

# **Panel automatycznego systemu Prodigy® z pompami HDLV® Generation III**

Instrukcja obsługi dla użytkownika

P/N 7179054A

- Polish -

- Tłumaczenie z oryginału -

Wydanie 11/10

Treść niniejszego dokumentu może ulec zmianie bez uprzedzenia.

Najnowsza wersja instrukcji obsługi znajduje się na stronie internetowej pod adresem <http://emanuals.nordson.com/finishing>.

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

# Spis treści

---

<b>Nordson International</b> .....	<b>O-1</b>	<b>Wyposażenie panelu</b> .....	<b>4</b>
Europe .....	O-1	Elementy zewnętrzne .....	4
Distributors in Eastern & Southern Europe .....	O-1	Elementy wewnętrzne .....	5
Outside Europe .....	O-2	<b>Konfiguracja panelu pomp i rozmieszczenie elementów</b> .....	<b>6</b>
Africa / Middle East .....	O-2	Ustawienia przełącznika sieciowego .....	6
Asia / Australia / Latin America .....	O-2	<b>Ustawienia przełącznika SW1</b> .....	<b>6</b>
China .....	O-2	<b>Ustawienia przełącznika SW2</b> .....	<b>6</b>
Japan .....	O-2	Typowy układ panelu pomp .....	7
North America .....	O-2	<b>Schematy połączeń pneumatycznych</b> .....	<b>8</b>
<b>Bezpieczeństwo</b> .....	<b>1</b>	Połączenie panelu pomp z rozdzielaczem pompy .....	8
Wykwalifikowany personel .....	1	Połączenia rozdzielaczy pomp z obwodami sterowania .....	9
Przeznaczenie .....	1	<b>Schematy połączeń elektrycznych</b> .....	<b>10</b>
Przepisy i dopuszczenia .....	1	Połączenia rozdzielaczy pomp z obwodami drukowanymi .....	10
Bezpieczeństwo obsługi .....	1	Schemat podłączenia zasilania i magistrali ..	11
Bezpieczeństwo pożarowe .....	2	<b>Części</b> .....	<b>12</b>
Uziemienie .....	2	Części zamienne wewnątrz panelu pomp ...	12
Postępowanie w razie awarii .....	2	Części zamienne na zewnątrz panelu pomp .	14
Usuwanie .....	2		
<b>Opis</b> .....	<b>3</b>		

---

## 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 2007. 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

Nazwa HDLV, Nordson, logo Nordson i Prodigy są zastrzeżonymi znakami towarowymi 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		39-02-216684-400	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

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

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	-
-----------------------------	----------------	---

### *China*

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

### *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

# Panel automatycznego systemu Prodigy® z pompami HDLV®

## Bezpieczeństwo

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

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

## Wykwalifikowany personel

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

## Przeznaczenie

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

Przykłady niewłaściwego użycia urządzeń obejmują

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

## Przepisy i dopuszczenia

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

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

## Bezpieczeństwo obsługi

Aby uniknąć obrażeń, przestrzegaj następujących instrukcji.

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

### Bezpieczeństwo pożarowe

Aby uniknąć pożaru lub eksplozji przestrzegaj następujących instrukcji.

- Nie pal tytoniu, nie spawaj, nie szlifuj i nie używaj otwartego ognia tam, gdzie są składowane lub używane materiały łatwopalne.
- Zapewnij odpowiednią wentylację, aby uniknąć koncentracji lotnych materiałów i oparów. Postępuj według lokalnych przepisów i instrukcji zawartych w kartach charakterystyki substancji chemicznych.
- Nie wyłączaj układów elektrycznych pod napięciem podczas pracy z materiałami łatwopalnymi. Wcześniej odłącz zasilanie, aby uniknąć iskrzenia.
- Sprawdź, gdzie znajdują się awaryjne wyłączniki, zawory odcinające i gaśnice. Jeżeli wybuchnie pożar w kabinie natryskowej, natychmiast wyłącz natrysk i wentylację.
- Przeprowadzaj czyszczenie, obsługę, testowanie i naprawę urządzeń zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w dokumentacji.
- Używaj tylko części zamiennych przeznaczonych do stosowania w oryginalnych urządzeniach. Skontaktuj się z przedstawicielem firmy Nordson w sprawie informacji o częściach zamiennych i porad.

### Uziemienie



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

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

- W obszarach natrysku wszystkie przedmioty przewodzące prąd muszą być elektrycznie połączone z ziemią przy rezystancji nie większej niż 1 megaom, mierzonej przyrządem przykładowym do mierzonego obwodu napięcie przynajmniej 500 V.

