

# Регулятор пневматического насоса для систем Matrix

3A2113D  
RU

– Для управления давлением воздуха в насосах, используемых совместно с расходомерами Matrix –

## Продукция: 247436

Включает глобальный преобразователь напряжения  
(120–240 В; 50–60 Гц)

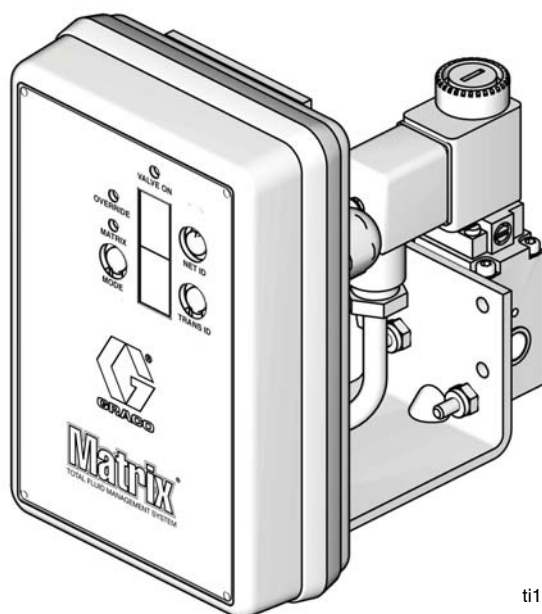
Максимальное давление воздуха 1 МПа (10 бар, 145 фунтов на кв. дюйм)

Минимальное давление воздуха 0,17 МПа (1,7 бар, 23 фунта на кв. дюйм)



### Важные инструкции по технике безопасности

Внимательно прочтите все содержащиеся в данном руководстве предупреждения и инструкции. Сохраните эти инструкции.



ti11959a

Регулятор пневматического насоса включает РЧ-устройство, соответствующее следующим стандартам:



FCC ID (идентификатор Федеративной комиссии связи США): TFB-FREESTAR  
IC (Министерство промышленности Канады): 5969A-FREESTAR

Заявление Министерства промышленности Канады  
Сокращение «IC» перед регистрационным номером говорит только о соответствии техническим условиям Министерства промышленности Канады.







N14939 - FREESTAR  
ZFMSM-101-1 (CEL) / FS24-100ST (LSR)



# Предупреждения

Следующие предупреждения относятся к установке, эксплуатации, заземлению, техническому обслуживанию и ремонту данного оборудования. Символом восклицательного знака отмечены предупреждения общего характера, а знак опасности указывает на риск, связанный с определенной процедурой. Прочтите эти предупреждения. По мере необходимости в руководстве приводятся дополнительные предупреждения для каждого продукта.

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</b></p> <p>Неправильное заземления, настройка или использование системы могут привести к поражению электрическим током.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед отсоединением любых кабелей и перед обслуживанием выключите и отсоедините от электропитания главный выключатель.</li> <li>• Подключайте оборудование только к заземленному источнику питания.</li> <li>• Вся электропроводка должна выполняться квалифицированным электриком с соблюдением всех местных нормативов и правил.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА</b></p> <p>Учтите, что при наличии в рабочей зоне легковоспламеняющихся жидкостей, таких как бензин или жидкость стеклоочистителя, их пары могут воспламениться или взорваться. Чтобы предотвратить возгорание и взрыв:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте оборудование только в хорошо вентилируемой зоне.</li> <li>• удалите все источники возгорания, такие как сигареты и переносные электрические лампы;</li> <li>• соблюдайте чистоту в рабочей зоне, не разбрасывайте ветошь, не проливайте бензин и растворитель и не оставляйте емкости с ними открытыми;</li> <li>• при наличии легковоспламеняющихся паров запрещается подключать и отключать шнуры питания, включать и выключать освещение;</li> <li>• Все оборудование в рабочей зоне должно быть заземлено.</li> <li>• Пользуйтесь только заземленными шлангами.</li> <li>• если появится искра статического разряда или вы почувствуете разряды электрического тока, <b>немедленно прекратите работу</b>; Не используйте оборудование до выявления и устранения причины.</li> <li>• В рабочей зоне должен находиться исправный огнетушитель.</li> </ul>
	<p><b>ОПАСНОСТЬ НЕПРАВИЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b></p> <p>Неправильное применение оборудования может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не работайте с данным оборудованием в утомленном состоянии, под воздействием сильных лекарственных средств или в состоянии алкогольного опьянения.</li> <li>• Не превышайте наименьшего для всех компонентов максимального рабочего давления или температуры. См. раздел «<b>Технические данные</b>» во всех руководствах по эксплуатации оборудования.</li> <li>• Используйте жидкости и растворители, совместимые с входящими с ними в контакт деталями оборудования. См. раздел «<b>Технические данные</b>» во всех руководствах по эксплуатации оборудования. Прочтите предупреждения производителя жидкости и растворителя. Для получения полной информации о материале, получите лист данных о безопасности материалов у дистрибьютора или розничного продавца.</li> <li>• Ежедневно проверяйте оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте поврежденные или изношенные детали, используя при этом только оригинальные запасные части.</li> <li>• Не модифицируйте оборудование.</li> <li>• Используйте оборудование только по назначению. Для получения необходимой информации свяжитесь с дистрибьютором.</li> <li>• Прокладывайте шланги и кабели вне участков движения людей и механизмов, вдали от острых кромок, движущихся частей, горячих поверхностей.</li> <li>• Не изгибайте и не перегибайте шланги, не тяните за них оборудование.</li> <li>• Не допускайте детей и животных в рабочую зону.</li> <li>• Соблюдайте все требования техники безопасности.</li> </ul>

