

Ręczny system malowania proszkowego Encore™ do montażu na ścianie lub na szynie

Podręcznik P/N 7146846A02

— Polish —

Wydanie 11/08

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



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Skontaktuj się z nami

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

Numer zamówienia

P/N = Numer zamówienia dla wyrobów firmy Nordson

Uwaga

Jest to publikacja firmy Nordson Corporation, chroniona prawami autorskimi. Ochroną prawną objęto w roku 2008. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, powielana ani tłumaczona na inny język bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Nordson Corporation. Informacje zawarte w tej publikacji mogą podlegać zmianom bez powiadamiania.

Znaki towarowe

iFlow, Nordson i logo firmy Nordson są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Nordson Corporation.

Encore jest znakiem towarowym firmy Nordson Corporation.

Nordson International

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

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

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

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

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

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

Africa / Middle East

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

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	–
-----------------------------	----------------	---

Japan

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

North America

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

Spis treści

Bezpieczeństwo	1-1
Wprowadzenie	1-1
Wykwalifikowany personel	1-1
Właściwe użycie	1-1
Przepisy i dopuszczenia	1-2
Bezpieczeństwo obsługi	1-2
Bezpieczeństwo pożarowe	1-2
Uziemienie	1-3
Działanie w przypadku awarii	1-4
Usuwanie	1-4
Konfiguracja systemu	2-1
Wprowadzenie	2-1
Dane techniczne	2-2
Etykieta z informacją o certyfikacji aplikatora	2-2
Etykieta z informacją o certyfikacji zasilacza i sterowników interfejsu pistoletu	2-2
Połączenia w systemie	2-3
Schemat połączeń	2-3
Połączenia sterownika	2-4
Montaż sterownika	2-5
System montowany na ścianie	2-5
System do montażu na szynie	2-6
Podłączenie kabla połączeniowego	2-7
Instalacja pompy	2-7
Montaż pompy	2-7
Złączka — zbiornik lub wibrator do kartonu	2-7
Adapter — tylko zbiornik	2-8
Podłączenie pompy	2-8
Podłączenie powietrza fluidyzującego	2-9
Połączenia pistoletu proszkowego	2-9
Kabel pistoletu	2-10
Podłączenie węży powietrznych do pistoletu proszkowego	2-10
Podłączenie węża doprowadzającego proszek do pistoletu	2-11
Wiązanie węży i kabli	2-11
Podłączenie powietrza do systemu i połączenia elektryczne ..	2-11
Doprowadzenie powietrza do systemu	2-11
Połączenia elektryczne	2-12
Uziemienie systemu	2-12

Obsługa	3-1
Specjalne warunki bezpiecznej eksploatacji zgodne z przepisami UE (ATEX)	3-1
Codzienna obsługa	3-1
Uruchomienie	3-1
Charakterystyki ustawione fabrycznie	3-2
Działanie pistoletu proszkowego	3-3
Zmiana charakterystyk za pomocą przełącznika ustawień	3-3
Zmiana przepływu proszku za pomocą przełącznika ustawień	3-3
Przedmuchiwanie pistoletu proszkowego	3-3
Przycisk trybu czuwania	3-4
Działanie powietrza fluidyzującego	3-4
Zbiornik z proszkiem	3-4
Wibrator do kartonu	3-4
Działanie powietrza do odmuchu elektrody	3-4
Wymiana dysz szczelinowych	3-5
Wymiana deflektorów lub dysz stożkowych	3-6
Wyłączenie	3-6
Konserwacja	3-7
Korzystanie z interfejsu sterownika	3-8
Kody pomocy	3-9
Godziny do przeglądu, godziny pracy, wersja oprogramowania	3-9
Charakterystyki	3-10
Wybór charakterystyki	3-10
Ustawienia napięcia elektrostatycznego	3-10
Tryb wyboru ładunku Select Charge	3-10
Tryb własny	3-11
Tryb klasyczny	3-11
Tryb klasyczny standardowy	3-11
Tryb klasyczny AFC	3-12
Przepływ proszku	3-13
Tryb Smart Flow	3-13
Ustawianie wartości w trybie Smart Flow	3-14
Ustawienia w trybie Smart Flow — jednostki metryczne	3-15
Ustawienia w trybie Smart Flow — jednostki calowe	3-16
Ustawienia w trybie Classic Flow	3-17
Konfiguracja sterownika	3-18
Rozwiązywanie problemów	4-1
Rozwiązywanie problemów sygnalizowanych kodami	4-1
Wyświetlanie kodów pomocy	4-1
Kasowanie kodów pomocy	4-1
Procedury rozwiązywania problemów sygnalizowanych kodami	4-2
Ogólne procedury rozwiązywania problemów	4-5
Procedura zerowania	4-9
Test rezystancji zasilacza pistoletu proszkowego	4-10
Test rezystancji zespołu elektrody	4-10
Test ciągłości kabla pistoletu	4-11
Test kabli połączeniowych sterownika	4-11
Schematy połączeń	4-12

Naprawy	5-1
Naprawa pistoletu proszkowego	5-1
Wymiana modułu wyświetlacza	5-1
Demontaż	5-1
Montaż	5-2
Wymiana zasilacza	5-3
Demontaż zasilacza	5-3
Montaż zasilacza	5-3
Wymiana kabla przełącznika spustu pistoletu / rękojeści ...	5-4
Rozmontowanie pistoletu	5-6
Montaż	5-8
Naprawa modułu interfejsu	5-14
Naprawa zasilacza	5-15
Wymagowanie panelu	5-15
Składniki panelu	5-16
Wymiana regulatora	5-16
Naprawa modułu iFlow	5-17
Testowanie modułów iFlow	5-17
Tabela przepływu w funkcji ciśnienia.	5-19
Wymiana elektrozaworu	5-19
Czyszczenie zaworu proporcjonalnego	5-19
Wymiana zaworu proporcjonalnego	5-21
Części	6-1
Wprowadzenie	6-1
Numery katalogowe systemów	6-1
Części pistoletu proszkowego	6-2
Dysze szczelinowe	6-4
Dysza stożkowa	6-5
Opcjonalne dysze nacinane	6-5
Części sterownika	6-6
Widok rozstrzelony interfejsu	6-6
Lista części interfejsu	6-7
Widok rozstrzelony zasilacza	6-8
Lista części zasilacza	6-9
Części modułu iFlow	6-10
Składniki i części systemu	6-11
Wąż proszkowy i węże powietrzne	6-11
Części pompy	6-12

Rozdział 1

Bezpieczeństwo

Wprowadzenie

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

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

Wykwalifikowany personel

Właściciel urządzeń jest odpowiedzialny za zapewnienie aby urządzenia firmy Nordson były zainstalowane, obsługiwane i serwisowane przez wykwalifikowany personel. Wykwalifikowany personel stanowią zatrudnieni lub wynajęci pracownicy, którzy zostali przeszkoleni do bezpiecznego wykonywania przeznaczonych im zadań. Zostali oni zapoznani ze wszystkimi istotnymi zasadami bezpieczeństwa i przepisami oraz są fizycznie zdolni do przeprowadzenia powierzonych zadań.

Właściwe użycie

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

Przykłady niewłaściwego użycia urządzeń obejmują

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

Przepisy i dopuszczenia

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

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

Bezpieczeństwo obsługi

Aby uniknąć obrażeń przestrzegaj następujących instrukcji.

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

Bezpieczeństwo pożarowe

Aby uniknąć pożaru lub eksplozji przestrzegaj następujących instrukcji.

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

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

Uziemienie



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

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

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

Działanie w przypadku awarii

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

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

Usuwanie

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

Rozdział 2

Konfiguracja systemu

Wprowadzenie

Zobacz rysunek 2-1. System malowania proszkowego Encore, montowany na ścianie lub na szynie, jest ręcznym systemem do nanoszenia proszku, składającym się z ręcznego pistoletu proszkowego, dwuelementowego sterownika, pompy proszku, kabli, węży powietrznych i węża doprowadzającego proszek.

W tym rozdziale opisano montaż sterownika, montaż pompy na zbiorniku lub na podajniku proszku z kartonu, oraz połączenia elektryczne i pneumatyczne systemu.



Pistolet proszkowy



Pompa proszkowa

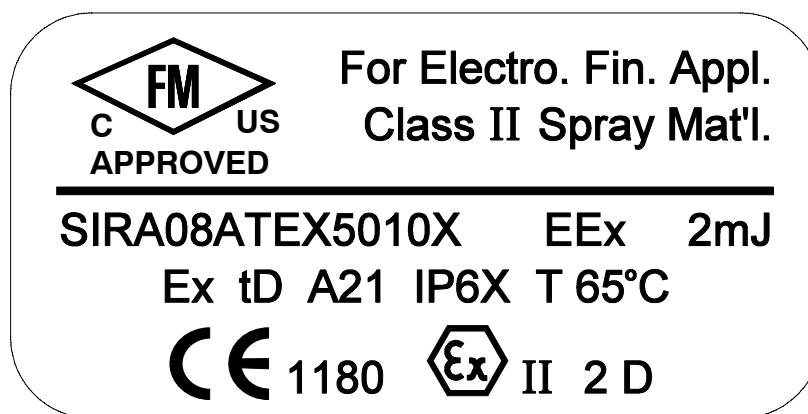
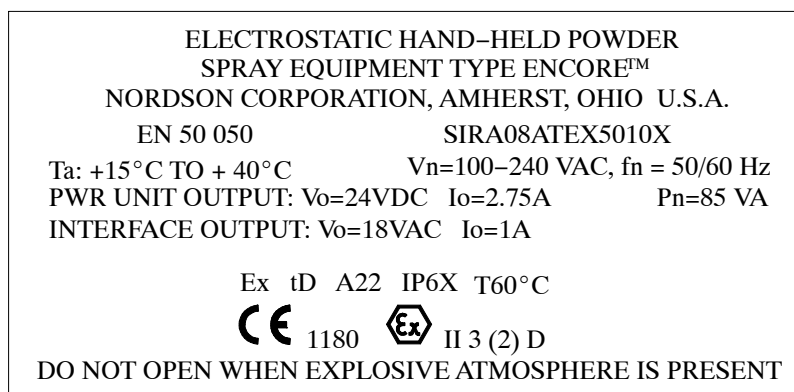


Rysunek 2-1 Składniki systemu malowania proszkowego Encore, przeznaczonego do montowania na szynie

Dane techniczne

Model	Zasilanie, parametry napięcia	Parametry wyjściowe
Aplikator ENCORE	+/- 18 VAC / 1 A	100 kV, 100 µA
Sterownik interfejsu ENCORE	24 VDC / 2,75 A	+/- 18 VAC / 1A
Zasilacz sterownika ENCORE	100-240 VAC, 50/60 Hz, 85 VA	24 VDC / 2,75 A

- Powietrze wlotowe: 6,0 – 7,6 bar (87 – 110 psi), cząstki stałe <5µ, punkt rosy <10 °C (50 °F).
- Maksymalna wilgotność względna: 95% bez kondensacji.
- Temperatura powietrza w otoczeniu (system Encore): +15 do +40 °C (59 – 104°F).
- Strefa niebezpieczna — aplikator: strefa 21 lub klasa II, dział 1.
- Strefa niebezpieczna — elementy sterujące: strefa 22 lub klasa II, dział 2.
- Zabezpieczenie przed pyłem: IP6X.

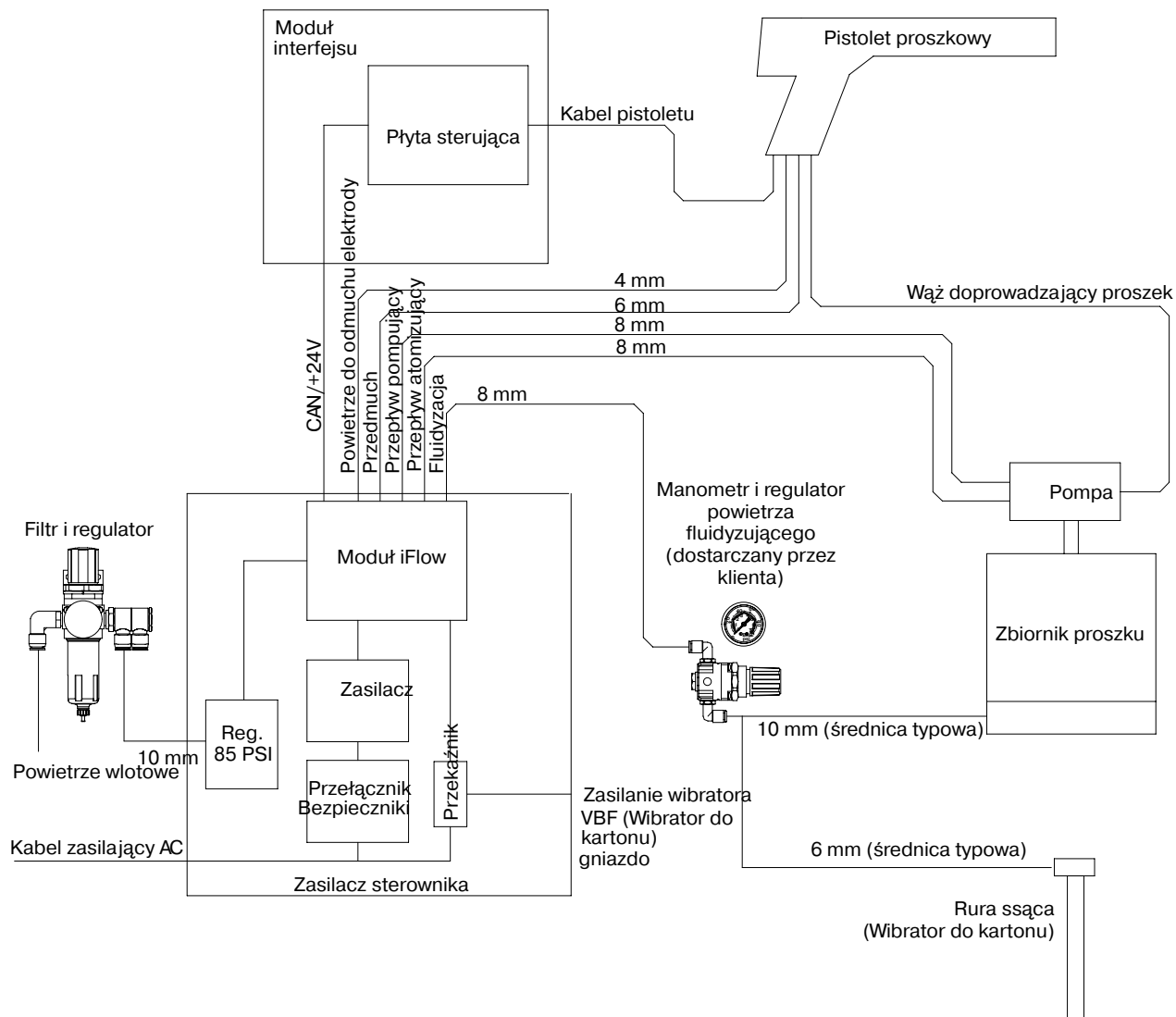
Etykieta z informacją o certyfikacji aplikatora**Etykieta z informacją o certyfikacji zasilacza i sterowników interfejsu pistoletu**

Połączenia w systemie

Rysunki 2-2 i 2-3 ułatwią podjęcie decyzji, gdzie i jak zainstalować system Encore.

Schemat połączeń

UWAGA: Na tym schemacie nie pokazano uziemienia. Całe urządzenie i jego elementy składowe muszą być podłączone do uziemienia.

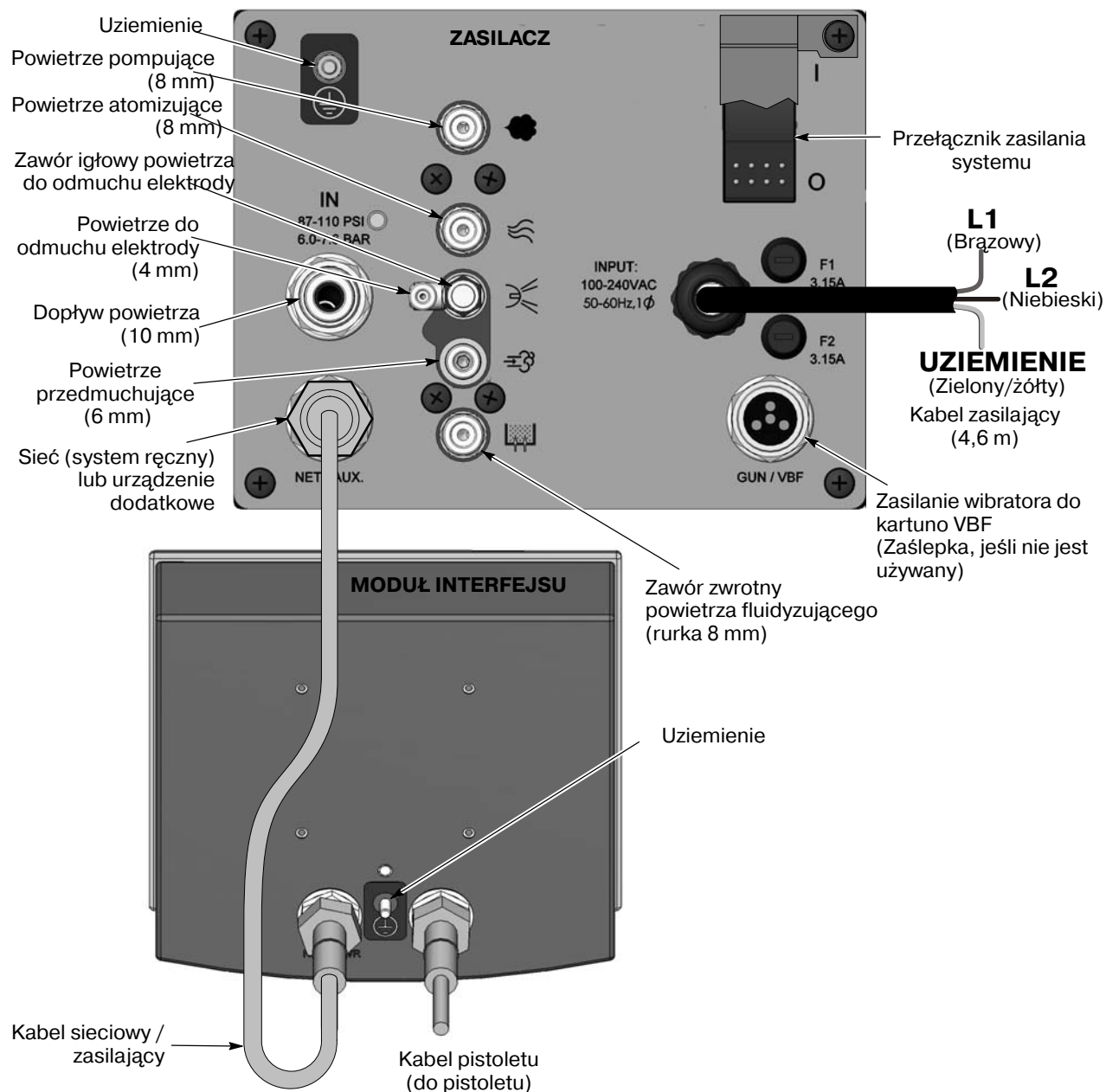


Rysunek 2-2 Schemat blokowy systemu malowania proszkowego Encore, przeznaczonego do montażu na ścianie lub na szynie.

Połączenia sterownika

Sterownik pistoletu proszkowego Encore jest urządzeniem dwuelementowym, składającym się z modułu interfejsu i z modułu zasilacza. Są one połączone kablem sieciowym i zasilającym. W razie potrzeby można połączyć ze sobą kilka kabli.

- **Zasilacz** składa się z zasilacza 24 VDC, z płytki obwodu drukowanego i z rozdzielacza modułu sterowania przepływem powietrza iFlow®.
- W **module interfejsu** znajduje się panel interfejsu sterownika, który zawiera wyświetlacz, elementy sterujące oraz główną płytę sterującą.



Rysunek 2-3 Połączenia sterownika pistoletu w systemie Encore.

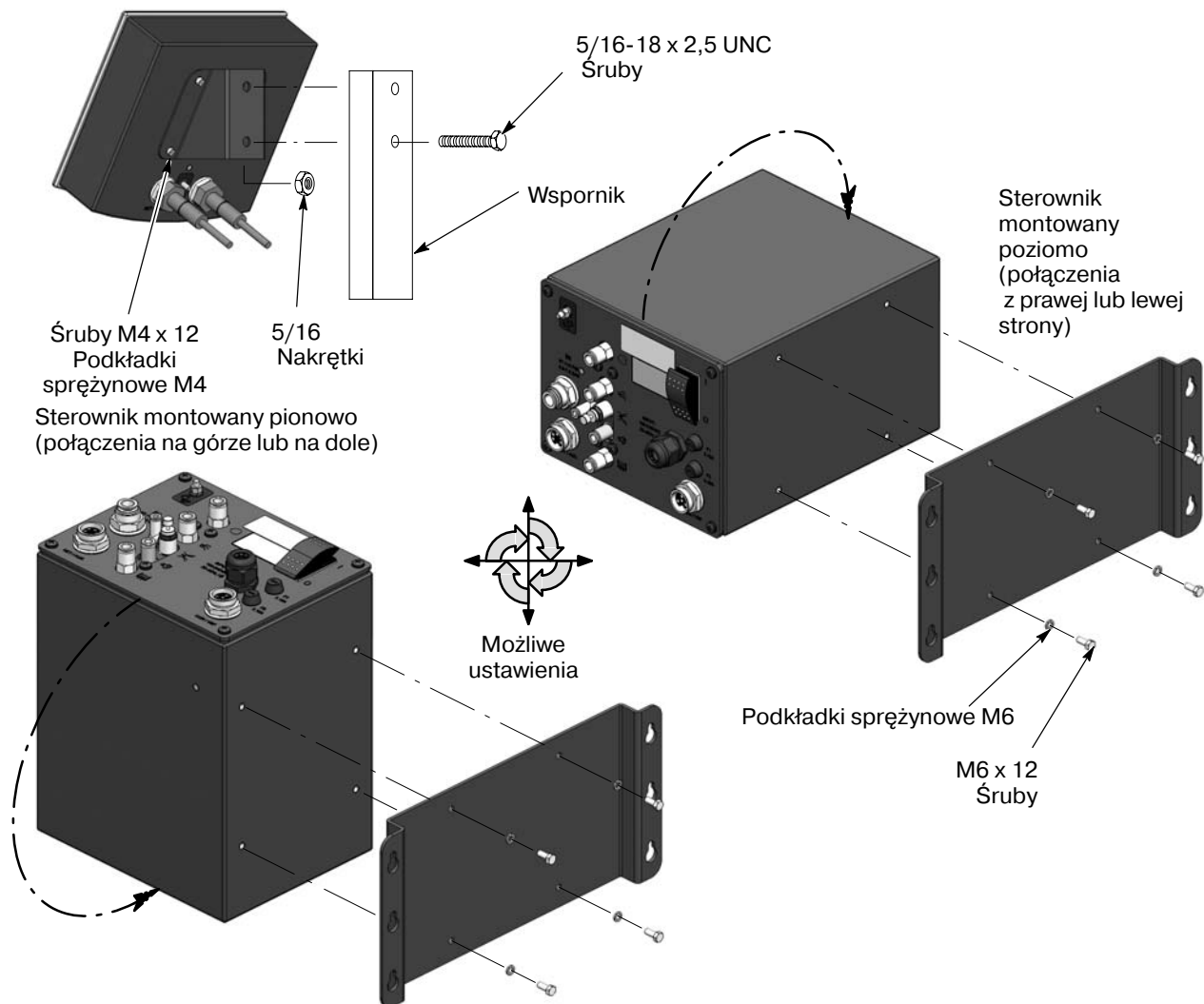
Montaż sterownika

UWAGA: Kabel połączeniowy, łączący moduł interfejsu z zasilaczem, ma 3 metry długości (10 stóp). Jeżeli urządzenie musi zostać zamontowane w odległości przekraczającej 3 metry od modułu interfejsu, należy zamówić dodatkowe kable. Możliwe jest połączenie ze sobą większej liczby kabli.

System montowany na ścianie

Na rysunku 2-4 pokazano montaż zasilacza sterownika i modułu interfejsu za pomocą wsporników ściennych. Zasilacz można w razie potrzeby ustawić pod kątami będącymi wielokrotnością 90 stopni w stosunku do wspornika. Pokazane elementy mocujące są dostarczone ze sterownikiem.

Należy zapewnić wolne miejsce wokół zasilacza i modułu interfejsu, aby umożliwić przeprowadzenie połączeń.

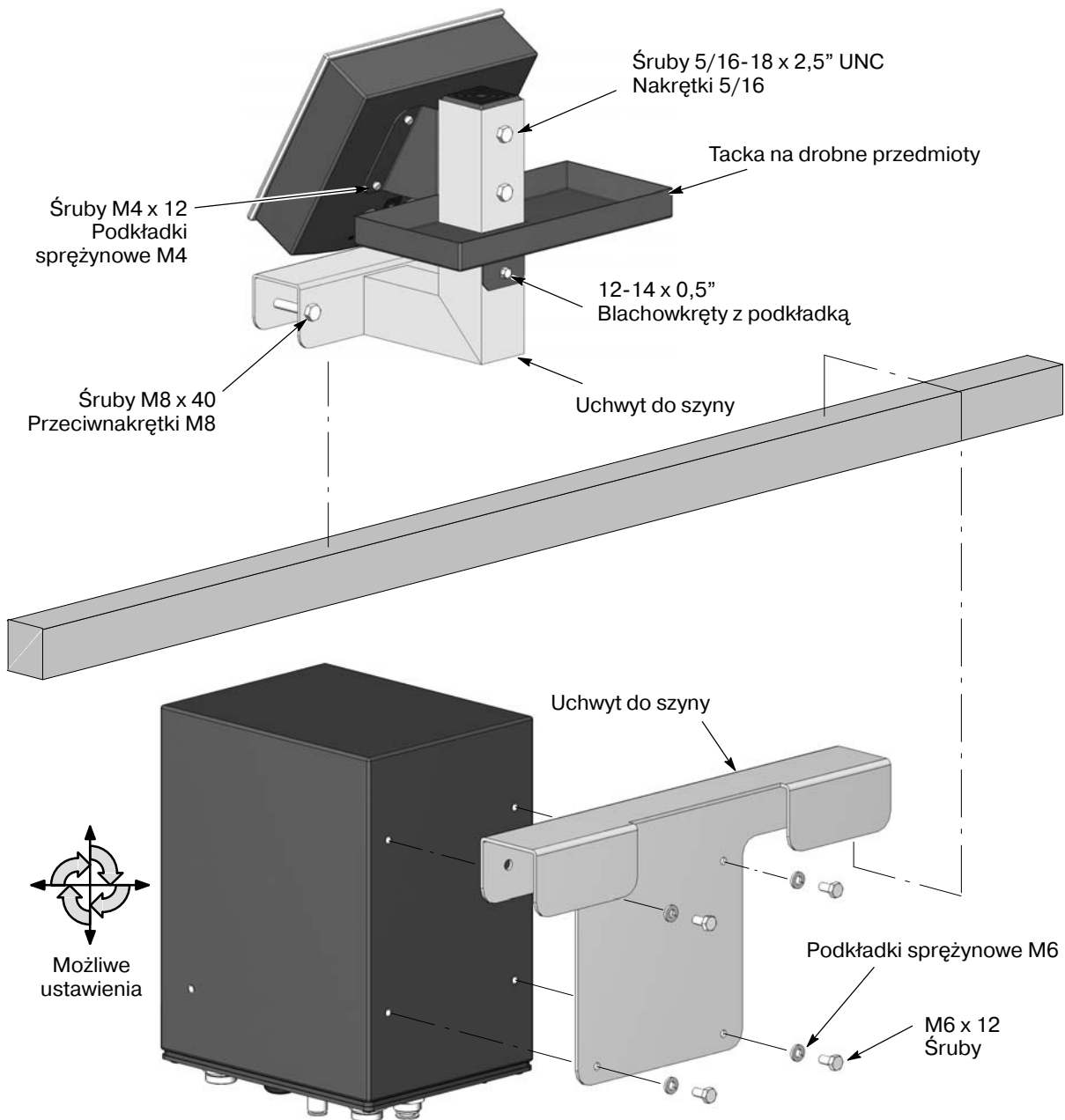


Rysunek 2-4 Wsporniki do montażu sterownika na ścianie.

System do montażu na szynie

Na rysunku 2-5 pokazano montaż zasilacza sterownika i modułu interfejsu za pomocą wsporników do montażu na szynie. Zasilacz można w razie potrzeby ustawić pod kątami będącymi wielokrotnością 90 stopni w stosunku do wspornika. Pokazane elementy mocujące są dostarczone ze sterownikiem lub z zestawem do montażu na szynie.

Należy zapewnić wolne miejsce wokół zasilacza i modułu interfejsu, aby umożliwić przeprowadzenie połączeń.

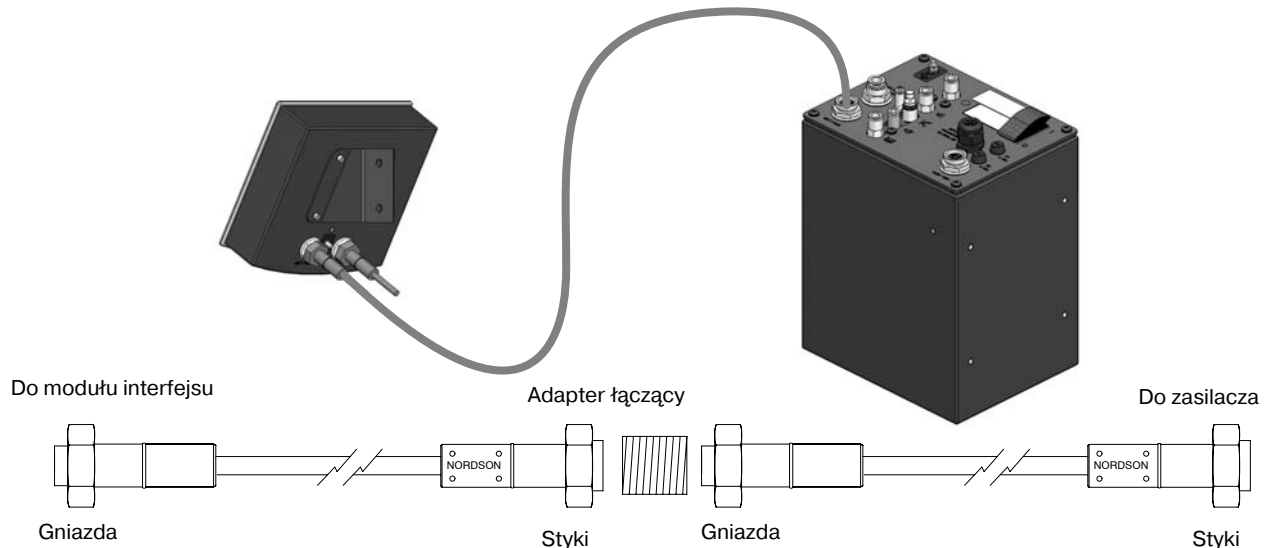


Rysunek 2-5 Wsporniki do montażu sterownika na szynie.

