

# Система ручного управления напылением порошков Prodigy® Поколение III

Руководство по эксплуатации  
P/N 7179151\_02  
- Russian -

Издано 6/12

Настоящий документ может быть изменен без предварительного уведомления.  
Самые последние издания находятся по адресу <http://emanuals.nordson.com/finishing>.

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

# Содержание

<b>Nordson International</b> .....	<b>O-1</b>	Настройка распыления .....	<b>15</b>
Europe .....	O-1	Предустановки .....	15
Distributors in Eastern & Southern Europe ...	O-1	Дистанционный выбор предустановки ...	15
Outside Europe / Hors d'Europe /		Настройка предустановок распыления ...	15
Fuera de Europa .....	O-2	Изменение настроек	
Africa / Middle East .....	O-2	предустановок распыления .....	16
Asia / Australia / Latin America .....	O-2	Электростатические настройки .....	16
China .....	O-2	Настройка подачи порошка .....	17
Japan .....	O-2	Настройка подачи воздуха распыла .....	17
North America .....	O-2		
<b>Техника безопасности</b> .....	<b>1</b>	<b>Эксплуатация</b> .....	<b>17</b>
Квалифицированный персонал .....	1	Заполнение распылителя порошком .....	17
Надлежащее использование .....	1	Использование кнопки переключения	
Предписания и разрешения .....	1	распыла .....	17
Личная безопасность .....	1	Продувка/смена цвета в стандартной	
Пожарная безопасность .....	2	системе .....	17
Заземление .....	2	Таймеры техобслуживания .....	17
Действия в случае неполадок .....	2		
Утилизация .....	3	<b>Поиск и устранение неисправностей</b> ....	<b>18</b>
Агрессивные вещества .....	3	Предупредительные сигналы и	
<b>Описание</b> .....	<b>3</b>	коды неисправностей – блок	
Опции системы .....	3	управления распылителями .....	18
Панель насосов HDLV .....	3	Сброс отказов .....	18
Компоненты панели насосов .....	4	<b>Ремонт</b> .....	<b>21</b>
Блок управления распылителями .....	5	<b>Запчасти</b> .....	<b>21</b>
Органы управления .....	5	Руководства по системе и компоненты ..	21
<b>Монтаж</b> .....	<b>6</b>	Руководства по системе .....	21
Пневматическая схема панели насосов ..	6	Система с одним распылителем без	
Электрическая схема панели насосов ...	7	стойки .....	21
Монтаж блока управления		Система с двумя распылителями без	
распылителями .....	8	стойки .....	21
Монтаж в автоматической системе		Система с одним распылителем и	
управления Prodigy .....	8	стойкой .....	22
<b>Настройка блока управления</b>		Система с двумя распылителями и	
<b>распылителями</b> .....	<b>9</b>	стойкой .....	22
Экранные органы управления .....	9	Запчасти панели насосов .....	22
Открытие окон .....	9	Спецификация комплекта запчастей	
Изменение настроек .....	9	блока управления .....	24
Настройка конфигурации .....	9	Запчасти блока управления .....	26
Настройка .....	10	<b>Технические данные – блок</b>	
Калибровка .....	10	<b>управления распылителями</b> .....	<b>28</b>
Пароль .....	10	Электрическое подключение .....	28
Быстрая подача .....	11	Параметры окружающего воздуха .....	28
Инструменты блока управления .....	11	Предупредительные наклейки .....	28
Настройка интервалов техобслуживания		<b>Специальные условия АТЕХ для</b>	
Опции (единицы измерения и		<b>безопасного использования</b> .....	<b>28</b>
настройки ЖК экрана) .....	12		
Вспомогательный воздух .....	12		
Окно сведений (информация о			
блоке управления) .....	13		
Настройка подачи воздуха распыла .....	13		
Окно продувки стандартной системы .....	14		
Продувка системы Color-on-Demand .....	14		

## Обращайтесь к нам

Корпорация Nordson принимает запросы на информацию, комментарии и справки о своей продукции. Общая информация о Nordson находится в Интернете по следующему адресу: <http://www.nordson.com>.

## Уведомление

Настоящая публикация Корпорации Nordson охраняется законом об авторском праве. Дата установления авторского права 2010 г. Никакая часть настоящего документа не может быть фотокопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного согласия Корпорации Nordson. Информация, содержащаяся в настоящей публикации, может быть изменена без уведомления.

## Товарные знаки

Color-on-Demand, HDVL, iControl, Prodigy, Nordson и логотип Nordson являются зарегистрированными товарными знаками Корпорации Nordson. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

# 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	-
-----------------------------	----------------	---

### ***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

# Система ручного управления напылением порошков Prodigy® Поколение III

## Техника безопасности

Прочтите и выполняйте данные инструкции по технике безопасности. Предупреждения, предостережения и инструкции, относящиеся к процессам и оборудованию, включены, где необходимо, в документацию на оборудование.

Обеспечить доступность всей документации на оборудование, включая настоящую инструкцию, для всего персонала, обеспечивающего эксплуатацию и техобслуживание.

## Квалифицированный персонал

Владельцы оборудования несут ответственность за то, чтобы монтаж, эксплуатация и техобслуживание оборудования Nordson проводились квалифицированным персоналом. Квалифицированным персоналом считаются работники или подрядчики, обученные безопасному выполнению порученной работы. Квалифицированный персонал должен свободно ориентироваться во всех правилах и предписаниях техники безопасности и обладать физическими возможностями для выполнения порученной работы.

## Надлежащее использование

Использование оборудования Nordson способами, отличными от описанных в документации, поставляемой с оборудованием, может привести к травмам или материальному ущербу.

Примеры ненадлежащего использования оборудования

- использование несовместимых материалов
- несанкционированная доработка оборудования
- снятие или обход защитных ограждений или средств блокировки
- использование неподходящих или поврежденных деталей
- использование не одобренного вспомогательного оборудования
- эксплуатация оборудования с превышением максимальных параметров

## Предписания и разрешения

Убедиться, что все оборудование рассчитано и допущено к применению в условиях на месте эксплуатации. В случае невыполнения инструкций по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию все разрешения, полученные для оборудования Nordson, становятся недействительными.

Все этапы монтажа оборудования должны выполняться в соответствии со всеми федеральными, региональными и местными нормами и правилами.

## Личная безопасность

Во избежание травм необходимо выполнять следующие инструкции.

- К эксплуатации и техобслуживанию оборудования не допускаются лица без необходимой квалификации.
- Запрещена эксплуатация оборудования с неисправными защитными ограждениями, дверцами и крышками или с неполадками в работе автоматических средств блокировки. Запрещено обходить или отключать любые предохранительные устройства.
- Запрещено приближаться к движущимся частям оборудования. Перед наладкой или техобслуживанием оборудования с движущимися частями отключить подачу питания и дождаться полного останова оборудования. Запереть выключатель питания и заблокировать оборудование во избежание неожиданного перемещения.
- Перед наладкой или техобслуживанием систем или компонентов, работающих под давлением, сбросить (сравить) давление в гидравлической или пневматической системе. Перед техобслуживанием электрооборудования разомкнуть и запереть выключатели и вывесить соответствующую табличку.
- Получить у поставщиков и внимательно изучить паспорта безопасности (MSDS) на все используемые материалы. Следовать инструкциям изготовителей по безопасной транспортировке и использованию материалов, пользоваться рекомендованными индивидуальными средствами защиты.

## 2 Система ручного управления напылением порошков Prodigy® Поколение III

- Для предотвращения травматизма следует учитывать скрытые, как правило, неустранимые полностью факторы опасности на рабочем месте, такие, как горячие поверхности, острые края, детали под напряжением и движущиеся части оборудования, которые не могут быть защищены или ограждены по техническим причинам.

### Пожарная безопасность

Во избежание пожара или взрыва необходимо выполнять следующие инструкции.

- Запрещено курить, проводить сварочные или шлифовальные работы и пользоваться открытым огнем в зонах хранения или использования горючих материалов.
- Предусмотреть необходимую вентиляцию для предотвращения опасного повышения концентрации летучих материалов или паров. Руководствоваться местными правилами или паспортами безопасности материалов.
- Не размыкать находящиеся под напряжением электрические цепи во время работы с горючими материалами. Во избежание искрообразования сначала размыкать разъединитель.
- Изучить места расположения кнопок аварийного останова, отсечных клапанов и огнетушителей. В случае возникновения пожара в распылительной камере немедленно отключить распылительную систему и вытяжные вентиляторы.
- Проводить очистку, техобслуживание, проверку и ремонт оборудования, руководствуясь инструкциями в документации на оборудование.
- Для замены применять только запчасти, предназначенные для использования с оригинальным оборудованием. Информацию и рекомендации по запчастям можно получить у местного представителя Nordson.
- Оборудование, требующее заземления, включает, не ограничиваясь перечисленным, пол зоны распыления, платформы оператора, питатели, опоры фотоэлементов и продувочные форсунки. Работники, находящиеся в зоне распыления, должны применять средства заземления.

- Существует потенциальная опасность воспламенения из-за разряда с человеческого тела. Работники, стоящие на окрашенной поверхности, например, на платформе оператора, или обутые в электроизолирующую обувь, не имеют заземления. При выполнении работ на электростатическом оборудовании или рядом с ним работники должны носить обувь с электропроводными подошвами или использовать заземляющие браслеты.
- Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации ручных электростатических распылителей работники должны обеспечивать контакт между кожей руки и металлической рукояткой распылителя. При работе в перчатках необходимо вырезать их ладонную или пальцевую часть, использовать электропроводные перчатки или заземляющие браслеты, соединенные с рукояткой распылителя или другим элементом технологического заземления.
- Перед регулировкой или чисткой электростатических распылителей порошка необходимо отключать питание электростатической цепи и заземлять электроды распылителей.
- По окончании техобслуживания подключить все отключенное оборудование, подсоединить все отсоединенные провода заземления и кабели.

### Заземление



**ВНИМАНИЕ:** Эксплуатация неисправного электростатического оборудования опасна и может привести к поражению электрическим током, пожару или взрыву. Проверки сопротивления должны быть включены в программу регулярного техобслуживания. Получив даже легкий удар электрическим током, обнаружив искрение или дуговой разряд на электростатических компонентах, необходимо немедленно отключить все электрическое и электростатическое оборудование. Не перезапускать оборудование до выяснения причины и устранения неисправности.

- Все электропроводные объекты в зоне распыления должны быть электрически соединены с заземлением, причем сопротивление относительно земли не должно превышать 1 МОм при измерении прибором, подающим на тестируемую цепь напряжения не менее 500 вольт.

## Действия в случае неполадок

В случае неполадок в работе оборудования или систем немедленно отключить систему и принять следующие меры:

- Отключить электропитание и запереть выключатель. Закрыть пневматические отсечные клапаны и сбросить давление.
- Перед повторным запуском оборудования выяснить и устранить причину неполадок.

## Утилизация

Утилизировать оборудование и материалы, используемые при эксплуатации и техобслуживании, в соответствии с местными правилами.

## Агрессивные вещества

Если оборудование может подвергнуться воздействию агрессивных веществ, заказчик несет ответственность за принятие необходимых мер по его защите от неблагоприятного влияния таким образом, чтобы не снизить уровень защиты, обеспечиваемой оборудованием.

**Агрессивные вещества:** например, жидкие кислоты или газы, которые могут разъедать металл, или растворители, которые могут разрушать полимерные материалы.

**Уместные меры предосторожности:** регулярные проверки в рамках периодических осмотров или определение по техническим данным материала его стойкости к определенным химическим веществам.

За информацией о стойкости изделия к воздействию определенных химических веществ или при наличии сомнений в этой связи следует обращаться к представителям Корпорации Nordson.

