

# Sterownik do malowania proszkowego Encore<sup>®</sup> Enhance

Instrukcja obsługi dla użytkownika

P/N 7593779\_01

- Polish -

Data wydania 05/19

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

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

---

**Kontakt**

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

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

**Uwaga**

Niniejsza publikacja firmy Nordson Corporation jest chroniona prawami autorskimi. Ochroną prawną objęto w roku 2019. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, powielana lub tłumaczona na inny język bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Nordson Corporation. Informacje zawarte w tej publikacji mogą podlegać zmianom bez powiadamiania.

- **Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi** -

**Znaki towarowe**

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

Wszystkie pozostałe znaki towarowe należą do ich właścicieli.

# Spis treści

<b>Bezpieczeństwo</b> .....	<b>1-1</b>
Wprowadzenie .....	1-1
Wykwalifikowany personel .....	1-1
Przeznaczenie .....	1-1
Przepisy i homologacje .....	1-1
Bezpieczeństwo osób .....	1-2
Bezpieczeństwo przeciwpożarowe .....	1-2
Uziemienie .....	1-3
Postępowanie w razie awarii .....	1-3
Utylizacja .....	1-3
Naklejki ostrzegawcze .....	1-4
<b>Opis</b> .....	<b>2-1</b>
Wprowadzenie .....	2-1
Komponenty sterownika .....	2-2
<b>Specyfikacje</b> .....	<b>3-1</b>
Dane techniczne systemu .....	3-1
Jakość powietrza .....	3-1
ATEX, Warunki specjalne Unii Europejskiej dotyczące bezpiecznego użytkowania .....	3-2
Sterowanie modułowe .....	3-2
Interfejs ręcznego pistoletu natryskowego .....	3-2
Etykieta certyfikatu sterownika Encore Enhance .....	3-3
Etykieta interfejsu pistoletu ręcznego Encore Enhance .....	3-3
Wymiary szafki sterownika .....	3-4
<b>Nastawy</b> .....	<b>4-1</b>
System Encore Enhance .....	4-1
Połączenia podwójnego sterownika pistoletów natryskowych ..	4-1
Konfiguracja sterownika .....	4-3
Pierwsze uruchomienie .....	4-3
Funkcje podstawowe .....	4-4
Wersje oprogramowania .....	4-5
Wyświetlenie menu funkcji i wprowadzanie ustawień .....	4-6
Funkcje .....	4-7
Zapisywanie i przywracanie ustawień - F15 .....	4-11
Liczba ustawień - F17 .....	4-11
Wyzwalanie - F39 .....	4-12

<b>Obsługa</b> .....	<b>5-1</b>
Interfejs sterownika .....	5-2
Przełącznik blokady z kluczykiem .....	5-4
Presety .....	5-5
Tworzenie presetów .....	5-6
Wybór presetów .....	5-6
Zmiana presetów .....	5-6
Parametry elektryzacji .....	5-7
Tryb Select Charge® .....	5-7
Tryb własny .....	5-8
Tryb Encore NFC (Nano Feedback Control) .....	5-9
Tryb klasyczny .....	5-10
Ustawienie kV: Tryb klasyczny: Standard (STD) .....	5-10
Ustawienie mA: Tryb klasyczny: Standard (STD) .....	5-11
Ustawienia przepływu proszku .....	5-12
Ustawienia przepływu proszku HD .....	5-12
Ustawianie nastaw przepływu i atomizacji .....	5-13
Powietrze wspomagające i Przepływ szybki .....	5-14
Ustawienia przepływu proszku VT .....	5-15
Ustawienia w trybie Classic Flow .....	5-16
Tryb Smart Flow .....	5-16
Przedmuch podczas zmiany koloru (tylko HD) .....	5-20
Instrukcje cyklu przedmuchu HD .....	5-20
Ustawienia przedmuchu HD .....	5-21
Kody pomocy .....	5-22
Wyłączenie systemu HD .....	5-23
Wyłączenie systemu VT .....	5-23
<b>Funkcje zaawansowane</b> .....	<b>6-1</b>
Peer-to-Peer (P2P) .....	6-1
Ustawienia do pracy z P2P .....	6-2
Parowanie interfejsu z modułem iFlow .....	6-4
Parowanie nowego modułu iFlow .....	6-4
Ręczne parowanie iFlow .....	6-6
<b>Naprawy</b> .....	<b>7-1</b>
Naprawa modułu interfejsu .....	7-1
Rozmontowanie .....	7-2
Moduł iFlow .....	7-3
Demontaż .....	7-3
Wymiana elektrozaworu .....	7-4
Czyszczenie zaworu proporcjonalnego .....	7-4
Wymiana zaworu proporcjonalnego .....	7-4
Wymiana filtra .....	7-6
<b>Rozwiązywanie problemów</b> .....	<b>8-1</b>
Rozwiązywanie problemów sygnalizowanych kodami .....	8-1
Wyświetlanie kodów pomocy .....	8-1
Kasowanie kodów pomocy .....	8-1
Procedury rozwiązywania problemów sygnalizowanych kodami .....	8-2
Ogólne procedury rozwiązywania problemów .....	8-8
Procedura zerowania .....	8-13
Weryfikacja przepływu powietrza pompującego w HD .....	8-13

---

<b>Konserwacja</b> .....	<b>9-1</b>
<b>Opcje</b> .....	<b>10-1</b>
Dodawanie dodatkowego podwójnego sterownika natrysku ....	10-1
Dodawanie nadbudowy .....	10-4
<b>Części</b> .....	<b>11-1</b>
Wprowadzenie .....	11-1
Korzystanie z ilustrowanego wykazu części .....	11-1
Konfiguracja sterownika natrysku .....	11-2
Wspólne składniki części zamiennych .....	11-3
Moduł sterownika natrysku automatycznego .....	11-3
Moduł sterownika natrysku ręcznego .....	11-4
Interfejs pistoletu ręcznego (MGI) .....	11-5
Moduł iFlow .....	11-6
Moduł dystrybucji zasilania .....	11-7
Zespół bloku zacisków .....	11-8
Zaślepka .....	11-9
Nadbudowa .....	11-9
<b>Połączenia elementów systemu</b> .....	<b>12-1</b>
Wprowadzenie .....	12-1
Schemat elektryczny sterownika pistoletu automatycznego ....	12-3
Schemat elektryczny sterownika pistoletu ręcznego .....	12-4
Schemat szafki modułu pompy .....	12-5



# Rozdział 1

## Bezpieczeństwo

### Wprowadzenie

Użytkownik musi zapoznać się z poniższymi zasadami bezpiecznej eksploatacji urządzenia i postępować zgodnie z nimi. Ostrzeżenia, uwagi i instrukcje, dotyczące innych urządzeń i wykonywanych czynności, znajdują się w dokumentacji tych urządzeń.

Trzeba zadbać o to, aby kompletna dokumentacja urządzeń, łącznie z niniejszą instrukcją, była dostępna dla personelu obsługującego i serwisującego.

### Wykwalifikowany personel

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

### Przeznaczenie

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

Przykłady użycia urządzeń niezgodnie z przeznaczeniem obejmują:

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

### Przepisy i homologacje

Trzeba mieć pewność, że wszystkie urządzenia są przystosowane i dopuszczone do pracy w warunkach, jakie panują w miejscu instalacji. Jeżeli instrukcje instalacji, obsługi i serwisowania nie będą przestrzegane, homologacja urządzenia utraci ważność.

Wszystkie fazy instalacji wyposażenia muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami.

## Bezpieczeństwo osób

Przestrzeganie poniższych zaleceń pozwoli uniknąć ryzyka obrażeń.

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

## Bezpieczeństwo przeciwpożarowe

Przestrzeganie poniższych zasad pozwoli uniknąć ryzyka pożaru lub eksplozji.

- Nie palić tytoniu, nie spawać, nie szlifować ani nie używać otwartego ognia tam, gdzie są składowane lub używane materiały łatwopalne.
- Zapewnić odpowiednią wentylację, aby uniknąć wzrostu stężeń materiałów lotnych i oparów do niebezpiecznego poziomu. Przestrzegać przepisów lokalnych i postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w kartach charakterystyki (SDS).
- Nie wyłączać układów elektrycznych pod napięciem podczas pracy z materiałami łatwopalnymi. Wcześniej odłączyć zasilanie odłącznikiem, aby uniknąć iskrzenia.
- Poznać rozmieszczenie wyłączników awaryjnych, zaworów odcinających i gaśnic. W razie pożaru w kabinie proszkowej natychmiast wyłączyć system i wentylację.
- Czyszczenie, konserwację, testowanie i naprawę urządzeń wykonywać zgodnie z procedurami opisanymi w dokumentacji.
- Korzystać tylko z oryginalnych części zamiennych. W sprawie informacji o częściach zamiennych i porad kontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.



## Uziemienie



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

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

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

## Postępowanie w razie awarii

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




- Odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne. Zamknąć pneumatyczne zawory odcinające i uwolnić ciśnienie.
- Rozpoznać przyczynę awarii i usunąć ją przed ponownym włączeniem urządzeń.

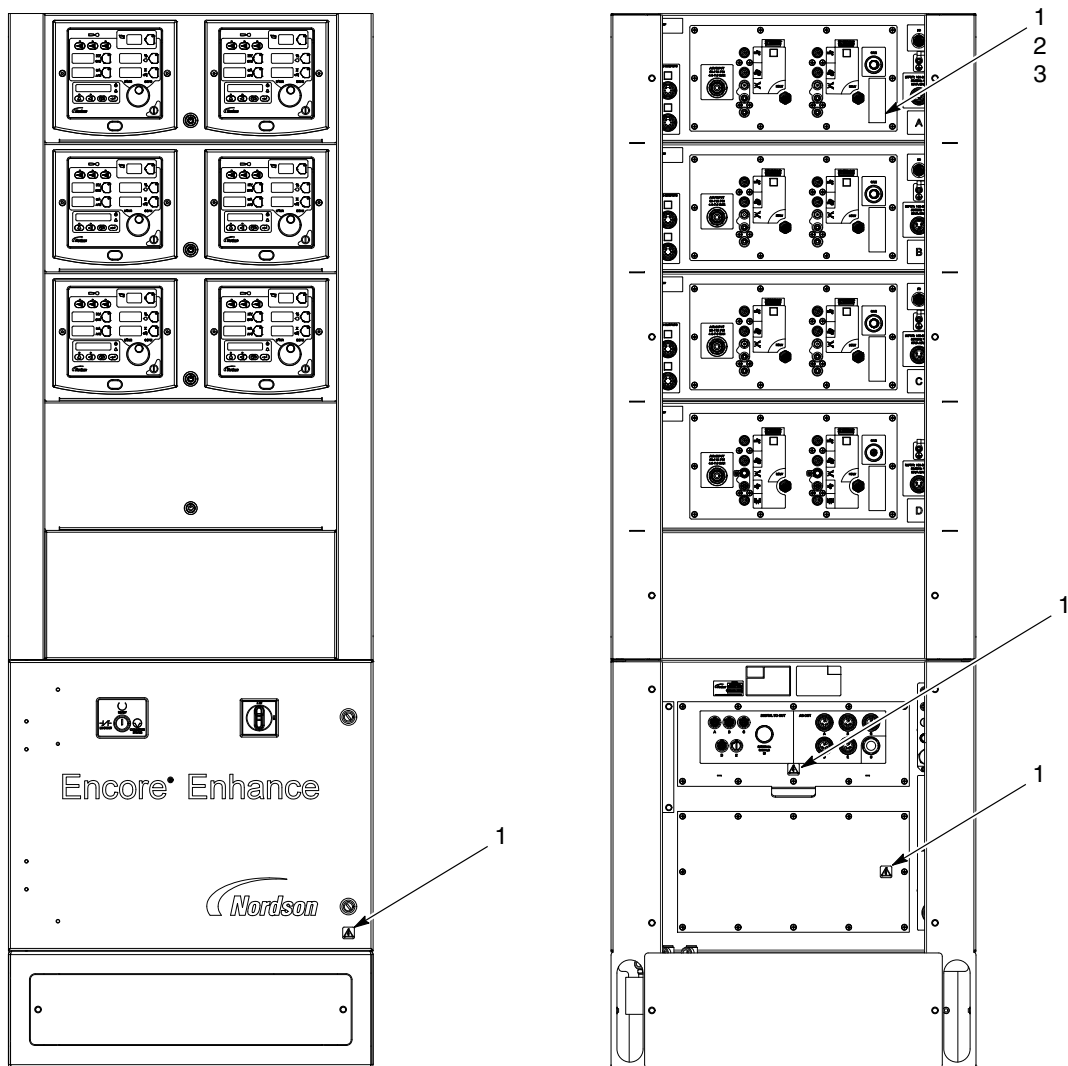
## Utylizacja

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

## Naklejki ostrzegawcze

Na rysunku pokazano lokalizację etykiet ostrzegawczych, a ich opis znajduje się w tabeli. Etykiety te służą dodatkową pomocą w bezpiecznej obsłudze i naprawie maszyny.

Pozycja	Oznaczenie	Opis
1.		<b>OSTRZEŻENIE:</b> Zagrożenie elektryczne
2.		<b>OSTRZEŻENIE:</b> Zagrożenie pożarowe
3.		<b>OSTRZEŻENIE:</b> Należy postępować zgodnie ze wszystkimi instrukcjami bezpieczeństwa opisanymi w instrukcji, aby eksploatacja urządzenia była bezpieczna.



10018185

Rysunek 1-1 Etykiety ostrzegawcze

## Rozdział 2

# Opis

## Wprowadzenie

Encore® Enhance jest sterownikiem do ręcznych i automatycznych pistoletów natryskowych. Sterownik zawiera moduł dystrybucji mocy i może zawierać nawet pięć modułów pistoletu natryskowego. Każdy moduł pistoletu natryskowego steruje pracą dwóch pistoletów.

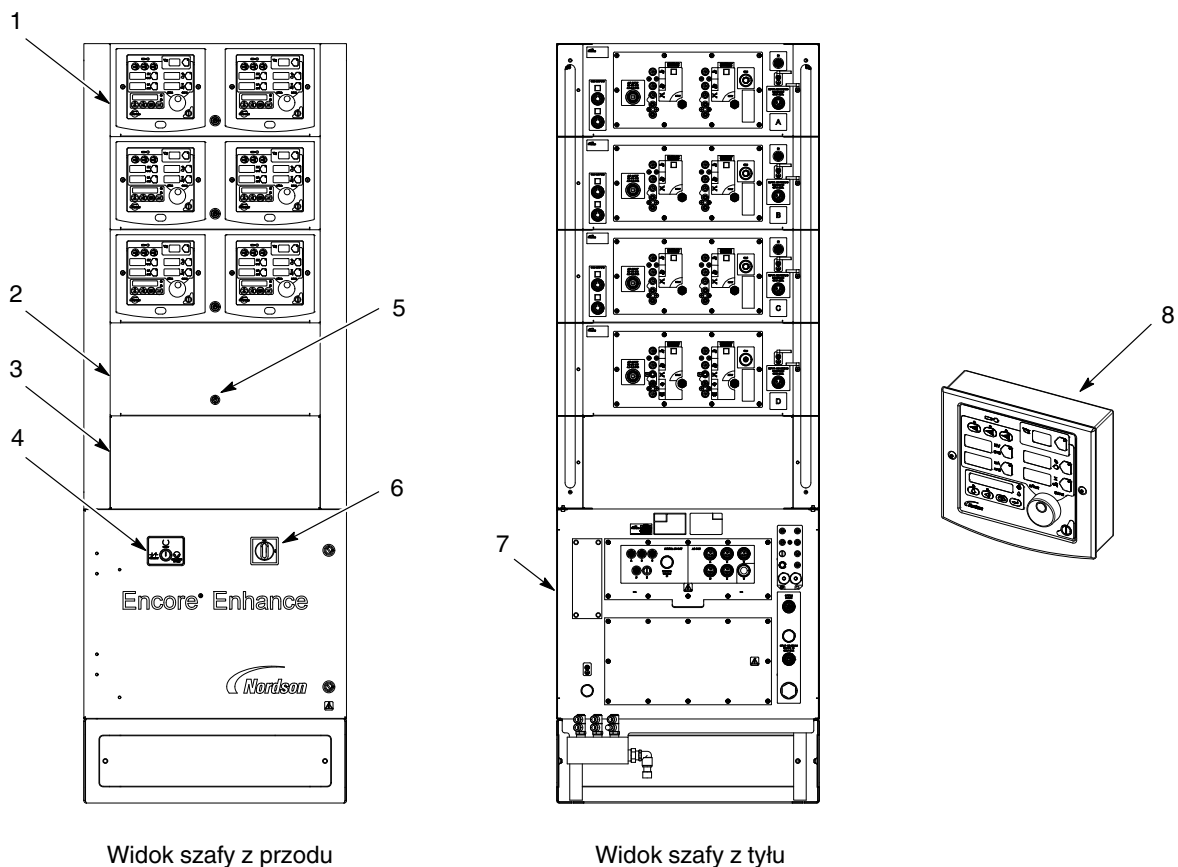
Sterownik można skonfigurować do pracy z maksymalnie dziesięcioma pistoletami natryskowymi:

- od 4 do 10 pistoletów automatycznych
- Do 4 pistoletów ręcznych (uwzględniono zdalny interfejs pistoletu ręcznego)

Sterownik można sparować z pompami Encore HD lub zwężkowymi.

## Komponenty sterownika

Na rysunku 2-1 pokazano typowe komponenty sterownika.



Widok szafy z przodu

Widok szafy z tyłu

Rysunek 2-1 Sterownik pistoletu natryskowego Encore Enhance (pokazano z 3 modułami pistoletów automatycznych i 1 modułem pistoletu ręcznego)

- |                                   |                                      |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1. Moduł pistoletu automatycznego | 4. Blokada i bypass przenośnika      | 7. Moduł dystrybucji zasilania               |
| 2. Moduł pistoletu ręcznego       | 5. Przycisk Wł./Wył. modułu natrysku | 8. Zdalny interfejs pistoletu ręcznego (MGI) |
| 3. Panel pusty (jako odstępn)     | 6. Wyłącznik główny                  |  |

## Rozdział 3

# Specyfikacje

### Dane techniczne systemu

Model	Parametry napięcia zasilającego	Parametry wyjściowe
Podwójny sterownik ręcznego pistoletu natryskowego	100-250 VAC, 50/60 Hz, maks. 90 VA	±19 VAC, ±1,0 A
Podwójny sterownik automatycznego pistoletu natryskowego	100-250Vac, 50/60Hz, 90VA max	±19VAC, ±1.0A
Konfigurowana szafka sterownika	100-250 VAC, 50/60 Hz, maks. 450 VA	±19VAC, ±1.0A

Warunki otoczenia	Czynnik
Powietrze wlotowe	6,2–7,6 bara (90–110 psi), zasilanie czystym i suchym powietrzem
Maks. wilgotność względna	5–95%, bez kondensacji
Temperatura powietrza w otoczeniu (system Encore)	+15°C – +40°C (+59°F – +104°F)

### Jakość powietrza

Powietrze zasilające musi być czyste i suche. Należy użyć sprężarkowego (ziębniczego) lub adsorpcyjnego osuszacza powietrza z żelom krzemionkowym wielokrotnego użytku, zdolnego wytworzyć punkt rosy w temperaturze 3,4 C (38 F) lub niższej przy ciśnieniu 7 barów (100 psi) oraz systemu filtrów z filtrami wstępnymi i koalescencyjnymi, które mogą usuwać olej, wodę i brud w zakresie submikronowym.

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

Wilgoć lub zanieczyszczenia mogą spowodować wadliwe działanie modułu iFlow<sup>®</sup>, tworzenie się bryłek proszku w zbiorniku podającym, zatkanie zwężki w pompie, niedrożność węży lub pistoletów. Może też być przyczyną przebieg lub wyłączeń w pistoletach.

## ATEX, Warunki specjalne Unii Europejskiej dotyczące bezpiecznego użytkowania

### Sterowanie modułowe

- Sterowanie modułowe Encore Enhance należy instalować w atmosferze niewybuchowej.
- Sterowanie modułowe Encore Enhance należy używać z aplikatorami producenta, które posiadają certyfikaty zgodności FM11ATEX0056, FM13ATEX0006X lub FM14ATEX00051X.
- Urządzenie musi być używane zgodnie z normą EN 50050-2, dotyczącą aplikatorów ręcznych.



### Interfejs ręcznego pistoletu natryskowego

- Interfejs ręcznego pistoletu natryskowego Encore Enhance należy używać z aplikatorami producenta, które posiadają certyfikaty zgodności FM11ATEX0056X lub FM14ATEX0051X.
- Wskazówki na temat możliwych zagrożeń wyładowaniami elektrostatycznymi znajdują się w instrukcjach dostarczonych przez producenta.
- Urządzenie musi być używane zgodnie z normą EN 50050-2.





**OSTROŻNIE:** Należy zachować ostrożność podczas czyszczenia plastikowych powierzchni sterownika Encore Enhance. Istnieje możliwość powstawania na nich ładunków statycznych.

**Etykieta certyfikatu sterownika Encore Enhance**

<b>Encore Enhance</b>	
EN 50177      EN 50050-2	
	FM18ATEX0058X
II (2) D T <sub>A</sub> = +15° to +40° C	
<b>CONTROLLER MUST BE LOCATED IN AN UNCLASSIFIED LOCATION (ZONE)</b>	
V <sub>n</sub> =100-250VAC    f <sub>n</sub> =50/60Hz    P <sub>n</sub> =450VA max.	
OUTPUT: V <sub>o</sub> (peak)=+/-19V    I <sub>o</sub> (peak)=+/-1.0A	
<b>FOR ADMISSIBLE COMBINATIONS OF DEVICES, SEE INSTRUCTION MANUAL</b>	
NORDSON CORP. 555 JACKSON ST, AMHERST, OH. USA	

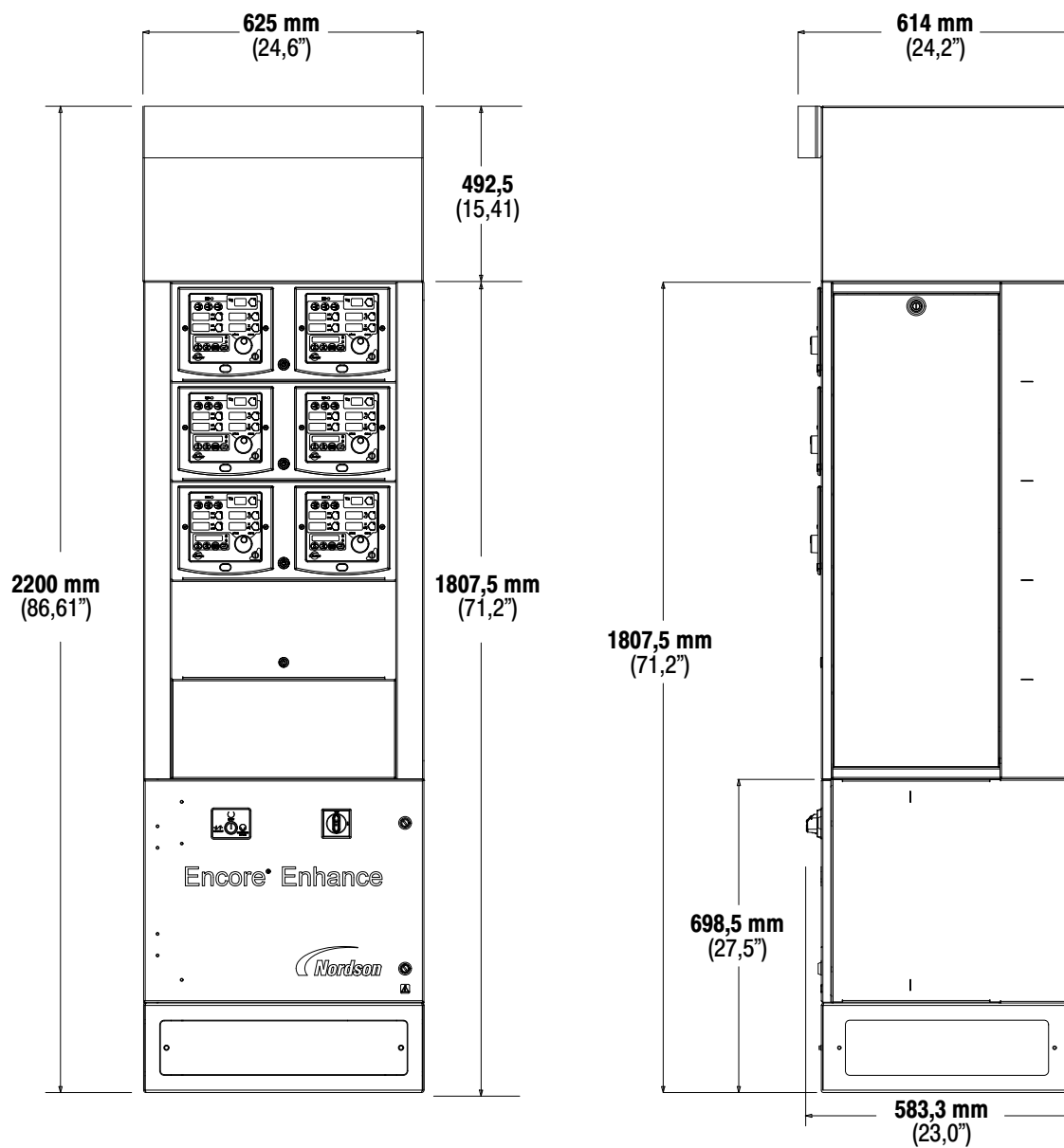
1614221-01

**Etykieta interfejsu pistoletu ręcznego Encore Enhance**

<b>Encore Enhance</b>	
EN 50050-2	
	FM18ATEX0058X
II (2)3 D Ex tc IIIB T60° C Dc T <sub>A</sub> = +15° to +40° C	
INPUT: V <sub>n</sub> =24VDC	
OUTPUT: V <sub>o</sub> (peak)=+/-19V    I <sub>o</sub> (peak)=+/-1.0A	
<b>FOR ADMISSIBLE COMBINATIONS OF DEVICES, SEE INSTRUCTION MANUAL</b>	
NORDSON CORP. 555 JACKSON ST, AMHERST, OH. USA	

1614799-01

## Wymiary szafki sterownika



Rysunek 3-2 Wymiary szafki sterownika dla dwóch pistoletów (pokazano z opcjonalną pokrywą górną)



## Rozdział 4

# Nastawy



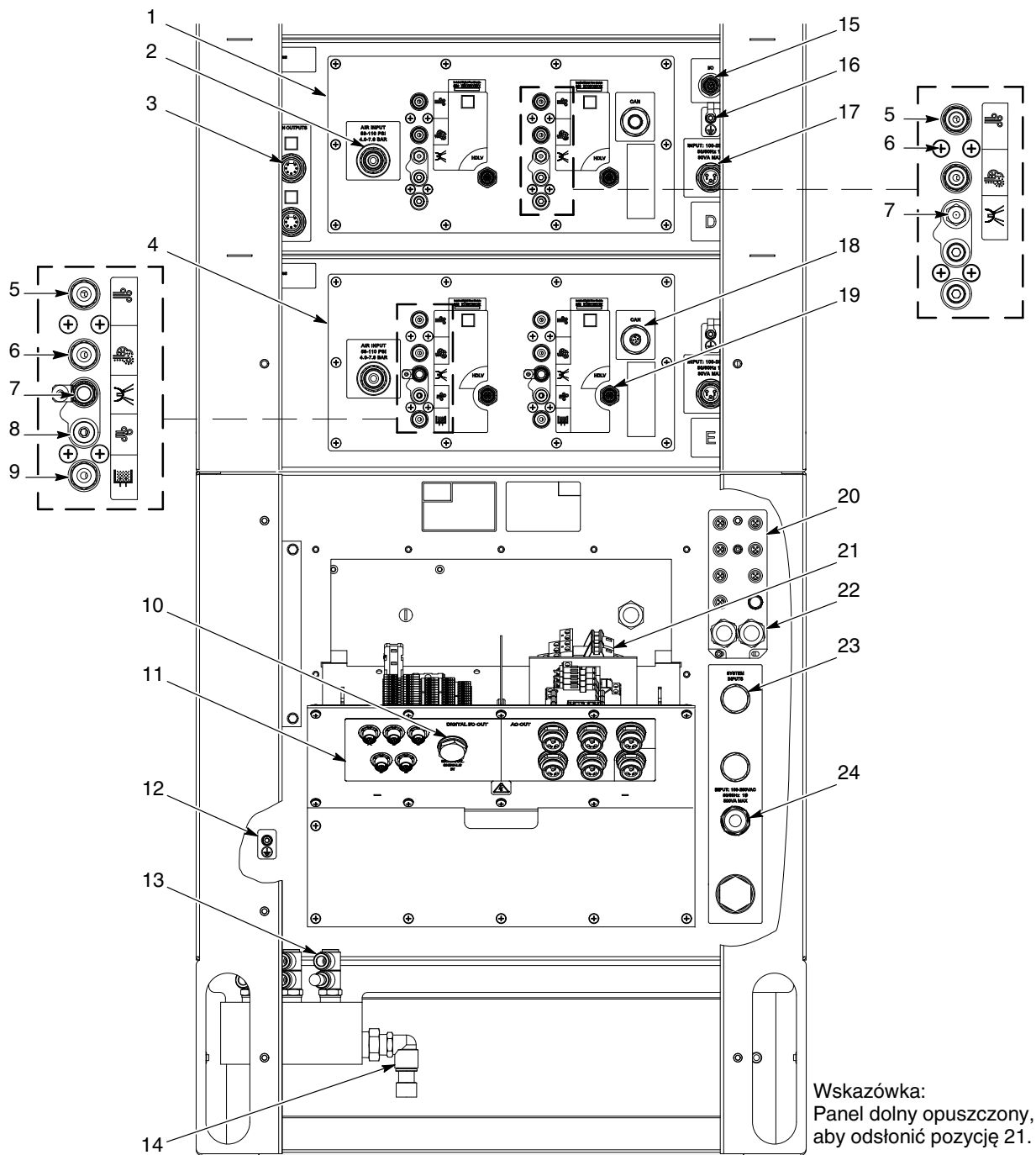
**OSTRZEŻENIE!** Do skonfigurowania urządzenia trzeba wyznaczyć wykwalifikowany personel, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym lub obrażeniom ciała. Ostatnie wykonywane połączenia muszą dotyczyć włączenia zasilania i uruchamiania urządzenia.

