

Контроллеры подачи воздуха ProBell™

3A4932C
RU

Предназначены для ручного или электронного регулирования подачи воздуха для роторного аппликатора ProBell в составе системы нанесения красочного покрытия. Только для профессионального использования.

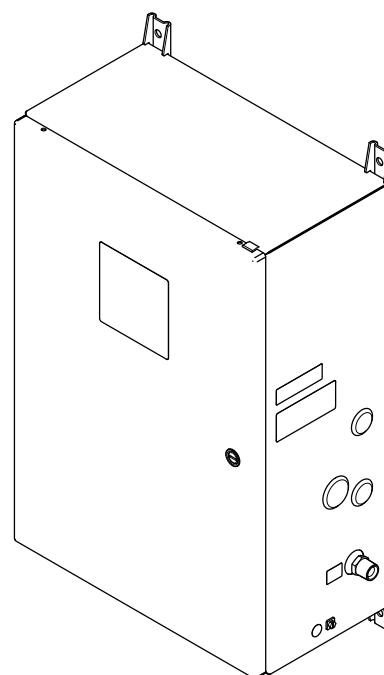
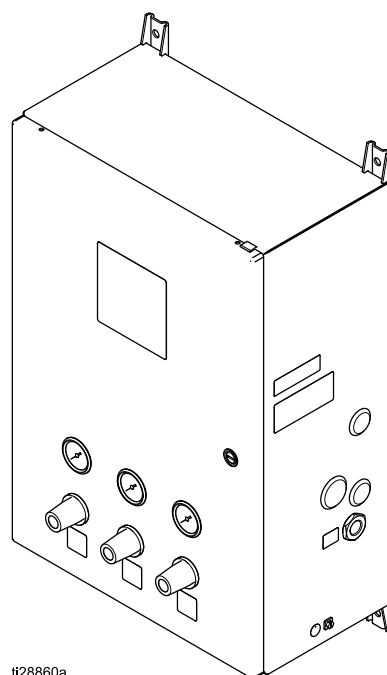
Не одобрено для использования во взрывоопасных средах или на опасных участках.



Важные инструкции по технике безопасности

Прочтите все предупреждения и инструкции, содержащиеся в настоящем руководстве и в руководстве для роторного аппликатора ProBell™. Сохраните эти инструкции.

Макс. давление воздуха на входе 0,7
МПа (7,0 бар; 100 фунтов на кв. дюйм)



Contents

Модели	2	Поиск и устранение неисправностей.....	18
Сопутствующие руководства.....	2	Ремонт	24
Предупреждения.....	3	Подготовка к обслуживанию.....	26
Сведения о системе ProBell	5	Замена модуля управления.....	27
Соединения и функции системы	6	Замена пускателя или дополнительного	
Идентификация компонентов.....	7	электромагнитного	
Установка.....	9	клапана	31
Монтаж контроллера	9	Замена электронного регулятора	
Заземление контроллера	11	давления (V2P)	32
Подключение контроллера.....	12	Замена пускателя электромагнитного	
Подсоединение воздухопроводов	14	клапана подачи направляющего	
Подсоединение кабелей связи	14	воздуха	33
Подключение питания	16	Замена реле давления	35
Установите идентификатор контроллера		Замена манометра	36
подачи воздуха	16	Замена регулятора давления	37
Кабельное подключение пускателя		Замена фильтра несущего воздуха	38
подачи краски	16	Детали	39
Кабельное подключение		Электронный контроллер подачи	
дополнительного входа		воздуха (модель 24Z222)	39
блокировки.....	17	Комплекты деталей и принадлежности	47
		Технические характеристики.....	49

Модели

Модель 24Z221	Ручной контроллер подачи воздуха	
Модель 24Z222	Электронный контроллер подачи воздуха	

Сопутствующие руководства

№ руководства	Описание
334452	Роторный аппликатор ProBell®, инструкции и детали
334626	Роторный аппликатор ProBell®, для работы с полым запястьем, инструкции и детали
3A3657	Контроллер электростатической системы ProBell®
3A3953	Контроллер скорости ProBell®
3A3955	Логический контроллер системы ProBell®
3A4384	Комплект для установки модуля CGM системы ProBell®
3A4232	Системы ProBell® на тележке
3A4346	Связка шлангов ProBell®
3A4738	Комплект рефлекторного датчика скорости ProBell®
3A4799A	Комплект воздушных фильтров ProBell®

Предупреждения

Указанные далее предупреждения относятся к настройке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту этого оборудования. Символом восклицательного знака отмечены общие предупреждения, а символы опасности указывают на риски, связанные с определенными процедурами. Когда в тексте руководства или на предупредительных наклейках встречаются эти символы, обращайтесь к этим предупреждениям для справки. В настоящем руководстве могут применяться другие символы опасности и предупреждения, касающиеся определенных продуктов и не описанные в этом разделе.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
   	ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ И ВЗРЫВА Легковоспламеняющиеся газы, такие как пары растворителей или краски, могут воспламениться или взорваться в рабочей зоне. Поток краски или растворителя в системе может стать причиной возникновения разряда статического электричества. Для предотвращения возгорания и взрыва соблюдайте указанные ниже меры предосторожности. • Электростатическое оборудование должно использоваться только обученным квалифицированным персоналом, понимающим требования, указанные в данном руководстве. • Заземляйте оборудование, персонал, окрашиваемые объекты и электропроводные предметы в месте распыления или поблизости от него. Сопротивление не должно превышать 1 МОм. См. инструкции в разделе Заземление. • Используйте только электропроводные вкладыши для емкостей. • Устанавливайте требуемые параметры обнаружения дуги и постоянно соблюдайте безопасный зазор не менее 152 мм (6 дюймов) между аппликатором и обрабатываемой деталью. • Немедленно прекратите работу, если появится искра статического разряда или будут повторяться ошибки обнаружения дуги. Запрещается использовать оборудование до выявления и устранения проблемы. • Ежедневно проверяйте сопротивление аппликатора и электрическое заземление. • Использование и очистка оборудования должны осуществляться только в хорошо проветриваемых местах. • Всегда выключайте оборудование и снимайте напряжение в электростатической системе при промывке, очистке или обслуживании оборудования. • Удалите все возможные источники воспламенения, такие как сигнальные лампы, сигареты, переносные электролампы и синтетическую спецодежду (потенциальная опасность статического разряда). • Не подключайте или не отключайте сетевые шнуры, не включайте или не выключайте освещение при наличии легковоспламеняющихся паров жидкости. • Всегда поддерживайте чистоту в зоне распыления. Используйте инструменты, не дающие искр, для очистки осадка в окрасочной камере и на держателях. • Рабочая зона должна быть оснащена исправным огнетушителем. • Обеспечьте блокировку подачи воздуха в пистолет и жидкости для предотвращения работы в случае, если поток воздуха вентиляции не соответствует минимальным требованиям. • Обеспечьте блокировку контроллера электростатической системы и подачи жидкости при использовании системы вентиляции камеры для предотвращения работы в случае, если поток воздуха не соответствует минимальным требованиям. Соблюдайте местные нормативные требования.
 	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ Это оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, регулировка или использование системы могут привести к поражению электрическим током. • Перед отсоединением любых кабелей и выполнением технического обслуживания или монтажа выключите оборудование и отключите электропитание с помощью главного выключателя. • Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Неправильное применение оборудования может стать причиной смертельного исхода или серьезных травм.

- Запрещается работать с этим оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием лекарственных препаратов или в состоянии алкогольного опьянения.
- Не превышайте максимальное рабочее давление или температуру, установленные для компонента системы с наименьшими номинальными значениями. См. раздел **Технические характеристики** во всех руководствах по оборудованию.
- Используйте жидкости и растворители, совместимые со смачиваемыми деталями оборудования. См. раздел **Технические характеристики** во всех руководствах по оборудованию. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации об используемом материале запросите паспорт безопасности (SDS) у дистрибьютора или продавца.
- Когда оборудование не используется, выключите его и выполните инструкции из раздела **Процедура сброса давления**.
- Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте изношенные или поврежденные детали, используя при этом только оригинальные запасные части от производителя.
- Запрещается изменять и модернизировать оборудование. Модернизация и внесение изменений в оборудование может привести к нарушению согласования с уполномоченным агентством и возникновению угрозы безопасности.
- Убедитесь в том, что все оборудование предназначено для использования в конкретной рабочей среде и имеет соответствующие сертификаты.
- Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.
- Прокладывать шланги и кабели следует в местах, где не передвигаются люди и транспорт, вдали от острых кромок, движущихся деталей и горячих поверхностей.
- Запрещается скручивать или перегибать шланги, а также перемещать оборудование с их помощью.
- Не позволяйте детям и животным приближаться к рабочей зоне.
- Соблюдайте все действующие правила техники безопасности.



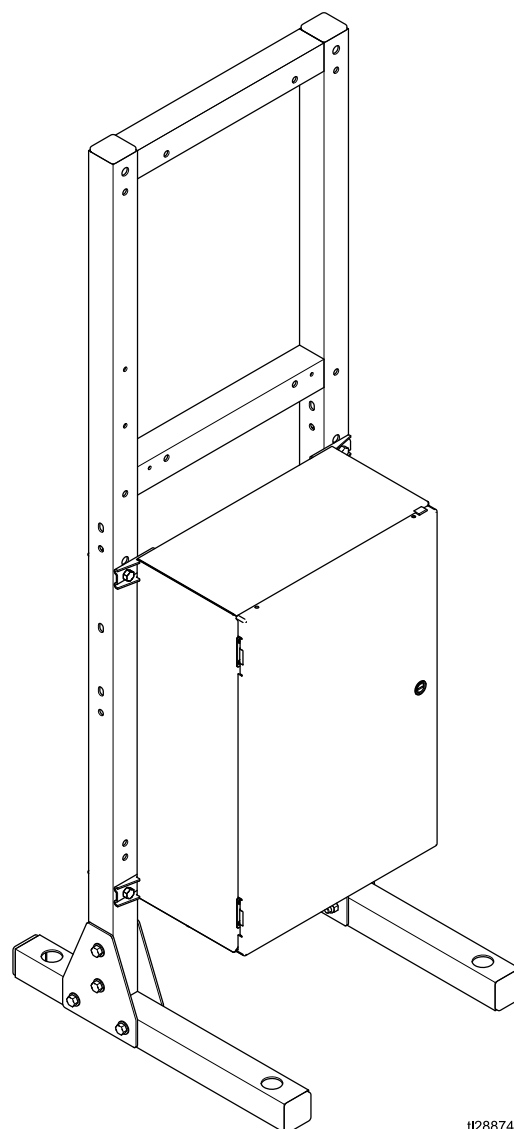
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Во время нахождения в рабочей зоне следует использовать соответствующие средства защиты во избежание получения серьезных травм, включая повреждения органов зрения, потерю слуха, ожоги и вдыхание ядовитых паров. Ниже указаны некоторые индивидуальные средства защиты.

- Защитные очки и средства защиты органов слуха.
- Респираторы, защитная одежда и перчатки, рекомендованные производителем жидкости или растворителя.

Сведения о системе ProBell

Контроллер подачи воздуха ProBell представляет собой дополнительный компонент системы роторного аппликатора ProBell. Электронный контроллер подачи воздуха посылает пневматические сигналы активизации для клапанов подачи краски, растворителя (для промывки колпачка) и линии сброса. Кроме того, он обеспечивает электронное управление давлением для внутреннего и наружного потоков направляющего воздуха. Ручным контроллером подачи воздуха осуществляется все управление воздухом в системе. Ручные регуляторы воздуха используются для установки давления воздуха для турбины и несущего воздуха. В этом руководстве приведено описание контроллеров подачи воздуха. В него входит информация по установке, устранению неисправностей, ремонту и деталям. Описание всей системы, включая установку и подключение, необходимые блокировки, заземление и электрические проверки см. в руководстве для роторного аппликатора ProBell (334452 или 334626). В руководстве для аппликатора также содержится вся информация по эксплуатации. Сведения об установке параметров контроллера подачи воздуха см. руководство для логического контроллера системы (3A3955).



tl28874a

Figure 1 Электронный контроллер подачи воздуха ProBell на тележке (приобретается отдельно)

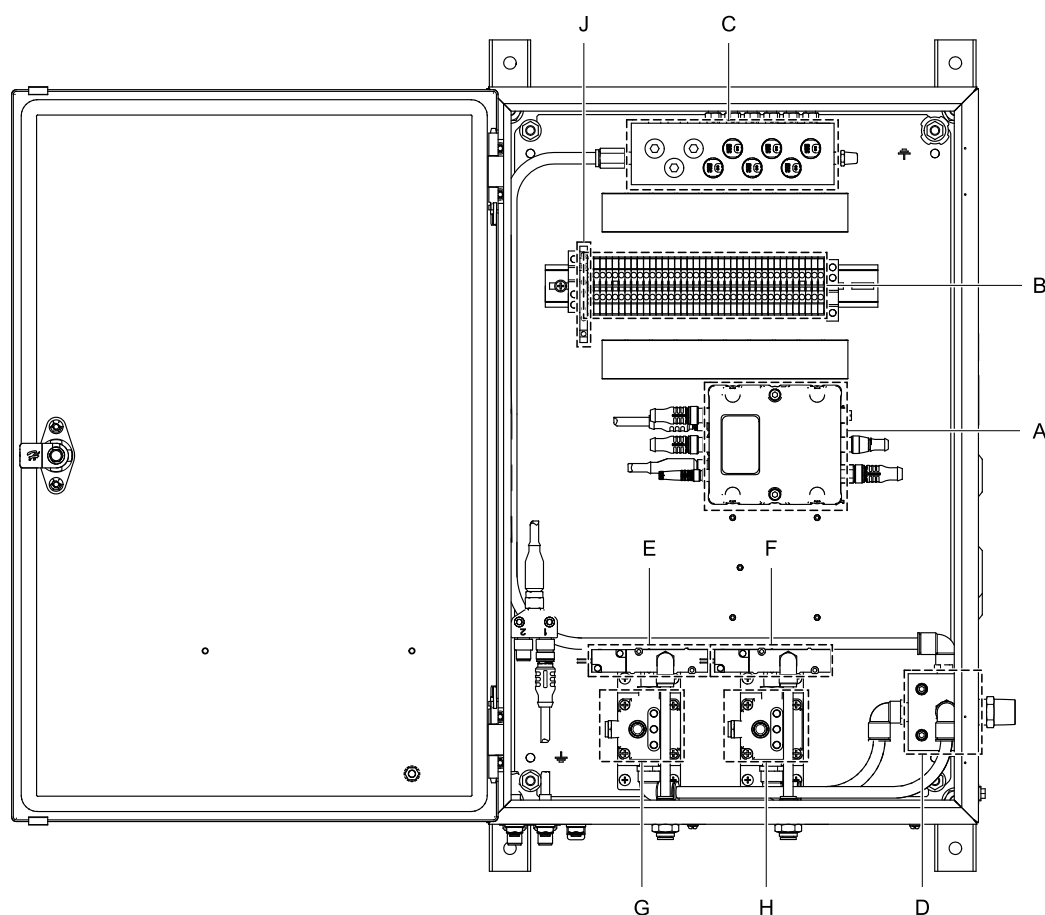
Соединения и функции системы

Трубопровод сжатого воздуха	Метка порта	Соединения контроллера скорости	Соединения электронного контроллера подачи воздуха	Соединения ручного контроллера подачи воздуха
В (несущий воздух)		√*		√*
БК (тормозящий воздух)		√		
BR (возврат несущего воздуха)		√*		√*
DT (пускатель клапана сброса)			√	√
PT (пускатель клапана подачи краски)			√	√
SI (внутренний поток направляющего воздуха)			√	√
SO (наружный поток направляющего воздуха)			√	√
ST (пускатель клапана подачи растворителя)			√	√
TA (подача воздуха на турбину)		√*		√*
Дополнительные пускатели (для расширения возможностей системы)	1, 2, 3,		√	√

* В системах с контроллером скорости несущий воздух, несущий отработанный воздух и турбинный воздух должны использоваться на контроллере скорости, а не на ручном контроллере подачи воздуха.

