

# Блок ручного управления системой распыления порошковых материалов Encore<sup>®</sup> HD и XT

Руководство по эксплуатации  
P/N 7192372\_05  
- Russian -  
Издано 04/18

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

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

---

**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>.

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

**Уведомление**

Настоящая публикация Корпорации Nordson охраняется законом об авторском праве. Авторское право установлено в 2014 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 предварительного уведомления.

**Товарные знаки**

Encore, iControl, Prodigy, Color-on-Demand, ColorMax, Select Charge, Nordson и логотип Nordson являются зарегистрированными товарными знаками Корпорации Nordson.

Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

**- Перевод оригинала документа -**

# Содержание

<b>Техника безопасности</b> .....	<b>1-1</b>
Квалифицированный персонал .....	1-1
Надлежащее использование .....	1-1
Предписания и разрешения .....	1-1
Личная безопасность .....	1-2
Пожарная безопасность .....	1-2
Заземление .....	1-3
Действия в случае неполадок .....	1-3
Утилизация .....	1-3
<b>Описание</b> .....	<b>2-1</b>
Введение .....	2-1
Технические данные .....	2-2
Наклейка на оборудовании .....	2-2
Наклейка технических данных блока управления .....	2-2
<b>Монтаж системы</b> .....	<b>3-1</b>
Монтаж крепления для поручня .....	3-1
Подключение системы .....	3-2
Схема системы .....	3-2
Подключение блока управления .....	3-3

<b>Эксплуатация</b> .....	<b>4-1</b>
Европейский союз, АТЕХ, специальные условия для безопасной эксплуатации .....	4-1
Ежедневная эксплуатация .....	4-1
Запуск в эксплуатацию .....	4-2
Запуск .....	4-2
Клавиша простоя .....	4-3
Заводские предустановки .....	4-4
Использование интерфейса блока управления .....	4-4
Компоненты интерфейса .....	4-4
Изменение заводских предустановок или уставок .....	4-5
Предустановки .....	4-5
Программирование или изменение предустановок .....	4-5
Электростатические настройки .....	4-6
Режим выбора заряда Select Charger .....	4-6
Пользовательский режим .....	4-7
Обычный режим .....	4-8
Предупредительные коды .....	4-10
Настройка вспомогательного воздуха и быстрой подачи, версии программного обеспечения .....	4-11
Настройка подачи порошка .....	4-12
Настройка подачи порошка HD .....	4-12
Настройка подачи порошка XT .....	4-13
Продувка при смене цвета .....	4-17
Продувка системы HDLV .....	4-17
Продувка системы Color-on-Demand (COD) .....	4-19
Настройка блока управления .....	4-20
Открытие меню функций и избранных настроек .....	4-20
Сохранение и загрузка настроек предустановок и функций .....	4-25
Настройка количества предустановок .....	4-25
Выключение системы HD .....	4-26
Выключение системы XT .....	4-26
Техобслуживание .....	4-27
<b>Поиск и устранение неисправностей</b> .....	<b>5-1</b>
Поиск неисправностей по предупредительным кодам .....	5-1
Просмотр предупредительных кодов .....	5-1
Стирание предупредительных кодов .....	5-1
Таблица поиска неисправностей по предупредительным кодам .....	5-2
Общая таблица устранения неисправностей .....	5-8
Процедура обнуления .....	5-13
Проверка подачи воздуха дозировки для HD .....	5-13
Проверка соединительного кабеля блока управления .....	5-14
Электрическая схема .....	5-15
<b>Ремонт</b> .....	<b>6-1</b>
Интерфейсный модуль, ремонт .....	6-1
<b>Запчасти</b> .....	<b>7-1</b>
Введение .....	7-1
Запчасти блока управления .....	7-2
Вид с разделением деталей блока управления .....	7-2
Спецификация запчастей блока управления .....	7-3
Вид с разделением деталей крепления на поручне .....	7-4
Спецификация запчастей крепления на поручне .....	7-4

# Раздел 1

## Техника безопасности

Прочесть и выполнять 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 указаний 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.
- Во избежание травм следует учитывать скрытые, как правило, неустраняемые 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.

## 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.

Заземление внутри и вокруг проемов распылительной камеры должно соответствовать требованиям американской Национальной ассоциации пожарной безопасности (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 электрически соединены с заземлением, причем сопротивление относительно земли не должно превышать 1 МОм при измерении прибором, подающим на тестируемую цепь напряжения не менее 500 В.
- 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 ладони 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.

## 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.





## Раздел 2

# Описание

## Введение

См. рис. 2-1. Настоящее руководство относится к блоку ручного управления системой распыления порошковых материалов Encore® HD и XT.



Рис. 2-1 Блок ручного управления системой распыления порошковых материалов Encore HD/XT

Блок управления предназначен для систем Encore HD, в которых используется технология HDLV, и Encore XT, в которых используется технология Вентури. Блок управления Encore HD и XT может использоваться в следующих системах:

- Системы Encore HD и XT для монтажа на стене
- Передвижные системы Encore HD и XT
- Системы Encore HD и XT для монтажа на поручне
- Автономные системы HD и XT с одной или двумя стойками
- Системы Encore HD Color-on-Demand®
- Системы нанесения порошковых покрытий ColorMax®
- Системы Prodigy®, модернизированные до систем Encore

## Технические данные

Модель: интерфейсный модуль Encore HD и XT	
Номинальное входное напряжение	24 В пост. тока, 2,75 А
Номинальное выходное напряжение	+/- 19 В пер. тока, 1 А
Впуск воздуха	6,0–7,6 бар (87–110 psi), частицы <5μ, точка росы <10 °C (50 °F)
Максимальная относительная влажность	95%, без конденсации
Диапазон окружающих температур	+15 – +40 °C (59–104 °F)
Категория взрывоопасности зоны	Зона 22 или Класс II, раздел 2
Степень защиты корпуса	IP6X, защита от проникновения пыли

## Наклейка на оборудовании

### Наклейка технических данных блока управления

ELECTROSTATIC HAND-HELD POWDER	
SPRAY EQUIPMENT TYPE ENCORE®	
NORDSON CORPORATION, AMHERST, OHIO U.S.A.	
EN 50050-2	FM14ATEX0052X
Ta: +15°C TO +40°C	INPUT: V <sub>0</sub> =24VDC
	OUTPUT: V <sub>0</sub> =±19VAC I <sub>0</sub> =1A
FOR: ADMISSIBLE COMBINATIONS OF DEVICES, SEE INSTRUCTION MANUAL.	
Ex tc IIIB T60°C Dc	
CE 1180	Ex II (2)3 D IP6X
DO NOT OPEN WHEN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT	

1606122-02

## Раздел 3

# Монтаж системы

### Монтаж крепления для поручня

См. рис. 3-1. Следуя описанию ниже, смонтировать блок управления на стойке шкафа насосов, используя крепежные детали, поставленных в монтажном комплекте. Надежно затянуть все крепежные детали.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Кронштейн можно сориентировать сверху вниз или снизу вверх. На рисунке ниже показана наиболее распространенная ориентация системы (снизу вверх).

1. Смонтировать кронштейн (2) крепления блока управления для поручня на консоли производственной стойки (1).
2. Установить блок управления (4) на универсальном монтажном кронштейне (3).
3. Установить универсальный монтажный кронштейн (3) на кронштейн (2) крепления блока управления для поручня.

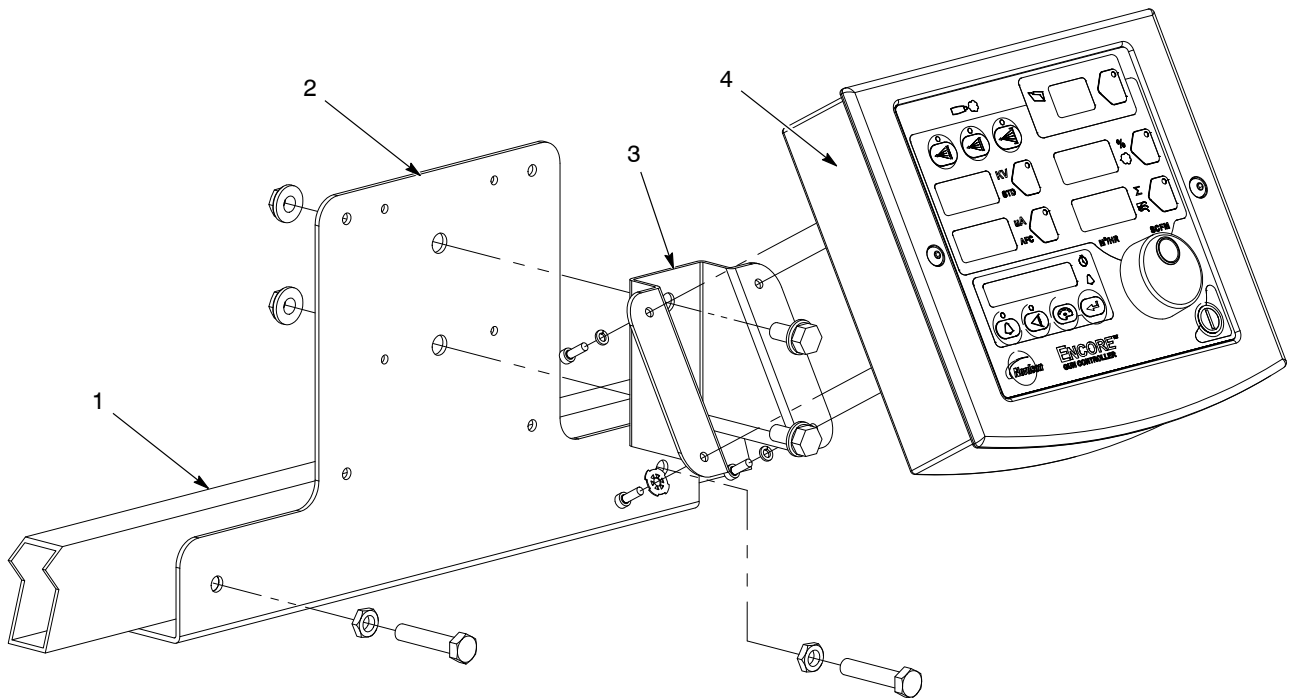


Рис. 3-1 Монтаж крепления блока управления для поручня (ориентация снизу вверх)

- |   |                                      |                              |
|---|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Консоль производственной стойки                  | 3. Универсальный монтажный кронштейн | 4. Блок управления Encore HD |
| 2. Кронштейн крепления блока управления для поручня |                                      |                              |

# Подключение системы

## Схема системы



**ВНИМАНИЕ:** На схеме не показано заземление системы. Все электропроводные части оборудования в зоне распыления должны быть соединены с технологической землей. Использовать блок заземления, поставленный с системой Nordson.

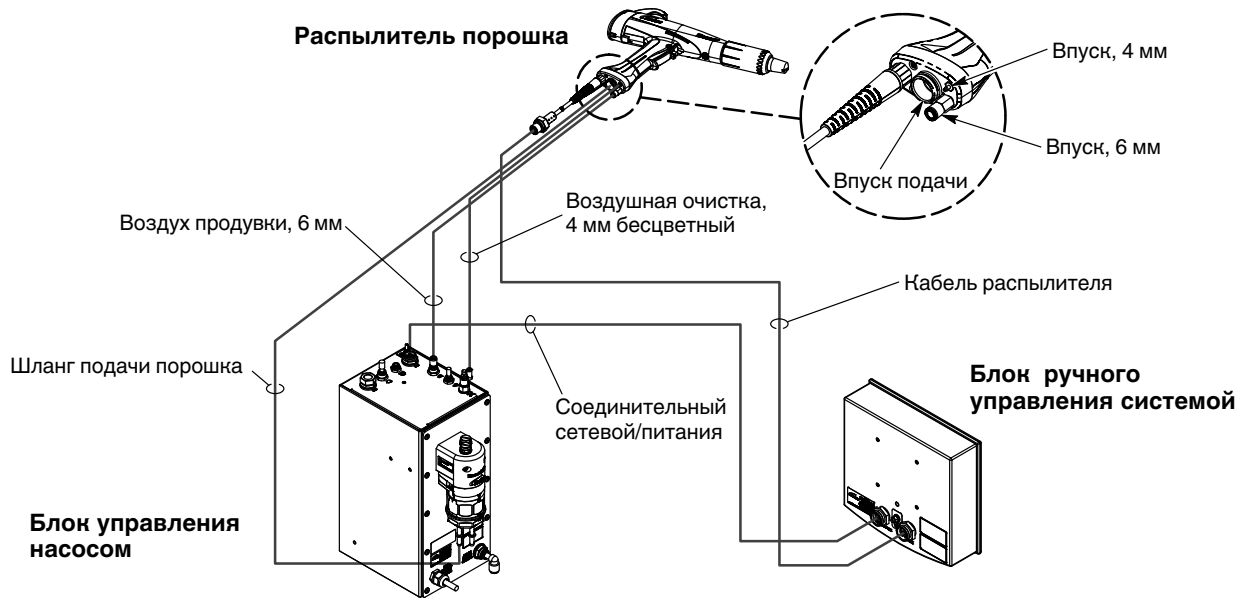


Рис. 3-2 Схема типовой системы ND

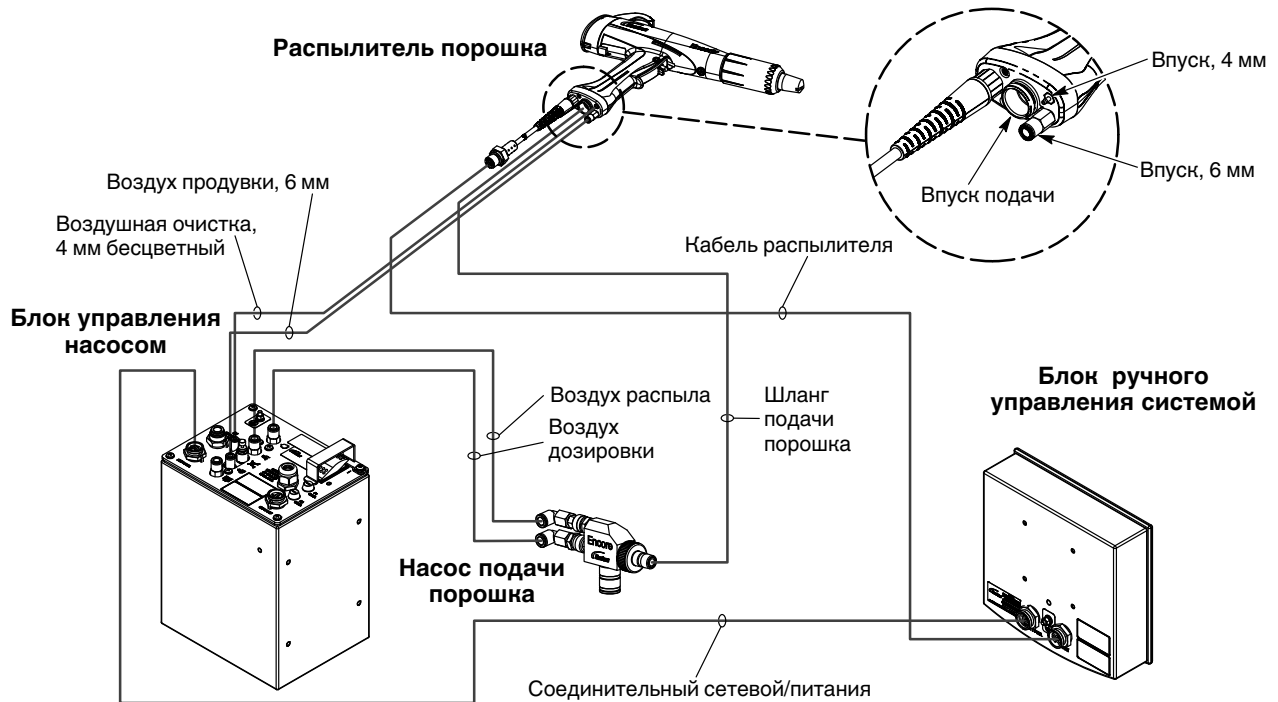


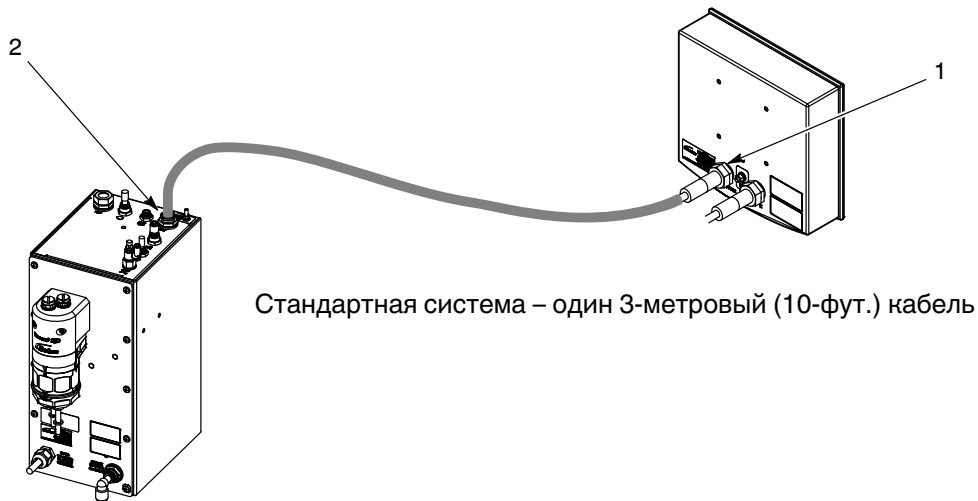
Рис. 3-3 Схема типовой системы XT

## Подключение блока управления

Блок управления системой снабжен дисплеями и органами управления для настройки параметров блока управления и распыления.

См. рис. 3-4. Подключить блок управления к шкафу насосов, используя сетевой/силовой соединительный кабель.

1. Надежно присоединить гнездовой разъем соединительного кабеля к разъему NET/PWR (1) с тыльной стороны блока управления.
2. Надежно присоединить штырьковый разъем соединительного кабеля к разъему NET/PWR 1 (2) в верхней части шкафа насосов.
3. Если система включает два распылителя, повторить операции 1 и 2 для присоединения второго блока управления к разъему NET/PWR 2 в верхней части стойки насосов.



### Дополнительная конфигурация кабелей

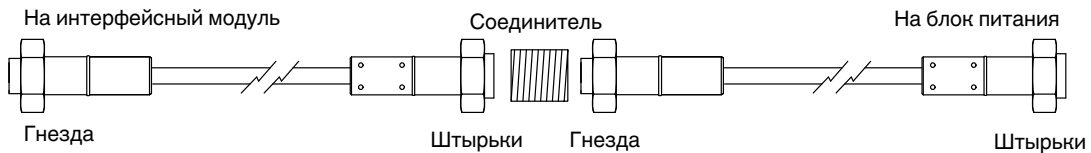


Рис. 3-4 Подключение соединительного кабеля блока управления Encore



## Раздел 4

# Эксплуатация



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



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



**ВНИМАНИЕ:** Все электропроводные части оборудования, находящегося в зоне распыления, должны быть заземлены. На незаземленном или ненадежно заземленном оборудовании накапливается электростатический заряд, который может привести к тяжелому поражению электрическим током или к дуговому разряду, сопровождаемому пожаром или взрывом.

## Европейский союз, АТЕХ, специальные условия для безопасной эксплуатации

1. Ручное устройство нанесения Encore XT или Encore HD может использоваться только с интерфейсным модулем Encore XT и HD и блоком питания блока управления Encore XT или Encore HD в диапазоне окружающих температур от +15 °C до +40 °C.
2. Оборудование предназначено для использования только в зонах риска малых последствий.
3. При очистке поверхностей пластмассовых деталей блока управления и интерфейса Encore необходимо соблюдать осторожность. На этих деталях может накапливаться статическое электричество.

## Ежедневная эксплуатация



**ВНИМАНИЕ:** Все электропроводные части оборудования в зоне распыления должны быть соединены с технологической землей. Невыполнение данного указания может привести к тяжелому поражению электрическим током.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Блок управления поставляется в стандартной конфигурации, которая позволяет начинать напыление порошка сразу же после установки системы. Перечень настроек по умолчанию и инструкции по изменению предустановок см. под заголовком *Настройка блока управления* на стр. 4-20.

## Запуск в эксплуатацию

Установив подачу воздуха псевдооживления и дозировки на 0%, включить распылитель и записать выходную силу тока  $\mu\text{A}$ , когда перед распылителем нет изделий. Проверять выходную силу тока  $\mu\text{A}$  ежедневно в таких же условиях. Значительное повышение выходной силы тока  $\mu\text{A}$  может служить признаком короткого замыкания в резисторе распылителя. Значительное снижение силы тока свидетельствует, что резистор или умножитель напряжения нуждается в техобслуживании.

## Запуск



Рис. 4-1 Органы управления системой – показана передвижная система

Перед началом эксплуатации необходимо настроить следующие функции блока управления:

Табл. 4-1 Настройки функций

Номер функции	Наименование функции	Значения функции	Режим HDLV по умолчанию
F00	Тип распылителя	00=Encore XT/HD, 02=Robot	00
F01	Псевдооживление	00=Питатель, 01=Коробка, 02=Отключено	02
F18	Тип насоса	00=Вентури, 01=HDLV, 02=COD	00
F19	Тип управления	00=Локальное, 01=Внешнее	00
F20	Число распылителей	1-4	00



Блок управления включается при включении питания со шкафа насосов.

При запуске на экране дисплея функций/предупреждений быстро прокручиваются настройки различных функций и отображается следующая информация:

Табл. 4-2 Дисплей запуска

Код на экране		Значение
EncoreE	Encore	Тип блока управления
эст	XT	Тип блока управления
HdLV Venturi Cod	HDLV или Venturi или COD	Тип системы
Loc Эст	Loc или Ext	Локальное или внешнее управление
Gun-1	Gun - 1, - 2, ...	Число распылителей, 1 – 4
GC-0.00	GC - X.XX	Версия программного обеспечения блока управления
Gd-0.00	Gd - X.XX	Версия программного обеспечения модуля дисплея распылителя
FL-0.00	FL - X.XX	Версия программного обеспечения модуля подачи

Выбрать нужную предустановку и начать производство. См. инструкции по программированию под заголовком *Предустановки* на стр. 4-5.