## System Encore Enhance

Informacje o połączeniach w systemie Encore Enhance znajdują się w rozdziale *Schematy połączeń* oraz w instrukcji instalacji *Encore Enhance*.

## Połączenia podwójnego sterownika pistoletów natryskowych

Podczas podłączania należy korzystać z rysunku 4-1. Kompletna instrukcja instalacji znajduje się w rozdziale *Schematy połączeń* oraz w instrukcji instalacji *Encore Enhance*.



Wskazówka:  
Panel dolny opuszczony,  
aby odsonić pozycję 21.

Połączenia w systemie (pokazano konfigurację sterownika automatycznego i ręcznego)





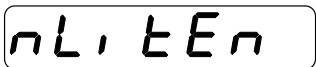
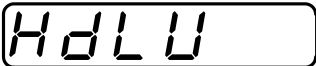
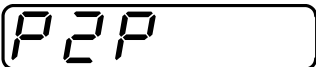
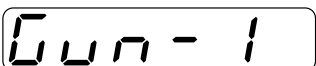
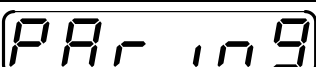
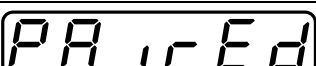
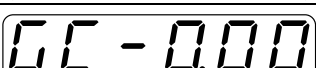
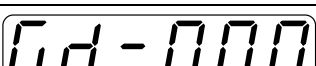
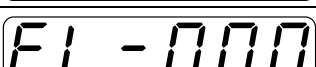
- |                                       |   |                              |
|---------------------------------------|---|------------------------------|
| 1. Sterownik natrysku (automatyczny)  | 9. Powietrze fluidyzujące                           | 17. Złącze sterownika AC     |
| 2. Wejście powietrza do rozdzielacza  | 10. Wejście sygnałów zewnętrznych                   | 18. Złącze CAN               |
| 3. Złącza pistoletu proszkowego       | 11. Złącza I/O dystrybucji zasilania do sterowników | 19. Złącze sterowania HD     |
| 4. Sterownik natrysku (ręczny)        | 12. Uziemienie                                      | 20. Blok sieci CAN           |
| 5. Powietrze pompujące                | 13. Dystrybucja powietrza                           | 21. Blok złączy przekaźników |
| 6. Powietrze atomizujące              | 14. Główny wlot powietrza                           | 22. Złącza CAN dla MGI       |
| 7. Powietrze do czyszczenia elektrody | 15. Złącza I/O                                      | 23. Wejścia systemu          |
| 8. Powietrze przedmuchujące           | 16. Złącza uziemienia                               | 24. Główne złącze zasilania  |

## Konfiguracja sterownika

### Pierwsze uruchomienie

Zapoznać się z tabelą 4-1. Po podłączeniu zasilania do sterownika ekran funkcji/pomocy szybko przewija ustawienia funkcji. Informacje o dostosowywaniu sterownika znajdują się w rozdziale *Funkcje podstawowe* na stronie 4-4.

Tabela 4-1 Ekran rozruchowy

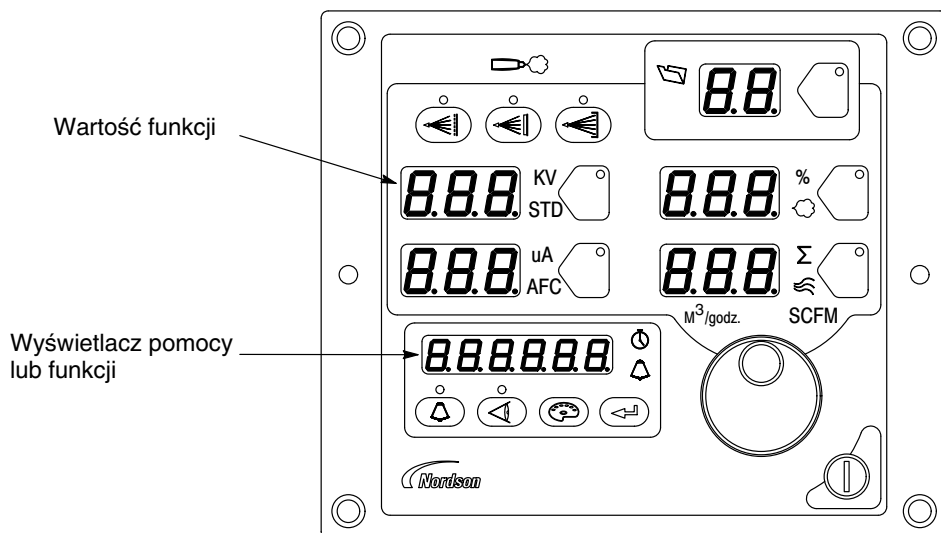
Kody na ekranie		Opis
	Encore	Typ sterownika
	Enhance	Typ sterownika
	Automatyczny LUB Ręczny LUB Ręczny z nLighten™	System w trybie automatycznym
		System w trybie ręcznym
		System w trybie ręcznym
	HDLV™	Typ systemu
	Peer-to-Peer	Peer-to-Peer
	Gun - 1, - 2,....	Numer pistoletu, 1-32 automatyczny Numer pistoletu, 1-4 ręczny
	Parowanie sterownika	Parowanie sterownika z węzłem przepływu (Flow Node)
	Sterownik sparowany	Sterownik sparowany z węzłem Flow Node
	GC - X.XX	Sterownik pistoletu, wersja oprogramowania
	Gd - X.XX	Wersja oprogramowania MGI, tylko ręcznych
	FL - X.XX	Moduł przepływu, wersja oprogramowania

## Funkcje podstawowe

Do podstawowej pracy trzeba skonfigurować następujące funkcje sterownika.

Zapoznać się z rysunkiem 4-2 i tabelą 4-2. Niektóre funkcje mogły być wstępnie ustawione, jeśli zostały zakupione jako system. Na stronie 4-6 opisano instrukcje obsługi menu funkcji.

Kompletna lista ustawień znajduje się na stronie 4-7.



Elementy sterujące systemem, pokazano system mobilny

Tabela 4-2 Ustawienia podstawowych funkcji sterownika

Numer funkcji	Nazwa funkcji	Wartości funkcji			
F00	Typ pistoletu	00 = Ręczny	01 = Automatyczny	02 = Robot	03 = Ręczny z pistoletem „Jasny włączka”
F01	Fluidyzacja	00 = Zbiornik zasilający	01 = Karton	02 = Niedostępne	
F18	Typ pompy	00 = Venturi	01 = HD		
F19	Typ sterowania	00 = Lokalny	01 = Do wykorzystania w przyszłości		02 = Peer-to-Peer
F20	Numer pistoletu	01-32 do automatycznych 01-04 do ręcznych			
F39	Wejścia pomocnicze	00 = Praca normalna			
	Blokada wyłączona	01 = Niedostępne			
	Przenośnik wyłączony	02 = Niedostępne			
	Ciągły	03 = Ciągły (wyzwolenie z panelu przedniego)			
	Zmiana koloru	04 = Zmiana koloru (blokada wyłączona)			
	Wejścia pomocnicze wyłączone	05 = wejścia niedostępne			

## Wersje oprogramowania



Przycisk **View** (Widok) pozwala użytkownikowi wyświetlić informację o wersji oprogramowania używanego w systemie. Wielokrotne naciśnięcia przycisku powodują przełączanie opcji wyświetlania. Listę oprogramowania pokazano w tabeli 4-3.


**WSKAZÓWKA:** Opcje *Assist Air* i *Fast Flow Setting* pokazano jedynie przykładowo. Informacje o regulacji tych ustawień znajdują się na stronie 5-14 w rozdziale *Obsługa*.

Tabela 4-3 Opcje wyświetlania wybierane przyciskiem View

Wyświetlacz funkcji	Nazwa funkcji	Opis
	Ustawienie powietrza wspomagającego	Zobacz str. 5-14
	Ustawienie parametru Szybki przepływ	Zobacz str. 5-14
	Wersja oprogramowania sterownika pistoletu	Tylko wyświetlanie
	Wersja oprogramowania modułu wyświetlacza pistoletu	Tylko wyświetlanie
	Wersja oprogramowania modułu przepływu	Tylko wyświetlanie
	Wersja płyty głównej	Tylko wyświetlanie


## Konfiguracja sterownika (cd.)

### Wyświetlenie menu funkcji i wprowadzanie ustawień

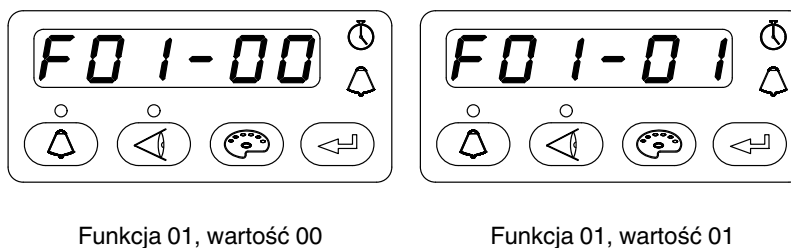
Nacisnąć przycisk  na 5 sekund. Zaświeci się wyświetlacz funkcji i pomocy, na którym znajdują się numery funkcji i ich wartości. Funkcji tych należy użyć do skonfigurowania sterownika.

Numery funkcji mają postać F00-00 (numer funkcji-wartość funkcji).

Aby przewijać numery funkcji, obracaj pokrętkę w prawo lub w lewo.

Aby wybrać numer wyświetlanej funkcji, należy użyć przycisku  **Enter**.

Po wybraniu funkcji jej wartość miga, co oznacza, że wartość można zmienić. Aby zmienić wartość funkcji, należy przekręcić pokrętkę. Naciśnij przycisk **Enter**, aby zapisać zmianę, wyjść z trybu ustawiania wartości i przejść do menu z numerami funkcji.



Rysunek 4-3 Wyświetlanie i zmiana wartości funkcji konfiguracyjnych.

## Funkcje

W tabeli 4-4 znajduje się pełna lista funkcji służących do konfigurowania sterowników natrysku.

**Tabela 4-4** Ustawienia funkcji

Numer funkcji	Wartości	Nazwa funkcji	Wartość domyślna	Opis
F00	00 = Ręczny 01 = Automatyczny 02 = Robot 03 = Ręczny z nLightent	Typ pistoletu	00	Umożliwia wybór używanego pistoletu. Zaprogramować podczas pierwszego uruchomienia.
F01	00 = Zbiornik zasilający 01 = Karton 02 = Niedostępne	Fluidyzacja (tylko ręczny)	02	Umożliwia wybór systemu fluidyzacji proszku. Zaprogramować podczas pierwszego uruchomienia.
F02	00 = SCFM 01=M <sup>3</sup> /godz.	Jednostki na wyświetlaczu	00	Umożliwia wybór systemu fluidyzacji proszku. Zaprogramować podczas pierwszego uruchomienia. Umożliwia wybór stóp sześciennych na minutę lub metrów sześciennych na godzinę.
F03	00 = Tryb własny 01 = Classic	Sterowanie elektryzacją	00	Wybór trybu sterowania Własny lub Klasyczny. Więcej informacji można znaleźć na stronie 5-7.
F04	00 = Smart 01 = Classic	Regulacja przepływu proszku	01	Umożliwia wybór trybu Smart lub Classic. Więcej informacji można znaleźć na stronie 5-15.
F05	00 = Odblokowana 01 = Tylko charakterystyki 02 = Zablokowana 03 = Charakterystyki zablokowane 04 = Reset hasła	Blokada klawiatury	00	00 = Odblokowane wszystkie funkcje klawiatury. 01 = Wszystkie funkcje klawiatury zablokowane z wyjątkiem charakterystyk. 02 = Zablokowane wszystkie funkcje klawiatury. 03 = Wszystkie funkcje charakterystyk zablokowane, można tylko korzystać z funkcji klawiatury. 04 = Reset hasła.
F06	Do wykorzystania w przyszłości			
F07	00 = Wyświetl licznik 01 = Ustaw licznik (000 = Wyłączony; wartość do 999) 02 = Reset (00, 01)	Licznik czasu do przeglądu pistoletu	00	Służy do ustawienia zegara wskazującego konieczność konserwacji pistoletu. Wartość 00 oznacza tylko wyświetlanie. Wartość 01 umożliwia wybór 000, aby wyłączyć zegar lub wybór od 1 do 999 godziny. Wartość 02 powoduje wyzerowanie licznika do wartości 00.

Numer funkcji	Wartości	Nazwa funkcji	Wartość domyślna	Opis
F08	00 = Zwiększenie/ zmniejszenie 01 = Niedostępne 02 = Przepływ 03 = Charakterystyka 04 = Przedmuch 05 = Wyzwalacz	Funkcja przełącznika ustawień	00	Służy do ustawienia funkcji spustu pistoletu prozkowego.  Tylko ręczny.
F09	00 = Dostępne 01 = Niedostępne	Kody pomocy	00	Służy do włączenia lub wyłączenia kodów pomocy.
F10	00 = Praca normalna 01 = Reset	Resetowanie do wartości zerowej (przepływ)	00	Informacje o procedurze resetowania do wartości zerowej znajdują się na stronie 8-13.
F11	00 = Miga 01 = Niedostępne	Błędy na wyświetlaczu pistoletu	00	Włącza lub wyłącza wyświetlanie błędów na wyświetlaczu pistoletu. Po włączeniu opcje wyświetlacz będzie migać w razie wystąpienia błędu.
F12	00 = 10 mA 01 = 5 mA	Dolna wartość graniczna mA	00	Więcej informacji na temat ustawienia mA znajduje się na stronie 5-8.
F13	00 = 50 mA 01 = 100 mA	Górna wartość graniczna mA	00	Więcej informacji na temat ustawienia mA znajduje się na stronie 5-8.
F14	00 = Czas pracy pistoletu 01 = Czas pracy pompy	Całkowita liczba godzin pracy	00	Umożliwia wyświetlenie czasu pracy pompy lub pistoletu. Tylko wyświetlanie.
F15	00 = Zapisanie stanu systemu 01 = Przywrócenie stanu systemu 02 = Przywrócenie stanu fabrycznego 03 = Kopiowanie ustawień wstępnych Peer-to-Peer 04 = Kopiowanie konfiguracji Peer-to-Peer	Zapisanie Przywrócenie Reset	00	Umożliwia zapisanie nowych ustawień, przywrócenie ustawień zapisanych wcześniej lub powrót do ustawień fabrycznych. Zobacz str. 4-11.
F16	00 = Niska 01 = Średnia 02 = Maksymalna	Jasność wyświetlacza pistoletu	01	Służy do ustawienia jasności wyświetlacza pistoletu.
F17	Presety od 01 do 99	Liczba presetów	20	Wybrać liczbę ustawień wstępnych (presetów) dostępnych dla operatora. Zobacz str. 4-11.
F18	00= Venturi 01= HDLV	Typ pompy	01	Służy do wyboru typu używanej pompy. Zaprogramować podczas pierwszego uruchomienia.



Numer funkcji	Wartości	Nazwa funkcji	Wartość domyślna	Opis
F19	00 = lokalna (tylko para) 01 = Do wykorzystania w przyszłości 02 = Peer-to-Peer	Typ sterowania	00	Sterowana lokalnie lub za pomocą zaawansowanej funkcji Peer-to-Peer.
F20	01 do 32 (automatyczny) 01 do 04 (ręczny)	Numer pistoletu	00	Identyfikator numeryczny używanych pistoletów. Auto - ustawiany fabrycznie. Ręczny - trzeba zaprogramować podczas pierwszego uruchomienia.
F21	00 = Wyświetl licznik 01 = Ustaw zegar (000 = wyłączono do 999) 02 = Reset (00, 01)	Licznik czasu do przeglądu pompy	00	Służy do ustawienia zegara wskazującego konieczność konserwacji pompy. Wartość 00 oznacza tylko wyświetlanie. Wartość 01 umożliwia wybór 000, aby wyłączyć zegar lub wybór od 1 do 999 godziny. Wartość 02 powoduje wyzerowanie licznika do wartości 00.
F22	00 = Niedostępne 01 = przedmuch pojedynczy 02 = Peer-to-Peer/Dual 03 = Do wykorzystania w przyszłości	Przedmuch	01	Służy do wyboru typu przedmuchu. Więcej informacji można znaleźć na stronie 5-20.
F23	0,25 do 3,75 sekundy (dokładność 0,25)	Impuls WŁ syfon	0,50	Impuls WŁ. określa czas każdego impulsu w syfonie.
F24	0,25 do 3,75 sekundy (dokładność 0,25)	Impuls WYŁ syfon	1,50	Impuls WYŁ. ustala czas między impulsami.
F25	0,00 do 5,00 sekundy (dokładność 0,25)	Opóźnienie powietrza atomizującego	0,00	Ustawia liczbę sekund, przez którą powietrze atomizujące kontynuuje działanie po zwolnieniu wyzwalacza pistoletu.
F26	1 do 10 sekundy (dokładność 0,25)	"Delikatny" syfon	8,00	Określa liczbę sekund, przez którą powietrze wspomagające jest kierowane przez pompę i wąż syfonu z powrotem do źródła proszku (Soft Siphon), następnie przez pompę i wąż doprowadzający do pistoletu proszkowego (Soft Gun). Spowoduje to oczyszczenie pompy, przewodów proszkowych i pistoletu z proszku.
F27	1 do 10 sekundy (dokładność 0,25)	"Delikatny" pistolet	8,00	Określa liczbę sekund, przez którą powietrze wspomagające jest kierowane przez pompę i wąż syfonu z powrotem do źródła proszku (Soft Siphon), następnie przez pompę i wąż doprowadzający do pistoletu proszkowego (Soft Gun). Spowoduje to oczyszczenie pompy, przewodów proszkowych i pistoletu z proszku.

Numer funkcji	Wartości	Nazwa funkcji	Wartość domyślna	Opis
F28	0,10 do 2,00 sekundy (dokładność 0,05)	Impuls Wł. dostawa	0,50	Impuls Wł. dostawa ustawia czas trwania każdego impulsu natrysku pistoletu. Zobacz F30-31 poniżej
F29	0,1 do 0,95 sekundy (dokładność 0,05)	Impuls Wł. dostawa	1,50	Impuls Wył. ustawia czas między impulsami natrysku pistoletu. Zobacz F30-31 poniżej
F30	1 do 99	Impulsy syfonu	7	Impulsy powietrza przedmuchującego są kierowane z pompy do źródła proszku (parametr Siphon Pulses), następnie z pompy do pistoletu proszkowego (parametr Gun Pulses).
F31	1 do 99	Impulsy pistoletu	13	
F32	Do wykorzystania w przyszłości			
F33	Do wykorzystania w przyszłości			
F34	3,500 do 4,500	Pompa 1, stała A	4,000	Stała kalibracji powinna pasować do liczb na etykiecie kalibracji, która znajduje się z tyłu odpowiedniego rozdzielacza. Z wartości domyślnych należy korzystać tylko wtedy, gdy etykieta jest uszkodzona.
F35	-0,500 do +0,500	Pompa 1, stała B	0	
F36	1,500 do 4,500	Pompa 2, stała A	4,000	
F37	-0,500 do +0,500	Pompa 2, stała B	0	
F38	VVYYMNNNNN Wiersz 1: VVYYM Wiersz 2: NNNNN	Numer kolejny modułu przepływu		Ustawia numer kolejny modułu sterowania przepływem.
F39	00 = Praca normalna 01 = Blokada wyłączona 02 = Przenośnik wyłączony 03 = Ciągły (wyzwolenie z panelu przedniego) 04 = Zmiana koloru (blokada wyłączona) 05 = Wejścia pomocnicze wyłączone	Tryby wyzwalań	00	Służy do zdefiniowania trybu pracy pistoletu i systemu.  Zobacz str. 4-12.
F40	00 = Podstawowy 01 do 32 = Dodatkowy	ID podstawowy lub dodatkowy	00	Określa sterownik jako podstawowy lub dodatkowy. Do funkcji Peer-to-Peer (02) trzeba ustawić F19.

## Zapisywanie i przywracanie ustawień - F15

Funkcja F15 decyduje o sposobie zapisywania i przywracania ustawień i funkcji. W tabeli 4-5 opisano opcje zapisywania i przywracania ustawień, a na stronie 4-6 zamieszczono instrukcje obsługi menu funkcji.

**Tabela 4-5** Funkcje zapisywania i przywracania ustawień

Wartość funkcji	Opis
F15-00	Ustawienia systemu zapisane w pamięci w celu przywrócenia.
F15-01	Przywrócenie ustawień użytkownika zapisanych za pomocą funkcji F15-00.
F15-02	Przywrócenie wartości fabrycznych ustawień.
F15-03	W przypadku Peer-to-Peer: Skopiowanie wszystkich ustawień ze sterownika podstawowego do dodatkowego.
F15-04	W przypadku Peer-to-Peer: Skopiowanie ustawień konfiguracji ze sterownika podstawowego do dodatkowego w przypadku funkcji F02, F03, F17, F18 i F22-31.

## Liczba ustawień - F17

Funkcja F17 decyduje o liczbie ustawień wstępnych, które są do dyspozycji operatora. Jeżeli funkcja ma wartość F17-05, to tylko pięć ustawień jest dostępnych. Jeśli funkcja zostanie zmieniona na F17-30, wówczas operator ma do dyspozycji 30 ustawień.

Fabrycznym ustawieniem domyślnym jest 20.

**WSKAZÓWKA:** Zmniejszenie liczby dostępnych ustawień nie powoduje usunięcia żadnych ustawień zapisanych w pamięci.

Więcej informacji na temat pracy z ustawieniami znajduje się na stronie 5-5 w rozdziale *Obsługa*.

## Wyzwalanie - F39

Każdy pistolet automatyczny sterowany przez sterownik może być uruchomiony lokalnie za pomocą przycisków Enable/Disable (Włącz/Wyłącz) na klawiaturze sterownika lub zdalnie za pomocą PLC lub innego urządzenia. Funkcje F39 służą do zastąpienia blokady z kluczykiem.

Więcej informacji na temat opcji blokady z kluczykiem znajduje się na stronie 5-4 w rozdziale *Obsługa*.

**Tabela 4-6 Ustawienia funkcji**

Numer funkcji	Nazwa funkcji	Wartość funkcji	Wartość domyślna
F39	Tryby wyzwalania	00 = Normalne 01 = Wyłączenie blokady 02 = Wyłączenie przenośnika 03 = Ciągłe (tylko wyzwolenie na panelu przednim) 04 = Zmiana koloru (blokada wyłączona) 05 = Wejścia pomocnicze wyłączone	00

## Rozdział 5

# Obsługa



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



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



**OSTRZEŻENIE!** Wszystkie urządzenia przewodzące prąd elektryczny, znajdujące się w pobliżu miejsca napyłania proszku, muszą być uziemione. Brak uziemienia lub wadliwe uziemienie wyposażenia może spowodować porażenie personelu, pożar lub wybuch.

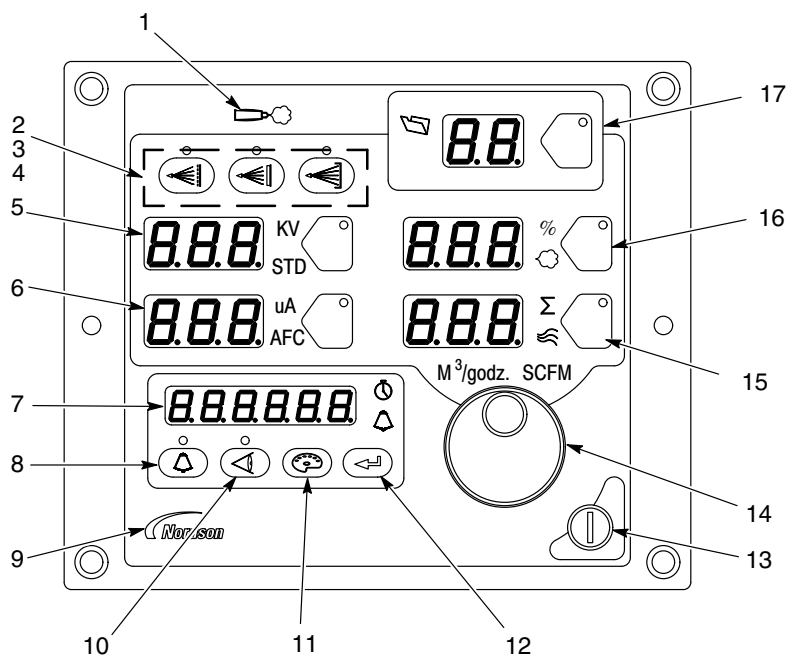


**OSTRZEŻENIE!** Wszystkie urządzenia przewodzące prąd elektryczny, które znajdują się w obszarze napyłania proszku, muszą być podłączone do uziemienia sprawdzonego przez elektryka. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną poważnego porażenia prądem elektrycznym.

**WSKAZÓWKA:** Sterownik jest dostarczany z konfiguracją domyślną, która pozwoli operatorowi rozpocząć natrysk proszku od razu po pierwszym uruchomieniu. W celu aktualizacji funkcji należy zapoznać się z rozdziałem *Konfiguracja*.












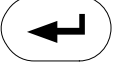





## Interfejs sterownika

Zapoznać się z rysunkiem 5-1 i tabelą 5-1. Użyj interfejsu sterownika, aby dostosować ustawienia natrysku i funkcje systemu.



Rysunek 5-1 Interfejs kontrolera

Tabela 5-1 Interfejs kontrolera

Numer	Ikona sterownika	Opis
1		Informuje, kiedy pistolet jest w stanie wyzwolenia
2		Tryb malowania ponownego
3		Tryb proszku metalicznego
4		Tryb głębokiej wnęki
5		Nastawy kV
6		Nastawy µA
7		Wyświetlacz pomocy lub funkcji
8		Funkcja pomocy
9		Przycisk konfiguracji
10		Menu widoku
11		Zmiana koloru
12		Przycisk Enter Służy do wyboru funkcji i zapisania wartości oraz ustawień.
13		Przycisk trybu czuwania lub włączenia wyzwolenia
14		Pokrętko, służy do przełączania ekranów
15		Całkowite powietrze atomizujące LUB: Atomizacja
16		Procent przepływu LUB: Przepływ
17		Wyświetlacz i przycisk ekranu wyświetlacza

## Przełącznik blokady z kluczykiem

Opcja blokady z kluczykiem pozwala użytkownikowi zastąpić normalne ustawienia wyzwalań. Opis trzech pozycji kluczyka znajduje się w tabeli 5-2.

