

Automatyczne sterowniki Encore[®] LT do malowania proszkowego

Instrukcja obsługi dla użytkownika

P/N 7169864_01

- Polish -

Data wydania 10/11

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



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Kontakt

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

Uwaga

Niniejsza publikacja firmy Nordson Corporation jest chroniona prawami autorskimi. Ochroną prawną objęto w roku 2011. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, powielana ani tłumaczona bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Nordson Corporation. Informacje zawarte w tej publikacji mogą podlegać zmianom bez powiadamiania.

Znaki towarowe

Nazwy Encore, Select Charge, Nordson oraz logo firmy Nordson są zastrzeżonymi znakami towarowymi Nordson Corporation.

Wszystkie pozostałe znaki towarowe należą do ich właścicieli.

Spis treści

Nordson International	0-1
Europe	0-1
Distributors in Eastern & Southern Europe	0-1
Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa	0-2
Africa / Middle East	0-2
Asia / Australia / Latin America	0-2
Japan	0-2
North America	0-2
Bezpieczeństwo	1-1
Wykwalifikowany personel	1-1
Przeznaczenie	1-1
Przepisy i homologacje	1-1
Bezpieczeństwo obsługi	1-2
Bezpieczeństwo pożarowe	1-2
Uziemienie	1-3
Postępowanie w razie awarii	1-3
Utylizacja	1-3
Opis	2-1
Wprowadzenie	2-1
Części składowe sterownika	2-2
Wyzwolenie	2-3
Sterownik Single Gun / Dual Gun	2-3
Sterownik Multi Gun	2-3
Przełącznik blokady z kluczykiem	2-3
Dane techniczne	2-4
Specjalne warunki bezpiecznego stosowania	2-4
Wymiary i masa sterownika	2-5
Etykiety certyfikatów na sterowniku	2-6
Etykieta na sterowniku Single Gun	2-6
Etykieta na sterowniku Dual Gun	2-6
Etykieta na sterowniku Multi-Gun (4–8 pistoletów)	2-7
Etykieta na sterowniku Multi-Gun (4–8 pistoletów) ze sterownikiem osi	2-7

Konfiguracja systemu	3-1
Schematy połączeń	3-1
Schemat połączeń sterownika Single Gun / Dual Gun	3-1
Schemat połączeń sterownika Multi Gun	3-2
Montaż sterownika Single Gun / Dual Gun	3-3
Opcjonalny zestaw do montażu ściennego do sterownika typu Dual Gun	3-3
Montaż sterownika Multi Gun	3-4
Połączenia urządzeń	3-5
Połączenia sterownika typu Single Gun / Dual Gun	3-5
Zdalne połączenia w sterowniku typu Single Gun / Dual Gun	3-5
Połączenia sterownika typu Multi Gun	3-7
Połączenia zdalne w sterownikach Multi Gun	3-8
Wyzwalacz zdalny	3-8
Blokada przenośnika	3-8
Zasilanie urządzenia powietrzem	3-9
Uziemienie urządzenia	3-9
Podłączenie pistoletu	3-9
Podłączenie pompy	3-10
Konfiguracja sterownika	3-10
Sekwencja włączania zasilania	3-10
Automatyczna lub ręczna konfiguracja sterownika	3-10
Uruchomienie trybu konfiguracji	3-11
Ustawienia funkcji	3-11
Wyzwolenie sterownika	3-12
Ciągłe	3-12
Zewnętrzne	3-12
Sygnały zewnętrzne	3-12
Przykłady wyzwolenia zewnętrznego	3-13
Obsługa	4-1
Interfejs sterownika	4-1
Tryb redukcji zużycia energii	4-1
Wyzwolenie pistoletu	4-1
Wyświetlacze i diody LED	4-2
Parametry elektryzacji	4-2
Tryb Select Charger	4-2
Tryb własny (Custom) elektryzacji	4-3
Tryb klasyczny (Classic) elektryzacji	4-3
Tryb klasyczny standardowy (STD)	4-3
Tryb klasyczny AFC	4-4
Nastawy przepływu proszku	4-4
Ustawienia w trybie Smart Flow	4-5
Ustawienia w trybie klasycznym	4-6
Obsługa codzienna	4-7
Uruchomienie	4-7
Komunikaty na interfejsie	4-7
Wyłączanie	4-8
Konserwacja	4-8
Zalecana procedura czyszczenia elementów stykających się z proszkiem	4-8
Rozwiązywanie problemów	5-1
Błędy sterownika	5-1
Ogólne procedury rozwiązywania problemów	5-2

Części	6-1
Wprowadzenie	6-1
Numry części sterownika	6-1
Części sterownika Single Gun	6-2
Wykaz części sterownika Single Gun	6-3
Części panelu tylnego sterownika Single Gun	6-4
Wykaz części podzespołów panelu tylnego sterownika Single Gun	6-5
Części sterownika Dual Gun	6-6
Części sterownika Dual Gun	6-7
Podzespoły panelu tylnego sterowników Dual Gun i Multi Gun ..	6-8
Wykaz części podzespołów panelu tylnego sterowników Dual Gun i Multi Gun	6-9
Części sterownika Multi Gun	6-10
Części panelu przedniego	6-10
Wykaz części panelu przedniego sterownika Multi Gun	6-11
Części panelu tylnego sterownika Multi Gun	6-12
Wykaz części panelu tylnego sterownika Multi Gun	6-13
Części i opcje urządzenia	6-14
Wąż proszkowy i węże powietrzne	6-14
Wyposażenie opcjonalne urządzenia	6-14
Schematy połączeń	7-1

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		39-02-216684-400	39-02-26926699
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>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

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

Rozdział 1

Bezpieczeństwo

Użytkownik musi zapoznać się z poniższymi zasadami bezpiecznej eksploatacji urządzenia i przestrzegać ich. W dokumentacji urządzeń znajdują się ostrzeżenia, uwagi i zalecenia, dotyczące zarówno sprzętu, jak i wykonywanych czynności.

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

Wykwalifikowany personel

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

Przeznaczenie

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

Przykłady użycia urządzeń niezgodnie z przeznaczeniem obejmują:

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

Przepisy i homologacje

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

Wszystkie fazy instalacji urządzeń muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Bezpieczeństwo obsługi

Przestrzeganie poniższych zaleceń pozwoli uniknąć ryzyka obrażeń.

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

Bezpieczeństwo pożarowe

Przestrzeganie poniższych zasad pozwoli uniknąć ryzyka pożaru lub eksplozji.

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

Uziemienie



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

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

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

Postępowanie w razie awarii

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

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

Utylizacja

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

Rozdział 2

Opis

Wprowadzenie

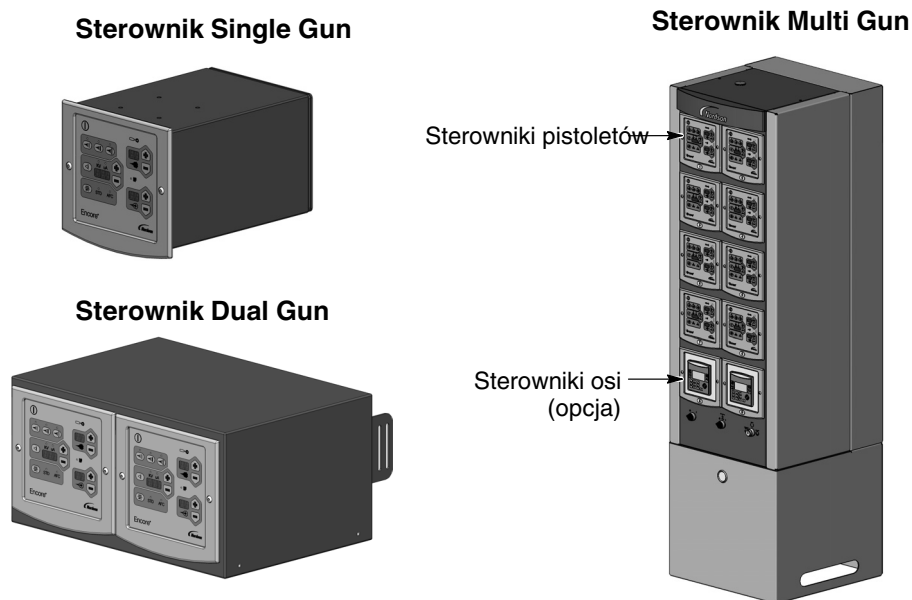
Zapoznać się z rysunkiem 2-1. Niniejsza instrukcja dotyczy wszystkich wersji automatycznych sterowników do malowania proszkowego Encore LT:

- sterownika jednego pistoletu (Single Gun),
- sterownika dwóch pistoletów (Dual Gun),
- sterownika wielu pistoletów (Multi Gun),
- sterownika Multi Gun ze sterownikiem osi.

Sterownik Dual Gun służy do sterowania pracą dwóch automatycznych pistoletów proszkowych Encore. Do sterownika tego typu jest dostępny opcjonalny zestaw do montażu naściennego, który utrzymuje jeden lub dwa sterowniki.

Sterownik Multi Gun może sterować 4–8 pistoletami automatycznymi. Opcjonalne sterowniki osi Encore można zainstalować w obudowie sterownika Multi Gun, choć mogą one też być urządzeniem samodzielnym. Sterowniki osi sterują pracą pozycjonerów i manipulatorów. Opisano je w instrukcji nr 1600005.

UWAGA: Sterowniki Multi Gun ze sterownikami osi oraz samodzielne sterowniki osi muszą być instalowane w obszarze niezagrażonym wybuchem.



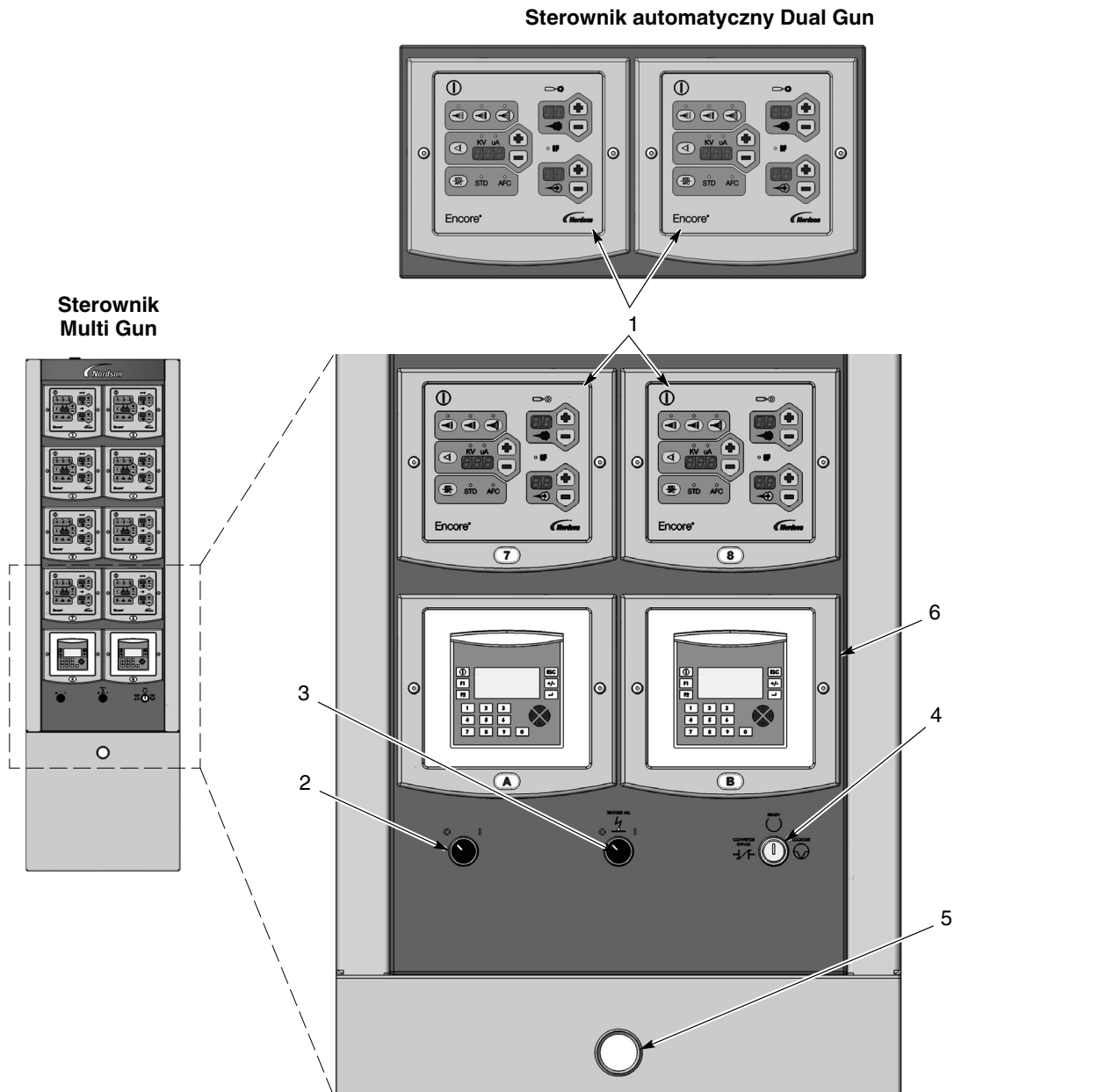
Rysunek 2-1 Sterowniki automatyczne Encore LT

Części składowe sterownika

Wszystkie sterowniki automatyczne mają następujące części:

- sterowniki pistoletów,
- panele tylne z zasilaczami i rozdzielaczami.

Sterowniki Multi Gun mają też kartę wejścia/wyjścia, listwy zaciskowe do rozprowadzenia zasilania, rozdzielacz powietrza i manometr, przełącznik blokady z kluczykiem, przełącznik globalnego wyzwolenia pistoletów oraz wyłącznik zasilania.



Rysunek 2-2 Sterowniki automatyczne Encore LT

- | | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1. Sterowniki pistoletów | 3. Przełącznik globalnego wyzwolenia pistoletów (tylko Multi Gun) | 5. Wskaźnik ciśnienia doprowadzanego powietrza (tylko Multi Gun) |
| 2. Wyłącznik zasilania (tylko Multi Gun) | 4. Przełącznik z kluczykiem (tylko Multi Gun) | 6. Sterowniki osi (opcjonalne) |

Wyzwolenie

Sterownik Single Gun / Dual Gun

Każdy pistolet sterowany przez sterownik typu Single Gun lub Dual Gun można uruchomić lokalnie za pomocą przycisków na klawiaturze sterownika lub zdalnie za pomocą PLC lub innego urządzenia załączającego.

Sterownik Multi Gun

Sterowniki typu Multi Gun są wyzwolane zdalnie za pomocą PLC lub innego urządzenia załączającego. Przełącznik globalnego wyzwolenia pistoletów na panelu przednim służy do ręcznego uruchomienia wszystkich pistoletów.

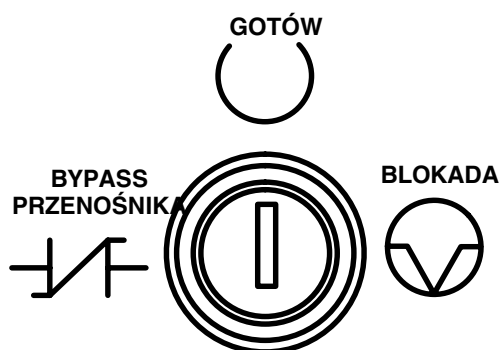
Przełącznik blokady z kluczykiem

Przełącznik ten (tylko w sterowniku typu Multi Gun) ma trzy położenia:

Gotów: Normalna praca. Pistolety można włączać, dopóki pracuje przenośnik. Unika się w ten sposób nadmiernego zużycia proszku i niebezpiecznych sytuacji.

Bypass: W tym położeniu można włączać i wyłączać pistolety bez działającego przenośnika. Służy ono do konfigurowania pistoletów i testowania ich ustawień.

Blokada: W tym położeniu przełącznika nie można uruchomić pistoletów. Jeżeli w sterowniku typu Multi Gun są zainstalowane sterowniki osi, nie można poruszać pozycjonerami i oscylatorami lub manipulatorami. To położenie należy stosować podczas prac wewnątrz kabiny.



Rysunek 2-3 Przełącznik blokady z kluczykiem

Dane techniczne

Model	Parametry napięcia zasilającego	Parametry wyjściowe
Aplikator ENCORE	+/- 19 V (ac), 1 A	100 kV, 100 μ A
Sterownik jednego pistoletu (Single Gun)	100–250 V (ac), 50/60 Hz, 1 faza 2,5 A, maks. 100 VA	ND
Sterownik dwóch pistoletów (Dual Gun)	100–250 V (ac), 50/60 Hz, 1 faza 2,5 A, maks. 125 VA	ND
Sterownik wielu pistoletów (Multi Gun)	100–250 V (ac), 50/60 Hz, 1 faza 6.3 A, maks. 275 VA	ND

- Powietrze wlotowe: 4,0–7,6 bar (58–110 psi), cząstki stałe <5 μ , punkt rosy <10°C (50°F)
- Maksymalna wilgotność względna: 95% bez kondensacji
- Temperatura powietrza w otoczeniu (z urządzeniem Encore): 15–40°C (59–104°F)
- Klasyfikacja lokalizacji niebezpiecznej — pistolet: strefa 21 lub klasa II, dział I.
- Klasyfikacja lokalizacji niebezpiecznej — sterownik (bez sterowników osi): strefa 22 lub klasa II, dział 2.
- Zabezpieczenie przed pyłem: IP6X

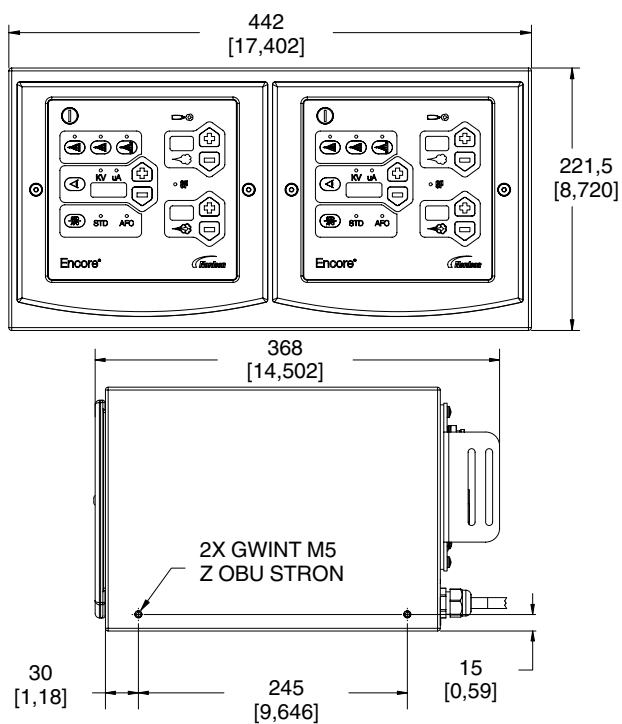
Specjalne warunki bezpiecznego stosowania

Spełnienie wymagań ATEX w Unii Europejskiej wymaga, aby:

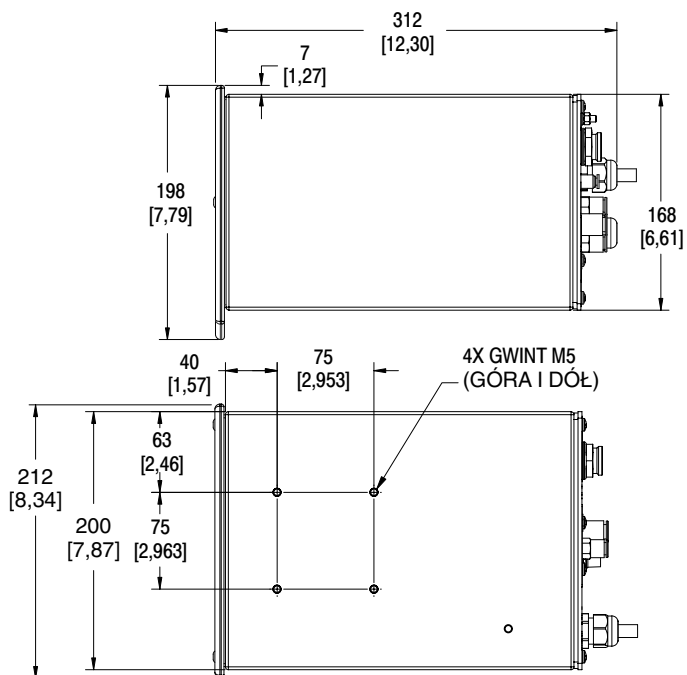
- Sterownik automatyczny Encore LT pracował wyłącznie z pistoletem automatycznym Encore.
- Urządzenie było instalowane i używane w zgodzie z normą EN50177.
- Sterownik automatyczny Encore LT był instalowany w strefie bezpiecznej lub w strefie niebezpiecznej zdefiniowanej jako Strefa 22.
- Sterownik automatyczny Encore LT ze sterownikiem osi był instalowany w strefie nieklasyfikowanej jako strefa niebezpieczna.
- Należy zachować ostrożność podczas czyszczenia plastikowych powierzchni sterownika Encore LT. Istnieje możliwość nagromadzenia się ładunków statycznych.