## Описание

### Опции системы

- Система с одним распылителем без стойки
- Система с двумя распылителями без стойки
- Система с одним распылителем и стойкой
- Система с двумя распылителями и стойкой

### Панель насосов HDLV

Панель насосов – это центральный шкаф электрических и пневматических устройств для системы ручного управления Prodigy. Панель насосов включает в себя насосы Prodigy HDLV, коллекторы насосов и плату управления насосами, воздушный фильтр и органы пневматического управления, а также блок питания постоянного тока. Панель поставляется с кронштейнами и крепежными деталями для монтажа на рейке, стене или стойке.



**ВНИМАНИЕ:** К техническому обслуживанию данной панели допускается только квалифицированный персонал. Перед выполнением ремонта электрооборудования необходимо отключать питание с помощью внешнего размыкателя. Перекрывать подачу воздуха шаровым краном и сбрасывать давление в системе перед отсоединением пневматических шлангов или компонентов.

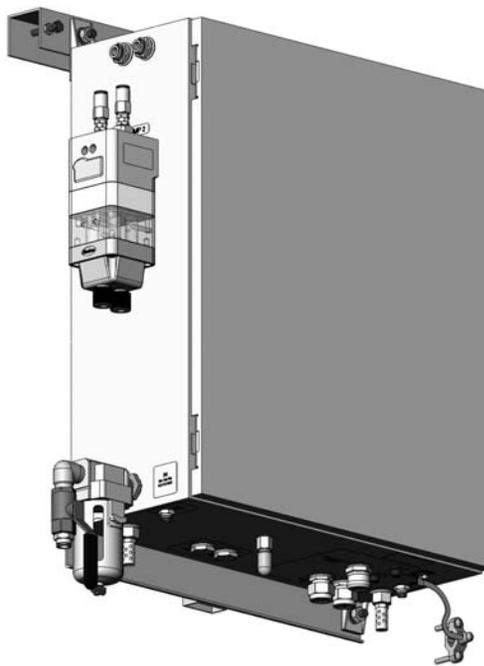


Рис. 1 Панель насосов (показан вариант системы с двумя распылителями)

## 4 Система ручного управления напылением порошков Prodigy® Поколение III

### Компоненты панели насосов

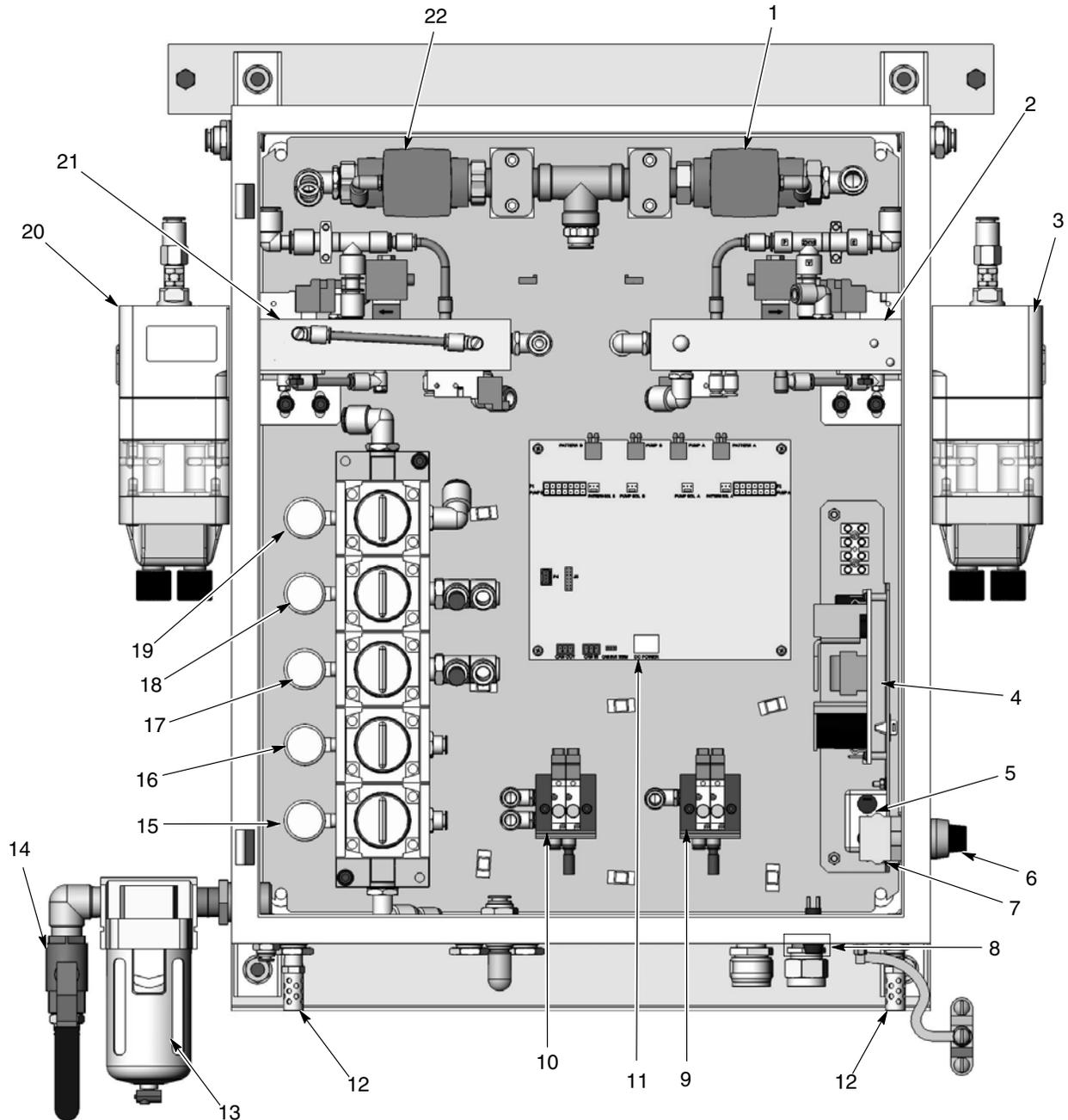


Рис. 2 Компоненты панели насосов (показана панель с двумя распылителями)

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1. Продувочный клапан насоса 2                   | 9. Управляющий коллектор/соленоиды продувки               | 16. Регулятор/манометр высокого пережимного давления |
| 2. Управляющий коллектор насоса 1                | 10. Коллектор/соленоиды переключения пережимного давления | 17. Регулятор/манометр подачи                        |
| 3. Насос 1                                       | 11. Плата управления насосами                             | 18. Регулятор разрежения/вакуумметр                  |
| 4. Блок питания 24 В пост. тока                  | 12. Глушители генератора разрежения                       | 19. Регулятор/манометр продувки                      |
| 5. Сетевой фильтр                                | 13. Воздушный фильтр                                      | 20. Насос 2  |
| 6. Выключатель питания и контактный блок         | 14. Шаровой кран подачи воздуха                           | 21. Управляющий коллектор насоса 2                   |
| 7. Контактный блок                               | 15. Регулятор/манометр низкого пережимного давления       | 22. Продувочный клапан насоса 1                      |
| 8. Предохранитель, с временной выдержкой, 3,15 А |   |  |

## Блок управления распылителями

Блок управления ручными распылителями порошковых материалов Prodigy обеспечивает управление электростатическими параметрами, подачей порошка и воздуха распыла для ручного распылителя порошковых материалов Prodigy.

Блок управления служит интерфейсом с управлением насосом HDLV. Его он также может выполнять функции интерфейса с системой Nordson iControl® или системой быстрой смены цвета Color-on-Demand®.

Стандартное монтажное приспособление включает ручной кронштейн для поручня, поворотный кронштейн и клемму заземления. Кабель распылителя и силовой/сетевой кабель панели насосов подключаются к гнездам с нижней стороны корпуса.

## Органы управления

**Клавиши со стрелками** и **Поворотная ручка** выполняют две функции: перемещение курсора по экрану и изменение настроек.

**Клавиша смены цвета** запускает продувку распылителя, которая является первым этапом процедуры смены цвета. Эта клавиша неактивна, если в систему входит Color-On-Demand.

**Клавиша Nordson** при нажатии и удержании во время последовательности включения питания открывает окно конфигурирования. Во время работы в нормальном режиме она открывает окно отказов.

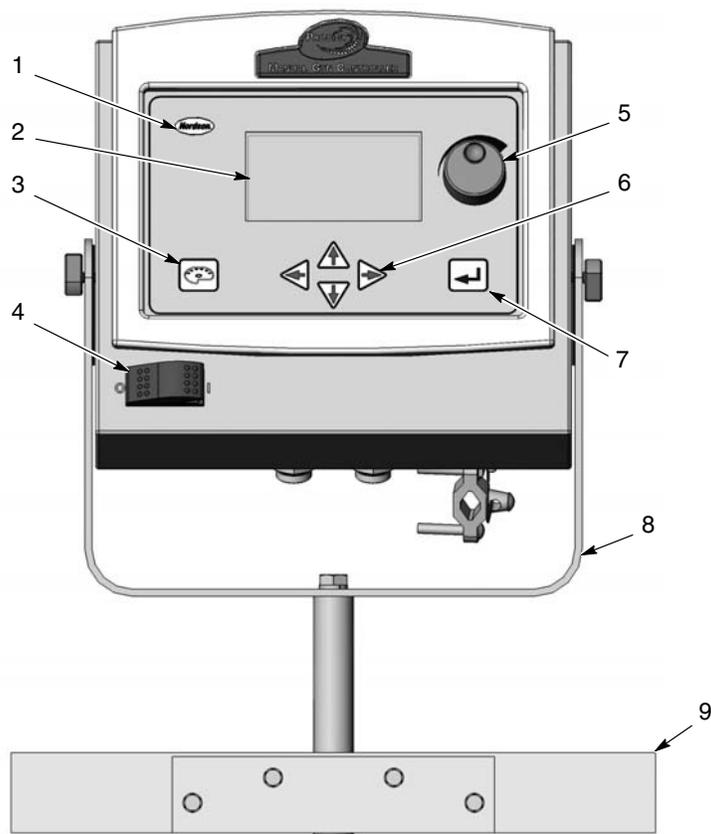


Рис. 3 Блок управления ручными распылителями Prodigy

- |                        |                         |                          |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. Клавиша Nordson     | 4. Выключатель питания  | 7. Клавиша ввода         |
| 2. ЖК экран            | 5. Поворотная ручка     | 8. Поворотный кронштейн  |
| 3. Клавиша смены цвета | 6. Клавиши со стрелками | 9. Кронштейн для поручня |