# Установка

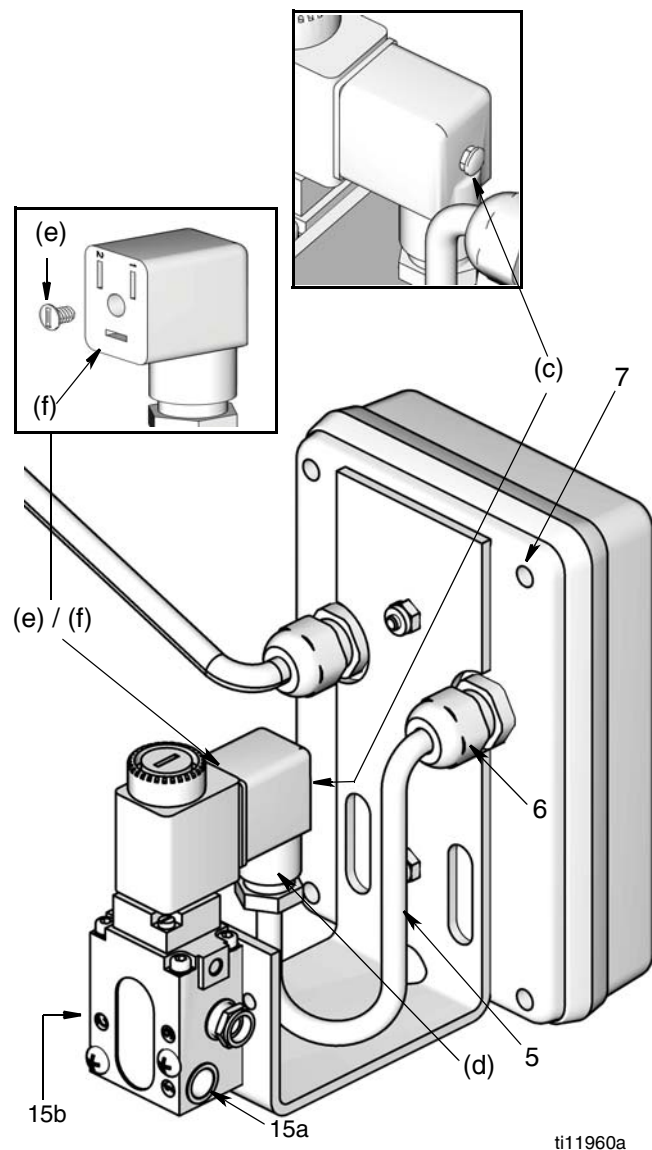
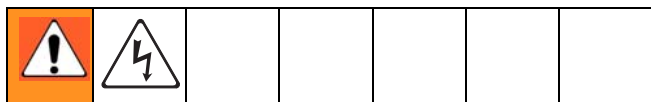


Рис. 1

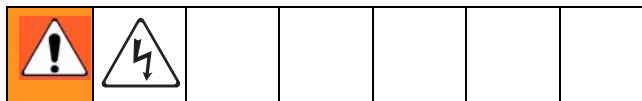
1. Подсоедините отверстие для впуска воздуха линии подачи воздуха к порту (15a) на РАС (Рис. 1).
2. Подсоедините отверстие для впуска воздуха насоса к порту (15b) на РАС (Рис. 1).
3. Надежно затяните фитинг.
4. Вставьте шнур питания в розетку с заземлением.

3A2113D

# Отдельная установка

Если нет других инструкций, коды продукции см. на Рис. 1 данных инструкций.

Регулятор пневматического насоса можно установить отдельно от электромагнита в надежном месте. Максимальное расстояние между двумя компонентами должно быть не больше 22,8 м (75 футов).



