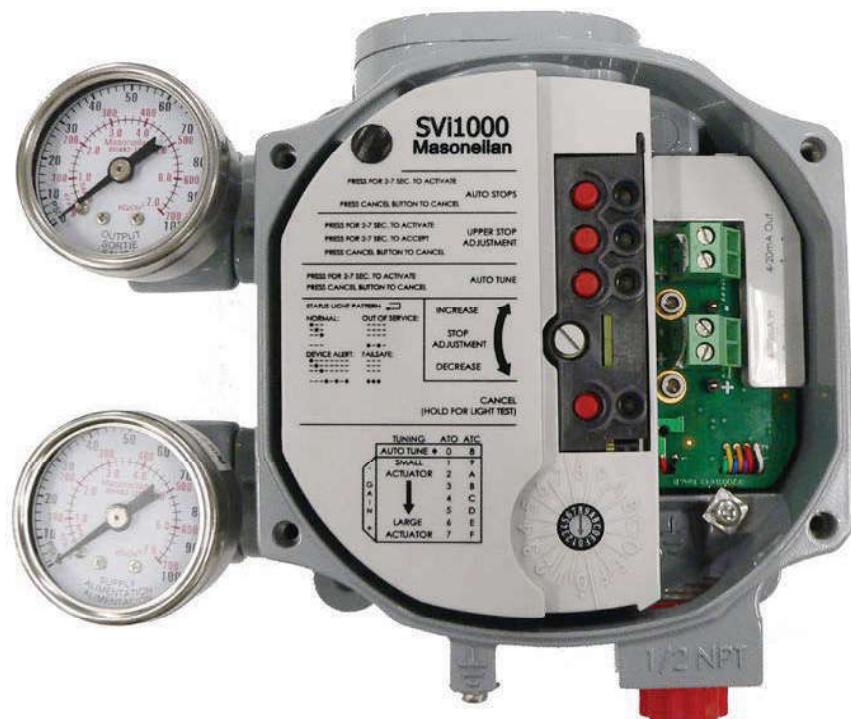


GE Oil & Gas

Позиционер Masonelan^{*} **SVi^{*} 1000** – краткое руководство (ред. F)



Категория информации GE: для общего пользования

Об этом руководстве

Данное краткое руководство распространяется на устройства SVi1000 и поддерживаемое программное обеспечение:

- с версией микропрограммы 2.2.1 (для использования с HART® 5) или 3.1.1 (для использования с HART® 7);
- с ValVue 3 версии 3.20.0 и выше;
- с коммуникатором HART® с DD, опубликованным для SVi1000.

Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

Информацию, содержащуюся в данном руководстве, запрещается воспроизводить или копировать полностью или частично без письменного разрешения компании General Electric.

Данное руководство ни в коем случае не гарантирует коммерческую пригодность позиционера или программного обеспечения, а также возможность его адаптации к конкретным потребностям заказчика.

При обнаружении ошибок или возникновении вопросов по содержанию данного руководства обратитесь к своему поставщику или посетите сайт www.geoilandgas.com/valves.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КЛИЕНТУ/ОПЕРАТОРУ ВАЖНУЮ СПЕЦИАЛЬНУЮ СПРАВОЧНУЮ ИНФОРМАЦИЮ, ДОПОЛНЯЮЩУЮ СВЕДЕНИЯ О НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ. ТАК КАК ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОТЛИЧАЮТСЯ, КОМПАНИЯ GE (КОМПАНИЯ GENERAL ELECTRIC И ЕЕ ФИЛИАЛЫ И ДОЧЕРНИЕ КОМПАНИИ) НЕ ПЫТАЕТСЯ ДИКТОВАТЬ ОСОБЫЕ ПРОЦЕДУРЫ, А ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ОСНОВНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ОБУСЛОВЛЕНЫ ТИПОМ ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО У ОПЕРАТОРОВ УЖЕ ИМЕЕТСЯ ОБЩЕЕ ПОНИМАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕХАНИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ СРЕДАХ. ПОЭТОМУ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО СЛЕДУЕТ РАССМАТРИВАТЬ И ПРИМЕНЯТЬ ВМЕСТЕ С ПРАВИЛАМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ДЕЙСТВУЮЩИМИ НА ПЛОЩАДКЕ, А ТАКЖЕ ВМЕСТЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДРУГОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛОЩАДКЕ.

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО НЕ ПРЕТЕНДУЕТ НА ТО, ЧТОБЫ ОХВАТИТЬ ВСЕ ДЕТАЛИ ИЛИ РАЗНОВИДНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ, КАК И НЕ ОХВАТЫВАЕТ ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ СИТУАЦИИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МОНТАЖА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. ЕСЛИ ПОТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ ВОЗНИКНУТ СИТУАЦИИ, НЕ РАССМОТРЕННЫЕ В ДОСТАТОЧНОЙ СТЕПЕНИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ КЛИЕНТА/ОПЕРАТОРА, ВСЕ ВОПРОСЫ СЛЕДУЕТ ПЕРЕДАВАТЬ НА РАССМОТРЕНИЕ КОМПАНИИ GE. ПРАВА, ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ GE И КЛИЕНТА/ОПЕРАТОРА СТРОГО ОГРАНИЧЕНЫ ЯВНО ПРЕДУСМОТРЕННЫМИ В КОНТРАКТЕ НА ПОСТАВКУ ОБОРУДОВАНИЯ. ДАННЫЙ ВЫПУСК РУКОВОДСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ И НЕ ПОДРАЗУМЕВАЕТ НИКАКИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАЯВЛЕНИЙ ИЛИ ГАРАНТИЙ КОМПАНИИ GE В ОТНОШЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

ЭТИ ИНСТРУКЦИИ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ КЛИЕНТУ/ОПЕРАТОРУ ТОЛЬКО ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ УСТАНОВКИ, ПРОВЕРКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И (ИЛИ) ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОПИСАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛНОСТЬЮ ИЛИ ЧАСТИЧНО ВОСПРОИЗВОДИТЬ ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ И ПЕРЕДАВАТЬ ЕГО ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ КОМПАНИИ GE.

Зашитено авторскими правами

Все программное обеспечение является интеллектуальной собственностью компании GE Oil & Gas.
Процесс разработки и производства интеллектуального интерфейса клапанов SVi1000 в полном объеме является интеллектуальной собственностью компании GE Oil & Gas.

© General Electric, 2016 г. Все права защищены.
PN 720008664-779-0000 РЕД. F

Изменения документа

Версия/дата	Изменения
B/1-2012	Документ ES-761 обновлен до ред. В.
C/4-2012	Документ ES-761 обновлен по ред. D
D/5-2013	Обновлен рисунок 6 «Компоненты комплекта поворотного клапана».
E/9-2013	Обновлен чертеж переключателя предельно допустимых нагрузок. В разделе, посвященном установке, добавлена ссылка на этот раздел. В раздел «Предельно допустимые нагрузки» добавлено предупреждение о полярности. Добавлено «ES-761, ред. E.»
F/03-2016	Обновлен раздел «Предельно допустимые нагрузки». Обновлено общее описание и описание подключений для включения подключения передатчика и характеристик. Добавлено «ES-761, ред. F». Обновлены все ссылки на ValVue, с включением всех изменений, имеющих место в ValVue версии 3, включая лицензионные изменения.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

Содержание

1. Информация по технике безопасности	7
Условные обозначения, используемые в документации	7
Безопасность продукта SVi1000	8
2. Введение	11
Введение.....	11
Функционирование	12
Режимы.....	15
Функции светодиодов.....	17
Основные компоненты	19
3. Монтаж и прокладка кабелей	21
Введение.....	21
Шаг 1 Монтаж SVi1000	23
Необходимые предосторожности	23
Установка SVi1000 на поворотные клапаны	24
Установка SVi1000 на поршневые клапаны	29
Узел встроенного магнита	32
Шаг 2. Подсоединение трубопроводов и подачи воздуха	33
Шаг 3. Монтаж проводки SVi1000	34
Инструкции по монтажу проводки	35
Монтаж проводки устройства SVi1000	36
4. Проверка и настройка	41
Обзор	41
Шаг 1. Осмотр привода, соединительных элементов или поворотного переходника	42
Шаг 2. Проверка регулировки креплений и соединительных элементов.....	42
Шаг 3. Проверка магнита	43
Выполнение визуальной проверки	43
Использование ValVue для проверки положения магнита	44
Шаг 4. Проверка подачи воздуха.....	44
Шаг 5. Проверка соединений проводов.....	45
Шаг 6. Конфигурация.....	46
Автоматический поиск точек остановки	47
Регулировка точки остановки при открытии	47
Настройка	48
Автоматическая настройка	51

5. Программа ValVue Software и SVi1000	53
Обзор ValVue.....	53
Пробная версия программы ValVue и SVi1000 DTM	53
Установка программного обеспечения ValVue and SVi1000 DTM	54
Ручной коммуникатор на базе протоколаHART®.....	60
A. SVi1000, теоретические сведения	61
Введение	61
Установки SVi1000	61
Заземление	62
Выходное напряжение в режиме отдельного перепада тока	62
B. Предельно допустимые нагрузки на дополнительный переключатель	63
Примечания по общей конфигурации.....	63
Дополнительный выход передатчика	65
Введение	65
C. Спецификации, запасные части и справочные данные	67
Физические и рабочие характеристики.....	67
Запасные части.....	74
Установка в опасной зоне и декларация соответствия.....	75

1. Информация по технике безопасности

В этом разделе содержится информация по технике безопасности и приводится описание условных обозначений, встречающихся в документе.

Условные обозначения, используемые в документации

В инструкциях по работе с SVi1000 встречаются надписи «Внимание», «Осторожно», а также «Примечание», указывающие требования по обеспечению безопасной работы или другую важную информацию. Внимательно прочтите инструкции, прежде чем приступить к установке и обслуживанию устройства. Для обеспечения безопасной работы необходимо принимать во внимание все знаки **ВНИМАНИЕ** и **ОСТОРОЖНО**.

ВНИМАНИЕ!



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к тяжелым травмам или гибели людей.

ОСТОРОЖНО!



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к повреждению оборудования или имущества или к потере данных.

ПРИМЕЧАНИЕ.



Указывает на важную информацию и условия.

Безопасность продукта SVi1000

Цифровой позиционер SVi1000 предназначен только для промышленных систем снабжения сжатым воздухом.

Убедитесь, что предусмотрена возможность снизить давление, поскольку давление нагнетания системы может вызвать неисправность внешних устройств. Установка должна соответствовать местным и государственным нормам для сжатого воздуха и для КИП.

Общие указания для установки, технического обслуживания и замены частей

- Установку изделий должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии со всеми местными и государственными нормами и стандартами, с использованием процедур безопасного выполнения работ. Для безопасного выполнения работ следует использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ).
- При выполнении работ на высоте следует обеспечить правильное использование защиты от падения в соответствии с процедурами безопасного выполнения работ. Чтобы предотвратить падение инструментов или оборудования во время установки, используйте необходимые средства защиты и соблюдайте процедуры безопасного выполнения работ.
- При нормальной эксплуатации сжатый газ продувается из SVi1000 и подается в окружающую зону, поэтому может потребоваться использование дополнительных мер предосторожности или специальных установок.

Искробезопасная установка

Устройства, сертифицированные для использования в искробезопасной среде **ДОЛЖНЫ** удовлетворять следующим требованиям.

- Установку, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию и техобслуживание необходимо выполнять в соответствии с государственными и местными нормативными документами, а также в соответствии с рекомендациями, которые содержатся в стандартах для подобных сред.
- Необходимо использовать данные изделия только в условиях, которые соответствуют условиям сертификации, указанным в данном документе, а также после проверки их соответствия зоне целевого назначения и максимальной допустимой температуре окружающей среды.
- Необходимо обеспечить выполнение установки, ввода в эксплуатацию и техобслуживания квалифицированными специалистами, прошедшиими соответствующее обучение работе с оборудованием, предназначенным для подобных зон.

ВНИМАНИЕ!



Перед использованием данных изделий с жидкостями/сжатыми газами, отличными от воздуха, или для непромышленных задач, проконсультируйтесь с производителем. Данное изделие не предназначено для использования в системах жизнеобеспечения.

ВНИМАНИЕ!

Не пользуйтесь поврежденными инструментами.

**ВНИМАНИЕ!**

Установка в плохо вентилируемых замкнутых пространствах, в которых кроме кислорода могут содержаться другие газы, может привести к опасности удушья.



Используйте только оригинальные запасные части производителя, чтобы гарантировать соответствие изделий основным требованиям безопасности директив Евросоюза.

Изменение технических характеристик, конструкции и компонентов изделия не влечет за собой изменение данного руководства, если данные изменения не влияют на функционирование и производительность изделия.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

2. Введение

Введение

Инструкция по эксплуатации SVi1000 содержит сведения, которые помогут опытным техническим специалистам при монтаже и настройке SVi1000. Если у вас возникают проблемы, которые не описаны в данном руководстве, обратитесь к руководству по эксплуатации SVi1000 или местному представителю компании, посетите веб-сайт www.geoilandgas.com/valves или свяжитесь с нашей службой поддержки по телефону (+1) 888-784-5463. Перечень офисов по продажам оборудования приведен на последней странице этого документа.

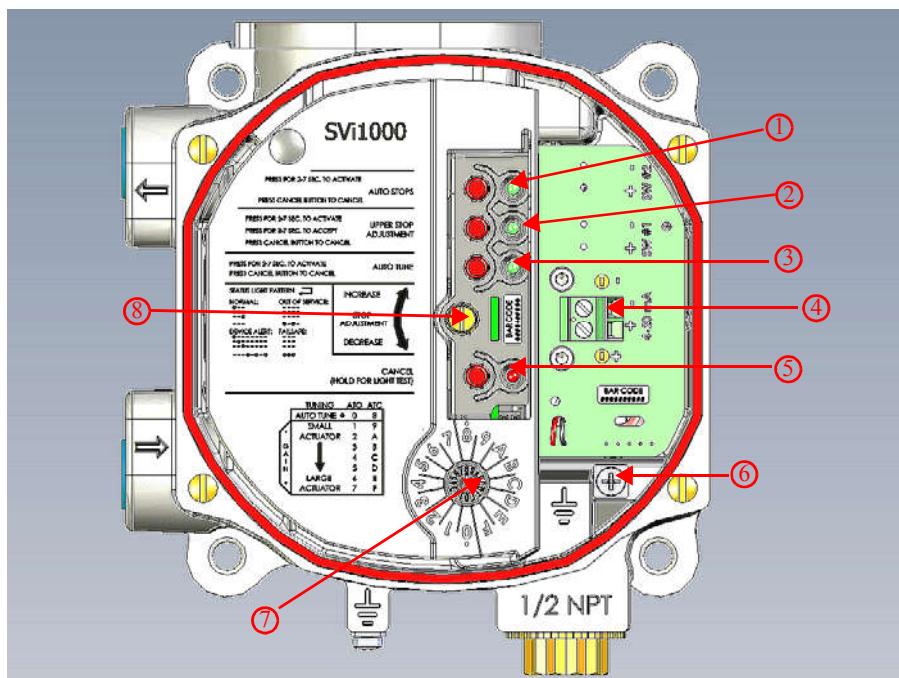
В данном разделе содержатся начальные сведения о позиционере и его компонентах.

Функционирование

Все подключения к электронному модулю устройства выполняются через плату интерфейса. На плате стандартного интерфейса SVi1000 имеется клеммная колодка с резьбовыми разъемами.

Дополнительно можно заказать устройство с двумя цифровыми переключателями или выходом ретрансмиттера положения на 4–20 мА.

На Рис. 1 показана плата стандартного интерфейса.



- ① Кнопка Auto Find Stops
(Автоматический поиск точек остановки) и светодиод 1
- ② Кнопка Upper Stop (Точка остановки в верхнем положении) и светодиод 2
- ③ Кнопка Auto Tune (Автоматическая настройка) и светодиод 3
- ④ Входной сигнал 4–20 мА
- ⑤ Кнопка Cancel/Status (Отмена/состояние) и светодиод 4
- ⑥ Заземление
- ⑦ Переключатель конфигурации
- ⑧ Винт регулировки остановки в открытом положении

Рис. 1. Органы управления — стандартные

На Рис. 2 показана дополнительная плата интерфейса и датчики.

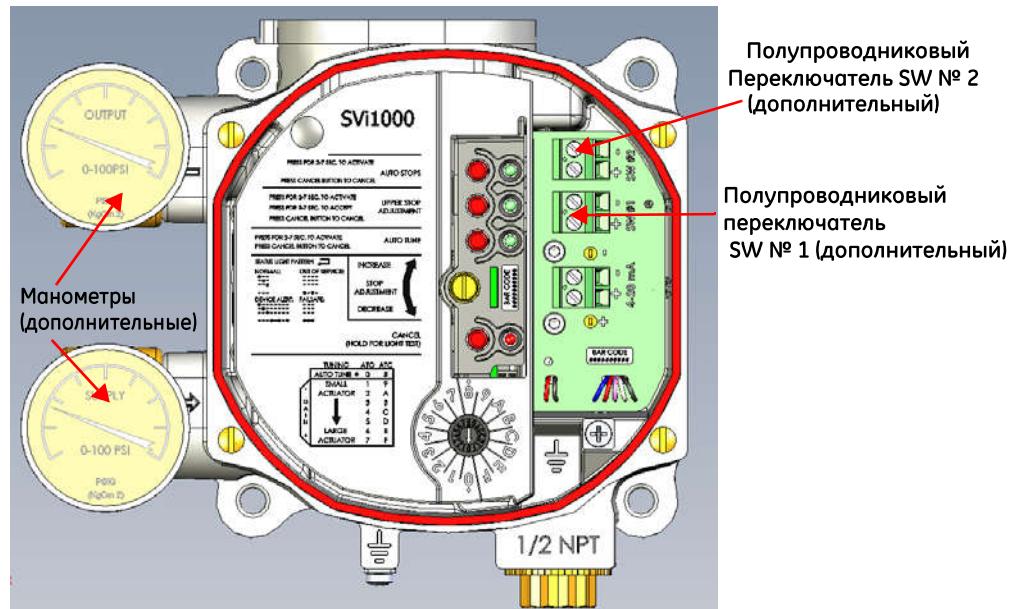


Рис. 2. Дополнительные цифровые переключатели и датчики

На Рис. 3 показана дополнительная плата интерфейса и дополнительные датчики.