При работающем распылителе интерфейс блока управления отображает текущее выходное значение, а при выключенном распылителе – уставки выбранной предустановки.

### Клавиша простая

Клавиша **Простой**, показанная на рис. 4-1, служит для выключения интерфейса и распылителя на время перерывов в производстве. Пока интерфейс блока управления выключен, запуск распылителя невозможен, и интерфейс распылителя отключен.


Для выключения питания блока управления используется выключатель питания на блоке управления насосами.

## Заводские предустановки

Предустановки – запрограммированные уставки электростатических параметров и подачи порошка для определенной детали или области применения. Можно запрограммировать до 20 предустановок.

Система поставляется с запрограммированными предустановками 1–3. См. в табл. 4-3 и 4-4 предустановки по умолчанию для систем HD и XT. См. инструкции по программированию под заголовком *Предустановки* на стр. 4-5.

Табл. 4-3 Заводские предустановки системы HD

Предустановка	Электростатические параметры, подача порошка	кВ	μА	%	
1	Макс. кВ, 150 г/мин (20 фунт./ч)	100	30	35	0,7
2	Макс. кВ, 300 г/мин (40 фунт./ч)	100	30	80	1,0
3	Выбор заряда 3 (глубокие полости), 150 г/мин (20 lb/hr)	100*	60*	35	0,7

\* Настройки режимов выбора заряда заданы на заводе-изготовителе и не могут быть изменены.

Табл. 4-4 Заводские предустановки системы XT

Предустановка	Электростатические параметры, подача порошка	кВ	μА	%	Σ
1	Макс. кВ, 150 г/мин (20 фунт./ч)	100	30	45	3,0
2	Макс. кВ, 300 г/мин (40 фунт./ч)	100	30	75	3,0
3	Выбор заряда 3 (глубокие полости), 150 г/мин (20 lb/hr)	100*	60*	45	3,0

\* Настройки режимов выбора заряда заданы на заводе-изготовителе и не могут быть изменены.

## Использование интерфейса блока управления

### Компоненты интерфейса

Интерфейс блока управления служит для настройки предустановок, отображения предупредительных кодов, контроля работы системы и настройки блока управления. См. рис. 4-2.



Рис. 4-2 Интерфейс блока управления

## Изменение заводских предустановок или уставок

См. рис. 4-3.

См. вид А. Для выбора предустановок или изменения уставок предустановок нажимать клавишу **Выбор предустановки** или клавишу **Уставка**. СИД клавиши светится, сигнализируя о выбранной функции.

Начнут светиться индикаторные **значки** уставок, заданных на заводе или выбранных оператором, обеспечивая возможность настройки следующих параметров расхода: **режим выбора заряда, кВ,  $\mu$ А, % расхода порошка и воздух распыла**.

См. вид В. **Поворотная ручка** служит для изменения выбранной уставки: вращение по часовой стрелке увеличивает, а против часовой стрелки уменьшает значение. При дальнейшем увеличении после прохождения максимума уставка сбрасывается до минимума.

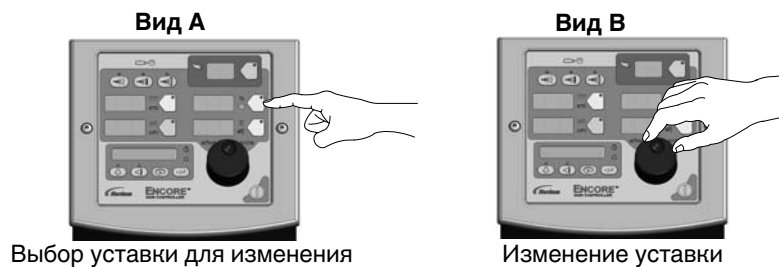


Рис. 4-3 Выбор и изменение уставок

## Предустановки

См. рис. 4-4. Клавиша выбора предустановок позволяют оператору быстро менять настройки параметров распыления, просто переключая номера предустановок. Оператор может программировать уставки электростатических параметров и расхода порошка в зависимости от обрабатываемого изделия.

Блок управления может хранить до 20 предустановок. Предустановки 1, 2 и 3 запрограммированы на заводе-изготовителе в расчете на универсальное применение. Предустановки 4–20 можно программировать по необходимости. Заводские уставки предустановок приведены на стр. 4-4.

### Программирование или изменение предустановок

1. Нажать клавишу **Предустановка**. Начинает светиться СИД клавиши.
2. Вращать **поворотную ручку**. Номер предустановки возрастает с 1 до 20, а затем сбрасывается на 1.
3. Выбрав нужную предустановку, начать производство. Будут использоваться все предустановленные значения электростатических параметров и подачи порошка.
4. Для изменения предустановленного значения сначала нужно выбрать требуемую предустановку, используя **поворотную ручку**. Выбрав предустановку, изменить настройки электростатических параметров и подачи порошка, установив нужные значения.

5. Номер предустановки начнет мигать, сигнализируя о том, что внесены изменения. Для **немедленного сохранения** нажать **Ввод**. Номер предустановки будет мигать в окне только 5 секунд. Если изменения не будут сохранены в течение этого времени, они будут лишь временными и предустановка вернется к предыдущей настройке.
6. Чтобы начать производство без сохранения новых настроек, не нажимать клавишу **Ввод**. Для текущей работы будут использоваться новые значения, но для будущего использования сохранятся исходные значения предустановки.

Пока распылитель не активизирован, отображаются уставки выбранной предустановки.

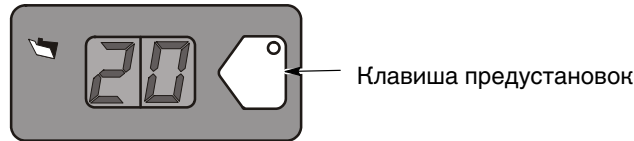


Рис. 4-4 Выбор предустановки

## Электростатические настройки

Электростатический выход можно переключить в режим выбора заряда Select Charge® (рекомендуется), пользовательский режим или обычный режим. О программировании пользовательского или обычного режима с помощью функции F03 см. под заголовком *Настройка блока управления* на стр. 4-20.

### Режим выбора заряда Select Charge®

Режим **выбора заряда** включает 3 заданных электростатических настройки для наиболее распространенных типов покрытий. СИДы над клавишами выбора заряда служат индикаторами выбранного режима.

Режимы выбора заряда имеют следующие заводские настройки:

Режим 1	Повторное покрытие	100 кВ, 15 $\mu$ А
Режим 2	Металлики	50 кВ, 50 $\mu$ А
Режим 3	Глубокие полости	100 кВ, 60 $\mu$ А



Рис. 4-5 Режим выбора заряда

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если оператор попытается отрегулировать значение кВ или  $\mu$ А в режиме выбора заряда, блок управления переключится в пользовательский или обычный режим.

## Пользовательский режим

**Пользовательский режим** является заводским режимом по умолчанию. В пользовательском режиме оператор может настраивать кВ и  $\mu\text{A}$  независимо. В пользовательском режиме значки STD и AFC не светятся.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перечень настроек по умолчанию и инструкции по настройке режима см. под заголовком *Настройка блока управления* на стр. 4-20.

1. Для установки или изменения кВ нажать клавишу **кВ**. СИД клавиши светится, сигнализируя о выборе кВ.
2. Вращая **поворотную ручку**, увеличить или уменьшить уставку кВ. Если уставка не изменяется в течение 3 секунд или нажимается любая клавиша, уставка автоматически сохраняется.
3. Для установки или изменения  $\mu\text{A}$  нажать клавишу  **$\mu\text{A}$** . СИД клавиши светится, сигнализируя о выборе  $\mu\text{A}$ .
4. Вращая **поворотную ручку**, увеличить или уменьшить уставку  $\mu\text{A}$ . Если уставка не изменяется в течение 3 секунд или нажимается любая клавиша, уставка автоматически сохраняется.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Диапазон  $\mu\text{A}$  по умолчанию 10–50  $\mu\text{A}$ . Пределы диапазона настраиваются с помощью кода функции F12 для нижнего диапазона и F13 для верхнего диапазона. См. параграф *Настройка блока управления* на стр. 4-20.

### Дисплей электростатических параметров:

См. вид А. Пока распылитель не активизирован, на дисплее отображаются уставки кВ и  $\mu\text{A}$ .

См. вид В. После активизирования распылителя на дисплее будут отображаться фактические выходные значения кВ и  $\mu\text{A}$ .

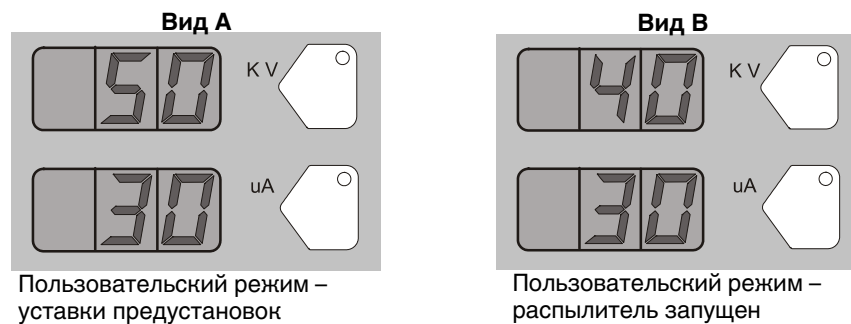


Рис. 4-6 Пользовательский режим – дисплеи электростатических параметров

### **Режим управления с обратной связью Encore Nano (NFC)**

Для настройки блока управления на режим NFC установить для регулирования электростатических параметров (F03) пользовательский режим (Пользовательский= 00).

Используя режим NFC, настроить и задать кВ и  $\mu\text{A}$  в нижнем диапазоне значений.

См. настройки функций в параграфе *Настройка блока управления* на стр. 4-20.

#### **Диапазон и настройка $\mu\text{A}$ в режиме NFC**

В режиме NFC пользователь может настраивать величину  $\mu\text{A}$  ниже значения 10,0  $\mu\text{A}$  с инкрементом 0,1  $\mu\text{A}$ .

Например, пользователь может задать настройку  $\mu\text{A}$  от 12, 11, 10, 9,9, 9,8, 9,7, ... до 0,1.

#### **Диапазон и настройка кВ в режиме NFC**

Ниже значения 25 кВ в режиме NFC пользователь может настраивать величину кВ с инкрементом 1 кВ.

Например, пользователь может задать настройку кВ от 25, 24, 23, 22, ... до 0.

### **Обычный режим**

В **обычном режиме** можно выбрать регулировку выходного напряжения кВ (STD) или выходного тока  $\mu\text{A}$  (AFC), но не обоих параметров одновременно.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для использования обычного режима необходимо настроить на него блок управления с помощью функции F03. См. *Настройка блока управления* на стр. 4-20.

#### **Настройка кВ: Обычный режим: Стандартный (STD)**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используя обычный стандартный режим, настроить и задать кВ. В стандартном режиме настройка  $\mu\text{A}$  невозможна.

1. Для настройки уставки кВ нажать клавишу **kV**. СИД клавиши светится, сигнализируя о выборе кВ.
2. Вращая **поворотную ручку**, увеличить или уменьшить уставку кВ. Уставка автоматически сохраняется в течение 3 секунд или при нажатии любой клавиши.

**Дисплей электростатических параметров:**

См. вид А. Пока распылитель не активизирован, на дисплее отображается уставка кВ.

См. вид В. После активизирования распылителя на дисплее будут отображаться фактические выходные значения кВ и  $\mu\text{A}$ .

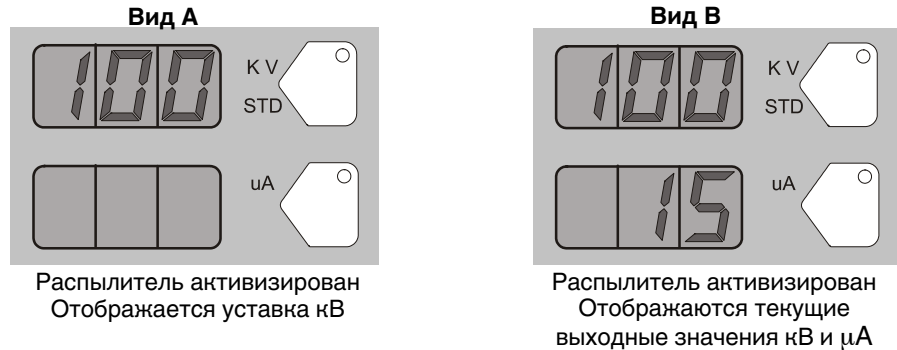


Рис. 4-7 Режим STD – дисплеи электростатических параметров

**Настройка  $\mu\text{A}$ : Обычный режим: AFC**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Режим AFC используется для настройки выходных пределов  $\mu\text{A}$ . В режиме AFC настройка кВ невозможна. Для кВ автоматически устанавливается значение 100 кВ.

1. Для настройки  $\mu\text{A}$  нажать клавишу  $\mu\text{A}$ . Светится СИД клавиши, сигнализируя о выборе  $\mu\text{A}$ .
2. Вращая **поворотную ручку**, увеличить или уменьшить уставку  $\mu\text{A}$ . Если уставка не изменяется в течение 3 секунд или нажимается любая клавиша, уставка автоматически сохраняется.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Диапазон  $\mu\text{A}$  по умолчанию 10–50  $\mu\text{A}$ . Границы диапазона можно настраивать. См. *Настройка блока управления* на стр. 4-20.

**Дисплей электростатических параметров:**

См. вид А. Пока распылитель не запущен, на дисплее отображается уставка  $\mu\text{A}$ .

См. вид В. После активизирования распылителя на дисплее будут отображаться фактические выходные значения кВ и  $\mu\text{A}$ .

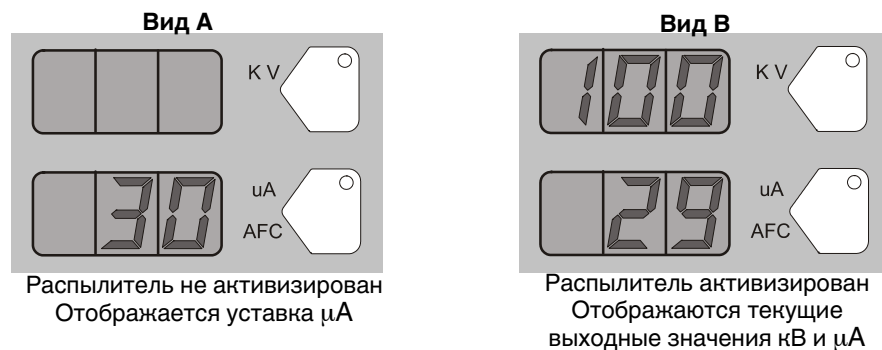


Рис. 4-8 Режим AFC – дисплеи электростатических параметров

**Предупредительные коды**

В случае неполадок начинает светиться предупредительный значок на дисплее функций/предупреждений.

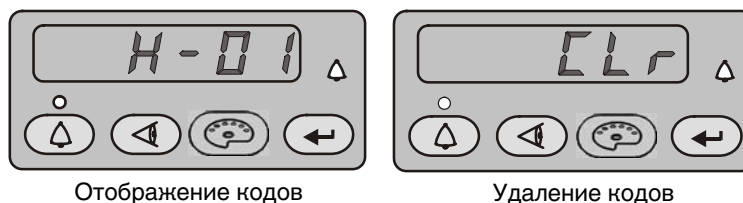


Рис. 4-9 Отображение и удаление предупредительных кодов



Для отображения предупредительных кодов нажать клавишу **Предупреждения**. Блок управления сохраняет в памяти 5 последних кодов. Использовать **поворотную ручку** для прокрутки кодов. При отсутствии активности в течение 5 секунд дисплей очищается.



Для удаления предупредительных кодов прокручивать их, пока не отобразится **CLr**, а затем нажать клавишу **Ввод**. Пока блок управления удаляет коды, предупредительный значок продолжает светиться.

О поиске неисправностей по предупредительным кодам, общем поиске неисправностей системы, а также электрические монтажные схемы блока управления см. в *Разделе 5. Поиск и устранение неисправностей*.



## Настройка вспомогательного воздуха и быстрой подачи, версии программного обеспечения



С помощью клавиши **Просмотр** пользователь получает доступ к настройке предустановок вспомогательного воздуха и быстрой подачи, а также к просмотру версий программного обеспечения. См. табл.4-5 и 4-8.

При последовательном нажатии клавиши **Просмотр** отображаются по порядку следующие функции:

Табл. 4-5 Функции клавиша просмотра

Код функции	Наименование функции	Описание
AA 00	Настройка вспомогательного воздуха	Пользователь может установить значение в диапазоне от -50% до +50%
FF 0	Настройка быстрой подачи	Пользователь может выбрать 0 (Нормальная) и F (Быстрая)
GC - X.XX	Версия программного обеспечения блока управления	Только просмотр
Gd - X.XX	Версия программного обеспечения модуля дисплея распылителя	Только просмотр
FL - X.XX	Версия программного обеспечения модуля подачи	Только просмотр
Hd - X.XX	Версия аппаратной части главной платы управления	Только просмотр

Для настройки параметров вспомогательного воздуха или быстрой подачи:

1. Нажимать клавишу **Просмотр**, пока не отобразится соответствующий код. Будет мигать код AA или FF.
2. Выбрать нажатием клавиши **Ввод**. Теперь будет мигать значение.
3. Используя **поворотную ручку**, выбрать нужную настройку.
4. Нажать **Ввод** для сохранения.
5. Через 5 секунд дисплей отключится. Если не нажать **Ввод**, значение будет сохранено автоматически.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Настройки значений предустановок вспомогательного воздуха и быстрой подачи действуют только на предустановку, отображающуюся в данный момент. Пользователь может запрограммировать до 20 предустановок и при необходимости каждая предустановка может быть настроена по отдельности.

## Настройка подачи порошка

### Настройка подачи порошка HD

**ПРИМЕЧАНИЕ:** режимы регулирования подачи порошка могут настраиваться только для систем Вентури. Подробнее см. в параграфе *Настройка подачи порошка ХТ*.

Подача порошка регулируется посредством временной последовательности, хранящейся в таблице преобразования ПО. Частота циклов насоса в совокупности с длительностью всасывания обеспечивает контроль числа импульсов, а также величину каждого импульса порошка. Каждой уставке 1–100 соответствует отдельный режим работы насоса. По мере изменения уставки подачи порошка происходит повышение или понижение массового расхода порошка. В отличие от технологии Вентури, массовый расход порошка не зависит от настройки подачи воздуха распыла. Изменение подачи воздуха распыла приведет к изменению скорости подачи порошка на выходе из распылителя и атомизации факела распыла порошка.

- Уставка подачи порошка 0–100%
- Воздух распыла 0,20–4,00 cfm с инкрементом 0,05

### Настройка уставок подачи порошка

Для настройки подачи воздуха дозировки или распыла:

1. Нажать клавишу **Дозировка** или **Распыл**. Начнет светиться зеленый СИД выбранной клавиши.
2. Вращая **поворотную ручку**, увеличить или уменьшить уставку. Уставка автоматически сохраняется, если она не изменяется в течение 3 секунд, или при нажатии любой клавиши.

### Дисплей воздуха дозировки или распыла:

- Пока распылитель не активизирован, на дисплее отображаются уставки.
- После активизирования распылителя отображаются текущие значения подачи.

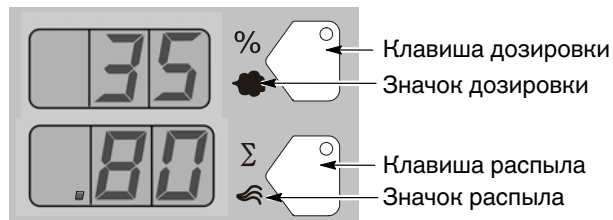


Рис. 4-10 Уставки воздуха дозировки или распыла

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Повышение подачи воздуха распыла не приводит к увеличению подачи порошка.

## Настройка подачи порошка ХТ

В системах ХТ существуют два режима регулирования подачи порошка:

**Интеллектуальная подача** – это заводской режим по умолчанию. В данном режиме задаются уставки суммарной подачи воздуха (расход порошка) % воздуха дозировки (подача порошка). В соответствии с этими уставками блок управления автоматически регулирует подачу воздуха дозировки и воздуха распыла на насос. Если блок управления настроен на интеллектуальный режим подачи, светятся значки % и  $\Sigma$ .

**Обычный режим подачи** – это стандартный метод настройки подачи и скорости порошка посредством независимой регулировки подачи воздуха дозировки и воздуха распыла с их ручной балансировкой для достижения оптимальных результатов. Если блок управления настроен на обычный режим подачи, светятся значки воздуха дозировки и воздуха распыла.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перечень настроек по умолчанию и инструкции по настройке режима см. под заголовком *Настройка блока управления* на стр. 4-20.

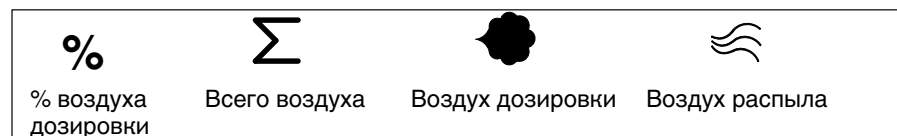


Рис. 4-11 Значки подачи порошка

### Режим интеллектуальной подачи

В режиме интеллектуальной подачи суммарный расход воздуха  $\Sigma$  определяет скорость потока порошка, а % воздуха дозировки определяет расход порошка. Скорость порошка находится в обратной зависимости от эффективности переноса: чем выше скорость, тем ниже эффективность переноса.

При настройке интеллектуальной подачи в первую очередь необходимо задавать уставку суммарного расхода воздуха  $\Sigma$  для получения необходимого размера участка нанесения и проникновения, а затем уставку % воздуха дозировки для обеспечения необходимой подачи порошка.