1. Отсоедините шнур питания регулятора пневматического насоса из электрической розетки, если он к ней подключен.
2. Открутите 4 винта (7) из каждого угла крышки регулятора, снимите крышку.
3. В блоке управления контролера пневматического насоса отсоедините из клеммника провода: P1 Э/М+ (белый), P2 Э/М-(черный) и P3 ЗЕМЛЯ (зеленый) (см. схему электрических соединений на стр. 7).
4. Ослабьте шнуровой ниппель (6) и полностью отсоедините кабель.
5. Ослабьте винт (c) с задней стороны разъема mini DIN электромагнита и отсоедините его.
6. Открутите винт (e) с передней крышки (f) разъема mini DIN электромагнита.
7. Внутри разъема mini DIN электромагнита отсоедините черный провод из клеммника (маркировка 1), белый провод из клеммника (маркировка 2) и зеленый провод из клеммника ЗЕМЛЯ.
8. Ослабьте шнуровой ниппель разъема (d) и полностью отсоедините кабель.
9. Замените кабель на более длинный (не больше 22,8 м (75 футов)), подключите один конец через шнуровой ниппель (6) к блоку управления регулятора пневматического насоса, а другой через шнуровой ниппель (d) к разъему mini DIN электромагнита.

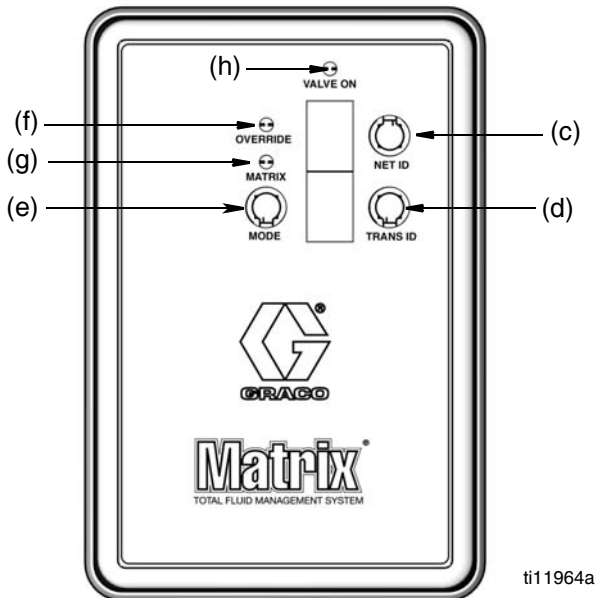
### ПРИМЕЧАНИЕ.

- а. Новый кабель должен быть № 18 Американского калибра проводов (AWG) (номинальное сечение: 1 мм) с оболочкой из экструдированного ПВХ или кабелем для работы в тяжелых условиях тип «S» с электромагнитом mini DIN со стандартной оболочкой STO (маслостойкой для работы в тяжелых условиях) из ПВХ (согласно «NFPA 70, National Electric Code» – Стандарту по электробезопасности на рабочем месте).
  - б. Для соединения кабеля с электромагнитом требуется разъем (d) (Деталь № 121048).
10. В блоке управления контролера пневматического насоса подсоедините к клеммнику провода: P1 Э/М+ (белый), P2 Э/М-(черный) и P3 ЗЕМЛЯ (зеленый) (см. схему электрических соединений на стр. 7).

## Установка


11. Внутри разъема mini DIN электромагнита подсоедините черный провод к клеммнику (маркировка 1), белый провод к клеммнику (маркировка 2) и зеленый провод к клеммнику ЗЕМЛЯ.
12. Установите крышку (f) и винт (e) на разъем mini DIN электромагнита.
13. Подсоедините разъем mini DIN электромагнита обратно.
14. Затяните винт (c) с задней стороны разъема mini DIN электромагнита.
15. Затяните шнуровые ниппели (b) и (d).
16. Установите электромагнит отдельно в надежном месте.
17. В надежном месте на кронштейне установите блок управления контролера регулятора пневматического насоса (4).

# Регистрация регулятора пневматического насоса




## Конфигурация режима

1. Чтобы выбрать системный режим «Matrix» или ручной режим «Override» нажмите и удерживайте кнопку «MODE» [РЕЖИМ] (e) (Рис. 2).

 СВЕТОДИОД рядом с названием показывает выбранный режим: «OVERRIDE» (f) или «MATRIX» (g).

- В системном режиме «MATRIX» (рекомендуемый) (g) (Рис. 2) насос не будет работать пока не получит код допуска от ПО системы Matrix. В таком режиме запрещена выдача без допуска.
- В ручном режиме «OVERRIDE» (f) (Рис. 2) воздух подается на насос, и он может работать без допуска от системы Matrix. СВЕТОДИОД «VALVE ON» [КЛАПАН ВКЛ] (h) показывает включен или выключен электромагнитный клапан.

