

Автоматическая система напыления порошковых материалов Encore® LT

Руководство по эксплуатации

P/N 7580091_04

- Russian -

Издано 01/22

**За запчастями и технической помощью обращаться в центр поддержки
пользователей Industrial Coating Systems по телефону (800) 433-9319
или к местному представителю Nordson.**

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



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 2011 г. Никакая часть настоящего документа не может быть фотокопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного согласия Корпорации Nordson. Информация, содержащаяся в настоящей публикации, может быть изменена без уведомления.

- Перевод оригинала документа -

Товарные знаки

Encore, Select Charge, Nordson и логотип Nordson являются зарегистрированными товарными знаками Корпорации Nordson. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

Содержание

Техника безопасности	<u>1-1</u>
Введение	<u>1-1</u>
Квалифицированный персонал	<u>1-1</u>
Надлежащее использование	<u>1-1</u>
Предписания и разрешения	<u>1-1</u>
Личная безопасность	<u>1-2</u>
Пожарная безопасность	<u>1-2</u>
Заземление	<u>1-3</u>
Порядок действий в случае неполадок	<u>1-3</u>
Утилизация	<u>1-3</u>
Описание	<u>2-1</u>
Введение	<u>2-1</u>
Компоненты блока управления	<u>2-2</u>
Запуск	<u>2-3</u>
Блок управления одним/двумя распылителями	<u>2-3</u>
Блок управления несколькими распылителями	<u>2-3</u>
Переключатель с ключом	<u>2-3</u>
Технические характеристики	<u>2-4</u>
Специальные условия безопасного использования	<u>2-4</u>
Размеры и массы распылителей	<u>2-5</u>
Сертификационные наклейки блока управления	<u>2-6</u>
Блок управления одним распылителем	<u>2-6</u>
Блок управления двумя распылителями	<u>2-6</u>
Наклейка блока управления несколькими распылителями (4–8 распылителями)	<u>2-7</u>
Схема системы	<u>3-1</u>
Схема системы блока управления одним/двумя распылителями	<u>3-1</u>
Схема системы блока управления несколькими распылителями	<u>3-2</u>
Монтаж блоков управления одним/двумя распылителями	<u>3-3</u>
Дополнительный комплект для настенного монтажа блока управления двумя распылителями	<u>3-3</u>
Дополнительный комплект для настенного монтажа блока управления двумя распылителями (продолжение)	<u>3-4</u>
Монтаж блока управления несколькими распылителем	<u>3-4</u>
Подключение системы	<u>3-5</u>
Монтаж блоков управления одним/двумя распылителями	<u>3-5</u>
Удаленное подключение для блоков управления одним/двумя распылителями	<u>3-5</u>
Удаленное подключение для блоков управления одним/двумя распылителями (продолжение)	<u>3-6</u>
Подключение блока управления несколькими распылителем	<u>3-6</u>
Удаленное подключение для блоков управления несколькими распылителями	<u>3-8</u>
Удаленный пусковой сигнал	<u>3-8</u>
Блокировка конвейера	<u>3-8</u>
Подача сжатого воздуха	<u>3-9</u>
Заземление системы	<u>3-9</u>
Подключение распылителя	<u>3-9</u>
Присоединение насоса	<u>3-10</u>
Настройка блока управления	<u>3-10</u>
Последовательность при включении питания	<u>3-10</u>
Автоматическая/ручная настройки блока управления	<u>3-10</u>
Запуск режима конфигурирования	<u>3-11</u>
Настройки функций	<u>3-11</u>
Режимы пуска блока управления	<u>3-12</u>
Непрерывный	<u>3-12</u>
Внешний	<u>3-12</u>
Внешние сигналы	<u>3-12</u>
Примеры внешних сигналов пуска	<u>3-13</u>

Эксплуатация	4-1
Интерфейс блока управления	4-1
Режим малой мощности	4-1
Пуск распылителя.....	4-1
Дисплеи и СИДы.....	4-2
Электростатические настройки.....	4-2
Режим Select Charge®.....	4-2
Пользовательский электростатический режим.....	4-3
Обычный электростатический режим	4-3
Обычный стандартный режим (STD)	4-3
Обычный электростатический режим (продолжение).....	4-4
Обычный режим AFC.....	4-4
Режим PE Encore LT	4-4
Настройка подачи порошка.....	4-4
Настройки интеллектуального режима подачи (продолжение).....	4-6
Настройки обычного режима подачи.....	4-6
Ежедневная эксплуатация	4-7
Запуск	4-7
Сообщения при запуске	4-8
Завершение работы	4-8
Техобслуживание	4-8
Рекомендованная процедура очистки деталей, контактирующих с порошком.....	4-8
Поиск и устранение неисправностей	5-1
Сбои блока управления.....	5-1
Общая таблица устранения неисправностей	5-2
Запчасти	6-1
Введение	6-1
Номера детали блока управления.....	6-1
Запчасти блока управления одним распылителем.....	6-2
Спецификация запчастей блока управления одним распылителем.....	6-3
Запчасти задней панели блока управления одним распылителем	6-4
Разбивка по деталям сборочного узла задней панели блока управления одним распылителем	6-5
Запчасти блока управления двумя распылителями	6-6
Запчасти блока управления двумя распылителями	6-7
Сборочный узел задней панели блоков управления двумя и несколькими распылителями	6-8
Разбивка по деталям сборочного узла задней панели блоков управления двумя и несколькими распылителями.....	6-9
Запчасти блока управления несколькими распылителем	6-10
Запчасти передней панели	6-10
Спецификация запчастей лицевой панели блока управления несколькими распылителями	6-11
Запчасти задней панели блока управления несколькими распылителями	6-12
Спецификация запчастей задней панели блока управления несколькими распылителями	6-13
Запчасти и дополнительные принадлежности для системы.....	6-14
Порошковые шланги и пневмошланги	6-14
Дополнительные принадлежности системы	6-14
Чертежи	7-1

Раздел 1

Техника безопасности

Введение

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

Следует обеспечить доступность всей технической документации, включая данное руководство, для персонала, проводящего эксплуатацию или техобслуживание оборудования.

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, чревато травмами или материальным ущербом.

Несколько примеров 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 на условия на месте эксплуатации и допущено к применению в этих условиях. В случае невыполнения инструкций по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию все разрешения, полученные для оборудования Nordson, утрачивают силу.

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

Личная безопасность

Во избежание травм необходимо выполнять следующие инструкции.

- К эксплуатации и техобслуживанию оборудования допускаются только лица с необходимой квалификацией.
- Запрещена эксплуатация оборудования с неисправными защитными ограждениями, дверцами, крышками или автоматическими средствами 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 соответствующие таблички.
- Получить и внимательно изучить паспорта безопасности (MSDS) на все используемые материалы. Следовать инструкциям изготовителей по безопасной транспортировке и применению материалов, пользоваться рекомендованными средствами индивидуальной защиты.
- Для предотвращения травматизма 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.

- Заземлить все электропроводные части оборудования. Использовать только заземленные пневматические и жидкостные шланги. Периодически проверять устройства заземления оборудования и рабочего места. Сопротивление относительно земли не должно превышать одного мегома.
- При возникновении искрения или дугового разряда немедленно отключить все оборудование. Не производить повторного запуска до выяснения причины и устранения неисправности.
- Запрещено курить, проводить сварочные или шлифовальные работы и пользоваться открытым огнем в зонах хранения или использования горючих материалов. Не нагревать материалы до температуры, превышающей рекомендуемую изготовителем. Убедиться в нормальной работе устройств для контроля и ограничения нагрева.
- Предусмотреть необходимую вентиляцию для предотвращения опасного повышения концентрации летучих материалов или паров. Руководствоваться местными правилами или SDS используемого материала.
- Не производить разъединения находящихся под напряжением электрических цепей 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.
- Перед регулировкой, чисткой или ремонтом электростатического оборудования отключать источник электростатического напряжения и заземлять электроды распылителей.
- Проводить очистку, техобслуживание, проверку и ремонт оборудования, руководствуясь инструкциями в документации на оборудование.
- Для замены использовать только запчасти, предназначенные для оригинального оборудования. 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 взрывоопасных 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 ниже 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. В целях сохранения соединения с заземлением 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, присоединить все отсоединенные провода заземления и кабели.

Порядок действий в случае неполадок

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

- Отключить электропитание системы и запереть выключатель. Закрывать гидравлические и пневматические отсечные клапаны и сбросить давление.
- Перед повторным запуском 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 охватывает все варианты блоков автоматического управления распылением порошковых материалов Encore LT:

- Блок управления одним распылителем
- Блок управления двумя распылителями
- Блок управления несколькими распылителями
- Блок управления несколькими распылителями с блоком управления Minimax

Блок управления двумя распылителями обеспечивает управление двумя автоматическими распылителями порошковых материалов Encore. Для блока управления двумя распылителями выпускается дополнительный комплект настенного монтажа, рассчитанный на один или два блока управления распылителями.

Блок управления несколькими распылителями обеспечивает управление 4–8 автоматическими распылителями. Дополнительные блоки управления Minimax могут устанавливаться в шкаф с блоками управления несколькими распылителями или автономно. Блоки управления Minimax управляют работой вводящих/выводящих позиционеров и вертикальных манипуляторов. Блоки управления Minimax рассматриваются в руководстве 1600005.

ПРИМЕЧАНИЕ: Блоки управления несколькими распылителями вместе с блоками управления Minimax и автономными блоками управления Minimax необходимо устанавливать в невзрывоопасных зонах.

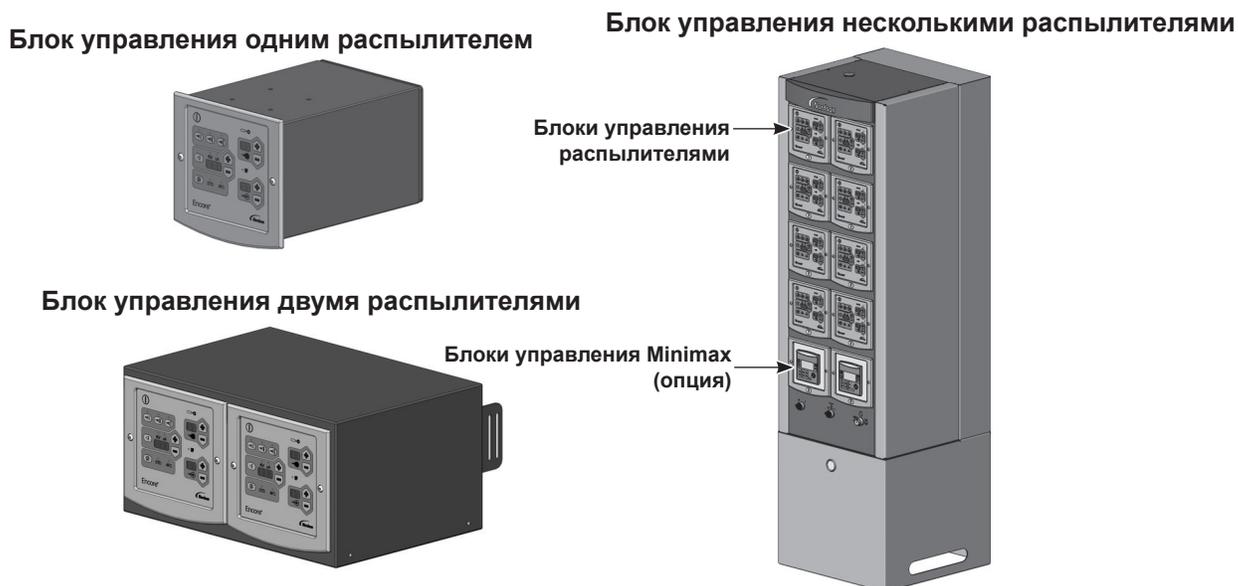


Рис. 2-1 Блоки автоматического управления Encore LT

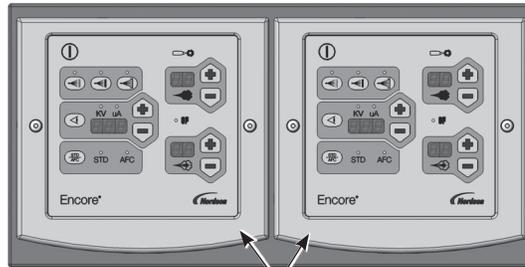
Компоненты блока управления

В состав каждого блока автоматического управления входят следующие компоненты:

- Блоки управления распылителями
- Задние панели с блоками управления и коллекторами

Блоки управления несколькими распылителями также включают плату ввода-вывода, клеммные колодки распределения питания, коллектор распределения воздуха с манометром, переключатель с ключом, выключатель пуска всех распылителей и выключатель питания.

Блок автоматического управления двумя распылителями



Блок управления несколькими распылителями

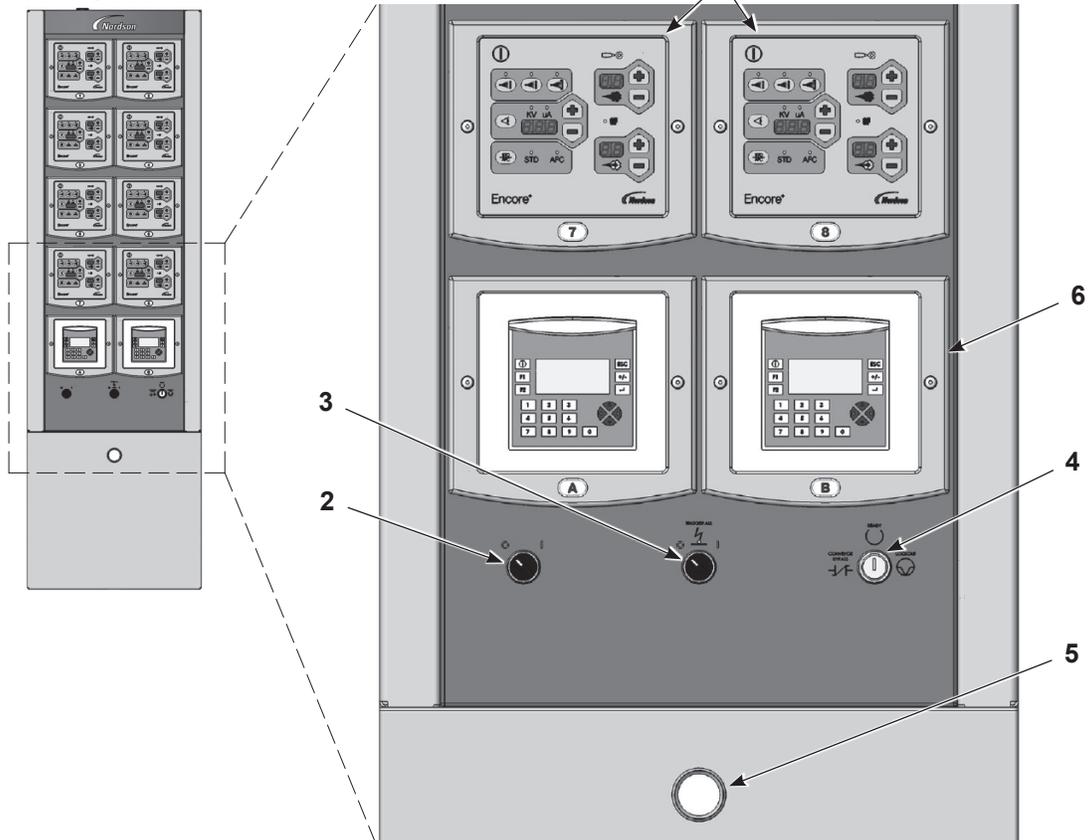


Рис. 2-2 Блоки автоматического управления Encore LT

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Блоки управления распылителями | 3. Выключатель пуска всех распылителей (только блок управления несколькими распылителями) | 5. Манометр давления подачи воздуха (только блок управления несколькими распылителями) |
| 2. Выключатель питания (только блок управления несколькими распылителями) | 4. Переключатель с ключом (только блок управления несколькими распылителями) | 6. Блоки управления Minimax (опция) |

Запуск

Блок управления одним/двумя распылителями

Каждый распылитель, контролируемый блоком управления одним или несколькими распылителями, может запускаться локально при помощи кнопок включения/выключения на клавиатурах блока управления, либо удаленно посредством ПЛК или другого устройства включения.

Блок управления несколькими распылителями

Блоки управления несколькими распылителями обычно запускаются удаленно посредством ПЛК или другого устройства включения. Расположенный на лицевой панели выключатель всех распылителей служит для ручного пуска всех распылителей.

Переключатель с ключом

Переключатель с ключом (только блок управления несколькими распылителями) имеет три положения:

Готовность: нормальное функционирование. Распылители могут активизироваться, пока движется конвейер. Это предотвращает потери порошка и возникновение опасных рабочих ситуаций.

В обход: распылители могут запускаться и выключаться при неподвижном конвейере. Положение "В обход" используется для настройки и проверки настроек распылителей.

Блокировка: запуск распылителей невозможен. Если в блоке управления несколькими распылителями установлены блоки управления Minimax, не могут перемещаться вводящие/выводящие позиционеры и качающиеся или вертикальные манипуляторы. Это положение используется при выполнении работ внутри распылительной камеры.