Wymiary i masa sterownika

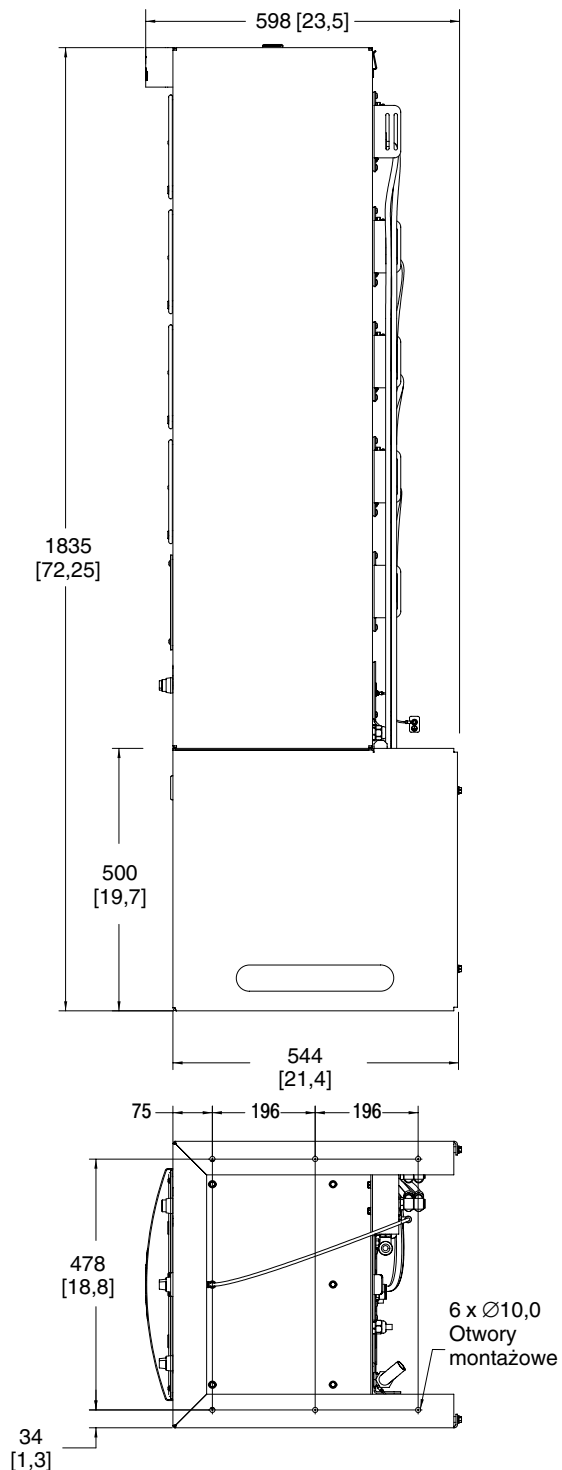
Sterownik Dual Gun
Masa = 11,7 kg (25,8 funtów)



Sterownik Single Gun
Masa = 6,2 kg (13,6 funtów)




Sterownik Multi Gun
Masa = 121,6 kg (268 funtów)
Maks., kiedy jest całkowicie zabudowany




Rysunek 2-4 Wymiary sterownika (mm, [cale])

Etykiety certyfikatów na sterowniku

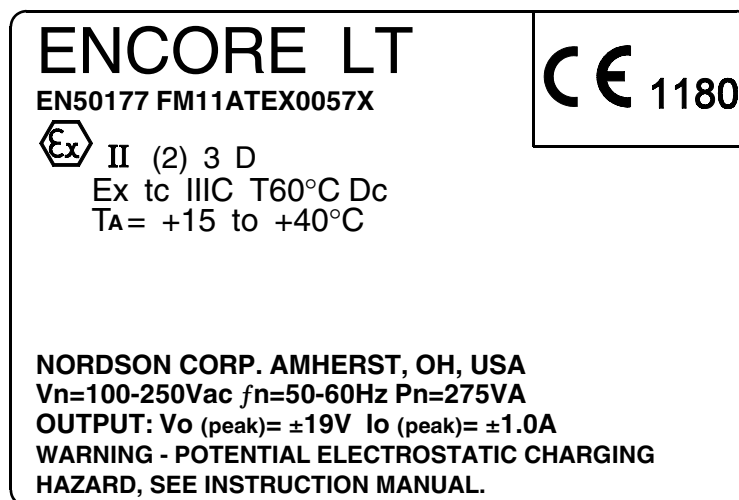
Etykieta na sterowniku Single Gun

ENCORE LT EN50177 FM11ATEX0057X  II (2) 3 D Ex tc IIIC T60°C Dc Ta= +15 to +40°C	CE 1180
NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA Vn=100-250Vac fn=50-60Hz Pn=100VA OUTPUT: Vo (peak)= ±19V Io (peak)= ±1.0A WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE INSTRUCTION MANUAL.	

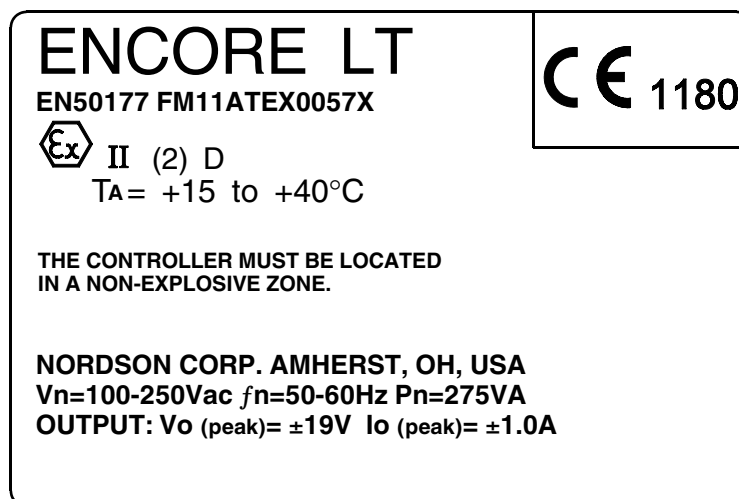
Etykieta na sterowniku Dual Gun

ENCORE LT EN50177 FM11ATEX0057X  II (2) 3 D Ex tc IIIC T60°C Dc Ta= +15 to +40°C	CE 1180
NORDSON CORP. AMHERST, OH, USA Vn=100-250Vac fn=50-60Hz Pn=125VA OUTPUT: Vo (peak)= ±19V Io (peak)= ±1.0A WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE INSTRUCTION MANUAL.	

Etykieta na sterowniku Multi-Gun (4–8 pistoletów)



Etykieta na sterowniku Multi-Gun (4–8 pistoletów) ze sterownikiem osi

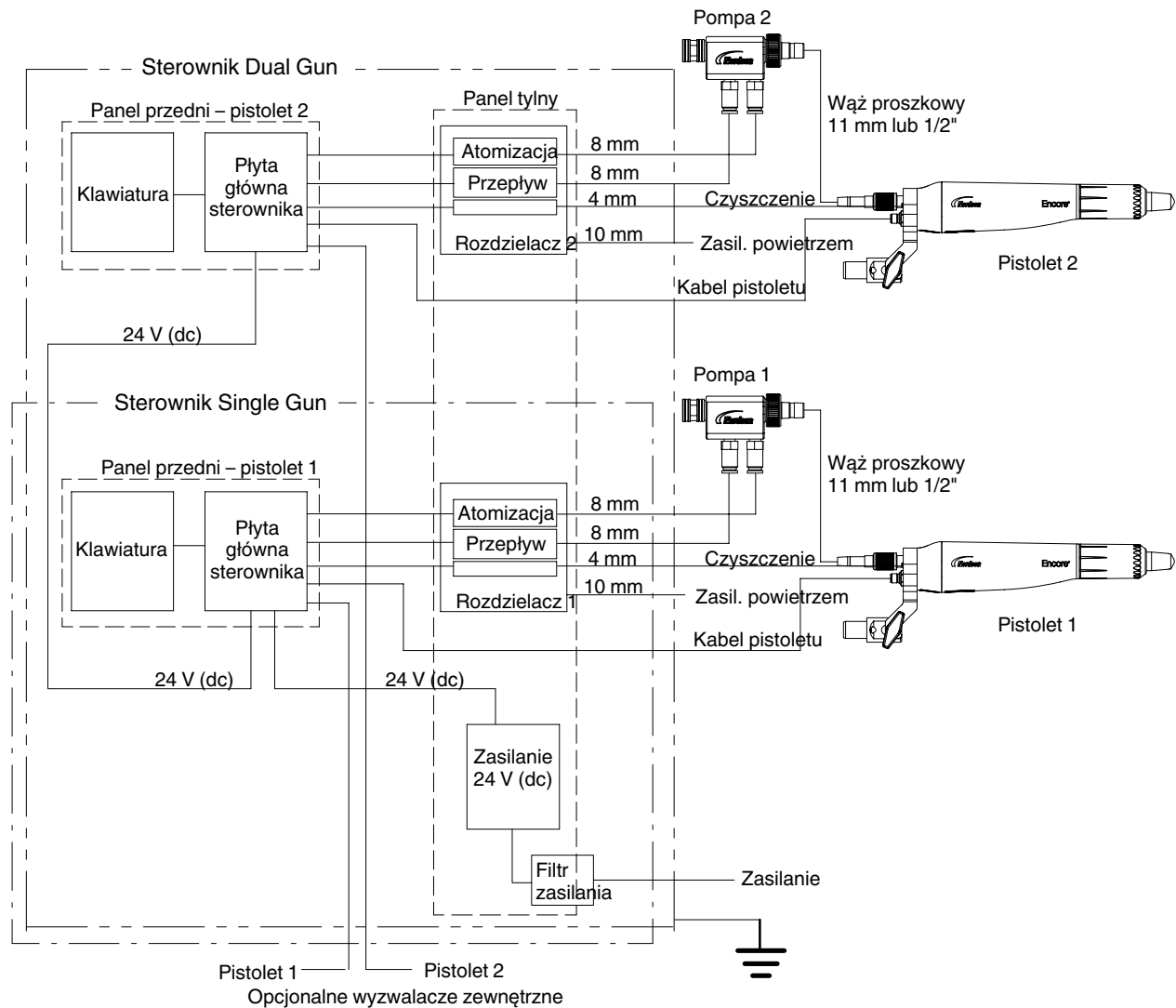


Rozdział 3

Konfiguracja systemu

Schematy połączeń

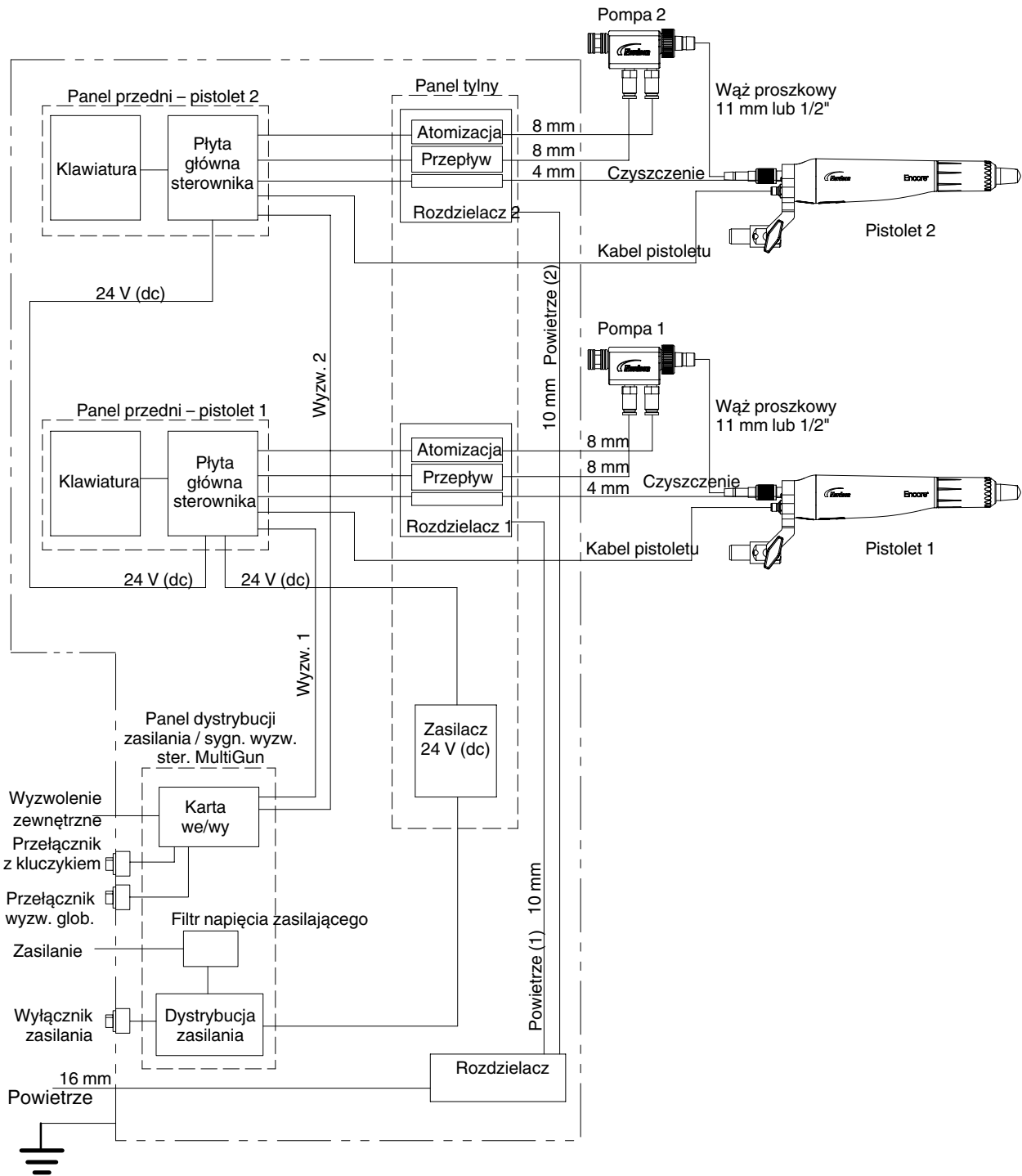
Schemat połączeń sterownika Single Gun / Dual Gun



Rysunek 3-1 Schemat połączeń sterownika Single Gun / Dual Gun

Schemat połączeń sterownika Multi Gun

UWAGA: Nie pokazano uziemienia urządzenia. Informację o uziemieniu wewnętrznym można znaleźć na schemacie połączeń urządzenia.



Rysunek 3-2 Schemat blokowy sterownika automatycznego Encore LT typu Multi Gun

Montaż sterownika Single Gun / Dual Gun

Zamontować sterownik na płaskiej powierzchni z wystarczającą ilością miejsca dookoła, aby podłączyć zasilanie, powietrze i kabel pistoletu do panelu tylnego. Wymiary podano na rysunku 3-4.



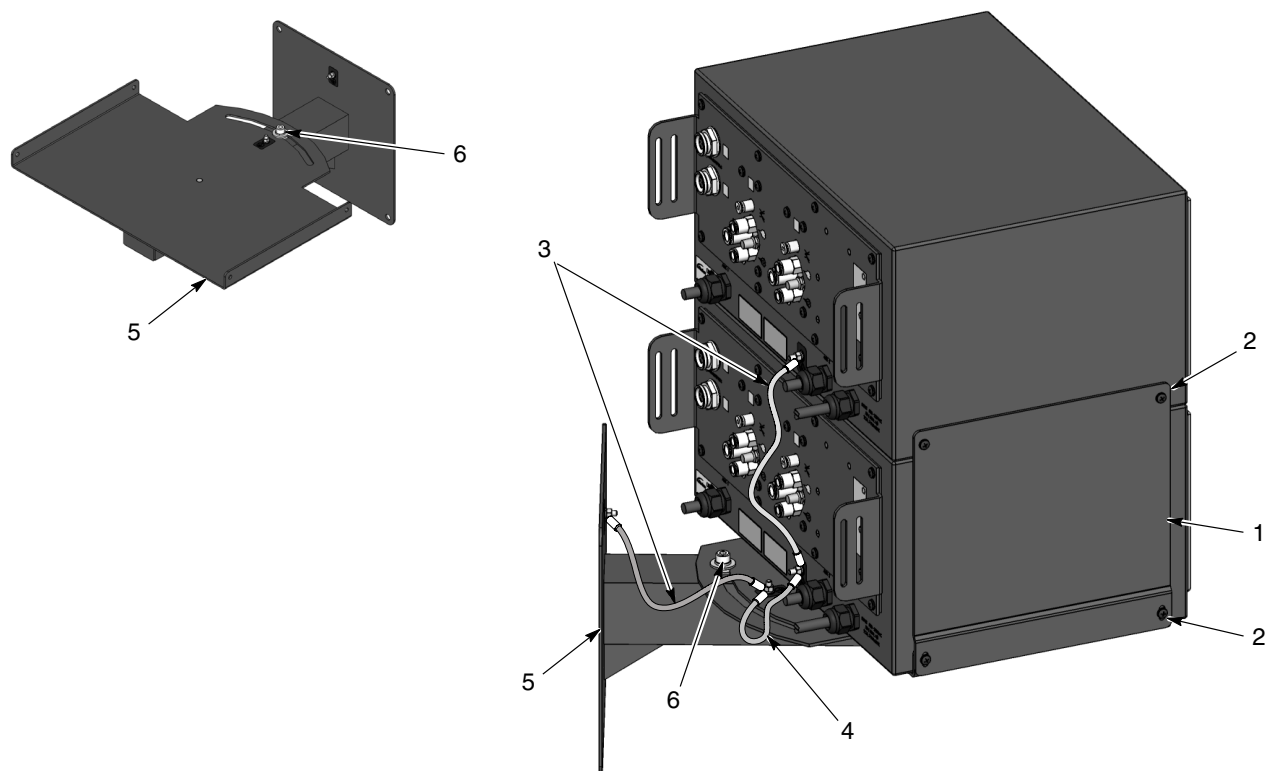
OSTRZEŻENIE: Kabel uziemienia, dostarczony ze sterownikiem, podłączyć do zacisku uziemienia na panelu tylnym. Drugi koniec kabla podłączyć do uziemienia sprawdzonego przez elektryka.

Opcjonalny zestaw do montażu naściennego do sterownika typu Dual Gun

Opcjonalny zestaw do montażu naściennego składa się z obrotowego uchwytu montażowego, ścianek do montażu w pionie (jeśli są montowane dwa sterowniki), elementów mocujących i przewodów uziemiających.