Podłączenie kabla połączeniowego

Podłącz gniazda Net/Auxiliary na module interfejsu i na zasilaczu szarym kablem połączeniowym o długości 3 metrów (10 stóp).

Jeżeli zasilacz i moduł interfejsu są oddalone od siebie o ponad 3 metry, można użyć kilku kabli, łącząc je ze sobą za pomocą gwintowanych adapterów, dostarczonych z kablami.



Rysunek 2-6 Podłączenie kabli połączeniowych sterownika.

Instalacja pompy

Montaż pompy

UWAGA: Pierścienie O-ring adaptera pompy przewodzą prąd elektryczny i zapewniają ciągłość uziemienia między korpusem pompy i rurą ssącą lub pokrywą zbiornika. Nie można zamieniać przewodzących pierścieni O-ring na pierścienie nieprzewodzące.

Zobacz rysunek 2-7. Pompa jest dostarczana ze złączką i adapterem pompy. Mogą one być użyte do montażu pompy na zbiorniku:

Złączka — zbiornik lub wibrator do kartonu

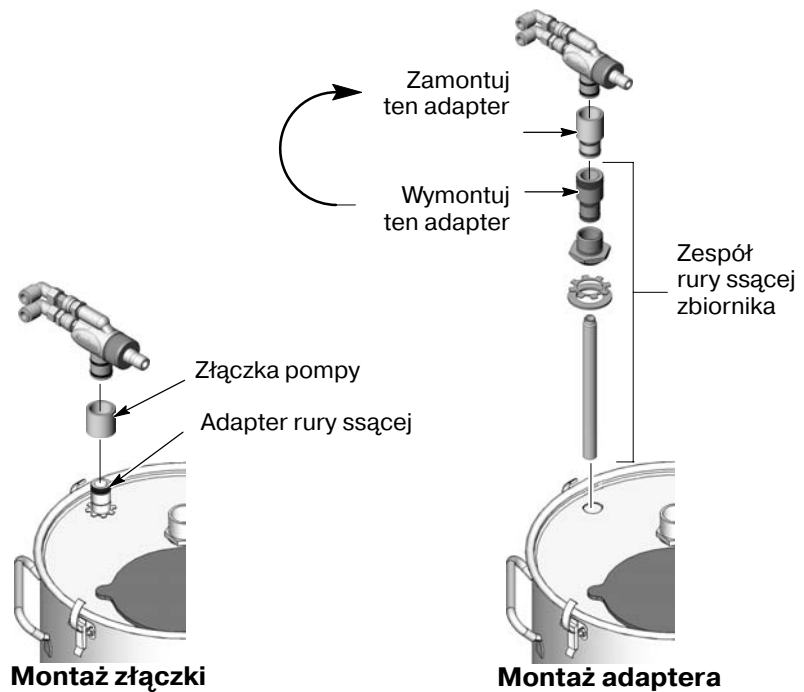
Złączkę stosuje się do zamontowania pompy na istniejącym zbiorniku Nordson lub na wibratorsie wyposażonym w adaptery do pompy z zewnętrznymi uszczelkami O-ring, pasującymi do korpusu pompy.

1. Zamontuj złączkę na istniejącym adapterze pompy.
2. Zamontuj pompę na złączce.

Adapter – tylko zbiornik

Adapter zastępuje istniejące adaptory pompy tylko na rurach ssących zbiornika. Nie można ich użyć na jednoelementowych rurach ssących wibratora.

1. Wyciągnij zespół rury ssącej z mocowania pompy.
2. Odkręć adapter z rury ssącej zbiornika.
3. Wkręć nowy adapter dostarczony z pompą na rurę ssącą.
4. Zamontuj zespół rury ssącej do mocowania pompy, a następnie zamontuj pompę do nowego adaptera.

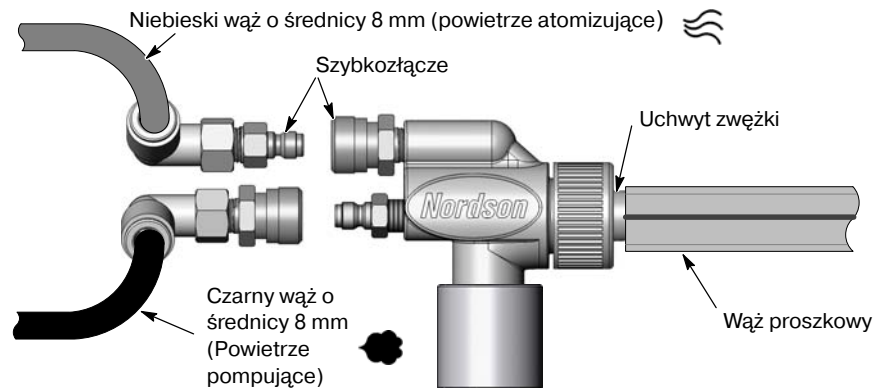


Rysunek 2-7 Montaż pompy.

Podłączenie pompy

Z systemem jest dostarczane następujące wyposażenie:

- 12 metrów (40 stóp) 8 mm niebieskiego węża powietrznego (do powietrza atomizującego i fluidyzującego).
 - 6 metrów (20 stóp) 8 mm czarnego węża powietrznego (powietrze pompujące).
 - 15 metrów (50 stóp) antystatycznego węża doprowadzającego proszek.
1. Podłącz 8-mm niebieski wąż powietrza atomizującego do górnej złączki na pompie. Drugi koniec węża podłącz do złącza powietrza atomizującego na zasilaczu.
 2. Podłącz 8-mm czarny wąż powietrza pompującego do dolnej złączki na pompie. Drugi koniec węża podłącz do złącza powietrza pompującego na zasilaczu.
 3. Podłącz wąż doprowadzający proszek do karbowanego uchwyty zwężki.



Rysunek 2-8 Podłączenie pompy.



Rysunek 2-9 Podłączenie węży powietrza pompującego i atomizującego do zasilacza.

UWAGA: Pompa jest wyposażona w szybkozłączki (1), które umożliwiają szybkie odłączenie węży powietrza pompującego i atomizującego podczas czyszczenia lub naprawy pompy. W celu rozłączenia trzeba odciągnąć karbowane pierścienie na złączce.

Podłączenie powietrza fluidyzującego

Zobacz rysunek 2-2.

W celu doprowadzenia powietrza fluidyzującego do zbiornika proszku należy użyć dostarczonego z systemem węża powietrznego o średnicy 8 mm. Zamontuj własny reduktor i manometr na linii powietrza między zasilaczem i źródłem proszku, aby regulować ciśnienie powietrza fluidyzującego.

W razie podłączania powietrza fluidyzującego do zbiornika Nordson, należy użyć redukcji 10-mm (nypel) x 8-mm (mufa), dostarczonej ze sterownikiem, aby podłączyć wąż powietrzny 8-mm do złącza powietrza fluidyzującego w zbiorniku.

Połączenia pistoletu prozkowego

Pistolet trzeba rozpakować. Następnie należy odwinąć kabel pistoletu oraz rozwinąć dołączone węże powietrzne: bezbarwny o średnicy 4 mm i czarny o średnicy 6 mm. Konieczne jest wykonanie połączeń opisanych poniżej.

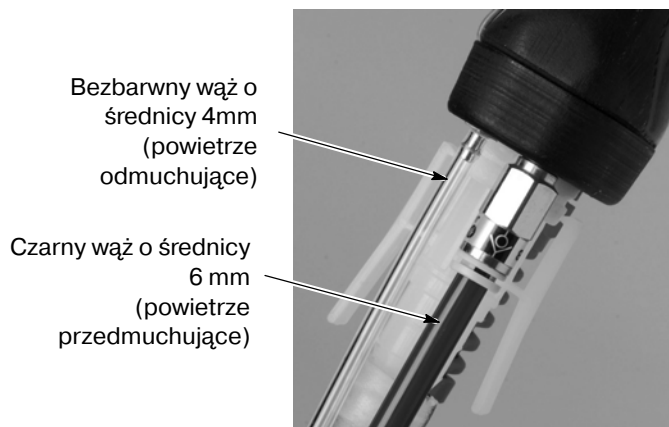
Kabel pistoletu

1. Zobacz rysunek 2-3. Podłącz kabel do gniazda modułu interfejsu. Wtyk i gniazdo są do siebie dopasowane.
2. Wkręć nakrętkę mocującą kabel na gniazdo i dokręć, zapewniając pewne połączenie.

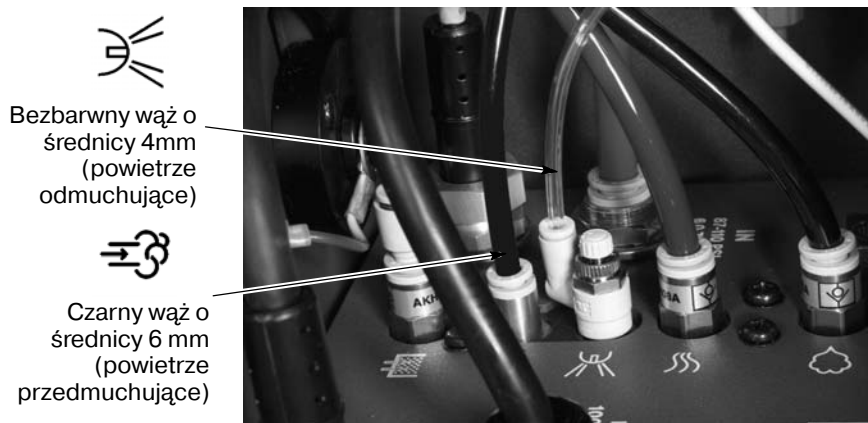
Podłączenie węży powietrznych do pistoletu proszkowego

Zobacz rysunki 2-10 i 2-11. Z pistoletem proszkowym jest dostarczany bezbarwny wąż powietrzny o średnicy 4 mm i czarny o średnicy 6 mm.

1. Podłącz czarny wąż powietrza przedmuchiującego 6-mm do szybkozłączki na uchwycie ręcznym pistoletu. Drugi koniec węża podłącz do złącza powietrza przedmuchiującego na zasilaczu.
2. Podłącz bezbarwny wąż powietrza odmuchującego o średnicy 4 mm do karbowanego złącza na uchwycie pistoletu. Drugi koniec węża podłącz do złącza powietrza odmuchującego na zasilaczu.



Rysunek 2-10 Podłączenie do pistoletu węża powietrza odmuchującego i węża powietrza przedmuchiującego.



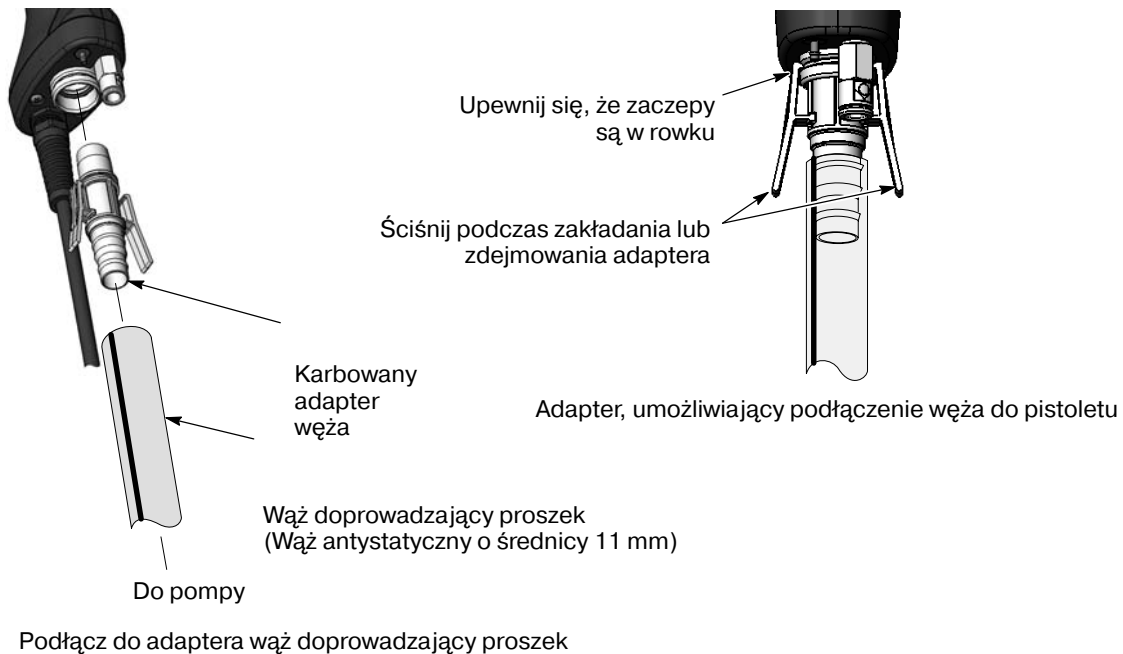
Rysunek 2-11 Podłączenie do zasilacza węża powietrza odmuchującego i węża powietrza przedmuchiującego.

Podłączenie węża doprowadzającego proszek do pistoletu

Zobacz rysunek 2-12.

Wepchnij karbowany adapter do jednego końca węża doprowadzającego proszek, a następnie podłącz ten adapter do rury wlotowej proszku w dolnej części uchwytu pistoletu proszkowego. Sprawdź, czy zatrzaski adaptera wskoczyły do rowka w rurze wlotowej.

Aby szybko odłączyć wąż od pistoletu, trzeba nacisnąć oba zatrzaski, aby wyszły ze szczeliny, a następnie odciągnąć adapter od pistoletu.



Rysunek 2-12 Podłączenie węża doprowadzającego proszek do pistoletu.

Wiązanie węży i kabli

Do powiązania kabla pistoletu proszkowego, węża powietrznego i węża doprowadzającego proszek należy użyć odcinków czarnej folii do owijania, dostarczonej z systemem.

Podłączenie powietrza do systemu i połączenia elektryczne

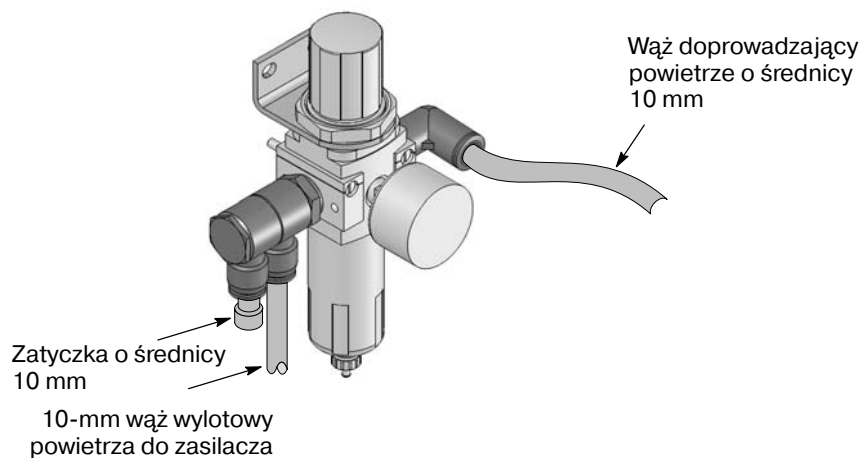
Doprowadzenie powietrza do systemu

UWAGA: Sprężone powietrze powinno być dostarczane przez złącze z automatycznym zaworem odcinającym. Powietrze musi być czyste i suche. Zaleca się stosowanie osuszacza zamrażającego lub krzemionkowego oraz filtrów powietrza.

Z systemem jest dostarczany 6-metrowy (20 stóp) odcinek 10 mm niebieskiego węża powietrznego i 10 mm zatyczka. Filtr i reduktor należy zainstalować w miejscu, które umożliwi kontrolę i wygodny serwis.

Zobacz rysunek 2-13. Połącz źródło sprężonego powietrza z wlotem do filtra/reduktora, używając niebieskiego węża powietrznego o średnicy 10 mm dostarczonego z systemem. Ustaw ciśnienie powietrza o wartości 6,0–7,6 bar (87–110 psi).

Drugim odcinkiem 10 mm węża powietrznego połącz port z dwoma wyjściami na filtrze/regulatorze ze złączem wejściowym na zasilaczu. W nieużywany port wkręć zaślepkę.



Rysunek 2-13 Doprowadzenie powietrza do systemu.

Połączenia elektryczne

Sterownik jest zasilany jednofazowym napięciem 110-220 VAC / 50–60 Hz.

Podłącz kabel zasilający system do tablicy rozdzielczej z bezpiecznikami i z głównym wyłącznikiem zasilania.

Kolor przewodu	Opis
Niebieski	N (zerowy)
Braźowy	L (faza)
Zielony/żółty	GND (uziemienie)

Uziemienie systemu



OSTRZEŻENIE: Wszystkie przewodzące składniki systemu w obszarze natrysku muszą być podłączone do rzeczywistego uziemienia. Zignorowanie tego ostrzeżenia może doprowadzić do wyładowań elektrostatycznych o energii wystarczającej do wzniesienia pożaru lub spowodowania eksplozji.

Do połączenia bolca uziemiającego zasilacza z uziemioną kabiną proszkową lub z rzeczywistym uziemieniem należy użyć dostarczonego zestawu uziemiającego ESD. Szczegółowe informacje znajdują się w tym zestawie.

Rozdział 3

Obsługa



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania zawartych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.



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



OSTRZEŻENIE: Wszystkie urządzenia przewodzące prąd, znajdujące się w pobliżu miejsca natrysku, muszą być uziemione. Brak uziemienia lub wadliwe uziemienie elementów może spowodować porażenie personelu, pożar lub wybuch.

Specjalne warunki bezpiecznej eksploatacji zgodne z przepisami UE (ATEX)

1. Aplikator ręczny Encore może być używany wyłącznie z odpowiednim sterownikiem interfejsu Encore i z zasilaczem sterownika Encore.
2. Urządzenia mogą być używane w obszarach, w których ryzyko uderzenia jest nieduże.

Codzienna obsługa



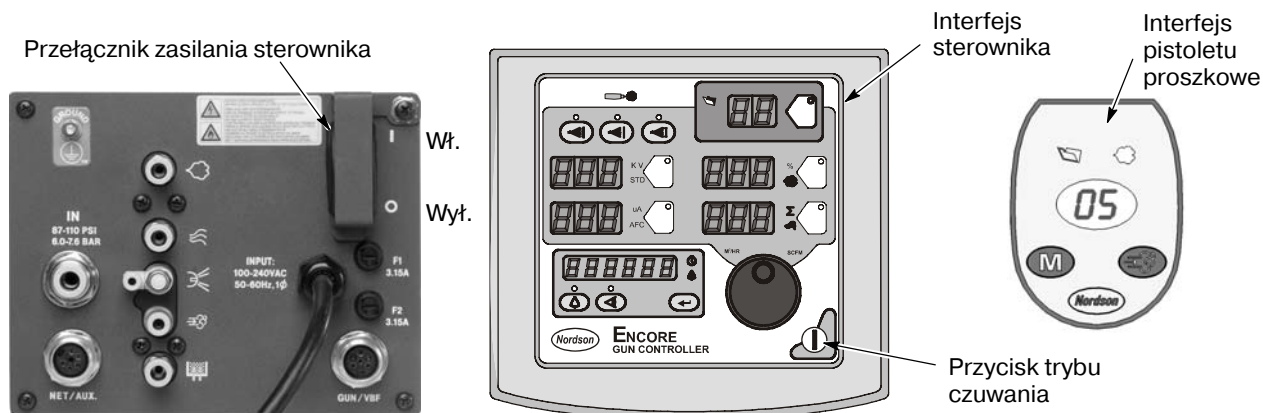
OSTRZEŻENIE: Wszystkie przewodzące urządzenia w obszarze natrysku muszą być podłączone do rzeczywistego uziemienia. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną poważnego porażenia prądem elektrycznym.

UWAGA: Sterownik jest dostarczany z domyślnymi ustawieniami konfiguracji, które umożliwiają napylenie proszku od razu po zakończeniu konfigurowania systemu. Lista wartości domyślnych oraz informacje o tym, jak je w razie potrzeby zmienić, znajdują się w rozdziale *Konfiguracja sterownika* na stronie 3-18.

Uruchomienie

1. Włącz wentylator wyciągowy kabiny proszkowej.
2. Włącz zasilanie powietrzem.
3. Napętnij proszkiem zbiornik lub karton.

4. Zobacz rysunek 3-1. Sprawdź, czy pistolet proszkowy nie jest włączony, a następnie włącz zasilanie sterownika. Na interfejsie sterownika i pistoletu powinny zaświecić się wyświetlacze i ikony.



Rysunek 3-1 Sterowanie systemem.

UWAGA: Jeśli jest używany zbiornik z proszkiem, włączenie zasilania sterownika spowoduje włączenie dopływu powietrza fluidyzującego. Ustaw wartość ciśnienia powietrza fluidyzującego w przedziale od 0,3 do 0,7 bar (5-15 psi). Ciśnienie powinno być takie, aby jedynie delikatnie poruszać proszkiem w zbiorniku. Fluidyzacja powinna trwać od 5 do 10 minut przed napyłaniem.

5. Skieruj pistolet do kabiny i naciśnij spust, aby rozpocząć napyłanie proszku.

UWAGA: Jeśli jest używany karto z wibratorem, powietrze fluidyzujące powinno poruszać proszkiem tylko w pobliżu rury ssącej i nie może wydmuchiwać proszku z kartonu.

6. Wybierz żądaną charakterystykę i rozpocznij pracę.

Na interfejsie sterownika będą wyświetlane informacje o wydajności napyłania, kiedy pistolet jest włączony oraz aktualnie ustawione wartości, kiedy pistolet jest wyłączony.

UWAGA: Jeżeli jest stosowany tryb **Przepływ całkowity**, ustawiona wartość całkowitego przepływu powietrza musi być większa od zera, w przeciwnym razie nie będzie możliwe ustawienie wartości parametru % powietrza pompującego i pistolet nie będzie napyłał proszku. Więcej informacji można znaleźć na stronie 3-13.

Charakterystyki ustawione fabrycznie

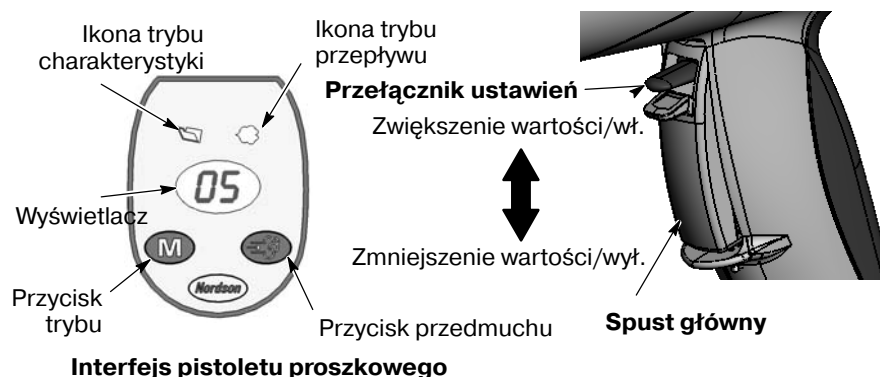
Charakterystyki są zaprogramowanymi wartościami elektryzacji i przepływu proszku, typowymi dla danego przedmiotu lub zastosowania, które są zapisane w pamięci sterownika. Można zapisać maksymalnie 20 charakterystyk. W dostarczonym systemie charakterystyki od 1 do 3 są już zaprogramowane. Instrukcje programowania znajdują się na stronie 3-10.

Charakterystyka	Napięcie elektrostatyczne, przepływ proszku	kV	μA	%	Σ
1	maksymalne napięcie kV, 150 g/min (20 funtów/godz.)	100	30	45	3,0
2	maksymalne napięcie kV, 300 g/min (40 funtów/godz.)	100	30	75	3,0
3	Select Charge 3 (głęboka wnęka), 150 g/min (20 funtów/godz.)	100*	60*	45	3,0

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

Działanie pistoletu proszkowego

Korzystając z interfejsu pistoletu oraz z przełącznika ustawień, można zmieniać charakterystyki lub ustawienia przepływu proszku oraz można przedmuchać pistolet bez używania interfejsu sterownika.



Rysunek 3-2 Sterowanie pistoletem.

Zmiana charakterystyk za pomocą przełącznika ustawień

1. Zobacz rysunek 3-2. Zwolnij spust główny. Nie można zmienić charakterystyk, kiedy pistolet jest włączony.
2. Naciskaj przycisk **Tryb**, aż zaświeci się **ikona Tryb charakterystyki**. Na wyświetlaczu zostanie wyświetlony numer bieżącej charakterystyki.
3. Przesław przełącznik ustawień w górę lub w dół, aż na interfejsie pistoletu proszkowego zostanie wyświetlony żądany numer charakterystyki.

UWAGA: Niezaprogramowane numery charakterystyk (charakterystyki, w których wszystkie parametry mają wartość zerową) są automatycznie pomijane.

4. Naciśnij spust główny. System rozpocznie napylanie zgodnie z parametrami w wybranej charakterystyce.

Zmiana przepływu proszku za pomocą przełącznika ustawień

1. Zobacz rysunek 3-2. Naciskaj przycisk **Tryb**, aż zaświeci się ikona **Tryb przepływu**.
2. Przesław przełącznik ustawień w górę lub w dół, aby zmienić ustawienia przepływu. Tę czynność można wykonać bez zwalniania spustu głównego.

Przepływ proszku ulegnie zmianie od razu. Nowe ustawienie przepływu będzie wyświetlone na interfejsie pistoletu i sterownika.

UWAGA: Jeżeli jest stosowany tryb **Przepływ całkowity**, ustawiona wartość całkowitego przepływu powietrza musi być większa od zera, w przeciwnym razie nie będzie możliwe ustawienie wartości parametru % powietrza pompującego i pistolet nie będzie napylał proszku. Więcej informacji można znaleźć na stronie 3-13.

Przedmuchiwanie pistoletu proszkowego

1. Zobacz rysunek 3-2. Skieruj pistolet do kabiny proszkowej i naciśnij spust główny.
2. Naciśnij przycisk **Przedmuch**. Przedmuch trwa przez cały czas, kiedy przycisk jest naciśnięty.

UWAGA: Jeśli przełącznik ustawień jest tak skonfigurowany, że realizuje funkcję Przedmuchiwanie, wówczas przestawienie przełącznika do góry lub do dołu spowoduje przedmuchiwanie pistoletu. Zapoznaj się z rozdziałem *Konfiguracja sterownika* na stronie 3-18.

Pistolet trzeba okresowo przedmuchiwać, aby kanały proszkowe były utrzymywane w czystości. Czas i częstotliwość koniecznego przedmuchiwania zależą od typu aplikacji.

UWAGA: Powietrze przedmuchiujące czyści jedynie kanały proszkowe w pistolecie. Aby przedmuchiwać wąż, trzeba odłączyć go od pompy i od pistoletu, wstawić do kabiny proszkowej końcówkę podłączaną do pistoletu, a następnie przedmuchiwać sprężonym powietrzem od strony końcówki podłączanej do pompy.

Przycisk trybu czuwania

Przycisk **Czwanie**, pokazany na rysunku 3-1, służy do wyłączenia interfejsu i unieruchamiania pistoletu podczas przerw w produkcji. Gdy interfejs sterownika jest wyłączony, pistoletu nie można włączyć, a interfejs pistoletu jest nieczynny.

Aby wyłączyć zasilanie sterownika, trzeba użyć przełącznika zasilania na zasilaczu sterownika.

Działanie powietrza fluidyzującego

Zbiornik z proszkiem

Jeżeli sterownik jest skonfigurowany do pracy ze zbiornikiem, to włączenie zasilania interfejsu spowoduje włączenie dopływu powietrza fluidyzującego do zbiornika. Ustaw wartość ciśnienia powietrza fluidyzującego w przedziale od 0,3 do 0,7 bar (5-15 psi). Ciśnienie powinno być takie, aby jedynie delikatnie poruszać proszkiem w zbiorniku. Powietrze fluidyzujące spowoduje zwiększenie objętości proszku.

Fluidyzacja przed napyłaniem powinna trwać 5–10 minut, aby mieć gwarancję równomiernej fluidyzacji i braku bryłek proszku.

Wibrator do kartonu

Jeśli sterownik jest skonfigurowany do pracy z wibratorem do kartonu, to dopływ powietrza fluidyzującego jest włączany i wyłączany razem z włączaniem i wyłączaniem pistoletu proszkowego.

Ustaw wartość ciśnienia powietrza fluidyzującego w przedziale od 0,3 do 0,7 bar (5-10 psi). Ciśnienie powinno być wystarczające jedynie do fluidyzacji proszku wokół rury ssącej. Proszek nie powinien poruszać się zbyt gwałtownie ani wydostawać się z kartonu.

Działanie powietrza do odmuchu elektrody

Powietrze do odmuchu elektrody nieustannie oczyszcza elektrodę pistoletu, zapobiegając gromadzeniu się proszku. Dopływ powietrza odmuchującego jest włączany i wyłączany automatycznie, kiedy pistolet proszkowy jest włączany lub wyłączany.

Położenie zaworu igłowego na zasilaczu jest fabrycznie dopasowane do większości aplikacji (1 1/2 obrotu w lewo od położenia całkowicie zamkniętego), ale w razie potrzeby można je zmienić.



Zawór igłowy
powietrza do
odmuchu
elektrody



Rysunek 3-3 Lokalizacja zaworu powietrza do odmuchu elektrody

Wymiana dysz szczelinowych



OSTRZEŻENIE: Przed wykonaniem opisanych czynności zwolnij spust pistoletu proszkowego, wyłącz interfejs i podłącz elektrodę do uziemienia. Zignorowanie tego ostrzeżenia grozi poważnym porażeniem prądem elektrycznym.

1. Przedmuchaaj pistolet i wyłącz interfejs, aby uniknąć przypadkowego włączenia pistoletu.
2. Odkręć nakrętkę dyszy, przekręcając ją w lewo.
3. Ściągnij dyszę szczelinową z zespołu elektrody.