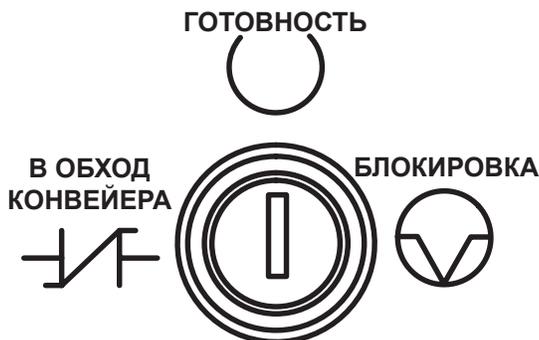


Рис. 2-3 Переключатель с ключом

Технические характеристики

Модель	Входные характеристики	Выходные характеристики
Устройство нанесения ENCORE	+/- 19 В пер. тока, 1 А	100 кВ, 100 мкА
Блок управления одним распылителем	100–250 В пер. тока, 50/60 Гц, 1-фазный Макс. 2,5 А, 100 ВА	Нет
Блок управления двумя распылителями	100–250 В пер. тока, 50/60 Гц, 1-фазный Макс. 2,5 А, 125 ВА	Нет
Блок управления несколькими распылителями	100–250 В пер. тока, 50/60 Гц, 1-фазный Макс. 6,3 А, 275 ВА	Нет

- Впуск воздуха: 4,0–7,6 бар (58–110 psi), частицы <5 μ, точка росы <10 °C (50 °F)
- Макс. относительная влажность: 95%, без конденсации
- Диапазон окружающих температур (система Encore): +15 – +40 °C (59–104 °F)
- Категория взрывоопасности зоны для устройства нанесения: Зона 21 или Класс II, Раздел 1
- Категория взрывоопасности зоны для блоков управления (без блоков управления Minimax): Зона 22 или Класс II, раздел 2
- Защита от проникновения пыли: IP6X

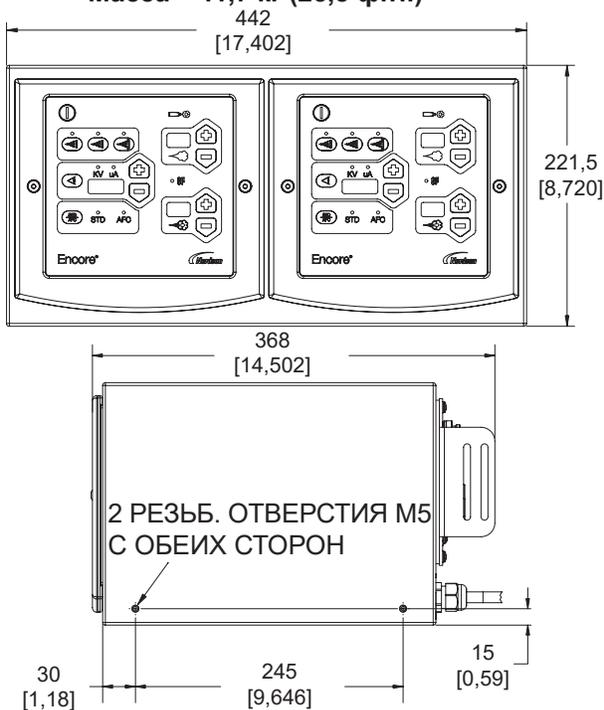
Специальные условия безопасного использования

В соответствии с требованиями АТЕХ для Европейского Союза:

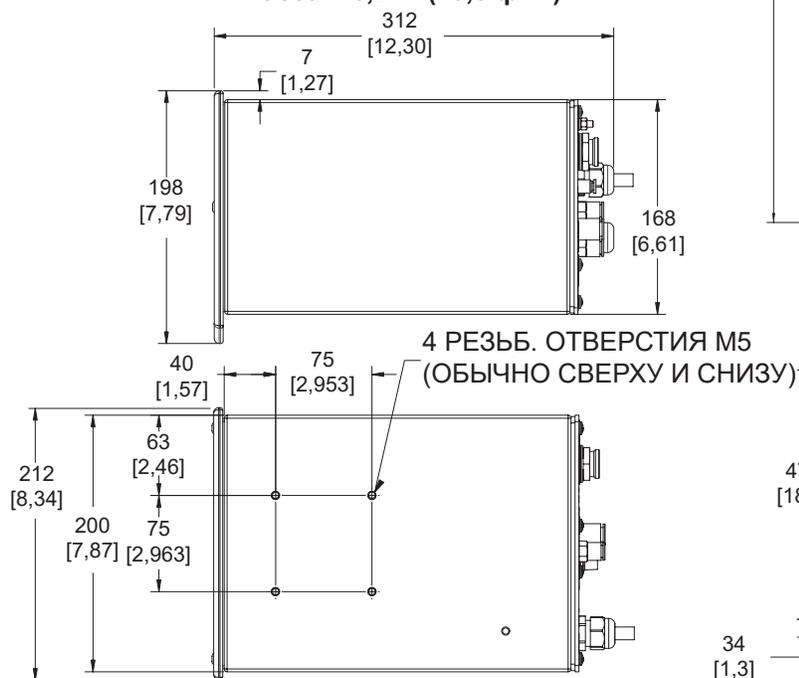
- Блоки управления Encore LT следует использовать с автоматическими электростатическими распылителями порошковых материалов Encore в диапазоне окружающих температур от +15 °C до +40 °C (59–104 °F).
- Оборудование должно монтироваться и эксплуатироваться в соответствии со стандартом EN50177.
- Блок автоматического управления Encore LT может устанавливаться во взрывобезопасных зонах или во взрывоопасных зонах, соответствующих зоне 22.
- При очистке поверхностей пластмассовых деталей блока управления Encore LT необходимо соблюдать осторожность. На этих деталях может накапливаться статическое электричество.

Размеры и массы распылителей

Блок управления двумя распылителями Масса = 11,7 кг (25,8 фнт.)



Блок управления одним распылителем Масса = 6,2 кг (13,6 фнт.)



Блок управления несколькими распылителями Масса = 121,6 кг (268 фнт.) Максимум при полном заполнении

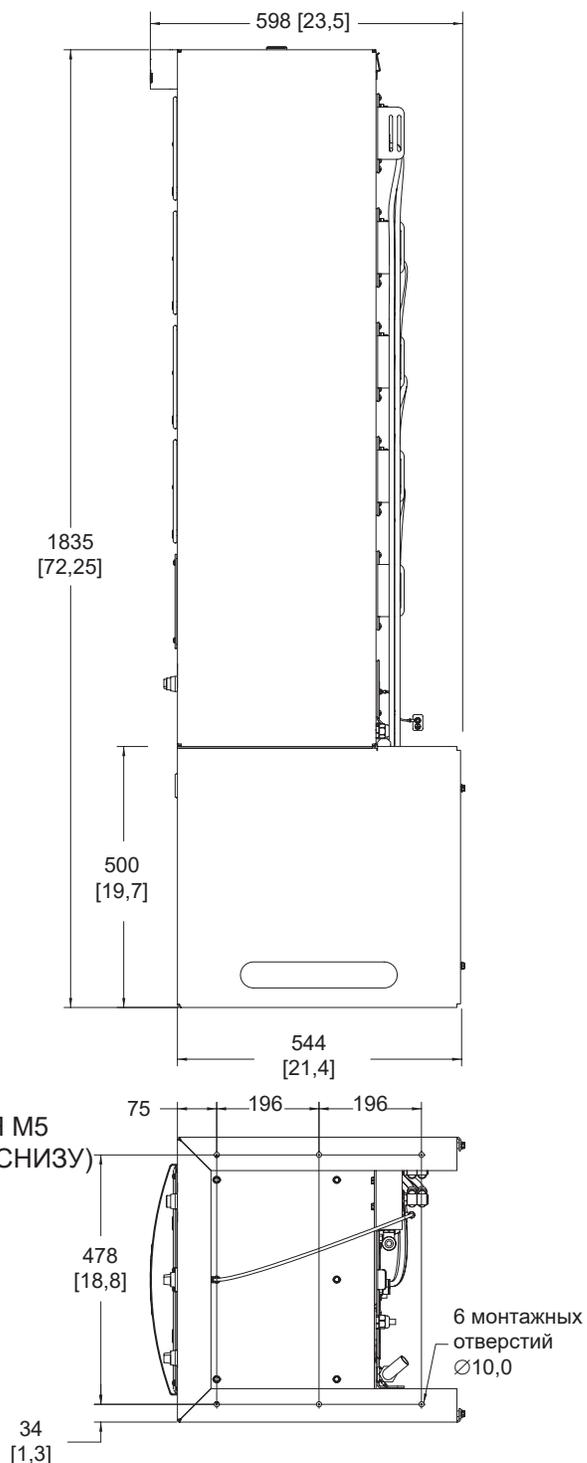


Рис. 2-4 Размеры блока управления (мм, [дюймов])

Сертификационные наклейки блока управления

Блок управления одним распылителем

FOR: ADMISSIBLE COMBINATIONS OF DEVICES, SEE INSTRUCTION MANUAL.	
EN 50177 FM11ATEX0057X EN 50050-2  II (2)3 D IP6X Ex tc IIIB T60°C Dc TA= +15 to +40°C	
Vn=100-250Vac fn=50-60Hz Pn=100VA OUTPUT: Vo (peak)= ±19V Io (peak)= ±1.0A WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE INSTRUCTION MANUAL.	

Блок управления двумя распылителями

FOR: ADMISSIBLE COMBINATIONS OF DEVICES, SEE INSTRUCTION MANUAL.	
EN 50177 FM11ATEX0057X EN 50050-2  II (2)3 D IP6X Ex tc IIIB T60°C Dc TA= +15 to +40°C	
Vn=100-250Vac fn=50-60Hz Pn=125VA OUTPUT: Vo (peak)= ±19V Io (peak)= ±1.0A WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE INSTRUCTION MANUAL.	

**Наклейка блока управления несколькими распылителями
(4–8 распылителями)**

FOR: ADMISSIBLE COMBINATIONS OF DEVICES, SEE INSTRUCTION MANUAL.	 
EN 50177 FM11ATEX0057X EN 50050-2  II (2)3 D IP6X Ex tc IIIB T60°C Dc TA= +15 to +40°C	
Vn=100-250Vac fn=50-60Hz Pn=275VA OUTPUT: Vo (peak)= ±19V Io (peak)= ±1.0A WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE INSTRUCTION MANUAL.	

Раздел 3

Монтаж системы

Схема системы

Схема системы блока управления одним/двумя распылителями

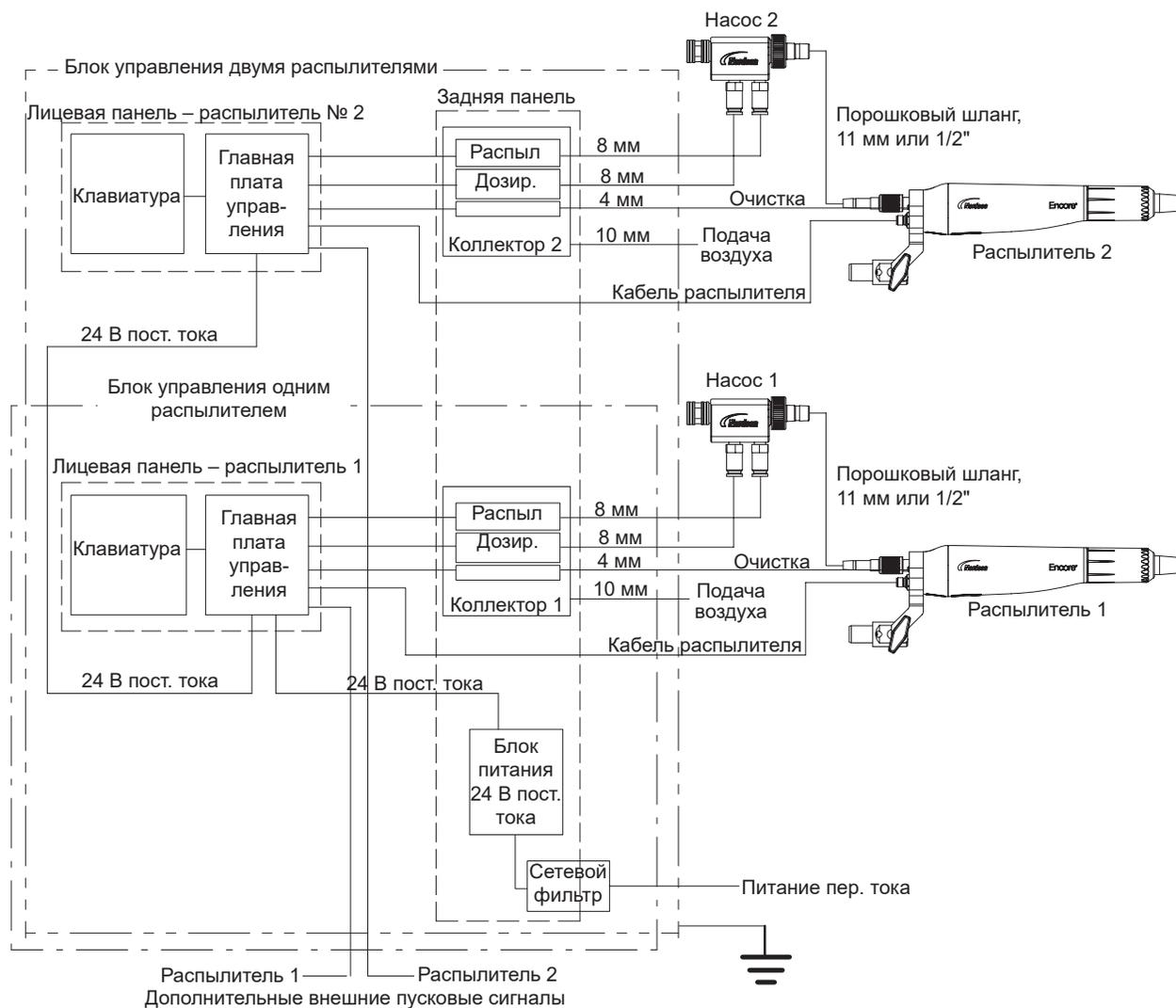


Рис. 3-1 Схема системы блока управления одним/двумя распылителями

Монтаж блоков управления одним/двумя распылителями

Смонтировать блок управления на плоской поверхности, обеспечив по периметру достаточный зазор для подключения к задней панели питания, сжатого воздуха и кабеля распылителя. См. размеры на Рис. 3-4.



ВНИМАНИЕ: Присоединить поставленный с блоком управления провод заземления к шпильке заземления на задней панели. Присоединить провод заземления к технологической земле.

Дополнительный комплект для настенного монтажа блока управления двумя распылителями

Дополнительный комплект для настенного монтажа состоит из поворотного монтажного кронштейна, объединительных кронштейнов (если устанавливаются два блока управления), крепежных деталей и проводов заземления.

1. См. Рис. 3-3. Установить настенный монтажный кронштейн (5) на вертикальной поверхности, достаточно прочной, чтобы нести массу блоков управления и монтажного кронштейна. Использовать соответствующие крепежные детали.
2. Смонтировать блок управления на лотке кронштейна, совместив отверстия в корпусе с отверстиями во фланцах лотка.
3. Если монтируется только один блок управления, закрепить его на фланцах кронштейна четырьмя винтами М5 x 12 с цилиндрической головкой (2).
4. Если монтируются два блока управления, закрепить на лотке объединительные кронштейны (1) со стороны прорези и блок управления четырьмя винтами с цилиндрической головкой М5 x 12 (2). Не затягивать винты.
5. Установить второй блок управления на первый блок управления, совместить объединительные кронштейны с отверстиями под винты и закрепить объединительные кронштейны на верхнем блоке управления четырьмя винтами с цилиндрической головкой М5 x 12. Затянуть нижние винты.
6. При помощи 12-дюймового круглого провода заземления (3) заземлить верхний блок управления на нижний блок управления. При помощи 4-дюймового круглого провода заземления (4) заземлить нижний блок управления на лоток для настенного монтажа. При помощи второго 12-дюймового круглого провода заземления соединить лоток с монтажной пластиной.
7. Ослабив стопорный болт лотка (6), повернуть лоток в нужное положение, а затем затянуть болт.

Дополнительный комплект для настенного монтажа блока управления двумя распылителями (продолжение)

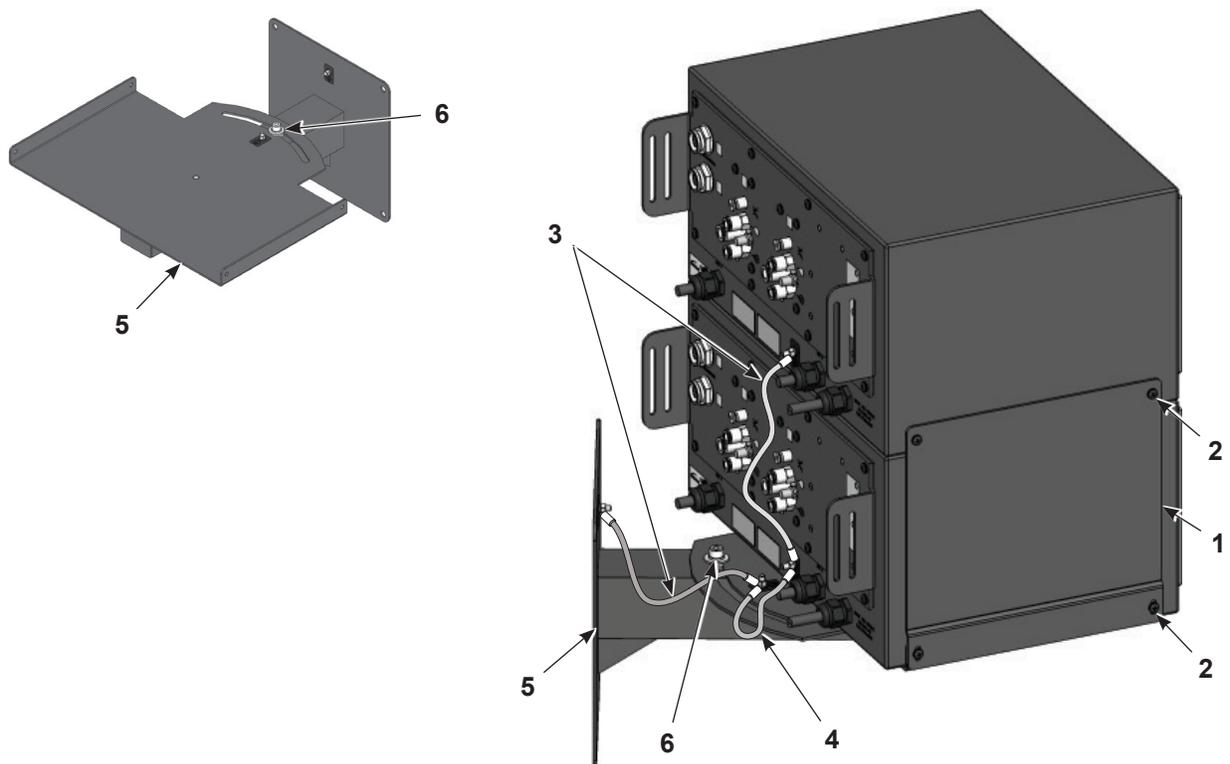


Рис. 3-3 Монтаж блоков управления двумя распылителями с помощью дополнительного настенного монтажного кронштейна

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Объединительные кронштейны | 3. 12-дюймовый провод заземления | 5. Настенный монтажный кронштейн |
| 2. Винты M5 x 12 | 4. 4-дюймовый провод заземления | 6. Шарнирный болт |

Монтаж блока управления несколькими распылителем

ПРИМЕЧАНИЕ: Если блок управления оборудован блоками управления Axis, он должен монтироваться за пределами зоны распыления. Его размещение в зоне распыления (3 фута или 1 метр со всех сторон от распылительной камеры) приведет к аннулированию всех официальных разрешений.

Расположить блок управления несколькими распылителями с входной или выходной стороны распылительной камеры, предусмотрев доступ к питанию и сжатому воздуху. При помощи анкерных болтов закрепить шкаф на полу. Предусмотреть лотки или крышки для защиты от повреждения пневмошлангов распылителей и насосов, а также кабелей распылителей. См. размеры на Рис. 2-4.

Подключение системы

Монтаж блоков управления одним/двумя распылителями

Смонтировать соединения, как показано на Рис. 3-4. При подключении удаленного пускового сигнала, сигнала блокировки конвейера и удаленного сигнала блокировки распылителей см. Рис. 3-5.

Подсоединить провод заземления с зажимом к шпильке заземления (1) и подсоединить зажим к технологической земле или заземленному основанию распылительной камеры.

При помощи спиральной оплетки связать в жгут пневмошланги воздуха дозировки и распыла на насосы, а также кабели и шланги очистки электродов на распылителе. Проложить шланги и кабели так, чтобы предотвратить возможность их повреждения и перегиба.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для блоков управления одним и двумя распылителями предлагается дополнительный 0,3-микронный воздушный фильтр. Информацию для заказа см. в разделе *Запчасти*.