1. Zapoznać się z rysunkiem 3-3. Umocować uchwyt montażowy (5) do pionowej powierzchni na tyle mocno, aby wytrzymał ciężar swój i sterowników. Użyć odpowiednich elementów mocujących.
2. Ustawić sterownik na uchwycie i zrównać otwory z boku obudowy z otworami w uchwycie.
3. Jeśli jest instalowany jeden sterownik, umocować go do uchwytu za pomocą czterech śrub M5 x 12 (2).
4. Jeśli są instalowane dwa sterowniki, użyć czterech śrub M5 x 12 (2), aby przykręcić krawędzie z nacięciami ścianek do montażu (1) i sterownik do uchwytu montażowego. Nie dokręcać śrub.
5. Ustawić drugi sterownik na górze pierwszego, ustawić ścianki do montażu, aby dopasować otwory na śruby, a następnie przykręcić drugi sterownik, używając czterech śrub M5 x 12. Dokręcić dolne śruby.
6. Użyć przewodu uziemiającego o długości 30 cm (3) do połączenia uziemienia sterownika górnego z dolnym. Użyć przewodu uziemiającego o długości 10 cm (4) do połączenia uziemienia sterownika dolnego z uchwytem montażowym. Użyć kolejnego przewodu o długości 30 cm do połączenia uchwytu montażowego z płytką montażową.
7. Poluzować śrubę blokady obrotu (6), obrócić uchwyt w odpowiednie położenie, a następnie dokręcić śrubę.

Opcjonalny zestaw do montażu ściennego do sterownika typu Dual Gun (cd.)



Rysunek 3-3 Montaż dwóch sterowników na opcjonalnym uchwycie do montażu ściennego

- | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Ścianki do montażu | 3. Przewód uziemienia 30 cm (12") | 5. Uchwyt do montażu ściennego |
| 2. Śruby M5 x 12 | 4. Przewód uziemienia 10 cm (4") | 6. Śruba blokady obrotu |

Montaż sterownika Multi Gun

UWAGA: Jeżeli sterownik typu Multi Gun jest wyposażony w sterowniki osi, trzeba go umieścić poza strefą napyłania. Umieszczenie sterownika w strefie napyłania (w odległości 1 metr lub 3 stopy od kabiny) spowoduje anulowanie wszystkich dopuszczeń do eksploatacji.

Ustawić sterownik Multi Gun przy wejściu lub wyjściu kabiny, zapewniając dostęp do proszku oraz sprężonego powietrza. Umocować obudowę do podłogi. Zapewnić korytka lub osłony, które ochronią węże pneumatyczne i kable. Wymiary podano na rysunku 3-4.

Połączenia urządzeń

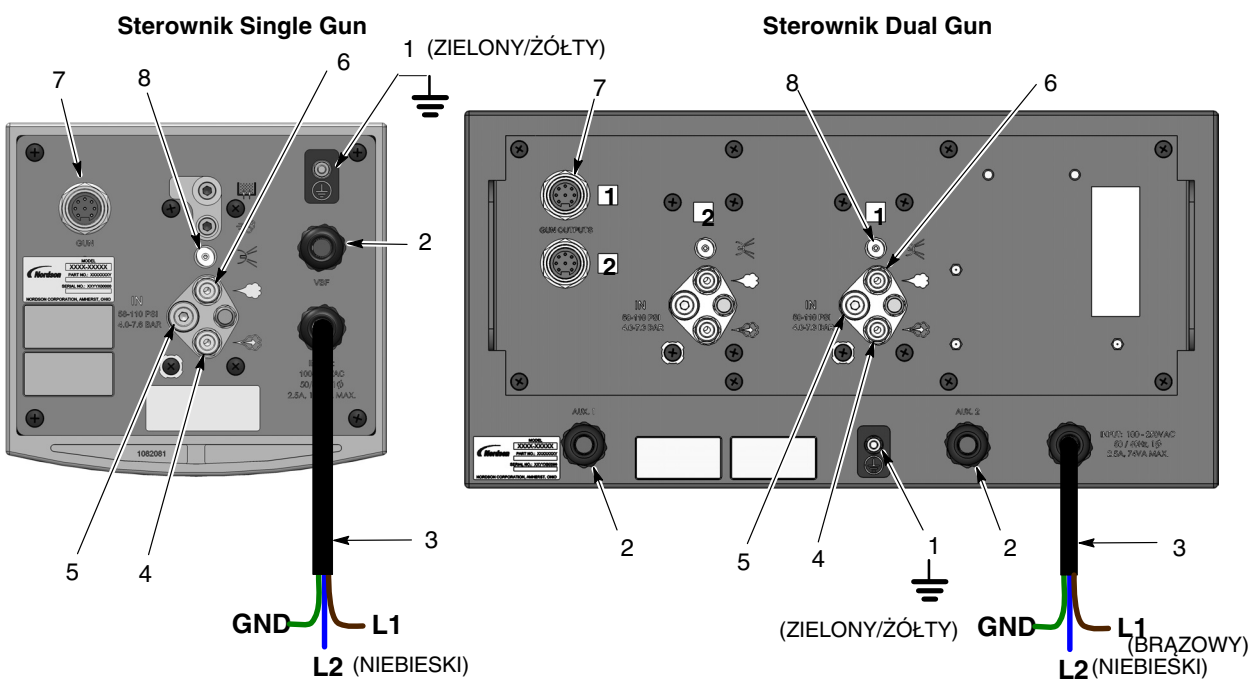
Połączenia sterownika typu *Single Gun / Dual Gun*

Wykonać połączenia zgodnie z rysunkiem 3-4. Połączenia zdalnego wyzwalacza, blokady przenośnika i odcięcia zdalnego pokazano na rysunku 3-5.

Podłączyć przewód uziemienia do złącza (1), a drugi jego koniec z zaciskiem podłączyć do uziemienia uwierzytelnionego lub do uziemionej podstawy kabiny prozkowej.

Owijką do kabli zwiążać węże pneumatyczne powietrza pompującego i atomizującego, prowadzące do pompy oraz kabel pistoletu z wężem powietrza czyszczącego, prowadzące do pistoletów. Poprowadzić węże i kable w taki sposób, aby uniknąć uszkodzenia i załamywania.

UWAGA: Do sterowników typu *Single Gun* i *Dual Gun* są dostępne opcjonalne 0,3 mikronowe filtry powietrza, Informacje na temat zamawiania znajdują się w rozdziale *Części*.



Rysunek 3-4 Połączenia automatycznego sterownika typu *Single Gun / Dual Gun*

- | | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. Kołek uziemiający | 4. Powietrze atomizujące (wąż niebieski 8 mm do pompy) | 7. Kabel pistoletu |
| 2. Zasilanie pomocnicze lub wyzwolenie zewnętrzne | 5. Zasilanie powietrzem (wąż niebieski 10 mm) | 8. Powietrze czyszczące elektrodę (wąż bezbarwny 4 mm do pistoletu) |
| 3. Przewód zasilający sterownika (5 m) | 6. Powietrze pompujące (wąż czarny 8 mm do pompy) | |

Zdalne połączenia w sterowniku typu *Single Gun / Dual Gun*

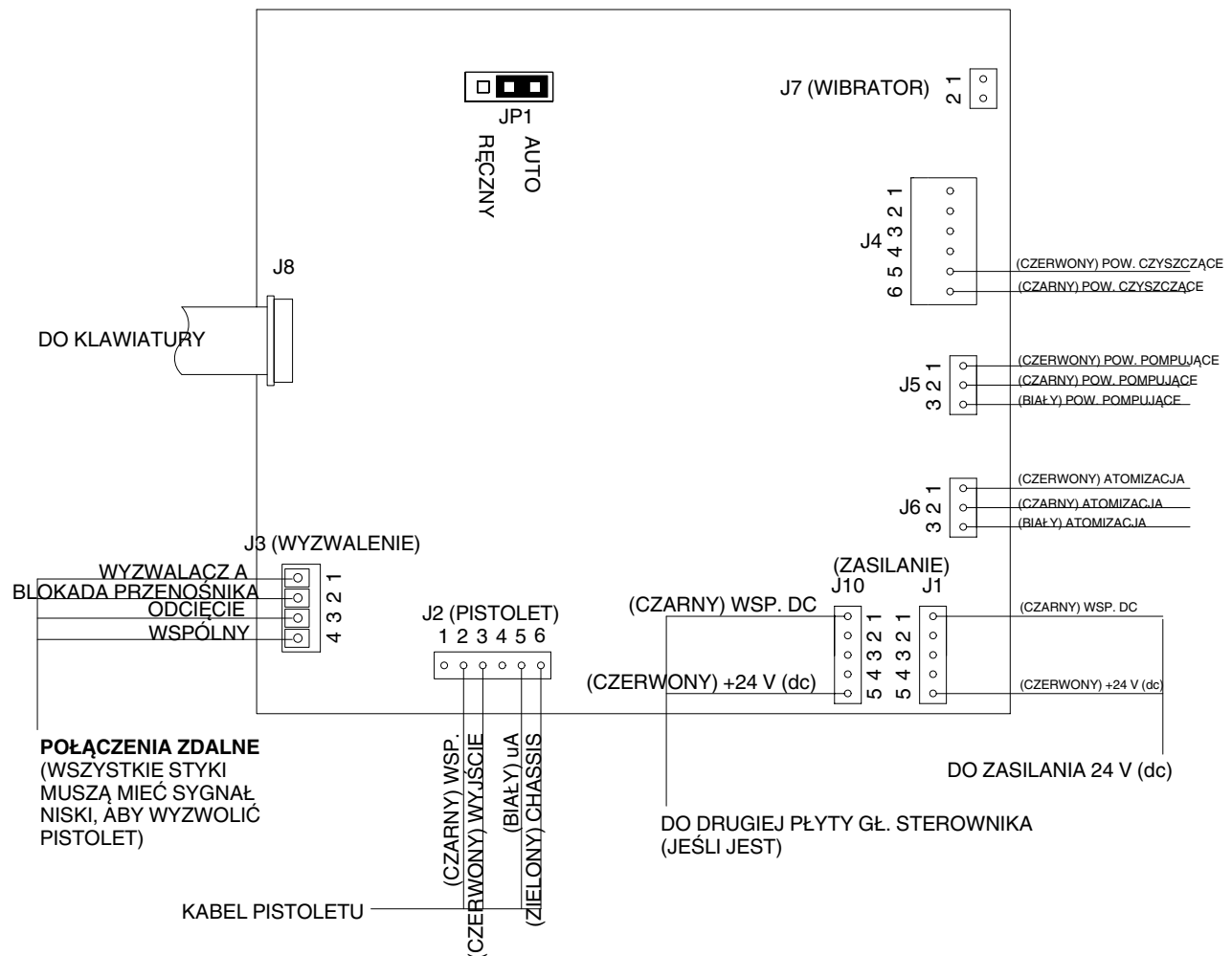
Zapoznać się z rysunkiem 3-5. Doprowadzić kable wyzwalacza i blokady do obudowy przez przepusty AUX lub VBF, a następnie podłączyć je do złącza J3 na płycie głównej sterownika. Wyzwalacz A, blokada przenośnika i obwody odcinające są obwodami typu NPN (odbierającymi zasilanie). Pracują one z prądem o natężeniu 10 mA ± 1.

Zdalne połączenia w sterowniku typu Single Gun / Dual Gun (cd.)

Wyzwolenie zdalne: aby zdalnie wyzwolić pistolety, należy podać niski stan na złącze Wyzwalacz A. Jeśli są stosowane sygnały Blokada przenośnika i Odcięcie, muszą mieć stan niski na wspólnym złączu J3-4, aby możliwe było wyzwolenie pistoletów.

Blokada przenośnika: Użyć obwodu Blokada przenośnika, aby uniemożliwić wyzwolenie pistoletów, kiedy przenośnik jest wyłączony. Jeśli nie jest używany, zwrzeć do styku wspólnego.

Odcięcie: Użyć obwodu Odcięcie, aby uniemożliwić wyzwolenie pistoletu podczas pracy w kabinie. Jeśli nie jest używany, zwrzeć do styku wspólnego.



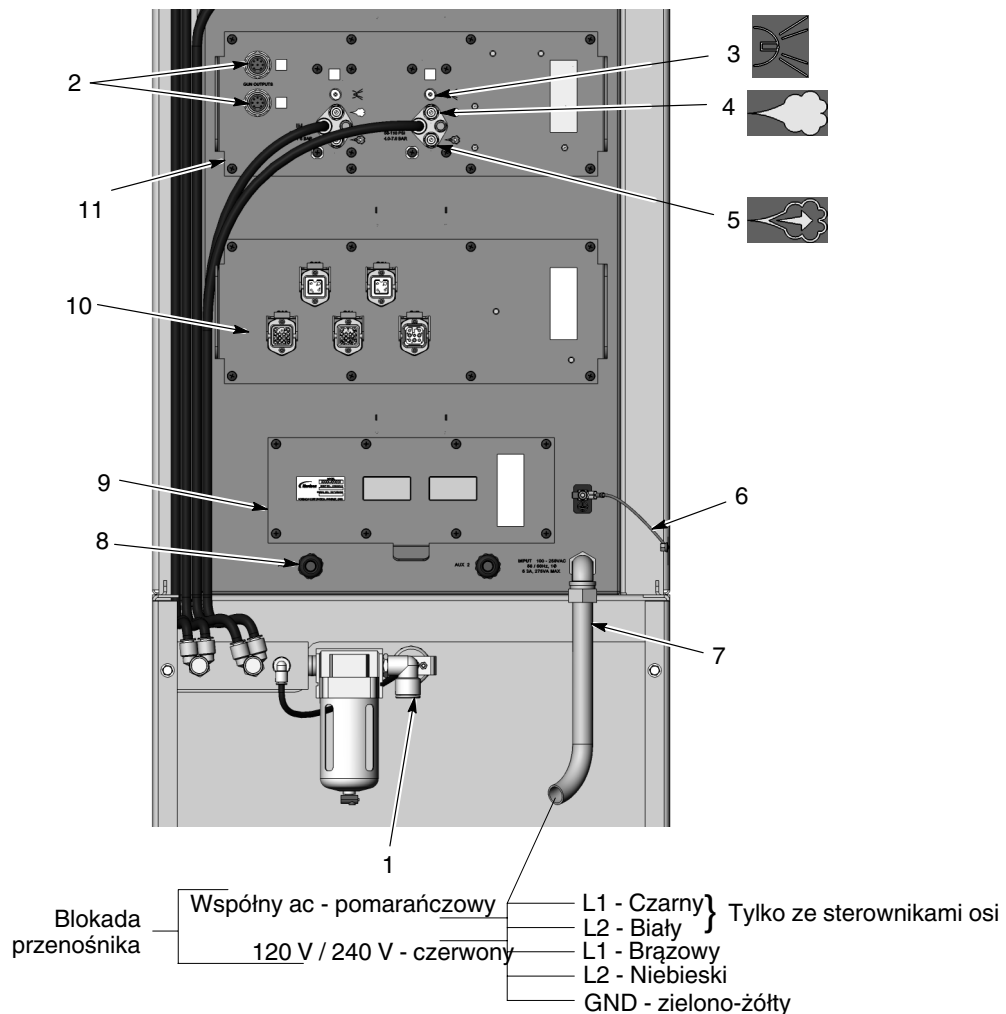
Rysunek 3-5 Sterownik pistoletów automatycznych typu Single Gun / Dual Gun — połączenia wyzwolenia, blokady i odcięcia do płyty głównej

Połączenia sterownika typu Multi Gun

Unieść tylną od dołu, a następnie odłączyć przewód uziemienia. Podnieść pokrywę do góry i wyjąć z obudowy sterownika. Na panelach tylnych sterowników pistoletów znajdują się złącza zasilania, uziemienia, kabla pistoletu, powietrza czyszczącego elektrodę i powietrza pompującego.

Wykonać połączenia zgodnie z rysunkiem 3-6. Zapoznać się z rysunkiem 3-5, gdzie opisano złącza wyzwalacza zewnętrznego i blokady przenośnika.

Owijką do kabli zwiążać węże pneumatyczne powietrza pompującego i atomizującego, prowadzące do pompy oraz kabel pistoletu z wężem powietrza czyszczącego, prowadzące do pistoletów. Poprowadzić węże i kable w taki sposób, aby uniknąć uszkodzenia i załamywania.



Rysunek 3-6 Sterownik Multi Gun – złącza zasilania, pneumatyczne i pistoletu (zdjęta osłona tylna i panel tylny)

- | | | |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. Wąż zasilania powietrzem, 16 mm niebieski | 5. Wąż powietrza atomizującego, 8 mm niebieski | 9. Panel dystrybucji zasilania i sygnałów wyzwalacza |
| 2. Kable pistoletów | 6. Uziemienie osłony tylnej | 10. Panel sterowników osi (opcja) |
| 3. Wąż powietrza czyszczącego, 4 mm bezbarwny | 7. Zasilanie | 11. Panele sterownika pistoletu |
| 4. Wąż powietrza pompującego, 8 mm czarny | 8. Dodatkowe przepusty | |

Uwaga: W każdym panelu sterownika pistoletu znajdują się wyjścia do dwóch pistoletów automatycznych Encore. Sterownik osi jest wyposażeniem opcjonalnym. Informacje o połączeniach można znaleźć w instrukcji obsługi sterownika osi

Połączenia zdalne w sterownikach Multi Gun

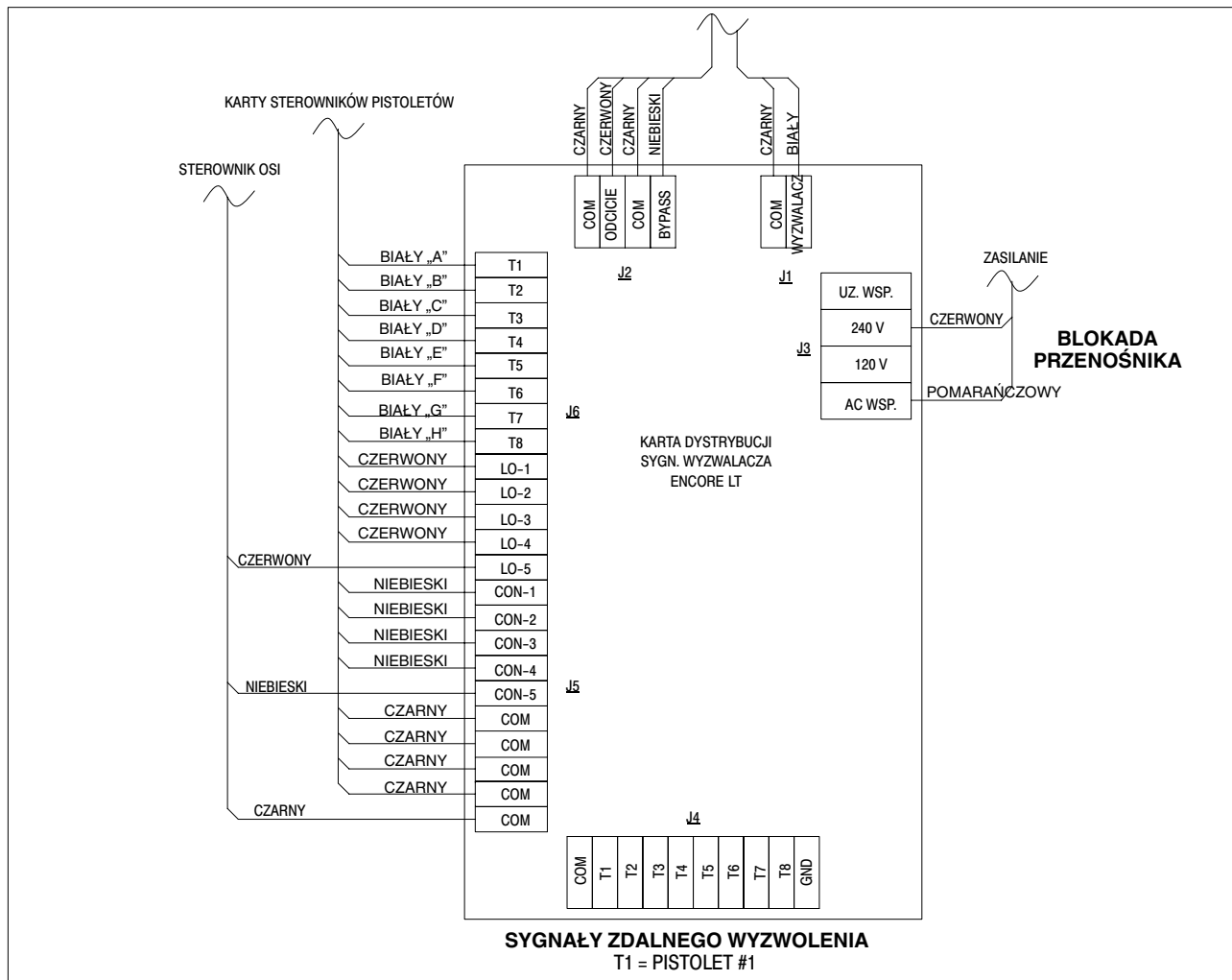
Wyzwalacz zdalny

Doprowadzić kabel wyzwalacza do wnętrza obudowy przez przepust AUX i podłączyć do złącza J4 na płycie głównej sterownika. Aby możliwe było wyzwolenie pistoletów, na stykach T1 do T8 musi być sygnał niski (NPN, obwód zasilany). Pracują one z prądem o natężeniu 10 mA \pm 1.

