

Блок управления ручным распылителем порошковых материалов Prodigy™

Руководство пользователя P/N 7135890C
- Russian -

Издано 12/05

Настоящий документ размещен в Интернете по адресу <http://emanuals.nordson.com/finishing>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Содержание

Техника безопасности	1	Настройки распыления	10
Квалифицированный персонала	1	Предустановки	10
Надлежащее использование	1	Настройки предустановок распыления ..	10
Предписания и разрешения	1	Изменение настроек предустановок распыления	10
Личная безопасность	1	Электростатические настройки	11
Пожарная безопасность	2	Стандартные режимы	11
Заземление	2	Режимы выбора заряда	11
Агрессивные вещества	2	Настройка подачи порошка	11
Порядок действий в случае неполадок ...	3	Настройка подачи воздуха распыла	11
Утилизация	3	Эксплуатация	11
Описание	3	Заполнение распылителя порошком	12
Органы управления	3	Использование кнопки переключения распыла	12
Монтаж	4	Продувка/смена цвета в обычной системе	12
Экранные органы управления	5	Таймеры техобслуживания	12
Открытие окон	5	Устранение неисправностей	12
Изменение настроек	5	Предупредительные сигналы	12
Настройка конфигурации	5	и коды неисправностей	13
Настройка	6	Сброс отказов	13
Калибровка	6	Ремонт	15
Пароль	6	Запчасти	16
Инструменты блока управления	7	Спецификация комплекта	16
Настройка интервалов техобслуживания	7	запчастей блока управления	18
Опции (единицы измерения	7	Запчасти блока управления	18
и настройки ЖК экрана)	7	Технические характеристики	20
Вспомогательный воздух	8	Электрические характеристики	20
Окно сведений	8	Внешние условия	20
(информация о блоке управления)	8	Предупредительные наклейки	20
Настройка подачи распыла	8		
Настройка продувки обычной системы ..	9		
Цикл продувки	9		
Настройки продувки	9		
Настройка продувки системы	9		
Color-On-Demand	9		
Цикл продувки	9		
Настройки продувки	9		

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>.

Номер заказа

P/N = Номер заказа для изделий Nordson

Примечание

Данная публикация Корпорации Nordson охраняется авторским правом. Дата установления авторского права 2005 г. Никакая часть настоящего документа не может быть фотокопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного согласия Корпорации Nordson. Информация, содержащаяся в данной публикации, может быть изменена без уведомления.

Товарные знаки

Nordson и логотип Nordson являются зарегистрированными товарными знаками Корпорации Nordson.

Prodigy и Color-on-Demand являются товарными знаками Корпорации Nordson.

Nordson International

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

Country	Phone	Fax
---------	-------	-----

Europe

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

Distributors in Eastern & Southern Europe

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

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

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

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

Africa / Middle East

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

Asia / Australia / Latin America

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

Japan

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

North America

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

Блок управления ручным распылителем порошковых материалов Prodigy™

Техника безопасности

Необходимо прочесть и выполнять данные указания по технике безопасности. В нужных местах документации на оборудование при описании операций и оборудования приведены указания, требующие внимания или осторожности, и инструкции.

Следует обеспечить доступность всей документации на оборудование, включая данное руководство, для всего эксплуатационного и сервисного персонала.

Квалифицированный персонал

Владельцы оборудования несут ответственность за квалификацию персонала, проводящего монтаж, эксплуатацию и техобслуживание оборудования Nordson. Квалифицированным персоналом считаются работники и подрядчики, обученные безопасному выполнению порученной работы. Квалифицированный персонал должен свободно ориентироваться во всех правилах и предписаниях ТБ и обладать физическими возможностями для выполнения порученной работы.

Надлежащее использование

Использование оборудования Nordson иначе, чем указано в сопроводительной документации оборудования, может привести к травмам или материальному ущербу.

Примеры ненадлежащего использования оборудования

- использование несовместимых материалов
- несанкционированные доработки оборудования
- снятие или обход защитных ограждений или средств блокировки
- использование несовместимых или поврежденных деталей
- использование неразрешенного вспомогательного оборудования
- эксплуатация оборудования в запертых режимах

Предписания и разрешения

Убедиться, что все оборудование рассчитано и допущено к применению в соответствии с условиями на месте эксплуатации. В случае невыполнения указаний по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию все разрешения, полученные для оборудования Nordson, теряют силу.

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

Личная безопасность

Для предотвращения травматизма необходимо выполнять следующие указания.

- Нельзя проводить эксплуатацию или техобслуживание оборудования, не имея необходимой квалификации.
- Нельзя эксплуатировать оборудование с неисправными защитными ограждениями, дверцами и крышками или с неполадками в работе автоматических средств блокировки. Запрещено обходить или отключать любые предохранительные устройства.
- Нельзя приближаться к движущимся частям оборудования. Перед наладкой или техобслуживанием оборудования с движущимися частями отключить подачу питания и дождаться полного останова оборудования. Заблокировать питание и зафиксировать оборудование во избежание неконтролируемого перемещения движущихся частей.
- Перед наладкой или техобслуживанием систем или компонентов, работающих под давлением, сбросить (сравить) давление воздуха или жидкости. Перед техобслуживанием электрооборудования разомкнуть и запереть выключатели и вывесить соответствующую табличку.
- Запросить 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.
- Для предотвращения травматизма следует учитывать скрытые, как правило, неустраиваемые 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 указания.