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

### Postępowanie w razie awarii

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

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

### Usuwanie

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

## Opis

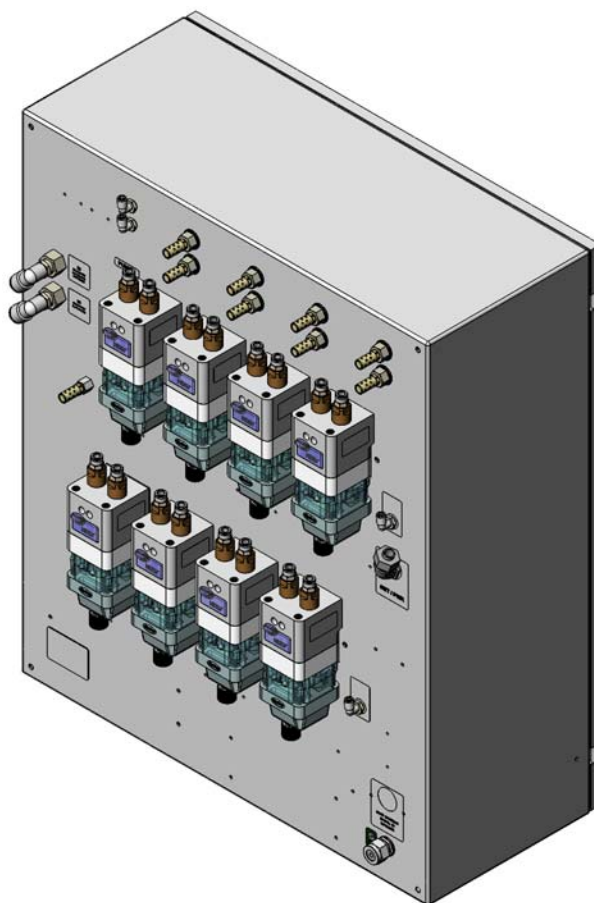
Panel pomp jest centralnym punktem instalacji elektrycznej i pneumatycznej pomp Prodigy HDLV używanych z automatycznymi pistoletami proszkowymi Prodigy. Panele te są instalowane po bokach centralnych systemów podawania proszku Prodigy. Panele pomp występują w konfiguracji z 4, 6 lub 8 pompami. W każdym panelu pomp znajdują się pompy Prodigy HDLV, rozdzielacze pomp, obwód sterowania pompy, filtr powietrza, elementy sterujące pneumatyką oraz zasilacz prądu stałego (DC).

W niniejszej instrukcji omówiono tylko okablowanie panelu i połączenia pneumatyczne oraz przedstawiono listę części zamiennych. Informacje o obsłudze znajdują się w instrukcji obsługi centralnego systemu podawania proszku.

Informacje dodatkowe o naprawach i częściach znajdują się w następujących dokumentach:

7146998 Pompa HDLV

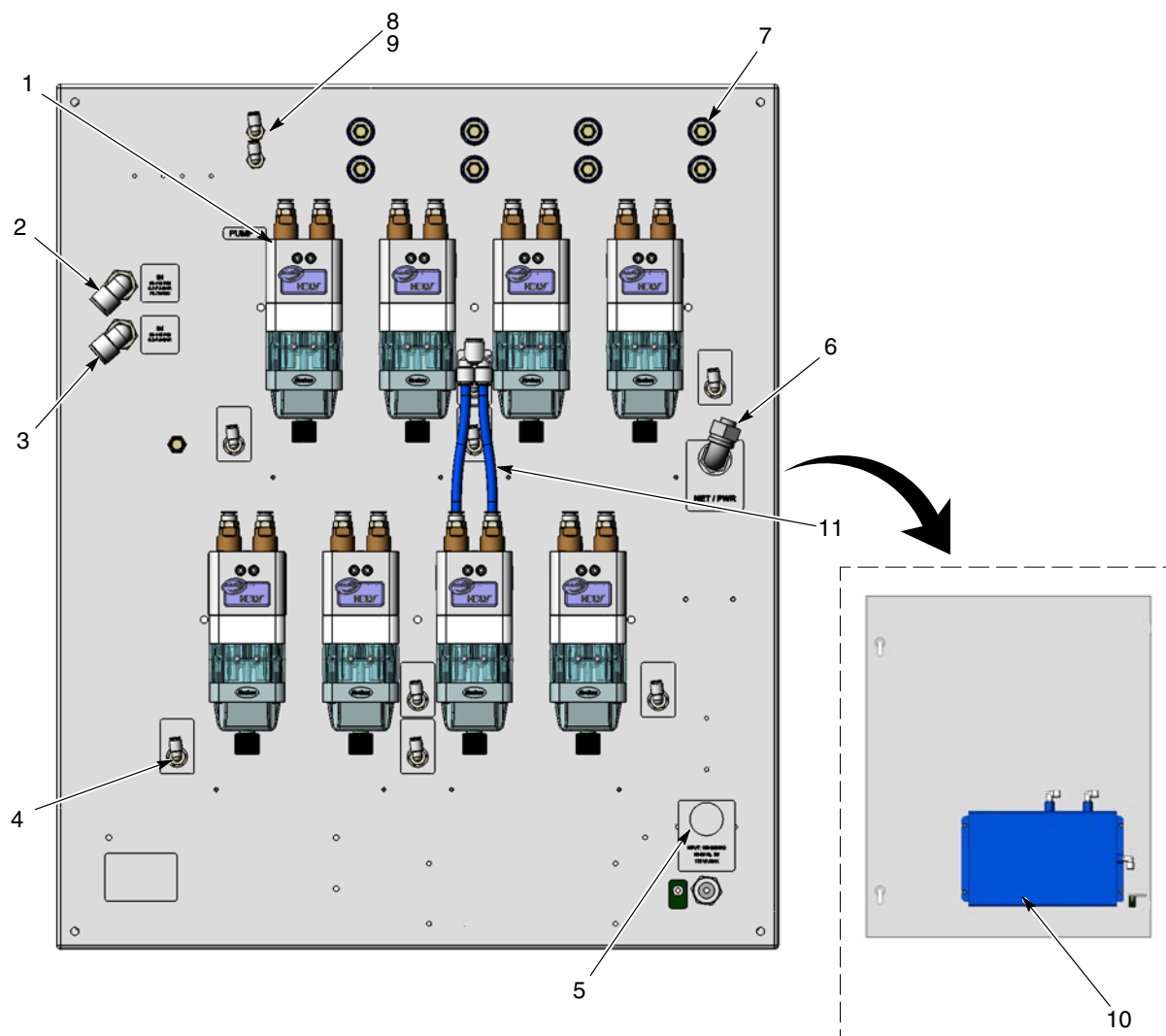
1062382 Rozdzielacz i obwód sterowania pompy HDLV



Rysunek 1 Automatyczny panel pomp HDLV Prodigy (pokazano panel z 8 pompami).