Blokada przerośnika

Blokada przerośnika korzysta z kabla czerwonego i pomarańczowego w przewodzie zasilania. Blokada jest fabrycznie dostosowana do napięcia 240 V, ale można ją przełączyć na napięcie 120 V w zaciskach J3 na karcie dystrybucji sygnału wyzwalacza.

UWAGA: Jeżeli blokada przerośnika nie jest używana, przełącznik z kluczykiem musi być w położeniu Bypass, aby praca pistoletów była możliwa.



Rysunek 3-7 Sterownik Multi Gun – połączenia zdalnego wyzwolenia i blokady przerośnika

Zasilanie urządzenia powietrzem

Zapoznać się z rysunkiem 3-4. Doprowadzić do sterownika sprężone powietrze o ciśnieniu 4,0–7,6 bara (58–10 psi).

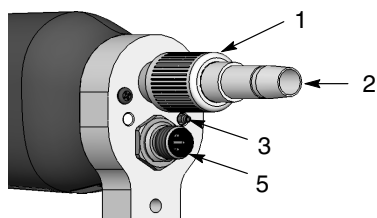
UWAGA: Sprężone powietrze powinno być dostarczane przez złącze z automatycznym zaworem odcinającym. Powietrze musi być czyste i suche. Zalecane jest korzystanie z osuszacza ziębniczego lub regeneracyjnego oraz filtrów powietrza.

Uziemienie urządzenia

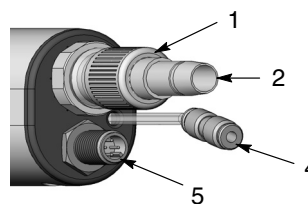
Zlokalizować przewód uziemienia z zaciskami, dostarczony ze sterownikiem. Podłączyć jeden koniec przewodu do złącza z tyłu sterownika, z zacisk połączyć do uziemienia lub do uziemionej podstawy kabiny.

Podłączenie pistoletu

1. Zapoznać się z rysunkiem 3-4 lub 3-6. Podłączyć bezbarwny wąż (4 mm) powietrza czyszczącego do złącza na panelach sterowników.
2. Podłączyć kable pistoletów do gniazd na panelach sterowników. Mocno dokręcić nakrętki wtyków.
3. Doprowadzić wąż powietrza czyszczącego i kable do pistoletów, spiąć je owijką. Spięte kable i węże chronić przed uszkodzeniem i zgięciem.
4. Zapoznać się z rysunkiem 3-8. Podłączyć wąż powietrza czyszczącego do króćca (3 na pistolecie mocowanym na poręczy) lub do złączki (4 na pistolecie mocowanym na rurze).
5. Podłączyć kabel pistoletu do gniazda (5) i mocno dokręcić nakrętkę mocującą.
6. Podłączyć wąż proszkowy do złącza węża (2). Złącze można zdjąć z pistoletu po odkręceniu i odciągnięciu nakrętki zabezpieczającej (1).



Pistolet mocowany na poręczu



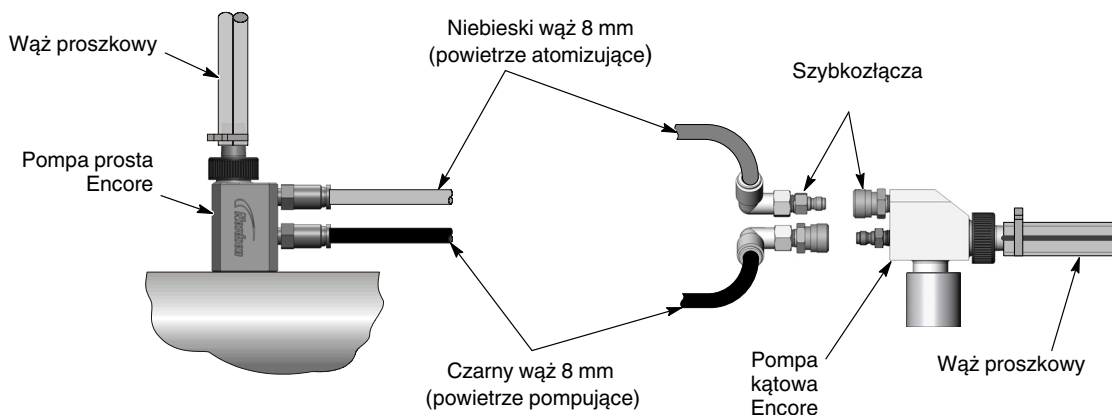
Pistolet mocowany na rurze

Rysunek 3-8 Podłączenie pistoletu — pistolet mocowany na poręczu i na rurze

- | | | |
|-----------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1. Nakrętka zabezpieczająca | 3. Króciec do węża | 5. Gniazdo kabla pistoletu |
| 2. Złącze węża | 4. Złączka węża (4 mm) | |

Podłączenie pompy

1. Zapoznać się z rysunkiem 3-4 lub 3-6. Podłączyć czarny (8 mm) wąż powietrza pompującego i niebieski wąż powietrza atomizującego do sterowników pistoletów.
2. Poprowadzić wąż do pompy proszkowej. Spiąć węże owijką i zabezpieczyć przed uszkodzeniem i załamaniem.
3. Zapoznać się z rysunkiem 3-9. Podłączyć przewody powietrzne do króćców pompy.
4. Podłączyć wąż proszkowy do uchwyty zwężki.



Rysunek 3-9 Podłączenie pompy

Konfiguracja sterownika

Sekwencja włączania zasilania

Po włączeniu zasilania urządzenie sterownik wykonuje następujące czynności:

1. Wszystkie wyświetlacze i diody LED świecą się przez 3 sekundy.
2. Konfiguracja płyty głównej sterownika jest wyświetlana na panelu kV/ μ A:
A: Auto
H: Ręczna
3. Na panelu kV/ μ A są wyświetlane informacje o wersji oprogramowania sterownika i wersji sprzętu. Każda z tych informacji widnieje przez sekundę i ma postać N.NN.

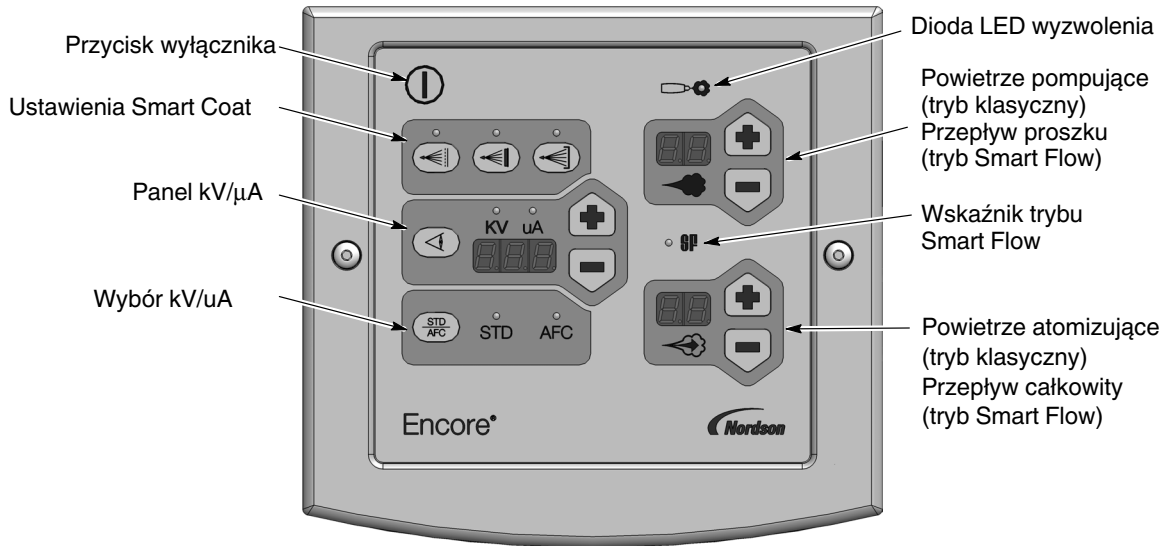
Automatyczna lub ręczna konfiguracja sterownika

Zapoznać się z rysunkiem 3-5. Zworka JP1 na płycie głównej pistoletu musi znajdować się w położeniu AUTO, aby współpraca z pistoletami automatycznymi była prawidłowa. Jeżeli jest ona w położeniu MAN, pistoletów nie można wyzwolić zdalnie. Opis zmiany położenia zworki znajduje się w rozdziale Rozwiązywanie problemów.

Uruchomienie trybu konfiguracji

Aby uruchomić tryb konfiguracji, należy nacisnąć i przytrzymać przyciski ze znakiem plus i minus na panelu kV/μA, a następnie włączyć zasilanie lub — jeżeli sterownik nie jest dostępny — nacisnąć przycisk wyłącznika na panelu. Po sekundzie na wszystkich panelach zacznie przez 3 sekundy migać napis **CF**. Kiedy po 3 sekundach na panelu kV/μA pojawi się napis **F - 1**, oznaczający funkcję 1, sterownik jest w trybie konfiguracji.

Nacisnąć **przycisk wyłącznika**, aby zapisać wprowadzone zmiany i wyjść z trybu konfiguracji.



Rysunek 3-10 Interfejs sterownika

Ustawienia funkcji

Aby zmieniać funkcje, należy naciskać przycisk + lub - na panelu kV/μA. Aby zmienić wartości funkcji, nacisnąć przycisk + lub - na panelu powietrza pompującego.

Nr funkcji	Nazwa	Ustawienia	Wartości domyślne
1	Typ pistoletu	0 = Encore	0
2	Typ wyzwalań	0 = zewnętrzne, 1 = ciągłe	0
3	Sterowanie napięciem elektrostatycznym	0 = tryb własny, 1 = tryb klasyczny	0
4	Regulacja przepływu proszku	0 = tryb Smart Flow, 1 = tryb klasyczny	0
5	Długość kabla	0 = 8 m, 1 = 12 m, 2 = 16 m	0

UWAGA: Zapoznać się z rozdziałem Obsługa, gdzie opisano tryb sterowania elektrostatycznego i tryb sterowania przepływem proszku.

Wyzwolenie sterownika

Ciągłe

Wyzwalanie ciągłe jest używane w sterownikach typu Single Gun lub Dual Gun, w których nie ma zewnętrznych sygnałów wyzwalacza, blokady przenośnika lub odcięcia. Pistolety włącza się i wyłącza naciśnięciem przycisku wyłącznika.

Zewnętrzne

Wyzwalanie zewnętrzne jest używane, kiedy sygnał wyzwolenia pochodzi ze źródła zewnętrznego, takiego jak PLC lub przycisk wyzwolenia wszystkich pistoletów na obudowie sterownika.

Sygnały zewnętrzne

Wyzwalacz: 10 mA typowo, +24 V \pm 5% maksymalnie
Przenośnik (50/60 Hz): 120 V \pm 10% przy maks. 10 mA RMS
240 V \pm 10% przy maks. 10 mA RMS

Sterownik monitoruje sygnały blokady przenośnika i odcięcia. Sterownik wyśle sygnał wyzwolenia, kiedy na wszystkich trzech wejściach (wyzwalacz, blokada przenośnika i odcięcie) będzie sygnał niski (wejście zasilane). Pistolety można włączyć i wyłączyć na krótko, naciskając przycisk wyłącznika.

Zapoznać się z tabelą *Przykłady wyzwolenia zewnętrznego* na następnej stronie.

Przykłady wyzwolenia zewnętrznego

- Przyciskiem wyłącznika operator wyłącza jeden lub kilka pistoletów. Następuje odbiór zewnętrznego sygnału wyzwolenia. Pistolety wyłączone nie włączają się, dopóki sygnał wyzwolenia nie wyłączy się i włączy ponownie. Takie rozwiązanie umożliwi operatorowi wyłączenie pistoletów, które nie są potrzebne przy danym przedmiocie.
- Pistolet jest włączony. Przyciskiem wyłącznika operator wyłącza pistolet. Pistolet wyłączy się i nie zostanie włączony ponownie, dopóki zewnętrzny sygnał wyzwolenia nie wyłączy się i włączy ponownie.
- Sygnał wyzwolenia jest włączony, przerośnik jest wyłączony, czyli pistolet jest też wyłączony. Przyciskiem wyłącznika operator wyłącza pistolet. Pistolet nie włączy się w chwili włączenia przerośnika, dopóki sygnał wyzwolenia nie wyłączy się i włączy ponownie.

Tabela stanów wejścia								
Stan	Wy-zwalacz	Przen.	Odcięcie	Wyświe-tlacz kV	Wyświetlacz przepływu	Wyświetlacz atomiz.	Dioda LED wyzwolenia	Stan urządzenia
Brak wyzw., przerośnik wył., odcięcie	Wył.	Wył.	Wył.	Set Pt	CO/Set Pt	LO/Set Pt	Wył.	Wył.
Brak wyzw., przerośnik wył., brak odcięcia	Wył.	Wył.	Wł.	Set Pt	CO/Set Pt	Set Pt	Wył.	Wył.
Brak wyzw., przerośnik wł., odcięcie	Wył.	Wł.	Wył.	Set Pt	Set Pt	LO/Set Pt	Wył.	Wył.
Brak wyzw., przerośnik wł., brak odcięcia	Wył.	Wł.	Wł.	Set Pt	Set Pt	Set Pt	Wył.	Wył.
Jest wyzw., przerośnik wył., odcięcie	Wł.	Wył.	Wył.	Set Pt	CO/Set Pt	LO/Set Pt	Miga	Wył.
Jest wyzw., przerośnik wył., brak odcięcia	Wł.	Wył.	Wł.	Set Pt	CO/Set Pt	Set Pt	Miga	Wył.
Jest wyzw., przerośnik wł., odcięcie	Wł.	Wł.	Wył.	Set Pt	Set Pt	LO/Set Pt	Miga	Wył.
Jest wyzw., przerośnik wł., brak odcięcia	Wł.	Wł.	Wł.	Wart. zmierz.	Set Pt	Set Pt	Wł.	Napyłanie
Ręczny niedost.	Wł.	Wł.	Wł.	Wył.	Set Pt	Set Pt	Miga	Wył.
Ręczny niedost.	Wł.	Wył.	Wł.	Wył.	Set Pt	Set Pt	Miga	Wył.
Ręczny niedost.	Wył.	Wł.	Wł.	Wył.	Set Pt	Set Pt	Wył.	Wył.

Rozdział 4

Obsługa



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



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



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

Interfejs sterownika

Interfejs sterownika służy do wprowadzania nastaw napyłania i do monitorowania pracy systemu. Ustawienia konfiguracji opisano w rozdziale *Konfiguracja*.

Tryb redukcji zużycia energii

Nacisnąć i przytrzymać **przycisk wyłącznika** na trzy sekundy, aby przestawić sterownik w tryb uśpienia (tryb oszczędzania energii). Wyświetlacze i diody LED zgasną.

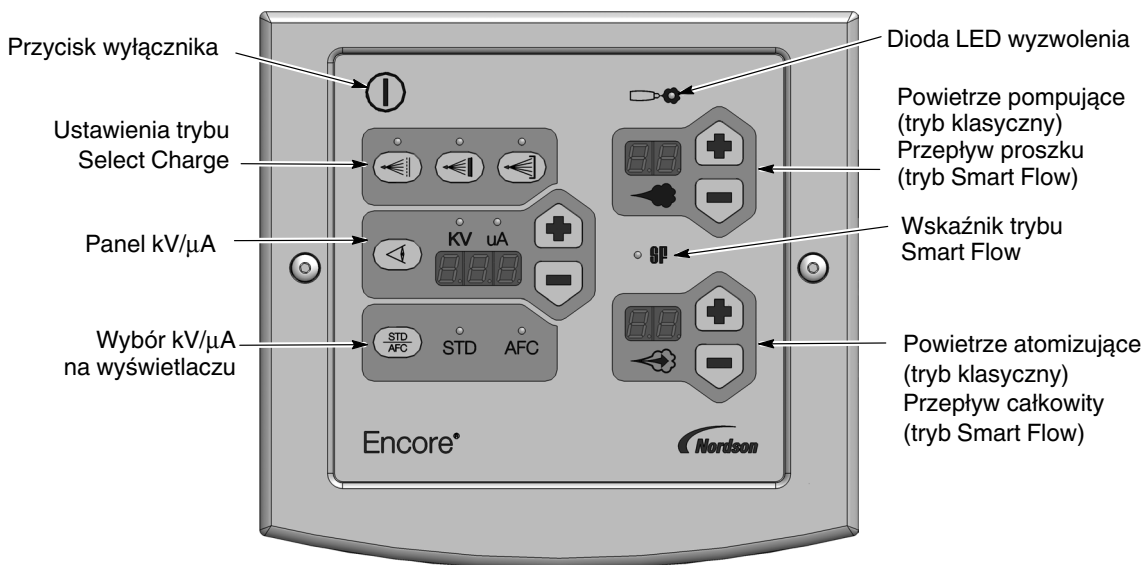
Krótkie naciśnięcie przycisku wyłącznika powoduje obudzenie sterownika.

Wyzwolenie pistoletu

Tryb wyzwolenia zewnętrznego: Jeżeli sterowniki pistoletów są skonfigurowane do pracy z wyzwoleniem zewnętrznym, pistolety włączają się i wyłączają sygnałem ze sterownika PLC lub innego urządzenia. Wybrany pistolet można wyłączyć na jeden cykl wyzwolenia, naciskając przycisk wyłącznika na jego sterowniku. Takie rozwiązanie umożliwia operatorowi wyłączenie pistoletów, które nie są potrzebne przy danym przedmiocie.

Tryb ciągłego wyzwolenia: Jeżeli sterowniki pistoletów są skonfigurowane do pracy z wyzwoleniem ciągłym, pistolety można włączać i wyłączać przyciskiem wyłącznika.

Wyzwolenie wszystkich: W sterowniku typu Multi Gun przycisk ten można użyć do włączania i wyłączania wszystkich pistoletów.



Rysunek 4-1 Interfejs sterownika pistoletu

Wyświetlacze i diody LED



Dioda LED wyzwolenia zaświeca się w chwili wyzwolenia pistoletu.



Gdy sterownik jest skonfigurowany do pracy w trybie Smart Flow, świeci się dioda LED trybu Smart Flow.

Kiedy pistolet jest wyzwolany, są wyświetlane rzeczywiste wartości kV lub μA . Kiedy pistolet nie jest wyzwolany, są wyświetlane nastawione wartości kV lub μA . Wartości przepływu powietrza pompującego i atomizującego lub przepływu całkowitego są zawsze wyświetlane.