UWAGA: Jeśli elektroda wysunie się z rury wylotowej proszku, zainstaluj ją ponownie.

4. Zainstaluj nową dyszę na zespole elektrody. Dysza klinuje się w zespole elektrody. Nie zginaj przewodu elektryzującego.
5. Zakręć nakrętkę dyszy na korpusie pistoletu.



Zdejmowanie
nakrętki dyszy

Wymywanie dyszy
szczelinowej

Instalowanie
elektrody

Rysunek 3-4 Wymiana dysz szczelinowych.

Wymiana deflektorów lub dysz stożkowych



OSTRZEŻENIE: Przed wykonaniem opisanych czynności zwolnij spust pistoletu proszkowego, wyłącz interfejs i podłącz elektrodę do uziemienia. Zignorowanie tego ostrzeżenia grozi poważnym porażeniem prądem elektrycznym.

1. Przedmuchał pistolet i wyłączył interfejs, aby uniknąć przypadkowego włączenia pistoletu.
2. Ostrożnie zdejmij deflektor z zespołu elektrody. Jeśli wymianie podlega tylko deflektor, zainstaluj nowy na zespole elektrody, zwracając szczególną uwagę, aby nie zgiąć przewodu elektrody.
3. Aby wymienić całą elektrodę, odkręć nakrętkę dyszy, przekręcając ją w lewo.
4. Ściągnij dyszę stożkową z zespołu elektrody.

UWAGA: Jeśli zespół elektrody wysunie się z rury wylotowej proszku, zainstaluj go ponownie.

5. Zainstaluj nową dyszę stożkową na zespole elektrody. Dysza klinuje się w zespole elektrody.
6. Zakręć nakrętkę dyszy na korpusie pistoletu.
7. Zainstaluj nowy deflektor na zespole elektrody. Nie zginaj przewodu elektrody.



Zdejmowanie deflektora

Zdejmowanie nakrętki dyszy

Zdejmowanie dyszy

Rysunek 3-5 Wymiana deflektorów i dysz stożkowych.

Wyłączenie

1. Przedmuchał pistolet proszkowy, naciskając przycisk Przedmuchał do czasu, kiedy proszek przestanie wydostawać się z pistoletu.
2. Naciśnij przycisk trybu czuwania, aby wyłączyć pistolet proszkowy i interfejs.
3. Wyłącz dopływ powietrza do systemu i usuń ciśnienie z instalacji.
4. Jeśli wyłączenie obejmuje noc lub dłuższy okres czasu, przestaw przełącznik zasilania w położenie OFF, aby odłączyć zasilanie systemu.
5. Wykonaj czynności opisane w rozdziale *Konserwacja codzienna* na stronie 3-7.

Konserwacja



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania zawartych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.



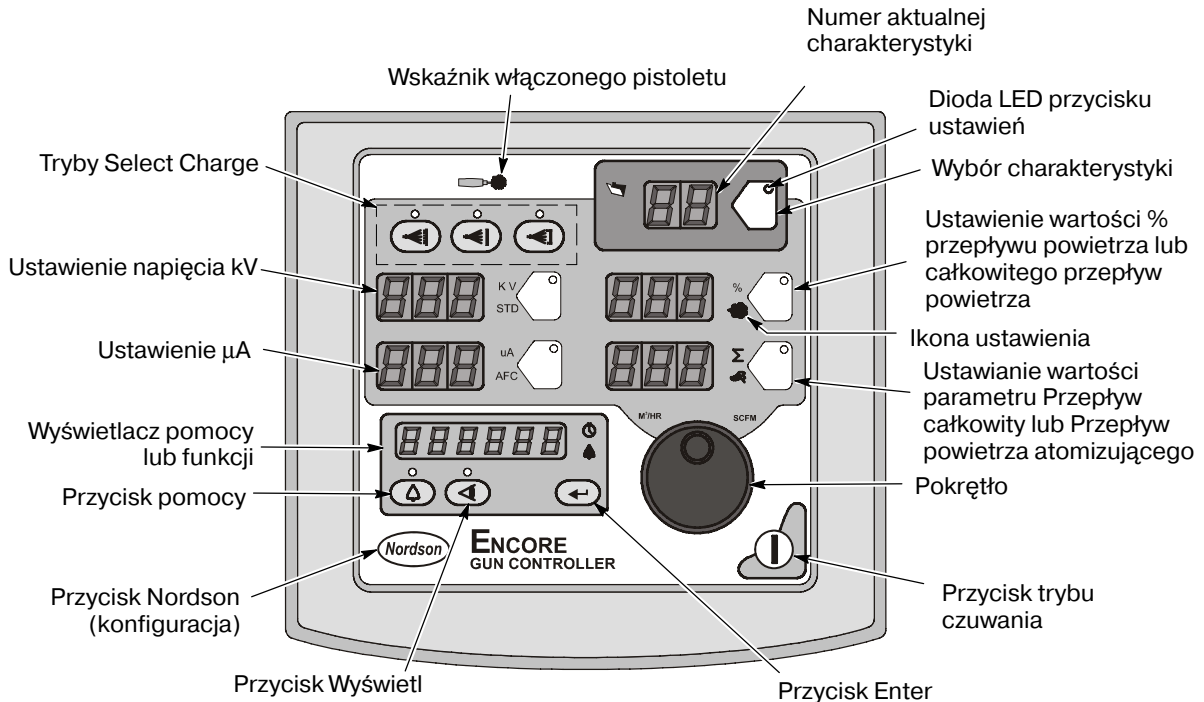
OSTRZEŻENIE: Przed wykonaniem poniższych czynności trzeba wyłączyć sterownik i odłączyć zasilanie. Konieczne jest rozprężenie systemu i odłączenie go od źródła powietrza. Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może być przyczyną obrażeń.

UWAGA: W razie potrzeby można wyjąć pierścienie O-ring i wyczyścić części szmatką zwilżoną alkoholem izopropylowym lub etylowym. Nie zanurzać części plastikowych w alkoholu. Nie polewać pierścieni O-ring alkoholem, mogą się odkształcić. Nie używać innych rozpuszczalników.

Podzespół	Procedura
Pistolet proszkowy (codziennie)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skieruj pistolet do kabiny lakierniczej i przedmuchać go. 2. Wyłącz dopływ powietrza i proszku do systemu. 3. Odłącz adapter węża doprowadzającego proszek i przedmuchać kanały proszkowe w pistolecie. 4. Odłącz od pompy wąż doprowadzający proszek. Koniec węża, który jest łączony z pistoletem, włóż do kabiny i przedmuchać od strony pompy. 5. Zdejmij dyszę i zespół elektrody, a następnie oczyść je sprężonym powietrzem pod niskim ciśnieniem i czystą szmatką. Sprawdź stopień zużycia i w razie potrzeby wymień 6. Przedmuchać pistolet i przetrzyj czystą szmatką.
Pompa (codziennie)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłącz węże powietrzne od pompy i zdejmij pompę z rury ssącej. 2. Rozmontuj pompę i oczyść wszystkie części, używając sprężonego powietrza pod niskim ciśnieniem. 3. Wymień wszystkie zużyte lub zniszczone części. <p>Instrukcje i informacje o częściach zamiennych znajdują się w instrukcji obsługi pompy proszkowej Encore nr kat. 7146138.</p>
Sterownik (codziennie)	Przedmuchać zasilacz i moduł interfejsu pistoletem pneumatycznym. Zetrzyj proszek ze sterownika czystą szmatką.
Filtr powietrza w systemie (okresowo)	Sprawdzić filtr powietrza. Oczyść filtr i w razie potrzeby wymień jego wkład.
Uziemienie systemu	<p>Codziennie: przed napyłaniem proszku upewnij się, że system jest skutecznie i prawidłowo uziemiony.</p> <p>Okresowo: sprawdź wszystkie połączenia uziemiające w systemie.</p>

Korzystanie z interfejsu sterownika

Interfejs sterownika służy do wprowadzania ustawień w charakterystykach, wyświetlania kodów pomocy, kontroli działania systemu i konfigurowania sterownika.



Rysunek 3-6 Interfejs sterownika

Ikony ustawień informują o skonfigurowanych lub wybranych ustawieniach.

Wartości, które można ustawiać, to: **Select Charge**, **KV**, **μA** , **% powietrza pompującego** oraz **Przepływ całkowity** lub przepływy **powietrza pompującego** i **powietrza atomizującego**.

Aby wybrać charakterystykę lub zmienić ustawienia w charakterystyce, należy nacisnąć przycisk **Wybór charakterystyki** lub przycisk **Ustawienia**. Zaświeci się dioda LED na wybranym przycisku.

Zmiany wartości wybranego parametru dokonuje się za pomocą **okrętki**. Obrót w prawo zwiększa wartość, obrót w lewo zmniejsza ją. Po osiągnięciu wartości maksymalnej cykl zmiany zaczyna się ponownie od wartości najmniejszej.



Wybór parametru



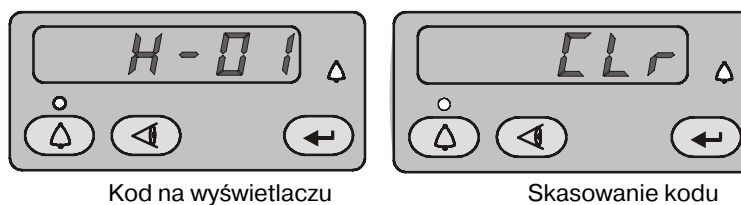
Zmiana ustawienia

Rysunek 3-7 Wybór i zmiana ustawień.

Kody pomocy



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



Rysunek 3-8 Wyświetlanie i kasowanie kodów pomocy.



Kody pomocy zostaną też wyświetlone po naciśnięciu przycisku **Pomoc**. W pamięci sterownika jest przechowywanych 5 ostatnich kodów. Zapamiętane kody zmienia się pokrętłem. W razie braku aktywności użytkownika przez 5 sekund wyświetlacz wyłączy się.



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

W rozdziale 4 *Rozwiązywanie problemów* znajduje się omówienie procedur rozwiązywania problemów sygnalizowanych kodami, ogólnych problemów związanych z systemem, procedur testów rezystancji i ciągłości obwodu, a także zamieszczono w nim schematy połączeń.

Godziny do przeglądu, godziny pracy, wersja oprogramowania



Naciśnij przycisk **Wyświetl** i przekręć pokrętłem, aby wyświetlić wartości w następującej kolejności: liczba godzin do przeglądu, liczba godzin pracy, wersja oprogramowania sterownika pistoletu (GC), wyświetlacza pistoletu (Gd) i modułu iFlow (FL) oraz wersja sprzętu (Hd). Licznik godzin pracy jest ustawiany podczas konfiguracji sterownika, opisanej na stronie 3-18. Licznika godzin pracy nie można zresetować.



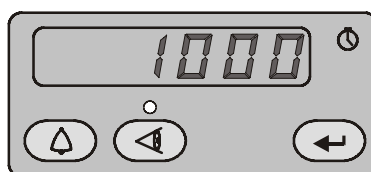
Ikona pomocy zaświeca się, kiedy upłynie czas ustawiony w liczniku godzin do przeglądu.



W celu wyzerowania licznika godzin do przeglądu należy nacisnąć przycisk **Widok**.



Podczas wyświetlania liczby godzin do przeglądu zaświeca się ikona zegara. Kiedy zostanie wyświetlona, należy nacisnąć przycisk **Enter**.



Rysunek 3-9 Wyświetlenie licznika godzin do przeglądu.

Charakterystyki

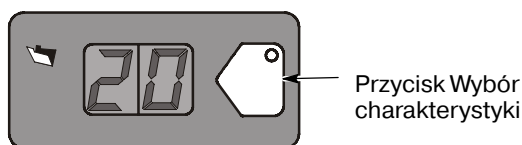
Charakterystyki są zaprogramowanymi wartościami elektryzacji i przepływu proszku. Zmiana numeru charakterystyki umożliwia operatorowi szybką zmianę ustawień.

W sterowniku można zapisać 20 charakterystyk. Charakterystyki o numerach 1, 2 i 3 są zaprogramowane fabrycznie i są przeznaczone dla najczęściej występujących aplikacji. Wartości parametrów w tych charakterystykach opisano na stronie 3-2. W razie potrzeby można je zmienić. Charakterystyki o numerach od 4 do 17 można dowolnie zaprogramować.

Wybór charakterystyki

1. Naciśnij przycisk **Wybór charakterystyki**. Zaświeci się dioda LED na przycisku.
2. Obróć pokrętkę. Wyświetlany numer charakterystyki zwiększy się od 1 do 20, a następnie ponownie zmieni się na 1.

Kiedy pistolet jest wyłączony, są wyświetlane wartości parametrów w wybranej charakterystyce.



Rysunek 3-10 Wybór charakterystyki.

Ustawienia napięcia elektrostatycznego

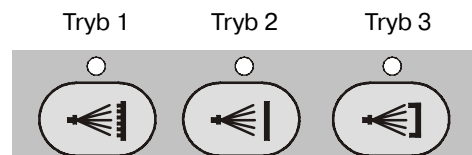
Wyjście elektrostatyczne można pracować w trybie wyboru ładunku Select Charge, w trybie ustawień własnych lub w trybie ustawień klasycznych.

Tryb wyboru ładunku **Select Charge**[®]

W dostępnych trybach wyboru ładunku Select Charge wyjścia elektrostatyczne nie podlegają regulacji. Diody LED nad przyciskiem trybu wyboru ładunku Select Charge zaświecą się, wskazując wybrany tryb.

Wartości fabryczne w trybach wyboru ładunku Select Charge są następujące:

Tryb 1	Druga powłoka	100 kV, 15 μ A
Tryb 2	Lakier metaliczny	50 kV, 50 μ A
Tryb 3	Głęboka wnęka	100 kV, 60 μ A



Rysunek 3-11 Tryb Select Charge.

UWAGA: Jeśli operator podejmie próbę zmiany wartości kV lub μ A i jest wybrany tryb Select Charge, sterownik przełączy się do trybu własnego lub klasycznego.

Tryb własny

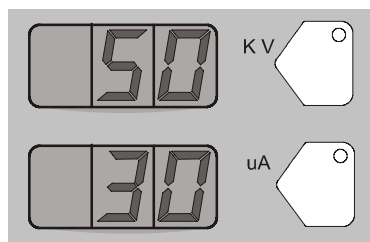
Tryb **własny** jest domyślnym ustawieniem fabrycznym. W tym trybie można niezależnie od siebie zmieniać wartości kV oraz μ A. Nie są wyświetlane ikony STD ani AFC.

UWAGA: Instrukcje dotyczące konfiguracji oraz wykaz wartości domyślnych w tym trybie znajdują się w rozdziale *Konfiguracja sterownika* na stronie 3-18.

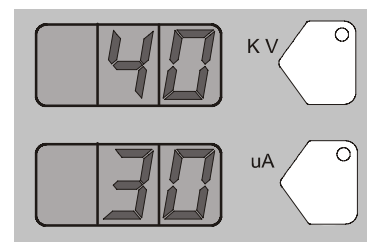
1. Aby ustawić lub zmienić wartość kV, naciśnij przycisk kV. Zaświeci się na nim dioda LED, informująca o wybraniu parametru kV.
2. Przekręć pokrętkę, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość kV. Wprowadzona nowa wartość zostanie automatycznie zapamiętana, jeśli przez 3 sekundy nie zostanie zmieniona lub nie zostanie naciśnięty żaden inny przycisk.
3. Aby ustawić lub zmienić wartość μ A, naciśnij przycisk μ A. Zaświeci się na nim dioda LED, informująca o wybraniu parametru μ A.
4. Przekręć pokrętkę, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość μ A. Wprowadzona nowa wartość zostanie automatycznie zapamiętana, jeśli przez 3 sekundy nie zostanie zmieniona lub nie zostanie naciśnięty żaden inny przycisk.

UWAGA: Domyślny zakres ustawień μ A wynosi 10 – 50 μ A. Granice tego zakresu można zmienić. Zapoznaj się z rozdziałem *Konfiguracja sterownika* na stronie 3-18.

- Kiedy pistolet nie jest włączony, są wyświetlane ustawione wartości kV i μ A.
- Kiedy pistolet zostanie włączony, będą wyświetlane rzeczywiste wartości kV i μ A.



Tryb własny — ustawione wartości.



Tryb własny — pistolet włączony.

Rysunek 3-12 Tryb własny — widok wyświetlaczy podczas ustawiania wartości i po włączeniu pistoletu.

Tryb klasyczny

Aby móc skorzystać z tego trybu, sterownik musi być odpowiednio skonfigurowany. Zapoznaj się z rozdziałem *Konfiguracja sterownika* na stronie 3-18.

W trybie klasycznym można dostosować wartość kV (STD) lub μ A na wyjściu, ale nie obie te wartości jednocześnie.

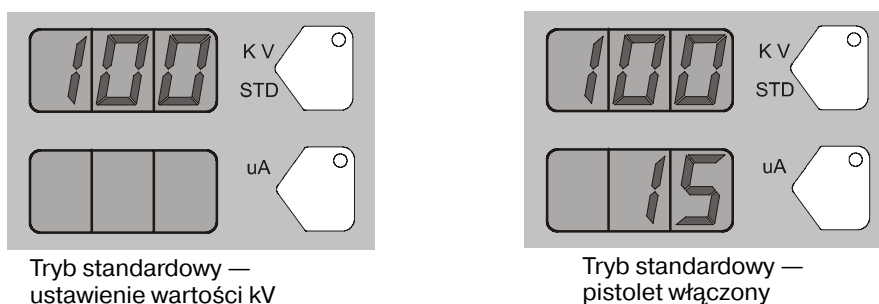
Tryb klasyczny standardowy

Tryb standardowy umożliwia ustawienie wartości kV. Nie można w nim ustawić wartości μ A.

1. Aby ustawić wartość kV, naciśnij przycisk kV. Zaświeci się na nim dioda LED, informująca o wybraniu parametru kV.

Tryb klasyczny standardowy (cd.)

- Przekręć pokrętkę, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość kV. Wprowadzona nowa wartość zostanie automatycznie zapamiętana, jeśli przez 3 sekundy nie zostanie zmieniona lub nie zostanie naciśnięty żaden inny przycisk.
 - Jeżeli pistolet nie jest włączony, jest wyświetlana ustawiona wartość kV.
 - Kiedy pistolet zostanie włączony, będą wyświetlane rzeczywiste wartości kV i μA .



Rysunek 3-13 Tryb standardowy — widok wyświetlaczy podczas ustawiania wartości i po włączeniu pistoletu.

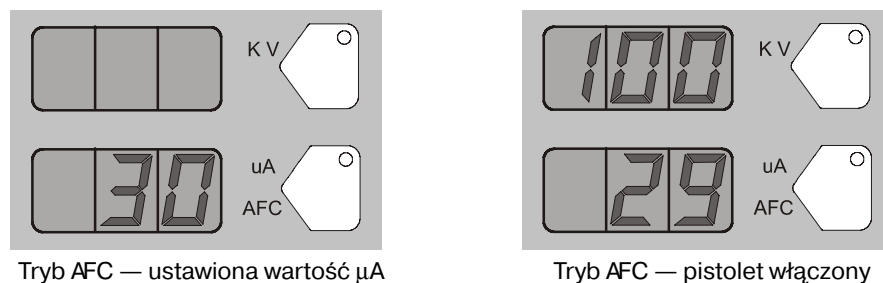
Tryb klasyczny AFC

Tryb AFC służy do ustalania wartości granicznych μA na wyjściu. W trybie AFC nie można zmienić ustawienia kV, które automatycznie przyjmuje wartość 100 kV.

- Aby ustawić wartość μA , naciśnij przycisk μA . Zaświeci się na nim dioda LED, informująca o wybraniu parametru μA .
- Przekręć pokrętkę, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość μA . Wprowadzona nowa wartość zostanie automatycznie zapamiętana, jeśli przez 3 sekundy nie zostanie zmieniona lub nie zostanie naciśnięty żaden inny przycisk.

UWAGA: Domyślny zakres ustawień μA wynosi 10 – 50 μA . Granice tego zakresu można zmienić. Zapoznaj się z rozdziałem *Konfiguracja sterownika* na stronie 3-18.

- Kiedy pistolet nie jest włączony, jest wyświetlana ustawiona wartość μA .



Rysunek 3-14 Tryb AFC — widok wyświetlaczy podczas ustawiania wartości i po włączeniu pistoletu.

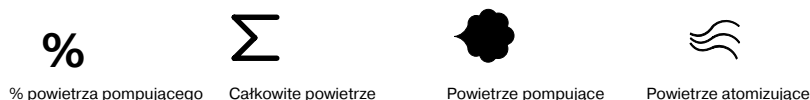
Przepływ proszku

Można użyć dwóch trybów regulacji przepływu proszku:

Tryb Smart Flow — domyślny tryb ustawiony fabrycznie. 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 w trybie Smart Flow, świecą się ikony % i Σ .

Przepływ klasyczny — jest to standardowa metoda ustawiania wartości przepływu i prędkości proszku poprzez oddzielne ustawienie przepływu powietrza pompującego i atomizującego oraz ręczne zbilansowanie wartości w celu uzyskania optymalnych wyników. Gdy sterownik jest skonfigurowany w trybie Classic Flow, świecą się ikony powietrza pompującego i atomizującego.

UWAGA: Instrukcje dotyczące konfiguracji oraz wykaz wartości domyślnych w tym trybie znajdują się w rozdziale *Konfiguracja sterownika* na stronie 3-18.



Rysunek 3-15 Ikony związane z przepływem powietrza.

Tryb Smart Flow

W trybie Smart Flow 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 należy najpierw określić wartość parametru Przepływ całkowity, aby uzyskać wymagany kształt strugi i penetrację proszku, a następnie określić wartość parametru % powietrza pompującego, aby uzyskać wymagany przepływ proszku.

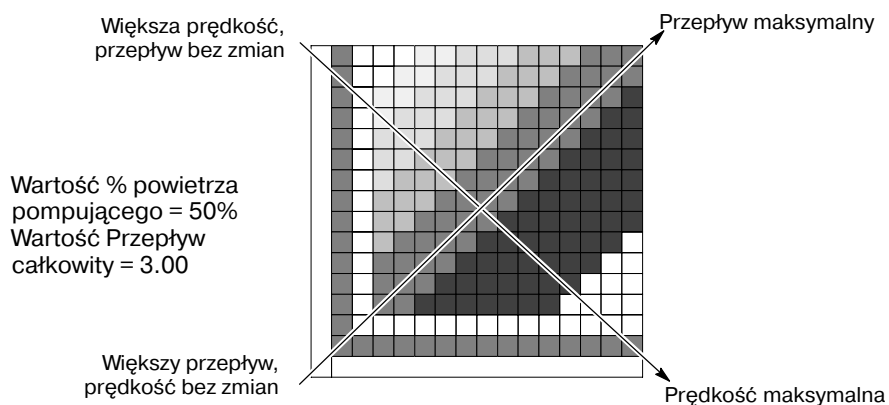
% powietrza pompującego: 0–100%. Zakres rzeczywisty zależy od ustawienia całkowitego przepływu powietrza oraz od ustawienia maksymalnego i minimalnego przepływu powietrza pompującego i atomizującego.

Przepływ całkowity Σ : 2,55–10,2 m³/godz., minimalny przyrost 0,17 m³/godz. lub 1,5–6,0 SCFM, minimalny przyrost 0,1 SCFM.

W tabeli 3-1 i 3-2 znajdują się przykłady możliwych ustawień w trybie Smart Flow oraz odpowiadające im ciśnienia i przepływy powietrza atomizującego i pompującego. Na rysunku 3-16 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 czytać ukośnie w górę, aby znaleźć równoważne wartości przepływu i ciśnienia powietrza atomizującego. Odczytywanie ukośnie w dół w stosunku do osi pionowej 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 3-16 Odczytywanie tabel trybu Smart Flow.

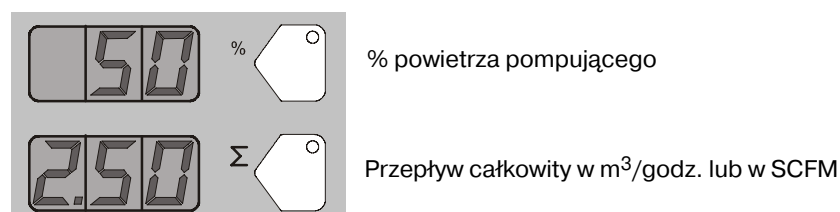
Ustawianie wartości w trybie Smart Flow

Aby wartość parametru % powietrza pompującego lub parametru Przepływ całkowity Σ należy wykonać poniższe czynności.

1. Naciśnij przycisk % lub Σ . Zaświeci się dioda LED na wybranym przycisku.
2. Przekręć pokrętkę, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość. Wprowadzona nowa wartość zostanie automatycznie zapamiętana, jeśli przez 3 sekundy nie zostanie zmieniona lub nie zostanie naciśnięty żaden inny przycisk.

UWAGA: Jeśli ustawiono zerową wartość parametru Przepływ całkowity, wartość % powietrza pompującego nie może być inna niż zero i napylenie proszku nie jest możliwe. 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 3-17 Tryb Smart Flow — wartość % powietrza pompującego lub wartość Przepływ całkowity Σ .

Ustawienia w trybie Smart Flow — jednostki metryczne

Prędkość proszku (m³/godz.) (Przepływ całkowity)		Pistolet Sure Coat z pompą 100+: ♦ Ustawienia przepływu powietrza: Powietrze atomizujące 1,0 bar Powietrze pompujące 2,0 Wydajność przesyłania proszku: 150 g/min
Niska	<3,40	
Nieduża	3,40-4,25	
Średnia	4,25-5,53	
Spora	5,53-7,23	
Duża	>7,23	Maksymalny przepływ proszku: ★

Tabela 3-1 Ustawienia w trybie Smart Flow — jednostki metryczne

Przepływ atomizujący	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
		m³/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	
Przepływ pompujący															

Ustawienia w trybie Smart Flow — jednostki calowe

Prędkość proszku (SCFM) (Przepływ całkowity)		Pistolet Sure Coat z pompą 100+: ◆
Niska	<2,00	Ustawienia przepływu powietrza: 15 psi atomizujące 20 psi pompujące Wydajność przesyłania proszku: 20 funtów/godz.
Nieduża	2,00-2,50	
Średnia	2,75-3,25	
Spora	3,50-4,25	
Duża	>4,25	Maksymalny przepływ proszku: ★

Tabela 3-2 Ustawienia w trybie Smart Flow — jednostki calowe

Przepływ atomizujący	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
Przepływ pompujący															

Ustawienia w trybie *Classic Flow*

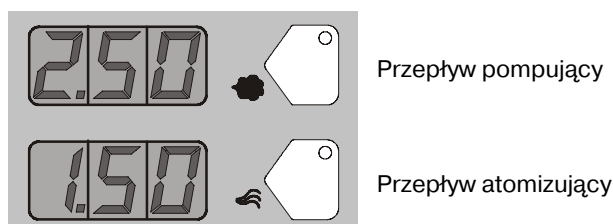
Dostęp do trybu Classic Flow jest możliwy tylko po odpowiednim skonfigurowaniu sterownika. Odpowiednie informacje można znaleźć w rozdziale Konfiguracja sterownika na stronie 3-18.

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

- Powietrze pompujące od 0 do 5,95 m³/godz. (0–3,5 SCFM z dokładnością 0,05).
- Powietrze atomizujące od 0 do 5,95 m³/godz. (0–3,5 SCFM z dokładnością 0,05).

Ustawienie przepływu powietrza pompującego lub atomizującego:

1. Naciśnij przycisk przepływu pompującego lub atomizującego. Zaświeci się zielona dioda LED na wybranym przycisku.
2. Przekręć pokrętkę, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość. Wprowadzona nowa wartość zostanie automatycznie zapamiętana, jeśli przez 3 sekundy nie zostanie zmieniona lub nie zostanie naciśnięty żaden inny przycisk.



Rysunek 3-18 Tryb klasyczny — ustawione wartości przepływu powietrza pompującego lub atomizującego.

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

Konfiguracja sterownika



Naciśnij przycisk Nordson na 5 sekund. Zaświeci się wyświetlacz funkcji i pomocy, na którym znajdują się numery funkcji i ich wartości. Funkcje służą do skonfigurowania sterownika odpowiednio do planowanej aplikacji.

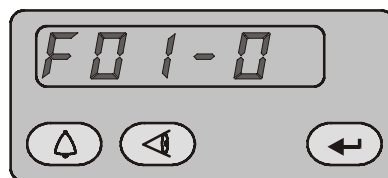
Numery funkcji mają postać F00-00 (numer funkcji-wartość).

Do przewijania numerów funkcji służy pokrętko. Aby funkcję, należy nacisnąć przycisk Enter, kiedy jest wyświetlony żądany numer funkcji.

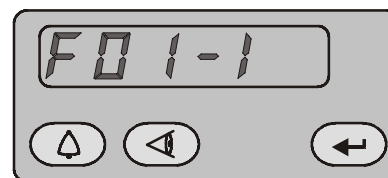
Numer funkcji miga po wybraniu. Aby zmienić wartość funkcji, należy przekręcić pokrętkę. Naciśnij klawisz Enter, aby zapisać zmianę.

Ponowne obracanie pokrętkę będzie powodowało przewijanie numerów funkcji.

UWAGA: Informacje o procedurze resetowania do wartości zerowych znajdują się w rozdziale 4 *Rozwiązywanie problemów*.



Funkcja 1, wartość 0



Funkcja 1, wartość 1

Rysunek 3-19 Wyświetlanie i zmiana wartości funkcji konfiguracyjnych.