## Wyposażenie panelu

### Elementy zewnętrzne

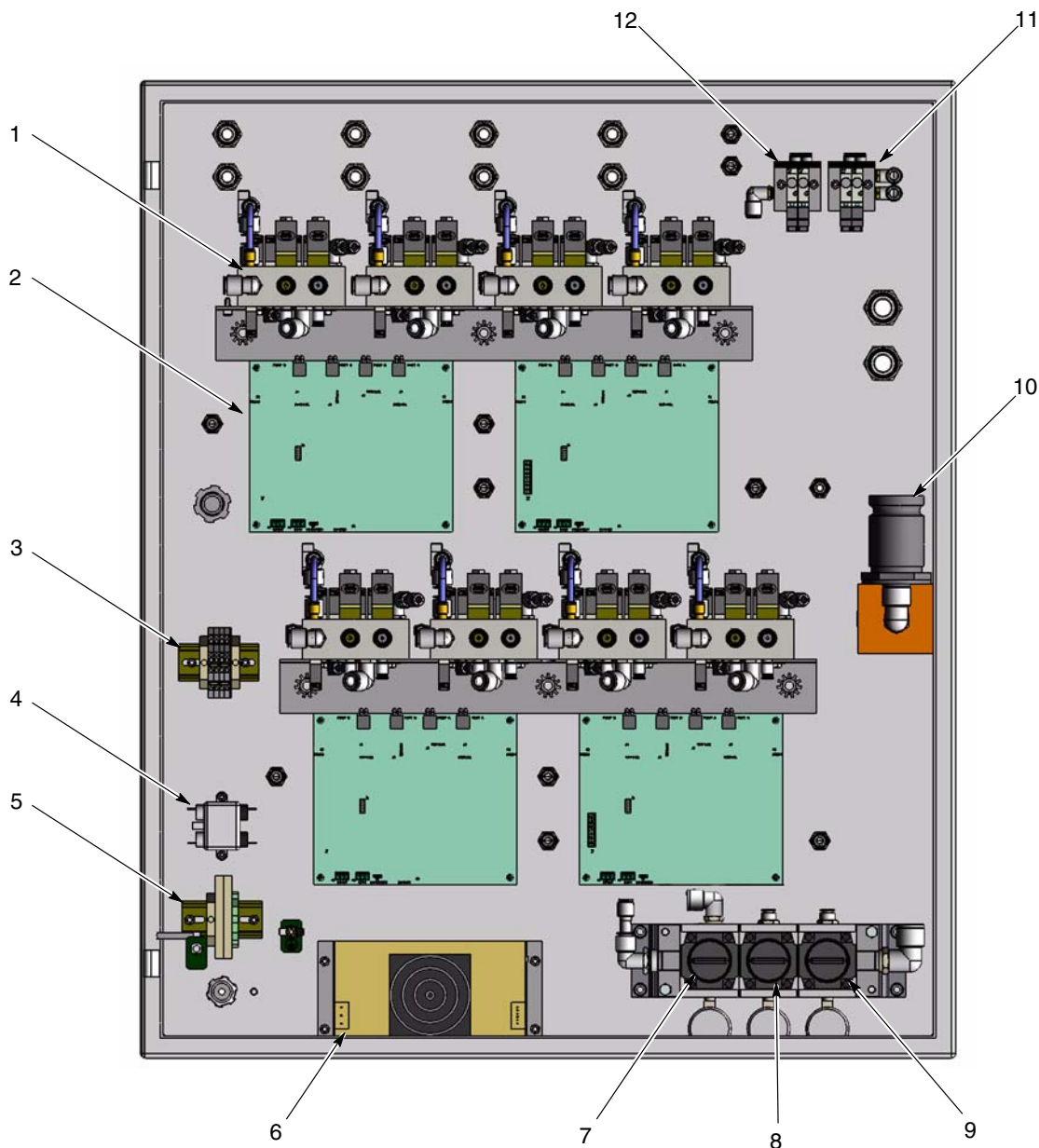


Rysunek 2 Elementy zewnętrzne wyposażenia panelu pomp (pokazano panel z 8 pompami).

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1. Pompy Prodigy HDLV  | 4. Wylot powietrza rozpryskującego  | 8. Sterowanie przedmuchi — dolny rząd pomp |
| 2. (IN) Wlot powietrza filtrowanego (powietrze wspomagające/powietrze rozpryskujące) | 5. Wejście zasilania  | 9. Sterowanie przedmuchi — górny rząd pomp |
| 3. (IN) Wlot powietrza (zaciski i podciśnienie)                                      | 6. Złącze NET/PWR do połączenia ze skrzynką rozdzielczą centralnego systemu podawania proszku | 10. Akumulator ciśnienia                   |
|  | 7. Tłumiki generatora podciśnienia  | 11. Wężę do przedmuchi / trójniki          |



## Elementy wewnętrzne



Rysunek 3 Elementy wewnętrzne wyposażenia panelu pomp (pokazano panel z 8 pompami).

- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1. Rozdzielacze                                  | 5. Bezpieczniki  | 9. Regulator zaciśku niskiego przepływu (2,4 bara / 35 psi)        |
| 2. Obwody sterowania pompą                       | 6. Zasilacz 145 W  | 10. Regulator powietrza wspomagającego / powietrza rozpryskującego |
| 3. Zaciski do podłączania zasilania i magistrali | 7. Regulator podciśnienia (3,4 bara / 50 psi)                | 11. Rozdzielacz wyboru zaciśku                                     |
| 4. Filtr   | 8. Regulator zaciśku wysokiego przepływu (4,8 bara / 70 psi) | 12. Rozdzielacz sterowania przedmuchem                             |

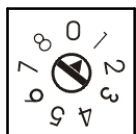
## Konfiguracja panelu pomp i rozmieszczenie elementów

Panel pomp jest dostępny w konfiguracjach z 4, 6 i 8 pompami. Do jednego centralnego systemu podawania proszku można podłączyć maksymalnie cztery panele.