Tabela 5-2 Położenie kluczyka blokady

Pozycja	Opis
	<p><b>Położenie Ready:</b> Normalne działanie. Pistolety natryskowe można uruchamiać, dopóki przenośnik jest w ruchu. Unika się w ten sposób nadmiernego zużycia proszku i niebezpiecznych sytuacji.</p>
	<p><b>Obejście:</b> Umożliwia operatorowi włączenie i wyłączenie wyzwolenia pistoletów bez działającego przenośnika. Ta opcja służy do konfigurowania pistoletów i testowania ich ustawień.</p>
	<p><b>Odcięcie:</b> Pistoletów nie można wyzwolić. To położenie należy stosować podczas prac wewnątrz kabiny.</p>




## Presety

Zapoznać się z rysunkiem 5-2. Przycisk wyboru presetu pozwala operatorowi na szybką zmianę ustawień napyłania poprzez zwykłą zmianę numeru presetu. Operator może zaprogramować nastawy elektryzacji i przepływu proszku dla konkretnego przedmiotu lub dla konkretnej aplikacji..

Można zapisać maksymalnie 99 charakterystyk. System jest dostarczany z fabrycznie zaprogramowanymi presetami 1-3 dla najczęściej spotykanych aplikacji. Presety o numerach od 4 do 99 można dowolnie zaprogramować.



W tabelach 5-3 i 5-4 znajdują się domyślne wartości presetów dla systemów HD i zwężkowych.

Tabela 5-3 Presety fabryczne w systemie HD

Preset	Napięcie elektrostatyczne, przepływ proszku	kV	μA	%	
1	maksymalne napięcie kV, 150 g/min (20 funtów/godz.)	100	30	35	0,7
2	maksymalne napięcie kV, 300 g/min (40 funtów/godz.)	100	30	80	1,0
3	Select Charge 3 (głęboka wnęka), 150 g/min (20 funtów/godz.)	100*	60*	35	0,7

\* Ustawienia w trybie Select Charge są zdefiniowane fabrycznie i nie można ich zmienić.

Tabela 5-4 Presety fabryczne w systemie VT

Preset	Napięcie elektrostatyczne, przepływ proszku	kV	μA		
1	maksymalne napięcie kV, 150 g/min (20 funtów/godz.)	100	30	1,25	1,75
2	maksymalne napięcie kV, 300 g/min (40 funtów/godz.)	100	30	2,25	0,75
3	Select Charge 3 (głęboka wnęka), 150 g/min (20 funtów/godz.)	100*	60*	1,25	1,75

\* Ustawienia w trybie Select Charge są zdefiniowane fabrycznie i nie można ich zmienić.

## Presety (cd.)

### Tworzenie presetów

Presety 01-99 można dostosować dla każdego sterownika. Aby wybrać i zmienić presety, należy wykonać poniższą procedurę.

Aby zapisać presety w pamięci w celu późniejszego wykorzystania, należy użyć funkcji F15-00 do zapisania wszystkich skonfigurowanych presetów w postaci kopii zapasowej. Za pomocą funkcji F15-01 można przywrócić presety zapisane funkcją F15-00.

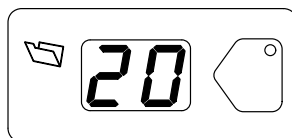
### Wybór presetów

1. Nacisnąć przycisk **Charakterystyka**. Zaświeci się dioda LED na przycisku.
2. Obróć **Pokrętkę**, aby przełączać między dostępnymi presetami.

**WSKAZÓWKA:** Po osiągnięciu ostatniego numeru presetu presety będą ponownie wyświetlać się od numeru 1. Liczbę dostępnych presetów można ustawić funkcją F17.

3. Rozpocząć produkcję po wybraniu żądanego presetu. Zostaną użyte zapisane ustawienia elektryzacji i przepływu proszku.

Kiedy pistolet nie jest wyzwolony, są wyświetlane wartości parametrów w wybranym presece.



Rysunek 5-2 Przycisk i wyświetlacz presetów

### Zmiana presetów

1. W celu zmiany wartości zapisanych w presece należy najpierw **pokrętkiem** wybrać ten preset. Po wybraniu presetu należy ustawić żądane parametry elektryzacji i przepływu proszku.
2. Numer presetu zacznie migać, co oznacza wprowadzenie zmiany. **Zapisz natychmiast** poprzez naciśnięcie **Enter**. Numer presetu będzie migać tylko przez 5 sekund. Jeżeli w tym czasie zmiany nie zostaną zapisane, zmiana będzie obowiązywała tylko w bieżącej pracy, a na przyszłość zostanie przywrócona poprzednia wartość presetu.

Kiedy pistolet nie jest wyłączony, są wyświetlane wartości parametrów w wybranym presece.

## Parametry elektryzacji

Wyjście elektrostatyczne może pracować w trybie Select Charge® (wstępnie zdefiniowanym), w trybie własnym (Custom) lub w trybie klasycznym (Classic). Zapoznać się z rozdziałem *Funkcje* na stronie 4-7, aby zaprogramować tryb Własny lub Klasyczny (Classic) za pomocą funkcji F03.

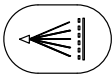
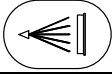
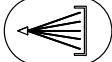
### Tryb Select Charge®

W trybie Select Charge są dostępne 3 predefiniowane ustawienia elektryzacji, pasujące do najczęstszych zadań malowania. Tym ustawień nie można zmienić. Diody LED nad przyciskami trybu Select Charge zaświecają się, wskazując wybrany tryb.

**WSKAZÓWKA:** Jeśli operator podejmie próbę zmiany wartości kV lub  $\mu\text{A}$  i jest wybrany tryb Select Charge, sterownik przełączy się do trybu własnego lub klasycznego.

W tabeli 5-5 opisano ustawienia trybu.

Tabela 5-5 Ustawienia trybu Select Charge

Ikona sterownika	Opis	Ustawianie wartości
Tryb 1 	<b>Malowanie ponowne</b> Zmniejsza jonizację wsteczną podczas ponownego malowania przedmiotu, który został pomalowany i utwardzony wcześniej.	100 kV, 15 $\mu\text{A}$
Tryb 2 	<b>Powierzchnia metalowa</b> Zmniejsza napięcie elektrostatyczne pistoletu, aby zapobiec oddzieleniu płatków metalu od materiału bazowego.	50 kV, 50 $\mu\text{A}$
Tryb 3 	<b>Głębokie wnęki</b> Polepsza pokrycie wewnątrz narożników.	100 kV, 60 $\mu\text{A}$

## Parametry elektryzacji (cd.)

### Tryb własny

**Tryb własny** jest domyślnym trybem fabrycznym. Tryb Własny pozwala operatorowi niezależnie zmieniać kV i  $\mu\text{A}$ . Wskaźniki LED **kV** i  **$\mu\text{A}$**  zaświecają się, aby poinformować o aktywnym trybie własnym. Zapoznać się z opisem funkcji F03 w rozdziale *Ustawienia funkcji* na stronie 4-7.

1. Aby ustawić wartość kV, nacisnąć przycisk **KV**. Zaświeci się na nim dioda LED, informująca o wybraniu parametru kV.
2. Przekręcić **pokrętelem**, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość kV. Nastawa zostanie zapisana automatycznie po 3 sekundach lub po naciśnięciu dowolnego przycisku.
3. Aby ustawić lub zmienić wartość  $\mu\text{A}$ , nacisnąć przycisk  **$\mu\text{A}$** . Zaświeci się na nim dioda LED, informująca o wybraniu parametru  $\mu\text{A}$ .
4. Przekręcić **pokrętelem**, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość  $\mu\text{A}$ .
5. Po wybraniu wartości użytkownik może:
  - poczekać 3 sekundy, aż wartość zostanie zapisana dla bieżącego zadania

LUB:

- nacisnąć przycisk **Enter**, aby zapisać nową wartość w bieżącym presecie.

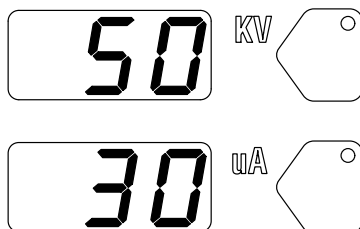
**WSKAZÓWKA:** Domyślnym zakresem wartości  $\mu\text{A}$  jest 10–50  $\mu\text{A}$ . Granice tego przedziału można zmienić za pomocą funkcji F12 (granica dolna) i F13 (granica górna). Zapoznać się z opisem funkcji F12 i F13 w rozdziale *Ustawienia funkcji* na stronie 4-8.

#### Wyświetlacz parametrów elektryzacji:

Zapoznać się z opisem **Widok A**. Kiedy pistolet nie jest wyzwolony, są wyświetlane ustawione wartości kV i  $\mu\text{A}$ .

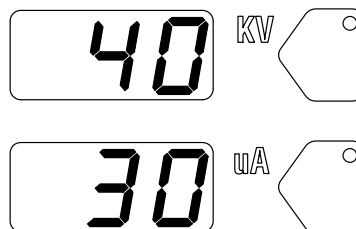
Zapoznać się z opisem **Widok B**. Kiedy pistolet jest wyzwolony, będą wyświetlane rzeczywiste wartości kV i  $\mu\text{A}$ .

Widok A



Tryb własny – wartości nastawione

Widok B



Tryb własny – pistolet wyzwolony

Rysunek 5-3 Tryb Własny – wyświetlanie parametrów elektryzacji

## **Tryb Encore NFC (Nano Feedback Control)**

Tryb pozwala użytkownikowi wprowadzenie precyzyjnych nastaw kV i  $\mu\text{A}$  w dolnych zakresach wartości.

W trybie własnym sterownik automatycznie przechodzi w tryb NFC, kiedy użytkownik zbliża się do wartości zakresu NFC.

Zapoznać się z opisem opcji F03=00 w rozdziale *Ustawienia funkcji* na stronie 4-7, gdzie opisano konfigurowanie sterownika w trybie własnym.

### **Zakres i ustawienia $\mu$ w trybie NFC**

Tryb NFC pozwala użytkownikowi zmieniać ustawienia  $\mu\text{A}$  w interwałach 0,1  $\mu\text{A}$  poniżej wartości 10,0  $\mu\text{A}$ .

Na przykład można będzie ustawić wartości  $\mu\text{A}$  12; 11; 10; 9,9; 9,8; 9,7; ..... aż do 0,1.

### **Zakres i ustawienia kV w trybie NFC**

Tryb NFC pozwala użytkownikowi zmieniać ustawienia kV w interwałach 1 kV poniżej wartości 25 kV.

Na przykład można będzie ustawić wartości kV 25; 24; 23; 22; ..... aż do 0.

## Tryb klasyczny

W **Trybie klasycznym** można dostosować wartość kV (STD) lub  $\mu$ A (AFC) na wyjściu, ale nie obie te wartości jednocześnie. Zaświeci się wskaźnik LED STD lub AFC, aby wskazać, który tryb jest aktywny.

Zapoznać się z opisem opcji F03=01 w rozdziale *Ustawienia funkcji* na stronie 4-7, gdzie opisano konfigurowanie sterownika w trybie własnym.

### Ustawienie kV: Tryb klasyczny: Standard (STD)

Aby wyregulować i ustawić kV, należy przejść do trybu klasycznego. W trybie standardowym nie można regulować wartości  $\mu$ A.

1. Aby ustawić wartość kV, nacisnąć przycisk **KV**. Zaświeci się na nim dioda LED, informująca o wybraniu parametru kV.
2. Przekręcić **pokrętelem**, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość kV.
3. Po wybraniu wartości użytkownik może:
  - poczekać 3 sekundy, aż wartość zostanie zapisana dla bieżącego zadania

LUB:

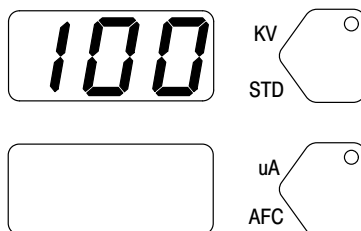
- nacisnąć przycisk **Enter**, aby zapisać nową wartość w bieżącym presecie.

### Wyświetlacz parametrów elektryzacji:

Zapoznać się z opisem **Widok A**. Jeżeli pistolet nie jest wyzwolony, jest wyświetlana ustawiona wartość kV.

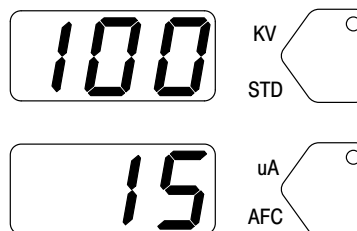
Zapoznać się z opisem **Widok B**. Kiedy pistolet jest wyzwolony, będą wyświetlane rzeczywiste wartości kV i  $\mu$ A.

Widok A



Pistolet nie jest wyzwolony  
Pokazywane wartości nastaw kV

Widok B



Pistolet jest wyzwolony  
Pokazywane rzeczywiste wartości kV i  $\mu$ A

Rysunek 5-4 Tryb klasyczny (STD) — Wyświetlacz parametrów elektryzacji

## Ustawienie $\mu\text{A}$ : Tryb klasyczny: Standard (STD)

Do regulacji i nastawienia wartości granicznych wyjścia  $\mu\text{A}$  należy użyć trybu AFC. W trybie AFC nie można regulować wartości kV. Nastawa kV automatycznie przyjmuje wartość 100 kV.

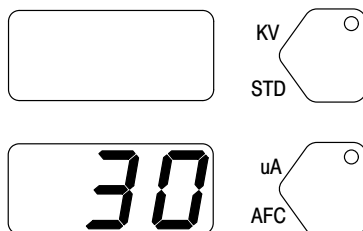
1. Aby ustawić wartość  $\mu\text{A}$ , nacisnąć przycisk  $\mu\text{A}$ . Zaświeci się na nim dioda LED, informująca o wybraniu parametru  $\mu\text{A}$ .
2. Przekręcić **pokrętłem**, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość  $\mu\text{A}$ .
3. Po wybraniu wartości użytkownik może:
  - poczekać 3 sekundy, aż wartość zostanie zapisana dla bieżącego zadania

LUB:

- nacisnąć przycisk **Enter**, aby zapisać nową wartość w bieżącym presecie.

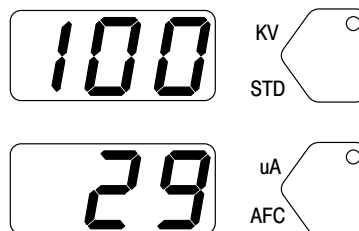
**WSKAZÓWKA:** Domyślnym zakresem wartości  $\mu\text{A}$  jest 10–50  $\mu\text{A}$ . Granice tego przedziału można zmienić za pomocą funkcji F12 (granica dolna) i F13 (granica górna). Zapoznać się z opisem funkcji F12 i F13 w rozdziale *Ustawienia funkcji* na stronie 4-8.

Widok A



Pistolet nie jest wyzwolony  
Pokazywane wartości nastaw  $\mu\text{A}$

Widok B



Pistolet jest wyzwolony  
Pokazywane rzeczywiste wartości kV i  $\mu\text{A}$

Rysunek 5-5 Tryb klasyczny (AFC) — Wyświetlacz parametrów elektryzacji

## Ustawienia przepływu proszku

### *Ustawienia przepływu proszku HD*

Na przepływ proszku w systemie wpływ mają parametry Flow (Przepływ), Atomizing Air (Powietrze atomizujące) i Assist Air (Powietrze wspomagające).

Parametr **Przepływ** jest sterowany sekwencją czasową zapisaną w tabeli look-up oprogramowania. Prędkość przełączania pompy sprzężona z czasem trwania fazy zasysania decyduje o liczbie impulsów oraz o szerokości każdego impulsu. Każda nastawa z przedziału 1–100 ma swoją własną recepturę, opisującą pracę pompy. Przepływ jest regulowany poprzez ustawienie procentowej wartości całkowitej wydajności pompy.

Przepływ można też regulować za pomocą ustawienia **Fast Flow** (Przepływ szybki), które zwiększa częstotliwość impulsów, zmniejszając jednocześnie ich długość. Informacje o opcjach Fast Flow znajdują się na stronie 5-14.

Parametr **Atomizing Air** (Powietrze atomizujące) powoduje zmianę prędkości dostarczania proszku, kiedy proszek opuszcza pistolet, a także zmianę atomizacji chmury proszkowej.

Parametr **Assist Air** (Powietrze wspomagające) jest powiązany z parametrem przepływu i zapewnia przepływ powietrza od pompy do pistoletu natryskowego. Parametr Assist Air (powietrze wspomagające) ustawia się za pomocą procentowej wartości korelującej z wybranym presetem. Informacje o regulacji opcji powietrza wspomagającego znajdują się na stronie 5-14.

Zakresy nastaw przepływu HD są następujące:

- Wyjście przepływu proszku od 0% do 100%
- Powietrze atomizujące w granicach 0.20-4.00 cfm z dokładnością 0.05
- Powietrze wspomagające w granicach -50% do +50%
- Fast Flow — Ustawienie Normal lub Fast



## Ustawianie nastaw przepływu i atomizacji

Ustawienie przepływu powietrza pompującego lub atomizującego:

1. Nacisnąć przycisk **przepływu** pompującego lub atomizującego. Zaświeci się zielona dioda LED na wybranym przycisku.
2. Przekręcić **pokrętłem**, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość.
3. Po wybraniu wartości użytkownik może:
  - poczekać 3 sekundy, aż wartość zostanie zapisana dla bieżącego zadania

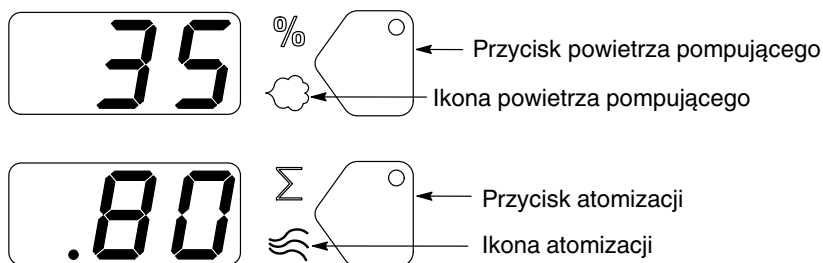
LUB:

- nacisnąć przycisk **Enter**, aby zapisać nową wartość w bieżącym presecie.

### Wyświetlacz nastawy przepływu lub atomizacji:

- Jeżeli pistolet nie jest włączony, jest wyświetlana ustawiona wartość.
- Jeżeli pistolet jest włączony, jest wyświetlana rzeczywista wartość przepływu.


**WSKAZÓWKA:** Zwiększenie przepływu powietrza atomizującego nie powoduje zwiększenia przepływu proszku.



Rysunek 5-6 Nastawy przepływu lub atomizacji



## Ustawienia przepływu proszku HD (cd.)

### Powietrze wspomagające i Przepływ szybki

 Przyciskiem **View** można regulować wartości presetów powietrza wspomagającego i szybkiego przepływu. Kolejne naciśnięcia tego przycisku powodują przełączanie wyświetlanych opcji. Widoki wyświetlacza i ich opis znajdują się w tabeli 5-6.



**WSKAZÓWKA:**  Przycisk **View** służy też do przełączania wersji oprogramowania w trybie *tylko widok*.

Tabela 5-6 Ustawienia menu View (Widok)

Wyświetlacz funkcji	Nazwa funkcji	Opis
	Ustawienie powietrza wspomagającego	Można ustawić wartości z przedziału od -50% do +50%
	Ustawienie parametru Szybki przepływ	0 = Praca normalna F = Szybko

Do regulacji nastaw powietrza wspomagającego i szybkiego przepływu używa się następujących instrukcji.

**WSKAZÓWKA:** Regulacje wartości opcji powietrza wspomagającego i szybkiego przepływu wpływają tylko na preset aktualnie przeglądany.

1. Naciskaj przycisk  **View**, aż zostanie wyświetlony odpowiedni kod.
2. Naciśnij przycisk  **Enter**, aby zatwierdzić. Wartość zacznie migać, co oznacza, że jest w trybie edycji
3. Użyj **pokrętła**, aby wybrać ustawienie.
4. Po wybraniu wartości użytkownik może:
  - poczekać 3 sekundy, aż wartość zostanie zapisana dla bieżącego zadania

LUB:

- nacisnąć przycisk **Enter**, aby zapisać nową wartość w bieżącym presece.

## Ustawienia przepływu proszku VT

Na przepływ proszku w systemie wpływ mają parametry Flow (Przepływ) i Atomizing Air (Powietrze atomizujące), które łącznie stanowią parametr Total Air (Powietrze całkowite).

Wartość parametru **Flow Air** (Powietrze pompujące) wytwarza podciśnienie w linii, zasysające proszek do pompy.

Parametr **Atomizing Air** (Powietrze atomizujące) współpracuje z parametrem Powietrze pompujące w celu wyprowadzenia proszku z pistoletu natryskowego.

W systemach VT są dostępne dwa tryby sterowania przepływem proszku:

- Tryb **Classic Flow** - Tradycyjny sposób sterowania przepływem i prędkością. Użytkownik oddzielnie nastawia przepływ powietrza pompującego i atomizującego, a następnie bilansuje je, aby uzyskać optymalne wyniki. Gdy sterownik jest skonfigurowany w trybie Classic Flow, świecą się ikony powietrza pompującego i atomizującego.



Powietrze pompujące



Powietrze atomizujące

Rysunek 5-7 Ikony w trybie Classic

- **Smart Flow** - W tym trybie można ustawić wartość parametru Całkowity przepływ powietrza (prędkość przepływu proszku) oraz parametru % powietrza pompującego (przepływ proszku). W oparciu o te wartości sterownik automatycznie ustawia przepływ powietrza pompującego oraz przepływ powietrza atomizującego. Gdy sterownik jest skonfigurowany do pracy w trybie Smart Flow, świecą się ikony % i  $\Sigma$ .

**WSKAZÓWKA:** Zapoznać się z opisem funkcji F04 w rozdziale *Ustawienia funkcji* na stronie 4-7, gdzie znajduje się lista konfiguracji trybu.



% powietrza pompującego



Przepływ całkowity

Rysunek 5-8 Ikony trybu Smart

## Ustawienia przepływu proszku VT (cd.)

### Ustawienia w trybie Classic Flow

Zakresy wartości przepływu powietrza pompującego i atomizującego w trybie Classic Flow są następujące:

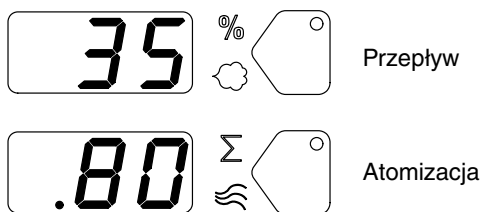
- Powietrze pompujące od 0 do 5,95 m<sup>3</sup>/godz. (0–3,5 SCFM z dokładnością 0,05).
- Powietrze atomizujące od 0 do 5,95 m<sup>3</sup>/godz. (0–3,5 SCFM z dokładnością 0,05).

Ustawienie przepływu powietrza pompującego lub atomizującego:

1. Nacisnąć przycisk przepływu **pompującego** lub **atomizującego**. Zaświeci się zielona dioda LED na wybranym przycisku.
2. Przekręcić **pokrętelem**, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość.
3. Po wybraniu wartości użytkownik może:
  - poczekać 3 sekundy, aż wartość zostanie zapisana dla bieżącego zadania

LUB:

- nacisnąć przycisk **Enter**, aby zapisać nową wartość w bieżącym presece.
- Jeżeli pistolet nie jest włączony, jest wyświetlana ustawiona wartość.
- Jeżeli pistolet jest włączony, jest wyświetlana rzeczywista wartość przepływu.



Rysunek 5-9 Tryb klasyczny – ustawione wartości przepływu powietrza pompującego lub atomizującego

### Tryb Smart Flow

W trybie Smart Flow  $\Sigma$  wartość parametru Przepływ całkowity decyduje o prędkości przepływu proszku, a wartość parametru % powietrza pompującego decyduje o przepływie proszku. Prędkość przepływu proszku jest odwrotnie proporcjonalna do wydajności przesyłania — im większa prędkość, tym mniejsza wydajność.

Podczas wprowadzania ustawień w trybie Smart Flow  $\Sigma$  należy najpierw określić wartość parametru Przepływ całkowity, aby uzyskać wymagany kształt chmury i zdolność penetracji proszku, a następnie określić wartość parametru % powietrza pompującego, aby uzyskać wymagany przepływ proszku.

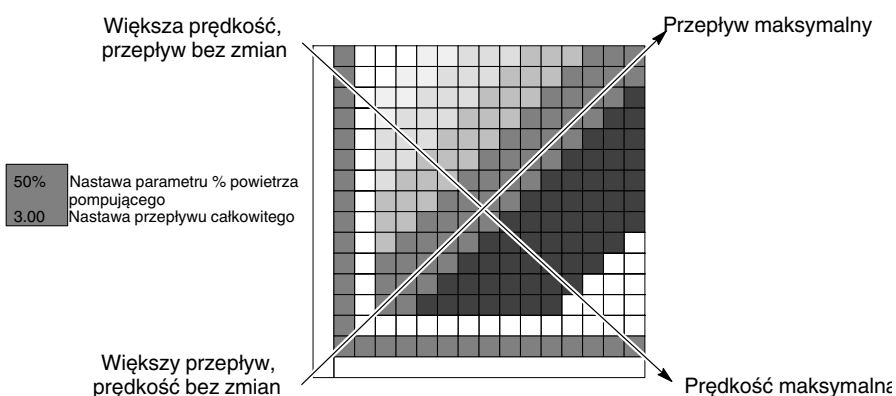
**% powietrza pompującego:** 0-100%. Zakres rzeczywisty zależy od ustawienia całkowitego przepływu powietrza oraz od ustawienia maksymalnego i minimalnego przepływu powietrza pompującego i atomizującego.

**Przepływ całkowity  $\Sigma$ :** 2,55–10,2 m<sup>3</sup>/godz., minimalny przyrost 0,17 m<sup>3</sup>/godz. lub 1,5–6,0 SCFM, minimalny przyrost 0,1 SCFM.

W tabeli 5-7i 5-8 znajdują się przykłady możliwych ustawień w trybie Smart Flow oraz odpowiadające im ciśnienia i przepływy powietrza atomizującego i pompującego. Na rysunku 5-10 pokazano wpływ zmian wartości ustawień parametru Przepływ całkowity i parametru % powietrza pompującego.

W tabelach Smart Flow znajdują się możliwe wartości parametru Przepływ całkowity i parametru % powietrza pompującego. Należy je odczytywać po przekątnej względem osi pionowej, aby znaleźć równoważne wartości przepływu i ciśnienia powietrza atomizującego. Odczytywanie w dół do osi poziomej pozwala znaleźć równoważne przepływy i ciśnienia powietrza pompującego.

Z tabel wynika, że zwiększanie wartości parametru Przepływ całkowity powoduje zwiększanie prędkości przepływu proszku, podczas gdy wartość parametru % powietrza pompującego pozostaje bez zmian. Odwrotnie, przy danej wartości parametru Przepływ całkowity zwiększenie wartości parametru % powietrza pompującego powoduje zwiększenie przepływu proszku.



Rysunek 5-10 Odczytywanie tabel Smart Flow

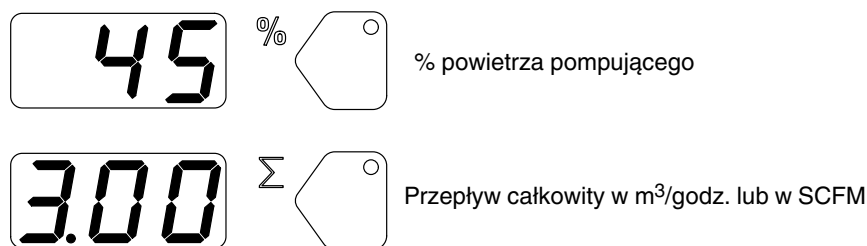
### Ustawianie wartości w trybie Smart Flow

Aby nastawić parametr % powietrza pompującego lub Przepływ całkowity  $\Sigma$  :

1. Nacisnąć przycisk % lub  $\Sigma$ . Zaświeci się wskaźnik LED na wybranym przycisku.
2. Przekręcić **pokrętle**, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość. Nastawa zostanie zapisana automatycznie po 3 sekundach lub po naciśnięciu dowolnego przycisku.

**WSKAZÓWKA:** Jeżeli ustawiono zerowy przepływ całkowity, proszku nie można napyłać. Aby ustawić wartość parametru % przepływu powietrza, należy wprowadzić wartość Przepływ całkowity większą od zera.

- Jeżeli pistolet nie jest włączony, jest wyświetlana ustawiona wartość.
- Gdy pistolet jest włączony, na wyświetlaczu jest pokazany aktualny przepływ.