Tabela 3-1 Funkcje konfiguracji sterownika

Numer	Nazwa	Ustawienia	Wartości domyślne
F00	Typ pistoletu	0 = Encore	0
F01	Fluidyzacja	0 = Zbiornik, 1 = Karton, 2 = Wyłączona	0
F02	Jednostki na wyświetlaczu	0 = SCFM, 1 = m ³ /godz.	0
F03	Sterowanie napięciem elektrostatycznym	0 = Tryb własny, 1 = Tryb klasyczny (STD, AFC)	0
F04	Regulacja przepływu proszku	0 = Tryb Smart, 1 = Tryb Classic	0
F05	Blokada klawiatury	0 = Klawiatura odblokowana, 1 = Klawiatura zablokowana	0
F06	Czas opóźnienia wyłączenia wibracji w kartonie	od 0 do 90 sekund	30 s
F07	Licznik godzin do przeglądu	0 = Wyłączony, 0–999 godzin	0
F08	Funkcja przełącznika ustawień	0 = Zwiększenie/zmniejszenie, 1 = nieaktywna, 2 = tylko przepływ, 3 = tylko charakterystyki, 4 = przedmuch, 5 = włączenie	0
F09	Kody pomocy	0 = Włączone, 1 = Wyłączone	0
F10	Resetowanie do wartości zerowej (przepływ)	0 = Normalne, 1 = Reset (zobacz uwagę powyżej)	0
F11	Wyświetlanie błędów pistoletu	0 = Migają, 1 = Wyłączone	0
F12	Dolna wartość graniczna μ A	0=10 μ A, 1 = 5 μ A, 2 = 1 μ A	0
F13	Górna wartość graniczna μ A	0=50 μ A, 1 = 100 μ A	0
F14	Całkowita liczba godzin pracy	Tylko wyświetlanie	-
F15	Resetowanie do ustawień fabrycznych	0 = Normalne, 1 = Resetowanie do ustawień fabrycznych	0
F16	Jasność wyświetlacza pistoletu	0 = niska, 1 = średnia, 2 = wysoka	1

Rozdział 4

Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania zawartych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.



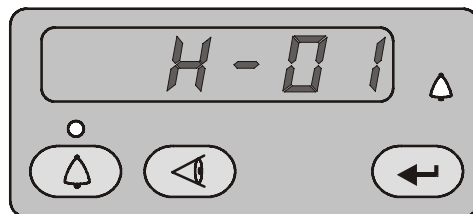
OSTRZEŻENIE: Przed naprawą sterownika lub pistoletu proszkowego trzeba wyłączyć zasilanie systemu i odłączyć kabel zasilający. Trzeba też odłączyć dopływ sprężonego powietrza i rozprężyć system. Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może być przyczyną obrażeń.

Przedstawione procedury rozwiązywania problemów dotyczą tylko najczęściej spotykanych usterek. Jeżeli problemu nie można rozwiązać za pomocą podanych informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Rozwiązywanie problemów sygnalizowanych kodami



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



Rysunek 4-1 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 wyświetlone kody, 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
H07	Pistolet otwarty	Uruchomić pistolet proszkowy i sprawdzić wyświetlacz. Jeśli natężenie prądu w pętli sprzężenia zwrotnego wynosi 0 μA , trzeba sprawdzić, czy nie jest poluzowane połączenie kabla pistoletu przy gnieździe. Sprawdzić, czy nie jest poluzowane połączenie z powielaczem w pistolecie. Wykonaj czynności opisane w procedurze <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> na stronie 4-11. Gdy kabel jest prawidłowo podłączony, sprawdzić zasilacz pistoletu proszkowego.
H10	Wyjście pistoletu zablokowane w stanie niskim	Przy włączonym pistolecie i ustawionym maksymalnym napięciu kV użyj multimetru nastawionego na pomiar VRMS i sprawdź napięcie między 1 i 2 stykiem złącza J4 na głównej płycie sterującej. W razie braku napięcia trzeba wymienić główną płytę sterującą.
H11	Wyjście pistoletu zablokowane w stanie wysokim	Upewnij się, że ustawione napięcie kV jest równe 0 i pistolet jest wyłączony. Na wyświetlaczu z wartością μA powinna być wyświetlana wartość 0. Jeżeli wyświetlana wartość μA jest większa od 0, trzeba wymienić główną płytę sterującą. Upewnij się, że ikona pistoletu na interfejsie jest wyłączona.
H12	Błąd komunikacji w magistrali CAN	Sprawdź kabel łączący zasilacz z interfejsem. Sprawdź, czy połączenia są dobre i czy kabel nie jest uszkodzony. Informacje o teście ciągłości kabla znajdują się na stronie 4-11. Sprawdź połączenia od gniazda kabla do bloku zacisków J1 na głównej płycie sterującej. Jeżeli wszystkie połączenia są prawidłowe, a błąd nadal jest zgłaszany, trzeba wymienić kabel.
H15	Błąd za dużego 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. Należy zresetować błąd przez skasowanie kodów pomocy i dokończyć napyłanie. Jeśli błąd wystąpi ponownie, trzeba wewnątrz pistoletu odłączyć zasilacz pistoletu od kabla pistoletu i włączyć pistolet. Dodatkowe informacje znajdują się w opisie procedury <i>Wymiana zasilacza</i> w rozdziale 5 pt. <i>Naprawy</i> . Jeśli kod H15 nie pojawi się, zwarcie ma miejsce w zasilaczu. Wymień zasilacz pistoletu proszkowego. Jeśli kod pojawi się, sprawdź ciągłość kabla pistoletu i wymień go, jeśli jest w nim zwarcie. Wykonaj czynności opisane w procedurze <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> na stronie 4-11.
H19	Upłynął czas do przeglądu	Upłynął czas ustawiony w zegarze, odmierzającym czas do przeglądu. Przeprowadzić planowy przegląd pistoletu i wyzerować licznik godzin do przeglądu. Informacje o resetowaniu ustawień zegara znajdują się w rozdziale 3 <i>Obsługa</i> .
H21	Usterka zaworu powietrza atomizującego	Zobacz schematy połączeń sterownika w tym rozdziale. Sprawdź połączenie wiązki kabli ze złączem J8 i z elektrozaworem proporcjonalnym. Sprawdź działanie elektrozaworu. Wymień elektrozawór, jeżeli nie działa.
H22	Usterka zaworu powietrza pompującego	Zobacz schematy połączeń sterownika w tym rozdziale. Sprawdź połączenie wiązki kabli ze złączem J7 i z elektrozaworem proporcjonalnym. Sprawdź działanie elektrozaworu. Wymień elektrozawór, jeżeli nie działa.

Ciąg dalszy na następnej stronie

Kod	Znaczenie	Sposób postępowania
H23	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. Sprawdź, czy połączenia pneumatyczne, prowadzące od modułu iFlow do pompy proszkowej, nie są zgięte lub zablokowane. Sprawdź, czy zawory zwrotne nie są zablokowane. Odłącz węże pneumatyczne przy pompie, skasuj kody i uruchom pistolet. Jeśli kod nie pojawi się, oczyść lub wymień w pompie dyszę lub zwężkę Venturiego.
H24	Błąd niskiego przepływu powietrza atomizującego	Sprawdź ciśnienie w instalacji pneumatycznej. Ciśnienie musi przekraczać 5,86 bar (85 psi). Sprawdź pod kątem uszkodzenia lub zablokowania filtr systemowy i węże prowadzące od filtra do zasilacza. Zapoznaj się z rozdziałem 5 <i>Naprawy</i> , gdzie opisano procedury korzystania z zestawu weryfikacji przepływu powietrza iFlow w celu sprawdzenia działania zaworów proporcjonalnych w module iFlow oraz wyjścia precyzyjnego regulatora ciśnienia powietrza.
H25	Błąd wysokiego przepływu powietrza pompującego	Jeżeli pistolet proszkowy jest wyłączany w momencie pojawienia się kodu, należy odłączyć węże powietrzne od odpowiedniej złączki wyjściowej i zamknąć ją zatyczką. Skasuj kody pomocy. Jeżeli kod nie pojawi się ponownie, zawór proporcjonalny jest zablokowany w położeniu otwartym. Instrukcje czyszczenia znajdują się w rozdziale 5 <i>Naprawy</i> . 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. Instrukcje czyszczenia znajdują się w rozdziale 5 <i>Naprawy</i> .
H26	Błąd wysokiego przepływu powietrza atomizującego	Jeżeli kod pomocy pojawi się ponownie i w interfejsie sterownika widnieje informacja o przepływie powietrza, sprawdź, czy nie ma nieszczelności przy zaworach proporcjonalnych lub przetwornikach na module iFlow. Jeżeli kod w dalszym ciągu się pojawia, należy wyzerować moduł w sposób opisany na stronie 4-9. Zapoznaj się z rozdziałem 5 <i>Naprawy</i> , gdzie opisano procedury korzystania z zestawu weryfikacji przepływu powietrza iFlow w celu sprawdzenia działania zaworów proporcjonalnych w module iFlow oraz wyjścia precyzyjnego regulatora ciśnienia powietrza.
H27	Błąd uruchomienia podczas włączania zasilania	Ten kod jest wyświetlany, jeśli pistolet został uruchomiony w chwili włączania interfejsu. Wyłącz interfejs, poczekaj kilka sekund, ponownie włącz interfejs i sprawdź, czy pistolet nie jest włączony. Jeśli błąd powtórzy się, sprawdź, czy nie jest uszkodzony przełącznik spustu.
H28	Zmiana wersji oprogramowania w pamięci EEPROM	Uległa zmianie wersja oprogramowania. Kod jest wyświetlany po przeprowadzeniu aktualizacji oprogramowania. Skasuj kod. Nie powinien być więcej wyświetlany.
H31	Usterka zaworu wspomagającego (J6)	Zapoznaj się ze schematami połączeń zasilacza na rysunku 4-6 i 4-7. Sprawdź połączenia wiązki przewodów z elektrozaworami.
H32	Usterka zaworu powietrza odmuchującego (J4)	Sprawdź działanie elektrozaworu — połóż palec na zaworze i uruchom odpowiednią funkcję. (Elektromagnes powietrza wspomagającego powinien otworzyć się, kiedy ustawiony przepływ powietrza przekracza 5,10 m ³ /godz. lub 3,0 SCFM).
H33	Usterka zaworu powietrza fluidyzującego (J5)	Jeśli elektrozawór działa prawidłowo, jego ruch można wyczuć palcem.

Ciąg dalszy na następnej stronie

Kod	Znaczenie	Sposób postępowania
H34	Usterka zaworu powietrza przedmuchującego (J10)	Zobacz schematy połączeń sterownika w tym rozdziale. Sprawdź połączenia wiązki przewodów z elektrozaworami. Sprawdź działanie elektrozaworu — połóż palec na zaworze i uruchom odpowiednią funkcję. Jeśli elektrozawór działa prawidłowo, jego ruch można wyczuć palcem.
H35	Zawór zaworu silnika wibracyjnego (tylko urządzenia z wibratorem)	Sprawdź połączenie między złączem J9 i przełącznikiem wewnątrz zasilacza. Jeśli wiązka jest odłączona lub jest uszkodzone uzwojenie elektromagnesu, błąd wystąpi ponownie.
H36	Błąd komunikacji w magistrali LIN	Zobacz rysunek 4-4. Sprawdź podłączenie kabla pistoletu do gniazda w sterowniku głównym. Zobacz rysunek 5-1. Sprawdź wewnątrz pistoletu złącze J3 między kablem i modułem wyświetlacza. Upewnij się, że złącza i styki nie są uszkodzone i że połączenie jest prawidłowe. Sprawdź, czy w kablu pistoletu nie ma przerwy w obwodzie ani zwarcia. Jeśli wyświetlacz pistoletu zaświeci się, ale wyświetla napis CF, a kabel i połączenia są prawidłowe, należy wymienić moduł wyświetlacza pistoletu.
H41	Błąd napięcia 24 V	Sprawdź zasilacz prądu stałego, znajdujący się w zasilaczu. Rozmieszczenie złącz przedstawiono na rysunku 4-6. Jeśli napięcie nie przekracza 22 VDC, trzeba wymienić zasilacz. W celu przeprowadzenia tego testu trzeba włączyć zasilacz.
H42	Usterka płyty głównej (zasilacz)	Skasuj błąd i upewnij się, że parametr KV ma maksymalną wartość 100 kV, włącz pistolet i sprawdź, czy kod nie pojawi się ponownie. Sprawdź, czy nie jest uszkodzony kabel zasilający pistolet lub kabel pistoletu. Jeśli oba kable są sprawne, wymień płytę główną.
H43	Błąd sprzężenia zwrotnego μA	Upewnij się, że parametr KV ma maksymalną wartość 100 kV, uruchom pistolet i sprawdź na wyświetlaczu wartość μA . Jeśli wartość μA zawsze wynosi $>75 \mu\text{A}$, nawet gdy pistolet jest w odległości ponad 91 cm (3 stopy) od uziemionej powierzchni, sprawdź kabel lub zasilacz pistoletu. Jeśli wartość μA na wyświetlaczu wynosi 0 przy włączonym pistolecie umieszczonym blisko przedmiotu, sprawdź kabel pistoletu lub zasilacz. Gdy pistolet jest włączony i parametr KV ma ustawioną wartość >0 , odczyt μA na wyświetlaczu zawsze musi być >0 .

Ogólne procedury rozwiązywania problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Nierówna powłoka proszkowa, niestały lub niewłaściwy przepływ proszku.	Zator w pistolecie, wężu doprowadzającym proszek lub w pompie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmuchać pistolet. Zdemontuj zespół dyszy i elektrody i oczyść je. 2. Odłącz węz doprowadzający proszek od pistoletu proszkowego i przedmuchać pistolet sprężonym powietrzem. 3. Przedmuchać węz doprowadzający proszek po odłączeniu go od pompy i od pistoletu. Wymień węz, jeżeli jest niedrożny. 4. Rozmontuj i oczyść pompę. 5. Rozmontuj pistolet proszkowy. Wyjmij rurę wlotową i wylotową oraz kolanko, a następnie oczyść je. W razie potrzeby wymień te elementy.
	Zużyta dysza, zużyty deflektor lub zespół elektrody — zużycie ma wpływ na jakość powłoki proszkowej	Zdejmij, oczyść i sprawdź dyszę, deflektor i zespół elektrody. W razie potrzeby wymień zużyte części. Jeżeli nadmierne zużycie lub osadzanie się proszku stanowi problem, należy zredukować przepływ powietrza pompującego i atomizującego.
	Wilgotny proszek	Sprawdź doprowadzenie proszku, filtry powietrza i osuszacz. Wymień proszek, jeżeli jest zanieczyszczony.
	Niskie ciśnienie powietrza atomizującego lub pompującego	Zwiększ przepływ powietrza atomizującego lub pompującego.
	Nieprawidłowa fluidyzacja proszku w zbiorniku	Zwiększ ciśnienie powietrza fluidyzującego. Jeśli problem powtarza się, usuń proszek ze zbiornika. Oczyść lub wymień płytę fluidyzacyjną, jeżeli jest zanieczyszczona.
	Nieskalibrowany moduł iFlow	Wykonaj zerowanie według procedury opisanej na stronie 4-9.
2. Puste przestrzenie w powłoce proszkowej	Zużyta dysza lub deflektor	Wyjmij deflektor lub dyszę i sprawdź je. Wymień zużyte części.
	Niedrożny zespół elektrody lub kanał proszkowy	Zdemontuj i oczyść zespół elektrody. W razie potrzeby zdemontuj i oczyść kanał proszkowy.
	Za duży przepływ powietrza odmuchującego	Wyreguluj zawór igłowy na zasilaczu, aby zmniejszyć przepływ powietrza odmuchującego elektrodę.

Ciąg dalszy na następnej stronie

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
3. Utrata przyczepności, niska wydajność nakładania	UWAGA: Przed sprawdzeniem możliwych przyczyn sprawdź kod błędu na sterowniku i wykonaj odpowiednie czynności zalecane w tym rozdziale.	
	Niskie napięcie elektrostatyczne	Zwiększyć napięcie elektrostatyczne.
	Wadliwe podłączenie elektrody	Zdemontuj dyszę i zespół elektrody. Oczyszczyć elektrodę i sprawdzić ją pod kątem obecności ścieżki węglowej (oznacza przebicia) lub uszkodzeń. Sprawdzić rezystancję elektrody w sposób opisany na stronie 4-10. Jeśli zespół elektrody jest sprawny, odłącz zasilacz pistoletu i sprawdzić jego rezystancję w sposób opisany na stronie 4-10.
Słabo uziemione części	Sprawdzić, czy na łańcuchu, na rolkach i zawieszkach przedmiotów nie nagromadził się proszek. Rezystancja między przedmiotami i uziemieniem nie może przekroczyć 1 megaom. Najlepsze wyniki uzyskuje się przy wartości 500 omów lub mniej.	
4. Brak wyjścia kV z pistoletu (po uruchomieniu pistoletu na wyświetlaczu jest pokazywana wartość 0 kV), ale proszek jest rozpylany	UWAGA: Przed sprawdzeniem możliwych przyczyn sprawdź kod błędu na sterowniku i wykonaj odpowiednie czynności zalecane w tym rozdziale.	
	Uszkodzony kabel pistoletu	Wykonaj czynności opisane w procedurze <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> na stronie 4-11. Kabel trzeba wymienić, jeśli zostanie stwierdzona przerwa w obwodzie lub zwarcie.
Zwarcie kabla zasilającego pistolet proszkowy	Wykonaj czynności opisane w procedurze <i>Test rezystancji zasilacza</i> na stronie 4-10.	
5. Nagromadzenie proszku na końcówce elektrody	Niewystarczający przepływ powietrza odmuchującego elektrodę	Wyreguluj zawór igłowy na zasilaczu, aby zwiększyć przepływ powietrza odmuchującego elektrodę.
6. Brak wyjścia kV z pistoletu proszkowego (na wyświetlaczu jest pokazywana wartość napięcia lub μA), ale proszek jest rozpylany.	UWAGA: Przed sprawdzeniem możliwych przyczyn sprawdź kod błędu na sterowniku i wykonaj odpowiednie czynności zalecane w tym rozdziale.	
	Przerwa w obwodzie kabla zasilającego pistolet proszkowy	Wykonaj czynności opisane w procedurze <i>Test rezystancji zasilacza</i> na stronie 4-10.
Uszkodzony kabel pistoletu	Wykonaj czynności opisane w procedurze <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> na stronie 4-11. Kabel trzeba wymienić, jeśli zostanie stwierdzona przerwa w obwodzie lub zwarcie.	
7. Brak wysokiego napięcia i proszek nie jest rozpylany	Wadliwe działanie przełącznika spustu, modułu wyświetlacza lub kabla	Sprawdź ikonę „Pistolet włączony” pośrodku u góry interfejsu sterownika. Jeśli ikona nie świeci się, sprawdź opis kodu H36. Sprawdzić połączenia przełącznika spustu z modułem wyświetlacza. Wymień przełącznik w razie potrzeby. Wykonaj czynności opisane w procedurze <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> na stronie 4-11.

Ciąg dalszy na następnej stronie

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
8. Brak przepływu powietrza przedmuchującego po naciśnięciu przycisku przedmuchu	Wadliwy moduł wyświetlacza pistoletu proszkowego, kabel pistoletu lub elektrozawór powietrza przedmuchującego modułu iFlow. Brak ciśnienia powietrza lub zagięty wąż powietrzny.	Jeżeli na module wyświetlacza nie widnieje informacja PU po naciśnięciu przycisku, to membrana tego przycisku jest uszkodzona. Wymienić moduł wyświetlacza. Jeśli na module wyświetlacza pojawia się informacja PU: Sprawdź węże pneumatyczne powietrza przedmuchującego oraz elektrozawór na rozdzielaczu modułu iFlow. Wykonaj czynności opisane w procedurze <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> na stronie 4-11.
9. Niski przepływ proszku lub przepływ przerywany	Niskie ciśnienie powietrza	Ciśnienie doprowadzanego powietrza musi być większe od 5,86 bara (85 psi).
	Na regulatorze ciśnienia ustawiono za niską wartość	Zmień ustawienie regulatora, aby ciśnienie było większe od 5,86 bara (85 psi).
	Zatkany filtr doprowadzanego powietrza lub zbiorniczek filtra jest pełny	Zdejmij zbiorniczek i usuń zanieczyszczenia lub wodę. W razie potrzeby wymień wkład filtra.
	Zatkany zawór sterujący przepływem (H24 lub H25)	Zobacz opis procedury <i>Czyszczenie zaworu proporcjonalnego</i> w tym rozdziale.
	Zagięty lub zatkany wąż powietrzny (H24 lub H25)	Sprawdź węże powietrza pompującego i atomizującego pod kątem zagięć.
	Zużyta zwężka pompy	Wymień zwężkę pompy.
	Pompa nie jest prawidłowo zmontowana	Sprawdź i ponownie zmontuj pompę.
	Zatkana rura ssąca	Sprawdź, czy zanieczyszczenia lub karton (w urządzeniu z wibratorem) nie blokują rury ssącej.
	Podajnik z wibratorem niedostępny (w urządzeniu z wibratorem)	W funkcji F01 włącz podajnik proszku z kartonu (F01-01). Zapoznaj się z rozdziałem <i>Konfiguracja sterownika</i> na stronie 3-18.
	Za duży przepływ powietrza fluidyzującego	Jeżeli przepływ powietrza fluidyzującego jest za duży, stosunek proszku do 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	Przedmuchać wąż proszkowy sprężonym powietrzem.
	Zagięty wąż proszkowy	Sprawdź, czy wąż proszkowy jest zagięty.
	Za długi wąż proszkowy	Skróć wąż.
Zatkany kanał proszkowy w pistolecie	Sprawdź wąż wlotowy proszku, kolanko oraz uchwyty elektrody pod kątem występowania nagromadzeń proszku. W razie potrzeby oczyść sprężonym powietrzem.	
Odwrotnie założony wąż powietrza transportującego i atomizującego	Sprawdź poprowadzenie węża powietrza pompującego i atomizującego; popraw w razie potrzeby.	
10. Komunikat CF na wyświetlaczu modułu pistoletu	Obluzowane połączenie wyświetlacza pistoletu	Zobacz rysunek 4-7. Sprawdź wewnątrz pistoletu złącze J3 (między kablem i modułem wyświetlacza). Sprawdź, czy styki nie są poluzowane lub zagięte.
	Uszkodzony kabel pistoletu	Wykonaj czynności opisane w procedurze <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> na stronie 4-11.

Ciąg dalszy na następnej stronie

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
11. Nie można zmienić charakterystyki za pomocą pistoletu proszkowego	Przełącznik ustawień nie jest udostępniony	Sprawdź ustawienie funkcji F08 i zmień je na wartość „Udostępniony” (F08-00).
	Brak zaprogramowanej charakterystyki	Charakterystyki, w których nie ma zaprogramowanych wartości przepływu ani napięcia elektrostatycznego, są automatycznie pomijane.
	Poluzowany lub uszkodzony przełącznik spustu	Zobacz rysunek 4-7. Sprawdź, czy połączenia przełącznika spustu nie są poluzowane. Przełącznik spustu jest połączony z modułem wyświetlacza pistoletu.
12. Nie można zmienić przepływu proszku za pomocą pistoletu proszkowego	Przełącznik ustawień nie jest udostępniony	Sprawdź ustawienie funkcji F08 i zmień je na wartość „Udostępniony” (F08-00).
	Parametr, określający całkowity przepływ powietrza, ma wartość zerową	Jeśli całkowity przepływ powietrza ma wartość zerową, nie można ustawić przepływu procentowego. Zmień całkowity przepływ powietrza na wartość różną od zera.
	Poluzowany lub uszkodzony przełącznik spustu	Zobacz rysunek 4-7. Sprawdź, czy połączenia przełącznika spustu nie są poluzowane. Przełącznik spustu jest połączony z modułem wyświetlacza pistoletu.
13. Nie można włączyć/wyłączyć wibratora za pomocą przełącznika w pistolecie	Wibrator jest wyłączony (tylko w systemach z wibratorem)	W funkcji F01 włącz podajnik proszku z kartonu (F01-01). Zapoznaj się z rozdziałem <i>Konfiguracja sterownika</i> na stronie 3-18.
14. Powietrze fluidyzujące jest przez cały czas włączone, nawet kiedy pistolet jest wyłączony	System jest skonfigurowany do pracy ze zbiornikiem	W funkcji F01 włącz podajnik proszku z kartonu (F01-01). Zapoznaj się z rozdziałem <i>Konfiguracja sterownika</i> na stronie 3-18.
15. Brak napięcia kV po włączeniu pistoletu, jest przepływ proszku	Wartość parametru KV wynosi zero	Ustaw wartość KV inną niż zero.
	Sprawdź kody pomocy i wykonaj odpowiednie procedury.	
16. Brak przepływu proszku po włączeniu pistoletu, jest napięcie kV	Parametr, określający całkowity przepływ powietrza, ma wartość zerową	Zmień całkowity przepływ powietrza na wartość różną od zera.
	Wyłączone doprowadzenie powietrza wlotowego	Sprawdź stan manometru na regulatorze filtra i upewnij się, że powietrze jest włączone. Zobacz rysunek 2-13.
	Sprawdź kody pomocy i wykonaj odpowiednie procedury.	
17. Procentowy przepływ powietrza nie zwiększa się, ma zawsze wartość 0	Parametr, określający całkowity przepływ powietrza, ma wartość zerową	Jeśli całkowity przepływ powietrza ma wartość zerową, nie można ustawić przepływu procentowego. Zmień całkowity przepływ powietrza na wartość różną od zera.

Procedura zerowania

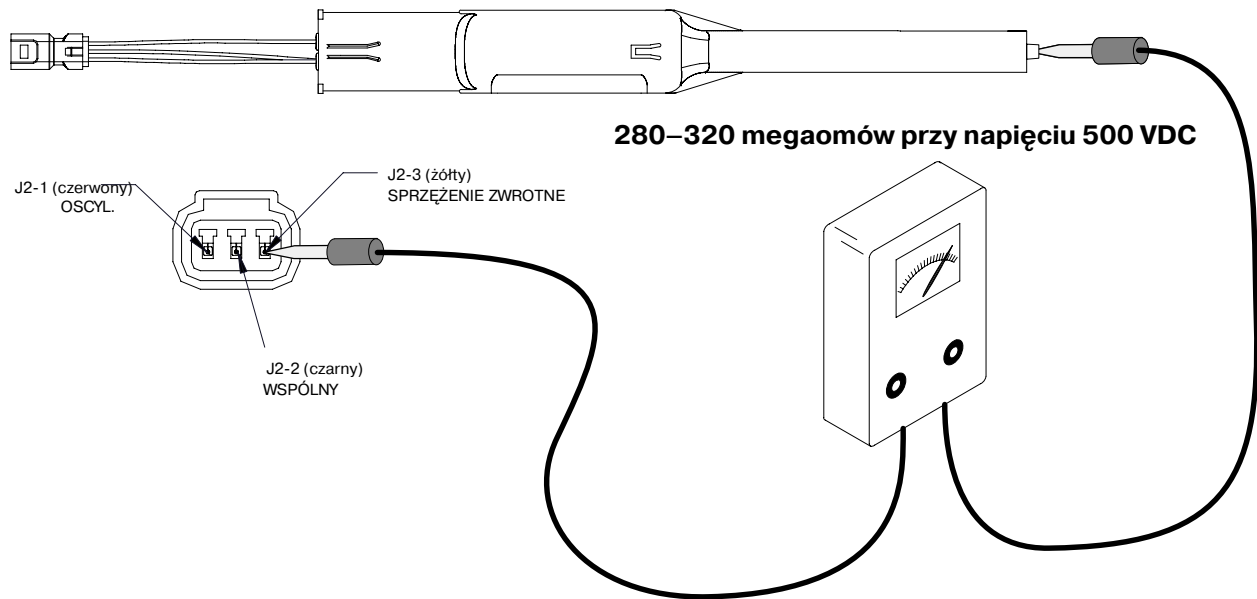
Opisaną procedurę należy wykonać, jeśli interfejs sterownika wykazuje przepływ powietrza przy wyłączonym pistolecie lub jeśli jest wyświetlany kod wysokiego przepływu powietrza pompującego (H25) lub atomizującego (H26).

Przed zerowaniem:

- Sprawdź, czy ciśnienie powietrza doprowadzanego do systemu jest większe od wartości minimalnej 5,86 bar (85 psi).
 - Upewnij 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. Przy zasilaczu odłącz wąż powietrza pompującego i atomizującego, a następnie zainstaluj zatyczki 8 mm w złączkach wylotowych.
 2. Naciśnij przycisk Nordson na 5 sekund, aby wyświetlić funkcje sterownika. Zostanie wyświetlony komunikat F00-00.
 3. Przekręć pokrętkę, aż komunikat zmieni się na F10-00.
 4. Naciśnij przycisk Enter i przekręć pokrętkę, aby ustawić F10-01.
 5. Naciśnij przycisk Enter. Sterownik wyzeruje wartości przepływu powietrza pompującego i atomizującego, komunikat na wyświetlaczu zmieni się na F10-00.
 6. Wykręć zatyczki ze złązek powietrza pompującego i atomizującego, następnie ponownie podłącz węże powietrzne.

Test rezystancji zasilacza pistoletu proszkowego

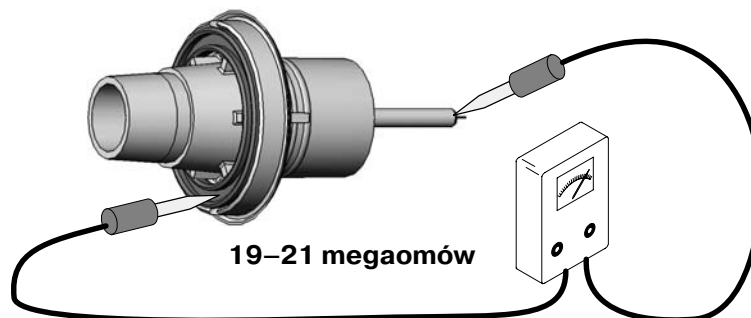
Do pomiaru rezystancji zasilacza należy użyć megaomomierza; pomiaru dokonuje się między stykiem 3 w gnieździe J2 (sprężenie zwrotne) i stykiem pomiarowym wewnątrz w przedniej części. Wynik pomiaru powinien mieścić się w przedziale 280–320 megaomów. Jeżeli pomiar wskazuje nieskończoność, zamień miejscami sondy miernika. Jeżeli rezystancja nie mieści się w podanym przedziale, trzeba wymienić zasilacz.



Rysunek 4-2 Test rezystancji zasilacza.

Test rezystancji zespołu elektrody

Pomiaru rezystancji zespołu elektrody dokonuje się megaomomierzem między pierścieniem kontaktowym z tyłu i przewodem elektryzującym z przodu. Wynik pomiaru powinien mieścić się w przedziale 19–21 megaomów. Jeżeli odczyt nie mieści się w tym zakresie, trzeba wymienić zespół elektrody.