Идентификация компонентов

Электронный контроллер подачи воздуха

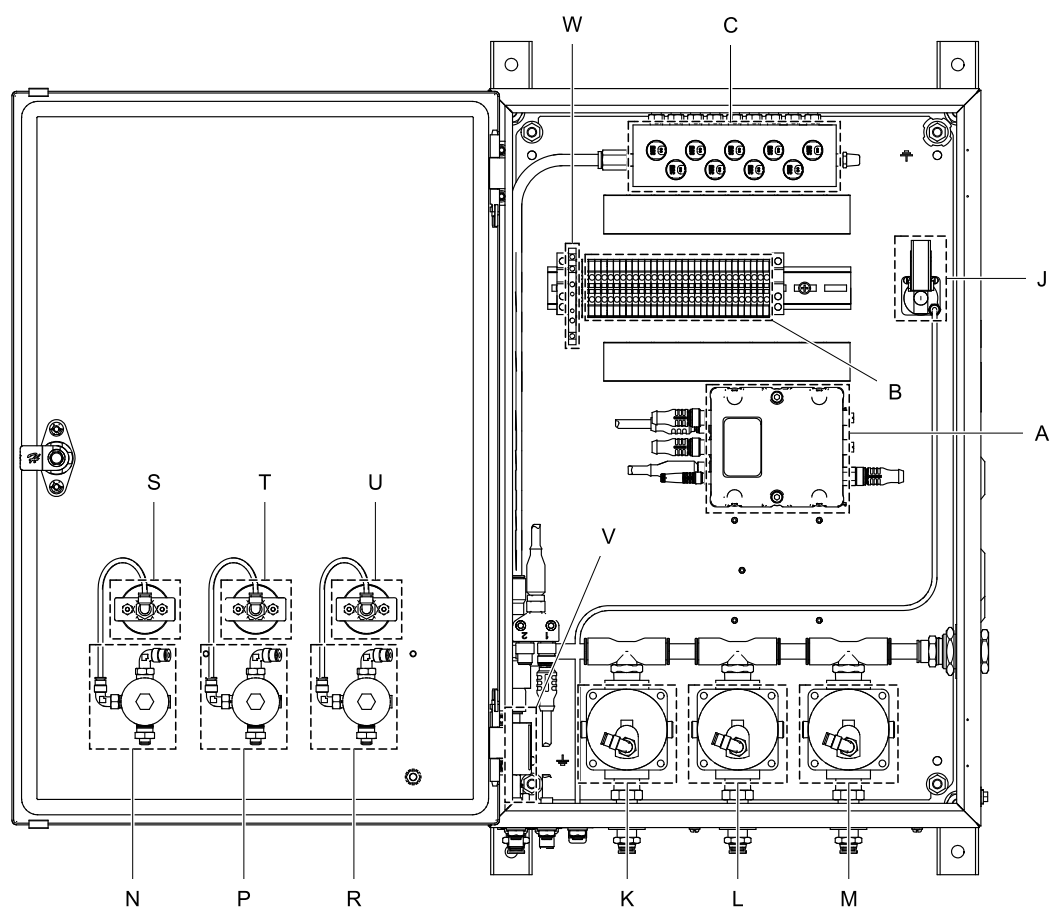


i28915a

Поз.	Компонент
A	Модуль управления — управляет работой всех компонентов контроллера подачи воздуха
B	Клеммные колодки — обеспечивают подключение проводов
C	Электромагнитные клапаны — выдают пневматические сигналы активизации для клапанов подачи краски, растворителя и линии сброса; для расширения возможностей системы доступны дополнительные сигналы
D	Воздушный коллектор — направляет поступающий воздух на компоненты контроллера
E	Электромагнитный клапан подачи внутреннего направляющего воздуха — перекрывает подачу внутреннего направляющего воздуха

Поз.	Компонент
F	Электромагнитный клапан подачи наружного направляющего воздуха — перекрывает подачу наружного направляющего воздуха
G	Электронный регулятор давления — преобразует напряжение в давление для управления подачей внутреннего направляющего воздуха
H	Электронный регулятор давления — преобразует напряжение в давление для управления подачей наружного направляющего воздуха
J	Оптосоединитель изолирует вход на клапан пускателя подачи краски из ПЛК

Ручной контроллер подачи воздуха



§28914a

Поз.	Компонент
A	Модуль управления — управляет работой всех компонентов контроллера подачи воздуха
B	Клеммные колодки — обеспечивают подключение проводов
C	Электромагнитные клапаны — выдают пневматические сигналы активизации для клапанов подачи краски, растворителя и линии сброса; для расширения возможностей системы доступны дополнительные сигналы
J	Реле давления — обеспечивает давление несущего воздуха не менее 70 фунтов на кв. дюйм
K	Высокорасходный дистанционный регулятор подачи воздуха на турбину
L	Высокорасходный дистанционный регулятор подачи внутреннего направляющего воздуха
M	Высокорасходный дистанционный регулятор подачи наружного направляющего воздуха

Поз.	Компонент
N	Регулятор наружного направляющего воздуха — выдает пневматический сигнал на регулятор M
P	Регулятор внутреннего направляющего воздуха — выдает пневматический сигнал на регулятор L
R	Регулятор воздуха турбины — выдает пневматический сигнал на регулятор K
S	Манометр наружного направляющего воздуха
T	Манометр внутреннего направляющего воздуха
U	Воздушный манометр турбины
V	Воздушный фильтр — дополнительный коалесцирующий воздушный фильтр для очистки несущего воздуха, поступающего из основной системы фильтрации
W	Оптосоединитель изолирует вход на клапан пускателя подачи краски из ПЛК

Установка

Монтаж контроллера



ПРИМЕЧАНИЕ. Устанавливать контроллер подачи воздуха разрешается только в безопасном месте.

Контроллер подачи воздуха можно устанавливать на стойке блока управления или на стене. В состоянии поставки монтажные скобы на корпусе установлены в вертикальной ориентации. При необходимости их можно снять и установить в горизонтальной ориентации.

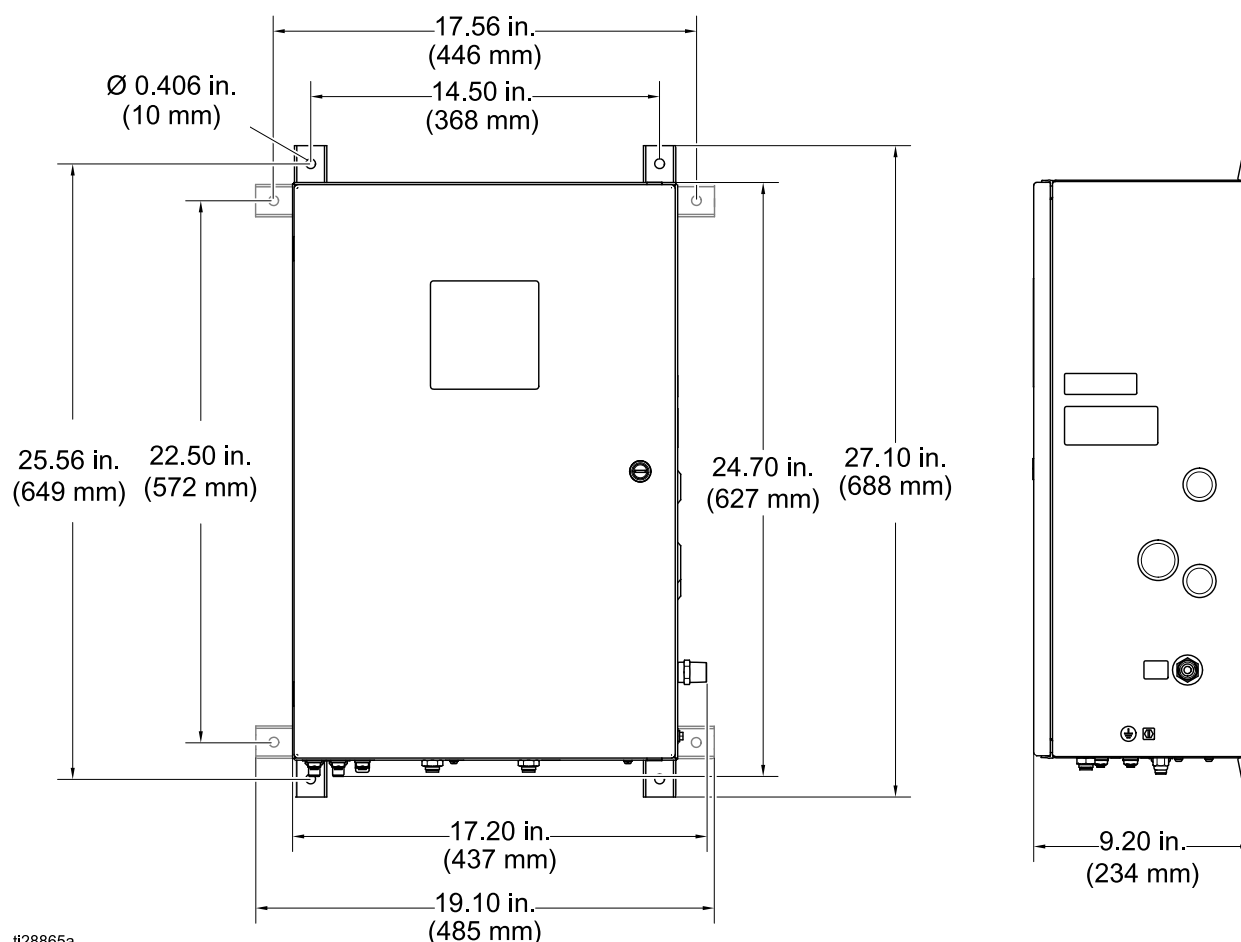
установленные монтажные скобы. Установите контроллер подачи воздуха в безопасной зоне, как можно ближе к аппликатору, чтобы минимизировать потери давления в воздухопроводах.

1. Определите место для монтажа. Убедитесь в том, что стена достаточно прочная, чтобы выдержать вес монтажной скобы с контроллером. См. раздел [Технические характеристики](#), page 49.
2. Для разметки расположения монтажных отверстий используйте габаритные размеры или коробку в качестве шаблона.
3. Просверлите отверстия и прикрепите контроллер к стене четырьмя винтами.

Настенный монтаж

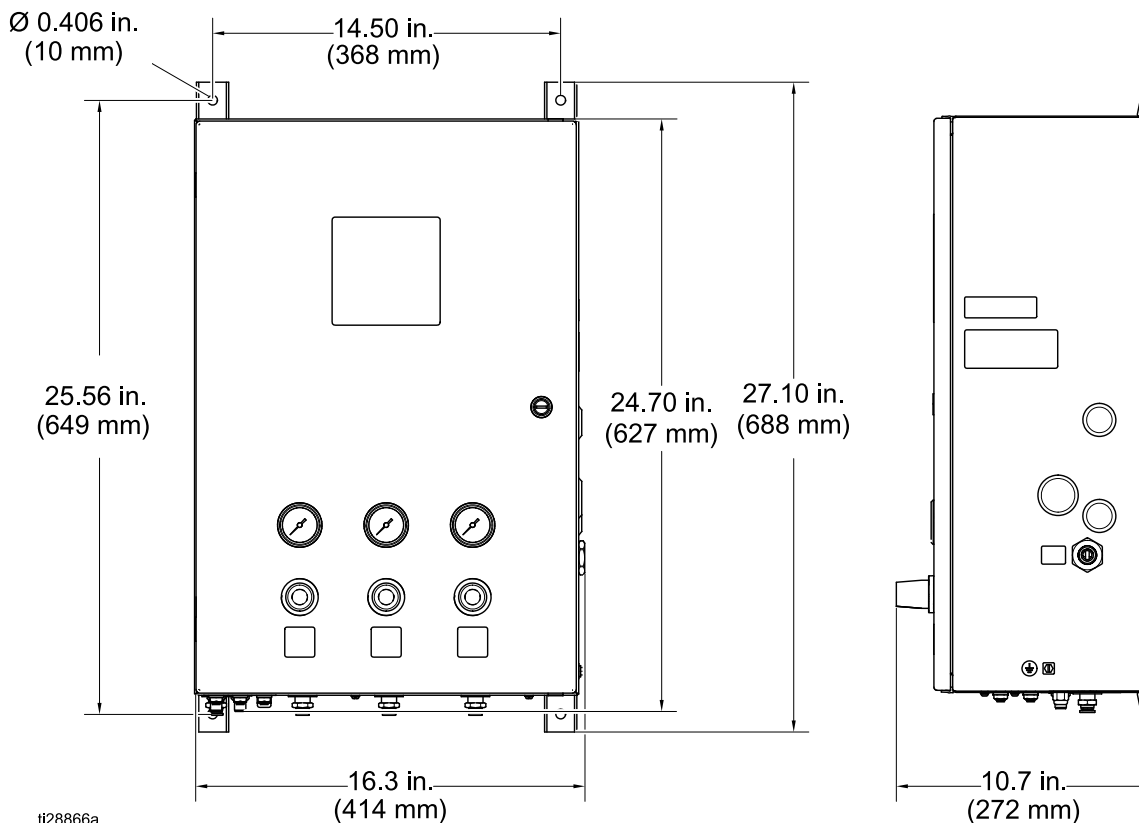
Для установки контроллера на плоской стене можно использовать предварительно

Электронный контроллер подачи воздуха



ti28865a

Ручной контроллер подачи воздуха



Монтаж на тележке

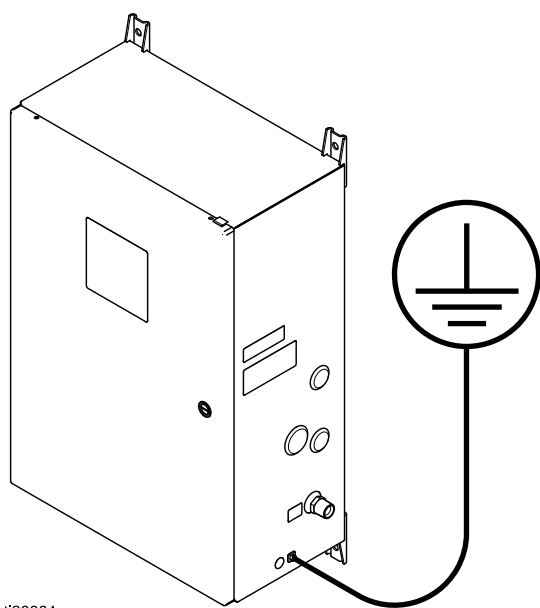
Для некоторых заказов предусмотрен монтаж контроллера подачи воздуха на тележке на заводе-изготовителе. Если тележка заказывалась отдельно, выполните следующее:

1. Снимите 4 монтажных скобы. Разверните их так, чтобы они были в горизонтальной ориентации. Прикрепите их к корпусу контроллера подачи воздуха.
2. Используя четыре винта (в комплекте к тележке), установите корпус контроллера скорости на тележке, как показано на рис. 1.

Заземление контроллера

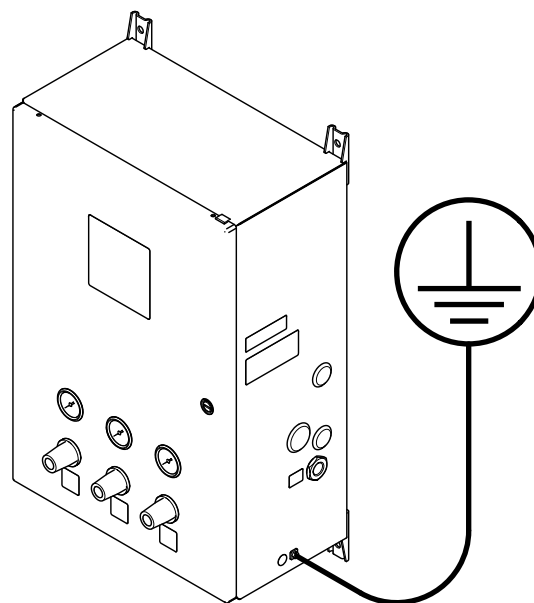


Все инструкции по заземлению системы и требования к нему см. в руководстве для роторного аппликатора ProBell (334452 или 334626). Подсоедините контроллер подачи воздуха к точке истинного заземления с помощью предусмотренного провода заземления и зажима.



ti28864a

Figure 2 Электронный контроллер подачи воздуха: расположение заземления



ti28863a

Figure 3 Ручной контроллер подачи воздуха: расположение заземления

Подключение контроллера

Краткое описание

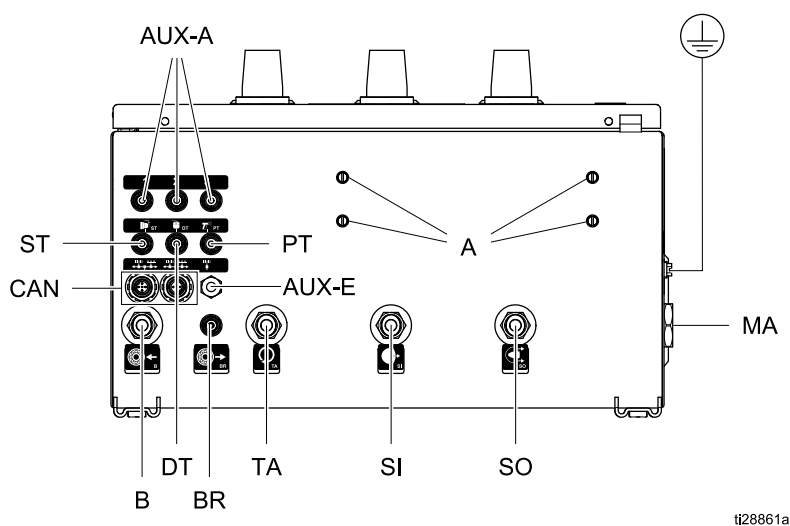
Управление подачей воздуха в системе ProBell осуществляется одним из следующих способов:

- Все управление обеспечивается ручным контроллером подачи воздуха Graco.
- Управление распределяется между электронным контроллером подачи воздуха Graco и контроллером скорости Graco. В этом случае на одном из контроллеров должен быть

установлен источник питания (приобретается отдельно).

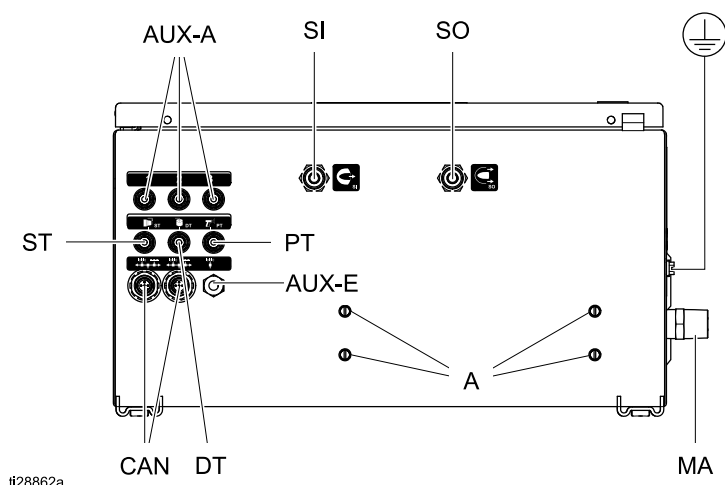
- В системе используются контроллеры Graco и существующие средства управления. Тогда для управления подачей воздуха потребуется сочетание соединений, показанных на данных рисунках, с дополнительными управляющими пускателями. В системе также должен быть установлен источник питания (приобретается отдельно).

