

Блок управления системой Encore® Engage

Монтаж, поиск и устранение неисправностей, ремонт

Руководство по эксплуатации

P/N 7093804_02

- Russian -

Издано 8/20

За запчастями и технической помощью обращаться в центр поддержки пользователей Nordson 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>.



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 2020 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.

- Перевод оригинала документа -

Товарные знаки

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

Содержание

Техника безопасности	1-1
Введение	1-1
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
Предупредительные наклейки	1-4
Обзор системы	2-1
Аппаратные средства и программное обеспечение консоли и системы	2-2
Компоненты главного блока управления	2-2
Компоненты дополнительного блока управления	2-2
Удаленный блок управления	2-2
Сенсорный интерфейс	2-4
Функции переключателя с ключом	2-4
Блоки питания постоянного тока	2-5
Плата на два распылителя	2-5
Управление насосами распылителей	2-5
Цифровые модули подачи воздуха iFlow®	2-5
Внутренняя и внешняя сети	2-6
Кодер конвейера	2-6
Варианты блоков управления ручными распылителями ..	2-6
Технические данные	2-7
Общие характеристики	2-7
Качество воздуха для насосов и распыла распылителей	2-7
Особые условия эксплуатации	2-8
Сертификационные наклейки	2-8
Размеры главного и дополнительного шкафов	2-10
Сенсорный интерфейс удаленного блока управления ...	2-11
Разрешенные карты памяти/USB-накопители для программ и данных пользователей	2-12

Монтаж	3-1
Введение	3-1
Подключение системы	3-2
Монтаж соединительных кабелей	3-2
Соединительные кабели	3-3
Электрические соединения	3-5
Пневматические соединители	3-6
Подключения и настройки сети CAN	3-7
Терминаторы	3-8
Установка адресов CAN и терминаторов	3-9
Терминаторы контроллеров ручных распылителей	3-9
Первый запуск блока правления ручными распылителями	3-10
Адреса модуля iFlow насосов	3-10
Плата реле	3-11
СИДы платы реле	3-12
Подключение питания	3-14
Соединения кабелей питания консолей	3-14
Заземление	3-15
Заземление PE (Защитное заземление)	3-15
Электростатическое заземление	3-15
Путь тока распылителя	3-16
Методы и средства заземления ESD	3-17
Разъемы кабелей распылителей	3-18
Нечетное количество распылителей	3-18
Модернизация системы	3-19
Эксплуатация	4-1
Кондиционер воздуха	4-1
СИДы на дисплее	4-2
Состояния дисплея	4-2
Рабочие параметры	4-3
Настройка параметров	4-3
Техобслуживание	4-4
Поиск и устранение неисправностей	5-1
СИДы платы распылителей	5-2
Процедура обнуления подачи воздуха	5-4
Процедура обнуления	5-4
Объединительная плата	5-6
Блоки питания	5-8
Узел подачи	5-10
Плата реле	5-12
ПЛК	5-14
eWON	5-18
Кондиционер воздуха	5-20

Ремонт	6-1
Плата управления распылителями, снятие/установка	6-2
Плата управления распылителями, замена	6-2
Добавление распылителей	6-2
Плата, замена	6-3
ПЛК	6-4
Сенсорный экран, замена	6-5
Модуль iFlow, ремонт	6-8
Пропорциональный клапан, очистка	6-8
Пропорциональный клапан, замена	6-10
Электромагнитный клапан воздуха распылителя, замена	6-10
Фильтр, замена	6-10
Кондиционер воздуха	6-10
Запчасти	7-1
Введение	7-1
Блоки управления Encore Engage	7-1
Удаленные дисплеи	7-2
Компоненты главного блока управления	7-4
Компоненты главного блока управления для удаленного дисплея	7-8
Главный блок управления для удаленного дисплея с кондиционером воздуха	7-12
Компоненты удаленного дисплея	7-16
Компоненты дополнительного блока управления	7-18
Компоненты дополнительного блока управления с кондиционером воздуха	7-22
Комплекты	7-26
Модуль iFlow	7-26
Комплект интерфейса двойного ручного распылителя ..	7-27

Раздел 1

Техника безопасности

Введение

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

Обеспечить доступность всей документации на оборудование, включая настоящую инструкцию, для всего персонала, задействованного в эксплуатации и техобслуживании.

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.

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

Убедитесь, 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.

Каждый этап монтажа оборудования должен выполняться в соответствии со всеми федеральными, региональными и местными 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, при неполадках 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 соответствующие таблички.
- Получить у поставщиков и внимательно изучить паспорта безопасности (SDS) на все используемые материалы. Следовать инструкциям изготовителей по безопасной транспортировке и использованию материалов, пользоваться рекомендованными средствами индивидуальной 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 SDS используемого материала.
- 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 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 напряжение 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. 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 ладонью 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.

Действия в случае неполадок

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

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

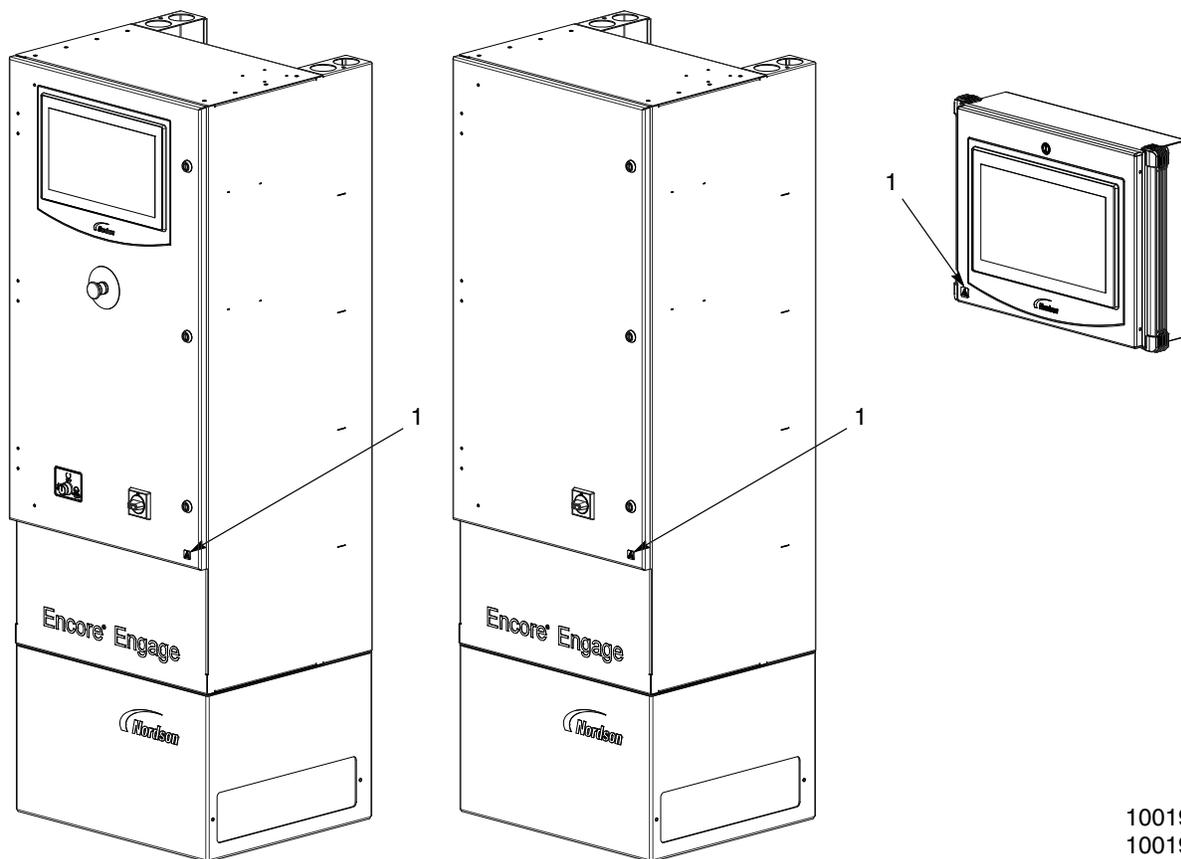
Утилизация

Утилизировать оборудование и материалы, используемые при эксплуатации и техобслуживании, согласно местным правилам.

Предупредительные наклейки

В табл. 1-1 приведен текст предупредительных наклеек, расположенных на главном блоке управления, дополнительном шкафу и удаленном блоке управления системы Encore® Engage. Предупредительные наклейки помогают обеспечить безопасность эксплуатации и техобслуживания блоков управления. Расположение предупредительных наклеек показано на рис. 1-1.

Поз.	Описание
1.	 ВНИМАНИЕ: Отключить питание перед проведением техобслуживания.



10019246
10019333
10019168

Рис. 1-1 Предупредительные наклейки

Раздел 2

Обзор системы

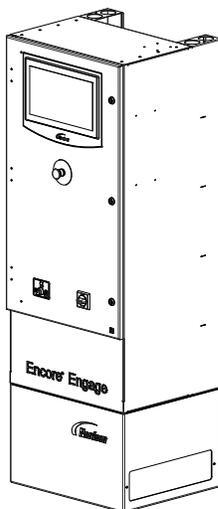
В настоящем руководстве рассматривается аппаратная часть блоков управления системой Encore® Engage.

ПРИМЕЧАНИЕ: Также системе требуются внешние датчики, такие как фотоэлементы или сканеры, для идентификации изделий и определения зон.

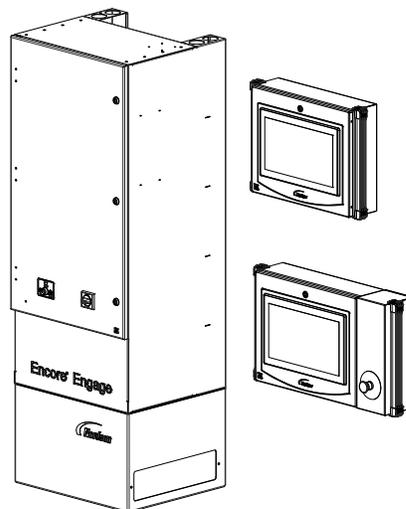
См. рис. 2-1. Выпускаются следующие блоки управления Encore Engage:

- **Главный блок управления системой Encore Engage** – снабжен сенсорным экраном управления и поддерживает 4–16 распылителей порошка
- **Блок управления системой Encore Engage с интерфейсным блоком удаленного управления** – поддерживает 4–16 распылителей порошка с удаленным блоком управления для обеспечения мобильности интерфейсного блока управления
- **Дополнительный блок управления Encore Engage** – обеспечивает поддержку для 2–16 дополнительных распылителей порошка

Главный блок управления системой Encore Engage



Главная система управления Encore Engage с удаленным блоком управления



Дополнительный блок управления Encore Engage

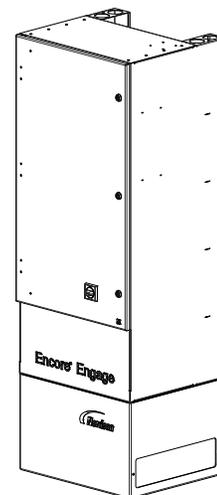


Рис. 2-1 Блоки управления Encore Engage

Аппаратные средства и программное обеспечение консоли и системы

Компоненты главного блока управления

См. рис. 2-2. Полностью оснащенный главный блок управления, поддерживающий 4–16 распылителей, снабжен следующими аппаратными средствами:

- Сенсорный интерфейс
- Переключатель с ключом и выключатель питания
- ПЛК
- Плата реле
- Объединительная плата со стойкой для установки до 8 плат распылителей (каждая плата управляет 2 распылителями)
- Один блок питания на 600 Вт и один блок питания на 120 Вт, 24 В пост. тока
- Кнопка аварийного останова
- Модули подачи воздуха
- Шлюз

Компоненты дополнительного блока управления

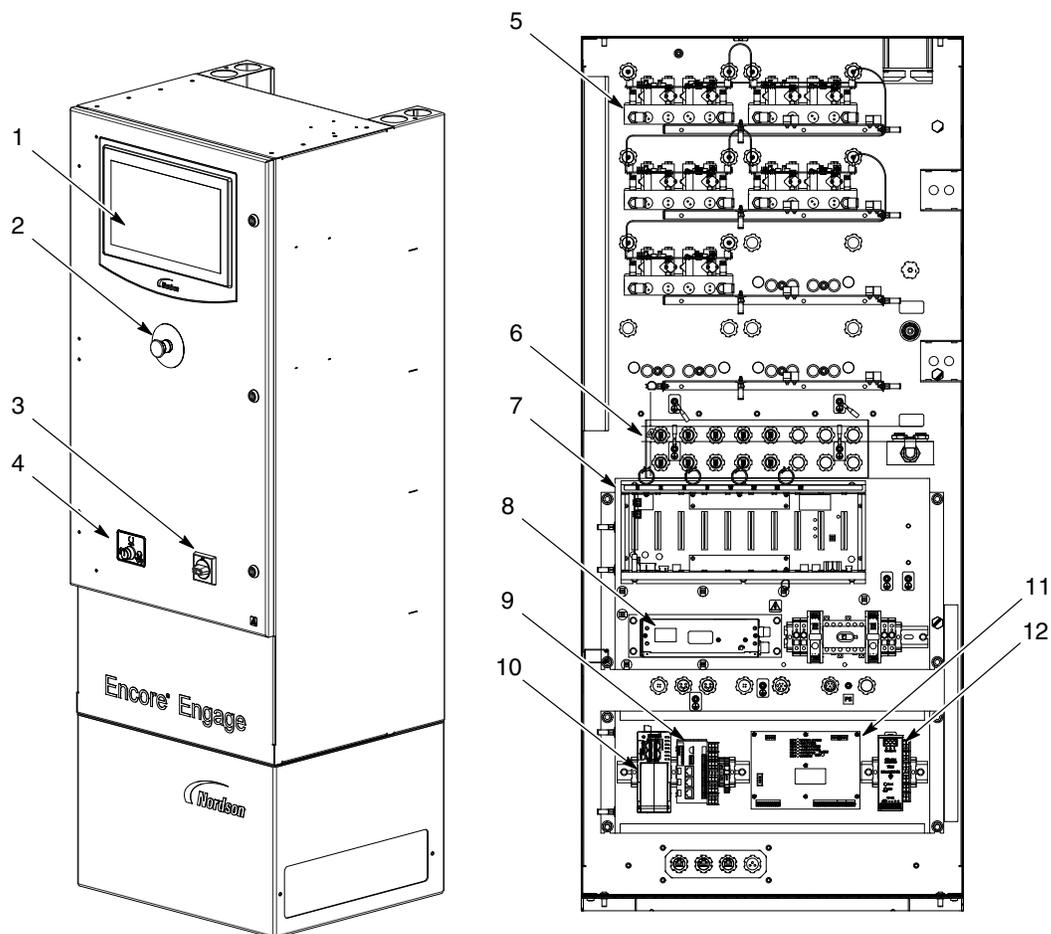
В дополнительных консолях нет сенсорного экрана, ПЛК, переключателя с ключом, платы реле или кнопки аварийного останова.

Удаленный блок управления

В удаленном блоке управления находятся сенсорный интерфейс, монтажные детали и дополнительная кнопка аварийного останова. Также может быть установлена дополнительная стойка.

Сенсорный интерфейс расположен в корпусе удаленного блока управления, остальная аппаратура находится в шкафу главного блока управления.

В главный блок управления могут устанавливаться до трех сенсорных экранов.



10019246

Рис. 2-2 Внутренние компоненты главной консоли и стойки Engage

- | | | |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1. Сенсорный интерфейс | 5. Модули подачи воздуха | 9. ПЛК |
| 2. Кнопка аварийного останова | 6. Разъемы кабелей распылителей | 10. Шлюз |
| 3. Выключатель питания | 7. Плата на два распылителя,
стойка для плат и
объединительная плата | 11. Плата реле |
| 4. Переключатель с ключом | 8. Одиночный блок питания +24 В | 12. Блок питания
24 В пост. тока |

Сенсорный интерфейс

Оператор выполняет все задачи по настройке и управлению с помощью сенсорного интерфейса. Сенсорный экран служит оператору графическим интерфейсом пользователя для настройки, управления и диагностики системы, а также справочной поддержки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед выключением питания блока управления необходимо полностью прекратить работу программного обеспечения интерфейса оператора и операционной системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для удаленных блоков управления предусмотрена дополнительная кнопка аварийного останова.

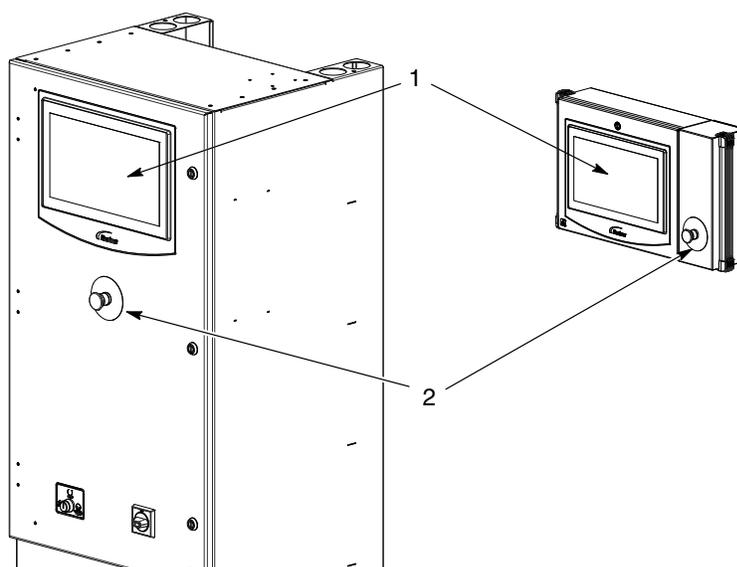


Рис. 2-3 Главный блок управления и удаленный сенсорный экран

1. Сенсорный экран

2. Кнопка аварийного останова

Функции переключателя с ключом

В положении **Готовность** распылители не могут активизироваться, пока не движется конвейер. Это предотвращает потери порошка и возникновение опасных рабочих ситуаций.

В положении **В обход** распылители могут активизироваться и выключаться при неподвижном конвейере. Положение "В обход" используется для настройки и проверки настроек распылителей.

В положении **Блокировка** распылители не могут активизироваться, а вводящие/выводящие позиционеры и вертикальные манипуляторы не могут перемещаться. Это положение используется при выполнении работ внутри распылительной камеры.

Блоки питания постоянного тока

В шкафу блока управления могут устанавливаться до двух блоков питания:

- Первый, на 600 Вт – обеспечивает питанием платы на два распылителя, узлы подачи и интерфейс ручного распылителя (MGI)
- Второй, на 100 Вт (некоммутируемый) – обеспечивает питанием 24 В пост. тока ПЛК, eWON® и сенсорный экран (только главный блок управления)

Плата на два распылителя

Каждая плата на два распылителя в стойке плат обеспечивает регулирование электростатических параметров двух автоматических распылителей порошка Encore. С плат подается сигнал 0–19 В пер. тока (пиковое напряжение) на блоки питания электростатической системы, расположенные внутри распылителей Encore. Плата на два распылителя также поддерживает технологическую обратную связь с интерфейсом оператора.

Управление насосами распылителей

Блок управления Engage и блоки управления ручными распылителями управляют порошковыми насосами по сети CAN на узел подачи. Узел подачи имеет аппаратную связь с модулем насосов HD.

Подача воздуха дозировки и распыла для насосов VT регулируется посредством узлов подачи.

Цифровые модули подачи воздуха iFlow®

Блок управления регулирует расход воздуха на насосах, подающих порошок в автоматические распылители. Органы регулирования расхода воздуха включают прецизионные регуляторы и цифровые модули подачи воздуха iFlow®.

Один регулятор снабжает воздухом два модуля iFlow. Каждый модуль обеспечивает подачу воздуха дозировки и воздуха распыла на два порошковых насоса и на два распылителя (воздух для очистки электрода). Подача воздуха дозировки и воздуха распыла включается и выключается при пуске и выключении распылителей.

Модули iFlow для насосов HD также снабжены контроллерами клапанов HDLV, управляющими насосами HD.

Модули формируют замкнутую систему управления подачей воздуха дозировки и воздуха распыла с непрерывным контролем и регулированием расхода в соответствии с предустановками. Регуляторы обеспечивают постоянное давление воздуха на модулях iFlow для обеспечения управления с обратной связью в калиброванном диапазоне. Регуляторы имеют заводскую настройку на 5,86–5,93 бар (85–86 psi), которую не рекомендуется менять.

Максимальная подача одного модуля составляет 27,18 м³/ч (16 scfm). Максимальная подача одного канала составляет 6,80 м³/ч (4 scfm).

Два электромагнитных клапана в модулях iFlow регулируют подачу воздуха на распылители. Подача воздуха регулируется фиксированным диафрагменным дросселем на выходе. Электромагнитные клапаны могут быть настроены на включение и выключение при пуске распылителей.

Внутренняя и внешняя сети

Система Engage использует одновременно сеть CAN для внутренней связи и сеть Ethernet для внешней связи.

Сеть CAN: Обеспечивает связь между платами управления распылителями, модулями iFlow и ПЛК. Сеть CAN также используется для связи с платами управления распылителями и модулями iFlow в дополнительном блоке управления.

Внешняя сеть CAN обеспечивает связь с дополнительным блоком управления и ручными распылителями.

Сеть Ethernet: Поддерживает связь в системе Engage для следующих устройств и функций:

- Соединение WAN
- Идентификация изделий (Ethernet 2)
- Удаленный блок управления (Ethernet 3)
- Система Dual Axis для механизмов перемещения и вертикальных манипуляторов распылителей

Кодер конвейера

Используются оптические кодеры с коэффициентом заполнения импульса 50%.

Разрешение: при разрешении кодера один дюйм на импульс (1:1) эффективное расстояние, на котором система Engage может отслеживать изделия, составляет примерно 131 м (431 фут). При разрешении 2:1 (1/2 дюйма на импульс) эффективное расстояние отслеживания уменьшается наполовину, примерно до 66 м (170 футов).

Максимальная частота входного сигнала кодера равна 10 Гц (10 импульсов в секунду). Поэтому может потребоваться компромисс между необходимой скоростью конвейера и разрешением отслеживания изделий (чем выше скорость конвейера, тем грубее отслеживание изделий).

ПРИМЕЧАНИЕ: Вместо кодера можно использовать внутренние часы или внешний таймер. Консультироваться с местным представителем Nordson.

Варианты блоков управления ручными распылителями

Тип блока управления ручными распылителями зависит от конфигурации системы.

- В системах HD – использовать блок управления Encore Enhance MGI. Инструкции по соединению MGI с блоком управления Engage и первому запуску см. в разделе *Монтаж*. За дополнительной информацией по эксплуатации обращаться в руководство *Блок управления ручными распылителями порошковых материалов Encore Enhance*.
- В системах VT – использовать блок ручного управления Encore LT. Монтаж, эксплуатация и ремонт описаны в руководстве *Системы распыления порошковых материалов с ручным управлением Encore LT*.

Технические данные

Общие характеристики

Размеры стойки и консоли см. на рис. 2-8 и 2-7.

Требования к электропитанию	
Вход	100–230 В пер. тока, 50–60 Гц, 1 Ø, макс. 500 ВА
	Коммутируемый: 500 ВА
	Некоммутируемый: 300 ВА
	Блокировка конвейера, удаленная блокировка: 120/230 В пер. тока, 50/60 Гц, 1 Ø, 6 мА
	Макс. мощность на контактах реле предупр. сигналов: 120/230 В пер. тока, 1 Ø, 60 Вт
Выход (на распылитель)	± 19 В, ±1 А (пиковый)
Выход (удаленный дисплей)	Макс. 200 ВА
ПРИМЕЧАНИЕ: Система Engage должна блокироваться системой пожарной сигнализации, чтобы распылители отключались при обнаружении возгорания внутри распылительной камеры.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Степень воздействия загрязняющих веществ	2
Установка (превышение напряжения)	Категория II
Параметры окружающего воздуха	
Рабочая температура	+15° C – +40° C
Рабочая влажность	5–95%, без конденсации
Масса	
Масса (полностью заполненный главный блок управления)	156 кг (345 фнт.)
Кондиционер воздуха (зависит от конфигурации)	
Хладагент	R134a
Примечание А: автоматический выключатель групповой цепи, макс. 8 А.	

Качество воздуха для насосов и распыла распылителей

Воздух должен быть чистым и сухим. Использовать осушитель с регенерируемым влагопоглотителем или охлаждаемый осушитель, обеспечивающий точку росы 3,4 °C (38 °F) или ниже при давлении 7 бар (100 psi), и систему фильтрации с фильтрами грубой очистки и коалесцирующими фильтрами, задерживающими частицы масла, воды и грязи субмикронных размеров.

Рекомендуемый размер ячеек воздушного фильтра:	не более 5 микрон
Макс. содержание паров масла в сжатом воздухе:	0,1 промилле
Макс. содержание водяного пара в сжатом воздухе:	0,48 гран/фут ³

Присутствие влаги или загрязнений в воздухе может привести к неполадкам в работе насосов, слеживанию порошка в системе рекуперации, забиванию питающих шлангов или порошковых трактов распылителей.

Особые условия эксплуатации

1. Консоли управления Encore Engage и удаленный дисплей предназначены для эксплуатации только в невзрывоопасных газовых средах.
2. Консоли управления Encore Engage и удаленный дисплей могут использоваться только с устройствами нанесения, сертифицированными по FM11ATEX0065X, FM13ATEX0006X или FM14ATEX0051X, и для ручных устройств нанесения должны использоваться с комплектом, включающим интерфейсный блок ручного управления, сертифицированный по FM18ATEX0058X.
3. При эксплуатации оборудования необходимо руководствоваться EN 50177 для автоматических и EN 50050-2 для ручных устройств нанесения.

Главную консоль Encore Engage с дисплеем, дополнительные консоли и удаленный дисплей с главной консолью следует использовать с автоматическими распылителями порошка Encore или Encore HD в диапазоне окружающих температур от +15 °C до +40 °C.

Главная консоль Encore Engage с дисплеем, дополнительные консоли и удаленный дисплей с главной консолью должны устанавливаться в зонах с невзрывоопасной газовой средой.



ОСТОРОЖНО: Соблюдать осторожность при очистке поверхностей пластмассовых деталей консолей Encore Engage и удаленного дисплея. На этих деталях может накапливаться статическое электричество.

Сертификационные наклейки

На следующих рисунках показан вид сертификационных наклеек на шкафах системы.