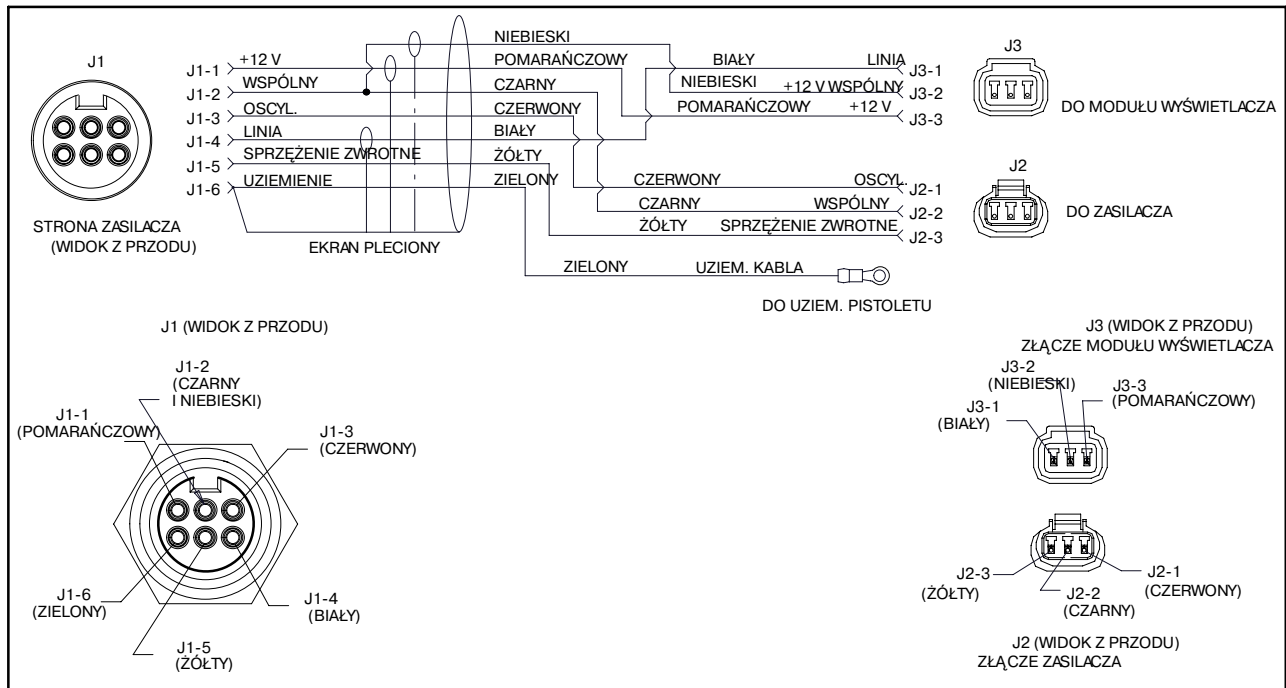


Rysunek 4-3 Test rezystancji zespołu elektrody.

Test ciągłości kabla pistoletu

Test ciągłości przeprowadza się między stykami:

- J1-1 i J3-3
- J1-2 i J2-2
- J1-2 i J3-2
- J1-3 i J2-1
- J1-4 i J3-1
- J1-5 i J2-3
- J1-6 i złączem ekranu na pistolecie.



Rysunek 4-4 Połączenia kablowe pistoletu.

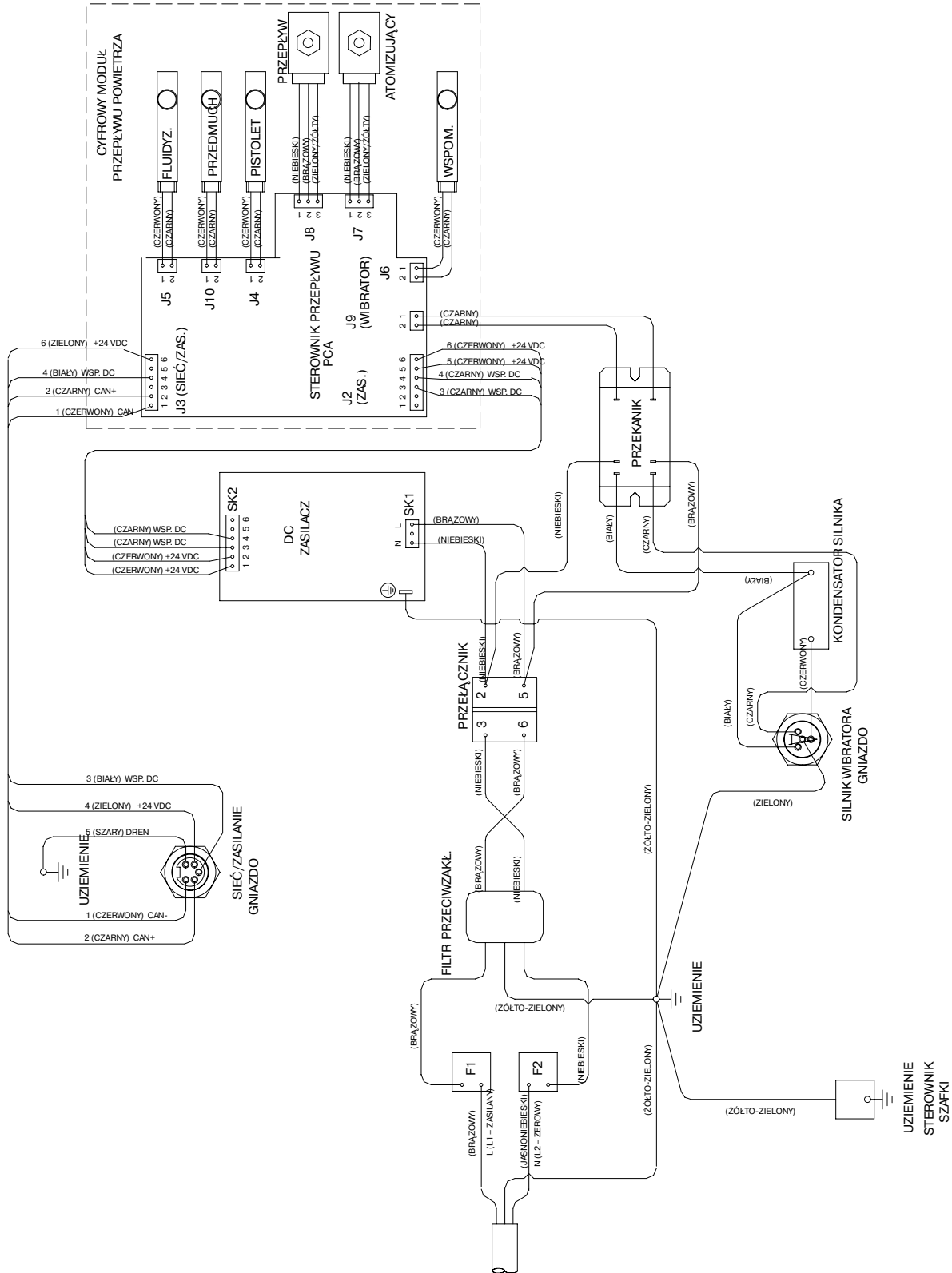
Test kabli połączeniowych sterownika



Rysunek 4-5 Test kabli połączeniowych sterownika

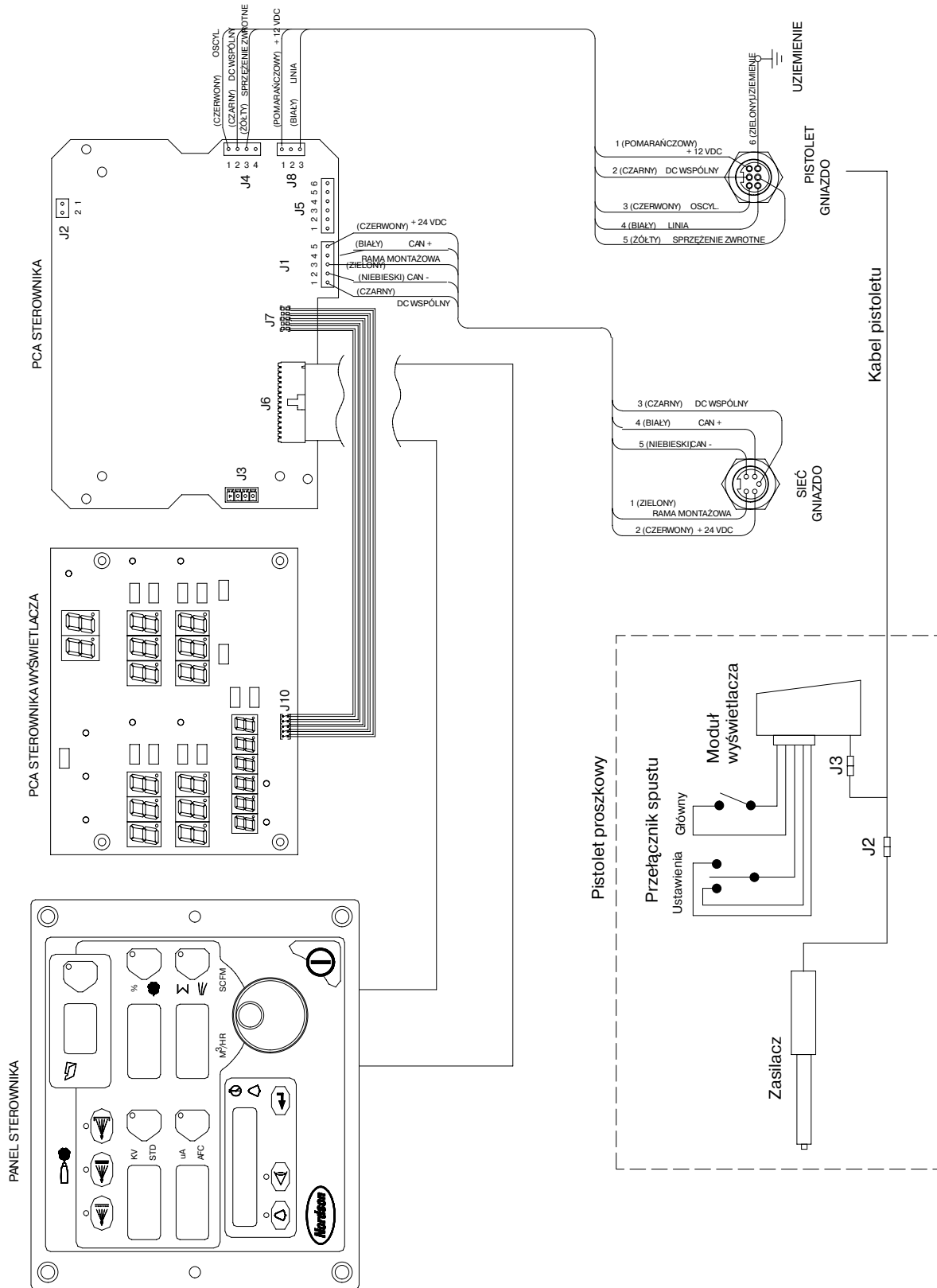
Schematy połączeń

Zasilacz



Rysunek 4-6 Schemat połączeń zasilacza.

Schemat połączeń interfejsu sterownika



Rysunek 4-7 Schemat połączeń interfejsu sterownika.

Rozdział 5

Naprawy



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania zawartych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.

Naprawa pistoletu proszkowego

Wymiana modułu wyświetlacza

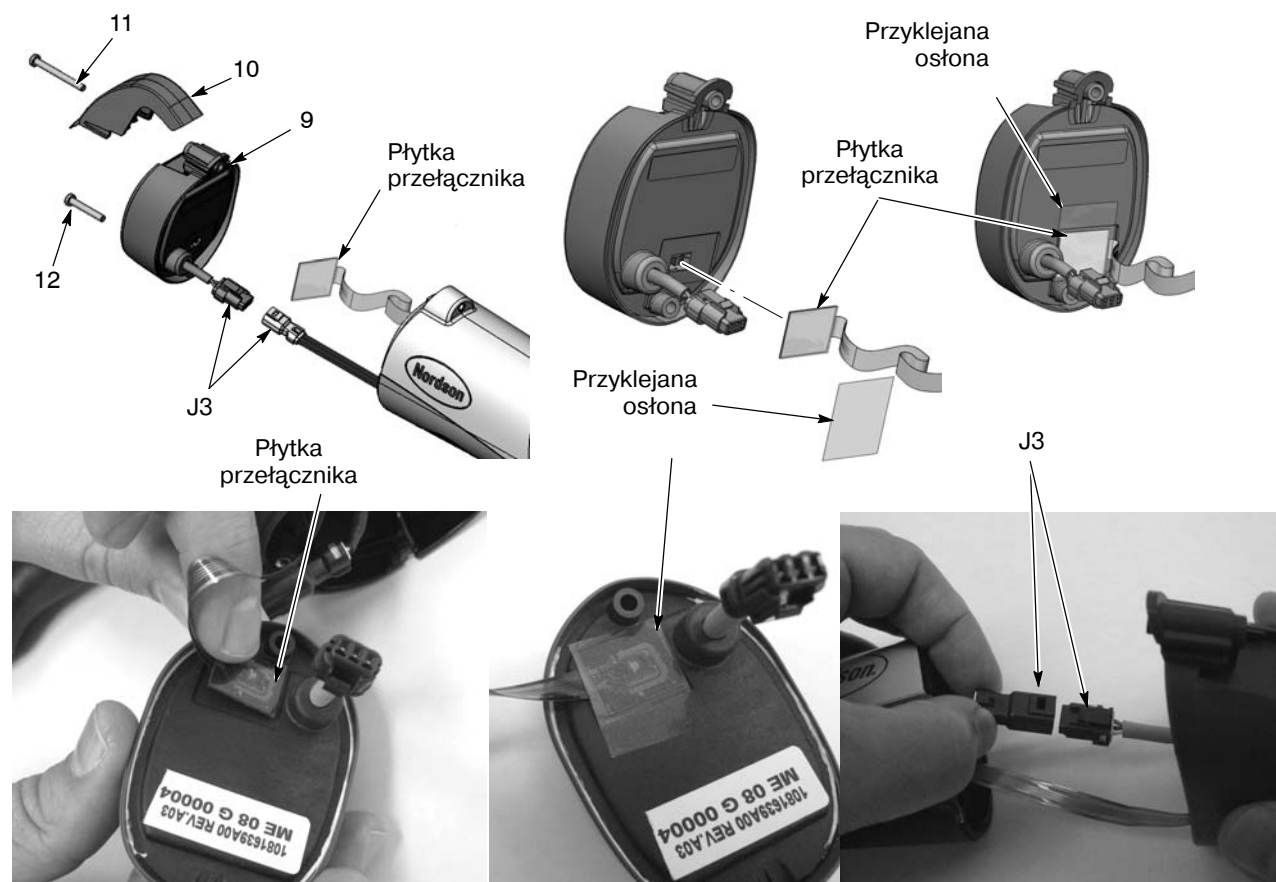
Zobacz rysunki 5-1, 5-3 i 5-4.

Demontaż

1. Odkręć górną śrubę (M3 x 30) (11), mocującą haczyk (10) i moduł wyświetlacza (9) do korpusu pistoletu.
2. Zsuń haczyk z modułu wyświetlacza.
3. Odkręć dolną śrubę (M3 x 20) (12), mocującą moduł wyświetlacza (9) do pistoletu.
4. Ostrożnie ściągnij moduł z pistoletu.
5. Rozłącz złącze (J3) na kablu łączącym pistolet z modułem wyświetlacza.
6. Ostrożnie zdejmij osłonę naklejaną oraz płytkę przełącznika spustu z modułu wyświetlacza.
7. Jeśli osłona jest sklejona z płytką przełącznika spustu, rozłącz je, zachowując ostrożność. Moduł wyświetlacza oraz przełącznik spustu są wyposażone w osłony naklejane nowego typu.

Montaż

1. Ostrożnie oczyść alkoholem izopropylowym powierzchnię, na której znajdzie się płytki przełącznika spustu oraz jej okolice w nowym module wyświetlacza (9). Poczekaj, aż oczyszczona powierzchnia całkowicie wyschnie.
2. Zdejmij zabezpieczenie z powierzchni klejącej po stronie złącza na płytce przełącznika spustu. Dopasuj płytkę przełącznika spustu do gniazda modułu wyświetlacza i dociśnij ją, aby podłączyć. Zadbaj o równomierny nacisk na płytkę, aby dobrze przykleić ją do modułu wyświetlacza.
3. Zdejmij zabezpieczenie z powierzchni klejącej osłony i nałóż ją na płytkę przełącznika spustu. Zadbaj o równomierny nacisk na płytkę, aby dobrze przykleić ją do modułu wyświetlacza.
4. Połącz moduł wyświetlacza z pistoletem za pomocą złącza J3.
5. Ostrożnie zagnij wstążkę przełącznika spustu i włóż razem z kablem modułu wyświetlacza do pistoletu, a następnie zamontuj na pistolecie moduł wyświetlacza.
6. Przykręć moduł dolną śrubą (M3 x 20) (12).
7. Wsuń haczyk (10) na moduł wyświetlacza i wkręć górną śrubę (M3 x 30) (11).



Rysunek 5-1 Wymiana modułu wyświetlacza.

9. Moduł wyświetlacza
10. Haczyk

11. Śruba M3 x 30

12. Śruba M3 x 20

Wymiana zasilacza

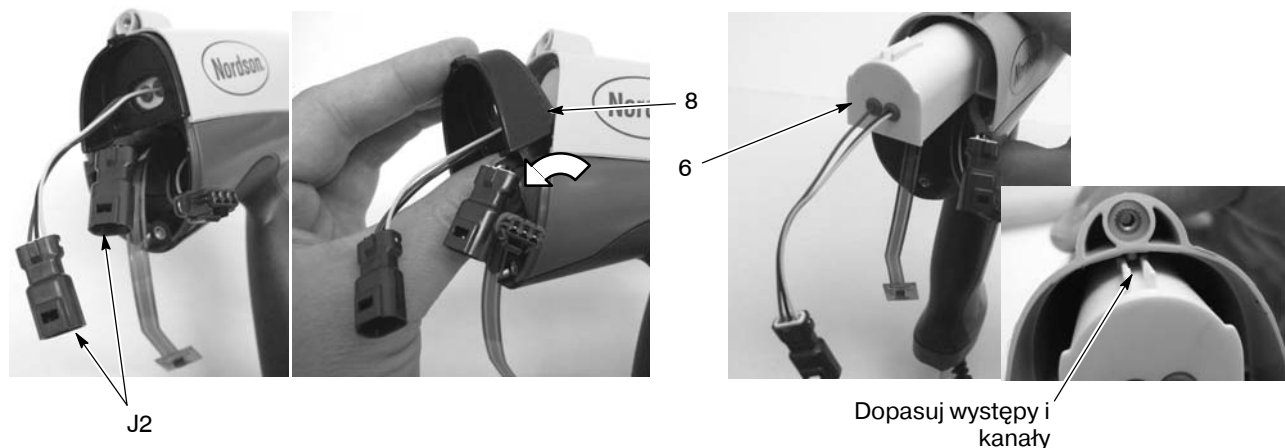
Zobacz rysunki 5-1 i 5-2.

Demontaż zasilacza

1. Zobacz rysunek 5-1. Zdejmij moduł wyświetlacza w sposób opisany w procedurze *Wymiana modułu wyświetlacza*.
2. Zobacz rysunek 5-2. Niedużym śrubokrętem naciśnij zapadkę w złączu J2 między kablem pistoletu i zasilaczem i rozłącz kable.
3. Pociągnij górną część przegrody (8) i wyjmij ją z pistoletu.
4. Wsuń zasilacz (6) z korpusu pistoletu i wyciągnij przewody zasilacza i złącze z osłony przegrody.
5. Sprawdź uszczelkę na przegrodzie i wymień, jeśli jest uszkodzona.

Montaż zasilacza

1. Wsuń nowy zasilacz w górną wnękę korpusu pistoletu, wsuwając dwa występy wewnątrz korpusu między kanały prowadzące na zasilaczu.
2. Naciśnij koniec zasilacza, aby styku na końcu korpusu pistoletu został mocno dociśnięty do mosiężnego styku wewnątrz zasilacza.
3. Przeprowadź złącze J2 zasilania przez przegrodę i połącz ze złączem J2 kabla pistoletu.
4. Włóż dolną część przegrody za zgrubienie styku uziemiającego i przechyl górną część do przodu, aby zatrzasnęła się na korpusie pistoletu.
5. Delikatnie złożź wstążkę przełącznika spustu oraz kabel pistoletu/wyświetlacza i wciśnij je z tyłu pistoletu.
6. Zamontuj moduł wyświetlacza i haczyk.



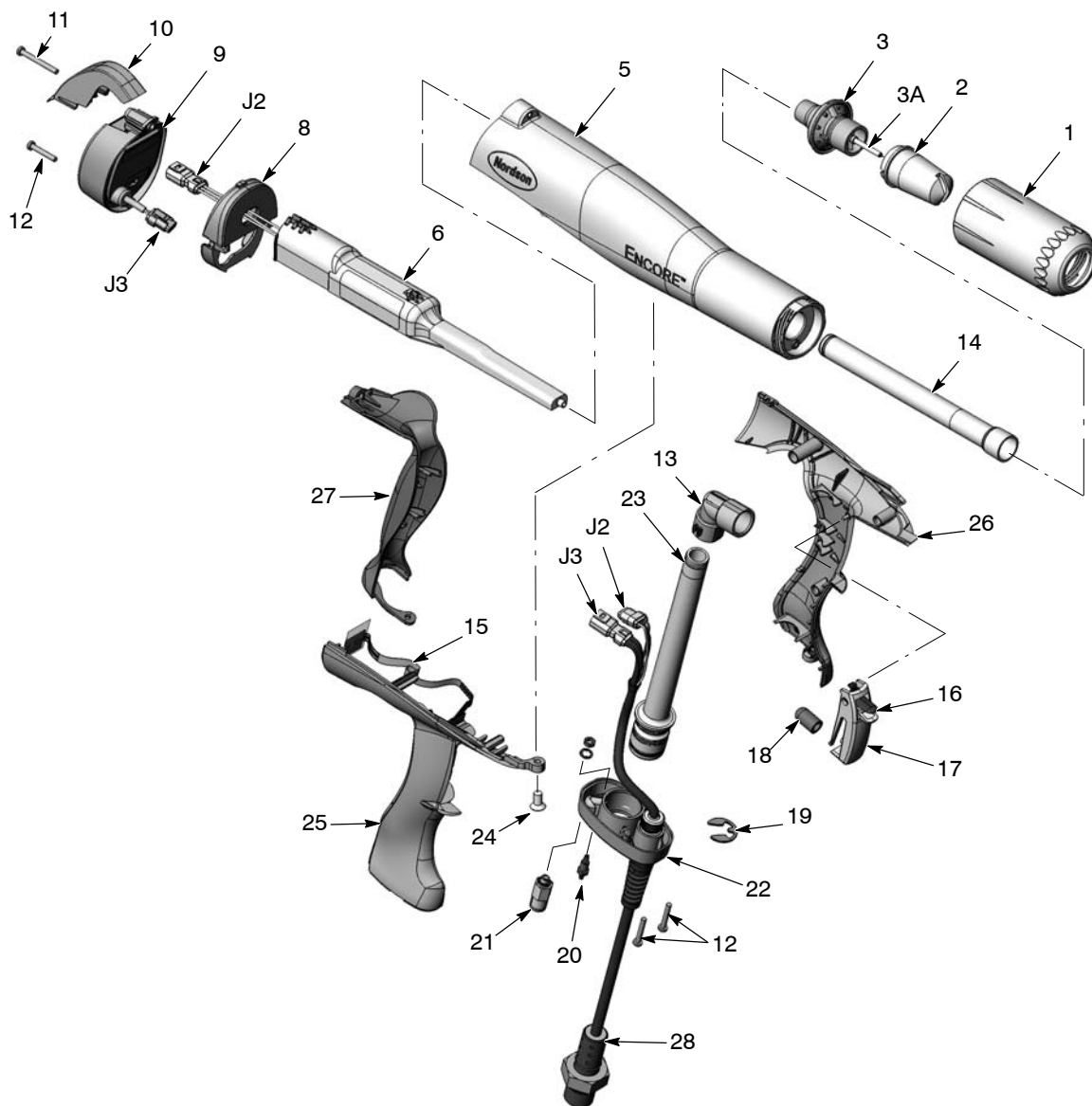
Rysunek 5-2 Wymiana zasilacza.

6. Zasilacz

8. Przegroda

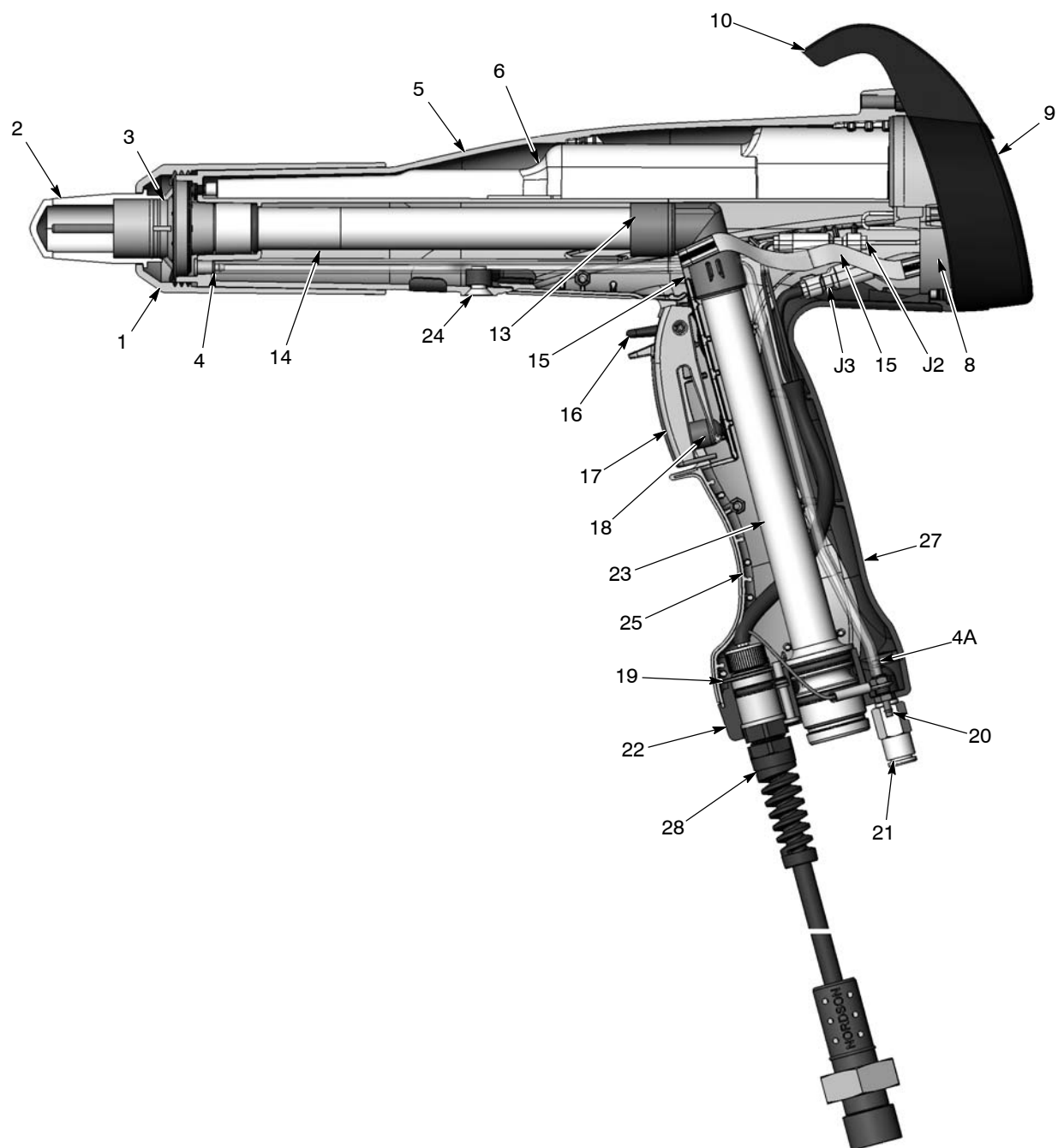
Wymiana kabla przełącznika spustu pistoletu / rękojeści

Zobacz rysunki 5-3, 5-4 oraz rysunki przy opisach procedur demontażu.



Rysunek 5-3 Rysunek rozstrzelony pistoletu proszkowego (numeracja zgodna z listą części).

- | | | |
|----------------------------------|---|---|
| 1. Nakrętka dyszy | 12. Śruby M3 x 20 | 22. Podstawa rękojeści |
| 2. Dysza | 13. Kolanko | 23. Rura proszkowa z pierścieniami O-ring |
| 3. Zespół elektrody | 14. Rura wylotowa z pierścieniami O-ring | 24. Nylonowa śruba M5 x 10 |
| 3A. Uchwyt elektrody i elektroda | 15. Przełącznik spustu | 25. Prawa część rękojeści |
| 5. Korpus pistoletu | 16. Przełącznik ustawień | 26. Lewa część rękojeści |
| 6. Zasilacz (powielacz) | 17. Spust główny | 27. Płytkę uziemiającą |
| 8. Przegroda | 18. Popychacz spustu | 28. Kabel (6 metrów) |
| 9. Moduł wyświetlacza | 19. Pierścień ustalający (kabel) | |
| 10. Haczyk | 20. Złączka karbowana z obu stron (powietrze odmuchujące) | |
| 11. Śruba M3 x 30 | 21. Zawór zwrotny (powietrze przedmuchujące) | |

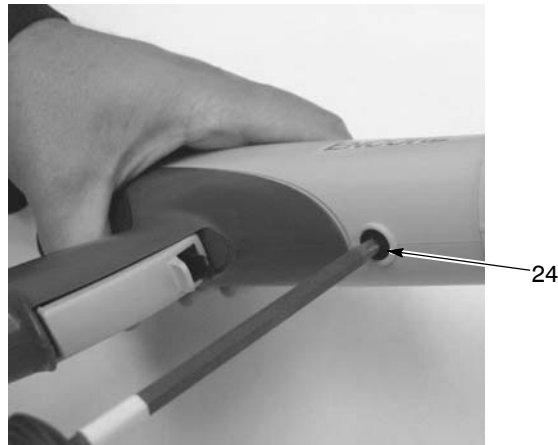


Rysunek 5-4 Przekrój pistoletu proszkowego.