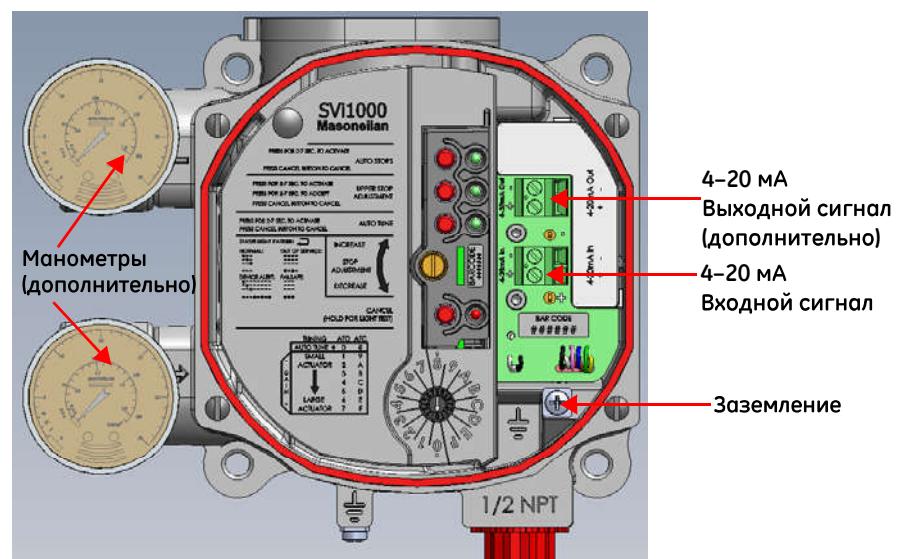


Рис. 3. Дополнительный ретрансмиттер положения

Интерфейс локального пользователя позволяет выполнять конфигурирование устройства и системные операции. Под этим подразумевается:

<i>Переключатель конфигурации</i>	Этот переключатель позволяет управлять следующими функциями: <ul style="list-style-type: none">□ подача воздуха на привод клапана;□ выбор автоматически настраиваемых или предварительно установленных параметров настройки.
<i>Автоматический поиск точек остановки</i>	Эта функция автоматически определяет нижнюю и верхнюю точки остановки. См. «Автоматический поиск точек остановки» на стр. 47.
<i>Регулировка точки остановки при открытии</i>	С помощью установочного винта отрегулируйте положение верхней точки остановки и сохраните данное значение в устройстве. См. «Регулировка точки остановки при открытии» на стр. 47.
<i>Автонастройка</i>	Процедура автонастройки позволяет определить оптимальные параметры настройки при пуске клапана. Данная функция активна только в том случае, если для переключателя выбора конфигурации установлена опция <i>AutoTune</i> (Автонастройка). См. «Автоматическая настройка» на стр. 51.

Режимы

SVi1000 поддерживает следующие режимы работы

- Стандартный режим
- Режим коррекции через HART® (режим ручного управления через программу ValVue Manual и режим настройки)
- Безопасный режим работы
- Процедура отладки (через локальный интерфейс пользователя)
 - Поиск точек остановки (через локальный интерфейс пользователя)
 - Ручная регулировка точек остановки в верхнем положении (через локальный интерфейс пользователя)
- Автонастройка (через локальный интерфейс пользователя)

При пуске устройство SVi1000 всегда находится в том же режиме, в котором оно находилось перед выключением питания, за исключением безопасного режима работы, если состояние, вызвавшее переключение в безотказный режим работы, устранено.

ВНИМАНИЕ!



После выполнения любых действий, связанных с изменением конфигурации, следует убедиться, что SVi1000 переключилось в стандартный режим работы.

Стандартный режим

В данном режиме положение клапана изменяется в соответствии с изменением входного сигнала 4–20 мА.

Режим коррекции HART®

В режиме коррекции через HART® использование кнопок локального интерфейса пользователя запрещено до тех пор, пока не будет нажата какая-либо кнопка.

Локальное управление при работе с инструментальным интерфейсом осуществляется в режиме ручного управления и настройки, через программу, установленную на дополнительном портативном компьютере, либо с помощью других инструментов интерфейса HART®.

В режиме коррекции через HART® интерфейс на базе ValVue или DTM поддерживает выполнение следующих задач через HART®:

- настройка характеристик (линейная, равнопроцентная % (30, 50, Camflex), функции быстрого открытия и пользовательские настройки);
- разрешение или запрет мягкой передачи управления;
- установка значения, при котором клапан почти закрыт;
- разрешение настройки для коррекции предельных значений;

- конфигурирование герметичной отсечки;
- установка предельных значений для нижнего и верхнего положений;
- конфигурирование предельных значений ошибки положения (диапазон и время ошибки положения 1);
- конфигурирование переключаемых входов/выходов;
- запуск функции поиска точек остановки;
- запуск автонастройки (при условии, что данная опция установлена в локальном интерфейсе пользователя);
- выполнение ручного поиска точек остановки;
- настройка регулировки точки остановки при открытии;
- установка положения клапана;
- команда полного открытия или полного закрытия клапана.

Безопасный режим работы При возникновении неисправности, в результате которой активируется безопасный режим работы, выходное давление SVi1000 снижается, и загорается красный светодиод состояния, который горит постоянно. Если неисправность сбрасывается самостоятельно, после ее сброса устройство возвращается в стандартный режим работы. Если неисправность не сбрасывается самостоятельно, необходимо устранить состояние, приведшее к переходу в безопасный режим работы, а затем выполнить сброс устройства.

Отладочные процедуры Это временные состояния, которые активируются в случае, если локальный интерфейс пользователя выдал команду, в результате которой должна быть выполнена подобная процедура. Если позиционер находится в режиме выполнения отладочных процедур, загорается светодиод состояния, указывающий, что выполняется данная процедура (см. «Функции светодиодов» на стр. 17). Примерами отладочных процедур являются процессы автоматического поиска точек остановки и автонастройка. После выполнения задачи устройство возвращается к стандартному режиму работы.

ФУНКЦИИ СВЕТОДИОДОВ

На Рис. 4 показаны светодиоды локального интерфейса пользователя, поясняется их назначение и порядок работы.

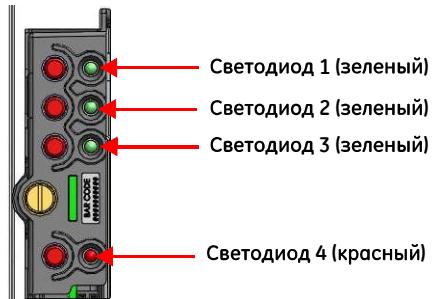


Рис. 4. Светодиоды SVi1000

В Табл. 1 точками показаны активные светодиоды, а тире означают выключенные светодиоды. В таблице показан порядок работы светодиодов при возникновении той или иной ситуации.

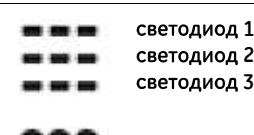
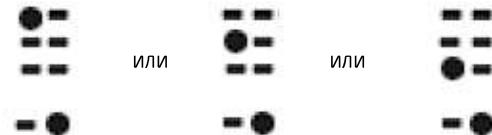


Рис. 5. Пример работы светодиодов

Табл. 1. Порядок работы светодиодов и индикации неисправностей

Описание	Сток
Стандартный режим	 светодиод 1 светодиод 2 светодиод 3
Сигнал устройства (режим неисправности (самоустраняющийся))	 светодиод 1 светодиод 2 светодиод 3  светодиод 4

Табл. 1. Порядок работы светодиодов и индикации неисправностей (Продолжение)

Описание	Сток
Не работает (режим коррекции через HART®)	 светодиод 1 светодиод 2 светодиод 3 светодиод 4
Безопасный режим работы	 светодиод 1 светодиод 2 светодиод 3 светодиод 4
Устранение неисправностей	
Питание устройства не включено, либо устройство в энергосберегающем режиме	Все светодиоды выключены. Недостаточное электропитание.
Ошибка процедуры	 или или или Порядок работы зависит от того, в какой из процедур произошла ошибка; он сохраняется до тех пор, пока не будет нажата кнопка Cancel (Отмена).
Значение вне диапазона допустимых значений	Если значение установлено на «вне диапазона допустимых значений», соответствующий зеленый светодиод начинает мигать с частотой, вдвое превышающей обычную, до тех пор, пока значение не вернется в диапазон допустимых значений.

Основные компоненты

На Рис. 6 для информации представлены основные компоненты устройства.

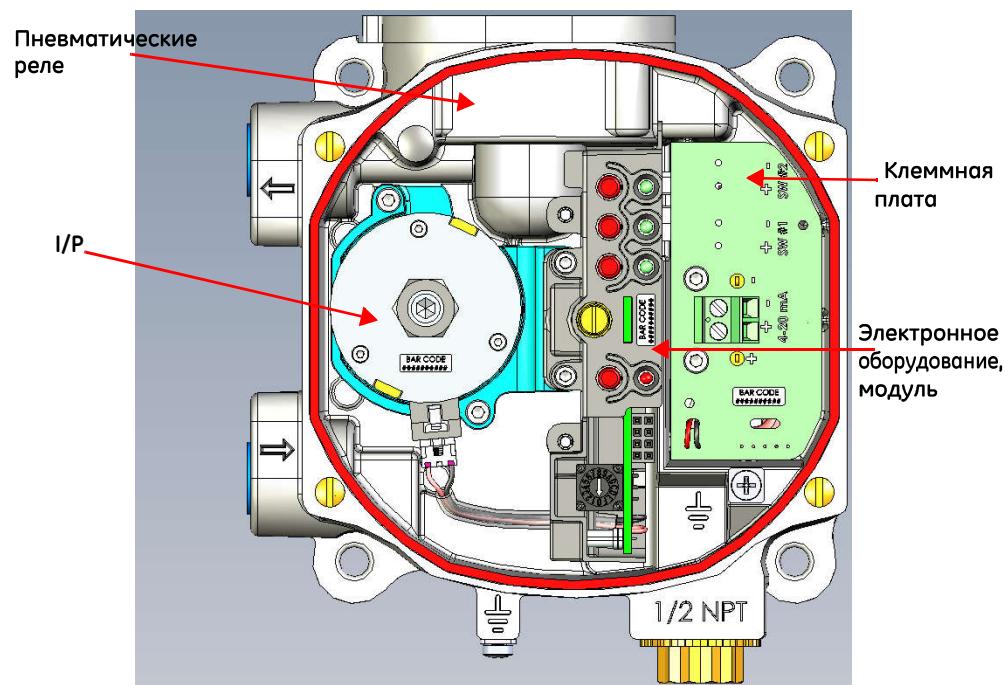


Рис. 6. Основные компоненты SVi1000

Эта страница намеренно оставлена пустой.

3. Монтаж и прокладка кабелей

Введение

В данном разделе описывается, как смонтировать и подключить SVi1000, который включает

- «Шаг 1 Монтаж SVi1000» на стр. 23.
- «Установка SVi1000 на поворотные клапаны» на стр. 24
- «Установка SVi1000 на поршневые клапаны» на стр. 29
- «Шаг 2. Подсоединение трубопроводов и подачи воздуха» на стр. 33
- «Шаг 3. Монтаж проводки SVi1000» на стр. 34

ВНИМАНИЕ!



Несоблюдение требований, указанных в данном руководстве, может привести к гибели людей и к имущественному ущербу.

*Перед установкой данного прибора **ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ СО ВСЕМИ ИНСТРУКЦИЯМИ**. См. «Установка в опасной зоне и декларация соответствия» на стр. 75 для получения подробной информации.*

ОСТОРОЖНО!



Для устройств с дополнительными переключателями см. «Предельно допустимые нагрузки на дополнительный переключатель» на стр. 63.

ОСТОРОЖНО!



Модем протокола HART® и ПК можно подключать к цепи управления только в том случае, если контроллер совместим с протоколом HART® или оснащен фильтром HART®. Если выходная цепь контроллера несовместима с сигналом HART®, может произойти сбой управления или нарушение процесса.

ВНИМАНИЕ!

ПК или модем HART[®], которые не разрешены к применению в качестве искробезопасного устройства, разрешается подключать к искробезопасной цепи только со стороны безопасного участка барьера. ПК можно использовать на опасном участке только при условии выполнения требований местных нормативных документов и нормативных документов предприятия.

Шаг 1 Монтаж SVi1000

В этом руководстве содержатся инструкции по монтажу SVi1000 на поворотных и поршневых клапанах. Процесс монтажа можно разделить на следующие этапы:

1. Прикрепите монтажный кронштейн к приводу.
2. Установите магнитный узел.
3. Установите SVi1000 на монтажный кронштейн.

ОСТОРОЖНО!



Во время работы крышка SVi1000 должна находиться на месте, закрепленная всеми четырьмя винтами.

ПРИМЕЧАНИЕ.



Установите SVi1000 кабелепроводом вниз, чтобы упростить отвод конденсата из него.

Необходимые предосторожности

Чтобы избежать травм или нарушений работы оборудования во время установки или замены позиционера SVi1000 регулирующего клапана, необходимо обеспечить выполнение следующих требований.

- Если клапан располагается в опасном участке, перед снятием любых крышек и отсоединением любых проводов убедитесь, что этот участок сертифицирован как безопасный или что его электропитание полностью отключено.
- Перекройте подачу воздуха на привод и на любое оборудование, установленное на клапан.
- Убедитесь, что клапан изолирован от рабочей среды путем остановки работы всей линии или с помощью обходных клапанов. Установите предупреждающие таблички на затворные или обходные клапаны, чтобы не допустить их включения во время выполнения работ.
- Стравите воздух из привода и убедитесь, что клапан находится в нерабочем положении.

Процедура установки монтажных комплектов на поворотные и поршневые клапаны указана в инструкциях, которые прилагаются к монтажному комплекту.

Установка SVi1000 на поворотные клапаны

В данном разделе указана процедура для установки SVi1000 на поворотные регулирующие клапаны с углом поворота менее 60°, например, Camflex.

На Рис. 7 показаны компоненты монтажного комплекта.

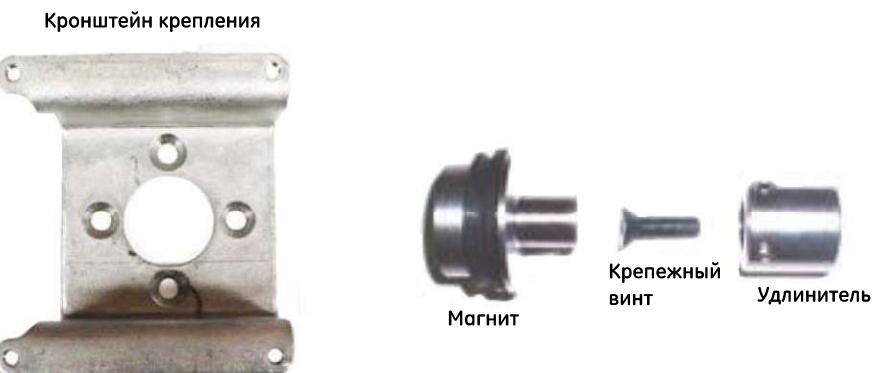


Рис. 7. Компоненты комплекта для поворотного клапана

На Рис. 8 показан привод Camflex, позиционер SVi1000 и монтажный кронштейн (вид сбоку).

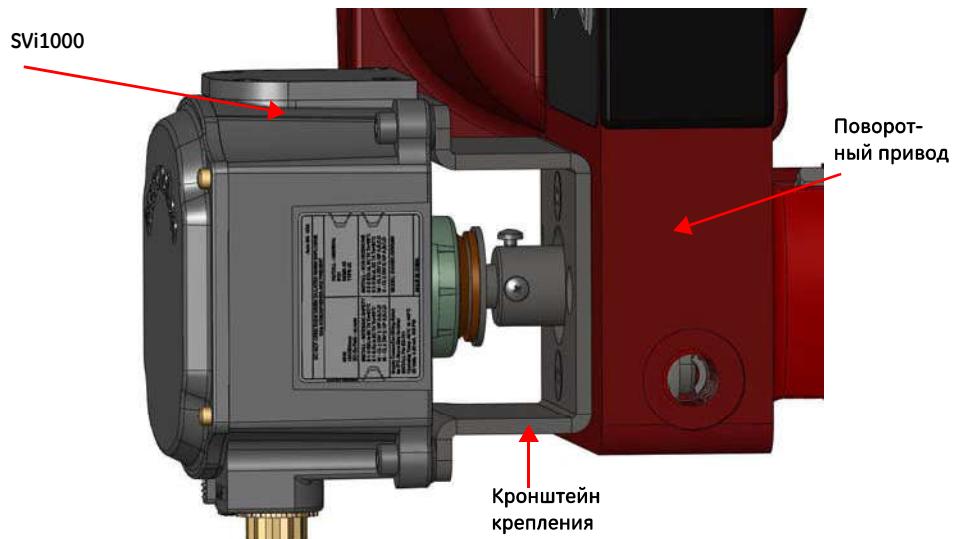


Рис. 8. Camflex и монтажный кронштейн (вид сбоку)

Необходимые инструменты:

- Шестигранный ключ M5 Шестигранный ключ M4
- Шестигранный ключ M3

Для установки SVi1000:

- Прикрепите монтажный кронштейн к приводу (Рис. 9).