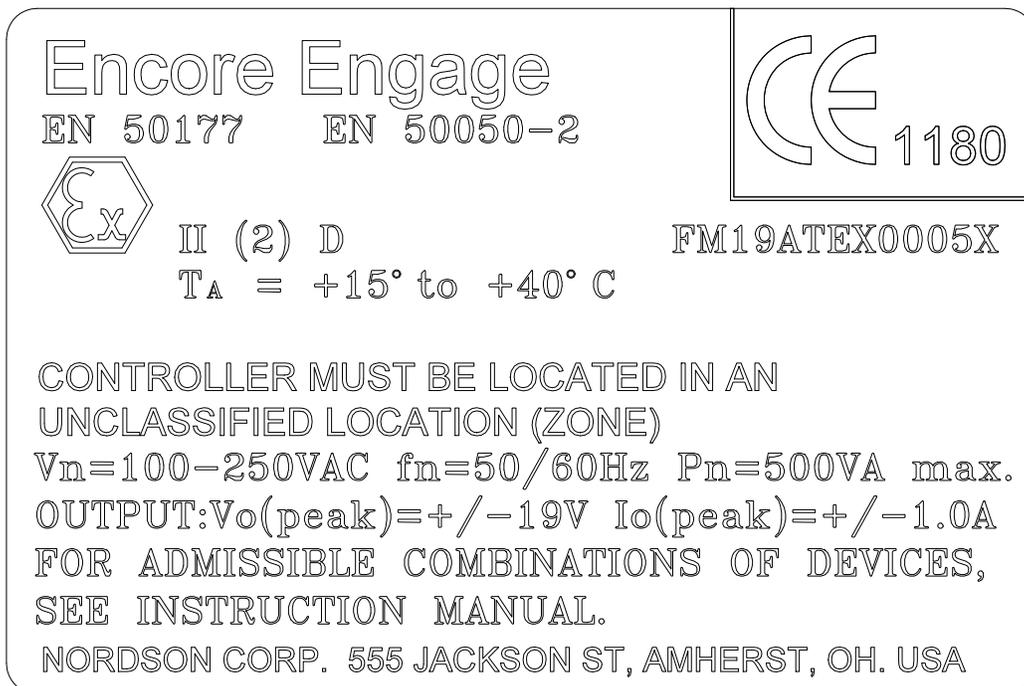


Рис. 2-4

Сертификационная наклейка CE ATEX (на главном и дополнительном шкафах)

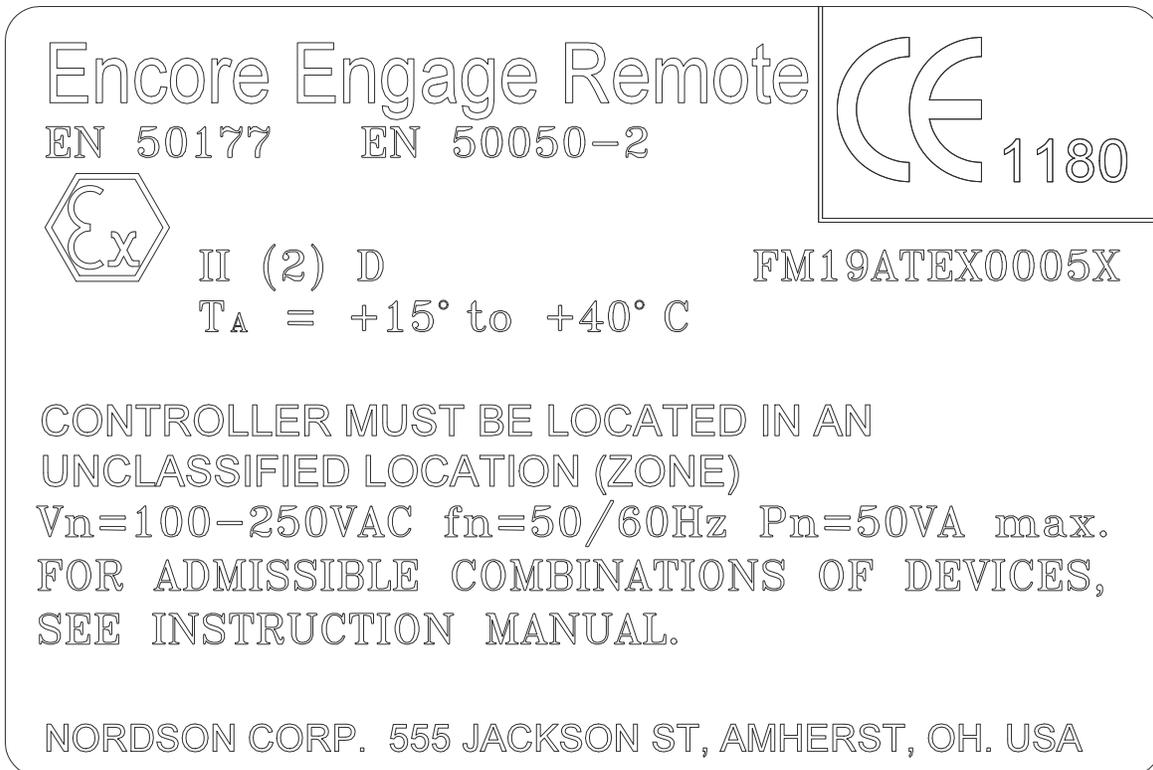


Рис. 2-5 Сертификационная наклейка CE ATEX (на удаленном дисплее)

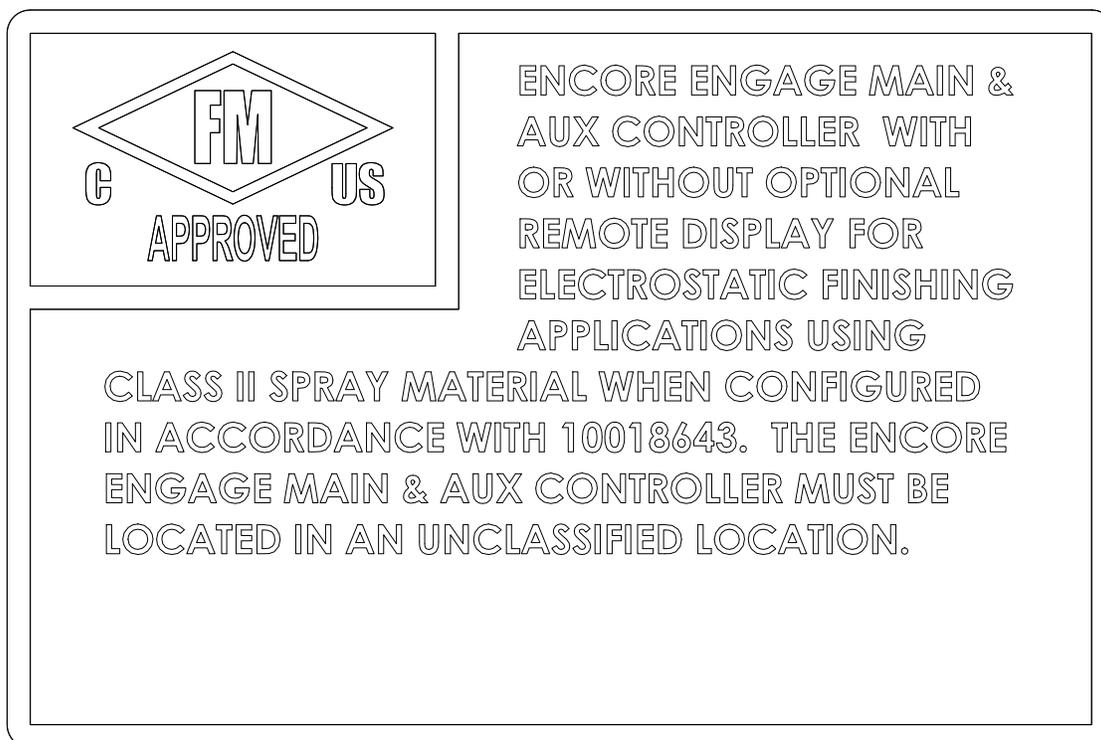
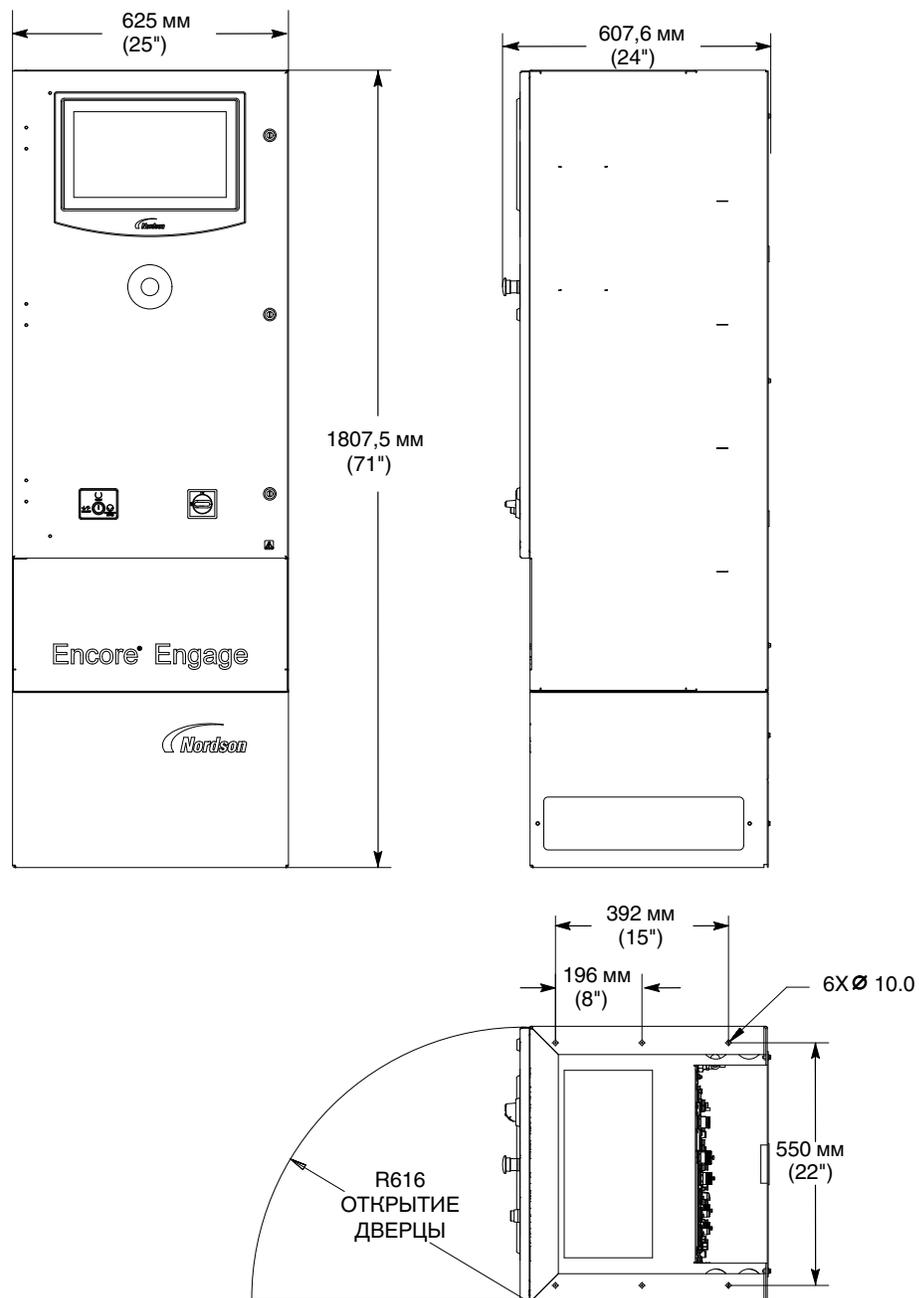


Рис. 2-6 Сертификационная наклейка FM (на главном и дополнительном шкафах, удаленном дисплее)

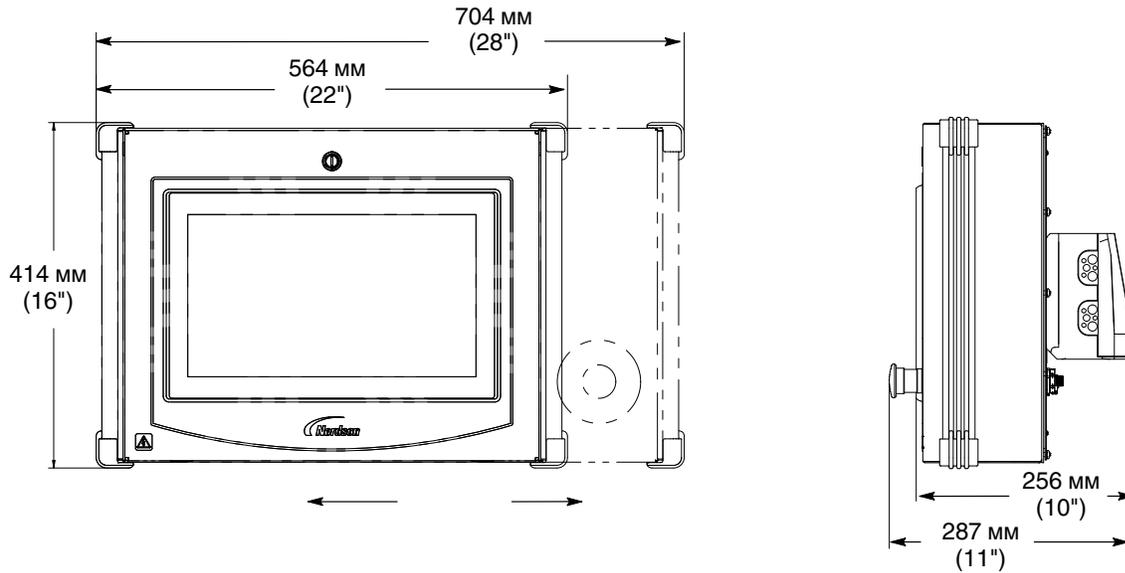
Размеры главного и дополнительного шкафов



10019246

Рис. 2-7 Размеры главного и дополнительного шкафов (показан главный шкаф)

Сенсорный интерфейс удаленного блока управления



10019168

Рис. 2-8 Размеры сенсорного интерфейса удаленного блока управления (показан с дополнительной кнопкой аварийного останова)

Разрешенные карты памяти/USB-накопители для программ и данных пользователей

С блоком управления системой Encore Engage разрешено использовать только карты памяти для программ и данных пользователей, предоставленных Nordson. Ниже приведен список карт памяти/USB-накопителей для программ и данных с их местоположением в системе.

- CFAST™ Compact Flash – Сенсорный интерфейс
- Micro SD – ПЛК
- SD – eWON/Шлюз
- USB-накопитель – В поставляемом комплекте

ПРИМЕЧАНИЕ: USB-накопитель в поставляемом комплекте предназначен для обновления программного обеспечения. Инструкции по обновлению программного обеспечения приведены в разделе *Техобслуживание*.

Раздел 3

Монтаж



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.

Введение

Системы Encore Engage конфигурируются в соответствии с задачами и требованиями конкретного заказчика. Состав комплекта поставки оборудования системы зависит от типа установки (новая, обновленная или модернизированная) и оборудования, предоставляемого заказчиком. Поэтому в данном разделе приведена лишь общая информация по монтажу. Подробная информация находится на электрических монтажных схемах системы, видах в плане и в другой документации, предоставляемой службами инженерного обеспечения Nordson.

После монтажа всей аппаратуры/проводки и включения питания системы настройка и управление осуществляются с помощью сенсорного интерфейса. Сенсорный интерфейс обеспечивает на экране справочную поддержку при настройке и эксплуатации системы.

Подключение системы

Монтаж соединительных кабелей

См. на рис. 3-1, а также в табл. 3-1 и 3-2 схему соединений и кабели для типовой системы с 32 автоматическими распылителями HD, удаленного блока управления и соединения системы идентификации изделий.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для систем VT разъем P6 не требуется.

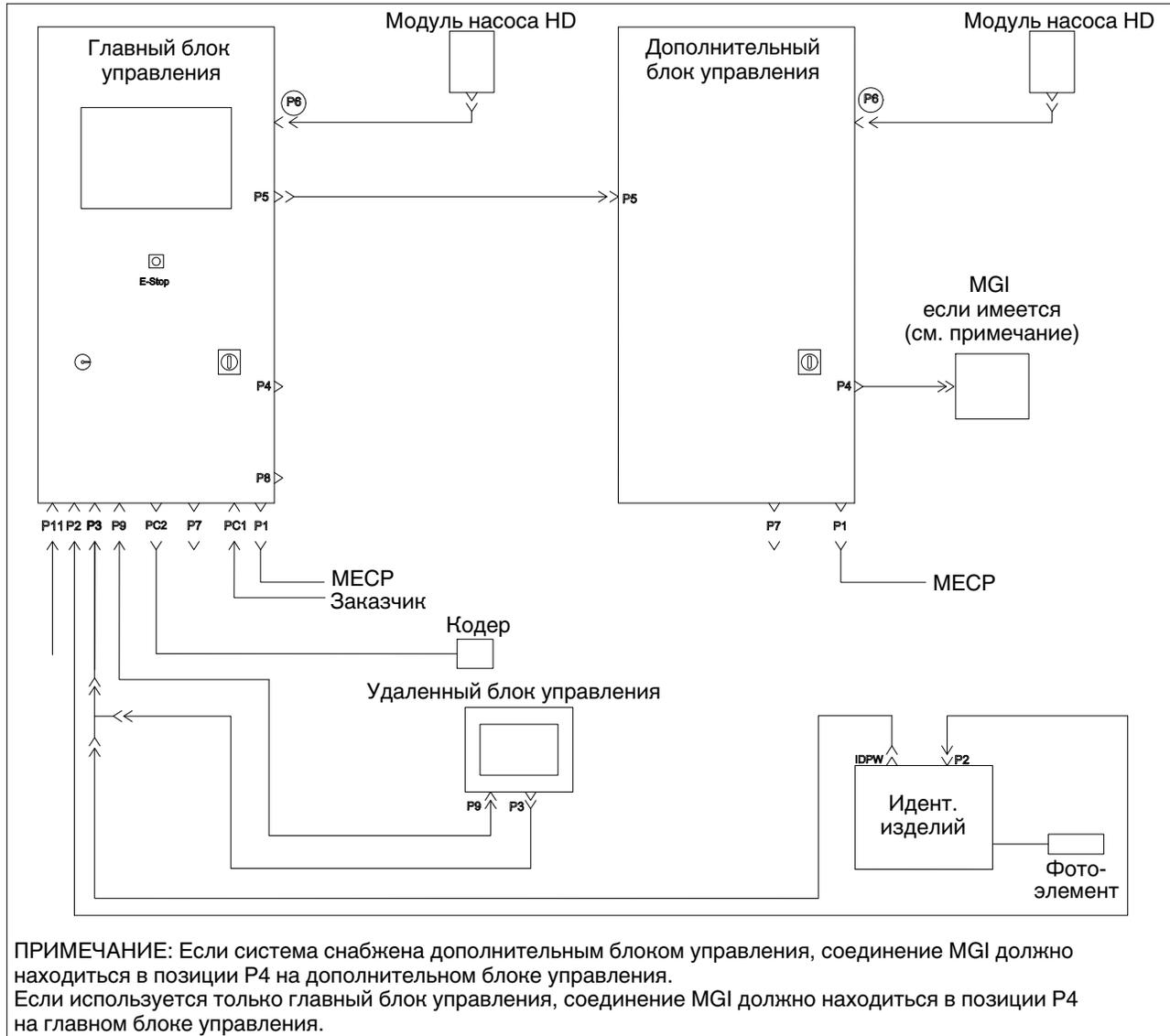


Рис. 3-1 Типовые соединения соединительных кабелей системы

Соединительные кабели

Табл. 3-1 Соединительные кабели системы

Кабель	Назначение	Тип
P1	Коммутируемый/некоммутируемый переменный ток	7 проводов, максимум 8 А, мин. 1,25"
P2	Enet 2 (Сеть Nord)	M12 D кодированный гнездовой, E-net
P3	Удаленный источник питания переменного тока	4 А с предохранителем, максимум 200 ВА
P4	Разъем ручного распылителя (CAN 1)	CAN +24 В
P5	Разъем дополнительного шкафа автоматического управления (CAN 2)	Сеть CAN/Блокировка
P6	Насос HDLV	Кабель M12, 12 проводов
P7	Питание кондиционера воздуха	7/8", миниатюрный
P8	Кнопка аварийного останова	4 провода, M12
P9	Enet 3 (Удаленный экран)	M12 D кодированный гнездовой, E-net
P11	WAN (Данные заказчика)	M12 D кодированный гнездовой, E-net
PC1	Блокировка/Предупр. сигнал (Дополнительно)	1,25", миниатюрный
PC2	Кодер	4 провода, M12

Табл. 3-2 Провода кабелей системы

Кабель	Поз.	Назначение	Провод	Кабель	Поз.	Назначение	Провод
P1	1	Конвейер -	Бел./Черн.	P7	1	Шасси	Зелен./Жел.
	2	L1, некоммут.	Черный		2	L1	Черный
	3	L2, некоммут.	Белый		3	L2	Белый
	4	L1, коммут.	Красный	P8	1	1А	Коричневый
	5	Конвейер +	Оранжевый		2	2А	Белый
	6	L2, коммут.	Синий		3	1В	Черный
	7	Заземл. шасси	Зеленый		4	1В	Синий
P3	1	Шасси	Зелен./Жел.	PC1	1	Реле предупр. сигналов 250 В пер. тока Макс. 1 А	Бел./Черн.
	2	L1	Черный		2	Реле предупр. сигналов 250 В пер. тока Макс. 1 А	Черный
	3	L2	Белый		3	Не присоед.	Белый
P4	1	Сток	Оголенный		4	Не присоед.	Красный
	2	+24 В	Красный		5	Блокировка + 24 В пост. тока 120–230 В пер. тока	Оранжевый
	3	Общий	Черный		6	Блокировка - 24 В пост. тока 120–230 В пер. тока	Синий
	4	CAN H	Белый		7	Шасси	Зеленый
	5	CAN L	Синий				
P5	1	Сток	Оголенный	PC2	1	+24 В	Коричневый
	2	Доп. блокир.	Красный		2	Сигнал кодера	Белый
	3	Доп. блокир.	Черный		3	+24 В	Черный
	4	CAN H	Белый		4	Общ. пост. тока	Синий
	5	CAN L	Синий				
P6	1	Клапан 1	Белый				
	2	Клапан 2	Коричневый				
	3	Клапан 3	Зеленый				
	4	Клапан 4	Желтый				
	5	Клапан 5	Серый				
	6	Клапан 6	Розовый				
	7	Клапан 7	Синий				
	8	Клапан 8	Красный				
	9	Клапан 9	Оранжевый				
	10	Синий СИД	Жел-кор.				
	11	+24 В	Черный				
	12	+24 В	Фиолетовый				

Электрические соединения

См. рис. 3-2, а также табл. 3-1 и 3-2.

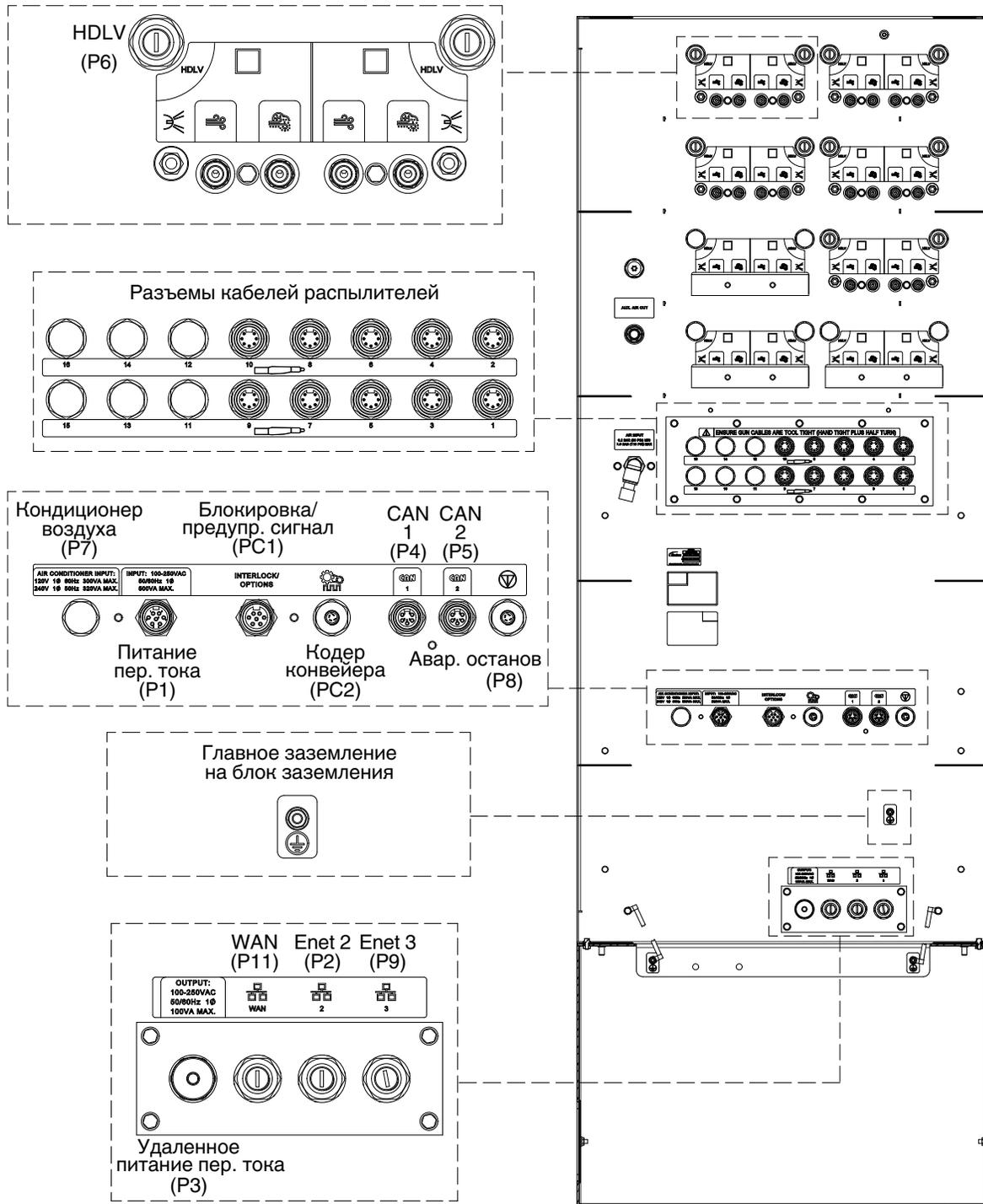


Рис. 3-2 Задняя панель шкафа (крышка снята)

Пневматические соединители

См. рис. 3-2. Коды кабелей служат ссылкой на рис. 3-1, табл. 3-1 и 3-2.

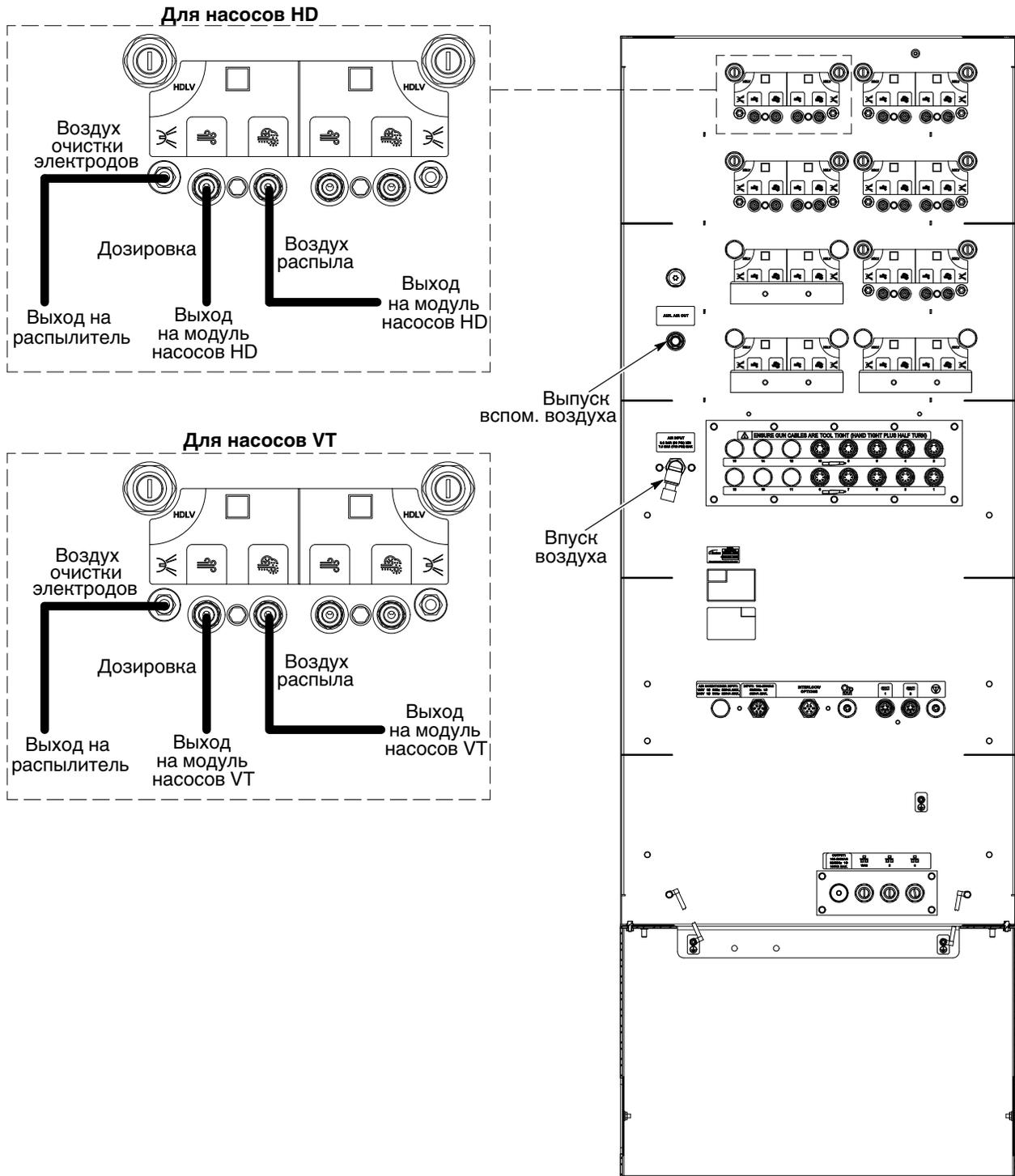


Рис. 3-3 Задняя панель консоли (крышка снята)

Подключения и настройки сети CAN

Система Engage связана по сети CAN с блоками управления ручными распылителями и платами управления насосами. На рис. 3-4 показаны соединения дополнительного шкафа, 28 автоматических распылителей и 4 ручных распылителей. Экран каждого кабеля должен присоединяться только с одной стороны.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для пыленепроницаемых соединителей должны быть установлены согласующие резисторы.