- Не курить, не проводить сварочных или шлифовальных работ и не пользоваться открытым огнем в зонах хранения или использования горючих материалов.
- Предусмотреть необходимую вентиляцию для предотвращения опасного повышения концентрации летучих материалов или паров. Руководствоваться местными нормами и правилами или паспортом безопасности материала.
- Не размыкать находящиеся под напряжением электрические сети во время работы с горючими материалами. Во избежание искрообразования сначала отключать питание разъединителем.
- Изучить места расположения аварийных выключателей, отсечных клапанов и огнетушителей. В случае возникновения пожара в распылительной камере немедленно отключить распылительную систему и вытяжные вентиляторы.
- Производить чистку, техобслуживание, проверку и ремонт оборудования в соответствии с инструкциями в его документации.
- Для замены применять только запчасти, предназначенные для использования с фирменным оборудованием. Информацию и рекомендации по запчастям можно получить у местного представителя Nordson.

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. В случае даже легкого удара электрическим током или обнаружения искрения или дугового разряда на электростатических компонентах немедленно отключить все электрическое и электростатическое оборудование. Не перезапускать оборудование до выяснения причины и устранения неисправности.

Заземление внутри и вокруг проемов распылительной камеры должно соответствовать требованиям американской Национальной ассоциации по защите от пожаров (NFPA) для опасных зон класса II, раздел 1 или 2. См. нормы NFPA 33, NFPA 70 (статьи 500, 502 и 516 NEC), и NFPA 77 в последней редакции.

- Все электропроводные объекты в зоне распыления должны быть заземлены с сопротивлением относительно земли не выше 1 МОм, полученном при измерении прибором, подающим на тестируемую цепь напряжение не ниже 500 вольт.
- Оборудование, требующее заземления, включает пол зоны распыления, платформы оператора, питатели, опоры фотоэлементов и обдувочные сопла, но не ограничивается перечисленным. Работники, находящиеся в зоне распыления, должны применять средства заземления.
- Существует потенциальная опасность возгорания из-за заряда человеческого тела. Работники, стоящие на окрашенной поверхности, например, платформе оператора, или обутое в неэлектропроводную обувь, не заземлены. Работники должны носить обувь с электропроводными подошвами или использовать заземляющие браслеты при работе с электростатическим оборудованием или рядом с ним.
- Во избежание разрядов при эксплуатации ручных электростатических распылителей работники должны обеспечить контакт ладони с 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 технологической земли.
- Перед регулировкой или чисткой электростатических порошковых распылителей необходимо отключать питание электростатической цепи и заземлять электроды распылителей.
- По окончании техобслуживания подключить все отключенное оборудование, подсоединить все отсоединенные провода заземления и кабели.

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.

Порядок действий в случае неполадок

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

- Отключить и заблокировать электропитание. Закрыть пневматические отсечные клапаны и сбросить давление.

- Перед перезапуском оборудования найти и устранить причину неполадок.

Утилизация

Утилизация оборудования и материалов, используемых при эксплуатации и техобслуживании, проводится в соответствии с местными правилами.

Описание

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

Блок управления взаимодействует с управлением насосом HDLV в рамках системы с одним или двумя ручными распылителями, а также с управлением системой Color-On-Demand.

Блок управления распылителем снабжен ручным кронштейном для поручня, поворотным кронштейном и клеммой заземления. Кабель распылителя и силовой/сетевой кабель подключаются к гнездам с нижней стороны корпуса. Кабель распылителя поставляется вместе с распылителем. Силовой/сетевой кабель поставляется вместе с панелью насосов.

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 включения питания открывает окно конфигурирования. Во время работы в нормальном режиме она открывает окно отказов.

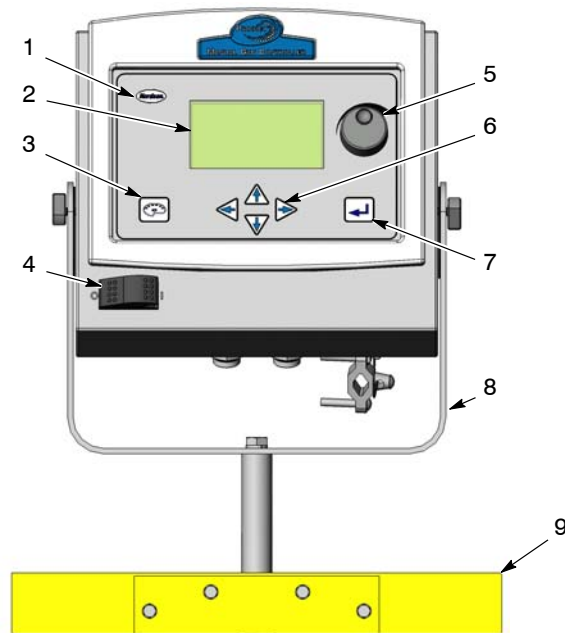


Рис. 1 Блок управления ручным распылителем Prodigy

- | | | |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 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



ВНИМАНИЕ: К следующим работам допускается только квалифицированный персонал. Выполнять все инструкции по ТБ, содержащиеся в настоящем документе и другой сопроводительной документации.