Parametry elektryzacji

Wyjście elektrostatyczne może pracować w trybie Select Charge, w trybie własnym (Custom) lub w trybie klasycznym (Classic). Tryby własny i klasyczny wybiera się podczas konfiguracji sterownika. Tryb wyjścia elektrostatycznego należy ustawić zależnie od kształtu i wielkości malowanego przedmiotu i typu używanego proszku.

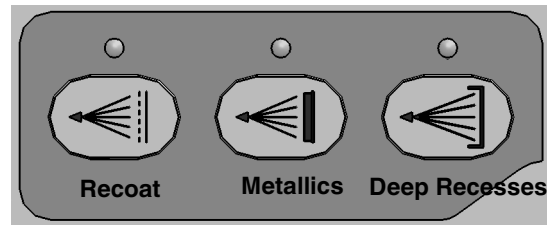
Tryb Select Charge®

W trybach Select Charge ustawienia elektryzacji nie podlegają regulacji. Diody LED nad przyciskami trybu Select Charge zaświecają się, wskazując wybrany tryb.

Wartości fabryczne parametrów elektryzacji w trybach wyboru ładunku Select Charge są następujące:

Recoat (ponowne malowanie)	100 kV, 15 μA
Metallics (powierzchnia metalowa)	50 kV, 50 μA
Deep Recesses (głębokie wnęki)	100 kV, 60 μA

UWAGA: Po wybraniu trybu Select Charge naciskanie przycisków + i - nie powoduje żadnego skutku.




Rysunek 4-2 Tryb Select Charge

UWAGA: Jeżeli zostanie naciśnięty przycisk STD/AFC, kiedy sterownik jest w trybie Select Charge, nastąpi jego przełączenie w tryb klasyczny lub tryb własny.

Tryb własny (Custom) elektryzacji

Tryb **własny** jest domyślnym fabrycznym trybem elektryzacji.

W tym trybie można niezależnie od siebie zmieniać wartości kV oraz μA . Kiedy sterownik jest w tym trybie, świecą się wskaźniki LED kV i AFC.

Przyciskiem  można zmieniać informacje na wyświetlaczu między wartościami kV i μA . Przyciskiem + lub - można wybrać żądaną wartość ustawienia. Im dłużej przycisk jest naciśnięty, tym szybciej zmieniają się wartości.

- Prawidłowy przedział wartości AFC wynosi 5–100 μA .
- Prawidłowy przedział wartości STD wynosi 0 lub 25–100 kV.



Tryb klasyczny (Classic) elektryzacji

Tryb **klasyczny (Classic)** jest opcjonalnym trybem elektryzacji. Sterownik musi być skonfigurowany do pracy w tym trybie. Instrukcje, dotyczące zmiany trybu elektryzacji, znajdują się na stronie 3-11.

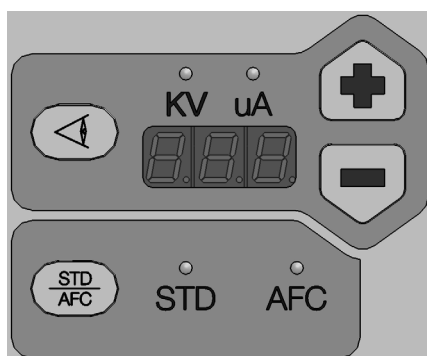
W trybie klasycznym można dostosować wartość kV (STD) lub μA na wyjściu, ale nie obie te wartości jednocześnie.

Tryb klasyczny standardowy (STD)

Zapoznać się z rysunkiem 4-3. Tryb **STD** służy do ustawienia napięcia wyjściowego (kV) bez obciążenia.

1. Nacisnąć przycisk STD/AFC , aby wybrać tryb STD lub AFC. Wybrany tryb sygnalizuje dioda LED. Wybrać STD. Zaświeci się dioda LED STD.
2. Nacisnąć przycisk , aby zmieniać informacje na wyświetlaczu między wartościami kV i μA . Przyciskiem + lub - wybrać żądaną wartość kV. Im dłużej przycisk jest naciśnięty, tym szybciej zmieniają się wartości.


Prawidłowy przedział wartości STD wynosi 0 lub 25–100 kV.



Rysunek 4-3 Wyświetlacz wartości kV/ μ A i przycisk wyboru STD/AFC w trybie klasycznym

Tryb klasyczny AFC

Zapoznać się z rysunkiem 4-3. Tryb **AFC** służy do ustalania granicznych wartości wyjściowych μ A. W trybie AFC parametr kV uzyskuje domyślną wartość 100 kV. W miarę wzrostu natężenia prądu wyjściowego maleje wartość kV i elektryzacja. Im bliżej przedmiotu znajdzie się pistolet, tym większy jest pobór prądu.

1. Nacisnąć przycisk STD/AFC, aby wybrać tryb STD lub AFC. Po wybraniu AFC zaświeci się wskaźnik AFC.
2. Nacisnąć przycisk , aby zmieniać informacje na wyświetlaczu między wartościami kV i μ A. Wybrać μ A, a następnie nacisnąć przycisk + lub -, aby zmienić ustawioną wartość μ A. Im dłużej przycisk jest naciśnięty, tym szybciej zmieniają się wartości.

Prawidłowy przedział wartości AFC wynosi 5–100 μ A.

Nastawy przepływu proszku

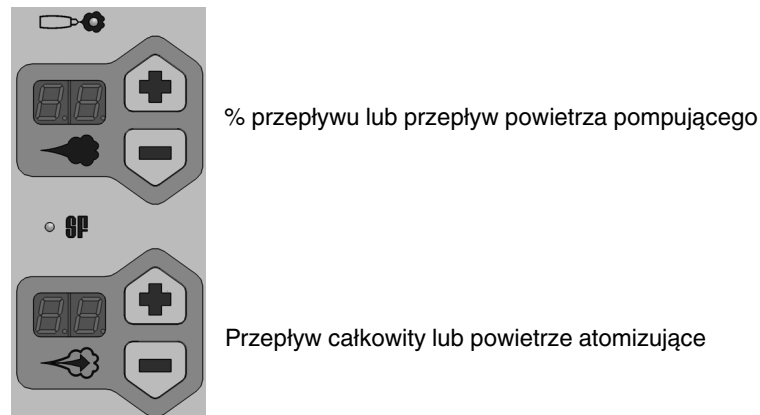
Sterownik zmienia przepływ powietrza pompującego i atomizującego do pompy proszkowej w zależności od wprowadzonych ustawień. Ilość powietrza pompującego decyduje o ilości i prędkości proszku, a powietrze atomizujące spulchnia proszek i zwiększa jego prędkość.

Można użyć dwóch trybów regulacji przepływu powietrza pompującego:

Tryb Smart Flow — domyślny tryb ustawiony fabrycznie. W tym trybie nastawia się wartość przepływu całkowitego i % przepływu powietrza pompującego. Jeśli nastąpi zmniejszenie wartości procentowej przepływu powietrza pompującego, ciśnienie powietrza pompującego zmniejszy się, ale wzrośnie ciśnienie powietrza atomizującego, dzięki czemu prędkość transportowania proszku nie ulegnie zmianie. Dioda LED trybu Smart Flow zaświeca się, kiedy sterownik jest skonfigurowany do pracy w trybie Smart Flow.

Tryb klasyczny — tradycyjny sposób sterowania ilością i prędkością proszku. W tym trybie oddzielnie nastawia się przepływ powietrza pompującego i atomizującego, a następnie równoważy te wartości ręcznie, aby uzyskać optymalne wyniki. Gdy sterownik jest skonfigurowany do pracy w trybie klasycznym, dioda LED trybu Smart Flow jest zgaszona.

UWAGA: Instrukcje dotyczące konfiguracji oraz wykaz wartości domyślnych w tym trybie znajdują się na stronie 3-11.



Rysunek 4-4 Panele nastaw przepływu

Ustawienia w trybie Smart Flow



ustawienia przepływu proszku (% przepływu powietrza pompującego).



ustawienia prędkości proszku (Przepływ całkowity).

Oba parametry mogą przyjąć wartość od 0% do 99% maksymalnego przepływu. Przyciskiem + lub - można wybrać żądaną wartość ustawienia. Im dłużej przycisk jest naciśnięty, tym szybciej zmieniają się wartości.

Podczas wprowadzania ustawień w trybie Smart Flow należy najpierw określić wartość parametru Przepływ całkowity, aby uzyskać wymagany kształt strugi i prędkość proszku, a następnie określić wartość parametru % powietrza pompującego, aby uzyskać wymagany przepływ proszku.

Przy ciśnieniu powietrza zasilającego 7 barów (100 psi):

Przepływ całkowity %	Powietrze pompujące %	Ciśnienie pow. pompującego bar (psi)	Ciśnienie pow. atomizującego bar (psi)
50	50	1,7 (25)	1,7 (25)
50	25	0,86 (12,5)	2,6 (37,5)

Innymi słowy:

Jeżeli Przepływ całkowity = 50%, % powietrza pompującego = 50%, to Powietrze pompujące = 1,7 bara (25 psi) lub 1/2 z 3,4 bara (50 psi) oraz Powietrze atomizujące = 1,7 bara (25 psi) lub 1/2 z 3,4 bara (50 psi).

Jeżeli Przepływ całkowity = 50%, % powietrza pompującego = 25%, to Powietrze pompujące = 0,86 bara (12,5 psi) lub 1/4 z 3,4 bara (50 psi) oraz Powietrze atomizujące = 2.6 bara (37,5 psi) lub 3/4 z 3,4 bara (50 psi).

UWAGA: Jeżeli jeden z parametrów Przepływ całkowity lub % przepływu powietrza pompującego ma wartość zerową, sterownik nie włącza przepływu powietrza w chwili wyzwolenia pistoletu i proszek nie będzie pompowany.

Ustawienia w trybie Smart Flow (cd.)

Prędkość przepływu proszku jest odwrotnie proporcjonalna do wydajności przesyłania — im większa prędkość, tym mniejsza wydajność. Duże wartości przepływu proszku mogą powodować szybsze zużycie elementów, które mają kontakt z proszkiem.

Podczas wprowadzania zmian w ilości i prędkości proszku można posłużyć się poniższą tabelą, w której podano wartości startowe. Dane te dotyczą konfiguracji z 6-metrowym (20 stóp) odcinkiem węża proszkowego o śr. wewnętrznej 11 mm i typowego białego proszku epoksydowego. Uzyskanie większej wydajności zapewni wąż proszkowy o średnicy 12,7 mm. Wartości przepływu proszku w g/min są typowe, choć uzyskane wyniki mogą być inne.

% przepływ całkowity ►	20	40	60	80	100
% przepływu proszku ▼	Przepływ proszku w g/min				
20	45	26	20	27	45
40	79	128	105	138	100
60	118	176	215	220	235
80	168	240	288	300	318
100	168	284	375	408	430

Ustawienia w trybie klasycznym

Dostęp do trybu klasycznego jest możliwy tylko po odpowiednim skonfigurowaniu sterownika. Instrukcje dotyczące konfiguracji oraz wykaz wartości domyślnych w tym trybie znajdują się na stronie 3-11.



ustala ciśnienie powietrza pompującego



ustala ciśnienie powietrza atomizującego

Oba parametry mogą przyjąć wartość od 0% do 99% ciśnienia maksymalnego powietrza. Przyciskiem + lub - można wybrać żadaną wartość ustawienia. Im dłużej przycisk jest naciśnięty, tym szybciej zmieniają się wartości.

Przy ciśnieniu powietrza zasilającego 7 barów (100 psi):

% przepływu pompującego	% przepływu atomizującego	Ciśnienie pow. pompującego bar (psi)	Ciśnienie pow. atomizującego bar (psi)
25	25	1.7 (25)	1.7 (25)
40	10	2.7 (40)	0.689 (10)

Innymi słowy:

Jeżeli % powietrza pompującego = 25%, powietrze atomizujące = 25%, to Powietrze pompujące = 1,7 bara (25 psi), powietrze atomizujące = 1,7 bara (25 psi).

Jeżeli % powietrza pompującego = 40%, powietrze atomizujące = 10%, to Powietrze pompujące = 2,7 bara (40 psi), powietrze atomizujące = 0,689 bara (10 psi).

Typowe wartości robocze powietrza pompującego i atomizującego można znaleźć w instrukcji obsługi pompy.

Obsługa codzienna

Uruchomienie

1. Włączyć wentylator wyciągowy kabiny prozkowej.
2. Włączyć zasilanie powietrzem i podawanie proszku.
3. Włączyć fluidyzację proszku.
4. Włączyć zasilanie sterownika. Upewnić się, że wszystkie sterowniki pistoletów są udostępnione (włączone). Wyświetlacze na interfejsach sterowników powinny być zaświecone.
5. Sterownik wielu pistoletów (Multi Gun): Przetawić przełącznik blokady w położenie READY.
6. Tryb wyzwolenia zewnętrznego: Uruchomić przenośnik i przepuścić przedmioty przez kabinę. Pistolety powinny zostać uruchomione automatycznie przez urządzenie wyzwalające. Można też użyć przycisku wyzwolenia wszystkich pistoletów, jeśli sterownik jest typu Multi Gun.

Tryb ciągłego wyzwolania: Uruchomić przenośnik, a następnie nacisnąć przyciski wyłącznika, aby rozpocząć napyłanie proszku.
7. Ustawić każdy sterownik, aby uzyskać odpowiedni kształt nanoszenia, prędkość przepływu proszku i wydajność.

Na interfejsie sterownika są wyświetlane aktualne wartości kV lub μA , kiedy pistolet napyła proszek, oraz wartości nastawione, kiedy pistolet nie pracuje. Na wyświetlaczach przepływu powietrza są pokazane wartości nastawione.

Podczas pierwszego uruchomienia: Przy wyzwolonym pistolecie, zerowym przepływie powietrza i braku przedmiotów przed pistoletami zanotować wartość μA dla każdego pistoletu w systemie.

Wartość μA trzeba kontrolować codziennie przy tych samych warunkach. Znaczne zwiększenie wartości μA oznacza prawdopodobnie zwarcie w rezystorze pistoletu. Znaczne zmniejszenie natomiast oznacza uszkodzenie rezystora bądź powielacza napięcia, co wymaga naprawy.

Komunikaty na interfejsie

Miga dioda wyzwolenia:

- Odebrano sygnał wyzwolenia, ale sterownik pistoletu nie jest dostępny. Nacisnąć przycisk wyłącznika, aby udostępnić sterownik.
- Odebrano sygnał wyzwolenia, ale przenośnik jest wyłączony lub sterownik jest zablokowany, albo wystąpiły oba te warunki jednocześnie. Uruchomić przenośnik i przekręcić przełącznik w położenie READY.

Wyświetlacz przepływu pompującego pokazuje na zmianę wartość nastawioną i litery „CO”: Przenośnik jest wyłączony (Conveyor Off).

Wyświetlacz przepływu całkowitego/atomizującego wyświetla na zmianę wartość nastawioną i litery „LO”: Sterownik jest zablokowany (LOcked).

Miga wyświetlacz **kV/ μA** : Zwarcie w pistolecie prozkowym. Zapoznać się z opisem rozwiązywania problemów.

Wyłączanie

1. Przedmuchać pistolety, wykonując procedurę zmiany koloru, opisaną w instrukcji obsługi urządzenia.
2. Nacisnąć przyciski wyłącznika na ponad sekundę, aby uruchomić tryb uśpienia sterowników.
3. Wyłączyć dopływ powietrza do systemu i uwolnić ciśnienie z instalacji.
4. Jeżeli planowane jest wyłączenie na długi czas, wyłączyć zasilanie sterownika.
5. Przeprowadzić przegląd pomp proszkowych i pistoletów zgodnie z opisem w ich instrukcjach obsługi.

Konserwacja

- Wykonać zalecane przeglądy pistoletów i pomp zgodnie z opisem zamieszczonym w ich instrukcjach obsługi.
- Okresowo sprawdzać filtr powietrza w podstawie sterownika typu Multi Gun. Opróżnić filtr i w razie potrzeby wymienić jego wkład. Numer katalogowy wkładu filtracyjnego podano w rozdziale Części. Te same czynności wykonać z filtrami w sterownikach typu Single Gun i Dual Gun.
- Regularnie sprawdzać wszystkie połączenia. Upewnić się, że wszystkie przedmioty w obszarze natrysku są prawidłowo uziemione. Odkurzaczem usuwać pył i proszek z urządzeń.

Zalecana procedura czyszczenia elementów stykających się z proszkiem

Do czyszczenia elementów pistoletów i pomp, mających kontakt z proszkiem, firma Nordson Corporation zaleca stosowanie myjki ultradźwiękowej i emulsji czyszczącej Oakite® BetaSolv.

UWAGA: Zespołu elektrody nie można zanurzać w rozpuszczalniku. Nie można go rozmontować. Środek czyszczący i woda pozostaną wewnątrz zespołu.

1. Napełnić myjkę ultradźwiękową emulsją BetaSolv lub innym podobnym środkiem czyszczącym o temperaturze pokojowej. Nie ogrzewać roztworu czyszczącego.
2. Zdemontować elementy przeznaczone do czyszczenia. Zdjąć uszczelki o-ring. Oczyszczyć elementy sprężonym powietrzem o niskim ciśnieniu.

UWAGA: Nie dopuścić do kontaktu uszczelki o-ring z płynem czyszczącym.

3. Włożyć elementy do myjki ultradźwiękowej i włączyć ją na czas potrzebny do usunięcia resztek proszku.
4. Przed zamontowaniem w pistolecie opłukać elementy w czystej wodzie i odłożyć do wyschnięcia. Sprawdzić wszystkie uszczelki o-ring i wymienić te, które są uszkodzone.

UWAGA: Nie używać ostrych ani twardych narzędzi, które mogą zadrapać gładkie powierzchnie elementów mających kontakt z proszkiem. Zadrapania powodują gromadzenie się proszku.

Rozdział 5

Rozwiązywanie problemów



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



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

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

Błędy sterownika

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Dioda LED wyzwolenia miga, pistolet nie rozpyła proszku	Odebrano sygnał wyzwolenia, przenośnik jest wyłączony lub urządzenie jest zablokowane	Włączyć przenośnik. Przesłać przelącznik blokady w położenie READY.
	Odebrano sygnał wyzwolenia, sterownik pistoletu nie jest dostępny	Nacisnąć przycisk wyłącznika.
	Odebrano sygnał wyzwolenia, sterownik pistoletu nie jest dostępny, przenośnik wyłączony	Nacisnąć przycisk wyłącznika, włączyć przenośnik lub przesłać przelącznik blokady z kluczykiem w położenie Bypass, aby wyzwolić pistolety przy wyłączonym przenośniku lub przy braku sygnału przenośnika. Sprawdzić konfigurację ustawień typu wyzwalań. Opis konfiguracji znajduje się w rozdziale 3 <i>Konfiguracja</i> .
2. Miga wyświetlacz kV/ μ A, brak wartości kV	Zwarcie w kablu pistoletu	Sprawdzić kabel pistoletu lub jego przedłużacz. Upewnić się, że elektroda pistoletu nie dotyka malowanego przedmiotu.