Рис. 2

1. Нажмите и удерживайте кнопку «NET ID» [ИД СЕТИ] (c) (Рис. 2), пока значение идентификатора сети не будет соответствовать требуемому.
  2. Нажмите и удерживайте кнопку «TRANS ID» [ИД ПЕРЕДАТЧИКА] (d) (Рис. 2), пока значение идентификатора приемопередатчика не будет соответствовать требуемому.
  3. Как только значения на индикаторе «NET ID» и «TRANS ID» начнут мигать, можно регистрировать регулятор пневматического насоса в ПО на ПК системы Matrix™. Нажмите и удерживайте несколько секунд одновременно кнопки (c) и (d), изображение на дисплее должно:
    - стать на мгновение черным,
    - потом замерцать,
    - и затем повторно стабильно отобразить значения.
-  Мерцание – это сигнал, что регистрация регулятора пневматического насоса была успешно выполнена в системе Matrix.
- Значения на индикаторах будут мигать, не регулятор пневматического насоса не зарегистрируется в ПО на ПК системы Matrix.

## Переход к ручному управлению (А)

Переключатель ручного управления подает воздух на насос и разрешает использование системы без электропитания.

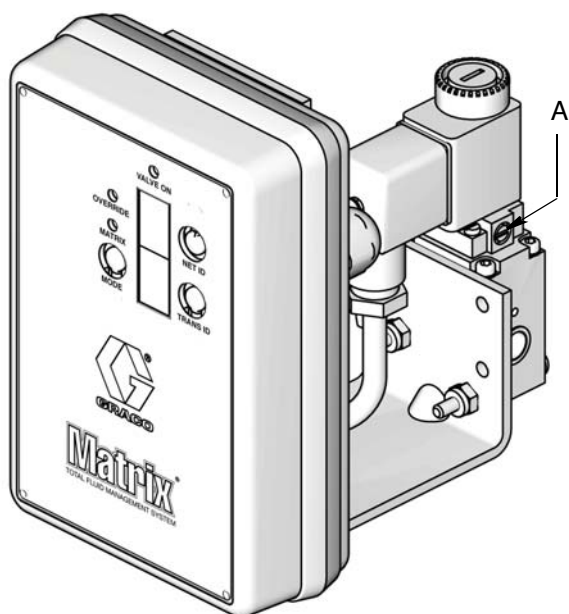


Рис. 3

1. Вставьте в маленькую плоскую отвертку в гнездо винта переключателя ручного управления (А).
2. Поверните винт переключателя ручного управления (А) по часовой стрелке приблизительно на 1/4 оборота.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

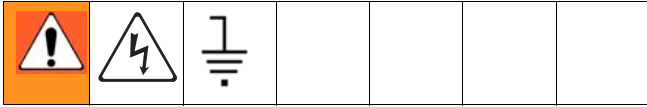
Не поворачивайте винт переключателя ручного управления (А) больше чем на 1/4 оборота. Излишний поворот винта может привести к тому, что винт выпадет; при этом устройство станет неисправным.

3. Перед возвращением взаимодействия регулятора пневматического насоса с системой Matrix нужно вернуть винт переключателя ручного управления (А) в обычное положение. Для этого вставьте маленькую плоскую отвертку в гнездо винта переключателя ручного управления (А) и поверните против часовой стрелки приблизительно на 1/4 оборота до изначального положения.

# Схема электрических соединений

Схемы электрических соединений см. на Рис. 4.

## Заземление



- Оборудование должно быть заземлено. Заземление снижает риск поражения электрическим током и статическим разрядом с помощью отводящего провода для электричества, образующегося в результате скопления электрических разрядов или в результате короткого замыкания.
- Соедините шнур питания с 3-проводным заземленным разъемом, в соответствии с местными электротехническими правилами и нормами. В разьеме зеленый провод (земля) нужно подсоединять к зеленому заземляющему винту.