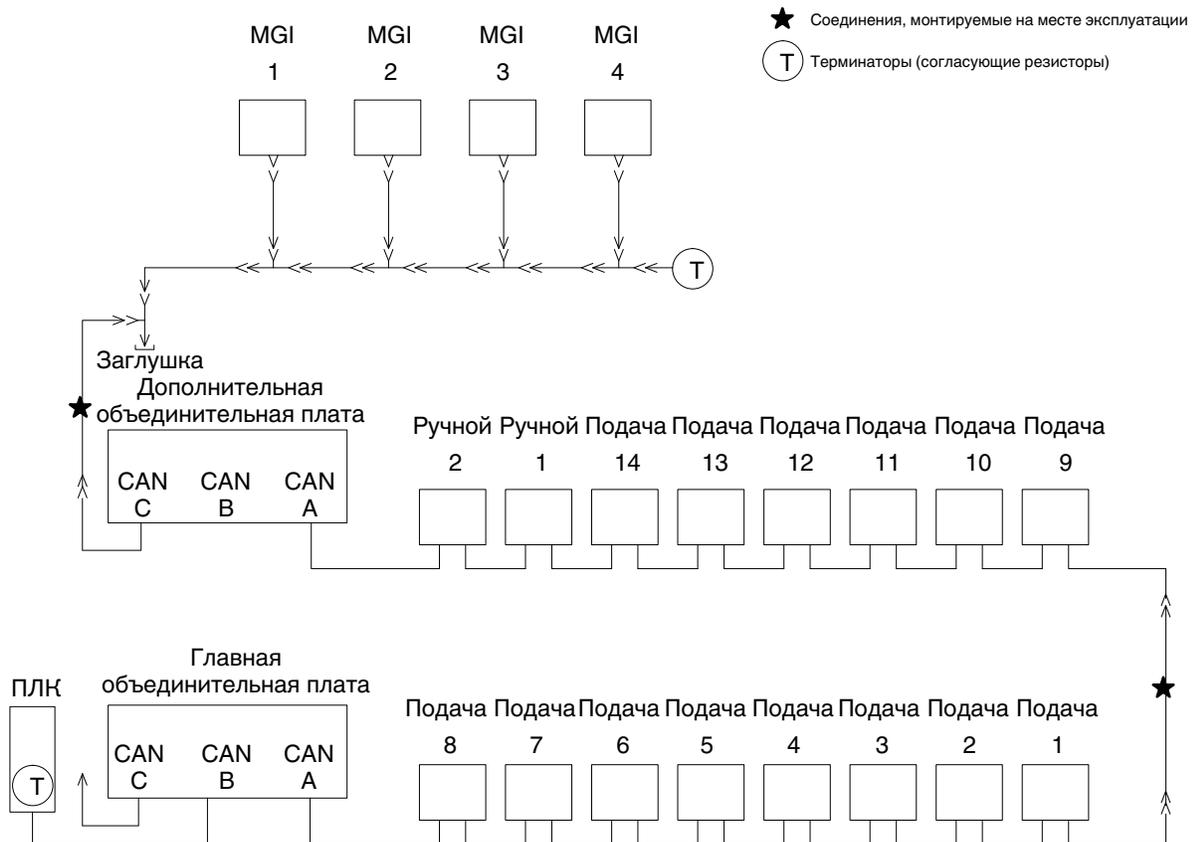


Рис. 3-4 Подключение сетевого кабеля CAN

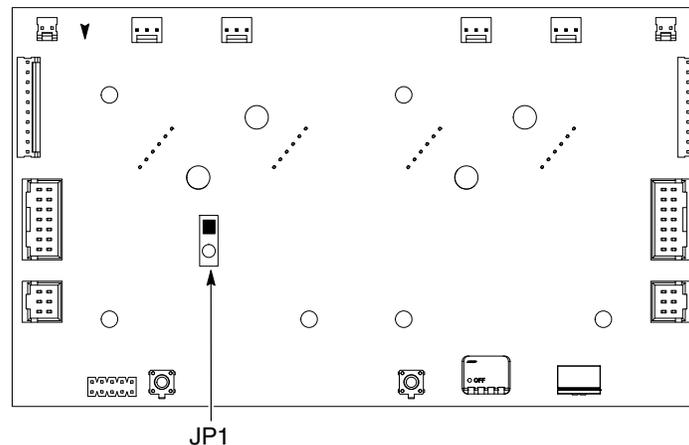
Терминаторы

Терминаторы (согласующие резисторы) устанавливаются в зависимости от конфигурации системы. На рис. 3-4 показаны терминаторы для системы с дополнительным шкафом и 4 ручными распылителями. Терминаторы в системах иной конфигурации см. в табл. 3-3.

ПРИМЕЧАНИЕ: При отсутствии соединений с P4 или P5 согласующую перемычку необходимо установить на JP1 модуля подачи в главном блоке управления.

Табл. 3-3 Местоположения терминаторов CAN

Конфигурация системы	Местоположения терминаторов CAN
32 автоматических распылителя (включая основной и дополнительный шкафы)	ПЛК CAN A на дополнительной объединительной панели (SW1-3 – см. рис. 3-6)
16 автоматических распылителя (только главный шкаф)	ПЛК Модуль подачи 1 (см. JP1 – см. рис. 3-5)
12 автоматических распылителей и 4 ручных распылителя (включая только главный)	ПЛК После MGI 4



10017279/10018617

Рис. 3-5 Плата iFlow

Установка адресов CAN и терминаторов

Миниатюрные переключатели адресов объединительной платы установлены на заводе-изготовителе:

1. Переключатель терминатора SW1-3 установлен на заводе-изготовителе в соответствии с конфигурацией системы. Если используются ручные распылители, необходимо переключить SW1-3.
2. Переключатели адресов SW1-1 и 2 устанавливаются на распылители 1-16 на нижней объединительной плате и 17-32 на верхней объединительной плате (если используется).

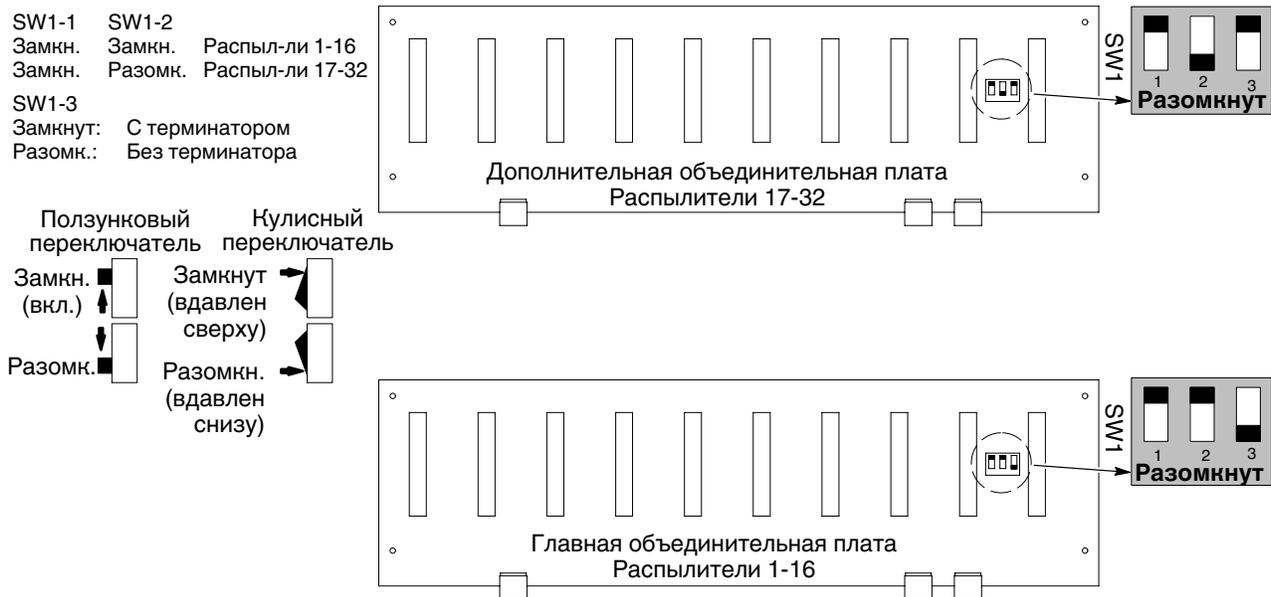


Рис. 3-6 Соединения соединительного кабеля системы

Терминаторы контроллеров ручных распылителей

Блоки управления ручными распылителями поставляются с переключателем терминатора CAN, установленным на OFF (ВЫКЛ.). Сеть каждого блока управления ручными распылителями согласовывается с помощью внешней перемычки.

ПРИМЕЧАНИЕ: В систему можно добавить до четырех ручных распылителей.

Первый запуск блока правления ручными распылителями

ПРИМЕЧАНИЕ: За информацией по эксплуатации блока правления ручными распылителями обращаться в руководство *Блок управления ручными распылителями порошковых материалов Encore Enhance*.

Адреса блоков управления ручными распылителями задаются через программное обеспечение. Каждому блоку управления необходимо присвоить уникальный адрес при обновлении настроек других основных функций блока управления.

При включении питания блока управления распылителями на функциональном/справочном экране быстро прокручиваются настройки функций.

Перед началом эксплуатации необходимо настроить следующие основные функции блока управления.

Табл. 3-4 Настройки основных функций блока управления

Номер функции	Наименование функции	Значения функции			
F00	Тип распылителя	00 = Ручн.	01 = Авт.	02 = Робот	03 = Ручн. с вкл. при освещении
F20	Число распылителей	01–32 для авт. 01–04 для ручн.			
F38	Заводской номер модуля подачи	VVYYMNNNNN Строка 1: VVYYM Строка 2: NNNNN			

Адреса модуля iFlow насосов

Адреса модуля iFlow установлены на заводе-изготовителе.

Плата реле

См. рис. 3-7.

Вывод	Назначение	Вывод	Назначение
J1 – Сигналы пер./пост. тока		J7 – Соединения низкого напряжения	
1	Конвейер +	1	Не присоединен
2	Конвейер -	2	Не присоединен
3	Блокировка +	3	Питание +24 В ПК
4	Блокировка -	4	Питание +24 В ПК
5	Реле предупр. сигнала 250 В, 1 А	5	Питание +24 В ПК
6	Реле предупр. сигнала 250 В, 1 А	6	Общий питания ПК
7		7	Не присоединен
J2 – Внешние соединения низкого напряжения		8	Общий питания ПК
1	Кодер +	9	Обход переключателя с ключом конвейера
2	Кодер -	10	Блокировка переключателя с ключом
3	Питание распылителя в норме +	11	Блокировка главной объединительной платы - (P2-4)
4	Питание распылителя в норме -	12	Блокировка главной объединительной платы - (P2-3)
J4 – Соединения низкого напряжения ПК		13	Блокировка доп. объединительной платы - (P2-4)
1	Сигнал блокировки конвейера	14	Блокировка доп. объединительной платы - (P2-3)
2	Не присоединен	15	Вход предупр. сигнала +24 (P2-5)
3	Кодер	16	Входной предупр. сигнал (P2-6)
4	Не присоединен	17	Не присоединен
5	Питание распылителя в норме	18	Не присоединен
6	Не присоединен		
7	Сигнал блокировки		
8	Не присоединен		
9	Не присоединен		
10	Не присоединен		

СИДы платы реле

СИД	Описание	Состояние	Назначение
1	Кодер	ВКЛ. (Мигает)	Конвейер движется
		ВЫКЛ. СИД выкл. или горит непрерывно	Конвейер не движется
2	Питание распылителей	ВКЛ.	Индикация нормального питания распылителей
		ВЫКЛ.	Аномальное питание распылителей. Проверить провода.
3	Питание +12 В пост. тока	ВКЛ.	Источник 12 В пост. тока работает нормально.
		ВЫКЛ.	Неполадки в источнике 12 В пост. тока. Проверить провода, плату реле и блок питания.
4	Питание +24 В пост. тока	ВКЛ.	Источник 24 В пост. тока работает нормально.
		ВЫКЛ.	Неполадки в источнике 24 В пост. тока. Проверить провода, плату реле и блок питания.
5	Конвейер	ВКЛ.	Имеется сигнал движения конвейера или переключатель с ключом в режиме обхода.
		ВЫКЛ.	Нет сигнала движения конвейера. Проверить сигнал.
6	Блокировка	ВКЛ.	Переключатель с ключом в положении готовности или обхода.
		ВЫКЛ.	В режиме блокировки.
7	Предупр. сигнал	ВКЛ.	Сбои отсутствуют. Система работает нормально.
		ВЫКЛ.	Индикация сбоя.

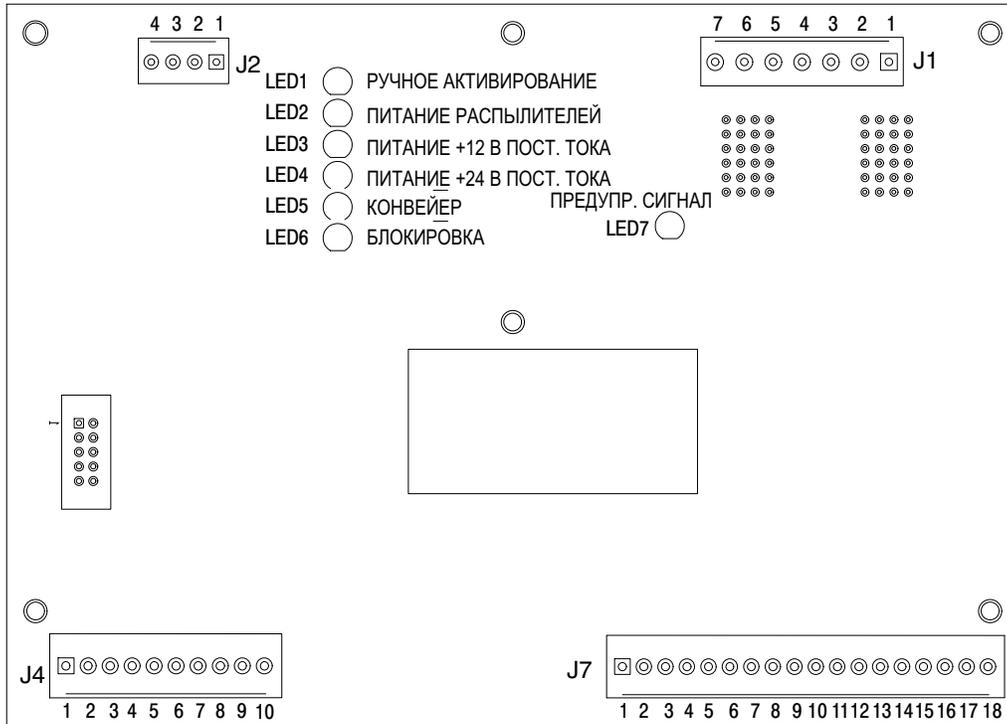


Рис. 3-7 Плата реле

Подключение питания

Разъем кабеля питания консоли вставляется в гнездо AC IN (ВХОД ПЕР. ТОКА) с задней стороны шкафа. Кабель прокладывается на электрическую панель системы и присоединяется к клеммной колодке.

В таблице 3-5 приведен список соединений, требуемых для главного и дополнительного шкафов.

Соединения кабелей питания консолей

Табл. 3-5 Соединения кабелей питания консолей

Соединения кабеля питания главной консоли		
Цвет провода	Вывод	Назначение
Бел./Черн.	1	Общий пер. тока работы конвейера
Черный	2	Неблокируемый пер. ток
Белый	3	Общий неблокируемый пер. ток
Красный	4	Блокируемый пер. ток
Оранжевый	5	Пер. ток работы конвейера
Синий	6	Блокируемый общий пер. ток
Зеленый	7	Заземление
Соединения кабеля питания дополнительной консоли		
Цвет провода	Вывод	Вывод
Черный	2	Блокируемый пер. ток (одинаковый с красным разъемом главной консоли)
Белый	3	Блокируемый общий пер. ток (одинаковый с синим разъемом главной консоли)
Зеленый	1	ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземление



ВНИМАНИЕ: Все электропроводные части оборудования в зоне распыления ДОЛЖНЫ быть соединены с технологической землей. Заземлить консоли с помощью прилагаемых проводов заземления. Смонтировать распределительные коробки и панели управления на заземленных стойках или основании камеры. Несоблюдение данного указания может привести к тяжелому поражению электрическим током, пожару или взрыву.

Правильное заземление всех электропроводных компонентов системы нанесения порошковых покрытий обеспечивает защиту от поражения электрическим током и электростатического разряда как самого оператора, так и чувствительного электронного оборудования. Многие компоненты системы (распылительная камера, коллектор, модули цвета, консоли управления и конвейер) соединены механически и электрически. Важно, чтобы при монтаже и эксплуатации системы использовались правильные методы и средства заземления.

Заземление PE (Защитное заземление)

В заземлении PE нуждаются все электропроводные металлические корпуса в системе. Заземление PE обеспечивается с помощью провода заземления, соединенного с технологической землей. Заземление PE защищает оператора от поражения электрическим током, создавая для электрического тока путь на землю в случае контакта проводника с корпусом электрооборудования или другим электропроводным компонентом. Провод заземления направляет электрический ток прямо в землю и создает короткое замыкание входного напряжения, пока перегоревший предохранитель или автоматический выключатель не разомкнет цепь.

Зелено-желтые провода заземления, соединенные с входным кабелем питания переменного тока, используются для защиты персонала от поражения электрическим током. Они могут использоваться только для защитного заземления PE. Данные провода заземления не защищают оборудование от электростатического разряда.

Электростатическое заземление

Электростатическое заземление защищает электронное оборудование от повреждения электростатическими разрядами (ESD). Некоторые электронные компоненты настолько чувствительны к ESD, что человек, инициировавший повреждающий электростатический разряд, не почувствует даже слабого удара тока.

Правильное электростатическое заземление является обязательным для электростатических систем нанесения порошковых покрытий. Распылители порошков генерируют электростатическое напряжение до 100000 В. Незаземленные компоненты системы могут быстро накопить электрический заряд, силы которого будет достаточно, чтобы повредить чувствительные электронные компоненты при разряде.

Электростатические разряды происходят на очень высоких частотах, около 100 МГц. Обычный провод заземления не защищает электронные компоненты, поскольку не может служить достаточно эффективным проводником токов столь высокой частоты. Для защиты от ESD оборудование Nordson нанесения порошковых покрытий снабжено специальными плетеными плоскими кабелями.

Путь тока распылителя

См. рис. 3-8. Все электрические цепи нуждаются в замкнутом пути для тока, чтобы он мог вернуться к источнику. Электростатические распылители эмитируют ток (ионы) и, следовательно, нуждаются в замкнутой цепи. Часть тока, эмитируемого распылителем, достигает стенок распылительной камеры, но большая его часть притягивается к заземленным изделиям, транспортируемым через камеру. Ток, притянутый к изделиям, проходит через подвесные крючья изделий на конвейер и на заземление здания, поступает обратно на контроллер по плетеному кабелю и возвращается на распылитель через плату контроллера распылителя. Достигая стенок распылительной камеры, ток возвращается через заземление камеры на контроллер и обратно на распылитель.

Очень важно создать замкнутую цепь для тока распылителя. Обрыв проводников цепи (конвейер, распылительная камера, плетеные провода заземления, контроллер) может привести к повышению напряжения на проводниках до максимального выходного уровня умножителя напряжения (до 100 кВ). В конце концов это напряжение разрядится в виде высокочастотной электрической дуги, которая может повредить электронные компоненты блока управления (плату контроллера распылителя и блок питания).

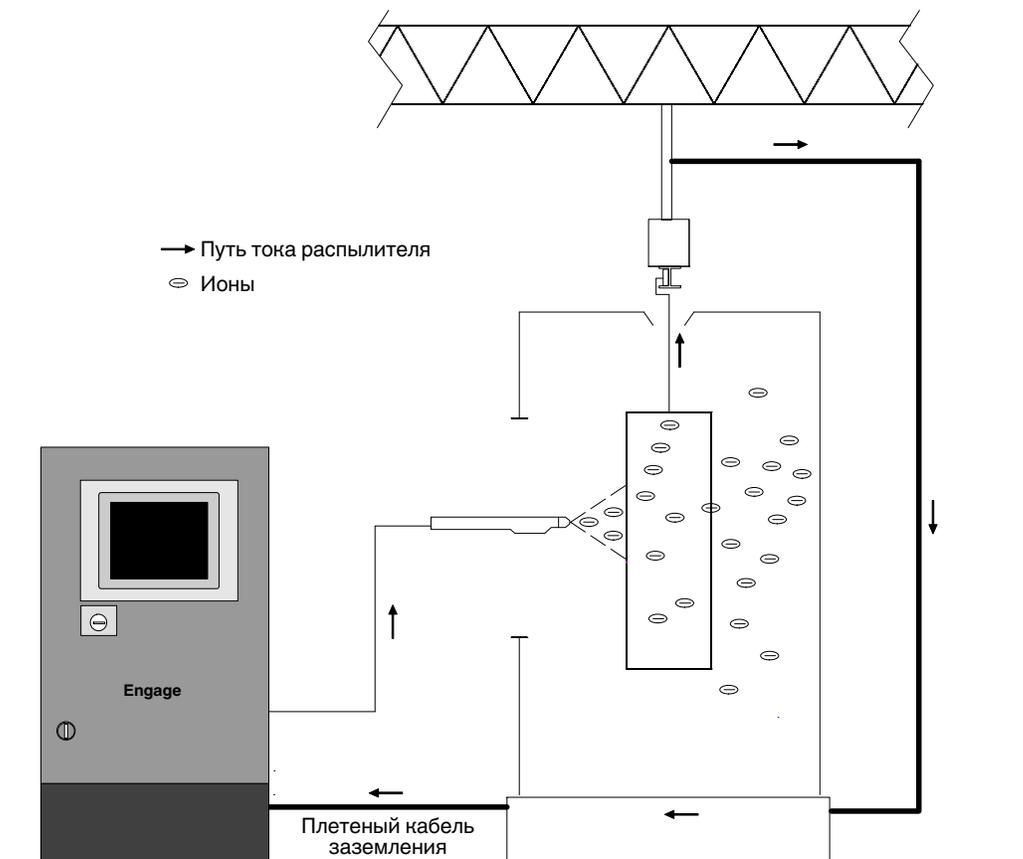


Рис. 3-8 Путь электростатического тока

Методы и средства заземления ESD

Наилучшую защиту от ESD обеспечивают плетеные кабели заземления минимально возможной длины, соединенные с центральной точкой основания камеры, как показано на схеме соединения звездой. Обычно монтаж соединения звездой не сопряжен с какими-либо трудностями, но в некоторых системах, например с подкатными/откатными распылительными камерами, плетеные кабели заземления, необходимые для соединения звездой, оказываются слишком длинными для эффективной защиты от ESD. В этих случаях приемлема гирляндная конфигурация соединения с землей.

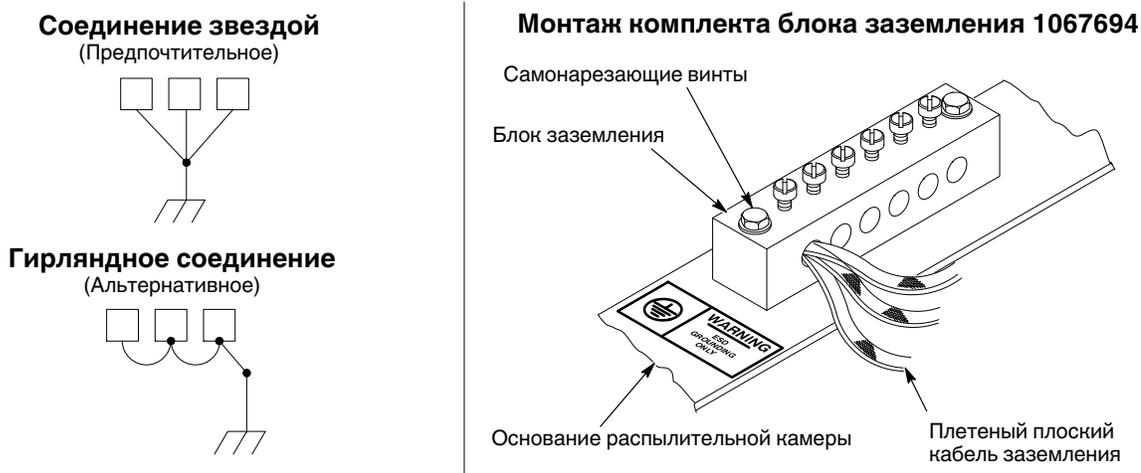


Рис. 3-9 Методы и средства заземления ESD

Для заземления блоков управления распылителей Nordson требуется использовать прилагаемые плетеные плоские кабели заземления ESD. Кабели заземления ESD должны обязательно соединяться с основанием распылительной камеры, а не с панелями, кожухом или другими компонентами, привинченными к основанию. Кабели должны быть как можно короче. При использовании комплекта блока заземления необходимо смонтировать блок прямо на основании с помощью прилагаемых самонарезающих винтов.

Комплект блока заземления ESD предназначен для соединения плетеных кабелей заземления с основанием распылительной камеры. Данный комплект включает 6-позиционные блоки заземления, крепеж, клеммы и 15 метров (50 футов) плетеного кабеля заземления. Если требуются дополнительные комплекты, заказывать:

Комплект 1067694, шина заземления ESD, 6-позиционная, с крепежом

Разъемы кабелей распылителей

См. рис. 3-10. Кабели автоматических распылителей подключаются к гнездам на нижней задней панели консоли Engage. Кабель распылителя 1 подключается к гнезду 1, кабель распылителя 2 к гнезду 2 и т.д.

Нечетное количество распылителей

Системы Engage поставляются сконфигурированными на четное количество распылителей. Каждая плата управления распылителями в консоли может управлять двумя распылителями. Если сконфигурировать систему на нечетное количество распылителей, будет гореть СИД сбоя платы, к которой подключен только один распылитель.

ПРИМЕЧАНИЕ: Неиспользуемый распылитель должен иметь самый большой четный номер. Например, в системе с 8-ю распылителями неиспользуемый распылитель должен иметь номер 8. Гнезда плат распылителей маркированы на печатных платах буквами А (распылитель с нечетным номером) и В (распылитель с четным номером).

В пакет с ключами консоли вложены заглушка перегородки и перемычка. Перемычка отключает СИД сбоя обнаружения распылителя на плате распылителей.

Закрывать заглушкой перегородки неиспользуемое гнездо кабеля, затем открыть дверцу консоли и отсоединить кабель данного гнезда от платы распылителей. Вставить перемычку в гнездо платы.

Номера деталей заглушки и перемычки см. в разделе "Запчасти".