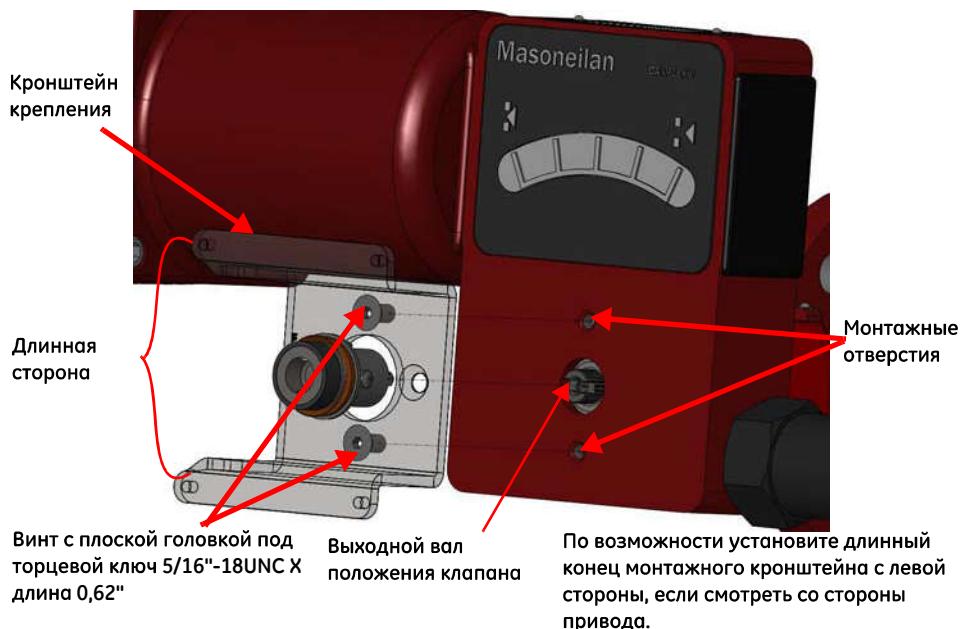


Рис. 9. Прикрепление монтажного кронштейна к приводу

- Привинтите удлинительный вал к выходному валу положения клапана (Рис. 10).

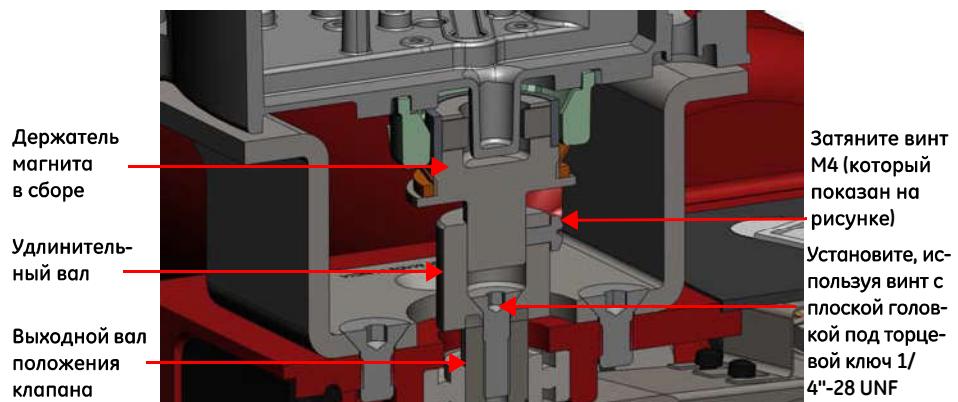


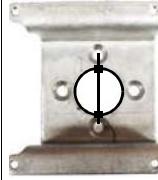
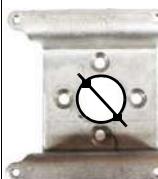
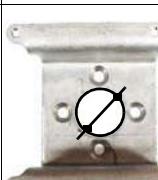
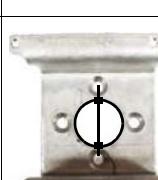
Рис. 10. Установка удлинительного вала на выходной вал положения клапана

Внутреннее давление клапана	Вал затвора клапана выталкивается до механического стопора, которым обычно является упорный подшипник. Чтобы правильно установить позиционер SVi1000 на клапанах, у которых выходной вал положения клапана устанавливается непосредственно на торец вала затвора, например, как у клапанов Camflex, вал должен опираться на собственный упор. Во время гидравлических испытаний вал выталкивается до упора, и нормально затянутое уплотнение удерживает его в этом положении.
Обслуживание в вакууме	Вал клапана втягивается в корпус под действием вакуума, при этом магнитная муфта должна быть установлена заподлицо с монтажным кронштейном.

3. Выполните установку магнита и выравнивание датчика перемещения.

- Задвиньте держатель магнита в удлинительный вал. Магниты находятся в кольце держателя. Магнитная ось — это воображаемая линия, проходящая через центр обоих магнитов.
- Поверните держатель магнита таким образом, чтобы магнитная ось располагалась вертикально, когда клапан находится в закрытом положении (табл. 2). При установке монтажного комплекта на клапан, открывающийся при отказе системы управления, перед установкой держателя магнита подайте воздух на привод, чтобы закрыть клапан.

Табл. 2. Выравнивание датчика перемещения

Поворотная система установки	Направление хода	Ориентация магнита	Положение клапана	Показания датчика
Поворотная	Поворот <60° Вращение по или против часовой стрелки	 (0°)	Закрыт (0%)	0 +/- 1000
	Поворот >60° Вращение по часовой стрелке с увеличивающейся уставкой	 (-45°)	Полностью открыт или полностью закрыт	-8000 +/- 1500 или +8000 +/- 1500
	Поворот >60° Вращение против часовой стрелки с увеличивающейся уставкой	 (+45°)	Полностью открыт или полностью закрыт	-8000 +/- 1500 или +8000 +/- 1500
Общее правило для других конфигураций	Поворот на любой угол Вращение по или против часовой стрелки	 (0°)	50 % хода (Середина хода)	0 +/- 1000

- c. Установите торец держателя магнита таким образом, чтобы он находился на одном уровне с торцом монтажного кронштейна. Закрепите держатель магнита двумя установочными винтами M4.
- d. Наденьте на держатель магнита кольцевое уплотнение V-образного сечения. Можно также проверить установку магнита с помощью программы ValVue, проверив показания датчика и сравнив их со значениями, приведенными в табл. 2.

4. Закрепите SVi1000 на монтажном кронштейне с помощью четырех винты с головкой с углублением под ключ M6 x 20 мм.
5. Убедитесь в том, что выступ датчика положения не мешает работе.
6. Убедитесь, что кольцевое уплотнение V-образного сечения прилегает юбкой по всей поверхности центровочного кольца на SVi1000 (Рис. 11).

ОСТОРОЖНО!

Запрещается переносить позиционер за центровочное кольцо.



Совместите торец держателя магнита с торцом монтажного кронштейна.

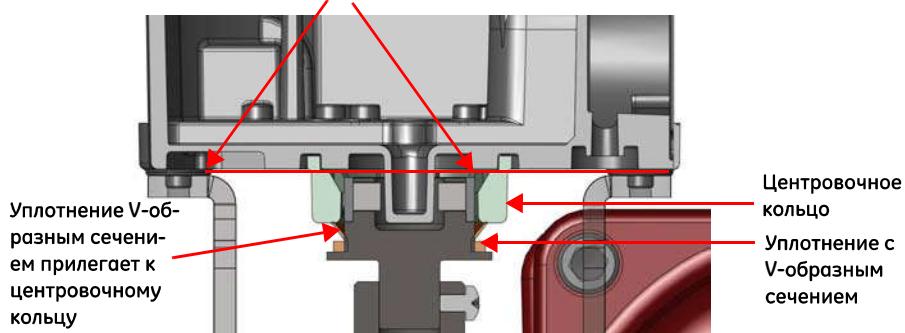


Рис. 11. Уплотнение с V-образным сечением Camflex

Установка SVi1000 на поршневые клапаны

В этом разделе указана процедура установки SVi1000 на поршневые клапаны на примере многопружинных приводов Masoneilan типа 87/88. На Рис. 13 на стр. 29 показан стандартный рычаг для установок любого размера. Сведения о дополнительном узле IM указаны в «Узел встроенного магнита» на стр. 32.

Необходимые инструменты:

- Комбинированный гаечный ключ 7/16" (требуется 2 шт.)
 - Комбинированный гаечный ключ 3/8"
 - Комбинированный гаечный ключ 1/2"
 - Крестовая отвертка
 - Шестигранный ключ M4
 - Шестигранный ключ M3
1. Установите стандартный монтажный кронштейн для поршневого клапана на клапан с помощью двух (2) крепежных винтов 5/16 - 18 UNC.

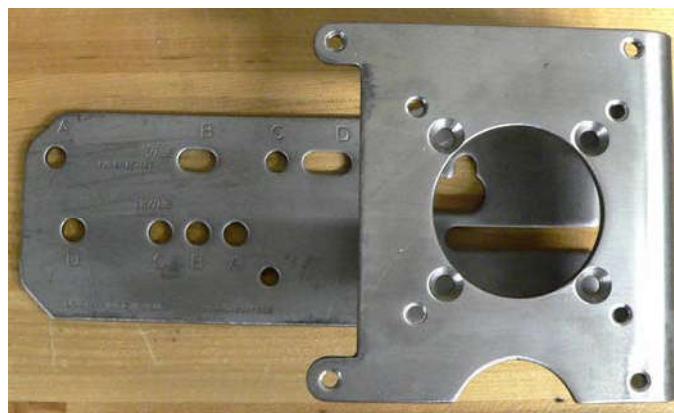


Рис. 12. Монтажный кронштейн поршневого клапана для стандартного рычага

2. Убедитесь, что рычаг закреплен на узле магнита и надежно удерживается винтом M5 с плоской головкой; магнитная ось должна располагаться вертикально, когда рычаг находится в положении, соответствующем закрытому клапану. Плотно затяните винт рычага (Рис. 13).

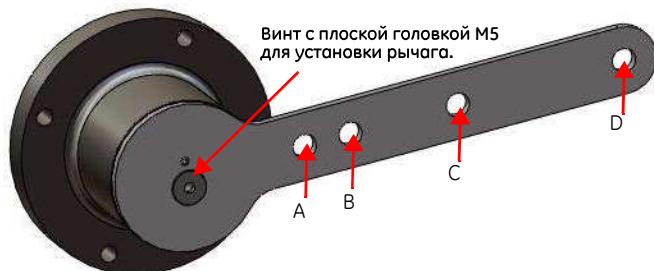


Рис. 13. Держатель магнита и стандартный рычаг для поршневых клапанов

- Выберите монтажное отверстие в зависимости от хода клапана. Если не указано иное, при монтаже SVi1000 предполагается, что привод устанавливается в обычном вертикальном положении. Когда привод находится в вертикальном положении, монтажное отверстие в прорези монтажного кронштейна должно располагаться слева, если смотреть со стороны привода.

Табл. 3. Монтажное отверстие и длина винтовой стяжки поршневого клапана

Размер привода Masoneilan 87/88	Ход	Монтаж- ное отверстие	Отвер- стие рычага	Длина винтовой стяжки
6 и 10	0,5–0,8 дюйма (12,7–20,32 мм)	A	A	1,25 дюйма (31,75 мм)
10	0,5–0,8 дюйма (12,7–20,32 мм)	A	A	1,25 дюйма (31,75 мм)
10	>0,8–1,5 дюйма (20,32–41,5 мм)	B	B	1,25 дюйма (31,75 мм)
16	0,5–0,8 дюйма (12,7–20,32 мм)	B	A	2,90 дюйма (73,66 мм)
16	>0,8–1,5 дюйма (20,32–41,5 мм)	C	B	2,90 дюйма (73,66 мм)
16	>1,5–2,5 дюйма (41,5–63,5 мм)	D	C	2,90 дюйма (73,66 мм)
23	0,5–0,8 дюйма (12,7–20,32 мм)	B	A	5,25 дюйма (133,35 мм)
23	>0,8–1,5 дюйма (20,32–41,5 мм)	C	B	5,25 дюйма (133,35 мм)
23	>1,5–2,5 дюйма (41,5–63,5 мм)	D	C	5,25 дюйма (133,35 мм)

- Вкрутите выходной шток в соединитель штока привода (Рис. 14).

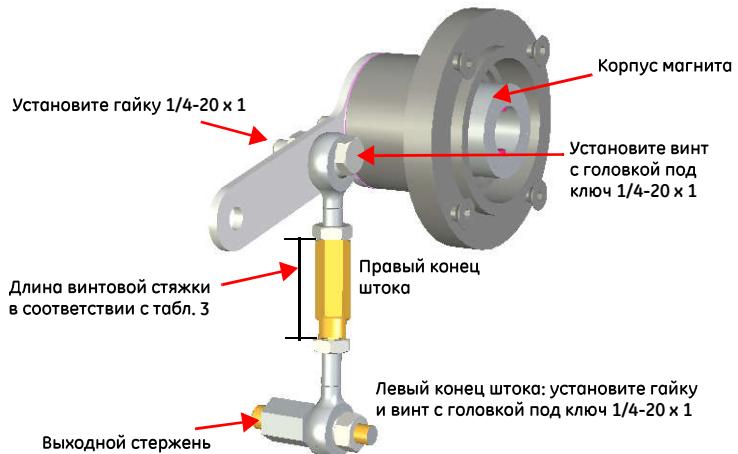


Рис. 14. Установка выходного штока SVi1000

5. Присоедините конец штока с правой резьбой к рычагу с помощью крепежного винта 1/4 - 20 x 1" и гайки (Рис. 14).
6. Затяните контргайку с правой резьбой и винтовую стяжку на конце штока с правой стороны примерно на два оборота. Длина винтовой стяжки определяется размером привода. См. табл. 3 на стр. 30.
7. Прикрепите к кронштейну корпус магнита в сборе, включая рычаг и правый конец штока, используя четыре винта с плоской головкой M5 X 10 мм.
8. Присоедините конец штока с левой резьбой к выходному штоку с помощью гайки 1/4 - 20 UNC и затяните стопорную гайку с левой резьбой на конце штока.
9. Переведите клапан в закрытое положение. Чтобы:
 - закрыть клапан: подайте воздух в привод до полного хода привода.
 - открыть клапан: сбросьте давление воздуха в приводе.
10. Накрутите винтовую стяжку на конец штока с левой резьбой (Рис. 14).
11. Отрегулируйте положение винтовой стяжки, чтобы совместить отверстие рычага с центровочным отверстием кронштейна. Затяните обе стопорные гайки на винтовой стяжке (Рис. 14).

12. Убедитесь, что винтовая стяжка регулируемой тяги параллельна штоку клапана. Убедитесь, что при закрытом положении клапана отверстие рычага совпадает с центровочным отверстием кронштейна. Убедитесь, что кронштейн установлен с использованием надлежащих отверстий (Рис. 15).

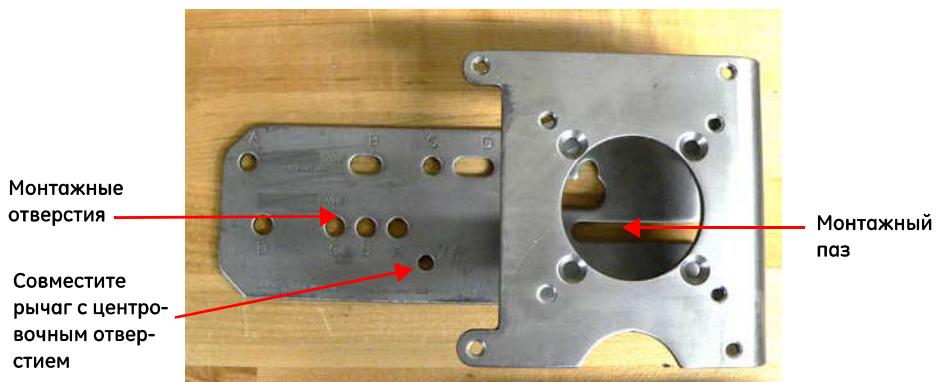


Рис. 15. Регулирование положения

13. Установите SVi1000 на монтажный кронштейн и закрепите четырьмя винтами M6 с головкой с углублением под ключ.

Узел встроенного магнита

Узел встроенного магнита (IM) — это дополнительный узел, предназначенный для установки конечным пользователем на приводах поршневых клапанов (Рис. 16). Применение данного комплекта обеспечивает большую свободу при установке.

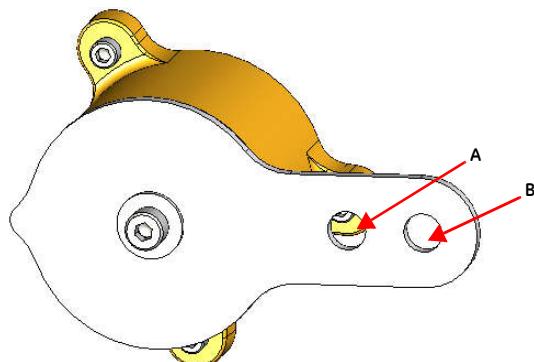


Рис. 16. Рычаг SVi1000, установленный на узле IM

ПРИМЕЧАНИЕ.



При наличии опции IM пользователь может устанавливать собственный кронштейн. Подробные сведения указаны в чертеже № 720012413.

Шаг 2. Подсоединение трубопроводов и подачи воздуха

Для подсоединения линии подачи воздуха:

1. Присоедините трубку к отверстию подачи воздуха. Минимальный диаметр трубы 1/4" (Рис. 17).