## Монтаж

### Пневматическая схема панели насосов

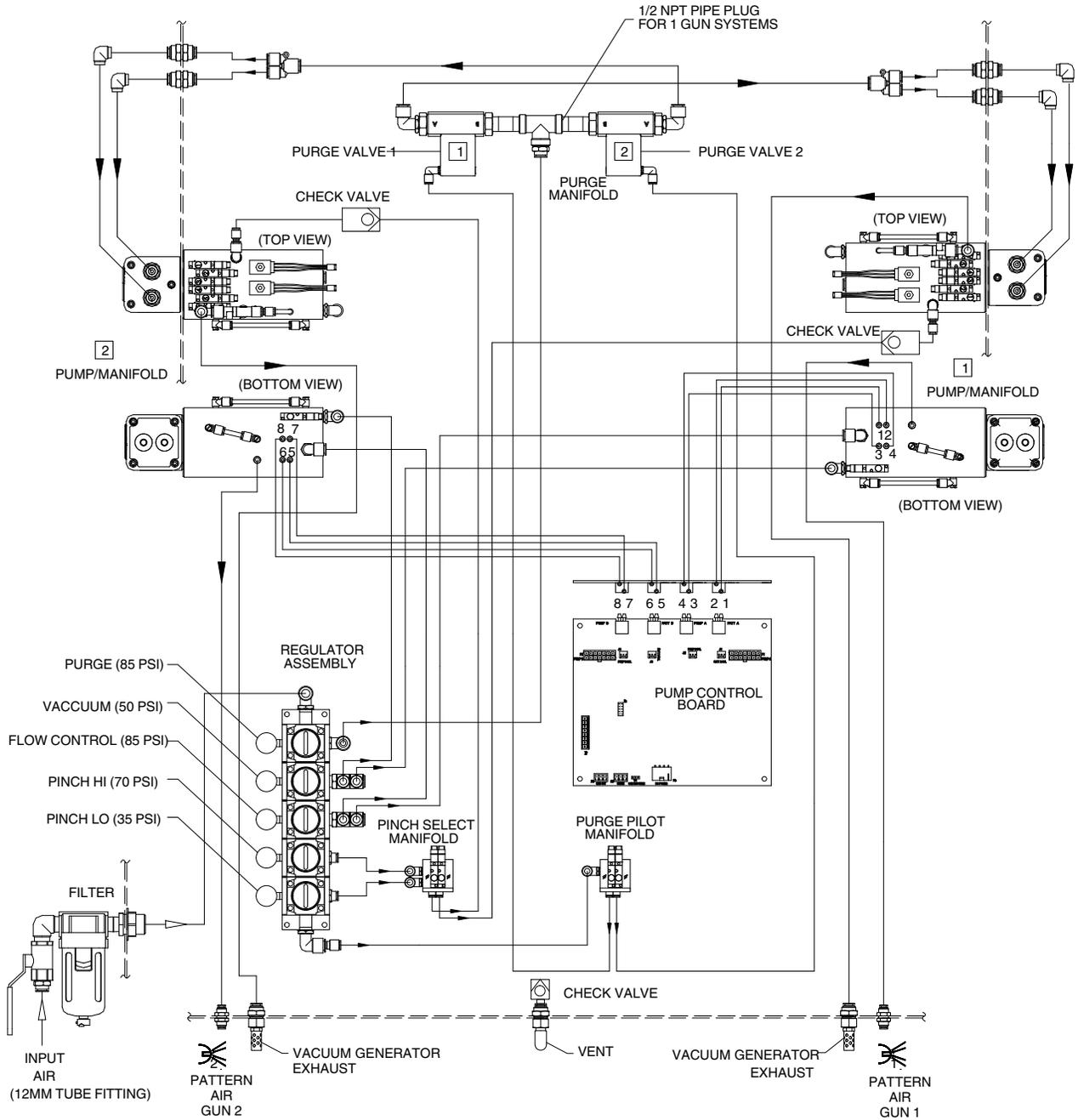
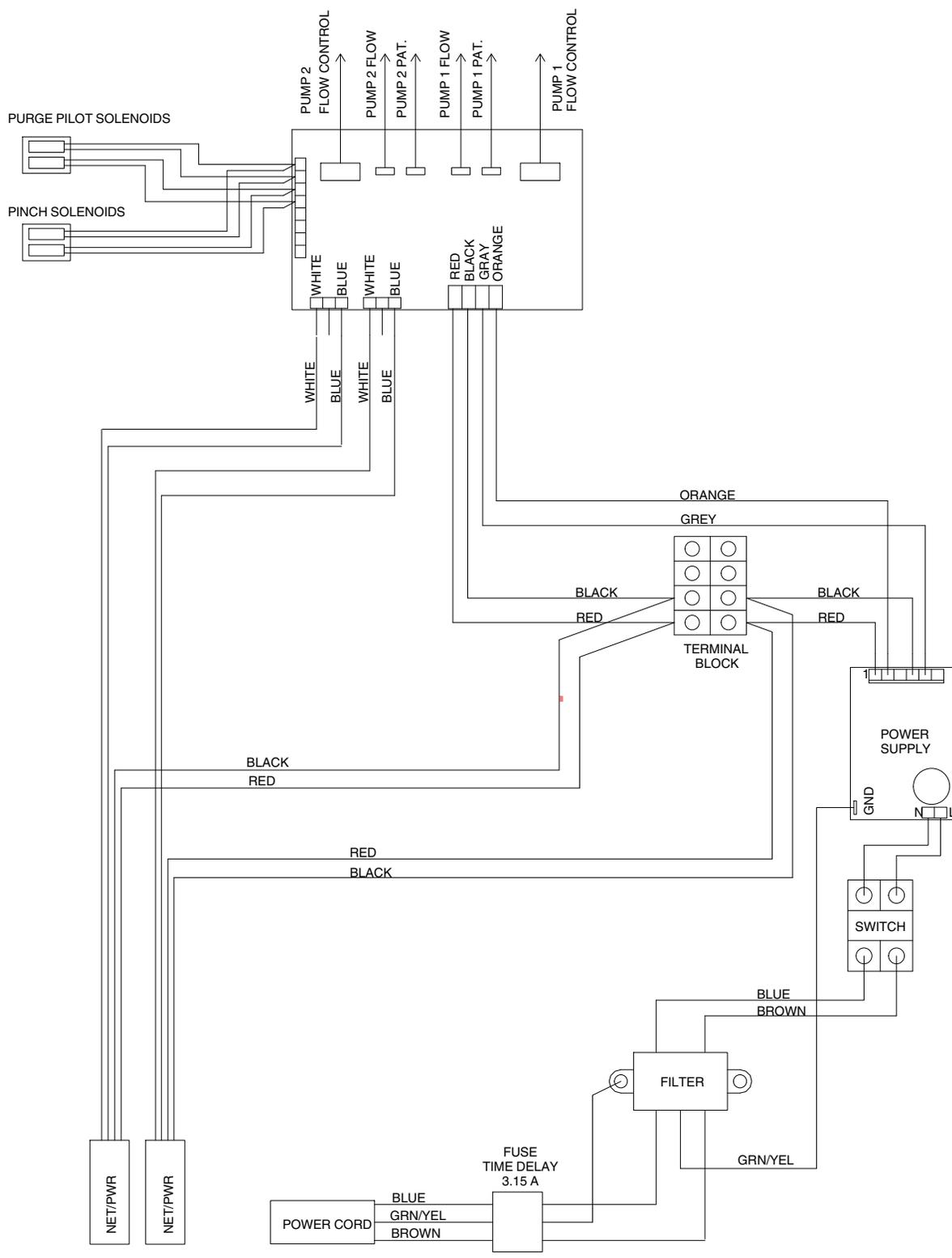


Рис. 4 Пневматическая схема панели насосов (показан вариант системы с двумя распылителями)

### Электрическая схема панели насосов



1401547A

Рис. 5 Электрическая схема панели насосов (показан вариант системы с двумя распылителями)

## Монтаж блока управления распылителями



**ВНИМАНИЕ:** К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.



**ВНИМАНИЕ:** Монтаж в Европе должен выполняться персоналом, обученным надлежащим образом, в соответствии с действующими нормами и правилами. EN60079-14: 1997

1. См. стр. 24. Блок управления может монтироваться на поручне платформы оператора при помощи кронштейна для поручня. Для монтажа на стенах или стенде использовать только U-образный поворотный кронштейн.
2. Подсоединить клемму заземления блока управления к технологической земле, желательно к конструкции основания распылительной камеры.



**ВНИМАНИЕ:** Разомкнуть выключатель питания перед подключением к блоку управления кабеля питания/сети. Невыполнение данного указания может привести к повреждению печатных плат блока управления.

3. Подключить кабель распылителя к гнезду GUN и затянуть гайку кабеля.
4. Подключить силовой/сетевой кабель к гнезду с маркировкой POWER/NETWORK и надежно затянуть гайку кабеля.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Противоположный конец силового/ сетевого кабеля подключается к панели насоса или соединительной коробке ручного распылителя, если она входит в автоматическую систему.

5. Включить питание блока управления и дождаться загрузки системы. При первом пуске на дисплей блока управления выводится окно настройки.
6. При помощи окон настройки и калибровки сконфигурировать блок управления, как описано под заголовком *Настройка конфигурации* на стр. 10.
7. Навести курсор на **Возврат в главное окно** и нажать клавишу **Ввод** (↵).
8. Задать необходимые интервалы техобслуживания. См. *Настройка техобслуживания* на стр. 12.
9. Задать настройки низкопроизводительного режима распыла. См. *Настройка подачи воздуха распыла* на стр. 13.
10. Выполнить необходимую настройку продувки. См. *настройка продувки* на стр. 14.
11. Задать необходимые предустановки распыления. См. *Настройка распыления* на стр. 15.

## Монтаж в автоматической системе управления Prodigy

При установке блоков ручного управления Prodigy в автоматической системе управления Prodigy:

1. Открыть корпус блока управления и найти переключатель SW1 на интерфейсной плате.
2. Установить переключатель терм. SW1 в положение OFF (ВЫКЛ.).

Это необходимо проделать на всех блоках ручного управления, подключенных к автоматической системе.

## Настройка блока управления распылителями

### Экранные органы управления

Курсор представляет собой указатель, перемещающийся с левой и с правой стороны окна.

#### Открытие окон

Для открытия окон инструментов из главного окна необходимо навести курсор на значок **Инструменты** и нажать клавишу  $\downarrow$ . Для открытия остальных окон нужно навести курсор на имя окна и нажать клавишу  $\downarrow$ .

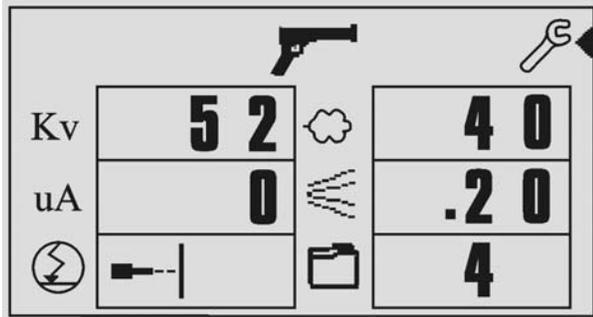


Рис. 6 Курсор наведен на значок инструментов

#### Изменение настроек

Навести на курсор на настройку, используя **Клавиши со стрелками** или **Поворотную ручку**, а затем нажать клавишу  $\downarrow$ . Выделение поля настройки и курсора обращается, показывая, что выделено.

Изменить значение настройки при помощи клавиш со стрелками  $\blacktriangle$  и  $\blacktriangledown$  или поворотной ручки. Повторно нажать клавишу  $\downarrow$  для сохранения внесенных изменений и отмены выделения настройки.

Для возврата в главное окно навести курсор на **RETURN TO MAIN SCREEN** и нажать клавишу  $\downarrow$ .

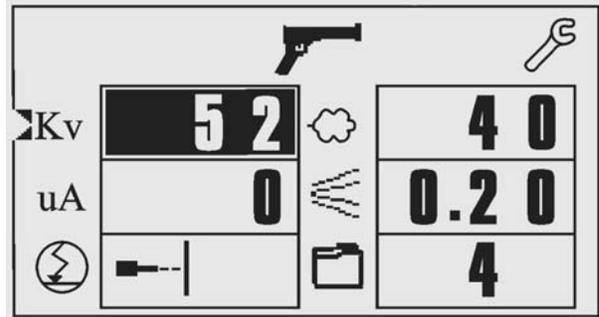


Рис. 7 Главное окно с выделенным полем KV

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если курсор можно навести только на значок инструментов или номер предустановки, блок управления заблокирован. Прежде чем менять настройки, его необходимо разблокировать. Для разблокирования блока управления см. **Настройка конфигурации>Пароль**.

### Настройка конфигурации

При первом включении питания нового блока управления автоматически отображается окно настройки. Для открытия окон конфигурирования вручную необходимо выключить блок управления, а затем, нажав и удерживая клавишу **Nordson**, повторно включить питание. Нажимать клавишу Nordson, пока не откроется окно конфигурирования.