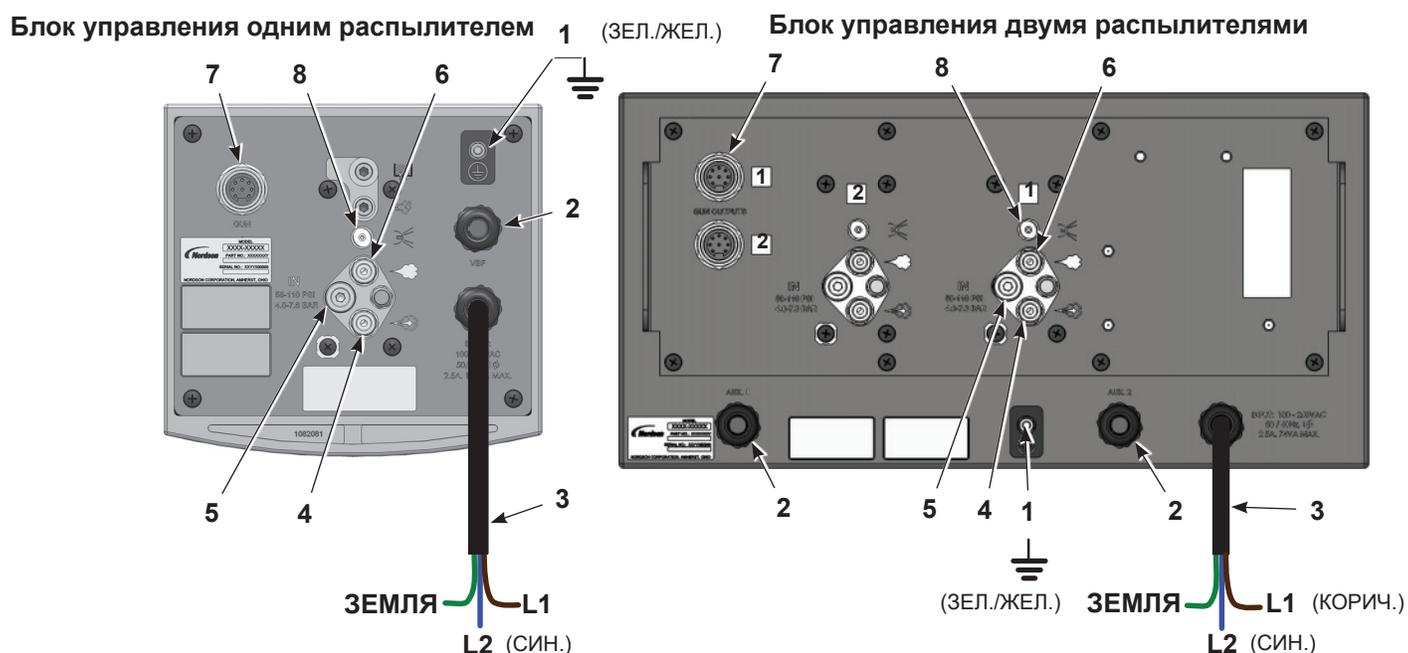


Рис. 3-4 Подключение блока автоматического управления одним/двумя распылителями

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Шпилька заземления | 4. Воздух распыла (голубой, 8-мм, на насос) | 7. Кабель распылителя |
| 2. Дополнительное питание или внешний пусковой сигнал | 5. Подача воздуха (голубой, 10-мм) | 8. Воздух очистки электрода (бесцветный, 4-мм, на распылитель) |
| 3. Шнур питания блока управления (15-футовый) | 6. Воздух дозировки (синий, 8-мм, на насос) | |

Удаленное подключение для блоков управления одним/двумя распылителями

См. Рис. 3-5. Ввести кабели пускового сигнала и сигнала блокировки в корпус через устройство разгрузки натяжения AUX или VBF и подсоединить их к клеммам J3 на главных платах управления. Цепи пускового сигнала А, сигнала блокировки конвейера и сигнала блокировки распылителей являются цепями с втекающим током. Эти цепи функционируют при $10 \text{ мА} \pm 1$.

Удаленное подключение для блоков управления одним/двумя распылителями (продолжение)

Удаленный пусковой сигнал: для удаленного пуска распылителей цепь пускового сигнала А переводится на низкий уровень. Если используются сигналы блокировки конвейера и блокировки распылителей, то для пуска распылителей они должны переводиться на низкий уровень на общей точке цепи J3-4.

Блокировка конвейера: цепь блокировки конвейера служит для предотвращения пуска распылителя при выключенном конвейере. Если она не используется, соединить перемычкой с общей точкой.

Блокировка: цепь блокировки распылителей служит для предотвращения пуска распылителя при проведении работ в камере. Если она не используется, соединить перемычкой с общей точкой.

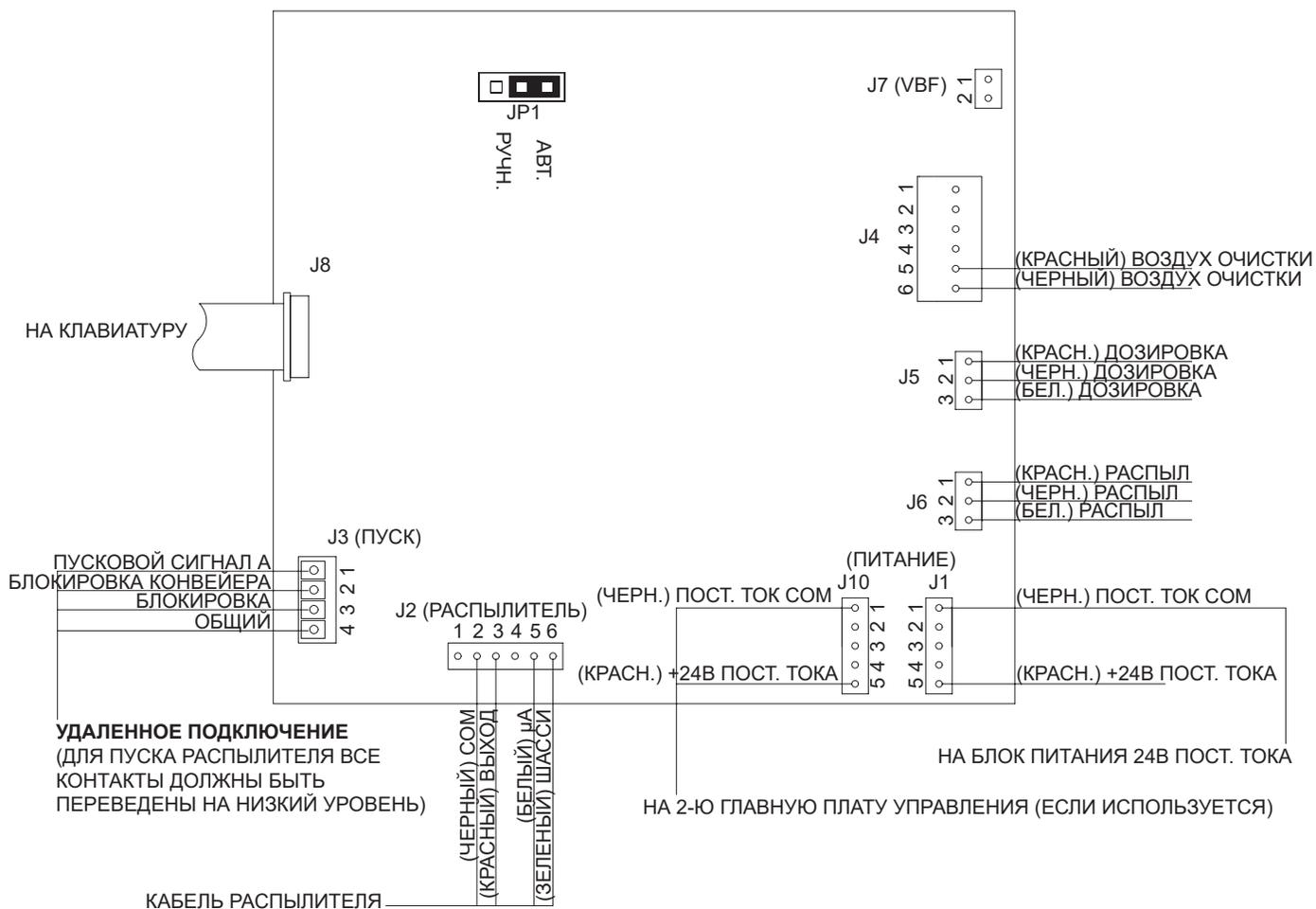


Рис. 3-5 Блок управления одним/двумя распылителями – подключение к главной плате управления пускового сигнала/сигнала блокировки конвейера/сигнала блокировки распылителей

Подключение блока управления несколькими распылителем

Приподняв нижнюю часть задней крышки, отсоединить провод заземления, а затем снять крышку с корпуса блока управления. На задних панелях блоков управления распылителями предусмотрены соединители для подключения питания, заземления, кабеля распылителя, воздуха очистки электрода и воздуха насоса.

Смонтировать соединения, как показано на Рис. 3-6. При подключении внешнего пускового сигнала и сигнала блокировки конвейера см. Рис. 3-5.

При помощи спиральной оплетки связать в жгут пневмошланги воздуха дозировки и распыла на насосы, а также кабели и шланги очистки электродов на распылители. Проложить шланги и кабели так, чтобы предотвратить возможность их повреждения и перегиба.

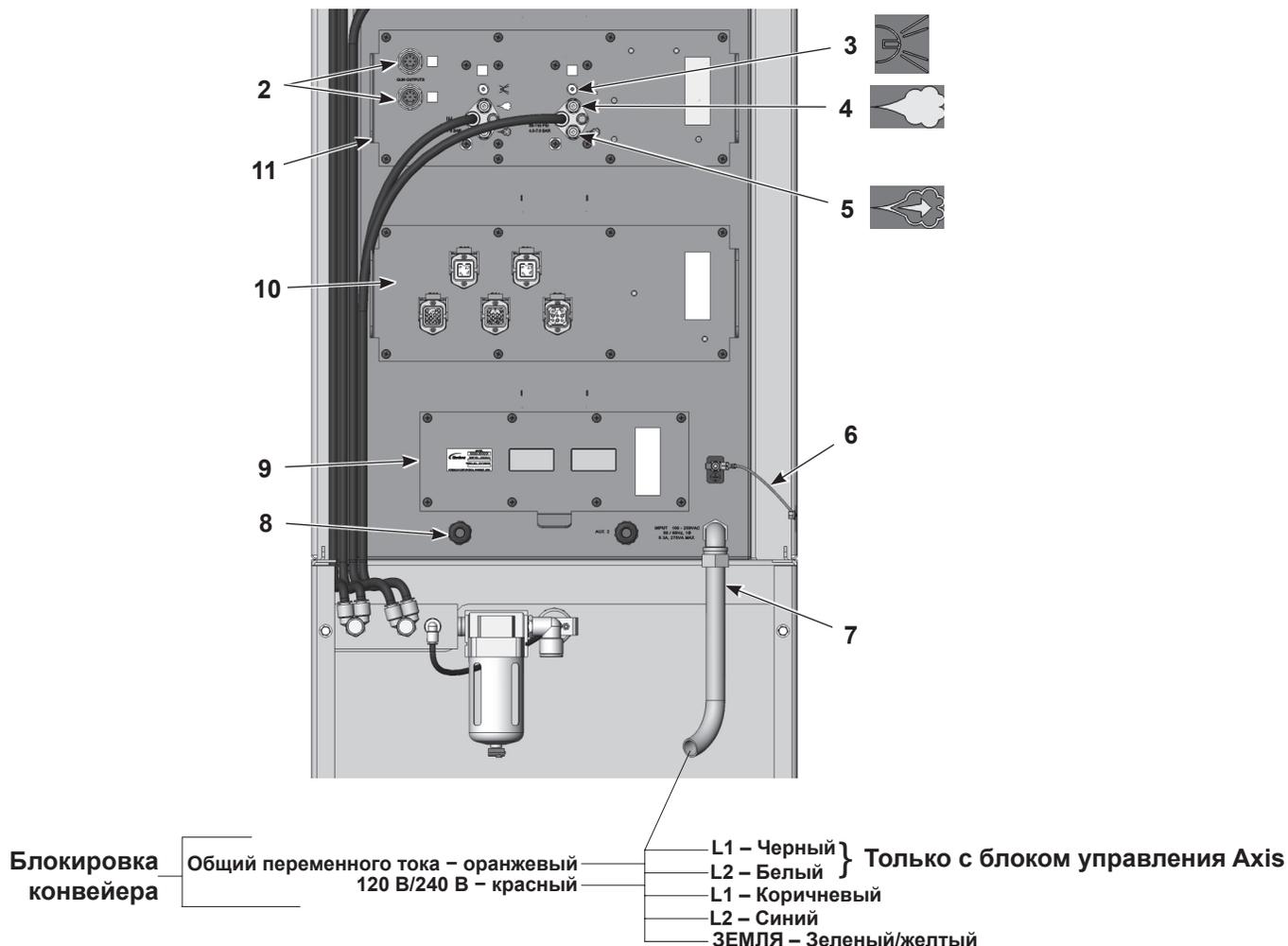


Рис. 3-6 Блок управления несколькими распылителями – соединители для питания, воздуха и распылителей (задняя крышка и задняя накладка сняты)

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Пневмошланг для подачи воздуха – 16-мм голубой | 5. Шланг распыла насоса – 8-мм голубой | 9. Распределительная панель сигналов пуска/питания |
| 2. Кабели распылителей | 6. Провод заземления задней крышки | 10. Панель блока управления Axis (опция) |
| 3. Пневмошланг очистки распылителя – 4-мм бесцветный | 7. Питание | 11. Панели блоков управления распылителями |
| 4. Шланг дозировки насоса – 8-мм черный | 8. Дополнительные устройства разгрузки напряжения | |

ПРИМЕЧАНИЕ: Каждая панель блока управления распылителями снабжена выходами для двух автоматических распылителей Epsore. Блок управления Axis является дополнительным оборудованием. О подключении см. в руководстве по блоку управления Axis.

Удаленное подключение для блоков управления несколькими распылителями

Удаленный пусковой сигнал

Ввести кабели пускового сигнала в корпус через одно из устройств разгрузки натяжения AUX и подсоединить их к клеммам J4 на главных платах управления. Для пуска распылителей цепи пуска T1-T8 должны быть переведены на низкий уровень (втекающий ток). Эти цепи функционируют при $10 \text{ мА} \pm 1$.

Блокировка конвейера

Для блокировки конвейера используются красный и оранжевый провода кабеля питания. На заводе-изготовителе блокировка сконфигурирована под 240 В, но ее можно переключить на 120 В с помощью клеммной колодки J3 на распределительной плате пусковых сигналов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если сигнал блокировки конвейера не используется, то для управления распылителями переключатель с ключом необходимо перевести в положение "В обход".

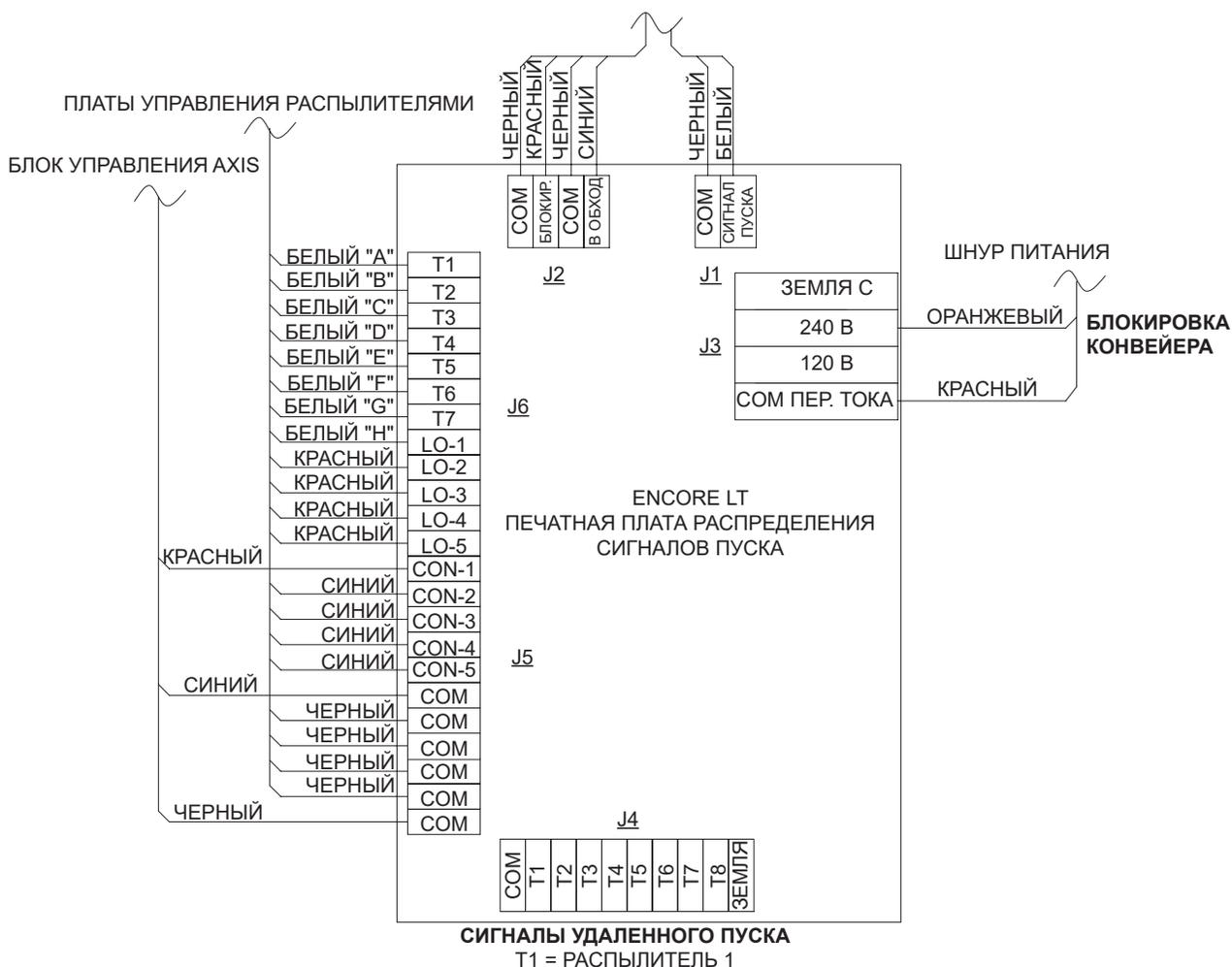


Рис. 3-7 Блок управления несколькими распылителями – подключение удаленного пускового сигнала/сигнала блокировки конвейера

Подача сжатого воздуха

См. Рис. 3-4. Давление подачи сжатого воздуха на блок управления должно составлять 4,0–7,6 бар (58–110 psi).

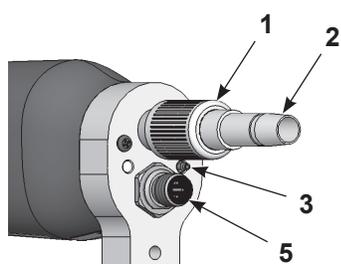
ПРИМЕЧАНИЕ: Сжатый воздух должен подаваться через отвод, оснащенный автоматическим запорным клапаном. Воздух должен быть чистым и сухим. Рекомендуется использовать охлаждаемый или влагопоглощающий влагоотделитель и воздушные фильтры.

Заземление системы

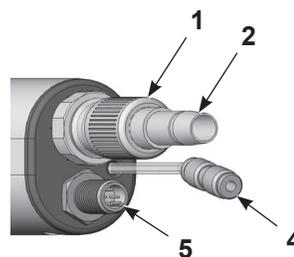
Использовать провод заземления с зажимом, поставленный с блоком управления. Закрепить клемму провода заземления на шпильке заземления в задней части блока управления, а затем закрепить зажим на элементе технологического заземления или заземленном основании распылительной камеры.

Подключение распылителя

1. См. Рис. 3-4 или Рис. 3-6. Присоединить бесцветные 4-мм пневмошланги воздушной очистки электродов к соответствующим соединителям на панелях блоков управления распылителями.
2. Присоединить кабели распылителей к гнездам на панелях блоков управления распылителями. Надежно затянуть гайки кабелей.
3. Проложить пневмошланги воздушной очистки электродов и кабели распылителей на распылители, связав их в жгуты при помощи спиральной оплетки. Защищать жгуты от повреждения и перегиба.
4. См. Рис. 3-8. Присоединить пневмошланг очистки электрода к завершенному ниппелю (3) (распылители с монтажной штангой) или муфте (4) (распылители с монтажной трубкой).
5. Присоединить кабель распылителя к гнезду распылителя (5) и надежно затянуть гайку кабеля.
6. Присоединить порошковый шланг к ниппелю шланга (2). Отвернув накидную гайку (1) и потянув за ниппель шланга, можно отсоединить ниппель от распылителя.



Распылитель, монтируемый на штанге



Распылитель, монтируемый на трубке

Рис. 3-8 Подключение распылителя – распылители для монтажа – штанге и на трубке

- | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|
| 1. Накидная гайка | 3. Завершенный ниппель | 5. Гнездо кабеля распылителя |
| 2. Соединитель шланга | 4. Муфта (4-мм) | |

Присоединение насоса

1. См. Рис. 3-4 или Рис. 3-6. Присоединить 8-мм черный пневмошланг дозировки и голубой пневмошланг распыла к соединителям блока управления распылителями.
2. Проложить шланги на порошковые насосы. При помощи спиральной оплетки связать шланги в жгут и защитить их от повреждения и перегиба.
3. См. Рис. 3-9. Присоединить пневмошланги к фитингам насоса.
4. Присоединить порошковый шланг к держателям сопла насоса.