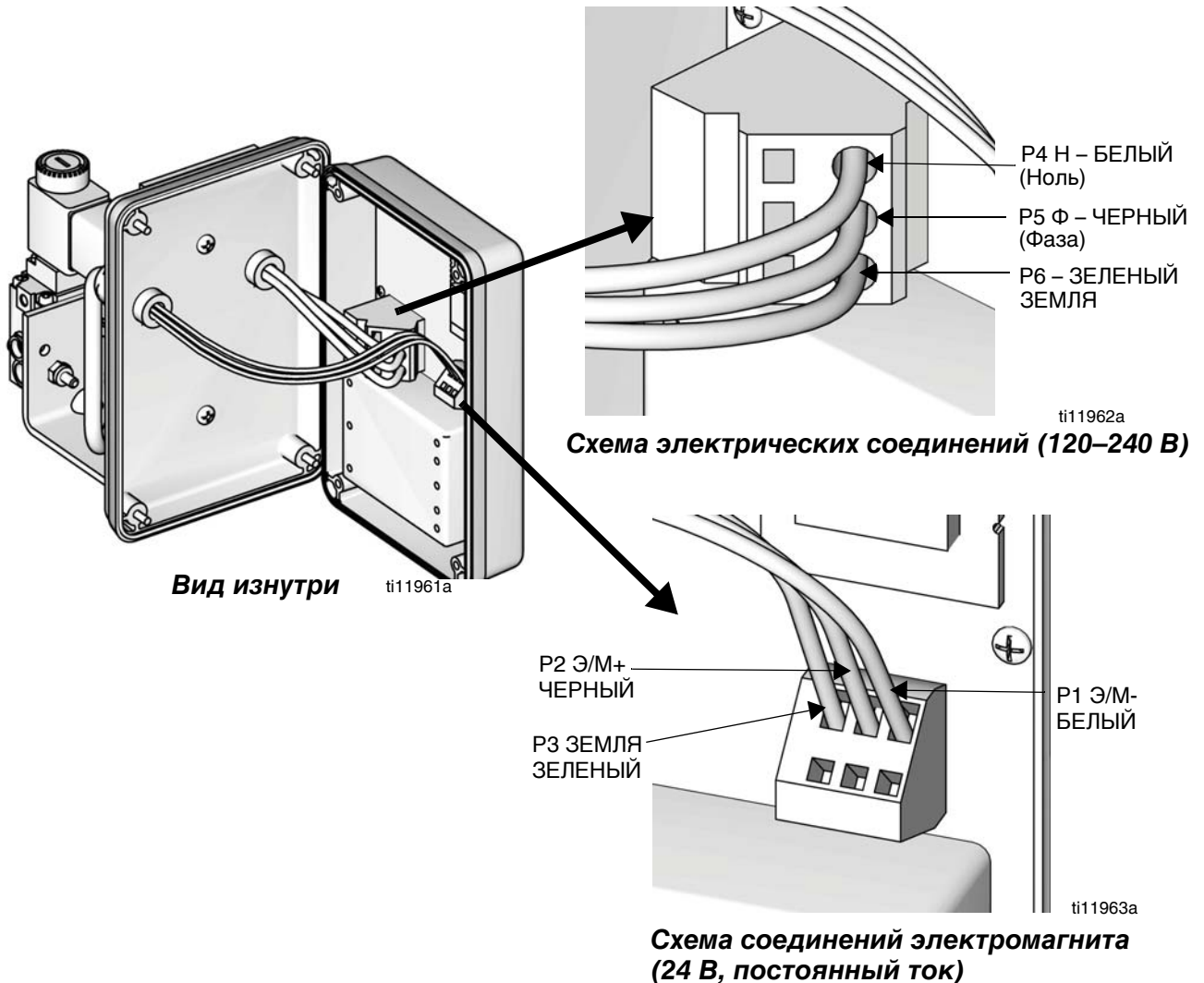


Рис. 4

## Коды ошибок

Для отображения кода ошибки дисплей будет мигать, попеременно показывая значение индикаторов «NET ID» [ИД СЕТИ] и «TRANS ID» [ИД ПЕРЕДАТЧИКА] и код ошибки. Чтобы исправить ошибку «Err1» или «Err2», нужно перейти непосредственно к проблеме. Чтобы исправить ошибку «Err3» или «Err4», нужно переключиться в ручной режим «Override» и обратно в системный режим «Matrix» или наоборот.

Код ошибки	Причина	Решение
Err 1	Короткое замыкание электромагнита	Замените электромагнит
Err 2	Разомкнутая цепь электромагнита	Проверьте соединения проводов
Err 3	Отсутствует РЧ-сигнал	Проверьте работу программы-клиента Matrix и подключение приемопередатчика
Err 4	Отсутствует связь с внешним РЧ-модулем	Замените схемную плату

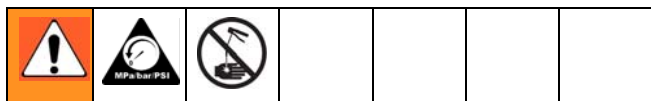
## Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
Мигает семисекционный дисплей индикаторов «NET ID» и «TRANS ID»	Устройство не зарегистрировано в ПО на ПК Matrix	Удерживайте кнопки «NET ID» и «TRANS ID» пока не прекратится мигание
Попеременно мигает семисекционный дисплей индикаторов «NET ID» и «TRANS ID», меняя значение на код ошибки	Короткое замыкание электромагнита	Коды ошибок «Err1» и «Err2» сигнализируют о необходимости решить проблему с электромагнитом  Чтобы исправить ошибку «Err3», нужно нажать кнопку переключений режима и перейти в ручной режим «Override».  При переходе обратно в системный режим «Matrix» ошибка будет исправлена, если устройство может связаться с системой.  Ошибка «Err3» игнорируется в ручном режиме «Override».
	Разомкнутая цепь электромагнита	
	Отсутствует РЧ-сигнал	
Не выключается клапан в системном режиме «Matrix»	Выполнен переход к ручному управлению электромагнитным клапаном.	Поверните переключатель ручного управления против часовой стрелки до упора.