**% воздуха дозировки:** 0–100%. Фактический диапазон процентов варьируется в зависимости от уставки суммарного расхода, выходных настроек максимума и минимума для воздуха дозировки и воздуха распыла.

**Суммарный расход  $\Sigma$ :** 2,55–10,2 М<sup>3</sup>/Ч, минимальный инкремент 0,17 М<sup>3</sup>/Ч, или 1,5–6,0 SCFM, минимальный инкремент 0,1 SCFM.

См. в табл. 4-6 и 4-7 примеры возможных настроек интеллектуальной подачи и соответствующие им величины давления и подачи воздуха распыла и воздуха дозировки. Рис. 4-12 иллюстрирует влияние изменения настроек суммарного расхода воздуха и % воздуха дозировки.

В таблицах интеллектуальной подачи приведен диапазон возможных уставок суммарного расхода воздуха и % воздуха дозировки.

Эквивалентные величины расхода и давления воздуха распыла читаются на вертикальной оси. Эквивалентные величины расхода и давления воздуха дозировки читаются на горизонтальной оси.

Из таблиц видно, что по мере увеличения суммарного расхода скорость порошка возрастает, а максимальный % воздуха дозировки остается неизменным. И наоборот, для заданной настройки суммарного расхода каждое увеличение % воздуха дозировки увеличивает расход порошка.

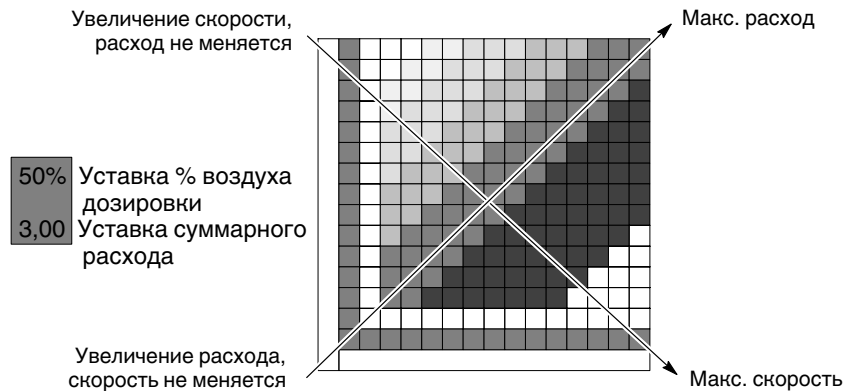


Рис. 4-12 Чтение таблиц интеллектуальной подачи

**Настройка уставок интеллектуальной подачи**

Для настройки % воздуха дозировки или суммарного расхода  $\Sigma$ :

1. Нажать клавишу % или  $\Sigma$ . Начнет светиться СИД выбранной клавиши.
2. Вращая **поворотную ручку**, увеличить или уменьшить уставку. Уставка автоматически сохраняется, если она не изменяется в течение 3 секунд, или при нажатии любой клавиши.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если суммарный расход установлен на ноль, % воздуха дозировки не может иметь значение, отличное от нуля, и распыление порошка невозможно. Для настройки % воздуха дозировки необходимо установить суммарный расход на значение больше нуля.

- Пока распылитель не активизирован, на дисплее отображаются уставки.
- После активизирования распылителя отображаются текущие значения подачи.

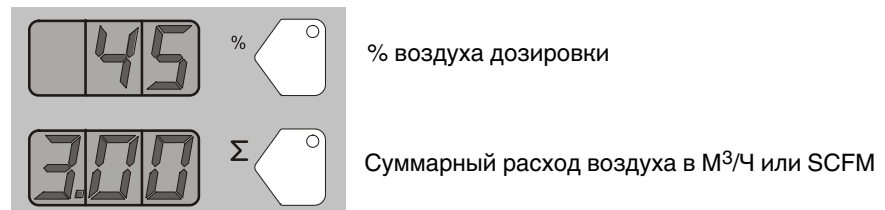


Рис. 4-13 Интеллектуальный режим подачи – настройка % воздуха подачи или суммарного расхода  $\Sigma$

**Настройки интеллектуального режима – метрические единицы**

<b>Скорость порошка (М<sup>3</sup>/ч) (Суммарный расход) Σ</b>		<b>Настройки расхода воздуха:</b> Распыл 1,0 бар Дозировка 2,0 бар <b>Подача порошка:</b> 150 г/мин
Низкий	<3,40	
Умеренный	3,40–4,25	
Средний	4,25–5,53	
Повышенный	5,53–7,23	
Высокий	>7,23	<b>Макс. расход порошка: ★</b>

Табл. 4-6 Настройки интеллектуального режима – метрические единицы

<b>Распыл</b>	0,4	0,85	X	X	67% 2,55	71% 2,97	75% 3,40	78% 3,82	80% 4,25	82% 4,67	83% 5,10	85% 5,52	86% 5,95	87% 6,37	88% 6,80 ★
	0,6	1,27	X	50% 2,54	57% 2,97	63% 3,39	67% 3,82	70% 4,24	73% 4,67	75% 5,09	77% 5,52	79% 5,94	80% 6,37	81% 6,79	82% 7,22
	0,9	1,70	33% 2,55	43% 2,97	50% 3,40	55% 3,82	60% 4,25	64% 4,67	67% 5,10	69% 5,52	71% 5,95	73% 6,37	75% 6,80	76% 7,22	78% 7,65
	1,2	2,12	29% 2,97	37% 3,39	45% 3,82	50% 4,24	55% 4,67	58% 5,09	62% 5,52	64% 5,94	67% 6,37	69% 6,79	71% 7,22	72% 7,64	74% 8,07
	1,6	2,55	25% 3,40	33% 3,82	40% 4,25	45% 4,67	50% 5,10	54% 5,52	57% 5,95	60% 6,37	63% 6,80	65% 7,22	67% 7,65	68% 8,07	70% 8,50
	1,9	2,97	22% 3,82	30% 4,24	36% 4,67	42% 5,09	46% 5,52	50% 5,94	53% 6,37	56% 6,79	59% 7,22	61% 7,64	63% 8,07	65% 8,49	67% 8,92
	2,3	3,40	20% 4,25	27% 4,67	33% 5,10	38% 5,52	43% 5,95	47% 6,37	50% 6,80	53% 7,22	56% 7,65	58% 8,07	60% 8,50	62% 8,92	64% 9,35
	2,7	3,82	18% 4,67	25% 5,09	31% 5,52	36% 5,94	40% 6,37	44% 6,79	47% 7,22	50% 7,64	53% 8,07	55% 8,49	57% 8,92	59% 9,34	61% 9,77
	3,1	4,25	17% 5,10	23% 5,52	29% 5,95	33% 6,37	38% 6,80	41% 7,22	44% 7,65	47% 8,07	50% 8,50	52% 8,92	55% 9,35	56% 9,77	58% 10,20
	3,5	4,67	15% 5,52	21% 5,94	27% 6,37	31% 6,79	35% 7,22	39% 7,64	42% 8,07	45% 8,49	48% 8,92	50% 9,34	52% 9,77	54% 10,19	X
	3,6	5,10	14% 5,95	20% 6,37	25% 6,80	29% 7,22	33% 7,65	37% 8,07	40% 8,50	43% 8,92	45% 9,35	48% 9,77	50% 10,20	X	X
		5,52	13% 6,37	19% 6,79	24% 7,22	28% 7,64	32% 8,07	35% 8,49	38% 8,92	41% 9,34	44% 9,77	46% 10,19	X	X	X
		5,95	13% 6,80	18% 7,22	22% 7,65	26% 8,07	30% 8,50	33% 8,92	36% 9,35	39% 9,77	42% 10,20	X	X	X	X
		<b>М<sup>3</sup>/ч</b>	0,85	1,27	1,70	2,12	2,55	2,97	3,40	3,82	4,25	4,67	5,10	5,52	5,95
		<b>БАР</b>	0,2	0,3	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5
<b>Дозировка</b>															

## Настройки интеллектуального режима – британские единицы

Скорость порошка (SCFM) (Суммарный расход) $\Sigma$		Настройка подачи воздуха: Распыл 15 psi Дозировка 20 psi Подача порошка: 20 фунт./ч  Макс. расход порошка: ★
Низкий	<2,00	
Умеренный	2,00-2,50	
Средний	2,75-3,25	
Повышенный	3,50-4,25	
Высокий	>4,25	

Табл. 4-7 Настройки интеллектуального режима – британские единицы

<b>Распыл</b>	5	0,50	X	X	67% 1,50	71% 1,75	75% 2,00	78% 2,25	80% 2,50	82% 2,75	83% 3,00	85% 3,25	86% 3,50	87% 3,75	★88% 4,00
	9	0,75	X	50% 1,50	57% 1,75	63% 2,00	67% 2,25	70% 2,50	73% 2,75	75% 3,00	77% 3,25	79% 3,50	80% 3,75	81% 4,00	82% 4,25
	13	1,00	33% 1,50	43% 1,75	50% 2,00	56% 2,25	60% 2,50	64% 2,75	67% 3,00	69% 3,25	71% 3,50	73% 3,75	75% 4,00	76% 4,25	78% 4,50
	18	1,25	29% 1,75	38% 2,00	44% 2,25	50% 2,50	55% 2,75	58% 3,00	62% 3,25	64% 3,50	67% 3,75	69% 4,00	71% 4,25	72% 4,50	74% 4,75
	23	1,50	25% 2,00	33% 2,25	40% 2,50	45% 2,75	50% 3,00	54% 3,25	57% 3,50	60% 3,75	63% 4,00	65% 4,25	67% 4,50	68% 4,75	70% 5,00
	28	1,75	22% 2,25	30% 2,50	36% 2,75	42% 3,00	46% 3,25	50% 3,50	53% 3,75	56% 4,00	59% 4,25	61% 4,50	63% 4,75	65% 5,00	67% 5,25
	34	2,00	20% 2,50	27% 2,75	33% 3,00	38% 3,25	43% 3,50	47% 3,75	50% 4,00	53% 4,25	56% 4,50	58% 4,75	60% 5,00	62% 5,25	64% 5,50
	40	2,25	18% 2,75	25% 3,00	31% 3,25	36% 3,50	40% 3,75	44% 4,00	47% 4,25	50% 4,50	53% 4,75	55% 5,00	57% 5,25	59% 5,50	61% 5,75
	45	2,50	17% 3,00	23% 3,25	29% 3,50	33% 3,75	38% 4,00	41% 4,25	44% 4,50	47% 4,75	50% 5,00	52% 5,25	55% 5,50	57% 5,75	58% 6,00
	51	2,75	15% 3,25	21% 3,50	27% 3,75	31% 4,00	35% 4,25	39% 4,50	42% 4,75	45% 5,00	48% 5,25	50% 5,50	52% 5,75	54% 6,00	X
	52	3,00	14% 3,50	20% 3,75	25% 4,00	29% 4,25	33% 4,50	37% 4,75	40% 5,00	43% 5,25	45% 5,50	48% 5,75	50% 6,00	X	X
		3,25	13% 3,75	19% 4,00	24% 4,25	28% 4,50	32% 4,75	35% 5,00	38% 5,25	41% 5,50	43% 5,75	46% 6,00	X	X	X
		3,50	13% 4,00	18% 4,25	22% 4,50	26% 4,75	30% 5,00	33% 5,25	36% 5,50	39% 5,75	42% 6,00	X	X	X	X
		SCFM	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
	PSI	3	5	8	12	16	20	24	29	34	38	42	47	51	
<b>Дозировка</b>															

**Настройка обычного режима подачи**

В обычном режиме подачи диапазоны расхода воздуха дозировки и воздуха распыла следующие:

- Воздух дозировки: 0–5,95 м<sup>3</sup>/ч (0–3,5 SCFM с инкрементом 0,05).
- Воздух распыла: 0–5,95 м<sup>3</sup>/ч (0–3,5 SCFM с инкрементом 0,05).

Для настройки расхода воздуха дозировки или воздуха распыла:

1. Нажать клавишу **Дозировка** или **Распыл**. Начнет светиться зеленый СИД выбранной клавиши.
  2. Вращая **поворотную ручку**, увеличить или уменьшить уставку. Уставка автоматически сохраняется, если она не изменяется в течение 3 секунд, или при нажатии любой клавиши.
- Пока распылитель не активизирован, на дисплее отображаются уставки.
  - После активизирования распылителя отображается текущие значения подачи.

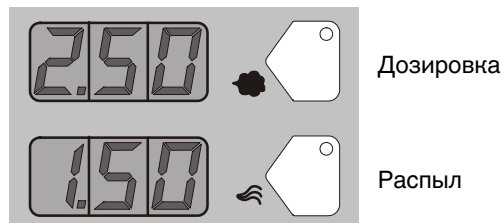


Рис. 4-14 Обычный режим – уставки подачи воздуха дозировки или воздуха распыла

**Продувка при смене цвета**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед запуском цикла продувки убедиться, что распылители направлены в распылительную камеру.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем нажать клавишу смены цвета, обязательно извлечь всасывающую трубку из источника порошка и поместить ее в подходящую сборную емкость.

См. рис. 4-2, иллюстрирующий интерфейс блока управления.

**Продувка системы HDLV****Варианты продувки**

Для системы HDLV без Color-on-Demand имеются следующие варианты продувки:

- **ОДИН** – при нажатии клавиши смены цвета продувается только один распылитель, подключенный к блоку управления.
- **ДВА** – продуваются оба распылителя (система с двумя распылителями).
- **ОТКЛЮЧЕНА** – клавиша смены цвета отключена. Этот вариант автоматически выбирается, если задать HDLV-COD или EXTNAL-COD в качестве типа распылителя.
- **УДАЛЕННАЯ** – продувка осуществляется под управлением системы iControl.

### **Инструкции по продувке HDLV**



Оператор может автоматически запустить цикл продувки при помощи клавиши смены цвета.

Нажать клавишу **Смена цвета** на блоке управления, а затем нажать **Ввод** ↵.

Автоматический цикл продувки выполняется следующим образом:

**Цикл 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). При этом от порошка прочищаются насос, шланги и распылитель.

**Цикл 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.

### **Настройки продувки HDLV**

(F26) SOFT SIPHON: 1,00–10,00 секунды, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 8 секунды.

(F27) SOFT GUN: 1,00–10,00 секунды, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 8 секунды.

(F28) PULSE ON: 0,1–1,00 секунды, шагами по 0,05 секунды, по умолчанию 0,5 секунды.

(F29) PULSE OFF: 0,1–2,00 секунды, шагами по 0,05 секунды, по умолчанию 1,5 секунды.

(F30) SIPHON PULSES: 1–99 импульсов, по умолчанию 7.

(F31) GUN PULSES: 1–99 импульсов, по умолчанию 13.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** За дополнительной информацией обращаться к функциям F22 – F33 в разделе *Настройка блока управления* на стр. 4-20.



## Продувка системы Color-on-Demand (COD)

Нажать клавишу **Смена цвета** на блоке управления Color-on-Demand, а затем нажать **Ввод**  $\downarrow$ . Подробнее см. в руководстве *Система ручного управления Prodigy Color-on-Demand*.

Автоматический цикл продувки 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). Таким образом от порошка прочищаются 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.

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.

### Настройки продувки COD

(F33) ПРОДУВКА КОЛЛЕКТОРА: 0–10,00 секунды, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 2 секунды.

(F26) SOFT SIPHON: 2,00–10,00 секунды, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 3,5 секунды.

(F27) SOFT GUN: 1–10,00 секунды, шагами по 0,25 секунды, по умолчанию 2 секунды.

(F28) PULSE ON: 0,1–2,00 секунды, шагами по 0,05 секунды, по умолчанию 0,5 секунды.

(F29) PULSE OFF: 0,1–2,00 секунды, шагами по 0,05 секунды, по умолчанию 1,5 секунды.

(F30) SIPHON PULSES: 1–99 импульсов, по умолчанию 20.


(F31) GUN PULSES: 1–99 импульсов, по умолчанию 18.

(F32) ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАГРУЗКА ПОРОШКА: 0–99 секунд, по умолчанию 4.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для возврата к заводским настройкам вручную сбросить F15 на 02. Подробнее см. в параграфе *Настройка блока управления* на стр. 4-20.

## Настройка блока управления

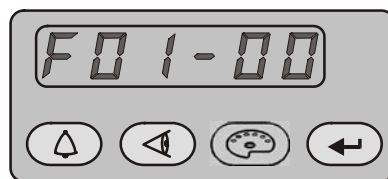
### Открытие меню функций и избранных настроек

 Нажать и удерживать клавишу **Nordson** в течение 5 секунд. Подсвечивается дисплей функций/предупреждений, на котором отображаются номера и значения функций. Функции используются для настройки блока управления в соответствии с конкретным назначением.

Номера функций отображаются в формате F00-00 (Номер функции-Значение функции).

Для прокрутки номеров функций используется поворотная ручка. Для выбора отображаемого номера функции нажать клавишу **Ввод**.

У выбранной функции мигает значение ее настройки. Значение изменяется вращением поворотной ручки. Нажать клавишу **Ввод** для сохранения изменений и выхода из значений, после чего при вращении ручки будут прокручиваться номера функций.



Функция 01, значение 00



Функция 01, значение 01

Рис. 4-15 Отображение и изменение настроек функций

Табл. 4-8 Настройки функций

Номер функции	Наименование функции	Значения функции	Описание	Режим HDLV по умолчанию (Encore HD)
F00	Тип распылителя	00=Encore XT/HD, 02=Robot	Настраивается на тип используемого распылителя. Необходимо запрограммировать при начальной настройке.	00
F01	Псевдооживление	00=Питатель 01=Коробка 02=Отключено	Настраивается на тип используемой системы псевдооживления. Необходимо запрограммировать при начальной настройке.	Варьируется
F02	Единицы измерения на дисплее	00=SCFM 01=M <sup>3</sup> /Ч	Выбор стандартных кубических футов в минуту или кубических метров в час.	00
F03	Регулировка электростатических параметров	00=Пользовательская 01=Обычная	Выбор режима управления пользовательского или обычного с обратной связью. Подробнее см. на стр. 4-6.	00
F04	Регулировка подачи порошка	00=Интеллектуальный 01=Обычный	Выбор интеллектуального или обычного режима. Подробнее см. на стр. 4-12.	Нет
F05	Блокировка клавиатуры	00=Разблокирована 01=Только предустановки 02=Все заблокировано 03=Предустановки заблокированы 04=Сброс пароля	00 = Все функции клавиатуры разблокированы. 01 = Заблокированы все функции клавиатуры, кроме функций предустановок. 02 = Все функции клавиатуры заблокированы. 03 = Заблокированы все функции предустановок, остальные функции клавиатуры можно настраивать. 04 = Сброс пароля.	00
F06	Задержка выкл. вибропитателя	00–90 секунд On=Непрерывная работа	Служит для установки времени в секундах после отпускания спусковой клавиши распылителя, в течение которого будет продолжать работать вибрационный питатель. Можно выбрать от 0 до 90 секунд или ON для непрерывной работы.	30

См. продолжение...

Номер функции	Наименование функции	Значения функции	Описание	Режим HDLV по умолчанию (Encore HD)
F07	Таймер тех-обслуживания, распылитель	00=Показать таймер 01=Установить таймер (от 000=Отключен до 999) 02=Сброс (00, 01)	Установить таймер на срок, по истечении которого требуется выполнить техобслуживание распылителя. 00 только просмотр. 01 позволяет выбрать 000 для отключения таймера или от 1 до 999 дней. 02 сбрасывает таймер на 00.	000
F08	Назначение переключателя настроек	00=Увеличение/Уменьшение 01=Отключен 02=Подача 03=Предустановка 04=Продувка 05=Спусковое устройство	Служит для назначению нужной функции спусковой клавише распылителя.	00
F09	Предупредительные коды	00=Включены 01=Отключены	Служит для включения и отключения предупредительных кодов.	00
F10	Обнуление (подача)	00=Нормальное 01=Сброс	См. процедуру обнуления на стр. 5-13.	00
F11	Дисплей ошибок распылителя	00=Мигающий 01=Отключен	Включение или отключение дисплея ошибок распылителя. Если дисплей включен, он будет мигать в случае ошибки.	00
F12	Нижний предел $\mu\text{A}$	00=10 $\mu\text{A}$ 01=5 $\mu\text{A}$	Подробнее о настройках $\mu\text{A}$ см. на стр. 4-7.	00
F13	Верхний предел $\mu\text{A}$	00=50 $\mu\text{A}$ 01=100 $\mu\text{A}$	Подробнее о настройках $\mu\text{A}$ см. на стр. 4-7.	00
F14	Суммарная наработка в часах	00=Суммарная наработка в часах распылителя 01=Суммарная наработка в часах насоса	Отображает суммарную наработку в часах насоса и распылителя. Только просмотр.	00
F15	Сохранение/Восстановление/Сброс	00=Сохранение системы 01=Сброс системы 02=Восстановление заводских настроек	Служит для сохранения новых настроек, восстановления ранее сохраненных настроек или сброса на заводские настройки.	00
F16	Яркость дисплея распылителя	00=Низкая 01=Средняя 02=Максимальная	Служит для установки яркости дисплея распылителя.	01
F17	Количество предустановок	01–20 предустановок	Выбор от 1 до 20 предустановок. Подробнее см. стр. 4-5.	20

См. продолжение...