Ручной контроллер подачи воздуха



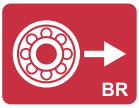
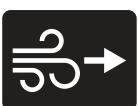
ti28861a

Электронный контроллер подачи воздуха



ti28862a

Table 1 Обозначения для соединений кабелей, электронного и ручного контроллеров подачи воздуха

Поз.	Порт	Цвет маркировки	Описание
A			Монтажные отверстия для источника питания
AU-X-A	Порты 1–3	Черный	Порты для дополнительных воздухопроводов
AU-X-E		Черный	Дополнительный порт предназначен для подсоединения дополнительной проводки.
B		Красный	Несущий воздух — используйте трубку наружным диаметром 8 мм (5/16 дюйма)
BR		Красный	Возврат несущего воздуха — используйте трубку 4 мм (5/32 дюйма)
CAN		Черный	CAN Graco / питание (24 В пост.т.)
DT		Белый	Пускатель клапана сброса — используйте трубку 4 мм (5/32 дюйма)
MA		Черный	Канал главного воздухопровода — 1/2 дюйма NPT
PT		Зеленый	Пускатель клапана подачи краски — используйте трубку 4 мм (5/32 дюйма)
SI		Серый	Внутренний направляющий воздух — используйте трубку 8 мм (5/16 дюйма)
SO		Синий	Наружный направляющий воздух — используйте трубку 8 мм (5/16 дюйма)
ST		Черный	Пускатель клапана подачи растворителя (промывки колпачка) — используйте трубку 4 мм (5/32 дюйма)
TA		Коричневый	Воздух турбины — для минимизации падения давления используйте трубку наружным диаметром 8 мм (5/16 дюйма) с толщиной стенки 1 мм (0,04 дюйма).

Подсоединение воздухопроводов

В целях простоты для контроллеров подачи воздуха Graco используются такие же буквенные обозначения, как и для аппликатора.

ВНИМАНИЕ

Для предотвращения загрязнения красочного слоя и повреждения воздушной опоры используйте отфильтрованный воздух. Нефильтрованный надлежащим образом воздух может стать причиной закупоривания каналов несущего воздуха, вызывающего отказ воздушной опоры. Требования к фильтрации приведены в руководстве для роторного аппликатора ProBell.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для подачи воздуха турбины (ТА), несущего воздуха (В), внутреннего направляющего воздуха (SI) и наружного направляющего воздуха (SO) используйте трубку наружным диаметром 8 мм (5/16 дюйма) с толщиной стенки 1 мм (0,04 дюйма). Для возврата несущего воздуха (BR) и трех пускателей (DT, PT и ST) используйте трубку диаметром 4 мм (5/32 дюйма).

ВНИМАНИЕ

При подсоединении воздухопроводов к каналам будьте особенно внимательны. Неправильное подсоединение воздухопроводов приведет к повреждению аппликатора.

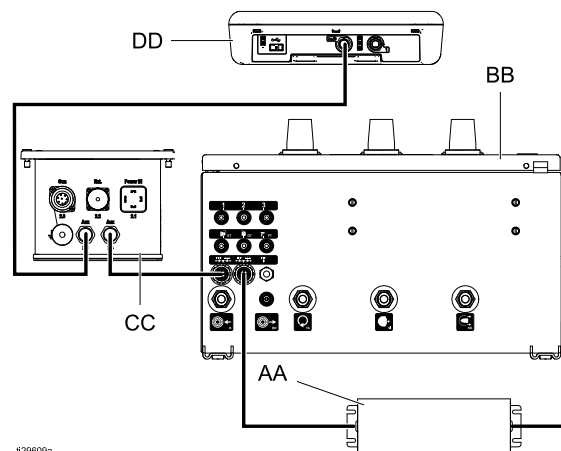
1. Сначала подсоедините к аппликатору все девять воздухопроводов. Инструкции см. в руководстве для аппликатора.
2. **Линии пневматических сигналов активизации (DT, PT, ST).** Подсоедините линии пневматических сигналов активизации для клапанов сброса (DT), подачи краски (PT) и подачи растворителя (ST).
3. **Линии подачи направляющего воздуха (SI, SO).** Подсоедините линии подачи внутреннего (SI) и наружного (SO) направляющего воздуха.
4. **Воздух турбины (ТА), несущий воздух (В) и возврат несущего воздуха (BR).**
 - **Электронный контроллер подачи воздуха.** Подсоедините эти воздухопроводы к контроллеру скорости Graco (при наличии) или другому устройству регулирования подачи воздуха в системе.
 - **Ручной контроллер подачи воздуха.** Подсоедините эти воздухопроводы к каналам, обозначенным соответствующими буквами.
5. Подсоедините главный трубопровод подачи воздуха к главному фитингу (МА, поз. 7) на боковой панели корпуса.

ПРИМЕЧАНИЕ. После подачи воздуха он будет свободно выходить из канала В. На контроллере этот воздух не перекрывается. (Только для ручного контроллера подачи воздуха)

Подсоединение кабелей связи

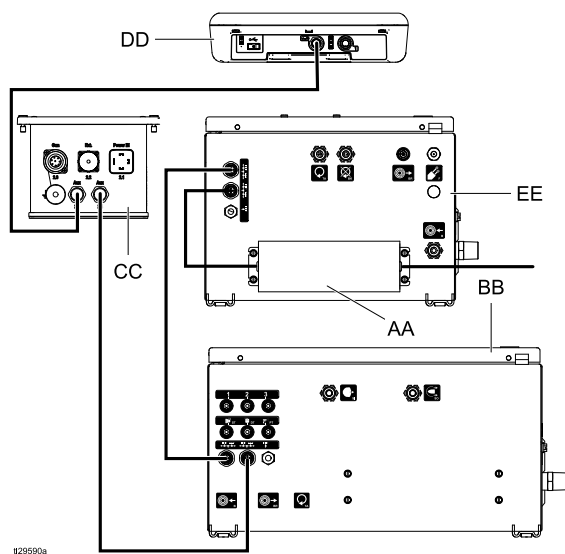
Контроллер подачи воздуха (ручной или электронный) связан с остальными компонентами системы кабелями CAN Graco. Все компоненты и источник питания должны быть подключены к сети CAN компании Graco. Оптимальная схема подключения зависит от типа контроллера подачи воздуха — электронного или ручного.

1. Соедините кабелем CAN Graco контроллер электростатической системы (CC) и логический контроллер системы (DD).
2. Если источник питания подключается к контроллеру подачи воздуха, установите оконечный резистор (201) на разветвителе в корпусе. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если контроллер подачи воздуха приобретается в составе системы, оконечный резистор устанавливается на заводе-изготовителе. Если он покупается отдельно, резистор входит в комплект источника питания.
3. **Ручной контроллер подачи воздуха.**
 - a. Соедините кабелем CAN Graco источник питания (AA) и правый (внутренний) порт контроллера подачи воздуха (BB).
 - b. Соедините кабелем CAN Graco другой порт контроллера подачи воздуха (EE) и контроллер электростатической системы (CC).

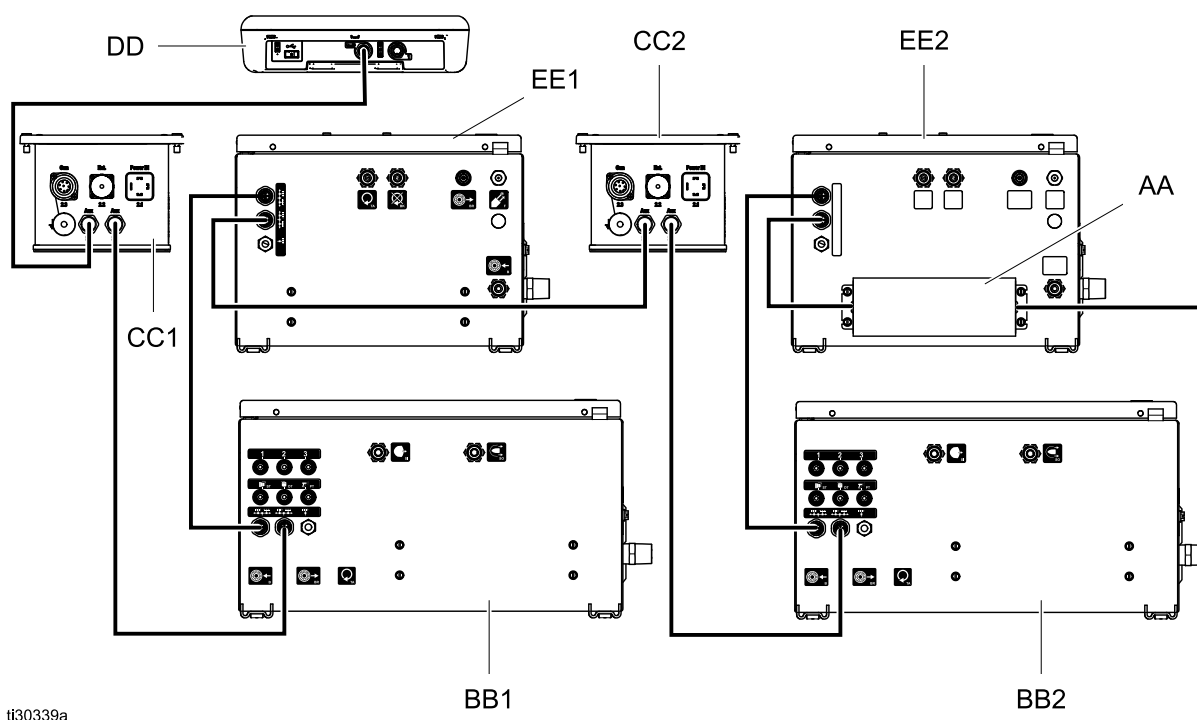


4. **Электронный контроллер подачи воздуха (с контроллером скорости).**
 - a. Соедините кабелем CAN Graco источник питания (AA) и нижний (задний) порт контроллера скорости (BB).
 - b. Соедините кабелем CAN Graco контроллер скорости (BB) и контроллер подачи воздуха (EE).
 - c. Соедините кабелем CAN Graco контроллер подачи воздуха (EE) и контроллер электростатической системы (CC).

Электромонтаж для одного пистолета



Электропроводка для двух пушек



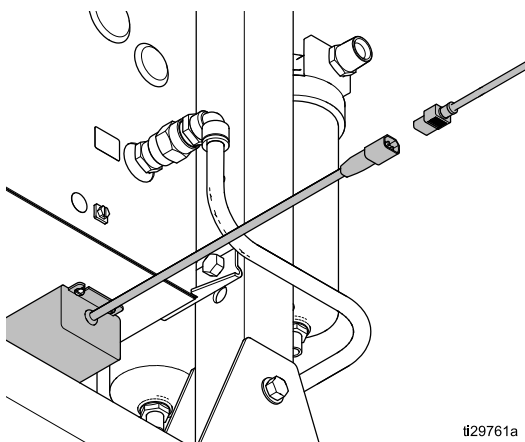
Возможны другие конфигурации (не показано). При построении сети CAN следуйте этим правилам.

- Оконечный резистор должен устанавливаться на порт блока питания.
- Уберите любые другие оконечные резисторы из системы.
- Подключайте контроллеры последовательно.
- Установите идентификаторы на всех полях.

Подключение питания

В сети CAN Graco требуется один источник питания, который устанавливается, как правило, с нижней стороны контроллера скорости или ручного контроллера подачи воздуха.

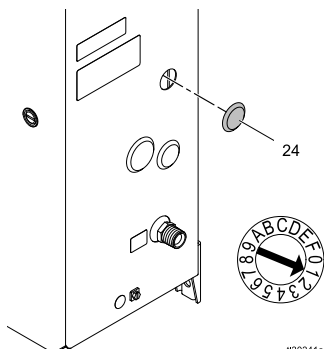
1. Подключите сетевой шнур к разъему источника питания. В комплект источника питания входит шнур для Северной Америки. См. раздел [Технические характеристики, page 49](#). Источник питания продается отдельно от контролеров подачи воздуха, но входит в комплект систем.
2. Подсоедините второй конец шнура к сети переменного тока. Для получения дополнительной информации см. раздел [Технические характеристики, page 49](#)



Установите идентификатор контроллера подачи воздуха

На контроллере подачи воздуха установлена заводская программа регулировки одного аппликатора. В системах с двумя аппликаторами необходимо устанавливать идентификатор модуля управления для правильной коммуникации с системой.

1. Снимите заглушку (24) для доступа к поворотному выключателю модуля управления, прижимая с внутренней части блока отверткой.
2. При помощи отвертки установите поворотный выключатель модуля управления на «1» для контроллера подачи воздуха, который управляет вторым аппликатором.



3. Вставьте заглушку на место.
4. Перезагрузите систему, отключив и включив питание.

Кабельное подключение пускателя подачи краски

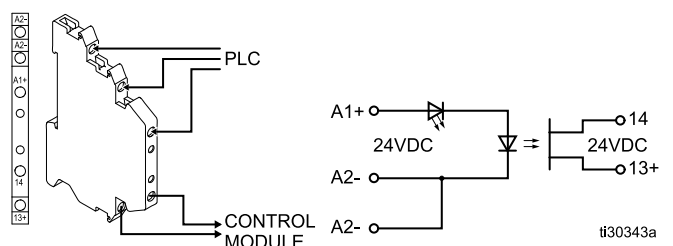
Пускатель подачи краски обеспечивает подачу сигнала на логический контроллер системы для активации электромагнитного клапана пускателя подачи краски. Этот нормально разомкнутый контакт (с самоудержанием) отправляет в систему сигнал, указывающий включать распылитель или выключать, либо распылитель уже активирован (только вход). Если вход РАЗОМКНУТ, система деактивирует электромагнитный клапан пускателя подачи краски. Для активации электромагнитного клапана пускателя подачи краски вход должен оставаться ЗАМКНУТЫМ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Дискретный вход пускателя подачи должен быть включен на логическом контроллере системы. Если устанавливается настройка Local (Локально) или Network (Сеть), данный дискретный вход игнорируется, и сигнал включения распылителя передается по сети или вручную. См. руководство для логического контроллера системы 3A3955.

Пускатель подачи краски использует оптосоединитель для защиты блока пневматического управления Graco ProBell от внешних напряжений.

- Оптосоединители 13+ и 14 присоединяются к модулю управления.
- Оптосоединители A1+ и A2- присоединяются к внешнему устройству или ПЛК.

Подайте сигнал 24 В пост. тока на A1+ и GND на A2-. К GND подключается только один порт A2-, поскольку оба порта, обозначенные как A2-, имеют внутреннее соединение.



A1+ (относительно A2-)	Функция
24 VDC	Пускатель подачи краски активен
Менее 13,5 В пост. тока	Пускатель подачи краски неактивен

Кабельное подключение дополнительного входа блокировки

Дополнительный вход блокировки обеспечивает подачу сигнала на логический контроллер системы для остановки системы ProBell. При активации этот нормально разомкнутый контакт выключает аппликатор. Если пневматический контроллер ProBell считывает вход как ЗАМКНУТЫЙ, он прерывает работу системы и переключает пистолет в режим Выкл. Если данный вход РАЗОМКНУТ, система работает в штатном режиме.

Дополнительный оптосоединитель блокировки не входит в комплект и покупается и устанавливается отдельно. Для использования дополнительного входа блокировки установите комплект 24Z226.

Для каждого пневматического контроллера ProBell вход блокировки находится на разных клеммных колодках. Отсоедините провода в имеющихся клеммных колодках и установите порты оптосоединителя согласно изображениям ниже.

	Клеммная колодка	
	Ручной контроллер подачи воздуха	Электронный контроллер подачи воздуха
Порт оптосоединителя 14	9	8
Порт оптосоединителя 13+	10	9

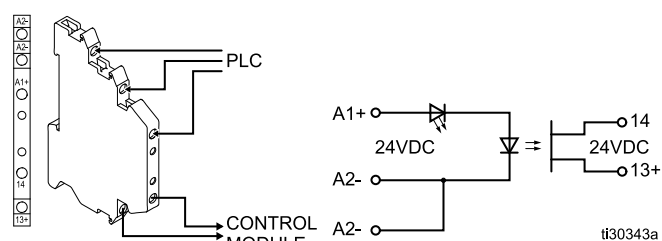
ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения оборудования не используйте эти клеммные колодки без оптосоединителя.

Дополнительный вход блокировки использует оптосоединитель для защиты блока пневматического управления Graco ProBell от внешних напряжений.

- Оптосоединители 13+ и 14 присоединяются к модулю управления.
- Оптосоединители A1+ и A2- присоединяются к внешнему устройству или ПЛК.

Подайте сигнал 24 В пост. тока на A1+ и GND на A2-. К GND подключается только один порт A2-, поскольку оба порта, обозначенные как A2-, имеют внутреннее соединение.