# Ремонт

## Процедура сброса давления



Оборудование будет оставаться под давлением до тех пор, пока оно не будет сброшено вручную. Чтобы уменьшить риск серьезной травмы от находящейся под давлением жидкости, случайного распыления из раздаточного пистолета или разбрызгивания жидкости, выполняйте **Процедуру сброса давления** каждый раз при:

- указании сбросить давление;
- проверке, чистке или обслуживании любого оборудования системы;
- установке или чистке насадок или фильтра.

1. Отключите насос от питания или закройте поплавковый клапан, расположенный перед устройством.
2. Направьте струю из раздаточного пистолета в емкость для отходов, это позволит сбросить давление.
3. Откройте любой основной клапан перепуска воздуха и сливной клапан системы.
4. Оставьте сливной клапан открытым до тех пор, пока не будете готовы к повторному использованию системы.

## Замена электромагнита (2)

Значения в следующих инструкциях относятся к Рис. 5 и перечню деталей на стр. 10 и 10.

1. Отключите питание.
2. **Сбросьте давление** согласно **Процедуре сброса давления**, описанной выше.
3. Отсоедините приемник воздухопровода от фитинга (15a) и приемник пневматического насоса от фитинга (15b) (см. Рис. 5).
4. Отсоедините кабельный узел (5) от электромагнита (2), достаточно ослабив винт (с), чтобы отсоединить электромагнит от разъема.
5. Ослабьте и открутите гайки (3) и винты (1), удерживающие электромагнит (2) на кронштейне (4).
6. Установите новый электромагнит (2) на кронштейн (4) с помощью винтов (1) и гаек (3). Надежно затяните гайки.
7. Повторно соедините кабельный узел (5) с электромагнитом и затяните винт (с).

8. Подсоедините отверстие для впуска воздуха линии подачи воздуха к порту (15a).
9. Подсоедините отверстие для впуска воздуха насоса к порту (15b).
10. Вставьте шнур питания в розетку с заземлением.