### Ustawienia przełącznika sieciowego

Do ustawienia przełączników SW1 i SW2 w obwodzie drukowanym każdej pompy HDLV można posłużyć się poniższymi wskazówkami.

### Ustawienia przełącznika SW1



Przełącznikiem SW1 ustawia się adres węzła obwodu sterowania.

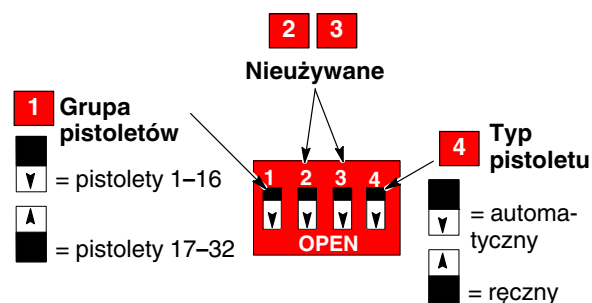
Każdy obwód sterowania steruje pracą dwóch pomp. Opis ustawień przełącznika SW1 podano w poniższej tabeli i na rysunku 5.

Ustawienie przełącznika	Sterowana pompa	
	Lewa strona systemu podawania proszku	Prawa strona systemu podawania proszku
1	1, 2	17, 18
2	3, 4	19, 20
3	5, 6	21, 22
4	7, 8	23, 24
5	9, 10	25, 26
6	11, 12	27, 28
7	13, 14	29, 30
8	15, 16	31, 32

### Ustawienia przełącznika SW2

Zapoznać się z rysunkiem 4. Przełącznik SW2 służy do określenia adresu panelu pomp oraz typu pistoletu (ręczny lub automatyczny), który jest sterowany przez obwód sterowania.

Przełącznik	Położenie
1	Na dole: panele 1 i 2 (pistolety 1–18) Na górze: panele 3 i 4 (pistolety 17–18)
2	Na dole (ustawienie nieużywane)
3	Na dole (ustawienie nieużywane)
4	Na dole: pistolety automatyczne Na górze: pistolety ręczne



Rysunek 4 Ustawienia przełącznika SW2

## Typowy układ panelu pomp

Na rysunku 5 pokazano rozmieszczenie przełączników w typowym centrum podawania proszku. W przykładzie pokazano układ do sterowania 28 automatycznymi i 4 ręcznymi pistoletami proszkowymi.

Rozmieszczenie elementów na panelu pomp wygląda zazwyczaj następująco:

- W centralnym systemie podawania proszku mogą znajdować się najwyżej cztery panele pomp.
- Każdy panel pomp może sterować maksymalnie ośmioma pompami.
- Jeden obwód steruje pracą dwóch pomp.
- Pistolety ręczne są zazwyczaj podłączane do ostatnich pomp w systemie podawania proszku.
- Konieczne jest zastosowanie terminatora magistrali na ostatniej płycie obwodu sterowania w systemie podawania proszku.