Rysunek 5-11 Tryb Smart Flow – wartość % powietrza pompującego lub wartość Przepływ całkowity  $\Sigma$

**Ustawienia w trybie Smart Flow – jednostki metryczne**

<b>Prędkość proszku (m<sup>3</sup>/godz.) (Przepływ całkowity) <math>\Sigma</math></b>		<b>Ustawienia przepływu powietrza:</b> 1.0 bar atomizujące 2.0 bary pompujące <b>Przepływ proszku:</b> 150 g/min.
<b>Niska</b>	<b>&lt;3,40</b>	
<b>Nieduża</b>	<b>3,40-4,25</b>	<b>Ustawienia przepływu powietrza:</b> 1.0 bar atomizujące 2.0 bary pompujące <b>Przepływ proszku:</b> 150 g/min.
<b>Srednia</b>	<b>4,25-5,53</b>	
<b>Spora</b>	<b>5,53-7,23</b>	
<b>Duża</b>	<b>7,23</b>	<b>Maksymalny przepływ proszku:</b> ★

Tabela 5-7 Ustawienia w trybie Smart Flow – jednostki metryczne

<b>Atomizacja</b>	0,4	0,85	X	X	67% 2,55	71% 2,97	75% 3,40	78% 3,82	80% 4,25	82% 4,67	83% 5,10	85% 5,52	86% 5,95	87% 6,37	88% 6,80 ☆
	0,6	1,27	X	50% 2,54	57% 2,97	63% 3,39	67% 3,82	70% 4,24	73% 4,67	75% 5,09	77% 5,52	79% 5,94	80% 6,37	81% 6,79	82% 7,22
	0,9	1,70	33% 2,55	43% 2,97	50% 3,40	55% 3,82	60% 4,25	64% 4,67	67% 5,10	69% 5,52	71% 5,95	73% 6,37	75% 6,80	76% 7,22	78% 7,65
	1,2	2,12	29% 2,97	37% 3,39	45% 3,82	50% 4,24	55% 4,67	58% 5,09	62% 5,52	64% 5,94	67% 6,37	69% 6,79	71% 7,22	72% 7,64	74% 8,07
	1,6	2,55	25% 3,40	33% 3,82	40% 4,25	45% 4,67	50% 5,10	54% 5,52	57% 5,95	60% 6,37	63% 6,80	65% 7,22	67% 7,65	68% 8,07	70% 8,50
	1,9	2,97	22% 3,82	30% 4,24	36% 4,67	42% 5,09	46% 5,52	50% 5,94	53% 6,37	56% 6,79	59% 7,22	61% 7,64	63% 8,07	65% 8,49	67% 8,92
	2,3	3,40	20% 4,25	27% 4,67	33% 5,10	38% 5,52	43% 5,95	47% 6,37	50% 6,80	53% 7,22	56% 7,65	58% 8,07	60% 8,50	62% 8,92	64% 9,35
	2,7	3,82	18% 4,67	25% 5,09	31% 5,52	36% 5,94	40% 6,37	44% 6,79	47% 7,22	50% 7,64	53% 8,07	55% 8,49	57% 8,92	59% 9,34	61% 9,77
	3,1	4,25	17% 5,10	23% 5,52	29% 5,95	33% 6,37	38% 6,80	41% 7,22	44% 7,65	47% 8,07	50% 8,50	52% 8,92	55% 9,35	56% 9,77	58% 10,20
	3,5	4,67	15% 5,52	21% 5,94	27% 6,37	31% 6,79	35% 7,22	39% 7,64	42% 8,07	45% 8,49	48% 8,92	50% 9,34	52% 9,77	54% 10,19	X
	3,6	5,10	14% 5,95	20% 6,37	25% 6,80	29% 7,22	33% 7,65	37% 8,07	40% 8,50	43% 8,92	45% 9,35	48% 9,77	50% 10,20	X	X
		5,52	13% 6,37	19% 6,79	24% 7,22	28% 7,64	32% 8,07	35% 8,49	38% 8,92	41% 9,34	44% 9,77	46% 10,19	X	X	X
		5,95	13% 6,80	18% 7,22	22% 7,65	26% 8,07	30% 8,50	33% 8,92	36% 9,35	39% 9,77	42% 10,20	X	X	X	X
		m <sup>3</sup> /g odz.	0,85	1,27	1,70	2,12	2,55	2,97	3,40	3,82	4,25	4,67	5,10	5,52	5,95
	BAR		0,2	0,3	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5
<b>Przepływ</b>															

**Ustawienia w trybie Smart Flow – jednostki calowe**

Prędkość proszku (SCFM) (Przepływ całkowity) $\Sigma$		<b>Ustawienia przepływu powietrza:</b> 15 psi atomizujące 20 psi pompujące <b>Przepływ proszku:</b> 20 funtów/godz.
Niska	<2,00	
Nieduża	2,00-2,50	
Średnia	2,75-3,25	
Spora	3,50-4,25	
Duża	4,25	<b>Maksymalny przepływ proszku: ★</b>

Tabela 5-8 Ustawienia w trybie Smart Flow – jednostki calowe

<b>Atomizacja</b>	5	0,50	X	X	67% 1,50	71% 1,75	75% 2,00	78% 2,25	80% 2,50	82% 2,75	83% 3,00	85% 3,25	86% 3,50	87% 3,75	★88% 4,00
	9	0,75	X	50% 1,50	57% 1,75	63% 2,00	67% 2,25	70% 2,50	73% 2,75	75% 3,00	77% 3,25	79% 3,50	80% 3,75	81% 4,00	82% 4,25
	13	1,00	33% 1,50	43% 1,75	50% 2,00	56% 2,25	60% 2,50	64% 2,75	67% 3,00	69% 3,25	71% 3,50	73% 3,75	75% 4,00	76% 4,25	78% 4,50
	18	1,25	29% 1,75	38% 2,00	44% 2,25	50% 2,50	55% 2,75	58% 3,00	62% 3,25	64% 3,50	67% 3,75	69% 4,00	71% 4,25	72% 4,50	74% 4,75
	23	1,50	25% 2,00	33% 2,25	40% 2,50	45% 2,75	50% 3,00	54% 3,25	57% 3,50	60% 3,75	63% 4,00	65% 4,25	67% 4,50	68% 4,75	70% 5,00
	28	1,75	22% 2,25	30% 2,50	36% 2,75	42% 3,00	46% 3,25	50% 3,50	53% 3,75	56% 4,00	59% 4,25	61% 4,50	63% 4,75	65% 5,00	67% 5,25
	34	2,00	20% 2,50	27% 2,75	33% 3,00	38% 3,25	43% 3,50	47% 3,75	50% 4,00	53% 4,25	56% 4,50	58% 4,75	60% 5,00	62% 5,25	64% 5,50
	40	2,25	18% 2,75	25% 3,00	31% 3,25	36% 3,50	40% 3,75	44% 4,00	47% 4,25	50% 4,50	53% 4,75	55% 5,00	57% 5,25	59% 5,50	61% 5,75
	45	2,50	17% 3,00	23% 3,25	29% 3,50	33% 3,75	38% 4,00	41% 4,25	44% 4,50	47% 4,75	50% 5,00	52% 5,25	55% 5,50	57% 5,75	58% 6,00
	51	2,75	15% 3,25	21% 3,50	27% 3,75	31% 4,00	35% 4,25	39% 4,50	42% 4,75	45% 5,00	48% 5,25	50% 5,50	52% 5,75	54% 6,00	X
	52	3,00	14% 3,50	20% 3,75	25% 4,00	29% 4,25	33% 4,50	37% 4,75	40% 5,00	43% 5,25	45% 5,50	48% 5,75	50% 6,00	X	X
		3,25	13% 3,75	19% 4,00	24% 4,25	28% 4,50	32% 4,75	35% 5,00	38% 5,25	41% 5,50	43% 5,75	46% 6,00	X	X	X
		3,50	13% 4,00	18% 4,25	22% 4,50	26% 4,75	30% 5,00	33% 5,25	36% 5,50	39% 5,75	42% 6,00	X	X	X	X
		SCFM	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
		PSI	3	5	8	12	16	20	24	29	34	38	42	47	51
<b>Przepływ</b>															

## Przedmuch podczas zmiany koloru (tylko HD)

**WSKAZÓWKA:** Przed rozpoczęciem cyklu przedmuchu trzeba upewnić się, że pistolety są skierowane do kabiny.

**WSKAZÓWKA:** Zawsze zdemontować rurę ssącą ze źródła proszku i umieścić ją w odpowiednim zbiorniku przed naciśnięciem przycisku zmiany koloru.


Zapoznać się z opisem funkcji F22 w rozdziale *Ustawienia funkcji* na stronie 4-9, aby skonfigurować poniższe opcje przedmuchu.

- **SINGLE** – przedmuch dotyczy tylko pistoletu podłączonego do tego sterownika i zostanie włączony po naciśnięciu przycisku zmiany koloru.
- **Peer-to-Peer/Dual** -
  - Automagiczne pistolety natryskowe (Peer-to-Peer) – dodatkowe sterowniki natrysku włączają przedmuch, kiedy następuje przedmuch w przypisanych im sterownikach podstawowych.
  - Ręczne pistolety natryskowe (Dual) – przedmuch obejmuje oba pistolety podłączone do CAN.
- **DISABLED** (Niedostępne) – przycisk zmiany koloru jest niedostępny.

### Instrukcje cyklu przedmuchu HD



Przycisk przedmuchu podczas zmiany koloru pozwala operatorowi automatycznie rozpocząć cykl przedmuchu.

Nacisnąć przycisk **Zmiana koloru** na sterowniku, a następnie nacisnąć przycisk **Enter** .

Automatyczny cykl przedmuchu ma następujący przebieg:

**Cykl 1 -Przedmuch łagodny** (Cykl 1 – Przedmuch łagodny) – Powietrze wspomagające jest kierowane przez pompę i syfon z powrotem do źródła proszku (parametr Soft Siphon), następnie przez pompę i wąż doprowadzający do pistoletu proszkowego (parametr Soft Gun). Spowoduje to oczyszczenie pompy, węży i pistoletu z proszku.

**Cykl 2 -Przedmuch pulsacyjny** (Cykl 2 – Przedmuch pulsacyjny) – Impulsy powietrza przedmuchującego są kierowane z pompy do źródła proszku (parametr Siphon Pulses), następnie z pompy do pistoletu proszkowego (parametr Gun Pulses). Parametr Pulse On (Impuls włączony) służy do ustawienia czasu trwania każdego impulsu, parametr Pulse Off (Impuls wyłączony) służy do ustawienia czasu między impulsami.



**Ustawienia przedmuchu HD**

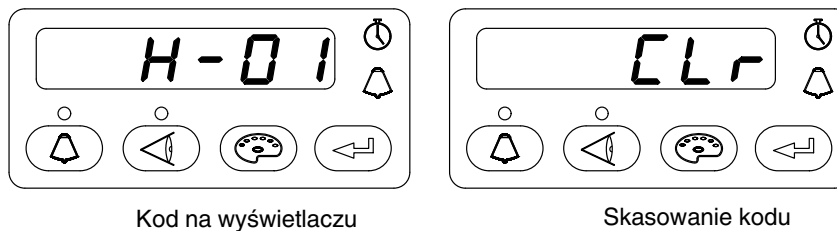
**WSKAZÓWKA:** W celu uzyskania dodatkowych informacji zapoznać się z funkcjami F22 do F31 w rozdziale *Ustawienia funkcji* na stronie 4-9.

Działanie	Opis	Domyślne	Ustawianie
F23	IMPULS WŁ. SYFON	<b>0,50</b>	0,25 do 3,75 sekundy (dokładność 0,25)
F24	IMPULS WYŁ. SYFON	<b>1,50</b>	0,25 do 3,75 sekundy (dokładność 0,25)
F25	OPOŹNIENIE POWIETRZA ATOMIZUJĄCEGO	<b>0,00</b>	0,00 do 5,00 sekundy (dokładność 0,25)
F26	SOFT SIPHON	<b>8</b>	1,00 do 10,00 sekundy (dokładność 0,25)
F27	SOFT GUN	<b>8</b>	1,00 do 10,00 sekund (dokładność 0,25)
F28	IMPULS WŁ. DOSTAWA	<b>0,50</b>	0,10 do 1,00 sekundy (dokładność 0,05)
F29	IMPULS WYŁ. DOSTAWA	<b>1,50</b>	0,1 do 2,00 sekund (dokładność 0,05)
F30	IMPULSY SYFONU	<b>7</b>	1 do 99 impulsów
F31	IMPULSY PISTOLETU	<b>13</b>	1 do 99 impulsów

## Kody pomocy



Ikona pomocy na wyświetlaczu funkcji/pomocy zaświeci się w razie wystąpienia problemu.



Kod na wyświetlaczu

Skasowanie kodu

Rysunek 5-12 Wyświetlanie i kasowanie kodów pomocy



W celu wyświetlenia kodów pomocy należy nacisnąć przycisk **Pomoc**. W pamięci sterownika jest przechowywanych 5 ostatnich kodów. Do przewijania kodów funkcji należy użyć **pokrętła**. Wyświetlacz wyłączy się w razie braku aktywności użytkownika przez 5 sekund.



Aby skasować kody pomocy, trzeba nacisnąć przycisk **Pomoc**, przewinąć wyświetlone kody, aż zostanie wyświetlony napis **CLr** i nacisnąć przycisk **Enter**. Ikona pomocy będzie zaświecona do czasu skasowania kodów.

W rozdziale 8 *Rozwiązywanie problemów* znajduje się omówienie procedur rozwiązywania problemów sygnalizowanych kodami, ogólnych problemów związanych z systemem, a także zamieszczono w nim schematy połączeń sterownika.

## Wyłączenie systemu HD

W systemach HD należy wykonać następujące czynności:

**WSKAZÓWKA:** Zawsze zdemontować rurę ssącą ze źródła proszku i umieścić ją w odpowiednim zbiorniku przed naciśnięciem przycisku zmiany koloru.

**WSKAZÓWKA:** Przed rozpoczęciem cyklu przedmuchu trzeba upewnić się, że pistolety są skierowane do kabiny.

1. W systemach HD należy nacisnąć przycisk **Zmiana koloru**, aby rozpocząć czyszczenie systemu z pozostałości proszku.
2. Przedmuchać ręczny pistolet proszkowy, naciskając przycisk **Przedmuch** z tyłu pistoletu proszkowego do czasu, kiedy proszek przestanie wydostawać się z pistoletu.
3. Nacisnąć przycisk **Czuwanie**, aby wyłączyć pistolet proszkowy i interfejs.
4. Wyłączyć dopływ powietrza do systemu i uwolnić ciśnienie z instalacji w szafce pompy.
5. W razie wyłączenia na noc lub na dłuższy okres czasu, wyłączyć zasilanie systemu.
6. Wykonać czynności opisane w rozdziale *Konserwacja* na stronie 9-1.

## Wyłączenie systemu VT

W systemach VT należy wykonać następujące czynności:

**WSKAZÓWKA:** Przed rozpoczęciem cyklu przedmuchu trzeba upewnić się, że pistolety są skierowane do kabiny.

1. Przedmuchać pistolet proszkowy, naciskając przycisk **przedmuchu** do czasu, kiedy proszek przestanie wydostawać się z pistoletu.
2. Nacisnąć przycisk **Czuwanie**, aby wyłączyć pistolet proszkowy i interfejs.
3. Wyłączyć dopływ powietrza do systemu i uwolnić ciśnienie z instalacji.
4. Jeśli wyłączenie obejmuje noc lub dłuższy okres czasu, przestawić przełącznik zasilania w położenie OFF, aby odłączyć zasilanie systemu.
5. Wykonać czynności opisane w rozdziale *Konserwacja* na stronie 9-1.



## Rozdział 6

# Funkcje zaawansowane



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

## Peer-to-Peer (P2P)

Komunikacja typu peer-to-peer (P2P) pozwala sterownikom Encore Enhance komunikować się ze sobą za pośrednictwem sieci komunikacyjnej CAN firmy Nordson w przypadku pracy z automatycznymi pistoletami natryskowymi.

Użytkownik może skonfigurować sterownik jako podstawowy; wtedy każdy sterownik skonfigurowany jako dodatkowy będzie miał te same ustawienia, co przypisany mu sterownik dodatkowy. Kiedy zostanie wyzwolony sterownik podstawowy, wówczas zadziałają też wszystkie sterowniki dodatkowe.

Przy korzystaniu z opcji P2P są dostępne następujące funkcje:

- Wyzwalanie grupowe
- Presety grupowe
- Przewiew grupowy (konfigurowany za pomocą F22=02)
- Kopiowanie presetów (konfigurowane za pomocą F15=03)
- Kopiowanie konfiguracji w przypadku F02, F03, F17, F18, F22-F31 (konfigurowane za pomocą F15=04)

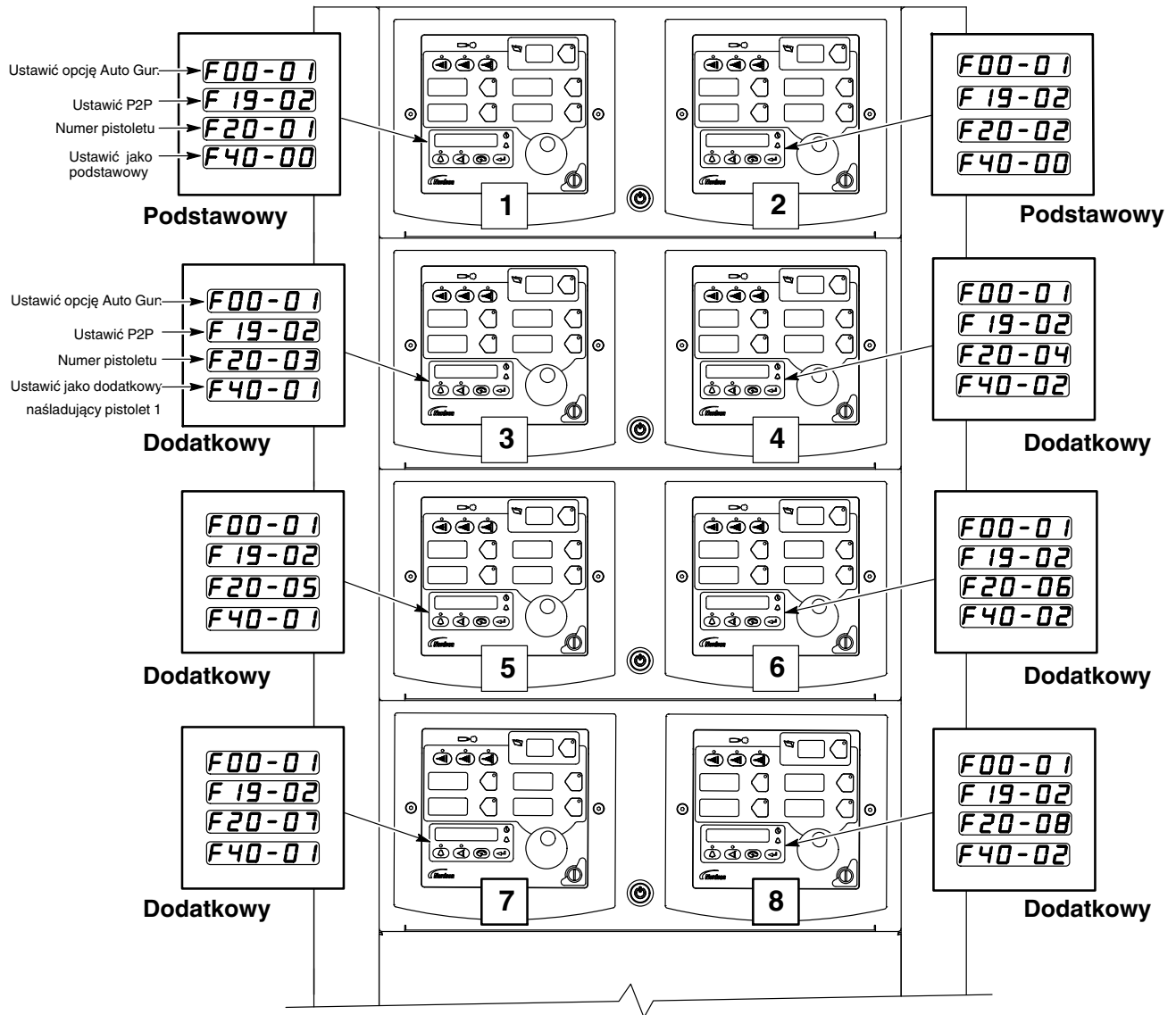
## ***Ustawienia do pracy z P2P***

W celu skonfigurowania sterowników do pracy z wykorzystaniem funkcji P2P należy wykonać poniższe czynności. Zapoznać się z tabelą *Ustawienia funkcji* na stronie 4-7, w której opisano wszystkie opcje funkcji.

1. Uaktualnić wszystkie odpowiednie sterowniki do F19 = 02.
2. Ustawić sterownik jako podstawowy lub dodatkowy.
  - Podstawowy: F40 = 00
  - Dodatkowy: F40 = numer pistoletu w sterowniku podstawowym, które będzie naśladowany (01 do 32)

Na rysunku 6-1 pokazano przykład systemu skonfigurowanego z dwoma sterownikami podstawowymi i sześcioma sterownikami dodatkowymi.

- Pistolety 1 i 2 są skonfigurowane jako sterowniki podstawowe
- Pistolety 3, 5 i 7 są skonfigurowane jako sterowniki dodatkowe, naśladowujące pistolet 1.
- Pistolety 4, 6 i 8 są skonfigurowane jako sterowniki dodatkowe, naśladowujące pistolet 2.



Rysunek 6-1 Przykład konfiguracji z ośmioma pistoletami P2P — dwa sterowniki podstawowe i sześć sterowników dodatkowych

## Parowanie interfejsu z modułem iFlow

Każdy moduł iFlow ma unikatowy numer seryjny, który jest sparowany z odpowiednim interfejsem sterownika natrysku. Parowanie przekazuje numer seryjny z modułu iFlow do interfejsu, a także umożliwia interfejsowi przekazanie numeru pistoletu natryskowego do modułu iFlow.

Patrz rys. 6-2. Etykieta z pasującym numerem seryjnym jest umieszczona z tyłu modułu sterownika natrysku, aby ułatwić do niej dostęp.

Parowanie jest wykonywane w fabryce. Użytkownik musi wykonać procedurę parowania tylko wtedy, gdy w sterowniku nastąpiła zmiana modułu iFlow. Wykonaj poniższe czynności, aby sparować moduł iFlow z interfejsem sterownika.

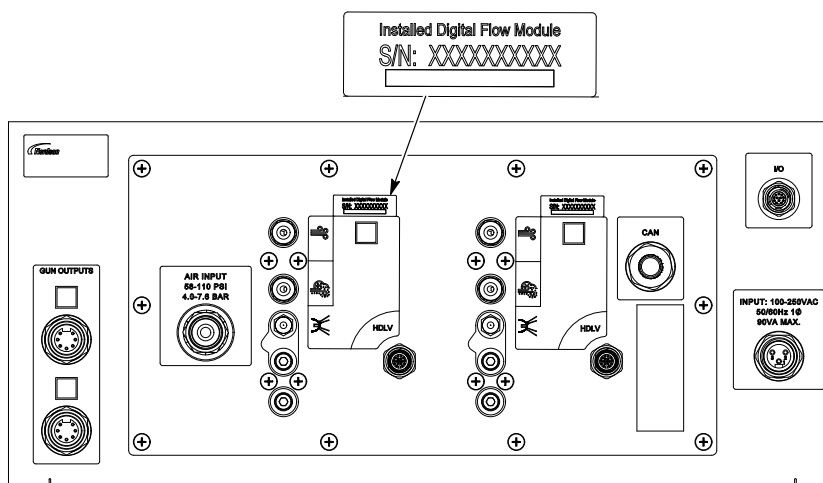
Zapoznać się z opisem *Moduł iFlow* na stronie 7-3 w rozdziale *Naprawy*, gdzie opisano wymianę modułu iFlow w sterowniku natrysku.

### Parowanie nowego modułu iFlow

1. Patrz rys. 6-2. Zapisać numer seryjny nowego modułu iFlow. Etykieta z numerem seryjnym nowego modułu iFlow powinna zostać usunięta z nowego modułu iFlow i umieszczona z tyłu odpowiedniego sterownika natrysku.
2. Za pomocą funkcji F38 zaprogramować 10-cyfrowy numer seryjny (VVYYMNNNNN) w interfejsie sterownika natrysku.

Zapoznać się z tabelami 6-1 i 6-2, gdzie opisano znaczenie poszczególnych cyfr i pokazano wygląd symboli reprezentujących cyfry i litery numeru seryjnego.

**WSKAZÓWKA:** Na ekranie funkcji jest wyświetlanych tylko 5 znaków jednocześnie. Treść na ekranie przesuwa się, aby umożliwić wpisanie następnych 5 cyfr.



PD20904















Rysunek 6-2 Moduł sterownika natrysku (widok z tyłu)



Tabela 6-1 Wartości numeru seryjnego

Kod	Definicja
VV	Kod dostawcy
YY	Rok
M	Miesiąc
NNNNN	Unikatowy numer 5-cyfrowy

Tabela 6-2 Symbole

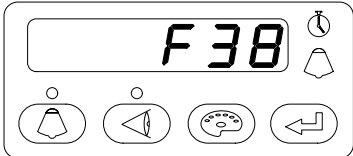

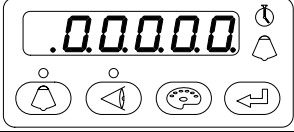
Nagłówek	Opis	Litera	Opis	Litera	Opis
	Litera A Miesiąc: Styczeń		Litera B Miesiąc: Luty		Litera C Miesiąc: Marzec
	Litera D Miesiąc: Kwiecień		Litera E Miesiąc: Maj		Litera F Miesiąc: Czerwiec
	Litera G Miesiąc: Lipiec		Litera H Miesiąc: Sierpień		Litera J Miesiąc: Wrzesień
	Litera K Miesiąc: Październik		Litera L Miesiąc: Listopad		Litera M Miesiąc: Grudzień
	Litera N		Litera O		Litera P
	Litera Q		Litera R		Litera S
	Litera T		Litera U		Litera V
	Litera W		Litera X		Litera Y
	Litera Z				

## Ręczne parowanie iFlow

Ręczne parowanie iFlow wykonuje się tylko wtedy, gdy doszło do uszkodzenia zaprogramowanego numeru seryjnego, co jest sygnalizowane jako kod pomocy H54. Poniższa procedura umożliwi ręczne sparowanie modułu iFlow z odpowiednim modułem pistoletu natryskowego.

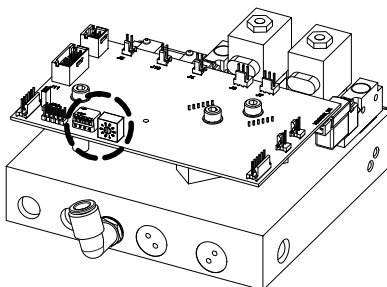
**WSKAZÓWKA:** Kod H54 może też być wynikiem nieprawidłowego wprowadzenia numeru seryjnego lub problemów z przewodem CAN. Sprawdź numer seryjny i sprawdź przewód przed kontynuacją procedury parowania ręcznego.

1. Numer seryjny w funkcji F38 musi być ustawiony na następujący, aby proces parowania został pominięty:

Wyświetlacz funkcji	Wyświetlacz liniowy numeru seryjnego
	
	Wiersz 1, ustawić _00_
	
	Wiersz 2, ustawić _00000

2. Odłączyć zasilanie systemu i zapoznać się z opisem *Moduł iFlow* na stronie 7-3 rozdziału *Naprawy*, gdzie przedstawiono procedurę rozmontowania.
3. Patrz rys. 6-3. Zlokalizować przełączniki SW1 i SW2 na płycie modułu iFlow. Opis położeń przełącznika SW1 znajduje się w tabeli 6-3.
4. Ustawić przełącznik SW1-3 w położeniu *Dolnym*, aby włączyć tryb zastępowania.
5. Przełącznikami SW1 i SW2 ustawić odpowiedni adres numeru pistoletu.
  - Pistolety ręczne — ustawić numer pistoletu przełącznikiem obrotowym SW2.
  - Pistolety automatyczne — skonfigurować przełącznikami SW1-1 i SW1-2 odpowiedni zakres pistoletów podany w tabeli 6-4, a przełącznikiem obrotowym SW2 ustawić odpowiedni numer pistoletu.

**WSKAZÓWKA:** Podczas przechodzenia do następnego zakresu numerów przełącznik SW2-1 reprezentuje pierwszy numer tego zakresu. Na rysunku 6-4 pokazano przykład skonfigurowanego adresu modułu iFlow.