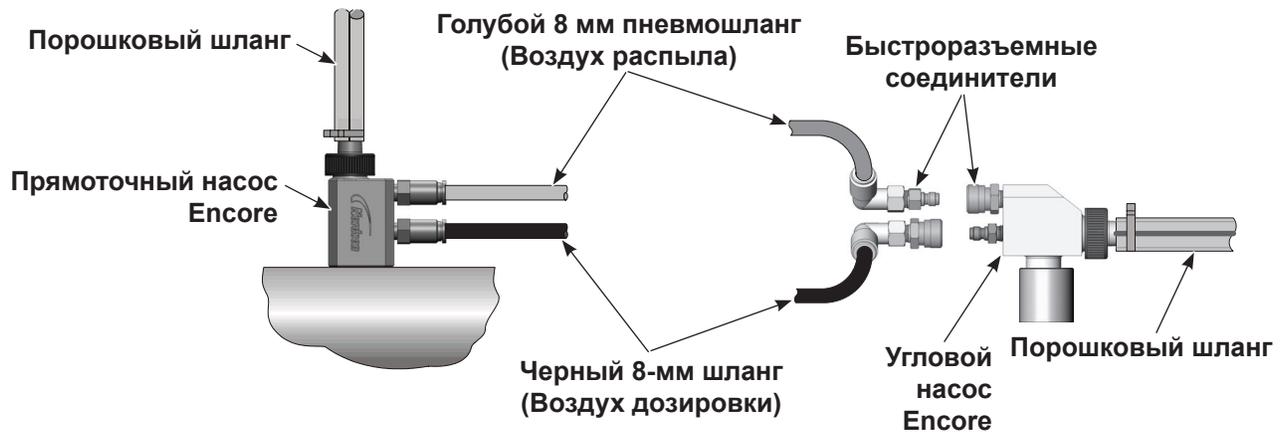


Рис. 3-9 Присоединение насоса

Настройка блока управления

Последовательность при включении питания

При подаче питания на систему блок управления проходит следующую последовательность:

1. Все дисплеи и СИДы светятся 3 секунды.
2. На панели KV/ μ A отображается настройка главной платы управления:
A: Автоматическая
H: Ручная
3. По 1 секунде на панели KV/ μ A в формате N.NN отображаются версия программного обеспечения, а затем версия аппаратной части блока управления.

Автоматическая/ручная настройки блока управления

См. Рис. 3-5. Для надлежащего функционирования с автоматическими распылителями переключку JP1 на главной плате управления распылителями необходимо поставить в положение AUTO. Если она находится в положении MAN, удаленный пуск распылителей невозможен. При перестановке переключки см. *Поиск и устранение неисправностей*.

Запуск режима конфигурирования

Для входа в режим конфигурирования одновременно нажать и удерживать кнопки плюс и минус на панели kV/μA, а затем включить питание или, если блок управления отключен, нажать кнопку включения/выключение. Через 1 секунду на всех панелях в течение 3 секунд будет мигать CF. Через 3 секунды на панели kV/μA отображается F – 1 для функции 1. Блок управления находится в режиме настройки.

Для сохранения настроек и выхода из режима настройки нажать кнопку включения/выключение.

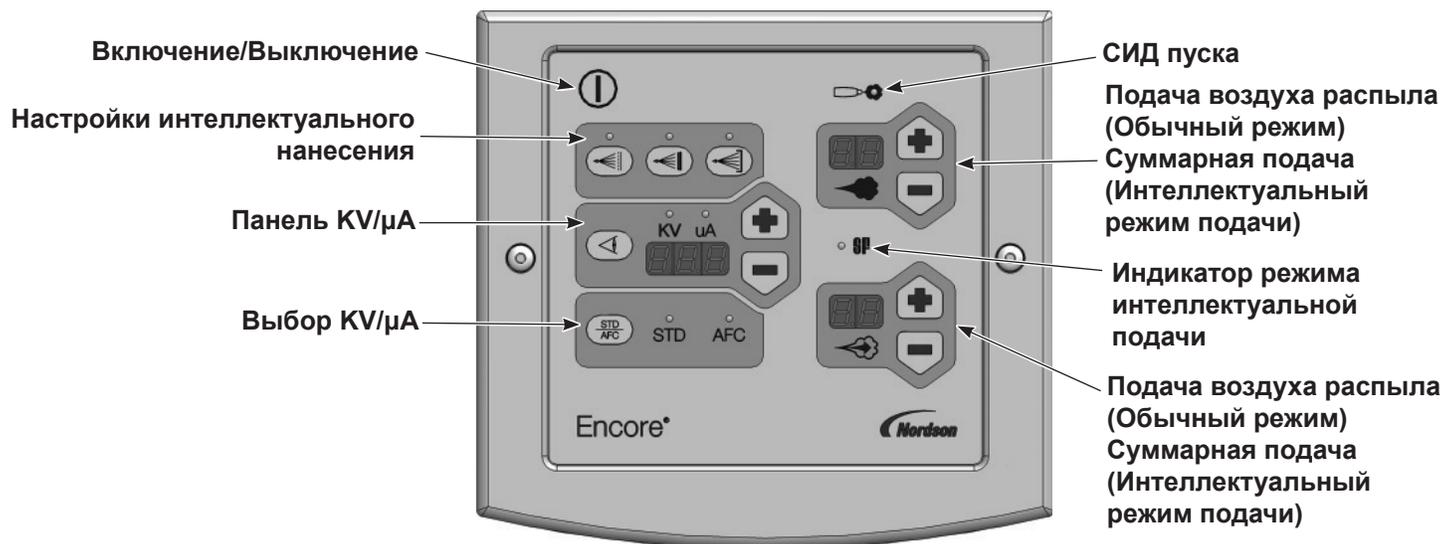


Рис. 3-10 Интерфейс блока управления

Настройки функций

Для переключения функций нажимать кнопку + или – на панели kV/μA. Для изменения значений функций нажимать кнопку + или – на панели воздуха дозировки.

Функция №	Параметр	Настройки	По умолчанию
1	Тип распылителя	0 = Encore	0
2	Тип пускового сигнала	0 = Внешний, 1 = Непрерывный	0
3	Регулирование электростатических параметров	0 = Пользовательское, 1 = Обычное, 2 = PE	1
4	Регулирование подачи порошка	0 = Интеллектуальное, 1 = Обычное	1
5	Длина кабеля	0 = 8 метров, 1 = 12 метров, 2 = 16 метров	0

ПРИМЕЧАНИЕ: Режимы электростатического регулирования и регулирования подачи порошка описаны в разделе *Эксплуатация*.

Режимы пуска блока управления

Непрерывный

Непрерывный режим используется для блоков управления двумя или одним распылителем при отсутствии внешних сигналов пуска, блокировки конвейера или блокировки распылителей. Распылители включаются и выключаются нажатием кнопки включение/выключение.

Внешний

Внешний режим используется, если сигнал пуска поступает с внешнего источника, такого как ПЛК, или с выключателя пуска всех распылителей, расположенного на лицевой панели шкафа блока управления.

Внешние сигналы

Пуск: обычно 10 мА, максимум +24 В $\pm 5\%$

Конвейер (50/60 Гц): максимум 120 В $\pm 10\%$ при 10 мА эфф.
максимум 240 В $\pm 10\%$ при 10 мА эфф.

Блок управления контролирует сигналы блокировки конвейера и блокировки распылителей. Блок управления активизируется, когда все 3 входа (пуск, блокировка конвейера и блокировка распылителей) переводятся на низкий уровень (втекающий ток). Распылители можно выключить кратковременным нажатием кнопки включения/выключения.

См. таблицу *Примеры внешних сигналов пуска* на следующей странице.

Примеры внешних сигналов пуска

- a. Оператор выключает один или более распылителей с помощью кнопки включения/выключения. Принимается внешний пусковой сигнал. Выключенные распылители не будут включаться, пока пусковой сигнал не выключится и не включится. Таким образом оператор может отключать распылители, не требуемые для обработки конкретного изделия.
- b. Распылитель включен. Оператор выключает распылитель с помощью кнопки включения/выключения. Выключенные распылители не будут включаться, пока внешний пусковой сигнал не выключится и не включится.
- c. Пусковой сигнал включен, конвейер выключен, поэтому распылитель выключен. Оператор выключает распылитель с помощью кнопки включения/выключения. Распылители не будут включаться при включении конвейера, пока пусковой сигнал не выключится и не включится.

Таблица состояния входов								
Состояние	Пуск	Конв.	Блокир.	Дисплей KV	Дисплей дозировки	Дисплей распыла	СИД пуска	Состояние системы
Пусковой сигнал отсутствует, конвейер выкл., блокировка	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Задать Pt	СО/Задать Pt	СО/Задать Pt	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
Пусковой сигнал отсутствует, конвейер выкл., без блокировки	Выкл.	Выкл.	Вкл.	Задать Pt	СО/Задать Pt	Задать Pt	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
Пусковой сигнал отсутствует, конвейер вкл., блокировка	Выкл.	Вкл.	Выкл.	Задать Pt	Задать Pt	СО/Задать Pt	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
Пусковой сигнал отсутствует, конвейер вкл., без блокировки	Выкл.	Вкл.	Вкл.	Задать Pt	Задать Pt	Задать Pt	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
Пусковой сигнал вкл., конвейер выкл., блокировка	Вкл.	Выкл.	Выкл.	Задать Pt	СО/Задать Pt	СО/Задать Pt	Мигает	ВЫКЛ.
Пусковой сигнал вкл., конвейер выкл., без блокировки	Вкл.	Выкл.	Вкл.	Задать Pt	СО/Задать Pt	Задать Pt	Мигает	ВЫКЛ.
Пусковой сигнал вкл., конвейер вкл., блокировка	Вкл.	Вкл.	Выкл.	Задать Pt	Задать Pt	СО/Задать Pt	Мигает	ВЫКЛ.
Пусковой сигнал вкл., конвейер вкл., без блокировки	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Текущ.	Задать Pt	Задать Pt	ВКЛ.	Распыление
Ручное отключение	Вкл.	Вкл.	Вкл.	ВЫКЛ.	Задать Pt	Задать Pt	Мигает	ВЫКЛ.
Ручное отключение	Вкл.	Выкл.	Вкл.	ВЫКЛ.	Задать Pt	Задать Pt	Мигает	ВЫКЛ.
Ручное отключение	Выкл.	Вкл.	Вкл.	ВЫКЛ.	Задать Pt	Задать Pt	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

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.

Интерфейс блока управления

См. Рис. 4-1. Интерфейс блока управления используется для настройки параметров распыления и контроля работы системы. Настройки конфигурации см. в разделе *Монтаж*.

Режим малой мощности

Нажатие и удержание в течение трех секунд кнопки **включения/выключения** переводит блок управления распылителями в режим сна (режим малой мощности). Дисплей и СИДы полностью гаснут.

Кратковременное нажатие кнопки включения/выключения активизирует блок управления распылителями.

Пуск распылителя

Режим внешнего пуска: если блоки управления распылителями настроены на внешний пуск, распылители включаются и выключаются сигналом с ПЛК или другого устройства. Отдельный распылитель можно отключить на один пусковой цикл, если кратковременно нажать кнопку включения/выключения на его блоке управления. Таким образом оператор может отключать распылители, не требуемые для обработки конкретного изделия.

Режим непрерывного пуска: если блоки управления распылителями настроены на непрерывный пуск, распылители включаются и выключаются кнопкой включения/выключения.

Пуск всех распылителей: на блоках управления несколькими распылителями выключатель пуска всех распылителей позволяет включать и выключать все распылители.

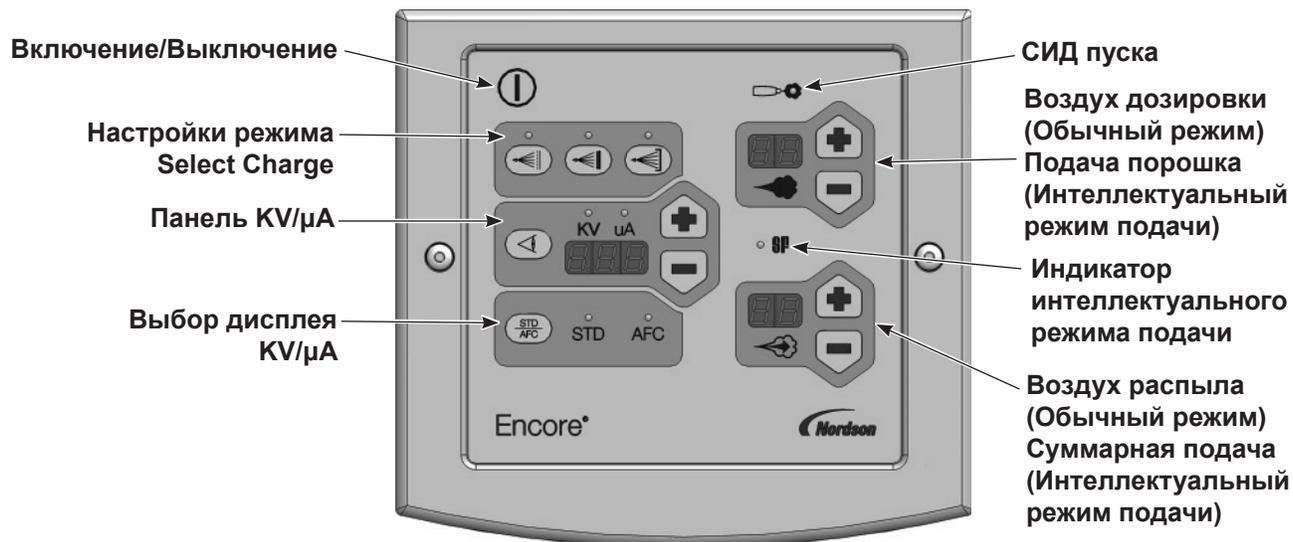


Рис. 4-1 Интерфейс блока управления распылителями

Дисплеи и СИДы



Если распылитель активизирован, светится СИД пуска.



Если блок управления настроен на интеллектуальный режим подачи, светится СИД интеллектуальной подачи.

После активизирования распылителя на дисплее будут отображаться фактические выходные значения kV или μA. Пока распылитель не активизирован, на дисплее отображается уставка kV или μA. Уставки воздуха дозирования и распыла или суммарной подачи отображаются постоянно.

Электростатические настройки

Электростатический выход можно переключить в режим Select Charge, пользовательский режим или обычный режим. При настройке конфигурации блока управления выбирается пользовательский или обычный режим. Настроить электростатический выход в соответствии с формой и типом покрываемого изделия и используемого порошка.

Режим Select Charge®

Режимы Select Charge – это нерегулируемые настройки электростатических параметров. СИДы над клавишами Select Charge служат индикаторами выбранного режима.

Режимы Select Charge и электростатические уставки имеют следующие значения:

Повторное покрытие	100 кВ, 15 мкА
Металлики	50 кВ, 50 мкА
Глубокие полости	100 кВ, 60 мкА

ПРИМЕЧАНИЕ: Если включен режим Select Charge, кнопки + и – не действуют.

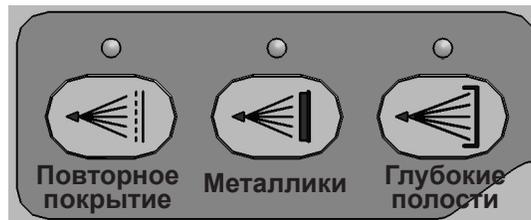


Рис. 4-2 Выбор режима Select Charge

ПРИМЕЧАНИЕ: При нажатии кнопки переключения STD/AFC в режиме выбора заряда блок управления переключается в обычный или пользовательский режим.

Пользовательский электростатический режим

Пользовательский режим – это заводской электростатический режим по умолчанию.

В пользовательском режиме можно независимо регулировать ограничения выходных значений киловольт kV и микроампер (μA). Свечение СИДов kV и AFC свидетельствует о том, что блок управления находится в этом режиме.

Для переключения дисплея между kV и μA используется кнопка просмотра.



Нажимая кнопку + или –, можно выбрать нужную уставку. Чем дольше удерживается нажатой кнопка, тем быстрее изменяются значения.

- Нормальным диапазоном AFC является 5–100 мкА.
- Нормальным диапазоном STD является 0 или 25–100 кВ.

Обычный электростатический режим

Обычный режим – это электростатический режим по умолчанию. Для использования этого режима блок управления необходимо настроить. За инструкциями о переключении электростатического режима обращаться в параграф *Настройки функций* раздела *Монтаж системы*.

В обычном режиме можно выбрать регулировку выходного напряжения kV (STD) или выходного тока μA (AFC), но не обоих параметров одновременно.

Обычный стандартный режим (STD)

См. Рис. 4-3. Использовать режим STD, чтобы задать выходное напряжение (kV) без нагрузки.

1. Для переключения между режимами STD и AFC нажимать кнопку STD/AFC.



Светящиеся СИДы служат индикаторами выбранного режима. Выбрать STD. Начинает светиться СИД STD.

2. Для переключения дисплея между kV и μA используется кнопка просмотра.



Нажимая кнопку + или –, можно выбрать нужную уставку kV. Чем дольше удерживается нажатой кнопка, тем быстрее изменяются значения.

Нормальным диапазоном STD является 0 или 25–100 кВ.

Обычный электростатический режим (продолжение)

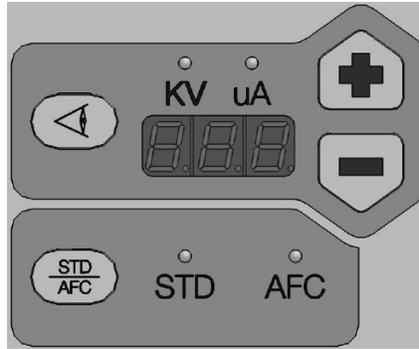


Рис. 4-3 Дисплей kV/μA и выбор STD/AFC для обычного режима

Обычный режим AFC

См. Рис. 4-3. Режим **AFC** используется для настройки выходных пределов μA . В режиме AFC напряжение kV автоматически устанавливается на 100 кВ. При усилении выходного тока выходное напряжение kV и электростатический заряд снижаются. Чем ближе распылитель к изделию, тем выше сила тока.

1. Для переключения между режимами STD и AFC нажимать кнопку STD/AFC. Если выбран режим AFC, светится СИД AFC.
2. Для переключения дисплея между kV и μA используется кнопка просмотра.



Выбрать μA , а затем задать нужную уставку μA , нажимая кнопку + или -. Чем дольше удерживается нажатой кнопка, тем быстрее изменяются значения.

Нормальным диапазоном AFC является 5–100 мкА.

Режим PE Encore LT

Для конфигурирования блока управления под систему Encore PE установить для функции 3 (Электростатическое регулирование) значение 2 (Encore PE).

Если функция 3 блока управления установлена на PE, электростатические параметры обеспечивают пользователю возможность регулирования kV и μA (пользовательский режим) и позволяют устанавливать параметр μA на значения меньше 3,0 мкА с инкрементом 0,1 мкА.

Например, пользователь может задать настройку μA от 5, 4, 3,0, 2,9, 2,8 ... до 0,1.

Настройка подачи порошка

Блок управления регулирует расход воздуха дозировки и воздуха распыла на порошковый насос типа Вентури в зависимости от настроек. Воздух дозировки определяет количество и скорость порошка, а воздух распыла уменьшает плотность потока порошка и повышает его скорость.

Существуют два режима регулирования воздуха насоса:

Интеллектуальная подача: в данном режиме задаются суммарная подача и % воздуха дозировки. При уменьшении % воздуха дозировки его подача снижается, но давление воздуха распыла возрастает, благодаря чему скорость порошка остается неизменной. Если блок управления настроен на режим интеллектуальной подачи, светится СИД интеллектуальной подачи.

