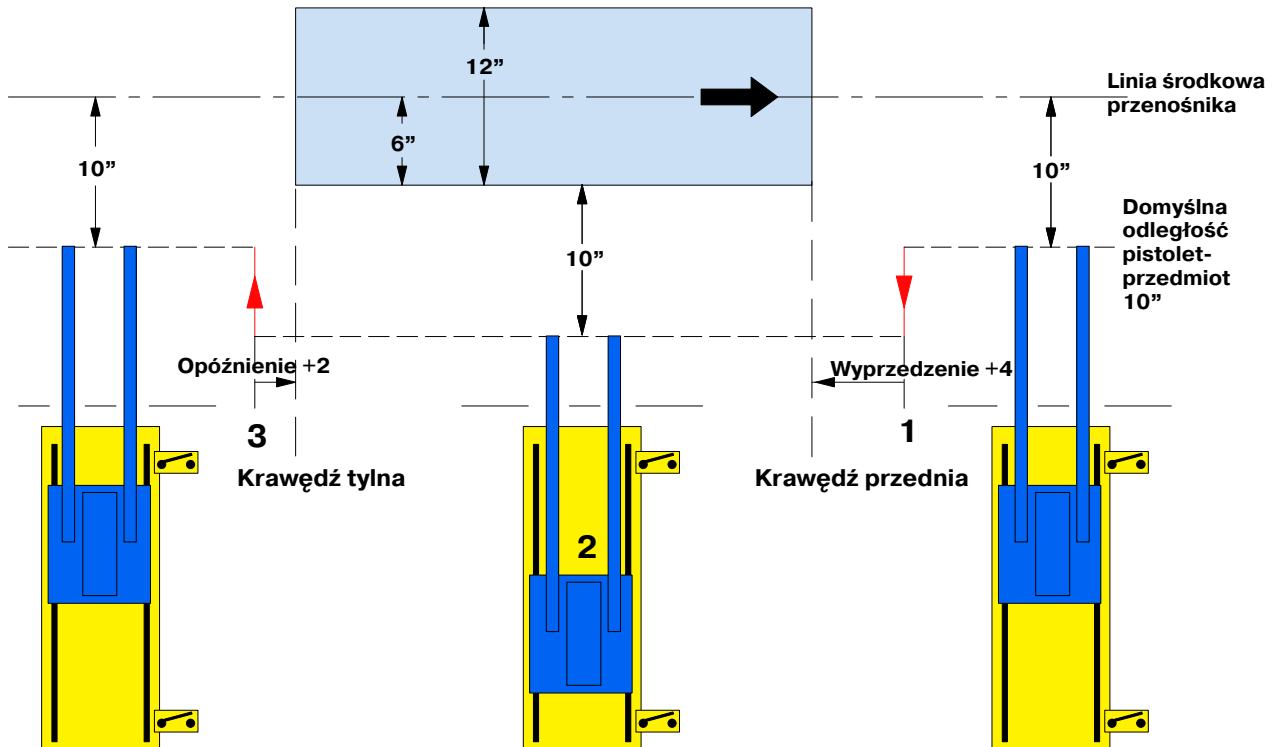
Kiedy **krawędź przednia** przedmiotu znajdzie się 4 cale przed pistoletami, pozycjoner cofnie się, aż pistolety znajdą się w odległości 10 cali od przedmiotu.

2. Przedmiot przed pistoletami:

Pozycjoner naśladuje kontur przedmiotu przesuwającego się przed pistoletami, zachowując 10-calową odległość od pistoletów.

3. Przedmiot w obszarze opóźnienia:

Kiedy **krawędź tylna** przedmiotu znajdzie się 2 cale za pistoletami, pozycjoner przesunie się do przodu, aż pistolety znajdą się 10 cali od linii środkowej lub pozycjoner włączy przedni przełącznik krańcowy, a następnie będzie czekać na następnego przedmiotu.



Rysunek3-8 Przykład domyślnych ruchów pozycjonera poziomego

Przykład ruchów domyślnych z opcją dosuwania

Zobacz rysunek 3-9.

Odległość pistolet-przedmiot = 10

Wyprzedzenie = 4

Opóźnienie = 2

Wybrana opcja dosuwania

Przedmiot ma szerokość 12 cali, jest zawieszony na przenośniku w taki sposób, że po obu stronach linii środkowej jest 6 cali przedmiotu.

1. Przedmiot w obszarze wyprzedzenia:

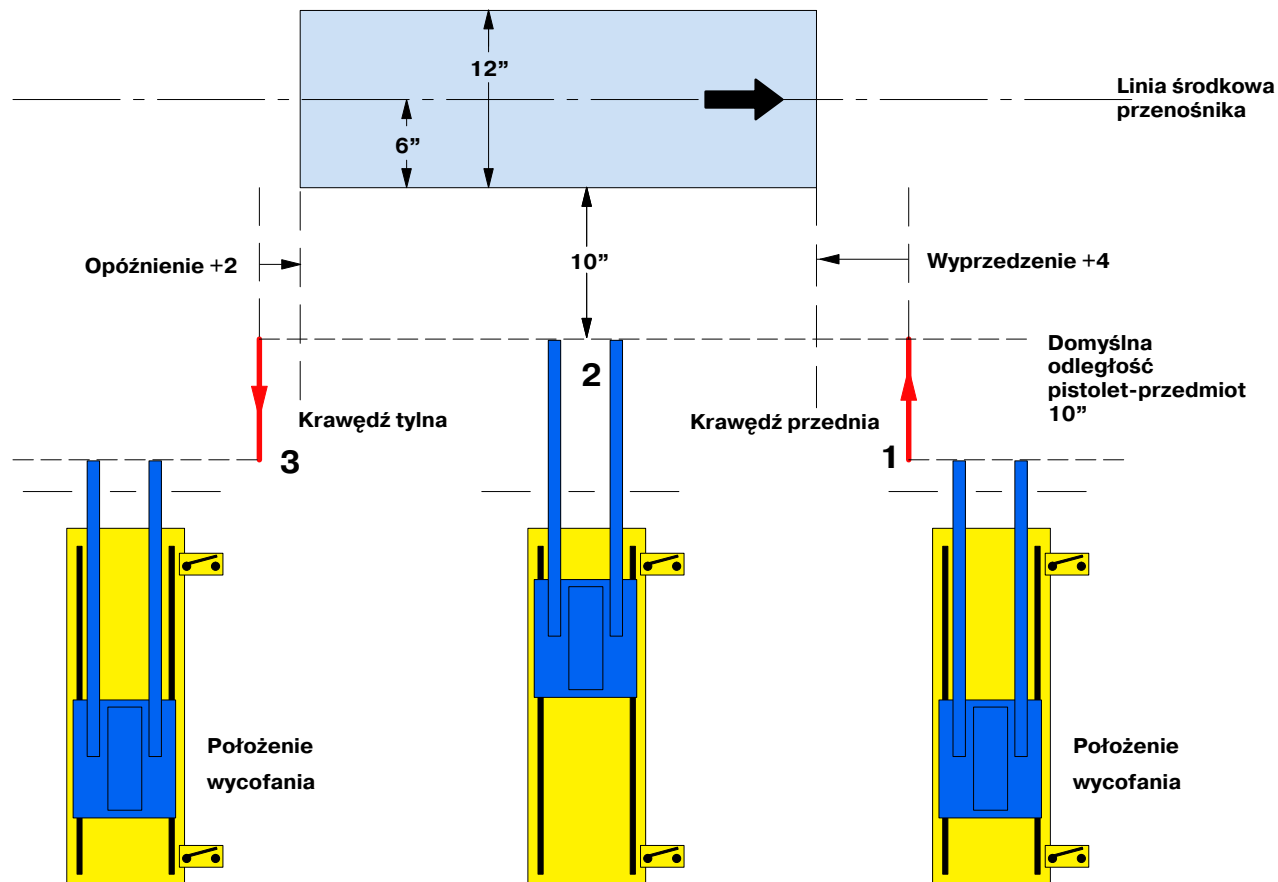
Pozycjoner zaczyna ruch od położenia wycofania. Kiedy **krawędź przednia** przedmiotu znajdzie się 4 cale przed pistoletami, pozycjoner przesunie się do przodu, aż pistolety znajdą się w odległości 10 cali od przedmiotu.

2. Przedmiot przed pistoletami:

Pozycjoner naśladuje kontur przedmiotu przesuwającego się przed pistoletami, zachowując 10-calową odległość od pistoletów.

3. Przedmiot w obszarze opóźnienia:

Kiedy **krawędź tylna** przedmiotu znajdzie się 2 cale za pistoletami, pozycjoner cofnie pistolety do położenia wycofania.

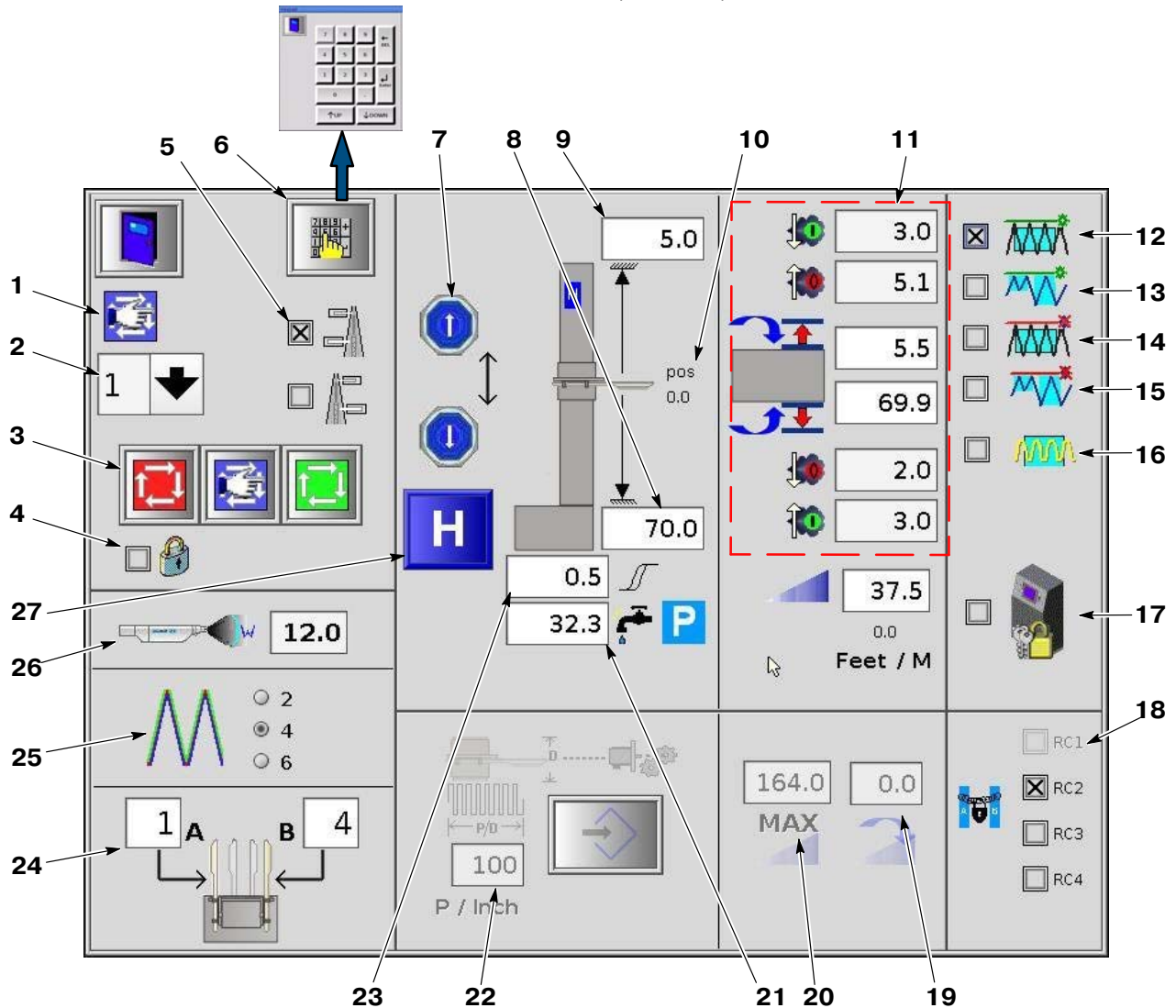


Rysunek3-9 Przykład domyślnych ruchów pozycjonera z dosuwaniem

Konfiguracja manipulatora

Dotknij przycisku **Konfiguracja manipulatora** na ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlił ekran konfiguracji manipulatora.

Na tym ekranie można skonfigurować manipulatory i wprowadzić domyślne wartości ustawień, które będą stosowane do wszystkich przedmiotów. W celu wprowadzenia ustawień typowych dla przedmiotów, należy skorzystać z ekranu charakterystyk manipulatora (rozdział 4).



Rysunek3-10 Ekran konfiguracji manipulatora

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| 1. Wskaźnik trybu | 10. Bieżące położenie | 19. Przesunięcie punktu zwrotnego |
| 2. Wybór manipulatora | 11. Ustawienia ruchu stałego/zmiennego | 20. Prędkość maksymalna |
| 3. Przyciski trybu wyłączony, ręczny, automatyczny | 12. Stały, synchronizacja z przenośnikiem | 21. Położenie parkowania/czyszczenia |
| 4. Blokada wyłączenia | 13. Zmienny, synchronizacja z przenośnikiem | 22. Ustawienia histerezy |
| 5. Strona kabiny | 14. Stały, brak synchronizacji | 23. Ustawienia histerezy |
| 6. Przycisk klawiatury | 15. Zmienny, brak synchronizacji | 24. Pistolety na manipulatorze |
| 7. Przyciski impulsowania | 16. Tryb oscylatora | 25. Liczba przebiegów |
| 8. Ograniczenie ruchu w dół | 17. Pominięcie blokady | 26. Szerokość natrysku |
| 9. Ograniczenie ruchu do góry | 18. Ustawienia urządzenia nadrzędnego/pomocniczego | 27. Przycisk położenia spoczynkowego |

Uwaga: Ustawienia 19, 20 i 22 może zmieniać tylko pracownik firmy Nordson.

Przyciski i blokady trybu sterowania



Tryb automatyczny: W miarę przemieszczania się przedmiotu w kabinie manipulator porusza się automatycznie zgodnie z ustawieniami skonfigurowanymi lub z parametrami charakterystyk.



Tryb ręczny: Powoduje udostępnienie przycisków impulsowania, którymi można przesunąć manipulator ręcznie.



Wyłączony: Powoduje wyłączenie wybranego manipulatora.



Blokada wyłączenia: Po jej wybraniu manipulator zostanie zablokowany w trybie wyłączenia, zostaną też wyłączone elementy sterujące na ekranie sterowania manipulatorem (strona 5-11).



Pominięcie blokady: Ta opcja powoduje pominięcie blokady włączonej przełącznikiem z kluczykiem i umożliwia ręczne przestawienie manipulatora.



Położenie spoczynkowe (Home): Aby ręcznie przestawić manipulator w położenie spoczynkowe, należy dotknąć tego przycisku. Jeśli trzeba wyłączyć i włączyć zasilanie sterownika manipulatora, manipulator trzeba wcześniej ustawić w położeniu spoczynkowym. Po włączeniu ustawienia w położeniu spoczynkowym manipulator powinien powoli przesunąć się do górnego przełącznika krańcowego, a następnie zatrzymać się w odległości około cala poniżej tego przełącznika. Taki ruch powoduje ustawienie położenia zerowego. Bieżące położenie, które jest wyświetlone na ekranie, będzie miało wartość większą od zera, ponieważ manipulator nie może zatrzymać się dokładnie w punkcie zerowym.

Ustawienie enkodera i prędkości maksymalnej

1. Zaloguj się jako pracownik serwisu.
2. Wybierz manipulator.
3. Ustaw tryb **wyłączenia**.
4. Ustaw rozdzielczość enkodera oraz prędkość maksymalną (zapoznaj się z rysunkami systemu albo z tabliczką lub dokumentacją manipulatora).

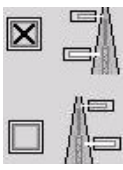





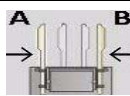

Przesunięcie punktu zwrotnego

Ta wartość kompensuje przekroczenie obrysu przedmiotu przez manipulator w punktach zwrotnych.

1. Zobacz rozdział *Ustawienia typowe dla aplikacji* na stronie 3-17. Wybierz tryb stały bez synchronizacji.
2. Zapoznaj się z rozdziałem *Standardowe parametry konfiguracji* na stronie 3-16.
3. Dotknij przycisku położenia spoczynkowego, aby przesunąć manipulator w położenie spoczynkowe. Kiedy przesunięcie w położenie spoczynkowe zakończy się, przesunij ręcznie wózek manipulatora, aż odczyt położenia bieżącego (10 na rys. 3-10) wykaże 6 cali (lub inną wartość parzystą).

4. Oznacz położenie wózka względem obudowy manipulatora.
5. Ustaw w bieżącym położeniu ograniczenie ruchu do góry.
6. Przesuń manipulator w dół, aż odczyt położenia bieżącego wykaże 24 cale (lub inną wartość parzystą).
7. Umieść znak na obudowie manipulatora, pasujący do wcześniej wykonanego znaku na wózku.
8. Ustaw w bieżącym położeniu ograniczenie ruchu w dół.
9. Ustaw prędkość manipulatora, wynoszącą 50% prędkości maksymalnej.
10. Wybierz tryb automatyczny. Manipulator rozpocznie ruch po pięciosekundowym opóźnieniu i sygnale dźwiękowym.
11. Zaobserwuj, w którym miejscu manipulator wykonuje zwrot i w polu Przesunięcie punktu zwrotnego wprowadź przybliżoną odległość między punktem obrotu i znakiem na obudowie.
12. W razie potrzeby dostosuj wartość przesunięcia punktu zwrotnego, aż manipulator będzie zawracać jak najbliższe ograniczenia ruchu.

Standardowe parametry konfiguracji manipulatora

Standardowe parametry konfiguracji manipulatora		
	Strona kabiny	<p>Jeśli manipulatory zostały na początku skonfigurowane zgodnie z zaleceniem, to to ustawienie będzie niedostępne, ponieważ system zawsze zakłada, że manipulator o numerze 1 jest zamontowany na pozycjonerze nr 1.</p> <p>Jeśli w systemie występują tylko manipulatory, to należy wybrać stronę kabiny, na której fizycznie znajduje się manipulator (lewa lub prawa).</p> <p>UWAGA: Numeracja manipulatorów na ekranie głównym zmieni się odpowiednio do tego ustawienia. Ekran sterowania manipulatora 1 będzie sterował manipulatorem o numerze 1, jeśli w odpowiedniej kolejności przeprowadzono konfigurację węzła. Zapoznaj się z rozdziałem <i>Konfiguracja węzła</i> na stronie 3-6.</p>
	Ograniczenia ruchu	<p>Ograniczenia ruchu chronią manipulator przed przełączaniem górnego i dolnego przełącznika krańcowego przy każdym skoku. Uruchomienie tych przełączników w ruchu innym niż ruch do położenia spoczynkowego spowoduje błąd i będzie wymagać resetowania w ekranie alarmu.</p> <p>Położenie ograniczenia ruchu jest mierzone od górnego przełącznika krańcowego, którego położenie jest zerowe (0). Ograniczenie ruchu należy tak ustawić, aby manipulator nie miał kontaktu z przełącznikami krańcowymi podczas normalnej pracy.</p>
	Histereza	<p>Ustawienie histerezy chroni manipulator przed wyszukiwaniem położenia po odesłaniu do położenia spoczynkowego. Jeśli manipulator zatrzyma się w określonej odległości od położenia spoczynkowego, nie wykona następnego ruchu w poszukiwaniu dokładnego położenia spoczynkowego. Należy ustawić wartość 0,5 lub mniejszą i w razie potrzeby ją zmienić.</p>
	Położenie parkowania/czyszczenia	<p>Do tego położenia manipulator przesunie się, gdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> zostanie dotknięty przycisk położenia spoczynkowego; zostanie rozpoczęta sekwencja zmiany koloru (typowa dla aplikacji, w sprawie sterowania należy skontaktować się z inżynierem firmy Nordson).
	Szerokość natrysku	<p>Szerokość naniesienia jednego pistoletu, podawana w calach lub milimetrach. Jeżeli strugi proszku z pistoletów zachodzą na siebie, należy wpisać średnią szerokość (całkowita szerokość pokrywana przez pistolety podzielona przez liczbę pistoletów).</p>
	Liczba przebiegów	<p>Liczba przejść strugi nad określonym punktem. Zazwyczaj im większa jest ta wartość, tym lepsze pokrycie przedmiotu proszkiem. 2 = jakość standardowa, 4 = jakość średnia, 6 = jakość dokładna.</p> <p>Zwiększenie liczby przebiegów przy stałej prędkości przenośnika wymaga większej prędkości ruchu manipulatora. Trzeba sprawdzić, czy prędkość manipulatora nie spowoduje załamania naniesienia strugi proszku. Jeśli dochodzi do załamania lub jest przekroczona prędkość maksymalna, trzeba wybrać mniejszą liczbę przebiegów.</p> <p>Można użyć kalkulatora przebiegów, który znajduje się na ekranach sterowania manipulatorem, aby obejrzeć skutek każdej zmiany ustawień.</p>
	Pistolety na manipulatorze	<p>Początkowy i końcowy numer pistoletu na manipulatorze. Na przykład wartość 1 i 4 oznacza, że pistolety 1, 2, 3 i 4 znajdują się na manipulatorze. Numeracja pistoletów musi być unikatowa. Nie można przypisać, na przykład, pistoletu nr 3 do manipulatora 1 i 2.</p> <p>UWAGA: System iControl obsługuje wyłącznie pistolety ustawione w szyku poziomym. Nie będzie działać z wieloma rzędami pistoletów.</p>
	Wybór urządzenia nadrzędnego/pomocniczego	<p>Umożliwia przypisanie manipulatorów pomocniczych do bieżącego manipulatora. Ustawienia obowiązujące w manipulatorze nadrzędnym są następnie używane w manipulatorach pomocniczych. Na rysunku 3-10 manipulator RC2 ma charakter pomocniczy w stosunku do manipulatora RC1.</p>

Ustawienia manipulatora typowe dla aplikacji

Ustawienia trybu pracy



Rysunek3-11 Ustawienia trybu pracy.

Synchronizacja przenośnika i ustawienia prędkości manipulatora

Jeżeli został wybrany tryb synchronizacji, prędkość manipulatora jest obliczana na podstawie prędkości przenośnika, długości skoku, liczby przebiegów, liczby pistoletów i szerokości naniesienia.

W trybie bez synchronizacji prędkość manipulatora jest zależna od ustawienia prędkości w danym trybie.

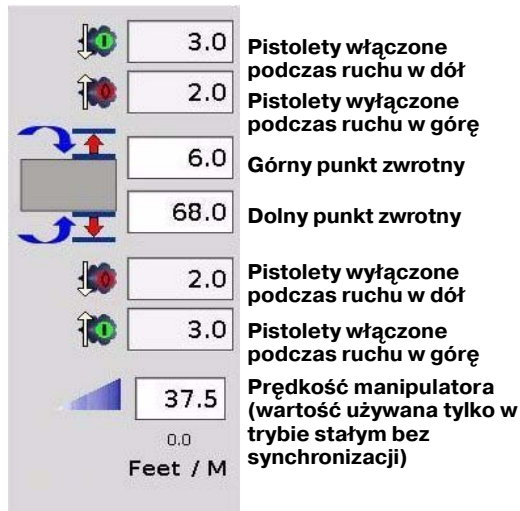
Tryb stały

Zobacz rysunki 3-12 i 3-13. W trybie stałym długość skoku jest wyznaczona położeniem punktów zwrotnych i nie uwzględnia wysokości przedmiotu. Punkty zadziałania pistoletu są tak sterowane, aby długość natrysku uzależnić od wysokości przedmiotu.

Górny i dolny punkt zwrotny — te wartości wyznaczają długość skoku i są mierzone od położenia spoczynkowego manipulatora. Górny punkt zwrotny należy wyznaczyć poniżej ograniczenia ruchu do góry, natomiast dolny punkt zwrotny powyżej ograniczenia ruchu w dół.

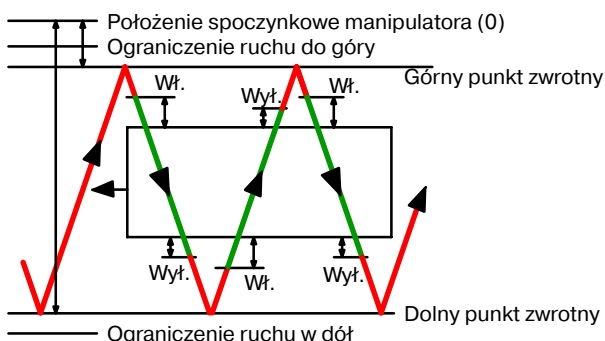
Punkty włączenia/wyłączenia pistoletów — są to odległości powyżej i poniżej przedmiotu, które powodują włączenie lub wyłączenie pistoletów podczas ruchu w dół lub w górę. Punkty te można zdefiniować jako wartości dodatnie lub ujemne. Jeżeli te wartości są zerowe, pistolety będą włączane i wyłączane przy krawędziach przedmiotu.

UWAGA: Wszystkie te ustawienia można zmieniać na ekranach sterowania manipulatorem, które można wyświetlać z ekranu głównego. Ekran sterowania umożliwia też skorzystanie z ekranów **kalkulatora przebiegów**. Kalkulator ten pozwala wyświetlić skutki zmian wprowadzonych w ustawieniach i eksperymentować z różnymi ustawieniami.

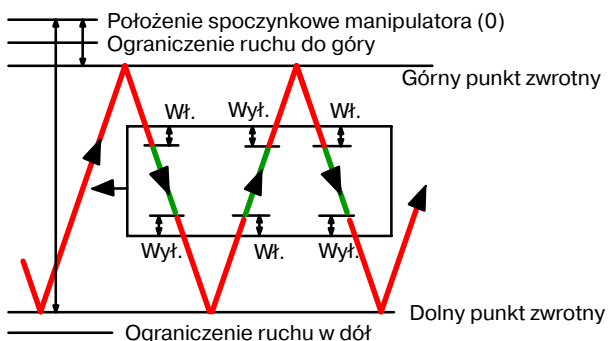


Rysunek3-12 Ustawienia trybu stałego.

Tryb stały: dodatnie ustawienia zadziałania pistoletu



Tryb stały: ujemne ustawienia zadziałania pistoletu



Rysunek3-13 Przykłady ustawień w trybie stałym.

Tryb oscylatora

W celu użycia trybu oscylatora należy wybrać tryb stały, a następnie tryb oscylatora. Punkty zadziałania wybrane dla trybu stałego nie będą aktywne, a pistolety proszkowe będą uruchamiane i wyłączane tylko na podstawie wartości wyprzedzenia i opóźnienia, które są zapisane w charakterystyce napyłania.

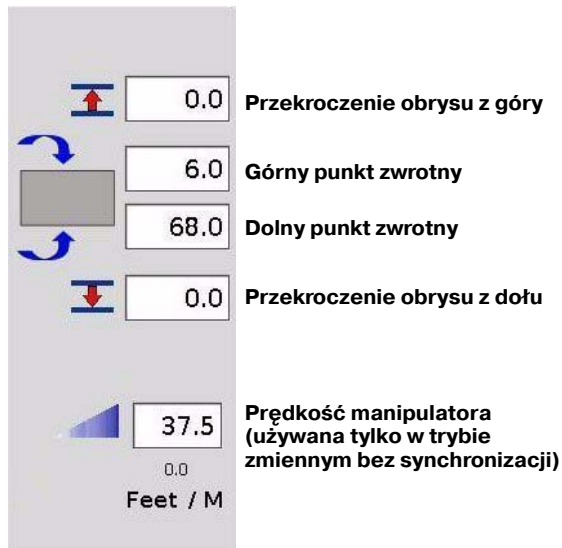
Tryby zmienne

Zobacz rysunki 3-14 i 3-15. W trybie zmiennym długość skoku manipulatora zależy od wymiarów przedmiotu. Ustawienia w trybie zmiennym są następujące:

Górny i dolny punkt zwrotny — te położenia wyznaczają długość skoku manipulatora, kiedy przed pistoletami nie ma przedmiotów. Pomiar odległości odbywa się od położenia spoczynkowego manipulatora. Górny punkt zwrotny należy wyznaczyć poniżej ograniczenia ruchu do góry, natomiast dolny punkt zwrotny powyżej ograniczenia ruchu w dół.

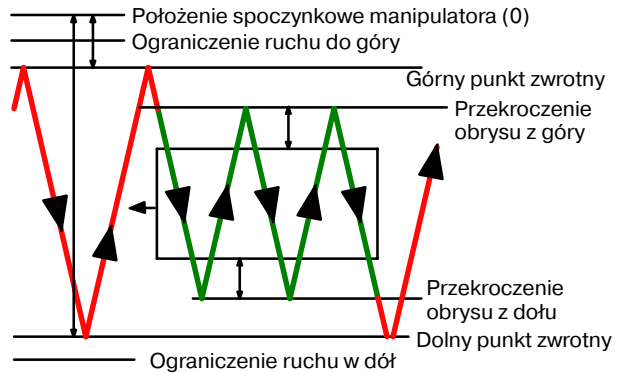
Punkty przekroczenia obrysu — wyznaczają odległość między krawędzią przedmiotu a punktem zwrotnym, kiedy przedmiot znajduje się przed pistoletami. Ustawiona wartość może być dodatnia lub ujemna. Całkowita długość skoku jest równa zatem wysokości przedmiotu powiększonej lub pomniejszonej o wartość wyznaczającą położenie punktów przekroczenia obrysu.

UWAGA: Wszystkie te ustawienia można zmieniać na **ekranach sterowania manipulatorem**, które można wyświetlać z ekranu głównego. Ekran sterowania umożliwia też skorzystanie z ekranów **kalkulatora przebiegów**. Kalkulator ten pozwala wyświetlić skutki zmian wprowadzonych w ustawieniach i eksperymentować z różnymi ustawieniami.

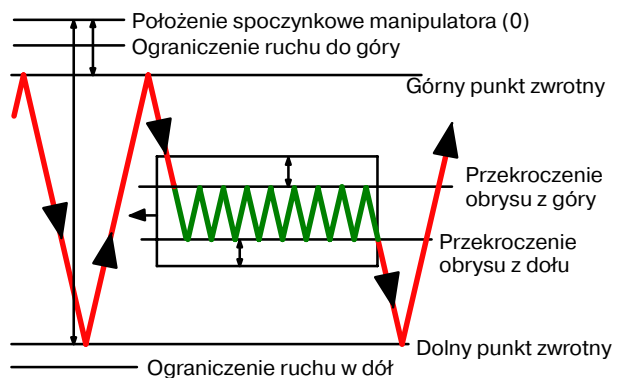


Rysunek3-14 Ustawienia w trybie zmiennym.

Tryb zmienny: dodatnia wartość przekroczenia obrysu



Tryb zmienny: ujemna wartość przekroczenia obrysu



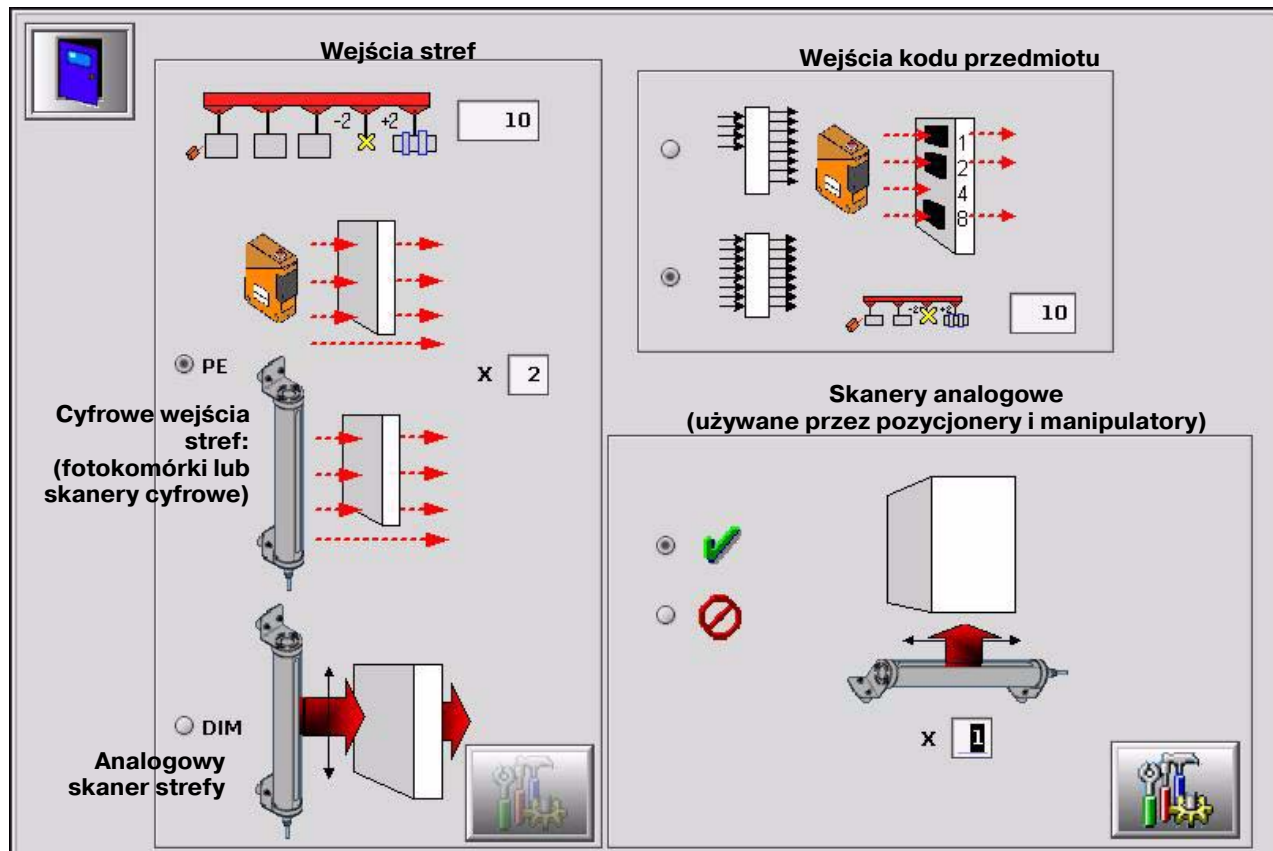
Rysunek3-15 Przykłady ustawień w trybie zmiennym.