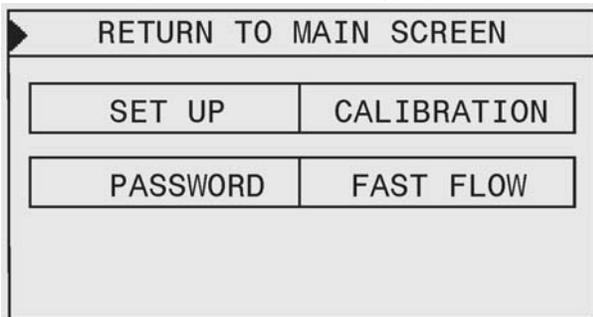


Рис. 8 Окно конфигурирования

**SET UP:** Номер, тип и режим продувки распылителя.

**CALIBRATION:** Калибровка блока управления для модуля насоса HDLV, управляющего подачей порошка и воздуха на распылитель.

**PASSWORD:** Пароль, защищающий настройки конфигурации, инструментов и распыления.

**FAST FLOW:** Используется для порошковых материалов, с трудом поддающихся псевдоожигению, с низкой текучестью, имеющих тенденцию к образованию комков. Позволяет задать нормальную или быструю подачу для каждой предустановки.

Для возврата в окно конфигурирования из окон настройки, калибровки и пароля необходимо навести курсор на **RETURN TO AUX TOOLS (ВОЗВРАТ К ДОП. ИНСТРУМЕНТАМ)** и нажать клавишу  $\downarrow$ .

После завершения конфигурирования блока управления навести курсор на **RETURN TO MAIN SCREEN** и нажать клавишу  $\downarrow$ . Откроется главное окно.

## Настройка

В окне конфигурирования навести курсор на **SET UP** и нажать клавишу ↵.

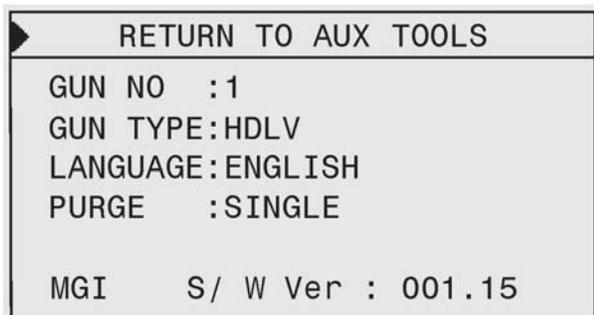


Рис. 9 Окно настройки

**GUN NO.:** Служит для установки номера распылителя. Для двояных систем с ручным управлением распылитель 1 подключается к правому насосу, а распылитель 2 подключается к левому насосу. Номер распылителя должен быть уникальным в системе. Ноль является недопустимым номером.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сменить номер распылителя, блок управления автоматически перезагрузится.

**GUN TYPE:** Выбрать один из следующих режимов:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В целях поддержания связи с внешним ПЛК или другим устройством управления для реализации внешнего/дистанционного управления требуется шлюз ПЛК Prodigy.

- **HDLV:** Стандартная система HDLV с локальным управлением.
- **EXTNAL-COD:** Система Color-on-Demand с внешним/дистанционным управлением.
- **EXTERNAL:** Стандартная система HDLV с внешним/дистанционным управлением.
- **HDLV-COD:** Система Color-on-Demand с локальным управлением.
- **EXT-LOC:** Стандартная система HDLV с внешним управлением выбором номеров предустановок и локальным управлением параметрами предустановок.
- **EXT-LOC-COD:** Система Color-on-Demand с внешним управлением выбором номеров предустановок и локальным управлением параметрами предустановок.

**LANGUAGE:** Выберите нужный язык.

**PURGE:** Для стандартной системы без Color-On-Demand имеются следующие варианты выбора:

- **SINGLE** – при нажатии клавиши смены цвета продувается только один распылитель, подключенный к блоку управления.
- **DUAL** продуваются оба распылителя (система с двумя распылителями).
- **DISABLED** клавиша смены цвета и продувка отключены. Этот вариант автоматически выбирается при установке HDLV-COD или EXTNAL-COD в качестве типа распылителя.
- **REMOTE** продувка осуществляется под управлением автоматической системы Prodigy.

## Калибровка

Навести курсор на **CALIBRATION** и нажать клавишу ↵. Калибровка требуется только для новых систем или после замены коллектора насоса или платы управления насосами. Нельзя менять калибровочные числа. Неправильные числа приводят к регистрации ошибки E30.

Ввести калибровочные числа А и С для воздуха дозировки и воздуха распыла. (Значения В больше не используются.) Эти числа указаны на наклейке коллектора насоса, подающего порошок на распылитель, подключенный к блоку управления. Коллектор насоса находится в панели насосов.

RETURN TO AUX TOOLS	
PUMP FLOW	PATTERN FLOW
A: 0.0000	A: 0.0000
B: 0.0000	B: 0.0000
C: 0.0000	C: 0.0000

Рис. 10 Окно калибровки

## Пароль

Выбрав 4-значный пароль, можно заблокировать блок управления. Когда блок управления заблокирован, оператор может только:

- переключать номера предустановок
- просматривать и сбрасывать отказы
- открывать окно About (Сведения)

- открывать окно техобслуживания и сбрасывать таймер техобслуживания

На заводе-изготовителе установлен пароль 4486. Этот пароль можно постоянно использовать для блокирования и разблокирования блока управления. Его не следует раскрывать оператору.

Для ввода своего пароля:

1. Навести курсор на PASSWORD и нажать клавишу ↵.
2. Ввести заводской пароль по умолчанию, изменяя выделенную цифру при помощи клавиш со стрелками или поворотной ручки, а затем нажимая ↵ для перехода на следующую цифру.
3. Переключить значок замка на Program Password (Программный пароль).
4. Ввести свой пароль и переключить замок на Locked (Заблокировано).
5. Для блокирования или разблокирования блока управления нужно вводить пароль и переключать значок замка.

Для возврата в данное окно и изменения состояния блокировки необходимо выключить и включить питание с нажатой кнопкой Nordson.

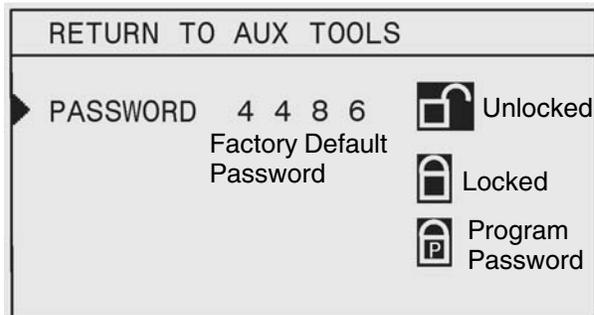


Рис. 11 Окно пароля

### Быстрая подача

Навести курсор на **Fast Flow** (Быстрая подача) и нажать клавишу ↵. С помощью этого окна можно задать быструю или нормальную подачу для каждой предустановки. Нормальная подача является установкой по умолчанию, применяемой для большинства порошковых материалов. Если используемый порошок с трудом поддается псевдоожигению и имеет тенденцию к образованию комков, можно задать предустановку Fast Flow (Быстрая подача).

При нормальной установке частота циклов насоса варьируется в зависимости от настройки подачи порошка. Если активизирована быстрая подача, постоянно поддерживается высокая частота циклов насоса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Работа в режиме “Быстрая подача” сокращает срок службы пережимных клапанов насоса, поэтому его следует использовать только для “трудных” порошков.

Для переключения режимов подачи навести курсор на нужный номер предустановки и нажать клавишу ↵. При помощи клавиш со стрелками или поворотной ручки переключиться между N (Нормальная) и F (Быстрая подача), а затем снова нажать клавишу ↵.

Если в окне управления для выбранной предустановки задана быстрая подача, над значком подачи отображается буква “F”.

RETURN TO MAIN SCREEN			
Icon	F/N	Icon	F/N
1	N	6	N
2	N	7	N
3	N	8	N
4	N	9	F
5	N	10	F

Рис. 12 Окно быстрой подачи

### Инструменты блока управления

В главном окне навести курсор на значок **Инструменты** и нажать клавишу ↵.

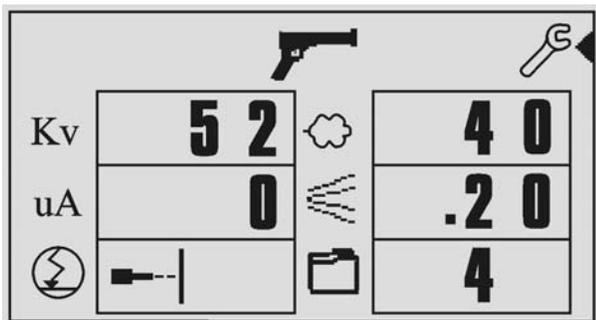


Рис. 13 Курсор наведен на значок инструментов

Откроется окно инструментов.

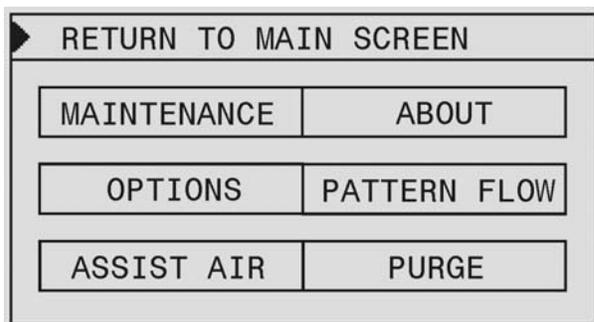


Рис. 14 Окно инструментов

## 12 Система ручного управления напылением порошков Prodigy® Поколение III

### Настройка интервалов техобслуживания

Навести курсор на **MAINTENANCE** и нажать клавишу ↵.

**ALARM:** Если выбрано ON (ВКЛ.), оператор получит предупреждение о необходимости техобслуживания, когда значение **HOURS** достигнет уставки **INT.** На дисплее отображается значок предупреждения и код неисправности:

**E19:** Требуется техобслуживание распылителя

**E20:** Требуется техобслуживание насоса

**INT:** Интервал регламентного техобслуживания (в часах).

**HOURS RESET:** Обнуляет таймер **HOURS** и сбрасывает код неисправности, предупреждающий о необходимости техобслуживания.

**HOURS:** Время, истекшее с момента предыдущего обнуления.

**TOTAL:** Общая наработка в часах.

RETURN TO MAIN SCREEN	
PUMP HOURS	GUN HOURS
ALARM: ON	ALARM: OFF
INT. : 0000	INT. : 0000
HOURS RESET	HOURS RESET
HOURS: 0000	HOURS: 0000
TOTAL: 000000	TOTAL: 000000

Рис. 15 Окно техобслуживания

### Опции (единицы измерения и настройки ЖК экрана)

Навести курсор на **OPTIONS** и нажать клавишу ↵.

**UNITS:** Выбрать британские или метрические единицы измерения.

**DISPLAY MODE:** Переключить на нужный режим отображения:

- **NORMAL:** Темные символы на светлом фоне.
- **REVERSE:** Светлые символы на темном фоне.

**CONTRAST:** Навести курсор на **CONTRAST** и установить нужную контрастность экрана при помощи клавиш со стрелками ▲ и ▼ или поворотной ручки.

RETURN TO MAIN SCREEN	
UNITS :	ENGLISH
DISPLAY MODE:	NORMAL
CONTRAST:	
■■■■■■■■■	
MIN.	MAX.

Рис. 16 Окно опций

### Вспомогательный воздух

Вспомогательный воздух служит для выталкивания порошка из насоса в распылитель. Это окно позволяет оптимизировать производительность насоса и распылителя, повышая или понижая подачу вспомогательного воздуха на проценты от общей подачи воздуха для каждой предустановки.

Навести курсор на номер нужной предустановки и нажать клавишу ↵.

При помощи поворотной ручки установить нужный процент вспомогательного воздуха, а затем снова нажать клавишу ↵.

Дополнительная информация о решениях, связанных с производительностью приведена в инструкции по поиску и устранению неисправностей системы Prodigy II.

RETURN TO MAIN SCREEN			
📁	%	📁	%
1	00	6	00
2	00	7	00
3	00	8	00
4	00	9	00
5	00	10	00

Рис. 17 Окно вспомогательного воздуха

## Окно сведений (информация о блоке управления)

Навести курсор на **ABOUT** и нажать клавишу ↵.