Обычный режим подачи: это заводской режим по умолчанию. Он является обычным режимом регулирования подачи и скорости порошка. В данном режиме подача воздуха дозировки и подача воздуха распыла задаются независимо и балансируются для достижения оптимальных результатов. Если блок управления настроен на обычный режим подачи, СИД интеллектуальной подачи не светится.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перечень настроек по умолчанию и инструкции по настройке режима см. в параграфе *Настройки функций* раздела *Монтаж системы*.

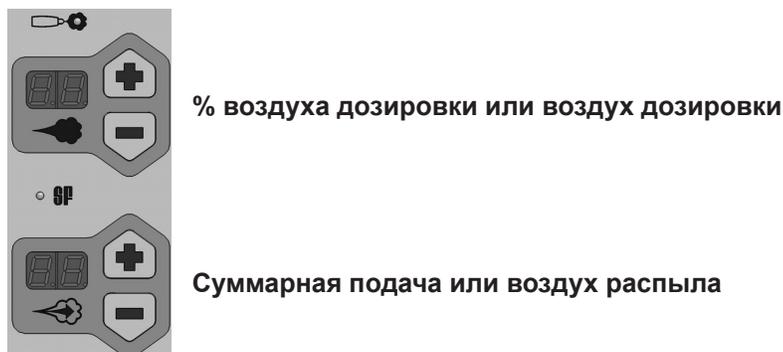


Рис. 4-4 Панели настройки подачи

Для использования интеллектуального режима подачи необходимо настроить на него блок управления. Перечень настроек по умолчанию и инструкции по настройке режима см. в параграфе *Настройки функций* раздела *Монтаж системы*.



устанавливает подачу порошка (% воздуха дозировки).



устанавливает скорость порошка (суммарная подача).

Уставки обоих параметров составляют 0–99% от максимального выходного значения. Нажимая кнопки + и –, можно выбрать нужную уставку. Чем дольше удерживается нажатой кнопка, тем быстрее изменяются значения.

При настройке интеллектуальной подачи сначала необходимо задавать уставку суммарной подачи воздуха для получения необходимого размера участка нанесения и скорости, а затем уставку % воздуха дозировки для обеспечения необходимой подачи порошка.

При давлении подачи 7 бар (100 psi):

Настройка % суммарной подачи	Подача % воздуха дозировки	Давление воздуха дозировки бар (psi)	Давление воздуха распыла бар (psi)
50	50	1,7 (25)	1,7 (25)
50	25	0,86 (12,5)	2,6 (37,5)

Настройки интеллектуального режима подачи (продолжение)

То есть,

Если суммарная подача = 50%, а воздух дозировки = 50%, то:
 Давление воздуха дозировки = 1,7 бар (25 psi) или 1/2 от 3,4 бар (50 psi), а
 давление воздуха распыла = 1,7 бар (25 psi) или 1/2 от 3,4 бар (50 psi).

Если суммарная подача = 50%, а воздух дозировки = 25%, то:
 Давление воздуха дозировки = 0,86 бар (12,5 psi) или 1/4 от 3,4 бар (50 psi), а
 давление воздуха распыла = 2,6 бар (37,5 psi) или 3/4 от 3,4 бар (50 psi).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если для суммарной подачи или % воздуха дозировки задан 0%, то при пуске блока управления подача воздуха не включается и порошок не подается.

Скорость порошка находится в обратной зависимости от эффективности переноса: чем выше скорость, тем ниже эффективность переноса. Высокие значения подачи порошка могут привести к ускоренному износу деталей, контактирующих с порошком.

Использовать данную таблицу как отправную точку при внесении необходимых изменений в значения подачи или скорости транспортировки порошка. Значения в данной таблице получены при использовании 20-футового порошкового шланга с ВД 11 мм и обычного белого эпоксидного порошка. Для более высокой подачи использовать порошковый шланг с ВД 12,7 мм. Значения подачи порошка в г/мин являются ориентировочными, конкретные результаты могут отличаться.

% суммарной подачи % ►	20	40	60	80	100
% подачи воздуха дозировки T	Подача порошка в г/мин				
20	45	26	20	27	45
40	79	128	105	138	100
60	118	176	215	220	235
80	168	240	288	300	318
100	168	284	375	408	430

Настройки обычного режима подачи



устанавливает давление воздуха дозировки.



устанавливает давление воздуха распыла.

Уставки обоих параметров составляют 0–99% от максимального давления. Нажимая кнопки + и –, можно выбрать нужную уставку. Чем дольше удерживается нажатой кнопка, тем быстрее изменяются значения.

При давлении подачи 7 бар (100 psi):

Настройка % дозировки	Настройка % распыла	Давление воздуха дозировки бар (psi)	Давление воздуха распыла бар (psi)
25	25	1,7 (25)	1,7 (25)
40	10	2,7 (40)	0,689 (10)

То есть,

Если воздух дозировки = 25%, а воздух распыла = 25%, то:
Давление воздуха дозировки = 1,7 бар (25 psi), а давление воздуха распыла = 1,7 бар (25 psi).

Если воздух дозировки = 40%, а воздух распыла = 10%, то:
Давление воздуха дозировки = 2,7 бар (40 psi), а давление воздуха распыла = 0,689 бар (10 psi).

Типовые рабочие значения для воздуха дозировки и воздуха распыла см. в руководстве по эксплуатации используемого насоса.

Ежедневная эксплуатация

Запуск

1. Включить вытяжной вентилятор распылительной камеры.
2. Включить подачу воздуха и порошка в систему.
3. Начать псевдооживление загрузки порошка.
4. Включить питание блока управления. Проверить, включены ли блоки управления всех распылителей. Должны светиться дисплеи интерфейсов блоков управления всех распылителей.
5. Блок управления несколькими распылителями: повернуть ключевой переключатель в положение готовности READY.
6. Режим внешнего пуска: запустить конвейер и провести изделие через камеру. Распылители должны активизироваться автоматически пусковым устройством. Как вариант: при работе с блоком управления несколькими распылителями можно использовать выключатель запуска всех распылителей.

Режим непрерывного пуска: запустить конвейер, затем включить распыление порошка, нажав кнопки включения/выключения.

7. Настроить каждый блок управления для получения требуемых факела распыла, подачи порошка и эффективности переноса.

При работающем распылителе интерфейс блока управления отображает текущее выходное значение kV или μA , а при выключенном распылителе – уставки. На дисплеях подачи воздуха постоянно отображаются уставки.

При первом запуске: записать выходную силу тока μA для каждого распылителя в системе, когда распылитель запущен, подача воздуха установлена на ноль и перед распылителем нет изделий.

Проверять выходную силу тока μA ежедневно в таких же условиях. Значительное повышение выходной силы тока μA может служить признаком короткого замыкания в резисторе распылителя. Значительное снижение силы тока указывает на то, что резистор или блок питания электростатической цепи нуждается в техобслуживании.

Сообщения при запуске

СИД пуска мигает

- Получен сигнал пуска, но блок управления распылителем отключен. Включить блок управления, нажав кнопку Включение/Выключение.
- Получен сигнал пуска, но конвейер выключен или блок управления заблокирован, либо то и другое. Запустить конвейер и повернуть ключевой переключатель в положение готовности READY.

Дисплей дозировки переключается между уставкой и CO: конвейер выключен.

Дисплей суммарной подачи/воздуха распыла переключается между уставкой и LO: блок управления заблокирован.

Дисплей kV/μA мигает: короткое замыкание распылителя. Более подробную информацию см. в разделе *Поиск и устранение неисправностей*.

Завершение работы

1. Продуть распылители, выполнив процедуру смены цвета, как описано в руководстве по используемой системе.
2. Перевести блок управления в режим сна нажатием и удержанием в течение более одной секунды кнопки включения/выключения.
3. Выключить подачу сжатого воздуха в систему и сбросить давление в системе.
4. При отключении на более продолжительный период выключить питание блока управления.
5. Выполнить техобслуживание порошковых насосов и распылителей, как описано в их руководствах.

Техобслуживание

- Выполнить рекомендованные процедуры техобслуживания автоматических распылителей и насосов, как описано в их руководствах.
- Регулярно проверять воздушный фильтр в основании блока управления несколькими распылителями. Слить воду из чаши фильтра и заменить фильтрующий элемент, если необходимо. См. в разделе *Запчасти* номер детали сменного фильтрующего элемента. Выполнить то же самое на фильтрах, используемыми с блоками управления одним и двумя распылителями.
- Регулярно проверять все соединения системы. Убедиться, что все электропроводные части оборудования в зоне распыления должны соединены с технологической землей. С помощью пылесоса очистить оборудование от пыли и порошка.

Рекомендованная процедура очистки деталей, контактирующих с порошком

Для очистки контактирующих с порошком деталей распылителей и насосов корпорация Nordson рекомендует использовать ультразвуковой очиститель и эмульсионное чистящее средство Oakite® BetaSolv.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нельзя погружать в растворитель узел электрода. Его необходимо разобрать: чистящее средство и промывочная вода останутся внутри узла.

1. Заполнить ультразвуковой очиститель эмульсионным чистящим средством BetaSolv или эквивалентным, имеющим комнатную температуру. Не нагревать чистящее средство.
2. Снять очищаемые детали. Снять уплотнительные кольца. Продуть детали сжатым воздухом низкого давления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускать контакта уплотнительных колец с чистящим средством.

3. Положить детали в ультразвуковой очиститель и дать ему поработать до очистки всех деталей и удаления спекшихся отложений.
4. Перед сборкой промыть в чистой воде и высушить все детали. Осмотреть уплотнительные кольца и заменить поврежденные.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не использовать острые или твердые инструменты, которые могут оставлять царапины или забоины на поверхности деталей, контактирующих с порошком. Царапины будут способствовать спеканию.

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 производственным травмам.

Описанные процедуры устранения неисправностей применимы только при наиболее общих неполадках. Если приведенной информации недостаточно для устранения неисправности, обратиться к местному представителю Nordson.

Сбои блока управления

Неполадки	Возможная причина	Принимаемые меры
1. Мигает СИД пуска, распылитель не работает	Пусковой сигнал получен, конвейер выключен или система заблокирована	Запустить конвейер. Повернуть переключатель с ключом в положение "Готовность".
	Пусковой сигнал получен, блок управления распылителями отключен	Нажать кнопку включение/выключение.
	Пусковой сигнал получен, блок управления распылителями отключен, конвейер выключен	Нажать кнопку включение/выключение, включить конвейер или повернуть переключатель с ключом в положение "В обход", чтобы запустить распылители при выключенном конвейере или при отсутствии сигнала конвейера. Проверить настройку типа пускового сигнала. Настройки конфигурации см. в разделе <i>Монтаж системы</i> .
2. Дисплей kV/ μ A мигает, не отображается значение kV	Короткое замыкание кабеля распылителя	Проверить кабель распылителя или удлинитель. Убедиться, что электрод распылителя не касается изделий.

Общая таблица устранения неисправностей

Неполадки	Возможная причина	Принимаемые меры
1. Неровный факел распыла, неравномерная или недостаточная подача порошка	Забит распылитель, порошок шланг или насос	<ol style="list-style-type: none"> 1. Продуть распылитель. Снять и прочистить форсунку и узел электрода. 2. Отсоединить порошок шланг от распылителя и продуть распылитель сжатым воздухом из пистолета. 3. Продуть порошок шланг, отсоединив его от насоса и распылителя. Заменить шланг, если он забит порошком. 4. Разобрать и прочистить насос. 5. Разобрать распылитель. Снять и прочистить порошок трубку. При необходимости заменить компоненты.
	Износ форсунки, отражателя или узла электрода, влияющий на факел	<p>Снять, прочистить и осмотреть форсунку, отражатель и узел электрода. При необходимости заменить изношенные детали.</p> <p>В случае ускоренного износа деталей или спекания порошка уменьшить подачу воздуха дозировки и распыла.</p>
	Влажный порошок	Проверить источник порошка, воздушные фильтры и осушитель. Заменить загруженный порошок, если он загрязнен.
	Низкое давление воздуха распыла или дозировки	Повысить расход воздуха распыла и/или дозировки.
	Ненадлежащее псевдооживление порошка	<p>Повысить давление воздуха псевдооживления.</p> <p>Питатель: если неполадки не устранены, удалить порошок из питателя. Очистить или заменить диск псевдооживления, если он загрязнен.</p> <p>VBF: проверить всасывающую трубку. Если диффузор в основании трубки забит и не поддается очистке, заменить всасывающую трубку.</p>
2. Разрывы факела распыла порошка	Износ форсунки или отражателя	Снять и осмотреть форсунку или отражатель. Заменить изношенные детали.
	Забит узел электрода или порошок тракт	Снять и очистить узел электрода. Если необходимо, снять и очистить порошок тракт.

См. продолжение...

Неполадки	Возможная причина	Принимаемые меры
3. Низкая подача или пульсация подачи порошка	Низкое давление подачи воздуха	Давление воздуха на впуске должно превышать 4,0 бар (58 psi).
	Забит клапан воздуха дозировки	Снять клапан и проверить каналы коллектора. Если коллектор чист, заменить клапан.
	Перегнут или забит пневмошланг	Проверить пневмошланги дозировки и распыла на перегибы.
	Изношено сопло насоса	Заменить сопло насоса.
	Насос неправильно собран	Проверить и снова собрать насос.
	Забита всасывающая трубка	Проверить, не забита ли всасывающая трубка отложениями или фрагментами мешка (установки VBF).
	Слишком высокая подача воздуха псевдооживления	Если подача воздуха псевдооживления слишком высока, соотношение порошка и воздуха будет слишком мало.
	Слишком низкая подача воздуха псевдооживления	Если подача воздуха псевдооживления слишком низка, насос не будет работать с максимальной производительностью.
	Порошковый шланг забит или перегнут	Проверить шланг на перегибы, продуть сжатым воздухом.
	Слишком велика длина или слишком мал диаметр порошкового шланга	Длина шланга с ВД 11 мм не должна превышать 7,62 м (25 футов). При необходимости укоротить шланг. Если требуется более длинный шланг, использовать шланг с ВД 1/2 дюйма.
	Забит порошковый тракт распылителя	Проверить порошковую трубку и узел электрода на наличие спекшегося порошка и отложений. При необходимости продуть сжатым воздухом.
	Соединения пневмошлангов дозировки и распыла перепутаны местами	Проверить соединения пневмошлангов дозировки и распыла. При необходимости исправить.
4. При пуске распылителя не отображается значение kV, подача порошка в норме	kV установлено на ноль	Установить для kV значение, отличное от нуля.
5. При пуске распылителя не подается порошок, значение KV в норме	Подача воздуха дозировки или суммарная подача установлена на ноль	Установить значение, отличное от нуля.
	Отключена подача воздуха на впуск	Убедиться, что на блок управления подается воздух.
6. Порошок распыляется, но выход KV с распылителя отсутствует, дисплей мигает, отображая 0 kV, 0 μA	Поврежден кабель распылителя	Выполнить <i>Проверку целостности кабеля распылителя</i> , как описано в руководстве на распылитель. В случае обрыва или короткого замыкания заменить кабель.
	Короткое замыкание в блоке питания распылителя	Выполнить <i>Проверку сопротивления блока питания</i> , как описано в руководстве на распылитель.

См. продолжение...

Неполадки	Возможная причина	Принимаемые меры
7. Порошок распыляется, но выход kV с распылителя отсутствует, на дисплее отображается напряжение или μA на выходе	Обрыв в блоке питания распылителя	Выполнить <i>Проверку сопротивления блока питания</i> , как описано в руководстве на распылитель.
	Поврежден кабель распылителя	Выполнить <i>Проверку целостности кабеля распылителя</i> , как описано в руководстве на распылитель. В случае обрыва или короткого замыкания заменить кабель.
8. Не выводится kV и не распыляется порошок	Блок управления сконфигурирован под ручное управление	Выключить-включить питание. Если на дисплее kV/ μA отображается H, снять главную плату управления и переставить перемычку JP1 в положение Man.
	На блок управления не подается пусковой сигнал	Проверить провода и пусковое устройство.
9. Потеря укывистости, низкая эффективность переноса	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, как описано в руководстве по распылителю. Если узел электрода в порядке, снять блок питания распылителя и проверить его сопротивление, как описано в руководстве по распылителю.
	Ненадежное заземление изделий	Проверить цепь конвейера, ролики и крючья для изделий на наличие отложений порошка. Сопротивление между изделиями и землей не должно превышать 1 МОм. Для наилучших результатов рекомендуется не выше 0,5 МОм.
10. Отложение порошка на наконечнике электрода	Недостаточная подача воздуха очистки электрода	Отсоединить ниппель воздушной очистки электрода и проверить диафрагму коллектора на засор. Размер диафрагмы 0,25–0,3 мм. Прочистить подходящим инструментом.
11. Более одной клавиши клавиатуры не реагируют на нажатие	Ненадежный контакт в гибком соединении клавиатуры с главной платой	Отсоединить и присоединить гибкий кабель главной платы так, чтобы он был вставлен полностью. Для отсоединения гибкого кабеля слегка оттянуть черную планку разъема кабеля от белого разъема. Это позволит добиться надежной посадки гибкого кабеля. Кабель должен быть вставлен за белую маркировочную линию на его конце. Зафиксировать, вдавив черную планку в белый разъем.

Раздел 6

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 запчасти для блоков управления двумя и несколькими распылителями, порошковые и пневматические шланги, а также дополнительные принадлежности. За информацией и сведениями о дополнительном оборудовании обращаться к следующим руководствам.

Краткое руководство по эксплуатации системы Encore HD с ручным управлением: 1108326

Автоматическая система напыления порошковых материалов Encore 7169777

Комплект приемника ионов 7169907

Эти руководства можно загрузить по адресу:

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



ВНИМАНИЕ: Перед вскрытием корпуса блока управления выключить блок управления и отсоединить шнур питания либо 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 электронных устройств необходимо надевать заземленные антистатические манжеты и использовать правильный метод заземления.

Номера детали блока управления

Для заказа блоков управления использовать следующие номера детали. Номера детали блоков управления Axis см. в руководстве по блоку управления Axis.

№ дет.	Описание	Примечание
1107870	CONTROLLER ASSEMBLY, 1 gun, Encore automatic, packaged	
1107702	CONTROLLER ASSEMBLY, 2 gun, Encore automatic, packaged	
1107792	CONTROLLER, 4 gun, Encore automatic	
1107794	CONTROLLER, 6 gun, Encore automatic	
1107795	CONTROLLER, 8 gun, Encore automatic	
1108542	CONTROLLER, 4 gun with Axis controller, Encore automatic	
1108543	CONTROLLER, 6 gun with Axis controller, Encore automatic	
1108544	CONTROLLER, 8 gun with Axis controller, Encore automatic	

Запчасти блока управления одним распылителем

См. Рис. 6-1, Рис. 6-2 и спецификацию запчастей на следующих страницах.