Konfiguracja fotokomórki i skanera

Po dotknięciu przycisku **Konfiguracja fotokomórki i skanera** na ekranie konfiguracji systemu zostanie wyświetlony ekran konfiguracji fotokomórki i skanera.

Ekran ten służy do konfigurowania:

- fotokomórek i skanerów (cyfrowych lub analogowych),
- wejścia kodu przedmiotu,
- skanerów analogowych stosowanych do pomiaru szerokości i wysokości przedmiotów w celu sterowania pozycjonerami i manipulatorami.



Rysunek3-16 Ekran konfiguracji fotokomórki i skanera.

Omówienie mechanizmu uruchamiania w strefie

System iControl korzysta z fotokomórek strefowych lub ze skanerów do wykrywania, śledzenia i uruchamiania pistoletów proszkowych. Pistolety proszkowe są przypisane do stref, dlatego będą uruchamiane tylko pistolety przypisane do tych stref, w których jest wykryty przedmiot.

Do włączenia sygnału uruchomienia w strefie można użyć ośmiu wejść. Do tych wejść są podłączone fotokomórki lub skanery.

Jeśli do detekcji w strefach są używane skanery, są to skanery nieciągłe (cyfrowe). Jeżeli natomiast w systemie znajdują się manipulatory, to do detekcji w strefach oraz wykrywania wysokości przedmiotu stosuje się zazwyczaj skanery analogowe.

Przykłady uruchamiania w strefie

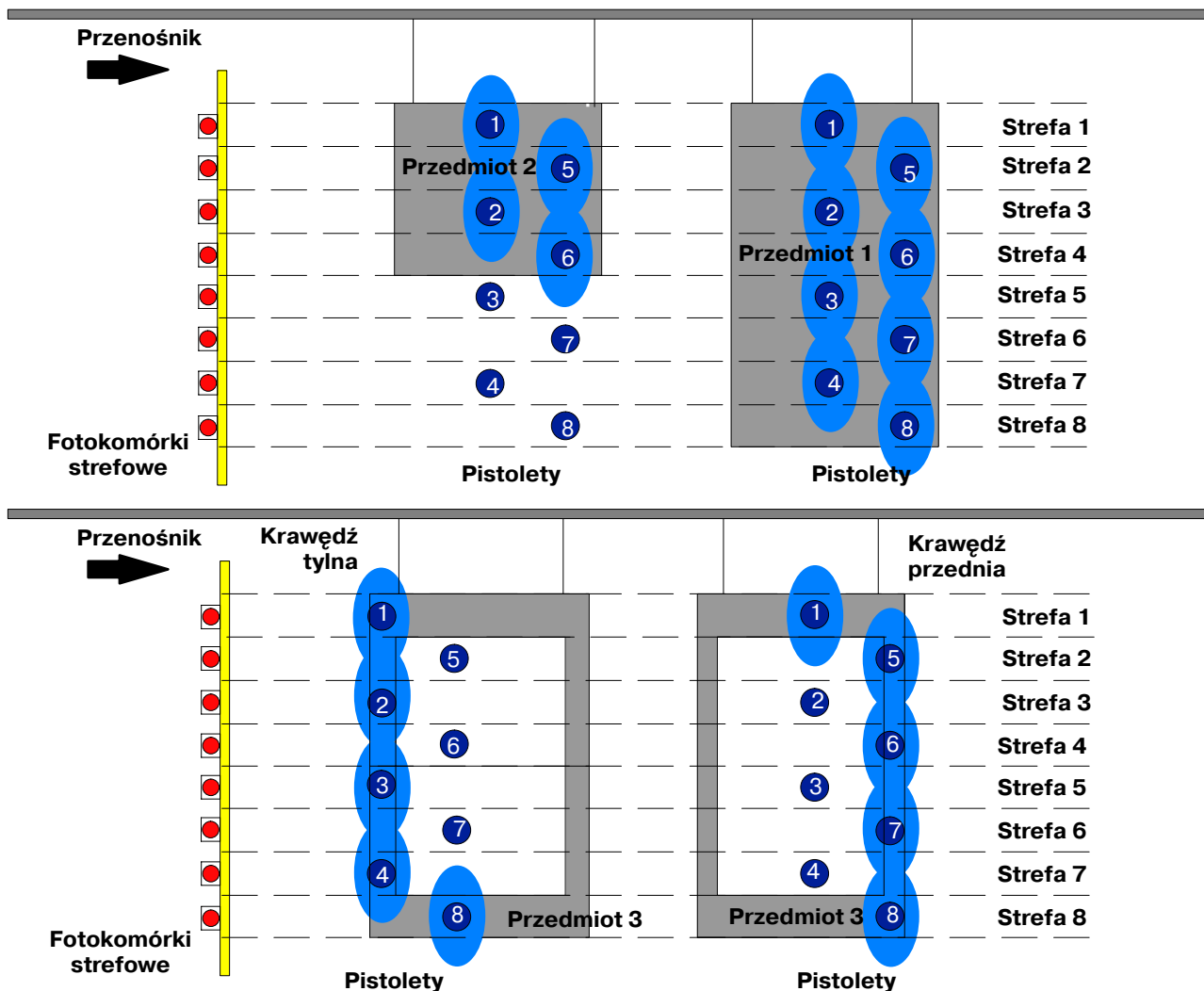
Zobacz rysunek 3-17. W podanych trzech przykładach zamontowano osiem fotokomórek strefowych, które tworzą osiem pionowych stref w kabinie. Dla trzech przedmiotów obowiązuje następujące przypisanie pistoletów do stref.

Przypisanie pistoletów do stref			
Pistolety	Strefy	Pistolety	Strefy
1	1	5	2
2	3	6	4
3	5	7	6
4	7	8	8

Kiedy **przedmiot 1** przesuwa się przed pistoletami, zostaną uruchomione wszystkie pistolety, ponieważ szerokość przedmiotu zajmuje wszystkie osiem stref.

Kiedy **przedmiot 2** przesuwa się przed pistoletami, zostaną uruchomione tylko pistolety 1, 2, 5 i 6, ponieważ szerokość przedmiotu zajmuje tylko strefy 1, 2, 3 i 4.

Kiedy **przedmiot 3** przesuwa się przed pistoletami, wszystkie pistolety zostaną włączone w obszarze z przednią i z tylną częścią przedmiotu. Przy przechodzeniu pustki w przedmiocie nie będą włączone pistolety 2, 3, 4, 5, 6 i 7. Pistolety 1 i 8 będą włączone przez całą długość przedmiotu.



Rysunek3-17 Uruchamianie pistoletów w strefach

Konfiguracja filtra strefowego

Zobacz rysunek 3-18. Filtr strefowy to długość wyrażona w calach lub milimetrach, która jest dodawana do sygnału strefy lub odejmowana od niego w zwiększenia lub zmniejszenia długości przedmiotów.

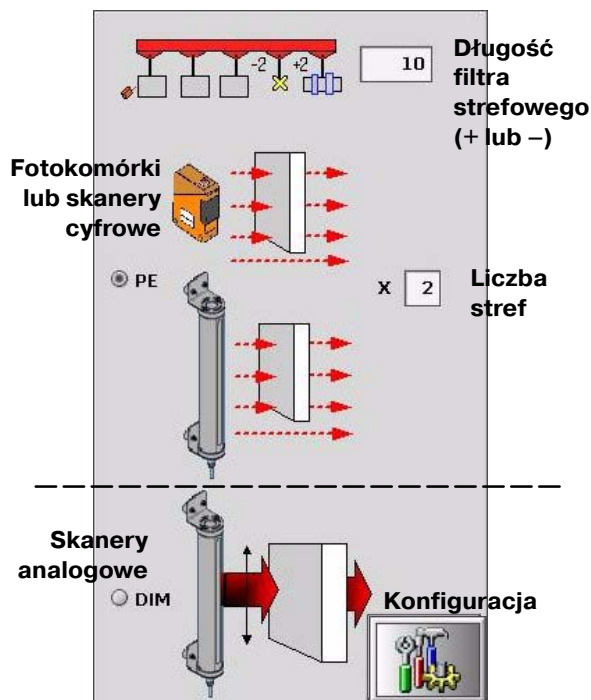
Wartości **ujemnej** należy użyć, aby uniknąć wykrywania zawieszek (pomijanie zawieszek). Na przykład zawieszki o szerokości 1 cala z filtrem o wartości $-1''$ są zredukowane do zerowej szerokości i tym samym pistolety nie są uruchamiane przy zawieszkach.

Wartość **dodatnia** powinna być użyta podczas malowania drobnych lub wąskich przedmiotów, aby zapobiec ich pomijaniu i uniknąć szybkich zmian sygnału. Na przykład przedmioty o szerokości 1 cala zawieszane w odstępach 1 calowych wymagają filtra o wartości $1''$, aby pistolety nie działały między przedmiotami.

Konfiguracja fotokomórek lub skanerów cyfrowych

Zobacz rysunek 3-18. Jeśli do detekcji w strefach są używane fotokomórki lub skanery cyfrowe, należy wybrać przycisk opcji **PE**, a następnie wpisać **liczbę stref** (liczbę stref dla fotokomórek lub skanerów, od 1 do 8).

UWAGA: Wybranie opcji PE nie powoduje wyłączenia pionowego skanera analogowego. Może on być stale używany do wykrywania wysokości przedmiotu, wymaganej przez pozycjonery pionowe lub manipulatory. Do wybrania miejsca, w którym jest odczytywana informacja o strefie, służą opcje PE i DIM.



Rysunek3-18 Ustawienia filtra strefowego oraz fotokomórki lub skanera strefy

Konfiguracja analogowych skanerów strefy

Skanery analogowe muszą być dostarczone i skonfigurowane przez firmę Nordson Corporation.

1. Zobacz rysunek 3-24. Udostępnij skanery, wprowadź liczbę skanerów pozycjonera (1 lub 2), a następnie dotknij przycisku **Konfiguruj**.
2. Zobacz rysunek 3-25 lub 3-26. Wpisz długość skanera pionowego i zamknij ekran.
3. Zobacz rysunek 3-18. Dotknij przycisku opcji **DIM**, a następnie dotknij przycisku **Konfiguruj**.

4. Zobacz rysunek 3-19. Dla każdej strefy trzeba wprowadzić odległość w calach lub w milimetrach od górnej części skanera do dolnej części strefy. Na ekranie widnieje 72-calowy skaner podzielony na 8 stref po 8 cali wysokości każda.

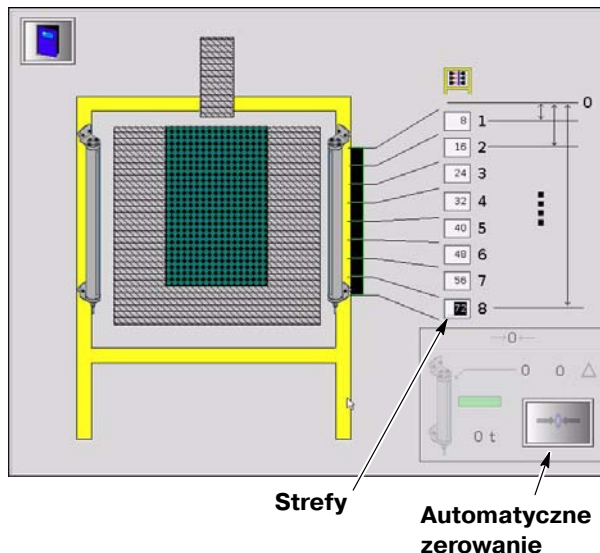
Długość każdego nieużywanego skanera jest automatycznie dodawana do ostatniej skonfigurowanej strefy. Strefa 8 ma długość 16 cali, ponieważ dodano do niej 8 brakujących cali.

UWAGA: Instrukcje konfigurowania przesunięcia punktu zerowego w celu kompensacji zakłóceń w obwodzie skanera opisano na stronie 3-25.

Funkcja automatycznego zerowania

Funkcja jest dostępna tylko dla osób zalogowanych jako pracownik serwisu firmy Nordson. Umożliwia ona dostrojenie sygnału ze strefy 1, na przykład, kiedy trzeba zignorować przenośnik przedmiotów lub zawieszki.

Uruchom przenośnik i przesun uchwyty przedmiotu lub zawieszki przed skanerem, a następnie dotknij przycisku **Automatyczne zerowanie**. Kiedy wyłącznik czasowy osiągnie wartość zerową, zostanie ustalona wartość przesunięcia, która spowoduje zignorowanie sygnału strefy 1.



Rysunek3-19 Konfigurowanie analogowego skanera strefy

Konfiguracja wejść kodu przedmiotu

W systemie iControl jest dostępnych osiem wejść kodu przedmiotu.

Wejścia te można podłączyć do fotokomórek odczytujących kod przedmiotu, do skanerów cyfrowych lub do systemu identyfikacji używanego w malarni (na przykład do czytnika kodów kreskowych), który przesyła do wejść 8-bitowy kod przedmiotu. Wejścia mogą zostać skonfigurowane w taki sposób, aby odczytywać znaczniki proste lub kodowane.

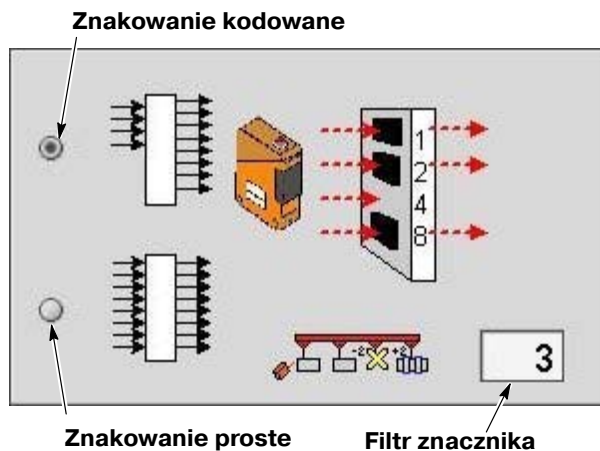
Jeśli do wykrywania kodów przedmiotów są używane fotokomórki lub skanery, należy je ustawić następująco:

- Jeśli kod przedmiotu znajduje się w pobliżu krawędzi przedniej przedmiotu, fotokomórki lub skanery trzeba ustawić w tej samej płaszczyźnie pionowej, co urządzenia strefy.
- Jeśli kod przedmiotu jest cechą charakterystyczną zawieszki lub jest umocowany do zawieszki, fotokomórki lub skanery trzeba umieścić przed urządzeniami strefy.

W razie korzystania z własnego systemu kodowania trzeba sprawdzić, czy kod przedmiotu został odebrany wejściu kodu przedmiotu zanim urządzenia strefowe wykryją przedmiot zawieszony na przenośniku.

Zobacz rysunek 3-20. Należy wybrać metodę znakowania i ustalić długość filtra znacznika. Odpowiednie wyjaśnienia można znaleźć na kolejnych stronach.

UWAGA: Po zmianie sposobu znakowania trzeba ponownie uruchomić system, w przeciwnym razie zmiana nie będzie obowiązywać. W tym celu trzeba skorzystać z procedury Wyłączenie/ponowne uruchomienie systemu (strona 3-35) i wybrać polecenie **Wyłącz i uruchom ponownie** w oknie dialogowym systemu operacyjnego.



Rysunek3-20 Konfiguracja kodowania przedmiotu.

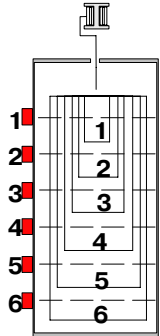
Znakowanie proste

Za pomocą znakowania prostego można użyć maksymalnie 8 kodów przedmiotów. Kod przedmiotu jest ustalany na podstawie najwyższej wartości odebranej na wejściu.

UWAGA: Jeśli jest stosowane znakowanie proste nastąpi próba ręcznego wprowadzenia kodu przedmiotu przekraczającego 8, system wymusi kod równy 8.

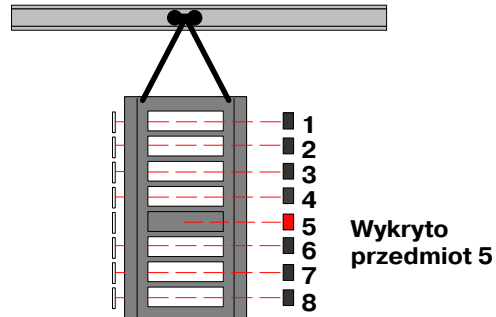
Na rysunku 3-21 pokazano dwa przykłady znakowania prostego.

Kod przedmiotu zależny od wysokości: Sześć fotokomórek wykrywa przedmioty (lub półki z przedmiotami) o różnej wysokości. Gdy fotokomórka 1 wykryje przedmiot, zostanie użyta charakterystyka numer 1. Gdy przedmiot wykryją fotokomórki 1 i 2, zostanie użyta charakterystyka 2 itd.



Ustalanie kodu przedmiotu na podstawie wysokości

Kod przedmiotu ustalony na podstawie znacznika: Ośmiem fotokomórek odczytuje szczeliny w znaczniku przedmiotu. Kod przedmiotu ustala fotokomórka o najwyższym numerze, która wykryje zamkniętą szczelinę. Szczelina piąta jest zamknięta, dlatego zostanie wykryty przedmiot o kodzie 5 i będzie użyta charakterystyka numer 5.



Ustalanie kodu przedmiotu na podstawie znacznika

Rysunek3-21 Identyfikacja przedmiotu – znakowanie proste

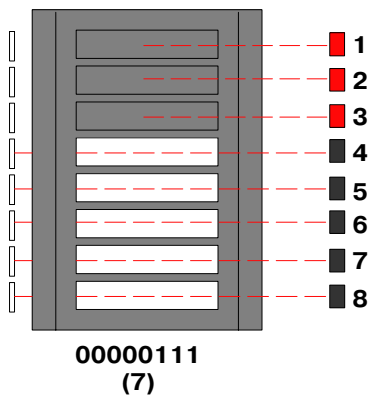
Znakowanie kodowane

Po wybraniu znakowania kodowanego osiem wejść kodu przedmiotu będzie w systemie traktowane jako 8-bitowa liczba w systemie dwójkowym. W ten sposób można określić 255 kodów przedmiotów.

UWAGA: Kod zerowy (żadna szczelina nie jest zamknięta) nie jest prawidłowym kodem przedmiotu i będzie ignorowany.

Kody przedmiotu można przesać do systemu iControl za pomocą fotokomórek lub skanerów albo za pomocą systemu kodowania używanego w malarni.

Fotokomórki lub skanery kodu przedmiotu odczytują zakodowane znaczniki przytwierdzone do zawieszek lub do przenośnika. W tabeli na rysunku 3-22 wymieniono możliwe kody przedmiotów dla fotokomórek 1, 2 i 3.



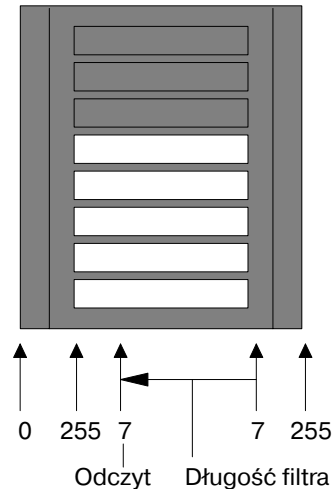
Znacznik	Zamknięta szczelina	Numer binarny (kod przedmiotu)
	● 1 ○ ○	0000001 (1)
	● 1 ● 2 ○	0000010 (2)
	● 1 ● 2 ○ 3	0000011 (3)
	○ ○ ○ 3 ●	0000100 (4)
	● 1 ○ ○ 3 ●	0000101 (5)
	○ ● 2 ○ 3 ●	0000110 (6)
	● 1 ● 2 ● 3	0000111 (7)

Rysunek3-22 Identyfikacja przedmiotu – znakowanie kodowane

Filtr znacznika

Filtr znacznika jest pewnym przemieszczeniem, podczas którego na wejściach kodu przedmiotu musi pojawić się stabilny i prawidłowy sygnał kodu. Dopiero wtedy następuje odczyt tego sygnału.

Filtr zapobiega odczytywaniu błędnych sygnałów generowanych przez krawędzie znacznika lub inne obiekty, na przykład przedmioty lub zawieszki. Filtr zawsze musi być wartością dodatnią.



Rysunek3-23 Funkcja filtrowania znacznika kodu przedmiotu

Konfigurowanie skanera pozycjonera i manipulatora

Skanery analogowe są używane do pomiaru szerokości i wysokości przedmiotów w celu sterowania pozycjonerami i manipulatorami. Mogą też być używane do wykrywania w strefie, co opisano na stronie 3-21.

UWAGA: Ta funkcja wymaga zastosowania skanerów analogowych dostarczonych i skonfigurowanych przez firmę Nordson Corporation.

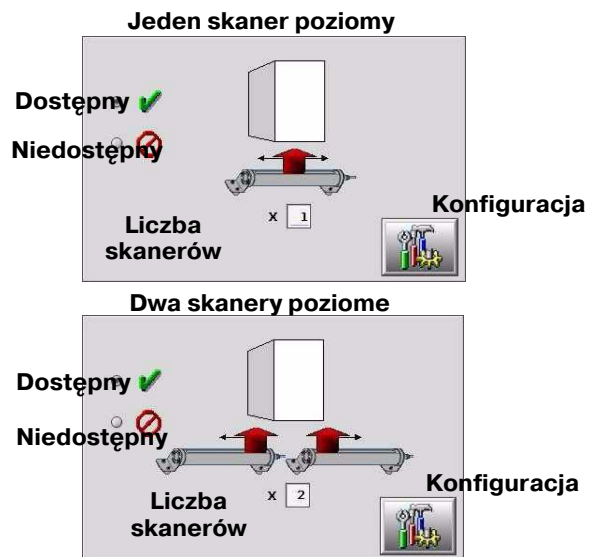
Zazwyczaj jeden skaner lub dwa skanery są zamontowane poziomo i służą do pomiaru szerokości przedmiotu, przekazywanej następnie do pozycjonerów pistoletów, podczas gdy skaner zamontowany pionowo dokonuje pomiaru wysokości przedmiotu i przekazuje ją do manipulatorów. W niektórych aplikacjach skanery zamontowane pionowo są używane z pozycjonerami pionowymi, które przesuwają pistolety w górę i w dół.

Odległość między nadajnikiem i odbiornikiem nie powinna przekraczać:

- 6 metrów (20 stóp), jeśli długość skanera nie przekracza 1,20 metra (4 stopy);
- 4,5 metra (15 stóp), jeśli długość skanera przekracza 1,20 metra (4 stopy).

W celu ustawienia parametrów i skonfigurowania skanerów należy wykonać poniższe czynności.

1. Udostępnij skanery.
2. Wpisz liczbę skanerów poziomych (1 lub 2).
3. Dotknij przycisku **Konfiguracja** (skanera), aby wyświetlić ekran konfiguracji skanera.



Rysunek3-24 Udostępnienie i konfiguracja skanera pozycjonera.

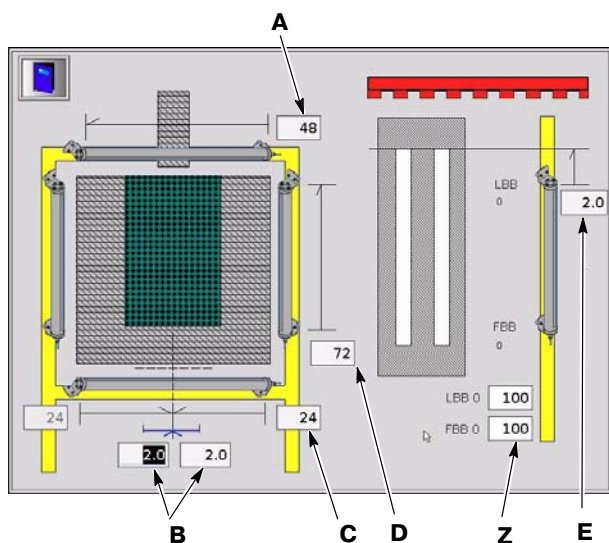
Konfiguracja jednego skanera poziomego

Zobacz rysunek 3-25. Para nadajnik – odbiornik skanera jest zamontowana powyżej przenośnika i poniżej przedmiotów, a wyprowadzenia kablowe są skierowane tak, jak pokazano na ekranie konfiguracji.

UWAGA: Skaner trzeba tak skonfigurować, aby ignorował przenośnik. W innym razie może działać niedokładnie. Odpowiednie oprogramowanie konfiguracyjne wraz z urządzeniami jest dostarczane przez producenta skanera.

Należy wprowadzić następujące parametry skanera:

- A:** Długość poziomego skanera analogowego
- B:** Szerokość przenośnika po lewej i po prawej stronie linii środkowej skanera poziomego.
- C:** Odległości od strony z kablami skanera poziomego do linii środkowej przenośnika.



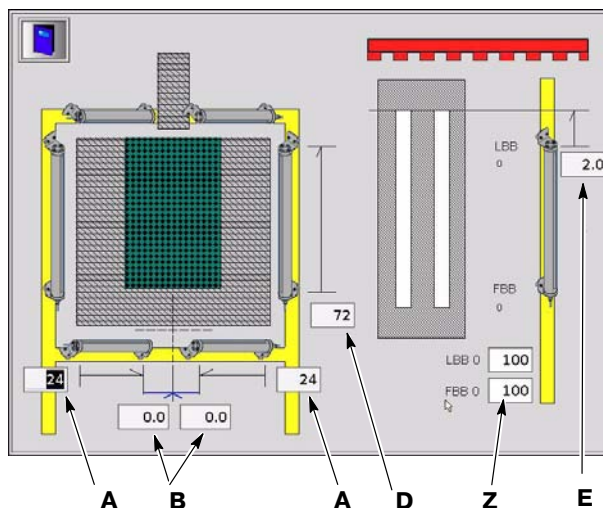
Rysunek3-25 Udostępnienie i konfiguracja jednego skanera

Konfiguracja dwóch skanerów poziomych

Zobacz rysunek 3-26. Dwie pary nadajnika i odbiornika skanera poziomego są tak zainstalowane, że nie widzą przenośnika, a wyprowadzenia kablowe są skierowane tak, jak pokazano na ekranie konfiguracji.

Należy wprowadzić następujące parametry skanerów:

- A:** Długości poziomych skanerów analogowych.
- B:** Odległości od strony z kablami lewego i prawego skanera poziomego do linii środkowej przenośnika.



Rysunek3-26 Udostępnienie i konfiguracja dwóch skanerów

Konfiguracja pionowego skanera analogowego

Zobacz rysunek 3-25 lub 3-26.

Należy wprowadzić następujące parametry skanera pionowego:

- D:** Długość pionowego skanera analogowego.
- E:** Odległość od końca skanera pionowego do górnej części szczeliny pistoletów. Wartość jest wymagana przez manipulatory.
- Z:** Przesunięcie punktu zerowego w celu kompensacji zakłóceń otoczenia. Zobacz na poprzedniej stronie opis *Ustawianie przesunięcia punktu zerowego skanera analogowego*.

Ustawianie przesunięcia punktu zerowego pionowego skanera analogowego

W ekranach konfiguracji pionowego skanera analogowego jest dostępna funkcja przesunięcia punktu zerowego, która służy do kompensacji zakłóceń pojawiających się na wejściach analogowych.

Zobacz rysunki 3-25 i 3-26. Po włączeniu systemu początkowe wartości parametru LBB i FBB powinny być równe zero. Każde zakłócenie lub sygnał z otoczenia spowoduje zmianę wartości parametru LBB i FBB.

Aby dostroić sygnał, należy wpisać w polach LBB i FBB (**Z**) wartości nieco większe od wartości sygnału. Jeśli, na przykład, wartość LBB wynosi 125, to w polu LBB należy wpisać 130.

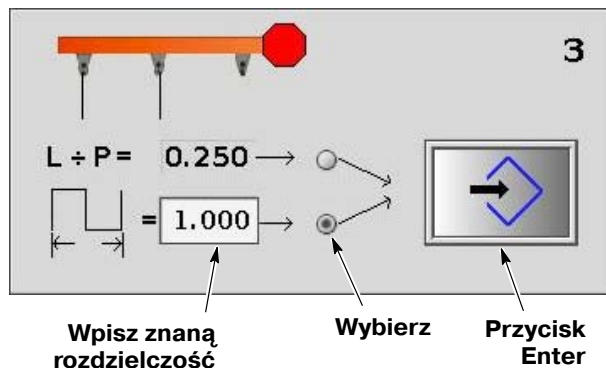
Konfiguracja enkodera

Dotknij przycisku **Konfiguracja enkodera** na ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlić ekran konfiguracji enkodera.

Rozdzielczość przetwornika: Liczba impulsów enkodera na jednostkę odległości. Rozdzielczość równa 1.00 oznacza 1 impuls na 1 cal lub 1 milimetr odległości.

Wprowadzanie znanej rozdzielczości enkodera

Jeśli rozdzielczość enkodera jest znana, należy wpisać ją w pole danych w 3. obszarze ekranu, zaznaczyć opcję znanej rozdzielczości, a następnie dotknąć przycisku **Enter**, aby ją uaktywnić.

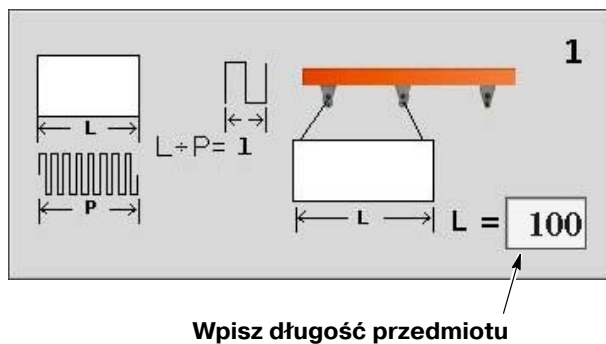


Rysunek3-27 Wprowadzanie znanej rozdzielczości enkodera.

Obliczanie rozdzielczości enkodera

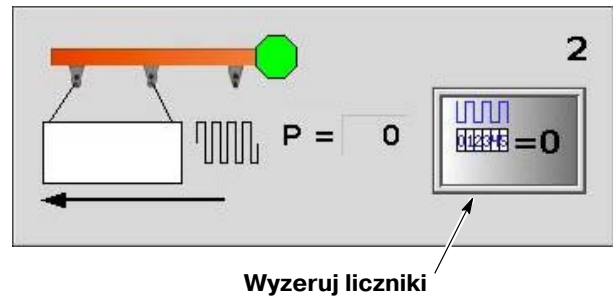
Jeżeli rozdzielczość enkodera nie jest znana, można ją obliczyć w systemie iControl.

1. Zawieś na przenośniku przedmiot lub kawałek tektury o długości co najmniej 90 cm (36 cali).
2. Wpisz długość przedmiotu w 1. obszarze ekranu.



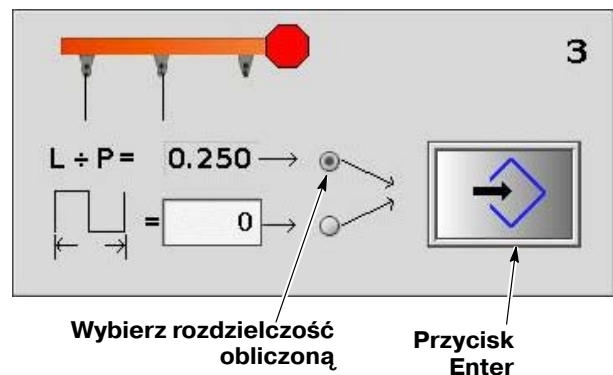
Rysunek3-28 Wprowadzanie długości przedmiotu.

3. Wyzeruj licznik w 2. obszarze ekranu.



Rysunek3-29 Zerowanie licznika.

4. Uruchom przenośnik i przesunij przedmiot przed fotokomórkami lub skanerami, a następnie zatrzymaj przenośnik.
5. Wybierz w 3. ekranu obszarze opcję rozdzielczości obliczonej, a następnie dotknij przycisku **Enter**.



Rysunek3-30 Wprowadzanie rozdzielczości obliczonej.

Dokładne określenie rozdzielczości enkodera

Może zająć potrzeba dostosowania bieżącej skali lub rozdzielczości enkodera w celu uzyskania jak największej dokładności. Na przykład błąd mechaniki enkodera, wynoszący 0,040 cala, może skutkować 4-calowym błędem ustalenia miejsca uruchomienia w punkcie zadziałania oddalonym o 100 cali ($0,040 \times 100 = 4$).

Poniżej przedstawiono opis dokładnej regulacji rozdzielczości. Może być również konieczne wyregulowanie mechaniki enkodera.

1. Ustal punkt zadziałania (strona 3-27) dla jednego z pistoletów zamontowanych najdalej od fotokomórek strefy.
2. Zawieś przedmiot na przenośniku.
3. W charakterystyce przedmiotu (rozdział 4) ustaw zerową wartość wyprzedzenia i opóźnienia, a następnie przypisz pistolet do strefy.
4. Przepuść przedmiot przez kabinę. Upewnij się, że pistolety są uruchamiane przy przedniej krawędzi przedmiotu i wyłączają się przy krawędzi tylnej. W razie potrzeby zmień rozdzielczość enkodera.

Konfiguracja punktu zadziałania

Dotknij przycisku **Konfiguracja punktu zadziałania** na ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlić ekran konfiguracji punktu zadziałania.