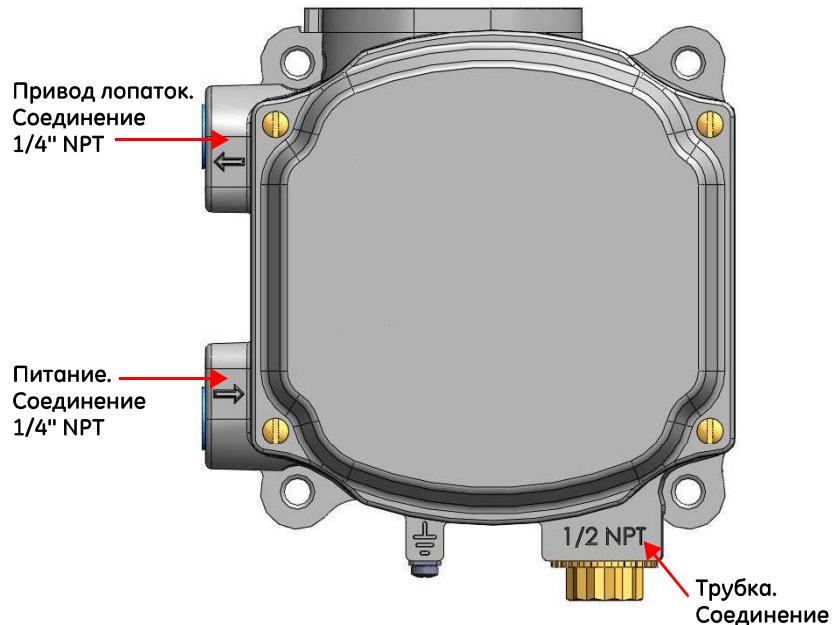


Рис. 17. Отверстия подачи воздуха

2. Проведите трубку от напорного выходного отверстия подачи воздуха к приводу. Минимальный диаметр трубы: 1/4 дюйма.

ПРИМЕЧАНИЕ.



Устройство SVi1000 предназначено для работы с чистым сухим воздухом без примесей масла, соответствующим требованиям к воздуху для работы измерительного оборудования ANSI-ISA-57.3 1975 (R1981) или ISA-S7.3-1975 (R1981).

- Убедитесь, что параметры подаваемого воздуха соответствует значениям, указанным в табл. 4.

Табл. 4. Требования к подаваемому воздуху

Точка росы	Не менее чем на 18° F (10° C) ниже минимальной предполагаемой температуры окружающей среды
Твердые примеси	Фильтрация частиц, размер которых превышает 5 мкм
Содержание масла	Не более 1 миллионной доли по весу
Загрязняющие вещества	Не содержит загрязняющих веществ, вызывающих коррозию

- Подайте чистый сухой сжатый воздух на регулятор фильтра.
- Включите подачу воздуха.
- Отрегулируйте регулятор фильтра.
Давление подачи должно минимум на 5 фунтов на кв. дюйм превышать давление, создаваемое пружиной привода, но не должно превышать номинального давления привода. См. руководство по эксплуатации клапана или привода.

Шаг 3. Монтаж проводки SVi1000

ВНИМАНИЕ!



Работы по электромонтажу следует выполнять в соответствии с действующими местными и национальными правилами.
Прежде чем приступить к выполнению каких-либо работ с устройством, необходимо отключить его питание.

ОСТОРОЖНО!



Ненадлежащее или неправильно выполненное заземление может привести к возникновению шума или нестабильной работе контура управления. Внутренние электронные компоненты электрически изолированы от земли. С функциональной точки зрения заземление корпуса не требуется, но может потребоваться для обеспечения соответствия требованиям местных нормативных документов.

Инструкции по предельно допустимым нагрузкам для безопасного подключения переключателей указаны в «Предельно допустимые нагрузки на дополнительный переключатель» на стр. 63.

Инструкции по монтажу проводки

Указания для правильного подключения сигнала постоянного тока, питания постоянного тока и протокола связи HART® к позиционеру SVi1000.

- Выходное напряжение SVi1000 приблизительно составляет 9 В при токе 20 мА.
- Сигнал, подаваемый на SVi1000, должен представлять собой регулируемый сигнал тока в диапазоне от 3,2 до 22 мА.
- На выходной контур контроллера не должны влиять тональные сигналы HART®, находящиеся в диапазоне частот от 1200 до 2200 Гц.
- В частотном диапазоне тональных сигналов HART® импеданс цепи контроллера должен быть выше 220 Ом; как правило, он составляет 250 Ом.
- Тональные сигналы HART® могут задаваться как позиционером, так и устройством связи, расположенным в любом месте сигнальной цепи.
- Кабели должны быть экранированы, чтобы не допустить возникновения электрических помех, влияющих на тональные сигналы HART®, при этом экран должен быть заземлен.
- Экран заземляется надлежащим образом только в одной точке.
- Подробные сведения и методы расчета сопротивления проводов, а также емкости и расчеты характеристик кабелей приведены в спецификации физического уровня FSK для HART®.
- В случае установок с разделением диапазона выходное напряжение должно быть достаточным для управления работой двух позиционеров (11 В при 4 мА, 9 В при 20 мА) с учетом предполагаемого падения напряжения в кабеле.
- Применение источника напряжения с низким импедансом может повредить SVi1000. Источником тока должно быть устройство с ограничением тока и действительным высоким импедансом. Правильно выбранный источник тока позволяет четко регулировать силу тока, а не напряжение.
- Ретрансляция положения. При подключении этой функции:
 - используйте те же провода прибора, что и для контура управления 4–20 мА;
 - убедитесь, что сигнал ретрансляции положения связан с платой аналоговых входов системы управления.
 - При выполнении измерений расходомером убедитесь, что контур управления подключен к питанию.

ВНИМАНИЕ!



Этот процесс может привести к перемещению клапана.
Прежде чем приступить к работе, убедитесь в том, что
клапан изолирован от рабочей среды. Не подносите руки
к движущимся деталям.

Монтаж проводки устройства SVi1000

Необходимые инструменты:

- Устройство для зачистки проводов
- Отвертки с плоским шлицем для крышки и разъемов

Соединение:

ОСТОРОЖНО!



Для обеспечения правильной работы соблюдайте полярность сигналов + и -.

ОСТОРОЖНО!



Перед тем как приступить, прочтите прил. В «Предельно допустимые нагрузки на дополнительный переключатель» на стр. 63. Нагрузка на этих переключателях должна соответствовать предельным значениям, указанным в этом пояснении.

1. Ослабьте четыре (4) винта крышки и снимите крышку SVi1000 (Рис. 18).

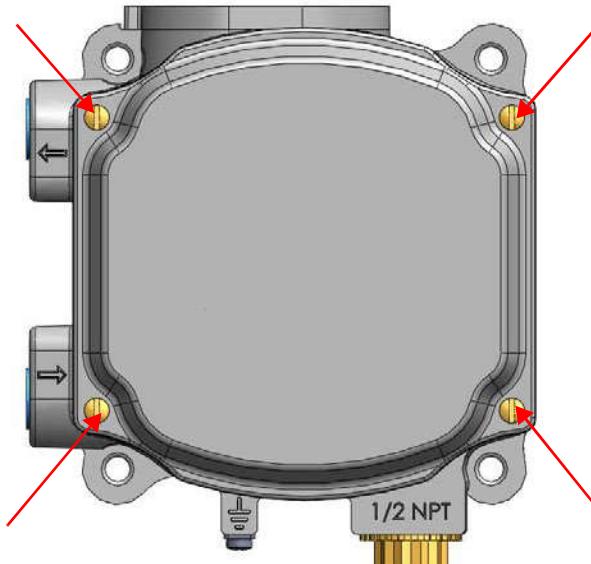


Рис. 18. Передняя крышка

2. Подключите входной сигнал 4–20 мА и дополнительные переключатели или ретрансляцию положения. Для этого выполните следующие действия.
 - a. Зачистите изоляцию на концах обоих проводов на длину 0,43 дюйма / 11 мм.
 - b. Полностью вставьте зачищенные концы проводов в соответствующую клемму. При необходимости ослабьте винт клеммы, чтобы вставить провод. Возле каждой клеммы указаны обозначения, по которым следует определять функцию клеммы и полярность (на Рис. 19 показаны клеммы соединений 4–20 мА и Рис. 20 на стр. 38 ретрансляции положения).
 - c. Затяните винты клеммы (до момента 5–7 фунт-дюйм).

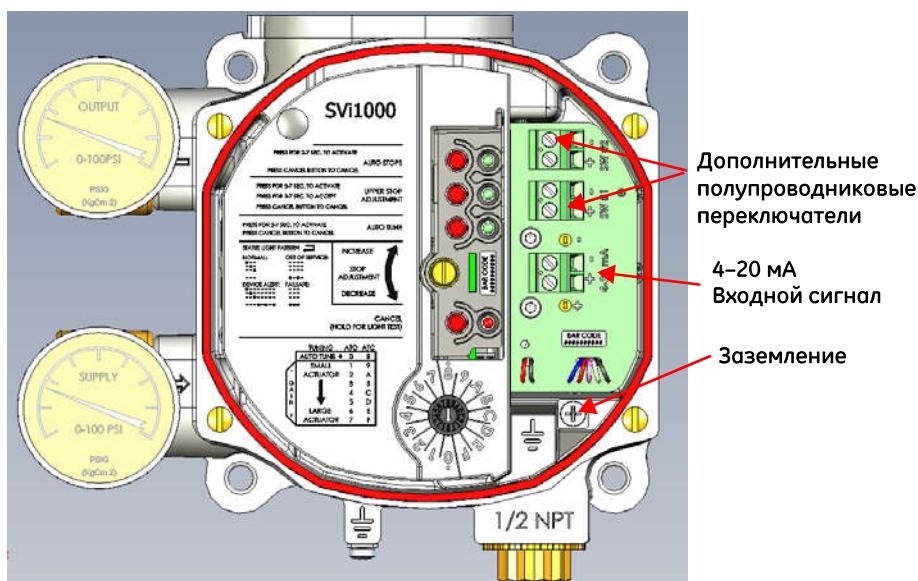


Рис. 19. Соединения с электронным модулем с переключателями (через интерфейсную плату)

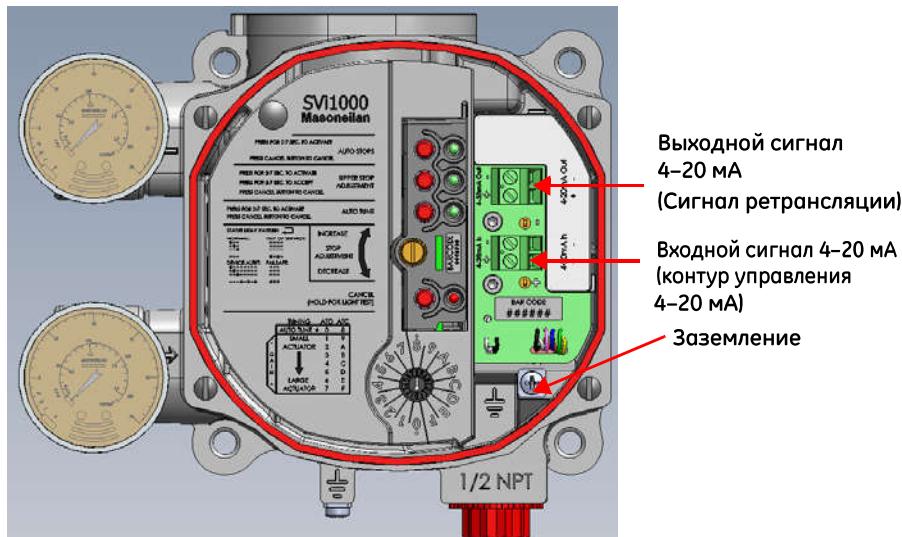


Рис. 20. Соединения с электронным модулем с ретрансляцией положения (через интерфейсную плату)

3. Перейдите к разделу «Проверка и настройка» на стр. 41. Чтобы проверить правильность выполненных соединений, см. «Устранение неисправностей соединений» на стр. 38.

Устранение неисправностей соединений

Устройство базовой комплектации/устройство с дополнительными переключателями

Для устранения неисправностей соединений контура управления:

1. Подключите между входными клеммами вольтметр постоянного тока.
 - Если входной ток составляет от 4 до 20 мА, напряжение, соответственно, должно находиться в интервале от 11 до 9 В.
 - Если напряжение превышает 11 В, проверьте, правильно ли выбрана полярность при подключении.
 - Если полярность выбрана правильно, а напряжение ниже 8,05 В, напряжение источника тока не подходит.
2. Проверьте, может ли источник подавать ток 20 мА на вход SV1000. Если на вход не поступает ток 20 мА, источник неисправен, выполните для него процедуру поиска и устранения неисправностей.

Устройства ретрансляции положения

Для устранения неисправностей соединений контура управления:

1. Подключите между входными и выходными клеммами вольтметр постоянного тока.
 - Если входной ток составляет от 4 до 20 мА, напряжение, соответственно, должно находиться в интервале от 11 до 9 В.
 - Если напряжение превышает 11 В, проверьте, правильно ли выбрана полярность при подключении.
 - Если полярность выбрана правильно, а напряжение ниже 8,05 В, напряжение источника тока не подходит.
2. Проверьте, может ли источник подавать ток 20 мА на вход SVi1000. Если на вход не поступает ток 20 мА, источник неисправен, выполните для него процедуру поиска и устранения неисправностей.

Для устранения неисправностей соединений ретрансляции положения:

- Убедитесь, что минимальное входное напряжение контура ретрансляции составляет 10 В (максимум 30 В).
- Убедитесь, что минимальный ток ретрансляции составляет 3,2 мА. Если питание позиционера SVi1000 сократится, а контур ретрансляции останется включенным, сигнал АО составит 3,2 мА.

Эта страница намеренно оставлена пустой.

4. Проверка и настройка

Обзор

В данном разделе представлена информация процедурах калибровки для обеспечения правильного позиционирования клапана, к которым относятся следующие.

1. «Шаг 1. Осмотр привода, соединительных элементов или поворотного переходника» на стр. 42
2. «Шаг 2. Проверка регулировки креплений и соединительных элементов» на стр. 42
3. «Шаг 3. Проверка магнита» на стр. 43
4. «Шаг 4. Проверка подачи воздуха» на стр. 44
5. «Шаг 5. Проверка соединений проводов» на стр. 45
6. «Шаг 6. Конфигурация» на стр. 46

ПРИМЕЧАНИЕ.

Перед вводом SVi1000 в эксплуатацию необходимо выполнить все процедуры, указанные в данном разделе.



Шаг 1. Осмотр привода, соединительных элементов или поворотного переходника

1. Убедитесь, что монтажные элементы не были повреждены при поставке предварительно собранного SVi1000. Выполните физический осмотр привода и соединительных элементов.
2. Запишите следующую информацию для проверки конфигурации.
 - Является ли клапан нормально закрытым (ATO) или нормально открытым (ATC)
 - Номинальное давление привода
 - Диапазон давлений, создаваемых пружиной привода
 - Собственная балансировочная характеристика клапанного механизма управляющего клапана; линейная, равнопроцентная или другая пропускная характеристика

ПРИМЕЧАНИЕ.

См. лист технических данных клапана или номер модели управляющего клапана.



Шаг 2. Проверка регулировки креплений и соединительных элементов

Выполните визуальную проверку крепления и все необходимые регулировки, прежде чем запускать позиционер и проверять цифровую конфигурацию.

Шаг 3. Проверка магнита

Существует два метода проверки магнита SVi1000.

- «Выполнение визуальной проверки» на стр. 43
- «Использование ValVue для проверки положения магнита» на стр. 44

Выполнение визуальной проверки

Поворотные клапаны

- Убедитесь в том, что монтаж выполнен в соответствии с «Установка SVi1000 на поворотные клапаны» на стр. 24.

Поршневые клапаны

1. Убедитесь, что винтовая стяжка регулируемой тяги параллельна штоку клапана.
2. Убедитесь в правильности монтажа, проверив, совпадает ли отверстие в рычаге с центровочным отверстием в кронштейне, когда клапан находится в закрытом положении. Убедитесь в том, что кронштейн установлен с использованием надлежащих отверстий (см. Табл. 3 на стр. 30).

Использование ValVue для проверки положения магнита

Проверка магнита с помощью ValVue

1. Подключите позиционер в соответствии с инструкциями ValVue.
 - a. Убедитесь в том, что позиционер установлен и настроен с использованием модема HART® в совместимом с HART® контуре связи. При необходимости установите ValVue на компьютере, который подключен к модему HART®.
 - b. Запустите ValVue.
 - c. Выберите установленный модем из списка подключенных устройств.
 - d. Выберите вкладку **Check** (Проверка), чтобы просмотреть текущее рабочее состояние выбранного позиционера.
2. Выполните чтение необработанных данных положения. Если клапан:
 - закрыт, значение должно находиться в пределах от -1000 до +1000 для поршневого клапана и в пределах 60° для поворотного клапана;
 - находится в положении середины хода, значение должно находиться в интервале от -1000 до +1000 для поршневого клапана и превышать 60° в случае поворотного клапана.

Шаг 4. Проверка подачи воздуха

Проверка подачи воздуха

1. Включите подачу воздуха.
2. Отрегулируйте регулятор фильтра.
3. Давление подачи должно превышать давление, создаваемое пружиной привода, не менее чем на 0,34 бар (5 фунтов на кв. дюйм). Однако оно не должно превышать номинальное давление привода. См. руководство по эксплуатации клапана или привода.
4. Осмотрите трубные соединения между фильтром-регулятором и позиционером на наличие утечек.
5. Проверьте, не изогнуты ли и не сдавлены ли трубы.
6. Убедитесь в том, что все фитинги герметичны.

ОСТОРОЖНО!



Не используйте уплотнительную ленту из тефлона для герметизации. Тефлоновая лента может распадаться на части, которые способны повредить пневматические компоненты.

Шаг 5. Проверка соединений проводов

ПРИМЕЧАНИЕ.



В случае установок с разделением диапазона выходное напряжение должно быть достаточным для управления работой двух позиционеров (11 В при 4 мА, 9 В при 20 мА) с учетом предполагаемого падения напряжения в кабеле.

С помощью следующей процедуры убедитесь в том, что на SVi1000 подается питание с надлежащими характеристиками.

1. Подключите между входными клеммами вольтметр постоянного тока.
 - Если входной ток составляет от 4 до 20 мА, напряжение, соответственно, должно находиться в интервале от 11 до 9 В.
 - Если напряжение превышает 11 В, проверьте полярность.
 - Если напряжение ниже 9 В и полярность выбрана правильно, источник тока не удовлетворяет требованиям к напряжению.
2. Подключите миллиамперметр последовательно с сигналом тока.
3. Проверьте, может ли источник подавать ток 20 мА на вход SVi1000. Если на вход не поступает ток 20 мА, источник неисправен, выполните для него процедуру поиска и устранения неисправностей.