PD21348

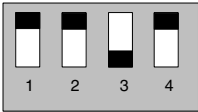
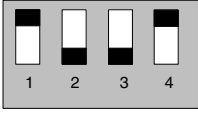
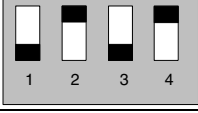


Rysunek 6-3 Lokalizacja przełączników

Tabela 6-3 Funkcje przełącznika miniaturowego SW1

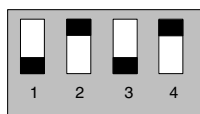
Przełączniki miniaturowe SW1	Działanie	Pozycja
1	Określa zakres pistoletów automatycznych, kiedy przełącznik 3 jest w położeniu <i>dolnym</i> .	Zapoznać się z tabelą 6-4
2	Określa zakres pistoletów automatycznych, kiedy przełącznik 3 jest w położeniu <i>dolnym</i> .	Zapoznać się z tabelą 6-4
3	Zastąpienie adresu — pozwala na ręczne skonfigurowanie modułu iFlow do numeru pistoletu, kiedy jest w położeniu <i>dolnym</i> .	Na górze: Zastąpienie nieaktywne Na dole: Zastąpienie aktywne
4	Pozwala skonfigurować moduł iFlow do pistoletu automatycznego lub ręcznego	Na górze: Automatyczny Na dole: Ręczny

Wskazówka: Domyślnie wszystkie przełączniki w wymienianych modułach iFlow są w położeniu *górnym*.

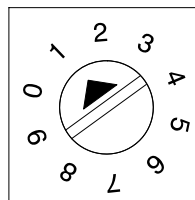
Tabela 6-4 Konfiguracja pistoletów natryskowych przełącznikiem SW2

Położenia w bloku SW1	Konfiguracja SW2 i opis
	SW2 ustawia zakres pistoletów automatycznych 1-8 SW2-1 = Pistolet 1
	SW2 ustawia zakres pistoletów automatycznych 9-16 SW2-1 = Pistolet 9
	SW2 ustawia zakres pistoletów automatycznych 17-24 SW2-1 = Pistolet 17
	SW2 ustawia zakres pistoletów automatycznych 25-32 SW2-1 = Pistolet 25
	SW2 ustawia zakres pistoletów ręcznych 1-4 SW2-1 = Pistolet 1

**SW1**  
skonfigurowany do  
zakresu pistoletów  
17-24



**SW2**  
skonfigurowany do  
pistoletu 17



PD21348

Rysunek 6-4 Adres modułu iFlow ustawiony dla pistoletu 17



## Rozdział 7

# Naprawy



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

### Naprawa modułu interfejsu



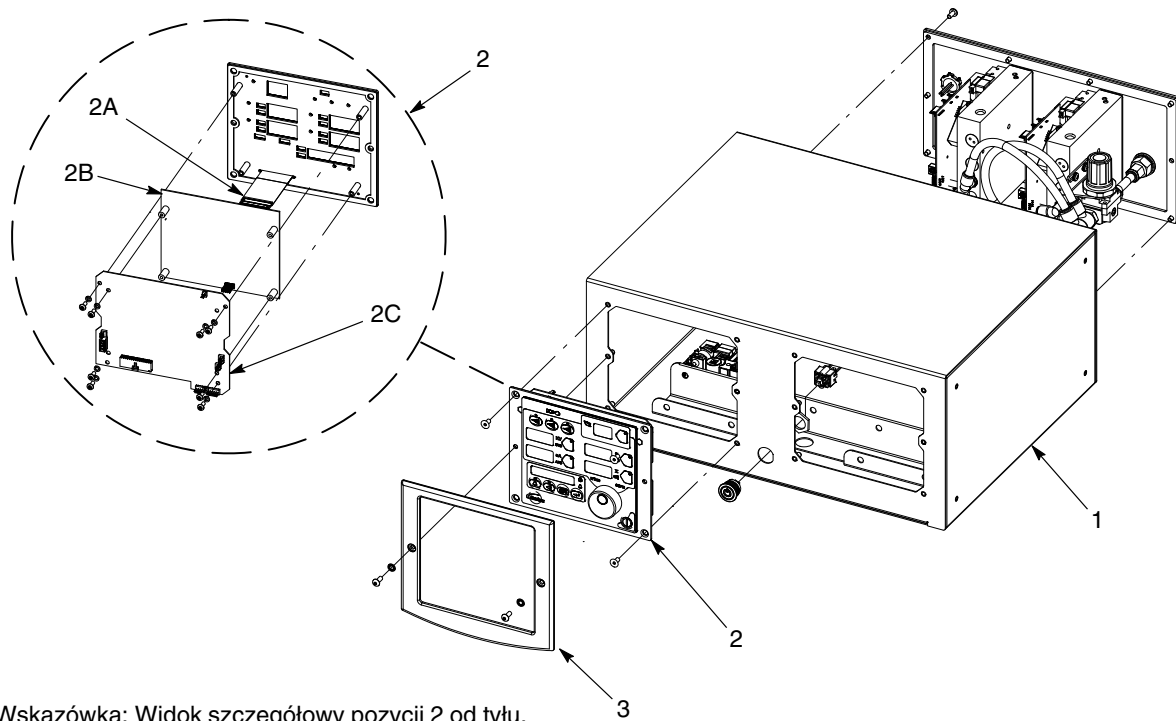
**OSTRZEŻENIE!** Przed otwarciem obudowy sterownika wyłączyć jego zasilanie i odłączyć kabel zasilający lub rozłączyć i zablokować zasilanie elektryczne za pomocą odłącznika lub rozłączyć zasilanie za pomocą wyłącznika instalacyjnego zamontowanego przed sterownikiem. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną poważnego porażenia prądem elektrycznym i obrażeń ciała.



**OSTROŻNIE:** Urządzenie wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Aby uniknąć uszkodzenia obwodów sterownika, należy założyć opaskę uziemiającą i podczas naprawy stosować odpowiednie techniki pracy.

## Rozmontowanie

Na rysunku 7-1 pokazano rozmontowanie modułu interfejsu w celu naprawy.



Wskazówka: Widok szczegółowy pozycji 2 od tyłu.

Rysunek 7-1 Zespół modułu interfejsu

- 1. Obudowa
- 2. Klawiatura

- 2A. Złącze przewodu taśmowego z klawiatury
- 2B. Główny wyświetlacz sterownika

- 2C. Główna płyta sterująca
- 3. Ramka

## Moduł iFlow

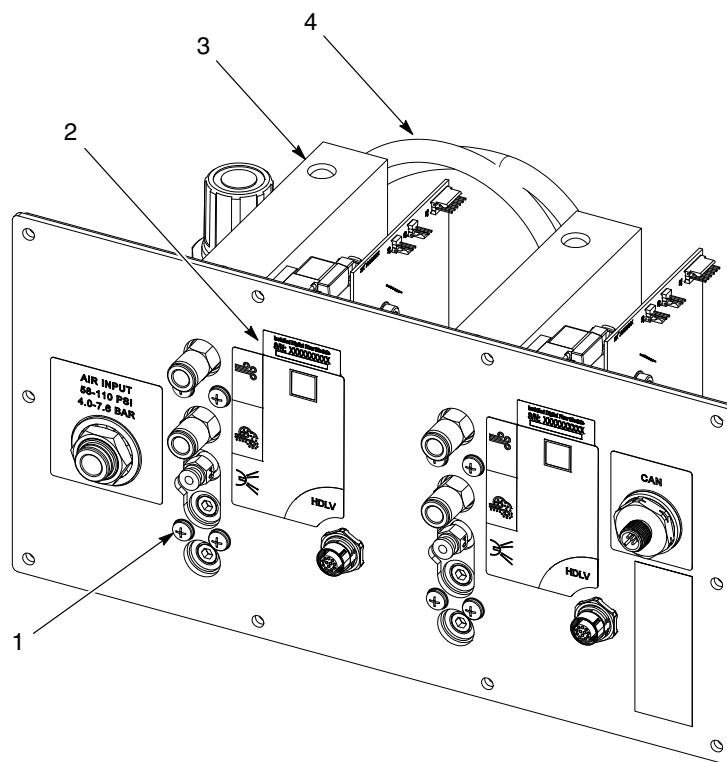
Zapoznać się z procedurą *Rozmontowanie* na stronie 7-1, aby uzyskać dostęp do modułu iFlow.

### Demontaż

Patrz rys. 7-2.

1. Odłączyć złącze powietrza (4) z tyłu modułu iFlow (3).
2. Wykręcić cztery śruby (1) mocujące moduł iFlow (3) do płyty.

**WSKAZÓWKA:** W razie wymiany modułu iFlow trzeba usunąć etykietę numeru seryjnego luźno przymocowaną do nowego modułu iFlow i umieścić ją w wyznaczonym miejscu (2) z tyłu odpowiedniego modułu sterownika. Zapoznać się z opisem *Parowanie interfejsu z modułem iFlow* na stronie 6-4 w rozdziale *Funkcje zaawansowane*, gdzie opisano parowanie nowego modułu iFlow ze sterownikiem natrysku.



10017601

Rysunek 7-2 Wymontowanie modułu iFlow

## Wymiana elektrozaworu

Patrz rys. 7-3. Aby wyjąć elektrozawory (7), należy wykręcić dwie śruby z korpusu zaworu i zdjąć zawór z rozdzielacza.

Przed założeniem nowego zaworu na rozdzielacz trzeba sprawdzić, czy pierścienie O-ring, dostarczone z nowymi zaworami, są na miejscu.

## Czyszczenie zaworu proporcjonalnego

Patrz rys. 7-3. Zanieczyszczone powietrze może spowodować awarię zaworu proporcjonalnego (10). W poniższej procedurze opisano, jak zdemontować i oczyścić zawór.

1. Odłączyć zaciski uzwojenia cewki (2) od płytki obwodu drukowanego (6). Odkręcić nakrętkę (1) i zdjąć cewkę z zaworu proporcjonalnego (10).
2. Wykręcić dwie długie śruby (4) i dwie krótkie śruby (3), aby zdjąć zawór proporcjonalny z rozdzielacza.



**OSTROŻNIE:** Elementy zaworu są bardzo małe. Trzeba uważać, by ich nie zgubić. Nie można zamienić miejscami sprężyn, które są w zaworach. Zawory są kalibrowane razem ze sprężynami.

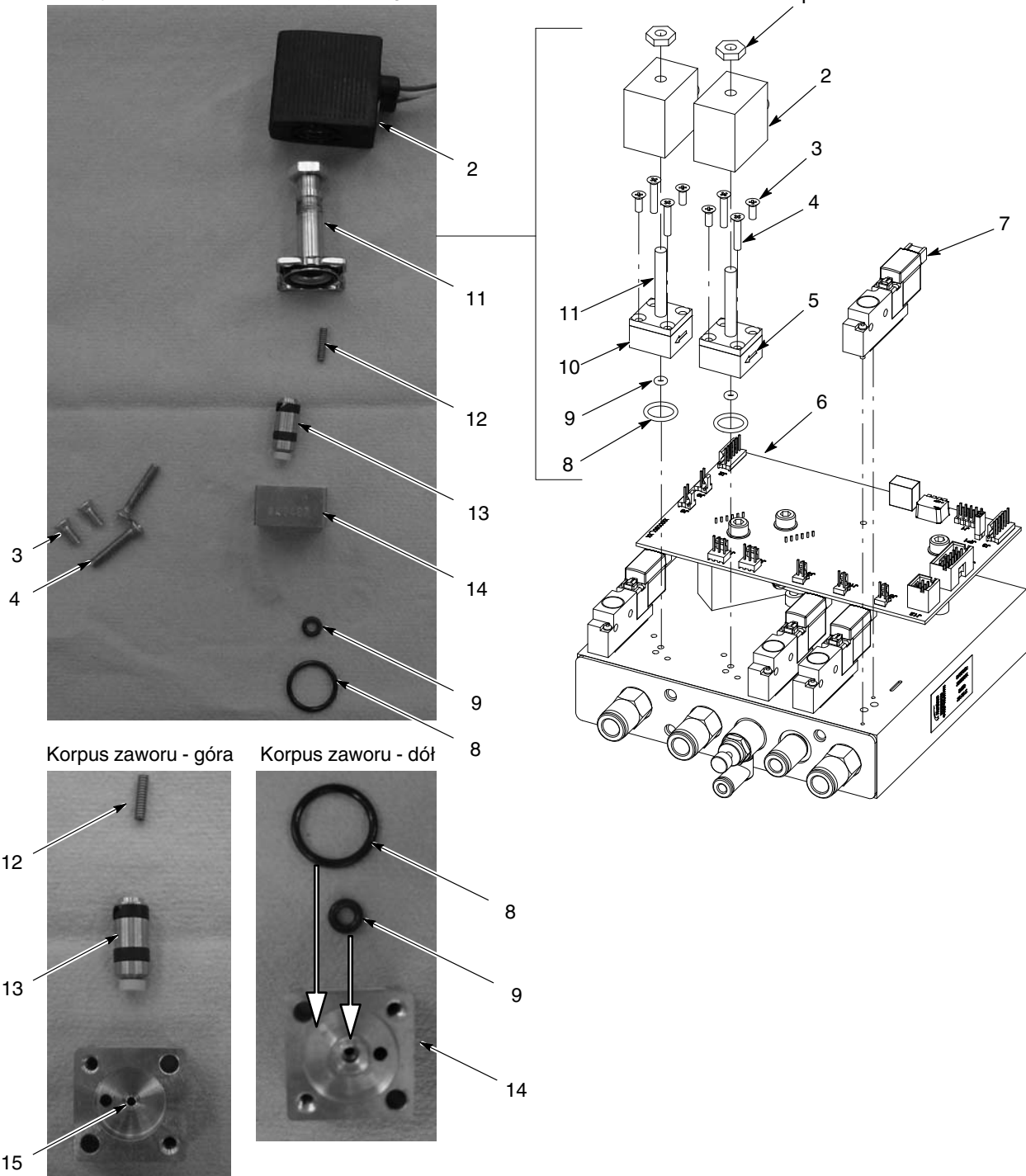
3. Wyjąć popychacz (11) z korpusu zaworu (14).
4. Z iglicy zaworu zdjąć wkładkę (13) i sprężynę (12).
5. Oczyścić gniazdo i uszczelki wkładki oraz zwężkę (15) w korpusie zaworu. Korzystać z powietrza sprężonego pod niedużym ciśnieniem. Do czyszczenia wkładki lub korpusu zaworu nie używać ostrych metalowych narzędzi.
6. Włożyć sprężynę i wkładkę do popychacza. Plastikowe gniazdo na końcu wkładki musi być skierowane na zewnątrz.
7. Sprawdzić, czy pierścienie O-ring, dostarczone z nowym zaworem, znajdują się na miejscu w dolnej części korpusu zaworu.
8. Umocować korpus zaworu do rozdzielacza długimi śrubami w ten sposób, aby strzałka z boku korpusu była skierowana w stronę złącz wylotowych.
9. Założyć cewkę na trzon zaworu. Wyprowadzenia cewki powinny być skierowane w stronę płytki drukowanej. Umocować cewkę nakrętką i podłączyć uzwojenie do płytki drukowanej.

## Wymiana zaworu proporcjonalnego

Patrz rys. 7-3. Jeśli oczyszczenie zaworu proporcjonalnego nie usunie problemów związanych z przepływem, trzeba wymienić zawór. Przed zainstalowaniem nowego zaworu zdjąć osłonę zabezpieczającą z podstawy korpusu zaworu. Należy zachować ostrożność, aby nie zgubić pierścieni O-ring, które są pod osłoną.



Czyszczenie zaworu proporcjonalnego



Rysunek 7-3 Czyszczenie i naprawa modułu iFlow

- |                                  |                          |                   |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 1. Nakrętka                      | 6. Płytkę drukowaną      | 12. Sprężyna      |
| 2. Cewka                         | 7. Elektrozawór          | 13. Wkładka       |
| 3. Śruby krótkie (dwie na zawór) | 8. Duże o-ringi          | 14. Korpus zaworu |
| 4. Śruby długie (dwie na zawór)  | 9. Małe o-ringi          | 15. Otwór         |
| 5. Strzałka kierunku przepływu   | 10. Zawór proporcjonalny |                   |
|                                  | 11. Trzon zaworu         |                   |

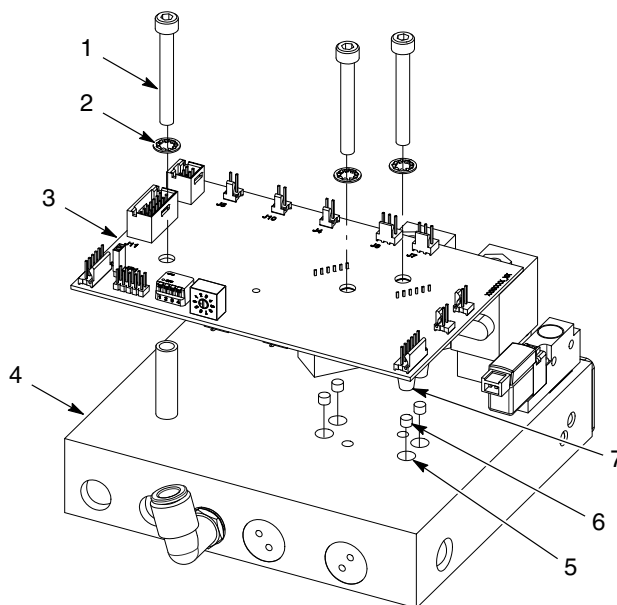
## Wymiana filtra

Patrz rys. 7-4.

1. Wykręcić śruby (1) i zdjąć podkładki (2) mocujące płytkę drukowaną (3) do rozdzielacza (4), a następnie zdjąć płytkę drukowaną z rozdzielacza.

**WSKAZÓWKA:** Jeśli uszczelnienia (7) pozostaną w otworze rozdzielacza (5), należy je usunąć.

2. Sprawdzić, czy filtr nie jest zanieczyszczony. Jeżeli filtry (6) są odbarwione, wymienić je, stosując zestaw serwisowy 1604436. Instrukcje wymiany dołączono do zestawu.



PD21348

Rysunek 7-4 Filtry modułu iFlow

## Rozdział 8

# Rozwiązywanie problemów



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



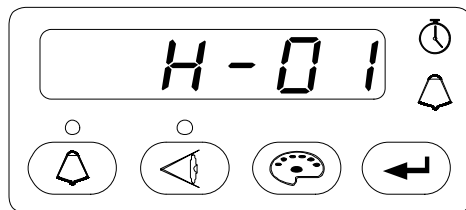
**OSTRZEŻENIE:** Przed naprawą sterownika lub pistoletu proszkowego trzeba wyłączyć zasilanie urządzenia i odłączyć przewód zasilający. Trzeba też odłączyć dopływ sprężonego powietrza i rozprężyć urządzenie. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną obrażeń ciała.

Przedstawione procedury rozwiązywania problemów dotyczą tylko najczęściej spotykanych usterek. Jeśli podane tu informacje nie wystarczą do rozwiązania problemu, należy skontaktować się z biurem obsługi klienta Nordson pod numerem telefonu (800) 433-9319 lub z przedstawicielem lokalnym celu uzyskania pomocy.

## Rozwiązywanie problemów sygnalizowanych kodami



Ikona **pomocy** na wyświetlaczu funkcji/pomocy zaświeca się, jeśli wystąpi błąd wykrywany przez sterownik.



Rysunek 8-1 Wyświetlanie i kasowanie kodów pomocy

### Wyświetlanie kodów pomocy



Kody pomocy zostaną wyświetlone po naciśnięciu przycisku **Pomoc**. W pamięci sterownika jest przechowywanych 5 ostatnich kodów. Zapamiętane kody zmienia się pokrętle. Po 5 sekundach bezczynności wyświetlacz wyłączy się.

### Kasowanie kodów pomocy



Aby skasować kody pomocy, trzeba nacisnąć przycisk **Pomoc**, a następnie przewinąć je, aż zostanie wyświetlony napis **CLR** i nacisnąć przycisk Enter. Ikona pomocy będzie zaświecona do czasu skasowania kodów w sterowniku.

**Procedury rozwiązywania problemów sygnalizowanych kodami**

Kod	Znaczenie	Sposób postępowania
H00	Brak numeru pistoletu	Nie można ustawić numeru 0 pistoletu; musi to być numer od 1 do 32 w przypadku pistoletów automatycznych i od 1 do 4 w przypadku pistoletów ręcznych. Zapoznać się z opisem funkcji F20 w rozdziale <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-9.
H01	Błąd odczytu pamięci EEPROM	Wykonać zerowanie błędu (naciśnąć przycisk Nordson, aby wyświetlić ekran pomocy). Ten błąd występuje czasami po aktualizacji oprogramowania.
H07	Pistolet otwarty	Uruchomić pistolet proszkowy i sprawdzić wyświetlacz. Jeśli natężenie prądu w pętli sprzężenia zwrotnego wynosi 0 $\mu\text{A}$ , trzeba sprawdzić, czy nie jest poluzowane połączenie kabla pistoletu przy gnieździe. Sprawdzić, czy nie jest poluzowane połączenie z powielaczem w pistolecie. Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu. Gdy kabel jest prawidłowo podłączony, sprawdzić zasilacz (wysokiego napięcia) pistoletu proszkowego.
H10	Wyjście pistoletu zablokowane w stanie niskim	Przy włączonym pistolecie i ustawionym maksymalnym napięciu kV użyć multimetru nastawionego na pomiar VRMS i sprawdzić napięcie między 1 i 2 stykiem złącza J4 na płycie głównej. W razie braku napięcia trzeba wymienić płytę główną.
H11	Wyjście pistoletu zablokowane w stanie wysokim	Upewnić się, że ustawione napięcie kV jest równe 0 i pistolet jest wyłączony. Na wyświetlaczu z wartością $\mu\text{A}$ powinna być wyświetlana wartość 0. Jeżeli wyświetlana wartość $\mu\text{A}$ jest większa od 0, trzeba wymienić płytę główną. Upewnić się, że ikona pistoletu na interfejsie nie jest zaświecona.
H12	Błąd komunikacji w magistrali CAN	Upewnić się, że ustawiono prawidłowy numer pistoletu. Zapoznać się z opisem funkcji F20 w rozdziale <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-9. W ręcznym trybie zastępowania sprawdzić ustawienie przełącznika miniaturowego na sterowniku pompy. Sprawdzić kabel połączeniowy sterownika. Sprawdzić, czy połączenia są dobre i czy kabel nie jest uszkodzony. Sprawdzić połączenia od gniazda kabla do bloku zacisków J1 na płycie głównej. Sprawdzić wszystkie (wewnętrzne i zewnętrzne) połączenia CAN. Sprawdzić, czy sieć jest prawidłowo zakończona i sprawdzić układ sieci. Jeżeli wszystkie połączenia są prawidłowe, a błąd nadal jest zgłaszany, trzeba wymienić kabel. Poprowadzić przewód sieciowy z dala od źródeł napięcia elektrostatycznego (zasobnik, kable pistoletu, wąż proszkowy). Sprawdzić prawidłowość uziemienia. Upewnić się, że zakończenia sieciowe są prawidłowo podłączone w systemach niestandardowych.
H15	Błąd za dużego natężenia prądu (zwarcie w kablu lub w pistolecie)	Ten błąd może wystąpić, jeśli końcówka pistoletu dotknie uziemionego przedmiotu podczas napyłania. W efekcie wyjście elektrostatyczne zostanie wyłączone. Zwolnić spust, aby skasować błąd i dokończyć natrysk. Ustawić maksymalny prąd pistoletu F13=00. 50 $\mu\text{A}$ . Jeśli błąd wystąpi ponownie, trzeba wewnątrz pistoletu odłączyć zasilacz (wysokiego napięcia) pistoletu od kabla pistoletu (J2) i wyłączyć pistolet. Dodatkowe informacje znajdują się w opisie procedury <i>Wymiana zasilacza</i> w instrukcji obsługi pistoletu proszkowego. Jeżeli kod H15 nie pojawi się ponownie, sprawdzić, czy nie ma problemów z zasilaniem wysokim napięciem. Jeśli kod pojawi się, sprawdzić ciągłość kabla pistoletu i wymienić go, jeśli jest w nim zwarcie. Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu.

Kod	Znaczenie	Sposób postępowania
H19	Upłynął czas do przeglądu pistoletu	Upłynął czas ustawiony w zegarze, odmierzającym czas do przeglądu. Przeprowadzić planowy przegląd i wyzerować licznik godzin do przeglądu. Zapoznać się z opisem F07 w <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-7, gdzie podano instrukcje resetowania (F07-02).
H20	Upłynął czas do przeglądu pompy	Upłynął czas ustawiony w zegarze, odmierzającym czas do przeglądu pompy. Przeprowadzić planowy przegląd i wyzerować licznik godzin do przeglądu. Zapoznać się z opisem F21 w <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-9, gdzie podano instrukcje resetowania (F21-02).
H21	Błąd zaworu powietrza atomizującego	Zapoznać się z rozdziałem <i>Połączenia systemu</i> . Sprawdzić połączenia wiązki przewodowej (J8) z cewką elektrozaworu proporcjonalnego. Sprawdzić działanie elektrozaworu. Wymienić elektrozawór, jeżeli nie działa.
H22	Błąd zaworu powietrza pompującego	Zapoznać się z rozdziałem <i>Połączenia systemu</i> . Sprawdzić połączenia wiązki przewodowej (J7) z cewką elektrozaworu proporcjonalnego. Sprawdzić działanie elektrozaworu. Wymienić elektrozawór, jeżeli nie działa.
H23 (HD)	Błąd niskiego przepływu powietrza pompującego Przepływ jest niższy od nastawionego. System nie może osiągnąć nastawionej wartości.	Sprawdzić, czy ciśnienie wejściowe jest większe od 6,2 bara (90 psi). Sprawdzić obecność błędu H49 lub H50 i w razie potrzeby zresetować je. Sprawdzić, czy linia dostarczająca proszek do pistoletu nie jest zablokowana. Sprawdzić, czy węże proszkowe nie są zablokowane. Przy włączonym pistolecie sprawdzić, czy regulator wewnętrzny ma ustawioną wartość 6,2 bara (90 psi). Sprawdzić, czy zawór proporcjonalny nie jest zablokowany. Sprawdzić zanieczyszczenie olejem/wodą. Wykonać procedurę <i>Weryfikacja przepływu powietrza pompującego w HD</i> , opisaną na stronie 8-13. Sprawdzić obecność wody/oleju w filtrach przetwornika poprzez zdemonstrowanie płyty z rozdzielacza przepływu. Wymienić filtry na 1604436.
H23 (XT)	Błąd niskiego przepływu powietrza pompującego	Ustawienie przepływu może być zbyt duże i niemożliwe do osiągnięcia w systemie. Maksymalny przepływ powietrza zależy od takich czynników, jak długość węży powietrznych, ich średnica i rodzaj pompy. Zmienić tryb na Classic Flow. Ten tryb pozwala użytkownikowi ustawić i wyświetlić rzeczywiste natężenie przepływu powietrza pompującego i przepływ powietrza atomizującego, aby można było zdiagnozować problem. Sprawdzić, czy połączenia pneumatyczne, prowadzące od modułu iFlow do pompy proszkowej, nie są zgięte lub zablokowane. Sprawdzić, czy zawory zwrotne nie są zablokowane. Odłączyć węże pneumatyczne przy pompie, skasować kody i uruchomić pistolet. Jeśli kod nie pojawi się, oczyścić lub wymienić w pompie dyszę lub zwężkę Venturiego. Sprawdzić ciśnienie w instalacji pneumatycznej. Ciśnienie wejściowe musi przekraczać 87 bara (5,9 psi). Sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zablokowania filtr systemowy i węże prowadzące od filtra do zasilacza. Za pomocą zestawu do weryfikacji przepływu powietrza pompującego iFlow (1039881) sprawdzić działanie zaworów proporcjonalnych modułu iFlow i stan wyjścia precyzyjnego regulatora ciśnienia powietrza.