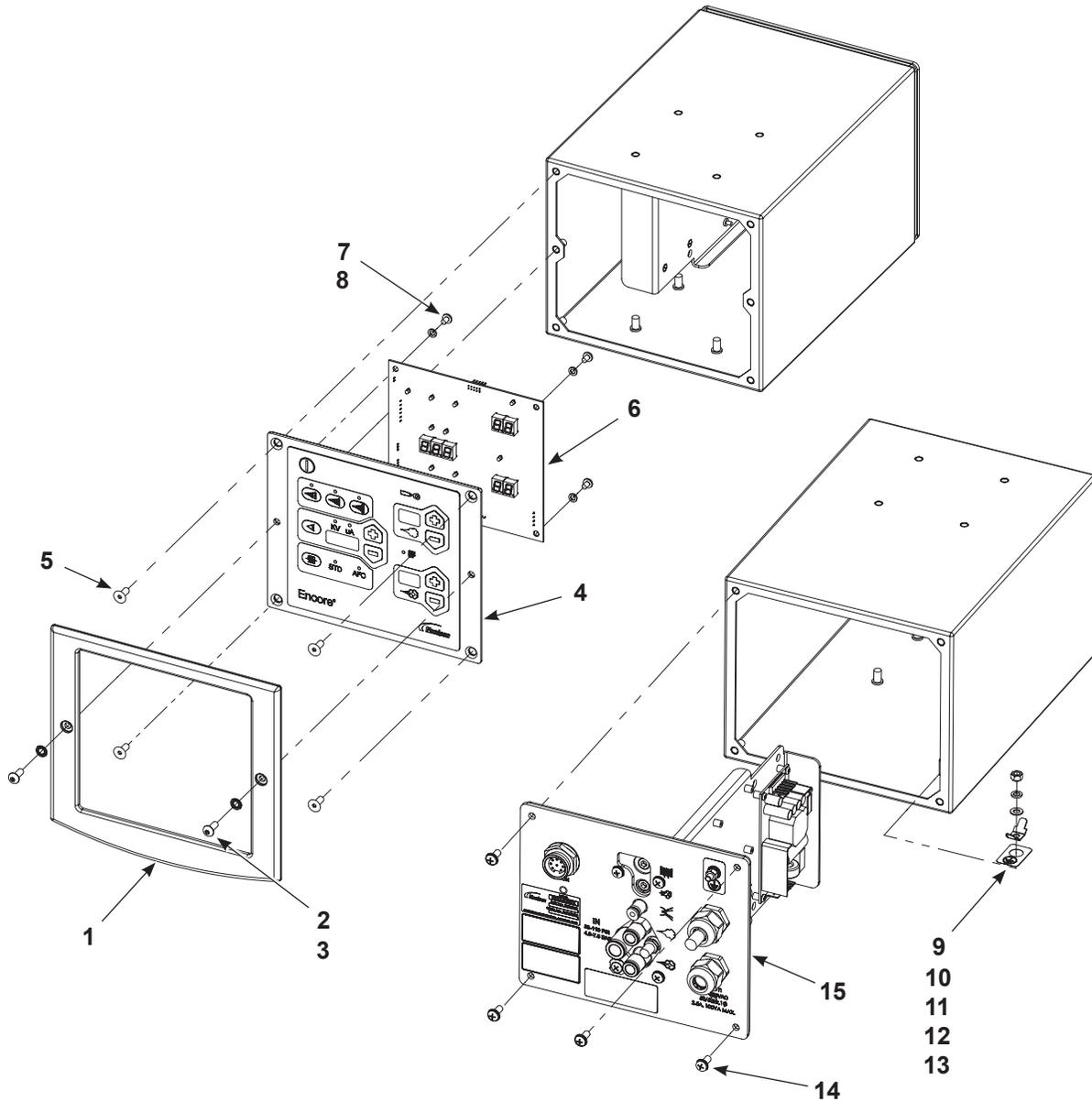


Рис. 6-1 Запчасти блока управления одним распылителем (1 из 2)

Спецификация запчастей блока управления одним распылителем

См. Рис. 6-1.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
1	1082081	BEZEL, interface, controller	1	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	2	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	2	
4	1108312	PANEL, keypad, Encore LT/auto controller, packaged	1	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	4	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	1	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	4	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	4	
9	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
10	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
11	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
12	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
13	240674	TAG, ground	2	
14	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	4	
15	-----	PANEL, sub-assembly, 1 gun, Encore automatic	1	A
ПРИМЕЧАНИЕ: A. Запчасти для ремонта см. на Рис. 6-2.				

Запчасти задней панели блока управления одним распылителем

Эта панель используется только на блоке управления одним распылителем.

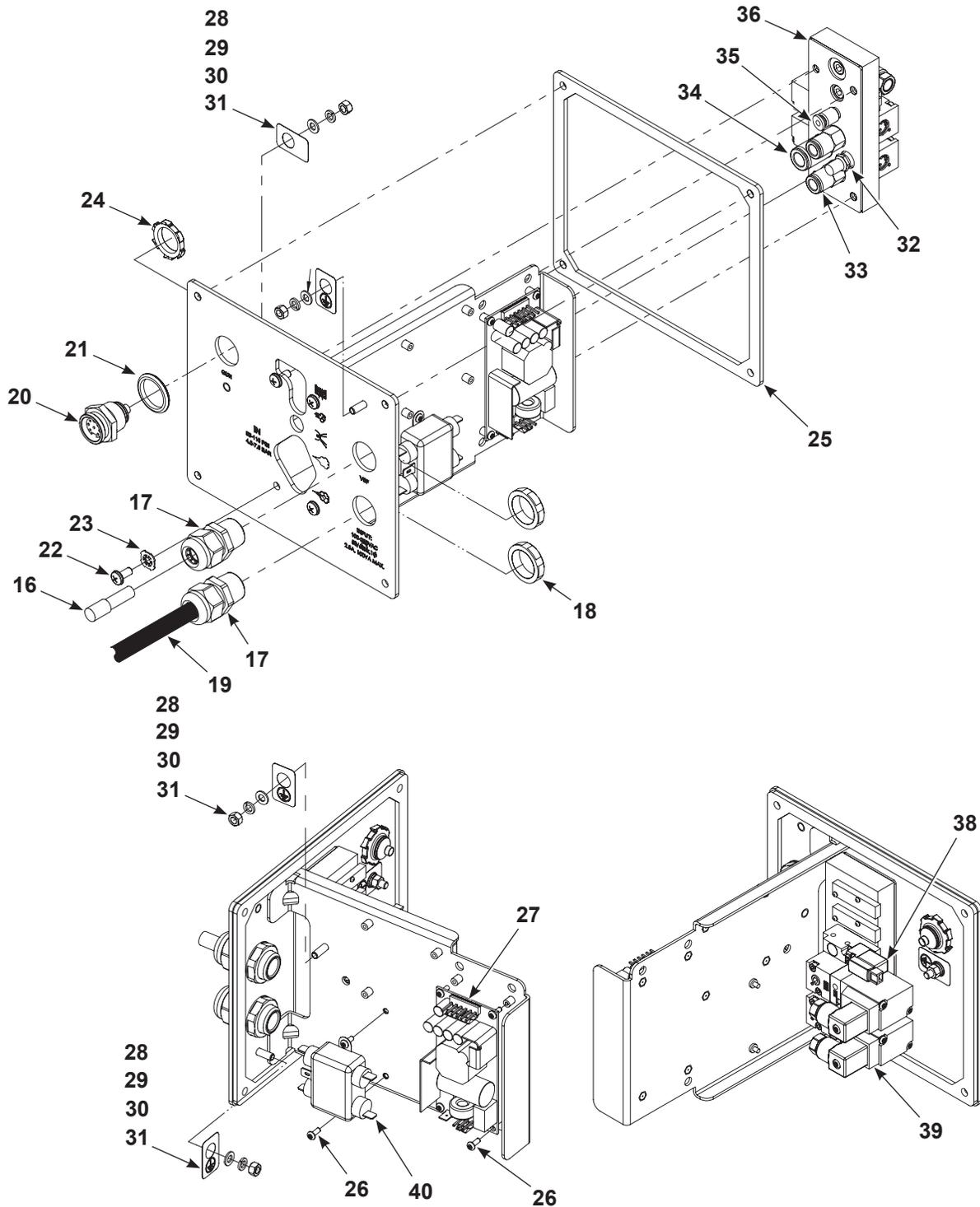


Рис. 6-2 Запчасти задней панели блока управления одним распылителем (2 из 2)

Разбивка по деталям сборочного узла задней панели блока управления одним распылителем

См. Рис. 6-2. Эта панель используется только на блоке управления одним распылителем.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
—	-----	PANEL, sub-assembly, 1 gun, Encore automatic	1	A
16	972930	• PLUG, push-in, 8 mm tube, plastic	AR	
17	972808	• CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	2	
18	984192	• NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	2	
19	1107537	• CORD, power, 15 ft (4.6 m), w/0.250 terminals	1	
20	1107566	• RECEPTACLE, gun, Encore, auto	1	
21	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	1	
22	1045837	• SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	4	
23	1068715	• WASHER, lock, dished, #10	1	
24	984526	• NUT, lock, 1/2 in. conduit	1	
25	1107693	• GASKET, rear panel, Encore auto	1	
26	982824	• SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
27	1107695	• POWER SUPPLY, 24 Vdc, 60 W	1	
28	984702	• NUT, hex, M5, brass	3	
29	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	3	
30	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	3	
31	240674	• TAG, ground	3	
32	1108313	• MUFFLER, exhaust, R1/8	1	
33	1030873	• VALVE, check, M8 tube x R1/8, M input	2	
34	1107596	• CONNECTOR, male, with internal hex, 10 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
35	1062009	• CONNECTOR, male, with internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	1	
36	1082120	• PLUG, pipe, socket, flush, R1/8, zinc	2	
37	1107593	• GASKET, manifold, controller, Encore LT	1	
38	1099281	• VALVE, solenoid, 3 port, 24 V, 0.35 W	1	
39	1107582	• REGULATOR, electro-pneumatic, with harness, Encore automatic	2	
40	1107696	• FILTER, line, RFI power, 3A, with 0.250 terminals	1	

ПРИМЕЧАНИЕ: A. Запчасти для ремонта см. на Рис. 6-4.

AR: По потребности

Запчасти блока управления двумя распылителями

См. Рис. 6-3 и спецификацию запчастей на следующих страницах.

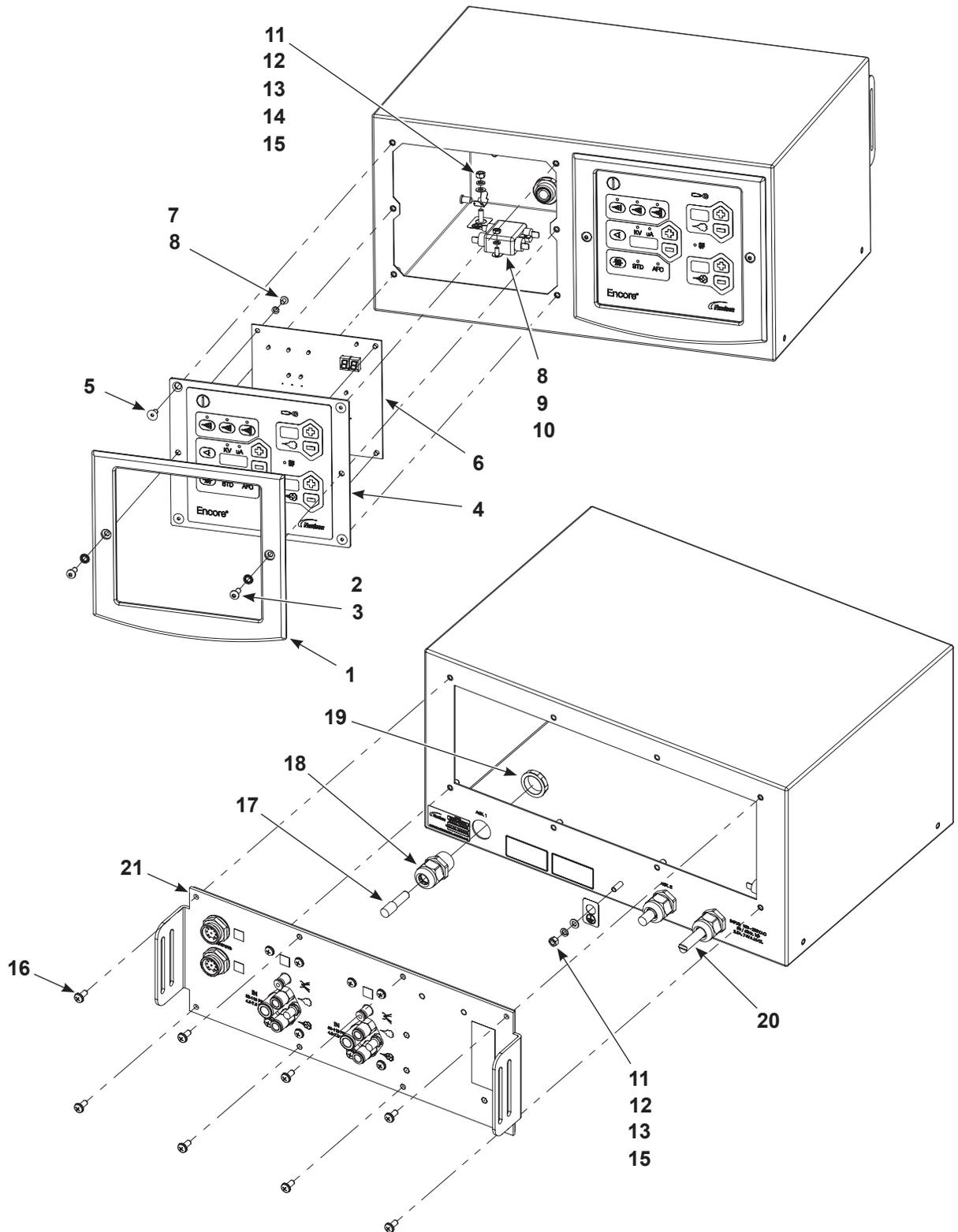


Рис. 6-3 Запчасти блока управления двумя распылителями

Запчасти блока управления двумя распылителями

См. Рис. 6-3.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
1	1082081	BEZEL, interface, controller	AR	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	AR	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	AR	
4	1108312	PANEL, keypad, Encore LT/auto controller, packaged	AR	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	AR	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	AR	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	AR	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	AR	
9	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	2	
10	1107696	FILTER, line, RFI power, 3A, with 0.25 Q.D.	1	
11	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
12	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
13	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
14	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
15	240674	TAG, ground	2	
16	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	8	
17	972930	PLUG, push-in, 8 mm tube, plastic	AR	
18	972808	CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	3	
19	984192	NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	3	
20	1107537	CORD, power, 15 ft (4.6 m), with 0.250 terminals	1	
21	-----	PANEL, sub-assembly, 2 gun, controller, Encore automatic	1	A

ПРИМЕЧАНИЕ: А. Запчасти для ремонта см. на Рис. 6-4.

AR: По потребности

Сборочный узел задней панели блоков управления двумя и несколькими распылителями

Эта панель используется на блоках управления двумя и несколькими распылителями.

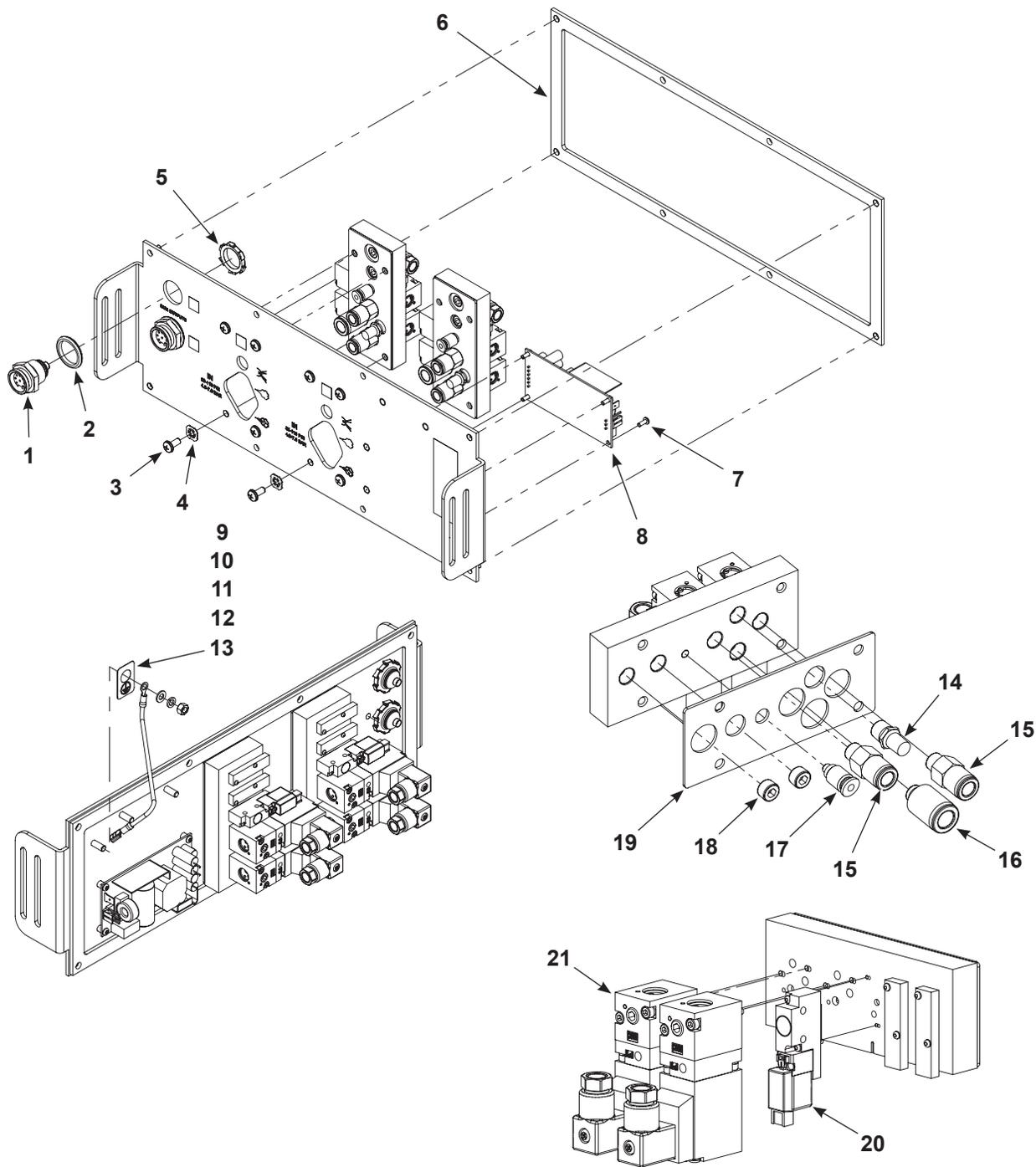


Рис. 6-4 Разбивка по деталям сборочного узла задней панели – блоки управления двумя и несколькими распылителями

Разбивка по деталям сборочного узла задней панели блоков управления двумя и несколькими распылителями

См. Рис. 6-4.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
1	1107566	RECEPTACLE, gun, Encore, auto	2	
2	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2 in. blue	2	
3	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher	8	
4	1068715	WASHER, lock, dished, #10	2	
5	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	2	
6	1107693	GASKET, rear panel, Encore auto	1	
7	982824	SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
8	1107695	POWER SUPPLY, 24VDC, 60W	1	
9	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
10	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
11	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
12	302189	WIRE, ground assembly, 10.5 in.	1	
13	240674	TAG, ground	2	
14	1108313	MUFFLER, exhaust, R1/8	1	
15	1030873	VALVE, check, M8 tube x R1/8, M input	2	
16	1107596	CONNECTOR, male, with internal hex, 10 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
17	1062009	CONNECTOR, male, with internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	1	A
17	1604492	CONNECTOR, 4 mm tube x M5, 0.4 mm orifice	1	A
18	1082120	PLUG, pipe, socket, flush, R1/8, zinc	2	
19	1107593	GASKET, manifold, controller, Encore LT	1	
20	1099281	VALVE, solenoid, 3 port, 24 V, 0.35 W	1	
21	1107598	REGULATOR, electro-pneumatic, HY., with harn	2	
<p>ПРИМЕЧАНИЕ: А. При замене данного разъема проверить идентификационный код оригинального разъема. В разъеме 1604492 имеется отверстие 0,4 мм. В разъеме 1062009 отверстие отсутствует. Использовать разъем, подходящий к конкретному варианту блока управления.</p>				