- | | | |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. Nakrętka dyszy | 10. Haczyk | 20. Złączka karbowana z obu stron |
| 2. Dysza | 13. Kolanko | 21. Zawór zwrotny |
| 3. Zespół elektrody | 14. Rura wylotowa | 22. Podstawa rękojeści |
| 4. Zespół filtra | 15. Przełącznik spustu | 23. Rura proszkowa |
| 4A. Rurka powietrza odmuchującego elektrodą | 16. Przełącznik ustawień | 24. Nylonowa śruba M5 x 10 |
| 5. Korpus pistoletu | 17. Spust główny | 25. Prawa część rękojeści |
| 6. Zasilacz | 18. Popychacz | 27. Płytkę uziemiającą |
| 8. Przegroda | 19. Pierścień ustalający | 28. Kabel |
| 9. Moduł wyświetlacza | | |

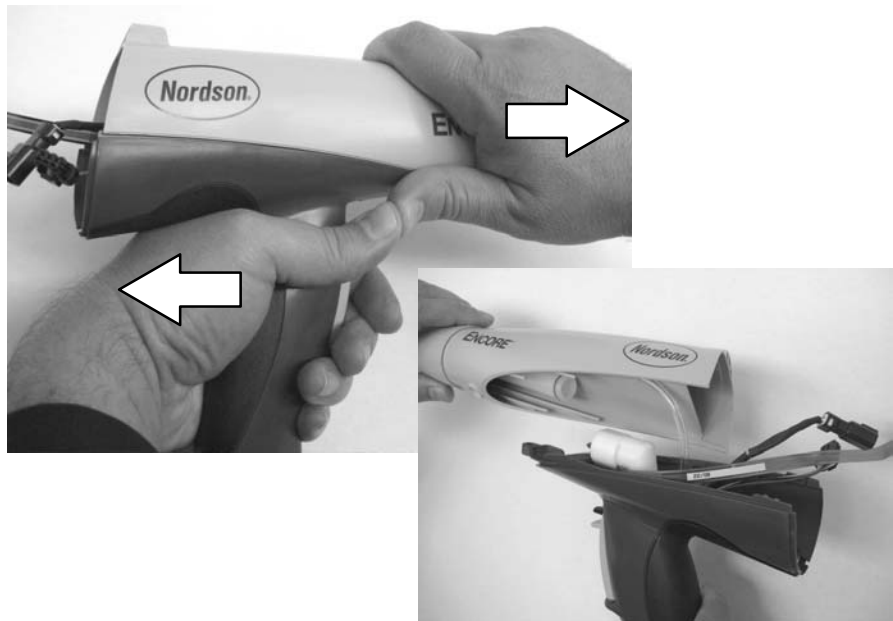
Rozmontowanie pistoletu

1. Odkręć nakrętkę dyszy, wyjmij dyszę i zespół elektrody (1, 2 i 3) z pistoletu.
2. Odłącz od rękojeści adapter węża doprowadzającego proszek, wąż powietrza przedmuchującego i bezbarwny wąż powietrza odmuchującego.
3. Odłącz kabel pistoletu od modułu interfejsu sterownika.
4. Zdemontuj moduł wyświetlacza i zasilacz zgodnie z opisem w procedurze *Wymiana modułu wyświetlacza* oraz *Wymiana zasilacza*.
5. Zobacz rysunek 5-5. Wykręć śrubę nylonową M5 x 10 (24) z korpusu pistoletu.



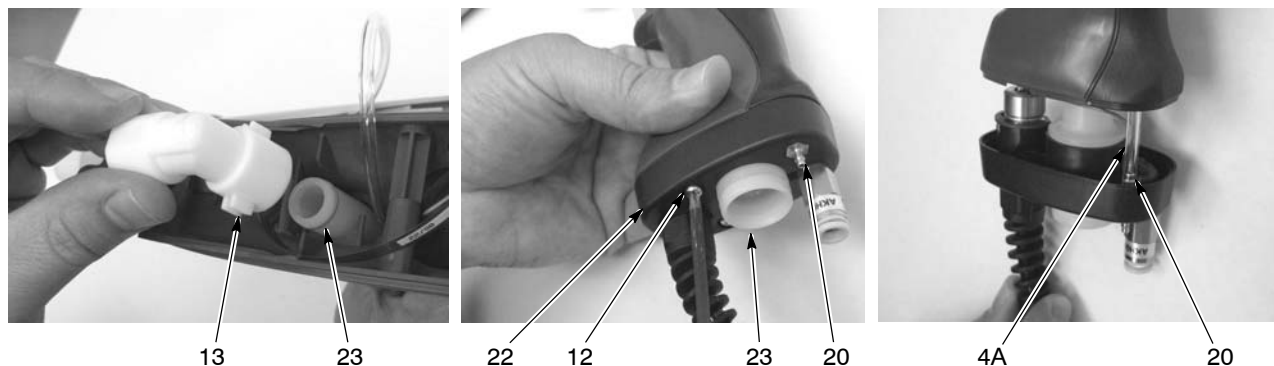
Rysunek 5-5 Wykręcanie śruby z korpusu pistoletu.

6. Zobacz rysunek 5-6. Chwyć rękojeść jedną ręką, a korpus pistoletu drugą. Rozłącz obie części, naciskając kciuki o siebie.



Rysunek 5-6 Rozłączanie rękojeści i korpusu pistoletu.

7. Zobacz rysunek 5-7. Zdejmij kolanko (13) z rury proszkowej (23).
8. Wykręć dwie śruby M3 x 20 (12), mocujące podstawę rękojeści (22).
9. Odsuń podstawę od rękojeści na około 25–50 mm (1-2 ").
10. Zdejmij bezbarwny wąż o średnicy 4-mm (4A, część zespołu filtra) ze złączki karbowanej (20).



Rysunek 5-7 Zdejmowanie kolanka i oddzielanie podstawy od rękojeści.

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 4A. Bezbarwny wąż o średnicy 4-mm | 13. Kolanko | 22. Podstawa rękojeści |
| 12. Śruby M3 x 20 | 20. Złączka karbowana z obu stron | 23. Rura proszkowa |

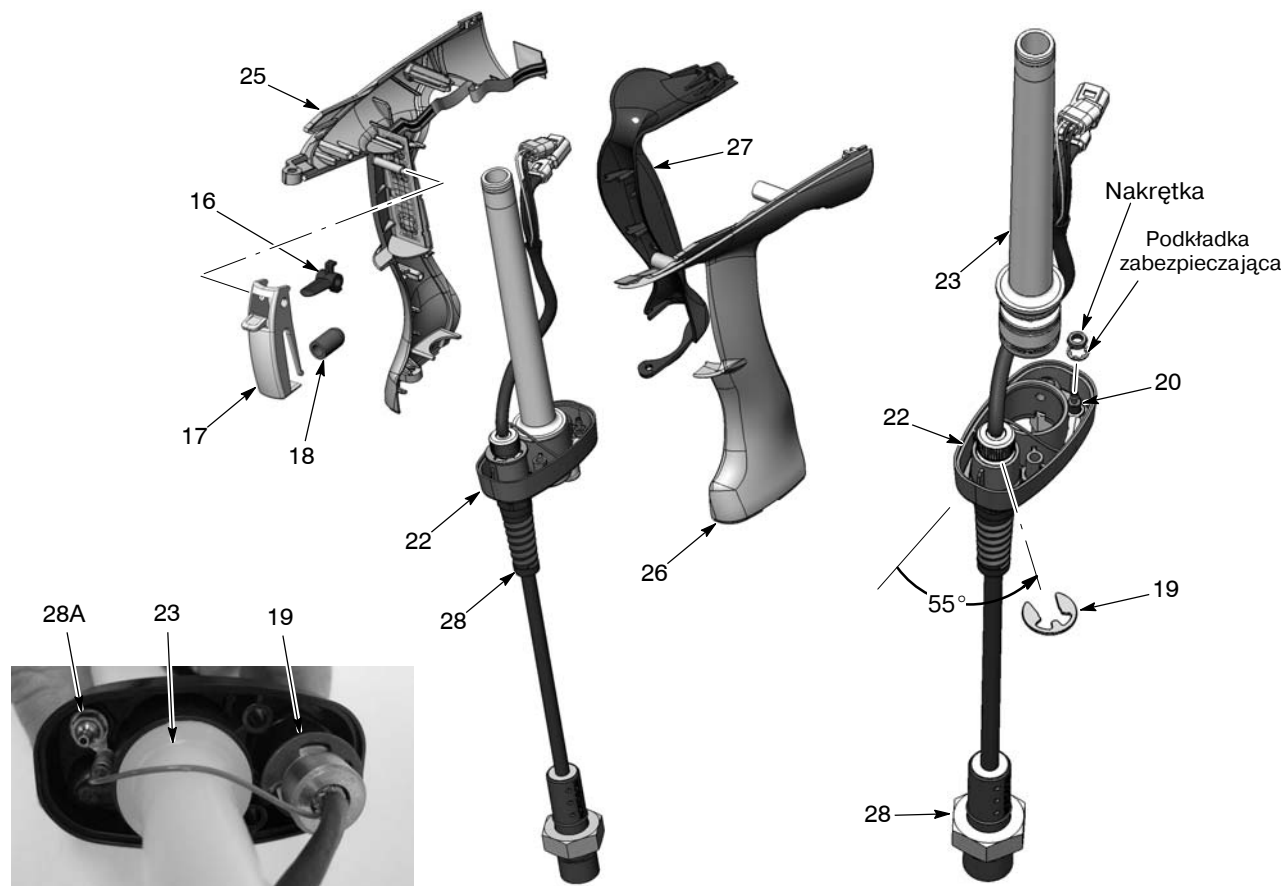
11. Zobacz rysunek 5-8. Ostrożnie zdejmij płytkę uziemiającą (27) z rękojeści; zacznij od dołu, odchyl w górę i odsuń od uchwytu.



Rysunek 5-8 Zdejmowanie płytki uziemiającej.

12. Zobacz rysunek 5-9. Rozłącz prawą i lewą część rękojeści (25, 26).
13. Wymontuj spust główny, przełącznik ustawień i popychacz spustu (16, 17, 18) z prawej części rękojeści.

14. Zdejmij rurę proszkową (23) z podstawy, nieznacznie ją obracając.
15. Użyj klucza 1/4" w celu odkręcenia nakrętki i zdjęcia podkładki zabezpieczającej ze złączki karbowanej (20), a następnie zdejmij z niej złącze oczkowe przewodu uziemiającego.
16. Ostrożnie zdejmij pierścień ustalający (19) z kabla (może odskoczyć i zgubić się), a następnie wyjmij kabel (28) z podstawy.



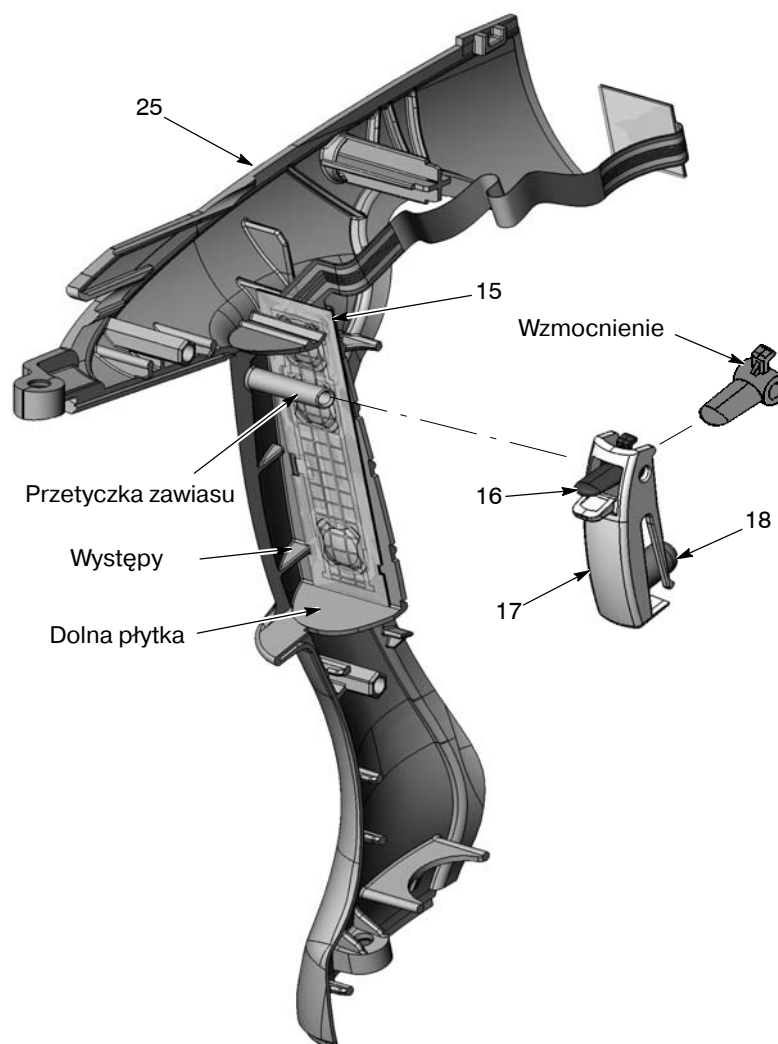
Rysunek 5-9 Dokończenie demontażu pistoletu.

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 16. Przełącznik ustawień | 20. Złączka karbowana z obu stron | 26. Lewa część rękojeści |
| 17. Spust główny | 22. Podstawa rękojeści | 27. Płytkę uziemiającą |
| 18. Popychacz | 23. Rura proszkowa | 28. Kabel pistoletu |
| 19. Pierścień ustalający | 25. Prawa część rękojeści | 28A. Złącze uziemienia |

Montaż

1. Zobacz rysunek 5-9. Poprowadź kabel (28) przez podstawę rękojeści (22) i umocuj do podstawy pierścieniem ustalającym (19). Ustaw pierścień pod kątem pokazanym na rysunku.
2. Włóż do podstawy złączkę karbowaną z obu stron (20) i załóż na nią złącze przewodu uziemiającego. Załóż podkładkę zabezpieczającą i nakręć nakrętkę na złączkę.

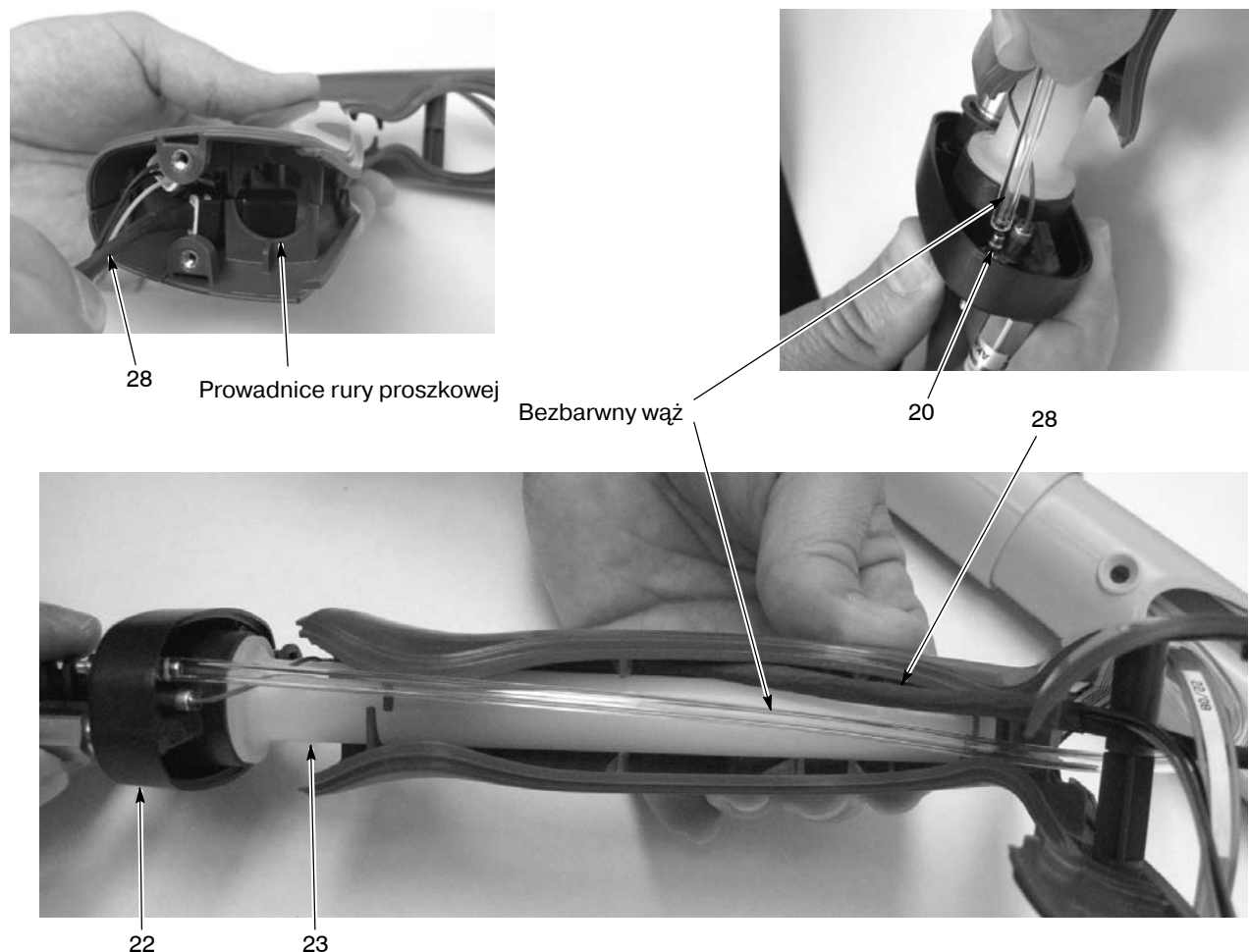
3. Jeśli był zdjęty zawór zwrotny (21 na rys. 5-3), wkręć go w podstawę. Zaworu nie można dokręcać za mocno.
4. Zamontuj w podstawie rękojeści (22) rurę proszkową z założonymi pierścieniami O-ring (23).
5. Zobacz rysunek 5-10. Zamontuj przełącznik spustu (15) na prawej części rękojeści (25), jeżeli był zdjęty. Do ustawienia przełącznika użyj występów i dolnej płytki. Naciśnij mocno przełącznik, aby wcisnąć go na miejsce.
6. Załóż popychacz (18) na występie w spuście głównym (17). Zwróć uwagę na położenie wzmocnienia (16) w przełączniku ustawień, a następnie wstaw przełącznik do spustu głównego. Dopasuj otwory zawiasu w spuście i przełączniku, aby były w jednej osi z przetyczką w prawej części rękojeści.



Rysunek 5-10 Montaż spustu i przełącznika spustu.

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 15. Przełącznik spustu | 18. Popychacz |
| 16. Przełącznik ustawień | 25. Prawa część rękojeści |
| 17. Spust główny | |

7. Dopasuj sześciokątne szpilki na lewej i prawej części rękojeści do odpowiadających im gniazd i ściśnij obie części.
8. Zobacz rysunek 5-11. Wsuń złącza kabla (28) w stronę przedniej części rękojeści, wsuń rurę proszkową (23) przez przewodnice do rękojeści i poprowadź kabel (28) w sposób pokazany na rysunku. Przerwij wsuwanie, kiedy podstawa jest około 3,8–5,0 cm (1,5–2”) od dolnej części rękojeści.
9. Podłącz bezbarwny wąż o średnicy 4-mm (część zespołu filtra, pozycja 4) do karbowanej złączki (20) w podstawie rękojeści.



Rysunek 5-11 Montaż rękojeści i podstawy.

20. Złączka karbowana z obu stron

23. Rura proszkowa

28. Kabel

22. Podstawa rękojeści

10. Zobacz rysunek 5-9. Zaczep płytkę uziemiającą (27) za występnymi w tylnej części rękojeści i obróć ją do prawidłowego położenia w rękojeści.

11. Zobacz rysunek 5-12. Umocuj podstawę rękojeści (22) do rękojeści dwiema śrubami M3 x 20 (12). Śruby dokręć palcami.



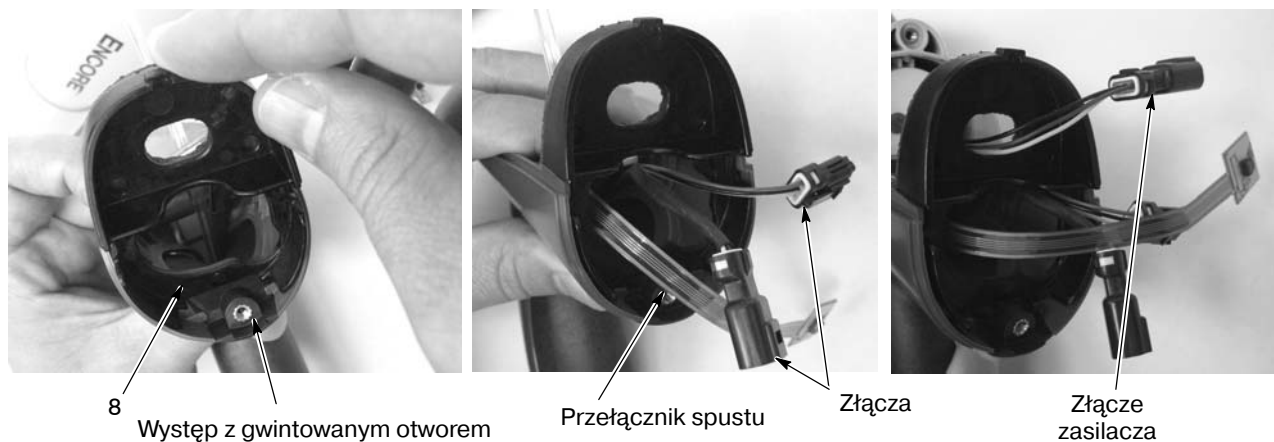
Rysunek 5-12 Mocowanie płytki uziemiającej i podstawy do rękojeści.

12. Śruby M3 x 20

22. Podstawa rękojeści

27. Płytki uziemiająca

12. Zobacz rysunek 5-2. Jeśli zasilacz został zdemontowany, wsuń go do górnej części korpusu pistoletu, wprowadzając występy wewnątrz korpusu do rowka na zasilaczu.
13. Naciśnij koniec zasilacza, aby styki na końcu korpusu pistoletu zostały mocno dociśnięte do mosiężnego styku wewnątrz zasilacza.
14. Zobacz rysunek 5-13. Ustaw dolną krawędź przegrody (8) za gwintowanym otworem w tylnej części rękojeści i obróć górną część przegrody do przodu, aż znajdzie się w odpowiednim miejscu w rękojeści i w korpusie pistoletu.
15. Przeprowadź złącze J2 zasilacza przez górny otwór w przegrodzie (8).
16. Przeprowadź złącza kabla przełącznika spustu przez dolny otwór w przegrodzie.



8. Występ z gwintowanym otworem

Przełącznik spustu

Złącza

Złącze zasilacza

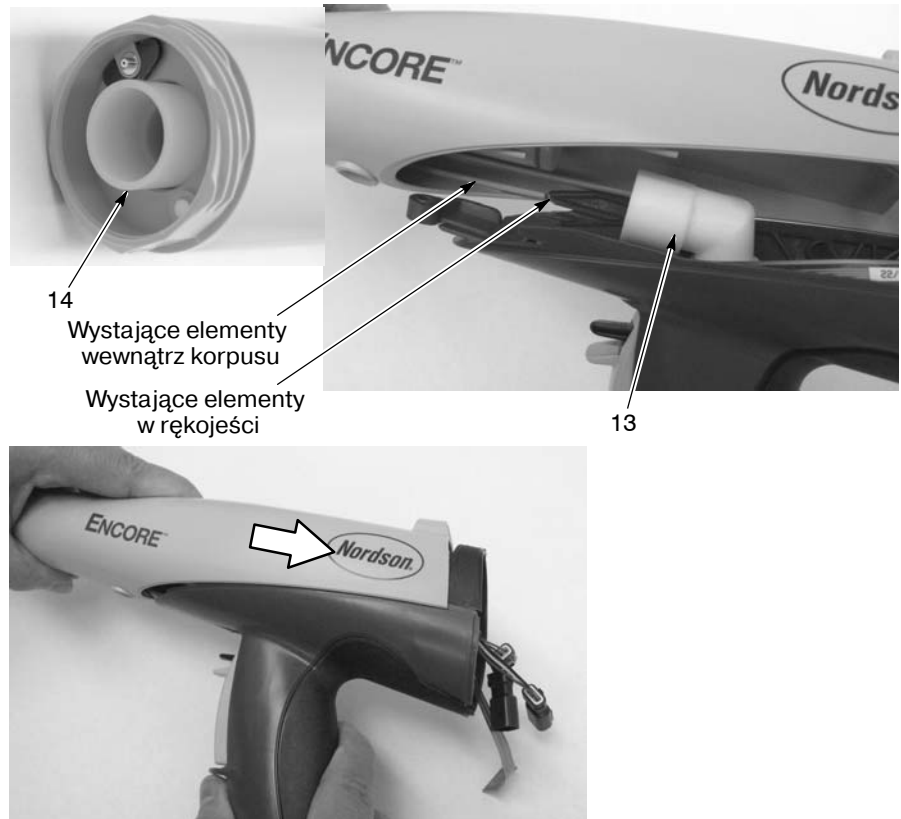
Rysunek 5-13 Mocowanie płytki uziemiającej i podstawy do rękojeści.

12. Śruby M3 x 20

22. Podstawa rękojeści

27. Płytki uziemiająca

17. Zobacz rysunek 5-14. Włóż rurę wylotową (14) z założonymi pierścieniami O-ring od przodu korpusu pistoletu, aż jej koniec zrówna się z końcem korpusu pistoletu.
18. Upewnij się, że pierścień O-ring znajduje się w wycięciu na rurze prozkowej. Załóż kolanko (13) na rurę prozkową.
19. Dopasuj korpus pistoletu do rękojeści i zsuń je ze sobą w taki sposób, aby wystające elementy wewnątrz korpusu połączyły się z pasującymi do nich elementami w rękojeści.



Rysunek 5-14 Montaż rury wylotowej proszku.

13. Kolanko

14. Rura wylotowa

20. Zobacz rysunek 5-5. Wkręć do korpusu pistoletu śrubę nylonową M5 x 10 z płaskim łbem, która mocuje rękojeść.
21. Dopasuj koniec rury prozkowej do kolanka i popchnij rurę, aby wcisnąć ją do kolanka.
22. Połącz złącze J2 do złącza zasilacza.
23. Zamontuj moduł wyświetlacza w sposób opisany w procedurze *Wymiana modułu wyświetlacza* na stronie 5-2.
24. Zobacz rysunki 5-3 i 5-4. Zamontuj zespół elektrody z przodu pistoletu prozkowego. Upewnij się, że elektroda nie jest zgięta ani pęknięta.
25. Zamontuj dyszę na zespole elektrody w taki sposób, aby zgrubienia w zespole elektrody były dopasowane do nacięć w dyszy.

26. Nałóż nakrętkę dyszy na dyszę i umocuj obrotem w prawo.
27. Podłącz do pistoletu niebieski wąż powietrza przedmuchującego o średnicy 6 mm, bezbarwny wąż powietrza odmuchującego o średnicy 4 mm oraz adapter węża doprowadzającego proszek.
28. Podłącz kabel pistoletu do modułu interfejsu sterownika.
29. Włącz interfejs i sprawdź funkcjonowanie pistoletu.

Naprawa modułu interfejsu

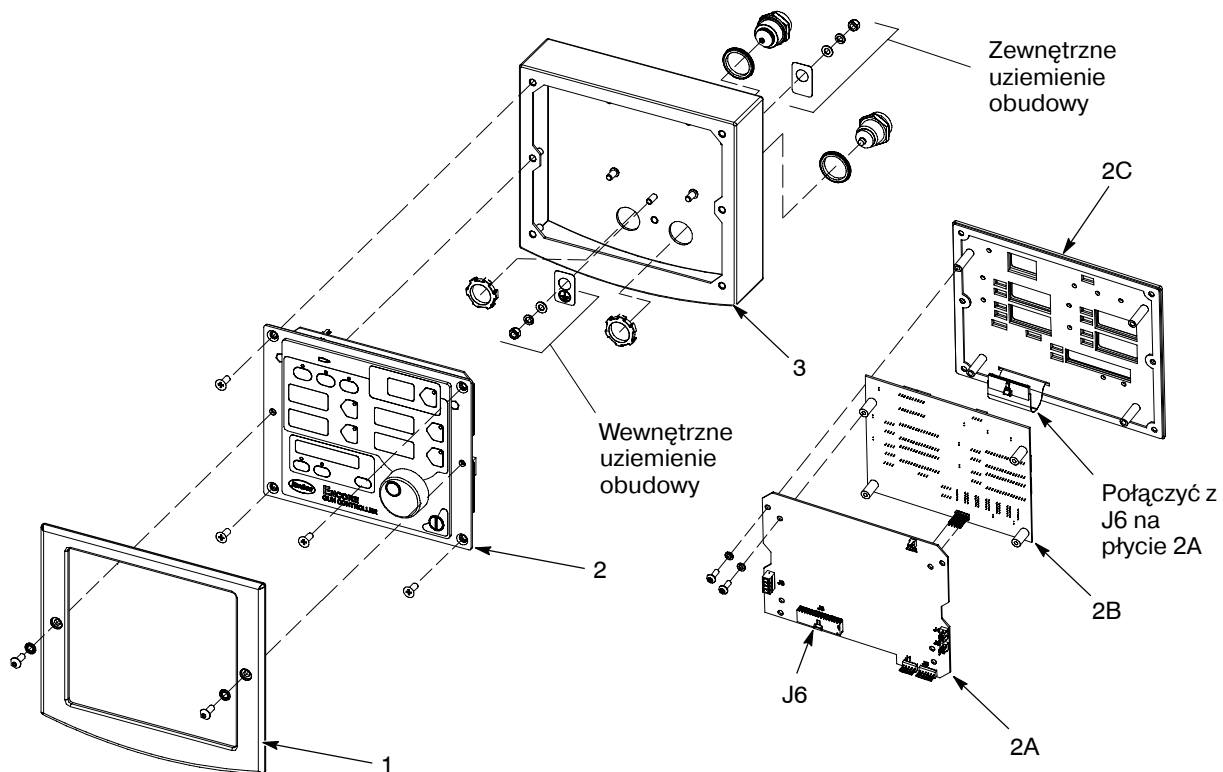


OSTRZEŻENIE: Przed otwarciem obudowy sterownika wyłącz sterownik i odłącz kabel zasilający lub rozłącz (i zablokuj) wyłącznik zewnętrzny w instalacji elektrycznej przed sterownikiem. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną poważnego porażenia prądem elektrycznym.



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

Informacje o schemacie elektrycznym interfejsu i połączeniach przewodów znajdują się w rozdziale 4 *Rozwiązywanie problemów*. Informacje o zestawach naprawczych znajdują się w rozdziale 6 *Części*.



Rysunek 5-15 Zespół modułu interfejsu.