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

1. См. на стр. 15. 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 силового/сетевых кабеля. Несоблюдение 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.

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. 5.
7. Навести курсор на **Возврат в главное окно** и нажать клавишу **Ввод** (↵).
8. Задать необходимые интервалы техобслуживания. См. *Настройка техобслуживания* на стр. 7.
9. Задать настройки низкопроизводительного режима распыла. См. *Настройка подачи распыла* на стр. 8.
10. Выполнить необходимую настройку продувки. См. *Настройка продувки* на стр. 9.
11. Задать необходимые предустановки распыления. См. *Настройка распыления* на стр. 10.

Экранные органы управления

Курсор представляет собой указатель, перемещающийся с левой и 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 навести курсор на имя окна и нажать клавишу \downarrow .

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

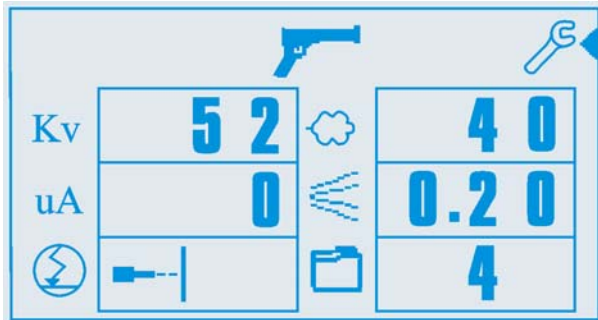


Рис. 2 Курсор наведен на значок инструментов

Изменение настроек

Для изменения настройки необходимо навести на нее курсор, используя **Клавиши со стрелками** или **Поворотную ручку**, а затем нажать клавишу \downarrow . Выделение поля настройки и курсора обращается, показывая, что выделено.

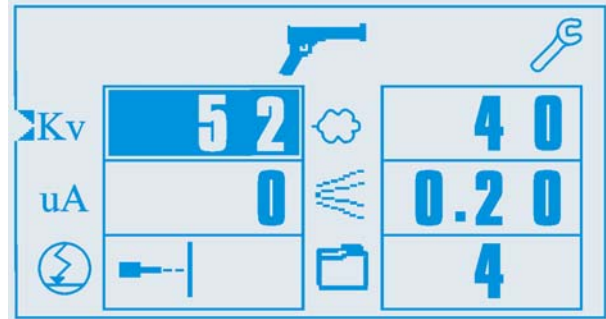
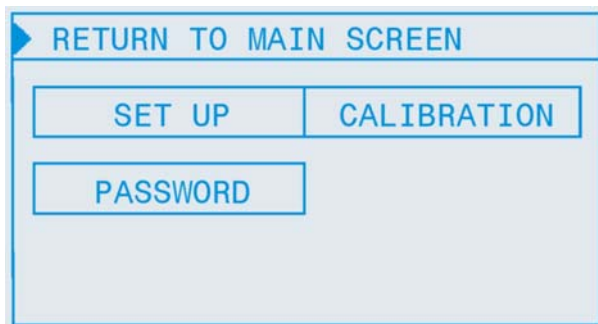


Рис. 3 Главное окно с выделенным полем KV

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.

Настройка конфигурации

При первом включении питания нового блока управления будет автоматически отображаться окно настройки. Для открытия окон конфигурирования вручную необходимо выключить блок управления, а затем, нажав и удерживая клавишу **Nordson**, повторно включить питание. Открывается окно конфигурирования.



1401443B

Рис. 4 Окно конфигурирования

SET UP: настройка номера, типа и режима 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.

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

Навести курсор на **SET UP** и нажать клавишу ↵.



Рис. 5 Окно настройки

GUN NO.: установить номер распылителя. Для двояных систем 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 изменить номер распылителя, блок управления автоматически перезагрузится.

GUN TYPE: выбрать HDLV для обычной системы или HDLV-COD для системы с Color-On-Demand.

LANGUAGE: выбрать английский, испанский, французский, итальянский или немецкий язык.

PURGE: для обычной системы без Color-On-Demand имеются следующие варианты: SINGLE – при нажатии клавиши смены цвета продувается только один распылитель, подключенный к блоку управления. DUAL – продуваются оба распылителя системы с двумя распылителями. DISABLED – клавиша смены цвета и продувка отключены. Эта опция автоматически выбирается при установке HDLV-COD в качестве типа распылителя.

Калибровка

Навести курсор на **CALIBRATION** и нажать клавишу ↵. Калибровка требуется только после замены коллектора насоса или платы управления насосами. Нельзя менять калибровочные числа.

Ввести калибровочные числа А, В и С для подачи насоса и подачи распыла с наклейки на коллекторе насоса, подающего порошок в распылитель, подключенный к блоку управления. Коллектор насоса находится в панели насосов.