В этом окне отображается информация о номере распылителя и настройках режима продувки, а также версии программного обеспечения. Сведения из данного окна могут понадобиться при обращении за техпомощью.

▶ RETURN TO MAIN SCREEN	
GUN NO. :	1
GUN TYPE:	HDLV
LANGUAGE:	ENGLISH
PURGE :	DUAL
MGI S/W VER:	001.59
PUMP S/W VER:	001.00

Рис. 18 Окно сведений

## Настройка подачи воздуха распыла

Навести курсор на **PATTERN FLOW** и нажать клавишу ↵.

Кнопка переключения распыла ручного распылителя Prodigy служит для переключениями между настройками предустановки (Высокопроизводительный режим) и настройками низкопроизводительного режима, заданными в этом окне.



В низкопроизводительном режиме справа от значка распылителя отображается стрелка.

▶ RETURN TO MAIN SCREEN	
PATTERN TRIGGER:	HI/LO
LOW POWDER FLOW:	010
LOW PATTERN AIR:	0.20

Рис. 19 Окно подачи распыла

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если переключить предустановку во время распыления в низкопроизводительном режиме, блок управления немедленно запустит распыление с настройками новой предустановки.

**PATTERN TRIGGER:** Выбрать OFF (кнопка переключения отключена) или HI/LO (кнопка переключения включена).

**LOW PATTERN AIR:** Задать подачу воздуха распыла в низкопроизводительном режиме. Значение по умолчанию составляет 0,20 ст. куб. футов/мин (SCFM) (0,35 ст. куб. м/ч (SCMH)).

**LOW POWDER FLOW:** Задать подачу порошка в процентах в низкопроизводительном режиме. Настройка по умолчанию 20%.

## Окно продувки стандартной системы

Навести курсор на **PURGE** и нажать клавишу ↵.

Цикл продувки выполняется следующим образом:

1. **Мягкая продувка** вспомогательный воздух возвращается по шлангам насоса и всасывающим шлангам на источник порошка (Soft Siphon), а затем через насос и шланги транспортировки подается на распылитель (Soft Gun). За счет этого от порошка очищаются насос, шланги и распылитель.
2. **Импульсная продувка** импульсы продувочного воздуха подаются с насоса на источник порошка (Siphon Pulses), а затем с насоса на распылитель (Gun Pulses). Параметр "Pulse On" определяет продолжительность импульсов, а параметр "Pulse Off" продолжительность паузы между импульсами.

Продувка запускается нажатием **Клавиши смены цвета**. Если система снабжена двумя распылителями, то перед началом продувки необходимо убедиться, что оба распылителя направлены в камеру.

## Продувка системы Color-on-Demand

Навести курсор на **PURGE** и нажать клавишу ↵.

Цикл продувки системы COD выполняется следующим образом:

1. **Продувка коллектора** – открывается спускной клапан. Скорость насоса возрастает до 100% подачи, чтобы выкачать остатки порошка из коллекторов.
2. **Мягкая продувка** – вспомогательный воздух возвращается по шлангам насоса и всасывающим шлангам на источник порошка (Soft Siphon), а затем через насос и шланги транспортировки подается на распылитель (Soft Gun). За счет этого от порошка очищаются насос, порошковые шланги и распылитель.
3. **Импульсная продувка** – импульсы продувочного воздуха подаются с насоса на источник порошка (Siphon Pulses), а затем с насоса на распылитель (Gun Pulses). Параметр "Pulse On" определяет продолжительность импульсов, а параметр "Pulse Off" продолжительность паузы между импульсами.
4. **Предварительная загрузка порошка** – в течение заданного времени порошок нового цвета накачивается в распылитель со 100% подачей, чтобы загрузить систему перед началом производства.

## Настройка продувки

**SOFT SIPHON:** 1,00-10,00 секунд, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 8 секунд.

**SOFT GUN:** 1,00–10,00 секунд, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 8 секунд.

**PULSE ON:** 0,1–1,00 секунда, шагами по 0,05 секунды, по умолчанию 0,2 секунды.

**PULSE OFF:** 0,1–1,00 секунда, шагами по 0,05 секунды, по умолчанию 0,2 секунды.

**SIPHON PULSES:** 1–99 импульсов, по умолчанию 7.

**GUN PULSES:** 1–99 импульсов, по умолчанию 13.

RETURN TO MAIN SCREEN	
SOFT SIPHON	: 8.000
SOFT GUN	: 8.000
PULSE ON	: 0.200
PULSE OFF	: 0.200
SIPHON PULSES	: 13
GUN PULSES	: 07

Рис. 20 Окно продувки стандартной системы

Цикл смены цвета запускается оператором или по сигналу дистанционного управления на блок управления Color-On-Demand. Прежде чем начнется предварительная загрузка порошка, оператор запускает смену цвета, выбирая новый цвет и касаясь кнопки **Start** (Пуск) на сенсорном экране, или нажимая на ножную педаль с последующим выбором нового цвета.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На эффективность данных настроек могут повлиять тип и влажность порошка, длина шлангов и другие переменные. Необходимо подстраивать данные настройки для предотвращения перекрестного загрязнения цветов и поддержания производительности.

## Настройка продувки

**MANIFOLD PURGE:** 0–10,00 секунд, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 2 секунды.

**SOFT SIPHON:** 2,00–10,00 секунд, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 3,5 секунды.

**SOFT GUN:** 1–10,00 секунд, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 2 секунды.

**PULSE ON:** 0,1–1,00 секунда, шагами по 0,05 секунды, по умолчанию 0,2 секунды.

**PULSE OFF:** 0,1–1,00 секунда, шагами по 0,05 секунды, по умолчанию 0,2 секунды.

**SIPHON PULSES:** 1–99 импульсов, по умолчанию 20.

**GUN PULSES:** 1–99 импульсов, по умолчанию 18.

**POWDER PRE-LOAD:** 0–99 секунд, по умолчанию 4.

**SAVE VALUES:** Сохраняет изменения настроек.

**LOAD VALUES:** Загружает последние сохраненные настройки.

Для возврата к заводским настройкам необходимо вручную повторно ввести нижеуказанные настройки по умолчанию.

RETURN TO MAIN SCREEN	
MANIFOLD PURGE :	2.000
SOFT SIPHON :	3.500
SOFT GUN :	2
PULSE ON :	0.200
PULSE OFF :	0.200
NEXT	

PREVIOUS	
SIPHON PULSES :	20
GUN PULSES :	18
POWDER PRE-LOAD:	04
SAVE VALUES	
LOAD VALUES	

Рис. 21 Окно продувки системы Color-on-Demand

## Настройка распыления

### Предустановки



Предустановка – это набор сохраненных настроек распыления: электростатических параметров, подачи порошка и воздуха распыла. Можно сохранить до десяти предустановок. Предустановки используются для сохранения оптимальных настроек для различных изделий и форм изделий.

Все настройки распыления задаются в главном окне. Во время распыления порошка в главном окне отображаются текущие выходные параметры распылителей. При перемещении курсора отображаются настройки текущей предустановки.

### Настройка предустановок распыления

1. Выбрать номер предустановки.
2. Задать настройки электростатических параметров, подачи порошка и воздуха распыла. После изменения настроек рядом с номером предустановки появятся значки Да (✓) и Нет (X).
3. Чтобы **сохранить** настройки распыления, навести курсор на ✓ и нажать клавишу ↵. Чтобы **отменить** настройки распыления, навести курсор на X и нажать клавишу ↵.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Изменение предустановок обрабатываемых изделий невозможно. Доступны только настройки электростатических параметров, подачи порошка и воздуха распыла, а также пуска производства.

### Дистанционный выбор предустановки

Если система оснащена шлюзом ПЛК Prodigy, оператор может использовать внешний ПЛК или другое устройство для дистанционного переключения номеров предустановок. До версии 3.06 программного обеспечения MGI оператор не мог менять настройки выбранной предустановки, если тип распылителя блока управления сконфигурирован для дистанционного управления. С версией 3.06 блок управления можно сконфигурировать на дистанционный выбор предустановок с операторским контролем настроек предустановок. Описание настроек типа распылителя см. на стр. 10.

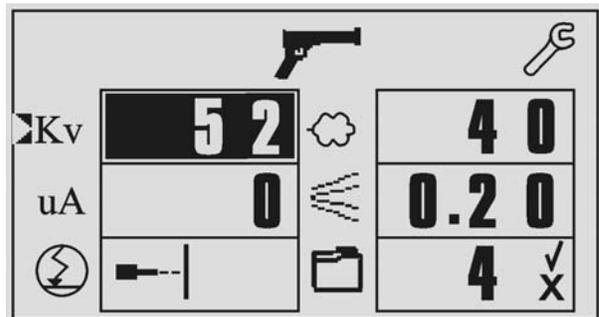


Рис. 22 Главное окно – настройки распыления

## Изменение настроек предустановок распыления

В любое время можно вносить изменения настроек предустановок, временные или постоянные, если только блок управления не заблокирован с помощью пароля или не сконфигурирован на внешнее/дистанционное управление. О разблокировании блока управления см. под заголовком “Пароль” на стр. 10.

1. Навести курсор на настройку, которую нужно изменить, и нажать клавишу  $\downarrow$ .
2. Изменить значение настройки. Нажать клавишу  $\downarrow$  для пуска распыления с новой настройкой. Если не нажать клавишу  $\downarrow$  в течение 5 секунд, блок управления выполнит соответствующую операцию автоматически. Рядом с номером предустановки появятся значки Да ( $\checkmark$ ) и Нет ( $\times$ ).
3. Чтобы сохранить изменение, навести курсор на  $\checkmark$  и нажать клавишу  $\downarrow$ . Чтобы отменить изменение, навести курсор на  $\times$  и нажать клавишу  $\downarrow$ .

Невозможно менять номера предустановок, не сохранив или не отменив изменение текущей предустановки.

В случае отключения питания блока управления настройки текущей предустановки остаются в памяти и восстанавливаются при включении питания, даже если они не были сохранены.

## Электростатические настройки

Можно выбрать для настройки выходное напряжение **kV** или выходной ток **uA** (стандартный режим), или использовать режим выбора заряда.

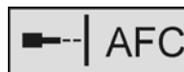
Навести курсор на значок нужного электростатического режима и нажать клавишу  $\downarrow$ . Для переключения режимов используются клавиши со стрелками.

## Стандартные режимы



### Стандартный режим, Kv:

настраивается высокое выходное напряжение (25–95 кВ). Чем выше выходное напряжение, тем сильнее заряжается порошок. Настройка  $\mu\text{A}$  невозможна.



### Стандартный режим, $\mu\text{A}$

**(AFC):** данная настройка задает максимальный выходной ток ( $\mu\text{A}$ ). Ограничивая данным значением выходной ток, блок управления регулирует выходное напряжение для поддержания высокого уровня заряда и эффективности переноса. Настройка kV невозможна.



## Режимы выбора заряда



### Повторное покрытие (Режим 1):

используется для повторного покрытия уже обработанных изделий с затвердевшим покрытием. Ток распылителя понижен для предотвращения обратной ионизации.



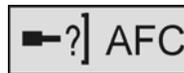
### Специальный (Режим 2):

используется для покрытия специальными порошковыми материалами, например, сухими смесями металлик или слюды.



### Глубокие полости (Режим 3):

используется для покрытия внутренних поверхностей коробок или глубоких полостей.



### Программируется

**пользователем**

**(Режим 4):** позволяет настраивать kV и  $\mu\text{A}$  под конкретное изделие или определенный порошок и сохранять настройку.

## Настройка подачи порошка



Подача порошка представляет собой процентную долю от возможной подачи, от 0–100%. При пуске распылителя отображаемое значение должно соответствовать настройке.