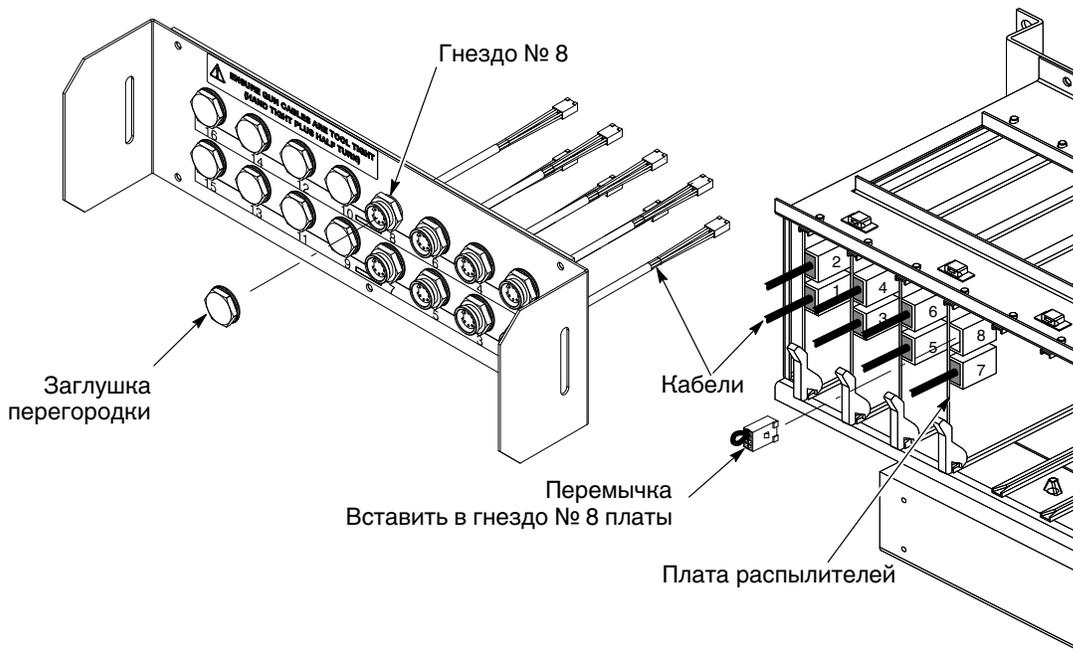


Рис. 3-10 Установка заглушки и перемычки — на примере системы из 8 распылителей с семью используемыми распылителями

Модернизация системы

Некоторые модернизации требуют обновления платы управления распылителями и микропрограммы модуля iFlow. Такие модернизации могут выполняться только представителями Nordson.

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.

Большинство операций на блоке управления системой Encore Engage выполняются через сенсорный экран блока управления Encore Engage. Нажатие кнопки **Справка** на верхней панели **Навигация** обеспечивает доступ к экрану справочной поддержки.

Кондиционер воздуха

В данном разделе описан основной рабочий режим кондиционера воздуха применительно к блоку управления Encore Engage. За более подробной информацией касательно кондиционера воздуха следует обращаться в его руководство от изготовителя, приложенное к системе.

Предупредительные коды для кондиционера воздуха приведены в разделе *Поиск и устранение неисправностей* настоящего руководства.



ВНИМАНИЕ: При работе кондиционера воздуха дверца блока управления Encore Engage должна оставаться закрытой. Дверца блока управления снабжена прокладками и уплотнениями, предотвращающими проникновение в шкаф окружающего воздуха и конденсацию влаги на электрических компонентах. Конденсация на электрических компонентах может привести к повреждению оборудования или причинить серьезный вред оператору.

СИДы на дисплее

Описание СИДов на дисплее приведено на рис. 4-1 и в табл. 4-1. Упомянуты только СИДы, относящиеся к блоку управления Encore Engage.



Рис. 4-1 СИДы кондиционера воздуха на дисплее

Табл. 4-1 СИДы на дисплее

Поз.	Цвет	СИД ГОРИТ	Значок мигает
1	Желтый	Блок управления активен	Если горит, питание включено и все функции активны. Если не горит, блок управления в режиме ожидания и все функции неактивны.
2	Желтый	Вентилятор испарителя ВКЛ.	Активен, когда включен вентилятор испарителя.
3	Желтый	Компрессор ВКЛ.	Активен, когда включен компрессор.

Состояния дисплея

Рис. 4-2 иллюстрирует два основных состояния дисплея для кондиционера воздуха.

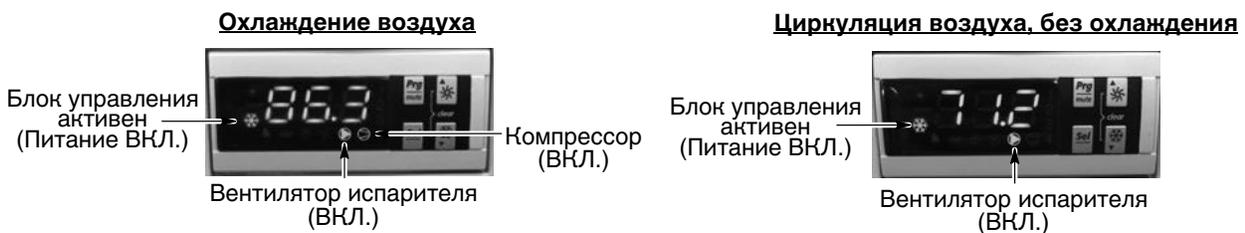


Рис. 4-2 Состояние кондиционера воздуха

Рабочие параметры

См. табл. 4-2. Согласно заводским уставкам охлаждение ВКЛ. при 85°F (30°C) и ВКЛ. при 100°F (38°C).

ПРИМЕЧАНИЕ: После выключения компрессора его повторное включение производится с пятиминутной задержкой, предназначенной для защиты компрессора.

Табл. 4-2 СИДы на дисплее

Параметр	Назначение	Заводская уставка	Диапазон
r01	Уставка охлаждения	85°F	72°F – 120°F
r02	Дифференциал охлаждения	15°F	0–50°F

Настройка параметров

Настройка параметров может потребоваться при слишком высокой частоте циклов компрессора. Выполнив следующие шаги, перейти в меню параметров для изменения уставки или дифференциала охлаждения.

1. См. рис. 4-3. Нажать и удерживать кнопки **Prg** и **Sel** более 5 секунд, пока на дисплее не отобразится **00**.
2. Нажимая кнопки **со стрелками вверх/вниз**, установить на дисплее число **22** и нажать **Sel**.



Рис. 4-3 00 на дисплее кондиционера воздуха

3. На экране отобразится **S-P**. Нажать **Sel**.
4. См. рис. 4-4. Нажимая кнопки **со стрелками вверх/вниз**, вывести на дисплей **-r-**, а затем нажать **Sel**.



Рис. 4-4 -r- на дисплее кондиционера воздуха

5. Нажимая кнопки **со стрелками вверх/вниз**, вывести на дисплей требуемый параметр (**r01** или **r02**) и нажать **Sel**.
6. Нажимая кнопки **со стрелками вверх/вниз**, установить нужное значение, а затем нажать **Sel** для его сохранения.
7. Нажать **Prg** для выхода из текущего меню. Повторно нажать **Prg** для возврата на главный экран.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в течение 60 секунд не нажимать другие кнопки, на дисплей вернется главный экран.

Техобслуживание

См. табл. 4-3. Следующие операции техобслуживания следует выполнять раз в два года или чаще в зависимости от условий эксплуатации.

За информацией по запчастям для кондиционера воздуха обращаться в его руководство от изготовителя, приложенное к системе.

Табл. 4-3 Операции техобслуживания

Операция	Описание
Визуальный осмотр	Осмотреть установку на наличие повреждений, загрязнений, отсутствующих, незакрепленных и/или сломанных деталей.
Техобслуживание фильтра	Осмотреть, очистить и, если нужно, заменить фильтр
Очистка установки	Осмотреть и очистить, если нужно, змеевики, вентиляторы, жалюзи, впускные/выпускные воздушные отверстия, внутренние и внешние поверхности установки.
Расход и циркуляция воздуха	Осмотреть установку кондиционирования воздуха, шкаф и прилегающую зону на наличие адекватного расхода воздуха на входе и выходе установки во впускных и выпускных воздуховодах для приточного и выходящего воздуха.
Уплотнения, прокладки и утечки	Осмотреть и отремонтировать уплотнения, прокладки и смотровые отверстия вокруг установки и/или шкафа со следами утечки воздуха и/или шкаф со следами утечки воздуха и/или влаги.
Конденсат и дренажи	Осмотреть и очистить поддоны для сбора конденсата и дренажи, чтобы обеспечивались надлежащий слив и рассеивание влаги. Осмотреть прокладки и уплотнители дверцы, убедиться, что они препятствуют образованию конденсата внутри шкафа. При работе кондиционера воздуха дверца должна оставаться закрытой. Проверить внешнюю поверхность дверцы на наличие следов конденсации. Для снижения конденсации увеличить уставку кондиционера воздуха выше точки росы окружающего воздуха. Примечание: увеличивая уставку, проследить, чтобы были удовлетворены потребности в охлаждении системы.
Электрическая часть/Провода	Проверить наличие отсоединенных, поврежденных, корродированных или перетертых проводов и соединений. Если нужно, подтянуть клеммы, изолировать или закрепить провода хомутами.
Журнал техобслуживания	Внести обновления в журнал техобслуживания установки и систему управления.

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.



ОСТОРОЖНО: Нельзя выключать питание консоли, не завершив предварительно работу программы. Это может привести к повреждению программы Engage и операционной системы на карте программ.

Поиск неисправностей, описанный в настоящем руководстве, выполняется посредством проверки СИДа и программного обеспечения блока управления Engage. Оперативный поиск неисправностей по предупреждениям и предупр. сигналам осуществляется с помощью программного обеспечения сенсорного интерфейса блока управления Engage.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если операции по устранению неисправностей, описанные в данном разделе, не помогают избавиться от неполадок, звонить в Центр поддержки пользователей Nordson Industrial Coating Systems (800) 433-9319 или местному представителю Nordson.

СИДы платы распылителей

См. рис. 5-1 и табл. 5-1. СИДы платы распылителей помогают в диагностике неполадок.

Табл. 5-1 СИДы платы распылителей

СИД и его назначение	Цвет	Состояние СИДа	Причина сбоя	Исправление
DS1: питание	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	На плату распылителя не подается питание.	Проверить, плотно ли сидит плата распылителя в разъеме на объединительной плате. Заменить плату, если на другие платы распылителей питание подается.
DS2: сбой	Красный	В норме: не горит Сбой: горит	Нарушение связи	Если СИД DS3 не мигает, проверить ПЛК и топологию/терминаторы сети CAN.
			Аппаратная неисправность	Если СИД DS3 мигает, проверить кабели распылителей, присоединенные к разъемам платы распылителя и шкафа.
DS3: связь	Зеленый	В норме: мигает Сбой: не горит	Нарушение связи	Проверить, плотно ли сидит плата распылителя в разъеме на объединительной плате. Заменить плату, если на другие платы распылителей питание подается.
DS4: Предельный ток РАСПЫЛИТЕЛЯ А	Желтый	В норме: не горит Сбой: горит	Ток контроллера распылителя превысил максимальный предел.	Проверить кабель распылителя на наличие повреждений. Проверить сопротивление умножителя. Проверить расстояние от распылителя до изделия.
DS5: Предельный ток РАСПЫЛИТЕЛЯ В	Желтый	В норме: не горит Сбой: горит		Убедиться, что сопротивление в цепи заземление изделий ниже 1 МОм. Проверить наличие дугового разряда высокого напряжения.

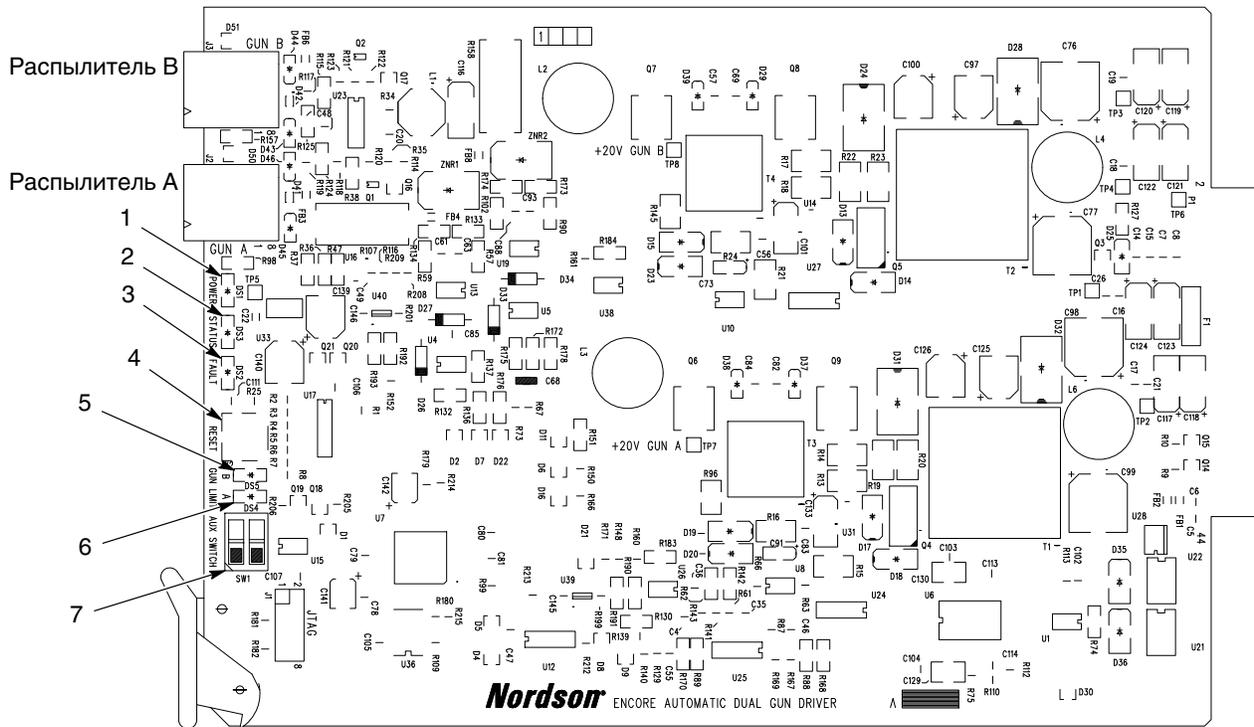


Рис. 5-1 СИДы и переключатели платы управления распылителями

- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| 1. DS1: питание (зеленый СИД) | 4. Выключатель сброса (перезагрузка бортового процессора) | 6. DS4: предельный ток РАСПЫЛИТЕЛЯ А (желтый СИД) |
| 2. DS3: связь (зеленый СИД) | 5. DS5: предельный ток РАСПЫЛИТЕЛЯ В (желтый СИД) | 7. SW1 (2-позиционный миниатюрный переключатель для будущего использования) |
| 3. DS2: сбой (красный СИД) | | |

Процедура обнуления подачи воздуха

Эта процедура выполняется, если на экранах управления распылителями Engage отображается расход воздуха распыла, когда распылители выключены и воздух фактически не подается. Данная процедура обнуляет платы управления насосами, чтобы исключить отображение ложных показаний расхода воздуха.

Перед выполнением процедуры обнуления:

- Убедиться, что давление воздуха, подаваемого на шкаф насосов, превышает минимум 5,86 бар (85 psi).
- Каждая печатная плата в шкафу насосов управляет двумя насосами и регулирует воздух распыла для двух распылителей. Убедиться в отсутствии утечек воздуха через насосы, вокруг прокладок коллектора управления насосами или вокруг одного из электромагнитных клапанов на коллекторе. Обнуление плат с утечками в коллекторах управления может привести к дополнительным ошибкам.

Процедура обнуления

См. рис. 5-2. Для каждой обнуляемой платы насосов:

1. Отсоединить шланги воздуха распыла и воздуха дозировки от всех четырех 8-мм выпускных отверстий и закрыть отверстия заглушками.
2. Записать номер платы и установки адреса SW4 для каждой платы насосов.
3. Установить на нуль каждый переключатель адресов.
4. Нажав кнопку выключателя SW1, выполнить сброс модуля. Красный СИД не должен гореть.
5. Нажать и удерживать кнопку выключателя SW2 около двух секунд, чтобы красный СИД погас. Отпустить кнопку. СИД снова погаснет примерно через семь секунд. Модуль обнулен.
6. Вернуть переключатели адресов SW4 в их исходные положения.
7. Нажать кнопку выключателя SW1 еще раз. Красный СИД должен погаснуть.
8. Снять заглушки с выпускных отверстий.
9. На экране Engage проверить каждый экран управления распылителями, на котором прежде отображался расход воздуха при выключенном распылителе. Теперь на экране расход воздуха должен отсутствовать.

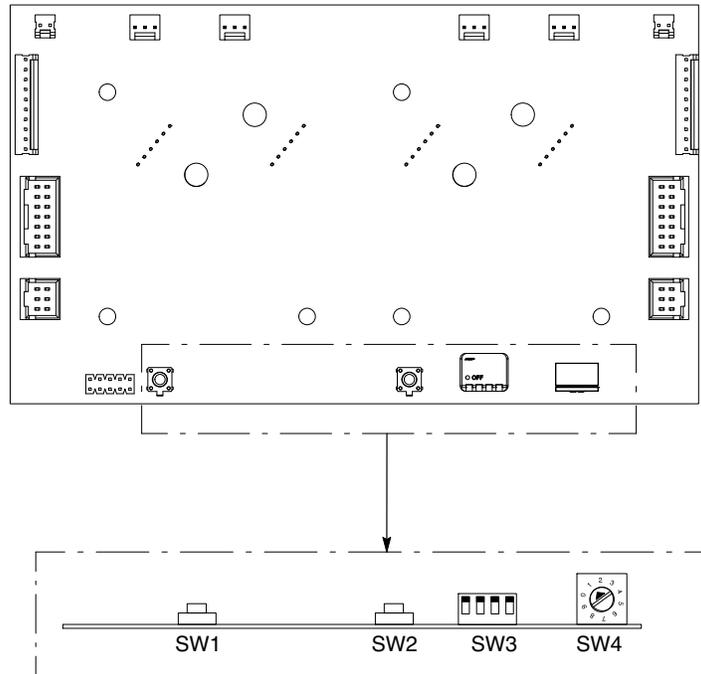


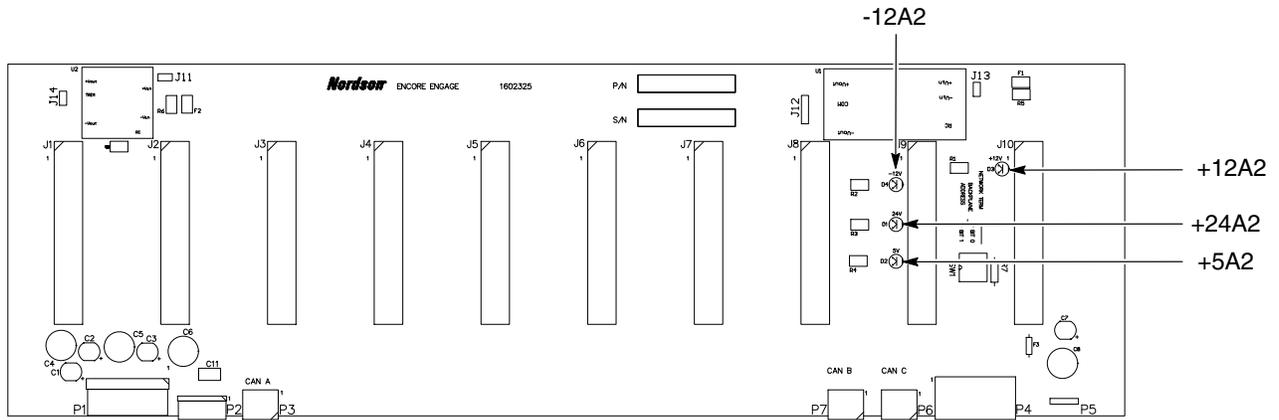
Рис. 5-2 Плата управления насосами

Объединительная плата

См. рис. 5-3 и табл. 5-2. СИДы объединительной платы помогают в диагностике неполадок.

Табл. 5-2 СИДы объединительной платы

СИД	Назначение	Цвет СИДа	Состояние СИДа	Устранение неисправности
-12В	Питание	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить напряжение +24 В на P4 (СИД +24 В горит). Проверить предохранитель F1. Убедиться, что переключки J12 и J13 стоят на своих местах.
+12В	Питание	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Снять все платы распылителей. Если загорается СИД +/-12 В, заменять платы распылителей по одной.
+24В	Питание	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить напряжение +24 В на P4 (СИД +24 В горит). Проверить блок питания PS1, зеленый СИД DC ОК горит. Проверить блок питания PS1, зеленый СИД AC ОК горит, СИД не горит, см. PS1 в разделе <i>Блоки питания</i> поиска неисправностей на стр. 5-8.
+5В	Питание	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить напряжение +24 В на P4 (СИД +24 В горит). Проверить предохранитель F2. Убедиться, что переключки J11 и J14 стоят на своих местах. Снять все платы распылителей. Если загорается СИД + 5 В, заменять платы по одной.



10017280

Рис. 5-3 Расположение СИДов объединительной платы

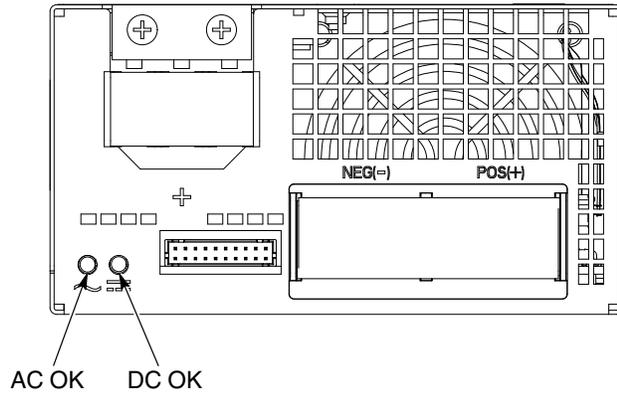
Блоки питания

См. рис. 5-6 и табл. 5-3. СИДы блоков питания помогают в диагностике неполадок.

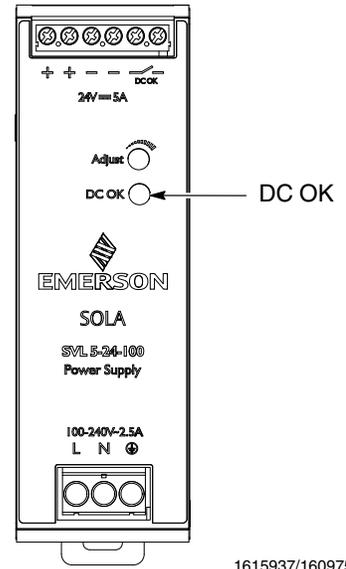
Табл. 5-3 СИДы блоков питания

СИД	Назначение	Цвет СИДа	Состояние СИДа	Устранение неисправности
PS1 – 600 Вт 24 В пост. тока				
AC ОК	Питание	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить вх. питание PS1, син. и коричн. провода, 100–250 В пер. тока, 50/60 Гц. Проверить предохранители L1A и L2A. Проверить разъединитель. Проверить входное питание контроллера, L1A синий и L2A коричневый, 100–250 В пер. тока, 50/60 Гц. Заменить PS1.
DC ОК	Питание	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить вых. напряжение PS1, красный и черн. провода, +23,5 В – +24,5 В пост. тока. Отсоединить разъем P4 от объед. платы. Если загорается СИД DC ОК, см. поиск неисправностей объед. платы на стр. 5-6. Отсоединить разъем P4 от объединительной платы. Если СИД DC ОК по-прежнему не горит, заменить PS1.
PS2 – 120 Вт 24 В пост. тока				
DC ОК	Питание	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить входное питание PS2, черн. и бел. провода, 100–250 В пер. тока, 50/60 Гц. Проверить предохранители L1B и L2B. Проверить разъединитель. Проверить входное питание контроллера, L1B черный и L2B белый, 100–250 В пер. тока, 50/60 Гц. Проверить выходное напряжение PS2, красный и черный провода, +23,5 В – +24,5 В пост. тока. Отсоединить красный провод +24 В от клеммной колодки. Если загорается СИД DC ОК, проверить нагрузки на КЗ. Присоединить красный провод +24 В к клеммной колодке и проверить нагрузки. Открыть блок предохранителей +24 В, 4 А. Если загорается СИД DC ОК, проверить P4. Отключить питание ПЛК на X6 и UL. Если загорается СИД DC ОК, проверить ПЛК. Отключить питание eWON. Если загорается СИД DC ОК, проверить eWON. Отключить питание платы реле J7-5. Если горит СИД DC ОК, проверить плату реле. Все нагрузки отключены. Если СИД DC ОК по-прежнему не горит, заменить PS2. Присоединить к цепи все нагрузки, кроме неисправной, а затем проверить, загорелся ли СИД DC ОК.

Блок питания 600 Вт, 24 В пост. тока



Блок питания 120 Вт, 24 В пост. тока



1615937/1609757

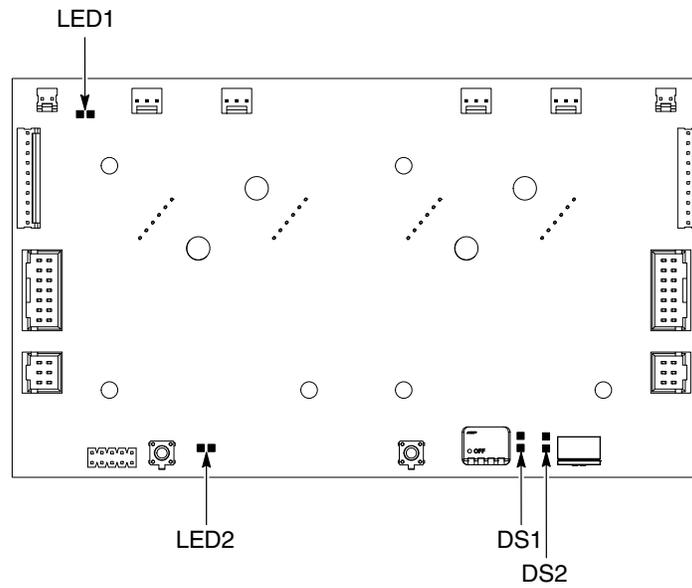
Рис. 5-4 Расположение СИДов блоков питания

Узел подачи

См. рис. 5-5 и табл. 5-4. СИДы узла подачи помогают в диагностике неполадок.

Табл. 5-4 СИДы узла подачи

СИД	Назначение	Цвет СИДа	Состояние СИДа	Устранение неисправности
LED1	Питание +24 В	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Если не горит LED1 у всех узлов подачи, проверить напряжение +24 В пост. тока на PS1 (см. поиск неисправностей <i>Блоки питания</i> на стр. 5-8). Если не горит LED1 только одного узла подачи, проверить на короткое замыкание провода клапана.
LED2	Питание +5 В	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Если LED2 не горит, а LED1 горит, неисправен СИД или требует замены модуль подачи.
DS1	Связь	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить исправность терминаторов сети CAN (результат измерения 60 Ом). Проверить исправность ПЛК. Проверить кабели узла подачи. Проверить соединения P4 ручного распылителя.
DS2	Сбой	Красный	В норме: не горит Сбой: горит	Проверить коды сбоев по дисплею предупреждений сенсорного экрана блока управления Engage. Сбой высокого расхода Сбой низкого расхода



10017279/10018617

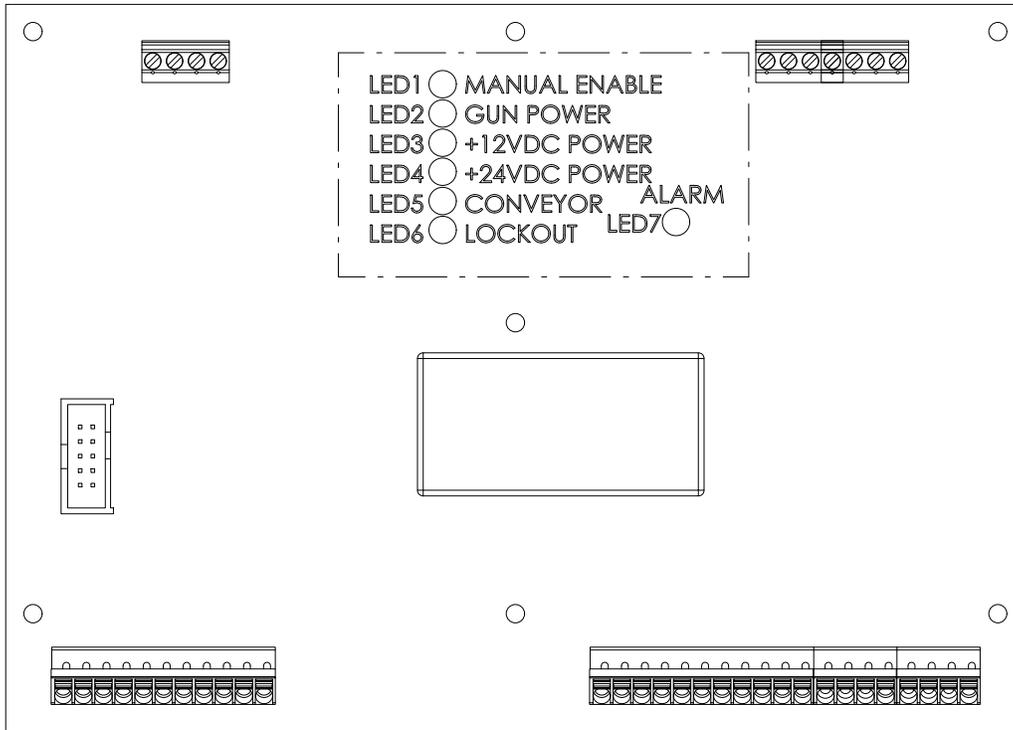
Рис. 5-5 Расположение СИДов узла подачи

Плата реле

См. рис. 5-6 и табл. 5-5. СИДы платы реле помогают в диагностике неполадок.