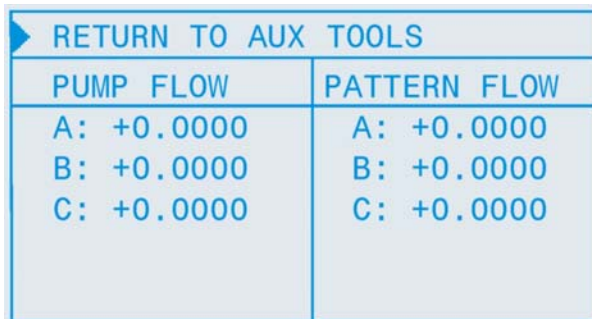


Рис. 6 Окно калибровки

Пароль

При помощи 4-значного пароля блок управления можно заблокировать, чтобы его оператор имел возможность только менять только номер предустановки, просматривать и сбрасывать отказы, открывать окно сведений, окно техобслуживания и сбрасывать таймер техобслуживания.

На заводе-изготовителе установлен пароль 4486. Этот пароль действует постоянно. Для программирования собственного пароля необходимо навести курсор на PASSWORD и нажать клавишу ↵, ввести заводской пароль, набрав число с помощью поворотной ручки или клавиш со стрелками, и нажать клавишу ↵, затем запереть замок на значке программы, нажать клавишу ↵ и ввести собственный пароль.

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.



1401650A

Рис. 7 Окно пароля (разблокирован)

Инструменты блока управления

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

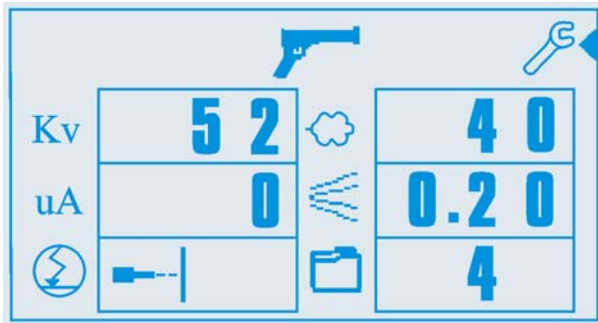


Рис. 8 Курсор наведен на значок инструментов

Откроется окно инструментов.

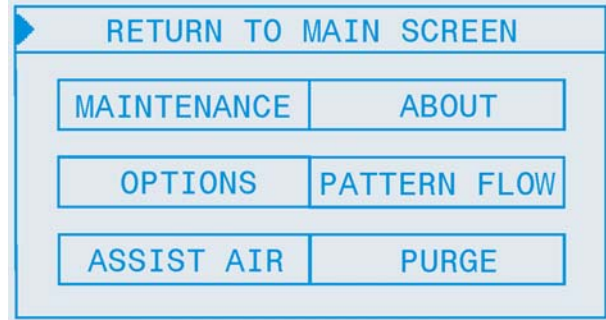


Рис. 9 Окно инструментов

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

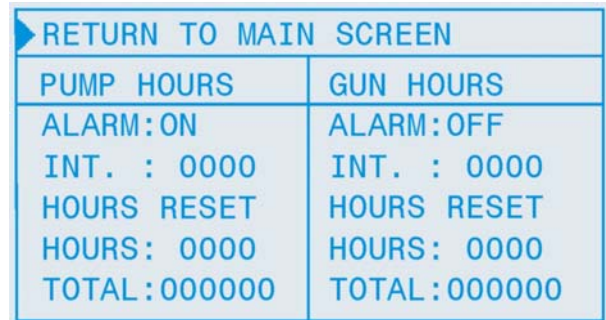


Рис. 10 Окно техобслуживания

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 ▲ или ▼ или поворотной ручки.

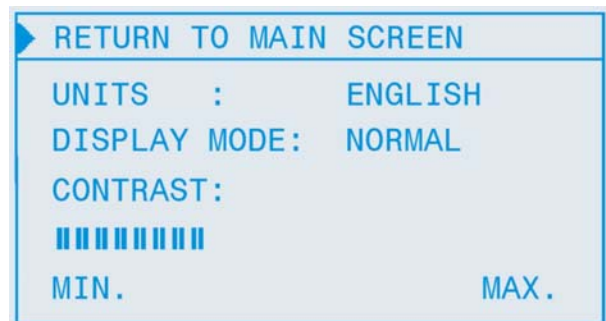


Рис. 11 Окно опций

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, выбрать проценты нажатием ↵, при помощи поворотной ручки установить нужную величину, а затем снова нажать клавишу ↵.

Дополнительная информация о производительности приведена в руководстве по устранению неисправностей системы Prodigy, 1066678.

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. 12 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. 13 Окно сведений

Настройка подачи 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. 14 Окно подачи распыла

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

PATTERN TRIGGER: выберите 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. фута/мин (SCFM) (0,35 ст. куб. м/ч (SCMH)).

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

Настройка продувки обычной системы

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

Цикл продувки

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). Таким образом 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.

Настройки 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.

SIPHON PULSES: 1 - 99 импульсов, по умолчанию 13.

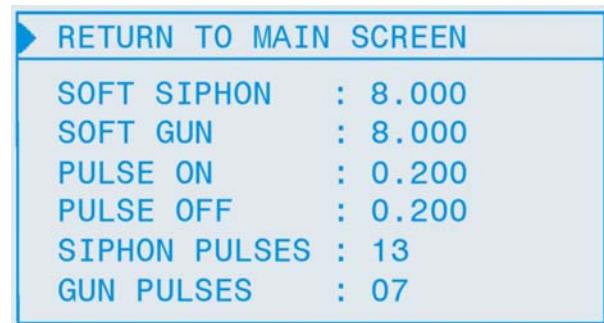


Рис. 15 Окно продувки обычной системы

Настройка продувки системы Color-On-Demand

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

Цикл продувки

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). Таким образом 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 (Powder Pre-Load).