A1+ (относительно A2-)	Функция
24 VDC	Блокировка активирована (остановка системы)
Менее 13,5 В пост. тока	Блокировка не активирована (система работает)

Поиск и устранение неисправностей

Table 2 Светодиодная диагностика модуля управления

Светодиодный сигнал состояния модуля	Диагностика	Решение
Горит зеленый индикатор	Питание системы включено.	— — —
Желтый	Идет внутренняя передача данных.	— — —
Красный индикатор горит постоянным светом	Отказ оборудования	Замените модуль.
Красный индикатор часто мигает	Загружается программа системы.	— — —
Красный индикатор мигает медленно	Ошибка токена	Извлеките токен и снова вставьте токен программы.

Table 3 Ошибки связи

Код	Тип события	Название	Описание	Решение
CAP1 или CAP2	Аварийный сигнал	Сбой связи в контуре управления подачей воздуха	Потеря связи между логическим контроллером системы и контроллером подачи воздуха.	- Проверьте подключение кабеля CAN Graco в нижней части контроллера подачи воздуха. - Проверьте светоиндикаторы состояния на модуле управления. - Выключите и снова включите питание.
CA00	Аварийный сигнал	Сбой связи с логическим контроллером	Потеря связи с логическим контроллером системы.	Проверьте подключение кабеля CAN Graco на логическом контроллере системы.
CDP1 или CDD2	Аварийный сигнал	Дублирование контроллера подачи воздуха	Логическим контроллером системы обнаружено более одного контроллера подачи воздуха для одного пистолета.	- Дублирование идентификаторов CAN для контроллеров подачи воздуха. - Установите переключатель на модуле управления в правильное положение. Инструкции см. в разделе Установите идентификатор контроллера подачи воздуха, page 16.
WSC1 или WSC2	Аварийный сигнал	Неправильная конфигурация пневматического управления	Пневматическое управление обнаруживает сигнал обратной связи V2P на ручном пневматическом контроллере.	- Убедитесь, что используется правильный тип пневматического управления. См. раздел Экран пистолета 2 Руководства по логическому контроллеру системы ProBell 3A3955. - При необходимости замените модуль управления.

Table 4 Ошибки в контурах направляющего воздуха

Код	Тип события	Название	Описание	Решение
P111 или P112	Авар- ийный сигнал	Низкое давление, воздух 1 (внутр.)	Фактическое давление воздуха № 1 ниже аварийного предела в течение времени, превышающего аварийный предел (устанавливается на экране пистолета 2).	Убедитесь, что шланг подачи направляющего воздуха 1 (внутр.) не поврежден.
P121 или P122	Авар- ийный сигнал	Низкое давление, воздух 2 (внешн.)	Фактическое давление воздуха № 2 ниже аварийного предела в течение времени, превышающего аварийный предел (устанавливается на экране пистолета 2).	Убедитесь, что шланг подачи направляющего воздуха 2 (внешн.) не поврежден.
P211 или P212	Отклон- ение	Низкое давление, воздух 1 (внутр.)	Фактическое давление воздуха № 1 ниже предела отклонения в течение времени, превышающего предел отклонения (устанавливается на экране пистолета 2).	Убедитесь, что шланг подачи направляющего воздуха 1 (внутр.) не поврежден.
P221 или P222	Отклон- ение	Низкое давление, воздух 2 (внешн.)	Фактическое давление воздуха № 2 ниже предела отклонения в течение времени, превышающего предел отклонения (устанавливается на экране пистолета 2).	Убедитесь, что шланг подачи направляющего воздуха 2 (внешн.) не поврежден.
P311 или P312	Отклон- ение	Высокое давление, воздух 1 (внутр.)	Фактическое давление воздуха № 1 выше предела отклонения в течение времени, превышающего предел отклонения (устанавливается на экране пистолета 2).	• Выполните калибровку электронного регулятора давления. См. руководство для логического контроллера системы. • Проверьте правильность подсоединения воздухопровода. • Проверьте подключение кабеля между электронным регулятором давления (V2P) и разъемом 6 на модуле управления. Повторите калибровку. • Замените регулятор V2P.
P321 или P322	Отклон- ение	Высокое давление, воздух 2 (внешн.)	Фактическое давление воздуха № 2 выше предела отклонения в течение времени, превышающего предел отклонения (устанавливается на экране пистолета 2).	
P411 или P412	Авар- ийный сигнал	Высокое давление, воздух 1 (внутр.)	Фактическое давление воздуха № 1 выше аварийного предела в течение времени, превышающего аварийный предел (устанавливается на экране пистолета 2).	

Код	Тип события	Название	Описание	Решение
P421 или P422	Аварийный сигнал	Высокое давление, воздух 2 (внешн.)	Фактическое давление воздуха № 2 выше аварийного предела в течение времени, превышающего аварийный предел (устанавливается на экране пистолета 2).	
P511 или P512	Аварийный сигнал	Ошибка калибровки напряжения для внутреннего направляющего воздуха	Полученное значение калибровки для внутреннего направляющего воздуха за пределами допустимого диапазона.	• Сбавьте давление воздуха на входе. Повторите калибровку. См. руководство для логического контроллера системы. • Проверьте подключение кабеля между электронным регулятором давления (V2P) и разъемом 6 на модуле управления. Повторите калибровку. • Замените кабель 17K902. • Замените электронный регулятор давления
P521 или P522	Аварийный сигнал	Ошибка калибровки напряжения для наружного направляющего воздуха	Полученное значение калибровки для наружного направляющего воздуха за пределами допустимого диапазона.	
P611 или P612	Аварийный сигнал	Отсоединен датчик для внутреннего направляющего воздуха	Полученное показание датчика давления для внутреннего направляющего воздуха равно нулю.	
P6Y1 или P6Y2	Аварийный сигнал	Отсоединен датчик для наружного направляющего воздуха	Полученное показание датчика давления для наружного направляющего воздуха равно нулю.	• Замените кабель 17K902. • Замените электронный регулятор давления

Table 5 Ошибки электромагнитных клапанов

Код	Тип события	Название	Описание	Устранение
WJ31 или WJ32	Аварийный сигнал	Не подсоединен электромагнитный клапан подачи краски	Отсутствует подсоединение электромагнитного клапана пускателя подачи краски.	Электронное управление. Проверьте проводку на клеммах 1 и 3. Ручное управление. Проверьте проводку на клеммах 1 и 2.
WJ41 или WJ42	Аварийный сигнал	Не подсоединен электромагнитный клапан сброса	Отсутствует подсоединение электромагнитного клапана пускателя сброса.	Электронное управление. Проверьте проводку на клеммах 4 и 5. Ручное управление. Проверьте проводку на клеммах 5 и 6.
WJ51 или WJ52	Аварийный сигнал	Не подсоединен электромагнитный клапан промывки колпачка	Отсутствует подсоединение электромагнитного клапана промывки колпачка.	Электронное управление. Проверьте проводку на клеммах 6 и 7. Ручное управление. Проверьте проводку на клеммах 7 и 8.
WJ61 или WJ62	Аварийный сигнал	Не подсоединен электромагнитный клапан подачи внутреннего направляющего воздуха	Система не определяет клапан подачи направляющего воздуха 1 (внутр.).	Электронное управление. Проверьте проводку на клеммах 13 и 14. Ручное управление. Проверьте проводку на клеммах 17 и 18.

Код	Тип события	Название	Описание	Устранение
WJ71 или WJ72	Авар- ийный сигнал	Не подклю- чен электр- омагнитный клапан подачи наружного направляющ- его воздуха	Система не определяет клапан подачи направляющего воздуха 2 (внешн.).	Электронное управление. Проверьте проводку на клеммах 20 и 21. Ручное управление. Проверьте проводку на клеммах 20 и 21.
WJ81 или WJ82	Авар- ийный сигнал	Не подклю- чен электр- омагнитный клапан подачи воздуха на турбину	На ручном контроллере подачи воздуха отсутствует подсоединение электромагнитного клапана подачи воздуха на турбину.	Ручное управление. Проверьте проводку на клеммах 3 и 4 ручного контроллера подачи воздуха.
WJ91 или WJ92	Авар- ийный сигнал	Не подклю- чен дополнит- ельный электр- омагнитный клапан № 1	Отсутствует подсоединение дополнительного электромагнитного клапана № 1.	Электронное управление. Проверьте проводку на клеммах 27 и 28. Ручное управление. Проверьте проводку на клеммах 23 и 24.
WJA1 или WJa2	Авар- ийный сигнал	Не подклю- чен дополнит- ельный электр- омагнитный клапан № 2	Отсутствует подсоединение дополнительного электромагнитного клапана № 2.	Электронное управление. Проверьте проводку на клеммах 29 и 30. Ручное управление. Проверьте проводку на клеммах 25 и 26.
WJB1 или WJB2	Авар- ийный сигнал	Не подклю- чен дополнит- ельный электр- омагнитный клапан № 3	Отсутствует подсоединение дополнительного электромагнитного клапана № 3.	Электронное управление. Проверьте проводку на клеммах 31 и 32. Ручное управление. Проверьте проводку на клеммах 27 и 28.

Table 6 Ошибки давления несущего воздуха (только для ручного контроллера подачи воздуха)

Код	Тип события	Название	Описание	Решение
P9P1 или P9P2	Авар- ийный сигнал	Низкое давление в контуре управления подачей воздуха	На контроллере подачи воздуха отсутствует подача несущего воздуха. (Действует только ручное управление подачей воздуха.)	Проверьте давление и расход воздуха на входе.

Table 7 Предупреждения по техническому обслуживанию

Код	Тип события	Название	Описание	Устранение
MD11	Предупреждение	Техническое обслуживание клапана краски пистолета 1	Необходимо техническое обслуживание клапана краски пистолета 1	• Выполните необходимое техническое обслуживание • Рекомендуется очистка и сброс счетчика клапана на соответствующем экране технического обслуживания
MD12	Предупреждение	Техническое обслуживание клапана краски пистолета 2	Необходимо техническое обслуживание клапана краски пистолета 2	
MD21	Предупреждение	Техническое обслуживание клапана линии сброса пистолета 1	Необходимо техническое обслуживание клапана линии сброса пистолета 1.	
MD22	Предупреждение	Техническое обслуживание клапана линии сброса пистолета 2	Необходимо техническое обслуживание клапана линии сброса пистолета 2.	
MD31	Предупреждение	Техническое обслуживание клапана промывки пистолета 1	Необходимо техническое обслуживание клапана промывки пистолета 1.	
MD32	Предупреждение	Техническое обслуживание клапана промывки пистолета 2	Необходимо техническое обслуживание клапана промывки пистолета 1.	
MD41	Предупреждение	Техническое обслуживание воздушного клапана 1 пистолета 1	Необходимо техническое обслуживание воздушного клапана 1 пистолета 1.	
MD42	Предупреждение	Техническое обслуживание воздушного клапана 1 пистолета 2	Необходимо техническое обслуживание воздушного клапана 1 пистолета 2.	
MD51	Предупреждение	Техническое обслуживание воздушного клапана 2 пистолета 1	Необходимо техническое обслуживание воздушного клапана 2 пистолета 1.	
MD52	Предупреждение	Техническое обслуживание воздушного клапана 2 пистолета 2	Необходимо техническое обслуживание воздушного клапана 2 пистолета 2.	
MD61	Предупреждение	Техническое обслуживание вспомогательного клапана 1 пистолета 1	Необходимо техническое обслуживание вспомогательного клапана 1 пистолета 1.	
MD62	Предупреждение	Техническое обслуживание вспомогательного клапана 1 пистолета 2	Необходимо техническое обслуживание вспомогательного клапана 2 пистолета 1.	

Код	Тип события	Название	Описание	Устранение
MD71	Предупреждение	Техническое обслуживание вспомогательного клапана 2 пистолета 1	Необходимо техническое обслуживание вспомогательного клапана 1 пистолета 2.	
MD72	Предупреждение	Техническое обслуживание вспомогательного клапана 2 пистолета 2	Необходимо техническое обслуживание вспомогательного клапана 2 пистолета 2.	
MD81	Предупреждение	Техническое обслуживание вспомогательного клапана 3 пистолета 1	Необходимо техническое обслуживание вспомогательного клапана 1 пистолета 3.	
MD82	Предупреждение	Техническое обслуживание вспомогательного клапана 3 пистолета 2	Необходимо техническое обслуживание вспомогательного клапана 2 пистолета 3.	
MD91	Предупреждение	Техническое обслуживание клапана турбины пистолета 1	Необходимо техническое обслуживание клапана турбины пистолета 1	
MD92	Предупреждение	Техническое обслуживание клапана турбины пистолета 2	Необходимо техническое обслуживание клапана турбины пистолета 2	
MMUX	Предупреждение	Журналы USB по обслуживанию заполнены	Журналы USB по обслуживанию заполнены.	Для сохранения журналов по техническому обслуживанию используйте USB-носитель

Ремонт

Электрические схемы

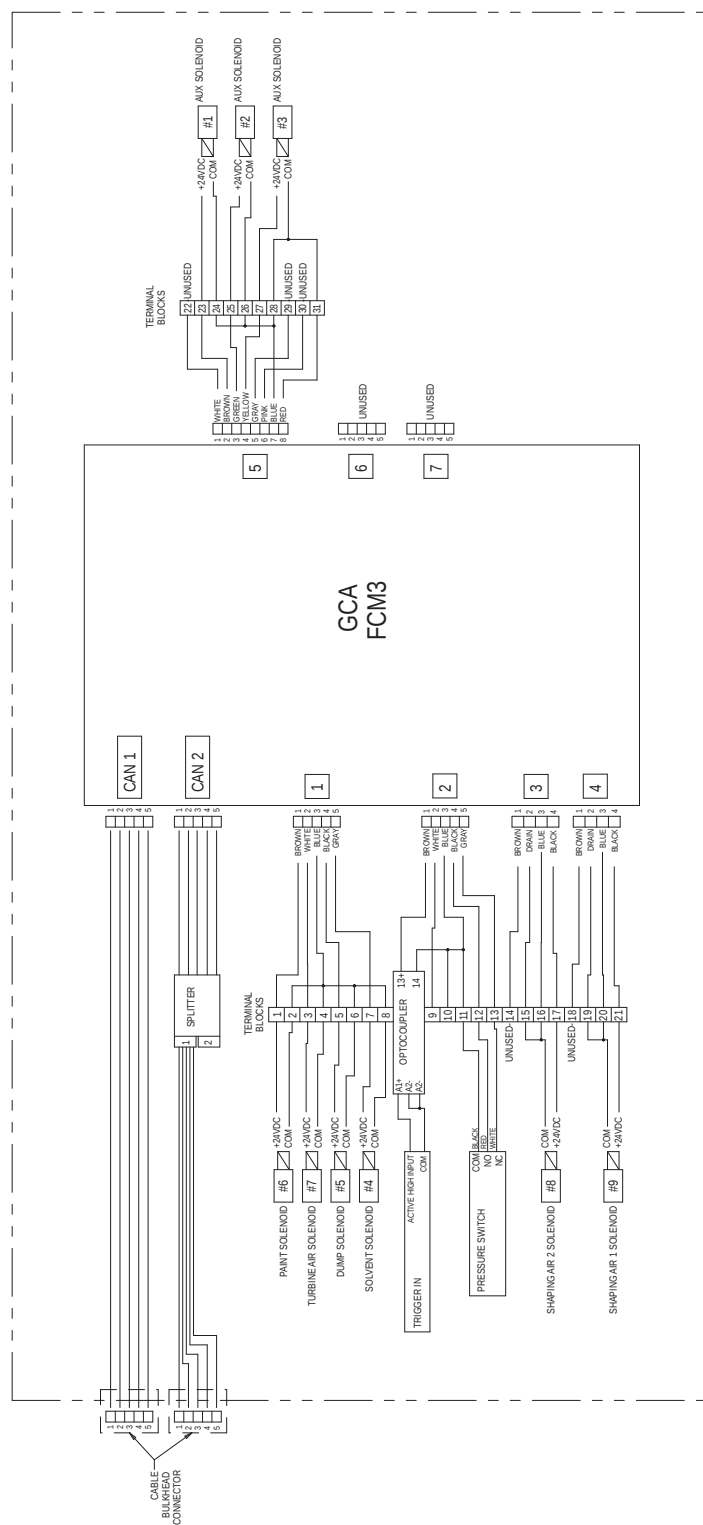


Figure 4 Ручной контроллер подачи воздуха

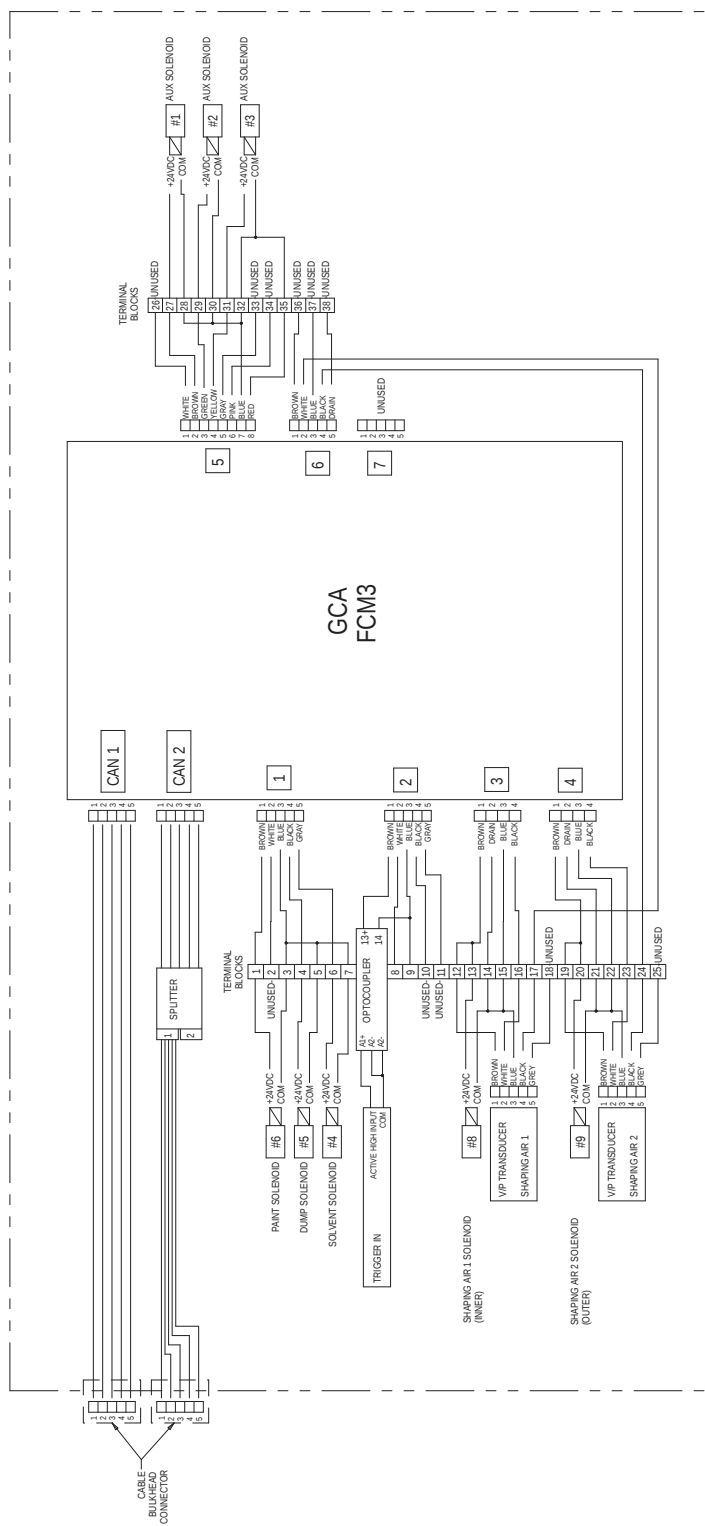


Figure 5 Электронный контроллер подачи воздуха

Подготовка к обслуживанию

				
• Во избежание поражения электрическим током перед обслуживанием отключите питание системы. • Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных правил и нормативных требований. • Запрещается вносить изменения в компоненты системы и модернизировать их. • См. раздел Предупреждения, page 3.				