Табл. 5-5 СИДы платы реле

СИД	Назначение	Цвет СИДа	Состояние СИДа	Устранение неисправности
LED1	Кодер (с маркировкой ручного активизирован ия)	Зеленый	В норме: мигает Сбой: не горит	Проверить, движется ли конвейер. Проверить, соединен ли разъем PC2. Проверить питание кодера.
LED2	Питание распылителя	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Распылительная камера работает. Проверить провода на PC1. Проверить напряжение на J2-3 и J2-4 (красный и черный). Напряжение должно составлять +24 В. Проверить предохранитель 4 А. Проверить PS1.
LED3	+12 В	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	
LED4	+24 В	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить напряжение на J7-5 и J7-8. Оно должно составлять 23,5–24,5 В пост. тока. Проверить PS2.
LED5	Конвейер	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить внешние провода на PC1. Сигнал пост./пер. тока 24–230 В пер. или пост. тока. Проверить J7-9. Напряжение должно меняться вместе с сигналом конвейера 0/24 В. Проверить провода переключателя с ключом. Убедиться, что контакты переключателя собраны правильно.
LED6	Блокировка	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить внешние провода на PC1, сигнал 24–230 В пер. или пост. тока. Проверить J7-11 и J7-12. Напряжение должно меняться вместе с сигналом блокировки 0/24 В. Проверить провода переключателя с ключом. Убедиться, что контакты переключателя собраны правильно.
LED7	Предупр. сигнал	Красный	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить напряжение на J7-15 и J7-16. Если система в порядке, напряжение должно составлять +24 В. Удалить сбои на сенсорном экране блока управления Engage.



10012054

Рис. 5-6 Расположение СИДов на плате реле

ПЛК

См. рис. 5-7 и табл. 5-6. СИДы ПЛК помогают в диагностике неполадок.

Табл. 5-6 СИДы ПЛК

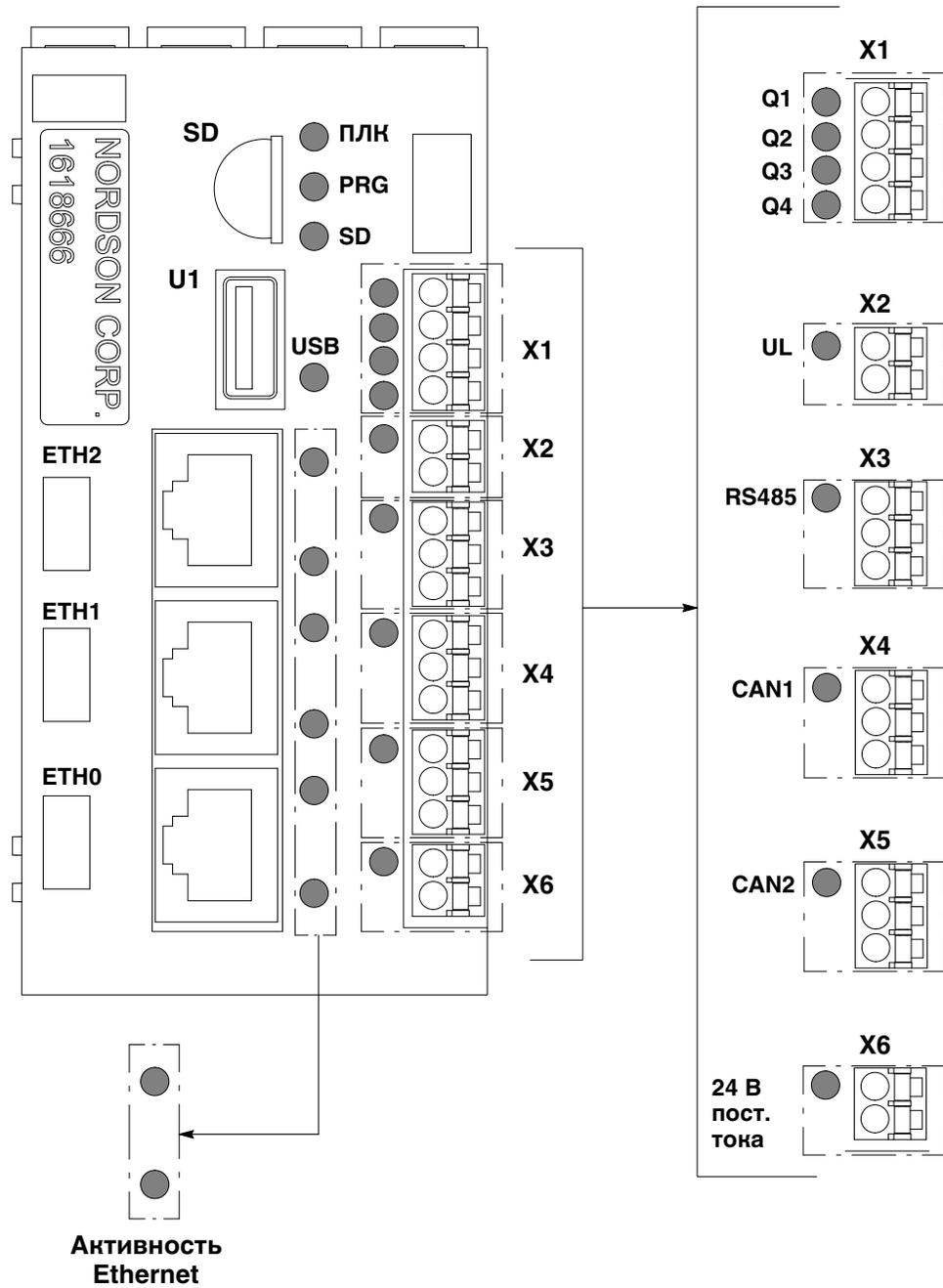
СИД	Состояние СИДа		Назначение	Исправление
	Красный	Зеленый		
ПЛК	Не горит	Не горит	Среда выполнения не запущена. Нет питания на X6.	Проверить напряжение +24 В на блоке питания PS2.
	Не горит	Мигает	Связь	
	Не горит	Горит	Среда выполнения ПЛК запущена.	
	Горит	—	Ошибка в среде выполнения Ошибка во флэш-памяти Ошибка контрольной суммы SSL-подключение (проверить файл журнала)	
	Горит	Горит	Среда выполнения ПЛК запущена с ошибкой.	
PRG	Не горит	Не горит	На устройстве не найдено приложение.	Необходимо перезагрузить программу.
	Не горит	Горит	Приложение работает.	
		Мигает	Связь (мигает зеленым светом)	
	Горит	Мигает	Приложение остановилось. Ошибка программы	
	Не горит	Мигает	Приложение останавливается.	
SD		Не горит	Карта памяти Micro SD не найдена.	Заменить карту памяти Micro SD.
		Горит	Карта памяти Micro SD найдена.	
USB	Не горит	Не горит	USB-хост не найден.	
	Не горит	Горит	USB-хост вставлен.	
RS485	Не горит	Не горит		
	Не горит	Горит	Открыт канал связи	
	Не горит	Мигает	Активность шины	

См. продолжение...

СИД	Состояние СИДа		Назначение	Исправление
	Красный	Зеленый		
CAN1/ CAN2	Не горит	Не горит	Активность шины отсутствует.	Проверить топологию/терминаторы сети CAN (60 Ом). Проверить провода CAN.
CAN1/ CAN2	Не горит	Мигает	Активность шины в норме (CAN) Мигает при каждом сообщении	
	Горит	Не горит	Ошибка шины	Проверить топологию/терминаторы сети CAN (60 Ом). Проверить провода CAN.
	Мигает	Мигает	Предупреждение	Проверить топологию/терминаторы сети CAN (60 Ом). Проверить провода CAN.
X6 (+24 В)		Не горит		Проверить напряжение на X6, должно составлять 23,5–24,5 В пост. тока. Проверить PS2.
		Горит	Обнаружено 24 В пост. тока	
	Состояние	Скорость		
ETH0-2	Не горит	Не горит	Активное соединение отсутствует.	ETH0, проверить соединение ПЛК с eWON. Проверить питание eWON. ETH1, нет соединения. ETH2, проверить соединение P2 удаленного ЧМИ. Проверить питание на P3 удаленного ЧМИ. Проверить IP-адрес удаленного ЧМИ.
	Не горит	Горит	Активное соединение обнаружено.	
	Мигает	Горит	Соединение активно, и происходит прием или передача данных.	
Активность Ethernet	Не горит	Не горит	Состояние связи/канала Ethernet	
	Не горит	Горит		
	Горит	Не горит		
	Горит	Горит		

См. продолжение...

СИД	Состояние СИДа	Назначение	Исправление
	ЗЕЛЕНЫЙ СИД		
I/Q1 (Кодер)	Не горит	Низкий уровень сигнала кодера	Сигнал кодера не меняется, проверить, движется ли конвейер. Проверить питание на UL. Проверить плату реле.
	Горит	Высокий уровень сигнала кодера	Сигнал кодера не меняется, проверить, движется ли конвейер. Проверить питание на UL. Проверить плату реле.
	Мигает	Сигнал кодера "работает"	
I/Q2 (Конвейер)	Не горит	Конвейер движется.	
	Горит	Конвейер не движется.	Проверить питание на UL. Проверить плату реле.
I/Q3 (Распылительная камера вкл.)	Не горит	Распылительная камера выкл.	Проверить питание на UL. Проверить плату реле.
	Горит	Распылительная камера вкл.	
I/Q4 (Блокировка)	Не горит	Система заблокирована.	Проверить питание на UL. Проверить плату реле.
	Горит	Система готова	
POW	Не горит	Нет питания на X6.	Проверить наличие 24 В на X6. Проверить PS2.
	Горит	+24 В присутствует на X6	
UL на Q1-Q4	Не горит	Не подается питание	Проверить наличие 24 В на UL. Проверить PS2.
	Горит	+24 В присутствует на UL	



1618666

Рис. 5-7 Расположение СИДов ПЛК

eWON

См. рис. 5-6, а также табл. 5-7 и 5-8. СИДы eWON и Ethernet помогают в диагностике неполадок.

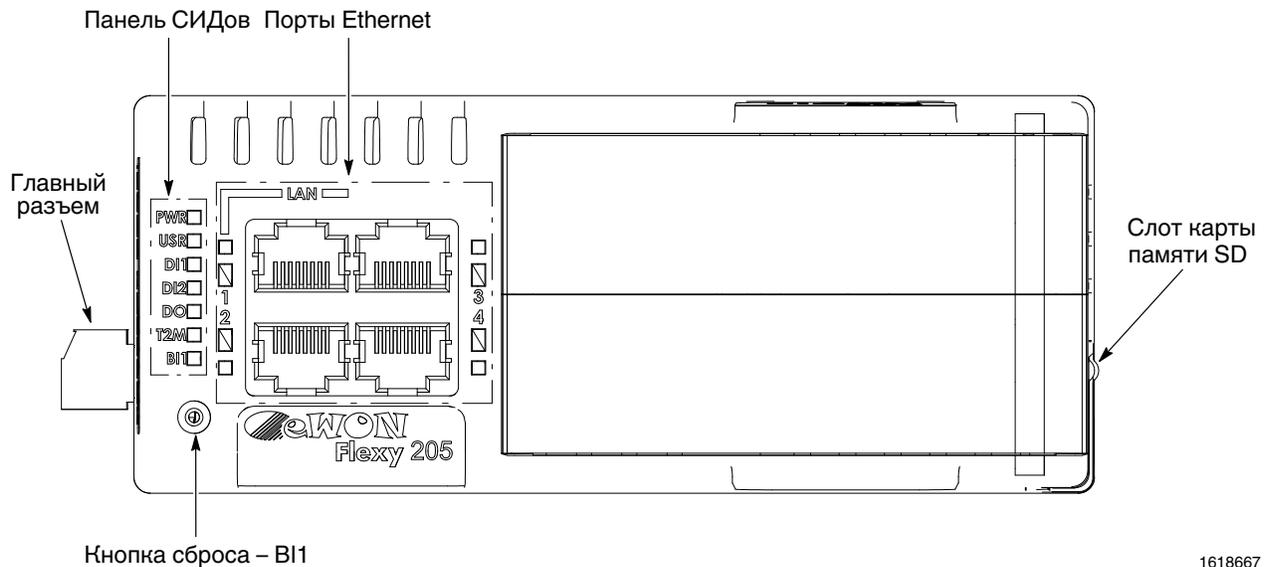
Табл. 5-7 СИДы eWON

СИД	Назначение	Цвет СИДа	Состояние СИДа	Исправление
PWR	Питание	Зеленый	В норме: горит Сбой: мигает	Проверить питание +24 В PS2.
USR	Пользователь	Зеленый и красный	В норме: зеленый мигающий Сбой: горит или мигает красный	Конфигурация eWON
DI1	Цифр. вход 1	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	
DI2	Цифр. вход 2	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	
DO	Цифровой выход	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	
T2M	Talk2M	Зеленый	В норме: горит Сбой: не горит	Проверить подключение WAN. Проверить конфигурацию eWON.
BI1	Кнопочный ввод	Зеленый	В норме: горит (нажата кнопка сброса) Сбой: не горит	

Табл. 5-8 Порты Ethernet

СИД	Назначение	Цвет СИДа	Состояние СИДа	Исправление
1	ЧМИ	(Прямоугольный) Зеленый=LAN Оранж.=WAN	В норме: горит Сбой: зеленый не горит	Проверить питание ЧМИ. Проверить IP-адрес ЧМИ.
		(Квадратный) Зеленый	В норме: Горит = канал в норме Мигает = трафик Ethernet Сбой: не горит	
2	ПЛК	(Прямоугольный) Зеленый=LAN Оранж.=WAN	В норме: горит Сбой: зеленый не горит	Проверить питание ПЛК. Проверить конфигурацию ПЛК.
		(Квадратный) Зеленый	В норме: Горит = канал в норме Мигает = трафик Ethernet Сбой: не горит	

СИД	Назначение	Цвет СИДа	Состояние СИДа	Исправление
3	Сеть Nord	(Прямоугольный) Зеленый=LAN Оранже.=WAN	В норме: горит Сбой: зеленый не горит	Проверить подключение Ethernet P9. Проверить систему идентификации изделий. Проверить систему Dual Axis.
		(Квадратный) Зеленый	В норме: Горит = канал в норме Мигает = трафик Ethernet Сбой: не горит	
4	WAN	(Прямоугольный) Зеленый=LAN Оранже.=WAN	В норме: горит Сбой: зеленый не горит	Проверить подключение WAN.
		Зеленый	В норме: Горит = канал в норме Мигает = трафик Ethernet Сбой: не горит	



1618667

Рис. 5-8 СИДы и компоненты eWON

Кондиционер воздуха

Предупредительные коды кондиционера воздуха отображаются на дисплее кондиционера.

ПРИМЕЧАНИЕ: Предупредительные сигналы реле не контролируются блоком управления системой Encore Engage.

Предупр. код	Описание	Причина	Результат	Реле предупр. сигналов
tP	Общий предупр. сигнал	Открыта дверца и/или обнаружен дым.	Установка выключается на период предупр. сигнала.	Контакт реле замкнут.
LA	Предупреждение о высоком давлении	Размыкается реле аномально высокого давления (см. примечание C).	Не влияет на работу.	Не применимо
LP	Предупр. сигнал низкого давления	Размыкается реле низкого давления (см. примечание D).	Не влияет на работу.	Контакт реле замкнут.
E1	Предупр. сигнал температуры воздуха на впуске	Отказ датчика	См. примечание A	Контакт реле замкнут.
E2	Предупр. сигнал температуры воздуха на выпуске	Отказ датчика	См. примечание B	Контакт реле замкнут.
Ht	Предупр. сигнал высокой температуры, по умолчанию = 131 °F	Температура воздуха на выпуске выше 131 °F	Не влияет на работу.	Контакт реле замкнут.
Lt	Предупр. сигнал низкой температуры, по умолчанию = 57 °F	Температура воздуха на впуске ниже 57 °F	Не влияет на работу.	Контакт реле замкнут.
A1	Предупр. сигнал замерзания	Температура воздуха на выпуске ниже или равна -30 °F	Компрессор и вентилятор конденсатора выключаются на период предупр. сигнала.	Контакт реле замкнут.
HP/HP1	Предупр. сигнал аварийно высокого давления	Размыкается реле высокого давления (см. примечание D).	Установка выключается на период предупр. сигнала.	Контакт реле замкнут.
<p>ПРИМЕЧАНИЕ A: Датчик температуры воздуха на впуске будет датчиком температуры воздуха на выпуске по умолчанию. Задается уставка температуры по умолчанию 50 °F.</p> <p>B: Установка продолжает работать без защиты от замерзания испарителя.</p> <p>C: Реле аномально высокого давления является дополнительным.</p> <p>D: Реле низкого давления является дополнительным.</p> <p>E: Реле высокого давления (HP) или аварийно высокого давления (HP1) является дополнительным.</p>				

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.



ОСТОРОЖНО: Нельзя выключать питание консоли, не завершив предварительно работу программы. Это может привести к повреждению программы Engage и операционной системы на карте программ.



ВНИМАНИЕ: Внутри консоли Engage присутствует опасное напряжение. Перед открытием консоли для ремонта обязательно выключать питание и запирать выключатель, кроме случаев, когда тестируемые цепи должны быть под напряжением. Все виды ремонта должны выполняться квалифицированным электриком. Невыполнение данного указания может привести к травмам вплоть до летального исхода.



ВНИМАНИЕ: При замене компонентов, установленных с внешней стороны шкафов, например, цифрового модуля подачи воздуха iFlow, принять меры к восстановлению пыленепроницаемости шкафов с помощью необходимых прокладок и уплотнений. Нарушение пыленепроницаемости шкафов может привести к аннулированию разрешений соответствующих органов и создать опасные условия.

Плата управления распылителями, снятие/установка

Плата управления распылителями, замена



ВНИМАНИЕ: Не вынимать платы управления распылителями из стойки плат, пока они находятся под напряжением. Выключить питание консоли или вытяжной вентилятор камеры, чтобы блокиратор отключил питание плат управления распылителями. Невыполнение данного указания может привести к повреждению плат.



ОСТОРОЖНО: Нельзя выключать питание консоли, не завершив предварительно работу программы. Это может привести к повреждению программы Engage и операционной системы на карте программ.



ОСТОРОЖНО: Платы управления распылителями чувствительны к электростатическим разрядам (ESD). Прежде чем брать за платы, необходимо надеть на запястья заземляющие манжеты, соединенные с корпусом Engage или другим заземляющим элементом, во избежание повреждения плат. Держать платы только за их верхние и нижние края.

См. рис. 6-9. Платы управления распылителями (2) установлены в стойке плат слева направо. Каждая плата управляет двумя распылителями: нижний разъем предназначен для распылителя с нечетным номером, а верхний для распылителя с четным номером.

Для извлечения платы отсоединить разъемы (3 и 4) кабелей распылителей, оттянуть защелки (5), а затем вынуть плату из стойки.

Для установки новой платы задвинуть ее в слот стойки плат и плотно вдавить контактную часть платы в щель разъема на объединительной плате (6). Отжать защелку, чтобы зафиксировать плату в стойке. Присоединить кабели распылителей к двум гнездам на плате.

Добавление распылителей

Если консоль обслуживает нечетное число распылителей, можно добавить следующий распылитель, не добавляя плату управления распылителями. Если консоль обслуживает четное число распылителей меньше 16, то для добавления распылителей необходимо вставить в свободный слот новую плату управления распылителями. Более подробно о добавлении распылителей к системе см. под заголовком *Модернизация системы* в разделе *Монтаж*.

В обоих случаях, прежде чем новые распылители будут опознаны, необходимо открыть окно конфигурирования распылителей и консолей, увеличить число распылителей и перезагрузить систему.

ПРИМЕЧАНИЕ: Платы установлены в стойке плат слева направо. Распылители пронумерованы слева направо и снизу вверх.

Плата, замена

Если заменяется прежняя плата, сначала необходимо выключить вытяжной вентилятор камеры, а затем заменить плату. Когда вытяжной вентилятор камеры выключен, должен мигать зеленый контрольный СИД. Поскольку меняется идентификационный код платы, начинает светиться СИД на плате, и в окне предупр. сигналов отображается сообщение о сбое. Открыть окно предупр. сигналов и коснуться кнопки "Удалить все сбои", чтобы СИД сбоя погас.

Конфигурация разъема
распылителей на плате

18	20	22	24	26	28	30	32
17	19	21	23	25	27	29	31
<hr/>							
2	4	6	8	10	12	14	16
1	3	5	7	9	11	13	15

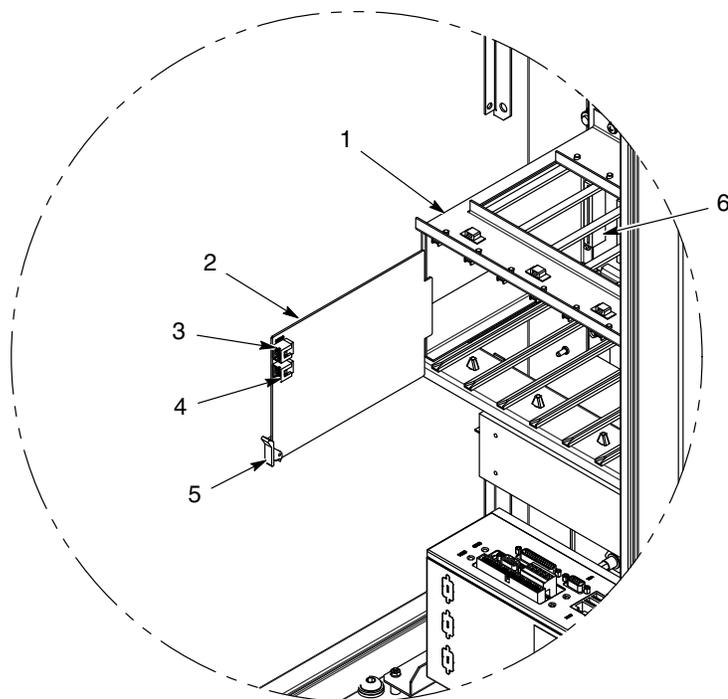


Рис. 6-9 Замена платы управления распылителями

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. Стойка плат (слот 1) | 3. Разъем распылителя 2 | 5. Защелка |
| 2. Плата управления распылителями | 4. Разъем распылителя 1 | 6. Объединительная плата |

ПЛК



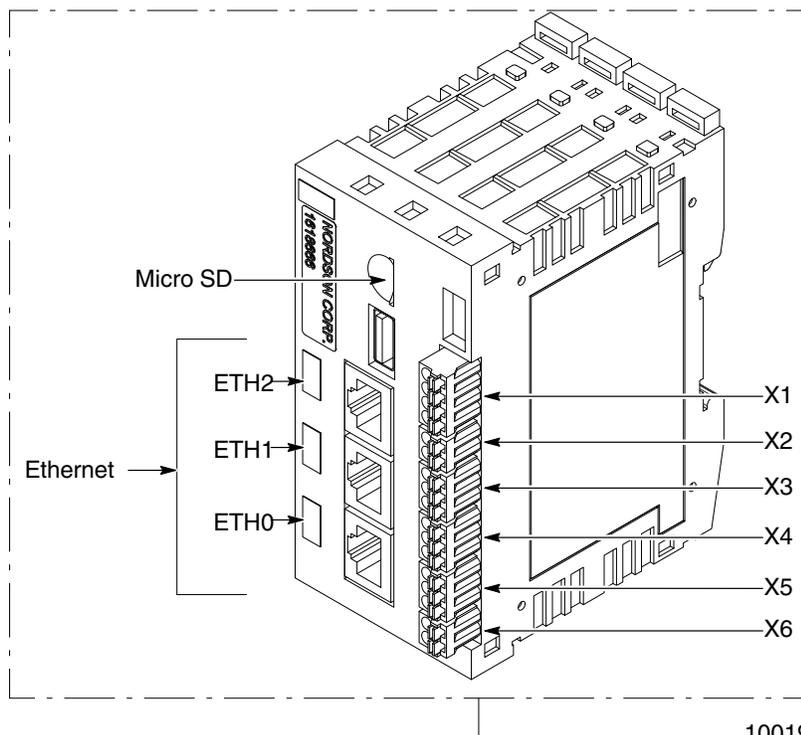
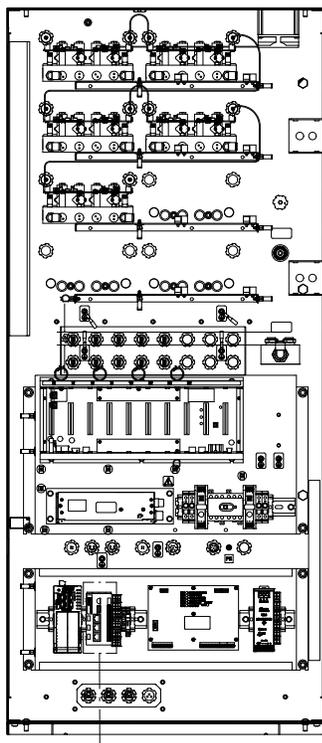
ВНИМАНИЕ: Не вынимать ПЛК из шкафа, пока включено питание. Отключить питание системы или разомкнуть главный выключатель питания на главном шкафу. Невыполнение данного указания может привести к повреждению оборудования или производственным травмам.



ОСТОРОЖНО: Нельзя выключать питание шкафа, не завершив предварительно работу программы. Это может привести к повреждению программы Engage и операционной системы на карте программ.

См. рис. 6-10.

1. Открыть главный шкаф и найти ПЛК.
2. Разъединить все соединения Ethernet, разъемы (X1-X6) и вынуть карту памяти Micro SD. Сохранить карту памяти Micro SD для установки в новый ПЛК.
3. Потянув фиксаторы ПЛК, освободить ПЛК с рейки DIN.
4. Установить на рейку DIN новый ПЛК.
5. Вставить прежнюю карту памяти Micro SD.
6. Отсоединить от нового ПЛК заводские разъемы, чтобы присоединить к нему прежние разъемы.
7. Присоединить к новому ПЛК разъемы (X1-X6) и Ethernet.



10019116

Рис. 6-10 Замена ПЛК

Сенсорный экран, замена



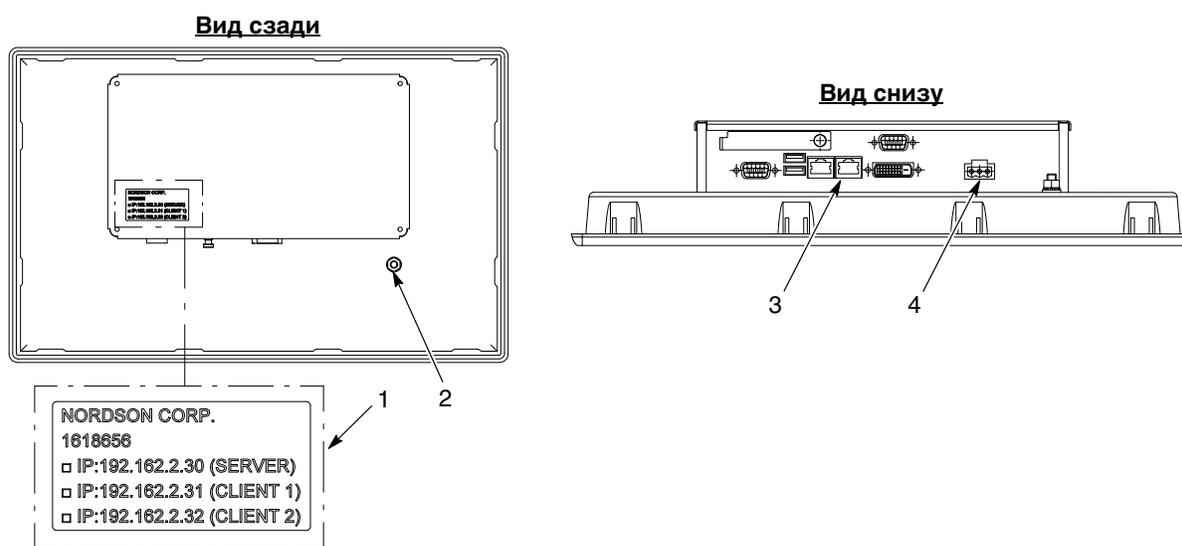
ВНИМАНИЕ: Не снимать сенсорный экран, пока включено питание. Отключить питание системы или разомкнуть главный выключатель питания на главном шкафу. Невыполнение данного указания может привести к повреждению оборудования или производственным травмам.