Lewa strona systemu podawania proszku

Prawa strona systemu podawania proszku

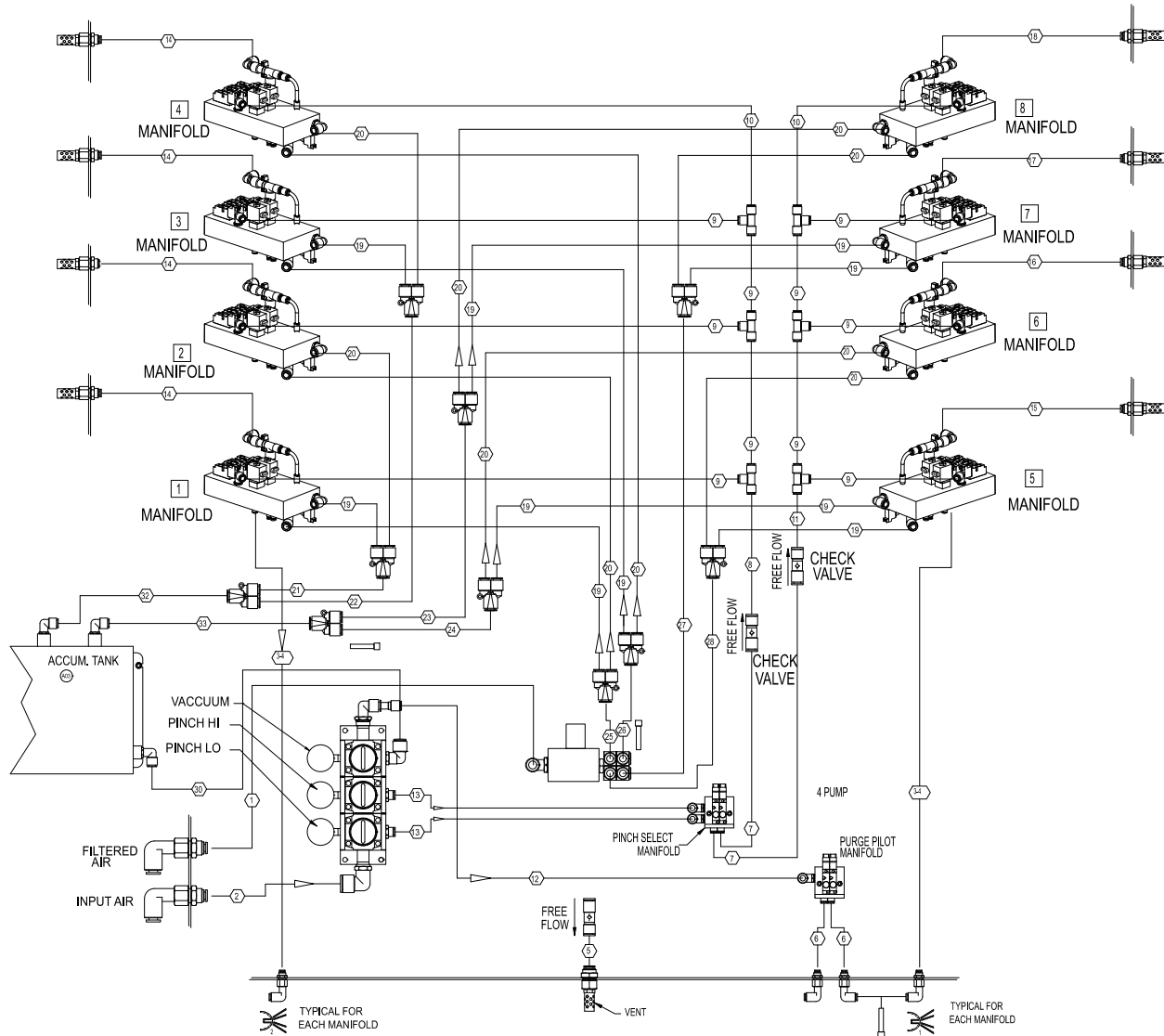
### Legenda



Rysunek 5 Typowy układ panelu pomp

## Schematy połączeń pneumatycznych

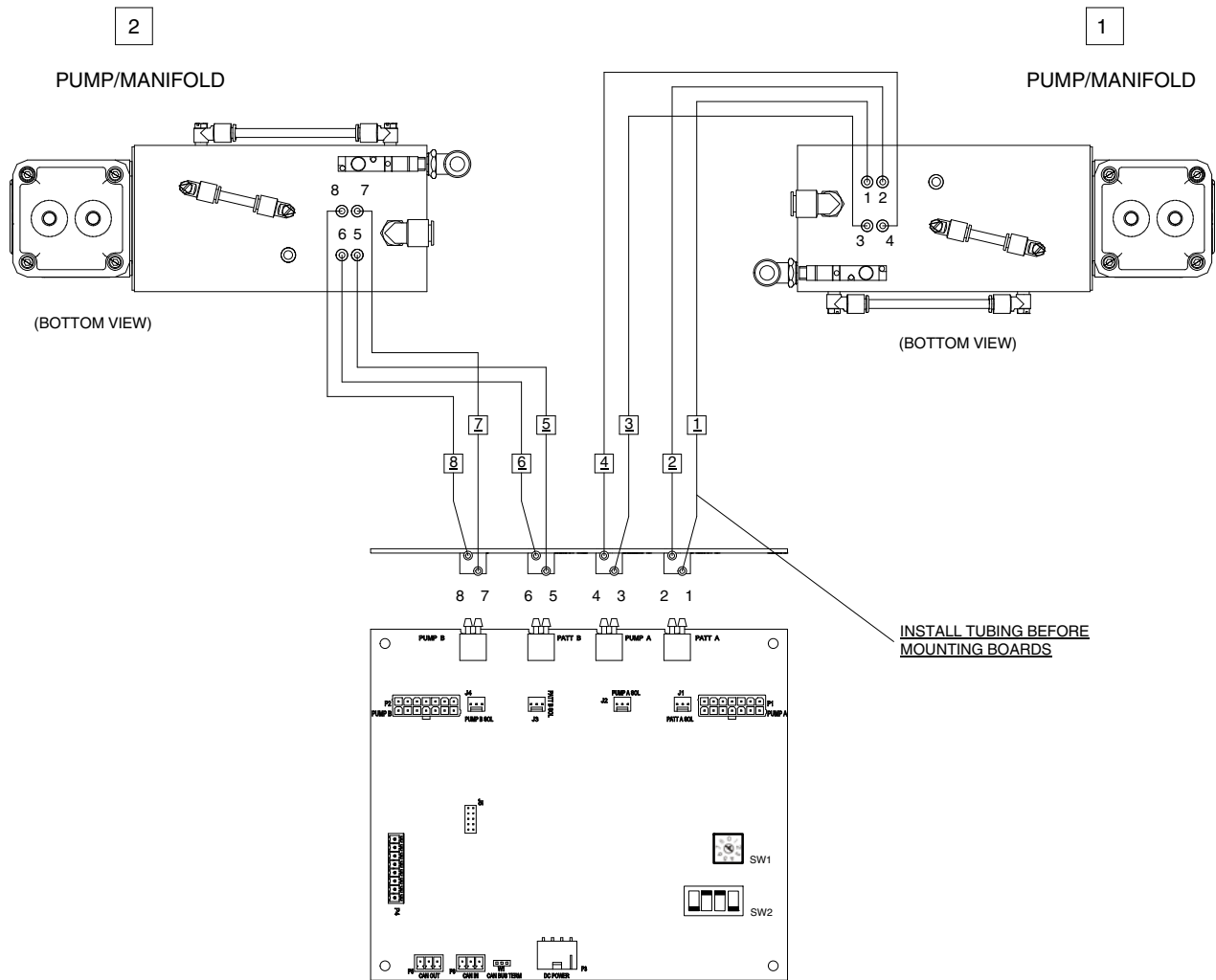
### Połączenie panelu pomp z rozdzielaczem pompy



Rysunek 6 Schemat połączeń pneumatycznych panelu pomp — połączenia panelu pomp z rozdzielaczami pomp (pokazano panel z 8 pompami).