Цикл смены цвета запускается оператором или по сигналу удаленного 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.

Настройки 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.

SIPHON PULSES: 1 - 99 импульсов, по умолчанию 18.

Настройки продувки (продолжение)

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.

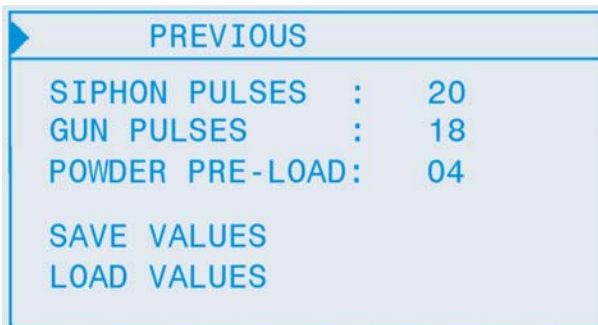
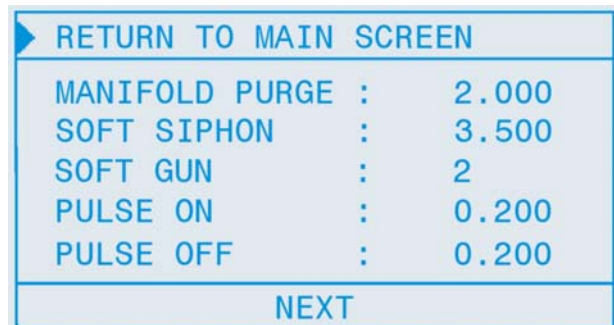


Рис. 16 Окна продувки системы Color-On-Demand

Настройки 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.

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

Настройки 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 ↵.

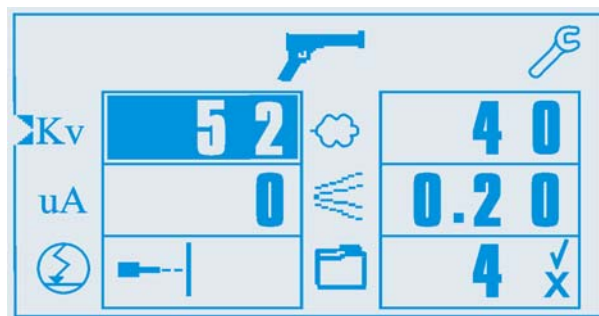


Рис. 17 Главное окно – настройки распыления

Изменение настроек предустановок распыления

Настройки распыления можно изменить в любой момент временно или постоянно.

1. Навести курсор на настройку, которую нужно изменить.

2. Изменить значение настройки. Нажать клавишу ↵ для пуска распыления с новой настройкой. Если не нажать клавишу ↵ в течение 5 секунд, блок управления выполнит соответствующую операцию автоматически. Рядом с номером предустановки появятся значки Да (✓) и Нет (X).

- Чтобы сохранить изменение, навести курсор на **✓** и нажать клавишу **↓**. Чтобы отменить изменение, навести курсор на **X** и нажать клавишу **↓**.

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

В случае отключения питания блока управления текущие настройки 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 **↓**. Для переключения режимов используются клавиши со стрелками.

Стандартные режимы



Стандартный режим, Kv:

Настраивается высокое выходное напряжение (25-95 kV). Чем выше выходное напряжение, тем больше заряжается порошок. Настройка μ A невозможна.



Стандартный режим, uA

(AFC): Данная настройка задает максимальный выходной ток (μ A). Ограничивая данным значением выходной ток, блок управления регулирует выходное напряжение для поддержания высоких уровней 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.



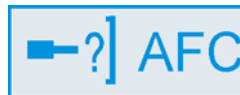
Специальный (Режим 2):

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



Глубокие полости (Режим 3):

используется для покрытия внутренних поверхностей ящиков или глубоких полостей.



Программируемый

пользователем (Режим 4): позволяет настраивать kV и μ A под конкретное изделие или определенный порошок и сохранять настройку.

Настройка подачи порошка



Подача порошка представляет собой процентную долю от возможного выхода, от 0-100%. При пуске распылителя отображаемое значение должно соответствовать настройке.

Настройка подачи воздуха распыла



Воздух распыла определяет форму факела распыла порошка. Подача воздуха распыла составляет 0,20-2,0 ст. куб. фута/мин (SCFM) (0,35-3,4 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.

- Проверить все электрические разъемы и соединения шлангов. Убедиться, что всасывающая порошковая трубка вставлена в переходник насоса питателя порошком.
- Включить вытяжной вентилятор камеры.
- Включить подачу воздуха псевдооживления и дождаться псевдооживления порошка в питателе.
- Замкнуть выключатель питания блока управления насосом.
- Замкнуть выключатель питания блока управления распылителем.
- 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 переключателя возвращает к настройкам предустановки.

Продувка/смена цвета в обычной системе

ПРИМЕЧАНИЕ: Сведения о продувке и смене цвета в системах Color-on-Demand см. в кратком руководстве по эксплуатации 1066482.