ОСТОРОЖНО: Нельзя выключать питание шкафа, не завершив предварительно работу программы. Это может привести к повреждению программы Engage и операционной системы на карте программ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Прокладки приклеены к шкафу и удаленному дисплею по периметру проема. Защищать от повреждения и не снимать эти прокладки, поскольку в противном случае нарушается пыленепроницаемость корпуса и будут аннулированы разрешения соответствующих органов.

1. Открыть дверцу главного шкафа или корпус удаленного дисплея.
2. См. рис. 6-11. Проверить, какой IP-адрес отмечен на наклейке IPS (1) с задней стороны заменяемого сенсорного экрана. Адрес потребуется в дальнейшем.
3. Отсоединить провод заземления (2).
4. Отсоединить разъемы Ethernet (3) и кабеля питания (4).



1618656

Рис. 6-11 Наклейка IP и разъемы сенсорного экрана

- | | | |
|----------------------|-------------|-------------------|
| 1. Наклейка IPS | 3. Ethernet | 4. Кабель питания |
| 2. Клемма заземления | | |

Сенсорный экран, замена *(продолжение)*

См. рис. 6-12.

5. Выворачивая винты с шестигранным шлицем (6) и снимая держатели (7) сенсорного экрана, придерживать сенсорный экран (5) с передней стороны дверцы или корпуса удаленного дисплея.
6. Извлечь сенсорный экран с передней стороны дверцы или корпуса удаленного дисплея.
7. Вставить новый сенсорный экран через передний проем дверцы или корпуса удаленного дисплея.
8. Устанавливая держатели и затягивая винты с шестигранным шлицем, удерживать сенсорный экран в проеме. Затянуть винты с шестигранным шлицем моментом 0,6–0,7 Н•м (5,5–6,0 дюйм-фнт.).
9. Присоединить провод заземления, Ethernet и кабель питания.
10. Прежде чем закрыть шкаф или корпус удаленного дисплея, отметить флажком на наклейке IP (см. рис. 6-11) нового сенсорного экрана IP-адрес, который был отмечен у прежнего сенсорного экрана.
11. Выполнить обновление программного обеспечения через USB.

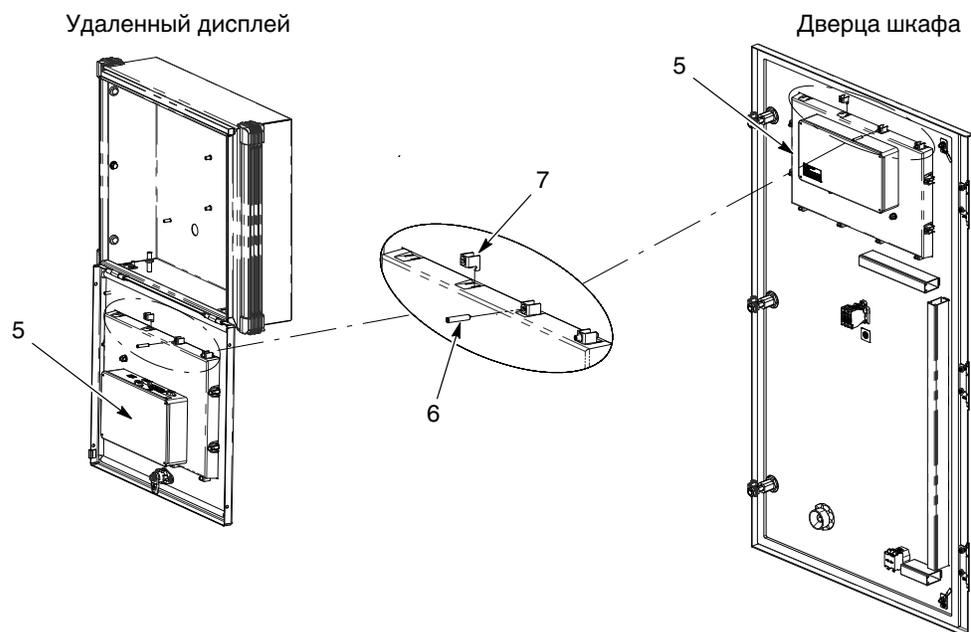


Рис. 6-12 Замена сенсорного экрана

5. Сенсорный экран

6. Винт с шестигранным шлицем

7. Держатель

Модуль iFlow, ремонт

Ремонт модуля iFlow ограничивается:

- очисткой или заменой пропорционального клапана
- заменой электромагнитного клапана воздуха распылителей

Замена на месте других частей невозможна ввиду необходимости калибровки модуля на заводе с использованием оборудования, отсутствующего у заказчика.



ОСТОРОЖНО: Монтажные платы модуля чувствительны к электростатическим разрядам (ESD). Прежде чем браться за платы, необходимо надеть на запястья заземляющие манжеты, соединенные с корпусом блока управления или другим заземляющим элементом, во избежание повреждения плат. Держать платы только за их края.

Пропорциональный клапан, очистка

См. рис. 6-13. Подача загрязненного воздуха может привести к неполадкам в работе пропорционального клапана (8). При разборке и очистке клапана руководствоваться следующими инструкциями.

1. Отсоединить проводку катушки (11) от печатной платы (3). Отвернуть гайку (12) и снять катушку с пропорционального клапана (8).
2. Вывернуть два длинных винта (9) и снять пропорциональный клапан с коллектора.



ОСТОРОЖНО: Детали клапана весьма миниатюрны, поэтому требуется внимание, чтобы они не потерялись. Запрещено переставлять пружины из одного клапана в другой. Клапаны откалиброваны под разные пружины.

3. Вывернуть два коротких винта (10), затем снять шток клапана (13) с его корпуса (16).
4. Вынуть из штока клапана золотник (15) и пружину (14).
5. Прочистить седло золотника и уплотнения, а также диафрагму в корпусе клапана. Использовать сжатый воздух низкого давления. Не использовать острые металлические инструменты для очистки золотника и корпуса клапана.
6. Вставить пружину, а затем золотник в шток так, чтобы пластмассовое седло на конце золотника было обращено наружу.
7. Убедиться, что уплотнительные кольца, прилагаемые к клапану, стоят на своих местах в нижней части корпуса клапана.
8. Закрепить корпус клапана на коллекторе длинными винтами, убедившись, что стрелка на боку корпуса направлена в сторону выпускных фитингов.
9. Установить катушку на шток клапана так, чтобы проводка катушки выходила со стороны печатной платы. Закрепить катушку гайкой.
10. Подсоединить проводку катушки к печатной плате.

Очистка пропорционального клапана

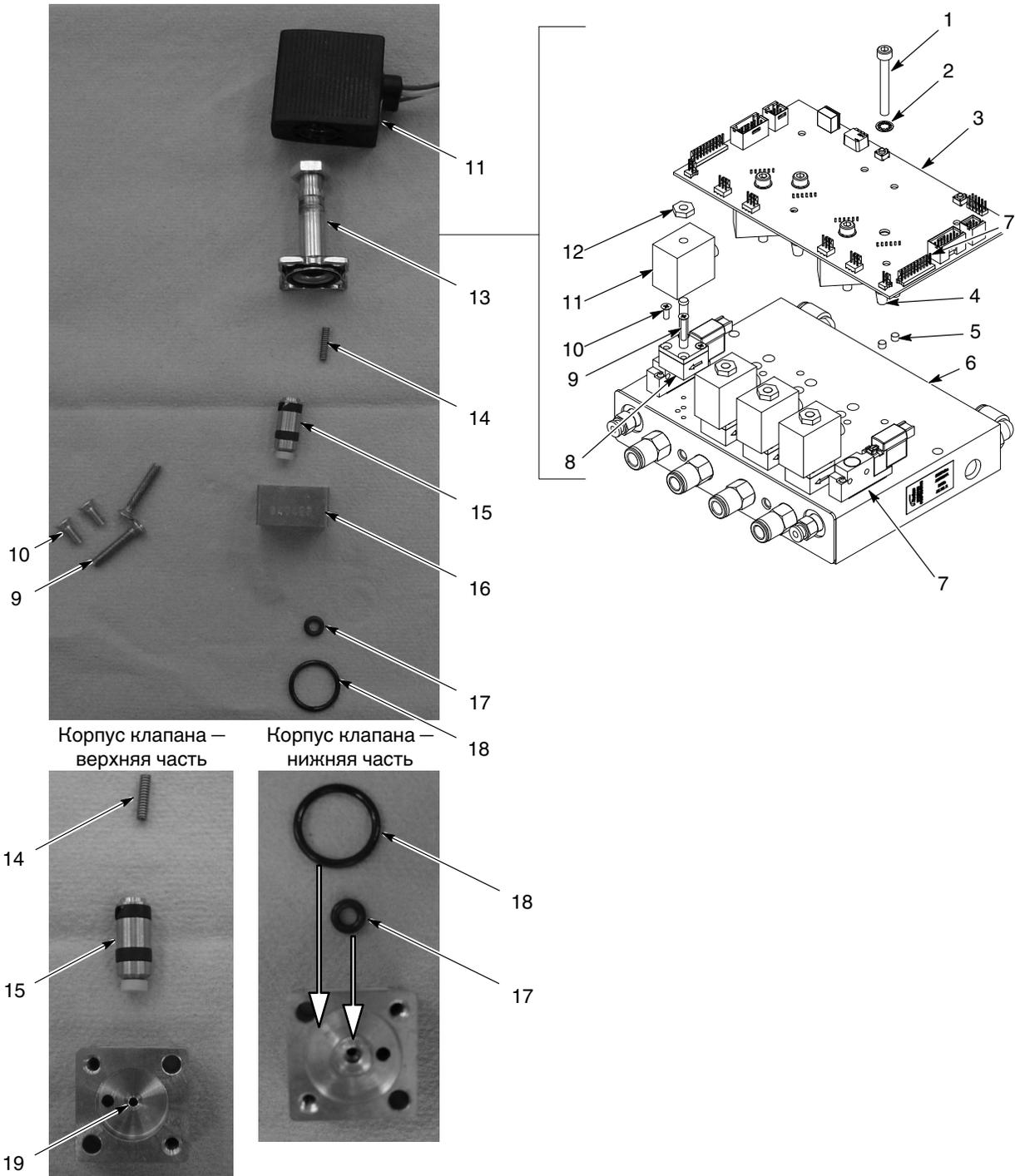


Рис. 6-13 Очистка и ремонт модуля iFlow

Пропорциональный клапан, замена

Если после очистки пропорционального клапана проблемы с подачей не прекращаются, заменить клапан. Снять клапан, выполнив операции 1 и 2 процедуры *Пропорциональный клапан, очистка*.

Перед установкой нового клапана снять защитную крышку с нижней части корпуса клапана. Проследить, чтобы уплотнительные кольца не остались под крышкой.

Электромагнитный клапан воздуха распылителя, замена

См. рис. 6-13. Для снятия электромагнитных клапанов воздуха распылителей (7) вывернуть два винта из корпуса клапана и снять клапан с коллектора.

Перед установкой нового клапана на коллектор убедиться, что уплотнительные кольца клапана стоят на своих местах.

Фильтр, замена

См. рис. 6-13.

1. Вывернуть винты (1) с шайбами (2) крепления печатной платы (3) к коллектору (6), а затем снять печатную плату с коллектора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если уплотнения (4) остались в отверстии коллектора, вынуть их.

2. Проверить фильтр на наличие загрязнений. Если фильтры (5) изменили цвет, заменить фильтры, воспользовавшись ремонтным комплектом 1604436. В комплект вложена инструкция по замене.

Кондиционер воздуха

За информацией по запчастям для кондиционера воздуха обращаться в его руководство от изготовителя, приложенное к системе.

Раздел 7

Запчасти

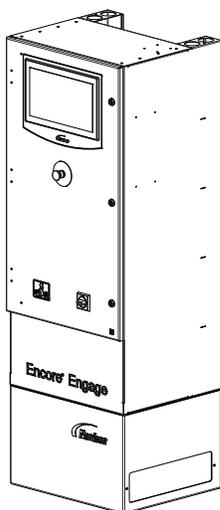
Введение

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

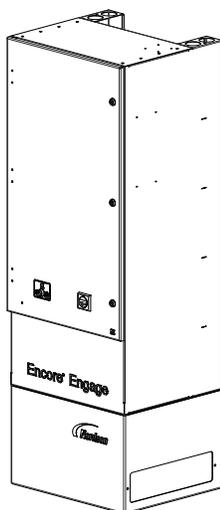
Блоки управления Encore Engage

См. рис. 7-1 и следующую спецификацию запчастей. За информацией по запчастям для кондиционера воздуха обращаться в его руководство от изготовителя, приложенное к системе.

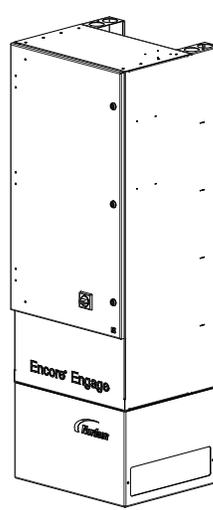
Главный блок управления



Главный блок управления для удаленного дисплея



Дополнительный блок управления



Блок управления с кондиционером воздуха

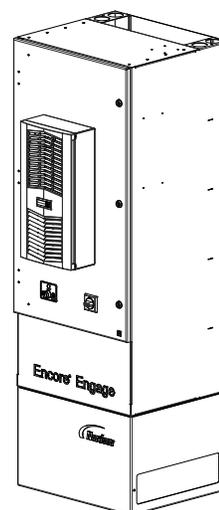


Рис. 7-1 Блоки управления Encore Engage

Тип блока управления	Количество распылителей на блок управления							
	2	4	6	8	10	12	14	16
Главный блок управления	—	1617972	1617973	1617974	1617975	1617976	1617977	1617978
Главный блок управления для удаленного дисплея	—	1617986	1617987	1617988	1617989	1617990	1617991	1617992
Доп. блок управления	1618801	1617979	1617980	1617981	1617982	1617983	1617984	1617985
Главный блок управления с кондиционером воздуха	—	1617993	1617994	1617995	1617996	1617997	1617998	1617999
Доп. блок управления с кондиционером воздуха	—	1618000	1618001	1618002	1618003	1618004	1618005	1618006

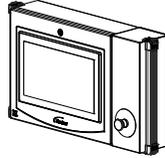
Удаленные дисплеи

См. рис. 7-2 и следующую спецификацию запчастей.

Удаленный дисплей



Удаленный дисплей с кнопкой аварийного останова



Стойка для удаленного дисплея

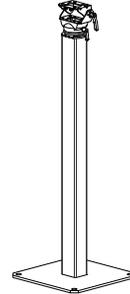


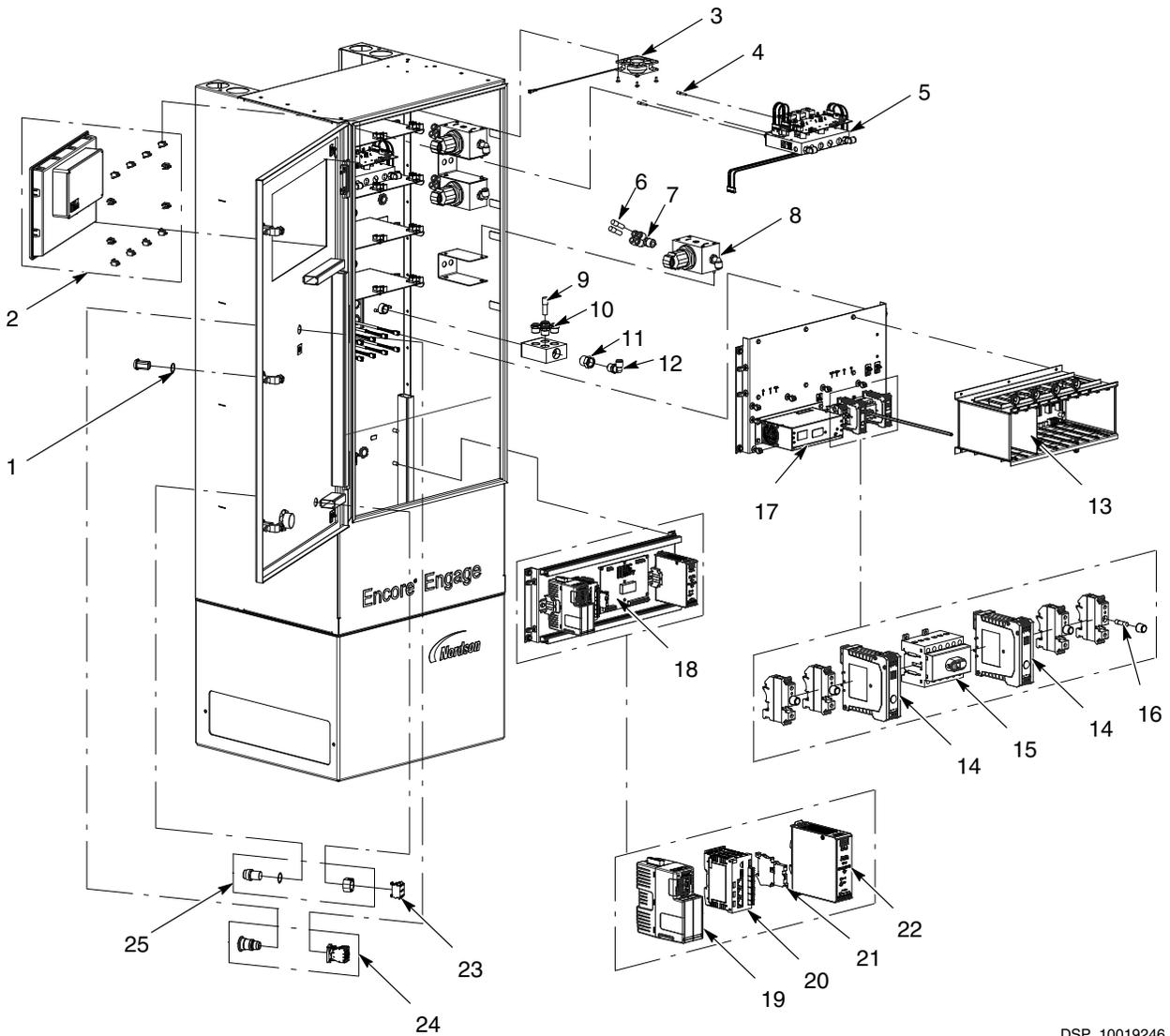
Рис. 7-2 Удаленные дисплеи Encore Engage

№ дет.	Назначение	Примечание
1618033	KIT, remote display	
1618034	KIT, remote display with E-stop	
1618035	KIT, pedestal, remote display	

Эта страница намеренно оставлена пустой.

Компоненты главного блока управления

См. рис. 7-3 и следующую спецификацию запчастей.



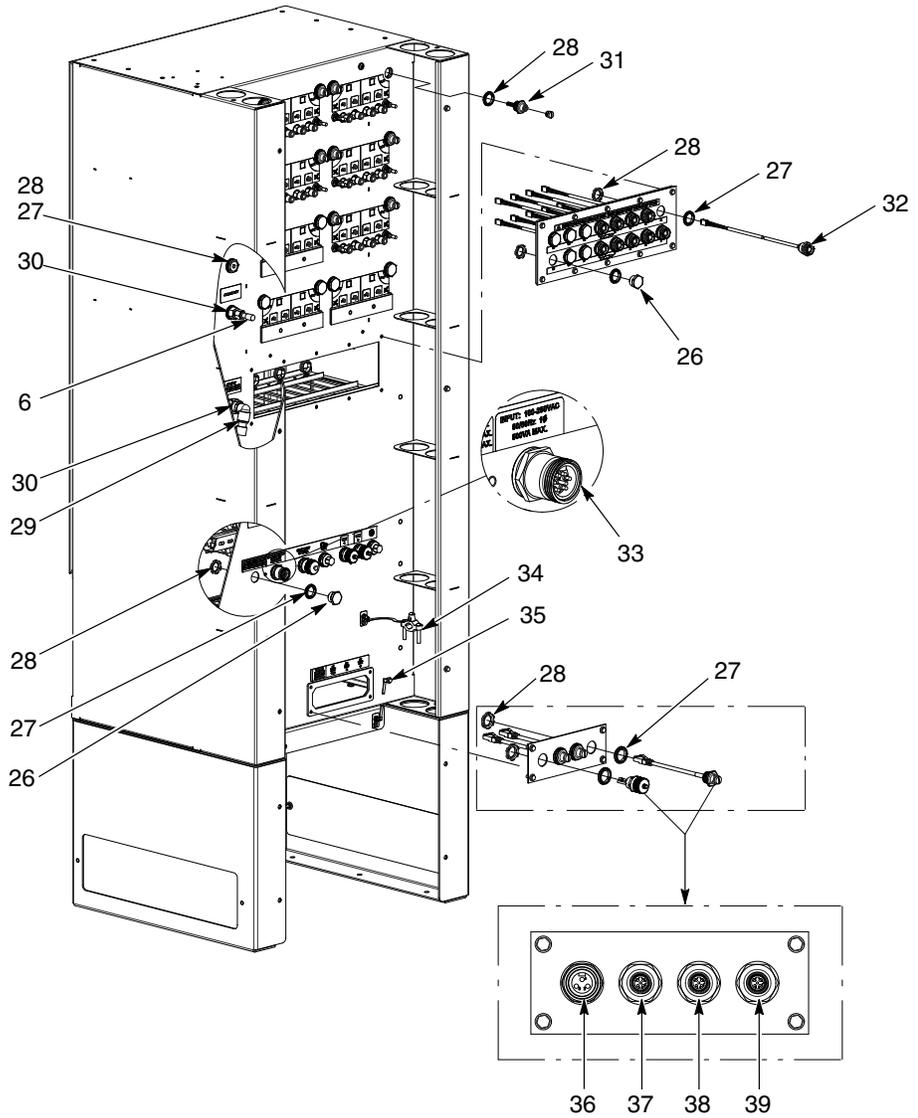
DSP_10019246

Рис. 7-3 Компоненты главного блока управления, 1 из 2
(изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
1	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
2	1618656	HMI, programmed, Encore Engage	1	
3	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
4	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
5	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
6	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
7	1034000	FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube	1	
8	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT	1	
9	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
10	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT	1	
11	973399	BUSHING, pipe, HYD , ¾ X 1/2, steel, zinc	1	
12	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI	1	
13	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
14	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
15	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
16	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
17	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	
18	1603591	KIT, PCA, relay board, iControl 2	1	
19	1618667	SWITCH, LAN/WAN gateway, programmed, Engage	1	
20	1618666	PLC, programmed, Encore Engage	1	
21	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
22	1609757	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 120 W	1	
23	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
24	1617771	SWITCH, emergency stop, ATEX	1	
25	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
AR: As Required (По потребности)				
<i>См. продолжение...</i>				

Компоненты главного блока управления (продолжение)

См. рис. 7-4 и следующую спецификацию запчастей.



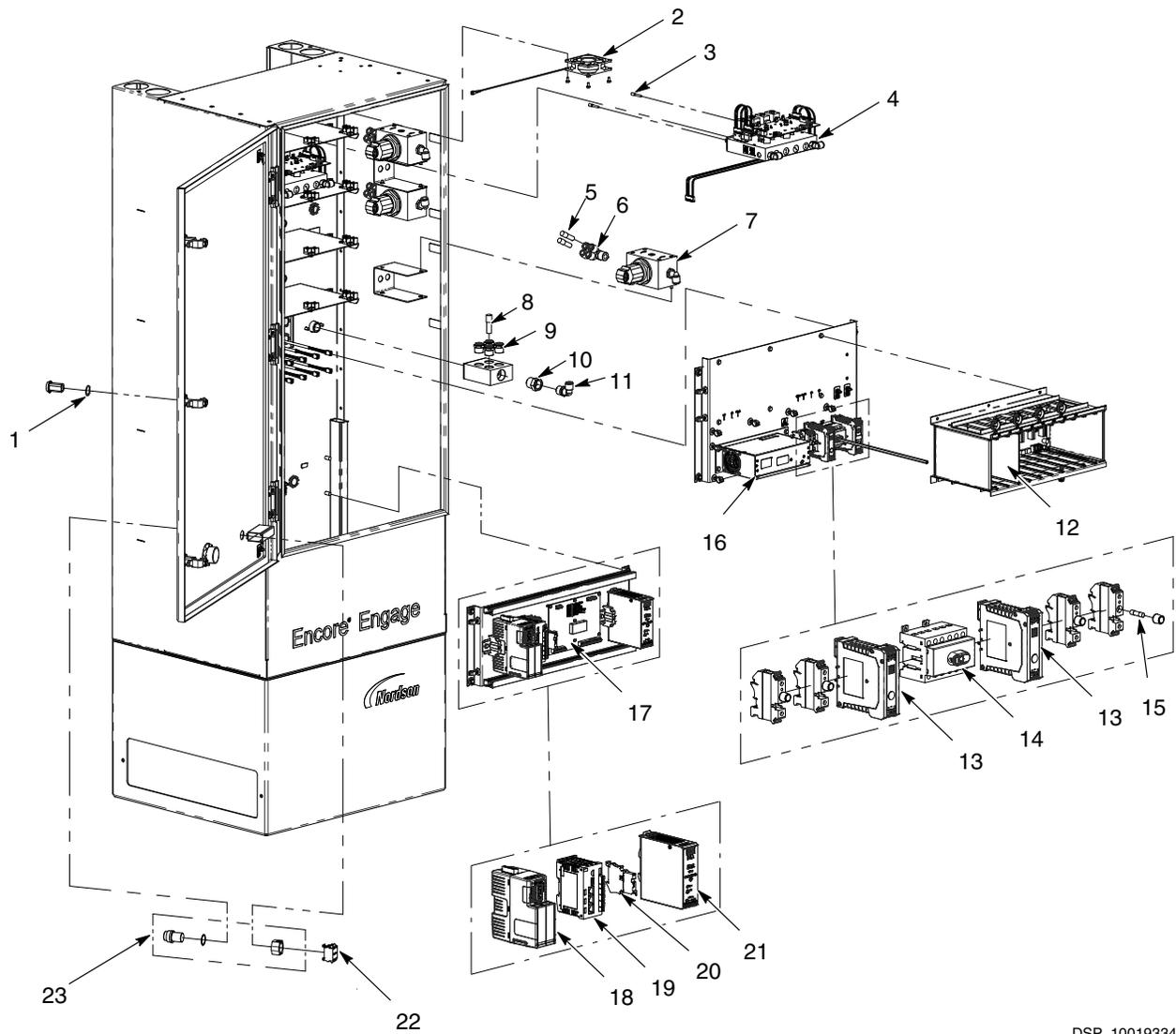
DSP_10019246

Рис. 7-4 Компоненты главного блока управления, 2 из 2
(изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
6	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
26	334800	PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
27	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	1	
28	984526	NUT, lock, 1/2 conduit	1	
29	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal	1	
30	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
31	1615491	RECEPTACLE ASSEMBLY, HDLV, 12 position, F, Engage	1	
32	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
33	1603102	CORD SET, mini-fast, 7 COND, 90 degree, 10 M	1	
34	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
35	246458	JUMPER, ground, 4-in.	1	
36	1617805	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, remote display, Engage	1	
37	1617819	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, WAN, Engage	1	
38	1618009	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 2, Engage	1	
39	1618010	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 3, Engage	1	
NS	900620	TUBING, poly, spiral cut, 3/8 ID	AR	
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	
AR: As Required (По потребности)				
NS: Not shown (Не показано)				
<i>См. продолжение...</i>				

Компоненты главного блока управления для удаленного дисплея

См. рис. 7-5 и следующую спецификацию запчастей.