ПРИМЕЧАНИЕ.



Ненадлежащее или неправильно выполненное заземление может привести к возникновению шума или нестабильной работе контура управления. Внутренние электронные компоненты электрически изолированы от земли. С функциональной точки зрения заземление корпуса не требуется, но может потребоваться для обеспечения соответствия требованиям местных нормативных документов.

Шаг 6. Конфигурация

В этом разделе описывается процесс конфигурации с использованием кнопок локального интерфейса пользователя. Можно также воспользоваться программой ValVue и ПК с модемом HART® или портативным коммуникатором HART®. В разделе 5 «Программа ValVue Software и SVi1000» на стр. 53 описываются функции ПО ValVue.

Прежде чем изменять конфигурацию SVi1000, проверьте существующие настройки. Для этого выполните процедуры, необходимые для запуска автоматической остановки, регулировки остановки в открытом положении и автономной настройки.

ВНИМАНИЕ!



Вследствие выполнения данных процедур клапан может начать движение. Прежде чем продолжить, убедитесь в том, что клапан не принимает участия в рабочем процессе. Не подносите руки к движущимся деталям.

Автоматический поиск точек остановки

В ходе процесса сначала из привода клапана откачивается воздух, после чего выполняется измерение положения. Затем привод клапана снова заполняется воздухом, и производится измерение положения. Благодаря этим измерениям определяется положение клапана. Можно произвести корректировку номинального хода клапана, если он меньше полного хода. Выполнение автоматического поиска точек остановки

1. Установите подачу воздуха (0–7 для АТО или 8–F для АТС).
2. Нажмите кнопку автоматического поиска точек остановки и дождитесь, когда загорится зеленый светодиод 1, затем отпустите кнопку (держать нажатой примерно 2 секунды, чтобы кнопка загорелась, и отпустить до истечения 7 секунд). Устройство переходит к процедуре пуско-наладки. Зеленый светодиод 1 мигает до ее завершения. Начинается процесс автоматического поиска точек остановки. После завершения процедуры устройство автоматически возвращается в стандартный режим работы.
Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена) для отмены процедуры и выключения зеленого светодиода 1. Устройство возвращается в стандартный режим, и изменения не выполняются.

Регулировка точки остановки при открытии

В некоторых клапанах ход штока превышает номинальный ход клапана. SVi1000 позволяет компенсировать подобное превышение таким образом, чтобы положение клапана было равно 100 % при номинальном ходе. Приемлемый диапазон составляет 60–100 % от возможного расстояния механического хода.

Регулировка точек остановки при открытии

1. Нажмите кнопку регулировки точки остановки в верхнем положении на время от двух до семи секунд, пока не загорится зеленый светодиод 2, затем отпустите кнопку. Зеленый светодиод 2 мигает.
2. Установите клапан в нужное положение с помощью винта регулировки точки остановки при открытии (Рис. 21).

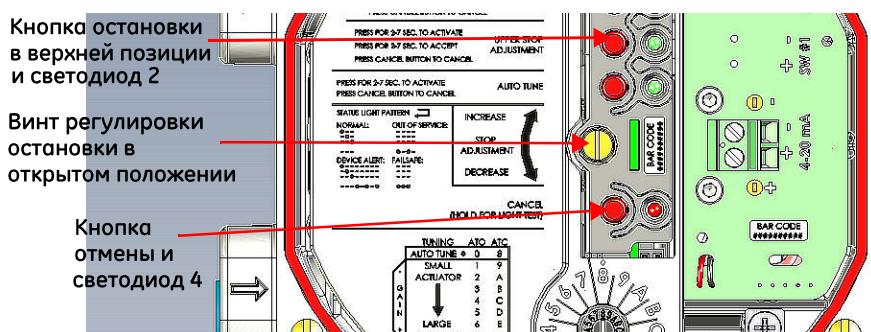


Рис. 21. Винт регулировки остановки в открытом положении

3. Нажмите и удерживайте не менее двух секунд кнопку регулировки остановки в верхнем положении.

Зеленый индикатор выключается, новая точка остановки сохраняется в устройстве, устройство возвращается в стандартный режим работы.

Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена) для отмены процедуры и выключения зеленого светофиода 1. Устройство возвращается в стандартный режим и изменения не выполняются.

Настройка

Методы настройки SVi1000

- Предустановки. Самым быстрым и простым способом запуска является использование предварительных настроек используемого привода («Предварительная настройка»). Применение предустановок экономит время, так как отпадает необходимость в автоматической настройке.
- Автоматическая настройка: при желании можно произвести автоматическую настройку («Автоматическая настройка» на стр. 51).
- Параметры настройки PID. Третий метод заключается в ручном задании параметров PID для обеспечения точной настройки. См. справку на веб-сайте.

Предварительная настройка

Предварительная настройка выполняется в соответствии с размером клапана/привода. На Рис. 22 показан график, который отображается на интерфейсе локального пользователя. По мере увеличения размера клапана значения увеличиваются с 1 до 7 и с 9 до F. Значения 0 и 8 зарезервированы для автоматической настройки клапанов АТО и АТС соответственно.

Предварительная настройка выполняется немедленно.



Рис. 22. Значения предварительной настройки

Использование значений предварительной настройки

- С помощью переключателя конфигурации выберите значение предварительной настройки (Рис. 23).



Рис. 23. Переключатель конфигурации

Табл. 5 содержит руководство по настройке переключателя конфигурации в зависимости от размера привода.

Табл. 5. Руководство по выбору положения переключателя конфигурации для настройки привода

ATO	ATC	Размер привода	Примеры
1	9	Малый	1) Camflex, 4,5 дюйма (7-15 SR) 2) Camflex, 6 дюймов (7-15 SR)
2	A		3a) № 6, 87(ATC), 3-15 SR 3б) № 6, 88(ATC), 11-23 SR 3в) № 10, 87 (ATC), 3-15 SR 3г) № 10, 88(ATC), 11-23 SR
3	B		4a) № 6, 87(ATC), 6-30 SR 4б) № 6, 88(ATC), 21-45 SR 4в) № 10, 87 (ATC), 6-30 SR 4г) № 10, 88(ATC), 21-45 SR
4	C		5a) № 16, 87(ATC), 3-15 SR 5б) № 16, 88(ATC), 11-23 SR 5в) № 23, 87 (ATC), 3-15 SR 5г) № 23, 88(ATC), 11-23 SR
5	D		6a) Camflex, 7 дюймов, 7-24 SR 6б) Camflex, 9 дюймов, 7-24 SR
6	E		7a) № 16, 87(ATC), 6-30 SR 7б) № 16, 88(ATC), 21-45 SR 7в) № 23, 87 (ATC), 6-30 SR 7г) № 23, 88(ATC), 21-45 SR
7	F	Большой	

Автоматическая настройка

Для выполнения данной процедуры обычно требуется от трех до десяти минут. Ход клапана выполняется большими и малыми шагами для настройки параметров позиционирования PID и получения оптимального отклика на изменение входного сигнала.

Данная процедура удаляет все предыдущие настройки, заданные предварительной настройкой.

Автоматическая настройка SVi1000

- С помощью переключателя конфигурации выберите параметр автоматической настройки (Рис. 24):
 - 0 для клапана АТО (нормально закрытый)
 - 8 для клапана АТС (нормально открытый)

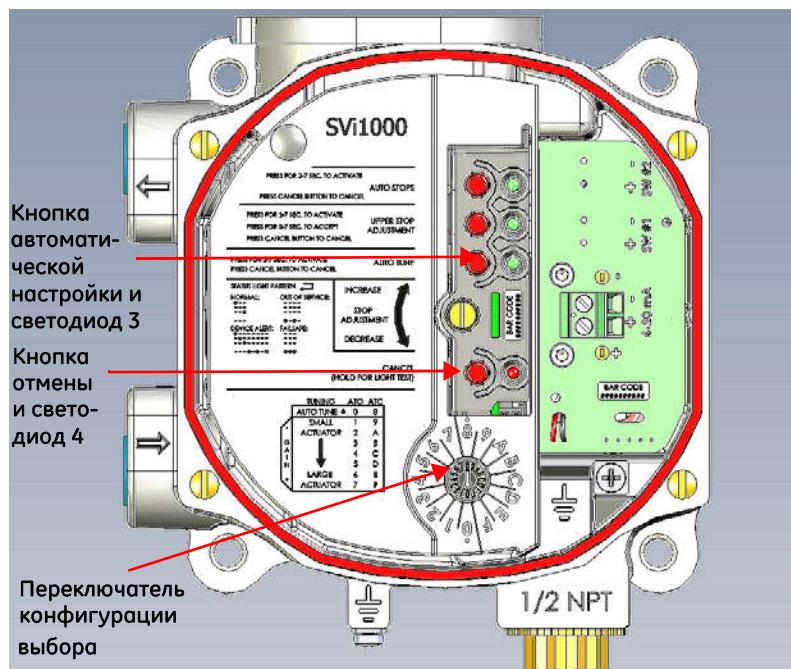


Рис. 24. Переключатель конфигурации

2. Нажмите и удерживайте кнопку **Autotune** (Автоматическая настройка), до тех пор пока не загорится зеленый светодиод 3. Затем отпустите кнопку (продолжительность нажатия – примерно от 2 до 7 секунд). Устройство переходит к процедуре пуско-наладки. Зеленый светодиод 3 начинает мигать. Начинается выполнение процесса автоматической настройки.
После завершения автоматической настройки устройство возвращается в стандартный режим работы.
Нажмите кнопку **Cancel** (Отмена) для отмены процедуры и выключения зеленого светодиода 3. Устройство возвращается в стандартный режим, параметры настройки не изменяются.

5. Программа ValVue Software и SVi1000

Обзор ValVue

В данном разделе описывается программа ValVue, которая может применяться для конфигурирования SVi1000 с ноутбука, настраиваемого с помощью HART®.

ПРИМЕЧАНИЕ.



На позиционере SVi1000 доступна также функция «клонирования». Функция «клонирования» передает параметры конфигурации и калибровки с одного устройства на другое. Операция клонирования должна производиться только персоналом GE или квалифицированным партнерами, обученными правильному выполнению функции клонирования. Данная опция недоступна при стандартной работе ValVue. За дополнительными сведениями обращайтесь в GE или к партнеру по продажам.

Пробная версия программы ValVue и SVi1000 DTM

Прежде всего необходимо скачать программное обеспечение ValVue и SVi1000 DTM, затем установить, выполнить настройки и использовать SVi100. См. «Установка программного обеспечения ValVue and SVi1000 DTM» на стр. 54.

При поставке на ValVue установлены пробные версии программ SVi1000 DTM и ValVue. По окончании пробного периода продолжительностью 60 дней ПО ValVue предоставляет фрейм, на котором функционирует SVi1000 DTM. Программное обеспечение SVi1000 DTM предоставляет возможность конфигурирования, калибровки, диагностики, отслеживания трендов и многих других функций. По окончании пробного периода продолжительностью 60 дней для продолжения работы с программой ValVue необходимо зарегистрировать программу.

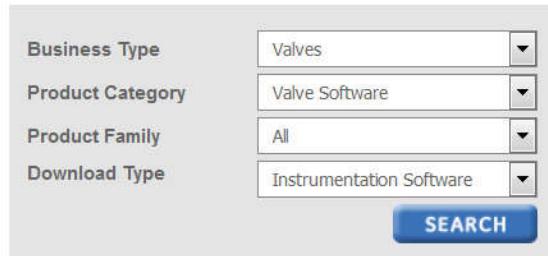
Установка программного обеспечения ValVue and SVi1000 DTM

В данном разделе описывается программа ValVue, которая может применяться для конфигурирования SVi1000 с ноутбука, настраиваемого с помощью HART®. Минимальные требования:

- Windows® 7, Windows® Server 2003 SP3, Windows® Server 2008 SP2, Windows® 8, Windows® Server 2012
- ОЗУ 64 МБ
- Свободное пространство 1 Г на жестком диске
- Доступен последовательный или USB-порт (или функция Bluetooth)
- Модем HART® и соответствующие кабели

Установка ValVue

1. С вашего веб-браузера перейдите в центр загрузки GE Oil and Gas по адресу: <http://www.ge-mcs.com/en/download.html>.
2. На веб-странице в разворачиваемом меню ввести необходимую информацию Рис. 25 и запустить «Поиск».



Business Type	Valves
Product Category	Valve Software
Product Family	All
Download Type	Instrumentation Software

Рис. 25. Критерии поиска ValVue 3

3. Осуществите поиск по списку и найдите самую последнюю версию программы ValVue 3.x FDT Frame Application, как указано на Рис. 26.

ValVue 3 is a FDT DTM standalone host application. It provides enhanced environment that can be used with SVI FF DTM or any other Device DTMs, including: • Sequence builder • Advanced Scheduler • Audit trail • Automatic Topology build, etc. The software can be used for up to 30 days without a license with up to 5 device tags. ValVue 3.10 support HART connection and SVI FF AMS integration.	ValVue 3.10.0 FDT Frame application	English
---	---	---------

Рис. 26. Результаты поиска ValVue 3

4. Щелкните ссылку. Будет отображен Рис. 27.

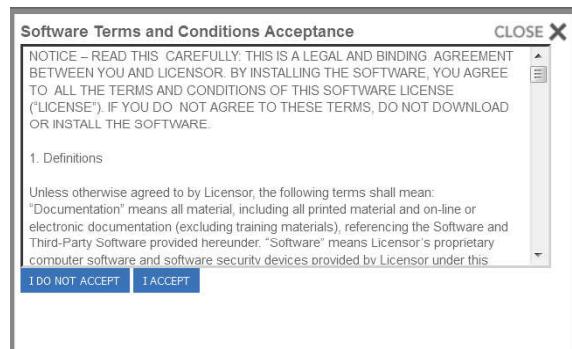


Рис. 27. Загрузка условий пользования программой

5. Ознакомьтесь с формой и щелкните **I Accept** (Я принимаю условия), после чего появится Рис. 28.

A screenshot of a registration form titled "Registration Form". It asks for contact information: First Name, Last Name, Company, Mailing Address, Country (with a dropdown menu showing "Select the Country"), City, State (with a dropdown menu showing "Other"), Zip Code, and Email. A "SUBMIT" button is at the bottom.

Рис. 28. Регистрационная форма

6. Заполните информацию во всех полях, щелкните «Отправить», после чего появится Рис. 29.



Рис. 29. Готовность к загрузке

7. Щелкните ссылку. Будет отображен Рис. 30.

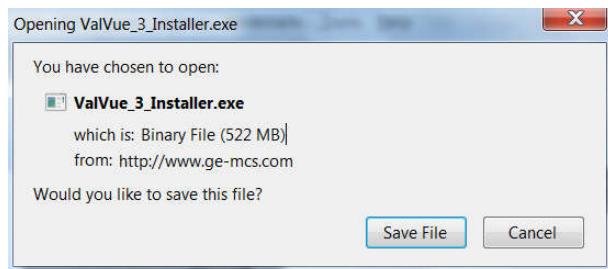


Рис. 30. Загрузка DTM

8. Щелкните «Сохранить», и он автоматически сохранится в папке загрузок Windows® «Downloads».
9. Откройте папку «Downloads», дважды щелкните файл архива, затем дважды щелкните файл с расширением .exe и следуйте инструкциям. После установки файла SVi100 DTM у вас появится возможность доступа к справке в Интернете.

Установка SVi1000 DTM

1. Откройте ваш веб-браузер и перейдите по ссылке: <http://www.ge-mcs.com/en/download.html>.
2. В поисковом окошечке веб-страницы введите наименование программы SVi1000 DTM в поле «Поиск продукта» и щелкните «Поиск». Осуществите поиск по списку и найдите самую последнюю версию программы DTM, как указано на Рис. 31.

Protocol : HART Device Type/Rev. : 204/1 Firmware : 111 DD Type : Masonellan SVi1000 Digital Valve Positioner Basic DTM Download File - SVi1000 DTM Installer V1.00.1.zip	English
--	---------

Рис. 31. Результаты поиска SVi1000 DTM

3. Щелкните ссылку. Будет отображен Рис. 32.

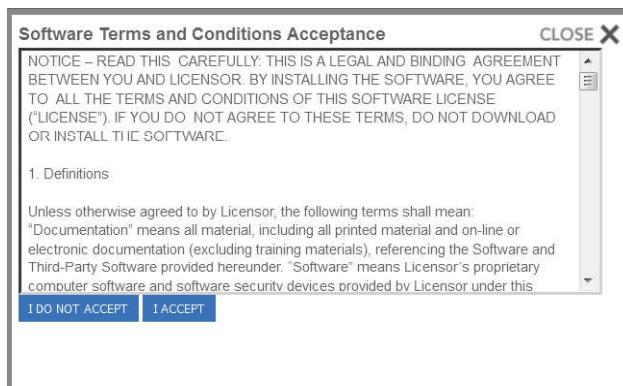
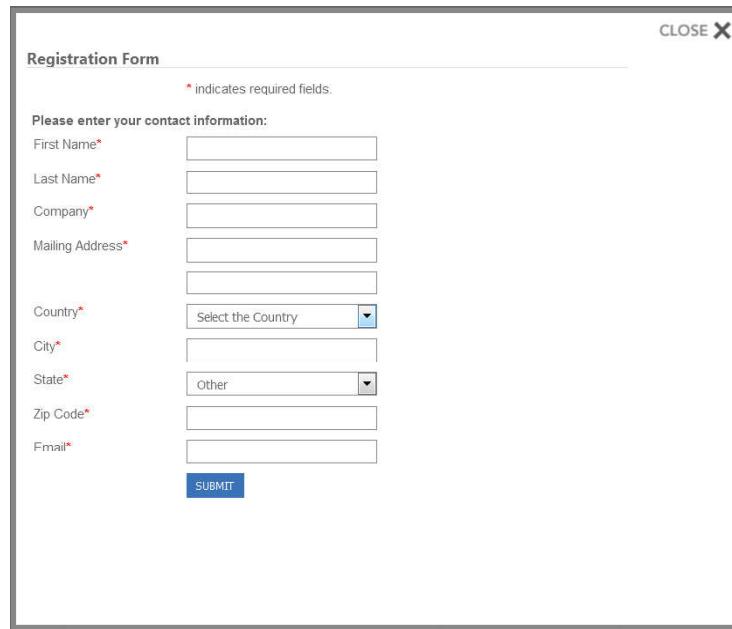


Рис. 32. Загрузка условий пользования программой

4. Ознакомьтесь с формой и щелкните **I Accept** (Я принимаю условия), после чего появится Рис. 33.