Номер функции	Наименование функции	Значения функции	Описание	Режим HDLV по умолчанию (Encore HD)
F18	Тип насоса	00=Вентури 01=HDLV 02=COD	Настраивается на тип используемого насоса. Необходимо запрограммировать при начальной настройке.	01 или 02
F19	Тип управления	00=Локальное 01=Внешнее	Настраивается на локальное или внешнее/дистанционное управление. Необходимо запрограммировать при начальной настройке.	00
F20	Число распылителей	1-4	Служит для установки количества используемых распылителей. Необходимо запрограммировать при начальной настройке.	00
F21	Таймер тех-обслуживания, насос	00=Показать таймер 01=Установить таймер (от 000=Отключен до 999) 02=Сброс (00, 01)	Установить таймер на срок, по истечении которого требуется выполнить техобслуживание насоса. 00 только просмотр. 01 позволяет выбрать 000 для отключения таймера или от 1 до 999 дней. 02 сбрасывает таймер на 00.	00
F22	Продувка	00=Отключена 01=Один 02=Два 03=Дистанционная	Служит для установки требуемого режима продувки. Подробнее см. на стр. 4-18.	01
F23	Зарезервировано	Зарезервировано		0
F24	Зарезервировано	Зарезервировано		0
F25	Задержка воздуха распыла	0,00 – 5,00 секунд с инкрементом 0,25	Служит для установки времени в секундах подачи воздуха распыла после отпускания спусковой клавиши распылителя. Выбрать от 0 до 5 секунд с инкрементом 0,25.	0.00

См. продолжение...

Номер функции	Наименование функции	Значения функции	Описание	Режим HDLV по умолчанию (Encore HD)
F26	Soft Siphon	1–10 секунд с инкрементом 0,25	Служит для установки времени в секундах возврата вспомогательного воздуха по шлангам насоса и всасывающим шлангам на источник порошка (Soft Siphon), а затем подачи через насос и шланги транспортировки на распылитель (Soft Gun). Таким образом от порошка прочищаются насос, порошковые шланги и распылитель.	8.00
F27	Soft Gun	1–10 секунд с инкрементом 0,25	Служит для установки времени в секундах возврата вспомогательного воздуха по шлангам насоса и всасывающим шлангам на источник порошка (Soft Siphon), а затем подачи через насос и шланги транспортировки на распылитель (Soft Gun). Таким образом от порошка прочищаются насос, порошковые шланги и распылитель.	8.00
F28	Pulse ON	0,1–0,95 секунд с инкрементом 0,05	Pulse On задает длительность каждого импульса. Pulse Off задает продолжительность паузы между импульсами. См. F30–F31 ниже.	0.50
F29	Pulse OFF	0,1–0,95 секунд с инкрементом 0,05		1.50
F30	Siphon Pulses	1–99	Импульсы продувочного воздуха подаются с насоса на источник порошка (Siphon Pulses), а затем с насоса на распылитель (Gun Pulses).	7
F31	Gun Pulses	1–99		13
F32	Предварительная загрузка порошка	1–99	В течение заданного времени порошок нового цвета накачивается в распылитель со 100% подачей, чтобы загрузить систему для производства (Powder Pre-Load).	4

См. продолжение...

Номер функции	Наименование функции	Значения функции	Описание	Режим HDLV по умолчанию (Encore HD)
F33	Продувка коллектора	0–10 секунд с инкрементом 0,25	Открывается спускной клапан, и скорость насоса возрастает до 100% подачи, чтобы выкачать остатки порошка из коллекторов.	2.00
F34	Константа А воздуха дозирования	3,500 – 4,500	Константа калибровки должна соответствовать числам на калибровочной наклейке, расположенной с задней стороны соответствующего коллектора. Если наклейка повреждена, использовать только значения по умолчанию.	4.000
F35	Константа С воздуха дозирования	-0,500 – +0,500		0
F36	Константа А воздуха распыла	1,500 – 4,500		4.000
F37	Константа С воздуха распыла	-0,500 – +0,500		0

## Сохранение и загрузка настроек предустановок и функций

Для сохранения текущих настроек предустановок и функций установить для F15 значение F15-00 и нажать клавишу **Ввод**. Все текущие настройки предустановок и функций сохраняются в памяти.

Для загрузки настроек предустановок и функций установить для F15 значение F15-01 и нажать клавишу **Ввод**. Из памяти загрузятся все ранее сохраненные настройки предустановок и функций.

Для восстановления заводских настроек системы установить для F15 значение F15-02, а затем нажать клавишу **Ввод**.

## Настройка количества предустановок

Пользовательская функция F17 позволяет устанавливать количество действующих предустановок в диапазоне от 1 до 20. Например, если для данной функции установлено значение F17-05, то для интерфейса и распылителя можно задать и переключать лишь 5 предустановок.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если установить F19=01 Внешнее (шлюз Gateway), будут доступны только 10 предустановок.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если для данной функции установлено значение F17-01, будет доступна только 1 предустановка.

## Выключение системы HD

Для систем HD выполнить следующие операции:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем нажать клавишу смены цвета, обязательно извлечь всасывающую трубку из источника порошка и поместить ее в подходящую сборную емкость.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед запуском цикла продувки убедиться, что распылители направлены в распылительную камеру.

1. Для систем HD, нажав клавишу **Смена цвета**, запустить очистку системы от остатков порошка.
2. Продувать распылитель, нажимая клавишу **Продувка** с тыльной стороны распылителя, пока из распылителя не перестанет выдвигаться порошок.
3. Выключить распылитель и интерфейс нажатием клавиши **Простой**.
4. Выключить подачу сжатого воздуха в систему и сбросить давление в системе на шкафу насосов.
5. В случае отключения на ночь или более длительный период времени отключить питание системы.
6. Выполнить процедуру *Техобслуживание*, описанную на стр. 4-27.

## Выключение системы ХТ

Для систем ХТ выполнить следующие операции:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед запуском цикла продувки убедиться, что распылители направлены в распылительную камеру.

1. Продувать распылитель, нажимая на клавишу **Продувка**, пока из распылителя не перестанет выдвигаться порошок.
2. Выключить распылитель и интерфейс нажатием клавиши **Простой**.
3. Выключить подачу сжатого воздуха в систему и сбросить давление в системе.
4. При отключении на ночь или на более продолжительный период обесточить систему, переведя выключатель модуля питания в положение выкл.
5. Выполнить процедуру *Техобслуживание*, описанную на стр. 4-27.



## Техобслуживание



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



**ВНИМАНИЕ:** Перед выполнением следующих операций выключать блок управления и отключать питание системы. Сбросить давление воздуха в системе и отсоединить ее от линии подачи воздуха. Невыполнение данного указания может привести к травмам.

Ежедневное техобслуживание блока управления должно включать обдувку интерфейсного модуля из продувочного пистолета. Чистой ветошью вытереть остатки порошка с блока управления.

Регулярно проверять все соединения заземления системы.



## Раздел 5

# Поиск и устранение неисправностей



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



**ВНИМАНИЕ:** Перед ремонтом блока управления или распылителя выключить питание системы и отсоединить шнур питания. Отключить подачу сжатого воздуха в систему и сбросить давление в системе. Невыполнение данного указания может привести к травмам.

Описанные процедуры устранения неисправностей применимы только при наиболее общих неполадках. Если приведенной информации недостаточно для устранения неполадок, следует обратиться за содействием в службу технической поддержки Nordson по телефону (800) 433-9319 или к местному представителю Nordson.

## Поиск неисправностей по предупредительным кодам



В случае неполадок, которые может обнаружить блок управления, начинает светиться предупредительный значок на дисплее функций/предупреждений.

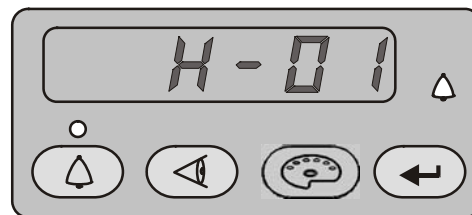


Рис. 5-1 Отображение и удаление предупредительных кодов

### Просмотр предупредительных кодов



Для отображения предупредительных кодов нажать клавишу **Предупреждения**. Блок управления сохраняет в памяти 5 последних кодов. Поворачивать ручку для прокрутки кодов. При отсутствии активности в течение 5 секунд дисплей очищается.

### Стирание предупредительных кодов



Для стирания предупредительных кодов нажать клавишу **Предупреждения**, прокручивать их, пока не отобразится **CLR**, а затем нажать клавишу ввода. Пока блок управления стирает коды, значок предупреждения светится.

**Таблица поиска неисправностей по предупредительным кодам**

Код	Сообщение	Исправление
H00	No Gun Number	Число распылителей не может быть установлено на 0, допустимы числа 1–4. Подробнее об установке числа распылителей см. в разделе <i>Монтаж</i> на стр. 4-2.
H01	EEPROM Read Failed	Сбросить код неисправности (открыть окно отказов нажатием клавиши Nordson). Иногда эта ошибка происходит при обновлении программного обеспечения.
H07	Gun Open	Активизировать распылитель и проверить дисплей. Если ток $\mu\text{A}$ обратной связи равен 0, проверить надежность соединения кабеля распылителя с его гнездом. Проверить наличие нарушения соединения с блоком питания внутри распылителя. Выполнить операцию <i>Проверка целостности кабеля распылителя</i> согласно руководству по распылителю. Если кабели и соединения в порядке, проверить блок питания высокого напряжения распылителя.
H10	Gun Output Stuck Low	Запустив распылитель и установив кВ на максимум, измерить напряжение между штырьками 1 и 2 в J4 на главной плате управления при помощи мультиметра в режиме измерения VRMS. Если напряжение отсутствует, заменить главную плату управления.
H11	Gun Output Stuck High	Убедиться, что значение кВ установлено на 0 и распылитель откл. На дисплее $\mu\text{A}$ должен отображаться 0. Если значение $\mu\text{A}$ выше 0, заменить главную плату управления. Убедиться в отсутствии значка активизирования на дисплее интерфейса.
H12	Communications Fault CAN Bus	Убедиться, что количество распылителей задано правильно. См. F20 в параграфе <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20. Проверить положение переключателя DIP блока управления насосом. Проверить соединительный кабель интерфейса. Проверить надежность соединений кабеля и убедиться, что он не поврежден. См. <i>Проверка целостности кабеля распылителя</i> в руководстве по распылителю. Проверить соединения гнезда кабеля и колодки разъема J1 на главной плате управления. Если все соединения в порядке, но неполадки не прекращаются, заменить кабель. Убрать сетевой кабель от электростатических источников (питатель, кабели распылителей, порошок, шланг). Проверить заземление. Проверить терминаторы сети и настроить правильно для нестандартных систем.
H15	Over Current Fault (Cable or Gun Short)	Этот отказ может произойти из-за касания распылителем заземленной детали при распылении. Отказ приводит к отключению электростатического выхода. Отпустив спусковую клавишу, сбросить отказ и возобновить распыление. Если отказ повторяется, отключить блок питания высокого напряжения от кабеля внутри распылителя (J2) и нажать спусковую клавишу. См. процедуру <i>Блок питания, замена</i> в руководстве по распылителю. Если код H15 не повторяется, проверить блок питания высокого напряжения. Если код повторяется, проверить целостность кабеля распылителя. Заменить кабель при наличии короткого замыкания. Выполнить <i>Проверка целостности кабеля распылителя</i> , как описано в руководстве по распылителю.
H19	Gun Maintenance Timer Expired	Время на таймере техобслуживания превысило заданное. Выполнить техобслуживание, а затем обнулить его таймер. Инструкции по сбросу (F07-02) см. в пункте F07 параграфа <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20.

См. продолжение...

H20	Pump Maintenance Timer Expired	Время на таймере техобслуживания насоса превысило заданное. Выполнить техобслуживание, а затем обнулить его таймер. Инструкции по сбросу (F21-02) см. в пункте F21 параграфа <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20.
H21	Pattern Air Valve Fault	См. электрические схемы блока управления в руководстве по блоку управления насосом. Проверить соединение (J8) жгута проводов с соленоидом пропорционального клапана. Проверить работу соленоида. Заменить клапан, если соленоид не работает.
H22	Conveyance Air Valve Fault	См. электрические схемы блока управления в руководстве по блоку управления насосом. Проверить соединение (J7) жгута проводов с соленоидом пропорционального клапана. Проверить работу соленоида. Заменить клапан, если соленоид не работает.
H23 (HD)	Conveyance Air Flow Low Fault	<p>Проверить, превышает ли давление на впуске 5,9 бар (87 psi).</p> <p>Проверить и устранить отказ H49 или H50 при наличии.</p> <p>Проверить, не забита ли линия подачи порошка на распылитель.</p> <p>Проверить, не забиты ли порошковые шланги.</p> <p>Проверить, установлен ли внутренний регулятор на 5,7 бар (85 psi) с вкл. распылителем.</p> <p>Проверить, не забит ли пропорциональный клапан.</p> <p>Проверить присутствие масла/воды.</p> <p>Выполнить процедуру <i>Проверка подачи воздуха дозировки для HD</i>, стр. 5-13.</p> <p>Сняв плату с коллектора подачи, проверить присутствие воды и/или масла в фильтрах преобразователя. Заменить фильтры на 1604436.</p>
H23 (XT)	Flow Air Flow Low Fault	<p>Возможно уставка подачи недостижимо высока для системы. Максимальная подача воздуха зависит от ряда факторов, включая длину и диаметр пневмошланга, тип насоса.</p> <p>Переключить в обычный режим подачи. Этот режим позволяет задавать и отображать фактическую подачу воздуха дозировки и распыла, чтобы диагностировать неполадки.</p> <p>Проверить шланг с модуля iFlow на порошковый насос на наличие перегибов и засоров. Убедиться, что обратные клапаны не забиты. Отсоединить пневмошланг от насоса, стереть предупредительные коды и активизировать распылитель. Если предупредительный код не повторяется, прочистить или заменить сопло или трубку Вентури насоса.</p> <p>Проверить давление подачи сжатого воздуха в систему. Давление должно превышать 5,9 бар (87 psi). Проверить фильтр системы и шланг с фильтра на модуль питания на наличие перегибов и засоров.</p> <p>См. раздел <i>Ремонт</i> руководства <i>Ручные системы напыления порошковых материалов Epcoqe XT</i> по применению комплекта для проверки подачи воздуха iFlow (1039881) с целью проверки пропорциональных клапанов модуля iFlow и выхода прецизионного регулятора давления воздуха.</p>

См. продолжение...

<p>H24 (HD)</p>	<p>Pattern Air Flow Low Fault</p>	<p>Проверить, превышает ли давление на впуске 5,9 бар (87 psi).          Проверить, не забита ли пневматическая линия на распылитель.          Проверить, установлен ли внутренний регулятор на 5,7 бар (85 psi) с вкл. распылителем.          Проверить, не забит ли пропорциональный клапан.          Проверить присутствие масла/воды.          Следуя инструкциям, присоединить комплект для проверки подачи воздуха (1039881) к выпуску воздуха распыла.          Сняв плату с коллектора подачи, проверить присутствие воды и/или масла в фильтрах преобразователя. Заменить фильтры на 1604436.</p>
<p>H24 (XT)</p>	<p>Atomizing Air Flow Low Fault</p>	<p>См. H23 (XT).</p>
<p>H25 (HD)</p>	<p>Conveyance Air Flow High Fault</p>	<p>Убедиться, ли давление на впуске ниже 7,6 бар (110 psi).          Проверить, установлен ли внутренний регулятор на 5,7 бар (85 psi) с вкл. распылителем.          Проверить наличие загрязнений в пропорциональном клапане.          Проверить присутствие масла/воды.          Отпустить спусковой крючок распылителя и сбросить отказ. Если отказ повторяется без активизирования распылителя, отвернуть 8-мм заглушку порта блока управления насоса со значком дозирования.          Убедиться в отсутствии утечек воздуха из порта. В случае утечки воздуха снять и прочистить пропорциональный клапан. В случае отсутствия утечки воздуха заглушить 8-мм порт и выполнить <i>Процедуру обнуления</i>, стр. 5-13.          Выполнить процедуру <i>Проверка подачи воздуха дозирования для HD</i>, стр. 5-13.          Сняв плату с коллектора подачи, проверить присутствие воды и/или масла в фильтрах преобразователя. Заменить фильтры на 1604436.</p>

См. продолжение...

H25 (XT)	Flow Air Flow High Fault	<p>Переключить в обычный режим подачи. Этот режим позволяет задавать и отображать фактическую подачу воздуха дозировки и распыла для диагностики неполадок. Если при отображении предупредительного кода спусковая клавиша распылителя не была нажата, отсоединить пневмошланг от соответствующего выпускного фитинга и заглушить его. Удалить предупредительные коды. Если предупредительный код не повторяется, пропорциональный клапан заело в открытом положении. См. инструкции по очистке в разделе <i>Ремонт</i> руководства по блоку управления насосом.</p> <p>Если при отображении предупредительного кода спусковая клавиша распылителя была нажата, отсоединить пневмошланг от соответствующего выпускного фитинга и установить подачу на ноль. Если из фитинга продолжает выходить воздух, заглушить фитинг и стереть предупредительные коды. Если предупредительный код не повторяется, пропорциональный клапан заело в открытом положении. См. инструкции по очистке в разделе <i>Ремонт</i> руководства по блоку управления насосом.</p> <p>Если предупредительный код повторяется, и интерфейс блока управления отображает подачу воздуха, проверить наличие утечек вокруг пропорционального клапана или датчиков модуля iFlow.</p> <p>Если предупредительный код не исчезает, обнулить модуль, как описано на стр. 5-13.</p> <p>См. раздел <i>Ремонт</i> руководства <i>Ручные системы напыления порошковых материалов Epcoqe XT</i> по применению комплекта для проверки подачи воздуха iFlow с целью проверки пропорциональных клапанов модуля iFlow и выхода прецизионного регулятора давления воздуха.</p>
H26 (HD)	Pattern Air Flow High Fault	<p>Убедиться, ли давление на впуске ниже 7,6 бар (110 psi). Проверить, установлен ли внутренний регулятор на 5,7 бар (85 psi) с вкл. распылителем.</p> <p>Проверить наличие загрязнений в пропорциональном клапане.</p> <p>Проверить присутствие масла/воды.</p> <p>Отпустить спусковой крючок распылителя и сбросить отказ. Если отказ повторяется без активизирования распылителя, снять 6-мм голубой шланг и проверить наличие утечек воздуха. Убедиться, что блок управления системой отключен.</p> <p>Убедиться в отсутствии утечек воздуха из порта блока управления насосом. В случае утечки воздуха снять и прочистить пропорциональный клапан. В случае отсутствия утечки воздуха заглушить 6-мм порт распыла и выполнить <i>Процедуру обнуления</i>, стр. 5-13.</p> <p>Выполнить процедуру <i>Проверка подачи воздуха дозировки для HD</i>, стр. 5-13.</p> <p>Сняв плату с коллектора подачи, проверить присутствие воды и/или масла в фильтрах преобразователя. Заменить фильтры на 1604436.</p>
H26 (XT)	Atomizing Air Flow High Fault	См. H25 (XT).

См. продолжение...

H27	Trigger On during Power Up Fault	Данный код отображается, если при включении питания интерфейса была нажата спусковая клавиша распылителя. Выключить интерфейс, подождать несколько секунд, а затем включить интерфейс, убедившись, что спусковая клавиша распылителя не нажата. Если отказ повторяется, проверить исправность спускового выключателя.
H28	EEPROM Data Version Changed	Была изменена версия программного обеспечения. Этот код отображается после обновления программного обеспечения. Удалить код. Он не должен повториться.
H29	System Configuration Mismatch	Конфигурации главного управления распылителями и насосами не согласуются. В первой указан Вентури, а во второй – HDLV/COD. См. F18 в параграфе <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20 и проверить настройки.
H30	Calibration Invalid	Калибровочные числа насоса для А или С выходят за допустимые пределы. Подробнее см. в руководстве по блоку управления насосом.
H31	Boost Valve Fault	Проверить J6 по электрической схеме платы насоса.
H32	Electrode Airwash Fault	Проверить J4 по электрической схеме платы насоса.
H33	Fluidizing Air Valve Fault	Проверить J5 по электрической схеме платы насоса.
H34	Purge Air Valve Fault	Проверить J10 по электрической схеме платы насоса.
H35	Vibratory Motor Relay Fault	Проверить J9 по электрической схеме платы насоса.
H36	LIN BUS Communication Fault (Gun Cable)	Проверить соединение J3, выполнив <i>Проверку целостности кабеля распылителя</i> из руководства по распылителю. В случае обрыва или короткого замыкания заменить кабель. Если кабель распылителя исправен, заменить модуль дисплея распылителя.
H41	24V Fault	Проверить блок питания постоянного тока в блоке управления насосом. Если напряжение ниже 22 В пост. тока, заменить блок питания в блоке управления насосом. Для этой проверки включить блок управления насосом.
H42	Main Board Fault (Interface)	Удалить предупредительный код и, убедившись, что кВ установлено на макс. 100 кВ, активизировать распылитель. Если код отображается снова, проверить исправность блока питания и кабеля распылителя. Если кабель и блок питания распылителя в порядке, заменить главную плату.
H43	$\mu$ A Feedback Fault	Убедившись, что кВ установлено на макс. 100 кВ, активизировать распылитель и проверить дисплей $\mu$ A. Если на дисплее $\mu$ A постоянно отображается $>75 \mu$ A, даже при расстоянии между распылителем и заземленной поверхностью больше 3 футов, проверить кабель распылителя и блок питания высокого напряжения распылителя. Если на дисплее $\mu$ A отображается 0, когда распылитель активизирован и находится рядом с изделием, проверить кабель распылителя и блок питания высокого напряжения распылителя. Если распылитель активизирован и установлено напряжение $>0$ кВ, дисплей $\mu$ A должен всегда показывать $>0$ .
H44	Robot Heartbeat Missing	Блок управления системой настроен на внешний режим и не обнаруживает тактовых импульсов шлюза ПЛК Prodigy. Проверить кабель CAN. Убедиться, что шлюз сконфигурирован правильно. См. руководство по шлюзу ПЛК Prodigy.

См. продолжение...