UWAGA: Najpierw trzeba skonfigurować konsole i pistolety, w przeciwnym razie na ekranie konfiguracji punktu zadziałania nie będzie wyświetlana prawidłowa liczba pistoletów.

Punkt zadziałania: Odległość od fotokomórek strefy lub skanerów do pistoletów.

Należy wpisać punkty zadziałania dla każdego pistoletu. W celu użycia klawiatury do wpisywania dużych wartości trzeba dotknąć pola danych, a następnie przycisku **Klawiatura**.

UWAGA: Maksymalna długość wynosi 4096 cali (104 038,4 mm). Można wpisać wartość większą, ale po zapisaniu zostanie wymuszona maksymalna wartość 4096.

Długość kabiny: Długość kabiny liczona od fotokomórek strefy lub skanerów do końca kabiny. Ta wartość jest wykorzystywana przez system podczas operacji automatycznej zmiany koloru, kiedy przed włączeniem przedmuchu pistoletów trzeba mieć pewność, że wszystkie przedmioty opuściłyabinę.

Dotknij przycisku **Zapisz**, aby zapisać wpisane wartości. Jeżeli przed zamknięciem ekranu nie zostanie dotknięty przycisk **Zapisz**, zostanie wyświetlone okno z monitem o potwierdzenie. Dotknij przycisku **OK**, aby zapisać wprowadzone zmiany lub przycisku **Anuluj**, aby je anulować.

Resetowanie rejestru przesuwnego

Ta funkcja służy do wyczyszczenia rejestru przesuwnego, jeśli zostanie zmieniony kierunek przenośnika, kiedy przedmioty znajdują się w kabine. System iControl nie śledzi kierunku ruchu przenośnika, dlatego odwrócenie kierunku spowoduje utratę kontroli nad przedmiotami.

B = 432 Długość kabiny

SR 011110011C 0 Resetowanie rejestru przesuwnego

Punkty zadziałania		Punkty zadziałania	
1	120	9	180
2	130	10	190
3	140	11	200
4	150	12	210
5	160		
6	160		
7	160		
8	160		

Klawiatura

Zapisz

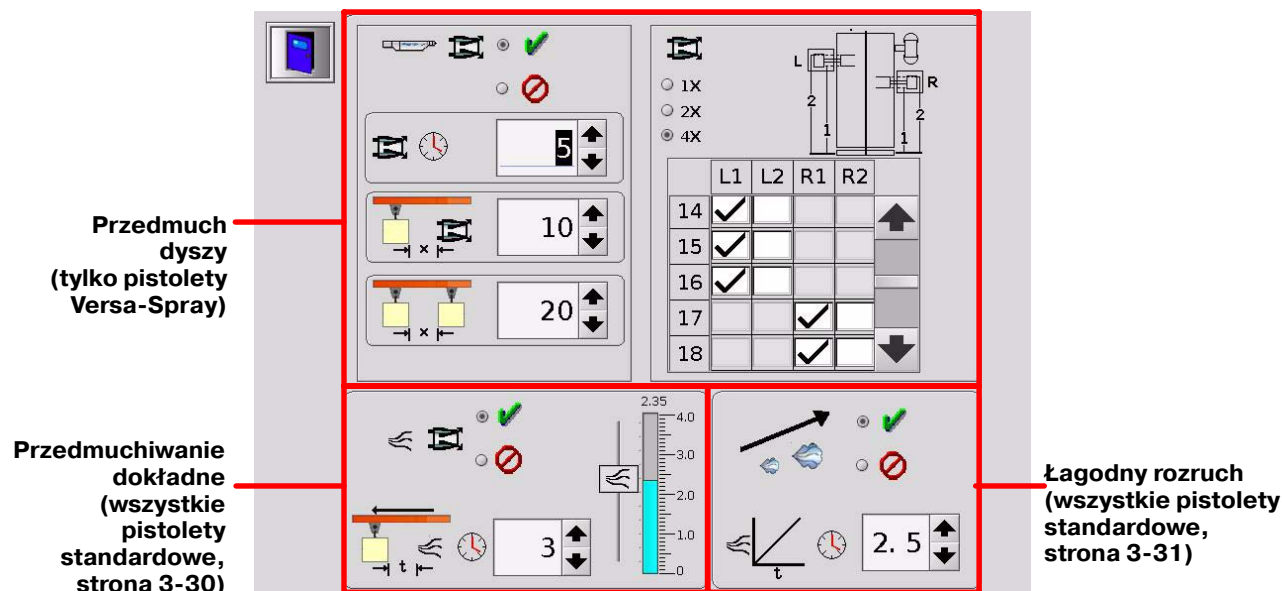
Keyboard

Rysunek3-31 Konfiguracja punktu zadziałania.

Konfiguracja przedmuchów pistoletu standardowego

Dotknij przycisku **Konfiguracja przedmuchu** na ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlić ekran konfiguracji przedmuchów.

Ten ekran służy do konfigurowania przedmuchów pistoletów Versa-Spray, SureCoat i Tribomatic.



Rysunek 3-32 Ekran konfiguracji przedmuchów, pistolety standardowe.

Przedmuch dyszy Versa-Spray

Zobacz rysunek 3-33. W tej funkcji wykorzystano sprężone powietrze (z instalacji zakładowej) do wydmuchania proszku z dysz pistoletów. Może ona być użyta tylko z pistoletami Versa-Spray, które są wyposażone w opcjonalne złączki do przedmuchu oraz opcjonalne zestawy do przedmuchu konsoli w konfiguracji pojedynczej lub podwójnej.

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

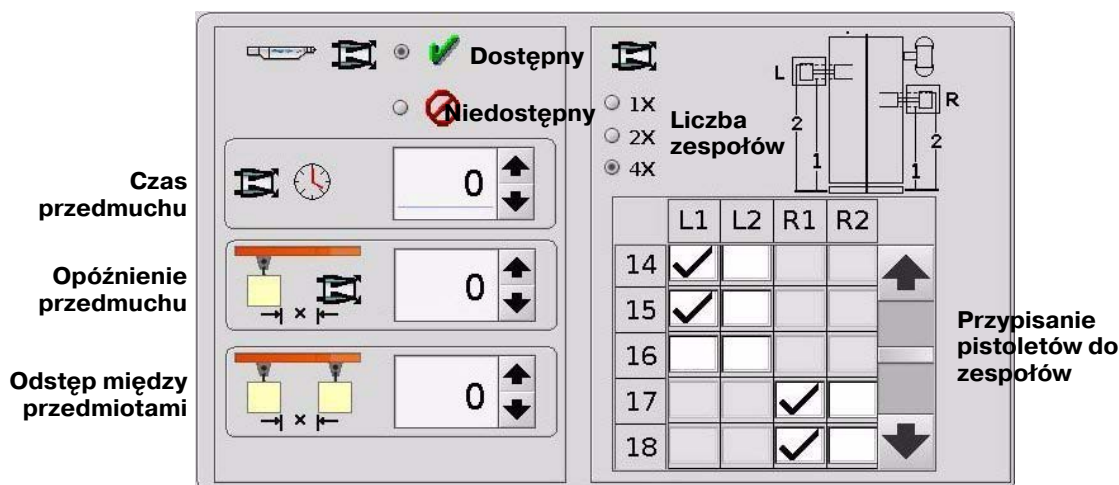
Ustawienia wprowadzone w ekranie są używane do przedmuchu automatycznego. Tryb **Auto** lub **Ręczny** przedmuchu dyszy jest ustawiany w ekranie Sterowanie przedmuchem dysz (rozdział 5), w którym znajdują się też elementy sterowania ręcznego.

Konfiguracja przedmuchu dysz

UWAGA: Ustawienia związane z przedmuchem dysz obowiązują we wszystkich pistoletach. Nie można ich ustawić dla pojedynczych pistoletów ani charakterystyk.

Ustawienia przedmuchu mają następujące działanie: jeśli odległość między malowanym przedmiotem i następnym przedmiotem jest równa wartości **Odstęp między przedmiotami** lub większa od niej, to po przebyciu przez krawędź tylną przedmiotu odległości ustalonej jako **Opóźnienie przedmuchu** zostanie włączony przedmuch na czas określony w parametrze **Czas przedmuchu**.

Przedmuch kończy się, kiedy zadziała wyłącznik czasowy, kiedy przedmiot znajdzie się w przestrzeni między przedmiotami albo w strefie napyłania lub kiedy operator wyłączy przedmuch **Automatyczny**, wybierając na ekranie sterowania przedmuchem dyszy opcję przedmuchu **Ręcznego**.



Rysunek3-33 Konfiguracja przedmuchu dysz Versa-Spray.

1. **Udostępnij** przedmuchiwanie dyszy, dotykając przycisku opcji obok zielonego znaku.
2. Ustaw **czas przedmuchu** (od 0 do 30 sekund). Ustawienie zera powoduje wyłączenie trybu automatycznego. Przedmuchiwanie można wówczas wykonać ręcznie.
3. Wprowadź wartość **Opóźnienie przedmuchu** (od 0 do 99 cali lub 0 do 2515 mm). Jest to odległość, o którą tylna krawędź przedmiotu musi odsunąć się od pistoletów, zanim włączy się przedmuch dysz.
4. Wprowadź wartość **Odstęp między przedmiotami** (0 – 240 cali lub 0 – 6096 mm). Jest to minimalna odległość między przedmiotami, konieczna do włączenia przedmuchu.
5. Wybierz **liczbę zespołów**: 1, 2 lub 4. Nie zależy ona od liczby i typu zestawów do przedmuchu, które są zainstalowane w konsolach iControl. Zobacz rysunek 3-34.
6. Zobacz rysunek 3-34. Przypisz **pistolety do zespołów**, dotykając odpowiedniego pola zespołu. Dotykanie tego pola powoduje włączenie i wyłączenie przypisania pistoletu do zespołu.

Wartości Opóźnienie przedmuchu należy używać w malowaniu ograniczonym lub z dokładnie ustawionym punktem zadziałania (wartość opóźnienia jest zerowa lub ujemna), w którym powłoka proszkowa zostałaby uszkodzona zbyt szybkim włączeniem przedmuchu.

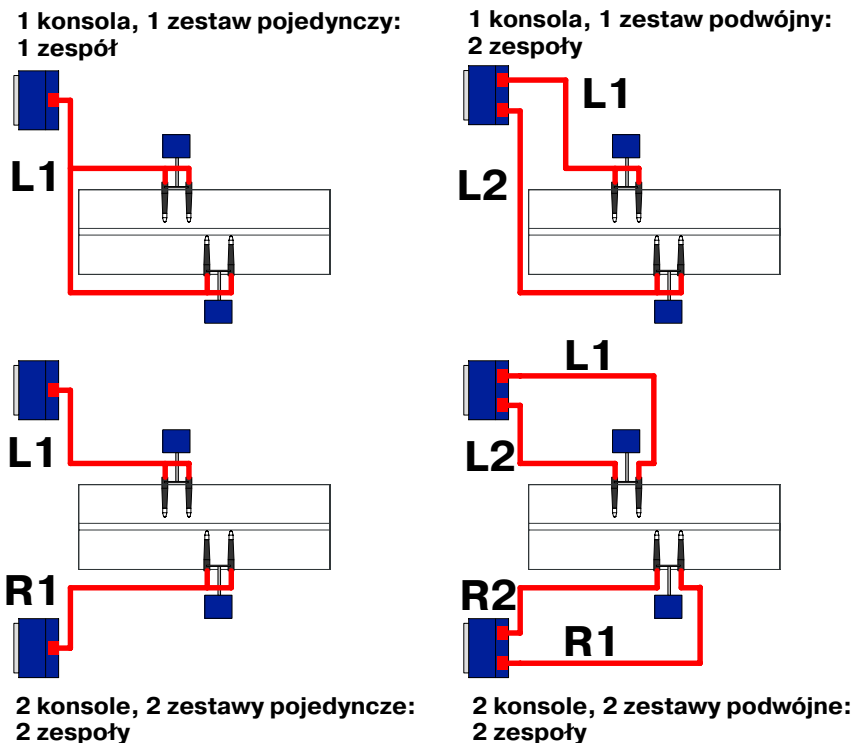
W przypadku malowania rozszerzonego (wartość opóźnienia jest dodatnia), przedmiot przesunie się przed pistoletami zanim zacznie się przedmuch, dlatego definiowanie opóźnienia nie musi być konieczne.

Przypisanie do zespołów zależy od liczby zespołów ustalonych w punkcie 5 oraz od fizycznego rozmieszczenia pistoletów. Możliwe rozwiązania pokazano w poniższej tabeli i na rysunku 3-34.

Konsole	Zestawy do przedmuchu	Zespoły
1	1 pojedyncze	1 zespół: L1. Wszystkie pistolety automatycznie przypisane do L1.
1	1 podwójny	2 zespoły: L1 i L2. Przypisanie pistoletów do zespołów zależy od lokalizacji.
2	2 pojedyncze	2 zespoły: L1 dla pistoletów 1-32 lub L1 dla pistoletów 1-16, R1 dla pistoletów 17-32.
2	2 podwójne	4 zespoły: L1 i L2 dla pistoletów 1-16, R1 i R2 dla pistoletów 17-32.

Na przykład jeżeli występują dwie konsole i każda ma podwójny zestaw do przedmuchu, wówczas można ustalić cztery zespoły i rozdzielić pistolety w konsoli głównej (pistolety 1-16) między zespół L1 i L2 oraz pistolety w konsoli pomocniczej (pistolety 17-32) między zespół R1 i R2.

Jeśli jest dostępna jedna konsola z zestawem podwójnym, można wtedy wybrać dwa zespoły i część pistoletów przypisać do L1, a pozostałe do L2.



Rysunek3-34 Możliwości konfiguracji zespołów przedmuchiowych dysz Versa-Spray.

Przedmuchiwanie dokładne

Przedmuchiwanie dokładne można stosować ze wszystkimi pistoletami Sure Coat, Versa-Spray i Tribomatic.

Stosuje się powietrze atomizujące lub powietrze rozpraszające w pistolecie Tribomatic, aby delikatnie przedmuchać wąż i pistolet proszkowy (w przypadku pistoletów Tribomatic przedmuchiowanie dotyczy tylko pistoletu). Ta funkcja po skonfigurowaniu i udostępnieniu jest wykonywana automatycznie we wszystkich pistoletach. Działanie jej jest następujące:

Gdy pistolety proszkowe zostaną wyłączone, przepływ powietrza atomizującego przyjmie wartości ustawione dla przedmuchu na czas ustawiony w wyłączniku czasowym przedmuchu. Jeżeli pistolety zostaną uruchomione przy nowym przedmiocie, przedmuchiowanie zostanie przerwane, a pistolety rozpoczną napyłanie zgodnie z ustawieniami charakterystyki.

UWAGA: Nie można stosować przedmuchu dokładnego z pompami liniowymi Nordson, ponieważ powietrze atomizujące używane do przedmuchu będzie pompować proszek i zakłóci funkcję przedmuchu pompy.

UWAGA: Ustawienia obowiązują we wszystkich pistoletach. Nie można ich ustawić dla pojedynczych pistoletów ani charakterystyk.



Rysunek3-35 Konfiguracja przedmuchu dokładnego.

Aby zastosować przedmuchiowanie dokładne, należy wykonać poniższe czynności.

1. **Udostępnij** przedmuchiowanie dokładne.
2. Ustaw **Wyłącznik czasowy przedmuchu** (od 0 do 999 sekund).
3. Ustaw **przepływ powietrza przedmuchiującego** (0,5 – 4,0 scfm).

Łagodny rozruch

Łagodny rozruch pozwala zminimalizować skutki nagłego wzrostu ciśnienia po uruchomieniu pistoletów. Może być stosowane ze wszystkimi pistoletami Sure Coat, Versa-Spray i Tribomatic.

Łagodny rozruch powoduje stopniowy wzrost prędkości przepływu powietrza pompującego i atomizującego aż do osiągnięcia ustawionych wartości w określonym czasie. Rozpoczyna się automatycznie po uruchomieniu pistoletów.

UWAGA: Jeśli jest włączona funkcja łagodnego rozruchu, proszek wymaga dłuższego czasu na osiągnięcie ustawionych parametrów, co może sprawić, że na przedniej krawędzi przedmiotu utworzy się za cienka warstwa. W celu skompensowania tego efektu należy zwiększyć wartość wyprzedzenia, aby pistolety włączały się wcześniej.

UWAGA: Ustawienia obowiązują we wszystkich pistoletach. Nie można ich ustawić dla pojedynczych pistoletów ani charakterystyk.

Aby użyć funkcji łagodnego rozruchu, należy wykonać poniższe czynności.

1. **Udostępnij** funkcję łagodnego rozruchu.
2. Ustaw **Czas narastania** (0 – 7,5 sekundy co 0,5 sekundy).



Rysunek3-36 Konfiguracja łagodnego rozruchu.

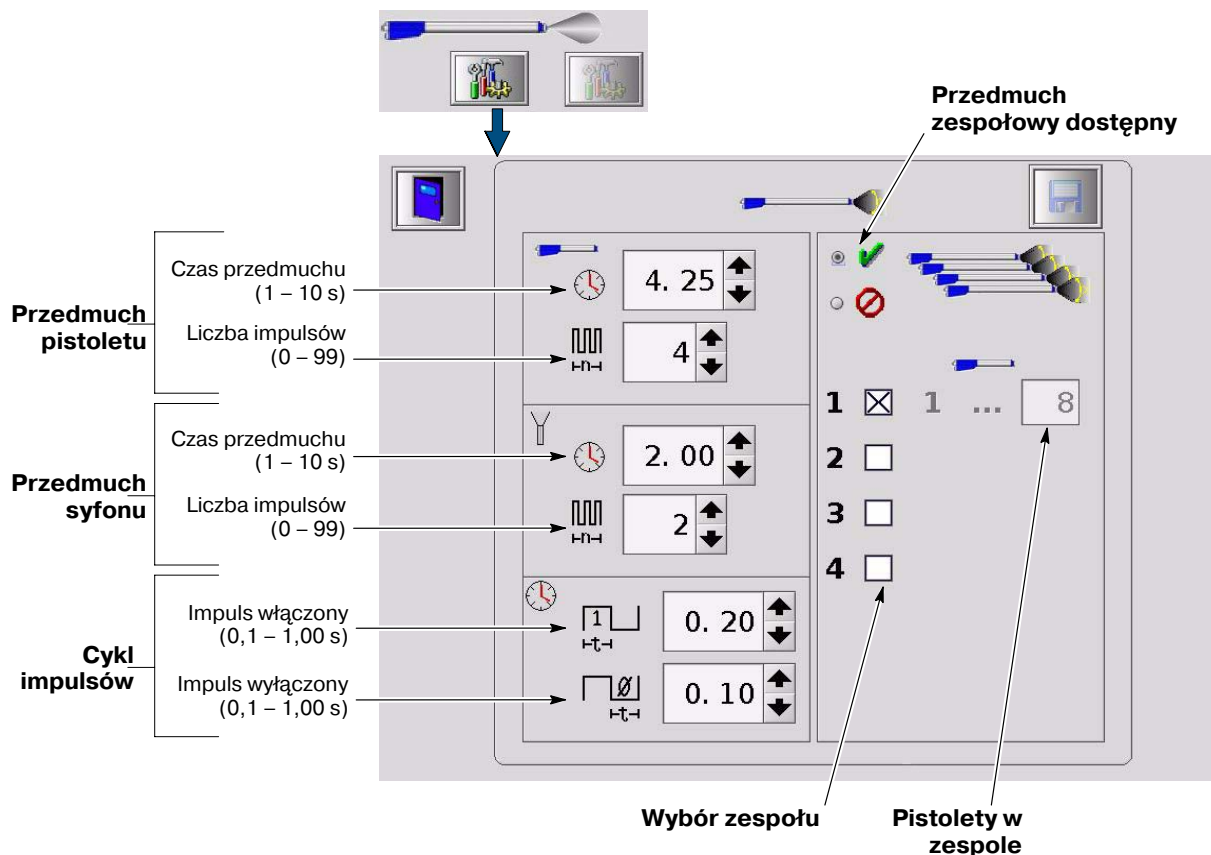
Konfiguracja przedmuchiwo pistoletu Prodigy

Zobacz rysunek 3-37. Dotknij przycisku **Konfiguracja przedmuchu** na ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlić ekran konfiguracji przedmuchiwo Prodigy.

Przedmuchiwo pistoletu odbywa się automatycznie jako element cyklu czyszczenia podczas zmiany koloru, która jest inicjowana przez sterowanie systemem dostarczania proszku.

Przedmuchiwo może też sterować ręcznie operator, korzystając z ekranu sterowania przedmuchiwo Prodigy, który jest dostępny z ekranu głównego. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 5 tej instrukcji.

Przedmuchiwo domyślne odbywa się we wszystkich pistoletach jednocześnie. Zależnie od konfiguracji sprzętowej systemu można też grupować pistolety w zespoły i przedmuchiwać te zespoły niezależnie od siebie.



Rysunek 3-37 Ekran konfiguracji przedmuchiwo, system Prodigy.

Kolejność przedmuchiwo jest następująca:

1. **Cykl przedmuchiwo** : Przez ustaloną liczbę sekund powietrze wspomagające jest kierowane przez pompę i wąż syfonu z powrotem do źródła proszku (parametry Syfon), następnie przez pompę i wąż doprowadzający do pistoletu proszkowego (parametry Pistolet).
2. **Cykl impulsów**: Przez ustaloną liczbę impulsów powietrze przedmuchiwo jest kierowane z pompy do źródła proszku (parametr Impulsy w syfonie), następnie z pompy do pistoletu proszkowego (parametr Impulsy w pistolecie). Parametr Impuls włączony służy do ustawienia czasu trwania każdego impulsu, parametr Impuls wyłączony natomiast służy do ustawienia czasu między impulsami.

Wprowadź ustawienia czasu trwania przedmuchiwo pistoletu i syfonu oraz wpisz liczbę impulsów. Ustawienia Cykl impulsów – Włączony i Wyłączony stosuje się do impulsów w pistolecie i syfonie.

Przedmuchiwo zespołowe: Można skonfigurować maksymalnie 4 zespoły po 8 pistoletów. Pistolety w każdym zespole nie mogą się powtarzać, a każdy zespół musi zawierać kolejne pistolety. W każdej szafie pomp Prodigy znajduje się maksymalnie 8 pomp, dlatego 2 zespoły po 5 pistoletów ($2 \times 5 = 10$) wymagałyby 2 szaf z pompami.

W celu skonfigurowania przedmuchiwo zespołowego, należy dotknąć przycisku udostępnienia, wybrać liczbę zespołów, a następnie w każdym zespole wprowadzić najwyższy numer pistoletu.

Kalibracja pompy Prodigy HDLV

Zobacz rysunek 3-38. Należy zalogować się jako pracownik serwisu lub inżynier formy Nordson, aby uaktywnić przycisk **Kalibracja pompy** na ekranie konfiguracji systemu. Po dotknięciu przycisku zostanie wyświetlony ekran kalibracji.

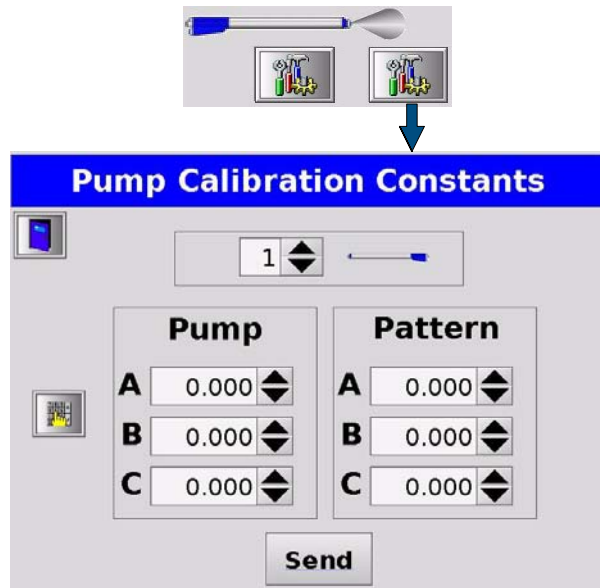
Każdy pistolet proszkowy ma swoją pompę HDLV. Pompy HDLV są obsługiwane przez rozdzielacze i obwody sterujące, które znajdują się wewnątrz paneli pomp po bokach systemu dostarczania proszku.

Na każdym rozdzielaczu znajduje się etykieta, zawierająca wartości liczbowe A, B i C, dotyczące przepływu pompującego i przepływu rozpryskującego. W celu zapewnienia prawidłowego sterowania pompą te wartości trzeba wpisać w ekranie kalibracji pompy.

Procedura kalibracji

1. Wybierz pistolet proszkowy o numerze 1.
2. Wpisz wartości kalibracyjne z etykiety rozdzielacza pompy pistoletu 1.
3. Dotknij przycisku Wyślij.
4. Powtórz te czynności w każdej kombinacji pistolet/pompa.

UWAGA: W razie wymiany rozdzielacza pompy trzeba w tym ekranie wpisać nowe wartości kalibracyjne.



Rysunek3-38 Kalibracja pompy HDLV.

Kopia danych

Ta funkcja umożliwia sporządzenie kopii karty CompactFlash z danymi użytkownika. Kopie należy wykonywać po skonfigurowaniu systemu, po zdefiniowaniu i przetestowaniu charakterystyk dla przedmiotów (zobacz rozdział 4) oraz zawsze po wprowadzeniu zmian, które należy zachować.

Podczas kopiowania danych wszystkie dane z karty pamięci z danymi użytkownika są kopiowane na kartę pamięci z programem, a następnie zapisywane na karcie z danymi podczas ponownego uruchamiania systemu. Wszystkie dane na karcie pamięci, znajdującej się w gnieździe karty z danymi użytkownika, zostaną zastąpione nowymi danymi.



OSTROŻNIE: System TRZEBA całkowicie wyłączyć, a następnie wyłączyć i włączyć zasilanie konsoli, aby przeprowadzić ponowne uruchomienie systemu i zakończyć kopiowanie danych. Jeśli kończenie programu zostanie przerwane lub jeśli zostanie wybrana opcja ponownego uruchomienia, kopia zapasowa danych nie zostanie zapisana i zostaną utracone zmiany wprowadzone od daty ostatniej kopii zapasowej.

UWAGA: Dopuszcza się stosowanie kart pamięci typu CompactFlash marki SanDisk, Toshiba, PNY i Memorex o pojemności co najmniej 128 Mb. Nie należy korzystać z kart niezalecanych. Więcej informacji można uzyskać od przedstawiciela firmy Nordson.



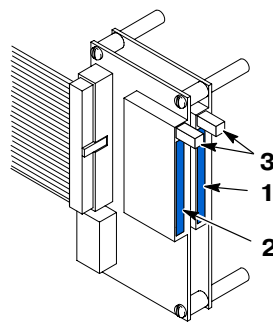
OSTROŻNIE: Nie można wyjmować karty pamięci, kiedy jest włączone zasilanie konsoli. W ten sposób można zniszczyć kartę.

1. Dotknij przycisku **Kopia danych** na ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlić ekran kopiowania danych.

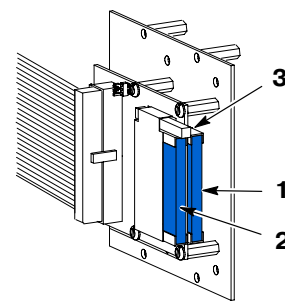


Rysunek3-39 Ekran funkcji kopiowania danych.

2. Dotknij przycisku **OK**, aby rozpocząć kopiowanie danych. Podczas kopiowania danych jest wyświetlany kursor o kształcie stopera.
3. Kiedy przycisk **Zakończenie programu** będzie aktywny, dotknij go, aby kontynuować. Poczekaj na zakończenie programu iControl, a następnie w oknie dialogowym systemu operacyjnego wybierz opcję **Wyłącz system**. Zapoznaj się z opisem *Kończenie programu* na stronie 3-35.
4. Wyłącznikiem z tyłu urządzenia wyłącz zasilanie konsoli.
5. Otwórz drzwiczki obudowy i naciśnij przycisk wysuwający kartę pamięci, który znajduje się obok gniazda karty. Wyjmij kartę z danymi użytkownika.



Gniazdo starego typu



Gniazdo nowego typu

Rysunek3-40 Rozmieszczenie kart pamięci.

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Karta pamięci z danymi użytkownika | 3. Przycisk wysuwania karty pamięci |
| 2. Karta pamięci z programem | |
6. Włóż nową kartę pamięci CompactFlash do gniazda karty.



OSTROŻNIE: Wszystkie dane na nowej karcie pamięci zostaną skasowane.

7. Włącz zasilanie konsoli.

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

Kończenie i ponowne uruchomienie programu

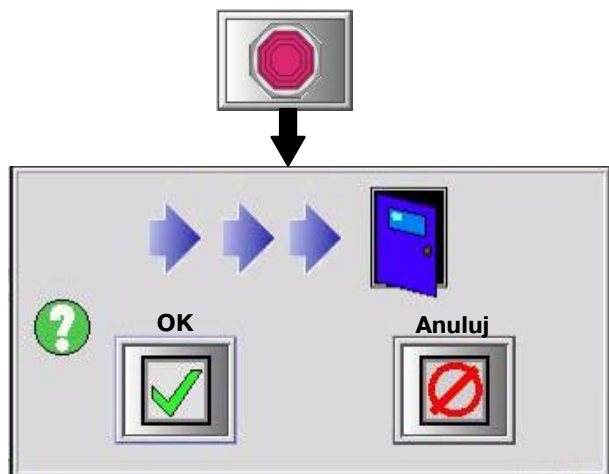
Przycisku kończenia programu należy użyć do zakończenia programu iControl i systemu operacyjnego przed wyłączeniem zasilania konsoli albo do ponownego uruchomienia systemu bez wyłączenia zasilania, jeżeli zostały wprowadzone zmiany, które wymagają ponownego uruchomienia.

Ta procedura powoduje zakończenie wszystkich uruchomionych procesów w odpowiedniej kolejności i chroni pliki przed uszkodzeniem.



OSTROŻNIE: Nie można wyłączać zasilania konsoli bez uprzedniego przeprowadzenia procedury zakończenia programu. W przeciwnym razie po kilku takich wyłączeniach może dojść do uszkodzenia programu konsoli i systemu operacyjnego zapisanego na karcie.

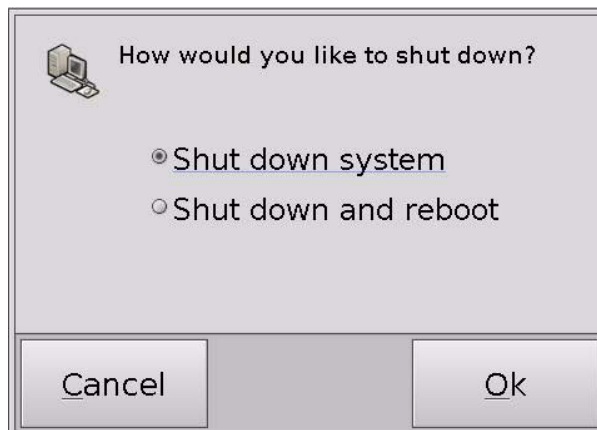
1. Dotknij przycisku **Zakończ program** na ekranie konfiguracji systemu. Zostanie wyświetlony ekran z monitem o potwierdzenie zakończenia aplikacji iControl.



Rysunek3-41 Okno monitu o zakończenie aplikacji iControl.

2. Dotknij przycisku **OK**, aby potwierdzić zakończenie programu iControl. Po dotknięciu przycisku **Anuluj** kończenie programu zostanie przerwane.

Po zakończeniu programu iControl zostanie wyświetlony ekran wyłączenia systemu operacyjnego.



Rysunek3-42 Okno z opcjami wyłączenia systemu operacyjnego.

3. W celu wyłączenia systemu operacyjnego wybierz opcję **Wyłącz system**, a następnie dotknij przycisku **OK**. Przed wyłączeniem zasilania konsoli poczekaj na wyłączenie systemu operacyjnego i ekranu.

W celu ponownego uruchomienia systemu operacyjnego wybierz opcję **Uruchom ponownie system**, a następnie dotknij przycisku **OK**. Poczekaj na ponowne uruchomienie systemu operacyjnego i programu iControl.

UWAGA: Procedura wyłączenia wymusza zapisanie na dysku wszystkich ostatnio zmienionych danych. Dane zapisane w pamięci są porównywane z danymi zapisanymi na karcie pamięci. W razie wykrycia różnic zostaną wyświetlone okna dialogowe z odpowiednimi informacjami.

Wersja programu i oprogramowania firmowego

Dotknij przycisku **Informacje** na ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlić ekran z listą wersji oprogramowania systemowego i firmowego.

Może być konieczne podanie numerów wersji podczas rozmowy z serwisem i opisywania problemów z urządzeniem.

Rozdział 4

Konfiguracja charakterystyk

Wprowadzenie

Charakterystyki są ustawieniami przygotowanymi dla konkretnego pistoletu, pozycjonera lub manipulatora. Na karcie pamięci z danymi użytkownika można zapisać maksymalnie 255 charakterystyk.

Kiedy system pracuje w trybie automatycznego wykrywania kodu przedmiotu, numery charakterystyk są powiązane z numerami kodów przedmiotów (przedmiot z numerem 2 będzie malowany zgodnie z ustawieniami charakterystyki 2). Mimo że wszystkie pistolety będą malować przedmiot z użyciem jednej charakterystyki, wartości parametrów w charakterystyce mogą być inne dla każdego pistoletu.

W trybie ręcznego wprowadzania kodu przedmiotu można wybrać numer charakterystyki dla dowolnego przedmiotu. Taki tryb często jest nazywany trybem wsadowym.

Parametry charakterystyk pistoletu proszkowego:

- przepływ powietrza pompującego i przepływ powietrza atomizującego;
- napięcie elektrostatyczne;
- punkty uruchomienia z wyprzedzeniem i z opóźnieniem;
- przypisanie pistoletów do stref.