The image shows a registration form titled "Registration Form" with a "CLOSE X" button in the top right corner. Below the title, a note states "* indicates required fields." The form is labeled "Please enter your contact information:" and contains the following fields:

- First Name*
- Last Name*
- Company*
- Mailing Address*
- Country* dropdown menu with "Select the Country" option
- City*
- State* dropdown menu with "Other" option
- Zip Code*
- Email*

A "SUBMIT" button is located at the bottom of the form.

Рис. 33. Регистрационная форма

5. Заполните информацию во всех полях, щелкните «Отправить», после чего появится Рис. 34.



Рис. 34. Готовность к загрузке

6. Щелкните ссылку. Будет отображен Рис. 35.

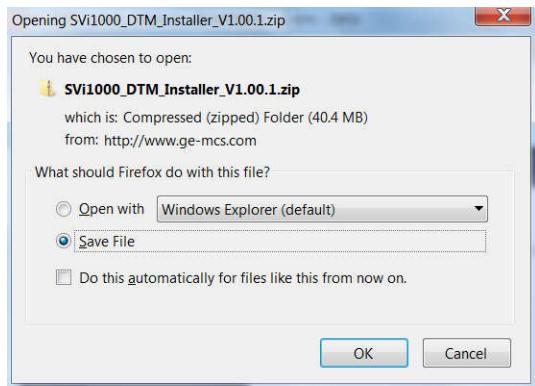


Рис. 35. Загрузка DTM

7. Щелкните «Сохранить файл», щелкните **OK**, и файл автоматически сохранится в папке загрузок Windows® «Downloads».
8. Откройте папку *Downloads* (Загрузки), дважды щелкните файл архива *SVi1000_DTM_Installer* затем дважды щелкните файл с расширением .exe и следуйте инструкциям. После установки файла *ValVue* у вас появится возможность доступа к справке в Интернете.

Ручной коммуникатор на базе протокола HART®

Если SVi1000 оснащен интерфейсов локального пользователя, настройка и калибровка могут выполняться с коммуникационного интерфейса HART®.

Подключите ручной коммуникатор HART® (HHC) к SVi1000, как указано на Рис. 36.

Обратитесь к руководству пользователя Коммуникатора HART®, поставляемого в комплекте с НС или другими коммуникационными устройствами HART®.

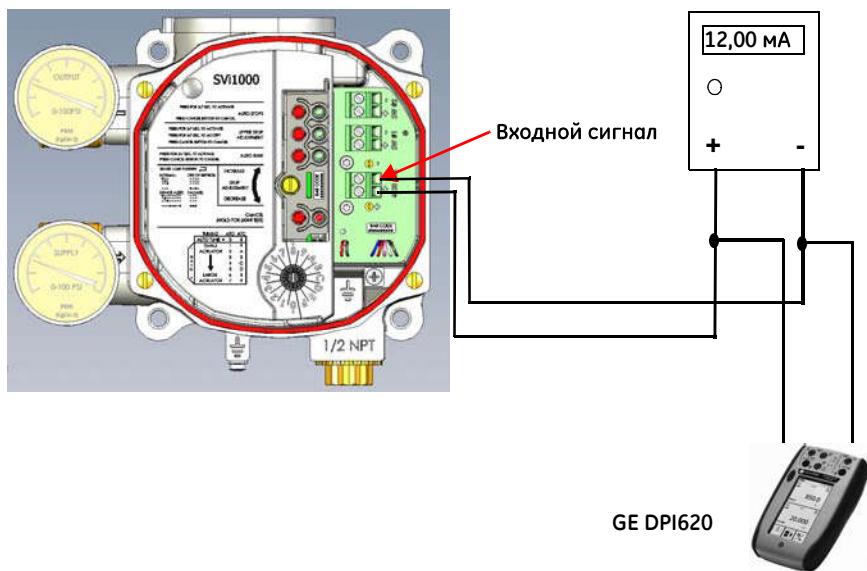


Рис. 36. Подключение коммуникатора SVi1000 HART®

Приложение А. SVi1000, теоретические сведения

Введение

SVi1000 обеспечивает надежную работу управляющих клапанов и при этом отличается исключительной простотой настройки и ввода в эксплуатацию. Устройство оснащено уникальным бесконтактным датчиком хода, обеспечивающим точность позиционирования и бесперебойную работу. Пневматический контур SVi1000 представляет собой двухступенчатую усилительную систему, долговечность которой достигается благодаря компонентам из нержавеющей стали. В позиционере Masoneilan SVi1000 используются технологии HART® eDDL и FDT-DTM, которые обеспечивают возможность взаимодействия с компонентами, производимыми ведущими поставщиками систем управления.

Установки SVi1000

Типовые настройки системы показаны на Рис. 37 Установка общего назначения.

Схемы подключения приведены в общем виде. При прокладке проводов необходимо соблюдать указания раздела, посвященного электрическому монтажу оборудования, а также требования местных электротехнических норм и правил.

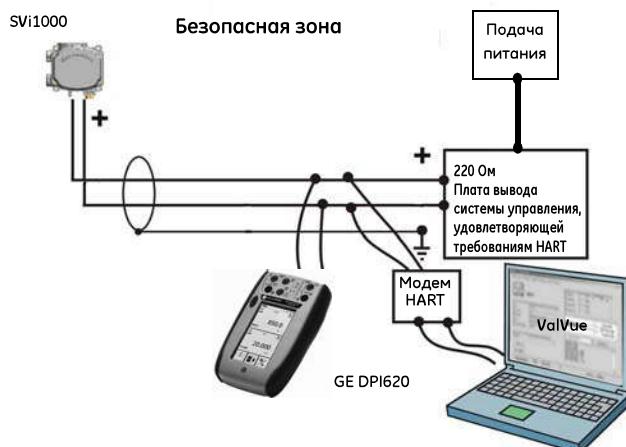


Рис. 37. Установка общего назначения

Дополнительную информацию и схемы установки SVi1000 в опасных зонах, защищенных с использованием методов искробезопасного подключения, см. в разделе *Требования к монтажу с соблюдением правил искробезопасности* документа ES-761 («Установка в опасной зоне и декларация соответствия» на стр. 75).

Заземление

Для обеспечения надлежащего заземления убедитесь, что соединения корпуса, сигнала и земли выполнены в соответствии со стандартными методиками заземления, используемыми на предприятии. Привязать к земле можно любую точку контура, при этом точка заземления может быть только одна. Обычно соединение с землей выполняется на контроллере или на искробезопасном барьерном устройстве.

Винты для заземления корпуса расположены с наружной стороны корпуса. Корпус изолирован от всех цепей и может заземляться локально, согласно применяемым нормативным документам.

Выходное напряжение в режиме отдельного перепада тока

Устройство SVi1000 требует наличия напряжения 9,0 В при 20 мА и 11,0 В при 4 мА.

Стандартные устройства HART® требуют БОЛЕЕ ВЫСОКОГО напряжения при повышенном токе и БОЛЕЕ НИЗКОГО напряжения при более высоком токе. Устройство SVi1000 является уникальным, поскольку требует БОЛЕЕ НИЗКОГО напряжения при повышенном токе, что удовлетворяет характеристикам источника, требующего только 9 В при 20 мА.

Приложение В. Предельно допустимые нагрузки на

Примечания по общей конфигурации

SVi1000 поддерживает два выхода с идентичными контактами SW #1 и SW #2 (Digital Output switches), которые можно логически привязать к битам состояния. Клеммы переключателя цифровых выходов представляют собой контакты полупроводниковых устройств. Каждому переключателю требуется отдельный источник питания; переключатель следует подключить к соответствующему разъему на клеммной колодке электронного модуля.

При подключении переключателей нужно обязательно соблюдать требуемую полярность; переключатели подключают только к цепям постоянного тока. Клемма (+) переключателя должна иметь электрически положительный потенциал относительно клеммы (-). Если клемма (+) имеет электрически отрицательный потенциал относительно клеммы (-), переключатель будет в проводящем состоянии.

Для предотвращения повреждения переключателя необходимо включить в цепь последовательную нагрузку. **Если переключатель включен непосредственно между клеммами источника питания, ток ограничивается только емкостью источника питания, и в этом случае может произойти повреждение переключателя.**

В этом разделе обсуждаются меры предосторожности, которые следует соблюдать при конфигурировании системы. Дополнительные сведения об оснащенном передатчиком SVi1000 см. «Дополнительный выход передатчика» на стр. 65.

	Переключатель ВЫКЛ.	Переключатель ВКЛ.
$V_{\text{ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ}}$	30 В переменного тока макс.	≤ 1 В (напряжение насыщения переключателя)
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	$\leq 0,200$ мА (ток утечки переключателя)	Макс 1 А

ОСТОРОЖНО!



Несоблюдение нужной полярности при подключении приводит к фактически замкнутому соединению.

ОСТОРОЖНО!



Проконсультируйтесь с нашими специалистами по электрическим параметрам для данного переключателя

Максимальное напряжение, которое можно подать на выходы цифрового переключателя, составляет 30 В пост. тока. Это параметр разомкнутой цепи (цифровой переключатель в открытом состоянии). В состоянии, когда цепь разомкнута, ток переключателя не должен превышать 0,200 мА.

Номинальный максимальный ток переключателя составляет 1 А. Если переключатель находится в положении «ВКЛ.», типичный перепад напряжений на переключателе составляет ≤ 1 В. При этом важно поддерживать управляющее напряжение во внешних цепях, например, напряжение насыщения переключателя.

Если переключатель включен (замкнут), внешнее напряжение прикладывается к нагрузке (Рис. 38).

ОСТОРОЖНО!



Нагрузка должна быть рассчитана таким образом, чтобы ток в цепи постоянно был равен ≤ 1 А. Некоторые устройства сторонних производителей, например лампы накаливания или соленоиды, нуждаются в защите от перенапряжения и защите от обратных электромагнитных излучений с целью ограничения тока до значения ≤ 1 А.

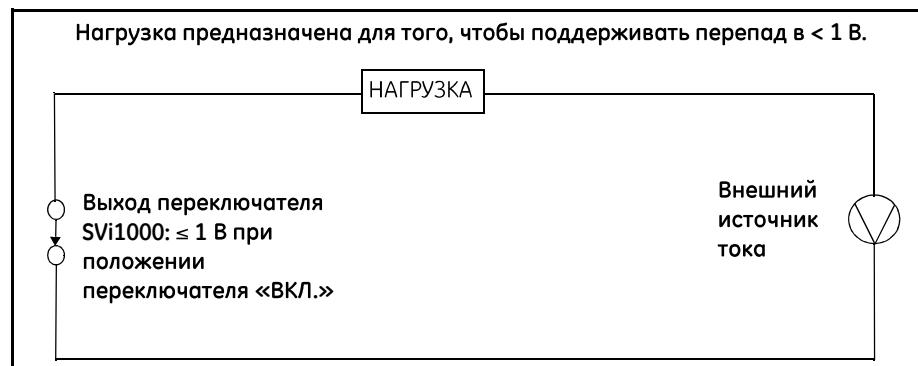


Рис. 38. Упрощенная схема установки переключателя: верная конфигурация.

Если при отсутствии нагрузки переключатель включен (замкнут), внешнее напряжение прикладывается к переключателю. Это приведет к повреждению переключателя (Рис. 39).

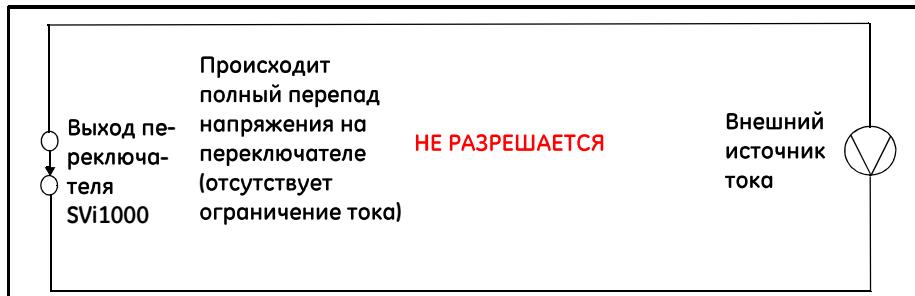


Рис. 39. Упрощенная схема установки переключателя: недопустимая конфигурация

Дополнительный выход передатчика

Введение

SVi1000 поддерживает опцию обратной связи позиционера 4–20 мА. Для правильного функционирования на выход передатчика должен подаваться постоянный ток (10–30 В). Сигнал может поступить на модуль аналогового входа DCS/PLC для считывания текущего положения клапана.

Следует обязательно соблюдать требуемую полярность клемм выхода. Они должны подключаться только к цепям постоянного тока. Передатчик (+) клемма должны иметь электрически положительный потенциал относительно клеммы (-).

В стандартных условиях выход передатчика следует положению клапана, выдавая аналоговый сигнал 4–20 мА. Если позиционер перестает работать вследствие потери замкнутого контура или неисправностей, выходной сигнал остается на уровне 3,2 мА.

В этом разделе обсуждаются меры предосторожности, которые следует соблюдать при конфигурировании системы.

ОСТОРОЖНО!



Несоблюдение нужной полярности при подключении приводит к неверному функционированию или внутреннему повреждению цепи.

ОСТОРОЖНО!



Проконсультируйтесь с нашими специалистами по электрическим параметрам для данного переключателя

Внешний добавочный резистор обычно располагается на модуле аналогового входа DCS/PLC, поэтому положение клапана (ток) может преобразоваться в напряжение (Рис. 40).

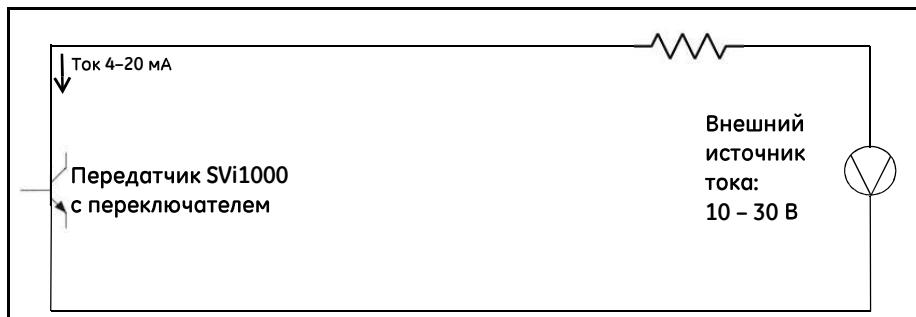


Рис. 40. Упрощенная схема установки передатчика

Приложение С. Спецификации, запасные части и справочные данные

Физические и рабочие характеристики

В данном разделе представлены физические и эксплуатационные характеристики SVi1000. Технические характеристики могут меняться без предварительного уведомления.

Табл. 6. Требования к условиям окружающей среды

Параметры	Хранение и транспортировка (упакованного устройства)
Предельная рабочая температура	От -40 до +85 °C
Предельная температура хранения	От -50 до +93 °C
Влияние температуры	< стандартное значение 0,01 % / °C; от -40 до 82 °C (<0,005 % / °F; от -40 до 180 °F)
Влияние давления подачи	0,73 % на бар
Относительная влажность воздуха при работе	От 5 до 100 % без конденсации
Относительная влажность воздуха при хранении	От 0 до 100 % без конденсации
Действие влажности	Не более 0,2 % после выдержки в течение 2 дней при температуре 40 °C и относительной влажности 95 %.
Электромагнитная совместимость и стойкость к действию электростатических зарядов	IEC 61514 «Системы управления производственными процессами. Методы оценки производительности программируемых позиционеров клапанов с пневматическими выходами». IEC 61326 «Электрооборудование для измерений, управления и лабораторного применения — требования по ЭМС».
Наносекундные импульсные помехи	Последствия при 2 кВ отсутствуют (соединительный зажим в соответствии с EN61000-4-4 или IEC1000-4-4).

Табл. 6. Требования к условиям окружающей среды (Продолжение)

Действие вибрации Измеряется на корпусе SVi1000	4 мм при 5–15 Гц: незначительное 2 Г при 15–150 Гц: не более 2 % от диапазона 1 Г при 150–2000 Гц: не более 2 % от диапазона
Корпус	Адаптировано для тропических условий избыточным давлением
Влияние магнитного поля	Незначительное при 100 А/м, 50/60 Гц (EN61000-4-8) МАРКИРОВКА СЕ SVi1000 соответствует требованиям директив ATEX 94/9/EC и EMC 2014/30/EU.