*Ciąg dalszy na następnej stronie...*

Kod	Znaczenie	Sposób postępowania
H24 (HD)	Błąd niskiego przepływu powietrza atomizującego	<p>Sprawdzić, czy ciśnienie wejściowe jest większe od 5,9 bara (87 psi).</p> <p>Sprawdzić, czy nie są zablokowane przewody pneumatyczne pistoletu natryskowego.</p> <p>Przy włączonym pistolecie sprawdzić, czy regulator wewnętrzny ma ustawioną wartość 5,7 bara (85 psi).</p> <p>Sprawdzić, czy zawór proporcjonalny nie jest zablokowany.</p> <p>Sprawdzić zanieczyszczenie olejem/wodą.</p> <p>Użyć narzędzia do weryfikacji przepływu (1039881) i podłączy je do wyjścia powietrza atomizującego.</p> <p>Sprawdzić obecność wody/oleju w filtrach przetwornika poprzez zdemontowanie płyty z rozdzielacza przepływu. Wymienić filtry na 1604436.</p>
H24 (XT)	Błąd niskiego przepływu powietrza atomizującego	Zobacz H23 (XT).
H25 (HD)	Błąd wysokiego przepływu powietrza pompującego Przepływ jest wyższy od nastawionego. System nie jest stanie go obniżyć.	<p>Sprawdzić, czy ciśnienie wejściowe jest mniejsze od 7,6 bara (110 psi).</p> <p>Przy włączonym pistolecie sprawdzić, czy regulator wewnętrzny ma ustawioną wartość 5,7 bara (85 psi).</p> <p>Sprawdzić, czy w zaworze proporcjonalnym nie ma zanieczyszczeń.</p> <p>Sprawdzić zanieczyszczenie olejem/wodą.</p> <p>Wyłączyć spust pistoletu natryskowego i skasować błąd. Jeżeli błąd powróci bez włączenia wyzwolenia pistoletu natryskowego, wyjąć korek z rurki 8 mm w sterowniku natrysku.</p> <p>Upewnić się, że z otworu nie wydostaje się powietrze. Jeżeli powietrze wydostaje się, wymontować i oczyścić zawór proporcjonalny. Jeżeli nie ma wycieku powietrza, zatkać otwór 8 mm i wykonać <i>Procedurę zerowania</i> opisaną na stronie 8-13.</p> <p>Wykonać procedurę <i>Weryfikacja przepływu powietrza pompującego w HD</i>, opisaną na stronie 8-13.</p> <p>Sprawdzić obecność wody/oleju w filtrach przetwornika poprzez zdemontowanie płyty z rozdzielacza przepływu. Wymienić filtry na 1604436.</p>

*Ciąg dalszy na następnej stronie...*

Kod	Znaczenie	Sposób postępowania
H25 (XT)	Błąd wysokiego przepływu powietrza pompującego	<p>Zmienić tryb na Classic Flow. W tym trybie można ustawić i wyświetlać aktualne wartości przepływu powietrza pompującego i atomizującego, dzięki czemu można przeprowadzić diagnozę problemu.</p> <p>Jeżeli pistolet proszkowy jest wyłączany w momencie pojawienia się kodu, należy odłączyć węże powietrzne od odpowiedniej złączki wyjściowej i zamknąć ją zatyczką. Skasować kody pomocy. Jeżeli kod nie pojawi się ponownie, zawór proporcjonalny jest zablokowany w położeniu otwartym. Opis procedury znajduje się w rozdziale <i>Naprawy</i>.</p> <p>Jeżeli pistolet proszkowy jest włączany w momencie pojawienia się kodu, należy odłączyć węże powietrzne od odpowiedniej złączki wyjściowej i ustawić zerowy przepływ. Jeśli powietrze dalej przepływa przez złączkę, należy zamknąć ją zatyczką i skasować kody. Jeżeli kod nie pojawi się ponownie, zawór proporcjonalny jest zablokowany w położeniu otwartym. Opis procedury znajduje się w rozdziale <i>Naprawy</i>.</p> <p>Jeżeli kod pomocy pojawi się ponownie i w interfejsie sterownika widnieje informacja o przepływie powietrza, sprawdzić, czy nie ma nieszczelności przy zaworach proporcjonalnych lub przetwornikach na module iFlow.</p> <p>Jeżeli kod w dalszym ciągu się pojawia, należy wyzerować moduł w sposób opisany na stronie 8-13.</p> <p>Za pomocą zestawu do weryfikacji przepływu powietrza pompującego iFlow (1039881) sprawdzić działanie zaworów proporcjonalnych modułu iFlow i stan wyjścia precyzyjnego regulatora ciśnienia powietrza.</p>
H26 (HD)	Błąd wysokiego przepływu powietrza atomizującego	<p>Sprawdzić, czy ciśnienie wejściowe jest mniejsze od 7,6 bara (110 psi).</p> <p>Przy włączonym pistolecie sprawdzić, czy regulator wewnętrzny ma ustawioną wartość 5,7 bara (85 psi).</p> <p>Sprawdzić, czy w zaworze proporcjonalnym nie ma zanieczyszczeń.</p> <p>Sprawdzić zanieczyszczenie olejem/wodą.</p> <p>Wyłączyć spust pistoletu natryskowego i skasować błąd. Jeżeli błąd wystąpi ponownie bez wyzwalania pistoletu, zdjąć niebieską rurkę 8 mm i sprawdzić, czy nie ma wycieku powietrza. Sprawdź, czy w sterowniku systemu jest wyłączony stan wyzwolenia.</p> <p>Sprawdzić, czy powietrze nie wydostaje się z otworu sterownika natrysku. Jeżeli powietrze wydostaje się, wymontować i oczyścić zawór proporcjonalny. Jeżeli powietrze nie wycieka, zatkać otwór atomizacji 8 mm i wykonać procedurę <i>Ponowne zerowanie</i> opisaną na stronie 8-13.</p> <p>Wykonać procedurę <i>Weryfikacja przepływu powietrza pompującego w HD</i>, opisaną na stronie 8-13.</p> <p>Sprawdzić obecność wody/oleju w filtrach przetwornika poprzez zdemonstrowanie płyty z rozdzielacza przepływu. Wymienić filtry na 1604436.</p>
H26 (XT)	Błąd wysokiego przepływu powietrza atomizującego	Patrz H25 (XT)
H27	Błąd uruchomienia podczas włączania zasilania	Ten kod jest wyświetlany, jeśli pistolet został uruchomiony w chwili włączania interfejsu. Wyłączyć interfejs, poczekać kilka sekund, ponownie włączyć interfejs i sprawdzić, czy pistolet nie jest włączony. Jeśli błąd powtórzy się, sprawdzić, czy nie jest uszkodzony wyłącznik spustu.
H28	Zmiana wersji oprogramowania w pamięci EEPROM	Uległa zmianie wersja oprogramowania. Kod jest wyświetlany po przeprowadzeniu aktualizacji oprogramowania. Skasować kod. Nie powinien być więcej wyświetlany.

*Ciąg dalszy na następnej stronie...*

Kod	Znaczenie	Sposób postępowania
H29	Nieprawidłowa konfiguracja systemu	Główny sterownik pistoletu i konfiguracja pompy nie pasują do siebie. Jeden jest typu zwężkowego, drugi typu HDLV. Zapoznać się z opisem F18 w rozdziale <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-8 i potwierdzić ustawienia.
H30	Nieprawidłowa kalibracja	Wartości kalibracyjne A lub C pompy są poza zakresem. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi sterownika pompy.
H31	Usterka zaworu wspomagającego	Sprawdzić J6 na schemacie połączeń płyty pompy.
H32	Błąd powietrza czyszczącego elektrodę	Sprawdzić J4 na schemacie połączeń płyty pompy.
H33	Usterka zaworu powietrza fluidyzującego	Sprawdzić J5 na schemacie połączeń płyty pompy.
H34	Usterka zaworu powietrza przedmuchującego	Sprawdzić J10 na schemacie połączeń płyty pompy.
H35	Do wykorzystania w przyszłości	
H36	Błąd komunikacji LIN BUS (kabel pistoletu) (Tylko pistolety ręczne)	Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu, aby sprawdzić połączenie J3. W razie stwierdzenia przerwy w obwodzie lub zwarcia, kabel trzeba wymienić. Jeżeli kabel pistoletu jest sprawny, wymienić moduł wyświetlacza pistoletu.
H41	Błąd napięcia 24 V	Skontaktować się z przedstawicielem serwisu Nordson.
H42	Błąd płyty głównej (Interfejs)	Skasować błąd i upewnić się, że parametr kV ma ustawioną maksymalną wartość 100 kV, a następnie włączyć spust pistoletu. Jeżeli kod pojawi się ponownie, sprawdzić, czy nie jest uszkodzony zasilacz pistoletu lub kabel. Jeśli kabel i zasilacz są sprawne, wymienić płytę główną.
H43	Błąd sprzężenia zwrotnego $\mu\text{A}$	Upewnić się, że parametr kV ma maksymalną wartość 100 kV, uruchomić pistolet i sprawdzić na wyświetlaczu wartość $\mu\text{A}$ . Jeśli wartość $\mu\text{A}$ zawsze wynosi $>75 \mu\text{A}$ , nawet gdy pistolet jest w odległości ponad 91 cm (3 stopy) od uziemionej powierzchni, sprawdzić kabel lub zasilacz pistoletu (wysokiego napięcia).  Jeśli wartość $\mu\text{A}$ na wyświetlaczu wynosi 0 przy włączonym pistolecie umieszczonym blisko przedmiotu, sprawdzić kabel pistoletu lub zasilacz wysokiego napięcia. Gdy pistolet jest włączony i parametr KV ma ustawioną wartość $>0$ , odczyt $\mu\text{A}$ na wyświetlaczu zawsze musi być $>0$ .
H45	Błąd zaworu zaciskowego 1	Sprawdzić złącze J11-1 pod kątem poluzowanego połączenia wiązki. Sprawdzić, czy połączenie zaworu 1 nie jest poluzowane.
H46	Błąd zaworu zaciskowego 2	Sprawdzić złącze J11-2 pod kątem poluzowanego połączenia wiązki. Sprawdzić, czy połączenie zaworu 2 nie jest poluzowane.
H47	Błąd zaworu zaciskowego 5	Sprawdzić złącze J11-5 pod kątem poluzowanego połączenia wiązki. Sprawdzić, czy połączenie zaworu 5 nie jest poluzowane.
H48	Błąd zaworu zaciskowego 6	Sprawdzić złącze J11-6 pod kątem poluzowanego połączenia wiązki. Sprawdzić, czy połączenie zaworu 6 nie jest poluzowane.
H49	Błąd zaworu 3 węża podającego A	Sprawdzić złącze J11-3 pod kątem poluzowanego połączenia wiązki. Sprawdzić, czy połączenie zaworu 3 nie jest poluzowane.

*Ciąg dalszy na następnej stronie...*



Kod	Znaczenie	Sposób postępowania
H50	Błąd zaworu 4 węża podającego B	Sprawdzić złącze J11-4 pod kątem poluzowanego połączenia wiązki. Sprawdzić, czy połączenie zaworu 4 nie jest poluzowane.
H51	Błąd zaworu podciśnieniowego 7	Sprawdzić złącze J11-7 pod kątem poluzowanego połączenia wiązki. Sprawdzić, czy połączenie zaworu 7 nie jest poluzowane.
H52	Błąd zaworu zaciskowego 9 wyboru ciśnienia przedmuchu	Sprawdzić złącze J12-3 pod kątem poluzowanego połączenia wiązki. Sprawdzić, czy połączenie zaworu 9 nie jest poluzowane.
H53	Błąd zaworu do przedmuchu 8	Sprawdzić złącze J12-2 pod kątem poluzowanego połączenia wiązki. Sprawdzić, czy połączenie zaworu 8 nie jest poluzowane.
H54	Węzeł niesparowany	Sprawdzić połączenie przewodu CAN Sprawdzić, czy wyświetlany numer seryjny jest zgodny z etykietą z tyłu sterownika. Wykonać procedurę <i>Ręczne parowanie iFlow</i> , opisaną na stronie 6-6, aby ręcznie ustawić adres iFlow.

## Ogólne procedury rozwiązywania problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
<b>1. Nierówne naniesienie</b>	Blokada w pistolecie natryskowym	<ol style="list-style-type: none"> <li>Przedmuchać pistolet. Zdemontować dyszę i zespół elektrody i oczyścić je.</li> <li>Odłączyć wąż proszkowy od pistoletu proszkowego i przedmuchać pistolet powietrzem.</li> <li>Rozmontować pistolet proszkowy. Wyjąć i oczyścić króciec wlotowy i wylotowy oraz kolanko. W razie potrzeby wymienić te elementy.</li> </ol>
	Zużycie dyszy, deflektora lub zespołu elektrody mające wpływ na kształt chmury proszku	<p>Zdjąć, oczyścić i sprawdzić dyszę, deflektor i zespół elektrody. W razie potrzeby wymienić zużyte części.</p> <p>Jeżeli nadmierne zużycie lub gromadzenie się proszku stanowi problem, należy zredukować ciśnienie powietrza pompującego i atomizującego.</p>
	Wilgotny proszek	Sprawdzić proszek, filtry powietrza i osuszacz. Wymienić proszek, jeżeli jest zanieczyszczony.
	Niskie ciśnienie powietrza atomizującego	Zwiększyć ciśnienie powietrza atomizującego.
	Nieprawidłowa fluidyzacja proszku w zasobniku	<p>Zwiększyć ciśnienie powietrza fluidyzującego.</p> <p>Jeśli problem nie został rozwiązany, usunąć proszek z zasobnika. Oczyścić lub wymienić płytę fluidyzacyjną, jeżeli jest zanieczyszczona.</p>
	Nieskalibrowany moduł iFlow	Wykonać zerowanie według procedury opisanej na stronie 8-13.
<b>2. Luki w powłoce proszkowej (VT)</b>	Zużyta dysza lub deflektor	Wyjąć deflektor lub dyszę i sprawdzić je. Wymienić zużyte części.
	Niedrożny zespół elektrody lub kanał proszkowy	Zdemontować i oczyścić zespół elektrody. W razie potrzeby zdemontować i oczyścić kanał proszkowy.
	Za duży przepływ powietrza czyszczącego elektrodę	Wyregulować zawór igłowy na zasilaczu, aby zmniejszyć przepływ powietrza czyszczącego elektrodę.

*Ciąg dalszy na następnej stronie...*

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
<b>3. Niski przepływ proszku lub przepływ przerywany</b>	Za mały lub za duży przepływ powietrza wspomagającego	Ustawić przepływ powietrza wspomagającego zgodnie z potrzebami.
	Za niskie lub za wysokie ciśnienie powietrza fluidyzującego	Zapoznać się z instrukcją <i>Moduł pompy Encore HD</i> .
	Zagięty lub niedrożny wąż powietrzny (H24 lub H25)	Sprawdzić, czy rurka powietrza atomizującego nie jest zagięta.
	Za duży przepływ powietrza fluidyzującego	Jeżeli przepływ powietrza fluidyzującego jest za duży, stosunek ilości proszku do objętości powietrza będzie za mały.
	Za mały przepływ powietrza fluidyzującego	Jeśli przepływ powietrza fluidyzującego jest za mały, pompa nie będzie pracować z najwyższą wydajnością.
	Zatkany wąż proszkowy	Przeprowadzić zmianę koloru
	Zagięty wąż proszkowy	Sprawdzić, czy wąż proszkowy jest zagięty.
	Niedrożny kanał proszkowy w pistolecie	Sprawdzić, czy w rurze proszkowej, w kolanku i przy wsporniku elektrody nie ma nagromadzonego proszku. W razie potrzeby oczyścić sprężonym powietrzem.
	Zatkana rura ssąca	Sprawdzić, czy zanieczyszczenia lub worek foliowy (w urządzeniu ze stołem wibracyjnym) nie blokują rury ssącej.
	Niedostępny podajnik z wibratorem (w urządzeniu z VBF)	W funkcji F01 włączyć podajnik proszku z kartonu (F01-01). Zapoznać się z opisem <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-7.
	Niskie ciśnienie doprowadzanego powietrza	Ciśnienie doprowadzanego powietrza musi być większe od 6,2 bara (90 psi).
	Na regulatorze ciśnienia ustawiono za niską wartość	Zmienić ustawienie regulatora, aby ciśnienie było większe od 6,2 bara (90 psi).
	Niedrożny filtr doprowadzanego powietrza lub pojemnik filtra zapełniony - woda dostała się do regulatora przepływu	Zdjąć pojemnik filtra i usunąć zanieczyszczenia lub wodę. W razie potrzeby wymienić wkład filtra. Oczyścić instalację, w razie potrzeby wymienić elementy.
Zatkany zawór sterujący przepływem (H24 lub H25)	Zapoznać się z opisem <i>Czyszczenie zaworu proporcjonalnego</i> na stronie 7-4.	

*Ciąg dalszy na następnej stronie...*

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
<b>4. Utrata przyczepności, niska wydajność transportu proszku</b>	<b>WSKAZÓWKA:</b> Przed sprawdzeniem możliwych przyczyn sprawdzić kod błędu na sterowniku systemu i wykonać odpowiednie czynności zalecane w tym rozdziale.	
	Niskie napięcie elektrostatyczne	Zwiększyć napięcie elektrostatyczne.
	Nienależyte podłączenie elektrody	Zdemontować dyszę i zespół elektrody. Oczyszczyć elektrodę i sprawdzić pod kątem obecności ścieżki węglowej lub uszkodzeń. Sprawdzić rezystancję elektrody. Jeśli zespół elektrody jest sprawny, odłączyć zasilacz pistoletu i sprawdzić jego rezystancję. Procedurę tę opisano w instrukcji obsługi pistoletu proszkowego.
	Nienależyte uziemione przedmioty	Sprawdzić, czy na łańcuchu przenośnika, na rolkach i zawieszkach przedmiotów nie nagromadził się proszek. Rezystancja między przedmiotami i uziemieniem nie może przekroczyć 1 megaoma. Najlepsze wyniki uzyskuje się przy wartości nieprzekraczającej 500 omów.
<b>5. Brak wyjścia kV z pistoletu (po uruchomieniu pistoletu na wyświetlaczu jest pokazywana wartość 0 kV), ale proszek jest rozpylany</b>	<b>WSKAZÓWKA:</b> Przed sprawdzeniem możliwych przyczyn sprawdzić kod błędu na sterowniku i wykonać odpowiednie czynności zalecane w tym rozdziale.	
	Uszkodzony kabel pistoletu	Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu. W razie stwierdzenia przerwy w obwodzie lub zwarcia, kabel trzeba wymienić.
	Zwarcie w kablu zasilającym pistolet proszkowy	Wykonać procedurę <i>Test rezystancji zasilacza</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu.
<b>6. Nagromadzenie proszku na końcówce elektrody</b>	Niewystarczający przepływ powietrza czyszczącego elektrodę	Zwiększyć przepływ powietrza poprzez regulację zaworu igłowego powietrza czyszczącego elektrodę w panelu sterowania pompą.
<b>7. Brak wyjścia kV z pistoletu proszkowego (na wyświetlaczu jest wartość napięcia lub <math>\mu A</math>), ale proszek jest rozpylany</b>	<b>WSKAZÓWKA:</b> Przed sprawdzeniem możliwych przyczyn sprawdzić kod błędu na sterowniku i wykonać odpowiednie czynności zalecane w tym rozdziale.	
	Przerwany obwód w kablu zasilającym pistolet proszkowy	Wykonać procedurę <i>Test rezystancji zasilacza</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu.
	Uszkodzony kabel pistoletu	Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu.  W razie stwierdzenia przerwy w obwodzie lub zwarcia, kabel trzeba wymienić.
<i>Ciąg dalszy na następnej stronie...</i>		

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
8. Brak wysokiego napięcia i proszek nie jest rozpylany	Wadliwe działanie przełącznika spustu, modułu wyświetlacza lub kabla	<p>Sprawdzić ikonę <i>Pistolet włączony</i> pośrodku u góry interfejsu sterownika. Jeśli ikona nie świeci się, sprawdzić opis kodu H36. Sprawdzić połączenia wyłącznika spustu z modułem wyświetlacza. Wymienić wyłącznik w razie potrzeby.</p> <p>Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu.</p> <p><b>WSKAZÓWKA:</b> Do czasu wykonania naprawy może być konieczne korzystanie z przycisku ustawień, który będzie pełnił funkcję spustu. W funkcji F08 ustawić wartość F08-05. Więcej informacji znajduje się w rozdziale <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-8.</p>
9. Brak przepływu powietrza przedmuchiwanego po naciśnięciu przycisku przedmuchu	Wadliwy moduł wyświetlacza pistoletu proszkowego, kabel pistoletu lub elektrozawór powietrza przedmuchiwanego modułu iFlow. Brak ciśnienia powietrza lub zagięty wąż powietrzny	<p>Jeżeli na module wyświetlacza nie widnieje informacja <i>PU</i> po naciśnięciu przycisku <i>Przedmucha</i>, to membrana tego przycisku jest uszkodzona. Wymienić moduł wyświetlacza.</p> <p>Jeśli na module wyświetlacza pojawia się informacja <i>PU</i>:</p> <p>Sprawdzić węże pneumatyczne powietrza przedmuchiwanego oraz elektrozawór na rozdzielaczu modułu iFlow.</p> <p>Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu.</p>
10. Komunikat CF na wyświetlaczu modułu pistoletu	Obluzowane połączenie wyświetlacza pistoletu	Zapoznać się z rozdziałem <i>Połączenia systemu</i> . Sprawdzić konektor J3 (przewód / moduł wyświetlacza) wewnątrz pistoletu. Sprawdzić, czy styki nie są poluzowane lub zagięte.
	Uszkodzony kabel pistoletu lub moduł wyświetlacza pistoletu (kod H36)	Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu. Wymienić kabel, jeżeli jest uszkodzony. Jeżeli kable i połączenia są sprawne, wymienić moduł wyświetlacza.
11. Nie można zmienić charakterystyki za pomocą pistoletu proszkowego	Przełącznik ustawień nie jest udostępniony	Sprawdzić ustawienie funkcji F08 i zmienić je na wartość "Udostępniony" (F08-00). Sprawdzić ustawienia funkcji F05 (blokady). Zapoznać się z opisem <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-8.
<i>Ciąg dalszy na następnej stronie...</i>		
	Brak zaprogramowanej charakterystyki	Charakterystyki, w których nie ma zaprogramowanych wartości przepływu ani napięcia elektrostatycznego, są automatycznie pomijane.

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
	Poluzowany lub uszkodzony wyłącznik spustu	Sprawdzić, czy połączenia wyłącznika spustu nie są poluzowane. Wyłącznik spustu jest połączony z modułem wyświetlacza pistoletu.
<b>12. Nie można zmienić przepływu proszku za pomocą pistoletu proszkowego</b>	Przełącznik ustawień nie jest udostępniony	Sprawdzić ustawienie funkcji F08 i zmienić je na wartość "Udostępniony" (F08-00). Sprawdzić ustawienia funkcji F05 (blokady). Zapoznać się z opisem <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-8.
	Poluzowany lub uszkodzony wyłącznik spustu	Należy zapoznać się z instrukcją obsługi sterownika pistoletu. Sprawdzić, czy połączenia wyłącznika spustu nie są poluzowane. Wyłącznik spustu jest połączony z modułem wyświetlacza pistoletu.
<b>13. Powietrze fluidyzujące jest przez cały czas włączone, nawet kiedy pistolet jest wyłączony</b>	System jest skonfigurowany do pracy ze zasobnikiem	W funkcji F01 włączyć podajnik proszku z kartonu (F01-01). Zapoznać się z opisem <i>Ustawienia funkcji</i> na stronie 4-7.
<b>14. Brak napięcia kV po włączeniu pistoletu, jest przepływ proszku</b>	Wartość parametru kV wynosi zero	Ustawić wartość kV różną od zera.
	Sprawdzić kody pomocy i wykonać odpowiednie procedury	
<b>15. Brak przepływu proszku po włączeniu pistoletu, jest napięcie kV</b>	Zerowa nastawa przepływu proszku	Zmienić przepływ proszku na wartość różną od zera.
	Wyłączony dopływ powietrza z instalacji zewnętrznej	Sprawdzić stan manometru na regulatorze filtra i upewnić się, że powietrze jest włączone.
	Sprawdzić kody pomocy i wykonać odpowiednie procedury	

## Procedura zerowania

Opisaną procedurę należy wykonać, jeśli interfejs sterownika systemu wykazuje przepływ powietrza przy wyłączonym pistolecie lub jeśli jest wyświetlany kod wysokiego przepływu powietrza (H25 lub H26).

Przed rozpoczęciem procedury:

- Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza doprowadzanego do systemu jest większe od wartości minimalnej 6,2 bara (90 psi).
  - Upewnić się, że powietrze nie uchodzi w złączkach wyjściowych modułu ani wokół elektrozaworów lub zaworów proporcjonalnych. Zerowanie modułu, w którym występują nieszczelności, spowoduje powstanie dodatkowych błędów.
1. W sterowniku natrysku odłączyć 8 mm rurkę powietrza atomizującego i zamontować korki 8 mm na złączach wylotowych.
  2. Nacisnąć przycisk **Nordson** na 5 sekund, aby wyświetlić funkcje sterownika. Zostanie wyświetlony komunikat F00-00.
  3. Przekręcić pokrętkę, aż komunikat zmieni się na F10-00.
  4. Nacisnąć przycisk **Enter** i przekręcić pokrętkę, aby ustawić F10-01.
  5. Nacisnąć przycisk **Enter**. Sterownik systemu wyzeruje wartości przepływu powietrza pompującego i rozpylającego, komunikat na wyświetlaczu zmieni się na F10-00.
  6. Wyjąć korki ze złącz powietrza atomizującego, następnie ponownie podłączyć węże pneumatyczne.

## Weryfikacja przepływu powietrza pompującego w HD

**WSKAZÓWKA:** Wykonać zmianę koloru; przed rozpoczęciem procedury upewnić się, że cały proszek został usunięty z pompy.

1. Skorzystać z narzędzia do weryfikacji przepływu (1039881) i podłączyć otwór wylotowy pompy za pomocą 3-metrowego odcinka przewodu o średnicy 8 mm.
2. Ustawić zasilanie o wydajności 100% i 00% powietrza wspomagającego, a następnie włączyć pompę. Odczyt na manometrze powinien mieścić się w przedziale 0,2–0,3 bara (4,0–5,0 psi).
3. Zwiększyć przepływ powietrza wspomagającego do +50% i włączyć pompę. Odczyt na manometrze powinien mieścić się w przedziale 0,5-0,6 bara (7,0-8,0 psi).
4. Zmniejszyć przepływ powietrza wspomagającego do -50% i włączyć pompę. Odczyt na manometrze powinien mieścić się w przedziale 0,1-0,2 bara (1,0-3,0 psi).

Strona celowo niezadrukowana.



## Rozdział 9

# Konservacja



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



**OSTRZEŻENIE:** Przed wykonaniem poniższych czynności trzeba wyłączyć sterownik i odłączyć zasilanie systemu. Uwolnić ciśnienie pneumatyczne z urządzenia i odłączyć je od źródła powietrza. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną obrażeń.

Codzienna konserwacja sterownika powinna obejmować oczyszczenie modułu interfejsu za pomocą pistoletu pneumatycznego. Zetrzeć śladu proszku ze sterownika czystą szmatką.

Regularnie sprawdzać wszystkie połączenia uziemienia w systemie.



## Rozdział 10

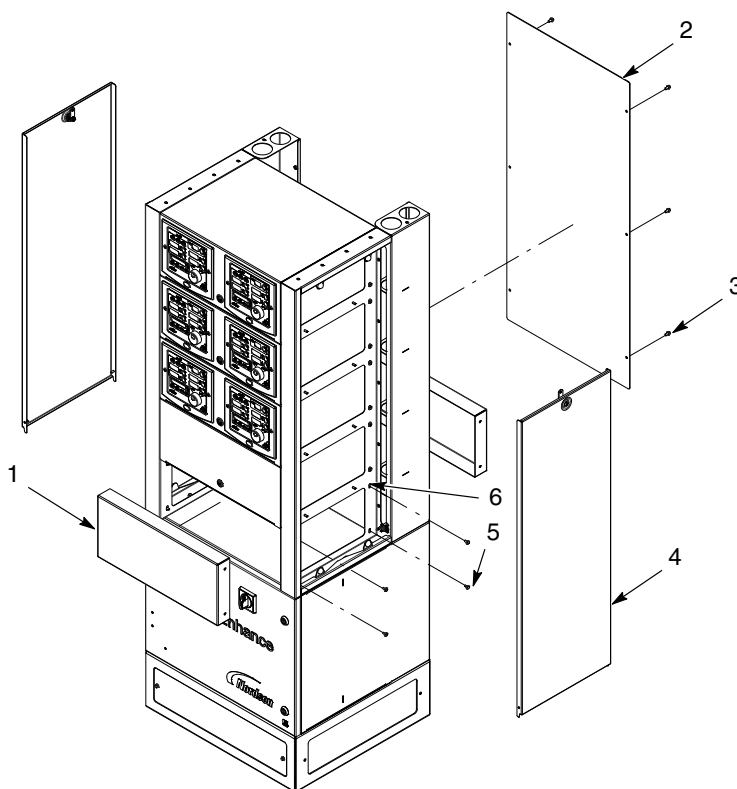
### Opcje

## Dodawanie dodatkowego podwójnego sterownika natrysku



**OSTRZEŻENIE!** Przed dodaniem sterownika natrysku do systemu należy wyłączyć cały system, aby uniknąć porażenia prądem lub zapobiec obrażeniom ciała podczas wykonywania poniższych procedur.