ВНИМАНИЕ
Во избежание повреждения оборудования несущий воздух должен подаваться во время вращения турбины и его подача не должна прекращаться, пока колпачок не остановится.

1. Убедитесь, что колпачок не вращается.
2. Закройте запорный клапан на линии подачи воздуха контроллера подачи воздуха.
3. Отсоедините источник питания.

Замена модуля управления

Выполнив следующие действия для замены модуля управления (поз. 2 и 6). Закажите комплект 25C423, в который входит модуль и токен с необходимой программой.

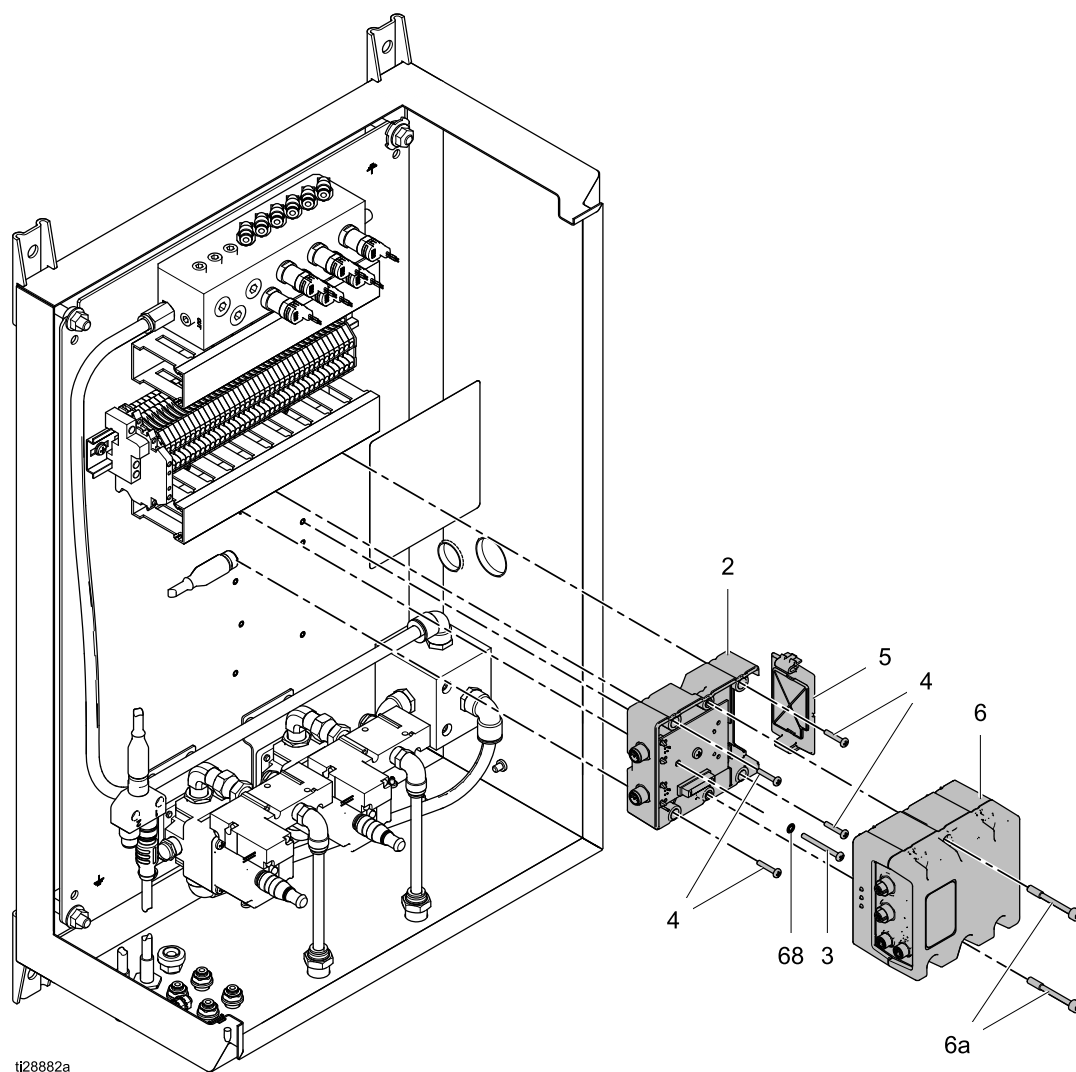
1. Выполните инструкции из раздела [Подготовка к обслуживанию, page 26](#).
2. Пометьте каждый кабель номером, указанным для соединительного порта. Отсоедините все кабели от модуля основания (2) и кубического модуля (6).
3. Снимите дверцу модуля (5).
4. Выверните крепления (6а) и снимите модуль управления (6).
5. Сняв крепления (3 и 4), снимите основание (2).
6. Установите новое основание (2). Затяните крепления (3 и 4).

7. Установите новый модуль управления (6). Затяните крепления (6а).
8. Установите дверцу модуля (5).
9. Подсоедините кабели согласно метками с номерами. Если метки не использовались, снимите крышку канала провода. Выполните соединения, пользуясь схемой и таблицей, представленной ниже.
10. Загрузите правильное ПО на модуль управления, используя токен.

ВНИМАНИЕ

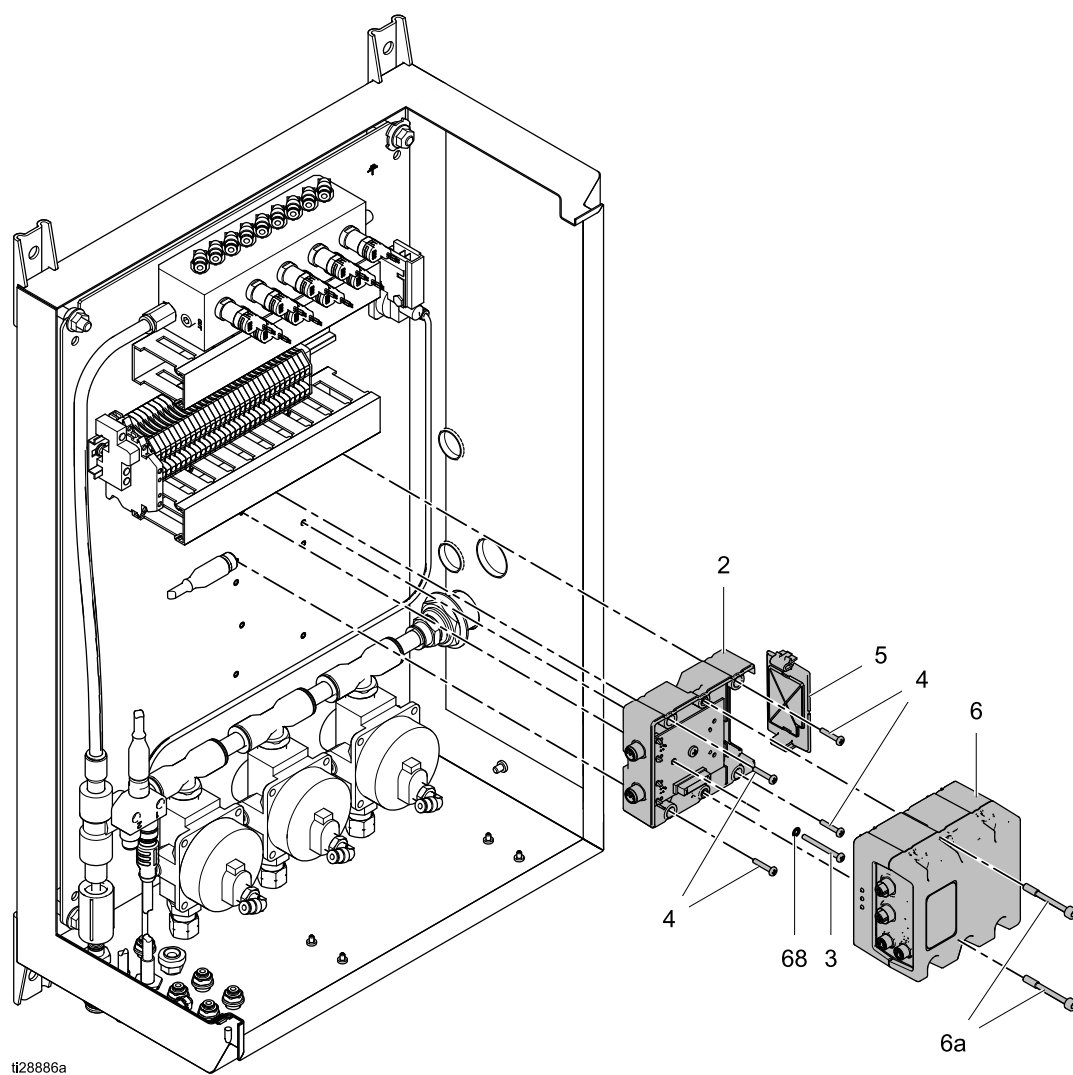
Модуль не будет работать, если не установлено программное обеспечение. Для загрузки программного обеспечения см. указания в руководстве для логического контроллера системы.

Table 8 Замена модуля управления: электронный контроллер подачи воздуха



ti28882a

Table 9 Замена модуля управления: ручной контроллер подачи воздуха



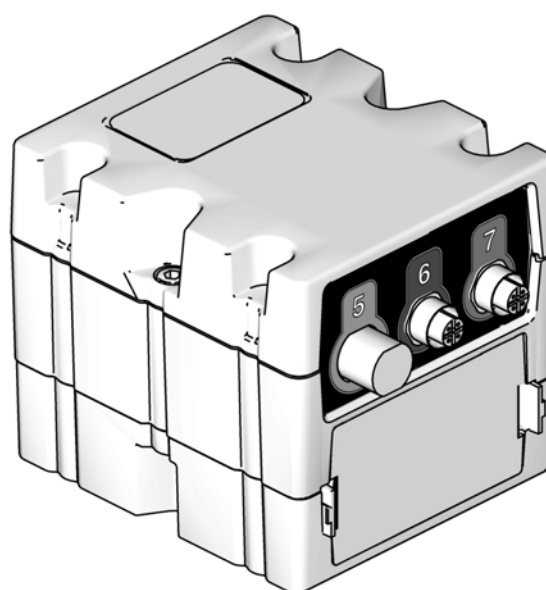
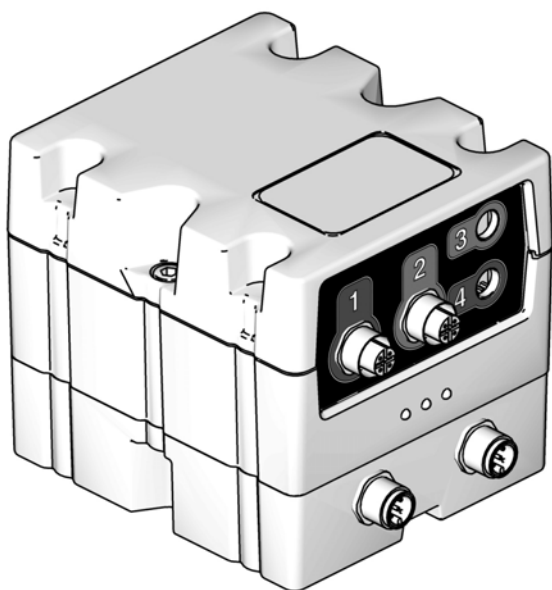


Table 10 Электронный контроллер подачи воздуха

Соединение модуля	Назначение	Соединение системы
1	Электромагнитный клапан пускателя подачи краски	Клеммные колодки 1 и 3
	Электромагнитный клапан пускателя сброса	Клеммные колодки 4 и 5
	Электромагнитный клапан пускателя подачи растворителя	Клеммные колодки 6 и 7
2	Пускатель	Оптосоединитель
3	Электромагнитный клапан подачи внутреннего направляющего воздуха и регулятор V2P	Клеммные колодки 12-17
4	Электромагнитный клапан подачи наружного направляющего воздуха и регулятор V2P	Клеммные колодки 19-24
5	Дополнительные электромагнитные клапаны	Клеммные колодки 27-32, 35
6	Обратная связь регулятора давления V2P	Нет
7	Не используется	

Table 11 Ручной контроллер подачи воздуха

Соединение модуля	Назначение	Соединение системы
1	Электромагнитный клапан подачи воздуха на турбину	Клеммные колодки 1 и 2
	Электромагнитный клапан пускателя подачи краски	Клеммные колодки 3 и 4
	Электромагнитный клапан пускателя сброса	Клеммные колодки 5 и 6
	Электромагнитный клапан пускателя подачи растворителя	Клеммные колодки 7 и 8
2	Пускатель	Оптосоединитель
	Реле давления	Клеммные колодки 11-13
3	Электромагнитный клапан подачи внутреннего направляющего воздуха	Клеммные колодки 15-17
4	Электромагнитный клапан подачи наружного направляющего воздуха	Клеммные колодки 19-21
5	Дополнительные электромагнитные клапаны	Клеммные колодки 23-27, 28, 31
6	Не используется	
7	Не используется	

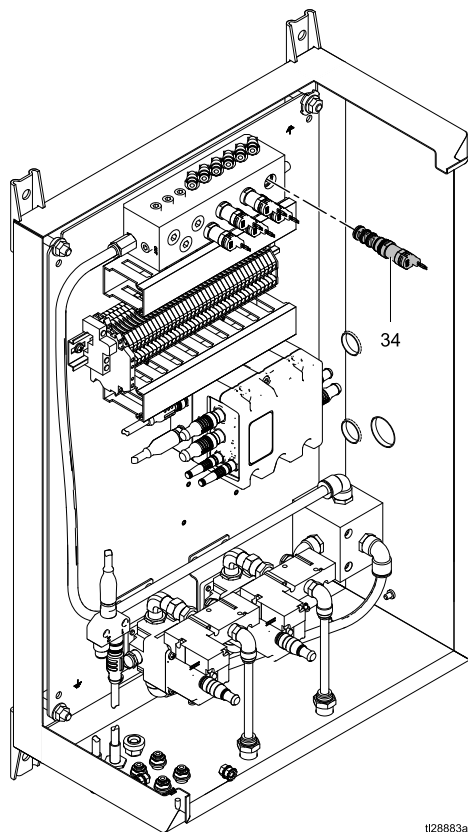
Замена пускателя или дополнительного электромагнитного клапана

1. Выполните инструкции из раздела [Подготовка к обслуживанию, page 26](#).
2. Отсоедините провода. См. таблицу.

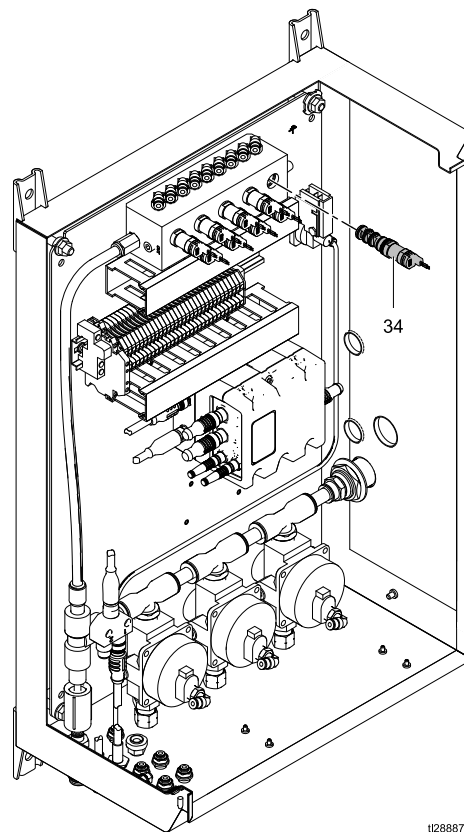
Table 12 Соединения проводов, электромагнитные клапаны 4–7

Электромагнитный клапан	Клеммные колодки	
	Электронные средства управления	Ручные средства управления
4 – растворитель	6 и 7	7 и 8
5 – сброс	4 и 5	5 и 6
6 – краска	1 и 3	1 и 2
7 – турбина	–	3 и 4

3. Снимите электромагнитный клапан (34).