H45	Pinch Valve 1 Fault	Проверить надежность соединения проводов с J11-1. Проверить надежность соединения клапана 1.
H46	Pinch Valve 2 Fault	Проверить надежность соединения проводов с J11-2. Проверить надежность соединения клапана 2.
H47	Pinch Valve 5 Fault	Проверить надежность соединения проводов с J11-5. Проверить надежность соединения клапана 5.
H48	Pinch Valve 6 Fault	Проверить надежность соединения проводов с J11-6. Проверить надежность соединения клапана 6.
H49	Delivery Tube A Valve 3 Fault	Проверить надежность соединения проводов с J11-3. Проверить надежность соединения клапана 3.
H50	Delivery Tube B Valve 4 Fault	Проверить надежность соединения проводов с J11-4. Проверить надежность соединения клапана 4.
H51	Vacuum Valve 7 Fault	Проверить надежность соединения проводов с J11-7. Проверить надежность соединения клапана 7.
H52	Purge Valve 9 Fault	Проверить надежность соединения проводов с J12-3. Проверить надежность соединения клапана 9.
H53	Purge Pinch Pressure Select Valve 8 Fault	Проверить надежность соединения проводов с J12-2. Проверить надежность соединения клапана 8.

## Общая таблица устранения неисправностей

Неполадки	Возможная причина	Способ устранения
<b>1. Неровный факел распыла</b>	Забился распылитель	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продуть распылитель. Снять и прочистить форсунку и узел электрода.</li> <li>2. Отсоединить шланг подачи порошка от распылителя и продуть распылитель сжатым воздухом из пистолета.</li> <li>3. Разобрать распылитель. Снять и прочистить впускную трубку, выпускную трубку и колено. При необходимости заменить компоненты.</li> </ol>
	Износ форсунки, отражателя или узла электрода, влияющий на факел	Снять, прочистить и осмотреть форсунку, отражатель и узел электрода. При необходимости заменить изношенные детали. В случае ускоренного износа деталей или спекания порошка уменьшить подачу воздуха дозировки и распыла.
	Влажный порошок	Проверить источник порошка, воздушные фильтры и осушитель. Заменить загруженный порошок, если он загрязнен.
	Низкое давление воздуха распыла	Повысить давление воздуха распыла.
	Недостаточное псевдооживление порошка в питателе	Повысить давление воздуха псевдооживления. Если неполадки не устранены, удалить порошок из питателя. Очистить или заменить диск псевдооживления, если он загрязнен.
	Нарушение калибровки модуля iFlow	Повторить процедуру обнуления, см. стр. 5-13.
<b>2. Разрывы факела распыла порошка</b>	Износ форсунки или отражателя	Снять и осмотреть форсунку или отражатель. Заменить изношенные детали.
	Забит узел электрода или порошковый тракт	Снять и прочистить узел электрода. При необходимости снять и прочистить порошковый тракт.
	Слишком большая подача воздуха очистки электрода	Отрегулировать игольчатый клапан на модуле питания, чтобы уменьшить подачу воздуха очистки электрода.

*См. продолжение...*

Неполадки	Возможная причина	Способ устранения
<b>3. Низкая подача или пульсация подачи порошка</b>	Слишком высокая/низкая подача вспомогательного воздуха	Отрегулировать вспомогательный воздух.
	Слишком высокое/низкое псевдоожигение	См. диагностику неисправностей разрежения в руководстве по блоку управления насосом.
	Перегнут или забит пневмошланг (H24 или H25)	Проверить пневмошланг распыла на наличие перегибов.
	Слишком высокая подача воздуха псевдоожигения	Если подача воздуха псевдоожигения слишком высока, соотношение порошка и воздуха будет слишком мало.
	Слишком низкая подача воздуха псевдоожигения	Если подача воздуха псевдоожигения слишком низка, насос не будет работать с максимальной производительностью.
	Забит порошок шланг	Выполнить смену цвета
	Перегиб порошкового шланга	Проверить порошковый шланг на наличие перегибов.
	Забит порошок тракт распылителя	Проверить впускную порошковую трубку, колена и опору электрода на наличие спекшегося порошка и отложений. При необходимости продуть сжатым воздухом.
	Забита всасывающая трубка	Проверить, не забита ли всасывающая трубка отложениями или фрагментами мешка (установки VBF).
	Отключен вибрационный питатель (только установки VBF)	Установить для пользовательской функции F01 вибрационный питатель (F01-01). См. параграф <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20.
	Низкое давление подачи воздуха	Давление воздуха на впуске должно превышать 5,86 бар (85 psi).
	Слишком низкая уставка регулятора давления воздуха	Настроить впускной регулятор так, чтобы давление превышало 5,86 бар (85 psi).
	Забит фильтр поступающего воздуха или полна чаша фильтра – вода в регуляторе расхода	Снять чашу и слить воду/грязь. При необходимости заменить фильтрующий элемент. Прочистить систему и при необходимости заменить компоненты.
Забит клапан дозирования (H24 или H25)	См. <i>Очистка пропорционального клапана</i> в руководстве по блоку управления насосом.	

См. продолжение...

Неполадки	Возможная причина	Способ устранения
<b>4. Потеря укывивостости, низкая эффективность переноса</b>	<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Перед проверкой возможных причин проверить предупредительный код на блоке управления системой и принять меры, рекомендованные в данном разделе.	
	Низкое электростатическое напряжение	Повысить электростатическое напряжение.
	Нарушение контакта с электродом	Снять форсунку и узел электрода. Очистить электрод и проверить наличие дорожек сажи или повреждений. Проверить сопротивление электрода. Если узел электрода в порядке, снять блок питания распылителя и проверить его сопротивление. См. инструкции в руководстве по эксплуатации распылителя.
<b>5. Отсутствует выход кВ с распылителя (при срабатывании распылителя на дисплее отображается 0 кВ), но порошок распыляется</b>	<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> перед проверкой возможных причин проверить предупредительный код на блоке управления и принять меры по устранению неисправности, рекомендованные в данном разделе.	
	Поврежден кабель распылителя	Выполнить <i>Проверку целостности кабеля распылителя</i> , как описано в руководстве по распылителю. В случае обрыва или короткого замыкания заменить кабель.
<b>6. Отложение порошка на наконечнике электрода</b>	Недостаточная подача воздуха очистки электрода	Отрегулировав игольчатый клапан на панели управления насосами, увеличить подачу воздуха очистки электрода.
<b>7. Отсутствует выход кВ с распылителя (при нажатии на спусковую клавишу распылителя на дисплее отображается выходное напряжение или ток мА), но порошок распыляется</b>	<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> перед проверкой возможных причин проверить предупредительный код на блоке управления и принять меры по устранению неисправности, рекомендованные в данном разделе.	
	Обрыв в блоке питания распылителя	Выполнить <i>Проверку сопротивления блока питания</i> , как описано в руководстве по распылителю.
	Поврежден кабель распылителя	Выполнить <i>Проверку целостности кабеля распылителя</i> , как описано в руководстве по распылителю. В случае обрыва или короткого замыкания заменить кабель.

См. продолжение...

Неполадки	Возможная причина	Способ устранения
<b>8. Не выводится напряжение кВ и не распыляется порошок</b>	Неисправность спускового выключателя, модуля дисплея или кабеля	Проверить значок <i>Спусковая клавиша распылителя нажата</i> вверху посередине интерфейса блока управления. Если значок не светится, проверить предупредительный код H36. Проверить соединения спускового выключателя с модулем дисплея. При необходимости заменить выключатель. Выполнить <i>Проверку целостности кабеля распылителя</i> , как описано в руководстве по распылителю. <b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> До выполнения ремонта можно использовать переключатель настроек вместо спусковой клавиши распылителя. Установить для функции F08 значение F08-05. Подробнее см. в параграфе <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20.
<b>9. При нажатии клавиши продувки не подается продувочный воздух</b>	Неисправность модуля дисплея распылителя, кабеля распылителя или электромагнитного клапана продувки модуля iFlow, отсутствует давление воздуха или перегнут пневмошланг	Если при нажатии клавиши <i>Продувка</i> на модуле дисплея не отображается <i>PU</i> , мембранный переключатель модуля неисправен. Заменить модуль дисплея. Если на модуле дисплея отображается <i>PU</i> : Проверить пневмошланг продувки и электромагнитный клапан продувки на коллекторе iFlow. Выполнить <i>Проверку целостности кабеля распылителя</i> , как описано в руководстве по распылителю.
<b>10. На модуле дисплея отображается CF</b>	Отсоединился дисплей распылителя	См. руководство по блоку управления системой. Проверить разъем J3 (кабеля/модуля дисплея) внутри распылителя. Проверить наличие отсоединенных/гнуемых штырьков.
	Неисправен кабель распылителя или модуль дисплея распылителя (код H36)	Выполнить <i>Проверку целостности кабеля распылителя</i> , как описано в руководстве по распылителю. Заменить кабель, если он поврежден. Если кабели и соединения в порядке, заменить модуль дисплея распылителя.
<b>11. Предустановки не переключаются с распылителя</b>	Отключен переключатель настроек	Проверить пользовательскую функцию F08 и установить ее на "включен" (F08-00). Проверить настройки функции F05 (блокировка). Подробнее см. в параграфе <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20.
	Запрограммированные предустановки отсутствуют	Предустановки, не содержащие настроек расхода и электростатических параметров, автоматически пропускаются.
	Спусковой выключатель отсоединился или неисправен	Проверить надежность соединения спускового выключателя. Спусковой выключатель соединяется с модулем дисплея распылителя.

См. продолжение...

Неполадки	Возможная причина	Способ устранения
<p><b>12. Подача порошка не переключается с распылителя</b></p>	<p>Отключен переключатель настроек</p>	<p>Проверить пользовательскую функцию F08 и установить ее на "включен" (F08-00). Проверить настройки функции F05 (блокировка). Подробнее см. в параграфе <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20.</p>
	<p>Спусковой выключатель отсоединился или неисправен</p>	<p>См. руководство по распылителю. Проверить надежность соединения спускового выключателя. Спусковой выключатель подсоединяется к модулю дисплея распылителя.</p>
<p><b>13. VBF не включается и не выключается спусковой клавишей распылителя</b></p>	<p>VBF отключен</p>	<p>Установить для пользовательской функции F01 вибрационный питатель (F01-01). Подробнее см. в параграфе <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20. Проверить, не отсоединился ли кабель блока управления насосом.</p>
<p><b>14. Воздух распыла подается постоянно, даже с не нажатой спусковой клавишей распылителя</b></p>	<p>Система настроена на бункерный питатель</p>	<p>Установить для пользовательской функции F01 вибрационный питатель (F01-01). Подробнее см. в параграфе <i>Настройка блока управления</i> на стр. 4-20.</p>
<p><b>15. При активизировании распылителя не выводится кВ, подача порошка в норме</b></p>	<p>кВ установлено на ноль</p>	<p>Установить для кВ значение, отличное от нуля.</p>
	<p>Проверить предупредительные коды и следовать процедурам</p>	
<p><b>16. При срабатывании распылителя не подается порошок, кВ в норме</b></p>	<p>Подача порошка установлена на ноль</p>	<p>Установить для подачи порошка значение, отличное от нуля.</p>
	<p>Отключена подача воздуха на впуск</p>	<p>Проверить манометр на регуляторе фильтра и убедиться, что подача воздуха включена.</p>
	<p>Проверить предупредительные коды и следовать процедурам</p>	

## Процедура обнуления

Данная процедура выполняется, если интерфейс блока управления системой показывает расход воздуха, когда спусковая клавиша распылителя не нажата, а также при отображении предупредительного кода для высокого расхода воздуха дозировки или воздуха распыла (H25 или H26).

Перед выполнением процедуры обнуления:

- Убедиться, что давление воздуха, подаваемого в систему, превышает минимум 5,86 бар (85 psi).
  - Убедиться в отсутствии утечек воздуха через выпускные фитинги модуля или вокруг электромагнитных и пропорциональных клапанов. Обнуление модулей с утечками может привести к дополнительным ошибкам.
1. Отсоединив от панели управления насосами 6-мм пневмошланг распыла, поставить 8-мм заглушки в выпускные фитинги.
  2. Нажать и в течение 5 секунд удерживать клавишу **Nordson** для отображения функций блока управления. Отобразится F00-00.
  3. Вращать ручку, пока не отобразится F10-00.
  4. Нажать клавишу **Ввод**, а затем вращать ручку, пока не отобразится F10-01.
  5. Нажать клавишу **Ввод**. Блок управления системой обнуляет уставки воздуха дозировки и воздуха распыла, сбрасывая дисплей функций на F10-00.
  6. Снять заглушки с выпускных фитингов воздуха распыла и подсоединить пневмошланги.

## Проверка подачи воздуха дозировки для HD

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед началом данной процедуры выполнить смену цвета и убедиться, что порошок полностью удален из насоса.

1. Присоединить комплект для проверки подачи воздуха (1039881) к нагнетательному порту насоса 8-мм шлангом длиной 10 футов.
2. Установить подачу на 100%, установить вспомогательный воздух на 00% и вкл. насос. Манометр должен показать 4,0–5,0 psi (0,2–0,3 бар).
3. Увеличить значение для вспомогательного воздуха до +50% и вкл. насос. Манометр должен показать 7,0–8,0 psi (0,5–0,6 бар).
4. Уменьшить значение для вспомогательного воздуха до -50% и вкл. насос. Манометр должен показать 1,0–3,0 psi (0,1–0,2 бар).

## Проверка соединительного кабеля блока управления

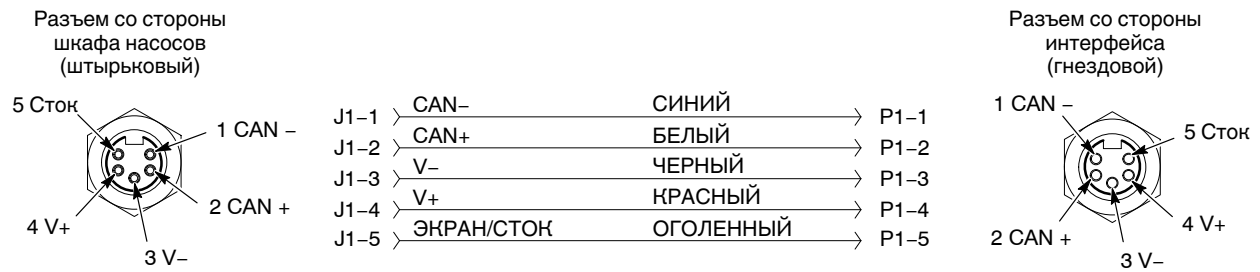


Рис. 5-2 Провода соединительного кабеля блока управления



# Электрическая схема

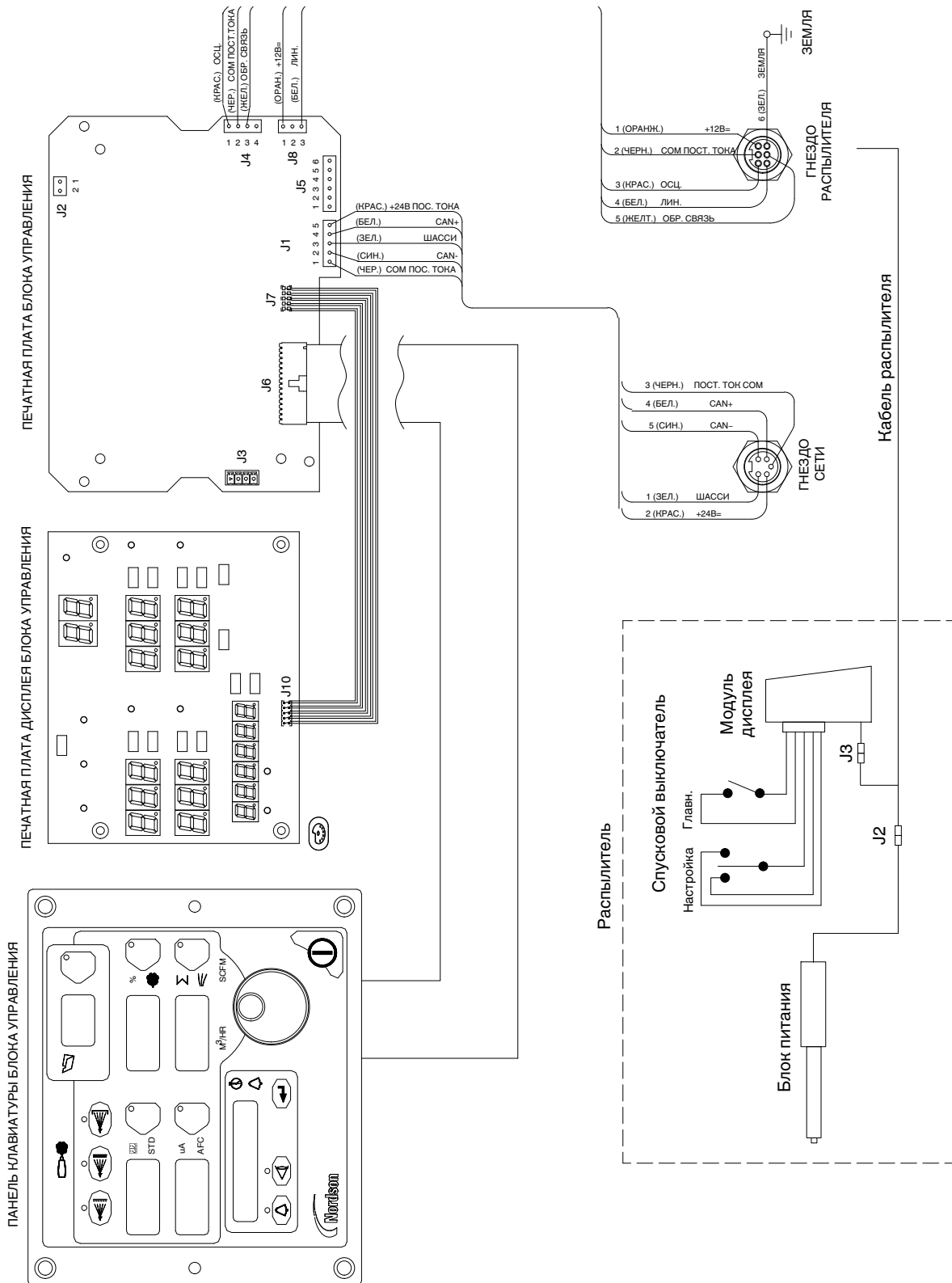


Рис. 5-3 Электрическая схема блока управления



## Раздел 6

# Ремонт



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

### Интерфейсный модуль, ремонт



**ВНИМАНИЕ:** Перед вскрытием корпуса блока управления выключить блок управления и отсоединить шнур питания или разомкнуть и запереть сетевой рубильник или разъединитель перед блоком управления. Невыполнение данного указания может привести к тяжелому поражению электрическим током и травмам.



**ОСТОРОЖНО:** Устройство чувствительно к электростатическим разрядам. Во избежание повреждения печатных плат блока управления при выполнении ремонта необходимо надеть заземленные антистатические манжеты и использовать правильный метод заземления.

См. на рис. 6-1 вид узла интерфейсного модуля и запчасти для ремонта.

См. *Раздел 5. Поиск и устранение неисправностей*, где приведены электрические схемы и показаны соединения проводки интерфейса. Информацию о ремонтных комплектах см. в *разделе 7. Запчасти*.

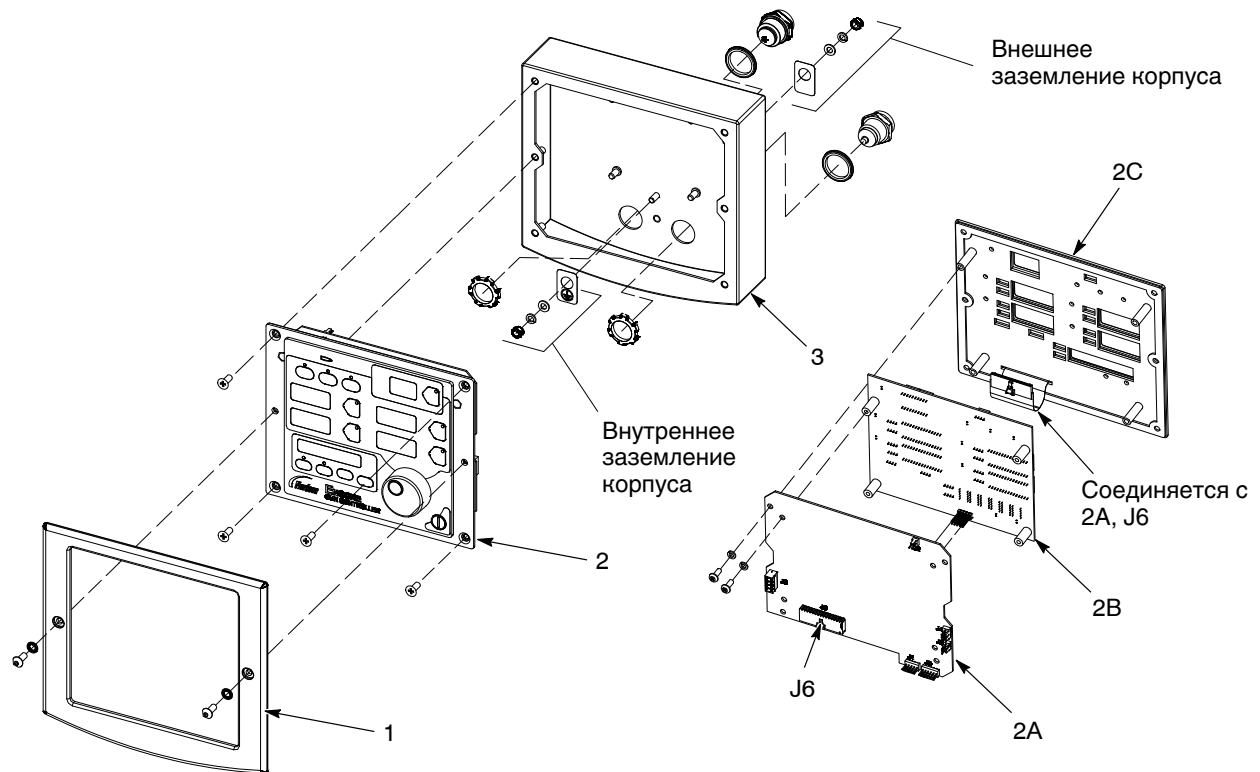


Рис. 6-1 Узел интерфейсного модуля

- |                                   |                              |                       |
|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1. Рамка                          | 2А. Главная плата управления | 2С. Панель клавиатуры |
| 2. Узел клавиатуры/печатной платы | 2В. Главная плата дисплея    | 3. Корпус             |

# Раздел 7

## Запчасти

### Введение

Для заказа запчастей обращаться в центр поддержки пользователей Nordson Industrial Coating Systems по телефону (800) 433-9319 или к местному представителю Nordson.