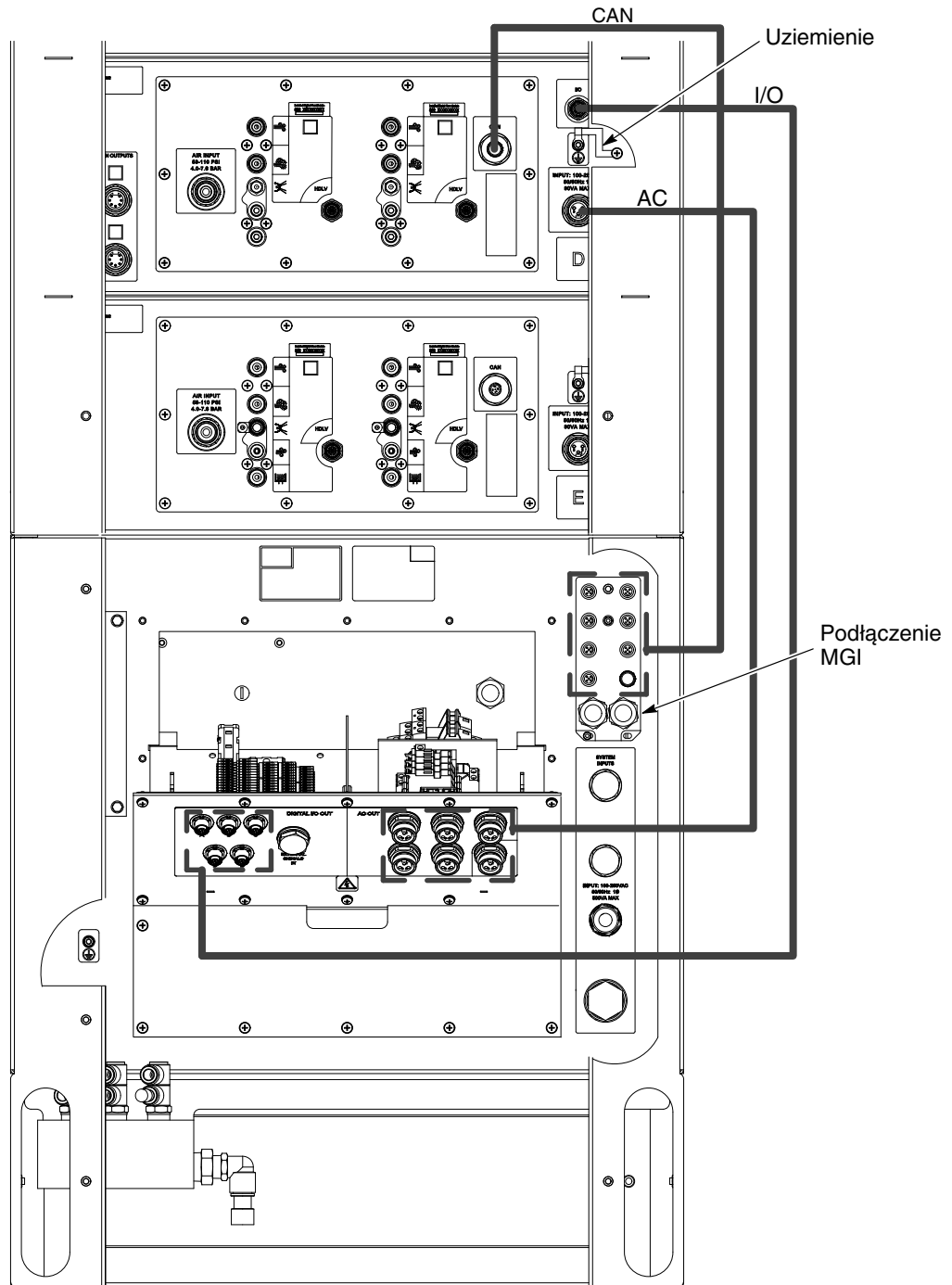
1. Patrz rys. 10-1. Zdemontować panele boczne (4) z ramy stojaka.
2. Wykręcić śruby (3) i zdemontować panel tylny (2) z ramy stojaka.
3. Wykręcić śruby (5) i zdjąć zaślepkę (1). Zachować śruby do ponownego użycia w sterowniku.
4. Wsunąć nowy moduł sterownika do ramy stojaka i umocować śrubami (5). W razie konieczności dopasowania, użyć szczeliny (6) w ramie stojaka.



10018185

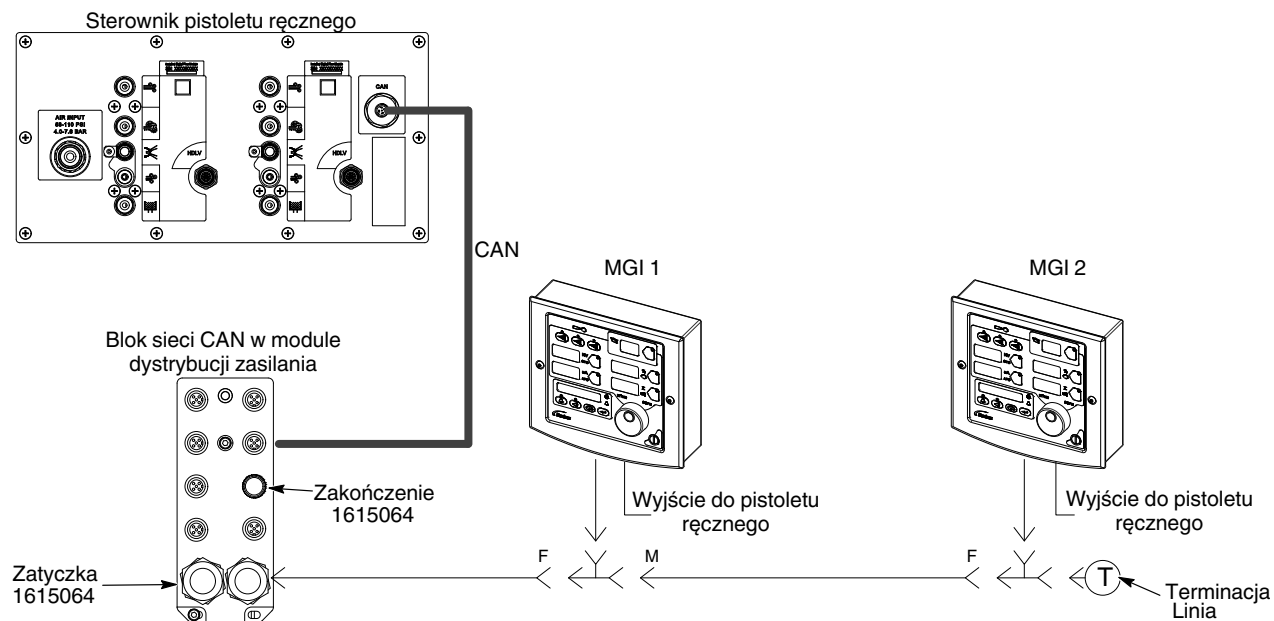
Rysunek 10-1 Demontaż zaślepek

5. Patrz rys. 10-2. Połączyć złącze uziemienia sterownika z ramą stojaka.
6. Zdemontować panel tylny modułu dystrybucji zasilania i wykonać połączenia CAN, I/O i zasilania między sterownikiem a modulem dystrybucji zasilania.



Rysunek 10-2 Połączenia dystrybucji zasilania

7. **Tylko pistolety ręczne** — Zapoznać się z rysunkiem 10-3. Podłączyć MGI do modułu dystrybucji zasilania.
8. Informacje o pozostałych połączeniach znajdują się w rozdziale *Połączenia systemu* oraz w dokumencie *Instrukcja instalacji Encore Enhance*.

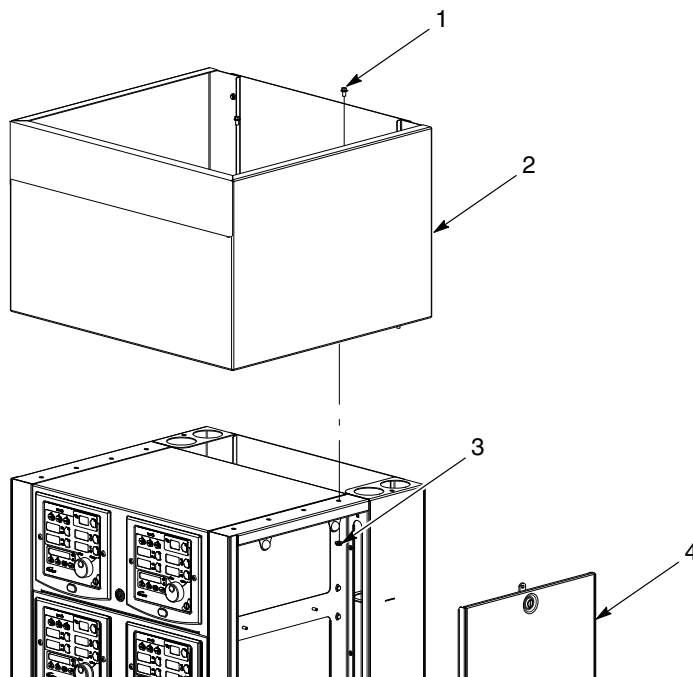


Rysunek 10-3 Połączenia MGI w modułach pistoletu ręcznego

## Dodawanie nadbudowy

Patrz rys. 10-4.

1. Zdjąć panele boczne (4).
2. Śrubami (1) z nakrętkami (3) umocować nadbudowę (2) na górze ramy stojaka.



Rysunek 10-4 Montaż nadbudowy na ramie stojaka

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Wskazówka
1	1613918	KIT, extension panel assembly, tall	1	
2	-----	• SCREW, hex, serrated, M6 x 10 mm, zn	10	
3	-----	• NUT, hex, flanged, serrated, M6	10	

# Rozdział 11

## Części

### Wprowadzenie

W celu zamówienia części zamiennych należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta firmy Nordson (Nordson Industrial Coating Systems) pod numerem telefonu (800) 4339319 lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson.

### Korzystanie z ilustrowanego wykazu części

Numery w kolumnie Item (Pozycja) odpowiadają oznaczeniom części na ilustracjach, które znajdują się po wykazach części. Kod NS (Not Shown - Nie pokazano) oznacza, że dana część nie jest zilustrowana. Myślnik (—) oznacza, że numer katalogowy części dotyczy wszystkich części widocznych na ilustracji.

Liczba w kolumnie P/N jest numerem części w katalogu firmy Nordson Corporation. Seria kresek (- - - - -) oznacza, że części nie można zamówić oddzielnie.

W kolumnie Description (Opis) znajdują się nazwy części, jej wymiary i ewentualnie dodatkowe informacje. Wcięcia wskazują zależności między zespołami, podzespołami i częściami.

- W zamówieniu zespołu będzie uwzględniona pozycja 1 i 2.
- Zamówienie pozycji 1 oznacza zamówienie również pozycji 2.
- Zamówienie pozycji 2 oznacza, że zostanie dostarczona tylko część 2.

Wartość w kolumnie Quantity (Liczba) sztuk oznacza liczbę danych przedmiotów w urządzeniu, w zespole lub w podzespole. Skrót AR (As Required – Według potrzeb) oznacza, że dana część może być zamówiona luzem lub liczba sztuk zależy od wersji lub modelu urządzenia.

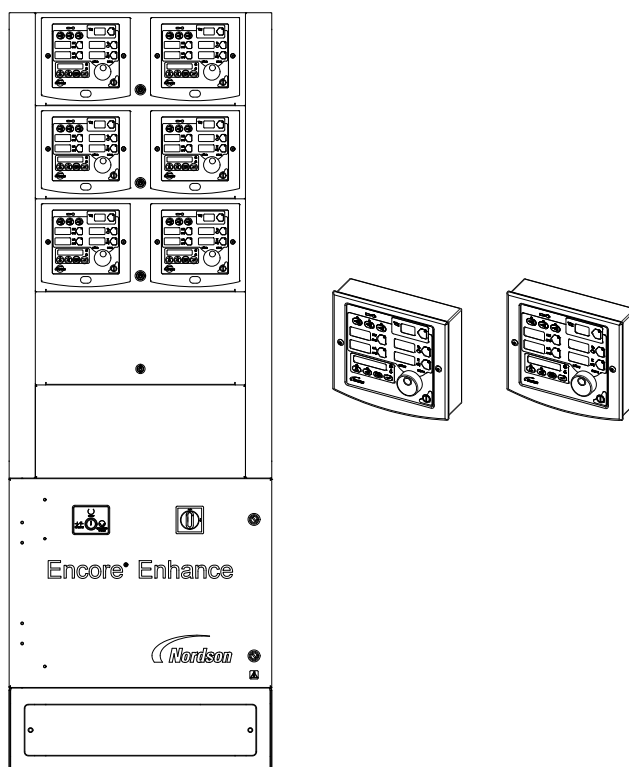
Litery w kolumnie Note (Wskazówka) odnoszą się do uwag na końcu każdej tabeli z wykazem części. Wskazówki zawierają ważne informacje o zamawianiu i zastosowaniu części. Należy się z nimi szczegółowo zapoznać.

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Wskazówka
—	0000000	Zespół	1	
1	000000	• Podzespół	2	A
2	000000	• • P/N	1	

## Konfiguracja sterownika natrysku

Zapoznać się z rysunkiem 11-1 i z listą części poniżej, dotyczącą konfiguracji standardowych.

P/N	Liczba automatycznych pistoletów natryskowych	Liczba ręcznych pistoletów natryskowych
1613993	4	0
1613994	6	0
1613995	8	0
1613996	10	0
1614000	4	2
1614002	6	2
1614004	8	2



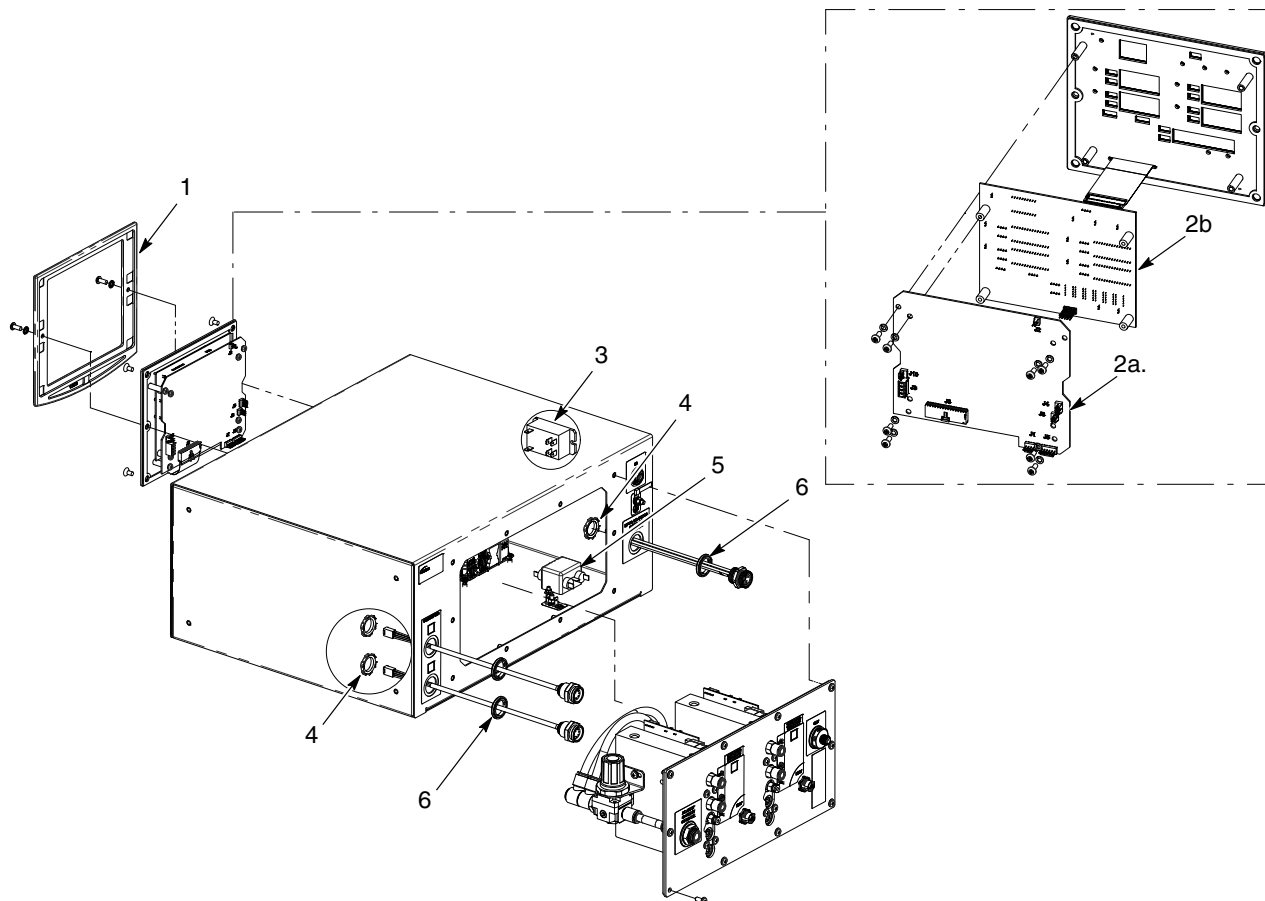
Rysunek 11-1 Konfiguracja sterownika natrysku (pokazano układ z 6 pistoletami automatycznymi i 2 pistoletami ręcznymi)



# Wspólne składniki części zamiennych

## Moduł sterownika natrysku automatycznego

Zapoznać się z rysunkiem 11-2 i z poniższą listą części, zawierającą często używane części zamienne do modułu sterownika natrysku automatycznego.



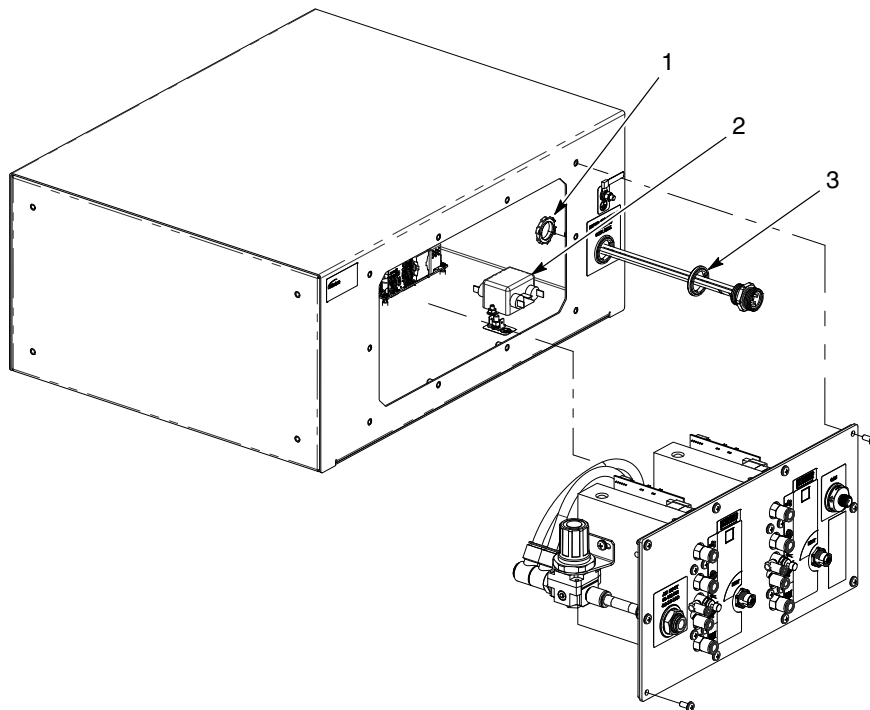
DSP\_10017600\_1613444

Rysunek 11-2 Moduł sterownika natrysku automatycznego

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Wskazówka
—	1613446	CONTROLLER, 2 gun automatic, Enhance, with cables, packaged	1	A
1	1082081	• BEZEL, interface, controller	2	
2a	1614563	• KIT, PCA, main control, Encore Enhance, packaged	2	
2b	1614564	• KIT, PCA, control, interface, Encore Enhance	2	
3	1068173	• RELAY, two pole, 30 A, PCB/panel mount	1	
4	984526	• NUT, lock, ½ conduit	3	
5	334805	• FILTER, line, RFI, power, 10 A	1	
6	939122	• SEAL, conduit fitting, ½, blue	3	
WSKAZÓWKA A: Obejmuje przewody zasilania, DeviceNet i I/O.				

## Moduł sterownika natrysku ręcznego

Zapoznać się z rysunkiem 11-3 i z poniższą listą części, zawierającą często używane części zamienne do modułu sterownika natrysku automatycznego.



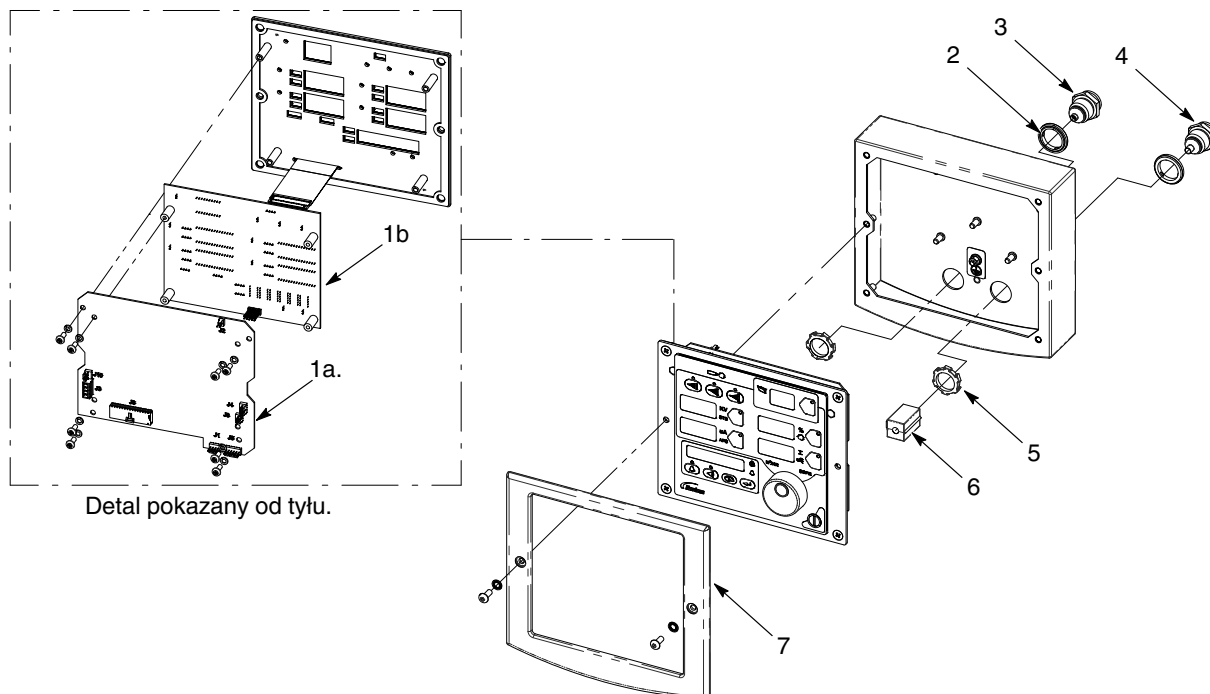
DSP\_10017603\_1613449

Rysunek 11-3 Moduł sterownika natrysku ręcznego

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Wskazówka
—	1613451	CONTROLLER, 2 gun manual, Enhance, with cables, packaged	1	A
1	984526	• NUT, lock, ½ conduit	1	
2	334805	• FILTER, line, RFI, power, 10 A	1	
3	939122	• SEAL, conduit fitting, ½, blue	1	
<p>WSKAZÓWKA A: Sterownik ręczny obejmuje też MGI (1614566), przewód zasilania, przewód DeviceNet, zęby i rezystory potrzebne w instalacji.</p>				

## Interfejs pistoletu ręcznego (MGI)

Zapoznać się z rysunkiem 11-4 i z poniższą listą części, zawierającą często używane części zamienne do interfejsu MGI.



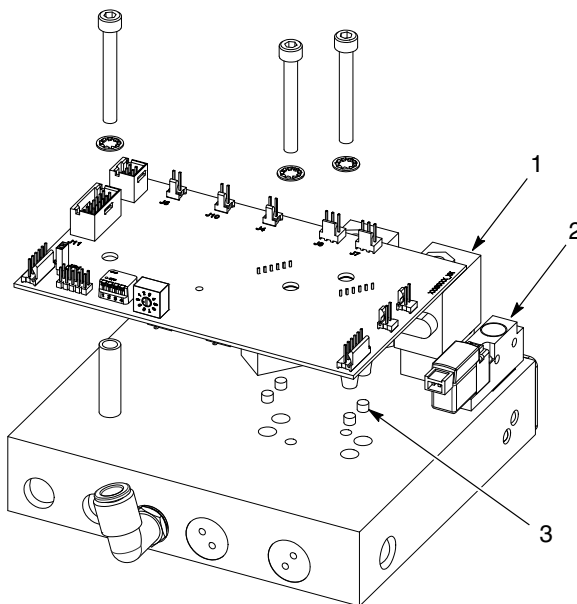
DSP\_10018066\_1614565

Rysunek 11-4 Interfejs pistoletu ręcznego (MGI)

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Wskazówka
—	1614566	CONTROL UNIT, interface, Encore Enhance, packaged	1	
1a	1614563	• KIT, PCA, main control, Encore Enhance, packaged	1	
1b	1614564	• KIT, PCA, control, interface, Encore Enhance	1	
2	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	2	
3	1082709	• RECEPTACLE, gun, Encore	1	
4	1082759	• RECEPTACLE, network, controller interface, Encore	1	
5	984526	• NUT, lock, 1/2 conduit	2	
6	185067	• SUPPRESSOR, ferrite, 7 mm D	1	
7	1082081	• BEZEL, interface, controller	1	

**Moduł iFlow**

Zapoznać się z rysunkiem 11-5 i z poniższą listą części, zawierającą często używane części zamienne do modułu iFlow.



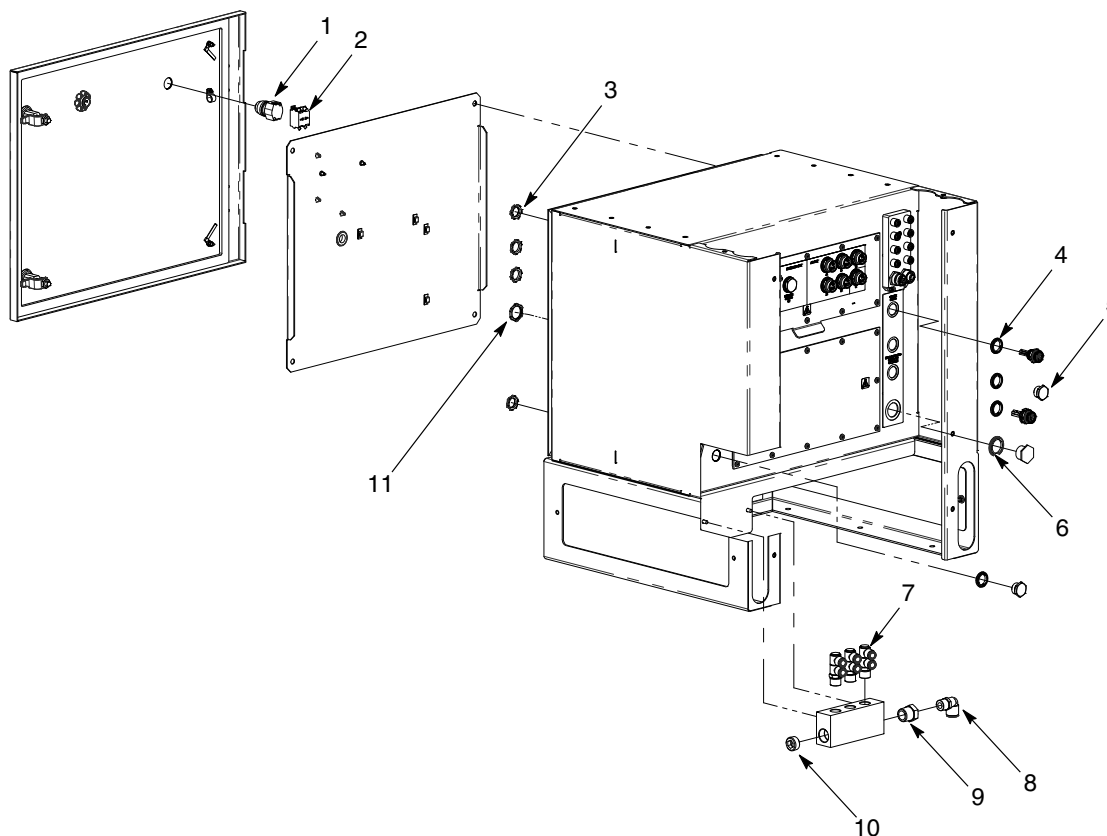
Rysunek 11-5 Moduł iFlow

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Wskazówka
—	1613547	MODULE, digital airflow control, automatic, Enhance, packaged	1	
—	1614525	MODULE, digital airflow control, manual, Enhance	1	
1	1027547	• VALVE, proportional, solenoid, sub-base	2	
2	1099288	• VALVE, solenoid, 3-way, 24 V, 0.35 W, with connector	AR	A
3	1604437	• KIT FILTER, 20 micron, 0.168 D x 0.125 LG	1	B
NS	1039881	KIT, tester, iFlow	1	

WSKAZÓWKA A: 2 w przypadku pistoletów automatycznych i 4 w przypadku ręcznych.  
 B: Zawiera 6 filtrów.  
 X:  
 AR: Według potrzeb  
 NS: Nie pokazano

## Moduł dystrybucji zasilania

Zapoznać się z rysunkiem 11-6 i z poniższą listą części, zawierającą często używane części zamienne do modułu dystrybucji zasilania.