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), перед началом продувки необходимо убедиться, 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.

Устранение неисправностей



ВНИМАНИЕ: К следующим работам допускается только квалифицированный персонал. Выполнять все инструкции по ТБ, содержащиеся в настоящем документе и другой сопроводительной документации.



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

Если приведенной информации недостаточно для устранения неисправности, следует обратиться в местное представительство Nordson или в центр поддержки пользователей отделочного оборудования по телефону (800) 433-9319.

См. процедуры устранения неисправностей в *Табл. 1. Коды и устранение неисправностей*. Дополнительная информация и процедуры проверок приведены в разделах *Устранение неисправностей* и *Проверки сопротивления и целостности* руководства пользователя распылителя.

Предупредительные сигналы и коды неисправностей



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.

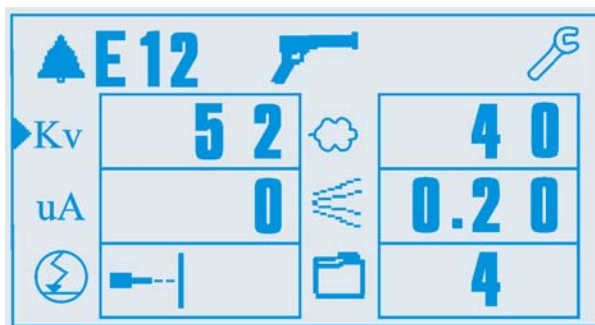


Рис. 18 Главное окно – Отказ E12

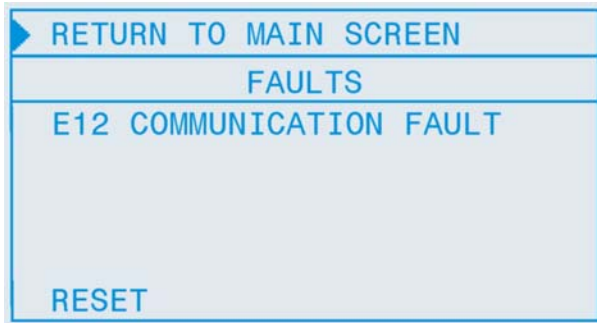


Рис. 19 Окно отказов

См. процедуры устранения неисправностей в Табл. 1. Коды и устранение неисправностей.

Дополнительная информация и процедуры проверок приведены в разделах *Устранение неисправностей* и *Проверки сопротивления и целостности* руководства пользователя распылителя.

Сброс отказов

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

Табл. 1 Коды и устранение неисправностей

Код неисправности	Описание	Меры
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.
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"> • Если СИД не светится, проверить исправность кабеля распылителя. • Если СИД светится, запустить распылитель на малом расстоянии от заземленного изделия. <p>Если отображается сила тока 1 μA или меньше, проверить узел умножителя/резистора/электрода на наличие нарушения контакта. Если контакты в порядке, проверить умножитель киловольтметром. Если киловольтметр показывает выходное напряжение, проверить исправность кабеля управления распылителем. Если провод обратной связи в порядке, проверить умножитель, следуя методике, описанной в руководстве пользователя 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 пользователя 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.

14 Блок управления ручным распылителем порошковых материалов Prodigy™

Код неисправности	Описание	Меры
E15	Foldback fault (Нарушение обратной связи)	Проверить СИД с задней стороны распылителя при нажатии спускового крючка: 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. Если СИД светится, и код неисправности меняется на E07, кабель распылителя в порядке. Проверить умножитель, следуя методике, описанной в руководстве пользователя распылителя.
E19	Gun maintenance timer has run out (Настало установленное на таймере время техобслуживания распылителя)	Выполнить техобслуживание распылителя, а затем обнулить таймер техобслуживания. См. руководство пользователя 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 пользователя насоса Prodigy HDLV.
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 пользователя насоса Prodigy HDLV.
E22	Pump air flow (proportional) valve fault (Отказ клапана (пропорционального) расхода воздуха насоса)	Проверить соединения клапана расхода воздуха насоса на наличие нарушения контакта. Если соединения в порядке, заменить клапан. См. информацию в руководстве пользователя насоса Prodigy HDLV.
E23	Powder low PWM (PWM, низкая подача порошка)	Проверить наличие препятствий в регулирующем воздушном клапане насоса. См. "Очистка клапана регулирования подачи" в главе "Ремонт" руководства 7135892.
E24	Pattern low PWM (PWM, низкая подача воздуха распыла)	Проверить наличие препятствий в регулирующем воздушном клапане насоса. См. "Очистка клапана регулирования подачи" в главе "Ремонт" руководства 7135892.
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. "Очистка клапана регулирования подачи" в главе "Ремонт" руководства 7135892.
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. "Очистка клапана регулирования подачи" в главе "Ремонт" руководства 7135892.
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 главе <i>Устранение неисправностей</i> руководства пользователя 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 7135892.

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 отделочного оборудования Nordson по телефону (800) 433-9319 или к местному представителю Nordson.

Спецификация комплекта запчастей блока управления

См. рис. 20.