Запчасти блока управления несколькими распылителем

Запчасти передней панели

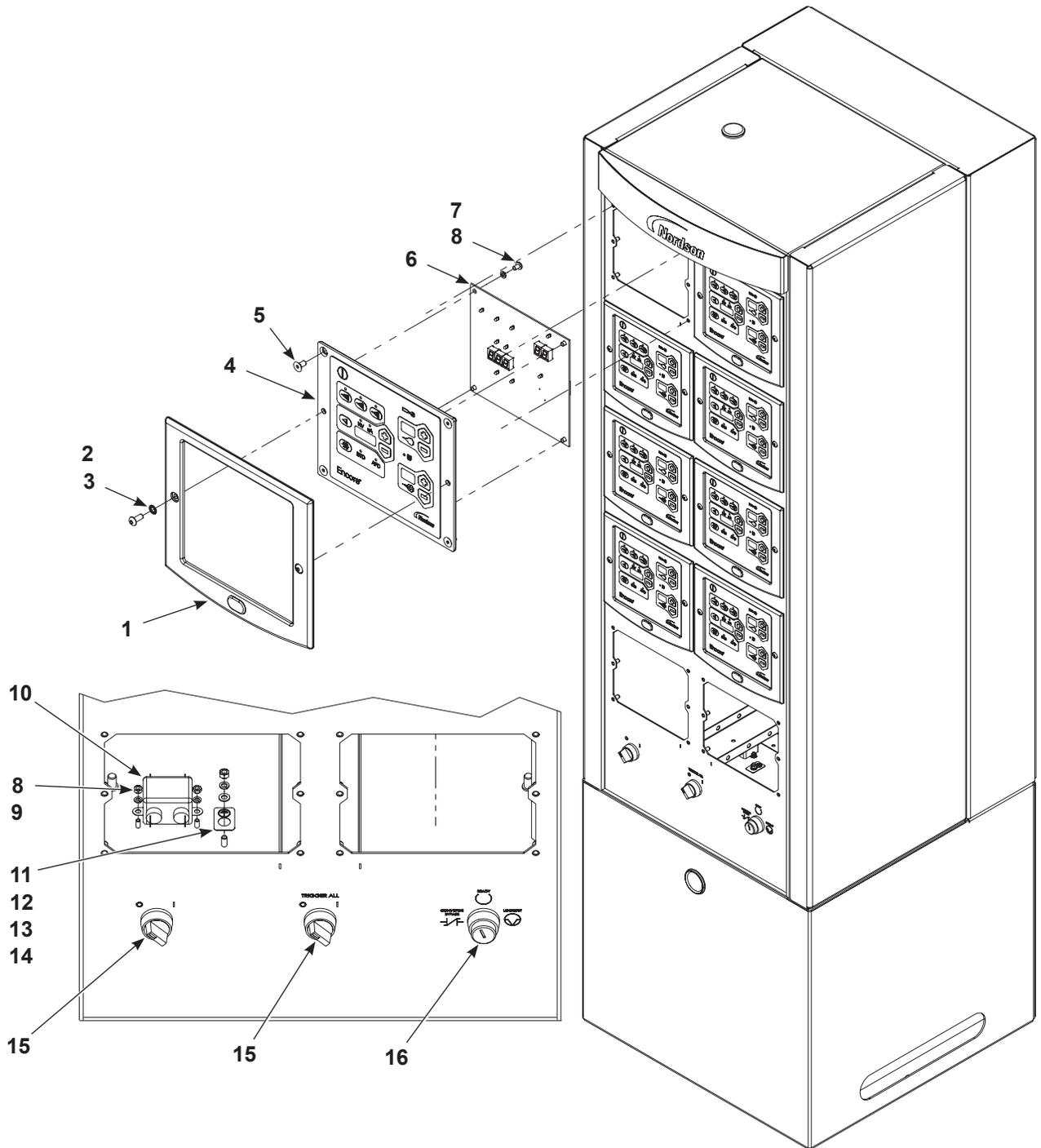


Рис. 6-5 Запчасти лицевой панели блока управления несколькими распылителями

Спецификация запчастей лицевой панели блока управления несколькими распылителями

См. Рис. 6-5.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
1	1082081	BEZEL, interface, controller	AR	
2	982636	SCREW, button head, socket, M5 x 12, zinc	AR	
3	983127	WASHER, lock, internal, M5, zinc	AR	
4	1108312	PANEL, keypad, Encore LT/auto controller, packaged	AR	
5	982916	SCREW, flat head, socket, M5 x 10, black	AR	
6	1108279	KIT, PCA, control, Encore LT	AR	
7	982881	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	AR	
8	983403	WASHER, lock, split, M4, steel, zinc	AR	
9	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	2	
10	1107696	FILTER, line, RFI power, 3 A, with 0.25 Q.D.	1	
11	984702	NUT, hex, M5, brass	AR	
12	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	AR	
13	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	AR	
14	240674	TAG, ground	AR	
15	334806	SWITCH, round, 2 position, 90 degree	2	
16	1000594	SWITCH, keylock, 3 position	1	

AR: По потребности

Запчасти задней панели блока управления несколькими распылителями

См. на Рис. 6-4 разбивку по деталям сборочного узла и спецификацию запчастей задней панели блока управления двумя и несколькими распылителями. Каждая панель снабжена выходами для 2 автоматических распылителей.

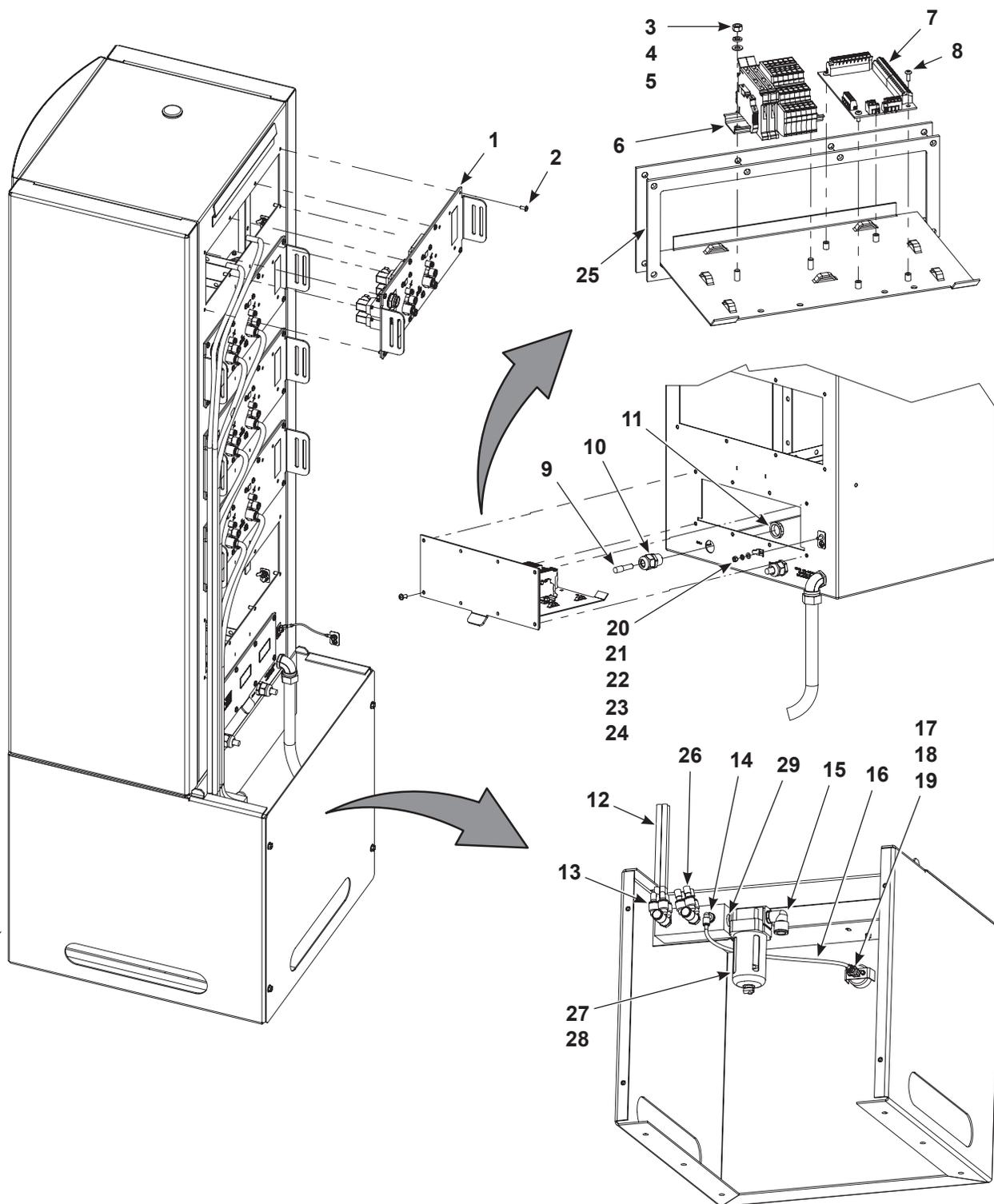


Рис. 6-6 Запчасти задней панели блока управления несколькими распылителями

Спецификация запчастей задней панели блока управления несколькими распылителями

См. Рис. 6-6.

Поз.	№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
1	-----	PANEL, sub-assembly, 2 gun, controller, Encore automatic	AR	A
2	1045837	SCREW, pan head, recessed, M5 x 12, with lockwasher,	AR	
3	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
4	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
5	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
6	-----	TERMINAL BLOCK ASSEMBLY, Encore LT automatic	1	
7	1108311	KIT, PCA, trigger distribution, Encore LT	1	
8	982824	SCREW, pan head, recessed, M3 x 8, with lockwasher	4	
9	972930	PLUG, push-in, 8 mm, tube, plastic	AR	
10	972808	CONNECTOR, strain relief, 1/2 in. NPT	AR	
11	984192	NUT, lock, 1/2 in. NPT, nylon	AR	
12	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm, blue	AR	
13	1107759	FITTING, 3/8 RPT, 4, 10 mm tube	2	
14	972091	CONNECTOR, male, elbow, 6 mm tube x 3/8 in. unithread	1	
15	972143	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm tube x 1/2 in. unithread	1	
16	900742	TUBING, polyurethane, 6/4 mm, blue	AR	
17	972399	CONNECTOR, male, w/internal hex, 6 mm tube x 1/8 in. unithread	1	
18	973572	COUPLING, pipe, hydraulic, 1/8 in., steel, zinc	1	
19	1043857	GAUGE, air, 0-100 psi, 0-7 bar, 1-1/2 in.	1	
20	984702	NUT, hex, M5, brass	2	
21	983401	WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	
22	983021	WASHER, flat, 0.203 x 0.406 x 0.040, brass	2	
23	983469	LUG, 90, double, 0.250, 0.438	1	
24	240674	TAG, ground	2	
25	1107717	GASKET, distribution tray, Encore automatic	1	
26	148256	PLUG, 10 mm, tubing	AR	
27	1600608	FILTER, mist separator, 0.3 micron, 1/2 NPT	1	
28	1600609	• FILTER ELEMENT, mist separator, 0.3 micron	1	
29	973076	NIPPLE, steel, schedule 40, 1/2 in. NPT, 1.12 in.	1	
NS	240976	CLAMP, ground, with wire	1	

ПРИМЕЧАНИЕ: А. См. разбивку на отдельные детали сборочного узла задней панели.

AR: По потребности

NS: Не показано

Запчасти и дополнительные принадлежности для системы

Порошковые шланги и пневмошланги

Заказывать все порошковые шланги и пневмошланги длиной, кратной одному футу (около 30 см).

№ дет.	Описание	Примечание
768176	Powder hose, 11 mm antistatic	
768178	Powder hose, 12.7 mm (1/2 in.) antistatic	
900648	Powder hose, 11 mm blue	
900650	Powder hose, 12.7 mm (1/2 in.) blue	
900617	Air tubing, 4 mm, clear	
900742	Air tubing, 6 mm, blue	
1096789	Air tubing, antistatic, 6/4 mm, black (conductive air tubing)	
900741	Air tubing, 6 mm, black	
900618	Air tubing, 8 mm, blue	
900619	Air tubing, 8 mm, black	
900740	Air tubing, 10 mm, blue	
900517	Tubing, poly, spiral cut, 0.62 in. ID	
301841	Strap, Velcro, with buckle, 25 x 3 cm	

Дополнительные принадлежности системы

№ дет.	Описание	Кол-во	Примечание
1107918	KIT, wall mount, Encore auto	1	A
1600566	KIT, filter, Encore LT	1	B
1601153	KIT, 2-gun upgrade, Encore auto controller	1	C
1601154	KIT, cabinet cooler, 1700 BTU/HR	1	D

ПРИМЕЧАНИЕ: A. Используется для настенного монтажа блока управления одним или двумя распылителями.
 B. Дополнительный комплект фильтра для блоков управления одним и двумя распылителями. В комплект входят ниппели и монтажный кронштейн.
 C. Только для блоков управления 4 и 6 распылителями.
 D. Только для блока управления несколькими распылителями.

Раздел 7
Чертежи

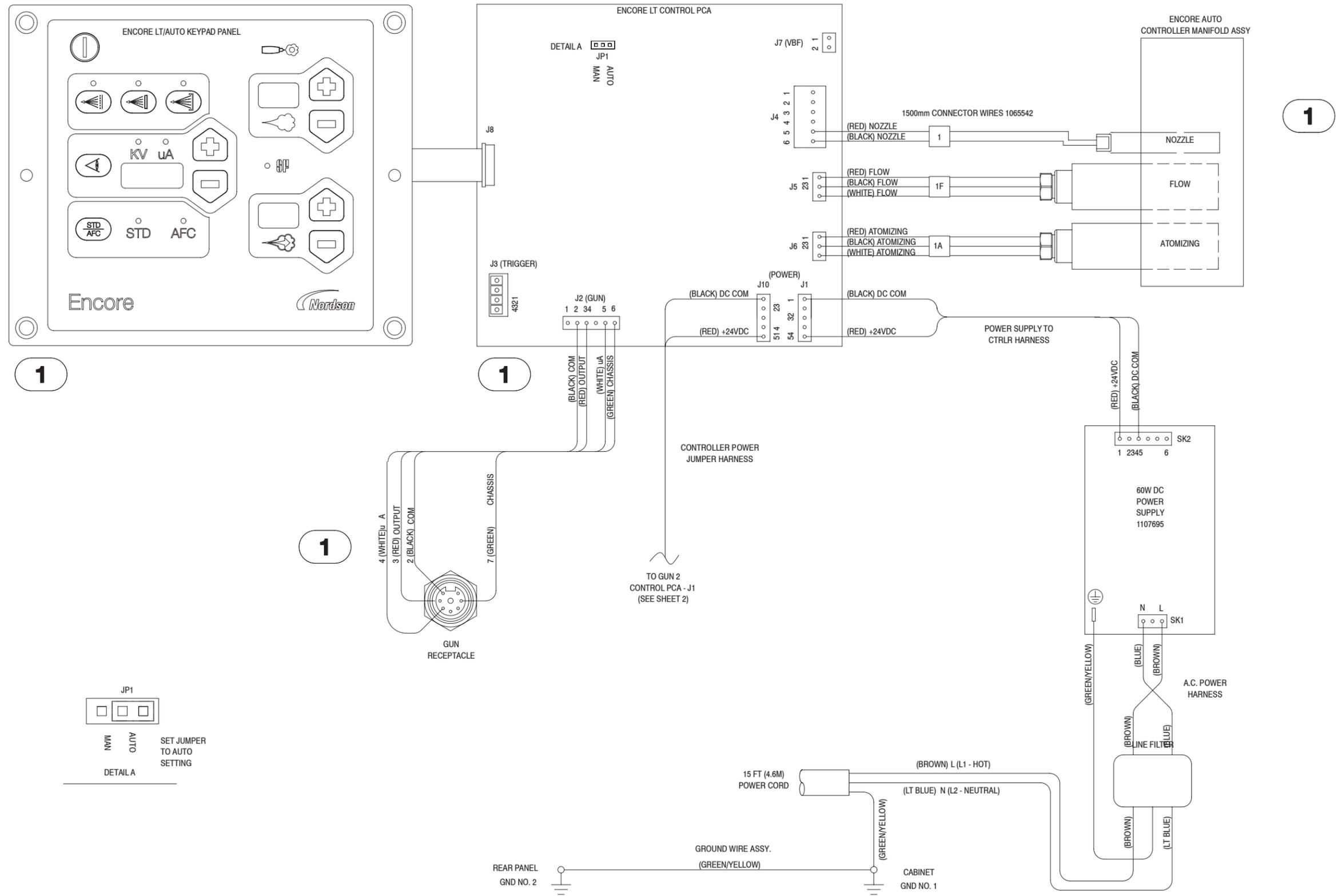


Рис. 7-1 Электрическая монтажная схема блока управления одним/двумя распылителями (1 из 2)