Parametry charakterystyk pozycjonera:

- punkty ruchu w obszarze wyprzedzenia i z opóźnienia;
- odległość pistolet-przedmiot (zmienna);
- pozycja pistoletu (stała).

Parametry charakterystyk manipulatora:

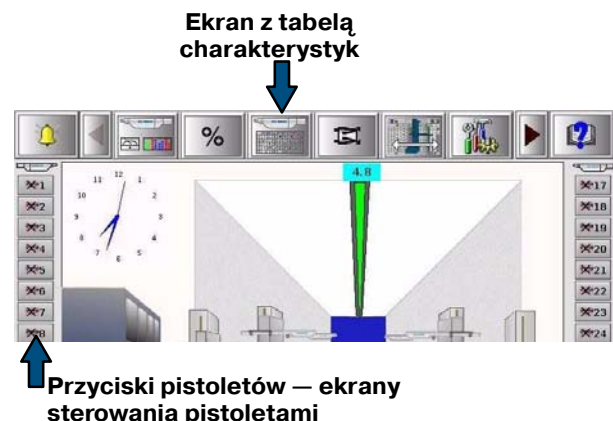
- górny i dolny punkt włączenia i wyłączenia pistoletu proszkowego (w trybie stałym);
- punkty zwrotne manipulatora (w trybie stałym i zmiennym);
- prędkość manipulatora (stała i zmienna);
- odległość przekroczenia obrysu (zmienna);
- procentowa regulacja odległości włączenia i wyłączenia (od przedmiotów);
- procentowa regulacja przepływu powietrza pompującego i atomizującego;
- udostępnienie i brak udostępnienia regulacji procentowej.

Ekran charakterystyk pistoletu proszkowego

Charakterystyki pistoletu proszkowego można ustawiać za pomocą ekranów sterowania pistoletami lub na ekranie z tabelą charakterystyk.

Na ekranach **sterowania pistoletami** są wyświetlane parametry charakterystyk kolejno dla każdego pistoletu. Ekran ten można wyświetlać w trybie online i offline. W ekranach sterowania jest dostępna funkcja kopiowania, która umożliwi skopiowanie ustawień do innych charakterystyk i pistoletów.

Na ekranie z **tabelą charakterystyk** są wyświetlane w układzie tabelarycznym wszystkie parametry charakterystyk kolejno dla wszystkich pistoletów w systemie. Z tego ekranu można korzystać w trybie offline w celu szybkiego konfigurowania i modyfikowania charakterystyk. Aby wyświetlić ekran z tabelą charakterystyk, należy dotknąć przycisku Tabela charakterystyk.



Rysunek4-1 Nazwa i numer charakterystyki.

Ekran sterowania pistoletami prozkowymi

Na ekranach sterowania pistoletami można ustawić poniższe parametry charakterystyk.

- numer (2) i nazwa (1) charakterystyki;
- przepływ powietrza pompującego i atomizującego (3) w pistoletach standardowych lub przepływ proszku i przepływ powietrza rozpryskującego w pistoletach Prodigy;
- napięcie elektrostatyczne (4);
- punkty uruchomienia z wyprzedzeniem (5) i opóźnieniem (7) oraz przypisania do stref (6).

W celu skopiowania ustawień należy użyć przycisku **Kopiuj wszystkie** (8) lub **Kopiuj zaznaczone** (10). Należy zapoznać się z rozdziałem *Kopiowanie parametrów charakterystyk* na stronie 4-15.

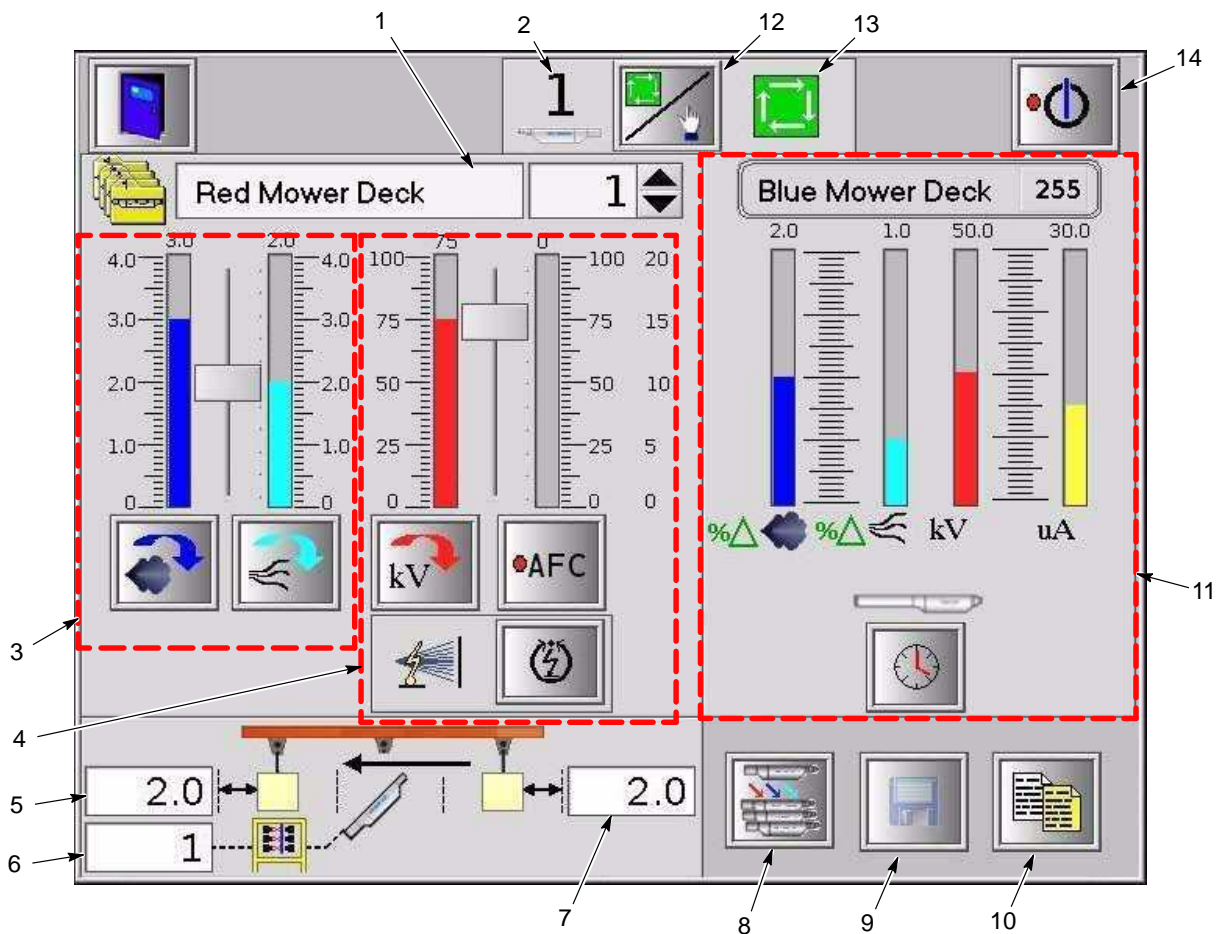
Przycisk **Zapisz** (9) służy do zapisania ustawień.

Ustawienia parametrów przepływu powietrza i napięcia elektrostatycznego

Należy dotknąć przycisku funkcyjnego poniżej skali pionowej, aby go aktywować, a następnie wykonać jedną z poniższych czynności:

- dotknij i przesunij suwak na pasku w górę lub w dół,
- dotknij nacięć na pasku z dowolnej strony,
- obróć pokrętkę w prawo, aby zwiększyć wartość lub w lewo, aby ją zmniejszyć.

UWAGA: Przycisk aktywnej funkcji jest wyświetlany w kolorze. W jednej chwili może być aktywna tylko jedna skala każdego paska. Dotknięcie nacięć na pasku zwiększa lub zmniejsza wartości skokowo.



Rysunek4-2 Ekran sterowania pistoletami (pokazano ekran pistoletu standardowego).

- | | | |
|--|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Nazwa i numer charakterystyki | 6. Strefa | 11. Obszar stanu wyjść |
| 2. Numer pistoletu | 7. Opóźnienie | 12. Przycisk przełączania trybu |
| 3. Obszar ustawień przepływu | 8. Przycisk Kopiuj wszystkie | 13. Wskaźnik trybu |
| 4. Obszar ustawień napięcia elektrostatycznego | 9. Przycisk Zapisz | 14. Przycisk Uruchomienie ręczne |
| 5. Wyprzedzenie | 10. Przycisk Kopiuj zaznaczone | |

Ekran z tabelą charakterystyk pistoletu prozkowego

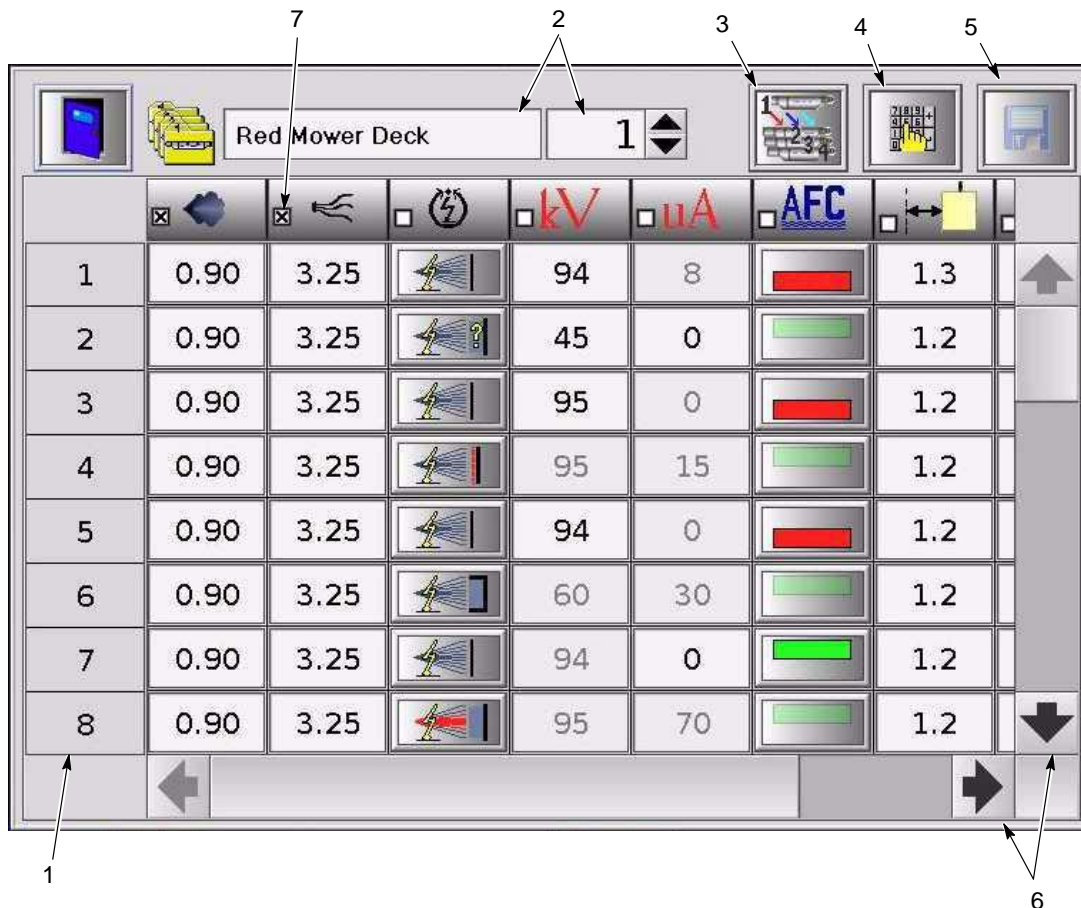
Na tym ekranie jest wyświetlana lista parametrów charakterystyk dla wszystkich pistoletów w systemie. Ekran może być używany tylko w trybie offline.

- Aby przewinąć ekran, należy przeciągnąć pionowe lub poziome paski przewijania (6) lub dotknąć strzałek na paskach.
- Aby wpisać wartości, należy dotknąć pola danych i użyć pokrętki lub klawiatury (4).
- Dotykanie przycisków w kolumnie **Select Charge** powoduje przełączanie trybów Select Charge.
- Dotknięcie przycisków w kolumnie **AFC** powoduje przełączanie między stanem AFC ON (kolor zielony) i stanem AFC OFF (kolor czerwony).

- Przycisk **Kopiuj wszystkie** służy do kopiowania ustawień z aktualnej charakterystyki pistoletu 1 do tej samej charakterystyki w pozostałych pistoletach. Należy wybrać kopiowane ustawienia, dotykając przycisków na górze kolumn tabeli. Wybrane ustawienie jest oznaczone znakiem X (7) w polu.

- Aby zapisać ustawienia, trzeba dotknąć przycisku **Zapisz**.

UWAGA: Jeśli zmiany zostaną zapisane, zostaną wpisane do bazy danych. Aby cofnąć zmiany, także wprowadzone funkcją Kopiuj wszystkie, **nie można dotykać przycisku Zapisz**. Trzeba zamknąć ekran i dotknąć przycisku Nie po wyświetleniu pytania o zapisanie zmian.



Rysunek4-3 Ekran z tabelą charakterystyk.

- | | | |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. Numer pistoletu | 4. Przycisk klawiatury | 6. Paski przewijania |
| 2. Nazwa i numer charakterystyki | 5. Przycisk Zapisz | 7. Wybrane ustawienie |
| 3. Przycisk Kopiuj wszystkie | | |

Parametry charakterystyk pistoletu proszkowego

Numer i nazwa charakterystyki pistoletu proszkowego

W celu wybrania charakterystyki i nadania jej numeru i nazwy należy skorzystać z pola Nazwa charakterystyki i Numer charakterystyki.

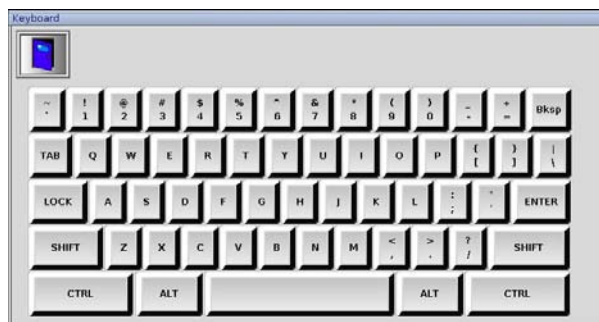


Rysunek4-4 Nazwa i numer charakterystyki.

Wybierz numer charakterystyki:

- dotknij strzałki ▲ lub ▼;
- dotknij pola Numer charakterystyki i użyj pokrętki.

Aby dodać nazwę charakterystyki, dotknij pola Nazwa charakterystyki. Zostanie wyświetlony ekran z klawiaturą.



Rysunek4-5 Ekran z klawiaturą.

Wpisz na klawiaturze nazwę charakterystyki, która umożliwi łatwe identyfikowanie przedmiotów. Z uwagi na to, że numery charakterystyk i numery kodów przedmiotów są takie same, należy nadać charakterystyce taką samą nazwę, jak przedmiot.

Ustawienia przepływu powietrza w charakterystyce pistoletu standardowego

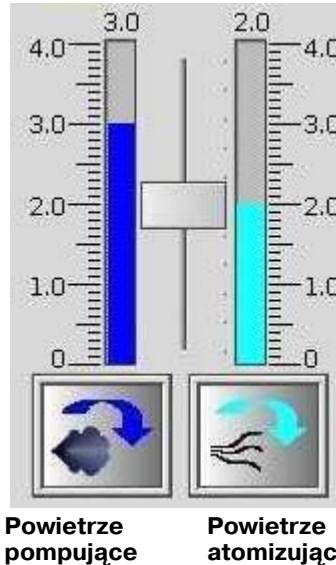
W pistoletach standardowych wyjście pistoletu jest uzależnione od przepływu powietrza pompującego i atomizującego. Ustawienia przepływu powietrza są wyświetlane w standardowych stopach sześciennych na minutę (SCFM) lub w m³/godz. Optymalna prędkość przepływu powietrza pompującego i powietrza atomizującego oraz ich proporcja zależą od użytej pompy proszkowej oraz od średnicy węża powietrznych.

Zazwyczaj ustawienia przepływu są ustalane po przełączeniu pistoletu w tryb ręczny, ręczne uruchomienie pistoletu i regulację przepływów podczas wzrokowej kontroli strugi lub zebranie do worka i zważenie napyłonego proszku.

1. W celu ustawienia wartości przepływów dotknij przycisku przepływu, a następnie użyj paska lub pokrętki. W jednej chwili można wprowadzać tylko jedną wartość.
2. Po ustawieniu wartości dla wszystkich pistoletów, należy pomalować przedmioty, sprawdzić jakość powłoki i w razie potrzeby wprowadzić poprawki w wartościach przepływu.

W instrukcjach dołączanych do pomp można znaleźć sugestie dotyczące wartości początkowych dla przepływu powietrza pompującego i atomizującego, a następnie można wyregulować przepływ w celu uzyskania jak najlepszych wyników. W tabelach 4-1 i 4-2 znajdują się przeliczenia ciśnienia powietrza na wartości przepływu.

UWAGA: Wartości przepływu powietrza podane w tabelach 4-1 i 4-2 powodują podanie większej ilości proszku do pistoletów przy użyciu pompy proszkowej Nordson Modular oraz mniejszej ilości proszku przy użyciu pompy liniowej Nordson.



Rysunek4-6 Ustawienia przepływu powietrza w pistolecie standardowym.

Tabela przeliczenia ciśnienia na wartości przepływu

Tabela 4-1 Tabela przeliczenia ciśnienia na wartości przepływu. Rurka 6 mm i dysza 100 Plus
(P1 jest ciśnieniem na wyjściu cyfrowego modułu sterowania przepływem)

6 mb (20 stóp) rurki o średnicy 6 mm i dysza 100 Plus		12 mb (40 stóp) rurki o średnicy 6 mm i dysza 100 Plus	
m ³ /godz. (scfm)	P1 bar (psi)	m ³ /godz. (scfm)	P1 bar (psi)
0,846 (0,50)	0,275 (4,0)	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 4-2 Tabela przeliczenia ciśnienia na wartości przepływu. Rurka 8 mm i dysza 100 Plus
(P1 jest ciśnieniem na wyjściu cyfrowego modułu sterowania przepływem)

8 mb (20 stóp) rurki o średnicy 8 mm i dysza 100 Plus		12 mb (40 stóp) rurki o średnicy 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)

Ustawienia kompensacji przepływu powietrza pompującego i wspomagającego w charakterystyce pistoletu Prodigy

W każdym pistolecie proszkowym Prodigy ustawienia przepływu są następujące:

Przepływ proszku: Służy do ustawienia procentu przepływu proszku (od 0 do 100%).

Powietrze rozpryskujące: Umożliwia ustawienie przepływu powietrza w m³/godz (lub SCFM).

W celu ustawienia wartości przepływu powietrza pompującego i rozpryskującego dotknij przycisku przepływu, a następnie użyj paska lub pokrętła. W jednej chwili można wprowadzać tylko jedną wartość.

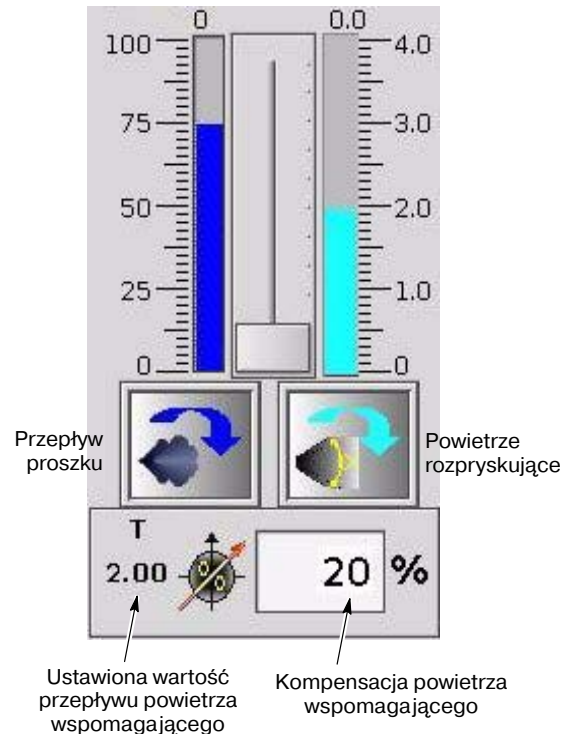
Kompensacja powietrza wspomagającego: Umożliwia ustawienie procentowej wartości przepływu powietrza wspomagającego w pompie (-100 – +100%)

Powietrze wspomagające służy do wypychania proszku z pompy do pistoletu. Aktualnie ustawiona wartość przepływu powietrza wspomagającego jest wyświetlana poniżej przyciskami do ustawiania przepływu. Jest ona dobierana automatycznie przez algorytm w programie; na podstawie ustawienia przepływu proszku jest dobierana wartość przepływu powietrza wspomagającego. Kompensacja powietrza wspomagającego umożliwia zwiększenie lub zmniejszenie ustawionej wartości o wskazany procent w celu zoptymalizowania pracy pompy i pistoletu.

W celu określenia kompensacji przepływu powietrza wspomagającego należy dotknąć pola i użyć pokrętła w celu zmniejszenia lub zwiększenia wartości.

W celu wprowadzenia ustawień należy wykonać następujące czynności:

1. Przełącz pistolet w tryb ręczny.
2. Uruchom pistolet.
3. Dostosuj ustawienie podczas obserwacji strugi proszku lub przez zebranie proszku do worka i zważenie go.



Rysunek4-7 Ustawienia przepływu powietrza w pistolecie Prodigy.

Ustawienia napięcia elektrostatycznego w charakterystykach pistoletu proszkowego

Zobacz rysunek 4-8. W pistoletach **Versa-Spray**, **Sure Coat** i **Prodigy** można ustawić wartości kV, AFC lub wybrać tryb Select Charge. Te ustawienia wzajemnie się wykluczają z wyjątkiem ustawienia dla trybu 4 Select Coat (programowany przez użytkownika).

W pistoletach **Tribomatic** możliwe jest tylko ustawienie wartości AFC. Używa się jej do określenia poziomu zadziałania alarmu prądowego sprzężenia zwrotnego.

Ustawienie wartości kV

W celu ustawienia wartości kV trzeba dotknąć przycisku kV i użyć paska lub pokrętła.

Versa-Spray: 0 lub 30 – 100 kV
 Sure Coat: 0 lub 25 – 95 kV
 Prodigy: 0 lub 25 – 95 kV

Wartość kV informuje o napięciu na wyjściu pistoletu proszkowego. Umożliwia uzyskanie maksymalnej wydajności nanoszenia podczas malowania dużych przedmiotów, kiedy pistolet znajduje się w odległości 0,20 – 0,30 m (8 – 12”) od przedmiotu.

Ustawienie wartości AFC

W celu ustawienia wartości AFC trzeba dotknąć przycisku AFC i użyć paska lub pokrętła.

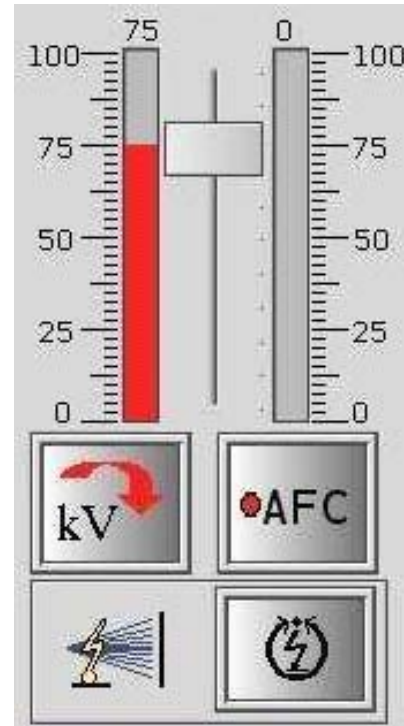
Versa-Spray: 10 – 120 µA
 Sure Coat: 10 – 100 µA
 Prodigy: 10 – 100 µA

W pistoletach **Versa-Spray**, **Sure Coat** i **Prodigy** wartość AFC (Automatic Feedback Current) służy do ustawienia maksymalnego natężenia prądu na wyjściu pistoletu proszkowego (w µA). Podczas malowania przedmiotów z tą wartością automatycznie jest ustawiana maksymalna wartość napięcia wyjściowego. Jeśli prądowe sprzężenie zwrotne osiągnie wartość równą ustawionej wartości AFC, to napięcie wyjściowe zostanie automatycznie zredukowane. Wartości AFC należy używać do malowania z bliskiej odległości przedmiotów z narożnikami wewnętrznymi i z głębokimi wnękami.

W pistoletach **Tribomatic** wartość AFC służy do określenia minimalnego poziomu prądowego sprzężenia zwrotnego. Jeśli natężenie prądu spadnie poniżej ustalonej wartości, proszek nie uzyska wymaganego ładunku elektrostatycznego. Zostanie uruchomiony przełącznik alarmu i w dzienniku będzie zarejestrowany komunikat o błędzie. Aby wyłączyć alarm, należy ustawić zerową wartość AFC.

Aby ustawić minimalną wartość prądowego sprzężenia zwrotnego, należy rozpocząć malowanie przedmiotów. Trzeba przeczytać wartość wyjściową μA (kolor żółty) na ekranie stanu, a następnie ustawić mniejszą wartość AFC. Typowe ustawienie jest o 0,5 – 1,0 μA mniejsze niż wartość na wyjściu pistoletu Tribomatic. Dokładność ustawienia wynosi 0,1 μA .

UWAGA: Różne proszki w różnym stopniu przyjmują ładunek elektrostatyczny, dlatego po zmianie proszku należy też zmienić próg alarmu.



Rysunek4-8 Ustawianie napięcia elektrostatycznego.

Tryb wyboru ładunku Select Charge



W trybie Select Charge są dostępne trzy gotowe tryby elektryzacji (tryby 1 – 3) oraz jeden tryb programowany przez użytkownika (tryb 4). Ustawień trybów 1 – 3 nie można zmienić. W trybie 4 można dostosować wartość kV oraz μA do określonego proszku lub przedmiotu.

Wybranie trybu 0 oznacza wyłączenie trybu Select Charge i można ręcznie wprowadzać wartości kV oraz AFC. Tryb Select Charge nie jest stosowany z pistoletami Tribomatic.

Zobacz rysunek 4-8. Dotykając przycisku **Select Charge** można przełączać dostępne tryby. Aktualnie wybrany tryb jest sygnalizowany ikoną obok przycisku.

Ikony trybu oraz opisy każdego z trybów znajdują się w poniższych tabelach.

Tabela 4-3 Tryby Select Charge (wyboru ładunku)






Tryby Select Charge	
	Tryb 0 (wył.): Umożliwia wyłączenie trybu Select Charge i ustawienie wartości kV lub AFC.
	Tryb 1 (ponowne malowanie): 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 powierzchni wnęk.
	Tryb 4 (programowany): W tym trybie można określić napięcie kV i natężenie μA dla konkretnego przedmiotu lub proszku oraz zapisać wprowadzone ustawienia. Zdefiniowane ustawienia są wczytywane podczas każdego wyboru trybu 4.

Tabela 4-4 Wartości w trybie Select Charge.

Tryb Select Charge	Zastosowanie	Ustawienie kV/AFC	Początkowa wartość kV		Maks. natężenie prądu
			Prodigy, Sure Coat	Versa-Spray	Wszystkie pistolety
1	Ponowne malowanie	nie podlega regulacji	95 kV	100 kV	15 μA
2	Specjalne	nie podlega regulacji	60 kV	60 kV	30 μA
3	Głęboka wnęka, pistolet wewnątrz	nie podlega regulacji	95 kV	100 kV	70 μA
4	Programowane przez użytkownika	regulowane	60 kV	60 kV	30 μA

Ustawienia wyprzedzenia i opóźnienia w charakterystyce

Wartości wyprzedzenia i opóźnienia decydują o włączaniu i wyłączeniu pistoletów w odniesieniu do położenia przedniej i tylnej krawędzi przedmiotu. Wartości te mogą być zerowe, dodatnie lub ujemne.

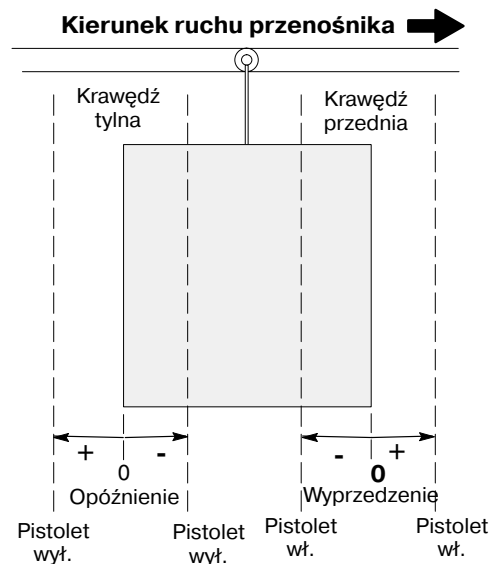
Przykłady ustawień wyprzedzenia i opóźnienia pokazano na rysunkach od 4-11 do 4-14.

Wyprzedzenie: odległość od pistoletu do przedniej krawędzi przedmiotu.

- Wyprzedzenie o wartości zerowej powoduje włączenie pistoletów w chwili, kiedy krawędź przednia przedmiotu znajduje się w punkcie zadziałania (dokładnie).
- Wartość dodatnia powoduje włączenie pistoletów **PRZED** krawędzią przednią przedmiotu (malowanie rozszerzone).
- Wartość ujemna powoduje włączenie pistoletów **ZA** krawędzią przednią przedmiotu (malowanie zawężone).

Opóźnienie: odległość od pistoletu do krawędzi tylnej przedmiotu. Może przyjmować wartości dodatnie, ujemne lub być zerowa.

- Opóźnienie o wartości zerowej powoduje wyłączenie pistoletów w chwili, kiedy krawędź tylna przedmiotu znajduje się w punkcie zadziałania (dokładnie).
- Wartość dodatnia opóźnienia powoduje wyłączenie pistoletów **ZA** krawędzią tylną przedmiotu (malowanie rozszerzone).
- Wartość ujemna powoduje wyłączenie pistoletów **PRZED** krawędzią tylną przedmiotu (malowanie zawężone).



Rysunek4-9 Ustawienia wyprzedzenia i opóźnienia.

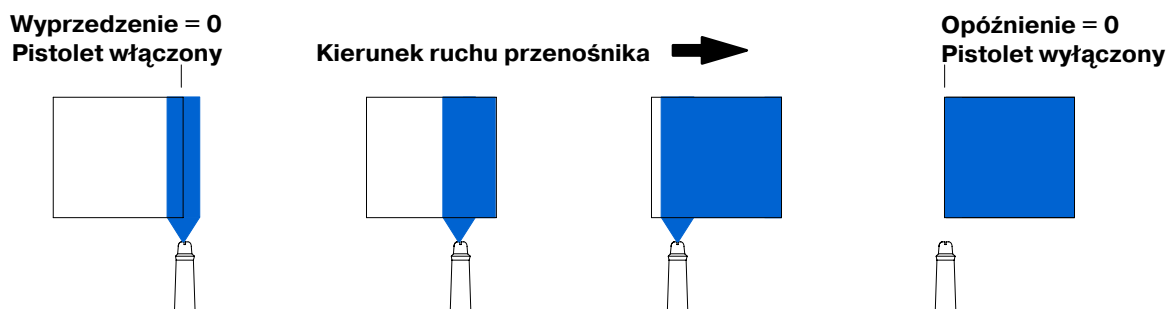


Rysunek4-10 Ustawianie wyprzedzenia, opóźnienia i przypisania do stref.

Ustawienia wyprzedzenia i opóźnienia w charakterystyce (cd.)

Przykład z dokładnym punktem zadziałania

Zobacz rysunek 4-11. Wyprzedzenie = 0, opóźnienie = 0. Pistolet rozpoczyna napylenie przy krawędzi przedniej przedmiotu i kończy przy krawędzi tylnej.

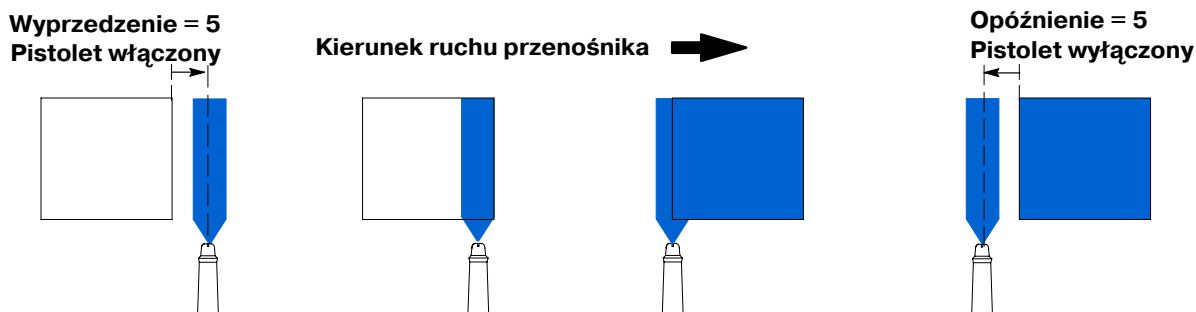


Rysunek4-11 Przykład z dokładnym punktem zadziałania.

Przykład malowania rozszerzonego

Zobacz rysunek 4-12. Wyprzedzenie = 5, opóźnienie = 5. Malowanie rozszerzone umożliwia napylenie proszku wokół przedniej i tylnej krawędzi przedmiotu.

Pistolet rozpoczyna napylenie 5 jednostek ZANIM krawędź przednia zbliży się do pistoletów i kończy napylenie 5 jednostek PO osiągnięciu pistoletów przez krawędź tylną.