В данном разделе перечислены компоненты, запчасти и дополнительные принадлежности для блока управления Encore HD и ХТ.

За информацией и сведениями о дополнительном оборудовании обращаться к следующим руководствам.

**Передвижная система напыления порошковых материалов  
Encore HD: 7560591**

**Ручной распылитель системы Encore HD: 7192371**

**Блок управления и блок питания насоса Encore HD 7560580**

**Системы напыления порошковых материалов с ручным  
управлением Encore ХТ: 1603227**

**Система напыления порошковых покрытий ColorMax 2 с центром  
подачи Encore: 1605397**

**Краткая инструкция по комплекту для модернизации системы  
Prodigy до системы Encore HD: 7192375**

**Система ручного управления Encore HD со шкафом насосов:  
1612632**

**Система Encore HD Color-on-Demand: 1612313**

**Насос Encore HD: 1605078**

Некоторые руководства по системам не перечислены. Все руководства можно загрузить по адресу:

**<http://emanuals.nordson.com/finishing/>**

(нажать на Powder-US, затем перейти к руководству по соответствующей системе)

# Запчасти блока управления

*Вид с разделением деталей блока управления*

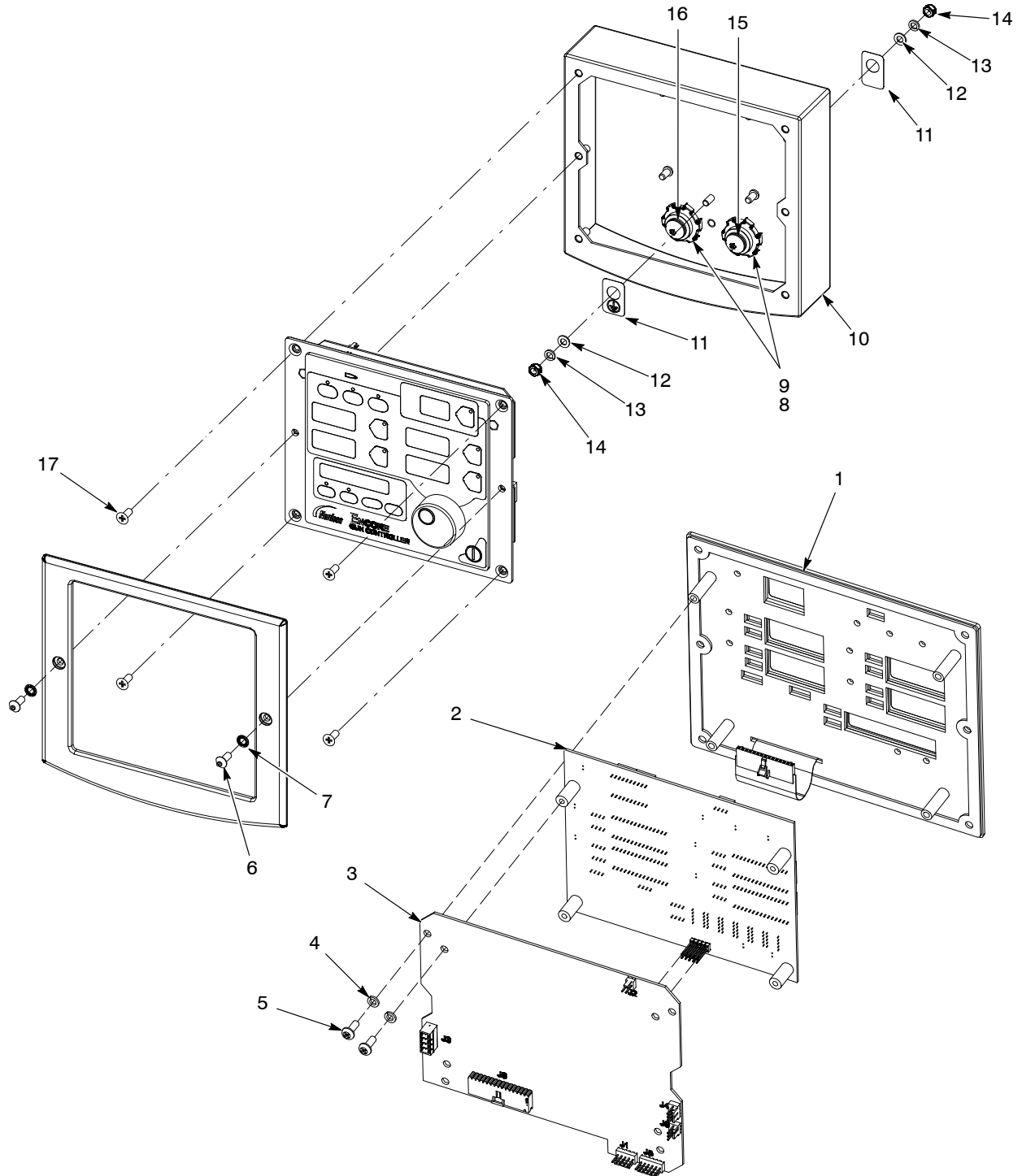


Рис. 7-1 Запчасти блока управления

## Спецификация запчастей блока управления

См. рис. 7-1.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
–	1604125	CONTROL UNIT, interface, Encore HD/XT	1	
1	1604855	• PANEL, keypad, Encore HD controller	1	
2	1085084	• PCA, main controller display, Encore HD	1	В
3	1601341	• PCA, main control, Encore HD	1	В
4	983403	• WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	8	
5	982308	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 10, zinc	8	
6	982636	• SCREW, button, socket, M5 x 12, zinc	2	
7	983127	• WASHER, lock, internal, M5, zinc	2	
8	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	
9	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in., blue	2	
10	1082734	• ENCLOSURE, controller interface, Encore HD	1	
11	240674	• TAG, ground	2	
12	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
13	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
14	984702	• NUT, hex, m5, brass	2	
15	1082759	• RECEPTACLE, net, controller interface, Encore HD	1	А
16	1082709	• RECEPTACLE, gun, Encore HD	1	А
17	982286	• SCREW, flat, slotted, M5 x 10, zinc	4	

ПРИМЕЧАНИЕ А: Гнезда разъемов, включая жгуты проводов.  
 В: Поз. 2 и 3 продаются вместе как комплект 1604025.

## Вид с разделением деталей крепления на поручне

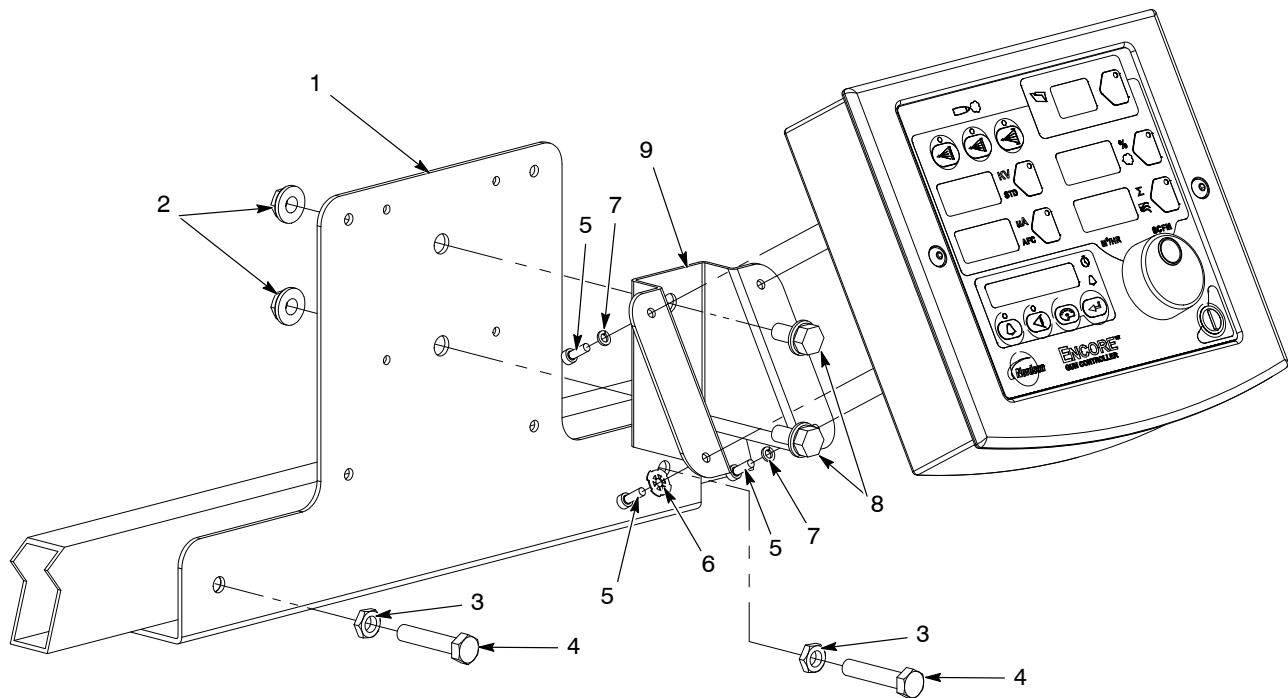


Рис. 7-2 Запчасти системы крепления на поручне

## Спецификация запчастей крепления на поручне

См. рис. 7-2.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
1	1604881	BRACKET, controller rail mount	1	
2	336281	NUT, hex, serrated, 0.5/16 – 18	2	
3	1091006	NUT, hex, flanged, serrated, M8	2	
4	1103115	SCREW, hex, serrated, M8 x 16mm, zinc	2	
5	982448	SCREW, skt, cap, M4 x 12mm	4	
6	1084121	WASHER, lock, dished #8	1	
7	983403	WASHER, lock, M4	3	
8	981346	SCREW, hex, 0.5/16 – 8 x 2.500	2	
9	1082732	BRACKET, universal mount	1	



# ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

## Изделие: ручные системы напыления порошковых материалов Encore XT / HD

**Модели:** Encore XT с ручным управлением, для стационарного монтажа или передвижной тележки.  
Автоматическое устройство нанесения Encore с управлением Encore XT для систем с одним распылителем.  
Encore HD с ручным управлением, для стационарного монтажа или передвижной тележки.

**Описание:** автоматические электростатические системы нанесения порошковых материалов, включающие устройство нанесения, кабели управления и соответствующие блоки управления. Для подачи порошка на распылитель в системе Encore XT с ручным управлением используется насос, работающий по принципу Вентури. А в системе Encore HD с ручным управлением для подачи порошка на распылитель используется насос перекачивания высокоплотного порошка. Автоматический распылитель Encore, перечисленный с системой ручного управления XT для применения в конфигурациях с одним автоматическим распылителем, может монтироваться на стойке распылителей или роботе.

### Используемые директивы:

2006/42/ЕС – Директива по машинному оборудованию  
2014/30/EU – Директива по электромагнитной совместимости  
2014/34/EU – Директива АТЕХ

### Стандарты, использованные для подтверждения соответствия:

EN/ISO12100 (2010) EN60079-0 (2014) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (1996) EN50050-2 (2013)  
EN1953 (2013) EN60079-31 (2014) EN61000-6-2 (2005) EN55011 (2009) EN60204-1 (2006)

### Принципы:

Данное изделие спроектировано и изготовлено в соответствии с вышеуказанными директивами и стандартами/нормами.

### Тип защиты:

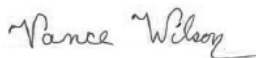
- Окружающая температура: +15°C – +40°C
- Ex tb IIIB T60°C / Ex II 2 D / 2mJ = (Устройства нанесения Encore XT и HD)
- Ex tc IIIB T60°C / EX II (2) 3 D = (Блоки управления)
- Ex II 2 D / 2mJ = (Автоматическое устройство нанесения Encore)

### Сертификаты:

- FM14ATEX0051X = Ручные устройства нанесения Encore XT и HD (Norwood, Mass. USA)
- FM14ATEX0052X = Средства управления (Norwood, Mass. USA)
- FM11ATEX0056X = Автоматическое устройство нанесения (Norwood, Mass. USA)

### Надзор АТЕХ

- 1180 SGS Baseefa (Buxton, Derbyshire, UK)



Дата: 30 НОЯБ. 2017 г.

Вэнс Уилсон (Vance Wilson)  
Технический руководитель  
Industrial Coating Systems  
Amherst, Ohio, USA

### Уполномоченный представитель Nordson в ЕС

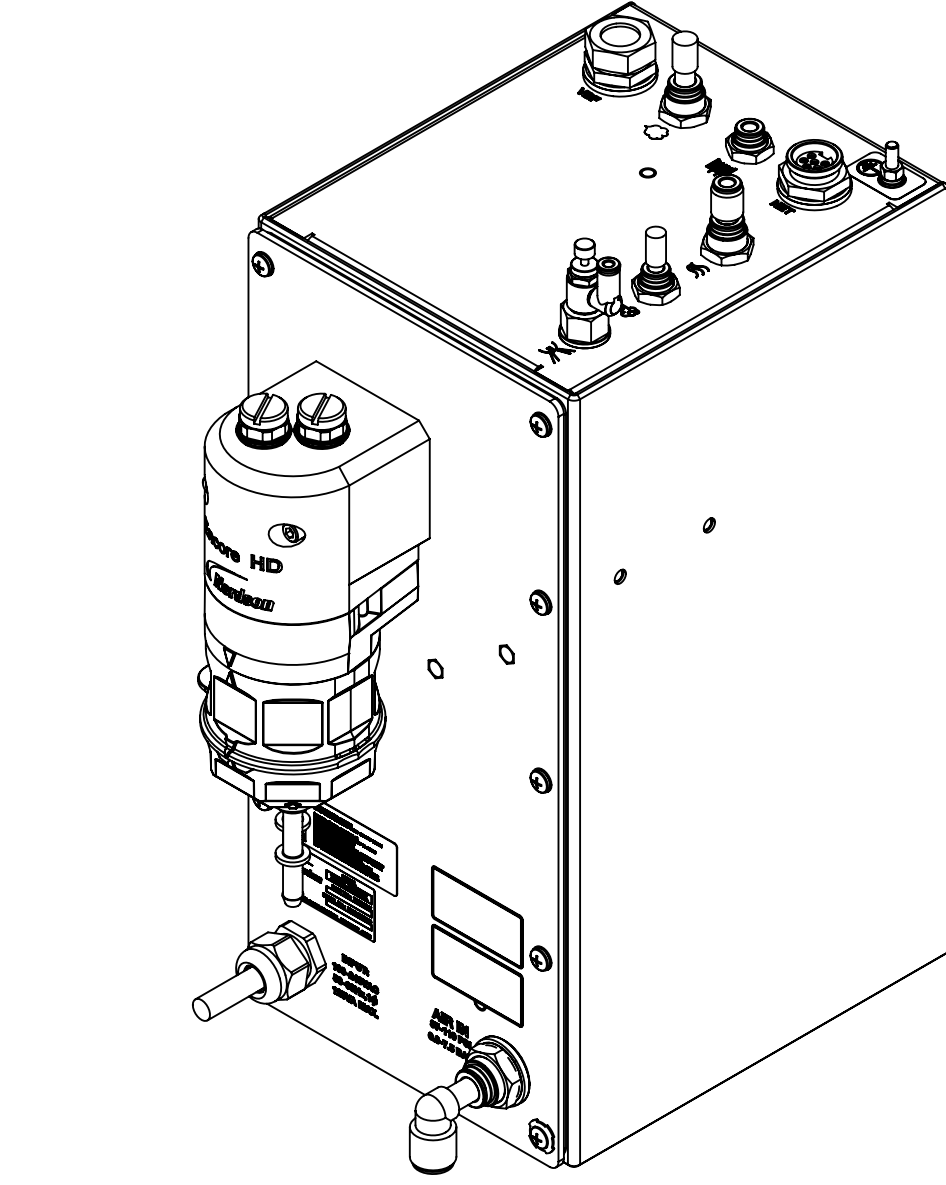
**Контактные данные:** Управляющий производством  
Industrial Coating Systems  
Nordson Deutschland GmbH  
Heinrich-Hertz-Straße 42-44  
D-40699 Erkrath