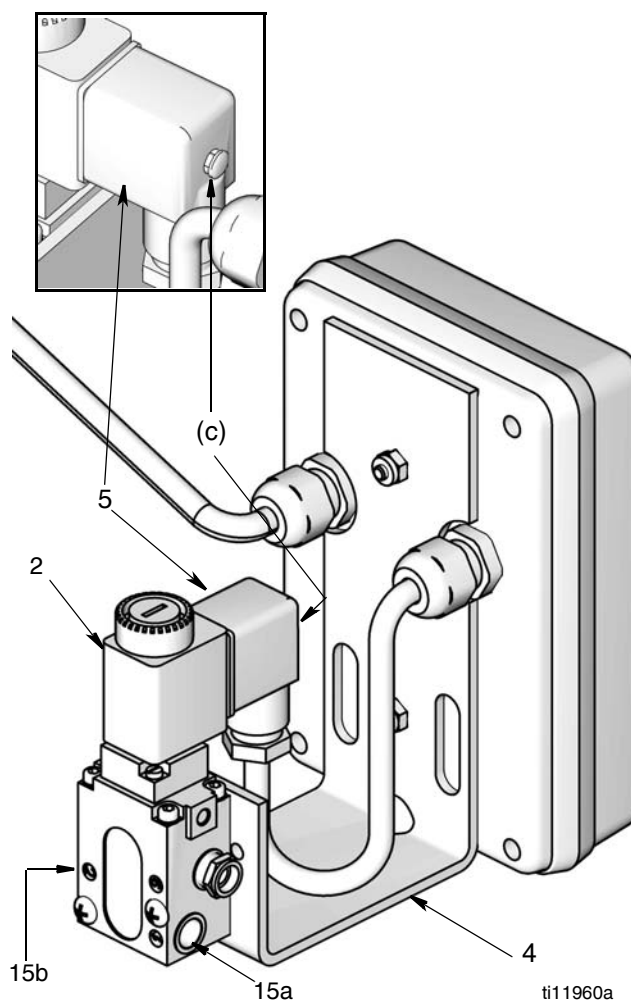
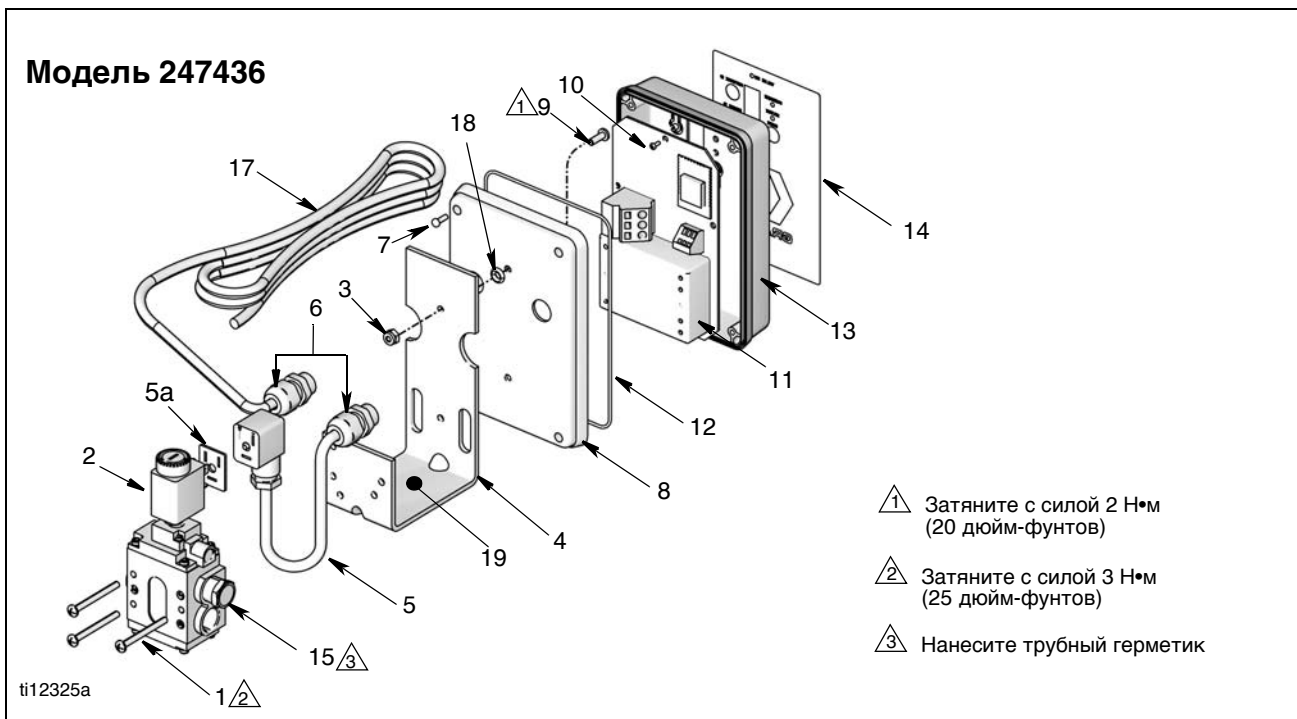


Рис. 5

# Компоненты



## Детали

№	Деталь №	Описание	Кол.	№	Деталь №	Описание	Кол.
1	121071	ВИНТ, шлицованный; № 8-32 x 1-3/4	3	9		ВИНТ, шлицованный, с округленной головкой	2
2	120826	КЛАПАН, электромагнитный	1	10		ВИНТ, самонарезающий, с округленной головкой	4
3	109466	ГАЙКА, стопорная, шестигранная	5	11		ПЛАТА, схема, сборочный узел (регулятор пневматического насоса)	1
4		КРОНШТЕЙН, монтажный	1				
5		КАБЕЛЬ, сборочный узел	1				
5a		ПРОКЛАДКА	1	12		УПЛОТНЕНИЕ	1
6		НИППЕЛЬ, шнур	2	13		КРЫШКА, кожуха	1
7		ВИНТ, шлицованный, с округленной головкой	4	14		НАКЛЕЙКА, накладка	1
8		КРЫШКА, кожуха	1	15	111881	ЗАГЛУШКА	1
				17	121045	КАБЕЛЬ, 3-жильный (№ 18 AWG)	1
				18		УПЛОТНЕНИЕ, кольцо	2
				19		НАКЛЕЙКА, идентификационная	1

## Технические данные

Рабочий диапазон давлений	0,17–1 МПа (1,7–10 бар; 23–145 фунтов на кв. дюйм)
Максимальный расход краски	2,6 м <sup>3</sup> /мин (93 ст. куб. футов в минуту)
Электропитание	Напряжение сети: 120–240 В (переменный ток); электромагнита: 24 В (постоянный ток)
Выходная мощность	10–100 мВт
Сила тока	1 А
Частота	50/60 Гц
РЧ-связь	2,4 Гц
Заблокированная область РЧ-связи (в зависимости от конструкции здания и внешних условий РЧ-связи)	76,2–91,0 м (250–300 футов)
Диапазон рабочих температур	32°–122°F (0°–50°C) <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Дисплей не будет работать при температуре ниже 0°C (32°F)
Диапазон рабочих температур РЧ-связи	-40°...+85°C (-40°...185°F)
Диапазон температур при хранении	-40°...+85°C (-40°...185°F)
Кожух	Тип 3
Вес	1,5 кг (3,4 фунта)