Электронный контроллер подачи воздуха



Ручной контроллер подачи воздуха

Замена электронного регулятора давления (V2P)

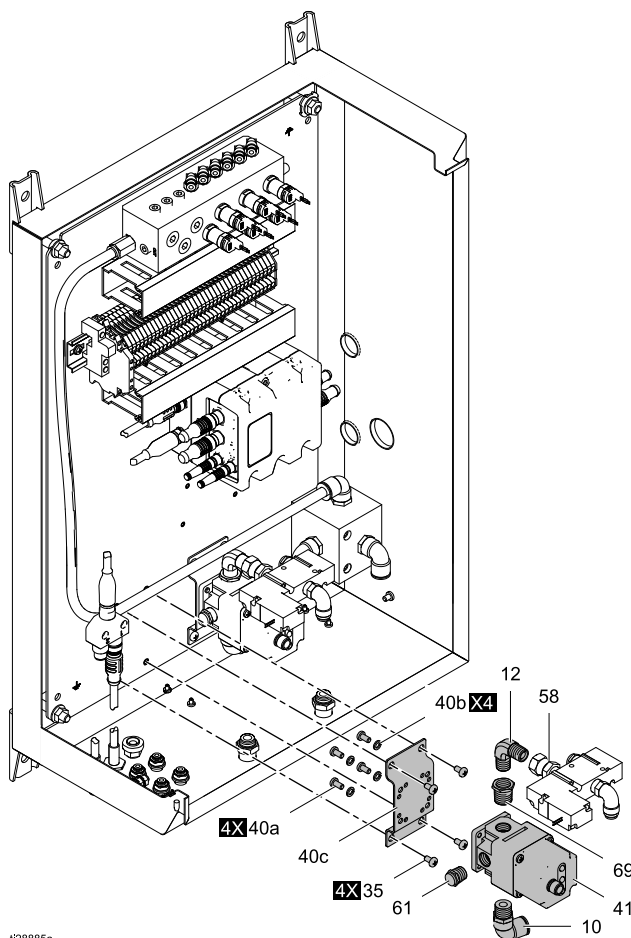
ПРИМЕЧАНИЕ. Этот компонент на ручных контроллерах подачи воздуха не применяется.

Замените электронный регулятор давления (41), выполнив следующие действия.

1. Выполните инструкции из раздела [Подготовка к обслуживанию, page 26](#).
2. Снимите электромагнитный клапан подачи воздуха на турбину. См. раздел [Замена пускателя или дополнительного электромагнитного клапана, page 31](#).
3. Отсоедините кабель (44) и трубку (50).
4. Снимите регулятор со скобой (40), вывернув винты (35).
5. Снимите регулятор со скобы, вывернув винты (40a).
6. Снимите колена (10 и 12), глушитель (61) и переходную втулку (69).
7. Нанесите резьбовой герметик на резьбу колен (10 и 12) и переходной втулки (69). Вверните их в новый регулятор (41) вместе с глушителем (61).

8. Прикрепите новый регулятор (41) к скобе винтами (40a).
9. Прикрепите узел к корпусу контроллера винтами (35).
10. Подсоедините кабель (44) и трубку (50).
11. Установите на место электромагнитный клапан подачи воздуха на турбину. См. раздел [Замена пускателя или дополнительного электромагнитного клапана, page 31](#).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для повышения точности выполните «установку на ноль», как указано в руководстве для регулятора V2P. Устройство должно включаться без подачи воздуха.



ti28885a

Замена пускателя электромагнитного клапана подачи направляющего воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ. Этот компонент на ручных контроллерах подачи воздуха не применяется.

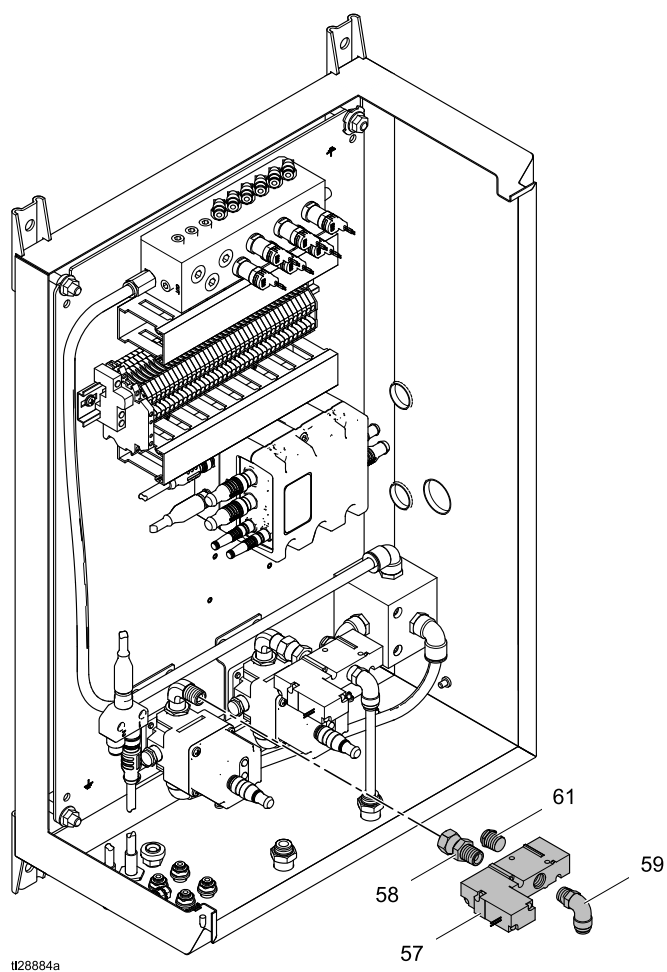
Замените электромагнитный клапан подачи внутреннего (SI) или наружного (SO) направляющего воздуха (57), выполнив следующие действия.

1. Выполните инструкции из раздела [Подготовка к обслуживанию, page 26](#).
2. Отсоедините воздухопровод (49).
3. Отсоедините провода. См. таблицу.

Table 13 Соединения проводов, электромагнитные клапаны 8 и 9

Электромагнитный клапан	Клеммная колодка	
	Электронный контроллеры подачи воздуха	Ручной контроллеры подачи воздуха
Внутренний поток направляющего воздуха	13 и 14	14 и 15
Наружный поток направляющего воздуха	20 и 21	18 и 19

4. Освободите соединение фитинга (58). Снимите узел электромагнитного клапана.
5. Снимите фитинги (58 и 59) и глушитель (61) с электромагнитного клапана (57).
6. Нанесите резьбовой герметик на резьбу фитингов (58 и 59). Вверните их в новый электромагнитный клапан (57) вместе с глушителем (61).
7. Установите узел электромагнитного клапана и соединение фитинга (58).
8. Подсоедините провода. Подсоедините линию питания и общий провод к двум указанным клеммным колодкам. Провода можно подсоединять к любым клеммам. См. таблицу.
9. Подсоедините воздухопровод (49).
10. Проведите испытание электромагнитного клапана при помощи экранов технического обслуживания на логическом контроллере системы. Подробнее см. руководство, Логический контроллер системы.



Замена реле давления

ПРИМЕЧАНИЕ. Этот компонент на электронных контроллерах подачи воздуха не применяется.

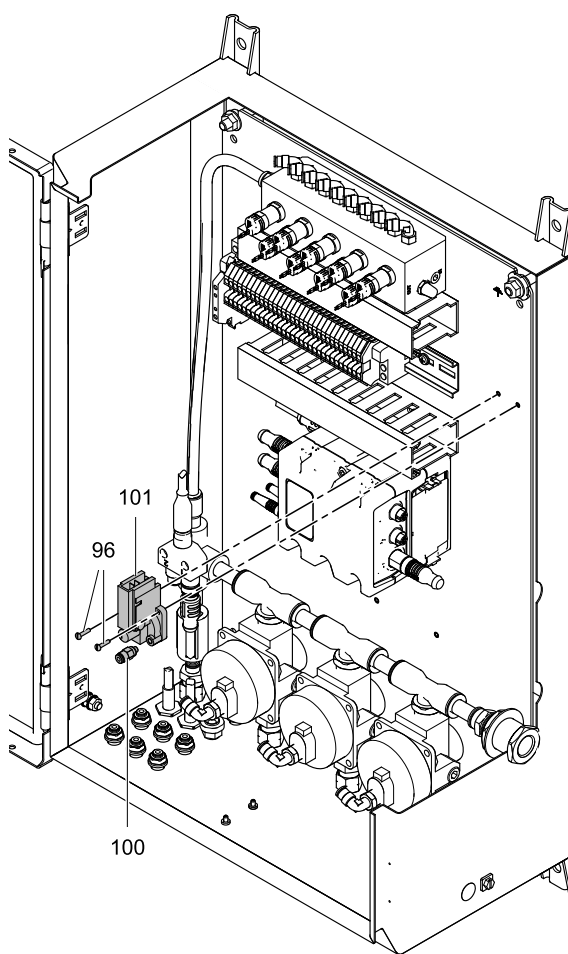
Для замены реле давления выполните следующие действия (поз. 101, комплект 26A292).

1. Выполните инструкции из раздела [Подготовка к обслуживанию, page 26](#).
2. Отсоедините воздухопровод (26).
3. Отсоедините провода (110) от реле давления (101).
4. Выверните два винта (96) и снимите реле давления.
5. Прикрепите новое реле давления к корпусу винтами (96).

6. Подсоедините провода (110).

Провод реле давления	Клеммная колодка
Общий	11
НР	12
НЗ	13

7. Подсоедините воздухопровод (26).



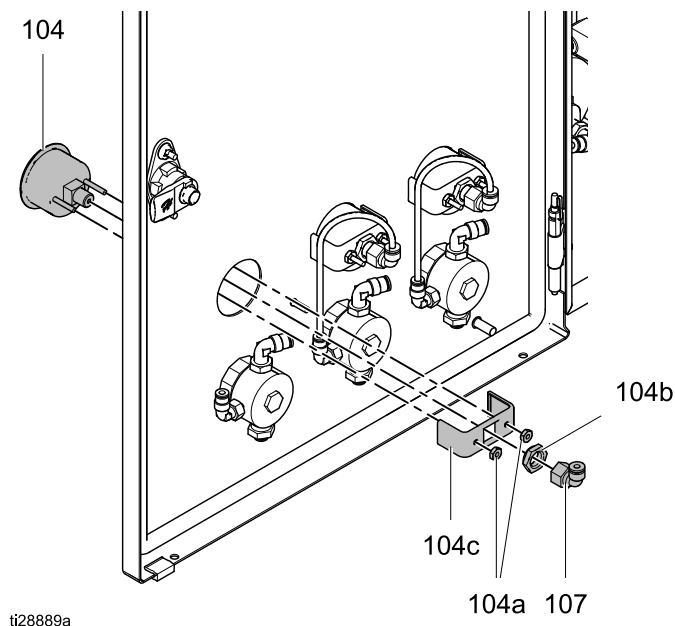
1128888a

Замена манометра

ПРИМЕЧАНИЕ. Этот компонент на электронных контроллерах подачи воздуха не применяется.

Замените манометр (104), выполнив следующие действия.

1. Выполните инструкции из раздела [Подготовка к обслуживанию, page 26](#).
2. Отсоедините воздухопровод (26).
3. Освободите соединение колена (107).
4. Отверните гайки (104а и 104b) и снимите скобу (104с) манометр (104).
5. Установите новый манометр (104). Установите скобу (104с) на манометр и затяните гайками (104а и 104b).
6. Затяните соединение колена (107).
7. Подсоедините воздухопровод (26).

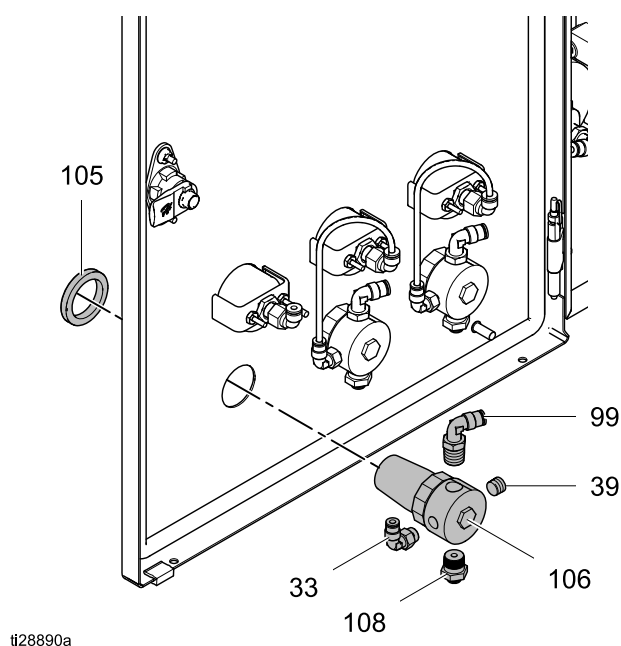


Замена регулятора давления

ПРИМЕЧАНИЕ. Этот компонент на электронных контроллерах подачи воздуха не применяется.

Замените регулятор давления (106), выполнив следующие действия.

1. Выполните инструкции из раздела [Подготовка к обслуживанию, page 26](#).
2. Отсоедините воздухопровод (26).
3. Отверните гайку регулятора (105) с передней стороны корпуса.
4. Снимите узел регулятора.
5. Снимите колена (33, 99 и 107), трубную заглушку (39) и соединитель (108).
6. Нанесите резьбовой герметик на резьбу колен (33, 99 и 107) и соединителя (108). Вверните их в новый регулятор (106). Установите трубную заглушку (39).
7. Установите узел нового регулятора и затяните гайку (105).
8. Подсоедините воздухопровод (26).



Замена фильтра несущего воздуха

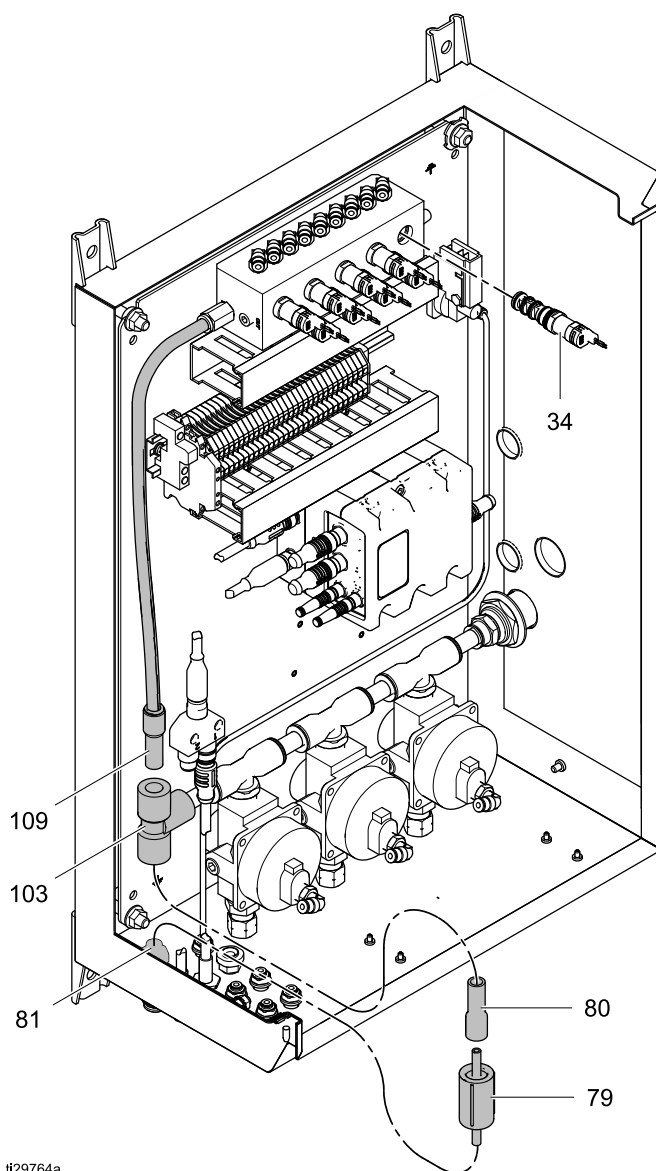
ПРИМЕЧАНИЕ. Этот компонент на электронных контроллерах подачи воздуха не применяется.

Замените фильтр несущего воздуха (79), выполнив следующие действия.

1. Выполните инструкции из раздела [Подготовка к обслуживанию, page 26](#).
2. Извлеките фитинг (109) из тройника (103).
3. Оставив тройник и фитинг (80) вместе, снимите данный узел с фильтра (79).
4. Снимите фильтр (79) с фитинга (81).

Обратите внимание на стрелку направления потока на фильтре. Поток должен проходить от блока воздушного коллектора с перегородке на корпусе.