Ogólne procedury rozwiązywania problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Nierówna powłoka proszkowa, niestały lub niewystarczający przepływ proszku	Zator w pistolecie, wężu proszkowym lub w pompie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmuchać pistolet. Zdemontować dyszę i zespół elektrody i oczyścić je. 2. Odłączyć wąż proszkowy od pistoletu proszkowego i przedmuchać pistolet powietrzem. 3. Odłączyć wąż proszkowy od pompy i pistoletu, a następnie przedmuchać wąż. Wymienić wąż, jeżeli jest zablokowany proszkiem. 4. Rozmontować i oczyścić pompę. 5. Rozmontować pistolet proszkowy. Zdjąć rurę proszkową i oczyścić ją. W razie potrzeby wymienić te elementy.
	Zużycie dyszy, deflektora lub zespołu elektrody mające wpływ na kształt strugi proszku	Zdjąć, oczyścić i sprawdzić dyszę, deflektor i zespół elektrody. W razie potrzeby wymienić zużyte części. Jeżeli nadmierne zużycie lub gromadzenie się proszku stanowi problem, należy zredukować ciśnienie powietrza pompującego i atomizującego.
	Wilgotny proszek	Sprawdzić proszek, filtry powietrza i osuszacz. Wymienić proszek, jeżeli jest zanieczyszczony.
	Niskie ciśnienie powietrza atomizującego lub pompującego	Zwiększyć przepływ powietrza atomizującego lub pompującego.
	Niewłaściwa fluidyzacja proszku	Zwiększyć ciśnienie powietrza fluidyzującego. Zbiornik: Jeśli problem nie został rozwiązany, usunąć proszek ze zbiornika. Oczyścić lub wymienić płytę fluidyzacyjną, jeżeli jest zanieczyszczona. VBF: Sprawdzić rurę ssącą. Jeżeli dyfuzor na końcu rury jest niedrożny i nie można go oczyścić, wymienić rurę.
2. Luki w powłoce proszkowej	Zużyta dysza lub deflektor	Wyjąć deflektor lub dyszę i sprawdzić je. Wymienić zużyte części.
	Niedrożny zespół elektrody lub kanał proszkowy	Zdemontować i oczyścić dyszę i zespół elektrody. W razie konieczności zdemontować i oczyścić elementy kanału proszkowego.

Ciąg dalszy na następnej stronie

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
3. Niski przepływ proszku lub przepływ przerywany	Niskie ciśnienie doprowadzanego powietrza	Ciśnienie doprowadzanego powietrza musi być większe od 4,0 barów (58 psi).
	Niedrożny filtr powietrza	Zdemontować zawór i sprawdzić kanały rozdzielacza. Jeżeli rozdzielacz jest czysty, wymienić zawór.
	Wąż powietrzny zagięty lub niedrożny	Sprawdzić, czy węże powietrza pompującego i atomizującego nie są zgięte.
	Zużyta zwężka pompy	Wymienić zwężkę pompy.
	Pompa nie jest prawidłowo zmontowana	Sprawdzić i ponownie zmontować pompę.
	Zatkana rura ssąca	Sprawdzić, czy zanieczyszczenia lub karton (w urządzeniu ze stołem wibracyjnym) nie blokują rury ssącej.
	Za duży przepływ powietrza fluidyzującego	Jeżeli przepływ powietrza fluidyzującego jest za duży, stosunek ilości proszku do objętości powietrza będzie za mały.
	Za mały przepływ powietrza fluidyzującego	Jeśli przepływ powietrza fluidyzującego jest za mały, pompa nie będzie pracować z najwyższą wydajnością.
	Wąż proszkowy niedrożny lub zagięty	Sprawdzić, czy wąż nie jest zagięty, przedmuchać sprężonym powietrzem.
	Wąż proszkowy za długi lub średnica za mała	Długość węża o średnicy 11 mm nie powinna przekraczać 7,62 m (25 stóp). Za długi wąż należy skrócić. Jeżeli wąż musi być dłuższy, trzeba użyć węża o średnicy 1/2 cala.
	Zatkany kanał proszkowy w pistolecie	Sprawdzić rurę proszkową oraz zespół elektrody, czy nie ma nich nagromadzonego proszku ani zanieczyszczeń. W razie potrzeby oczyścić sprężonym powietrzem.
Odwrotnie założony wąż powietrza pompującego i atomizującego	Sprawdzić podłączenie węża powietrza pompującego i atomizującego; poprawić w razie potrzeby.	
4. Brak napięcia kV po włączeniu pistoletu, jest przepływ proszku	Wartość parametru kV wynosi zero	Ustawić wartość kV różną od zera.
5. Brak przepływu proszku po włączeniu pistoletu, jest napięcie kV	Ustawiona wartość przepływu pompującego lub przepływu całkowitego wynosi zero	Zmienić ustawienia, aby ich wartość była różna od zera.
	Wyłączony dopływ powietrza z instalacji zewnętrznej	Upewnić się, że powietrze jest doprowadzane do sterownika.
6. Proszek jest napyłany, ale brak wyjścia kV w pistolecie, wyświetlacz miga i pokazuje wartość 0 kV, 0 μA	Uszkodzony kabel pistoletu	Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu. W razie stwierdzenia przerwy w obwodzie lub zwarcia, kabel trzeba wymienić.
	Zwarcie w kablu zasilającym pistolet proszkowy	Wykonać procedurę <i>Test rezystancji zasilacza</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu.

Ciąg dalszy na następnej stronie

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
7. Proszek jest rozpylany, brak wyjścia kV z pistoletu proszkowego, na wyświetlaczu jest wartość napięcia lub μA	Przerwany obwód w kablu zasilającym pistolet proszkowy	Wykonać procedurę <i>Test rezystancji zasilacza</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu.
	Uszkodzony kabel pistoletu	Wykonać procedurę <i>Test ciągłości kabla pistoletu</i> opisaną w instrukcji obsługi pistoletu. W razie stwierdzenia przerwy w obwodzie lub zwarcia, kabel trzeba wymienić.
8. Brak wysokiego napięcia i proszek nie jest rozpylany	Sterownik skonfigurowany do pracy ręcznej	Wyłączyć i włączyć zasilanie sterownika. Jeżeli na wyświetlaczu kV/uA pojawi się litera H, wyjąć płytę główną sterownika i zworę JP1 przestawić w położenie pracy ręcznej (Man).
	Sygnal wyzwolenia nie dociera do sterownika	Sprawdzić połączenia kablowe urządzenia wyzwalającego.
9. Utrata przyczepności, niska wydajność nakładania	Niskie napięcie elektrostatyczne	Zwiększyć napięcie elektrostatyczne.
	Nienależyte podłączenie elektrody	Zdemontować dyszę i zespół elektrody. Oczyszczyć elektrodę i sprawdzić pod kątem obecności ścieżki węglowej (oznacza przebicia) lub uszkodzeń. Sprawdzić rezystancję elektrody w sposób opisany w instrukcji obsługi pistoletu. Jeżeli zespół elektrody jest sprawny, odłączyć zasilacz pistoletu i sprawdzić jego rezystancję w sposób opisany w instrukcji obsługi pistoletu.
	Nienależyte uziemione przedmioty	Sprawdzić, czy na łańcuchu przenośnika, na rolkach i zawieszkach przedmiotów nie nagromadził się proszek. Rezystancja między przedmiotami i uziemieniem nie może przekroczyć 1 megaoma. Najlepsze wyniki uzyskuje się przy wartości nieprzekraczającej 500 omów.
10. Nagromadzenie proszku na końcówce elektrody	Niewystarczający przepływ powietrza czyszczącego elektrodę	Zdjąć złącze powietrza do czyszczenia elektrody i sprawdzić, czy w rozdzielaczu nie ma blokady przepływu powietrza. Wielkość otworu wynosi 0,25–0,3 mm, Przeczyścić odpowiednim narzędziem.

Rozdział 6

Części

Wprowadzenie

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

W tym rozdziale opisano części do sterowników typu Dual Gun i Multi Gun, węże proszkowe i pneumatyczne oraz wyposażenie opcjonalne. Informacje dodatkowe oraz informacje o wyposażeniu opcjonalnym znajdują się w następujących dokumentach:

Karta operatora automatycznego systemu proszkowego Encore LT:
7169571

Automatyczne pistolety proszkowe Encore: 7169555

Kolektory jonów Encore: 1098186

Dokumenty te można pobrać ze strony:
<http://emanuals.nordson.com/finishing/>



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



OSTROŻNIE: Urządzenie wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Na czas pracy z urządzeniami elektronicznymi założyć opaskę uziemiającą na nadgarstek i stosować odpowiednie techniki uziemienia, aby uniknąć uszkodzeń.

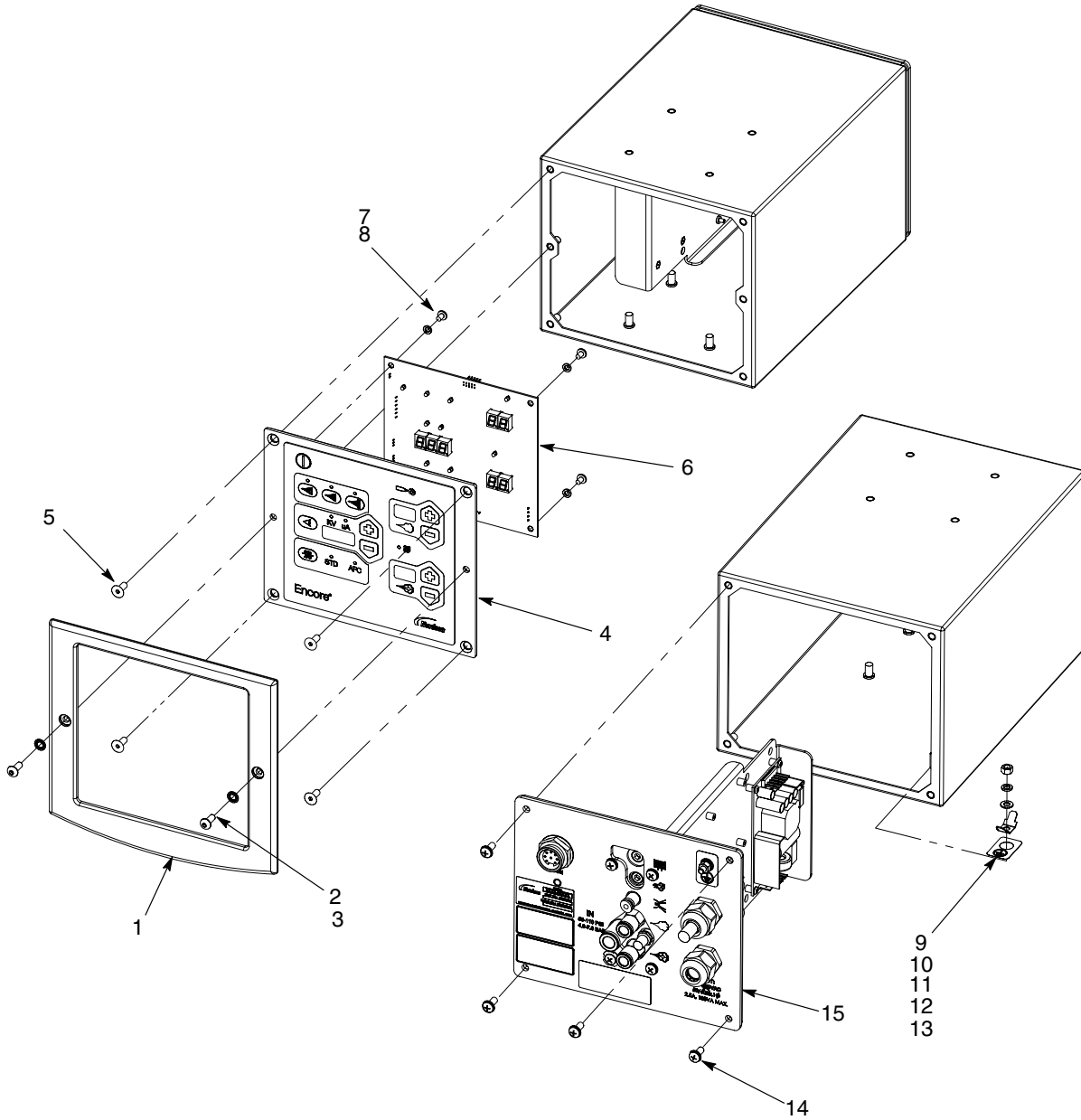
Numry części sterownika

Poniższych numerów katalogowych należy użyć do zamawiania sterowników. Informacje o częściach sterownika osi znajdują się w jego instrukcji obsługi.

Nr kat.	Opis	Uwaga
1107870	CONTROLLER ASSEMBLY, 1 gun, Encore automatic, packaged	
1107702	CONTROLLER ASSEMBLY, 2 gun, Encore automatic, packaged	
1107792	CONTROLLER, 4 gun, Encore automatic	
1107794	CONTROLLER, 6 gun, Encore automatic	
1107795	CONTROLLER, 8 gun, Encore automatic	
1108542	CONTROLLER, 4 gun with Axis controller, Encore automatic	
1108543	CONTROLLER, 6 gun with Axis controller, Encore automatic	
1108544	CONTROLLER, 8 gun with Axis controller, Encore automatic	

Części sterownika Single Gun

Zapoznać się z rysunkami 6-1 i 6-2 oraz z wykazami części na kolejnych stronach.



Rysunek 6-1 Części sterownika Single Gun (1/2)

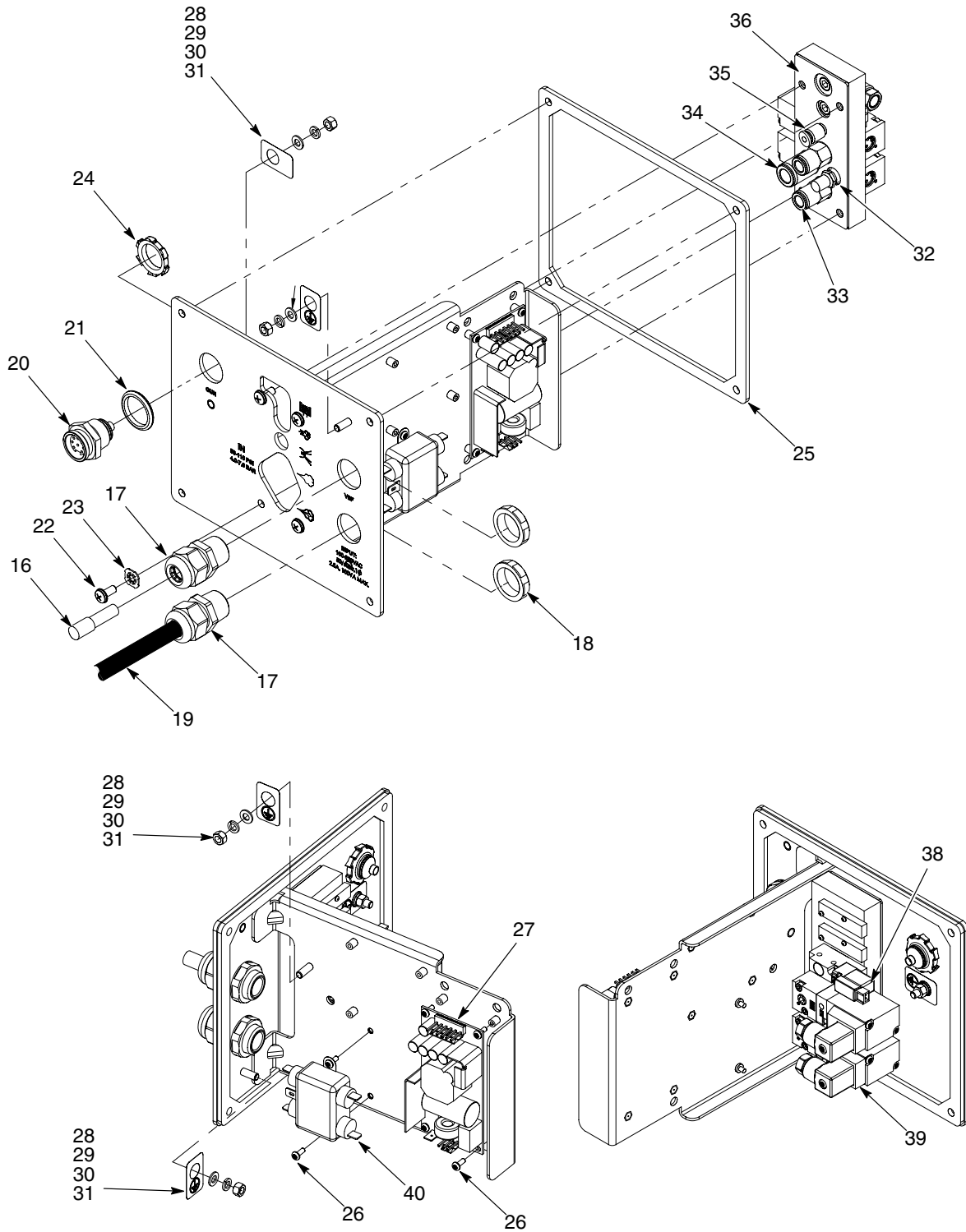
Wykaz części sterownika Single Gun

Zapoznać się z rysunkiem 6-1.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
1	1082081	BEZEL, interface, controller	1	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	2	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	2	
4	1107560	PANEL, keypad, hi temp, Encore LT/auto controller	1	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	4	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	1	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	4	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	4	
9	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
10	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
11	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
12	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
13	240674	TAG, ground	2	
14	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, w/lockwasher	4	
15	-----	PANEL, sub-assembly, 1 gun, Encore automatic	1	A
UWAGA A: Części serwisowe pokazano na rysunku 6-2.				

Części panelu tylnego sterownika Single Gun

Ten panel jest używany tylko ze sterownikiem typu Single Gun.



Rysunek 6-2 Części panelu tylnego sterownika Single Gun (2/2)

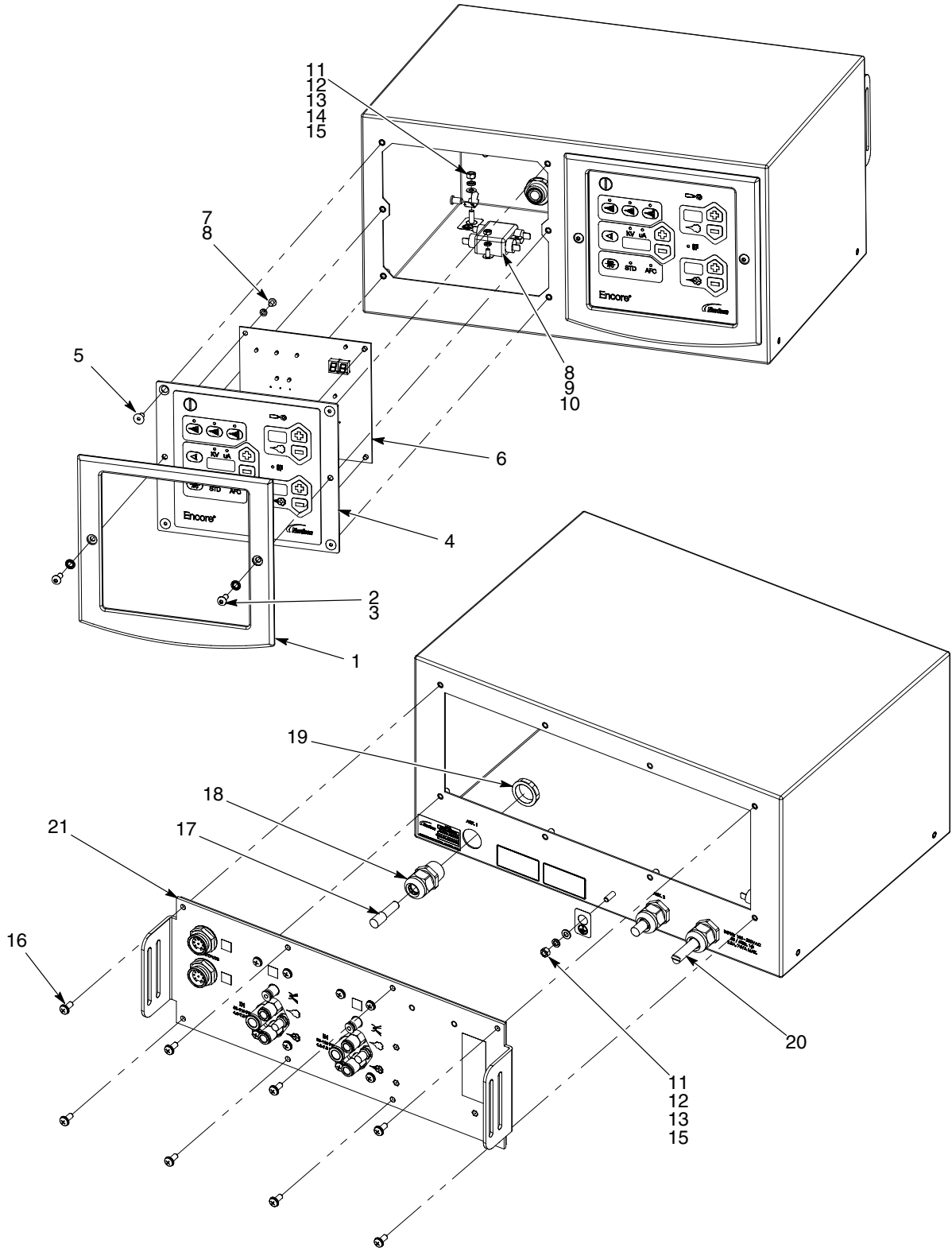
Wykaz części podzespołów panelu tylnego sterownika Single Gun

Zapoznać się z rysunkiem 6-2. Ten panel jest używany tylko ze sterownikiem typu Single Gun.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
-	-----	PANEL, sub-assembly, 1 gun, Encore automatic	1	A
16	972930	• PLUG, push-in, 8 mm tube, plastic	AR	
17	972808	• CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	2	
18	984192	• NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	2	
19	1107537	• CORD, power, 15 ft (4.6 m), w/0.250 terminals	1	
20	1107566	• RECEPTACLE, gun, Encore, auto	1	
21	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	1	
22	1045837	• SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	4	
23	1068715	• WASHER, lock, dished, #10	1	
24	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	1	
25	1107693	• GASKET, rear panel, Encore auto	1	
26	982824	• SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
27	1107695	• POWER SUPPLY, 24VDC, 60W	1	
28	984702	• NUT, hex, M5, brass	3	
29	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	3	
30	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	3	
31	240674	• TAG, ground	3	
32	1108313	• MUFFLER, exhaust, R1/8	1	
33	1030873	• VALVE, check, M8 tube x R1/8, M input	2	
34	1107596	• CONNECTOR, male, w/internal hex, 10 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
35	1062009	• CONNECTOR, male, w/internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	1	
36	1082120	• PLUG, pipe, socket, flush, R1/8, zinc	2	
37	1107593	• GASKET, manifold, controller, Encore LT	1	
38	1099281	• VALVE, solenoid, 3 port, 24V, 0.35W	1	
39	1107582	• REGULATOR, electro-pneumatic, w/harness, Encore automatic	2	
40	1107696	• FILTER, line, RFI power, 3A, w/0.250 terminals	1	
UWAGA A: Części serwisowe pokazano na rysunku 6-4.				