Табл. 7. Эксплуатационные характеристики

Точность	+/- 1,0 % (типовое значение или значение ниже типового) от полного диапазона
Гистерезис и мертвая зона	+/- 0,3 % от полного диапазона
Повторяемость	+/- 0,3 % от полного диапазона
Соответствие	+/- 0,5 % от полного диапазона
Отклонение показаний при пуске	Не более 0,02 % в первый час работы
Отклонение показаний при длительной работе	Менее 0,003 % за месяц
Предельные значения ухода положения	Поворотный клапан: 18–140° Поршневой клапан: 6–64 мм <i>Примечание.</i> При превышении показателя 64 мм обратитесь на предприятие-изготовитель с просьбой предоставить инструкции по установке.
Показатели расхода Применяются дополнительно к собственным характеристикам управляющего клапана.	Линейная пропускная характеристика Равнопроцентная пропускная характеристика (50:1 или 30:1) Camflex Быстрое открытие (обратная равнопроцентной пропускной характеристике 50:1) Настраиваемый параметр
Герметичная отсечка	От 0 до 20 % входного значения

Табл. 7. Эксплуатационные характеристики (Продолжение)

Автоматическая настройка положения SVi1000 автоматически определяет оптимальные параметры управления положением клапана. Кроме P, I, D, алгоритм использует параметры затухания, симметричные постоянные времени выпуска и заполнения, мертвую зону и определение характеристик величины. Функция автонастройки оптимизирована для шаговых изменений 5 % с незначительным превышением. После завершения автонастройки пользователь может произвести дополнительную регулировку параметров настройки позиционирования, установив более консервативные или более изменчивые значения.	Пропорциональное усиление: 0–5000 Время интегрирования: от 0 до 100 секунд — отображается как значение от 0 до 1000 (1/10 с) Время дифференцирования: от 0 до 200 мс Мертвая зона: от 0 до +/- 5 % (от 0 до 10 % мертвых зон) Padj: +/- 3000 (в зависимости от P) Нелинейный коэффициент усиления: от -9 до +9 Коэффициент компенсации положения: 1–20 Форсирование: 0–20
Время хода	0–250 с
Регулировка положения полного открытия	60–100 % от фактического перемещения
Время пуска (от момента, когда питание отсутствует)	Не более 500 мс
Минимальный ток для поддержания работы HART®	3,4 мА
Сопоставление команды № 3 HART®	Входной сигнал HART® (4–20 мА) PV = положение клапана, 0–100 % SV = давление на приводе, настраиваемые технические единицы TV = резерв QV = резерв

Табл. 8. Входной сигнал и напряжение питания, технические характеристики

Источник питания	Питание контура осуществляется от сигнала управления 4–20 мА
Номинальное напряжение стабилизированного источника тока	9,0 В при 20 мА; 11,0 В при 4,0 мА
Минимальный сигнал тока при пуске	3,2 мА

Табл. 8. Входной сигнал и напряжение питания, технические характеристики

Минимальный диапазон входного сигнала при работе с разделением диапазонов	5 мА
Верхнее значение диапазона при работе с разделением диапазонов	8–20 мА
Нижнее значение диапазона при работе с разделением диапазонов	4–14 мА
Калибр провода	12/28 AWG
Длина зачищенного конца	11 мм
Цифровая связь	Протокол связи HART®, ред. 5 (версия микропрограммы 2.2.1) и 7 (версия микропрограммы 3.1.1 и выше).

Табл. 9. Технические характеристики материала конструкций

Корпус и крышка	Алюминиевый сплав с низким содержанием меди
Вес	SVi1000: 1,451 кг SVi1000 SW/G/IM: 1,860 кг
Реле	Диафрагмы из нитрила, поликарбонат
Двигатель электропневматического преобразователя	Нержавеющая сталь 430, алюминиевый сплав с низким содержанием меди, нержавеющая сталь марки 300, диафрагма из нитрила
Держатель магнита	Защищенный от коррозии анодированный алюминий 6061 T6
Опорное кольцо	Нержавеющая сталь марки 416
Рычаги	Нержавеющая сталь марки 300

Табл. 10. Подключение системы к другим устройствам

Тип физического устройства HART®	Позиционер; команды HART®, версия 5 или 7, тип устройства 204 (0x00cc)
DD зарегистрировано в HART® Communication Foundation	Да
Интеграция с программным обеспечением главного устройства HART®	Автономное ПО ValVue, доступно приложение ValVue AMS SNAP-ON, плагин для Yokogawa® PRM, ValVue для Honeywell® FDM, диспетчер типа устройств (DTM) для главного устройства FDT®

Табл. 11. Стандартный расход для пневматики однократного действия

Подача воздуха	Сухой, не содержащий масла, пропущен через фильтр с сеткой 5 мкм (согласно ISA S7.3)
Действие	Прямое действие
Давление подачи	Макс. 1,03–7 бар Установите минимальное значение, превышающее диапазон давлений, создаваемых пружиной привода, на 0,34 бар (5 фунтов на кв. дюйм). Не превышайте номинальное давление привода.
Подача воздуха	Подача 283 л/мин при давлении 2,1 бар 16,6 станд. куб. футов в мин (470 л/мин) при давлении 60 фунтов на кв. дюйм (4,2 бар) 23,3 станд. куб. футов в мин (660 л/мин) при давлении 90 фунтов на кв. дюйм (6,3 бар)
Производительность по воздуху (коэффициент расхода)	Нагрузка CV = 0,30 Выпуск CV = 0,40
Потребление воздуха	0,19 станд. куб. футов в мин (5,4 л/мин) при давлении 30 фунтов на кв. дюйм (2,1 бар) 0,30 станд. куб. футов в мин (8,5 л/мин) при давлении 60 фунтов на кв. дюйм (4,2 бар) 0,40 станд. куб. футов в мин (11,4 л/мин) при давлении 90 фунтов на кв. дюйм (6,3 бар)

Табл. 11. Стандартный расход для пневматики однократного действия

Подача воздуха	Сухой, не содержащий масла, пропущен через фильтр с сеткой 5 мкм (согласно ISA S7.3)
Сбой подачи воздуха	При нарушении подачи воздуха выброс воздуха из привода производится в атмосферу. При восстановлении давления воздуха после его отсутствия возможно незначительное превышение значений.
Отсутствие входного сигнала	Поток воздуха с выхода привода выбрасывается в атмосферу
Давление на выходе	Макс. 0–6,9 бар

Табл. 12. Нумерация моделей SVi1000

Номер модели	Конфигурация
SVi1000	Сборочный узел
SVi1000 /SW	В комплекте с переключателями
SVi1000 /G	В комплекте с манометрами
SVi1000 /SW/G	В комплекте с переключателями и манометрами
SVi1000 /PR	В комплекте с ретрансмиттером положения
SVi1000 /PR/G	В комплекте с ретрансмиттером положения и манометрами
Со встроенным магнитом	
SVi1000 /IM	В комплекте со встроенным магнитом
SVi1000 /G/IM	В комплекте с манометрами и встроенным магнитом
SVi1000 /SW/IM	В комплекте с переключателями и встроенным магнитом
SVi1000 /SW/G/IM	В комплекте с переключателями, манометрами и встроенным магнитом
SVi1000 /PR/IM	С ретрансмиттером положения и встроенным магнитом
SVi1000 /PR/G/IM	С ретрансмиттером положения, манометрами и встроенным магнитом

Запасные части

Доступные комплекты запасных частей включают следующие.

- Главный электронный блок ретрансмиттера положения SVi1000 и клеммная колодка (номер детали: 720045089-999-000)
- Комплект для замены SVi1000 IP (номер детали: 720045087-999-000)
- Комплект для замены корпуса крышки SVi1000 (номер детали: 720045085-999-000)
- Электронный узел клеммной колодки ретрансмиттера положения SVi1000 (номер детали: 720045084-999-000)
- Электронный узел клеммной колодки выключателя SVi1000 (номер детали: 720045083-999-000)
- Главный электронный узел SVi1000 (номер детали: 720045081-999-000)
- Электронный узел основной клеммной колодки SVi1000 (номер детали: 720045082-999-000)
- Крепление для манометров SVi1000 (номер детали: 720023182-999-0000)
- Узел встроенного магнита (номер детали: 720044034-999-0000)

Установка в опасной зоне и декларация соответствия

На следующих страницах представлена одобренная контролирующими органами процедура установки в опасных зонах, а также декларация соответствия.

ВНИМАНИЕ!



Процедура установки актуальна на момент печати. Для получения дополнительной информации об установке в опасных зонах обращайтесь к производителю.



GE Oil & Gas

Оригинальные инструкции

ES-761

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ МОНТАЖА MASONEILAN
SVi1000 НА УЧАСТКАХ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ
ГАЗОВОЙ АТМОСФЕРЫ**

РЕД.	Описание	Дата
A	Первый выпуск	15 декабря
B	ADR-003590	18 октября
C	ADR-003639	7 февраля
D	ADR-003652	5 марта 2012
E	ADR-003853	03 июня 2013
F	ADR-004045	15 декабря 2015 г.

Выполнено:	Б. Белмарш (B. Belmarsh)	15 декабря 2010 г.
Проверил:	Х. Смарт (H. Smart)	15 декабря 2010 г.
Утвердил:	М. Хеберт (M. Hebert)	15 декабря 2010 г.

ES-761 Ред. F

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.



GE Oil & Gas

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	4
3 ОПИСАНИЕ НОМЕРОВ МОДЕЛЕЙ SVI1000	5
4 ТРЕБОВАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С КЛАССИФИКАЦИЕЙ	5
4.1 Класс I, раздел 2 (невоспламеняющее оборудование)	5
4.2 Группа II, категории 1 (зона 0)	5
5 МАРКИРОВКА КОНТРОЛИРУЮЩИХ ОРГАНОВ	6
5.1 Маркировка контролирующих органов	6
5.2 Рабочие диапазоны	7
5.3 Тип корпуса	7
5.4 Температурный класс	7
5.5 Примечания по искробезопасности	7
6 ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ С СОБЛЮДЕНИЕМ ПРАВИЛ ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ	8
6.1 Модели SVI1000ABC, где А = SW или отсутствует, установка	8
6.2 Модель SVI1000ABC, где А = УСТАНОВКА PR	9
7 ПРИМЕЧАНИЯ ПО ИСКРОБЕЗОПАСНОЙ УСТАНОВКЕ	10
7.1 Опасная зона	10
7.2 Временная проводка	10
7.3 SVI1000, ВХОДНЫЕ КОНТАКТЫ (+) и (-), от 4 до 20 мА	10
7.4 SVI1000, ВЫХОДНЫЕ КОНТАКТЫ SW (+) и (-)	10
7.5 SVI1000, КОНТАКТЫ РЕТРАНСМITTERА ПОЛОЖЕНИЯ (+) и (-) (выход 4-20 мА)	11
7.6 Требования категории	11
7.7 Ограничения при установке	11
8 РЕМОНТ	11
9 РАЗЪЕМ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	12

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.

ES-761, ред. F

Стр. 2 из 12



GE Oil & Gas

1 Введение

Настоящий документ содержит требования к безопасной установке, ремонту и эксплуатации модели SVi1000, так как он содержит информацию, связанную с применением на участках, где существует возможность возникновения взрывоопасной атмосферы. Выполнение настоящих требований гарантирует, что использование SVi1000 не приведет к возгоранию окружающей среды. Опасности, связанные контролем рабочего процесса, в настоящем руководстве не описываются.

При установке специальных клапанов следуйте инструкциям по монтажу, включенным в монтажный комплект. Монтаж не влияет на возможность использования SVi1000 на участках со взрывоопасной атмосферой.

Для перевода документации на ваш язык обращайтесь в местное представительство или по электронной почте svisupport@ge.com.

Производитель позиционера SVi1000:

Dresser Inc.
GE
85 Bodwell Street
Avon, Ma 02322 USA
(США)

Устройство SVi1000 произведено в Китае.

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.

ES-761, ред. F

Стр. 3 из 12



GE Oil & Gas

2 Общие требования

! ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение требований данного документа, может привести к гибели людей и материальному ущербу.

Установка и обслуживание должны проводиться только квалифицированным персоналом. Классификация зон, тип защиты, температурный класс, группа газов и степень защиты от пыли и влаги должны соответствовать данным, указанным на табличке.

Электрическая проводка и кабелепровод должны соответствовать местным и национальным требованиям к монтажу. Проводка должна быть рассчитана на температуру, превышающую максимальную ожидаемую температуру окружающей среды как минимум на 5 °C.
(ATTENTION – LE CABLAGE D'ALIMENTATION DOIT ETRE HOMOLOGUE POUR UNE TEMPERATURE SUPERIEURE D'AU MOINS 5°C A LA TEMPERATURE AMBIANTE MAXIMALE)

Для обеспечения максимального уровня защиты от проникновения воды необходимо установить одобренные уплотнения с проволочной прокладкой, а фитинги с резьбой NPT необходимо герметизировать с помощью ленты или резьбового герметика.

Если уровень защиты зависит от кабельных сальников, они должны быть сертифицированы на соответствие необходимому типу защиты.

Металлический корпус отлит под давлением из сплава, состоящего преимущественно из алюминия. Маркировка «Х» на бирке: так как корпус SVi1000 содержит более 10 % алюминия, необходимо соблюдать осторожность, чтобы при установке избежать ударов и трения, которые могут стать источником возгорания.

Маркировка «Х» на бирке: возможная опасность электростатического разряда. Для обеспечения безопасной эксплуатации очищайте и протирайте устройство исключительно влажной тканью и только в условиях, не представляющих опасность взрыва. Не пользуйтесь сухой тканью. Не допускается использование растворителей.

Перед включением питания SVi1000

- Убедитесь в том, что винты на крышке затянуты. Это важно для поддержания уровня защиты от пыли и влаги.
- Если установка искробезопасна, убедитесь в том, что установлены надлежащие барьеры, а временная проводка отвечает требованиям всех местных и государственных норм и стандартов для искробезопасных установок. Никогда не устанавливайте устройство, прежде установленное без искробезопасных барьеров в искробезопасную систему.
- Если пневматическая система работает на горючем газе, с установкой следует обращаться как с соответствующей зоне 0 или DIV I.
- В случае невоспламеняющихся установок необходимо убедиться в том, что все электрические подключения выполнены по одобренной схеме, отвечающей требованиям местных норм для установок.

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.



GE Oil & Gas

- Убедитесь в том, маркировка на табличке соответствует области применения.
- Убедитесь в том, давление подаваемого воздуха не может превысить указанный на табличке показатель.

3 Описание номеров моделей SVi1000

Модели SVi1000, одобренные к использованию на участках со взрывоопасной атмосферой, представлены в следующей таблице. Коды моделей

SVi1000

abc,

где:

a = отсутствует,

SW или PR;

b = отсутствует

или G;

c = отсутствует или IM.

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ
SVi1000	SVi1000 в сборе
SVi1000 /SW	SVi1000 в сборе с переключателями
SVi1000 /G	SVi1000 в сборе с манометрами
SVi1000 /SW/G	SVi1000 в сборе с переключателями и манометрами
SVi1000 /IM	SVi1000 в сборе со встроенным магнитом
SVi1000 /G/IM	SVi1000 в сборе с манометрами и встроенным магнитом
SVi1000 /SW/IM	SVi1000 в сборе с переключателями и встроенным
SVi1000 /SW/G/IM	SVi1000 в комплекте с переключателями, манометрами и встроенным магнитом
SVi1000 /PR	SVi1000 в сборе с ретрансмиттером положения
SVi1000 /PR/G	SVi1000 в сборе с ретрансмиттером положения и
SVi1000 /PR/IM	SVi1000 в сборе с ретрансмиттером положения и встроенным магнитом
SVi1000 /PR/ G/IM	SVi1000 в сборе с ретрансмиттером положения, манометрами и встроенным магнитом

4 Требования в соответствии с классификацией

4.1 Класс I, раздел 2 (невоспламеняющее оборудование)

Предупреждение об опасности взрыва. Отсоединяйте оборудование только при отключенном питании или в безопасной зоне.

4.2 Группа II, категория 1 (зона 0)

Для эксплуатации в опасных зонах группы II категории 1 необходимо установить защиту электрических соединений от перегрузки согласно EN60079-14.

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.



GE Oil & Gas

5 Маркировка контролирующих органов

5.1 Маркировка контролирующих органов

Утверждения FM



Температурная классификация

Класс I, раздел 1, группа A, B, C, D
Класс I, зона 0, AEx ia, группа IIIC

искробезопасности

T4 Токр. = от -40°C до 85°C
T4 Токр. = от -40°C до 85°C

Температурная классификация

Класс I, разряд 2, группы A, B, C и D
Класс I, зона 2, AEx nC, IIC, T4

невоспламеняющего оборудования

T4 Токр. = от -40°C до 85°C
T4 Токр. = от -40°C до 85°C

Защита от пыли и влаги NEMA 4X, IP66

Одобрения в Канаде (одобрено FM Canada)



Температурная классификация

Класс I, разряд 1, группы A, B, C и D
Ex ia, IIc, T4

искробезопасности

T4 Токр. = от -40°C до 85°C
T4 Токр. = от -40°C до 85°C

Температурная классификация

Класс I, разряд 2, группы A, B, C и D
Ex, nL, группа IIIC, T4

защиты типа н

T4 Токр. = от -40°C до 85°C
T4 Токр. = от -40°C до 85°C

Защита от пыли и влаги, тип 4X, IP66

Одобрения

ATEX FM
11ATEX0076X FM
12ATEX0022X



Температурная классификация

II, 1G, Ex ia, IIc, T4, Ga
II, 3G, Ex ic, IIc, T4, Gc

искробезопасности

T4 Токр. = от -40°C до 85°C
T4 Токр. = от -40°C до 85°C

Защита от пыли и влаги IP 66

Одобрения IECEx

IECEx FMG 11.003ZX

Температурная классификация

Ex ia, IIc, Ga, T4
Ex, ic, IIc, Gc, T4

искробезопасности

T4 Токр. = от -40°C до 85°C
T4 Токр. = от -40°C до 85°C

Защита от пыли и влаги: IP 66

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.



GE Oil & Gas

5.2 Рабочие диапазоны

5.2.1 Температура

От -40°C до 85°C

5.2.2 Входное напряжение

30 В

5.2.3 Давление подачи

100 фунтов на кв. дюйм (изб.)

Естественными источниками подачи являются чистый воздух КИПиА и природный газ.

5.2.4 Ток

4–20 мА

5.3 Тип корпуса

NEMA 4X
Тип 4X
IP66

5.4 Температурный класс

T4 Tokр. = 85
°C

5.5 Примечания по искробезопасности

1. Искробезопасно при установке согласно ES-761
2. Питающая соединительная электропроводка рассчитана на температуру, превышающую максимальную температуру окружающей среды на 5°C
3. Укажите на табличке выбранный тип защиты с помощью постоянной метки. Впоследствии данную маркировку изменять нельзя.
4. Необходимо убедиться, что тепловое действие температуры процесса не превышает указанную для SVi1000 температуру окружающей среды от -40°C до 85°C.