Поз.	№ детали	Наименование	Кол-во	Примечание
—	1054451	KIT, controller, manual, Prodigy	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	
ПРИМЕЧАНИЕ А: См. обслуживаемые компоненты на рис. 21 и в соответствующих спецификациях запчастей. NS: Not shown (не показано)				

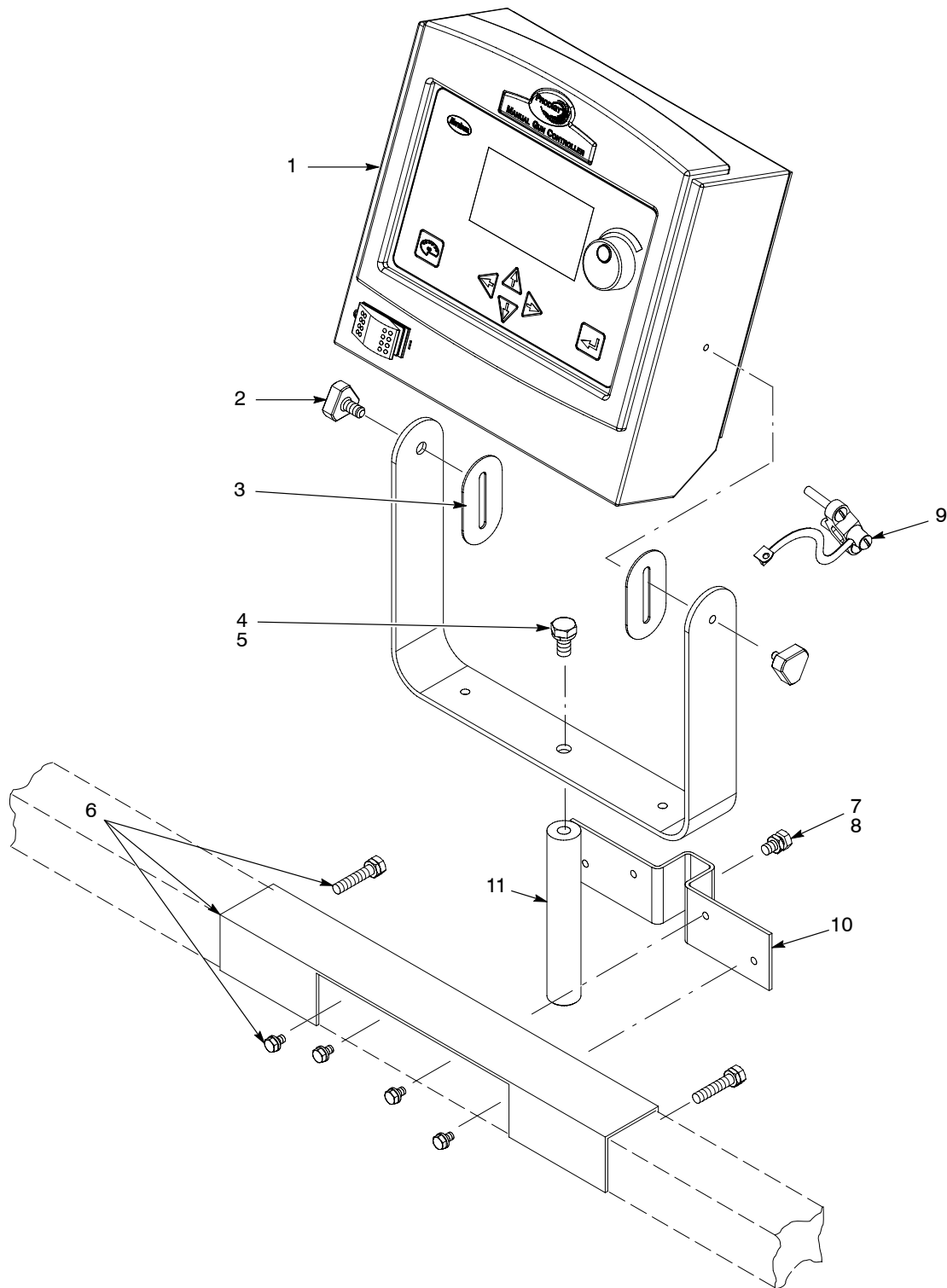


Рис. 20 Комплект запчастей блока управления

Запчасти блока управления

См. рис. 21.

Поз.	№ детали	Наименование	Кол-во	Примечание
—	-----	CONTROLLER, manual, Prodigy	1	
1	982825	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 12 mm, w/integral lockwasher	4	A
2	1050562	• PCA, manual gun interface, Prodigy	1	
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	