Części sterownika Dual Gun

Zapoznać się z rysunkiem 6-3 i z wykazami części na następnej stronie.



Rysunek 6-3 Części sterownika Dual Gun

Części sterownika Dual Gun

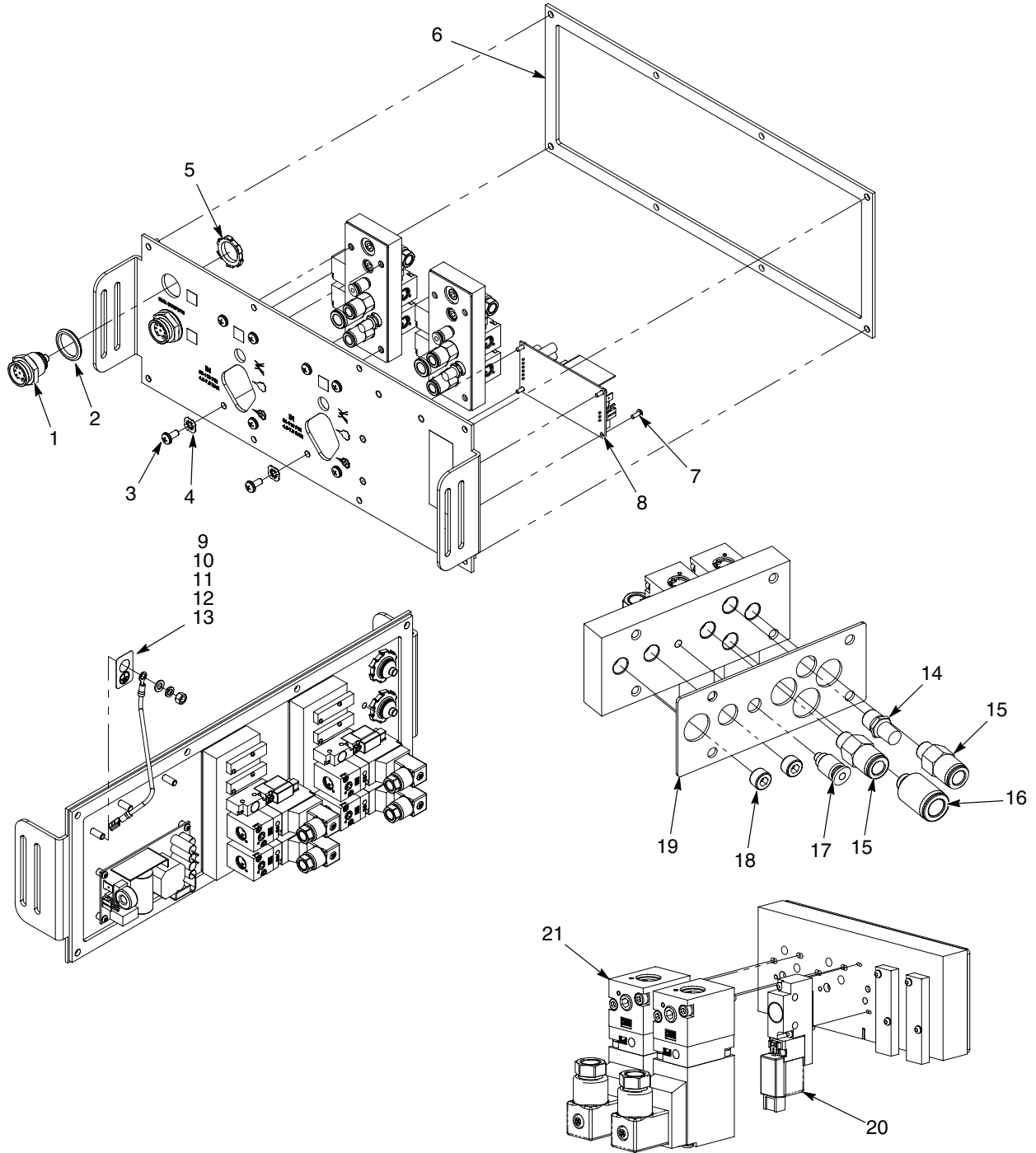
Zapoznać się z rysunkiem 6-3.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
1	1082081	BEZEL, interface, controller	AR	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	AR	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	AR	
4	1107560	PANEL, keypad, hi temp, Encore LT/auto controller	AR	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	AR	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	AR	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	AR	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	AR	
9	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	2	
10	1107696	FILTER, line, RFI power, 3A, w/0.25 Q.D.	1	
11	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
12	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
13	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
14	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
15	240674	TAG, ground	2	
16	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, w/lockwasher	8	
17	972930	PLUG, push-in, 8 mm tube, plastic	AR	
18	972808	CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	3	
19	984192	NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	3	
20	1107537	CORD, power, 15 ft (4.6 m), w/0.250 terminals	1	
21	-----	PANEL, sub-assembly, 2 gun, controller, Encore automatic	1	A

UWAGA A: Części serwisowe pokazano na rysunku 6-4.
AR: Według potrzeb

Podzespoły panelu tylnego sterowników Dual Gun i Multi Gun

Ten panel jest używany w sterowniku Dual Gun i Multi Gun.



Rysunek 6-4 Części podzespołów panelu tylnego — sterowniki Dual Gun i Multi Gun

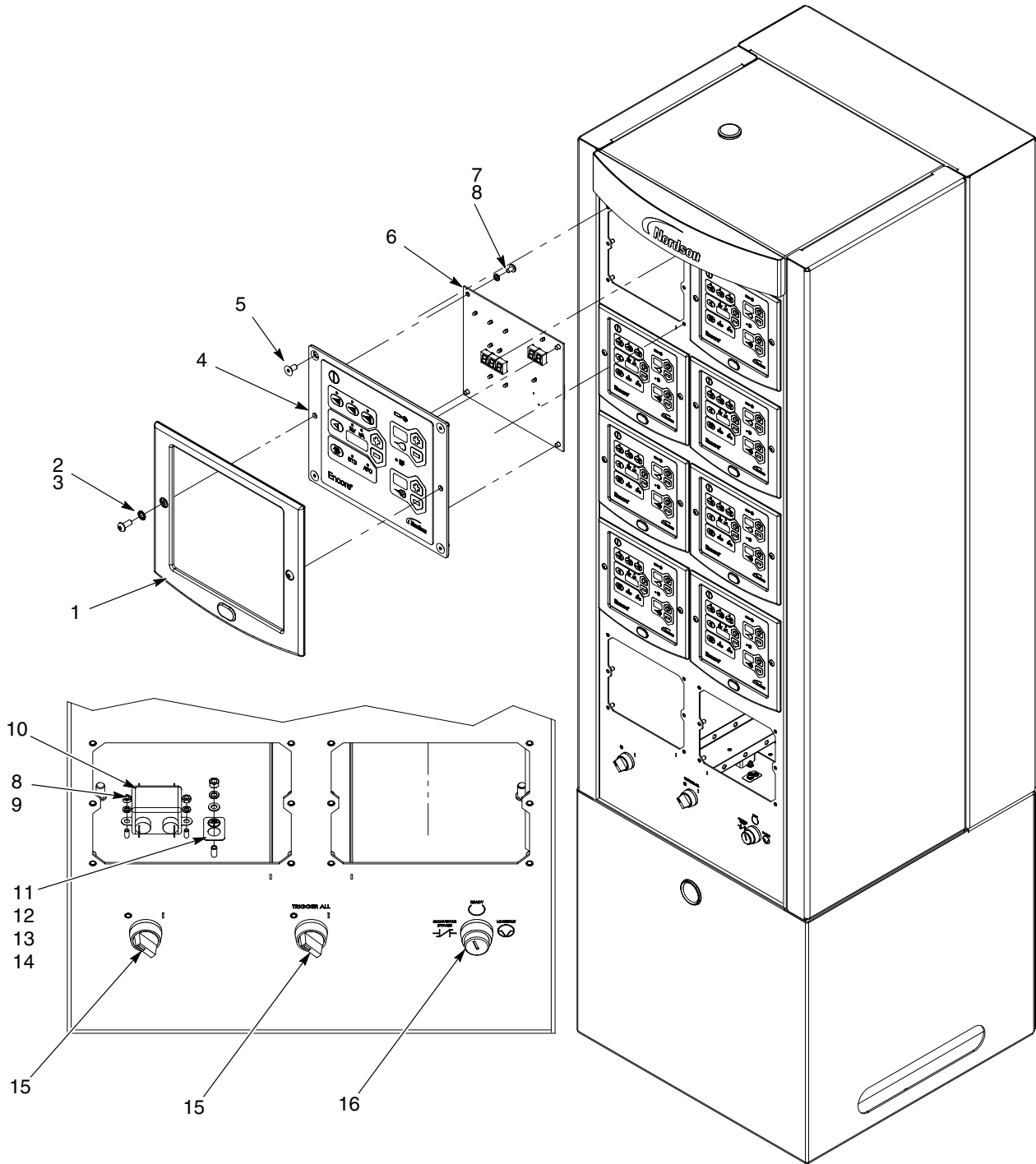
Wykaz części podzespołów panelu tylnego sterowników Dual Gun i Multi Gun

Zapoznać się z rysunkiem 6-4.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
1	1107566	RECEPTACLE, gun, Encore, auto	2	
2	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	2	
3	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	8	
4	1068715	WASHER, lock, dished, #10	2	
5	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	
6	1107693	GASKET, rear panel, Encore auto	1	
7	982824	SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
8	1107695	POWER SUPPLY, 24VDC, 60W	1	
9	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
10	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
11	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
12	302189	WIRE, ground assembly, 10.5 in.	1	
13	240674	TAG, ground	2	
14	1108313	MUFFLER, exhaust, R1/8	1	
15	1030873	VALVE, check, M8 tube x R1/8, M input	2	
16	1107596	CONNECTOR, male, w/internal hex, 10 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
17	1062009	CONNECTOR, male, w/internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	1	
18	1082120	PLUG, pipe, socket, flush, R1/8, zinc	2	
19	1107593	GASKET, manifold, controller, Encore LT	1	
20	1099281	VALVE, solenoid, 3 port, 24V, 0.35W	1	
21	1107597	REGULATOR, electro-pneumatic	2	

Części sterownika Multi Gun

Części panelu przedniego



Rysunek 6-5 Części panelu przedniego sterownika Multi Gun

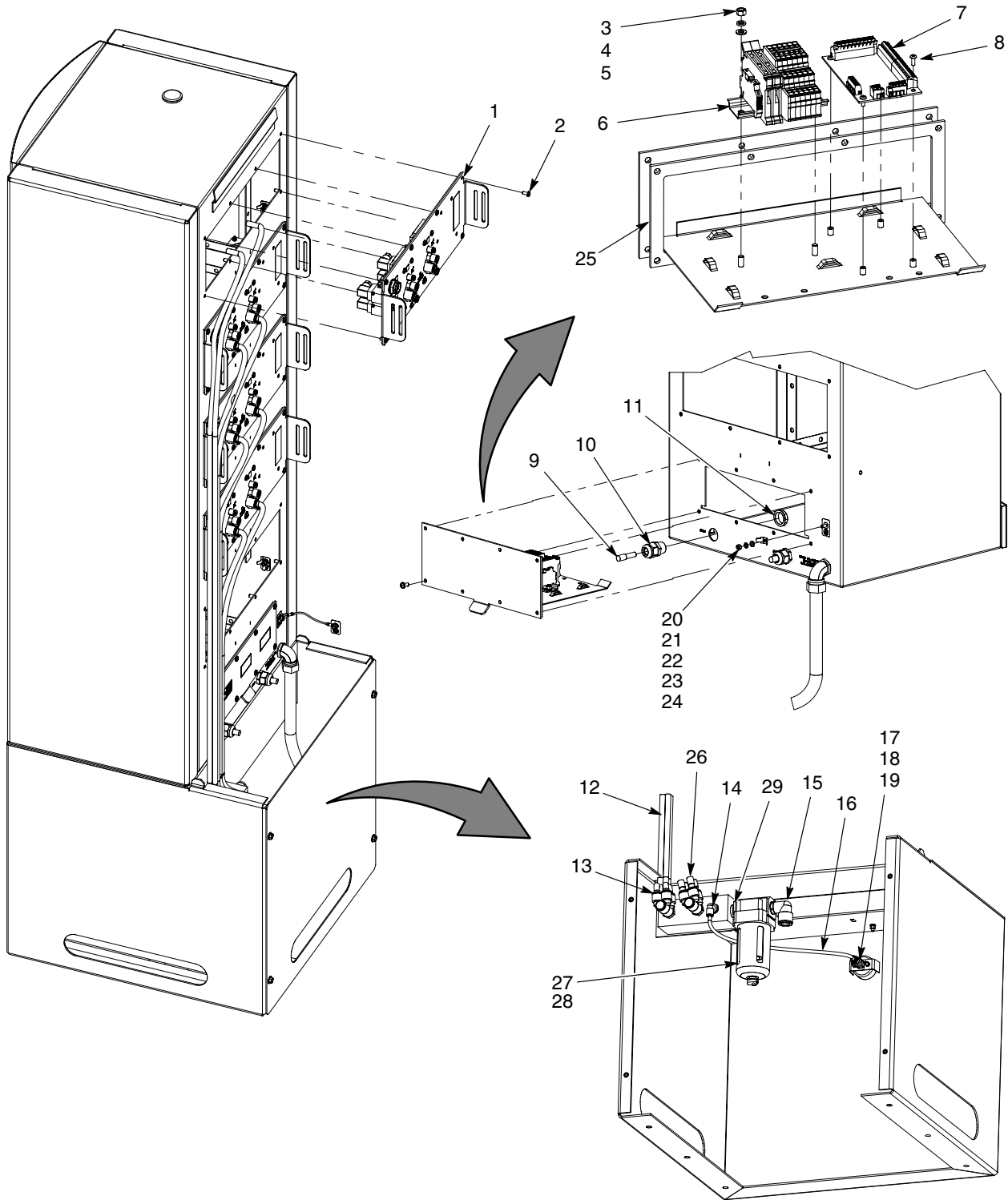
Wykaz części panelu przedniego sterownika Multi Gun

Zapoznać się z rysunkiem 6-5.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
1	1082081	BEZEL, interface, controller	AR	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	AR	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	AR	
4	1107560	PANEL, keypad, hi temp, Encore LT/auto controller	AR	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	AR	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	AR	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	AR	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	AR	
9	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	2	
10	1107696	FILTER, line, RFI power, 3A, w/0.25 Q.D.	1	
11	984702	NUT, hex, M5, brass	AR	
12	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	AR	
13	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	AR	
14	240674	TAG, ground	AR	
15	334806	SWITCH, round, 2 position, 90 degree	2	
16	1000594	SWITCH, keylock, 3 position	1	

Części panelu tylnego sterownika Multi Gun

Podzespoły i numerację części sterownika Dual Gun i Multi Gun przedstawiono na rysunku 6-4. Każdy panel zapewnia wyjścia do 2 pistoletów automatycznych.



Rysunek 6-6 Części panelu tylnego sterownika Multi Gun

Wykaz części panelu tylnego sterownika Multi Gun

Zapoznać się z rysunkiem 6-6.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
1	-----	PANEL, sub-assembly, 2 gun, controller, Encore automatic	AR	A
2	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher,	AR	
3	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
4	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
5	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
6	-----	TERMINAL BLOCK ASSEMBLY, Encore LT automatic	1	
7	1108311	KIT, PCA, trigger distribution, Encore LT	1	
8	982824	SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
9	972930	PLUG, push-in, 8 mm, tube, plastic	AR	
10	972808	CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	AR	
11	984192	NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	AR	
12	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm, blue	AR	
13	1107759	FITTING, 3/8 RPT, 4, 10 mm tube	2	
14	972091	CONNECTOR, male, elbow, 6 mm tube x 3/8 in. unithread	1	
15	972143	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm tube x 1/2 in. unithread	1	
16	900742	TUBING, polyurethane, 6/4 mm, blue	AR	
17	972399	CONNECTOR, male, w/internal hex, 6 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
18	973572	COUPLING, pipe, hydraulic, 1/8 in., steel, zinc	1	
19	1043857	GAUGE, air, 0-100 psi, 0-7 bar, 1-1/2 in.	1	
20	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
21	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
22	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
23	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
24	240674	TAG, ground	2	
25	1107717	GASKET, distribution tray, Encore automatic	1	
26	148256	PLUG, 10 mm, tubing	AR	
27	1600608	FILTER, mist separator, 0.3 micron, 1/2 NPT	1	
28	1600609	• FILTER ELEMENT, mist separator, 0.3 micron	1	
29	973076	NIPPLE, steel, schedule 40, 1/2 in. NPT, 1.12 in.	1	
NS	240976	CLAMP, ground, w/wire	1	

UWAGA A: Szczegółowy wykaz części podzespołów panelu tylnego znajduje się na stronie 6-9.

AR: Według potrzeb

NS: Nie pokazano (Not Shown)

Części i opcje urządzenia

Wąż proszkowy i węże powietrzne

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

Nr kat.	Opis	Uwaga
768176	Wąż proszkowy 11 mm antystatyczny	
768178	Wąż proszkowy, 12,7 mm (1/2"), antystatyczny	
900648	Wąż proszkowy 11 mm niebieski	
900650	Wąż proszkowy, 12,7 mm (1/2"), niebieski	
900617	Wąż powietrzny 4 mm bezbarwny	
900742	Wąż powietrzny 6 mm niebieski	
1096789	Wąż powietrzny 6/4 mm czarny antystatyczny (przewodzący)	
900741	Wąż powietrzny 6 mm czarny	
900618	Wąż powietrzny 8 mm niebieski	
900619	Wąż powietrzny 8 mm czarny	
900740	Wąż powietrzny 10 mm niebieski	
900517	Rura polipropylenowa do owijania, śr. 0,62"	
301841	Opaska (rzep) z klamrą, 25 x 3 cm	

Wyposażenie opcjonalne urządzenia

Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
1107918	Zestaw do montażu ściennego, Encore auto	1	A
1600566	Zestaw filtra Encore LT	1	B
UWAGA A: Używany do mocowania jednego lub dwóch sterowników na ścianie. B: Opcjonalny zestaw filtra do sterownika Single Gun i Dual Gun. W skład zestawu filtra wchodzi złączki i uchwyt montażowy.			