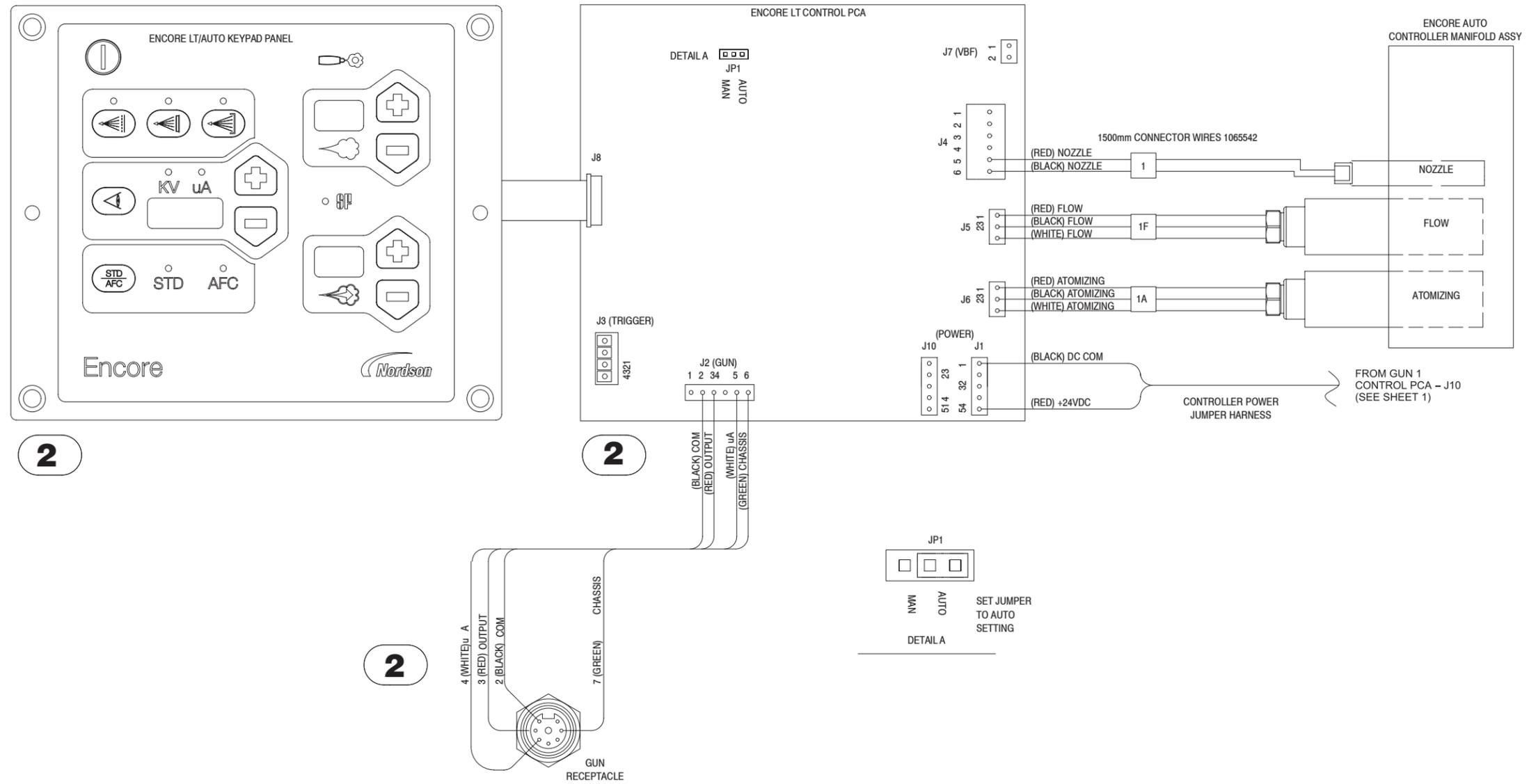
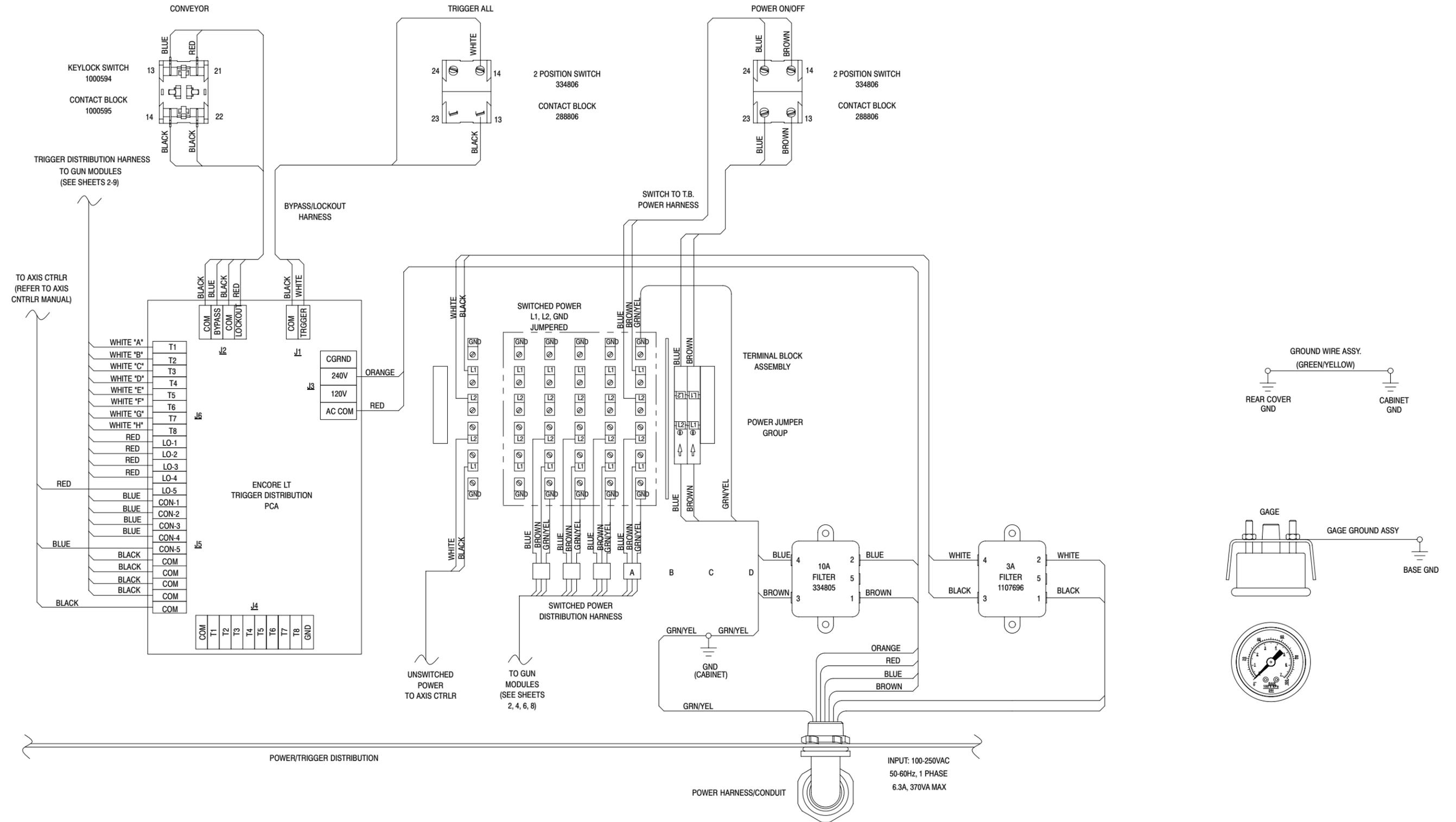


Рис. 7-2 Электрическая монтажная схема блока управления двумя распылителями (2 из 2)



Электрическая монтажная схема блока управления несколькими распылителями (1 из 3)

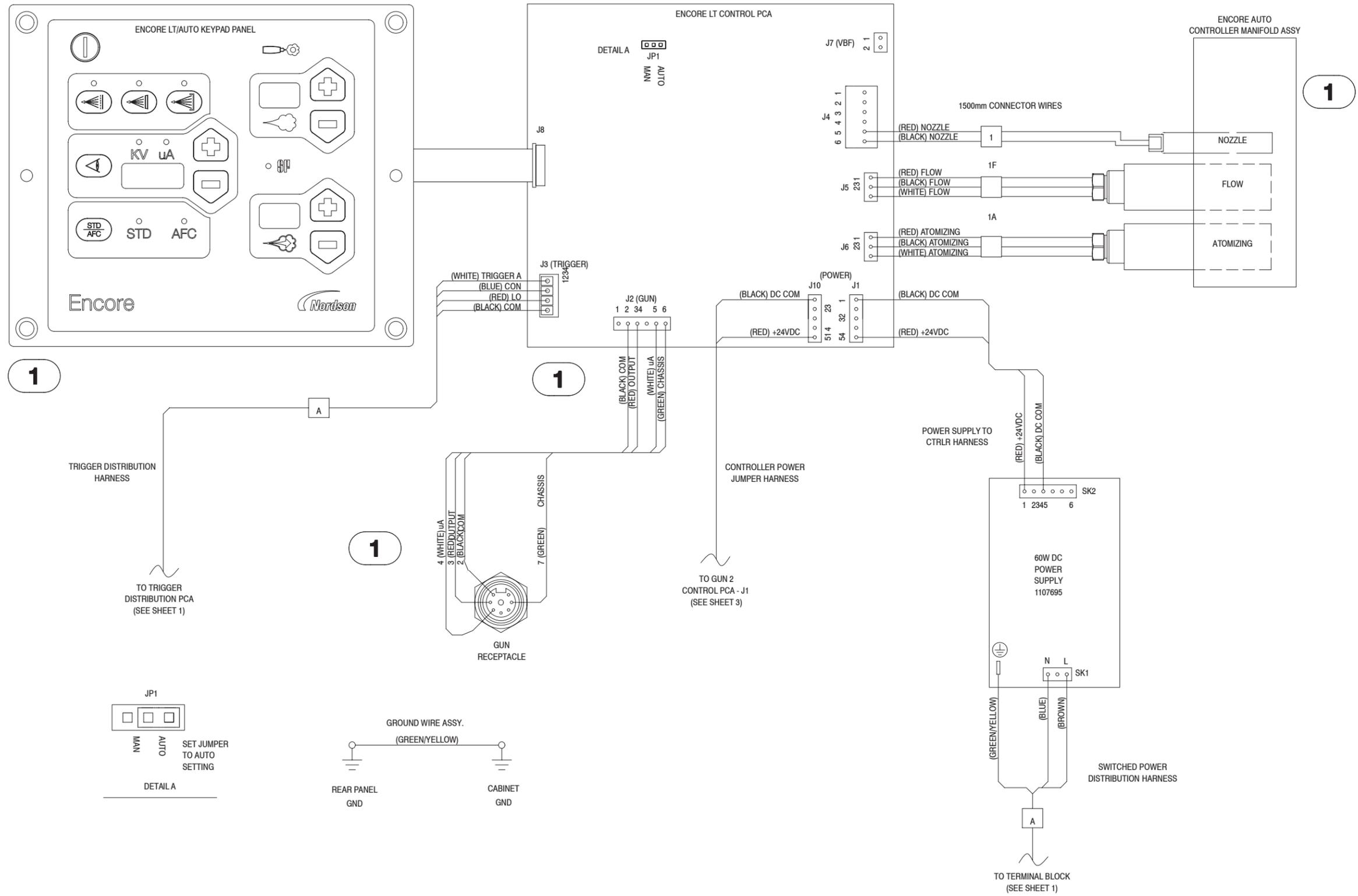
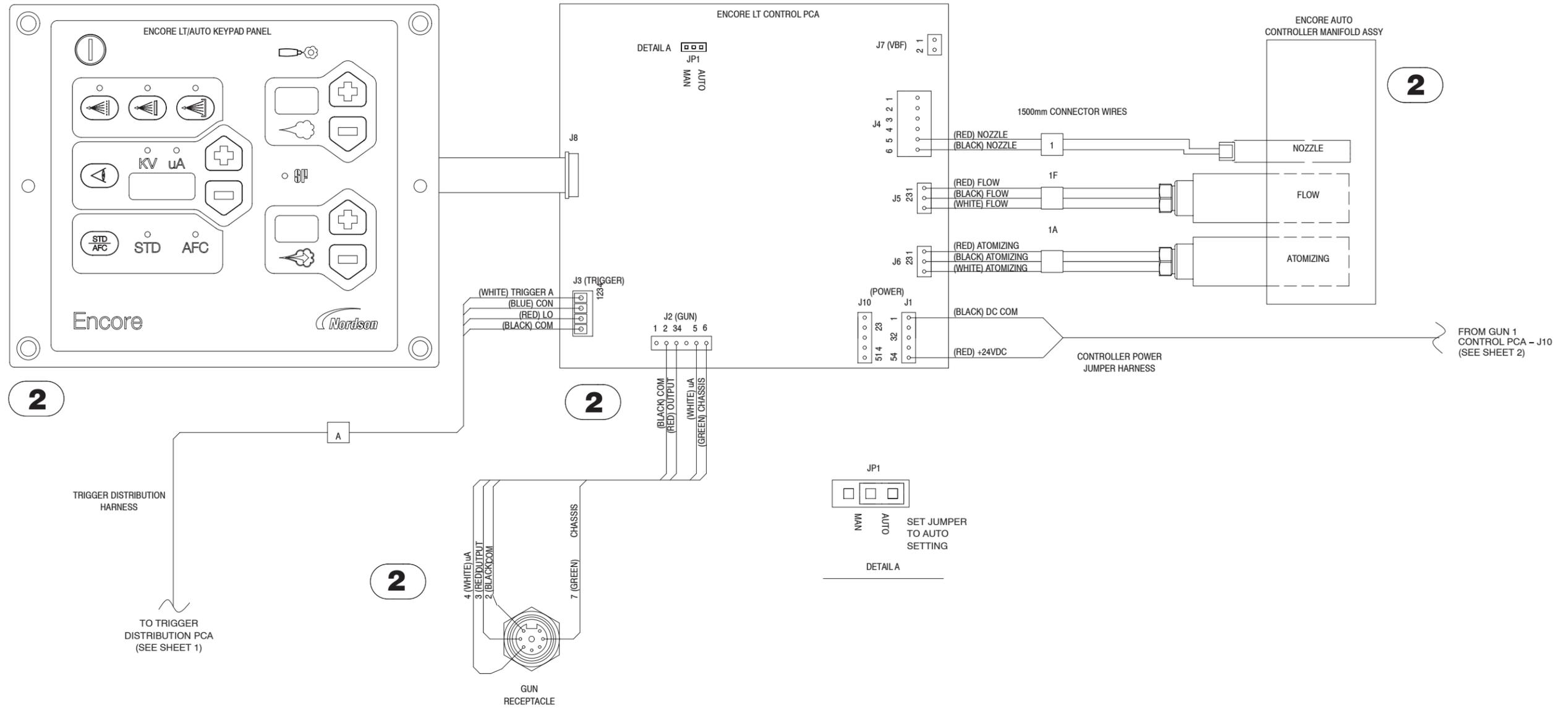


Рис. 7-3 Электрическая монтажная схема блока управления несколькими распылителями (2 из 3)



REPEAT SHEETS 2 AND 3 FOR MORE CONTROLLERS

Рис. 7-4 Электрическая монтажная схема блока управления несколькими распылителями (3 из 3)

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

Изделие: автоматические и ручные системы распыления порошковых материалов Encore LT

Модели: автоматическое устройство нанесения Encore и блоки автоматического управления Encore LT.
ручное устройство нанесения Encore с блоком ручного управления Encore LT.

Описание: автоматическая электростатическая система нанесения порошковых материалов, включающая устройство нанесения, кабель управления и соответствующие блоки управления. Эти блоки управления поставляются в системах на одно устройство нанесения, два устройства нанесения или 4–8 устройств нанесения. Ручная электростатическая система нанесения порошковых материалов, включающая устройство нанесения, кабель управления и соответствующие средства управления. Поставляется в виде стационарной или передвижной системы.

Используемые директивы:

2006/42/ЕС – Директива по безопасности машин и оборудования
2014/30/EU – Директива по электромагнитной совместимости
2014/34/EU – Директива АТЕХ

Стандарты, использованные для подтверждения соответствия:

EN/ISO12100 (2010)	EN60204-1 (2018)	EN61000-6-3 (2007)	FM 7260 (2018)
EN60079-0 (2013)	EN50050-2 (2013)	EN61000-6-2 (2005)	
EN60079-31 (2014)	EN50177 (2009 +A1:2012)	EN55011 (2009)	

Тип защиты:

- Окружающая температура: +15°C – +40°C
- Ex II 2 D / 2mJ = (Ручные и автоматические устройства нанесения) / Автоматические устройства нанесения, тип: А-Р согласно EN50177
- EX II (2)3 D = (Блоки ручного и автоматического управления)

Сертификаты АТЕХ изделия:

- FM11ATEX0056X (Устройства нанесения) (Norwood, Mass. USA)
- FM11ATEX0057X (Блоки управления) (Norwood, Mass. USA)

Сертификат системы качества АТЕХ

- 1180 SGS Baseefa (Buxton, Derbyshire, UK)

Настоящая Декларация выпущена под исключительную ответственность изготовителя.



Дата: 08 января 2020 г.

Джереми Крон (Jeremy Krone)
Супервайзер по разработке оборудования
Industrial Coating Systems
Amherst, Ohio, USA

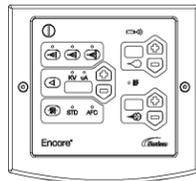
Лицо, уполномоченное на составление соответствующей технической документации.

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

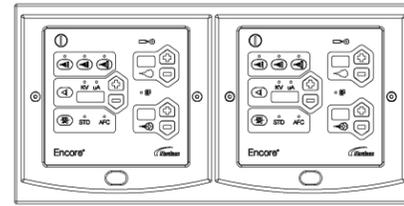


NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

ZONE	REV	DESCRIPTION	BY	CHK	RELEASE NO.	DATE
	00	ISSUED	DRJ		PE602433	11NOV10
	01	RELEASED	TAL		PE602493	04AUG11
	02	ADDED P/N 1600809 TO TABLE AS SHOWN	MHH	BP	PE602719	19JAN12
	03	REMOVED P/N 1600809 FROM TABLE	MHH	DLU	PE603436	15OCT13
	04	ADDED OPTIONS TO TABLE AND ADDED P/N 1601344.	BDM	BDM	PE603158	24OCT13
	05	05) ADDED 1606986 TO TABLE 06) REPLACED THE TWO AXIS CONTROLS WITH 2 GUN CONTROLS, REMOVED REF TO AXIS CONTROL, ADDED POS KV MULTIPLIER	MB	BF	PE604134	14FEB15
	06		RF	RJF	PE605047	11NOV16



**ENCORE AUTO CONTROLLER
SINGLE GUN**



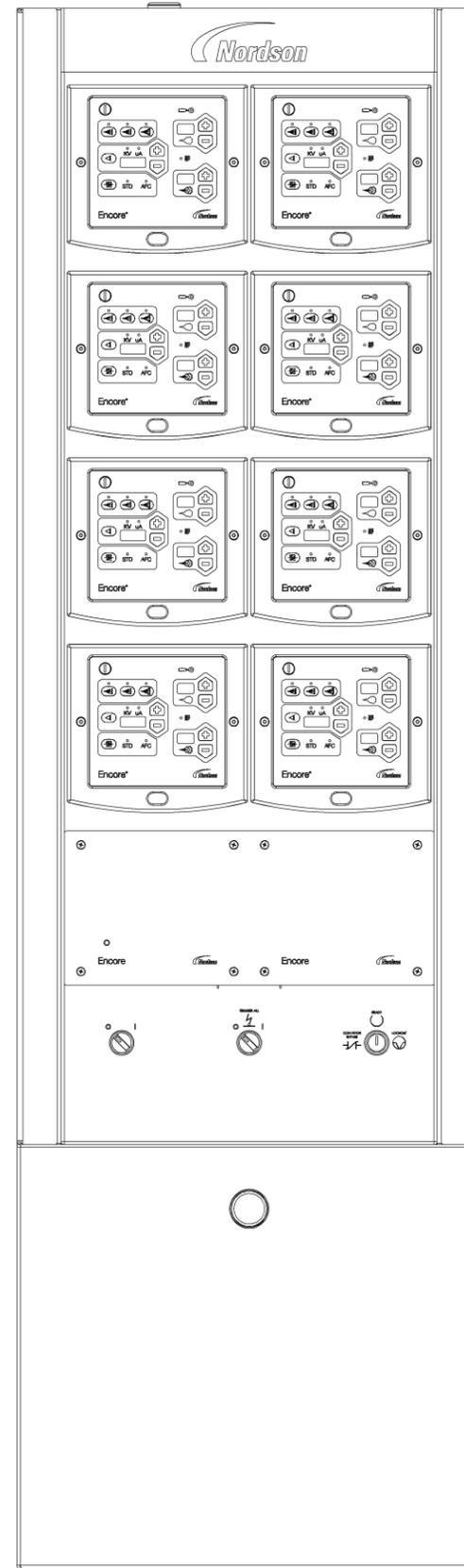
**ENCORE AUTO CONTROLLER
2-GUN**

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR ZONE 22 IN (EU):

1107870	CONTROLLER ASSY, 1 GUN, ENCORE AUTO, PKGD
1107702	CONTROLLER ASSY, 2 GUN, ENCORE AUTO, PKGD
1107792	CONTROLLER, 4 GUN, ENCORE AUTO
1107794	CONTROLLER, 6 GUN, ENCORE AUTO
1107795	CONTROLLER, 8 GUN, ENCORE AUTO

THE APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR ZONE 21 (EU):

GUNS:	
1097489	GUN, BAR MT, AUTO, ENCORE
1099824	GUN, TUBE MT, AUTO, ENCORE, 5FT
1097500	GUN, TUBE MT, AUTO, ENCORE, 6FT
1606986	GUN, TUBE MT, AUTO, ENCORE, 5FT PVC
OPTIONS:	
1604084	EXTENSION, SPRAY, 90 DEGREE, ENCORE
1609048	POS MULTIPLIER
CABLES:	
1097537	CABLE, AUTO, ENCORE, 8M
1097539	CABLE, AUTO, ENCORE, 12M
1097540	CABLE, AUTO, ENCORE, 16M
1601344	CABLE, EXTENSION, ENCORE AUTO, 4M



**ENCORE AUTO CONTROLLER
4, 6 or 8-GUN**

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 1.4		DESCRIPTION REF DWG, APPROVED EQUIPMENT, ENCORE AUTO	
DRAWN BY DRJ		DATE 11NOV10	RELEASE NO. PE602493
CHECKED BY		APPROVED BY	
SIZE D	FILE NAME PD12165	MATERIAL NO. 1107700	REVISION 06
THIRD ANGLE PROJECTION	SCALE 1:4	SOLIDWORKS GENERATED DWG.	SHEET 1 OF 1