- | | | |
|---|----------------------------|----------------------|
| 1. Ramka | 2A. Główna płyta sterująca | 2C. Panel klawiatury |
| 2. Klawiatura i płytkę drukowaną (zespół) | 2B. Płyta wyświetlacza | 3. Obudowa |

Naprawa zasilacza



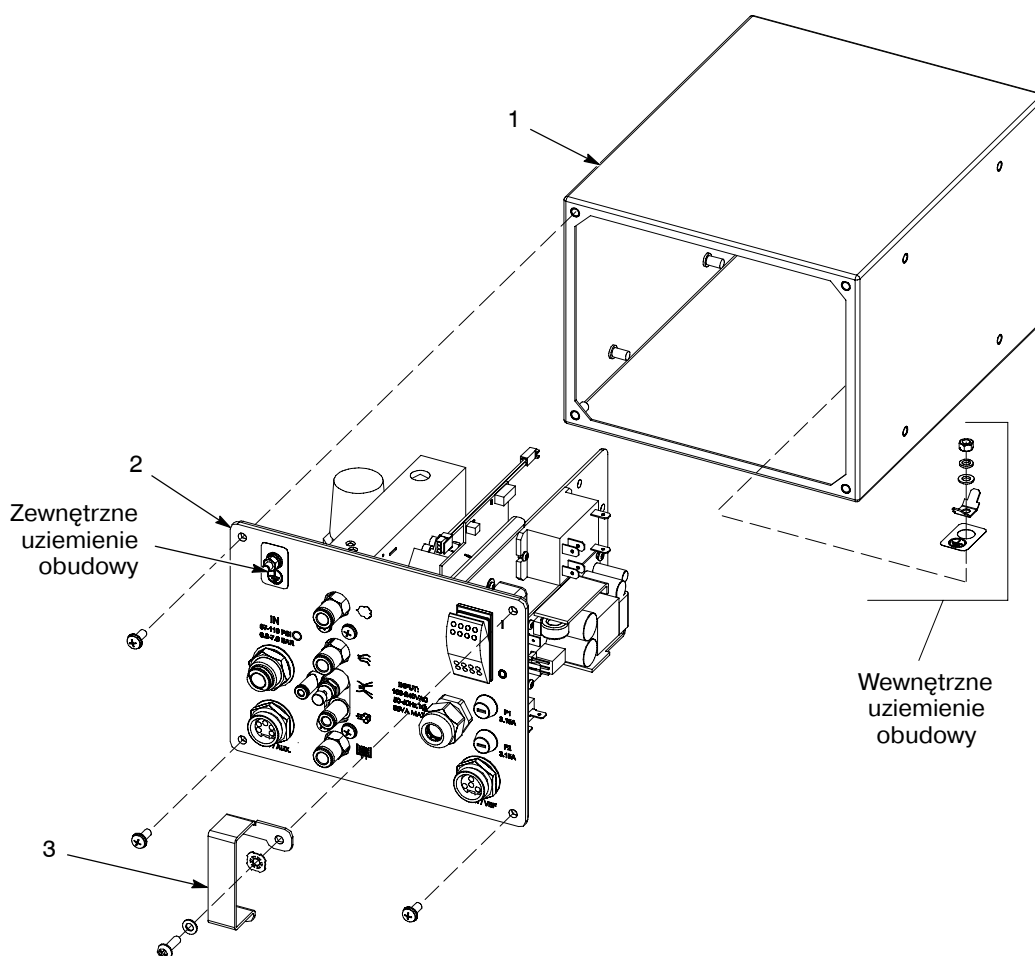
OSTRZEŻENIE: Przed otwarciem obudowy sterownika wyłącz sterownik i odłącz kabel zasilający lub rozłącz (i zablokuj) wyłącznik zewnętrzny w instalacji elektrycznej przed sterownikiem. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną poważnego porażenia prądem elektrycznym.



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

Informacje o schemacie elektrycznym zasilacza i połączeniach przewodów znajdują się w rozdziale 4 *Rozwiązywanie problemów*.

Wymowanie panelu



Rysunek 5-16 Wymowanie panelu.

1. Obudowa

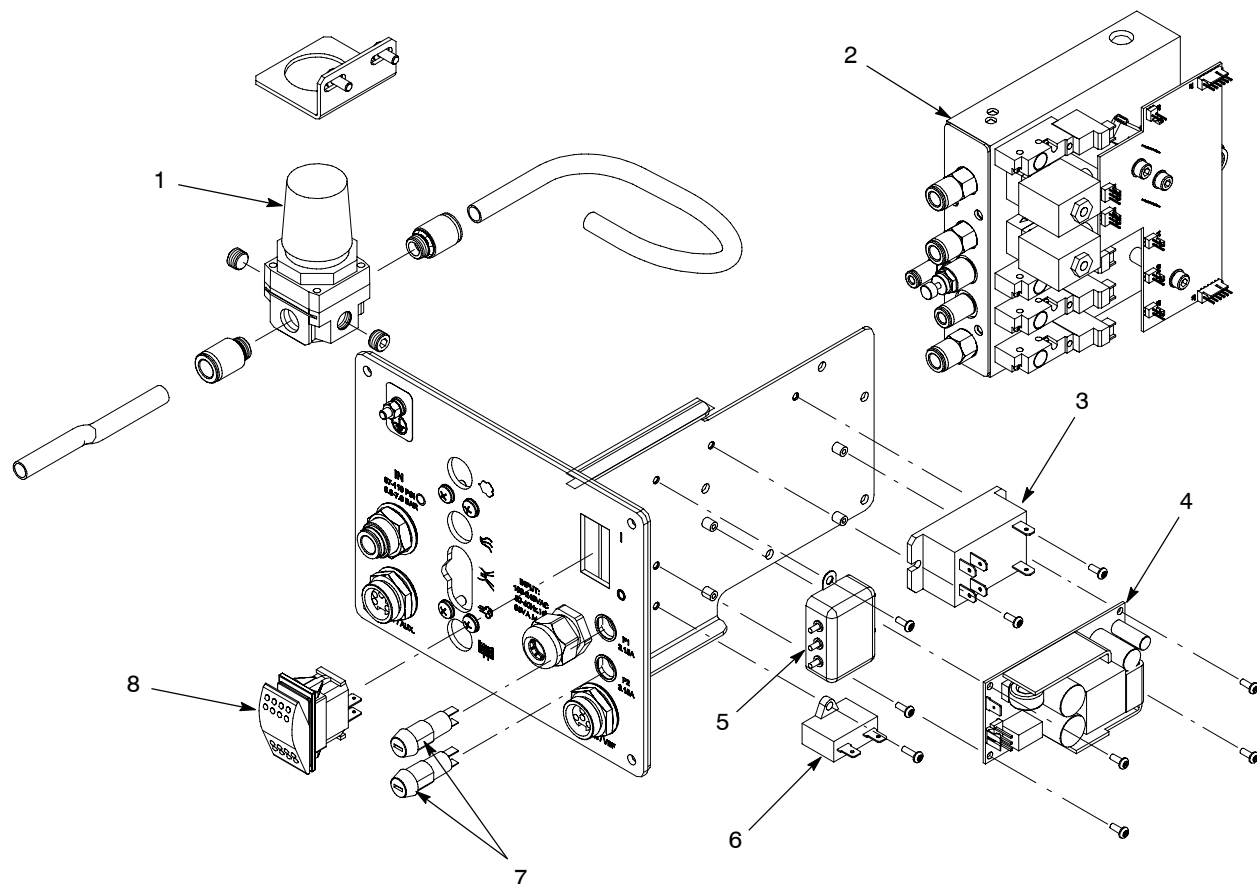
2. Panel

3. Zabezpieczenie przełącznika zasilania

Składniki panelu

Na rysunku 5-17 pokazano widok rozstrzelony składników panelu. Zaznaczono najważniejsze części zmienne. Podczas napraw należy zapoznać się z:

- rozdziałem 6 *Części*, w którym opisano części i zestawy serwisowe;
- rozdziałem 4 *Rozwiązywanie problemów*, w którym przedstawiono schematy połączeń i omówiono złącza na płytkach drukowanych;
- opisem procedury *Naprawa modułu iFlow i Wymiana regulatora*.



Rysunek 5-17 Wymiana elementów składowych panelu.

- | | | |
|---|--|-------------------------------|
| 1. Regulator | 4. Zasilacz | 7. Bezpieczniki i ich gniazda |
| 2. Moduł iFlow | 5. Filtr liniowy | 8. Przełącznik kołyskowy |
| 3. Przekaznik wibrator do kartonu (VBF) | 6. Kondensator wibrator do kartonu (VBF) | |

Wymiana regulatora

Do regulacji precyzyjnego reduktora (1) (regulatora), dostarczanego z modułem iFlow, należy po jego wymianie użyć zestawu iFlow do weryfikacji przepływu powietrza.

UWAGA: Zatyczki i złączki regulatora nie są dostarczane jako części zamienne z nowym regulatorem. Należy użyć zatyczek i złączek z poprzedniego regulatora.

1. Odłącz wąż powietrza odmuchującego o średnicy 4 mm od wylotu powietrza odmuchującego. Odłącz węże powietrzne od pozostałych wyjść i zamontuj w nich zatyczki 8 i 6 mm.
2. Podłącz manometr do złączki powietrza odmuchującego: zdejmij zwężkę z końcówki bezbarwnego węża o średnicy 4 mm i podłącz wąż do złączki.
3. Na interfejsie sterownika ustaw przepływ powietrza pompującego i atomizującego o wartości 1 SCFM (1,70 m³/godz.).
4. Skieruj pistolet do kabiny lakierniczej i włącz go. Na manometrze powinien pojawić się odczyt ciśnienia.
5. Wyciągnij gałkę regulatora i ustaw wartość nieznacznie przekraczającą 85 psi (5,86 bar). Odczyt ciśnienia na manometrze powinien chwilowo wzrosnąć, ale nie może spaść poniżej 85.
6. Wepchnij gałkę regulatora, aby zablokować nastawę.

Naprawa modułu iFlow

Moduł iFlow składa się z obwodu drukowanego i rozdzielacza powietrza, na którym są zainstalowane dwa zawory proporcjonalne, przetworniki i cztery elektrozawory.



OSTROŻNIE: Obwód drukowany jest wrażliwy na wyładowania elektrostatyczne (ESD). Aby uniknąć uszkodzenia płyty podczas pracy, trzeba założyć opaskę uziemiającą podłączoną do uziemienia. Płytę można chwytać tylko za krawędzie.

Naprawa modułu ogranicza się do oczyszczenia lub wymiany zaworów proporcjonalnych, wymiany elektrozaworów, zaworów zwrotnych i złączek. Wymiana innych elementów w miejscu eksploatacji nie jest możliwa z powodu konieczności przeprowadzenia kalibracji modułu u producenta za pomocą wyposażenia, które nie jest dostępne w wersji przenośnej.

Testowanie modułów iFlow

Do sprawdzenia, czy przepływ powietrza przez zawory proporcjonalne jest prawidłowy, należy użyć zestawu iFlow do weryfikacji przepływu powietrza. Należy wykonać następujące czynności:



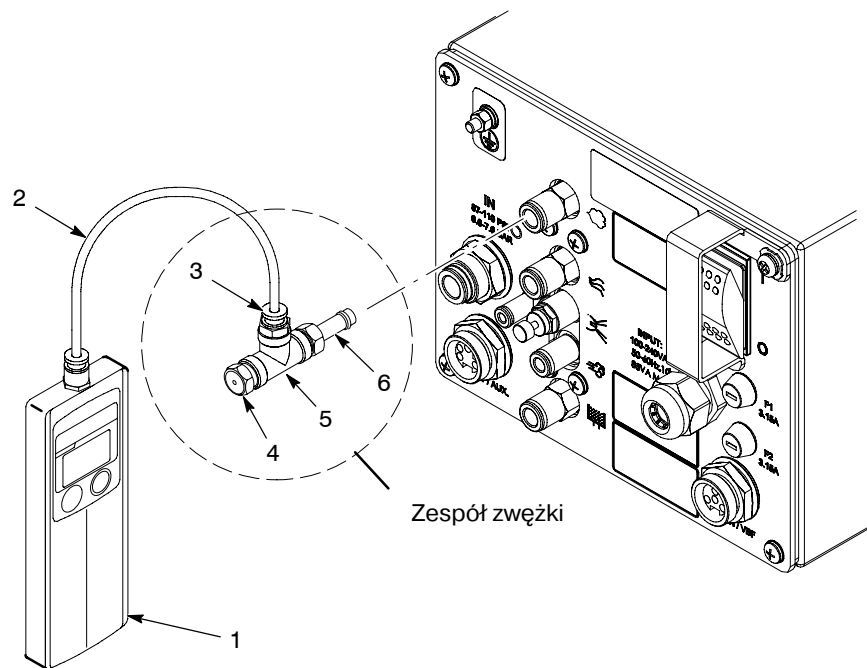
OSTROŻNIE: Podczas pracy ze zwężką należy zachować ostrożność. Brak ostrożności może być przyczyną uszkodzenia zwężki i wadliwych odczytów manometru.

1. Odłącz węże powietrzne od złączki powietrza pompującego lub atomizującego i załóż zaślepkę na zespół zwężki.
2. Ustaw w sterowniku tryb przepływu proszku Klasyczny, następnie ustaw najniższą wartość przepływu (powietrza pompującego lub atomizującego) w sprawdzanej funkcji, odczytaną w tabeli *Przepływ w funkcji ciśnienia* na stronie 5-19.
3. Włącz manometr. W razie potrzeby zmień skalę, aby użyć jednostek „bar” zamiast „psi”. Szczegółowe informacje znajdują się w dokumentacji manometru.
4. Skieruj pistolet do kabiny lakierniczej i włącz go.

Testowanie modułów iFlow (cd.)

5. Zapisz odczyt manometru.
6. Zobacz tabelę *Przepływ w funkcji ciśnienia* na następnej stronie. Porównaj odczyt z manometru z minimalnym lub maksymalnym dopuszczalnym zakresem przepływu powietrza.

Sprawdź ciśnienie wyjściowe przy różnych ustawieniach przepływu. Jeżeli odczyt na manometrze mieści się w akceptowalnym przedziale, wówczas cyfrowy moduł sterowania przepływem działa prawidłowo. Jeżeli przepływ nie mieści się w akceptowalnym przedziale, zapoznaj się z procedurami w rozdziale 4 *Rozwiązywanie problemów*.



Rysunek 5-18 Sposób użycia zestawu do weryfikacji przepływu powietrza.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Manometr | 4. Zwężka |
| 2. Bezbarwny wąż o średnicy 4 mm | 5. Trójnik |
| 3. 4Złączka węża o średnicy 4 mm | 6. 8Adapter szybkozłączna 8 mm |

Tabela przepływu w funkcji ciśnienia.

Ustawiony przepływ powietrza m ³ /godz. (SCFM)	Odczyt z manometru Min. bar (psi)	Odczyt z manometru Maks. bar (psi)
0.00	0	0
0.85 (0.50)	0.1 (1)	0.2 (3)
1.25 (0.75)	0.1 (2)	0.3 (5)
1.65 (1.00)	0.3 (5)	0.5 (7)
2.10 (1.25)	0.5 (8)	0.7 (10)
2.50 (1.50)	0.8 (11)	1.0 (14)
2.95 (1.75)	1.0 (14)	1.2 (17)
3.35 (2.00)	1.2 (18)	1.5 (21)
3.75 (2.25)	1.4 (21)	1.7 (24)
4.20 (2.50)	1.7 (25)	1.9 (28)
4.60 (2.75)	2.0 (29)	2.2 (32)
5.05 (3.00)	2.3 (33)	2.5 (36)
5.50 (3.25)	2.5 (37)	2.8 (40)
5.95 (3.50)	2.8 (41)	3.0 (44)
6.35 (3.75)	3.0 (45)	3.3 (48)
6.80 (4.00)	3.4 (49)	3.6 (52)

Wymiana elektrozaworu

Zobacz rysunek 5-19. Aby wyjąć elektrozawory (13), 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

Zobacz rysunek 5-19. Zanieczyszczone powietrze może spowodować awarię zaworu proporcjonalnego (6). W poniższej procedurze opisano, jak zdemontować i oczyścić zawór.

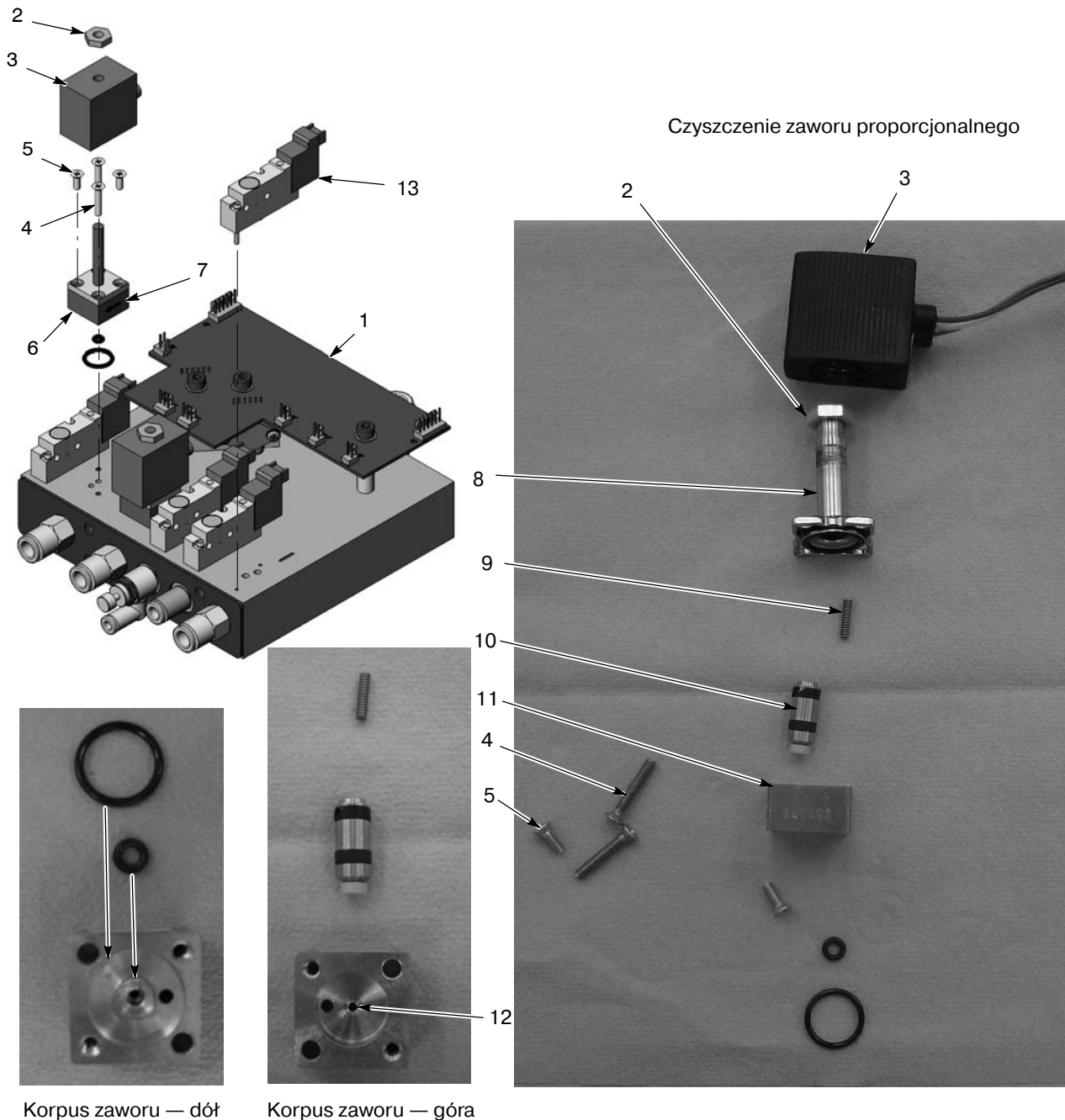
1. Odłącz zaciski cewki (3) od płytki obwodu drukowanego (1). Wykręć nakrętkę (2) i zdejmij cewkę z zaworu proporcjonalnego (6).
2. Wykręć dwie długie śruby (4) i dwie krótkie śruby (5), aby zdjąć zawór proporcjonalny z rozdzielacza.



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

3. Wyjmij iglicę zaworu (8) z korpusu zaworu (11).
4. Z iglicy zaworu zdejmij wkładkę (11) i sprężynę (10).

Czyszczenie zaworu proporcjonalnego (cd.)



Rysunek 5-19 Naprawa modułu iFlow — wymiana elektrozaworu oraz czyszczenie lub wymiana zaworu proporcjonalnego.

- | | | |
|---|--------------------------------|-------------------|
| 1. Płytkę drukowaną | 6. Zawór proporcjonalny (2) | 10. Wkładka |
| 2. Nakrętka mocującą cewkę na zaworze proporcjonalnym (2) | 7. Strzałka kierunku przepływu | 11. Korpus zaworu |
| 3. Cewka zaworu proporcjonalnego (2) | 8. Iglica | 12. Zwężka |
| 4. Długie śruby — mocowanie zaworu do kolektora (2) | 9. Sprężyna | 13. Elektrozaworu |
| 5. Krótkie śruby — mocowanie iglicy zaworu do obudowy (2) | | |

5. Oczyszczyć gniazdo wkładki, uszczelki i zwężkę w korpusie zaworu. Korzystaj z powietrza sprężonego pod niedużym ciśnieniem. Do czyszczenia wkładki lub korpusu zaworu nie używaj ostrych metalowych narzędzi.
6. Załóż sprężynę i wkładkę na iglicy. Plastikowa strona wkładki powinna być skierowana na zewnątrz.
7. Sprawdź, czy pierścienie O-ring, dostarczone z nowym zaworem, są na miejscu w dolnej części korpusu zaworu.
8. Umocuj korpus zaworu do rozdzielacza długimi śrubami w ten sposób, aby strzałka z boku korpusu wskazywała złączki wylotowe.
9. Załóż cewkę na iglicy zaworu. Wyprowadzenia cewki powinny być skierowane w stronę płytki drukowanej. Umocuj cewkę nakrętką.
10. Podłącz cewkę do płytki drukowanej.

Wymiana zaworu proporcjonalnego

Zobacz rysunek 5-19.

Jeśli oczyszczenie zaworu proporcjonalnego nie usunie problemów związanych z przepływem, trzeba wymienić zawór. Wyjmowanie zaworu zostało opisane w punktach 1 i 2 procedury *Czyszczenie zaworu proporcjonalnego*.

Przed zainstalowaniem nowego zaworu zdejmij osłonę zabezpieczającą z podstawy korpusu zaworu. Należy zachować ostrożność, aby nie zgubić pierścieni O-ring pod osłoną.

Rozdział 6

Części

Wprowadzenie

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

W tym rozdziale opisano części zamienne do pistoletu proszkowego, pompy, sterownika i systemu przenośnego. Dodatkowe informacje znajdują się w poniższych dokumentach:

Pompa: Instrukcja obsługi 1093013, Pompa proszkowa Encore

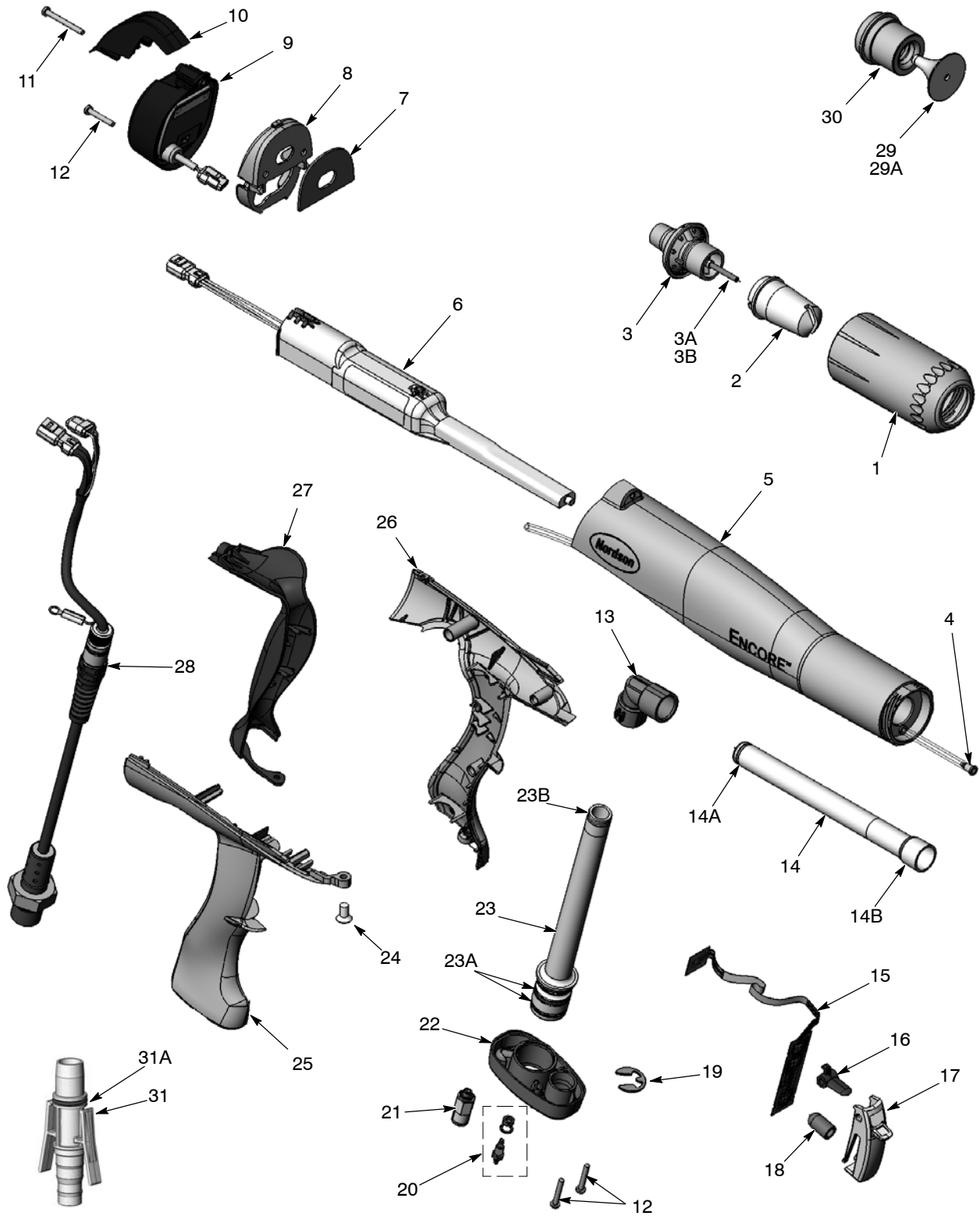
Zbiorniki: Instrukcja obsługi 1062942, Zbiorniki proszku Nordson NHR-X-XX

Numery katalogowe systemów

Poniższych numerów katalogowych należy użyć do zamawiania kompletnych systemów.

Część	Opis	Uwaga
1087283	System Encore montowany na szynie	
1087285	System Encore montowany na ścianie	

Części pistoletu proszkowego



Rysunek 6-1 Widok rozstrzelony pistoletu proszkowego Encore i akcesoriów.

Zobacz rysunek 6-1.

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
-	1087278	HANDGUN assembly, Encore	1	
1	1081638	• NUT, nozzle, handgun	1	
2	1081658	• NOZZLE, flat spray, 4 mm	1	A
3	1083137	• ELECTRODE ASSEMBLY, handgun, packaged	1	
3A	1085023	• • ELECTRODE, spring contact, 0.094 in. diameter, packaged	1	
3B	1092352	• • HOLDER, electrode, M3, handgun, Encore	1	
4	1088558	• FILTER ASSEMBLY, handgun	1	
5	1088506	• KIT, body assembly, handgun, Encore	1	
6	1084821	• POWER SUPPLY, 100 kV, negative, Encore, packaged	1	
7	1088502	• GASKET, multiplier cover, handgun	1	
8	1084672	• COVER, bulkhead, multiplier, handgun	1	
9	1089096	• KIT, handgun display module, Encore	1	
10	1087760	• HOOK, handgun	1	
NS	1085631	• • SUPPORT, adhesive, handgun, Encore	1	E
11	1078075	• SCREW, philips head, M3 x 30, zinc	1	
12	760580	• SCREW, philips head, M3 x 20, zinc plate	3	
13	1081532	• ELBOW, powder tube, handgun	1	
14	1085024	• KIT, powder outlet tube, Encore	1	
14A	1081785	• • O-ring, silicone, 0.468 x 0.568 x 0.05 in.	1	
14B	941113	• • O-ring, silicone, 0.438 x 0.625 x 0.094 in.	1	
15	1087281	• KIT, trigger switch, Encore	1	
NS	1085631	• • SUPPORT, adhesive, handgun, Encore	1	E
16	1081540	• TRIGGER, setting, handgun	1	
17	1089095	• TRIGGER, main, handgun, Encore	1	
18	1087783	• ACTUATOR, main trigger switch	1	
19	1081777	• RETAINING RING, external, 10 mm	1	
20	1081616	• FITTING, bulkhead, barb, dual, 10-32 x 4 mm	1	
21	1081617	• CHECK VALVE, male, M5 x 6 mm	1	
22	1087762	• BASE, handle, handgun	1	
23	1085026	• KIT, powder inlet tube, Encore	1	
23A	1084773	• • O-ring, silicone, 18 mm ID x 2 mm wide	2	
23B	1081785	• • O-ring, silicone, 0.468 x 0.568 x 0.05 in.	1	
24	1088601	• SCREW, flat head, recess, M5x 10, Nylon	1	
25	1087550	• HANDLE, handgun, right	1	
26	1087551	• HANDLE, handgun, left	1	
27	1087761	• HANDLE, ground pad, handgun, Encore	1	
28	1083273	• CABLE ASSEMBLY, handgun, 6 meter	1	
29	1083206	• DEFLECTOR assembly, conical, 26 mm	1	A
29A	1082930	• • O-RING, silicone, 3 mm x 1.0 mm wide	1	B
30	1082060	• NOZZLE, conical	1	A

Ciąg dalszy na następnej stronie

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
31	1085025	• KIT, hose adapter, hose, handgun, Encore	1	
31A	940156	• • O-ring, silicone, 0.563 x 0.688 x 0.063 in.	1	
NS	900617	• TUBE, polyurethane, 4 mm OD, clear	AR	C
NS	900741	• TUBING, polyurethane, 6/4 mm, black	AR	C
NS	900620	• TUBING, poly, spiral cut, 3/8 in. ID	AR	C
NS	1085168	CABLE, 6-wire, shielded, handgun, 6 meter extension	1	D

UWAGA A: Standardowa dysza szczelinowa, dysza stożkowa i deflektor dostarczane z pistoletem proszkowym. Informacje o dyszach opcjonalnych znajdują się na kolejnych stronach.