Rozdział 7

Schematy połączeń

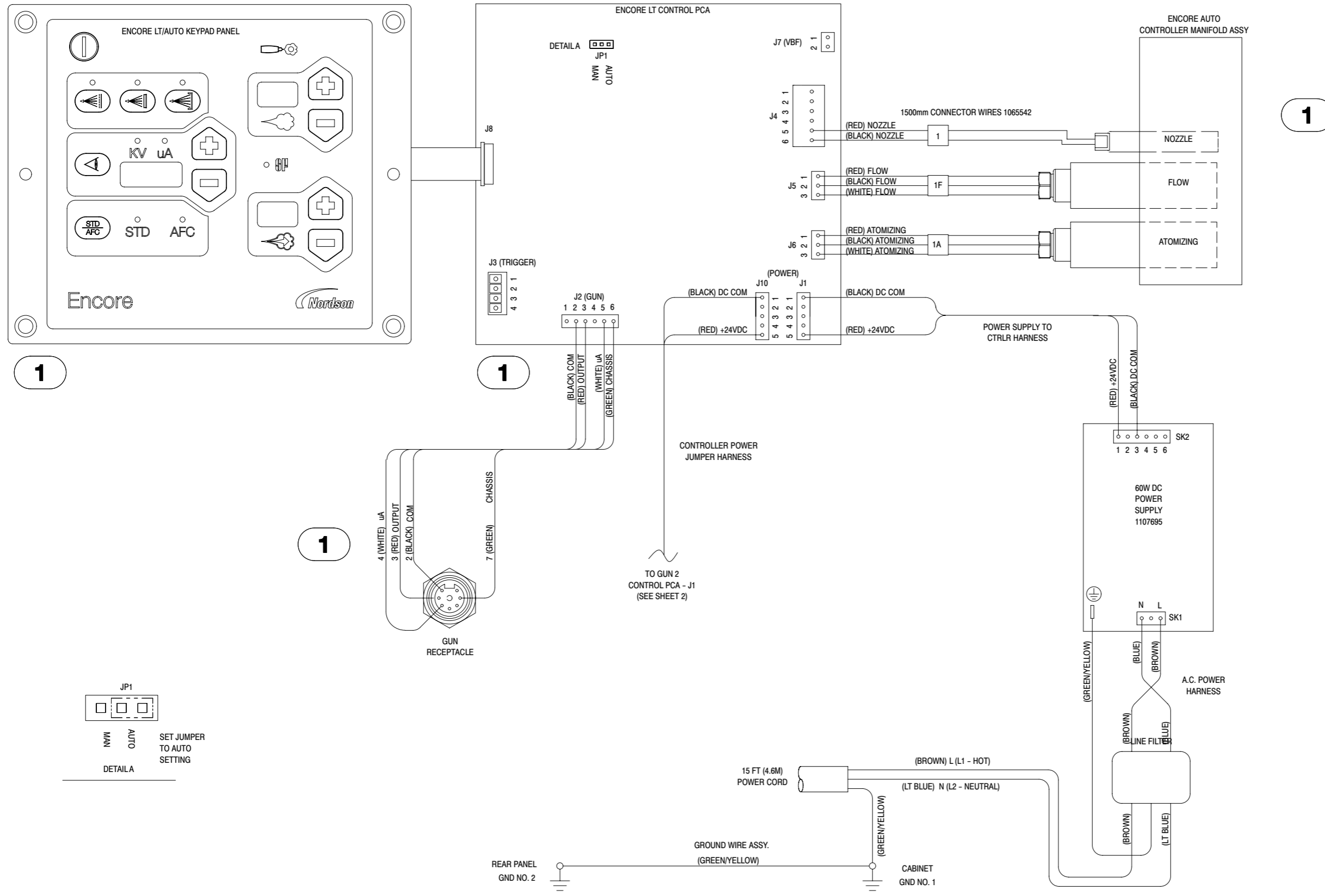


Figure 7-1 Single/Dual-Gun Controller Wiring Diagram (1 of 2)

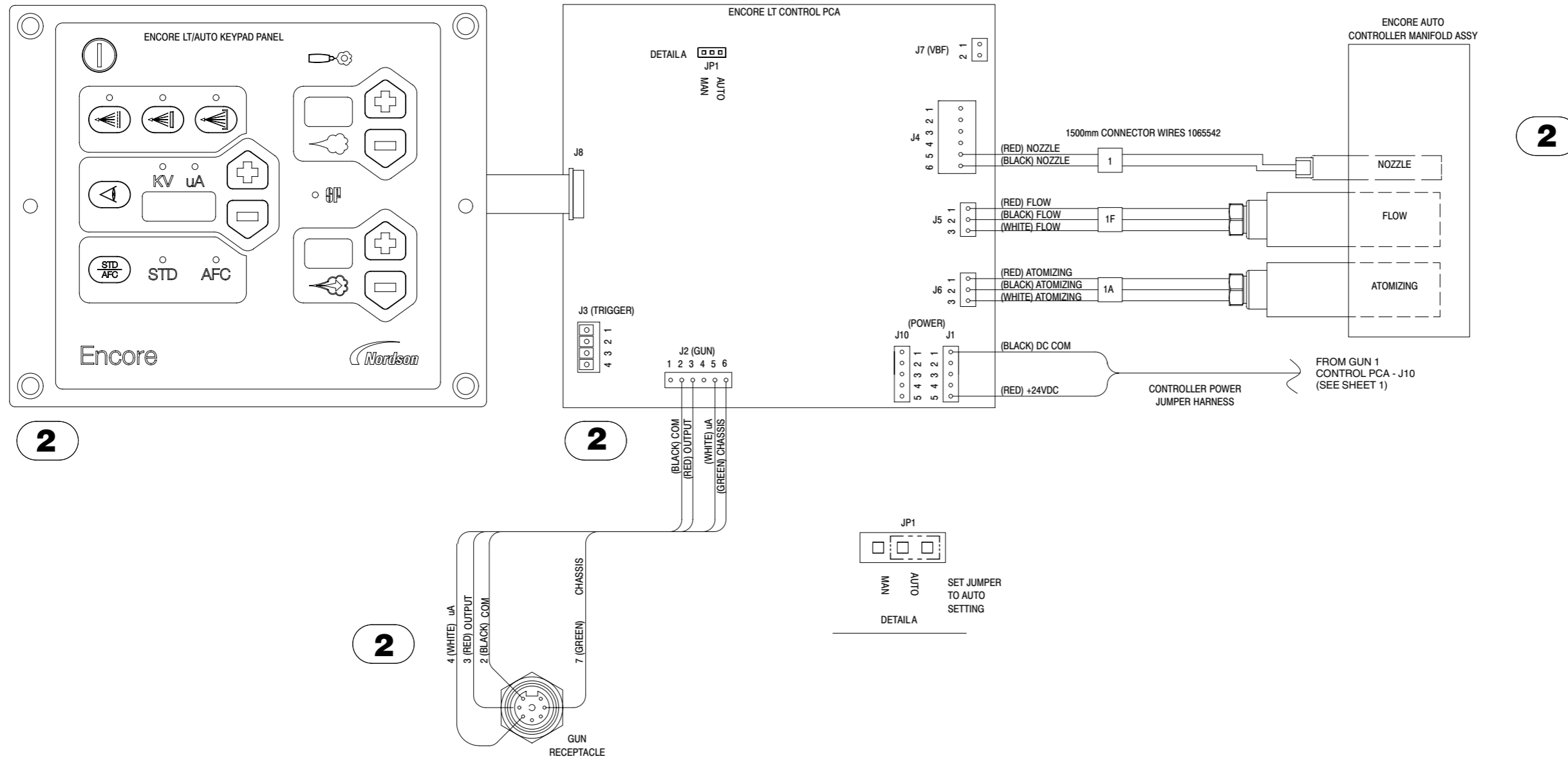


Figure 7-2 Dual-Gun Controller Wiring Diagram (2 of 2)

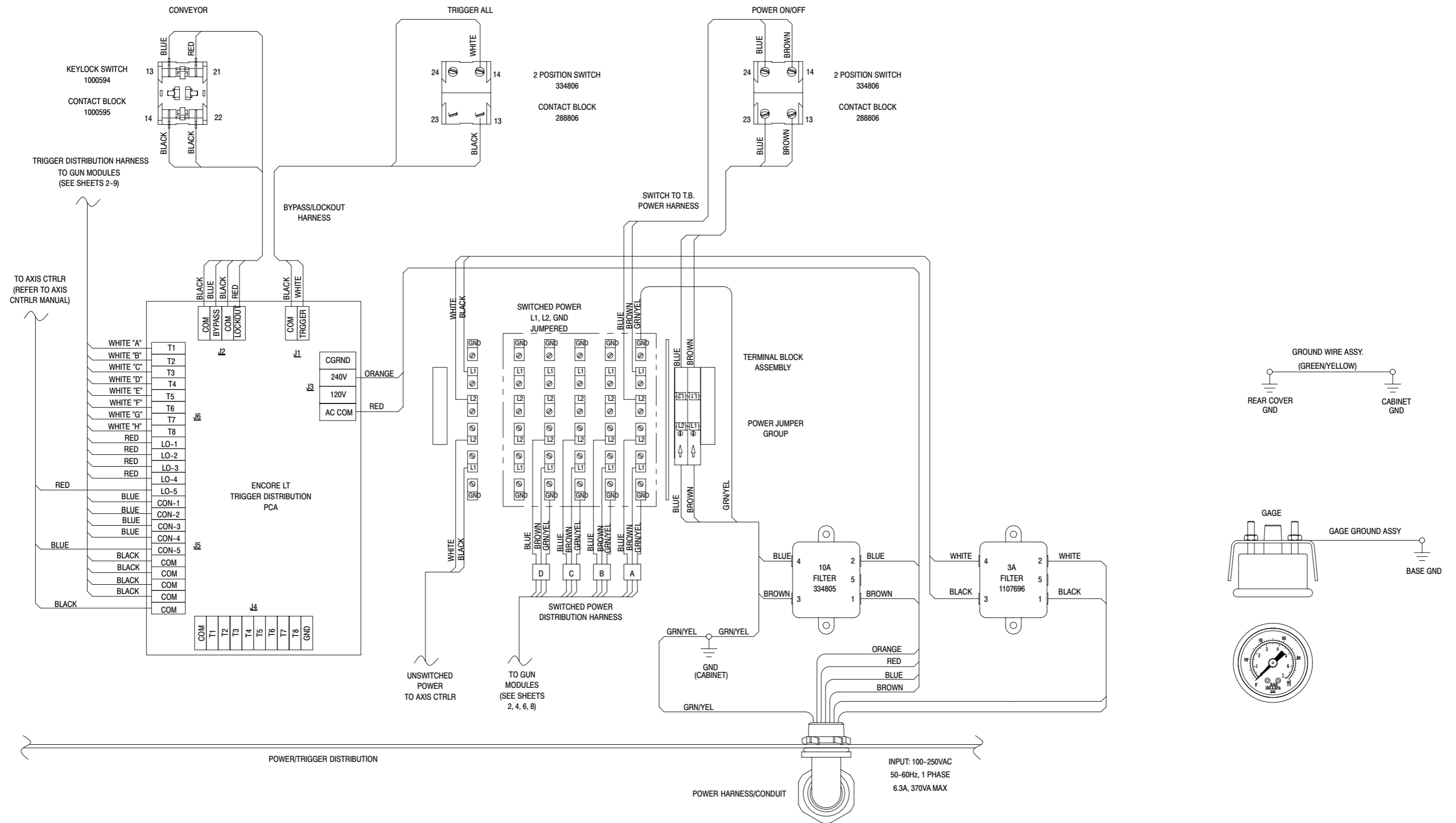


Figure 7-3 Multi-Gun Controller Wiring Diagram (1 of 3)

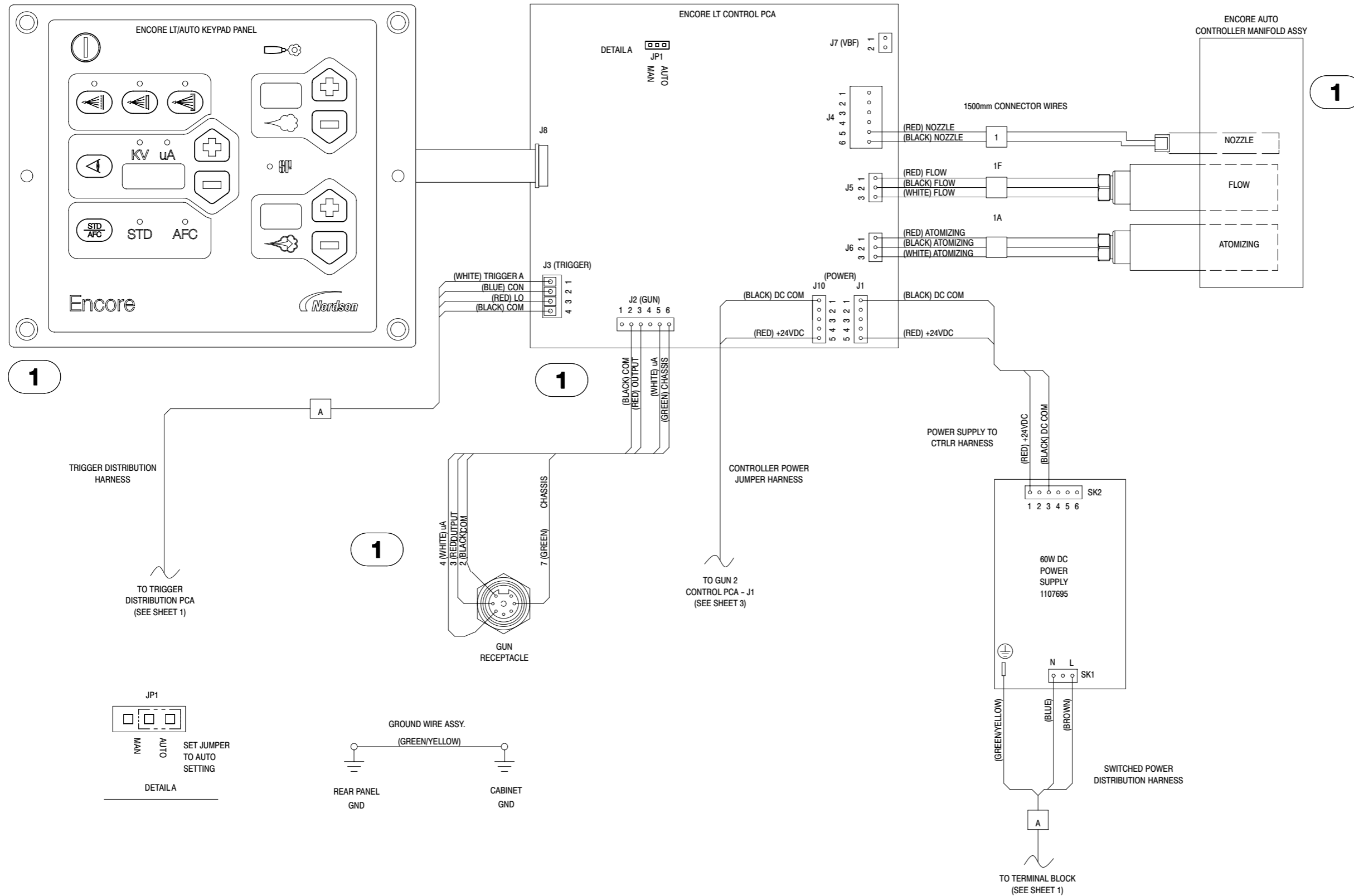
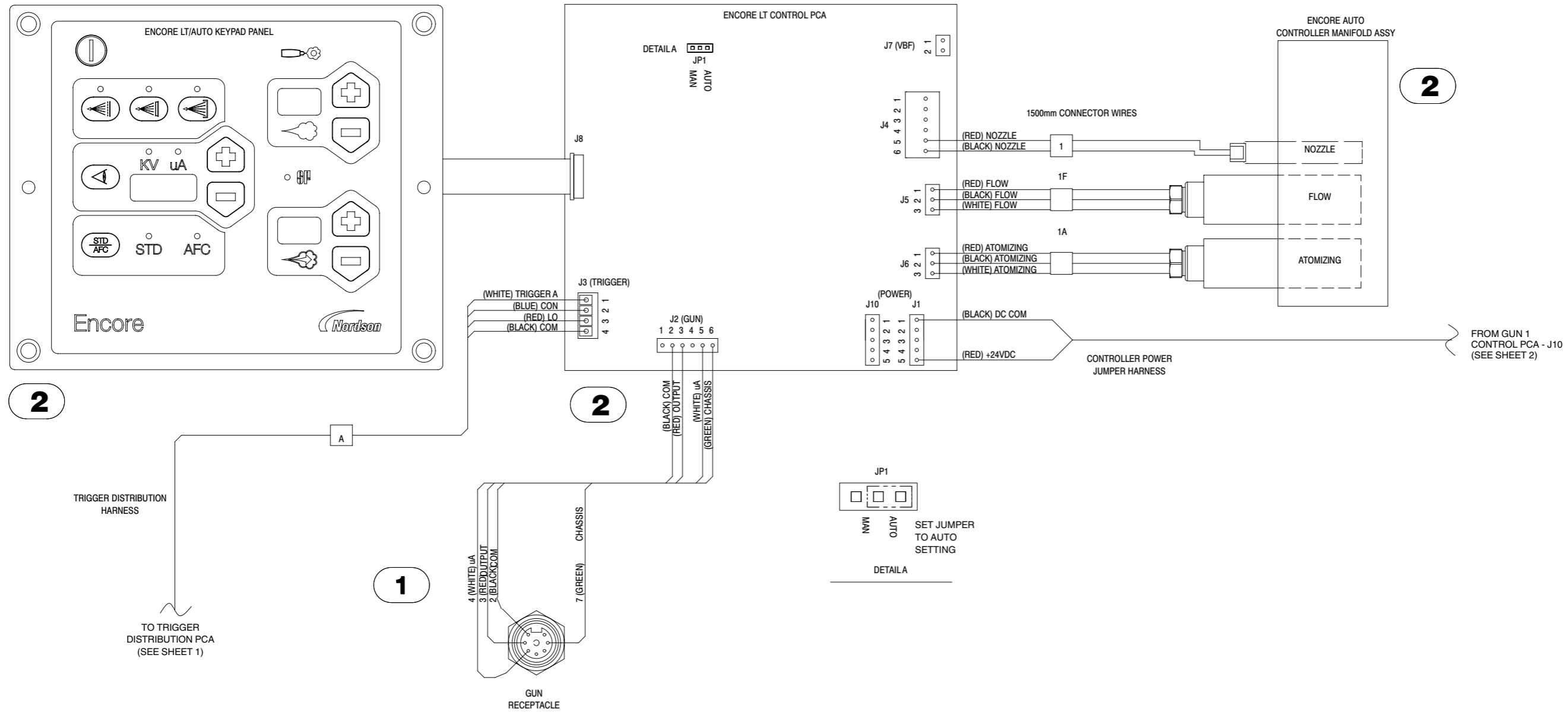


Figure 7-4 Multi-Gun Controller Wiring Diagram (2 of 3)



REPEAT SHEETS 2 AND 3 FOR MORE CONTROLLERS

Figure 7-5 Multi-Gun Controller Wiring Diagram (3 of 3)