Если для выбранной предустановки активизирована **Быстрая подача**, над значком подачи отображается буква >“F”>. Дополнительную информацию о быстрой подаче см. на стр. 11.

## Настройка подачи воздуха распыла



Воздух распыла определяет форму факела распыла порошка. Подача воздуха распыла составляет 0,20-4,0 ст. куб. футов/мин (SCFM) (0,34-6,8 ст. куб. м/ч (SCMH)). После пуска распылителя отображается текущая подача воздуха распыла.

## Эксплуатация



**ВНИМАНИЕ:** Данное оборудование может представлять опасность в случае нарушения инструкций, изложенных в настоящем руководстве.

1. Проверить все электрические разъемы и соединения шлангов. Убедиться, что всасывающая порошковая трубка вставлена в переходник насоса питателя порошком.
2. Включить вытяжной вентилятор камеры.
3. Включить подачу воздуха псевдооживления и дождаться псевдооживления порошка в питателе.
4. Замкнуть выключатель питания блока управления насосом.
5. Замкнуть выключатель питания блока управления распылителем.
6. Заполнить распылитель порошком, а затем начать производство.

## Заполнение распылителя порошком

Перед началом производства необходимо заполнить порошком порошковые шланги и распылитель.

Направить распылитель в камеру и нажать на спусковой крючок. Отпустить спусковой крючок, когда из распылителя начнет распыляться порошок, а затем начать производство.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В системах Color-on-Demand предварительная загрузка порошка в систему осуществляется автоматически в конце цикла смены цвета.

## Использование кнопки переключения распыла

Для переключения подачи порошка и воздуха распыла в низкопроизводительный режим нажать кнопку переключения распыла. Повторное нажатие кнопки возвращает к настройкам предустановки.

## Продувка/смена цвета в стандартной системе

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Сведения о продувке и смене цвета в системах Color-on-Demand см. в кратком руководстве по эксплуатации.

Для обычных систем без Color-on-Demand отсоединить всасывающую трубку от переходника насоса и направить конец трубки в распылительную камеру. Направить распылитель в камеру.

Нажать клавишу **Смена цвета** для запуска цикла продувки. Для останова цикла продувки до завершения нажать клавишу **Nordson**.



**ОСТОРОЖНО:** Если система снабжена двумя распылителями и установлен двойной режим продувки (Dual), то перед началом продувки необходимо убедиться в том, что оба распылителя направлены в камеру.

## Таймеры техобслуживания

См. информацию о таймерах техобслуживания под заголовком *Настройка техобслуживания*. При отображении на дисплее кода неисправности E19 или E20 и предупредительного значка выполнить необходимое техобслуживание, а затем обнулить таймер.

## Поиск и устранение неисправностей



**ВНИМАНИЕ:** К выполнению следующих операций допускается только квалифицированный персонал. Выполнять инструкции по технике безопасности, содержащиеся в настоящем документе и всей остальной сопроводительной документации.



**ВНИМАНИЕ:** Ремонт данного оборудования должен выполняться персоналом, обученным надлежащим образом, в соответствии с действующими нормами и правилами. EN60079-19

Описанные процедуры устранения неисправностей применимы только для наиболее общих неполадок. Если приведенной информации недостаточно для устранения неполадок, следует обратиться за содействием к местному представителю Nordson.

См. процедуры устранения неисправностей в Табл. 1. Поиск неисправностей по их кодам. Дополнительная информация и процедуры проверок приведены в разделах Поиск и устранение неисправностей и Проверки сопротивления и целостности руководства по эксплуатации распылителя.

### Предупредительные сигналы и коды неисправностей – блок управления распылителями



означает, что произошел отказ, который зарегистрирован в окне отказов.

**E 12** служит обозначением текущего отказа.

Нажать клавишу **Nordson** для открытия окна отказов. Данное окно содержит список 5 последних отказов с кратким описанием каждого отказа.

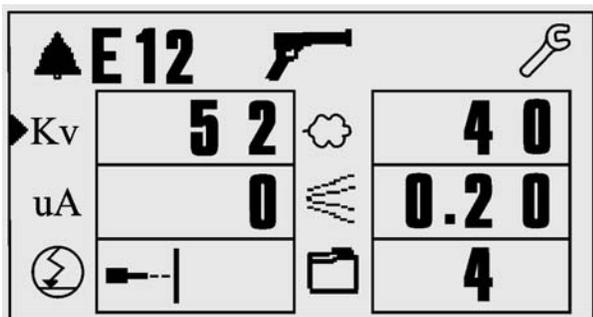


Рис. 23 Главное окно – Отказ E12

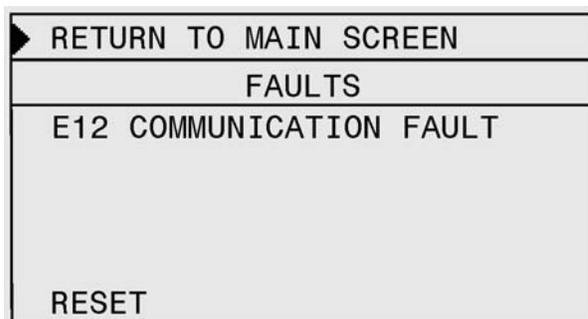


Рис. 24 Окно отказов

См. процедуры устранения неисправностей в Табл. 1. Поиск неисправностей по их кодам. Дополнительная информация и процедуры проверок приведены в разделах Поиск и устранение неисправностей и Проверки сопротивления и целостности руководства по эксплуатации распылителя.

### Сброс отказов

Для сброса отказов навести курсор на **RESET** и нажать клавишу ↵. Если не устранить причину неисправности, сообщение об отказе будет повторяться.

Табл. 1 Поиск неисправностей по их кодам

Нод неисправности	Описание	Операция
E00	No gun number (Номер распылителя отсутствует)	Номер распылителя не может быть установлен на 0, допустимые номера находятся в диапазоне 1–4. Более подробно о номерах распылителей см. в разделе “Настройка”.
E01	EEPROM read failed (Ошибка при чтении ЭСППЗУ)	Сбросить код неисправности (открыть окно отказов нажатием клавиши Nordson). Иногда эта ошибка происходит при обновлении программного обеспечения.

Код неисправности	Описание	Операция
E07	Gun open circuit (Обрыв в цепи распылителя)	<p>Проверить СИД с задней стороны распылителя при нажатии спускового крючка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если СИД не светится, проверить исправность кабеля распылителя.</li> <li>• Если СИД светится, запустить распылитель на малом расстоянии от заземленного изделия.</li> </ul> <p>Если отображается сила тока 1 <math>\mu</math>A или меньше, проверить узел умножителя/резистора/электрода на наличие нарушения контакта.</p> <p>Если контакты в порядке, проверить умножитель киловольтметром. Если киловольтметр показывает выходное напряжение, проверить исправность кабеля управления распылителем.</p> <p>Если провод обратной связи в порядке, проверить умножитель, следуя методике, описанной в руководстве по эксплуатации распылителя.</p>
E08	Gun short circuit (Короткое замыкание в цепи распылителя)	<p>Проверить СИД с задней стороны распылителя при нажатии спускового крючка:</p> <p>Если СИД не светится, выключить блок управления. Снять заднюю крышку с распылителя и отсоединить разъем от умножителя. Активизировать распылитель и проверить СИД. Если СИД по-прежнему не светится, и остается код неисправности E08, это свидетельствует о коротком замыкании кабеля и необходимости его замены.</p> <p>Если СИД светится, и код неисправности меняется на E07, кабель распылителя в порядке. Проверить умножитель, следуя методике, описанной в руководстве по эксплуатации распылителя.</p>
E10	Gun output stuck low (Выход распылителя остается низким)	Заменить печатную плату блока управления.
E11	Gun output stuck high (Выход распылителя остается высоким)	Заменить печатную плату блока управления.
E12	Communications fault (Нарушение связи)	Проверить сетевой кабель и его терминаторы. Проверить правильность положений переключателей SW1 и SW2 на плате управления насосами. Проверить соединения с заземлением системы и блока управления.
E15	Foldback fault (Нарушение обратной связи)	<p>Проверить СИД с задней стороны распылителя при нажатии спускового крючка:</p> <p>Если СИД не светится, выключить блок управления. Снять заднюю крышку с распылителя и отсоединить разъем от умножителя. Активизировать распылитель и проверить СИД. Если СИД по-прежнему не светится, и код неисправности меняется на E08, это свидетельствует о коротком замыкании кабеля и необходимости его замены.</p> <p>Если СИД светится, и код неисправности меняется на E07, кабель распылителя в порядке. Проверить умножитель, следуя методике, описанной в руководстве по эксплуатации распылителя.</p>
E19	Gun maintenance timer has run out (Настало установленное на таймере время техобслуживания распылителя)	Выполнить техобслуживание распылителя, а затем обнулить таймер техобслуживания. См. руководство по эксплуатации распылителя.
E20	Pump maintenance timer has run out (Настало установленное на таймере время техобслуживания насоса)	Выполнить техобслуживание насоса, а затем обнулить таймер техобслуживания. См. руководство по эксплуатации насоса Prodigy HDLV.

## 20 Система ручного управления напылением порошков Prodigy® Поколение III

Код неисправности	Описание	Операция
E21	Pattern air flow (proportional) valve fault (Отказ клапана (пропорционального) расхода воздуха распыла)	Проверить соединения клапана расхода воздуха распыла на наличие нарушения контакта. Если соединения в порядке, заменить клапан. См. информацию в руководстве по эксплуатации насоса Prodigy HDLV.
E22	Pump air flow (proportional) valve fault (Отказ клапана (пропорционального) расхода воздуха насоса)	Проверить соединения клапана расхода воздуха перекачивания на наличие нарушения контакта. Если соединения в порядке, заменить клапан. См. информацию в руководстве по эксплуатации насоса Prodigy HDLV.
E23	Powder low PWM (PWM, низкая подача порошка)	Проверить наличие препятствий в регулирующем воздушном клапане насоса. См. “Клапан регулирования подачи, прочистка” в разделе “Ремонт” руководства по эксплуатации коллектора и печатной платы насосов 7135894.
E24	Pattern low PWM (PWM, низкая подача воздуха распыла)	Проверить наличие препятствий в регулирующем воздушном клапане насоса. См. “Клапан регулирования подачи, прочистка” в разделе “Ремонт” руководства по эксплуатации коллектора и печатной платы насосов 7135894.
E25	Powder high PWM (PWM, высокая подача порошка)	Проверить давление на выпуске регулятора подачи (центральный регулятор панели насосов). Давление должно составлять 85 psi. Проверить шланги подачи порошка на наличие перегибов и засоров. Проверить наличие засоров в регулирующем воздушном клапане насоса. См. “Клапан регулирования подачи, прочистка” в разделе “Ремонт” руководства по эксплуатации коллектора и печатной платы насосов 7135894
E26	Pattern high PWM (PWM, высокая подача воздуха распыла)	Проверить давление на выпуске регулятора подачи (центральный регулятор панели насосов). Давление должно составлять 85 psi. Проверить шланги подачи воздуха распыла на наличие перегибов и засоров. Проверить наличие засоров в регулирующем воздушном клапане распыла. См. “Клапан регулирования подачи, прочистка” в разделе “Ремонт” руководства по эксплуатации насоса HDLV Prodigy.
E27	Trigger on at power up (Пуск распылителя при включении питания)	Отпустить спусковой крючок распылителя и сбросить код неисправности. Если отказ повторяется, проверить кабель или выключатель распылителя на наличие короткого замыкания. См. проверку целостности кабеля/выключателя в разделе <i>Поиск и устранение неисправностей</i> руководства по эксплуатации распылителя.
E28	Data version changed (Изменена версия данных)	Сбросить код неисправности (открыть окно отказов нажатием клавиши Nordson). Иногда эта ошибка происходит при обновлении программного обеспечения.
E29	System conf mismatch (Несоответствие конфигурации системы)	Конфигурации блока управления ручным распылителем и платы управления насосами не соответствуют друг другу. Убедиться, что блок управления и плата управления сконфигурированы одинаково. См. раздел “Настройка” в настоящем руководстве и раздел “Конфигурирование печатной платы” в руководстве по эксплуатации насоса HDLV Prodigy.
E30	Calibration Invalid (Неверная калибровка)	Калибровочные числа насоса для А или С выходят за допустимые пределы. См. более подробную информация под заголовком “Калибровка” на стр. 10.
E31	Отсутствуют тактовые импульсы Robo	Блок управления сконфигурирован для внешнего режима и не обнаруживает тактовых импульсов шлюза ПЛК Prodigy. Проверить кабель CAN. Убедиться, что шлюз сконфигурирован правильно. См. руководство по эксплуатации шлюза ПЛК Prodigy.