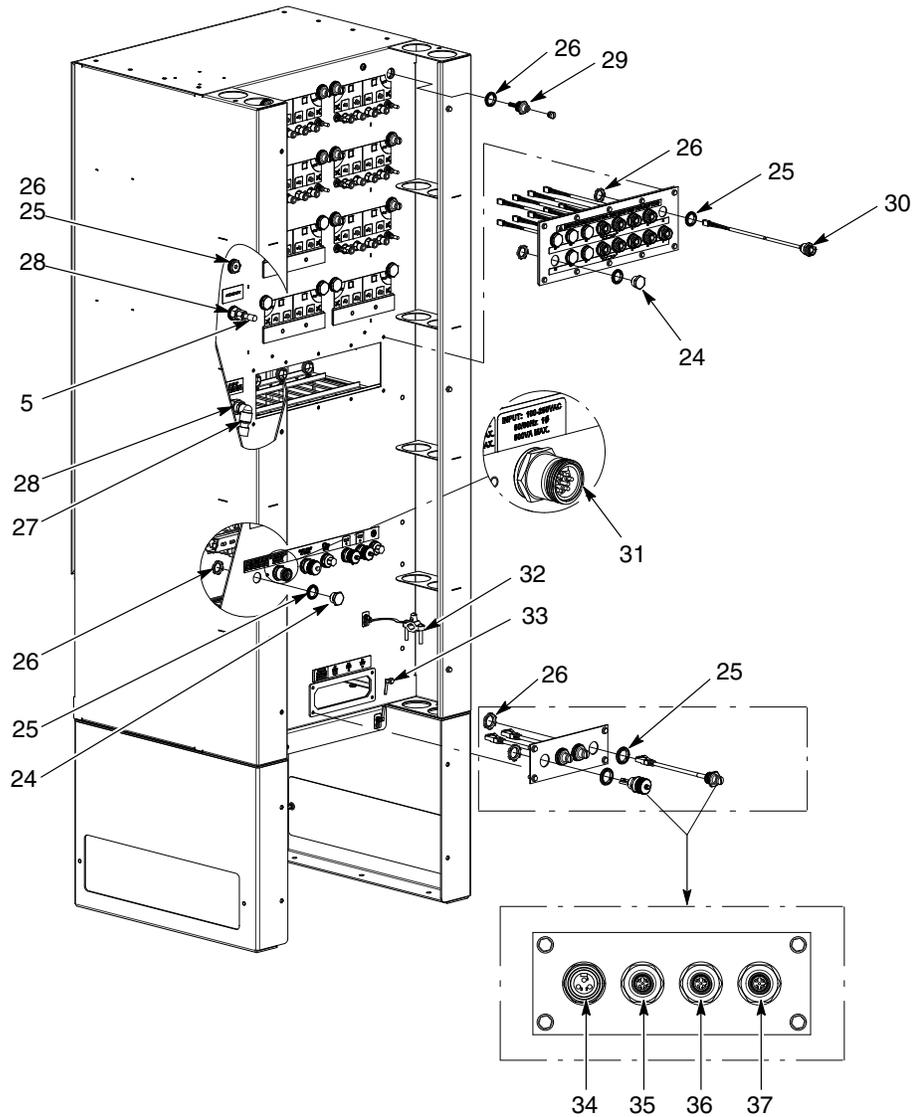
DSP_10019334

Рис. 7-5 Компоненты главного блока управления для удаленного дисплея, 1 из 2 (изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
1	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
2	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
3	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
4	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
5	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
6	1034000	FITTING, 1/2 RPT x (4)10 mm tube	1	
7	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, 1/2 NPT	1	
8	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
9	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x 1/2 RPT	1	
10	973399	BUSHING, pipe, HYD , 3/4 X 1/2, steel, zinc	1	
11	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x 1/2 UNI	1	
12	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
13	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
14	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
15	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
16	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	
17	1603591	KIT, PCA, relay board, iControl 2	1	
18	1618667	SWITCH, LAN/WAN gateway, programmed, Engage	1	
19	1618666	PLC, programmed, Encore Engage	1	
20	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
21	1609757	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 120 W	1	
22	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
23	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
AR: As Required (По потребности)				
<i>См. продолжение...</i>				

Компоненты главного блока управления для удаленного дисплея (продолжение)

См. рис. 7-6 и следующую спецификацию запчастей.



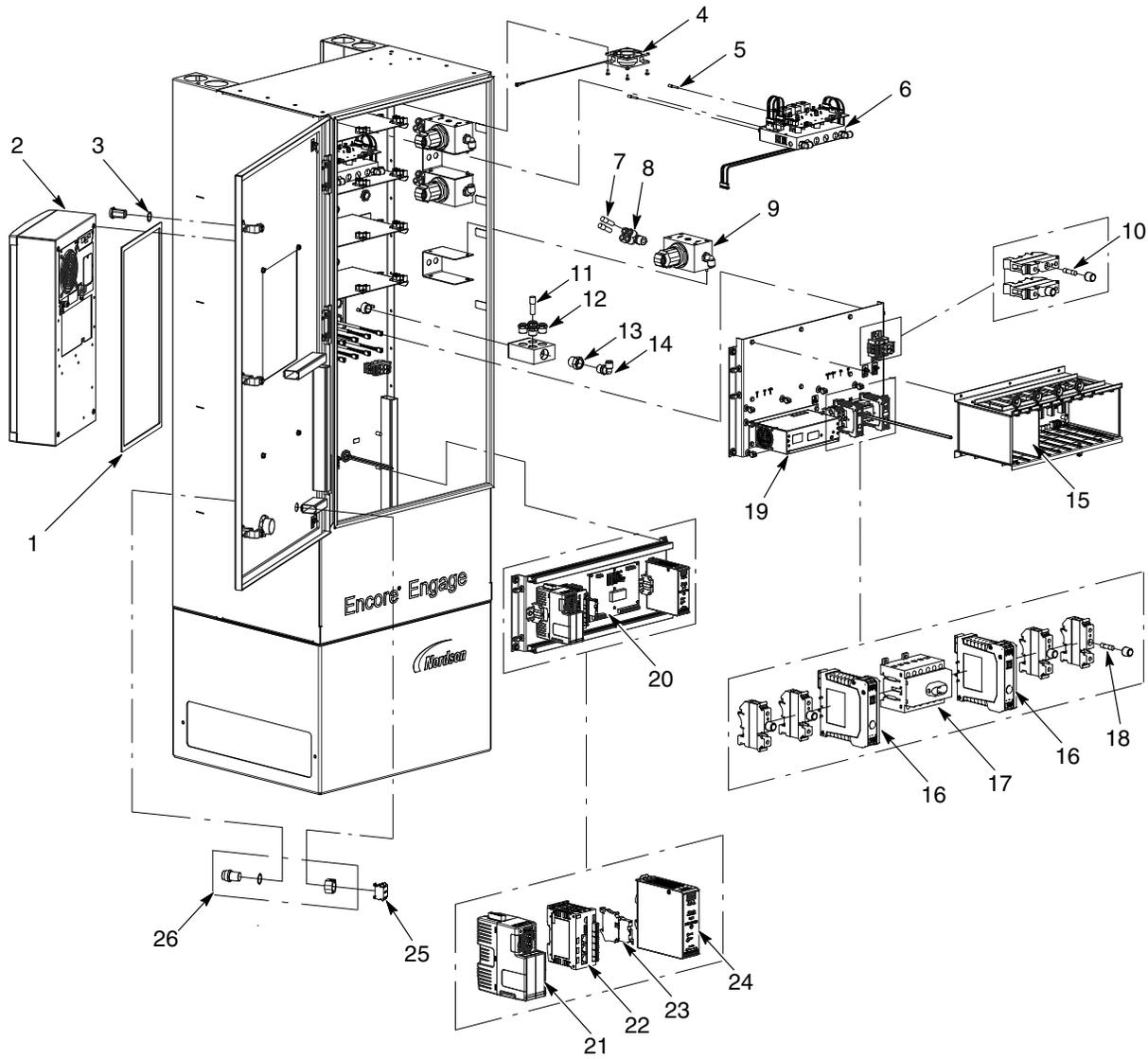
DSP_10019334

Рис. 7-6 Компоненты главного блока управления для удаленного дисплея, 2 из 2
(изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
5	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
24	334800	PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
25	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	1	
26	984526	NUT, lock, 1/2 conduit	1	
27	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal	1	
28	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
29	1615491	RECEPTACLE ASSEMBLY, HDLV, 12 position, F, Engage	1	
30	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
31	1603102	CORD SET, mini-fast, 7 COND, 90 degree, 10 M	1	
32	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
33	246458	JUMPER, ground, 4-in.	1	
34	1617805	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, remote display, Engage	1	
35	1617819	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, WAN, Engage	1	
36	1618009	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 2, Engage	1	
37	1618010	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 3, Engage	1	
NS	900620	TUBING, poly, spiral cut, 3/8 ID	AR	
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	
AR: As Required (По потребности)				
NS: Not shown (Не показано)				
<i>См. продолжение...</i>				

Главный блок управления для удаленного дисплея с кондиционером воздуха

См. рис. 7-7 и следующую спецификацию запчастей.

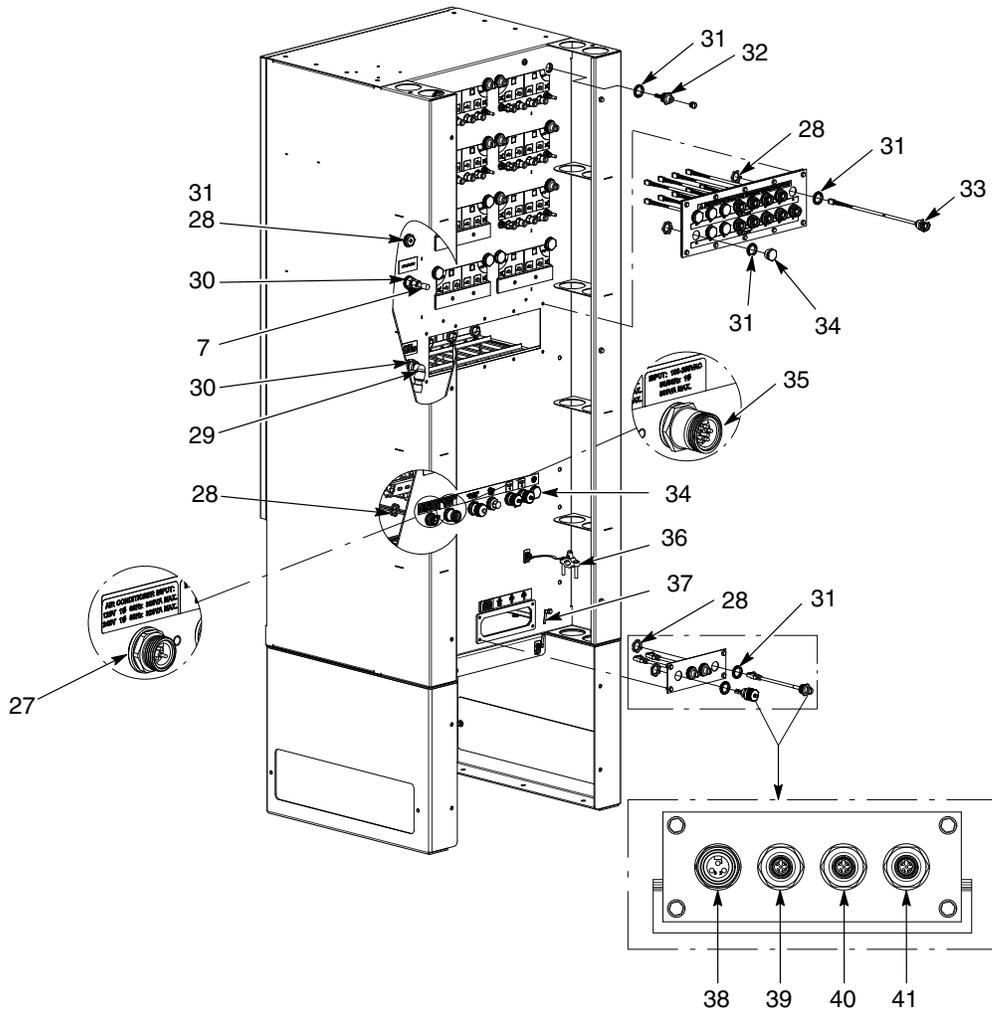


DSP_10019542_1617999

Рис. 7-7 Компоненты главного блока управления для удаленного дисплея с кондиционером воздуха, 1 из 2 (изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
1	1618896	GASKET, multi-gun, AC, Engage	1	
2	1618897	AIR CONDITIONER, multi-gun, Engage	1	
3	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
4	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
5	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
6	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
7	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
8	1034000	FITTING, ½ RPT x (4)10 mm tube	1	
9	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT	1	
10	1618135	FUSE, A4, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
11	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
12	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x ½ RPT	1	
13	973399	BUSHING, pipe, HYD, ¾ X 1/2, steel, zinc	1	
14	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x ½ UNI	1	
15	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
16	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
17	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
18	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
19	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	
20	1603591	KIT, PCA, relay board, iControl 2	1	
21	1618667	SWITCH, LAN/WAN gateway, programmed, Engage	1	
22	1618666	PLC, programmed, Encore Engage	1	
23	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
24	1609757	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 120 W	1	
25	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
26	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
AR: As Required (По потребности)				
<i>См. продолжение...</i>				

См. рис. 7-6 и следующую спецификацию запчастей.



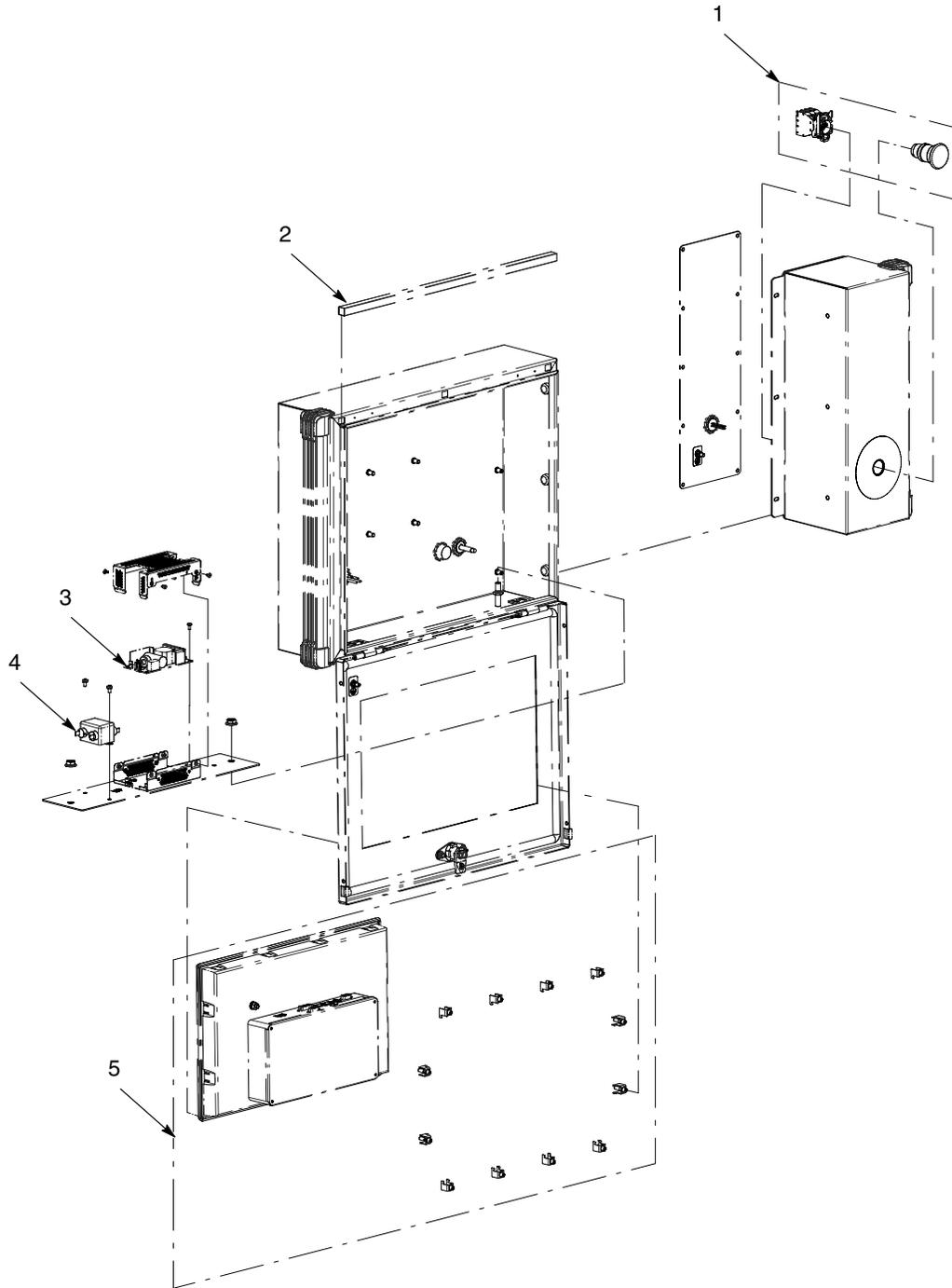
DSP_10019542_1617999

Рис. 7-8 Компоненты главного блока управления для удаленного дисплея с кондиционером воздуха, 2 из 2 (изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
7	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
27	1616083	CORD SET, power, 3 pole, female, 14 AWG, PVC, 6 m	1	
28	984526	NUT, lock, 1/2 conduit	1	
29	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal	1	
30	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
31	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	1	
32	1615491	RECEPTACLE ASSEMBLY, HDLV, 12 position, F, Engage	1	
33	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
34	334800	PLUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
35	1603102	CORD SET, mini-fast, 7 COND, 90 degree, 10 M	1	
36	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
37	246458	JUMPER, ground, 4-in.	1	
38	1617805	RECEPTACLE ASSEMBLY, AC power, remote display, Engage	1	
39	1617819	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, WAN, Engage	1	
40	1618009	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 2, Engage	1	
41	1618010	RECEPTACLE ASSEMBLY, Ethernet, 0.5 M, Ethernet 3, Engage	1	
NS	900620	TUBING, poly, spiral cut, 3/8 ID	AR	
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	
AR: As Required (По потребности)				
NS: Not shown (Не показано)				
<i>См. продолжение...</i>				

Компоненты удаленного дисплея

См. рис. 7-9 и следующую спецификацию запчастей.



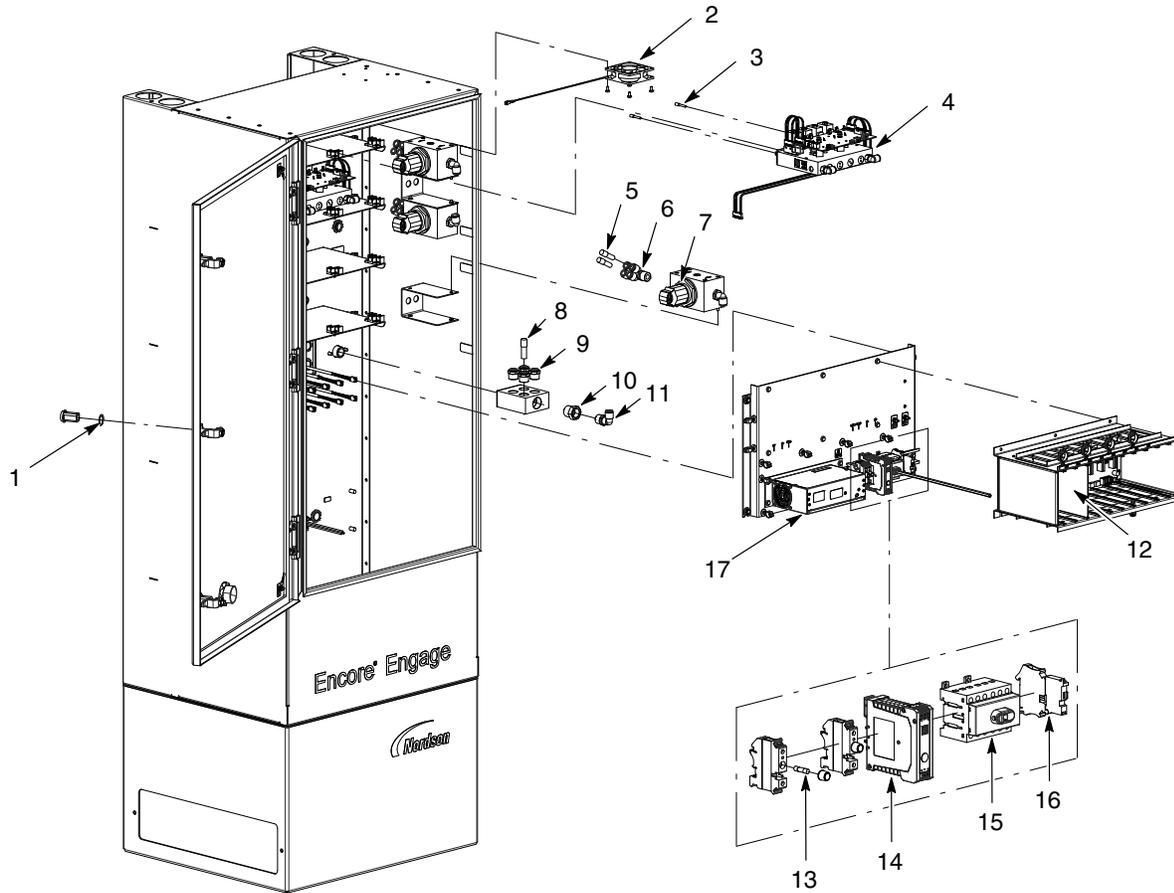
DSP_10019168

Рис. 7-9 Компоненты удаленного дисплея

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
1	1617771	SWITCH, emergency stop, ATEX	1	A
2	1618448	GASKET, foam, conductive, 1/2 x 1/2 x 18-1/2 in.	1	
3	1107695	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 60 W	1	
4	334805	FILTER, line, RFI, power, 10 A	1	
5	1618656	HMI, programmed, Encore Engage	1	
ПРИМЕЧАНИЕ A: Только для удаленного дисплея с кнопкой аварийного останова.				

Компоненты дополнительного блока управления

См. рис. 7-10 и следующую спецификацию запчастей.



DSP_10019333

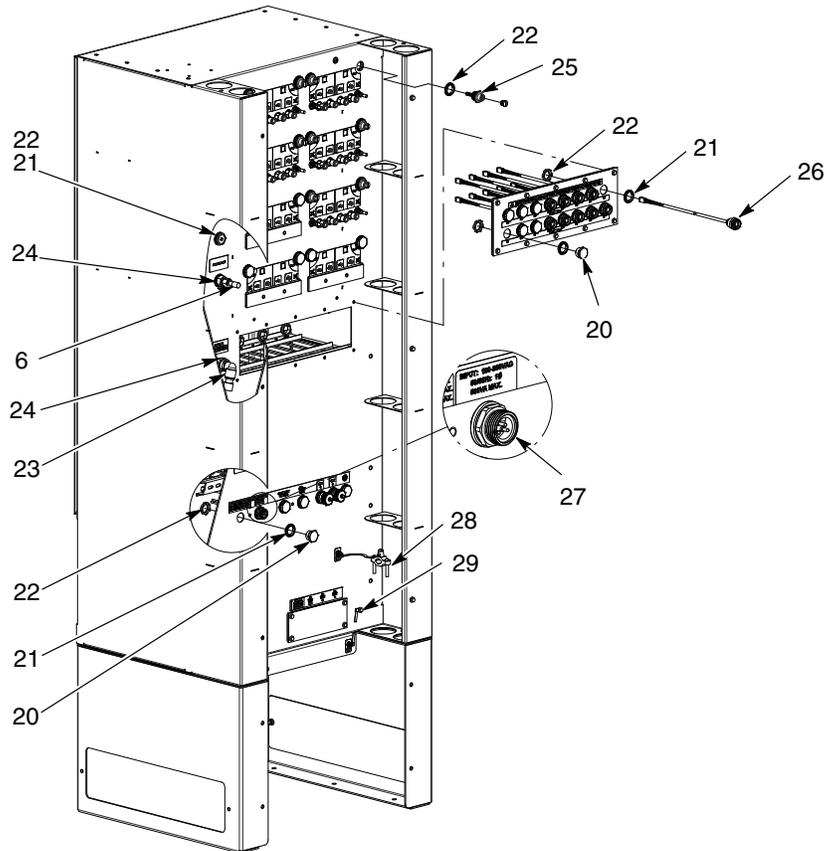
Рис. 7-10 Компоненты дополнительного блока управления, 1 из 2
(изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
1	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
2	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
3	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
4	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
5	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
6	1034000	FITTING, 1/2 RPT x (4)10 mm tube	1	
7	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, 1/2 NPT	1	
8	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
9	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x 1/2 RPT	1	
10	973399	BUSHING, pipe, HYD , 3/4 X 1/2, steel, zinc	1	
11	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x 1/2 UNI	1	
12	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
13	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
14	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
15	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
16	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
17	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	

См. продолжение...

Компоненты дополнительного блока управления (продолжение)

См. рис. 7-11 и следующую спецификацию запчастей.



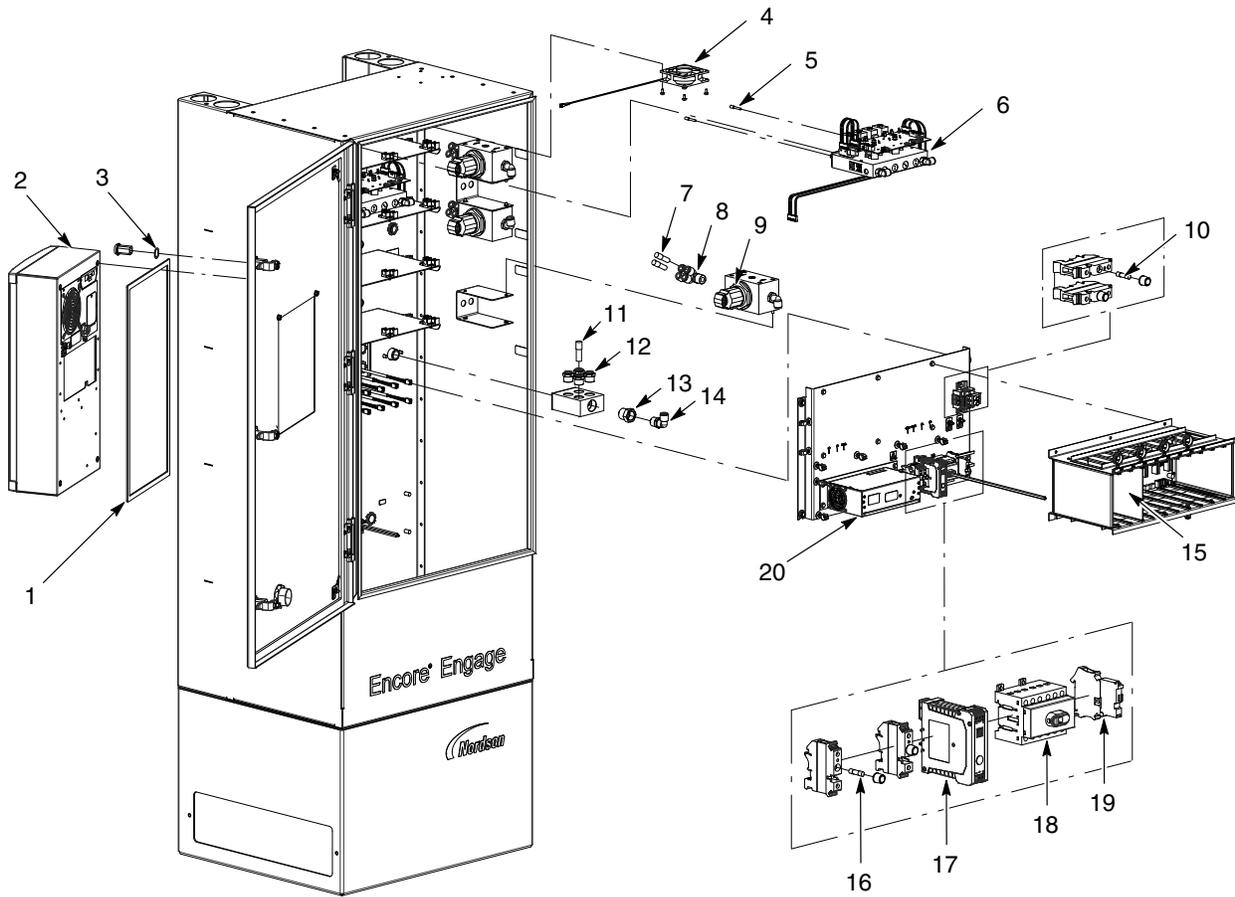
DSP_10019333

Рис. 7-11 Компоненты дополнительного блока управления, 2 из 2
(изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
6	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
20	334800	LUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
21	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	1	
22	984526	NUT, lock, 1/2 conduit	1	
23	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal	1	
24	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
25	1615491	RECEPTACLE ASSEMBLY, HDLV, 12 position, F, Engage	1	
26	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
27	1616083	CORD SET, POWER, 3 pole, female, 14 AWG, PVC, 6 M	1	
28	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
29	246458	JUMPER, ground, 4-in.	1	
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	
AR: As Required (По потребности)				
NS: Not shown (Не показано)				

Компоненты дополнительного блока управления с кондиционером воздуха

См. рис. 7-12 и следующую спецификацию запчастей.