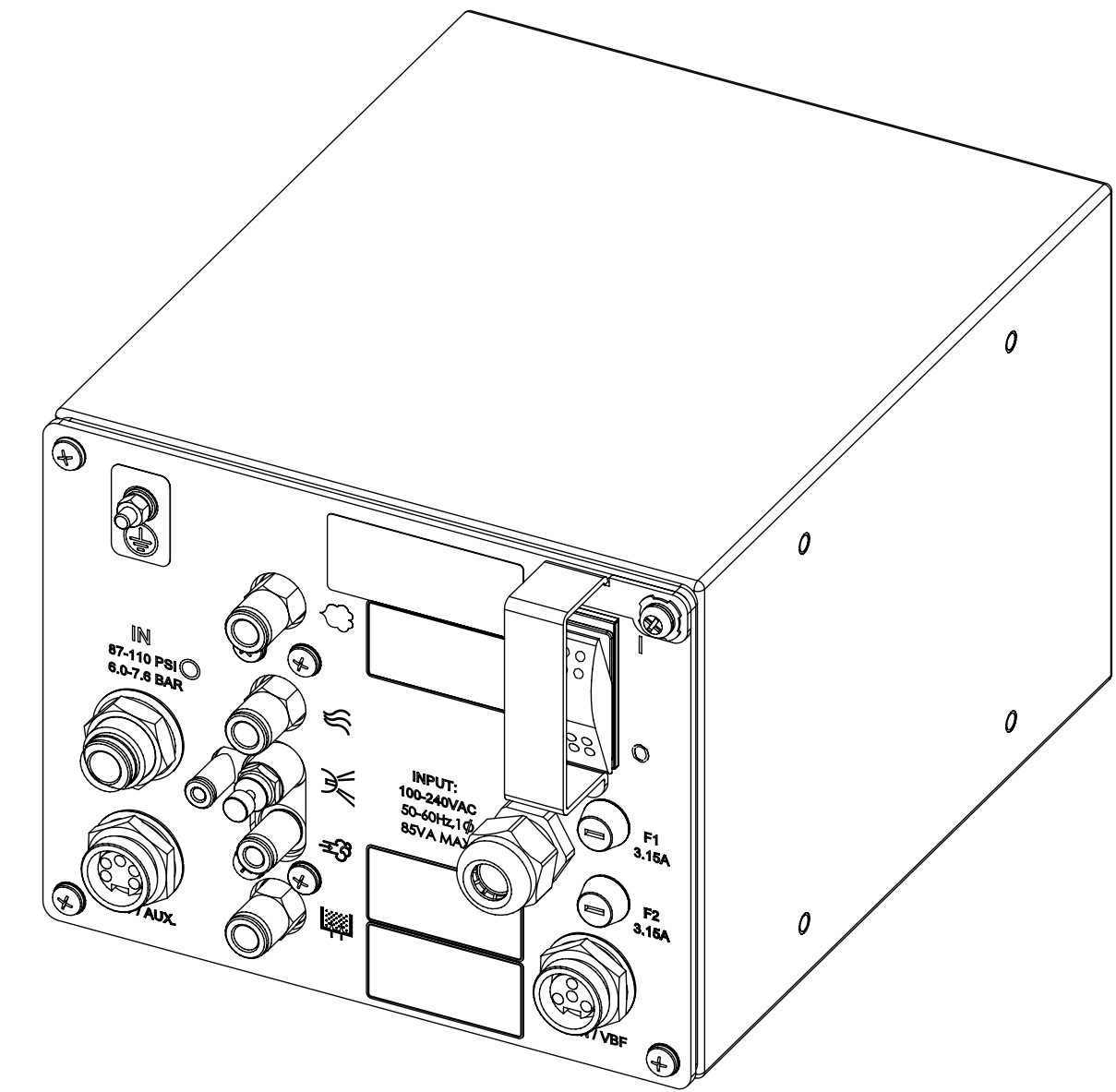


NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

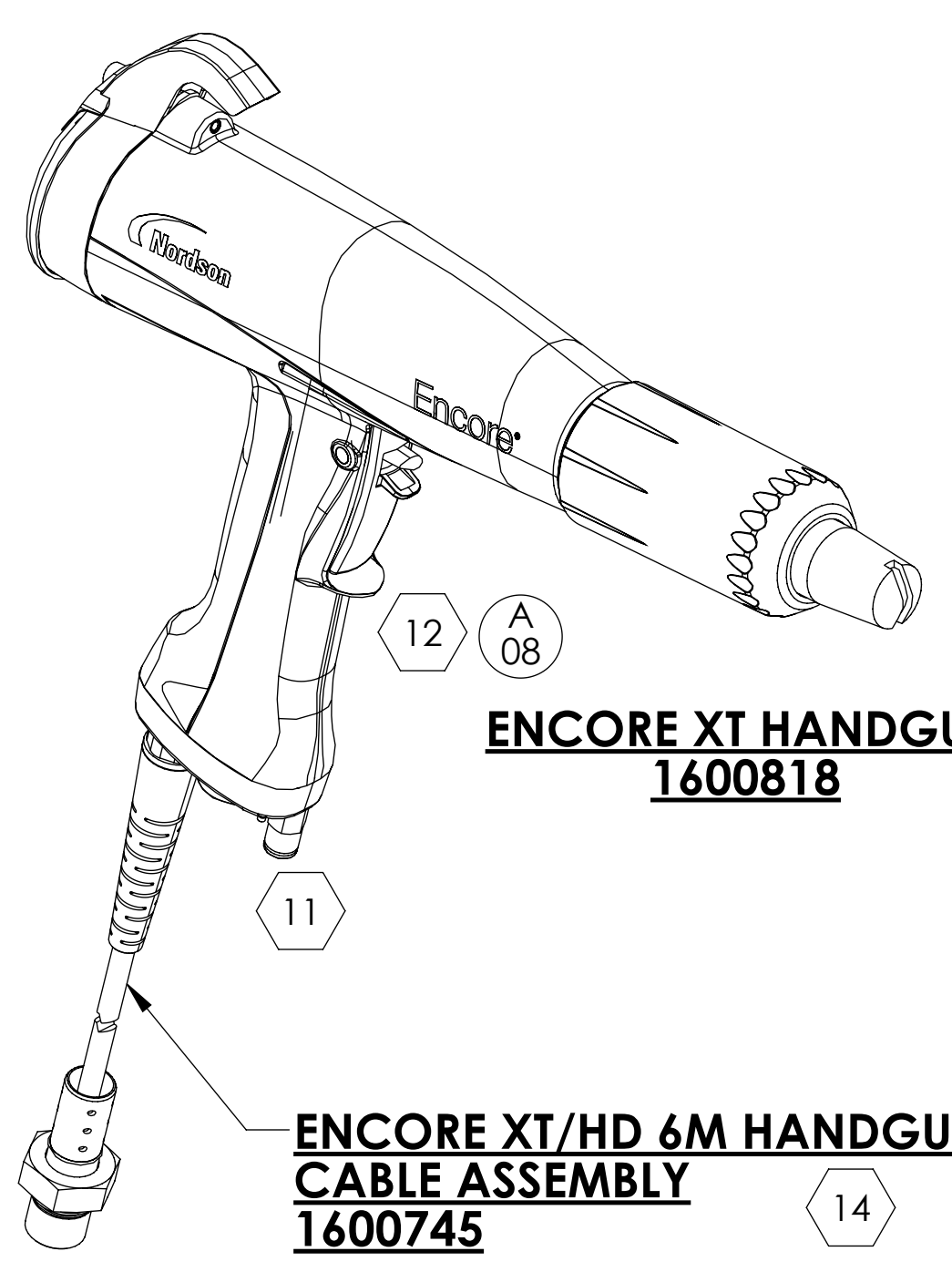
MATERIAL NO.	REVISION	DESCRIPTION	BY	CHK	RELEASE NO.	DATE
1084547	19					
A00	00	PRELIMINARY.	DRJ			11JAN08
A01	01	RELEASED FOR PRODUCTION.	DRJ	RJF	PE600468	14JAN08
A02	02	ADDED ZONES 21 & 22. & MOBILE SYSTEM SPECS.	DRJ	RJF	PE600575	01FEB08
A03	03	ADDED 6M CABLE EXTENSION (SHEET 1); ADDED MOBILE SYSTEM WITH 25-LB. HOPPER (SHEET 2).	DC	DY	PE600552	21FEB08
A04	04	REDRAWN IN CURRENT FORMAT; ADDED ATEX-APPROVED VERSIONS OF INTERFACE CONTROL UNIT, HANDGUN, 115V & 220V VBF SYSTEMS, AND 50- AND 25-LB HOPPER SYSTEMS; REDESIGNED APPROVED EQUIPMENT SPECIFICATIONS TABLES (SHEETS 1 & 2); REMOVED MOTORS FROM SPECIFICATION TABLES & ADDED MFR'S CERTIFICATION NO.	DC	RJF	PE600806	30MAY08
A05	05	REMOVED FM-APPROVED HANDGUN ASSY 1083120 FROM APPROVED EQUIPMENT LISTING (SHEETS 1 & 2).	DC	RJF	PE601120	30JUL08
C.S	A06	06) PART NUMBER ERROR CORRECTION (SHEET 2).	DC	RJF	PE601509	12MAR09
	A07	07) REMOVED 1082819, 1082843, 1082844, 1084512, 1084514, 1084517, 1087272, 1087273, 1087274, & 1087275; ADDED 1097072, 1097073, 1097074, & 1097075; UPDATED MPS PICTORIALS.	DRJ	RJF	PE601681	04AUG09
	A08	08) UPDATED ENCORE HANDGUN PICTORIALS, NEW ENCORE HANDGUN PART NUMBERS UPDATED IN APPROVED EQUIPMENT TABLES.	BB	BDM	PE602105	24JUN10
	10	09) UPDATE PG.1 & 2 FOR NEW 230V P/N				
	11	10) UPDATE VIBRATORY MOTOR VIEW, PG.2	DM	DU	PE602591	05AUG11
	12	11) 1600745 WAS 1102625	DM	BP	PE602297	28NOV11
	13	12) RES'VD DESCRPTN, TABLES AND ASSEMBLIES TO REFLECT 'XT' VERSION (SHEETS 1 & 2)	MHH	BDM	PE602609	07FEB12
	14	13) REMOVED ENCORE XT CONTROLLER 1087276 & ADDED 1604125; UPDATED MOBILE SYSTEM VIEWS.	DC	RJF	PE603075	22OCT13
	15	14) ADDED 'HD' PRODUCTS & 'XT' DESIGNATIONS, UPDATE TABLES, MOTOR CERT # WAS TUV05ATEX2768X(PG.2)	MB	RJF	PE603483	05MAR15
	16	15) ADDED ITEM 1609709, CHANGED PART# 1606272 TO 1606978 AND PART# 1606271 TO 1606977	NHY	TF	PE604849	24MAY16
	17	16) ADDED POS KV MULTIPLIER (1609048) SHT 1, CORRECTED TABLE ENTRIES FOR 1606978 AND 1606977; BOTH SHEETS: ADDED TABLE ROWS FOR HD+ PUMP, ADDED NOTES FOR HD+ OPTION;	EW	BF	PE605057	21NOV17
	19	ADDED: 18) OPTIONAL LED LIGHT; 19) BOM P/N'S W/ LED	TAL	BDM	PE-100225	22MAY18



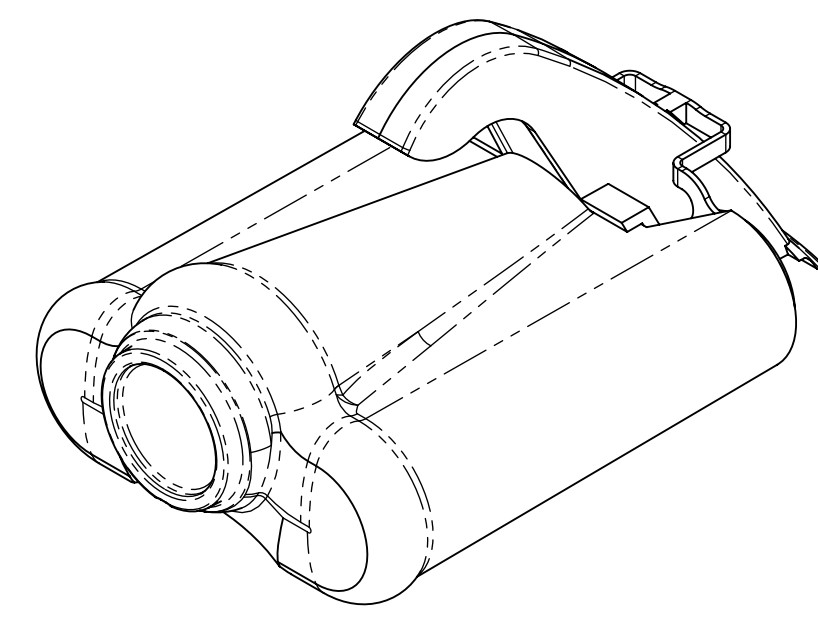
14 **ENCORE HD CONTROLLER POWER UNIT W/HD OR HD+ PUMP WITH HD PUMP**  
 1605586 FOR 230V VBF  
 1605584 FOR 115V VBF WITH HD+ PUMP  
 1611089 FOR 230 VBF  
 1611086 FOR 115 VBF



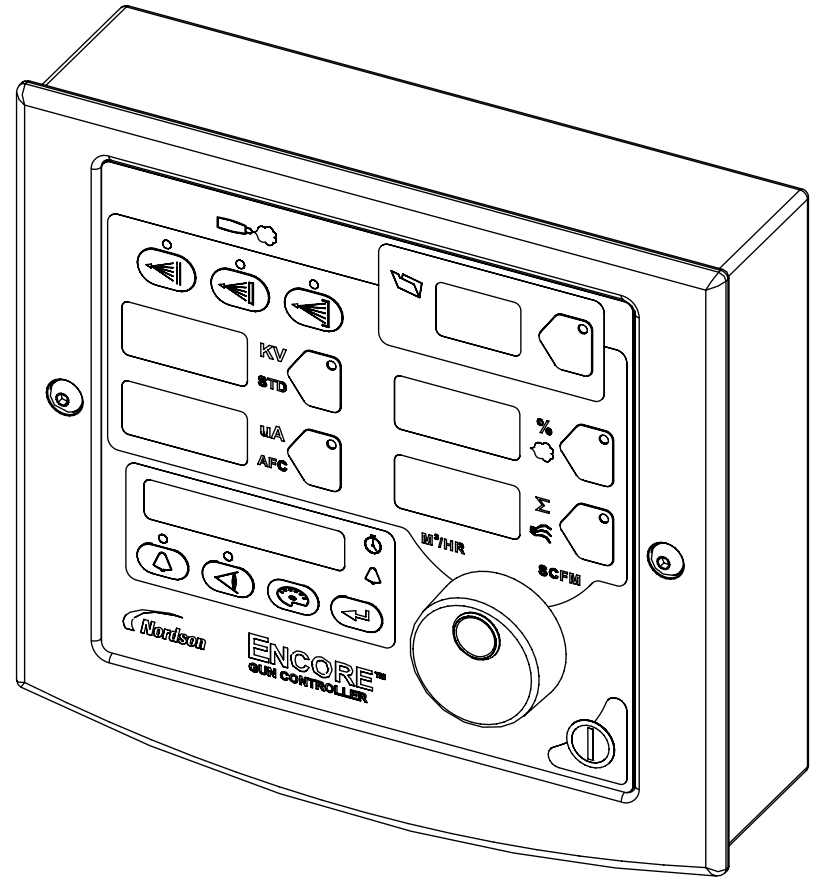
13 **ENCORE XT CONTROLLER POWER UNIT**  
 1082815 FOR 230V VBF  
 1600468 FOR 115V VBF



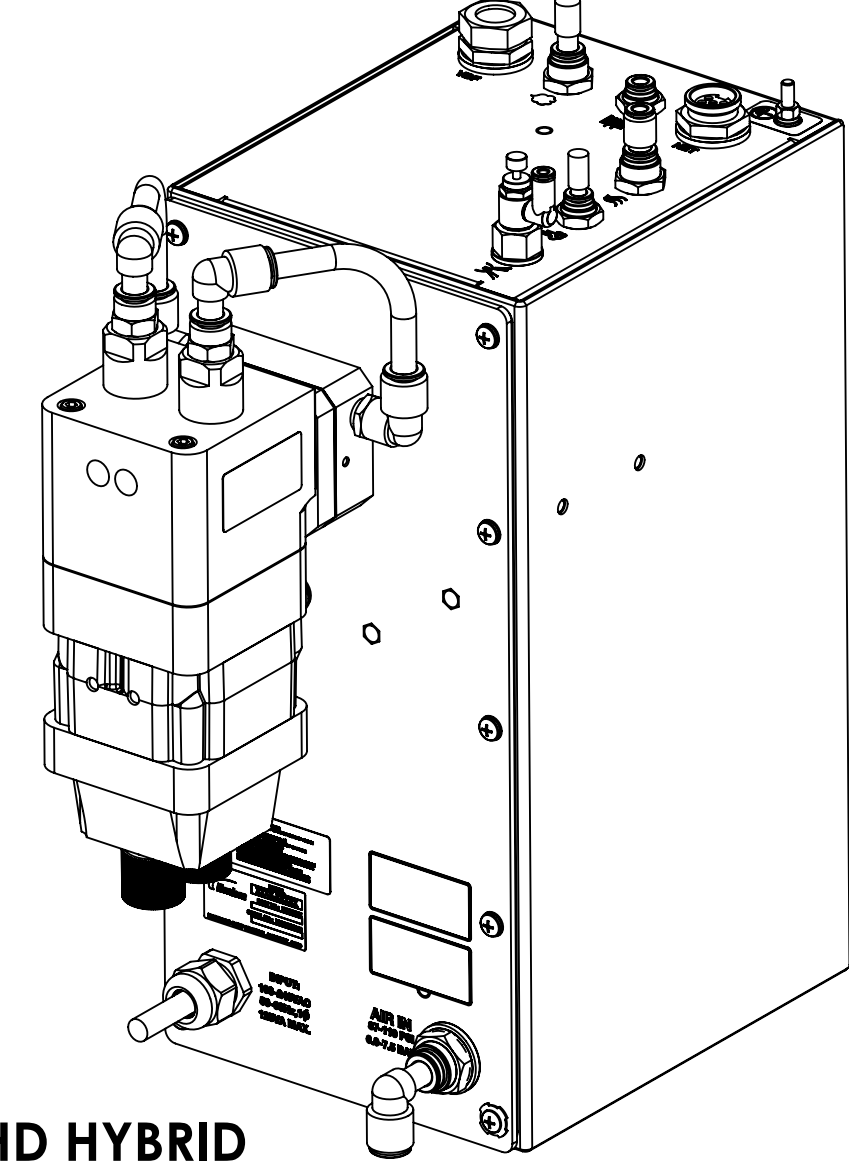
12 **ENCORE XT HANDGUN**  
 1600818



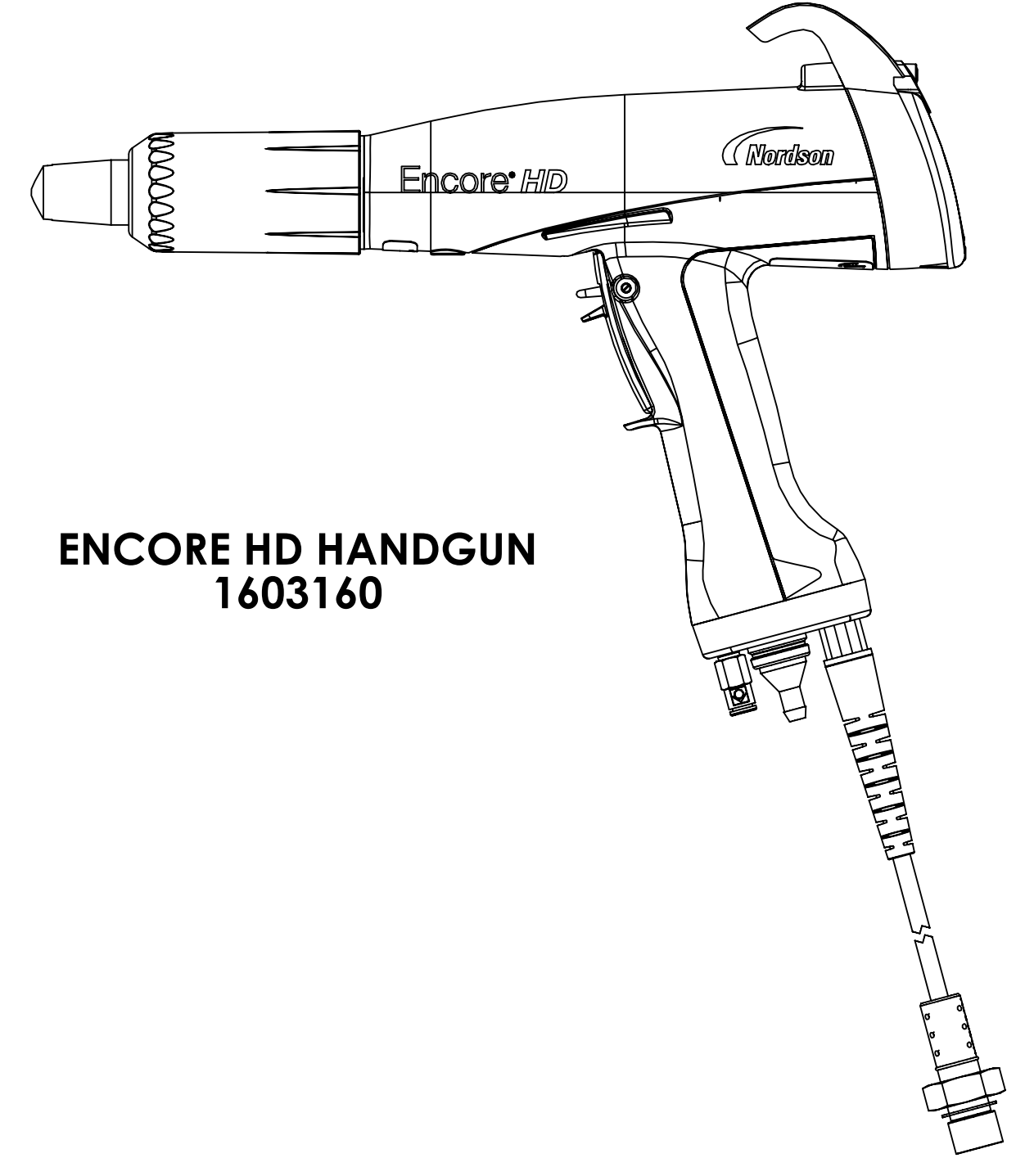
18 **nLIGHTEN 1611977 OPTIONAL LED LIGHT KIT**



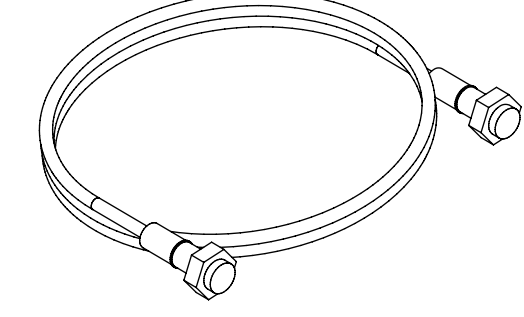
13 14 **ENCORE XT/HD INTERFACE CONTROL UNIT**  
 1604125



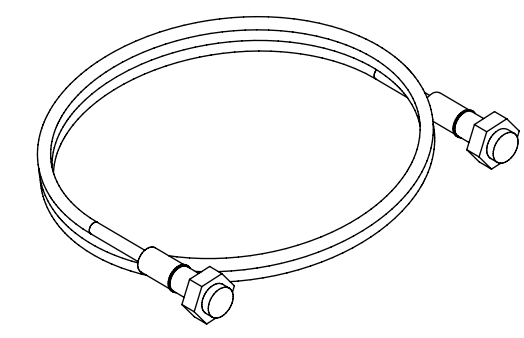
15 **ENCORE HD HYBRID POWER UNIT W/PRODIGY PUMP**  
 1606978 FOR 230V VBF  
 1606977 FOR 115V VBF



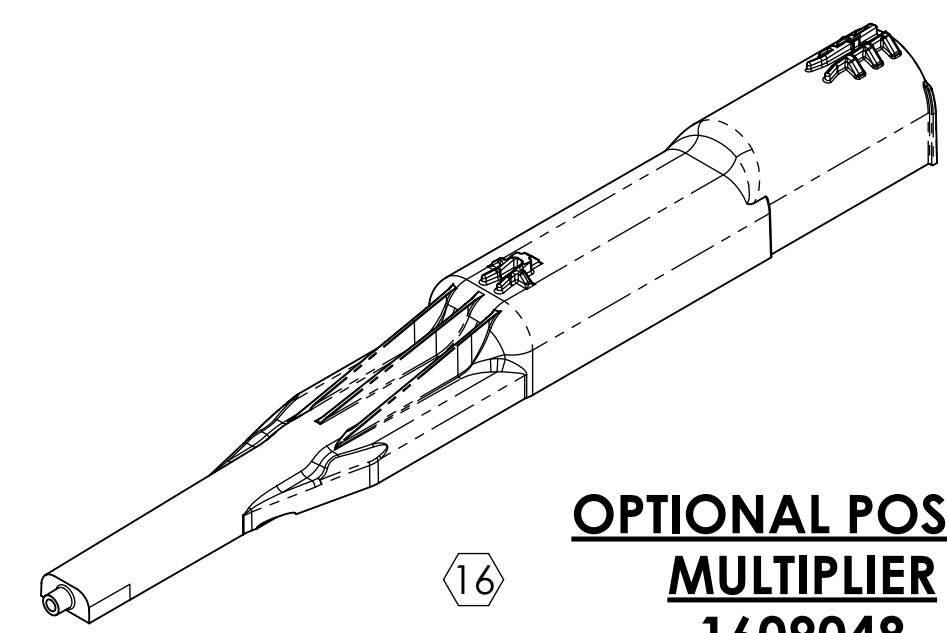
**ENCORE HD HANDGUN**  
 1603160



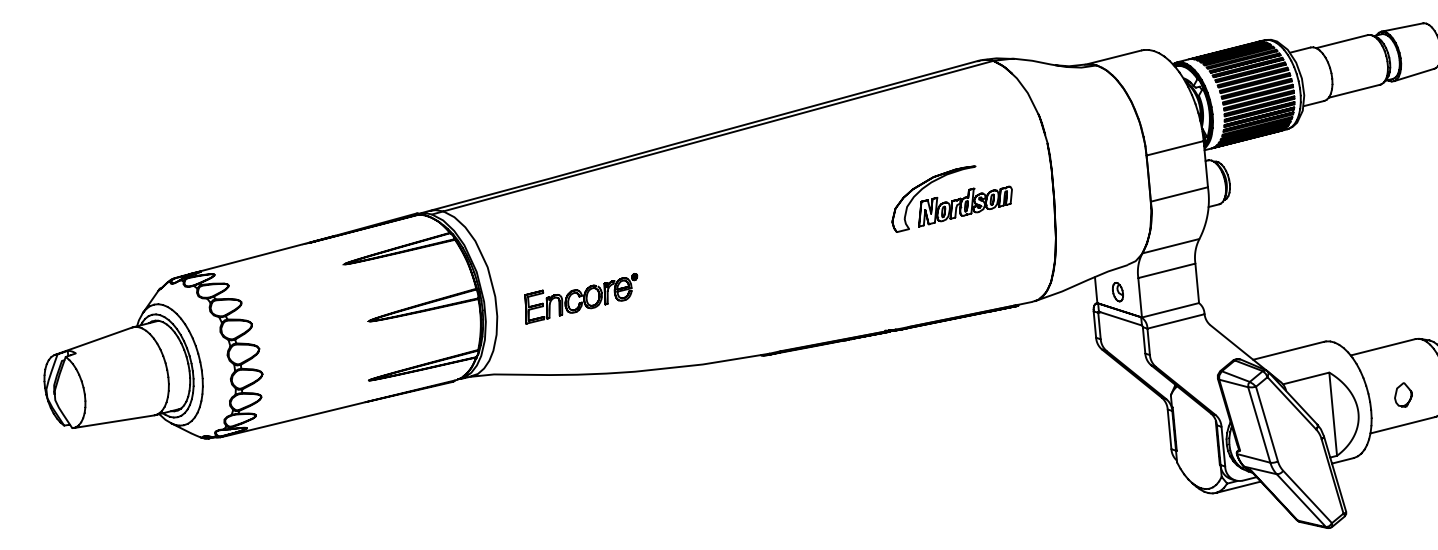
14 15 **CONTROLLER INTERFACE CABLE**  
 1080718-10FT.  
 1609709-50FT.  
 1080719-30IN.