## Ремонт

Ремонтные операции ограничены заменой компонентов, перечисленных в спецификациях запчастей.



**ВНИМАНИЕ:** Ремонт данного оборудования должен выполняться персоналом, обученным надлежащим образом, в соответствии с действующими нормами и правилами. EN60079-19



**ОСТОРОЖНО:** Печатные платы и панель клавиш являются устройствами, чувствительными к электростатическим разрядам (ESD). При их снятии и установке необходимо надевать заземляющие браслеты.

## Запчасти

Для заказа запчастей обращаться в центр поддержки пользователей Nordson Industrial Coating Systems по телефону (800) 433-9319 или к местному представителю Nordson. Пользователям за пределами США обращаться к глобальному списку адресов на веб-узле [www.nordson.com](http://www.nordson.com).

## Руководства по системе и компоненты

### Руководства по системе

№ детали	Описание
7135904	Инструкции и рекомендации по монтажу
7179152	Краткое руководство по эксплуатации
7156863	Инструкция по поиску и устранению неисправностей
7179151	Система ручного управления – блок ручного управления распылителями, панель управления насосами HDLV
7135893	Ручной распылитель Prodigy
1093482	Ручной распылитель порошковых эмалей Prodigy
7135894	Насос HDLV, коллектор и печатная плата
1102107	Шлюз ПЛК Prodigy

### Система с одним распылителем без стойки

№ детали	Описание	Кол-во
1101424	СИСТЕМА, Prodigy, Поколение III, один распылитель	
1101388	• КОМПЛЕКТ, блок ручного управления, Prodigy, Поколение III	1
1077058	• РАСПЫЛИТЕЛЬ, ручной, 95 кВ, Поколение II, Prodigy	1
1101452	• БЛОК УПРАВЛЕНИЯ, одинарный насос, настенное крепление Prodigy, в упаковке, Поколение III	1
1080507	• КОМПЛЕКТ, поставляемых деталей и инструментов, настенное крепление Prodigy	1
1062348	•• КОМПЛЕКТ, переходник, крепление насоса, с прямым соединителем, 8 мм x 1/4-дюймовая универсальная резьба	1

### Система с двумя распылителями без стойки

№ детали	Описание	Кол-во
1101425	СИСТЕМА, Prodigy, Поколение III, два распылителя	
1101388	• КОМПЛЕКТ, блок ручного управления, Prodigy, Поколение III	2
1077058	• РАСПЫЛИТЕЛЬ, ручной, 95 кВ, Поколение II, Prodigy	2
1101453	• БЛОК УПРАВЛЕНИЯ, двойной насос, настенное крепление Prodigy, в упаковке, Поколение III	1
1080507	• КОМПЛЕКТ, поставляемых деталей и инструментов, настенное крепление Prodigy	2
1062348	•• КОМПЛЕКТ, переходник, крепление насоса, с прямым соединителем, 8 мм x 1/4-дюймовая универсальная резьба	1

## 22 Система ручного управления напылением порошков Prodigy® Поколение III

### Система с одним распылителем и стойкой

№ детали	Описание	Кол-во
1101426	СИСТЕМА, Prodigy, один распылитель, со стойкой, Поколение III	
1101388	• КОМПЛЕКТ, блок ручного управления, Prodigy, Поколение III	1
1077058	• РАСПЫЛИТЕЛЬ, ручной, 95 кВ, Поколение II, Prodigy	1
1101452	• БЛОК УПРАВЛЕНИЯ, одинарный насос, настенное крепление Prodigy, в упаковке, Поколение III	1
1080507	• КОМПЛЕКТ, поставляемых деталей и инструментов, настенное крепление Prodigy	1
1062348	•• КОМПЛЕКТ, переходник, крепление насоса, с прямым соединителем, 8 мм х 1/4-дюймовая универсальная резьба	1
1064433	• СТОЙКА, ручная система HDLV Prodigy	1

### Система с двумя распылителями и стойкой

№ детали	Описание	Кол-во
1101427	СИСТЕМА, Prodigy, два распылителя, со стойкой, Поколение III	
1101388	• КОМПЛЕКТ, блок ручного управления, Prodigy, Поколение III	2
1077058	• РАСПЫЛИТЕЛЬ, ручной, 95 кВ, Поколение II, Prodigy	2
1101453	• БЛОК УПРАВЛЕНИЯ, двойной насос, настенное крепление Prodigy, в упаковке, Поколение III	1
1080507	• КОМПЛЕКТ, поставляемых деталей и инструментов, настенное крепление Prodigy	2
1062348	•• КОМПЛЕКТ, переходник, крепление насоса, с прямым соединителем, 8 мм х 1/4-дюймовая универсальная резьба	1
1064433	• СТОЙКА, ручная система HDLV Prodigy	1

### Запчасти панели насосов

См. рис. 25.

Поз.	№ детали	Описание	Кол-во	Прим.
1	303132	VALVE, 3/4 in. I/O, air operated	AR	A
2	-----	MANIFOLD ASSEMBLY, HDLV pump control	AR	A, B, D
3	1081194	PUMP ASSEMBLY, HDLV	AR	A
4	1043906	POWER SUPPLY, 24, 5, 12 VDC, 60 W	1	
5	334805	FILTER, line, RFI, power, 10A	1	
6	334806	SWITCH, round, 2 position, 90 degree	1	
7	288806	CONTACT BLOCK, 2 N.O. contacts	1	
8	1009090	FUSE, time delay, 215 series, 3.15 A, 5 x 20 mm	2	
9	1099534	VALVE, solenoid, 3 port, 24 V, with adapter	AR	A, E
10	1101498	KIT, PCA replacement, Prodigy pump control, Generation III	1	B
11	1034396	MUFFLER, exhaust, 1/4 in. NPT male	AR	C
12	1062366	FILTER, air, 1/2 in. NPT	1	
NS	1064136	• FILTER ELEMENT, air, 5 micron, AF40	1	
13	901151	VALVE, ball, 1/2 in. NPT	1	

ПРИМ. A: Количество запчастей AR варьируется в зависимости от количества распылителей в системе.  
 B: При замене коллектора выполнить процедуру калибровки, как описано в руководстве по эксплуатации блока управления ручным распылителем.  
 C: При замене платы руководствоваться инструкцией по установке переключателей, приложенной к комплекту. Также выполнить процедуру калибровки, как описано в руководстве по эксплуатации блока управления ручным распылителем.  
 D: Номера детали узла коллектора см. в руководстве 7135894.  
 E: Прилагаемый адаптер применяется при использовании прежнего 3-позиционного жгута проводов. При использовании нового 2-позиционного жгута проводов прилагаемый адаптер можно выбросить.

AR: As Required (По потребности)

NS: Not shown (Не показано)

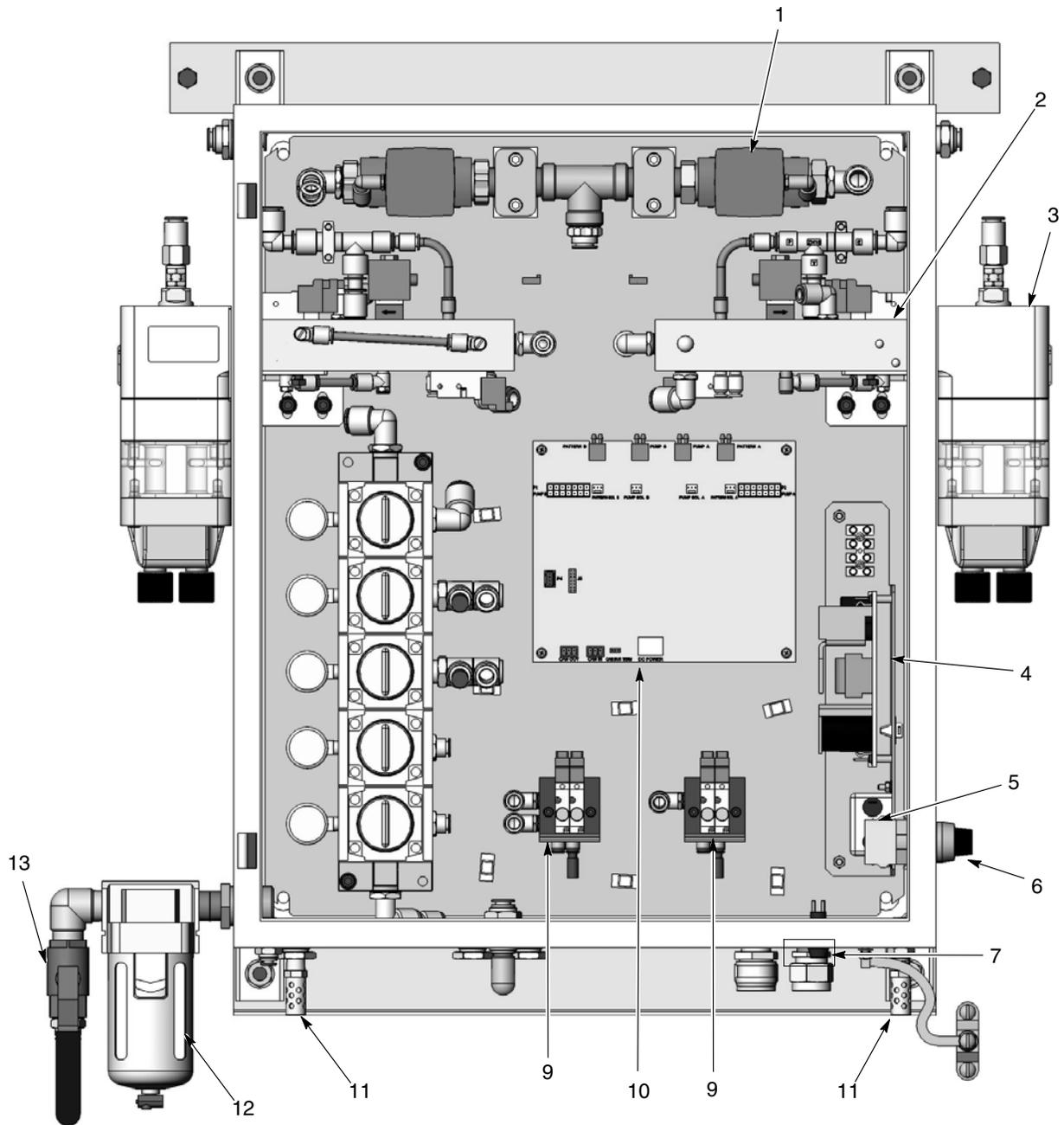


Рис. 25 Запчасти панели насосов (показан вариант системы с двумя распылителями)

## 24 Система ручного управления напылением порошков Prodigy® Поколение III

### Спецификация комплекта запчастей блока управления

См. рис. 26.