B: Ten pierścień O-ring jest dołączany do wszystkich deflektorów.

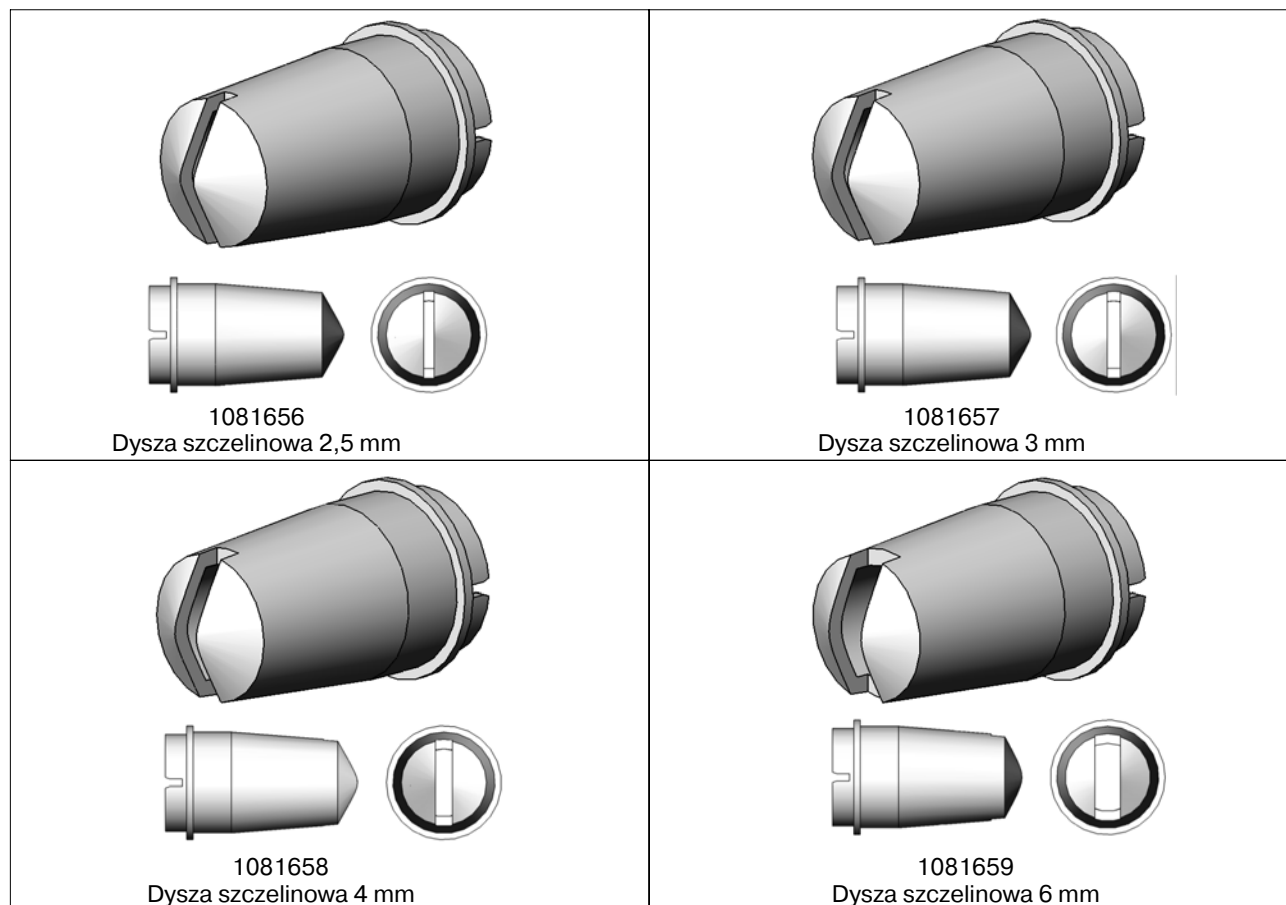
C: Zamówienia są przyjmowane w odcinkach, będących wielokrotnością jednej stopy lub jednego metra.

D: Część opcjonalna, nie jest dostarczana z pistoletem proszkowym. Należy zamawiać oddzielnie.

E: Służy do mocowania głowicy przełącznika spustu do modułu wyświetlacza i uszczelnienia go.

Dysze szczelinowe

Z pistoletem jest dostarczana dysza szczelinowa 4 mm. Pozostałe przedstawione dysze są wyposażeniem opcjonalnym.

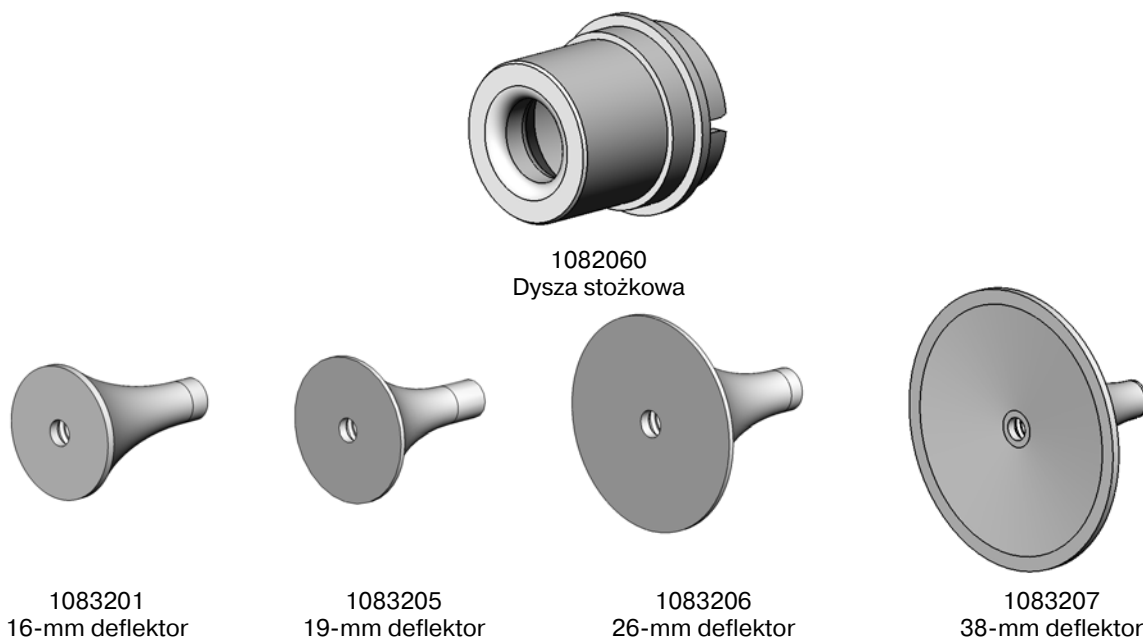


Rysunek 6-2 Dysze szczelinowe.

Dysza stożkowa

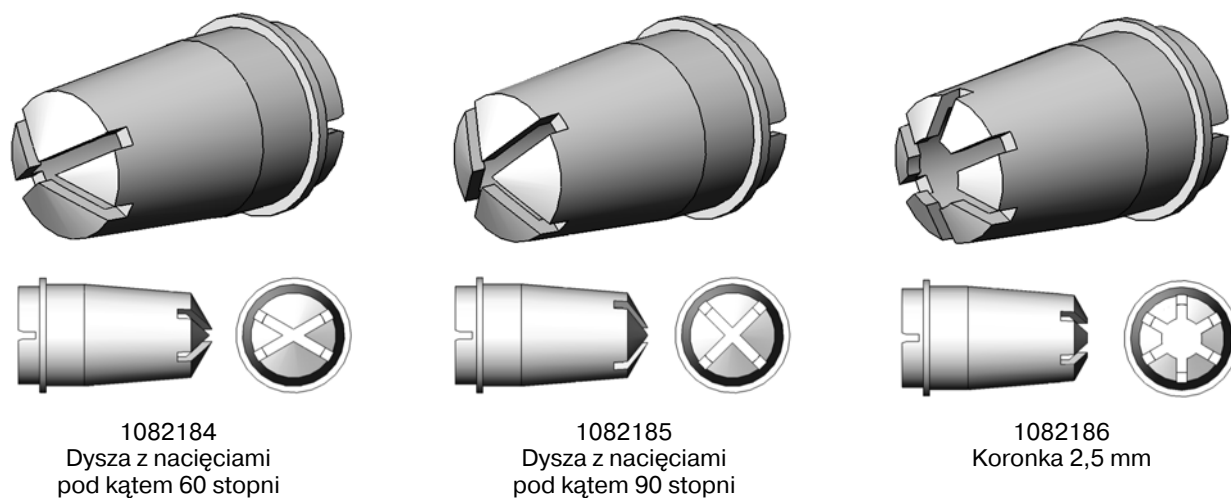
Z pistoletem jest dostarczana dysza stożkowa z deflektorem 26-mm. Pozostałe przedstawione deflektory są wyposażeniem opcjonalnym.

UWAGA: Wszystkie deflektory są w komplecie z pierścieniem O-ring, oznaczonym numerem 23A na liście części zamiennych do pistoletu proszkowego.



Rysunek 6-3 Dysza stożkowa i deflektory.

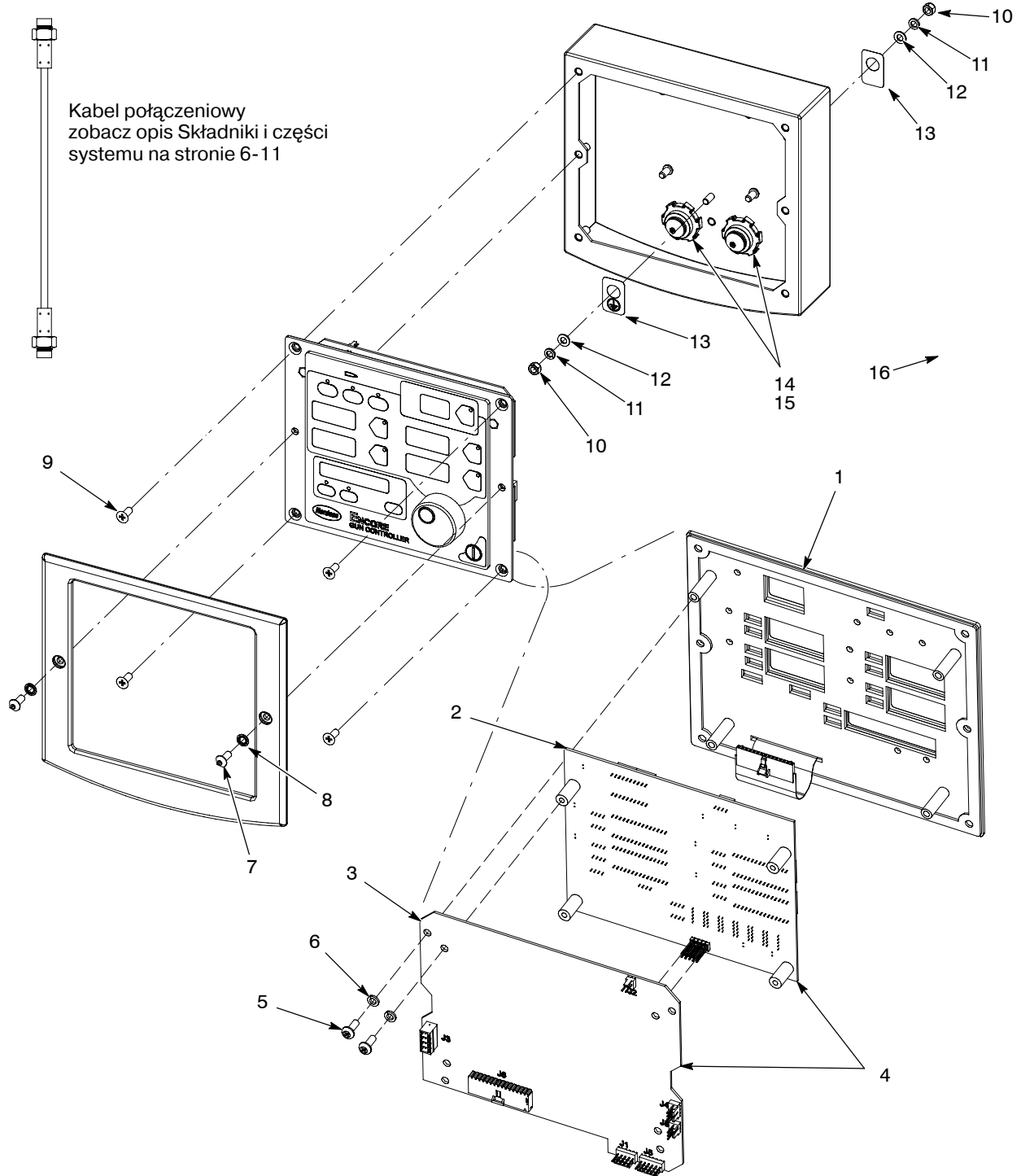
Opcjonalne dysze nacinane



Rysunek 6-4 Dysze nacinane.

Części sterownika

Widok rozstrzelony interfejsu



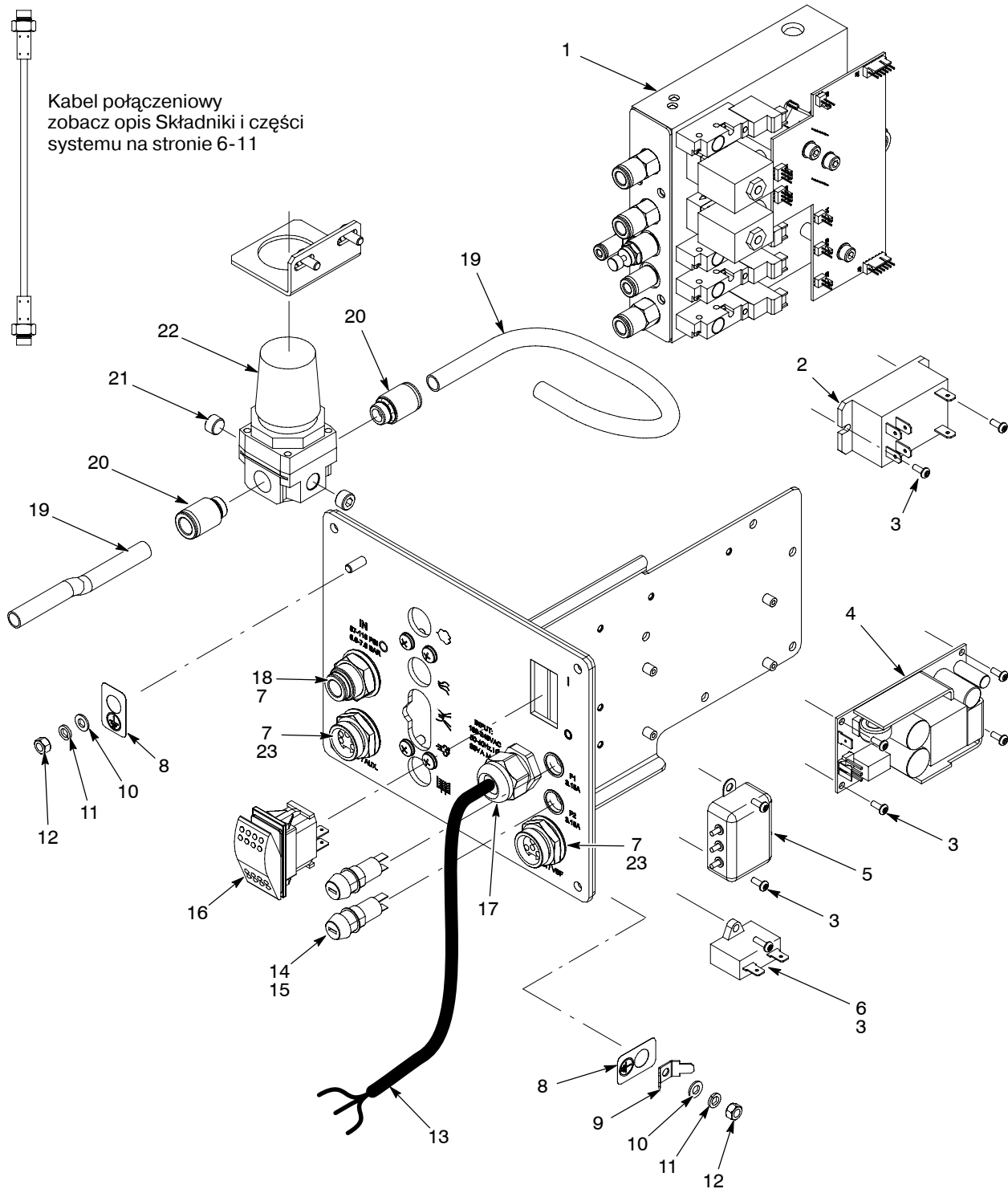
Rysunek 6-5 Części interfejsu.

Lista części interfejsu

Zobacz rysunek 6-5.

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
-	1087276	CONTROL UNIT, interface, Encore, packaged	1	
1	1087271	• PANEL, keypad, Encore controller, packaged	1	
2	1085084	• KIT, PCA, main controller display, Encore, packaged	1	
3	1085085	• KIT, PCA, main control, Encore, packaged	1	
4	1085080	• KIT, PCA, control unit, interface, Encore	1	
5	982308	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 10, zinc	8	
6	983403	• WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	8	
7	982636	• SCREW, button, socket, M5 x 12, zinc	2	
8	983127	• WASHER, lock, internal, M5, zinc	2	
9	982286	• SCREW, flat, slotted, M5 x 10, zinc	4	
10	984702	• NUT, hex, m5, brass	2	
11	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
12	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0,406 x 0.040, brass	2	
13	240674	• TAG, ground	2	
14	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in., blue	2	
15	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	

Widok rozstrzelony zasilacza



Rysunek 6-6 Części zasilacza.

Lista części zasilacza

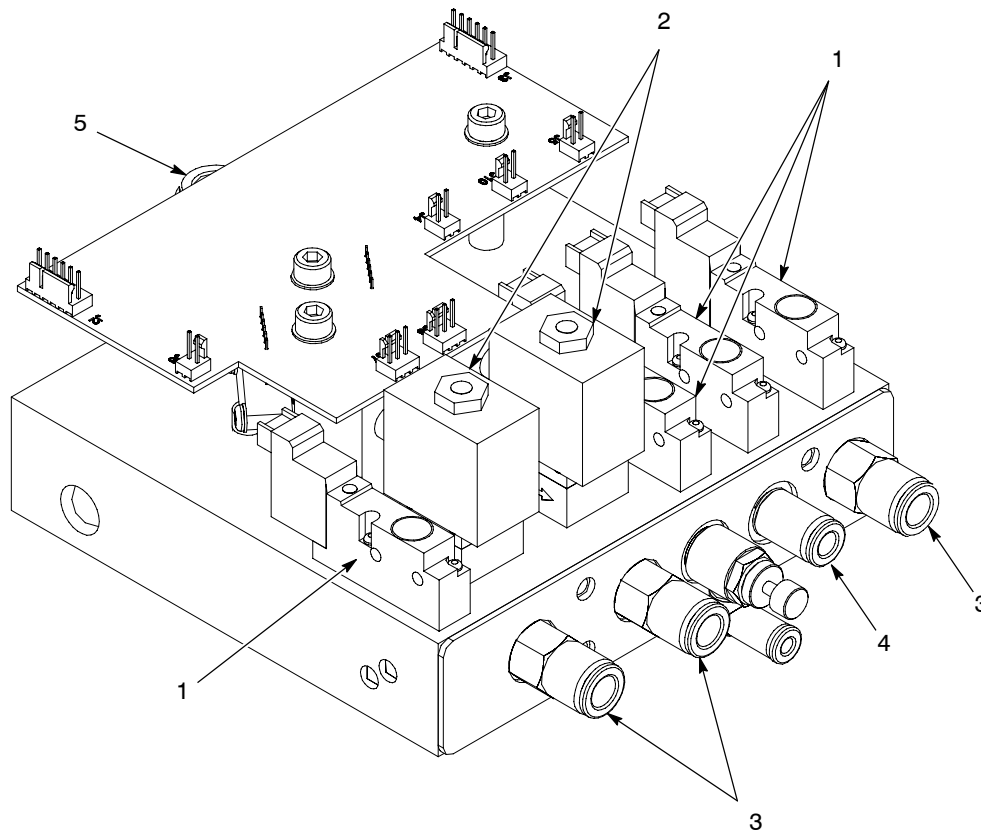
Zobacz rysunek 6-6.

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
-	1082815	POWER UNIT, controller, Encore, packaged	1	
1	1082714	• MODULE, iFlow, Encore, packaged	1	A
2	1068173	• RELAY, two pole, 30 amp, PCB/panel mount	1	
3	982824	• SCREW, pan head, recessed, M3 x 8 w/internal lockwasher	9	
4	1083053	• POWER SUPPLY, 24 VDC, 60 watt	1	
5	1082764	• FILTER, line, w/terminals	1	
6	1083021	• CAPACITOR, film, type 7124, 2.0 μ F	1	
7	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	3	
8	240674	• TAG, ground	3	
9	933469	• LUG, 90, double, 0.250, 0.438 in.	1	
10	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	3	
11	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	3	
12	984702	• NUT, hex, M5, brass	3	
13	1027067	• CORD, power, 15 ft (4.6 meters)	1	
14	288804	• FUSE HOLDER, panel mount, 5 x 20	2	
15	1009090	• FUSE, time delay, 215 series, 3.15A, 5 x20mm	2	
16	322404	• SWITCH, rocker, DPST, dust-tight	1	
17	972808	• CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	1	
18	971109	• UNION, bulkhead, 10 mm x 10 mm tube	1	
19	900740	• TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	B
20	972283	• CONNECTOR male, w/internal hex, 10 mm tube x 1/4 in. unithread	2	
21	-	• PLUG, pipe, socket, standard, 1/8 in. RPT, steel, zinc	2	
22	184015	• REGULATOR, 1/8 and 1/4 in. NPT, 7-125 psi	1	
23	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	
NS	1045098	• REDUCER, 10 mm stem x 8 mm tube	1	C
NS	1023695	• SEAL, bulkhead, 7/8-16 thread	1	D

UWAGA A: Informacje o częściach zamiennych do modułu iFlow znajdują się w sekcji poświęconej modułowi iFlow.
 B: Zamówienia w odcinkach będących wielokrotnością jednej stopy.
 C: Do podłączenia 8-mm węża powietrza fluidyzującego do zbiornika za pomocą 10-mm złączki.
 D: Do zaślepienia gniazda GUN/VBF na zasilaczu, gdy nie jest używane.

AR: Zależnie od potrzeb
 NS: Nie pokazano

Części modułu iFlow



Rysunek 6-7 Części modułu iFlow.

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
-	1082714	MODULE, iFlow, Encore, packaged	1	
1	1033170	<ul style="list-style-type: none"> VALVE, solenoid, 3-way, w/connector 	4	
2	1027547	<ul style="list-style-type: none"> VALVE, proportional, solenoid, sub-base 	2	
3	1030873	<ul style="list-style-type: none"> VALVE, check, M8 tube x 1/8 in. unithread 	3	
4	972399	<ul style="list-style-type: none"> CONNECTOR, male, w/internal hex, 6 mm tube x 1/8 in. unithread 	1	
5	972125	<ul style="list-style-type: none"> CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. unithread 	1	

Składniki i części systemu

Część	Opis	Ilość	Uwaga
1093012	Pompa prozkowa Encore w opakowaniu	1	A
1082611	Zespół filtra / regulatora ze złączkami	1	
1085654	• WKŁAD FILTRA powietrznego, 5 mikronów, LFR	1	
148256	Zatyczka 10-mm do rury	1	B
1067694	Zestaw 6-pozycyjnego uziemienia ESD z osprzętem	1	
1080718	KABEL interfejs/sterownik, 3 m (10 stóp)	1	
UWAGA A: Na stronie 6-12 znajduje się lista części. B: Służy do zablokowania nieużywanych portów w złączce wyjściowej filtra powietrza i reduktora.			

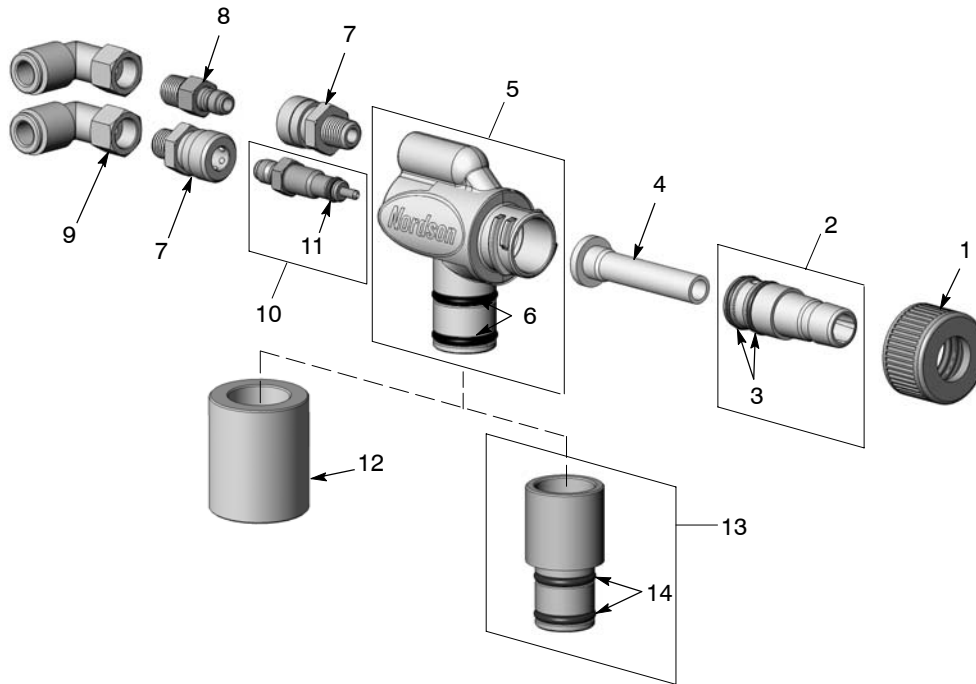
Wąż prozkowy i węże powietrzne

Wąż prozkowy i węże powietrzne trzeba zamawiać w odcinkach, będących wielokrotnością jednej stopy.

Część	Opis	Uwaga
768176	Wąż prozkowy 11 mm antystatyczny	A
768178	Wąż prozkowy, 12,7 mm (1/2"), antystatyczny	
900648	Wąż prozkowy 11 mm niebieski	
900650	Wąż prozkowy, 12,7 mm (1/2"), niebieski	
900617	Wąż powietrzny 4 mm bezbarwny	C
900741	Wąż powietrzny 6 mm czarny	C
900618	Wąż powietrzny 8 mm niebieski	D
900619	Wąż powietrzny 8 mm czarny	B
900740	Wąż powietrzny 10 mm niebieski	B
UWAGA A: 15,2 metra (50 stóp) dostarczane z systemem. B: 6 metrów (20 stóp) dostarczane z systemem. C: 6 metrów (20 stóp) dołączone do pistoletu prozkowego. D: 12 metrów (40 stóp) dostarczane z systemem.		

Części pompy

Informacje o montażu, konserwacji i naprawach pompy znajdują się w instrukcji obsługi pompy o numerze katalogowym 1093013.



Rysunek 6-8 Części pompy.

Pozycja	Część	Opis	Ilość	Uwaga
—	1093012	PUMP, powder feed, Encore	—	
1	1082203	• NUT, pump	1	
2	1085677	• KIT, throat holder, Encore pump	1	
3	940015	• • O-RING, silicone, 0.562 x 0.687 in.	2	
4	1082201	• THROAT, Tivar	1	A
5	1085678	• KIT, body, Encore pump	1	
6	941145	• • O-RING, silicone, conductive, 0.625 x 0.812 in.	2	
7	241041	• COUPLING, quick disconnect, socket end	2	
8	241042	• COUPLING, quick disconnect, nipple end	1	
9	1093011	• CONNECTOR, female, elbow, 8 mm T x 1/8 in. RPT	2	
10	1085240	• KIT, air flow nozzle, Encore pump	1	
11	940084	• • O-RING, 0.188 x 0.312 x 0.063	1	
12	1082204	• COUPLING, pump	1	B
13	1085679	• KIT, pump adapter, Encore pump	1	C
14	941145	• • O-RING, silicone, conductive, 0.625 x 0.812 in.	2	

UWAGA A: Opcjonalna zwężka z teflonu — zamówić nr kat. 1084777.

B: Złączka jest używana w każdym systemie, który nie ma mocowania dla pompy Encore.

C: Adapter jest używany zamiast złączki z rurami ssącymi w systemach ze zbiornikiem zasilającym.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Nordson Corporation

mając świadomość ciężącej na nas odpowiedzialności oświadcza, że produkty:

elektrostatyczny aplikator proszku Encore w zestawie z kablem sygnałowym, używany z interfejsem aplikatora ręcznego Encore i z zasilaczem w obudowie

których dotyczy niniejsza deklaracja, spełniają wymagania następujących dyrektyw:

- **Dyrektywa 89/37/EEC (dyrektywa maszynowa)**
- **Dyrektywa 2004/108/EEC (kompatybilność elektromagnetyczna)**
- **Dyrektywa 94/9/EC (ATEX)**

Zgodność stwierdzono na podstawie następujących norm i dokumentów:

EN12100 (1998)	EN60079-0 (2006)	EN61000-6-3 (2007)
EN1953 (1998)	EN50050 (2006)	EN61000-6-2 (2005)
EN60204 (2006)		EN55011 (2007)
		FM7260 (1996)

Rodzaj ochrony:

- **Temperatura otoczenia: +15°C do +40°C**
- **Ex tD A21 IP6X T 65°C / Ex II 2D (aplikator)**
- **Ex tD A22 IP6X T 60°C / Ex II 3 (2)D (sterowniki)**

Nr Certyfikatu CE:

- **SIRA08ATEX5010X (Eccleston, Chester, Wielka Brytania)**

Nr powiadamianego organu (nadzór ATEX)

- **1180 (Baseefa) (Buxton, Derbyshire, Wielka Brytania)**

Certyfikat ISO9000

DNV



Joseph Schroeder
Engineering Manager,
Finishing Product Development Group

Data: 2 lipca 2008