DSP_10019333

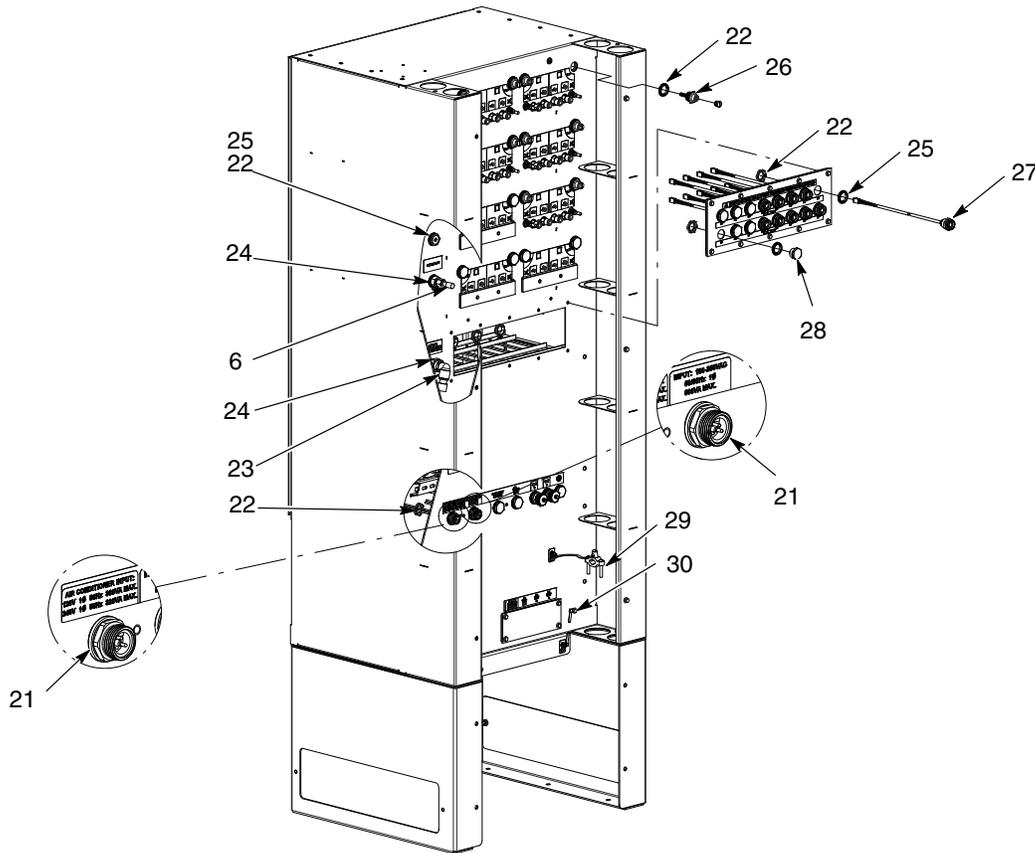
Рис. 7-12 Компоненты дополнительного блока управления с кондиционером воздуха, 1 из 2 (изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
1	1618896	GASKET, multi-gun, AC, Engage	1	
2	1618897	AIR CONDITIONER, multi-gun, Engage	1	
3	940148	O-RING, silicone, COND, 0.875 X 1.000	1	
4	1615492	FAN ASSEMBLY, Engage	1	
5	326139	PLUG, blanking, 4 mm T	1	
6	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
7	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
8	1034000	FITTING, 1/2 RPT x (4)10 mm tube	1	
9	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, 1/2 NPT	1	
10	1618135	FUSE, A4, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
11	183418	PLUG, 12 mm, tube	1	
12	1604794	CONNECTOR, male, 12 mm T x 1/2 RPT	1	
13	973399	BUSHING, pipe, HYD, 3/4 X 1/2, steel, zinc	1	
14	972092	CONNECTOR, male elbow, 10 mm T x 1/2 UNI	1	
15	1615958	KIT, service, dual gun driver PCA, Engage	1	
16	1618136	FUSE, 8A, ceramic, time-delay, 5 x 20	1	
17	1615873	FILTER, line, RFI, power, DIN rail mount	1	
18	1615896	SWITCH, disconnect, 6 pole, DIN rail mount	1	
19	939953	FUSE, 4A, ceramic, time-delay	1	
20	1615937	POWER SUPPLY, 24 Vdc, 600 W	1	

См. продолжение...

Компоненты дополнительного блока управления с кондиционером воздуха (продолжение)

См. рис. 7-13 и следующую спецификацию запчастей.



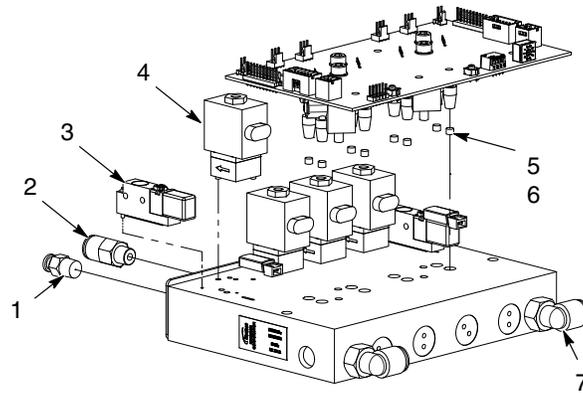
DSP_10019333

Рис. 7-13 Компоненты дополнительного блока управления с кондиционером воздуха, 1 из 2 (изображение для блока управления на 16 автоматических распылителей)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
6a	148256	PLUG, 10 mm, tubing	1	
21	1616083	CORD SET, power, 3 pole, female, 14 AWG, PVC, 6 m	1	
22	984526	NUT, lock, 1/2 conduit	1	
23	1100040	CONNECTOR, male, elbow, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal	1	
24	1005068	UNION, F bulkhead, 10 mm T x 1/4 RPT	1	
25	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2, blue	1	
26	1615491	RECEPTACLE ASSEMBLY, HDLV, 12 position, F, Engage	1	
27	1615490	RECEPTACLE, shielded, 8 position S, gun, 0.4 M	1	
28	334800	LUG, 1/2 pipe, 1-in. hex	1	
29	240976	CLAMP, ground, with wire	1	
30	246458	JUMPER, ground, 4-in.	1	
NS	900740	TUBING, polyurethane, 10/6.5-7 mm	AR	
NS	226690	TUBING, polyurethane, 12/8 mm, blue	AR	
AR: As Required (По потребности)				
NS: Not shown (Не показано)				

Комплекты

Модуль iFlow

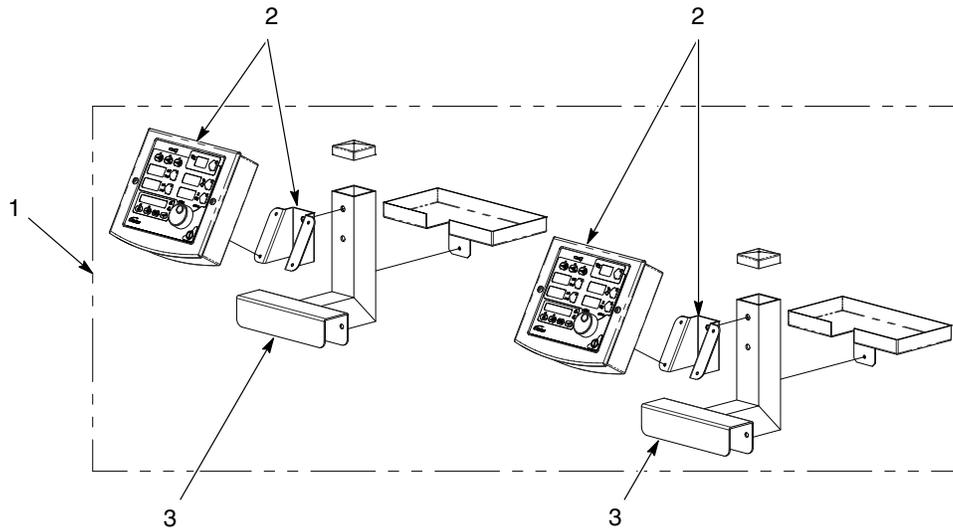


DSP_Engage_iFlow

Рис. 7-14 Комплекты модулей iFlow

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
—	1615880	KIT, service, iFlow module, Engage	1	
1	1033171	<ul style="list-style-type: none"> CONNECTOR, orifice, 4 mm x R1/8, diameter 0.4 mm 	2	
2	1030873	<ul style="list-style-type: none"> VALVE, check, M8T x R 1/8, M input 	4	
3	1099281	<ul style="list-style-type: none"> VALVE, solenoid, 3 port, 24 V, 0.35 W 	2	
4	1027547	<ul style="list-style-type: none"> VALVE, proportional, solenoid, sub-base 	4	
5	1604437	<ul style="list-style-type: none"> KIT FILTER, 20 micron, 0.168 DIA x .125 LG 	1	
6	1604436	<ul style="list-style-type: none"> SERVICE KIT, filter, 20 micron, with tool 	1	
7	972125	<ul style="list-style-type: none"> CONNECTOR, male, elbow, 10 mm T x ¼ UNI 	2	

Комплект интерфейса двойного ручного распылителя



DSP_Dual-Man-Gun-Intfc-Kit_1615957

Рис. 7-15 Комплект интерфейса ручного распылителя (изображение для комплекта интерфейса двойного ручного распылителя)

Поз.	№ дет.	Назначение	Кол-во	Примечание
1	-----	KIT, Engage, manual gun interface, dual, Encore HD	1	
2	1614566	<ul style="list-style-type: none"> CONTROL UNIT, interface, Encore, Enhance, packaged 	2	
3	1082739	<ul style="list-style-type: none"> BRACKET, rail mount, controller interface, Encore 	2	
NS	1046746	<ul style="list-style-type: none"> TEE, DeviceNet™ cable, 5 pin, male/female/female 	3	
NS	1046749	<ul style="list-style-type: none"> RESISTOR, terminator, device, mini, ¼ W 	1	
NS	1080718	<ul style="list-style-type: none"> CABLE, interface/controller, 10 ft 	3	
NS	1046707	<ul style="list-style-type: none"> CABLE, DeviceNet trunk, 5 pin mini, 300 V, 12 M 	1	
1	-----	KIT, Engage, manual gun interface, quad, Encore HD	1	
2	1614566	<ul style="list-style-type: none"> CONTROL UNIT, interface, Encore, Enhance, packaged 	4	
3	1082739	<ul style="list-style-type: none"> BRACKET, rail mount, controller interface, Encore 	4	
NS	1046746	<ul style="list-style-type: none"> TEE, DeviceNet™ cable, 5 pin, male/female/female 	5	
NS	1046749	<ul style="list-style-type: none"> RESISTOR, terminator, device, mini, ¼ W 	1	
NS	1080718	<ul style="list-style-type: none"> CABLE, interface/controller, 10 ft 	6	
NS	1046707	<ul style="list-style-type: none"> CABLE, DeviceNet trunk, 5 pin mini, 300 V, 12 M 	2	
AR: As Required (По потребности)				
NS: Not shown (Не показано)				

8 7 6 5 4 3 2 1

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.	10018643	REVISION	03			
REVISIONS						
ZONE	REV.	DESCRIPTION	BY	CHK	ECO NO.	DATE
	00	ISSUED	BDM	RF	PE-101281	25JAN19
	01	RELEASED TO PRODUCTION	BDM	RF	PE-101281	22FEB19
	02	ADDED SHEET 2	DRJ		PE-102174	22OCT19
	03	ADDED ENCORE HD PUMP MODULES & ENGAGE AIR CONDITIONED CONFIGURATIONS.	TAL	BF	PE-102543	23JUL20

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE FOR USE IN UNCLASSIFIED LOCATIONS AND NON-EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

1615950	CONTR,EXT,4 GUN,ENCORE ENGAGE
1615951	CONTR,EXT,6 GUN,ENCORE ENGAGE
1615952	CONTR,EXT,8 GUN,ENCORE ENGAGE
1615953	CONTR,EXT,10 GUN,ENCORE ENGAGE
1615954	CONTR,EXT,12 GUN,ENCORE ENGAGE
1615955	CONTR,EXT,14 GUN,ENCORE ENGAGE
1615956	CONTR,EXT,16 GUN,ENCORE ENGAGE

THE APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR <Ex> II 2 D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

GUNS:

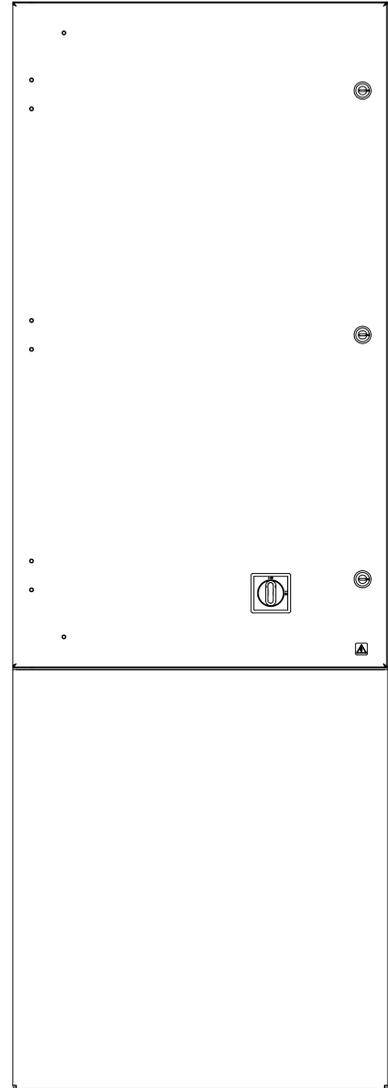
1097489	APPLICATOR,BAR MT,AUTO,ENCORE
1099824	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT
1097500	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,6FT
1606986	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT PVC
1606969	APPLICATOR,BAR MT,ENCORE HD AUTO
1606970	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT ENCORE HD
1606985	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT PVC ENCORE HD
1606971	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,6FT ENCORE HD

OPTIONS:

1604084	EXTENSION,SPRAY,90 DEGREE,ENCORE
1605614	EXTENSION,SPRAY,60 DEGREE,ENCORE
1605703	EXTENSION,SPRAY,45 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 ENGAGE EXTERNAL CONTROL CONSOLE

THE FOLLOWING CONTROLLER IS FOR USE IN CLASS II, DIV 2 HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS OR <Ex> II (2)3D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

1615957	KIT,ENGAGE,MANUAL GUN,DUAL,ENCORE HD
1615960	KIT,ENGAGE,MANUAL GUN,QUAD,ENCORE HD
1614566	CONT UNIT,INTERFACE,ENCORE ENHANCE
①③ 1613916	ENCORE HD PUMP MODULE WITH HD PUMP
①③ 1613943	ENCORE HD PUMP MODULE WITH HD+ PUMP
①③ 1613944	ENCORE HD PUMP MODULE WITH XD PUMP
①③ 1615910	ENCORE HD PUMP MODULE WITH NO PUMP (SERVICE)

THE APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR <Ex> II 2 D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

GUNS:

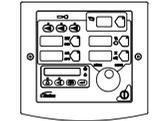
1603160	APPLICATOR ASSY,MANUAL,ENCORE HD
---------	----------------------------------

CABLES:

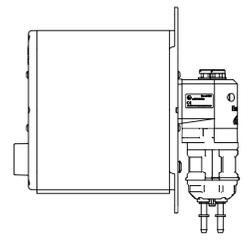
1600745	CABLE ASSY,ENCORE XT/HD,6M
1085168	CABLE EXTENSION,6-CONDUCTOR,SHIELDED,6M

OPTIONS:

1609048	POS MULTIPLIER
---------	----------------



ENCORE ENHANCE INTERFACE CONTROLLER UNIT (1614566)



ENCORE ENHANCE HD PUMP MODULE (1613916) (1613943) (1613944) (1615910)

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		
X20.0 X340.25 X.XX10.13 MACHINED SURFACES 1.5	DESCRIPTION REF DWG,APPROVED EQUIPMENT,ENGAGE		
BREAK INSIDE/OUTSIDE CORNERS 0.1/0.8	DRAWN BY BDM	DATE 25JAN19	RELEASE NO. PE-101281
THREAD LENGTH DIMENSIONS ARE FULL THREAD	CHECKED BY RF	APPROVED BY RF	
INTERPRET DRAWINGS PER ASME Y14.5-2009	SIZE D	FILE NAME 10018643	MATERIAL NO. 10018643
PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES	SCALE 1:6	CADD GENERATED DWG.	REVISION 03
THIRD ANGLE PROJECTION		SHEET 1 OF 2	

8 7 6 5 4 3 2 1

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. 10018643		REVISION 03		1	
REVISIONS					
ZONE	REV.	DESCRIPTION	BY	CHK	ECO NO.
SEE SHEET 1 FOR CHANGE DETAILS					

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE FOR USE IN UNCLASSIFIED LOCATIONS AND NON-EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

1617972	CONTR,MAIN,4 GUN,ENCORE ENGAGE
1617973	CONTR,MAIN,6 GUN,ENCORE ENGAGE
1617974	CONTR,MAIN,8 GUN,ENCORE ENGAGE
1617975	CONTR,MAIN,10 GUN,ENCORE ENGAGE
1617976	CONTR,MAIN,12 GUN,ENCORE ENGAGE
1617977	CONTR,MAIN,14 GUN,ENCORE ENGAGE
1617978	CONTR,MAIN,16 GUN,ENCORE ENGAGE

1618801	CONTR,AUX,2 GUN,ENCORE ENGAGE
1617979	CONTR,AUX,4 GUN,ENCORE ENGAGE
1617980	CONTR,AUX,6 GUN,ENCORE ENGAGE
1617981	CONTR,AUX,8 GUN,ENCORE ENGAGE
1617982	CONTR,AUX,10 GUN,ENCORE ENGAGE
1617983	CONTR,AUX,12 GUN,ENCORE ENGAGE
1617984	CONTR,AUX,14 GUN,ENCORE ENGAGE
1617985	CONTR,AUX,16 GUN,ENCORE ENGAGE

1617986	CONTR,MAIN,REM,4 GUN,ENCORE ENGAGE
1617987	CONTR,MAIN,REM,6 GUN,ENCORE ENGAGE
1617988	CONTR,MAIN,REM,8 GUN,ENCORE ENGAGE
1617989	CONTR,MAIN,REM,10 GUN,ENCORE ENGAGE
1617990	CONTR,MAIN,REM,12 GUN,ENCORE ENGAGE
1617991	CONTR,MAIN,REM,14 GUN,ENCORE ENGAGE
1617992	CONTR,MAIN,REM,16 GUN,ENCORE ENGAGE

1617993	CONTR,MAIN,REM,AC,4 GUN,ENCORE ENGAGE
1617994	CONTR,MAIN,REM,AC,6 GUN,ENCORE ENGAGE
1617995	CONTR,MAIN,REM,AC,8 GUN,ENCORE ENGAGE
1617996	CONTR,MAIN,REM,AC,10 GUN,ENCORE ENGAGE
1617997	CONTR,MAIN,REM,AC,12 GUN,ENCORE ENGAGE
1617998	CONTR,MAIN,REM,AC,14 GUN,ENCORE ENGAGE
1617999	CONTR,MAIN,REM,AC,16 GUN,ENCORE ENGAGE

1618000	CONTR,AUX,AC,4 GUN,ENCORE ENGAGE
1618001	CONTR,AUX,AC,6 GUN,ENCORE ENGAGE
1618002	CONTR,AUX,AC,8 GUN,ENCORE ENGAGE
1618003	CONTR,AUX,AC,10 GUN,ENCORE ENGAGE
1618004	CONTR,AUX,AC,12 GUN,ENCORE ENGAGE
1618005	CONTR,AUX,AC,14 GUN,ENCORE ENGAGE
1618006	CONTR,AUX,AC,16 GUN,ENCORE ENGAGE

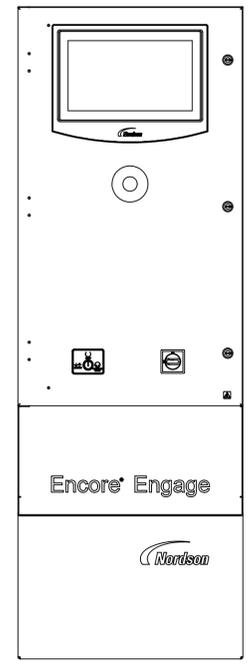
1618033	KIT,REMOTE DISPLAY
1618034	KIT,REMOTE DISPLAY WITH E-STOP
1618035	KIT,PEDESTAL,REMOTE DISPLAY

THE APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR <Ex> II 2 D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

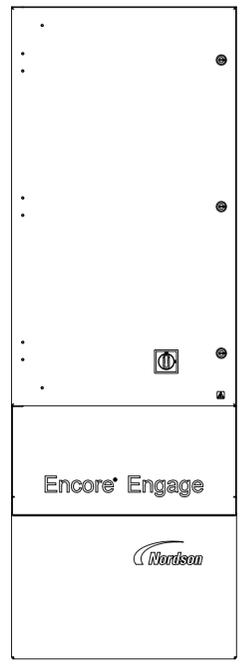
GUNS:	
1097489	APPLICATOR,BAR MT,AUTO,ENCORE
1099824	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT
1097500	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,6FT
1606986	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT PVC
1606969	APPLICATOR,BAR MT,ENCORE HD AUTO
1606970	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT ENCORE HD
1606985	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT PVC ENCORE HD
1606971	APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,6FT ENCORE HD
1603160	APPLICATOR ASSY,MANUAL,ENCORE HD

OPTIONS:	
1604084	EXTENSION,SPRAY,90 DEGREE,ENCORE
1605614	EXTENSION,SPRAY,60 DEGREE,ENCORE
1605703	EXTENSION,SPRAY,45 DEGREE,ENCORE
1609048	POS MULTIPLIER

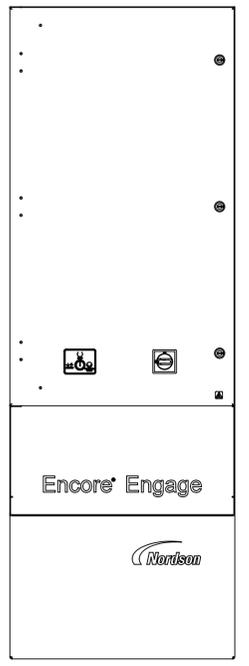
CABLES:	
1097537	CABLE,AUTO,ENCORE,8M
1097539	CABLE,AUTO,ENCORE,12M
1097540	CABLE,AUTO,ENCORE,16M
1600745	CABLE ASSY,ENCORE XT/HD,6M
1601344	CABLE,EXTENSION,ENCORE AUTO,4M
1085168	CABLE EXTENSION,6-CONDUCTOR,SHIELDED,6M



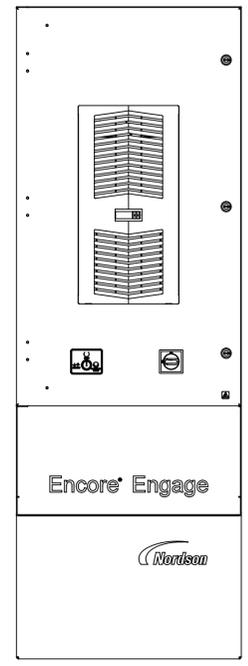
ENCORE ENGAGE LOCAL DISPLAY CONTROL CONSOLE



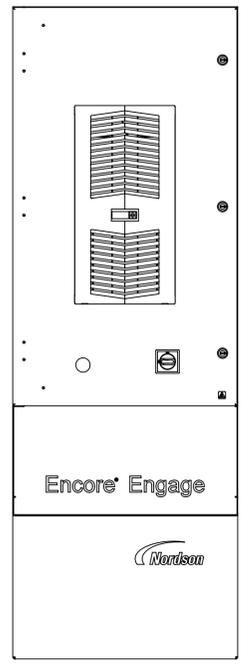
ENCORE ENGAGE AUXILIARY CONTROL CONSOLE



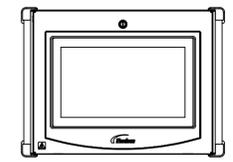
ENCORE ENGAGE REMOTE DISPLAY CONTROL CONSOLE



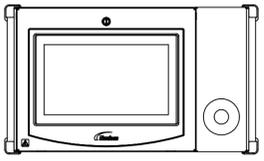
ENCORE ENGAGE REMOTE DISPLAY CONTROL CONSOLE W/ AIR CONDITIONER



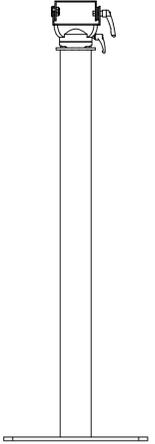
ENCORE ENGAGE AUXILIARY CONTROL CONSOLE W/ AIR CONDITIONER



REMOTE DISPLAY



REMOTE DISPLAY W/ E-STOP



PEDESTAL REMOTE DISPLAY

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 1.5		DESCRIPTION REF DWG, APPROVED EQUIPMENT, ENGAGE			
DRAWN BY BDM		DATE 25JAN19		RELEASE NO. PE-101281	
CHECKED BY RF		APPROVED BY RF		MATERIAL NO. 10018643	
REVISION D		SCALE 1:10		CADD GENERATED DWG.	
SHEET 2		OF 2		REVISION 03	

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

Изделие: системы напыления порошковых материалов Encore Engage

Настоящая Декларация выпущена под исключительную ответственность изготовителя.

Модели: главный блок управления Encore с дисплеем, главный блок управления Encore с удаленным дисплеем, вспомогательные блоки Encore Engage

Описание: представляет собой электростатическую систему нанесения порошковых материалов, включающую устройства нанесения с ручным и автоматическим управлением, кабели управления и соответствующие блоки управления.

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) EN61000-6-3 (2007) FM 7260 (2018) EN50050-2 (2013)

EN61000-6-2 (2005) EN55011 (2009) EN50177 (2012)

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 с ручным управлением)

- Ex tc IIIB T60°C Dc / Ex II (2) 3 D = (Интерфейсный блок ручного управления Enhance)

- Ex II (2) D = (Блоки управления и удаленный дисплей Engage) – Расположенные в неклассифицированной зоне

- Ex II 2 D / 2mJ = (Автоматическое устройство нанесения Encore)

Сертификаты:

- FM14ATEX0051X = Ручные устройства нанесения Encore XT и HD (Norwood, Mass. USA)

- FM18ATEX0058X = Интерфейс ручного управления Encore Enhance (Norwood, Mass. USA)

- FM11ATEX0056X = Автоматическое устройство нанесения Encore (Norwood, Mass. USA)

- FM19ATEX0005X = Блок управления Encore Engage (Norwood, Mass. USA)

Надзор АТЕХ

- 1180 SGS Baseefa (Buxton, Derbyshire, UK)



Дата: 24 сентября 2019 г.

Джереми Крон (Jeremy Krone)

Супервайзер по разработке оборудования

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



Nordson Corporation B Westlake, Ohio

DOC14049-02