Поз.	№ детали	Описание	Кол-во	Прим.
-	1101388	KIT, controller, manual, Prodigy, Generation III	1	
1	-----	• CONTROLLER, Prodigy, manual gun	1	A
2	129592	• KNOB, clamping, M6 x 12 mm long	2	
3	129509	• SPACER, cabinet, friction	2	
4	982649	• SCREW, hex, machine, M10 x 22 mm	1	
5	983405	• WASHER, lock, split, M10, steel, zinc	1	
6	288828	• KIT, bracket, mounting, rail	1	
7	982500	• SCREW, hex, machine, M8 x 16 mm	1	
8	984707	• NUT, hex, M8, steel, zinc	1	
9	240976	• CLAMP, ground w/wire	1	
10	-----	• BRACKET, base, manual control interface	1	
11	-----	• BRACKET, post, Prodigy, manual control	1	

ПРИМ. А: См. обслуживаемые компоненты на рис. 27 и в соответствующих спецификациях запчастей.  
NS: Not shown (Не показано)

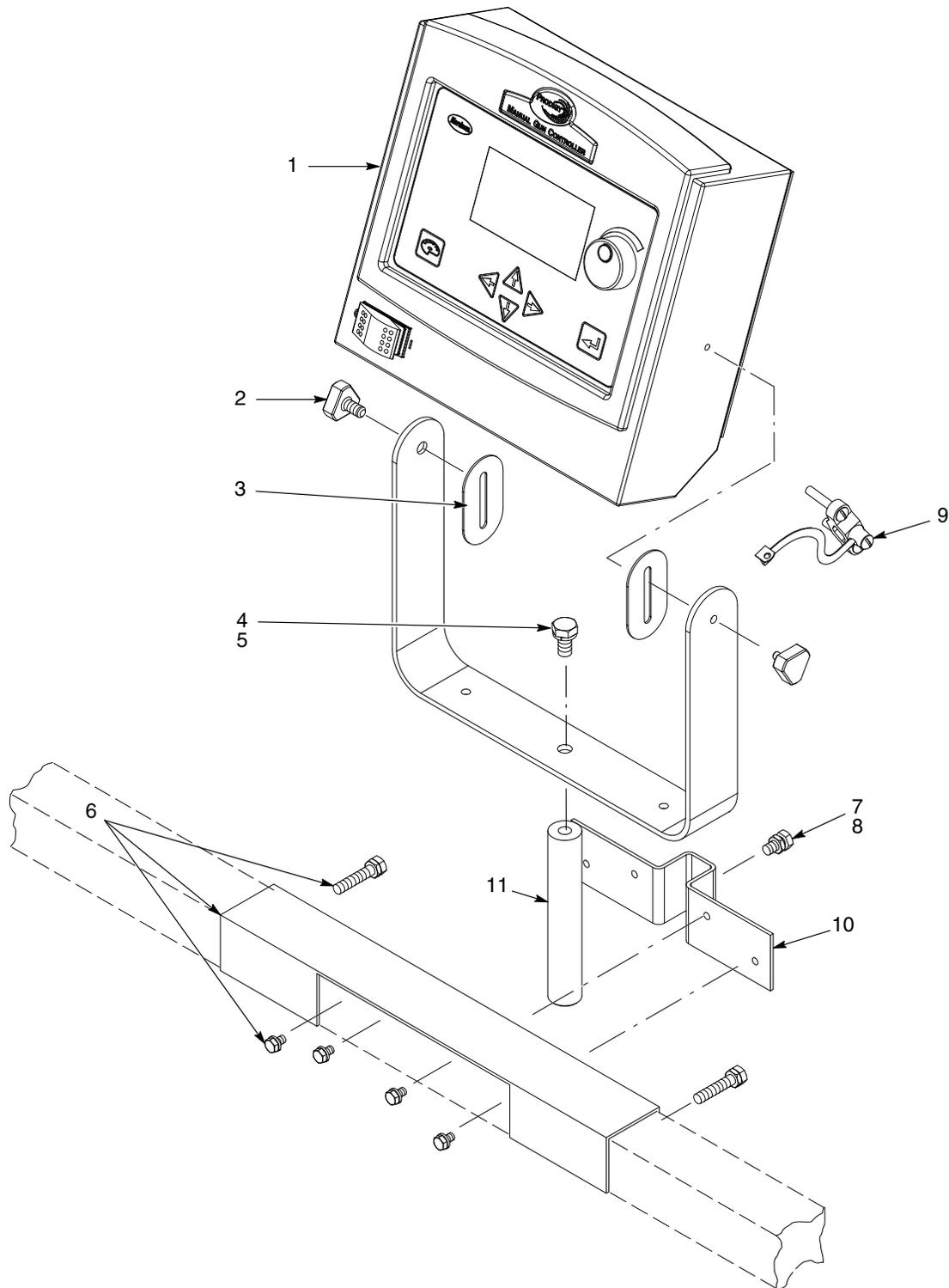


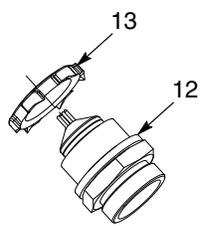
Рис. 26 Комплект запчастей блока управления

## 26 Система ручного управления напылением порошков Prodigy® Поколение III

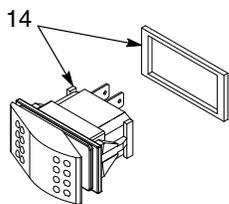
### Запчасти блока управления

См. рис. 27.

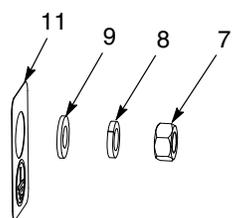
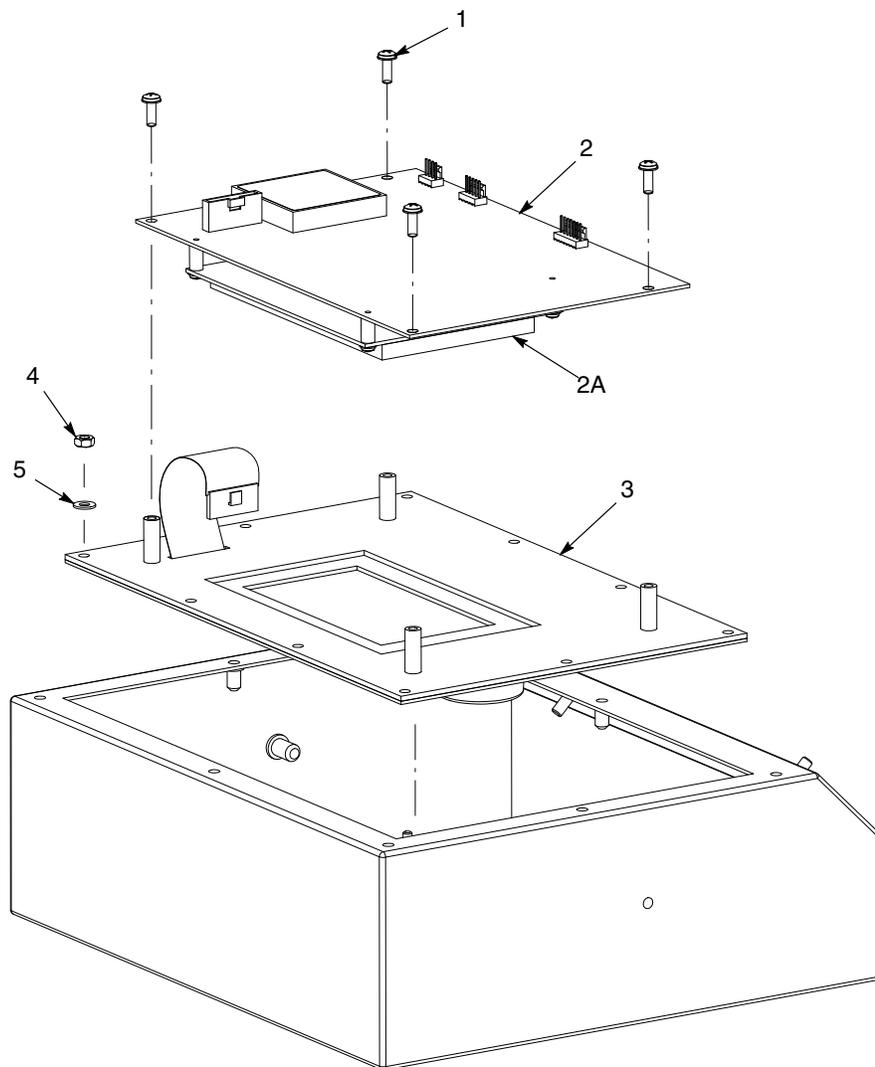
Поз.	№ детали	Описание	Кол-во	Прим.
-	-----	CONTROLLER, manual, Prodigy	1	
1	982825	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 12 mm, w/integral lockwasher	4	
2	1101385	• PCA, manual gun interface, Prodigy, Generation III	1	
2A	1091172	•• KIT, LCD, graphical, 128 x 240	1	A
3	1054441	• PANEL, keypad, manual control interface	1	
4	984715	• NUT, hex, H4, steel, zinc	10	
5	983403	• WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	10	
6	302189	• WIRE, ground assembly, 10.5 in.	1	
7	984702	• NUT, hex, M5, brass	4	
8	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	4	
9	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	3	
10	271221	• LUG, 45, double, 0.250, 0.438 in.	2	
11	240674	• TAG, ground	4	
12	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in.	2	
13	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	
14	322404	• SWITCH, rocker, DPST, dust-tight	1	
ПРИМ. А: Данный комплект служит для замены панели ЖК экрана, которая является частью поз. 2. В комплект вложена инструкция по замене.				



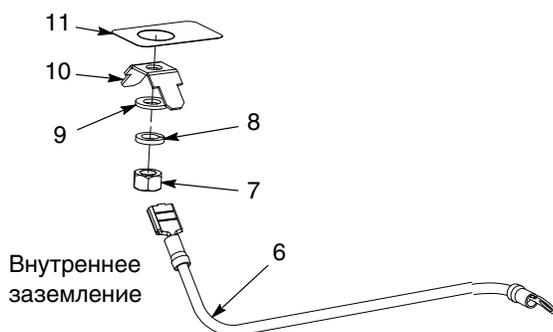
Гайка и уплотнение гнезда



Выключатель питания



Внешнее заземление



Внутреннее заземление

Рис. 27 Запчасти блока управления

## Технические данные – блок управления распылителями

Масса: 4,05 кг (9,0 фунтов)

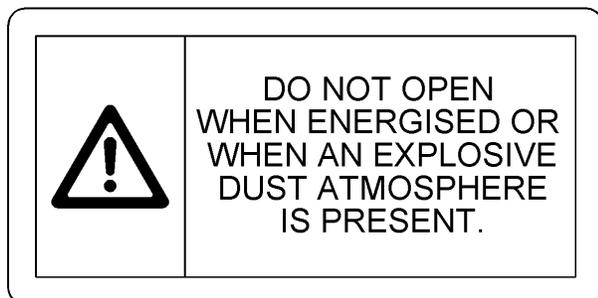
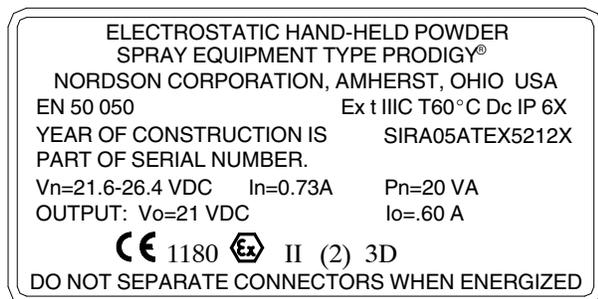
### Электрическое подключение

Вход: 24 В пост. тока  $\pm 10\%$ , максимум 20 ВА  
Выход: 6–21 В пост. тока  
Ток короткого замыкания: 30 мА  
Максимальный выходной ток: 600 мА

### Параметры окружающего воздуха

Корпус блока управления: IP 54 (пыленепроницаемый)  
Максимальная окружающая температура: 40 °C (104 °F)  
Класс II, раздел 2, группы F и G

### Предупредительные наклейки



### Специальные условия АТЕХ для безопасного использования

Распылители Prodigy можно использовать только с блоком ручного управления Prodigy.