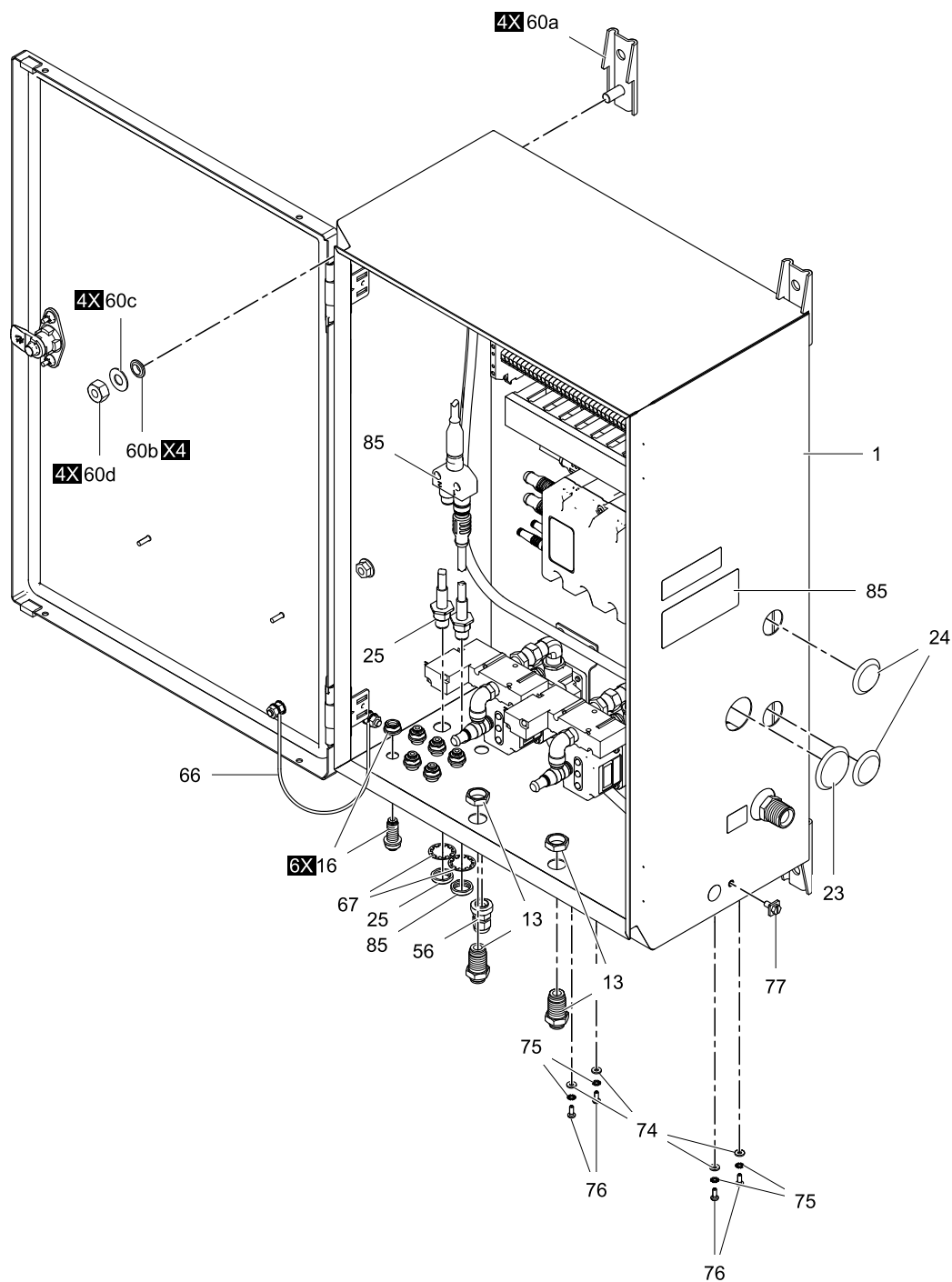
5. Установите новый фильтр (79) на фитинг (81).
6. Присоедините вставной фитинг (80) к тройнику (103).
7. Установите фитинг (109).



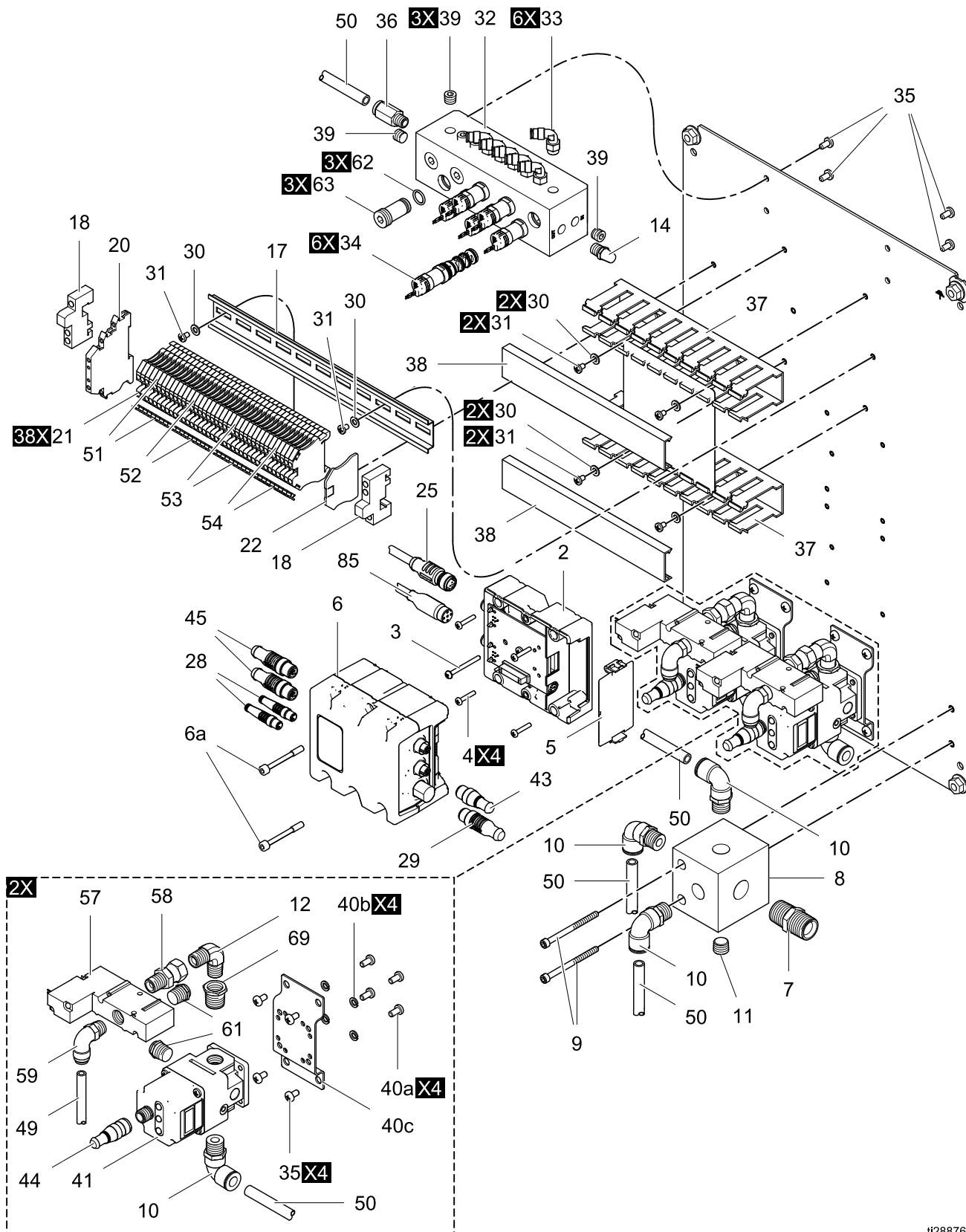
ti29764a

Детали

Электронный контроллер подачи воздуха (модель 24Z222)



tt28875a



ti28876a

Электронный контроллер подачи воздуха: список деталей

Поз.	Арт. №	Описание	Ко-л-во
1	— — —	КОРПУС	1
2	289697	МОДУЛЬ, основание	1
3	— — —	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 6-32 x 1 1/2 дюйма	1
4	— — —	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 6-32 x 0,75 дюйма	4
5	277674	ДВЕРЦА, модуля	1
6	289696	МОДУЛЬ, кубической формы	1
7	158491	НИППЕЛЬ, 1/2-14 NPT	1
8	— — —	КОЛЛЕКТОР, скорости подачи воздуха	1
9	514930	ВИНТ, с головкой под торцевой ключ; 10-32 x 2,5 дюйма	2
10	16F151	КОЛЕНО, шарнирного соединения, 3/8 Т x 3/8 NPT	5
11	100721	ЗАГЛУШКА, трубная	1
12	110249	Колено, 90 градусов; 1/4-18 NPT	2
13	— — —	ШТУЦЕР, трубка 5/16, для перегородки	2
14	C06061	ГЛУШИТЕЛЬ, синтерированный, диам. 1/8	1
16	121818	ШТУЦЕР, трубка 5/32	6
17	— — —	РЕЙКА, монтажная	1
18	112446	КОЛОДКА, зажимная	2
20	24Z246	КОЛОДКА, клеммная, опто соединителя	1
21	120491	КОЛОДКА, клеммная	38
22	120490	КРЫШКА, торцевая	1
23	— — —	ЗАГЛУШКА, колпачковая, 1 5/16 дюйма	1
24	— — —	ЗАГЛУШКА, 1 дюйм, круглая, пластмассовая	2
25	— — —	КАБЕЛЬ, M12—5P	1
26	598095	ТРУБКА, наруж. диам. 5/32	20 футов
28	— — —	КАБЕЛЬ, M8—4P, 0,3 м	2
29	— — —	КАБЕЛЬ, M12—8P, 0,5 м	1
30	110874	ШАЙБА, плоская	6
31	112144	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 8-32 x 0,25 дюйма	6
32	24T563	КОЛЛЕКТОР, электромагнитных клапанов	1
33	114151	КОЛЕНО, вставное, шарнирного соединения, 5/32 Т x 1/8 NPT (внутр.)	6
34	16P316	КЛАПАН, электромагнитный	6

Поз.	Арт. №	Описание	Ко-л-во
35	103833	ВИНТ, крепежный, с крестообразным шлицем и полукруглой головкой; 10-32 x 0,375 дюйма	12
36	108982	СОЕДИНИТЕЛЬ, трубный	1
37	— — —	КАНАЛ, для провода	1
38	— — —	КРЫШКА, канала провода	1
39	100139	ЗАГЛУШКА, трубная	5
40	17D921	СКОБА, регулятора	2
41	17G386	РЕГУЛЯТОР, электрический/пневматический, 3/8 NPT	2
43	— — —	КАБЕЛЬ, M12—5P, 0,5 м	1
44	— — —	КАБЕЛЬ, M12—5P, 1,0 м	2
45	— — —	КАБЕЛЬ, M12—5P, 0,3 м	2
49	054776	ТРУБКА, наруж. диам. 5/16	2 фута
50	054134	ТРУБКА, наруж. диам. 3/8	4 фута
51	— — —	МАРКЕР, клеммной колодки, 1-10	2
52	— — —	МАРКЕР, клеммной колодки, 11-20	2
53	— — —	МАРКЕР, клеммной колодки, 21-30	2
54	— — —	МАРКЕР, клеммной колодки, 31-40	2
56	111987	СОЕДИНИТЕЛЬ, компенсатора натяжения	1
57	116463	КЛАПАН, электромагнитный, 3-ходовой	2
58	156823	ШТУЦЕР, шарнирный	2
59	115948	КОЛЕНО, 1/4 NPT x 5/16 Т	2
60	— — —	СКОБА, монтажная, корпуса	1
61	112173	ГЛУШИТЕЛЬ	4
62	— — —	КОЛЬЦО, уплотнительное круглого сечения, 13 мм, светло-голубое, включено с поз. 63	3
63	24T565	ЗАГЛУШКА, коллектора, включает уплотнительное кольцо (поз. 62)	3
66	— — —	ПРОВОД, заземления	1
67	101390	ШАЙБА, стопорная	2
68	100272	ШАЙБА, стопорная, № 6	1
69	C19675	ВТУЛКА, переходная	2
70	— — —	ЭТИКЕТКА, с расположением каналов	1
74	151395	ШАЙБА, плоская	4
75	103181	ШАЙБА, стопорная, наруж.	4
76	100518	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 6-32 x 0,375 дюйма	4

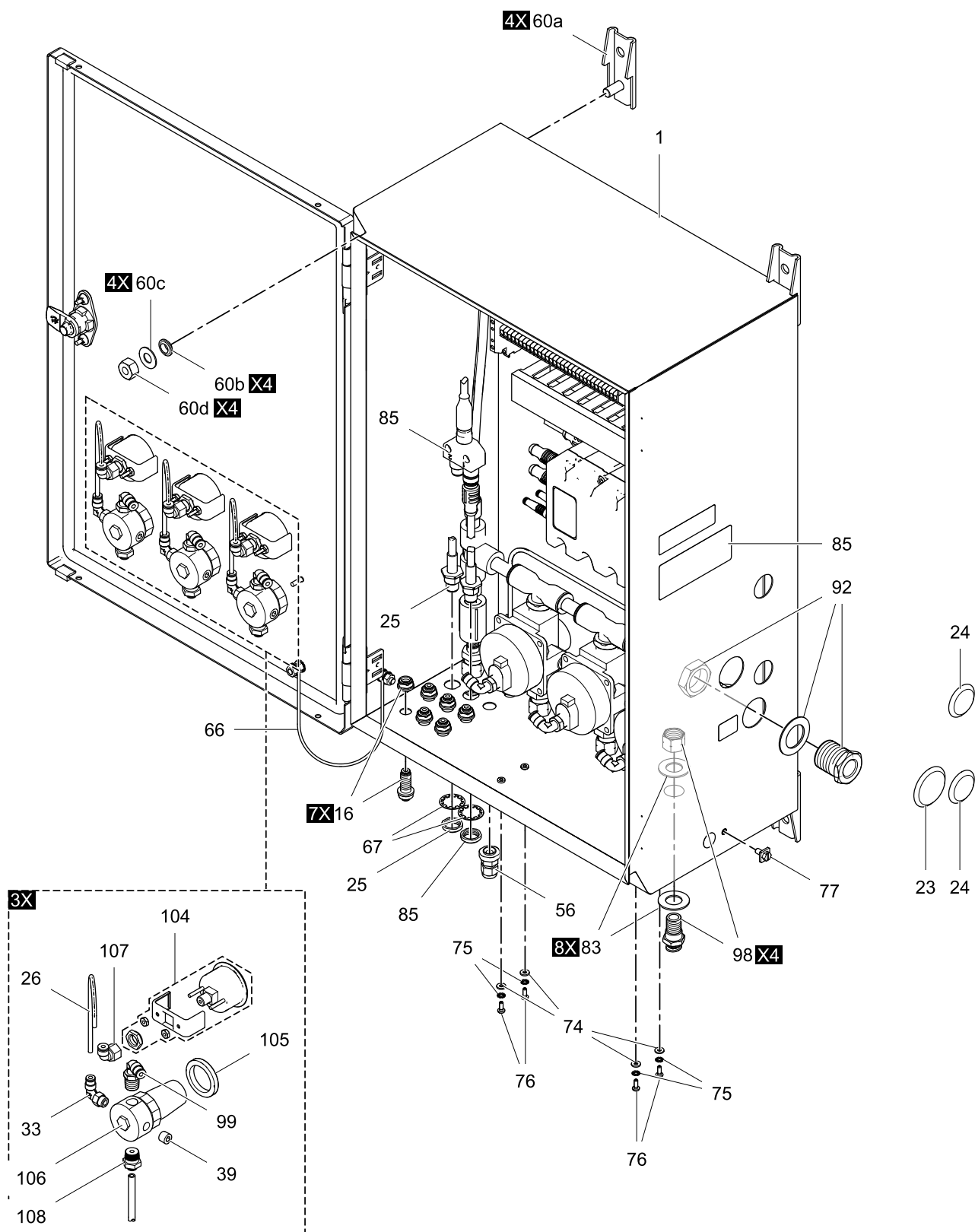
Детали

Поз.	Арт. №	Описание	Ко- л-во
77	116343	ВИНТ, заземления	1
78	172953	ЭТИКЕТКА, с расположением заземления	1