Ciężnienie powietrza	
Znaczenie	Ustawienie
Podciężnienie	3,4 bara (50 psi)
Zacisk wysokiego przepływu	4,8 bara (70 psi)
Zacisk niskiego przepływu	2,4 bara (35 psi)

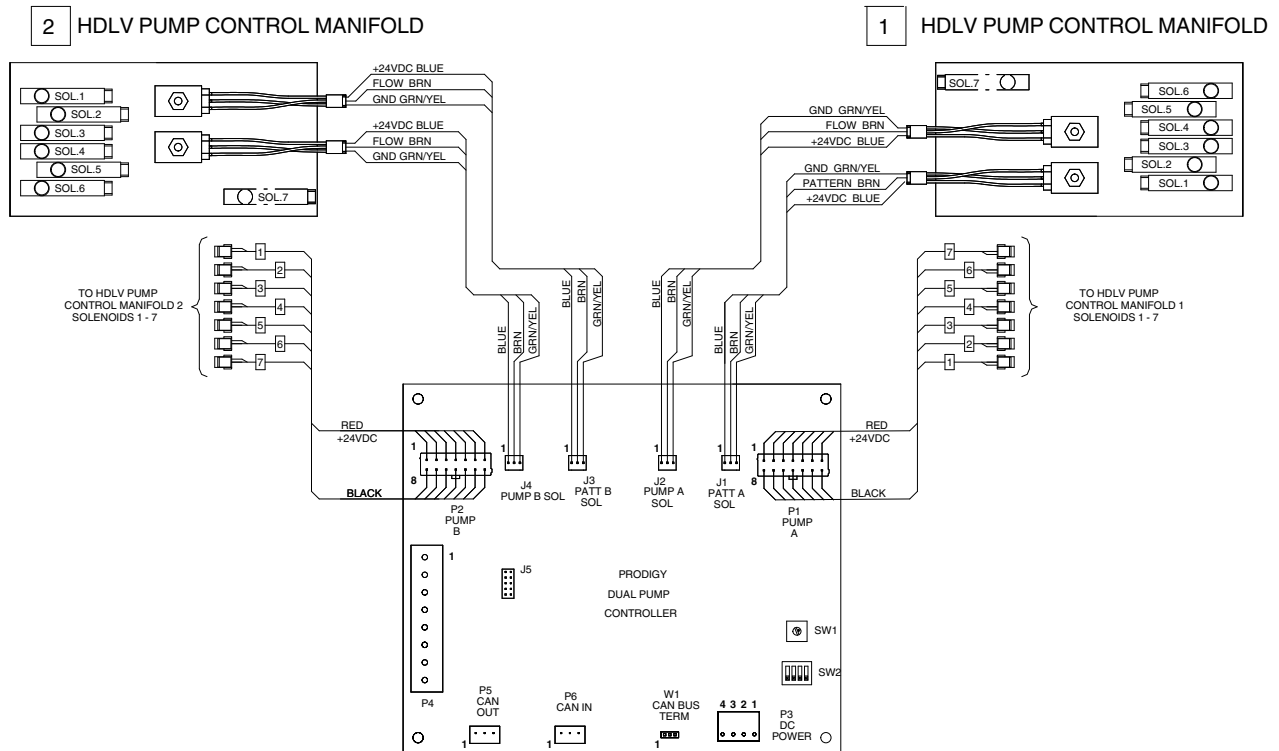
## Połączenia rozdzielaczy pomp z obwodami sterowania



Rysunek 7 Schemat połączeń pneumatycznych panelu pomp — rozdzielacze pomp z obwodem drukowanym