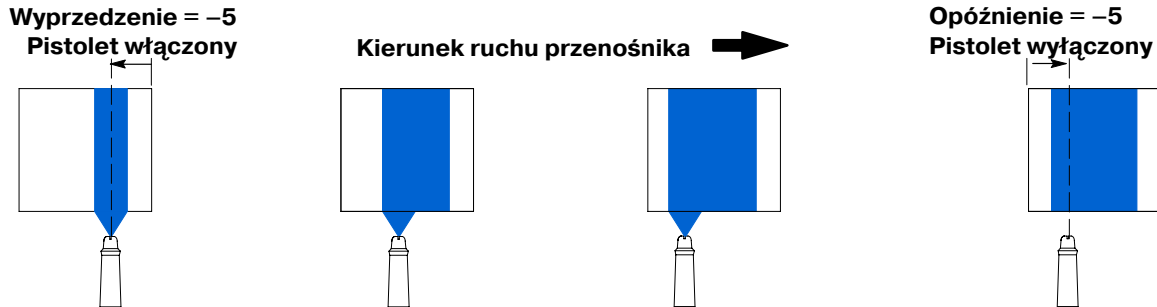


Rysunek4-12 Przykład malowania rozszerzonego.

Przykład malowania zawężonego

Zobacz rysunek 4-13. Wyprzedzenie = -5, opóźnienie = -5. Malowanie zawężone zapobiega napyleniu proszku wokół przedniej i tylnej krawędzi przedmiotu.

Pistolet rozpoczyna napylenie 5 jednostek PO osiągnięciu pistoletów przez krawędź przednią i kończy napylenie 5 jednostek PO zbliżeniu się krawędzi tylnej do pistoletów.

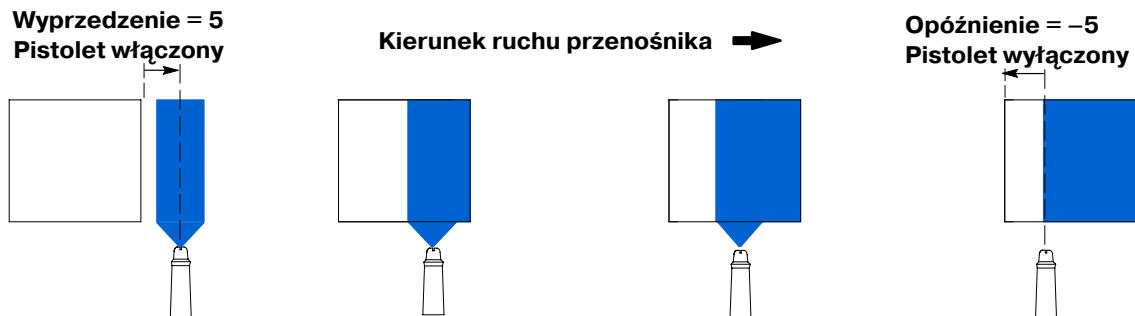


Rysunek4-13 Przykład malowania zawężonego.

Przykład malowania rozszerzonego i zawężonego

Zobacz rysunek 4-14. Wyprzedzenie = 5, opóźnienie = -5.

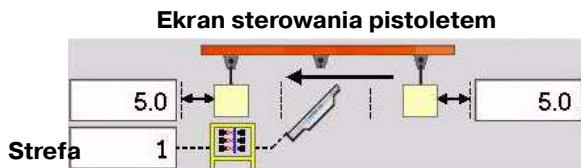
Pistolet rozpoczyna napylenie 5 jednostek ZANIM krawędź przednia zbliży się do pistoletów i kończy napylenie 3 jednostki ZANIM krawędź tylna osiągnie pistolety.



Rysunek4-14 Przykład malowania rozszerzonego i zawężonego

Przypisanie stref w charakterystyce pistoletu

Kiedy przedmiot zostanie wykryty przez fotokomórkę strefową, w chwili przesuwania się przedmiotu przed pistoletami zostaną włączone te pistolety, które w charakterystyce przedmiotu są przypisane do danej strefy. Pistolety są przypisane do tych stref, w których się fizycznie znajdują, ale można je przypisać do dowolnej strefy.

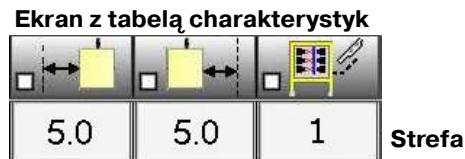


Rysunek4-15 Ustawianie wyprzedzenia, opóźnienia i przypisania do stref.

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

Zastosowanie stref do zablokowania uruchomienia pistoletu

Jeśli w charakterystyce zostanie wprowadzone zerowe przypisanie do strefy, pistolet nie będzie uruchamiany, kiedy w strefie będzie przesuwany przedmiot.



Kopiuj wszystkie: ekrany sterowania pistoletem

Funkcja Kopiuj wszystkie na ekranie sterowania pistoletami służy do kopiowania **tylko** wartości przepływu i napięcia elektrostatycznego, ustawionych w bieżącej charakterystyce, do wszystkich 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 Kopiuj wszystkie spowoduje skopiowanie parametrów napylania i napięcia elektrostatycznego z charakterystyki 1 do charakterystyki 1 dla pistoletów od 2 do 16.

Aby skorzystać z funkcji kopiowania, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz numer charakterystyki z kopiowanymi parametrami.
2. Dotknij przycisku **Kopiuj wszystkie**. Zostanie wyświetlony ekran z monitem o potwierdzenie kopiowania.
3. Dotknij przycisku **OK**, aby rozpocząć kopiowanie. W przeciwnym razie dotknij przycisku **Anuluj**.



Rysunek4-16 Kopiuj wszystkie – ekrany sterowania pistoletami

Kopiuj wszystkie: ekran z tabelą charakterystyk

Funkcja Kopiuj wszystkie na ekranie z tabelą charakterystyk służy do kopiowania **wybranych** parametrów charakterystyki 1. pistoletu do charakterystyki o tym samym numerze dla pozostałych pistoletów.

Na przykład jeśli bieżącą charakterystyką jest charakterystyka o numerze 1, to funkcja Kopiuj wszystkie spowoduje skopiowanie wybranych parametrów z charakterystyki 1 do charakterystyki 1 we wszystkich wymienionych pistoletach.

1. Wybierz numer charakterystyki z kopiowanymi parametrami.
2. Wybierz ustawienia, które mają być skopiowane, dotykając przycisków ustawień. Wybrane ustawienie będzie oznaczone znakiem **X** w polu obok przycisku.
3. Dotknij przycisku **Kopiuj wszystkie**. Wybrane ustawienia zostaną skopiowane do pozostałych pistoletów.
4. Dotknij przycisku **Zapisz**, aby zapisać wprowadzone zmiany.

UWAGA: Zmiany zapisane przyciskiem **Zapisz** będą wpisane do bazy danych. Aby cofnąć zmiany, także wprowadzone funkcją Kopiuj wszystkie, **nie można dotykać przycisku Zapisz**. Należy zamknąć ekran i dotknąć przycisku Anuluj po wyświetleniu pytania o zapisanie zmian.



Rysunek4-17 Kopiuj wszystkie – ekran z tabelą ustawień

Kopiuj zaznaczone – ekrany sterowania pistoletami

Ta funkcja jest dostępna tylko na ekranach sterowania pistoletami.

UWAGA: Przed skorzystaniem z tej funkcji należy użyć ekranu sterowania globalnego, aby wyłączyć wszystkie pistolety. System iControl nie pozwoli na kopiowanie, kiedy pistolety są w trybie ręcznym lub automatycznym.

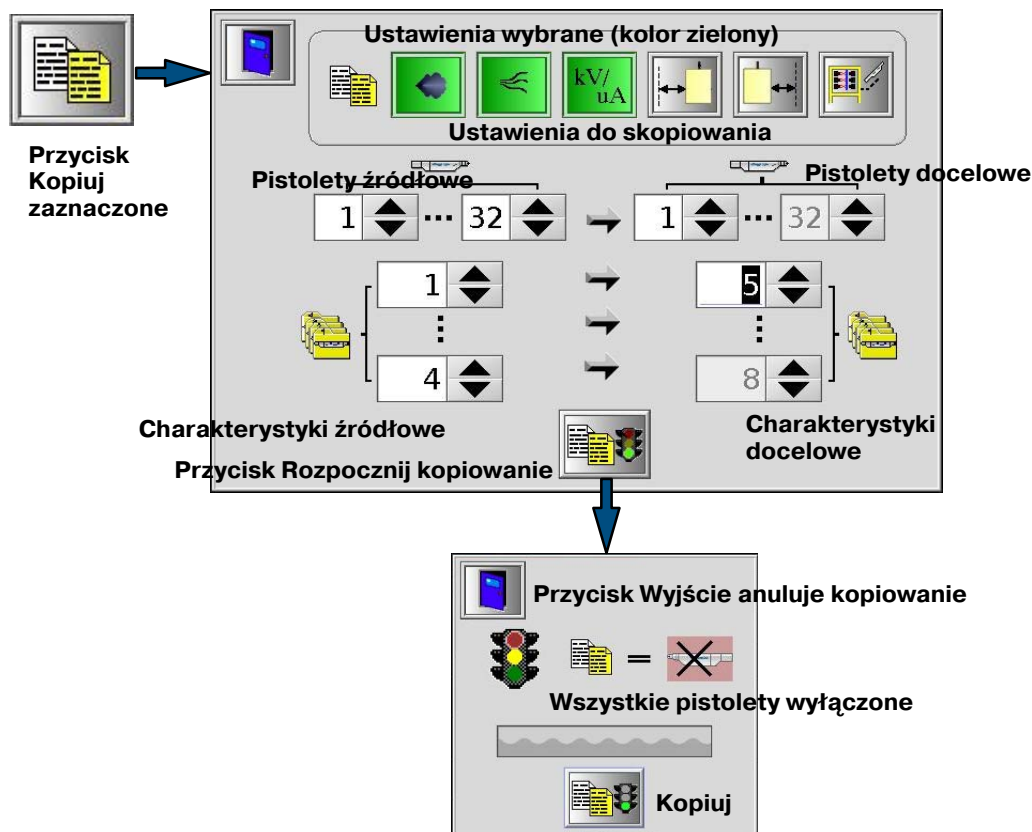
Funkcja Kopiuj zaznaczone umożliwia wybranie ustawień charakterystyk w kilku pistoletach oraz wybranie charakterystyk (źródłowych), a następnie skopiowanie tych ustawień do innego zakresu pistoletów i zakresu charakterystyk (miejsce docelowe).

1. Zobacz rysunek 4-18. Dotknij przycisku **Kopiuj zaznaczone**, aby wyświetlić ekran kopiowania.
2. Wybierz:
 - a. Ustawienia źródłowe. Można wybrać kilka ustawień. Przyciski zaznaczonych ustawień są zielone.
 - b. źródłowy zakres pistoletów.
 - c. Charakterystykę źródłową lub zakres charakterystyk źródłowych.

- d. Docelowy zakres pistoletów.
- e. Charakterystykę docelową lub zakres charakterystyk docelowych.

UWAGA: Wszystkie wybrane ustawienia muszą być prawidłowe, w przeciwnym razie przycisk **Rozpocznij kopiowanie** nie zadziała. Jeśli przycisk jest szary, trzeba sprawdzić, czy wybór nie jest błędny, na przykład czy liczba charakterystyk źródłowych i docelowych jest taka sama.

3. Dotknij przycisku **Rozpocznij kopiowanie**. Zostanie wyświetlony ekran kopiowania wybranych ustawień.
 - Wszystkie pistolety muszą być wyłączone. Jeśli tak nie jest, przycisk **Kopiuj** nie będzie dostępny. Do wyłączenia wszystkich pistoletów należy użyć ekranu **sterowania globalnego**.
 - Jeśli trzeba przerwać kopiowanie, dotknij przycisku **Wyjście**.
4. Dotknij przycisku **Kopiuj**, aby rozpocząć kopiowanie.
5. Po zakończeniu kopiowania ekran zostanie automatycznie zamknięty.



Rysunek4-18 Kopiuj zaznaczone – ekran sterowania pistoletami.

Parametry charakterystyk pozycjonera

Parametry charakterystyk pozycjonera są uzależnione od przedmiotu. Jeżeli przedmiot, dla którego zostały ustalone parametry charakterystyki, nie znajduje się przed pistoletami, system zawsze użyje domyślnych ustawień pozycjonera wpisanych w ekranie konfiguracji.

UWAGA: Jeśli którykolwiek z parametrów charakterystyki będzie miał wartość mniejszą niż skonfigurowana wartość minimalna, wówczas zamiast wprowadzonego ustawienia będzie użyta ta wartość minimalna.

W opisie Konfiguracja pozycjonera poziomego w rozdziale 3 znajduje się więcej informacji na temat ustawień domyślnych i minimalnych.

W rozdziale *Korzystanie z parametrów charakterystyk pozycjonera* na kolejnych stronach znajdują się przykłady ustawień charakterystyki i ich relacji z ustawieniami domyślnymi.

Omówienie ekranu

W **polu wyboru charakterystyki** trzeba wybrać numer charakterystyki. Wszystkie wprowadzone ustawienia będą dotyczyły wybranej charakterystyki lub przedmiotu.

Korzystając z **pola wyboru pozycjonera** można wyświetlić **ustawienia domyślne** pozycjonerów.

Na rysunku 4-19 nie wprowadzono parametrów charakterystyki pozycjonera 1, dlatego jest wyświetlana ikona **Nie zmodyfikowano**. Po wprowadzeniu ustawień będzie wyświetlana ikona **Zmodyfikowano**.

Wyprzedzenie: odległość między pistoletami i przednią krawędzią przedmiotu. W obszarze wyprzedzenia wszystkie pistolety są przesuwane do ustalonego położenia.

- Wyprzedzenie dodatnie powoduje ruch pistoletów **PRZED** przejściem przedniej krawędzi przedmiotu przed pistoletami.

- Wyprzedzenie ujemne powoduje ruch pistoletów **PO** przejściu przedniej krawędzi przedmiotu przed pistoletami.

Opóźnienie: odległość między pistoletami i tylną krawędzią przedmiotu. W obszarze opóźnienia pistolety są przesuwane do wewnątrz lub na zewnątrz.

- Dodatnia wartość opóźnienia powoduje ruch pistoletów **PO** przejściu tylnej krawędzi przedmiotu przed pistoletami.

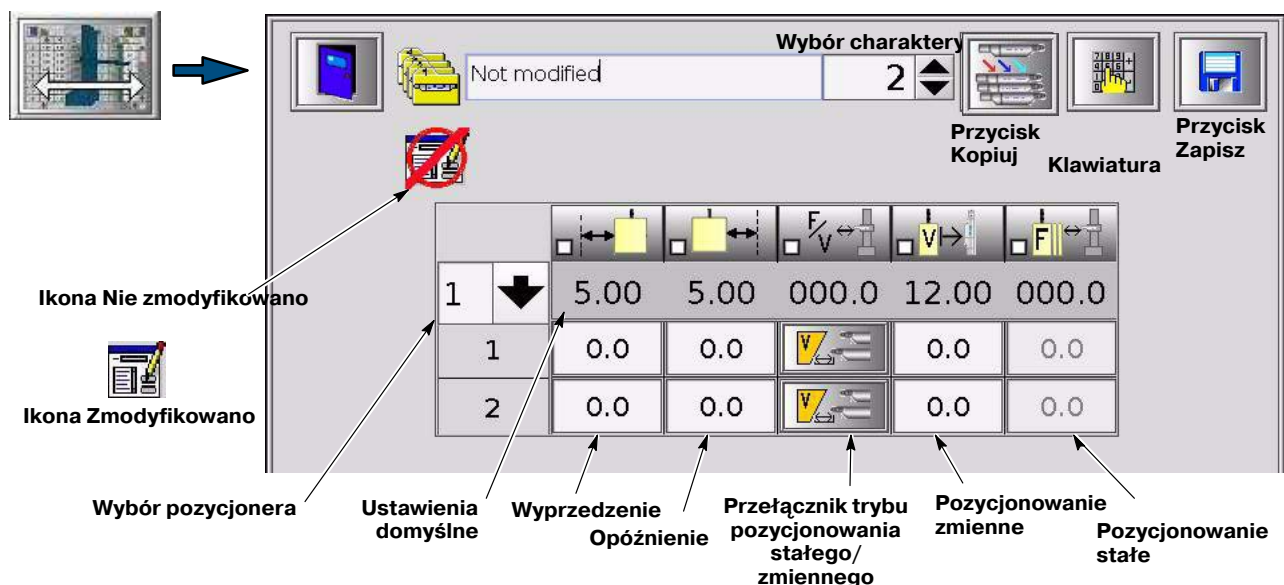
- Ujemna wartość opóźnienia powoduje ruch pistoletów **PRZED** przejściem tylnej krawędzi przedmiotu przed pistoletami.

Przycisk **F/V** służy do przełączania trybu zmiennego i stałego pozycjonowania.

Pozycjonowanie zmienne: jest utrzymywana odległość między pistoletem i przedmiotem podczas przesuwania się przedmiotu przed pistoletami (naśladowanie konturu). To jest domyślna metoda pozycjonowania.

Pozycjonowanie stałe: pozycja jest mierzona od punktu zerowego (przedni przełącznik krańcowy). Gdy pojawi się przedmiot ze ustawieniem pozycjonowania stałego, pozycjoner przesunie się do ustalonego położenia i pozostanie tam, aż pojawi się nowy przedmiot, który:

- nie ma parametrów charakterystyki związanych z ruchem (zostanie wtedy użyte ustawienie domyślne);
- ma inne parametry charakterystyki związane z ruchem.



Rysunek4-19 Parametry charakterystyk pozycjonera

Kopiowanie parametrów charakterystyk

Przycisk **Kopiuj** służy do kopiowania wybranych parametrów charakterystyki z pozycjonera 1 do pozostałych pozycjonerów. Należy wybrać parametr, dotykając jego etykiety. Po wybraniu w polu etykiety będzie widoczny znak X.

Korzystanie z parametrów charakterystyk pozycjonera

Informacje o wprowadzaniu minimalnych i domyślnych wartości wyprzedzenia, opóźnienia i odległości pistolet-przedmiot opisano w rozdziale 3 *Konfiguracja pozycjonera poziomego*.

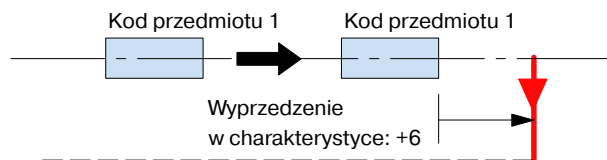
W poniższych przykładach przedstawiono najczęściej występujące sekwencje ruchów. W razie potrzeby uzyskania pomocy w konfigurowaniu sekwencji ruchów można skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Przykład ze stałym położeniem

Wartości minimalne: wyprzedzenie 2, opóźnienie 2, pistolet-przedmiot 8
 Wartości domyślne: wyprzedzenie 5, opóźnienie 5, pistolet-przedmiot 10
 Charakterystyka 1: Wyprzedzenie 6, opóźnienie 6, położenie 12 stałe

Zobacz rysunek 4-20. Czerwone linie symbolizują ruchy.

Parametry charakterystyki zastępują ustawienia domyślne. W odległości 6 cali od krawędzi przedniej pozycjoner przesunie się na odległość 12 cali od położenia zerowego (przedni przełącznik krańcowy). Pozostanie w tym położeniu, aż pojawi się przedmiot bez ustawionych parametrów charakterystyki lub z innym zestawem parametrów.



Rysunek4-20 Przykład ze stałym położeniem.

Zapisanie parametrów charakterystyk

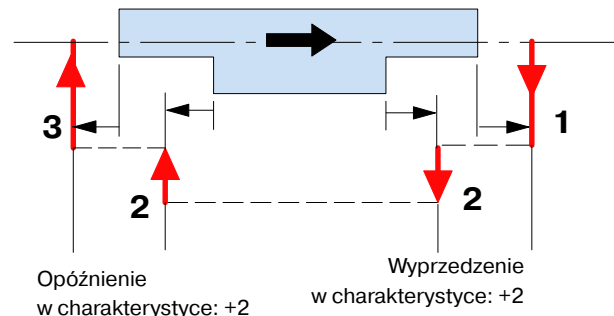
Przycisk **Zapisz** służy do zapisania parametrów charakterystyk w bazie danych użytkownika. Jeśli ekran zostanie zamknięty bez dotknięcia przycisku zapisu, wyświetli się monit z pytaniem o zapisanie lub anulowanie zmian.

Przykład naśladowania konturu

Wartości minimalne: wyprzedzenie 2, opóźnienie 2, pistolet-przedmiot 8
 Wartości domyślne: wyprzedzenie 5, opóźnienie 5, pistolet-przedmiot 10
 Charakterystyka: wyprzedzenie 2, opóźnienie 2, położenie 12 zmienne

Zobacz rysunek 4-21. Czerwone linie symbolizują ruchy.

1. Parametry charakterystyki zastępują ustawienia domyślne. W odległości dwóch cali od przedniej krawędzi przedmiotu pistolety odsuwają się na odległość 12" od przedmiotu.
2. Pistolety przesuwają się na zewnątrz i do wewnątrz, naśladowując kontur przedmiotu i korzystają z ustawionych wartości wyprzedzenia i opóźnienia w celu zachowania 12-calowej odległości od przedmiotu.
3. W odległości 2 cali za krawędzią tylną przedmiotu pistolety wsuwają się i oczekują na następny przedmiot.



Rysunek4-21 Przykład naśladowania konturu.

Przykład dosuwania i naśladowania konturu

Wartości minimalne: wyprzedzenie 2, opóźnienie 2, pistolet-przedmiot 8

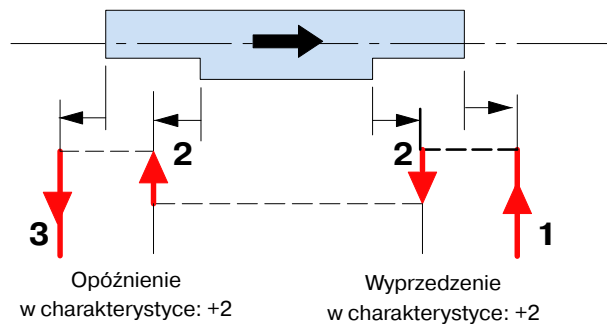
Wartości domyślne: wyprzedzenie 5, opóźnienie 5, pistolet-przedmiot 10

Charakterystyka: wyprzedzenie 2, opóźnienie 2, położenie zmienne, 12

W ekranie konfiguracji pozycjonera wybrano opcję dosuwania

Zobacz rysunek 4-21. Czerwone linie symbolizują ruchy.

1. Parametry charakterystyki zastępują ustawienia domyślne. W odległości dwóch cali od przedniej krawędzi przedmiotu pistolety dosuwają się na odległość 12" od przedmiotu.
2. Pistolety odsuwają się i dosuwają, naśladowując kontur przedmiotu.
3. W odległości 2 cali za krawędzią tylną przedmiotu pistolety cofają się do położenia wycofania i oczekują na następny przedmiot.



Rysunek4-22 Przykład dosuwania i naśladowania konturu.

Przykład malowania głębokiej wnęki

Wartości minimalne: wyprzedzenie 2, opóźnienie 2, pistolet-przedmiot 8

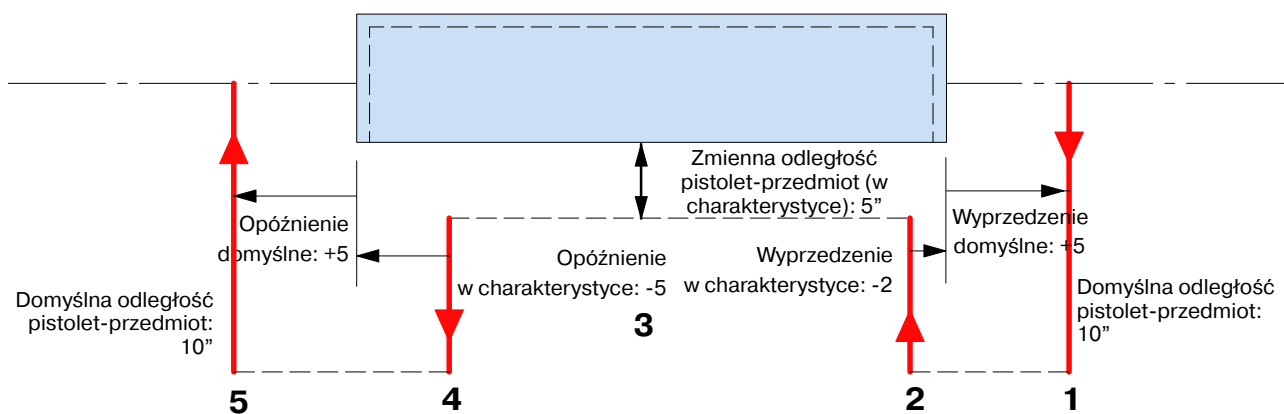
Wartości domyślne: wyprzedzenie 5, opóźnienie 5, pistolet-przedmiot 10

Charakterystyka: wyprzedzenie -2, opóźnienie -5, pistolet-przedmiot 5, zmienne

Start: położenie maksymalnie wsunięte

Zobacz rysunek 4-23. Czerwone linie symbolizują ruchy. Parametry charakterystyki są ujemne, dlatego nie zastąpią ustawień domyślnych.

1. Przy domyślnej wartości wyprzedzenia (5" przed krawędzią przednią) pistolety są odsuwane na domyślną odległość pistolet-przedmiot (10").
2. Przedmiot przesunie się przed pistoletami. Przy wartości wyprzedzenia zgodnej z ustawieniem w charakterystyce (-2" lub 2" ZA krawędzią przednią) pistolety zostaną wsunięte na odległość 5" od przedmiotu.
3. Kiedy przedmioty przesuwają się przed pistoletami, pozycjoner utrzymuje odległość pistolet-przedmiot równą 5".
4. Przy wartości opóźnienia zgodnej z ustawieniem w charakterystyce (-5" lub 5" przed krawędzią tylną) pistolety są odsuwane na domyślną odległość pistolet-przedmiot (10").
5. Przy domyślnej wartości opóźnienia (5" ZA krawędzią tylną) pistolety są wsuwane i czekają na następny przedmiot.



Rysunek4-23 Przykład malowania głębokiej wnęki.

Parametry charakterystyk manipulatora

Parametry charakterystyk manipulatora zależą od przedmiotu. Dla wszystkich przedmiotów bez ustawionych parametrów charakterystyki system użyje domyślnych ustawień manipulatora, pochodzących z ekranu konfiguracji.

Omówienie ekranu

Zobacz rysunek 4-24.

W celu przewinięcia wszystkich parametrów charakterystyki należy użyć **paska przewijania** na dole ekranu.

W **polu wyboru charakterystyki** trzeba wybrać numer charakterystyki. Wszystkie wprowadzone ustawienia będą dotyczyły wybranej charakterystyki lub przedmiotu.

Korzystając z **polu wyboru manipulatora** można wyświetlić **ustawienia domyślne** manipulatorów.

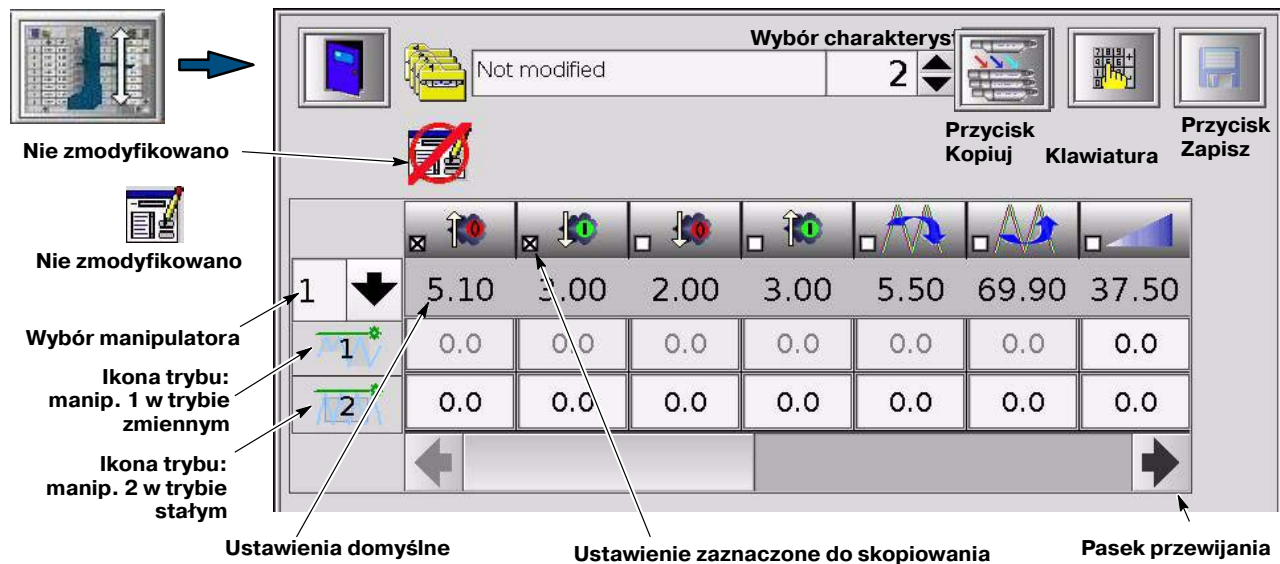
Na rysunku 4-24 nie wprowadzono parametrów charakterystyki manipulatora 1, dlatego jest wyświetlana ikona **Nie zmodyfikowano**. Po wprowadzeniu ustawień będzie wyświetlana ikona **Zmodyfikowano**.

W przykładowym systemie są konfigurowane dwa manipulatory. **Ikona trybu** dla manipulatora 1 sygnalizuje, że jest on skonfigurowany w trybie zmiennym i dlatego nie można w nim wprowadzić parametrów trybu stałego. Wartości ustawień związanych z trybem stałym są niedostępne.

Ikona trybu dla manipulatora 2 sygnalizuje, że jest on skonfigurowany w trybie stałym. Można zmieniać wartości w polach trybu stałego manipulatora 2.

Przycisk **Kopiuj** służy do kopiowania wybranych parametrów charakterystyki z manipulatora 1 do pozostałych manipulatorów. Należy wybrać parametr, dotykając jego etykiety. Po wybraniu w polu etykiety będzie widoczny znak X.

Przycisk **Zapisz** służy do zapisania parametrów charakterystyk w bazie danych użytkownika. Jeśli ekran zostanie zamknięty bez dotknięcia przycisku zapisu, wyświetli się monit z pytaniem o zapisanie lub anulowanie zmian.



Rysunek 4-24 Ekran parametrów manipulatora, omówienie.

Ustawienia trybu stałego

Zobacz rysunek 4-25. Na tym ekranie pokazano ustawienia charakterystyki 1 manipulatora 2. Jest wybrany manipulator 2 i są wyświetlane jego skonfigurowane ustawienia.

Ustawione wartości **Pistolet wł./wył góra/dół** są liczone względem krawędzi przedmiotu.

Górny i dolny punkt zwrotny są mierzone od położenia spoczynkowego.

W parametrze **Prędkość manipulatora** można ustawić tryb Stały bez synchronizacji oraz Zmienny bez synchronizacji.

Ustawienia konfigurowane są modyfikowane przez parametry charakterystyki, dlatego jest wyświetlana ikona **Zmodyfikowano**.

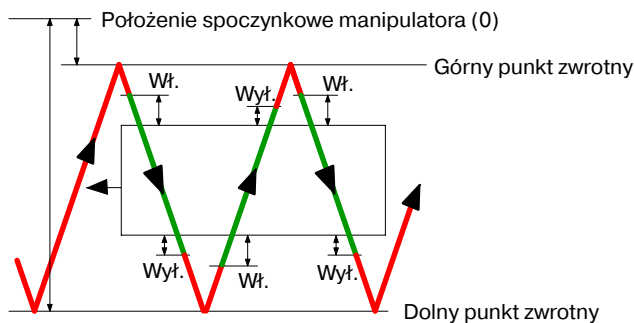
Wybór charakterystyki 1

Ustawienia trybu stałego

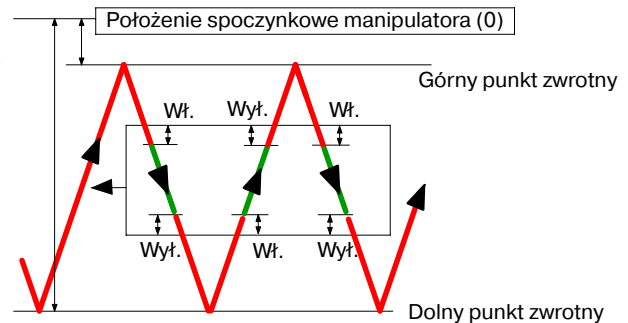
Wybrany manipulator 2	5.10	3.00	2.00	3.00	5.00	69.00	37.50
1	5.1	5.1	2.5	3.4	7.9	41.0	28.5
Manip. 2 w trybie stałym	3.0	3.0	3.0	3.0	7.0	50.0	30.0

Pistolet wł. do góry **Pistolet wł. na dół** **Pistolet wył. na dół** **Pistolet wył. do góry** **Górny punkt zwrotny** **Dolny punkt zwrotny** **Prędkość manipulatora**

Ustawienia dodatnie trybu stałego



Ustawienia ujemne trybu stałego



Rysunek4-25 Charakterystyki manipulatora, ustawienia trybu stałego.

Ustawienia w trybie zmiennym.