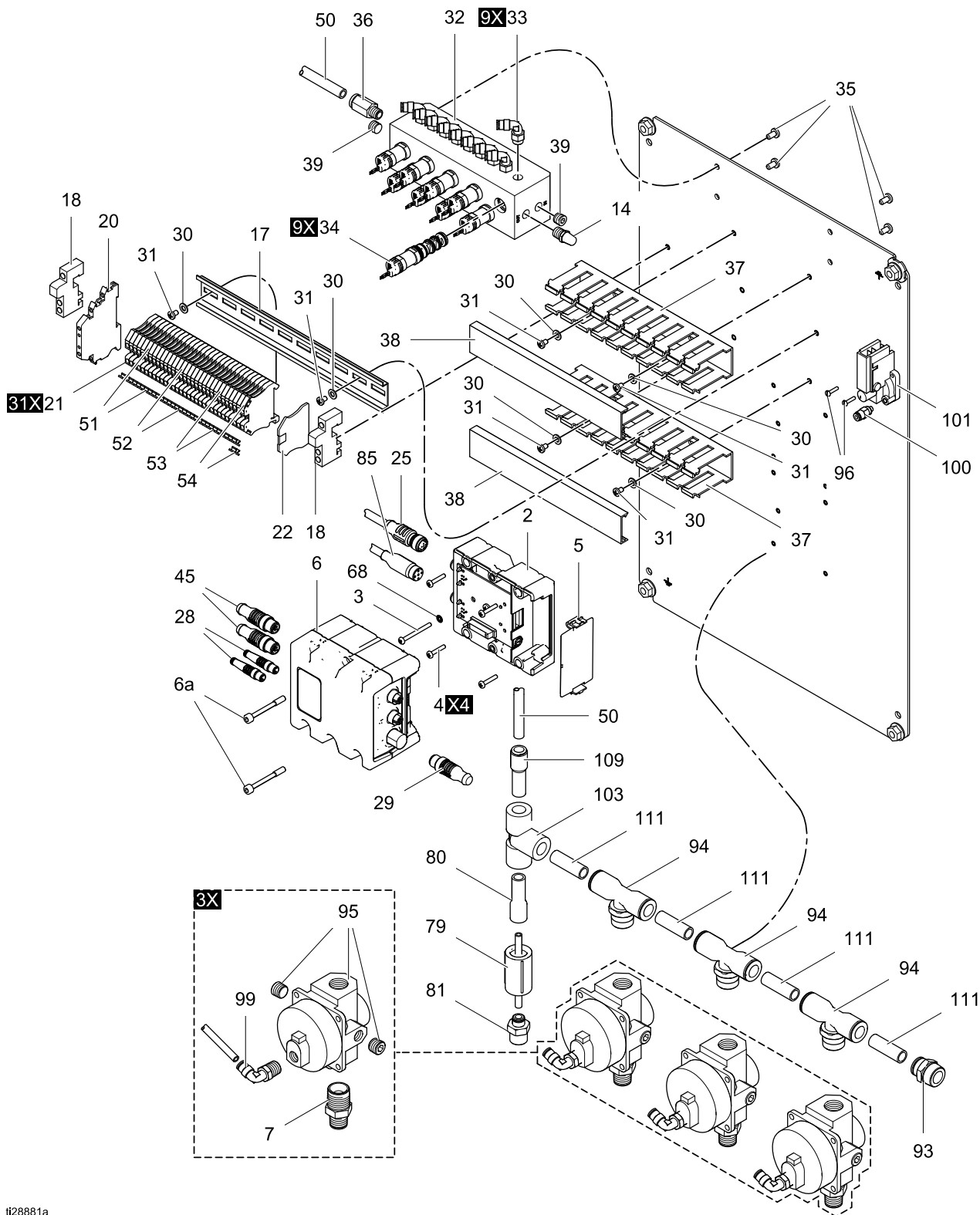
Поз.	Арт. №	Описание	Ко- л-во
84 ▲	17K394	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1
85	17E418	КАБЕЛЬ, разветвителя	1

▲ Запасные этикетки с символами опасности и предупреждениями, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

Ручной контроллер подачи воздуха (модель 24Z221)



ti28880a



ti28881a

Поз.	Арт. №	Описание	Ко- л-во
1	— — —	КОРПУС	1
2	289697	МОДУЛЬ, основание	1
3	— — —	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 6–32 x 1 1/2 дюйма	1
4	— — —	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 6–32 x 0,75 дюйма	4
5	277674	ДВЕРЦА, модуля	1
6	289696	МОДУЛЬ, кубической формы	1
7	159239	НИППЕЛЬ, трубный; 3/8-18 NPT x 1/2-14 NPT	3
14	C06061	ГЛУШИТЕЛЬ, синтерированный, диам. 1/8	1
16	121818	ШТУЦЕР, 5/32 Т	7
17	— — —	РЕЙКА, монтажная	1
18	112446	КОЛОДКА, зажимная	2
20	24Z226	КОЛОДКА, клеммная, оптосоединителя	1
21	120491	КОЛОДКА, клеммная	31
22	120490	КРЫШКА, торцевая	1
23	— — —	ЗАГЛУШКА, колпачковая, 1 5/16	1
24	— — —	ЗАГЛУШКА, 1 дюйм, круглая, пластмассовая	2
25	— — —	КАБЕЛЬ, M12—5P	2
26	598095	ТРУБКА, наруж. диам. 5/32	28 ф-утов
28	— — —	КАБЕЛЬ, M8—4P, 0,3 м	2
29	— — —	КАБЕЛЬ, M12—8P, 0,5 м	1
30	110874	ШАЙБА, плоская	6
31	112144	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 8–32 x 0,25 дюйма	6
32	24T563	КОЛЛЕКТОР, электромагнитных клапанов	1
33	114151	КОЛЕНО, вставное, шарнирного соединения, 5/32 Т x 1/8 NPT (внутр.)	12
34	16P316	КЛАПАН, электромагнитный	9
35	103833	ВИНТ, крепежный, с крестообразным шлицем и полукруглой головкой; 10–32 x 0,375 дюйма	4
36	108982	СОЕДИНИТЕЛЬ, трубка 3/8, 90 градусов	1
37	— — —	КАНАЛ, для провода	1
38	— — —	КРЫШКА, канала провода	1
39	100139	ЗАГЛУШКА, трубная	5
45	— — —	КАБЕЛЬ, M12—5P	2
50	054134	ТРУБКА, наруж. диам. 3/8	1,5 ф-ута
51	— — —	МАРКЕР, клеммной колодки, 1–10	2

Поз.	Арт. №	Описание	Ко- л-во
52	— — —	МАРКЕР, клеммной колодки, 11-20	2
53	— — —	МАРКЕР, клеммной колодки, 21-30	2
54	— — —	МАРКЕР, клеммной колодки, 31-40	2
56	111987	СОЕДИНИТЕЛЬ, компенсатора натяжения	1
60	— — —	СКОБА, монтажная, корпуса	1
66	— — —	ПРОВОД, заземления	1
67	101390	ШАЙБА, стопорная	2
68	100272	ШАЙБА, стопорная, № 6	1
70	— — —	ЭТИКЕТКА, с расположением каналов	1
74	151395	ШАЙБА, плоская	4
75	103181	ШАЙБА, стопорная, наруж.	4
76	100518	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 6–32 x 0,375 дюйма	4
77	116343	ВИНТ, заземления	1
78	172953	ЭТИКЕТКА, с расположением заземления	1
79	17M754	ФИЛЬТР, коалесцирующий, компактный	1
80	17A244	ФИТИНГ, вставной, уменьшение с 1/2 до 1/4	1
81	128798	ФИТИНГ, вставной, трубка 1/4 x 3/8 NPT (наруж.)	1
83	154636	ШАЙБА, плоская	4
84▲	17K394	ЭТИКЕТКА, предупредительная	1
85	17E418	КАБЕЛЬ, разветвителя	1
92	512905	ФИТИНГ, латунь	1
93	111411	СОЕДИНИТЕЛЬ, 1/2Т	1
94	— — —	ТРОЙНИК, 1/2–14 NPT x 1/2 Т (наруж. диам)	3
95	120435	РЕГУЛЯТОР, с дистанционным управлением	3
96	100171	ВИНТ, с полукруглой головкой, 4-40 x 0,5 дюйма	2
98	— — —	СОЕДИНИТЕЛЬ, вставной, 5/16 Т x 3/8 NPT (внутр.)	4
99	114469	КОЛЕНО, шарнирного соединения, 1/4 NPT (внутр.)	6
100	— — —	СОЕДИНИТЕЛЬ, вставной, 10–32 UNF x 5/32 Т	1
101	26A292	РЕЛЕ, давления, 70 фунтов на кв. дюйм, включает винты (поз. 96) и соединитель (поз. 100)	1

Детали

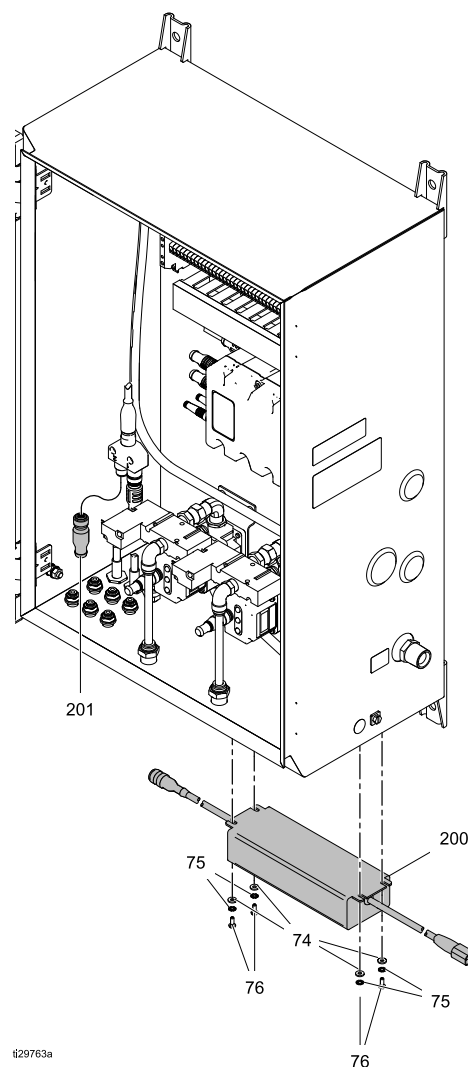
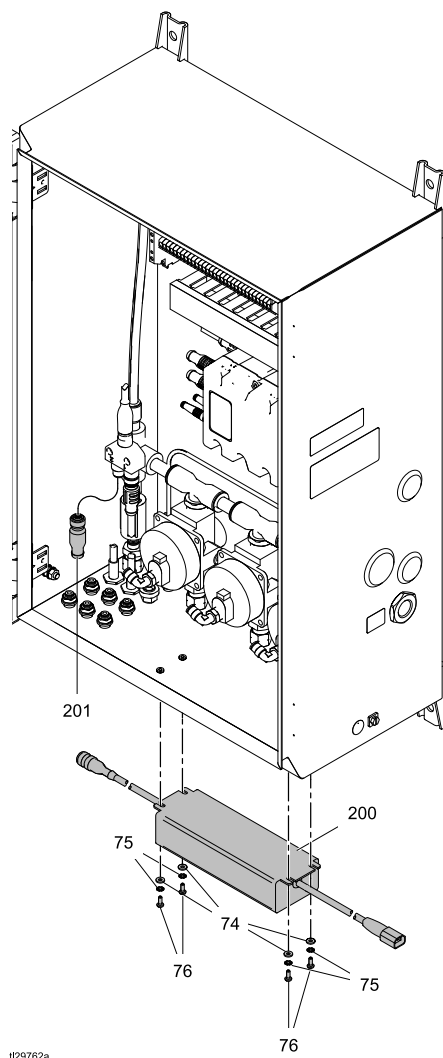
Поз.	Арт. №	Описание	Ко- л-во
102	— — —	СОЕДИНИТЕЛЬ, плоский	3
103	513226	ТРОЙНИК, 1/2 дюйма	1
104	P00569	МАНОМЕТР, давления воздуха	3
105	115244	ГАЙКА, регулятора	3
106	110318	РЕГУЛЯТОР, пневматический, 1/4 дюйма NPT	3
107	15T498	КОЛЕНО, 90 градусов, шарнирного соединения, 5/32T x 1/8 NPT	3

Поз.	Арт. №	Описание	Ко- л-во
108	15D916	СОЕДИНИТЕЛЬ, с 5/32 на 1/4 NPT	3
109	— — —	ФИТИНГ, цилиндрический, трубка 1/2 x 3/8	1
111	061513	ТРУБКА, наруж. диам. 1/2	2 фута

▲ Запасные этикетки с символами опасности и предупреждениями, бирки и карточки предоставляются бесплатно.

Комплекты деталей и принадлежности

Комплект источника питания 24Z224



Справ. №	Арт. №	Описание	Кол-во
74	100518	ШАЙБА, плоская	4
75	103181	ШАЙБА, стопорная	4
76	141395	ВИНТ, крепежный, с полукруглой головкой; 6-32 x 0,375 дюйма	4
201	120999	РЕЗИСТОР, оконечный	1
200	— — —	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ	1
— — —	245202	КОМПЛЕКТ ШНУРА, США, 10 футов (3 м), 13 А, 120 В (не показано)	1

Комплект логического контроллера системы 24Z223

Арт. №	Описание	Ко-л-во
— — —	МОДУЛЬ, логического контроллера системы	1
17M465	ТОКЕН, для обновления программного обеспечения	1

Кабели CAN Graco

Арт. №	Длина
130193	0,5 м (1,6 фута)
121001	1 м (3,3 фута)
121002	1,5 м (4,9 фута)
121003	3 м (9,8 фута)

Комплекты шлюзов связи

Арт. №	Описание
CGMDN0	DeviceNet
CGMEP0	Ethernet IP
24W462	Modbus TCP
CGMPN0	PROFINET

Комплект для установки шлюза ProBell 24Z574

Арт. №	Описание	Ко-л-во
— — —	ТОКЕН, для программирования	1
130193	КАБЕЛЬ, CAN; 0,5 м	1
121901	ГАСИТЕЛЬ	2
— — —	ВИНТ, крепежный, 6-32 x 1-1/2	1
100272	ШАЙБА, стопорная, № 6	1
— — —	ВИНТ; 6-32 x 0,75 дюйма	4
— — —	ВТУЛКА, для перегородки, для ввода кабеля	1

Комплект оптосоединителя 24Z246

Арт. №	Описание	Ко-л-во
— — —	КОЛОДКА, клеммная, оптосоединителя	1

Комплект для программирования токена ProBell 17M465

Защитная пленка для логического контроллера системы 15V511

Технические характеристики

Контроллер подачи воздуха ProBell		
	Американская система	Метрическая система
Макс. рабочее давление воздуха	100 фунтов на кв. дюйм	0,69 МПа; 7,0 бар
Скорость вращения турбины, макс. рабочая	60 000 об/мин	
Несущий воздух, минимальное требование	70 фунтов на кв. дюйм	0,5 МПа; 5,0 бар
Макс. рабочее напряжение	24 В пост. тока, 2,5 А	
Диапазон рабочих температур	32–122 °F	0°–50°C
Подключение питания [17C467]	Прямой штыревой соединитель IEC 320–C13; для Северной Америки предусмотрена вилка NEMA 5–15P ISP.	
Требования к внешнему питанию [17C467]	100–240 В перем. тока, 50/60 Гц	
Диапазон температур при хранении	-22...140°F	-30...60°C
Масса	47,5 фунта	21,5 кг

Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на момент его продажи первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением любых специальных, расширенных или ограниченных гарантий, публикуемых компанией Graco, в период двенадцати месяцев с момента приобретения оборудования, любая деталь, которая будет признана компанией Graco дефектной, будет отремонтирована или заменена. Эта гарантия действительна только в том случае, если оборудование устанавливается, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с письменными рекомендациями компании Graco.

Ответственность компании Graco и настоящая гарантия не распространяются на случаи общего износа оборудования, а также на любые неисправности, повреждения или износ, возникшие в результате неправильной установки или эксплуатации, абразивного истирания, коррозии, недостаточного или неправильного обслуживания оборудования, проявлений халатности, несчастных случаев, внесения изменений в оборудование или применения деталей, производителем которых не является компания Graco. Кроме того, компания Graco не несет ответственность за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования Graco с конструкциями, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, монтажом, эксплуатацией или техническим обслуживанием конструкций, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия действует при условии, что оборудование, в котором предполагается наличие дефектов, было предоплаченным отправлением возвращено уполномоченному дистрибьютору Graco для проверки заявленного дефекта. Если факт наличия предполагаемого дефекта подтвердится, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предоплатой транспортировки. Если проверка не выявит никаких дефектов изготовления или материалов, ремонт будет осуществлен по разумной цене, которая может включать стоимость работ, деталей и транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.

Единственное обязательство компании Graco и единственное средство правовой защиты покупателя в отношении возмещения ущерба за любое нарушение гарантийных обязательств должны соответствовать вышеизложенным положениям. Покупатель соглашается с тем, что никакие другие средства правовой защиты (включая, помимо прочего, случайные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или порчей имущества, а также любые иные случайные или косвенные убытки) не будут доступны. Все претензии, связанные с нарушением гарантийных обязательств, должны быть предъявлены в течение 2 (двух) лет с даты продажи.

КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ОТНОСИТЕЛЬНО ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO. На изделия, которые проданы, но не изготовлены компанией Graco (например, электродвигатели, переключатели, шланги и т.д.), распространяются гарантии компании-производителя, если таковые имеются. Компания Graco будет в разумных пределах оказывать покупателю содействие в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не будет нести ответственность за косвенные, случайные, специальные или побочные убытки, связанные с поставкой описанного в этом документе оборудования, а также с предоставлением или использованием любых продаваемых изделий или товаров, которые указаны в этом документе и на которые распространяется действие настоящего документа, будь то в случае нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco или в иных случаях.

Информация о компании Graco

Для того чтобы ознакомиться с последними сведениями о продукции Graco, посетите веб-сайт www.graco.com. Сведения о патентах смотрите на веб-сайте: www.graco.com/patents.

Для размещения заказа обратитесь к дистрибьютору Graco или позвоните по указанному ниже телефону для того, чтобы узнать координаты ближайшего дистрибьютора.

Телефон: 612-623-6921 **или бесплатный телефон:** 1-800-328-0211; **факс:** 612-378-3505

Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую актуальную информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации.
Компания Graco оставляет за собой право вносить изменения в любой момент без уведомления.
Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian, MM 3A3657

Graco Headquarters: Миннеаполис
Международные офисы: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA

© Graco Inc., 2016. Все производственные объекты компании Graco зарегистрированы согласно стандарту ISO 9001.

www.graco.com
Редакция C, ноябрь 2017 г