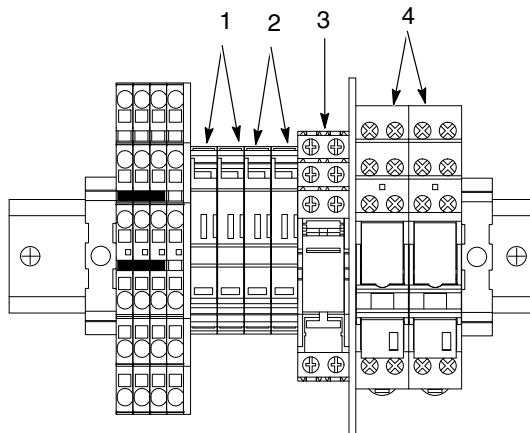
DSP\_10018144\_1614745

Rysunek 11-6 Moduł dystrybucji zasilania

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Wskazówka
1	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
2	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
3	984526	NUT, lock, 1/2 conduit	4	
4	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	4	
5	334800	PLUG, 1/2 pipe, 1 in. hex	2	
6	272058	SEAL, conduit fitting, 3/4	1	
7	1608398	ELBOW, swivel, pushin, 2x10T x 0.5R	3	
8	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm x 1/2 RPT, with seal	1	
9	973399	BUSHING, pipe, hydraulic, 3/4 x 1/2, steel, zinc	1	
10	973442	PLUG, pipe, socket, flush, 3/4, zinc	1	
11	939613	LOCKNUT, conduit, 3/4 NPS	1	

**Moduł dystrybucji zasilania** (contd)**Zespół bloku zacisków**

Zapoznać się z rysunkiem 11-7 i z poniższą listą części, zawierającą często używane części zamienne do zespołu bloku zacisków w module dystrybucji zasilania.



1614091

Rysunek 11-7 Zespół bloku zacisków

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Wskazówka
1	939267	FUSE, fast-acting, glass tube, 250 V, 2 A	2	
2	7790155	FUSE, 8 A, ceramic, time-delayed	2	
3	1615100	RELAY, plug-in, 230 V	1	A
4	1615158	RELAY, modular, 230 Vac	2	B

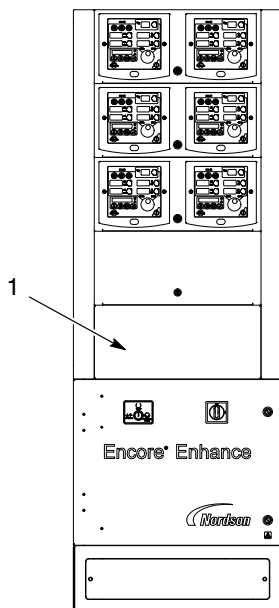
WSKAZÓWKA A: Przełącznik 230 V (1615100) jest zamontowany fabrycznie. W celu dostosowania do zasilania 115/120 VAC należy zastąpić przełącznikiem 115 V (1615099) dostarczonym z systemem.

B: Przełączniki modułowe 230 VAC (1615158) są zamontowane fabrycznie. W celu dostosowania do zasilania 115/120 VAC należy zastąpić przełącznikiem 120 V (1615159) dostarczonym z systemem.

AR: Według potrzeb  
NS: Nie pokazano

## Zaślepka

Zapoznać się z rysunkiem 11-8 i z poniższym wykazem części, obejmującym zaślepkę

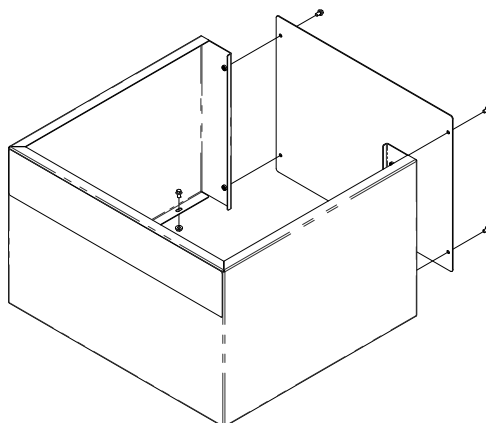


Rysunek 11-8 Zaślepka

Pozycja	P/N	Opis	Liczba	Wskazówka
1	1612883	PANEL, dual controller, blank	1	A
WSKAZOWKA A: W miejscu sterownika napylania należy użyć 2 paneli.				

## Nadbudowa

Zapoznać się z rysunkiem 11-9 i z poniższą listą części, zawierającą często używane części zamienne do opcjonalnej nadbudówki.



DSP\_1613918

Rysunek 11-9 Nadbudowa

P/N	Opis	Wskazówka
1613918	KIT, extension panel assembly, tall	





# Rozdział 12

## Połączenia elementów systemu

### Wprowadzenie

Instrukcje łączenia modułów systemu ze sobą znajdują się w dokumencie *Instrukcja instalacji sterownika proszkowego Encore Enhance i szafki pompy HD* dostarczonym z tym podręcznikiem.



**OSTRZEŻENIE:** Łączenie modułów i systemów ze sobą może wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowany personel. Postępować zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa opisanymi w arkuszu instrukcji.

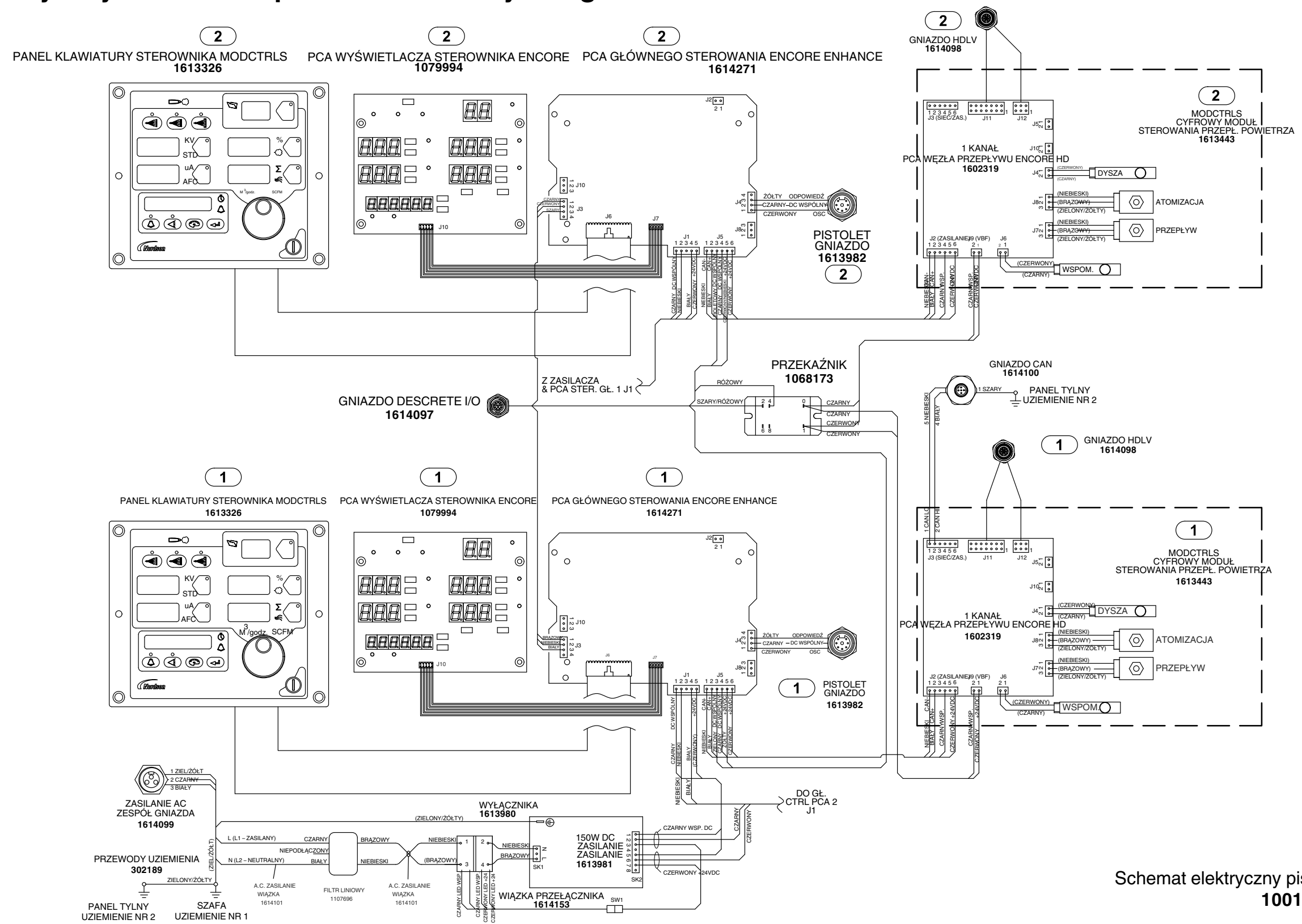


**OSTRZEŻENIE:** Przed połączeniem dowolnych systemów należy usunąć zanieczyszczenia i sprawdzić, czy nie jest podłączone zasilanie ani powietrze, aby zapobiec obrażeniom instalatora.

Zapoznać się z rozdziałami *Konfiguracja* i *Obsługa* w tej instrukcji, gdzie szczegółowo opisano ustawianie parametrów i obsługę elementów.

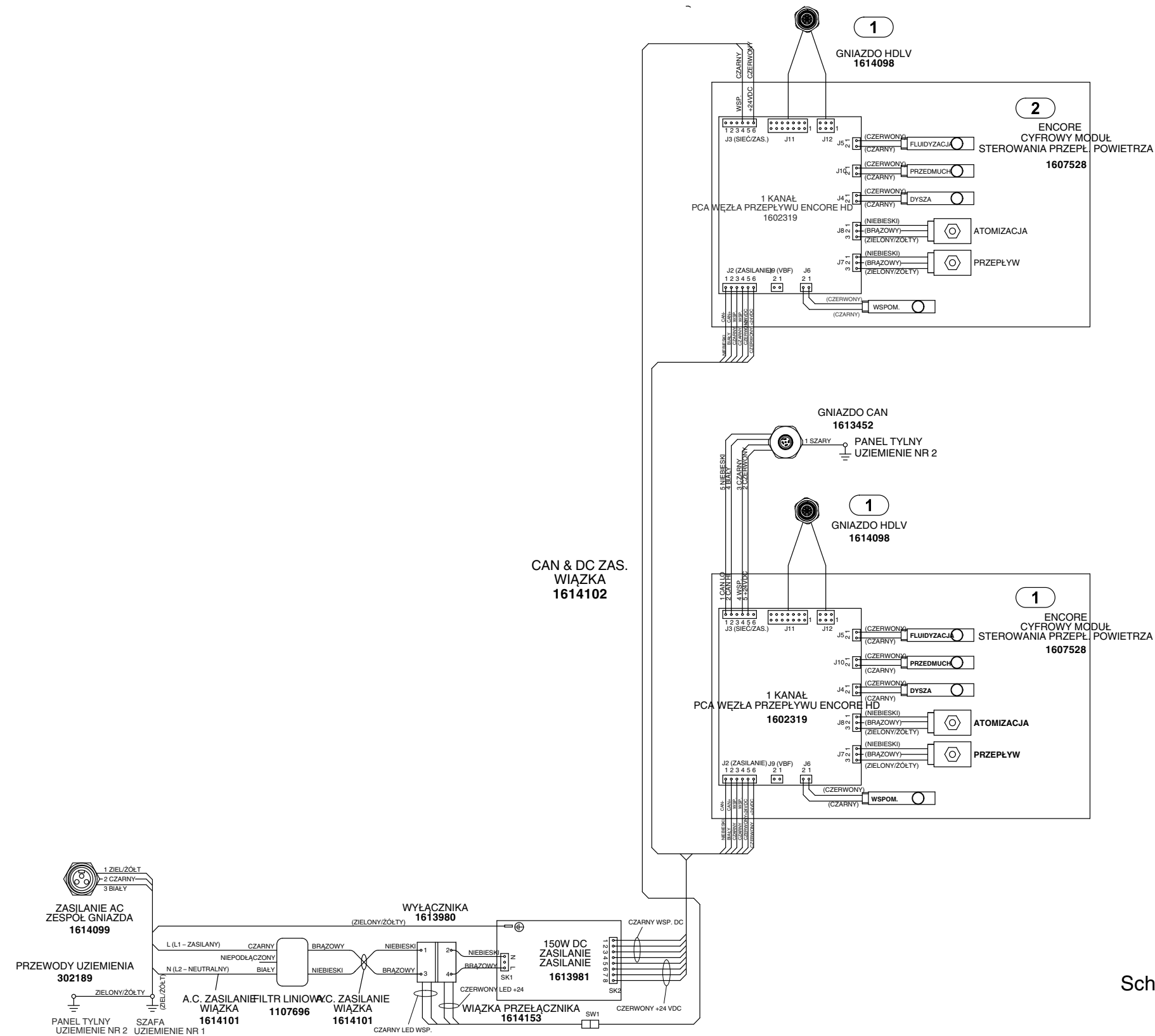


# Schemat elektryczny sterownika pistoletu automatycznego



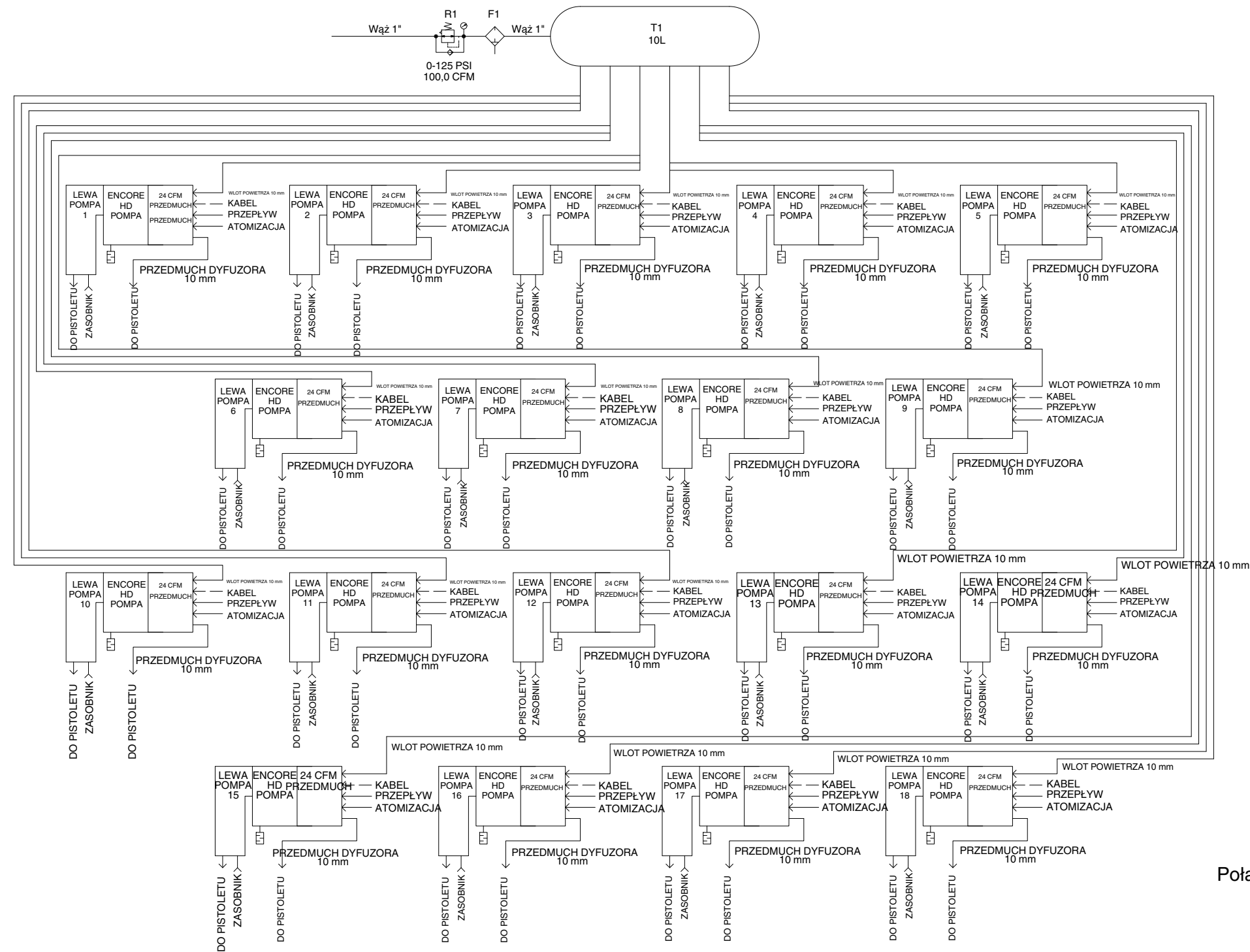
Schemat elektryczny pistoletu automatycznego 10017602

# Schemat elektryczny sterownika pistoletu ręcznego



Schemat elektryczny pistoletu ręcznego  
10017605

# Schemat szafki modułu pompy



Połączenia stojaka modułu pompy  
10018178

Strona celowo niezadrukowana.

# DEKLARACJA zgodności WE

## Produkt: Systemy Encore Enhance do natrysku proszku

Niniejsze deklaracja jest publikowana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

**Modele:** Encore Enhance Dual Manual Unit, Encore Enhance Dual Auto Unit, Encore Enhance Manual Interface, Encore Enhance Stack.

**Opis:** Elektrostatyczny system malowania proszkowego, obejmujący aplikatory ręczne i automatyczne, przewody sterujące i odpowiednie sterowniki. Sterowniki ręczne i automatyczne są dostępne w różnych konfiguracjach, które montuje się w szafce z modułem dystrybucji zasilania.

### Zastosowane dyrektywy:

2006/42/EC Dyrektywa maszynowa      2014/30/WE - Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej  
2014/34/WE - Dyrektywa ATEX

### Normy, których zgodność badano:

EN/ISO12100 (2010)    EN60079-0 (2014)    EN61000-6-3 (2007)    FM 7260 (2018)    EN50050-2 (2013)  
EN60079-31 (2014)    EN61000-6-2 (2005)    EN55011 (2009)

### Zasady:

Ten produkt został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z dyrektywami i normami opisanymi powyżej.

### Rodzaj ochrony:

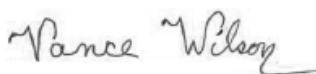
- Temperatura otoczenia: +15°C do +40°C
- Ex tb IIIB T60°C / Ex II 2 D / 2mJ = (Aplikatory ręczne Encore XT i HD)
- Ex tc IIIB T60°C Dc / Ex II (2) 3 D = (Sterownik interfejsu ręcznego Enhance)
- Ex II (2) D = (Sterownik Enhance Stack) – Zlokalizowany w lokalizacji nieklasyfikowanej (strefa)
- Ex II 2 D / 2mJ = (automatyczny aplikator Encore)

### Certyfikaty:

- FM14ATEX0051X = Aplikatory ręczne Encore XT i HD (Norwood, Mass. USA)
- FM18ATEX0058X = Sterowanie (Norwood, Mass. USA)
- FM11ATEX0056X = Automatyczny aplikator Encore (Norwood, Mass. USA)

### Nadzór ATEX

- 1180 SGS Baseefa (Buxton, Derbyshire, UK)



Data: **14NOV18**

Vance Wilson  
Kierownik ds. technicznych (Engineering Manager)  
Industrial Coating Systems  
Amherst, Ohio, USA

### Autoryzowany przedstawiciel Nordson w UE

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

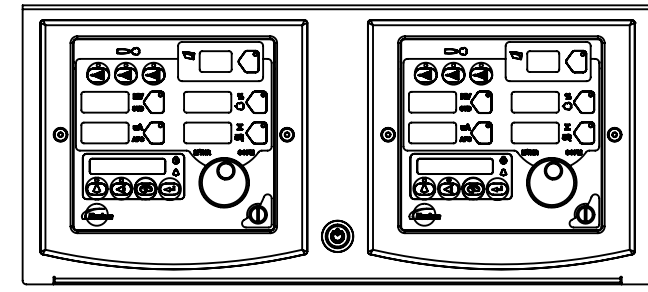




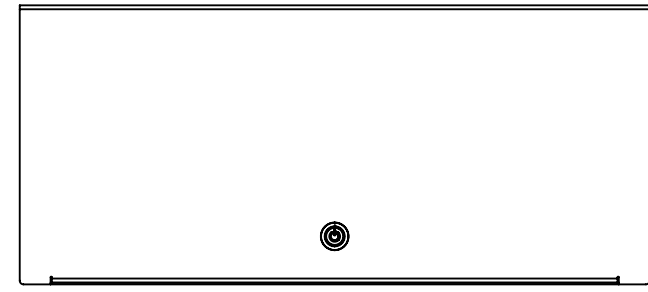


NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

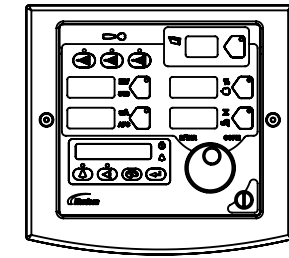
MATERIAL NO. 10017758		REVISION 01		1	
REVISIONS					
ZONE	REV.	DESCRIPTION	BY	CHK	ECO NO.
	00	ISSUED	JG		
	01	RELEASED TO PRODUCTION	BDM	RF	PE-100886
					DATE 17APR18
					09OCT18



**ENCORE ENHANCE  
2-GUN AUTO  
CONTROLLER ASSY**  
(1613446)



**ENCORE ENHANCE  
2-GUN MANUAL  
CONTROLLER ASSY**  
(1613451)



**ENCORE ENHANCE  
INTERFACE  
CONTROLLER UNIT**  
(1614566)

THE FOLLOWING CONTROLLER IS FOR USE IN CLASS II, DIV 2 HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS OR <Ex> II (2)3D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

1614566	CONTR UNIT,INTERFACE,ENCORE ENHANCE
---------	-------------------------------------

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE FOR USE IN UNCLASSIFIED LOCATIONS AND NON-EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

1613446	CONTR ASSY,2 GUN AUTO,ENCORE ENHANCE
1613451	CONTR ASSY,2 GUN MANUAL,ENCORE ENHANCE
1613993	CONTR,TALL,4 AUTO,0 MANL,ENCORE ENHANCE
1613994	CONTR,TALL,6 AUTO,0 MANL,ENCORE ENHANCE
1613995	CONTR,TALL,8 AUTO,0 MANL,ENCORE ENHANCE
1613996	CONTR,TALL,10 AUTO,0 MANL,ENCORE ENHANCE
1614000	CONTR,TALL,4 AUTO,2 MANL,ENCORE ENHANCE
1614002	CONTR,TALL,6 AUTO,2 MANL,ENCORE ENHANCE
1614004	CONTR,TALL,8 AUTO,2 MANL,ENCORE ENHANCE

THE APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR <Ex> II 2 D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

GUNS:

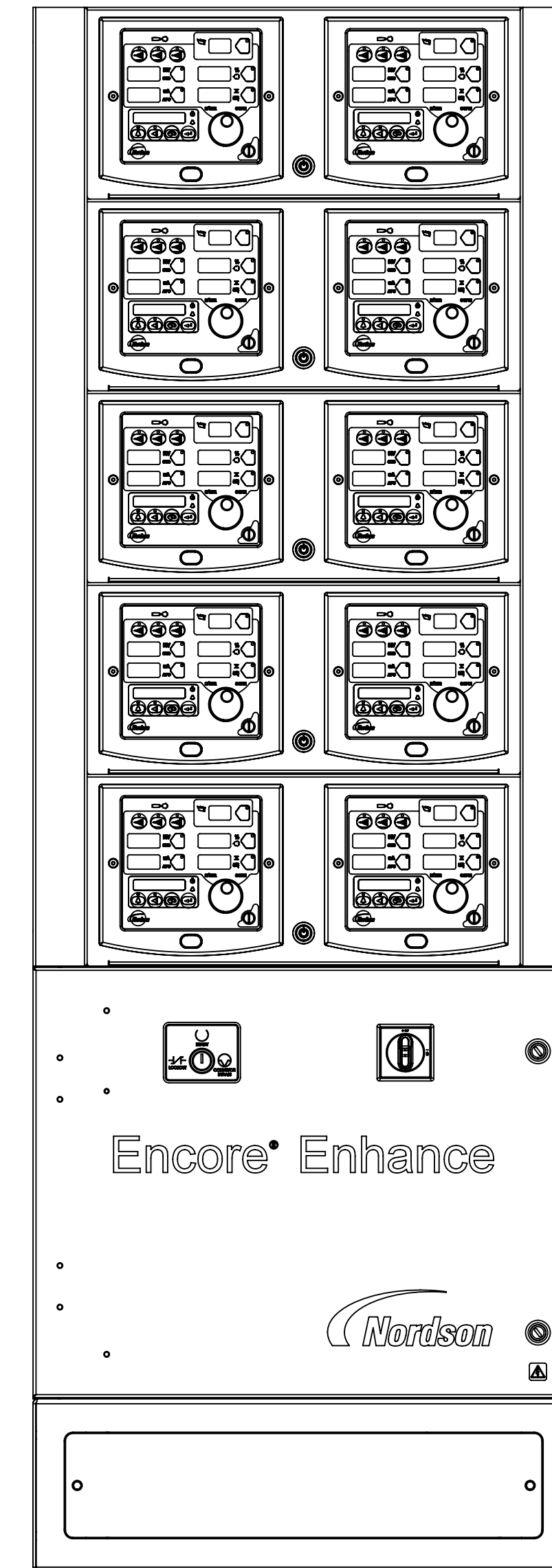
1097489	APPLICATOR,BAR MT,AUTO,ENCORE
1099824	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT
1097500	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,6FT
1606986	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT PVC
1606969	APPLICATOR,BAR MT,ENCORE HD AUTO
1606970	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT ENCORE HD
1606985	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT PVC ENCORE HD
1606971	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,6FT ENCORE HD
1600818	APPLICATOR ASSY,MANUAL,ENCORE XT
1603160	APPLICATOR ASSY,MANUAL,ENCORE HD

OPTIONS:

1604084	EXTENSION,SPRAY,90 DEGREE,ENCORE
1605614	EXTENSION,SPRAY,60 DEGREE,ENCORE
1605703	EXTENSION,SPRAY,45 DEGREE,ENCORE
1609048	POS MULTIPLIER

CABLES:

1097537	CABLE,AUTO,ENCORE,8M
1097539	CABLE,AUTO,ENCORE,12M
1097540	CABLE,AUTO,ENCORE,16M
1601344	CABLE,EXTENSION,ENCORE AUTO,4M
1600745	CABLE ASSY,ENCORE XT/HD,6M
1085168	CABLE EXTENSION,6-CONDUCTOR,SHIELDED,6M



**ENCORE ENHANCE  
4, 6, 8 OR 10-GUN  
CONTROLLER**  
(10 AUTO, 0 MANUAL SHOWN)

**CRITICAL**  
**No revisions permitted without approval of the proper agency.**

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
MACHINED SURFACES 1/4		DESCRIPTION REF DWG,APPROVED EQUIPMENT,ENHANCE	
BRIK&INSIDE/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.8		DRAWN BY JG	DATE 07JUN18
THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD		CHECKED BY RF	APPROVED BY RF
INTERPRET DRAWINGS PER ASME Y14.5-2009		SIZE D	FILE NAME 10017758
PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES		MATERIAL NO. 10017758	REVISION 01
THIRD ANGLE PROJECTION		SCALE 1:6	CADD GENERATED DWG.
		SHEET 1	OF 1