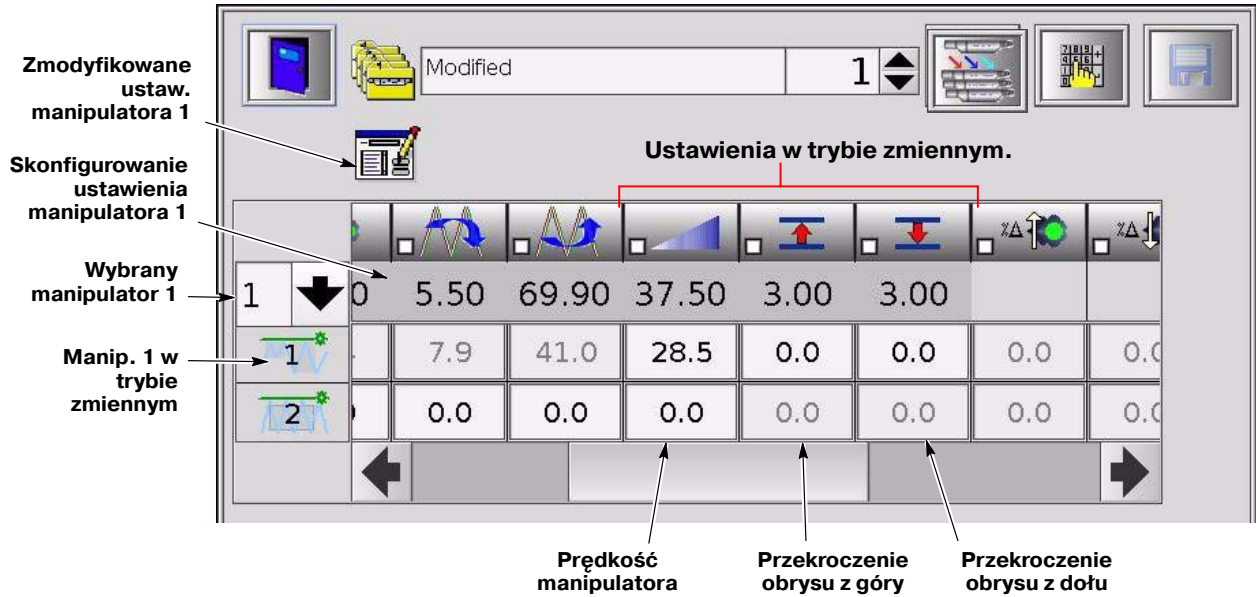
Zobacz rysunek 4-26. Na tym ekranie pokazano ustawienia charakterystyki 1 manipulatora 1.

Manipulator 1 jest skonfigurowany do pracy w trybie zmiennym. Pasek ustawień jest przesunięty, aby pokazać ustawienia trybu zmiennego.

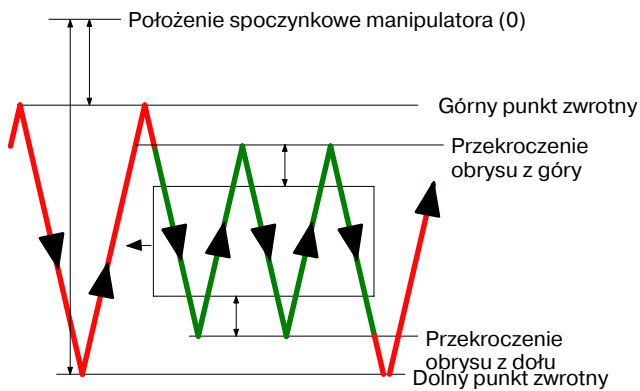
W parametrze **Prędkość manipulatora** można ustawić tryb Stały bez synchronizacji oraz Zmienny bez synchronizacji.

Ustawienia **górnej i dolnej wartości przekroczenia obrysu** są odległością powyżej i poniżej przedmiotu, do której dojeżdża manipulator przed dokonaniem zwrotu, kiedy przedmiot znajduje się przed pistoletami. Jeśli nie ma przedmiotu, to zastosowanie mają skonfigurowane wartości punktu zwrotu.

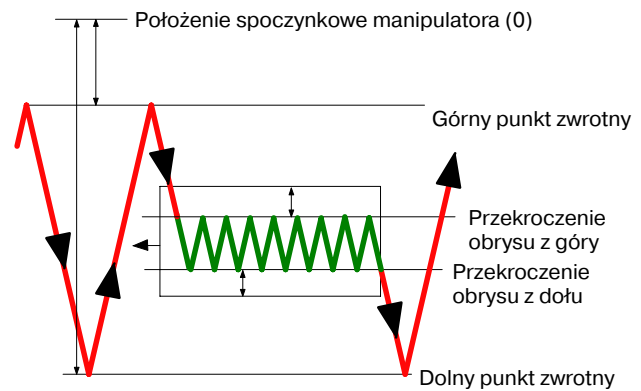
Skonfigurowana wartość prędkości manipulatora jest modyfikowana przez parametry charakterystyki, dlatego jest wyświetlana ikona **Zmodyfikowano**.



Ustawienia dodatnie w trybie zmiennym



Ustawienia ujemne w trybie zmiennym.



Rysunek4-26 Charakterystyki manipulatora, ustawienia trybu zmiennego.

Procentowe regulacje parametrów manipulatora

Zobacz rysunek 4-27. Na tym ekranie pokazano procentowe regulacje ustawień charakterystyki 1 manipulatora 1.

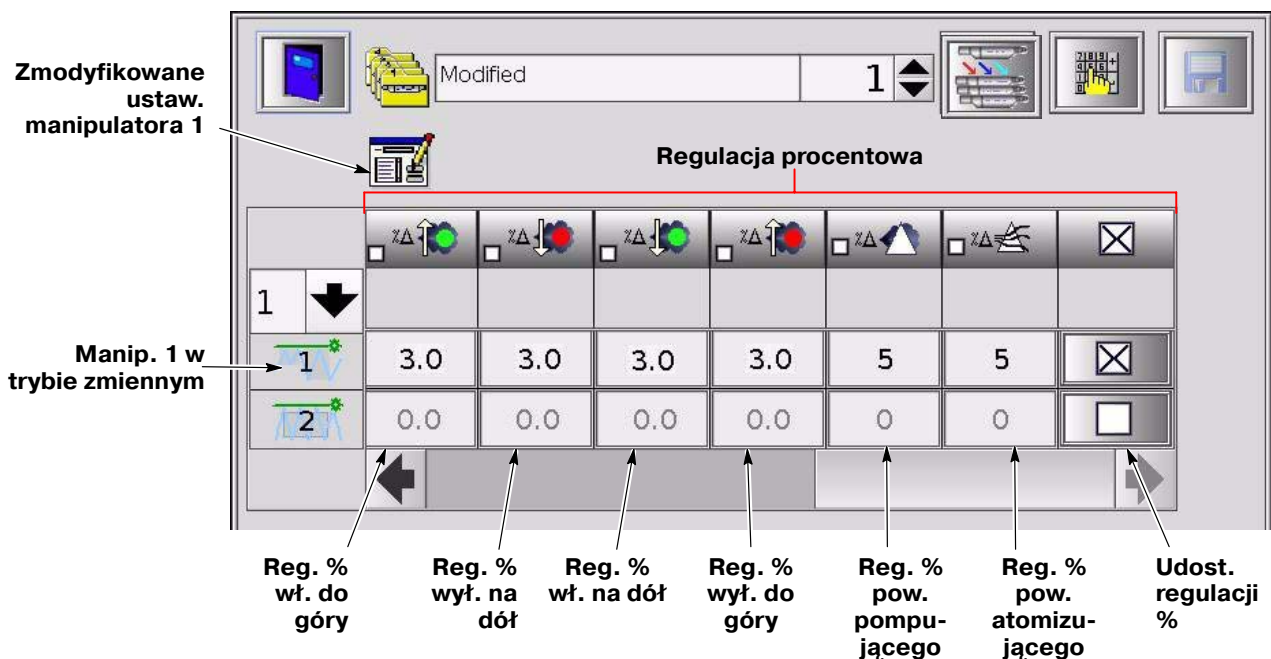
UWAGA: Regulacja procentowa jest zmianą addytywną. Efekty stosowania funkcji Regulacja przenośnika na procentową regulację parametrów manipulatora omówiono w rozdziale 5, *Obsługa*.

Procentowa regulacja wł./wył. do góry/na dół ustawień trybu zmiennego stanowi odległość od krawędzi, przy której są włączane lub wyłączane ustawienia procentowej zmiany przepływu powietrza pompującego i powietrza atomizującego. Wartości ustawień wł./wył. do góry/na dół mogą być dodatnie lub ujemne.

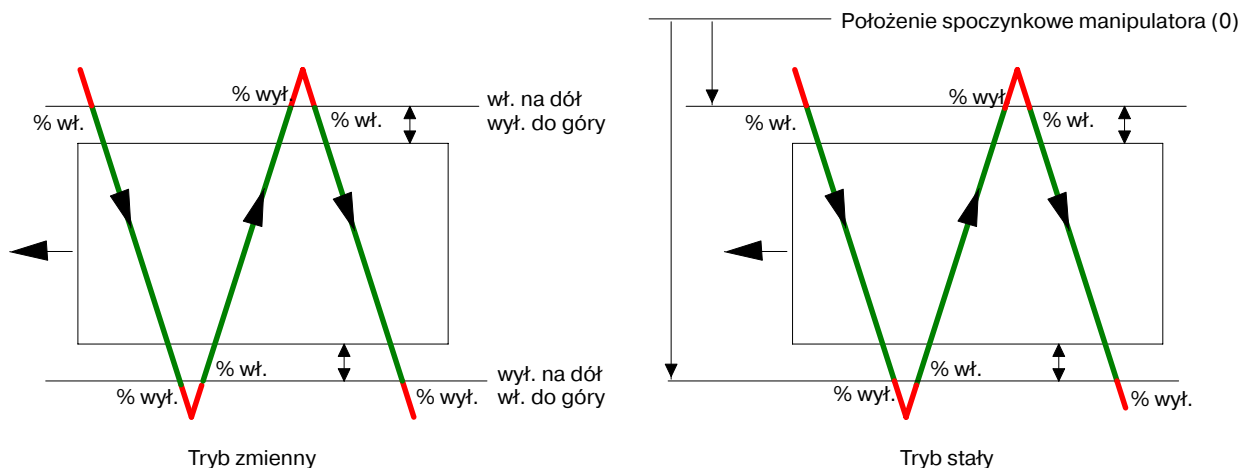
Jeśli manipulator jest skonfigurowany w trybie stałym, to ustawienia wł./wył. do góry/na dół są mierzone od położenia spoczynkowego manipulatora i zawsze muszą być dodatnie.

Procentowa regulacja powietrza pompującego i atomizującego jest procentową zmianą bieżącego ustawienia. Ustawiona wartość może być dodatnia lub ujemna.

W każdym manipulatorze zmiana procentowa może być **dostępna lub niedostępna**. W celu zmiany stanu należy dotknąć pola. Przy zmianie udostępnionej będzie wyświetlany znak X.



Rysunek4-27 Charakterystyki manipulatora, procentowe regulacje parametrów


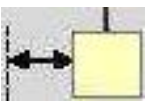

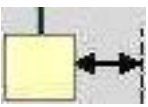


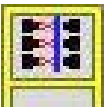




Rysunek4-28 Charakterystyki manipulatora, przykłady procentowej regulacji parametrów

Rozdział 5

Obsługa

Definicje ikon

Ustawienia		Ustawienia	
	Przepływ powietrza pompującego (w m ³ /godz. lub SCFM) lub Przepływ proszku (pistolety Prodigy)		Wyprzedzenie
	Przepływ powietrza atomizującego (w m ³ /godz. lub SCFM)		Opóźnienie
	Przepływ powietrza rozpryskującego (w m ³ /godz. lub SCFM) (tylko pistolety Prodigy)		Charakterystyka
kV	Napięcie (kV)		Strefa
uA	Natężenie (mikroampery)		Kod przedmiotu
	Tryb Select Charge (wybór ładunku elektrostatycznego)		

Tryby uruchomienia lub działania

	Automatyczny
	Ręczny
	Wyłączony
	Przełącznik uruchamiania

Konfiguracja systemu

Przełącznik zasilania konsoli znajduje się na panelu tylnym. Po włączeniu zasilania konsoli zostanie wczytany system operacyjny, a następnie uruchomi się oprogramowanie iControl i zostanie wyświetlony ekran główny. Wszystkie ustawienia w systemie przyjmą wartości takie, jakie miały w chwili wyłączenia systemu.

1. Zaloguj się do systemu, jeśli jest taka potrzeba. Zobacz rozdział *Logowanie* na stronie 2-1.
2. Ustaw odpowiedni tryb pracy dla wszystkich pistoletów, pozycjonerów i manipulatorów: *Ekran sterowania globalnego*, strona 5-5.

3. Wybierz odpowiedni tryb kodowania przedmiotu: *Sterowanie kodem przedmiotu*, strona 5-6.
4. Wybierz tryb przedmuchu dysz (jeśli jest używany): *Sterowanie przedmuchiem*, strona 5-7.
5. Uruchom system odzyskiwania proszku, wentylator wyciągowy w kabinie oraz przenośnik. Włącz transport przedmiotów przez kabinę.

Kalibracja ekranu dotykowego

System wymusi kalibrację ekranu dotykowego, jeśli zostanie zainstalowana nowa karta pamięci z programem lub zostanie wymieniony komputer konsoli. Ponowna kalibracja ekranu jest też możliwa w dowolnej chwili w razie potrzeby.

Po uruchomieniu kalibracji trzeba postępować zgodnie z podanymi instrukcjami. W przeciwnym razie ponowne uruchomienie procedury kalibracji nie będzie możliwe, a ekran dotykowy może działać wadliwie. W takiej sytuacji trzeba zainstalować mysz i ponownie uruchomić kalibrację.

Kalibracja uruchamiana przez użytkownika

1. Dotknij przycisku Zakończ program na ekranie konfiguracji systemu (strona 3-35).
2. Kiedy zostanie wyświetlone okno dialogowe z możliwością wyboru wyłączenia lub ponownego uruchomienia systemu operacyjnego, kliknij przycisk Anuluj, a następnie dotknij przycisku CAL.
3. Postępuj zgodnie z poleceniami wyświetlanymi na ekranie, dotykaj palcem wskazanych miejsc i przeprowadź kalibrację do końca.

Uruchamianie procedury kalibracji z myszą

Tej procedury można użyć, kiedy nie można dotknąć przycisku Zakończ program lub przycisku CAL.

1. Zakończ pracę systemu i wyłącz zasilanie konsoli.
2. Po odłączeniu zasilania otwórz drzwiczki konsoli i podłącz mysz do komputera, a następnie włącz zasilanie konsoli i poczekaj na uruchomienie systemu operacyjnego.
3. Użyj myszy do wyświetlenia ekranu konfiguracji systemu i kliknij przycisk Zakończ program (strona 3-35).
4. Kiedy zostanie wyświetlone okno dialogowe z możliwością wyboru wyłączenia lub ponownego uruchomienia systemu operacyjnego, kliknij przycisk Anuluj, a następnie kliknij przycisk CAL.
5. Postępuj zgodnie z poleceniami wyświetlanymi na ekranie, dotykaj palcem wskazanych miejsc i przeprowadź kalibrację do końca.

Korzystanie z przełącznika trójpozycyjnego

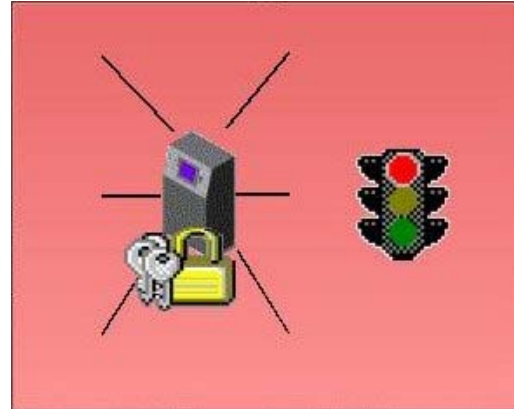
Trójpozycyjny przełącznik na przednim panelu służy do następujących celów:

- **Położenie Ready:** system działa w normalnym trybie.
- **Położenie Lockout:** Powoduje wyłączenie wszystkich pistoletów, pozycjonerów i manipulatorów oraz uniemożliwia uruchomienie pistoletów i ich ruchy. Możliwe jest pominięcie blokady pozycjonerów i manipulatorów przy użyciu ich ekranów konfiguracyjnych.
- **Pozycja Conveyor Bypass:** Umożliwia uruchomienie pistoletów bez uruchamiania przenośnika (brak sygnału z enkodera lub przenośnika).

Powiadomienie o trybie blokady

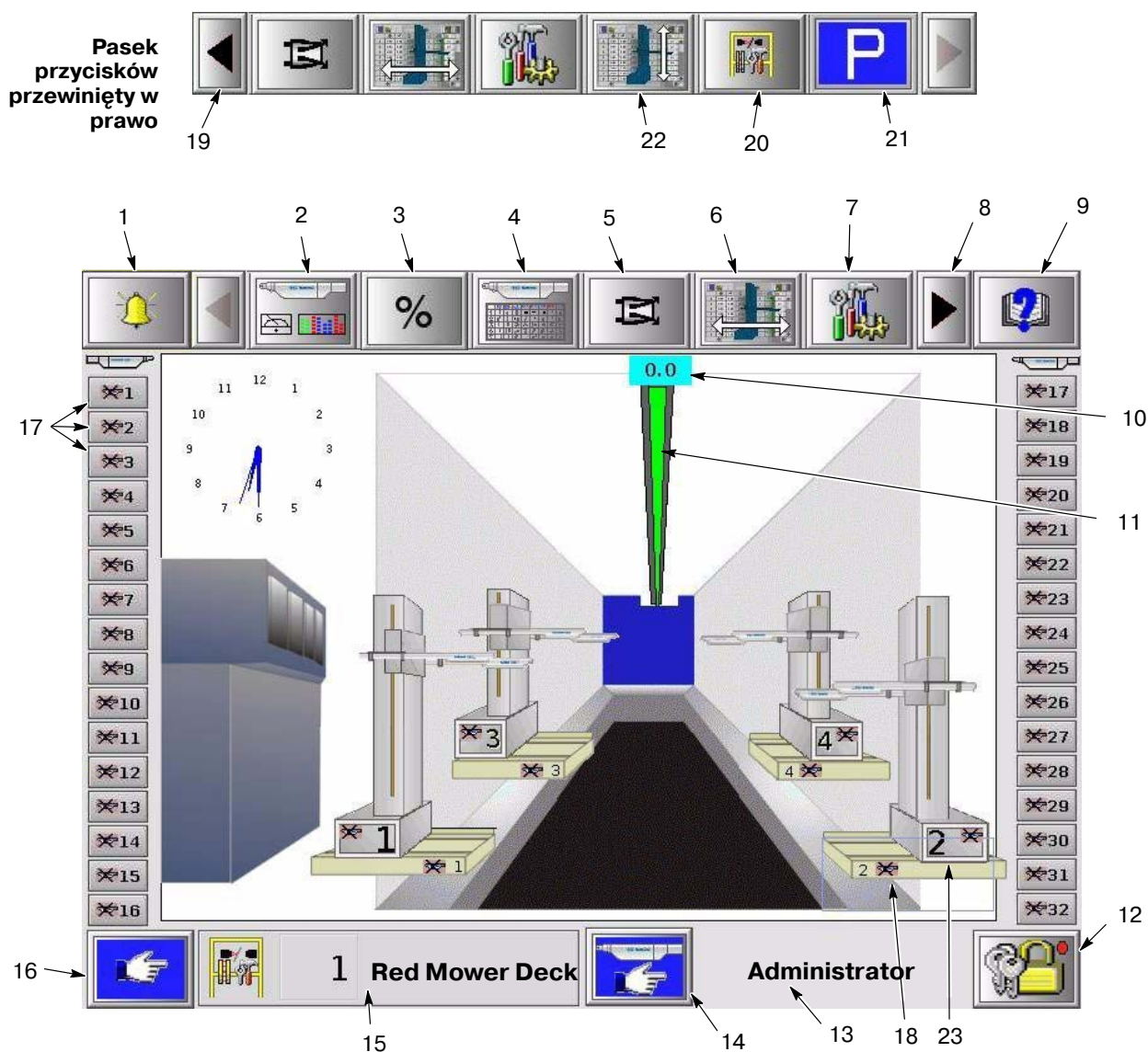
Po przestawieniu przełącznika w położenie blokady na ekranie zostanie wyświetlona następująca informacja:

UWAGA: Blokady nie można wyłączyć przestawieniem przełącznika w inne położenie, jeśli po wybraniu blokady został wyłączony wentylator kabiny. Najpierw trzeba włączyć wentylator kabiny. Jeśli wentylatory kabiny zostały wyłączone wcześniej, to przestawienie przełącznika w położenie blokady nie da żadnego efektu.



Rysunek5-1 Powiadomienie o trybie blokady.

Funkcje obsługowe na ekranie głównym



Rysunek5-2 Funkcje obsługowe na ekranie głównym.

- | | | |
|--|--|----------------------------------|
| 1. Alarmy | 9. Pomoc | 17. Sterowanie pistoletem |
| 2. Stan globalny (wszystkie pistolety) | 10. Prędkość przenośnika | 18. Sterowanie pozycjonerem |
| 3. Regulacja procentowa | 11. Wskaźnik włączenia / wyłączenia przenośnika | 19. Przewijanie w lewo |
| 4. Tabela charakterystyk | 12. Konfiguracja logowania, wylogowania i zabezpieczeń | 20. Stan fotokomórek/skanera |
| 5. Sterowanie przedmuchem | 13. Zalogowany użytkownik | 21. Położenie spoczynkowe |
| 6. Charakterystyki pozycjonera | 14. Sterowanie globalne | 22. Charakterystyki manipulatora |
| 7. Konfiguracja systemu | 15. Nazwa i numer kodu przedmiotu | 23. Sterowanie manipulatorem |
| 8. Przewijanie w prawo | 16. Sterowanie kodem przedmiotu | |

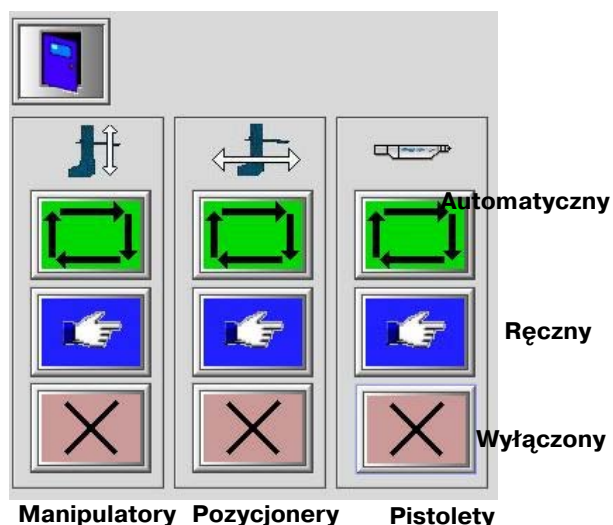
Uwaga: Numer i nazwa kodu przedmiotu (15) dotyczą przedmiotu naprzeciwko fotokomórek, a nie przedmiotu malowanego.

Globalne sterowanie pistoletem, pozycjonerem i manipulatorem

Ekran sterowania globalnego

Aby otworzyć ekran sterowania globalnego, należy dotknąć przycisku **Sterowanie globalne** na ekranie głównym. Ikona na przycisku informuje o bieżącym trybie sterowania globalnego pistoletami prozkowymi.

Za pomocą ekranu sterowania globalnego można sterować trybem pracy wszystkich pistoletów prozkowych oraz, zależnie od konfiguracji sieci, wszystkimi pozycjonerami i manipulatorami. Na rysunku 5-3 pokazano ekran ze skonfigurowanymi pozycjonerami i manipulatorami



Rysunek5-3 Ekran sterowania globalnego.

Tryby pracy

Automatyczny: Wszystkie pistolety są uruchamiane automatycznie, wszystkie pozycjonerzy i manipulatory są obsługiwane automatycznie zgodnie z ustawieniami domyślnymi lub z parametrami charakterystyk.

Ręczny: Wszystkie pistolety, pozycjonerzy i manipulatory są przełączane w tryb pracy ręcznej. Podczas zmiany trybu automatycznego na tryb ręczny pozycjonerzy zostaną przestawione w położenie spoczynkowe, gdzie oczekują na polecenia sterowania ręcznego. Po przełączeniu pistoletów w tryb ręczny można wybrać charakterystykę i ręcznie uruchomić wszystkie pistolety. W celu ręcznej obsługi pozycjonera lub manipulatora należy wyświetlić jego ekran sterowania i użyć przycisków impulsowania.

Wyłączony: Wszystkie pistolety i manipulatory są natychmiast wyłączane, pozycjonerzy są przestawiane w położenie spoczynkowe i zatrzymują się.

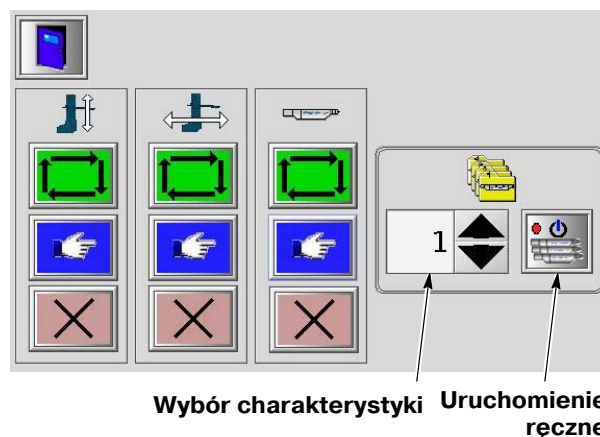
Globalne ręczne uruchomienie pistoletów

Jeśli w celu przełączenia wszystkich pistoletów w ręczny tryb sterowania zostanie użyty ekran sterowania globalnego, można będzie malować dowolny przedmiot przy użyciu dowolnej charakterystyki, napylając proszek dowolnie długo.

Aby przełączyć wszystkie pistolety w tryb ręczny, należy dotknąć przycisku **Pistolety, Ręczny**. Ekran zostanie powiększony i będzie widoczne pole **Wybór charakterystyki** oraz przycisk **Uruchomienie ręczne**.

Należy wybrać numer charakterystyki, a następnie dotknąć przycisku Uruchomienie ręczne, aby uruchomić wszystkie pistolety.

Ponowne dotknięcie przycisku spowoduje wyłączenie pistoletów.



Rysunek5-4 Ekran sterowania globalnego – pistolety prozkowe w trybie ręcznym

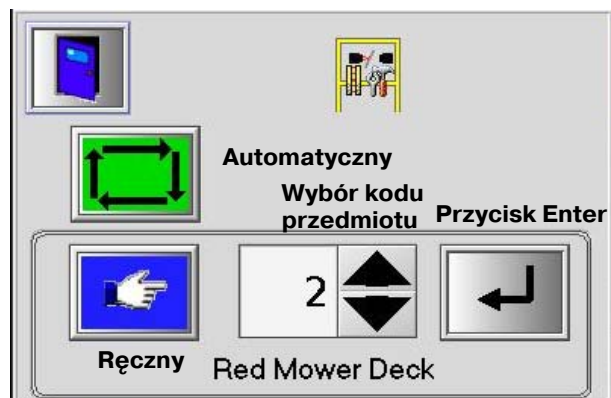
W celu ręcznego sterowania jednym pistoletem, należy użyć ekranu sterowania pistoletem. Zobacz stronę 5-10.

UWAGA: W celu przeprowadzenia operacji zmiany koloru, pozycjonerzy i manipulatory muszą być w trybie automatycznym.

Sterowanie kodem przedmiotu

Ekran sterowania kodem przedmiotu

Ikona przycisku **Sterowanie kodem przedmiotu** na ekranie głównym informuje o bieżącym trybie identyfikacji przedmiotu. Dotknięcie przycisku powoduje wyświetlenie ekranu sterowania kodem bez zmiany bieżącego trybu.



Rysunek5-5 Ekran sterowania kodem przedmiotu.

Tryby kodowania przedmiotu

Automatyczny: Kod przedmiotu jest wprowadzany w kolejkę przedmiotów oczekujących na podstawie sygnałów odebranych z fotokomórek identyfikacyjnych lub sygnału z systemu kodowania używanego w malarni. Przedmioty są malowane automatycznie.

Ręczny: Kod przedmiotu jest wybierany i wprowadzany przez operatora. Funkcja ta jest zazwyczaj używana do malowania wsadowego.

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

Aby zmienić tryb kodowania przedmiotu, należy wykonać poniższe czynności:

1. Dotknij przycisku **Tryb kodowania przedmiotu** (nie spowoduje to jeszcze zmiany trybu). Zostanie wyświetlony ekran sterowania kodem przedmiotu.
2. Wybierz tryb, dotykając przycisku **Auto** lub przycisku **Ręczny**.

Ręczny wybór kodu przedmiotu (malowanie wsadowe)

1. Wybierz tryb **Ręczny**.
2. Wybierz numer kodu przedmiotu.
3. Dotknij przycisku **Enter**, aby wprowadzić nowy numer kodu przedmiotu do kolejki przedmiotów.

UWAGA: Jeśli nowy numer kodu przedmiotu został wprowadzony podczas przesuwania się przedmiotu przed fotokomórkami strefowymi, przedmiot będzie najpierw malowany z charakterystyką przypisaną do poprzedniego numeru kodu, a następnie z charakterystyką przypisaną do nowego numeru.

UWAGA: Jeżeli wejścia kodów przedmiotów są skonfigurowane do znakowania prostego i przedmiot ma być pomalowany zgodnie z charakterystyką o numerze większym niż 8, trzeba wykonać tę operację ręcznie, stosując globalne ręczne uruchomienie pistoletów (strona 5-5). Znakowanie proste umożliwia stosowanie tylko 8 kodów przedmiotów, dlatego kody od 9 do 255 będą traktowane jako 8.

Sterowanie przedmuchiemy

Sterowanie przedmuchiemy pistoletów Versa-Spray

Ekran sterowania przedmuchiemy pistoletów Versa-Spray służy do ręcznego przedmuchiemy pistoletów proszkowych. W celu użycia tej funkcji muszą być zainstalowane zestawy do przedmuchiemy w konsolach systemu iControl oraz złączki do przedmuchiemy w pistoletach proszkowych. Podczas konfigurowania systemu trzeba skonfigurować i udostępnić przedmuchiemy dysz.

Podczas przedmuchiemy pistoletów przycisk **Sterowanie przedmuchiemy** zmienia kolor z szarego na zielony. Dotknięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenie ekranu sterowania przedmuchiemy dyszy.

Auto: Przedmuchiemy odbywa się automatycznie zgodnie ze skonfigurowanymi ustawieniami. Czas trwania przedmuchiemy jest sterowany wyłącznikiem czasowym.

Ręczny: W trybie ręcznym trzeba dotknąć przycisku **Włącz przedmuchiemy**, aby włączyć przedmuchiemy Wszystkie pistolety będą przedmuchiemy jednocześnie. Ponownie dotknij przycisku, aby wyłączyć przedmuchiemy.



Rysunek5-6 Ekran sterowania przedmuchiemy pistoletów Versa-Spray

Sterowanie przedmuchiemy pistoletów Prodigy

Poniższe ekrany są używane tylko z automatycznymi pistoletami Prodigy. Przedmuchiemy trzeba skonfigurować na ekranie konfiguracji przedmuchiemy pistoletu Prodigy.

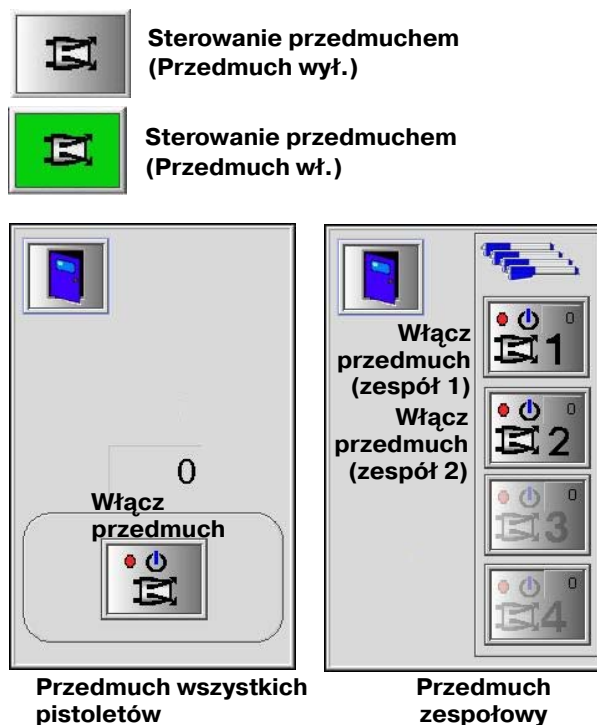
UWAGA: Przedmuchiemy systemów Prodigy jest składnikiem funkcji czyszczenia kabiny/pistoletu. Nie należy stosować przedmuchiemy ręcznego poza operacją czyszczenia.

W celu wyświetlenia ekranu przedmuchiemy Prodigy należy dotknąć przycisku **Sterowanie przedmuchiemy**.

Zawartość wyświetlonego ekranu zależy od konfiguracji przedmuchiemy. Jeżeli zdefiniowano przedmuchiemy zespołowy, zostanie wyświetlony ekran **Przedmuchiemy zespołowy**, w przeciwnym razie będzie wyświetlony ekran **Przedmuchiemy wszystkich pistoletów**.

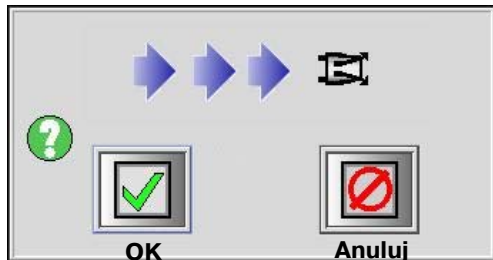
Na ekranie przedmuchiemy zespołowego są aktywne tylko te przyciski **Włącz przedmuchiemy**, które dotyczą skonfigurowanych zespołów. W poniższym przykładzie są skonfigurowane dwa zespoły, dlatego aktywne są dwa przyciski.

Aby uruchomić sekwencję przedmuchiemy, trzeba dotknąć przycisku **Włącz przedmuchiemy**. Zostanie wyświetlone okno Potwierdź przedmuchiemy.