# Стандартная гарантия компании Graco

Компания Graco гарантирует, что во всем оборудовании, упомянутом в настоящем документе, произведенном компанией Graco и маркированном ее наименованием, на дату его продажи уполномоченным дистрибьютором Graco первоначальному покупателю отсутствуют дефекты материала и изготовления. За исключением случаев специальной, продленной или ограниченной гарантии компании Graco, компания Graco в течение двух (2) лет с даты продажи будет обеспечивать ремонт и замену деталей оборудования, которые компания Graco сочтет дефектными. Настоящая гарантия действует только при условии, что оборудование установлено, используется 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, вызванные неправильной установкой или использованием, абразивным истиранием или коррозией, недостаточным или неправильным обслуживанием, халатностью, авариями, внесением изменений в конструкцию или применением деталей других изготовителей. Компания Graco также не несет ответственности за неисправности, повреждения или износ, вызванные несовместимостью оборудования от компании Graco с устройствами, принадлежностями, оборудованием или материалами, которые не были поставлены компанией Graco, либо неправильным проектированием, изготовлением, установкой, эксплуатацией или обслуживанием устройств, принадлежностей, оборудования или материалов, которые не были поставлены компанией Graco.

Настоящая гарантия имеет силу при условии предварительно оплаченного возврата оборудования, в котором предполагается наличие дефектов, уполномоченному дистрибьютору компании Graco для проверки наличия дефектов. Если наличие предполагаемого дефекта подтверждается, компания Graco обязуется бесплатно отремонтировать или заменить любые дефектные детали. Оборудование будет возвращено первоначальному покупателю с предварительной оплатой транспортировки. Если же проверка оборудования не выявит дефектов материалов или изготовления, ремонт будет произведен за разумную плату, которая может включать стоимость деталей, трудозатрат и транспортировки.

**НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ К ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.**

Настоящий документ является единственным, где определяются обязательства компании Graco и право покупателя на возмещение ущерба при нарушении условий гарантии. Покупатель согласен с тем, что иные претензии (включая, но не ограничиваясь ими, побочные или косвенные убытки в связи с упущенной выгодой, упущенными сделками, травмами персонала или повреждениями собственности, а также любые иные побочные или косвенные убытки) предъявляться не будут. Все претензии, связанные с нарушением гарантии, должны предъявляться в течение 2 (двух) лет с даты продажи.

**КОМПАНИЯ GRACO НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ЧАСТИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МАТЕРИАЛОВ ИЛИ КОМПОНЕНТОВ, ПРОДАВАЕМЫХ, НО НЕ ПРОИЗВОДИМЫХ КОМПАНИЕЙ GRACO.** На указанные изделия, проданные, но не изготовленные компанией Graco (такие как электродвигатели, выключатели, шланги и т. д.), распространяются гарантии их изготовителя, если таковые имеются. Компания Graco будет, в разумных пределах, оказывать покупателю помощь в предъявлении любых претензий в связи с нарушением таких гарантий.

Ни при каких обстоятельствах компания Graco не несет ответственности за косвенные, побочные, специальные или случайные убытки, связанные с поставкой компанией Graco оборудования, к которому относится настоящий документ, а также с поставкой, работой или использованием любых продаваемых изделий или товаров, на которые распространяется настоящий документ, будь то в случаях нарушения контракта, нарушения условий гарантии, халатности со стороны компании Graco и в любых иных случаях.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## Информация о Graco

**ЧТОБЫ РАЗМЕСТИТЬ ЗАКАЗ**, обратитесь к дистрибьютору компании Graco или позвоните по указанному ниже телефону, чтобы узнать адрес ближайшего дистрибьютора.

**Тел.:** 612-623-6928 **или бесплатный телефон:** 1-800-533-9655, **Факс:** 612-378-3590

*Все письменные и визуальные данные, содержащиеся в настоящем документе, отражают самую свежую информацию об изделии, имеющуюся на момент публикации.*

*Компания Graco оставляет за собой право вносить изменения в любой момент без предварительного уведомления.*

*Перевод оригинальных инструкций. This manual contains Russian. MM 312417*

**Головной офис Graco:** Миннеаполис

**Международные представительства:** Бельгия, Китай, Япония, Корея

**GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441**

© Graco Inc., 2008 – зарегистрировано согласно международному стандарту EN ISO 9001

[www.graco.com](http://www.graco.com)

6/2008, исправленное издание от September 2013