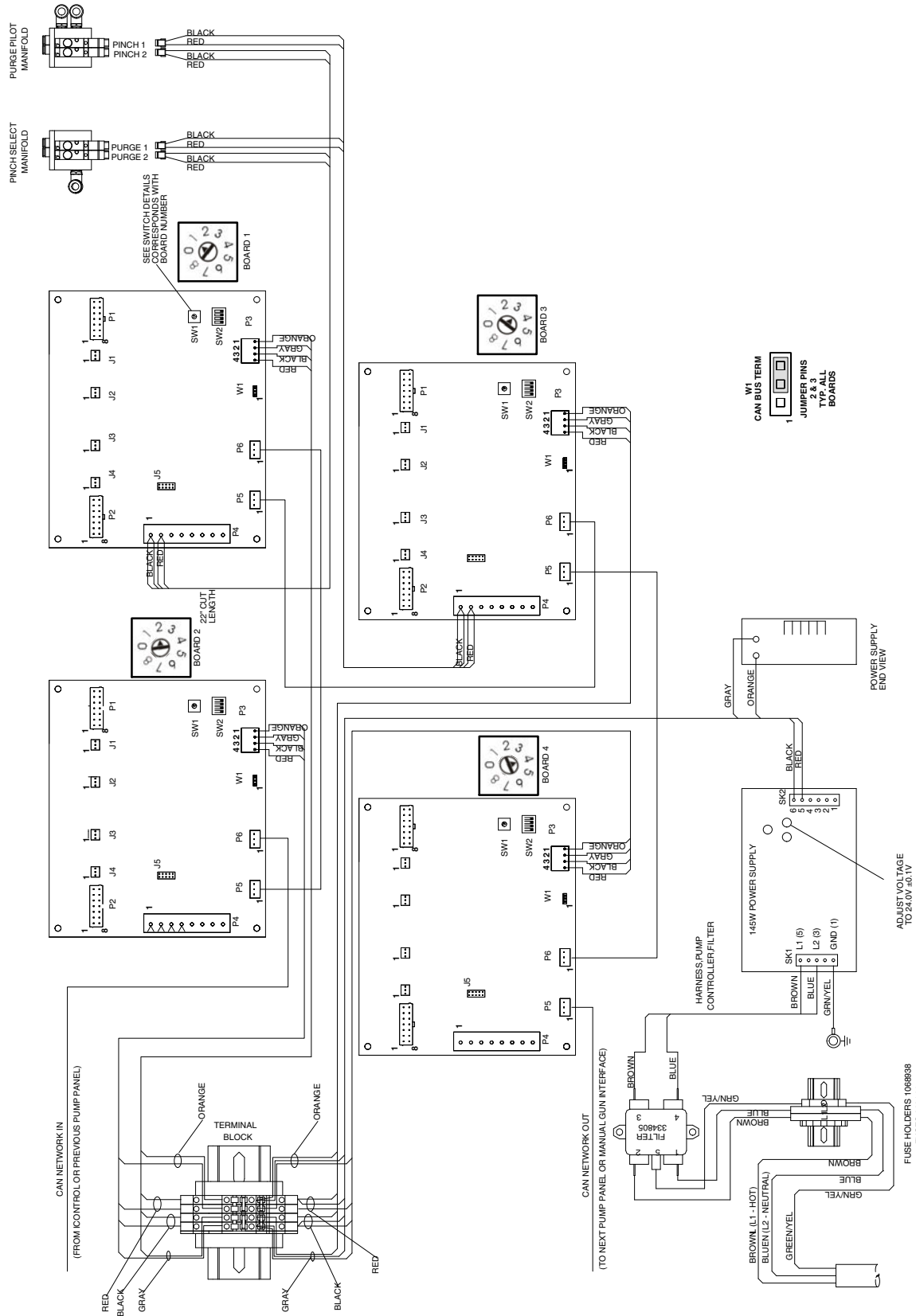
## Schematy połączeń elektrycznych

### Połączenia rozdzielaczy pomp z obwodami drukowanymi



Rysunek 8 Połączenia rozdzielaczy pomp z obwodami sterowania

## Schemat podłączenia zasilania i magistrali



Rysunek 9 Schemat podłączenia zasilania i magistrali

## Części

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

### Części zamienne wewnątrz panelu pomp

Zapoznać się z rysunkiem 10.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
1	-----	MANIFOLD ASSEMBLY, HDLV pump control	AR	A, C
2	1101498	KIT, PCA replacement, Prodigy pump control, Generation III	AR	B
3	334805	FILTER, line, RFI, power, 10 A	1	
4	1068938	FUSE BLOCK, pump control	1	
5	939144	• FUSE, 4amp, slo blow, fast acting, 250 V	2	
6	1069113	POWER SUPPLY, 145 Watt	1	
7	1077780	REGULATOR ASSEMBLY, 3, Prodigy	1	
8	1064135	• REGULATOR, manifold, modular style	3	
9	1065536	• GAUGE, air, 0-100 psi, 0.7 bar, 1/8 in. RPT	3	
10	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120 psi, 1/2 in.-NPT	1	
11	1099534	VALVE, solenoid, 3 port, 24 V, with adapter	4	D
12	1062364	MANIFOLD, 2 station, 6-mm tube x 1/8-in. RPT	2	

**UWAGA**

A: Podczas wymiany rozdzielacza trzeba przeprowadzić procedurę kalibracji zgodnie z opisem w instrukcji Sterownik pistoletu ręcznego.

B: Podczas wymiany płyty obwodu sterowania należy zapoznać się z rozdziałem *Konfiguracja panelu pomp i rozmieszczenie elementów* na stronie 6, w którym opisano ustawienia przełączników. Trzeba też przeprowadzić procedurę kalibracji zgodnie z opisem w instrukcji Sterownik pistoletu ręcznego.

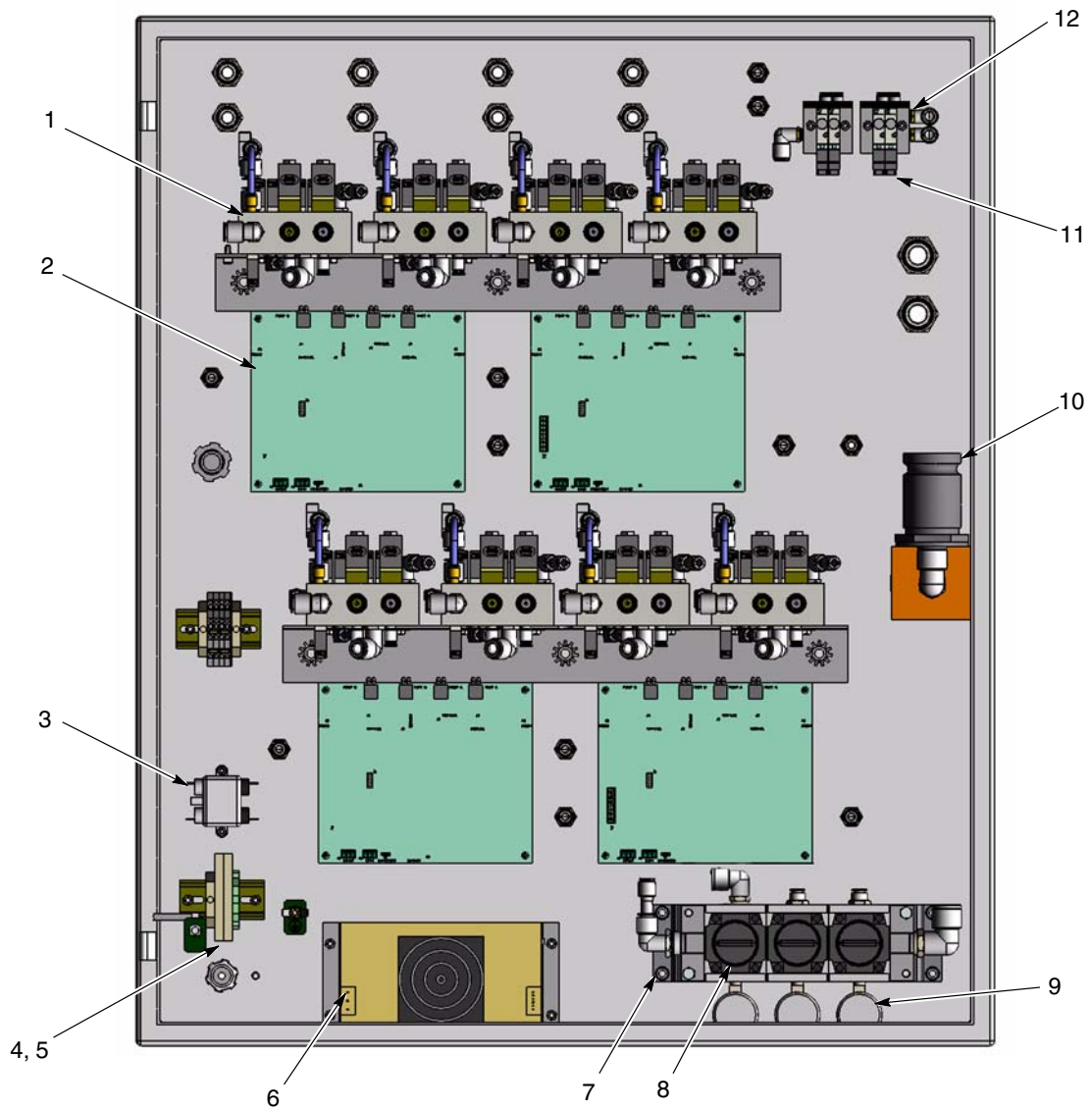
C: Informacje o numerach części rozdzielacza znajdują się w instrukcji 7146998.