Rysunek5-7 Ekrany sterowania przedmuchiemy pistoletów Prodigy.

Sterowanie przedmuchem pistoletów Prodigy (cd.)

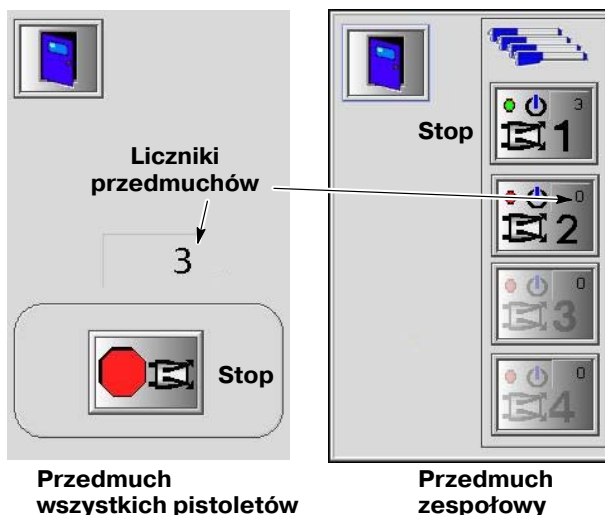


Rysunek 5-8 Okno potwierdzenia przedmuchu pistoletów Prodigy.

Dotknij przycisku **OK**, aby kontynuować przedmuch lub dotknij przycisku **Anuluj**, aby go przerwać.

Zobacz rysunek 5-9. Po dotknięciu przycisku OK zostanie wyświetlony ekran sterowania przedmuchem. Wartość **Licznik przedmuchów** zwiększa się aż do zakończenia przedmuchu. Na ekranie Przedmuch zespołowy licznik jest wyświetlany na przyciskach uruchamiających przedmuch.

Sekwencję przedmuchu można zatrzymać w dowolnej chwili, dotykając przycisku **Stop** na ekranie Stan przedmuchu wszystkich pistoletów. Aby zatrzymać przedmuch zespołowy, trzeba ponownie nacisnąć przycisk **Włącz przedmuch**.



Rysunek 5-9 Ekran stanu przedmuchu pistoletów Prodigy.

Stosowanie regulacji procentowej do zmiany ustawień przepływu w charakterystyce

Zobacz rysunek 5-10. Regulacje przepływu proszku oraz przepływu formującego strugę można wprowadzać na bieżąco za pomocą funkcji Regulacja procentowa. Globalna regulacja procentowa dotyczy wszystkich pistoletów, jeśli została wprowadzona wartość różna od zera. Regulacja procentowa przenośnika jest zmianą addytywną synchronizowaną z prędkością przenośnika. Zastosowane regulacje zwiększają lub zmniejszają o określony procent przepływ ustawiony w charakterystyce.

W pistoletach standardowych funkcja dotyczy przepływu pompującego i przepływu atomizującego. W pistoletach Prodigy funkcja dotyczy przepływu proszku i przepływu rozpryskującego.

Kiedy funkcja regulacji procentowej jest włączona, przycisk Regulacja procentowa ma barwę zieloną. Na ekranach sterowania pistoletem pod wykresami wartości przepływu są też wyświetlane ikony % Δ , które informują o wprowadzeniu zmian w przepływie.

Wszystkie zmiany wprowadzone na tym ekranie sterowania są zapisywane na karcie pamięci z programem i zapamiętywane w razie konieczności wyłączenia systemu.

Efekt addytywny

Regulacja procentowa jest zmianą addytywną. Wartość globalnej regulacji procentowej jest dodawana do wartości regulacji procentowej prędkości przenośnika oraz do wartości regulacji procentowej prędkości manipulatora, jeśli taka jest stosowana.

Jeżeli, na przykład globalna regulacja procentowa wynosi 5%, prędkości przenośnika 5% i prędkości manipulatora też 5%, to całkowita regulacja procentowa wyniesie 15%. Jeżeli natomiast regulacja globalna = 5, a regulacja przenośnika = -5, to zmiana całkowita wyniesie 0.

Więcej informacji na temat tej funkcji znajduje się w rozdziale 4 w paragrafie *Procentowe regulacje parametrów manipulatora*.

Globalna regulacja procentowa

Wprowadzona zmiana procentowa jest natychmiast uwzględniana we wszystkich charakterystykach.

Wartości dodatnie zwiększają przepływ, ujemne zmniejszają.

Wartości zerowe powoduje wyłączenie globalnej regulacji procentowej.

Regulacja procentowa przenośnika

Na podstawie przykładu pokazanego na rysunku 5-10 procentową regulację przenośnika można opisać następująco:

Nominalna prędkość przenośnika wynosi 3 m/min (10 stóp na minutę). Nic się nie dzieje, dopóki prędkość przenośnika pozostaje w przedziale martwym ($\pm 2\%$ lub ± 6 cm/min (0,2 stopy na minutę) lub 3 m/min – 3,1 m/min (9,8 – 10,2 stopy na minutę)).

Gdy prędkość przenośnika przekroczy 3,1 m/min (10,2 stopy na minutę), przepływ rośnie liniowo do czasu, kiedy przy prędkości 4,25 m/min (14 stóp na minutę) oba ustawienia przepływu wzrosną o 10%. Gdy prędkość przenośnika spadnie poniżej 3 m/min (9,8 stopy na minutę) i dalej spada, przepływy maleją liniowo do czasu, kiedy przy prędkości 2,44 m/min (8 stóp na minutę) oba ustawienia przepływu zmniejszą o 10%.

Jeżeli prędkość przenośnika przekroczy 4,25 m/min (14 stóp na minutę) lub spadnie poniżej 2,44 m/min (8 stóp na minutę), wartość regulacji procentowej zatrzyma się na poziomie 10%.

W celu wyłączenia tej funkcji trzeba przełączyć przycisk Regulacja włączona/wyłączona.



Rysunek5-10 Ekran regulacji procentowej.

Zmiana wartości parametrów w charakterystykach

Na ekranach sterowania pistoletami można regulować parametry charakterystyk kolejno dla każdego pistoletu. Zmiany można wprowadzać offline lub online. Instrukcje dotyczące ustawień charakterystyk zaczynają się w rozdziale *Ekran sterowania pistoletem* na stronie 4-2.

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



OSTROŻNIE: Nie można zmieniać przypisania stref, kiedy w kabine przesuwają się przedmioty. W przeciwnym razie mogą wystąpić błędy działania urządzenia.

Na ekranach sterowania pistoletami obszar Parametry charakterystyk jest niezależny od obszaru Stan wyjścia. W wyświetlanym obszarze Parametry charakterystyk zawsze są podawane wartości domyślne aktualnie używanej charakterystyki. Jeśli przed pistoletami znajdzie się nowy przedmiot, zmieni się zawartość w obszarze stanu wyjść, ale w obszarze parametrów charakterystyk nadal będą wyświetlane parametry związane z poprzednim przedmiotem.

Na przykład można otworzyć ekran sterowania pistoletem dla pistoletu numer 1, podczas gdy jest malowany przedmiot 1:

- w obszarze stanu wyjścia będzie podawana informacja, dotycząca wyjścia pistoletu 1 w charakterystyce 1;
- w obszarze parametrów charakterystyki są wyświetlane parametry charakterystyki 1.

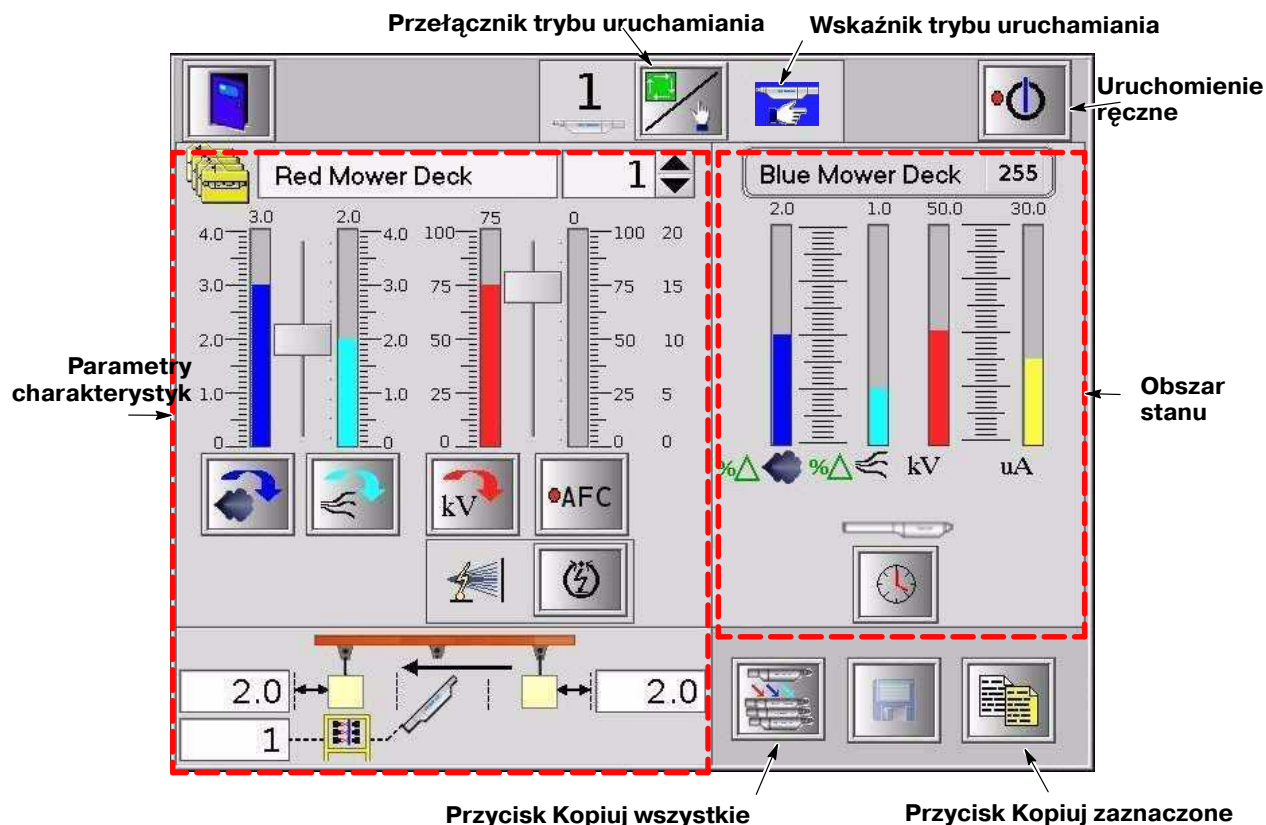
Przedmiot nr 2 przesuwa się przed pistoletami.

- w obszarze stanu wyjścia będzie podawana informacja, dotycząca wyjścia pistoletu 1 w charakterystyce 2;
- obszar parametrów charakterystyk nie ulegnie zmianie, w dalszym ciągu pokazuje parametry charakterystyki 1.

Kopiowanie zmian on-line

Kiedy trwa malowanie, do skopiowania ustawień związanych z przepływem i napięciem elektrostatycznym do tej samej charakterystyki innego pistoletu można użyć tylko przycisku **Kopiuj wszystkie**.

Aby skorzystać z funkcji **Kopiuj zaznaczone**, trzeba wyłączyć wszystkie pistolety. Należy zapoznać się z rozdziałem *Kopiowanie parametrów charakterystyk* na stronie 4-12.



Rysunek 5-11 Ekran sterowania pistoletem. Parametry charakterystyk, Stan, Uruchamianie jednego pistoletu.

Ustawianie trybów uruchamiania pojedynczego pistoletu oraz uruchamiania ręcznego

Zobacz rysunek 5-11. W celu zmiany trybu uruchamiania pistoletu w jednym pistolecie lub w celu ręcznego uruchomienia pistoletu należy wykonać poniższe czynności:

1. Dotknij przycisku wybranego **pistoletu**, aby wyświetlić ekran sterowania tym pistoletem.
2. Dotknij przycisku **Tryb uruchamiania**, aby wybrać tryb automatyczny, ręczny lub wyłączony.

3. Aby uruchomić pistolet ręcznie, zmień tryb uruchomienia na Ręczny, a następnie dotknij przycisku **Uruchamianie ręczne**, aby uruchomić bądź wyłączyć pistolet.

Wyłączanie wybranych pistoletów

Aby wyłączyć jeden lub kilka pistoletów, podczas gdy pozostałe działają, dotknij **przycisku pistoletu** i zmień tryb pracy na Ręczny lub Wyłączony.

Aby uruchomić wszystkie wyłączone pistolety, dotknij przycisku **Tryb obsługi globalnej** na ekranie głównym, a następnie dotknij przycisku trybu **Auto**. Zapoznaj się z rozdziałem *Globalne sterowanie pistoletem, pozycjonerem i manipulatorem* na stronie 5-5.

Sterowanie pozycjonerami

Zobacz rysunek 5-12. W celu wyświetlenia ekranów sterowania pozycjonerami trzeba dotknąć symboli pozycjonera na ekranie głównym. W tych ekranach można sterować wybranymi pozycjonerami.

Tryby pracy pozycjonera

UWAGA: Tryb pracy można też ustawić na ekranie sterowania globalnego (strona 5-5).

Tryb automatyczny: Pozycjoner porusza się automatycznie zgodnie z ustawieniami domyślnymi lub parametrami charakterystyki.

Tryb ręczny: Powoduje wyłączenie trybu automatycznego, przesunięcie pozycjonera w położenie spoczynkowe i udostępnienie przycisków **impulsowania**, którymi można ręcznie przesunąć pozycjoner.

UWAGA: Podczas posługiwania się przyciskami impulsowania trzeba mieć pewność, że pozycjoner przesuwa się w żądanym kierunku.

Tryb wyłączenia: Powoduje przesunięcie pozycjonera do położenia spoczynkowego i wyłączenie go.



OSTROŻNIE: Jeśli pozycjonery zostały ustawione w trybie ręcznym lub wyłączonym, trzeba dopilnować, aby pistolety nie uderzyły w przedmiot przesuwający się w kabinie.

Blokada trybu ręcznego/wyłączenia: Te opcje służą do zablokowania pozycjonera w trybie ręcznym lub w trybie wyłączonym. Pozycjoner po zablokowaniu nie może być przestawiony w tryb automatyczny na ekranie sterowania globalnego ani za pomocą sygnału zewnętrznego.

Wskaźnik blokady: Jeżeli nie ma koloru szarego, pozycjoner jest zablokowany za pomocą opcji na ekranie konfiguracji. Zablokowany pozycjoner nie może być obsługiwany za pomocą tego ekranu ani za pomocą sygnału zewnętrznego.



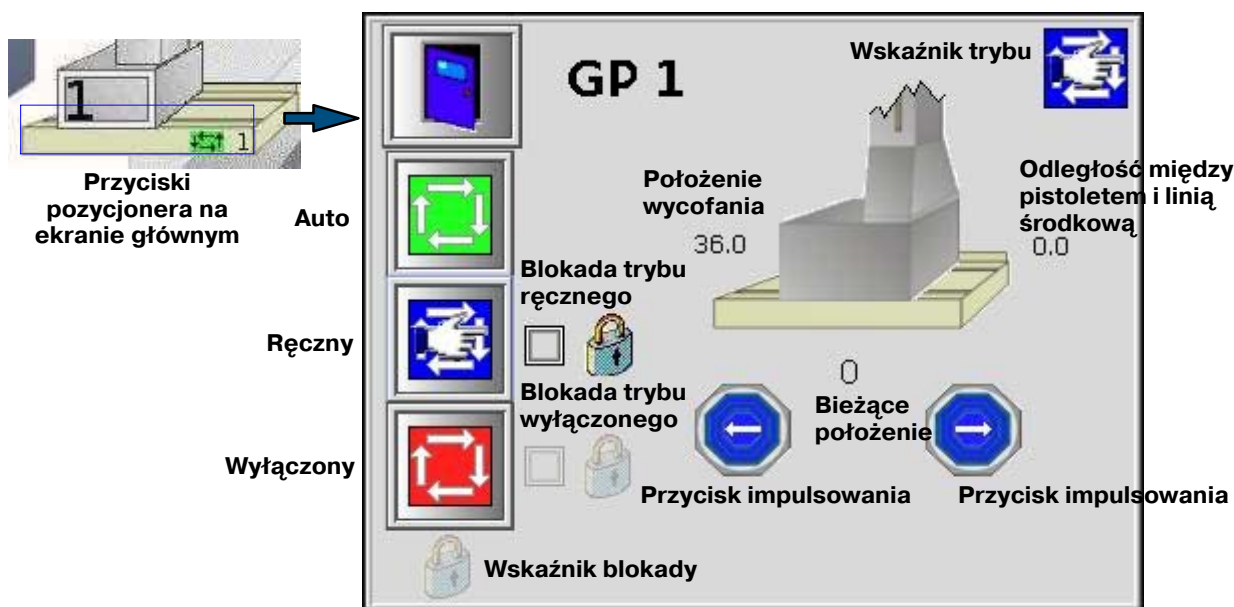
OSTRZEŻENIE: Zawsze podczas napraw lub regulacji pozycjonera trzeba odłączyć zasilanie, a następnie odpowiednio oznakować i fizycznie zablokować przełącznik zasilania elektrycznego.

Przestawianie pozycjonera w położenie spoczynkowe

Jeśli trzeba wyłączyć i włączyć zasilanie sterownika pozycjonera, pozycjoner trzeba wcześniej ustawić w położeniu spoczynkowym. Po wybraniu trybu automatycznego pozycjoner sam ustawi się w położeniu spoczynkowym.

W celu ręcznego przestawienia pozycjonera w położenie spoczynkowe należy wybrać tryb ręczny i przesunąć pozycjoner do przedniego przełącznika krańcowego, a następnie do tylnego przełącznika krańcowego.

Jeśli zasilanie konsoli iControl zostanie wyłączone i włączone, a następnie będzie wybrany tryb automatyczny, to pozycjoner ustawi się w położeniu spoczynkowym i przesunie się do położenia wycofania, gdzie będzie oczekiwał na pojawienie się przedmiotu.



Rysunek5-12 Ekran sterowania pozycjonerem.

Sterowanie manipulatorami

Zobacz rysunek 5-13. W celu wyświetlenia ekranów sterowania manipulatorami trzeba dotknąć symboli manipulatora na ekranie głównym.

Tryby pracy manipulatora

UWAGA: Tryb pracy manipulatora można też ustawić na ekranie sterowania globalnego (strona 5-5).

Tryb automatyczny: Manipulator porusza się automatycznie zgodnie z ustawieniami domyślnymi lub parametrami charakterystyki.

Tryb ręczny: Powoduje wyłączenie manipulatora i udostępnienie przycisków **impulsowania**, którymi można ręcznie przesunąć manipulator.

Tryb wyłączenia: Powoduje wyłączenie manipulatora.

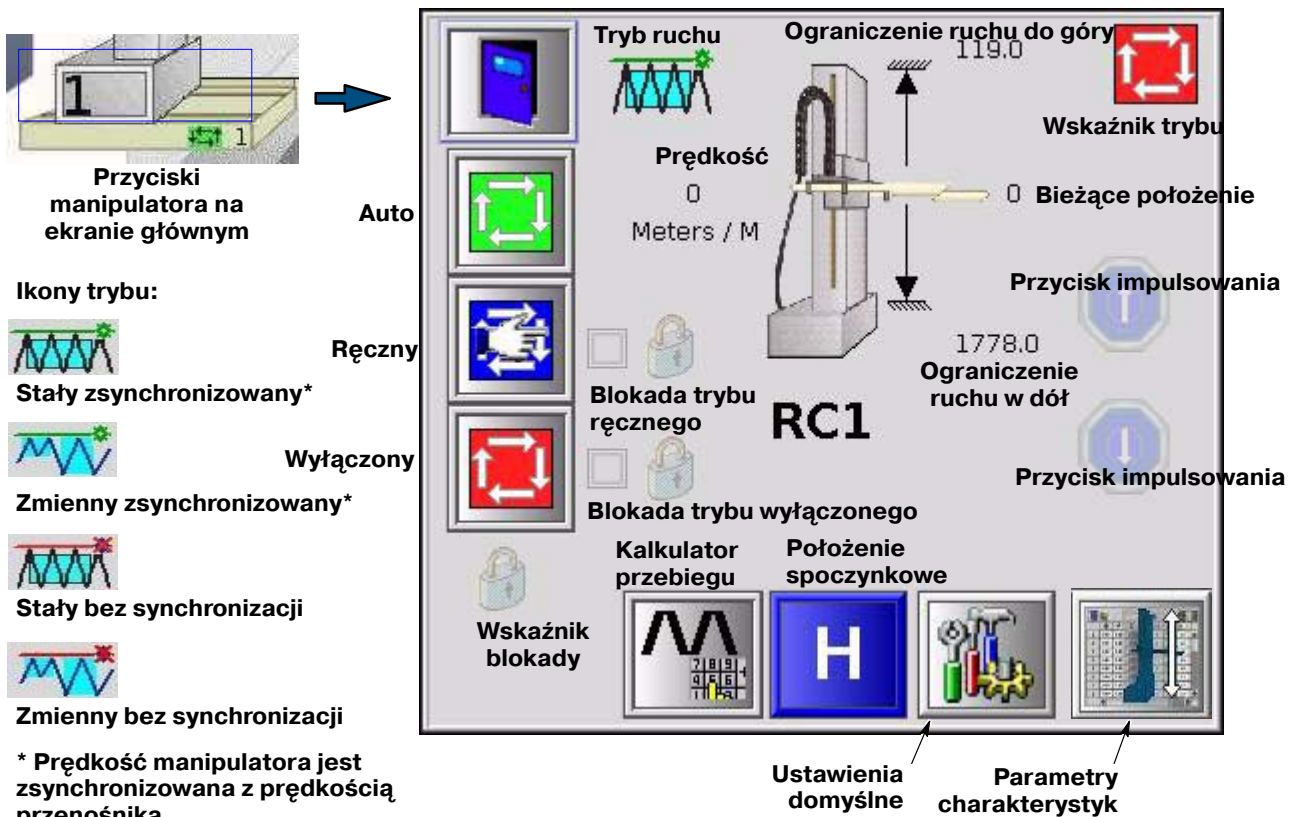
Blokada trybu ręcznego/wyłączenia: Te opcje służą do zablokowania manipulatora w trybie ręcznym lub w trybie wyłączonym. Manipulator po zablokowaniu nie może być przestawiony w tryb automatyczny na ekranie sterowania globalnego ani za pomocą sygnału zewnętrznego.

Wskaźnik blokady: Jeżeli nie ma koloru szarego, manipulator jest zablokowany za pomocą opcji na ekranie konfiguracji. Zablokowany manipulator nie może być obsługiwany za pomocą tego ekranu ani za pomocą sygnału zewnętrznego.



OSTRZEŻENIE: Zawsze podczas napraw lub regulacji manipulatora trzeba odłączyć zasilanie, a następnie odpowiednio oznakować i fizycznie zablokować przełącznik zasilania elektrycznego.

Położenie spoczynkowe: Dotknięcie przycisku położenia spoczynkowego powoduje przestawienie manipulatora w położenie spoczynkowe, które znajduje się w odległości 2,5 cm (1") od górnego przełącznika krańcowego.



Rysunek5-14 Ekran sterowania manipulatorem.

Regulacja ustawień domyślnych i parametrów charakterystyk

Przycisk ustawień domyślnych lub parametrów charakterystyk jest wyświetlany zależnie od przedmiotu, który znajduje się przed pistoletami:

- Jeżeli dla bieżącego przedmiotu nie ma charakterystyki, zostaną użyte ustawienia domyślne i jest wyświetlany przycisk ustawień domyślnych. Dotknięcie tego przycisku powoduje wyświetlenie ekranu z ustawieniami domyślnymi.
- Jeżeli dla bieżącego przedmiotu istnieje charakterystyka z określonymi parametrami, zostanie wyświetlony przycisk parametrów charakterystyki. Po dotknięciu przycisku zostanie

wyświetlony ekran parametrów charakterystyki. Informacje o parametrach charakterystyki manipulatora znajdują się w rozdziale 4 w paragrafie *Parametry charakterystyk* na stronie 4-17.

Wyświetlane ustawienia domyślne zależą od trybu wybranego w konfiguracji manipulatora i mogą być stałe lub zmienne. Ustawienia te pokazano na rysunku 5-15. W razie potrzeby można je zmieniać.

UWAGA: Jeżeli tryb pracy manipulatora jest zsynchronizowany z prędkością przenośnika (zielony symbol przenośnika na ikonie trybu), to nie można regulować prędkości manipulatora.

Tryb stały, ekran rozwinięty

Regulacja ustawień domyślnych. Dotknij, aby rozwinąć ekran.

Tryb zmienny, ekran rozwinięty

Regulacja ustawień domyślnych. Dotknij, aby rozwinąć ekran.

Rysunek5-15 Ekran sterowania manipulatorem rozwinięty w celu wyświetlenia ustawień domyślnych lub parametrów charakterystyk.

Kalkulator przebiegu manipulatora

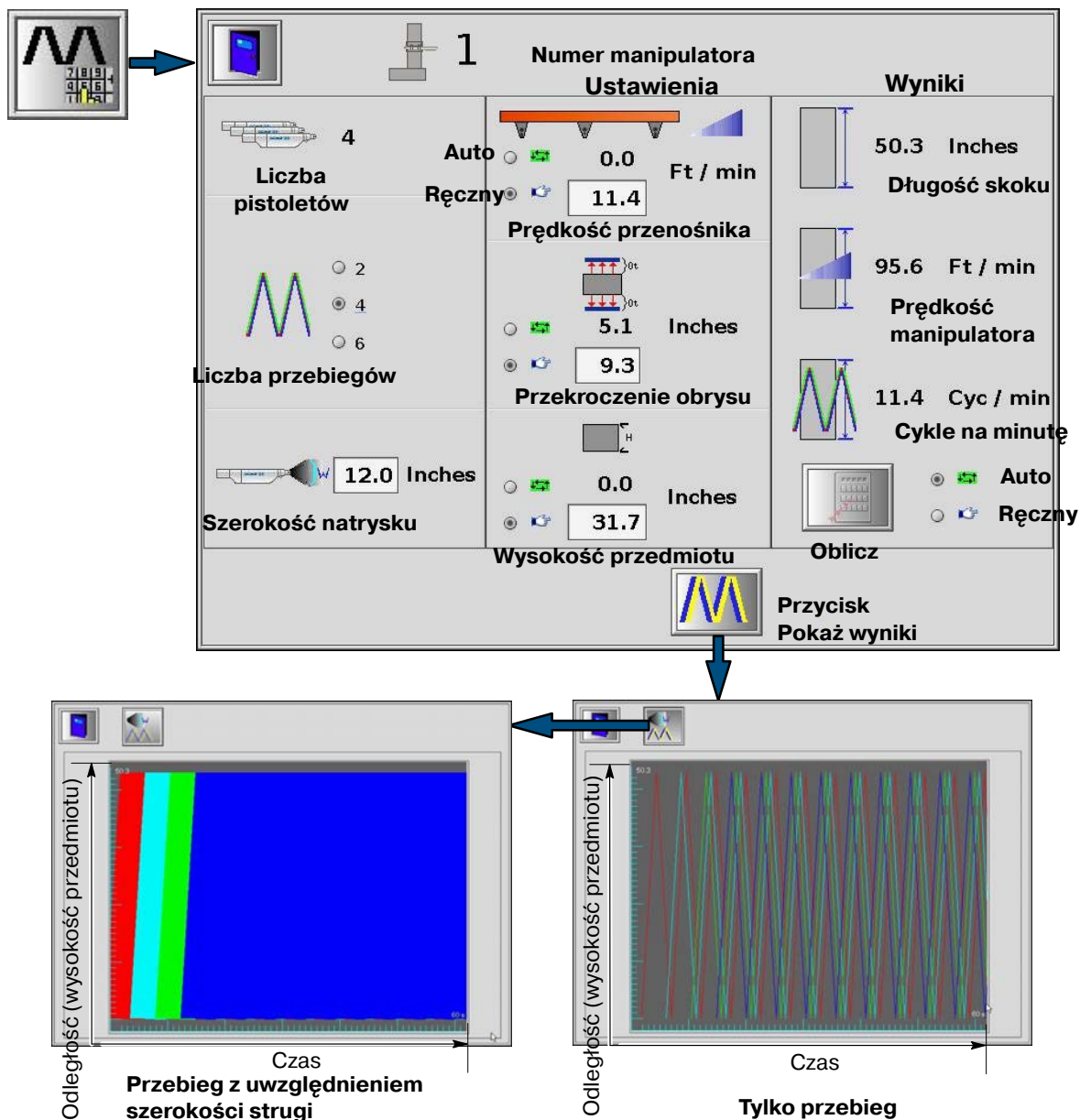
Kalkulator przebiegu umożliwia eksperymentowanie z różnymi ustawieniami manipulatora.

UWAGA: Ustawienia wprowadzone na tym ekranie nie powodują zmiany ustawień manipulatora. Ekran ma charakter wyłącznie poglądowy.

Ustawienia: Ustawienia prędkości przenośnika, przekroczenia obrysu i wysokości przedmiotu mogą być ustawiane **automatycznie** (odczytywane z bieżącej prędkości przenośnika i bieżących ustawień domyślnych lub parametrów charakterystyki) lub **ręcznie** (wprowadzane na tym ekranie).

Wyniki: Dane wynikowe mogą być wyświetlane automatycznie lub ręcznie. Jeśli zostanie wybrane wyświetlanie ręczne, to po zmianie wartości ustawienia należy dotknąć przycisku Oblicz, aby zaktualizować dane.

W celu wyświetlenia uzyskanych przebiegów należy dotknąć przycisku Pokaż wyniki. Mogą być wyświetlone dwa ekrany: na jednym jest pokazany przebieg bez uwzględnienia rozprysku, na drugim jest pokazany przebieg z uwzględnioną szerokością strugi.



Rysunek5-16 Ekran kalkulatora przebiegów.

Ustawienia kalkulatora przebiegu

Ustawienia używane w kalkulatorze przebiegu są omówione w poniższej tabeli.

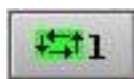
Ustawienia	Opis
Liczba pistoletów	Liczba pistoletów zamontowanych w szyku poziomym na manipulatorze. Zawsze zakłada się, że jest tylko jeden rząd pistoletów i wszystkie znajdują się w jednej płaszczyźnie poziomej. Liczba jest pobierana z parametrów konfiguracji manipulatora i nie można jej zmienić. System iControl nie będzie działać z wieloma rzędami pistoletów.
Liczba przebiegów	Liczba przejść strugi proszku nad określonym punktem. Zazwyczaj im większa jest ta wartość, tym lepsze pokrycie przedmiotu. 2 = jakość standardowa 4 = jakość średnia, 6 = jakość dokładna. Zwiększenie liczby przebiegów przy stałej prędkości przenośnika wymaga większej prędkości ruchu manipulatora. Trzeba dopilnować, aby manipulator nie przesuwiał się za szybko i nie doszło do załamania strugi. Jeśli dochodzi do załamania lub jest przekroczona maksymalna prędkość manipulatora, trzeba wybrać mniejszą liczbę przebiegów. W celu określenia liczby przebiegów trzeba przejść do ekranu konfiguracji manipulatora.
Szerokość natrysku	Szerokość strugi proszku z jednego pistoletu. Zakłada się, że wszystkie pistolety na manipulatorze ma taką samą szerokość natrysku i strugi nie zachodzą na siebie. Jeśli pistolety są tak zamontowane, że strugi na siebie zachodzą, należy wpisać uśrednioną szerokość strugi (całkowita szerokość napylenia uzyskanego ze wszystkich pistoletów podzielona przez liczbę pistoletów). W celu określenia szerokości natrysku należy przejść do ekranu konfiguracji manipulatora.
Prędkość przenośnika	Podczas sprawdzania wpływu prędkości przenośnika na prędkość manipulatora można wybrać prędkość bieżącą (ustawienie Auto) lub prędkość wprowadzoną ręcznie (ustawienie Ręczny).
Przekroczenie obrysu	Jest to odległość powyżej i poniżej przedmiotu, na którą manipulator przesuwa pistolety. Podczas sprawdzania ustawień domyślnego lub skonfigurowanego w charakterystyce punktu zwrotnego oraz ustawień przekroczenia obrysu można wybrać odległość bieżącą (ustawienie Auto), która jest pobierana z domyślnych lub zdefiniowanych w charakterystyce ustawień przedmiotu albo można ją wprowadzić ręcznie (ustawienie Ręczny). Przekroczenie obrysu jest ustalone na podstawie ustawień domyślnych (w konfiguracji) lub na podstawie parametrów charakterystyki.
Wysokość przedmiotu	Wysokość przedmiotu. Może być bieżąca (ustawienie Auto) lub można ją wprowadzić ręcznie (ustawienie Ręczny).
Wyniki	Opis
Długość skoku	Obliczona całkowita długość skoku. (przekroczenie obrysu x 2) + wysokość przedmiotu
Prędkość manipulatora	Obliczona średnia prędkość w ustawieniach, która jest konieczna do pomalowania przedmiotu. Bieżąca prędkość manipulatora nie może przekraczać limitu prędkości.
Liczba cykli na minutę	Cykl jest zakończony, kiedy pistolety wrócą do położenia wyjściowego. Jest to liczba cykli ruchu w górę i w dół w ciągu minuty, która wynika z ustawień.

Rozdział 6

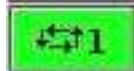
Monitorowanie działania

Stan trybu uruchamiania pistoletu

Ikony na przycisku **Pistolet** i jego kolory zmieniają się zależnie od trybu i stanu uruchamiania każdego pistoletu.



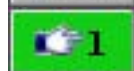
Automatyczny: Ikona trybu automatycznego jest wyświetlana na przyciskach.



Przyciski są szare, kiedy pistolet jest wyłączony lub zielone, kiedy jest włączony.