**6M HANDGUN CABLE EXTENSION, 6-CONDUCTOR, SHIELDED.**  
 1085168



16 **OPTIONAL POS KV MULTIPLIER**  
 1609048



14 **ENCORE AUTOMATIC GUN - 1097489**  
 OPTIONAL 90 DEGREE EXTENSION- 1604084  
 ENCORE AUTOMATIC GUN CABLE - 1605436

**CRITICAL**  
 No revisions permitted without approval of the proper agency.

PART NUMBER	DESCRIPTION	CFMUS	CFMUS / ATEX	NOTE
1604125	ENCORE XT/HD INTERFACE CONTROL UNIT		X	XT & HD
1082815	ENCORE XT CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 230V, 50HZ, VBF OPTION		X	XT
1600468	ENCORE XT CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 115V, 60HZ, VBF OPTION	X		XT
1605586	ENCORE HD CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 230V, 50HZ, VBF OPTION		X	HD WITH HD PUMP
1605584	ENCORE HD CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 115V, 60HZ, VBF OPTION	X		HD WITH HD PUMP
1606978	ENCORE HD HYBRID CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 230V, 50HZ, VBF OPTION		X	HD WITH PRODIGY PUMP
1606977	ENCORE HD HYBRID CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 115V, 60HZ, VBF OPTION	X		HD WITH PRODIGY PUMP
1611086	ENCORE HD CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 115V, 60HZ VBF OPTION	X		HD WITH HD+ PUMP
1611089	ENCORE HD CONTROLLER POWER UNIT, RELAY BOARD SET UP FOR 230V, 50HZ OPTION		X	HD WITH HD+ PUMP
1609709	CONTROLLER INTERFACE CABLE 50 FT		X	XT & HD
1080718	CONTROLLER INTERFACE CABLE 10 FT		X	XT & HD
1080719	CONTROLLER INTERFACE CABLE 30 INCH		X	XT & HD
1600818	ENCORE XT HANDGUN		X	XT
1603160	ENCORE HD HANDGUN		X	HD
-	-THIS POSITION BLANK-	-	-	-
1097489	ENCORE AUTOMATIC GUN BAR MOUNT (CAN BE USED IN ROBOT APPLICATIONS)		X	WITH XT CONTROLS
1605436	CABLE, SPRAY GUN, ROBOT, AUTO, ENCORE		X	WITH XT & HD CONTROLS
1600745	ENCORE XT/HD 6 METER HANDGUN CABLE		X	XT & HD
1605168	6 METER HANDGUN CABLE EXTENSION		X	XT & HD
1611977	NLIGHTEN LED KIT	X		XT & HD

THE ABOVE EQUIPMENT IS APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES IN A CLASS II, DIV. 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 21

THE FOLLOWING CONTROLLERS AND ASSOCIATED CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV. 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS OR ZONE 22.

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED

MACHINED SURFACES:  $\nabla 1.6$

BREAK IN/OUTSIDE CORNERS: R1/16

THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD

INTERPRET DRAWINGS PER ASME Y14.5-1994

PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES

THIRD ANGLE PROJECTION

NORDSON CORPORATION  
 WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145

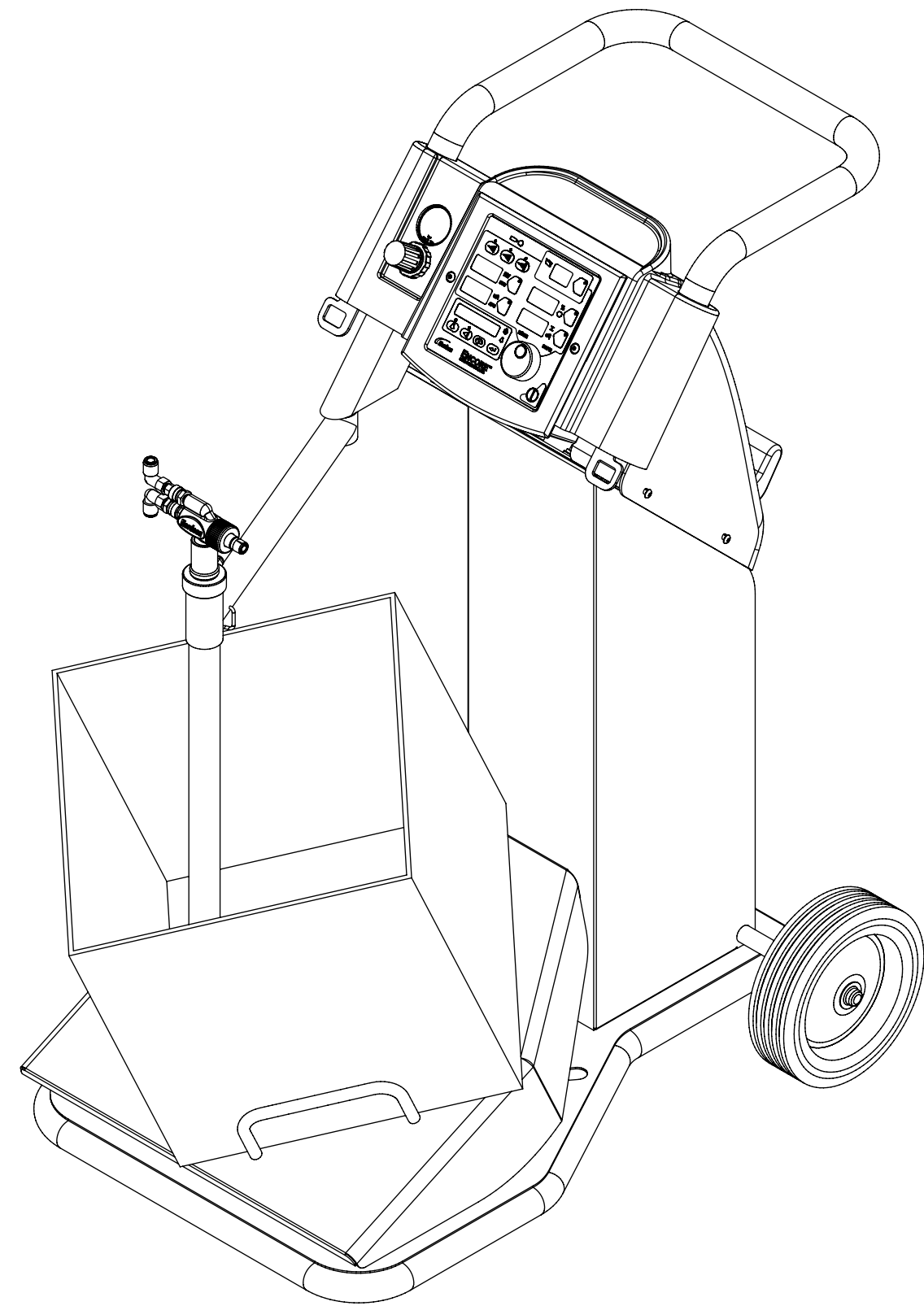
DESCRIPTION: REF DWG, APVD EQUIP, MANUAL ENCORE XT HD

DRAWN BY: DRJ DATE: 11JAN08 RELEASE NO.: PE600468

CHECKED BY: RJF APPROVED BY: RJF

SIZE: D FILE NAME: 1084547 MATERIAL NO.: 1084547 REVISION: 19

SCALE: NOT TO SCALE SOLIDWORKS GENERATED DWG. SHEET 1 OF 2



**ENCORE 115V 60Hz & 230V 50Hz VBF MOBILE POWDER SYSTEMS**  
**1600827 OR 1600828**  
**1613882 OR 1613884 (W/nLIGHTEN)**

HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 50.8kg [112lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

19  
12

19  
17  
14

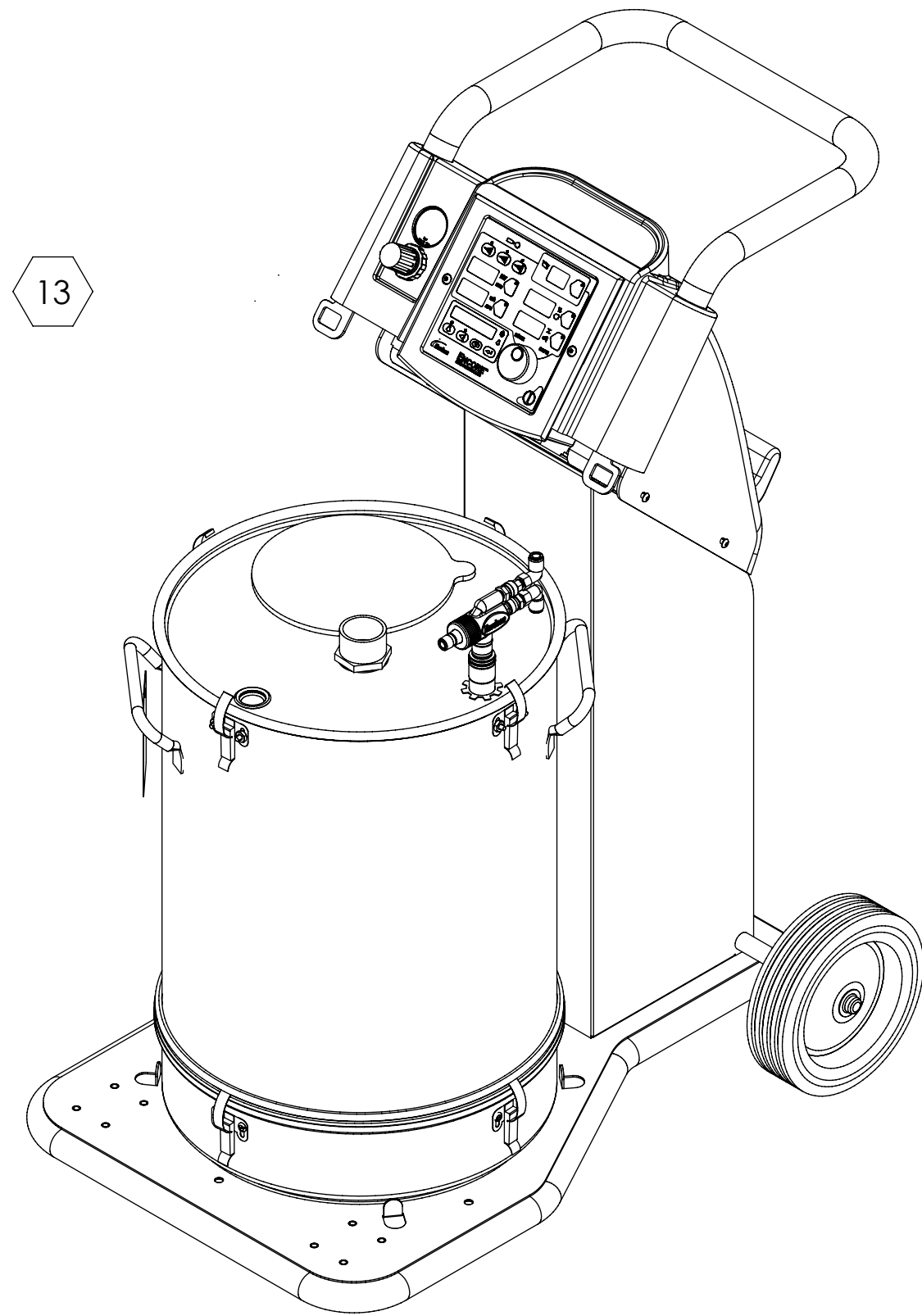
**ENCORE HD 115V & 230V VBF MOBILE POWDER SYSTEMS**  
**1605588 OR 1605589 FOR HD PUMP**  
**1611076 OR 1611079 FOR HD+ PUMP**  
**1613900 OR 1613901 FOR HD PUMP (W/nLIGHTEN)**  
**1613905 OR 1613906 FOR HD+ PUMP (W/nLIGHTEN)**

HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 50.8kg [112lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

19  
17

**ENCORE HD 115V & 230V HYBRID VBF (WITH PRODIGY) MOBILE POWDER SYSTEMS**  
**1606274 OR 1606275**

HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 50.8kg [112lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W



**ENCORE XT 50LB HOPPER MOBILE POWDER SYSTEM**  
**1600829 OR 1613885 (W/nLIGHTEN)**

HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 54.4kg [120lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

19  
12

**ENCORE XT 25LB HOPPER MOBILE POWDER SYSTEM**  
**1600830 OR 1613886 (W/nLIGHTEN)**

HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 53kg [117lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

19  
12

**ENCORE HD 50LB HOPPER MOBILE POWDER SYSTEMS**  
**1605587 FOR HD PUMP**  
**1611246 FOR HD+ PUMP**  
**1613899 FOR HD PUMP (W/nLIGHTEN)**  
**1613910 FOR HD+ PUMP (W/nLIGHTEN)**

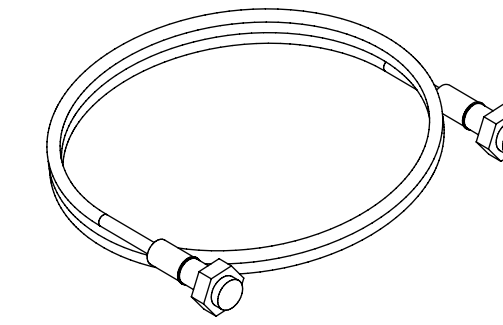
HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 54.4kg [120lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

19  
17

**ENCORE HD HYBRID 50LB HOPPER MOBILE POWDER SYSTEMS (WITH PRODIGY)**  
**1606273**

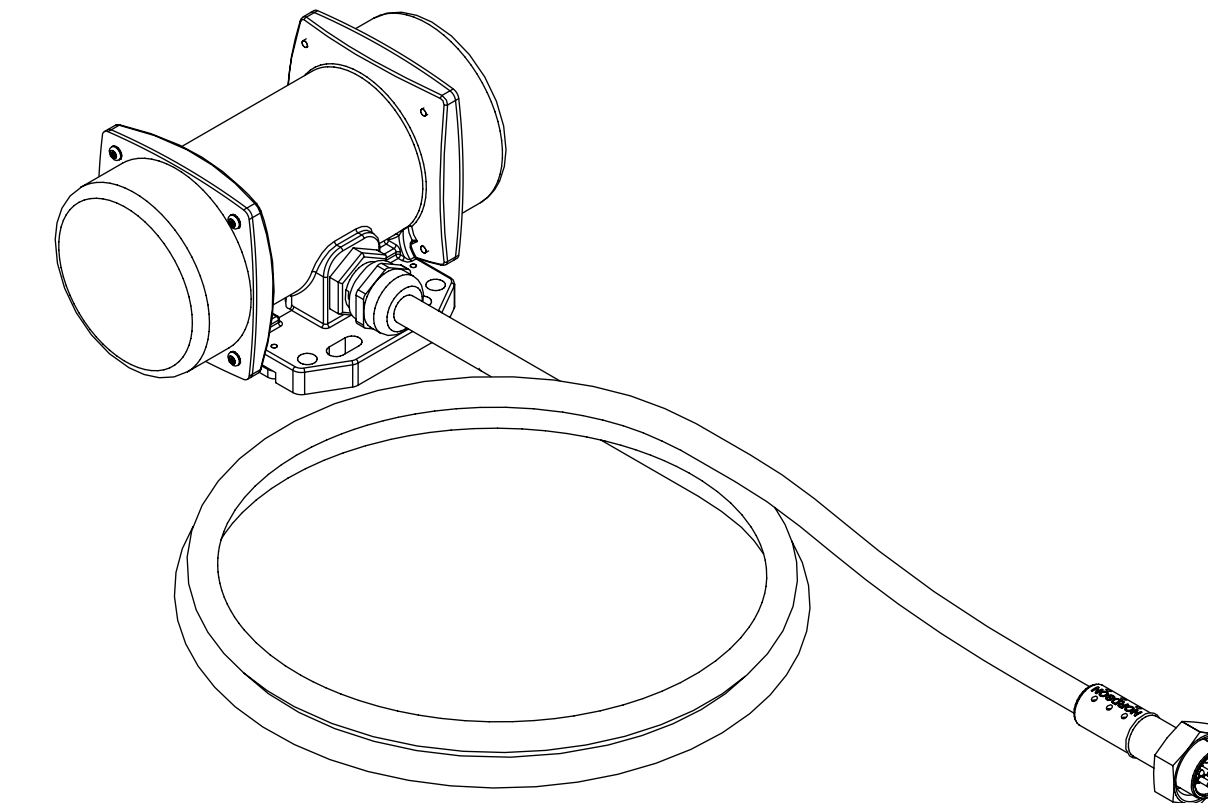
HEIGHT: 1078 [42.5]  
 WEIGHT: 54.4kg [120lbs]  
 wheel base: 620 [24.4] L X 511.5 [20.1] W

19  
12



**CONTROLLER INTERFACE CABLE**  
**1080718-10 FT.**  
**1609709-50FT.**  
**1080719-30 IN.**

19



**115V VIBRATOR MOTOR 1604511**  
**230V VIBRATOR MOTOR 1080950**

WITH EXTRA-HARD USAGE ELECTRICAL CORD  
 UL/CSA APPROVED 18 AWG 90°C

MANUFACTURER'S CERT. #: TUV12ATEX094817  
 ALSO: ETL CERTIFIED FOR U.S. & CANADA

14 10 A 04

PART NUMBER	DESCRIPTION	cFMus	ATEX	cFMus / ATEX
1600827	ENCORE XT MOBILE SYSTEMS WITH 115V, 60HZ VBF	X		
1613882	SYS,MOBILE POWDER,115V VBF,ENCORE XT,LED	X		
1600828	ENCORE XT MOBILE SYSTEMS WITH 230V, 50HZ VBF		X	
1613884	SYS,MOBILE POWDER,230V VBF,ENCORE XT,LED	X		
1605588	ENCORE HD MOBILE SYSTEMS WITH 115V, 60HZ VBF WITH HD PUMP	X		
1613900	SYS,MOBILE POWDER,115V VBF,ENCORE HD,LED	X		
1605589	ENCORE HD MOBILE SYSTEMS WITH 230V, 50HZ VBF WITH HD PUMP		X	
1613901	SYS,MOBILE POWDER,230V VBF,ENCORE HD,LED	X		
1606274	ENCORE HD HYBRID MOBILE SYSTEMS WITH 115V, 60HZ VBF WITH PRODIGY PUMP	X		
1606275	ENCORE HD HYBRID MOBILE SYSTEMS WITH 230V, 50HZ VBF WITH PRODIGY PUMP		X	
1611076	ENCORE HD MOBILE SYSTEM WITH 115V, 50 HZ VBF WITH HD+ PUMP	X		
1613905	SYS,MBL PWDR,115VBF,ENCORE HD,HI-FLO,LED	X		
1611079	ENCORE HD MOBILE SYSTEM WITH 230V, 50 HZ VBF WITH HD+ PUMP		X	
1613906	SYS,MBL PWDR,115VBF,ENCORE HD,HI-FLO,LED	X		
1600829	ENCORE XT MOBILE SYSTEM WITH 50 LB HOPPER			X
1613885	SYS,MOBILE PWDR,50-LB HOP,ENCORE XT,LED	X		
1600830	ENCORE XT MOBILE SYSTEM WITH 25 LB HOPPER			X
1613886	SYS,MOBILE PWDR,25-LB HOP,ENCORE XT,LED	X		
1605587	ENCORE HD MOBILE SYSTEM WITH 50 LB HOPPER AND HD PUMP			X
1613899	SYS,MOBILE PWDR,50 LB HOPR,ENCORE HD,LED	X		
1606273	ENCORE HD MOBILE SYSTEM WITH 50 LB HOPPER AND PRODIGY PUMP			X
1611246	ENCORE HD MOBILE SYSTEM WITH 50 LB HOPPER AND HD+ PUMP			X
1613910	SYS,MBL PWDR,50 LB HOP,ENCORE HDXD,LED	X		

THE FOLLOWING MOBILE SYSTEMS ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV. 2, Goup F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS OR ZONE 22.

THE MANUAL GUNS AND GUN CABLES ATTACHED TO THE MOBILE SYSTEM, ARE SUITABLE FOR USE IN A CLASS II, DIV. 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION OR ZONE 21.

11 14

**CRITICAL**  
 No revisions permitted without approval of the proper agency.

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
MACHINED SURFACES		DESCRIPTION REF DWG,APVD EQUIP,MANUAL ENCORE XT HD	
DRAWN BY DRJ	DATE 11JAN08	RELEASE NO. PE600468	
CHECKED BY RJF	APPROVED BY RJF	MATERIAL NO. 1084547	REVISION 19
SIZE D	FILE NAME 1084547	SCALE NOT TO SCALE	
SOLIDWORKS GENERATED DWG.		SHEET 2	OF 2