D: W razie korzystania ze starej wiązki kablowej z trzema pozycjami trzeba zastosować dostarczony adapter. W razie skorzystania z nowej wiązki kablowej z 2 pozycjami adapter nie będzie potrzebny.

NS: Nie pokazano (Not Shown)

AR: Według potrzeb (As Required)





Rysunek 10 Części zamienne wewnątrz panelu pomp (pokazano panel z 8 pompami).

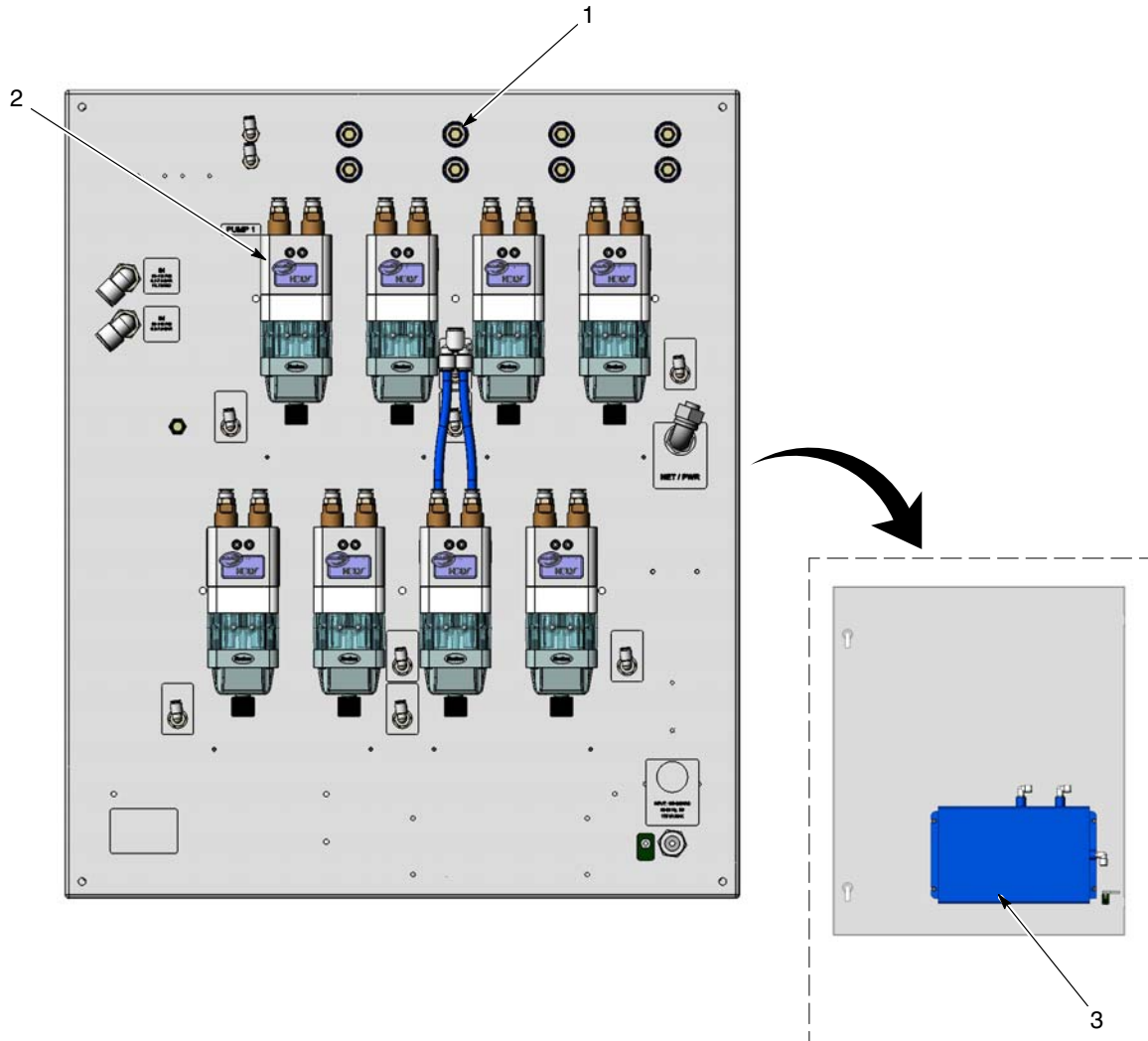
## 14 Panel automatycznego systemu Prodigy® z pompami HDLV®

### Części zamienne na zewnątrz panelu pomp

Zapoznać się z rysunkiem 11.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
1	1040664	MUFFLER, male, 1/4-in. BPST	AR	
2	1081194	PUMP ASSEMBLY, HDLV	AR	
3	1087160	TANK, accumulator, pump controller	1	

AR: Według potrzeb (As Required)



Rysunek 11 Części zamienne na zewnątrz panelu pomp (pokazano panel z 8 pompami).