Ręczny: Ikona trybu ręcznego jest wyświetlana na przyciskach. Przyciski są szare, kiedy pistolet jest wyłączony lub zielone, kiedy jest włączony.



Wyłączony: Ikona trybu wyłączonego jest wyświetlana na przyciskach. Przyciski mają kolor szary.

UWAGA: W razie wystąpienia błędu związanego z pistoletem, przycisk tego pistoletu będzie migać kolorem żółtym. Trzeba wtedy dotknąć przycisku, aby wyświetlić ekran sterowania pistoletem i odczytać numer błędu. Zobacz rozdział *Alarmy* w tej części instrukcji, aby uzyskać dodatkowe informacje.

Kod przedmiotu wprowadzanego do kabiny

W dolnej lewej części ekranu jest wyświetlany kod i nazwa przedmiotu wprowadzanego do kabiny.

UWAGA: Jest to przedmiot, który znajduje się przed fotokomórkami, a nie przedmiot aktualnie malowany.

Aktualny tryb kodowania przedmiotu jest wyświetlany na przycisku **Tryb kodowania przedmiotu**: symbol trybu automatycznego po wybraniu trybu automatycznego i symbol trybu ręcznego po wybraniu trybu ręcznego. Zobacz rozdział *Wybór trybu kodowania przedmiotu* na stronie 5-6, gdzie można znaleźć informacje o trybach kodowania przedmiotu.



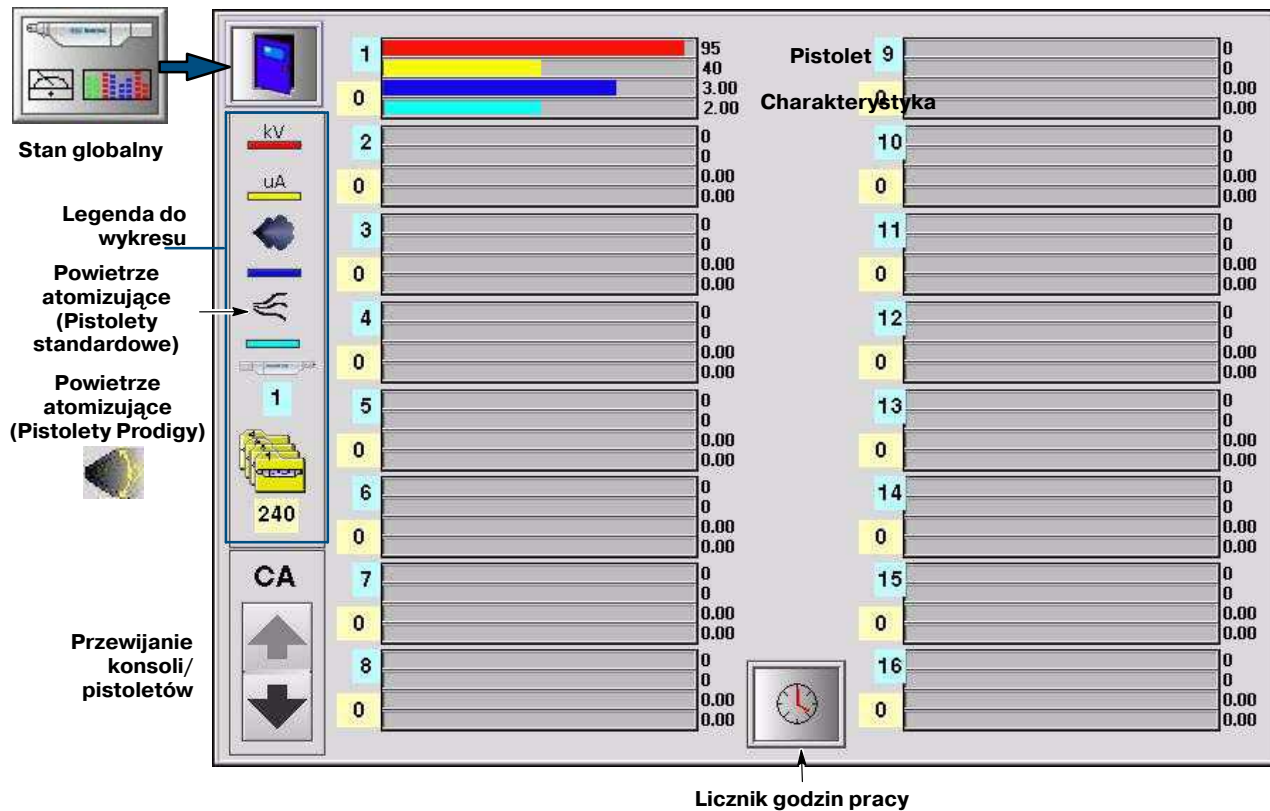
Rysunek6-1 Monitorowanie przedmiotów wprowadzanych do kabiny.

Ekran globalnego stanu pistoletu

Dotknięcie przycisku **Stan globalny** w górnej części ekranu głównego spowoduje wyświetlenie ekranu stanu globalnego, w którym znajduje się informacja o aktualnie stosowanej charakterystyce, przepływie powietrza i wyjściu elektrostatycznym w maksymalnie 16 pistoletach.

Konsole/pistolety można przewijać za pomocą przycisków ze strzałką do góry lub do dołu; jeśli w systemie jest ponad 16 pistoletów, zostaną wtedy wyświetlone następne. CA oznacza konsolę główną, CB konsolę pomocniczą.

Legenda po lewej stronie ekranu przedstawia kolorowe kody używane do skalowania pasków oraz znaczenie liczb obok tych skal.



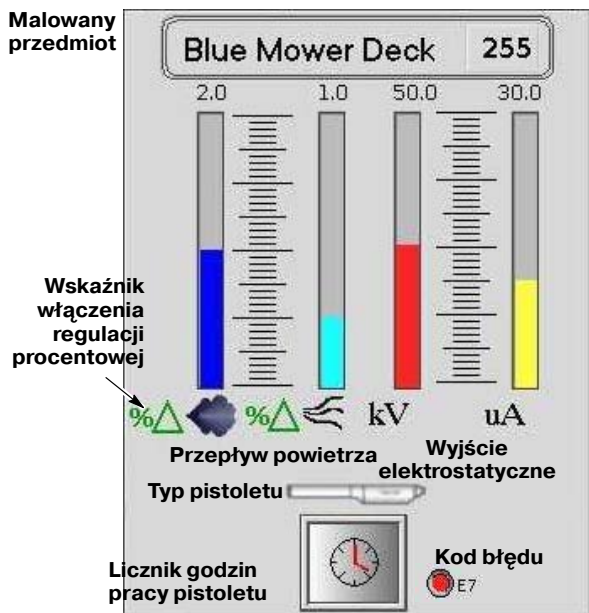
Rysunek6-2 Ekran stanu globalnego.

Stan pojedynczego pistoletu

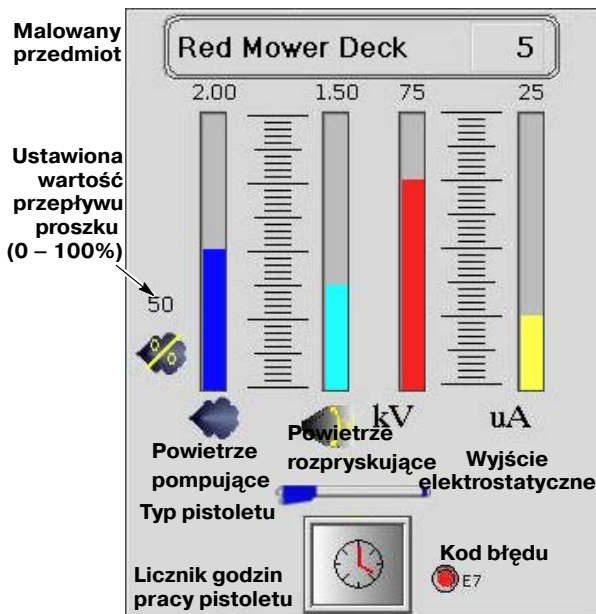
Dotknij przycisku **Pistolet**, aby wyświetlić ekran sterowania tego pistoletu. W obszarze stanu ekranu pojawiają się następujące informacje:

- malowany przedmiot i używana charakterystyka,
- przepływ powietrza pompującego (ciemnoniebieski) i powietrza atomizującego (jasnoniebieski) w pistoletach standardowych,
- ustawiony przepływ proszku i przepływ powietrza pompującego (ciemnoniebieski) oraz przepływ powietrza rozpryskującego (jasnoniebieski) w pistoletach Prodigy,
- wyjścia elektrostatische,
- typ pistoletu,
- kod błędu w razie wystąpienia błędu związanego z pistoletem,
- stan regulacji procentowej: jeśli pod słupkami przepływu jest wyświetlany symbol $\Delta\%$ (delta %), to przepływ powietrza jest regulowany automatycznie za pomocą funkcji regulacji procentowej.

UWAGA: Błędy związane z pistoletem to takie błędy, które występują w powielaczu napięcia pistoletu, kablu, karcie sterownika lub w module iFlow. W razie wystąpienia błędu związanego z pistoletem, przycisk pistoletu będzie migać kolorem żółtym



Rysunek6-4 Stan pistoletu, ekran sterowania pistoletem standardowym.



Rysunek6-5 Stan pistoletu, ekran sterowania pistoletem Prodigy.

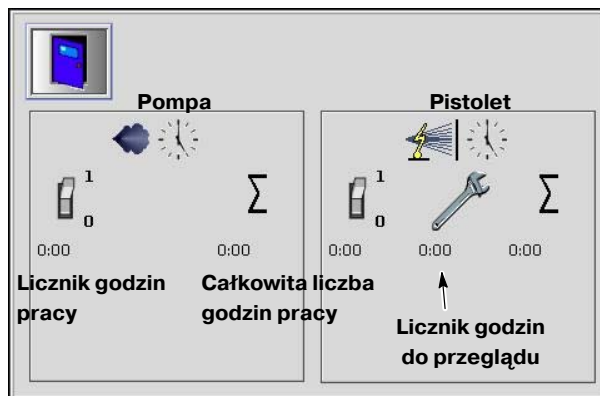
Licznik godzin pracy pistoletu

Przycisk **Licznik godzin pracy pistoletu** na ekranie sterowania pistoletem służy do wyświetlenia ekranu z licznikiem godzin pracy danego pistoletu.

Zostanie wyświetlone następujące okno:

- godziny pracy pistoletu i pompy od ostatniego zerowania podczas przeglądu;
- licznik godzin do przeglądu pistoletów (także pomp w systemach Prodigy);
- całkowita liczba godzin pracy pistoletu i pompy.

Zerowanie liczby godzin pracy pistoletu i pomp odbywa się na ekranie Konfiguracja liczników godzin pracy.



Rysunek6-6 Ekran licznika godzin pracy pistoletu.

Wejścia

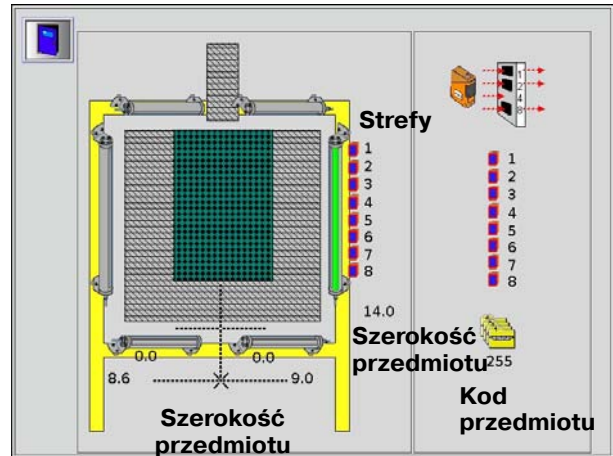
Dotknij przycisku **Stan wejść** na ekranie głównym, aby wyświetlić ekran Stan wejść.

Na tym ekranie można sprawdzać działanie fotokomórek lub skanerów, wejść kodu przedmiotu oraz skanerów manipulatora pistoletu.

Wskaźnik strefy zaświeca się, kiedy przedmiot przesuwany jest przed fotokomórkami lub skanerem. Wskaźniki te oznaczają strefę, w której znajduje się przedmiot.

Po odczytaniu kodu przedmiotu zaświecą się **wskaźniki kodu przedmiotu**. Informują one o wejściach, na których pojawia się sygnał. Pod wskaźnikami jest wyświetlany kod przedmiotu.

Szerokość przedmiotu jest szerokością po lewej i prawej stronie linii środkowej wykrytą przez skanery manipulatora.



Rysunek6-7 Ekran stanu wejść.

Zmiana koloru

Jeśli kabina do malowania proszkowego jest kabiną ColorMax przeznaczoną na rynek USA, to operację zmiany koloru przeprowadza się za pomocą oddzielnego sterownika PLC, a system iControl nie sprawuje nad tą zmianą żadnej kontroli. Manipulatory są skonfigurowane do pracy z kabiną ColorMax USA.

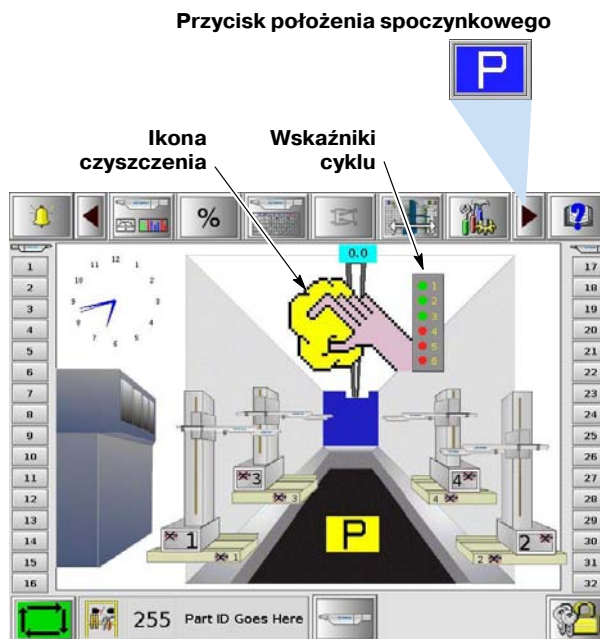
W urządzeniu z kabiną SpeedKing lub inną system iControl steruje zmianą koloru i umożliwia wyświetlenie na ekranie głównym ikony czyszczenia oraz wskaźnika postępu.

Podczas zmiany koloru **wskaźnik położenia spoczynkowego** na ekranie głównym przyjmuje kolor żółty. Dotknięcie przycisku **położenia spoczynkowego** podczas zmiany koloru powoduje przerwanie operacji, wyjątkiem jest cykl czyszczenia łuku SpeedKing. Po zakończeniu cyklu można dotknąć przycisku położenia spoczynkowego, aby przywrócić normalną pracę systemu.

Etapy zmiany koloru są następujące:

1. Żądanie cyklu czyszczenia zgłoszone przez pozycjoner 1: wyświetlenie ikony czyszczenia.
2. Cykl czyszczenia czeka na wykonanie: wskaźnik 1 przyjmuje kolor zielony. Oczekiwanie na opuszczenie kabiny przez przedmioty.
3. Cykl czyszczenia gotowy: wskaźnik 2 przyjmuje kolor zielony. Do wszystkich pozycjonerów jest wysyłane pozwolenie na wykonanie przedmuchu.
4. Przedmuch wszystkich pistoletów: wskaźnik 3 przyjmuje kolor zielony.

5. Cykl czyszczenia w toku: wskaźnik 4 przyjmuje kolor zielony.
6. Czyszczenie łukiem (tylko kabiny SpeedKing): wskaźnik 5 przyjmuje kolor zielony.
7. Cykl czyszczenia łukiem zakończony: wskaźnik 6 przyjmuje kolor zielony.



Rysunek6-8 Elementy na ekranie cyklu czyszczenia.

Alarmy

Alarmy i kody błędów informują o problemach z systemem sterowania iControl.

Kody błędów na ekranie sterowania pistoletem

UWAGA: Błędy związane z pistoletem to takie błędy, które występują w powielaczu napięcia pistoletu, kablu, karcie sterownika lub w module iFlow. W razie wystąpienia błędu związanego z pistoletem przycisk pistoletu będzie migać kolorem żółtym, a na ekranie alarmów zostanie wyświetlona treść komunikatu alarmu.

W rozdziale *Rozwiązywanie problemów* w instrukcji obsługi konsoli znajdują się objaśnienia kodów błędów oraz propozycje działań prowadzących do ich usunięcia. W razie konieczności uzyskania pomocy można skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson lub zadzwonić do biura obsługi Finishing Customer Support Center pod numer telefonu 800-433-9319.

Ekran alarmów

W celu wyświetlenia ekranu alarmów należy dotknąć przycisku **Alarm**.

Zobacz rysunek 6-9. Aby wyzerować wszystkie aktywne błędy, należy dotknąć przycisku **Wyzeruj wszystkie**. Jeśli w ten sposób nie zostanie usunięta przyczyna błędu, będzie wyświetlony nowy komunikat alarmu.

Korzystając z przycisku **Skasuj wszystkie komunikaty** można usunąć rutynowe komunikaty systemowe z ekranu alarmów.

W celu wyświetlenia rejestru alarmów należy dotknąć przycisku **Rejestr alarmów**.

Aby przewinąć ekran poziomo lub pionowo można dotknąć strzałek przy paskach przewijania.



Rysunek6-9 Ekran alarmów.

Ekran rejestru alarmów

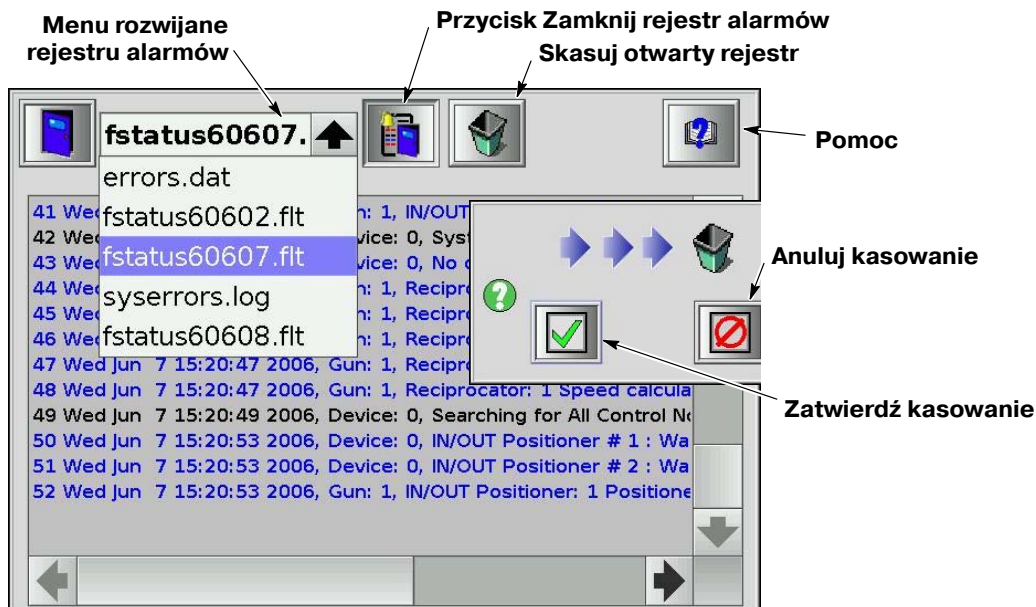
W dzienniku alarmów są zapisywane informacje o wszystkich błędach, zerowaniach oraz wszystkie komunikaty wyświetlone w danym dniu. Za pomocą menu rozwijanego można wyświetlić rejestry alarmów z ostatnich 5 dni.

Można skasować wpis o alarmie lub o błędzie, otwierając go i dotykając przycisku kasowania.

Dotknięcie przycisku Zamknij rejestr alarmów spowoduje powrót do ekranu alarmów.

Pozostałe pliki rejestru, to plik errors.dat, w którym znajdują się błędy i informacje związane z interfejsem operatora oraz plik syserrors.log, w którym znajdują się błędy i informacje związane z menedżerem systemu iControl.

Mogą też być wymienione dodatkowe pliki. Informacje z tych plików mogą być użyte przez inżynierów z firmy Nordson lub przez pracowników serwisu.



Rysunek6-10 Ekran rejestru alarmów.

Stan sieci

Za pomocą ekranu Stan sieci oraz ekranów Stan węzła można uprościć diagnozowanie problemów z urządzeniami (węzłami) w sieci zdalnych urządzeń we/wy, takich jak pozycjonery lub skanery pozycjonerów.

Aby wyświetlić ekran stanu sieci, należy wykonać poniższe czynności.



Dotknij przycisku **Konfiguracja systemu** na ekranie głównym, aby wyświetlić ekran konfiguracji systemu.

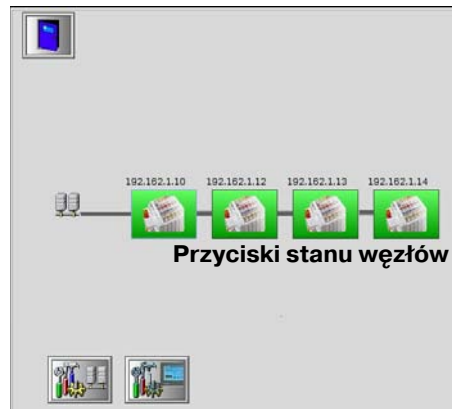


Dotknij przycisku **Konfiguracja sieci** na ekranie konfiguracji systemu, aby wyświetlić ekran stanu węzła. Zobacz rysunek 6-11.

Przyciski stanu węzłów

- Zielony: węzły nie komunikują się z siecią.
- Czerwony: węzły nie komunikują się z siecią.

UWAGA: Na tym ekranie są wyświetlane przyciski tylko skonfigurowanych węzłów.



Rysunek6-11 Ekran stanu sieci.

Przycisk z ikoną **Węzeł** służy do wyświetlenia ekranów stanu węzła. Zobacz rysunek 6-12.

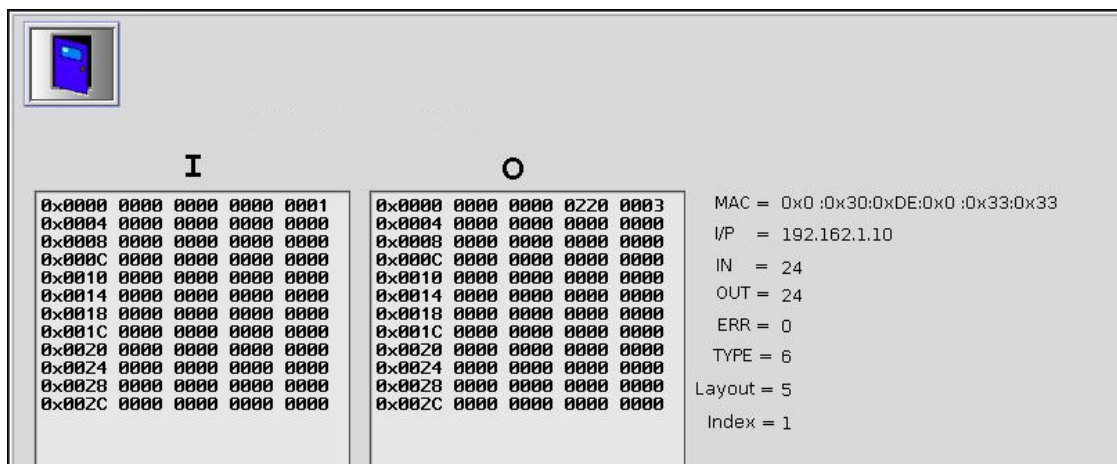
Rozwiązywanie problemów sygnalizowanych błędami

Błędy 65, 68: sprawdzić połączenia w sieci Ethernet. Zwykle ten błąd oznacza, że sterownik jest niepodłączony lub jest wyłączony.

Błędy 66, 67, 69 – 75: Błędy w oprogramowaniu. Skontaktować się z pomocą techniczną firmy Nordson.

Błędy 129 – 132: Zakłócenia w obwodzie. Sprawdzić położenia. Upewnić się, że kable sieci Ethernet nie są poprowadzone przy kablach wysokonapięciowych ani telefonicznych.

Błędy 161 – 164: Błędy w oprogramowaniu lub błąd sprzętowy. Skontaktować się z pomocą techniczną firmy Nordson.



Rysunek6-12 Ekran Stan węzła.

6-10 Monitorowanie działania

Kod typu	Opis
6	Pozycjoner
7	Kabina
12	Kod przedmiotu
13	Centralny system dostarczania proszku

Kod układu	Opis
1	GM1_GM2
2	GM3_GM4
3	RC1_RC2
4	RC3_RC4
5	GM1_RC1
6	GM2_RC2
7	GM3_RC3
8	GM4_RC4
9	PE
10	FC
11	BC
12	BE
13	BRAK INFORMACJI

Kod błędu	Opis
65	Błąd we/wy
66	Błąd otwarcia portu
67	Już otwarty
68	Błąd połączenia
69	Połączenie zamknięte zdalnie
70	Błąd biblioteki
71	Port już zajęty
72	Nasłuch się nie powiódł
73	Przekroczony rozmiar deskryptora pliku
74	Brak uprawnień
75	Port nie jest dostępny
129	Błąd sumy kontrolnej
130	Błąd ramki
131	Błąd odpowiedzi
132	Upłynął czas oczekiwania na odpowiedź
161	Wyjątek modbus
162	Nieprawidłowy adres
163	Nieprawidłowa wartość
164	Usterka urządzenia pomocniczego

Rozdział 7

Rejestr konfiguracji i parametrów

Kopie arkuszy przedstawionych na kolejnych stronach można wykorzystać do wpisania ustawień konfiguracji i parametrów charakterystyk.

Po skonfigurowaniu systemu i wprowadzeniu parametrów do charakterystyk należy jak najszybciej skopiować kartę pamięci z danymi użytkownika i przechowywać ją w bezpiecznym miejscu. Na stronie 3-34 w rozdziale Kopia danych można znaleźć odpowiednie informacje.

Rejestr konfiguracji systemu

Data: _____ System: _____

Pistolety	
Domyślny typ pistoletów:	Liczba pistoletów Konsola A: Konsola B:
Wejścia stref	
Filtr strefowy:	Typ czujnika strefy: Cyfrowy (PE) Analogowy (DIM)
Liczba używanych wejść PE (liczba fotokomórek lub stref nieciągłych):	Długość skanera analogowego: długość strefy DIM (mierzona od góry): 1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8:
Wejścia kodu przedmiotu	
Rodzaj znakowania: Proste Kodowane	Długość filtra:
Skanery pozycjonera / manipulatora (analogowe)	
Skanery udostępnione: Tak Nie	Liczba skanerów poziomych: 1 2
Ustawienia w konfiguracji z jednym skanerem poziomym	Ustawienia w konfiguracji z dwoma skanerami poziomymi
Długość skanera pionowego	Długość skanera pionowego
Przesunięcie punktu zerowego	Przesunięcie punktu zerowego
Długość skanera poziomego	Długość skanera z lewej strony: Z prawej:
Odległość do linii środkowej przenośnika	Odległość linii środkowej przenośnika do strony lewej: Prawej:
Odległość linii środkowej przenośnika do strony lewej: Prawej:	Odległość górnej szczeliny pistoletu do skanera pionowego
Odległość górnej szczeliny pistoletu do skanera pionowego	Przesunięcie punktu zerowego

Ustawienia przedmuchiwo pistoletu standardowego

Data: _____ System: _____

Ustawienia przedmuchiwo wszystkich pistoletów standardowych	Ustawienia przedmuchiwo pistoletu Versa-Spray
Przedmuchiwanie dokładne? Tak Nie	Przedmuchiwo dysz? Tak Nie
Wył. czasowy przedmuchiwania dokładnego:	Wył. czasowy przedmuchiwo dysz:
Przepływ powietrza w przedmuchiwo dokładnym:	Odstęp między przedmiotami podczas przedmuchiwo dysz:
Łagodny rozruch? Tak Nie	Liczba zespołów w przedmuchiwo dysz: (Zapoznaj się z tabelą punktów zadziałania pistoletu i rejestrem zespołów w celu ustalenia przypisania do zespołów).
Czas narastania podczas łagodnego rozruchu:	

Ustawienia przedmuchiwo pistoletu Prodigy

Data: _____ System: _____

Ustawienia przedmuchiwo	Ustawienia zespołu
Przedmuchiwo pistoletu	Przedmuchiwo zespołowy? Tak Nie
Czas trwania (1 – 10 s):	Pistolety w zespole 1:
Liczba impulsów (0 – 99):	Pistolety w zespole 2:
Przedmuchiwo syfonu	Pistolety w zespole 3:
Czas trwania (1 – 10 s):	Pistolety w zespole 4:
Liczba impulsów (0 – 99):	
Cykl impulsów	
Impuls włączony (0,1 – 1,0 s):	
Impuls wyłączony (0,1 – 1,0 s):	

Punkty zadziałania i rejestr zespołów

Data: _____ **System:** _____

Konsola (A lub B)	Numer pistoletu	Punkt zadziałania	Numer zespołu
	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		

Ustawienia konfiguracji pozycjonera poziomego

Data: _____ System: _____

Ustawienia	GP 1	GP 2	GP 3	GP 4
Rozdzielczość enkodera:				
Strona kabiny (lewa/prawa):				
Odległość między pistoletami:				
Odległość między pistoletem i linią środkową:				
Położenie parkowania/czyszczenia:				
Położenie wycofania:				
Histereza:				
Punkt zadziałania:				
Minimalne wyprzedzenie:				
Minimalne opóźnienie:				
Minimalna odległość pistolet-przedmiot:				
Wyprzedzenie domyślne:				
Opóźnienie domyślne:				
Domyślna odległość pistolet-przedmiot:				
Dosuwanie (T/N)?				
USA ColorMax (T/N)?				
Oś Y (T/N)?				
Bez sterownika (T/N)?				
Tylko czyszczenie (T/N)?				

Ustawienia konfiguracji manipulatora

Data: _____ System: _____

Ustawienia	Manipulator 1	Manipulator 2	Manipulator 3	Manipulator 4
Rozdzielczość enkodera:				
Prędkość maksymalna:				
Dokładne ustawienie punktu zwrotnego:				
Strona kabiny (L/P):				
Szerokość strugi:				
Liczba przebiegów:				
Pistolety na manipulatorze:				
Ograniczenie ruchu do góry:				
Ograniczenie ruchu w dół:				
Histereza:				
Położenie parkowania/czyszczenia:				
Główne-pomocnicze (Circle Slaves)	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Ustawienie trybu (wybrać jedno):				
Stały, zsynchronizowany				
Zmienny, zsynchronizowany				
Stały, bez synchronizacji				
Zmienny, bez synchronizacji				
Oscylator				
Domyślne ustawienia stałe				
Pistolety włączone podczas ruchu w dół:				
Pistolety wyłączone podczas ruchu w górę:				
Górny punkt zwrotny:				
Dolny punkt zwrotny:				
Pistolety wyłączone podczas ruchu w dół:				
Pistolety włączone podczas ruchu w górę:				
Prędkość:				
Domyślne ustawienia zmienne				
Przekroczenie obrysu z góry:				
Górny punkt zwrotny:				
Dolny punkt zwrotny:				
Przekroczenie obrysu z dołu:				
Prędkość:				

Parametry konfiguracji sieci

Data: _____ System: _____

Sieć zdalnych urządzeń we/wy				
IP:				
Maska:	255	255	255	0
Sieć LAN				
Tryb:				
IP:				
Maska:				
Brama:				
Nazwa:				
Nazwa domeny:				

Konfiguracja węzła			
Urządzenie	MAC	TCP/IP	Typ maszyny
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Typy maszyn GP: Pozycjoner pistoletu RC: Manipulator FC: Centralny system dostarczania proszku PE: Skaner analogowy GP1_RC1: Pozycjoner1_Manipulator1 lub Oscylator1			

Parametry charakterystyk sterowania pistoletem (napylanie) System: _____

Data: _____ **Nr charakterystyki:** _____ **Nazwa charakterystyki:** _____

Pis-tolet	Przepływ powietrza pompującego (przepływ proszku)	Powietrze atomizujące (powietrze rozpryskujące)	kV	AFC	Tryb Select Charge	Wyprzedzenie	Opóźnienie	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								

Parametry charakterystyk pozycjonera System: _____
Data: _____ **Nr charakterystyki:** _____ **Nazwa charakterystyki:** _____

Pozycjoner	Wyprzedzenie	Opóźnienie	Stałe / zmiennie	Pozycja zmienna	Pozycja stała
1					
2					
3					
4					

Parametry charakterystyk pozycjonera System: _____
Data: _____ **Nr charakterystyki:** _____ **Nazwa charakterystyki:** _____

Pozycjoner	Wyprzedzenie	Opóźnienie	Stałe / zmiennie	Pozycja zmienna	Pozycja stała
1					
2					
3					
4					

Parametry charakterystyk pozycjonera System: _____
Data: _____ **Nr charakterystyki:** _____ **Nazwa charakterystyki:** _____

Pozycjoner	Wyprzedzenie	Opóźnienie	Stałe / zmiennie	Pozycja zmienna	Pozycja stała
1					
2					
3					
4					

Parametry charakterystyk manipulatora: System: _____

Data: _____ Nr charakterystyki: _____ Nazwa charakterystyki: _____

Ustawienia stałe	Manip. 1	Manip. 2	Manip. 3	Manip. 4
Pistolety wł. do góry:				
Pistolety wł. na dół:				
Pistolety wył. na dół:				
Pistolety wł. do góry:				
Górny punkt zwrotny:				
Dolny punkt zwrotny:				
Prędkość:				
Ustawienia zmienne				
Prędkość:				
Przekroczenie obrysu z góry:				
Przekroczenie obrysu z dołu:				
Regulacja procentowa				
% wł. do góry:				
% wył. na dół:				
% wł. na dół:				
% wył. do góry:				
Zmiana % pow. pompującego:				
Zmiana % pow. atomizującego				