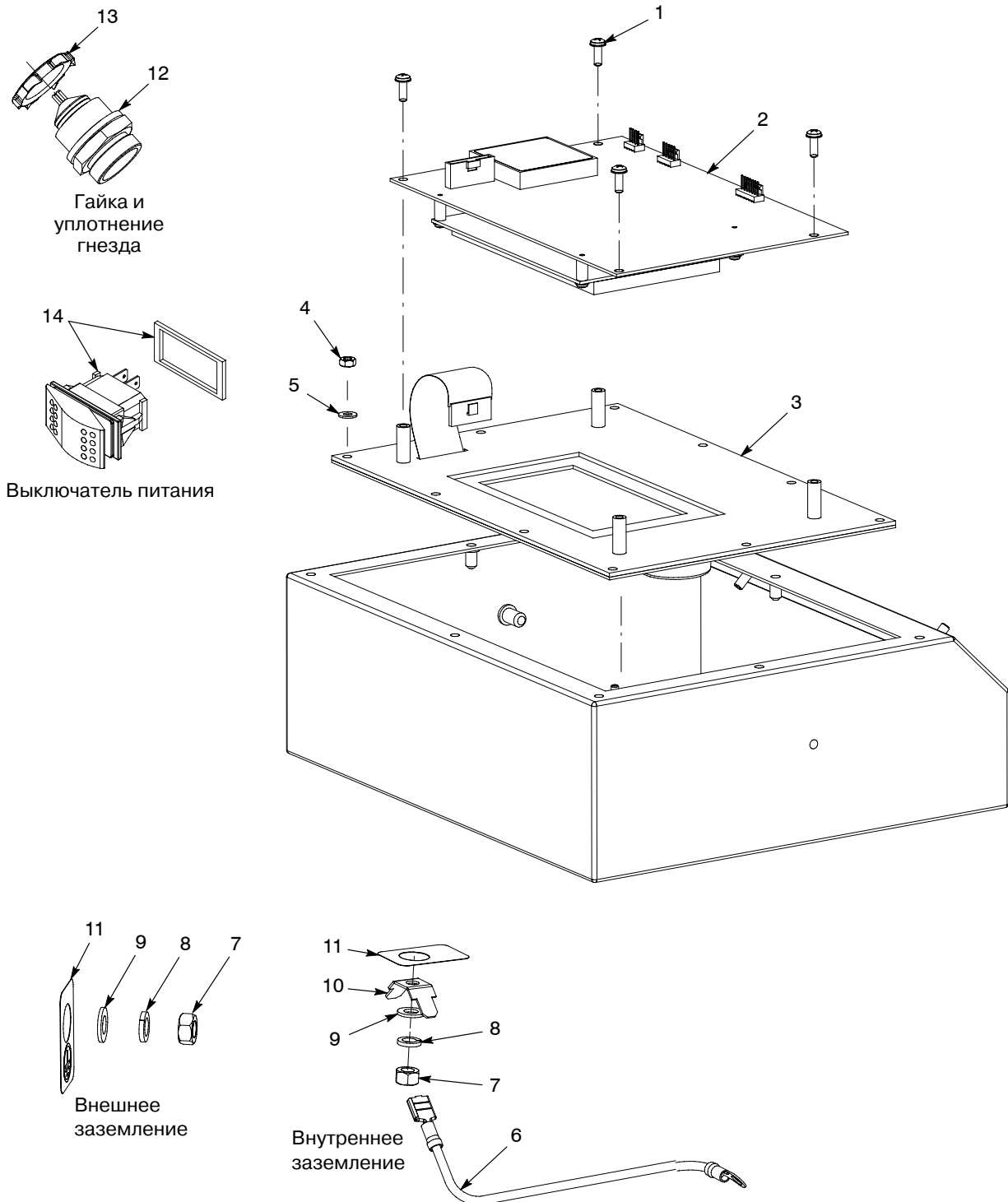


Рис. 21 Запчасти блока управления

Технические характеристики

Масса: 4,05 кг (9,0 фунтов)

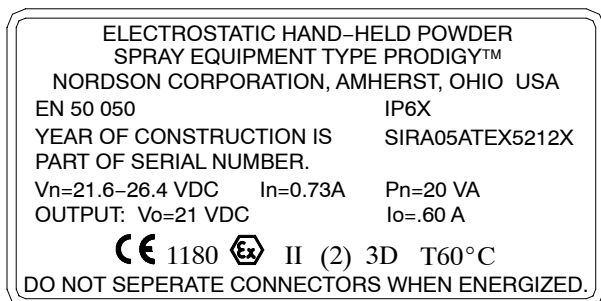
Электрические характеристики

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

Внешние условия

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

Предупредительные наклейки



ЗАЯВЛЕНИЕ о СООТВЕТСТВИИ

Корпорация Nordson

заявляет под свою исключительную ответственность, что изделия:

Ручные электростатические распылители Prodigy, включая кабели управления, используемые с блоками управления Prodigy,

к которым относится настоящее заявление, соответствуют нижеуказанным директивам:

- **Machinery Directive 89/37/ЕЕС – Директива по машинному оборудованию 89/37/ЕЕС**

- **EMC Directive 89/336/ЕЕС – Директива по электромагнитной совместимости 89/336/ЕЕС**

- **ATEX Directive 94/9/ЕС – Директива ATEX 94/9/ЕС**

Соответствие регулируется следующими стандартами или нормативными документами:

EN292	EN50014	EN50081-1
EN1953	EN50050	EN50082-2
IEC 417L	EN50281-1-1	EN55011
EN60204	FM7260	

Тип защиты:

- **II 2 D EEx 2 mJ, окружающая температура: 20°C – + 40°C**

№ типового свидетельства ЕС:

- **SIRA 05 ATEX 5112X**

№ уполномоченной комиссии (надзор ATEX):

- **1180**

Сертификат ISO 9000

DNV



Иосиф Шредер (Joseph Schroeder)
Менеджер по инжинирингу,
Группа разработки отделочного оборудования

Дата: 3 октября 2005 г.