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.

ES-761, ред. F

Стр. 7 из 12

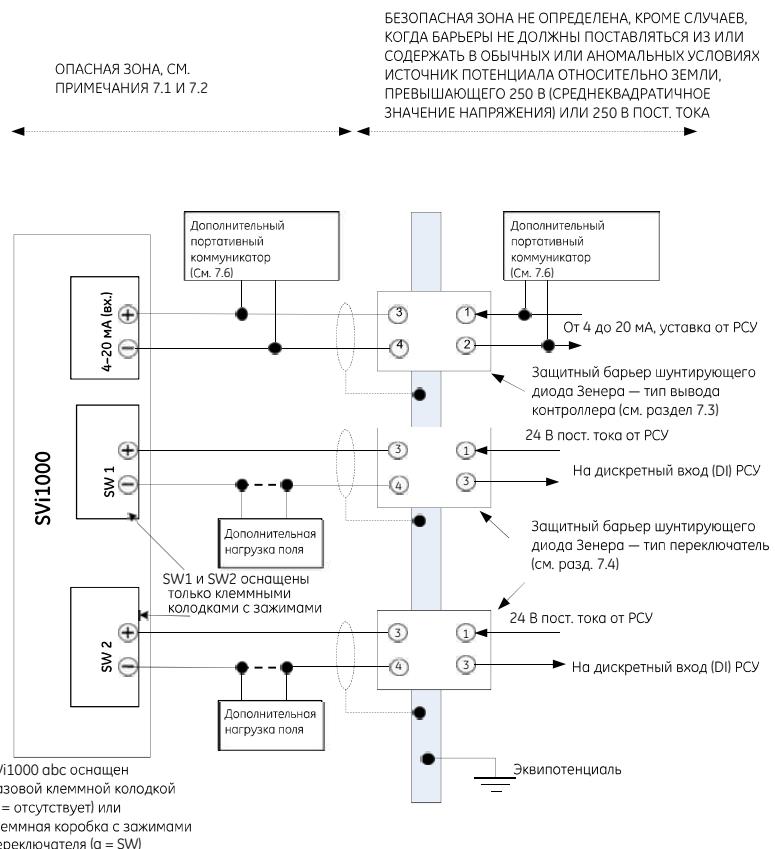


GE Oil & Gas

6 Требования к монтажу с соблюдением правил искробезопасности

Каждый искробезопасный кабель должен содержать заземленный экран или прокладываться в отдельном кабелепроводе.

6.1 Модели SVi1000abc, где a = SW или отсутствует, установка



© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.

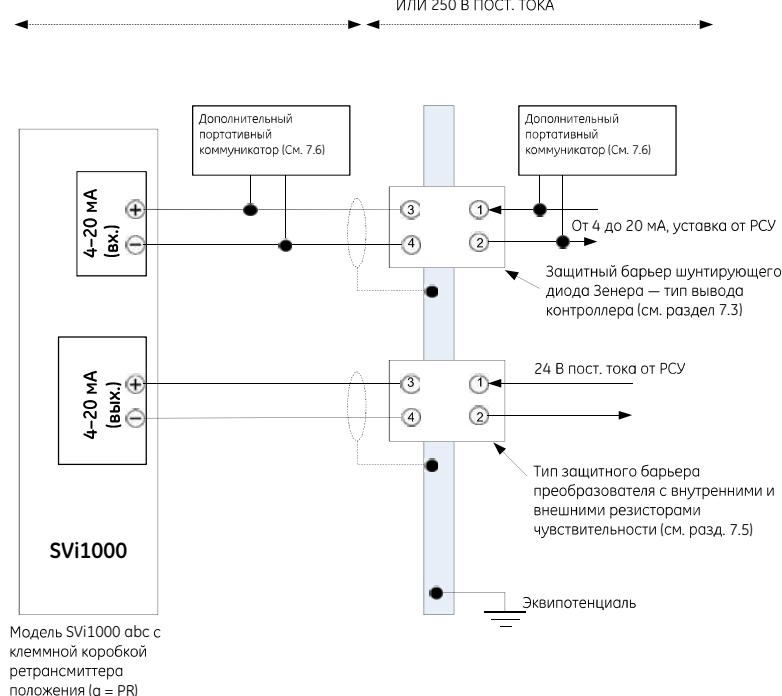


GE Oil & Gas

6.2 Модель SVi1000abc, где a = установка PR

ОПАСНАЯ ЗОНА, СМ.
ПРИМЕЧАНИЯ 7.1 И 7.2

БЕЗОПАСНАЯ ЗОНА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА, КРОМЕ СЛУЧАЕВ,
КОГДА БАРЬЕРЫ НЕ ДОЛЖНЫ ПОСТАВЛЯТЬСЯ ИЗ ИЛИ
СОДЕРЖАТЬ В ОБЫЧНЫХ ИЛИ АНОМАЛЬНЫХ
УСЛОВИЯХ ИСТОЧНИК ПОТЕНЦИАЛА ОТНОСИТЕЛЬНО
ЗЕМЛИ, ПРЕВЫШАЮЩЕГО 250 В
(СРЕДНЕКВАДРАТИЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ)
ИЛИ 250 В ПОСТ. ТОКА



© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.



GE Oil & Gas

7 Примечания по искробезопасной установке

7.1 Опасная зона

Информацию об условиях, в которых разрешается установка устройства, см. на этикетке оборудования.

7.2 Временная проводка

Искробезопасная проводка должна содержать заземленный экран или прокладываться в отдельном кабелепроводе. (**CHAQUE CABLE A SECURITE INTRINSEQUENT DOIT INCLURE UN BLINDAGE MIS A LA TERRE OU DOIT FONCTIONNER DANS UN CONDUIT EN METAL SEPARÉ**) Электрическая цепь в опасной зоне должна быть в состоянии выдержать испытательное переменное напряжение 500 В (среднеквадратичное значение) на землю или корпусе устройства в течение 1 минуты. Установка должна производиться в соответствии с руководствами GE. Монтаж, включая требования к заземлению барьеров, должен соответствовать требованиям по установке той страны, в которой эксплуатируется оборудование.

Требования Factory Mutual (США): ANSI/ISA RP12.6 (установка искробезопасных систем в помещениях повышенной опасности) и национальные правила по установке электрооборудования, ANSI/NFPA 70. Монтаж установок разряда 2 должен производиться в соответствии с национальными правилами по установке электрооборудования и ANSI/NFPA 70.

Требования CSA (Канада): Канадская система стандартов по электротехнике, часть 1. Монтаж установок разряда 2 должен производиться в соответствии с технологией монтажа электропроводки, представленной в разделе 2 Канадской системы стандартов по электротехнике.

Требования ATEX (ЕС): монтаж искробезопасных установок должен производиться в соответствии с EN60079-10 и EN60079-14, так как они относятся к отдельной категории.

7.3 SVi1000, входные контакты (+) и (-), от 4 до 20 мА

Питание к SVi1000 подается через эти клеммы. Они установлены на основной клеммной коробке, клеммных коробках переключателя и ретрансмиттера положения.

Параметры по

категории защиты

U_{max}. = 30 В пост.

тока

I_{max}. = 125 мА

P_{max}. = 900 мВт

C_i = 6,5 нФ

L_i = 1 мкГн

7.4 SVi1000, выходные контакты SW (+) и (-)

В SVi1000 имеются два независимых разъединенных контактных вывода полупроводникового переключателя. На них нанесена маркировка SW#1 и SW#2. Переключатели полярно-чувствительные (условный ток направляется на положительную клемму). Клеммы установлены только на клеммную коробку выключателя.

Параметры по категории

защиты

U_{max}. = 30 В пост. тока

I_{max}. = 125 мА

P_{max}. 900 мВт

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.



GE Oil & Gas

C_i = 4 нФ
L_i = 10 мГн

7.5 SVi1000, контакты ретрансмиттера положения (+) и (-) (выход 4–20 мА)

Эти клеммы обеспечивают выходной сигнал от 4 до 20 мА. Они установлены только на клеммных коробках ретрансмиттера положения. Для данного подключения можно использовать барьер трансмиттерного типа с последовательным сопротивлением 250 Ом (внутренним или внешним).

Параметры по
категории защиты
U_{max} = 30 В пост.
тока
I_{max} = 125 мА
P_{max}. 900 мВт
C_i = 8 нФ
L_i = 1 мГн

7.6 Требования категории

Емкость и индуктивность кабеля, а также незащищенная емкость (C_i) и индуктивность (L_i) устройства искробезопасности не должны превышать разрешенные значения емкости (C_a) и индуктивности (L_a), указанные на устройстве. При использовании портативного коммуникатора на опасном участке барьера необходимо добавить емкость и индуктивность коммуникатора, который должен быть разрешен контролирующим органом к применению в опасных зонах. К выходному току соответствующего оборудования необходимо добавить выходной ток портативного коммуникатора.

Барьеры могут быть активными или пассивными и быть произведены любым производителем при условии их соответствия перечисленным параметрам категории.

7.7 Ограничения при установке

НИКОГДА не устанавливайте устройство, прежде установленное без одобренных искробезопасных барьеров, в искробезопасной системе. Установка устройства без барьеров может неизбежно повредить важные для безопасности компоненты, вследствие чего устройство станет непригодным для использования в искробезопасной системе.

8 Ремонт

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА — ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ МОЖЕТ НЕГАТИВНО ОТРАЗИТЬСЯ НА ПРИГОДНОСТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В ОПАСНЫХ ЗОНАХ.

Только квалифицированный сервисный персонал имеет право обслуживать позиционер SVi1000. Замену необходимо производить ТОЛЬКО с использованием оригинальных запасных частей GE.

При ремонте в условиях эксплуатации разрешается только замена главной электронной платы, основной клеммной колодки, клеммных колодок переключателя и ретрансмиттера положения, комплекта крышки корпуса, манометров, узла I/P и встроенного магнита.

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.



GE Oil & Gas

Завершив замену деталей, убедитесь в том, что все крепежных винты плотно затянуты, все уплотнительные кольца на месте и не повреждены, все провода надежно подключены.

При установке основной крышки убедитесь в том, что прокладка находится в бороздке фланца крышки, фланец не поврежден коррозией, поверхность не оцарапана, а под фланец крышки не может попасть провод. Убедитесь в том, что все четыре винта крышки плотно затянуты, применив к ним силу в 2,0±0,20 Н·м.

Для получения дополнительных консультаций обратитесь в ближайший офис продаж или местное представительство либо отправьте сообщение на адрес электронной почты svisupport@ge.com. Посетите наш веб-сайт: www.qe-energy.com valves

9 Разъем для технического обслуживания

Электронный модуль защищен крышкой с пружинной защелкой. Под крышкой расположен несимметричный 8-позиционный разъем. Данный интерфейс используется только при производстве, ремонте и модернизации. Он не предназначен для использования в полевых условиях, а конструкция исключает подключение к временной проводке. Он не предназначен для использования заказчиком.

© 2015 г. Неопубликованная информация, составляющая коммерческую тайну. Данный документ и содержащаяся в нем информация являются собственностью Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Он носит конфиденциальный характер, не подлежит разглашению или распространению и должен быть возвращен по требованию.

ES-761, ред. F

Стр. 12 из 12



GE Oil & Gas

EU DECLARATION OF CONFORMITY in accordance with ATEX 94/9/EC and EMC 2014/30/EU Directives			
Manufacturer: Dresser Inc. 85 Bodwell Street Avon Massachusetts, 02322 - USA			
Declares that the: Product Name: SVi1000 Positioner Model: SVi1000./SW./G./SW/G./IM./G/IM./SW/IM./SW/G/IM./PR./PR/G./PR/IM./PR/G/IM			
Conforms with : The essential requirements of the European directive 94/9/EC for the reconciliation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres: EC Type examination notified body : FM Approvals (1725) FM Approvals Ltd. 1 Windsor Dials, Windsor, Berkshire, UK Project ID: 0003056697			
EC type examination certificate: FM11 ATEX 0076X II 1G Ex ia IIC T4 Ga Ta = -40°C to +85°C IP66			
Type examination certificate: FM12ATEX0022X II 3G Ex ic IIC T4 Gc Ta = -40°C to +85°C IP66			
Applicable standards: EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 EN60529:1991 + A1:2000			
Production quality assessment notification: FM Approvals (1725) FM Approvals Ltd. 1 Windsor Dials, Windsor, Berkshire, UK			
Conforms with : The essential requirements of the European directive 2014/30/EU for the reconciliation of the laws of the Member States concerning electromagnetic compatibility: Applicable standards: EMC PERFORMANCE: IEC 61514-2 IMMUNITY: following generic standard EN 61326-1:2013			
EMISSION: following generic standard EN 55011:2009/A1:2010 and EN 61326-1:2013 CISPR 11			
Name	Kevin Mackie	Signature	
Function	Engineering Manager	Date	16 Feb 2016



GE Oil & Gas

ДЕКЛАРАЦИЯ ЕС О СООТВЕТСТВИИ В соответствии с директивами ATEX 94/9/EC и EMC 2014/30/EU		
Производитель Dresser Inc. 85 Bodwell Street Avon Massachusetts, 02322 — USA (США)		
заявляет, что Наименование продукта: позиционер SVi1000 Модель: SVi1000, /SW, /G, /SW/G, /IM, /G/IM, /SW/IM, /SW/G/IM, /PR, /PR/G, /PR/IM, /PR/G/IM		
соответствует основным требованиям директивы Евросоюза 94/9/EC в отношении сближения законодательств стран — членов ЕС, касающихся приборов и защитных систем для применения во взрывоопасных средах: Уполномоченная организация, выдавшая сертификат на соответствие требованиям ЕС: FM Approvals (1725) FM Approvals Ltd. 1Windsor Dials. Windsor, Berkshire, UK (Соединенное Королевство) Код проекта: 0003056697		
Сертификат испытаний типа ЕС: FM11 ATEX 0076X Ex II1G Ex ia IIC T4 Ga Токр. = от -40 °C до +85 °C, IP66		
Сертификат типового освидетельствования: FM12ATEX0022X Ex II 3G Ex ic IIC T4 Gc Токр. = от -40 °C до +85 °C, IP66		
Применимые стандарты: EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 EN60529:1991 + A1:2000		
Уведомление об оценке качества продукции: FM Approvals (1725) FM Approvals Ltd. 1Windsor Dials, Windsor, Berkshire, UK (Соединенное Королевство)		
Соответствует: основным требованиям директивы Евросоюза 2014/30/EU в отношении сближения законодательств стран — членов ЕС, касающихся электромагнитной совместимости: Применимые стандарты: ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭМС: IEC 61514-2		
ЗАЩИЩЕННОСТЬ: в соответствии с общим стандартом EN 61326-1:2013 EN 61000-4-2 EN 61000-4-4 EN 61000-4-6 EN 61000-4-3 EN 61000-4-5 EN 61000-4-8		
ИЗЛУЧЕНИЕ: в соответствии с общими стандартами EN 55011:2009/A1:2010 и EN 61326-1:2013 CISPR 11		
Имя	Кевин Мэкки (Kevin Mackie)	Подпись
Должность	Главный инженер	Дата

Эта страница намеренно оставлена пустой.

АДРЕСА ОФИСОВ ПРЯМЫХ ПРОДАЖ

Австралия Брисбен Тел.: +61-7-3001-4319 Факс: +61-7-3001-4399	Италия Тел.: +39-081-7892-111 Факс: +39-081-7892-208	Южная Африка Тел.: +27-11-452-1550 Факс: +27-11-452-6542
Перт Тел.: +61-8-6595-7018 Факс: +61-8-6595-7299	Япония Токио Тел.: +81-03-6871-9008 Факс: +81-03-6890-4620	Южная и Центральная Америка и Страны Карибского Бассейна Тел.: +55-12-2134-1201 Факс: +55-12-2134-1238
Мельбурн Тел.: +61-3-8807-6002 Факс: +61-3-8807-6577	Корея Тел.: +82-2-2274-0748 Факс: +82-2-2274-0794	Испания Тел.: +34-93-652-6430 Факс: +34-93-652-6444
Бельгия Тел.: +32-2-344-0970 Факс: +32-2-344-1123	Малайзия Тел.: +60-3-2161-0322 Факс: +60-3-2163-6312	Объединенные Арабские Эмираты Тел.: +971-4-8991-777 Факс: +971-4-8991-778
Бразилия Тел.: +55-19-2104-6900	Мексика Тел.: +52-55-3640-5060	Соединенное Королевство Брекнелл Тел.: +44-1344-460-500 Факс: +44-1344-460-537
Китай Тел.: +86-10-5689-3600 Факс: +86-10-5689-3800	Нидерланды Тел.: +31-15-3808666 Факс: +31-18-1641438	Скелмерсдейл Тел.: +44-1695-526-00 Факс: +44-1695-526-01
Франция Курбевуа Тел.: +33-1-4904-9000 Факс: +33-1-4904-9010	Российская Федерация Великий Новгород Тел.: +7-8162-55-7898 Факс: +7-8162-55-7921	США Массачусетс Тел.: +1-508-586-4600 Факс: +1-508-427-8971
Германия, Ратинген Тел.: +49-2102-108-0 Факс: +49-2102-108-111	Москва Тел.: +7 495-585-1276 Факс: +7 495-585-1279	Корпус-Кристи, Техас Тел.: +1-361-881-8182 Факс: +1-361-881-8246
Индия Мумбаи Тел.: +91-22-8354790 Факс: +91-22-8354791	Саудовская Аравия Тел.: +966-3-341-0278 Факс: +966-3-341-7624	Дир-Парк, Техас Тел.: +1-281-884-1000 Факс: +1-281-884-1010
Нью-Дели Тел.: +91-11-2-6164175 Факс: +91-11-5-1659635	Сингапур Тел.: +65-6861-6100 Факс: +65-6861-7172	Хьюстон, Техас Тел.: +1-281-671-1640 Факс: +1-281-671-1735

www.geoilandgas.com valves

* Означает зарегистрированный товарный знак компании General Electric.
Прочие названия компаний или продуктов, упоминаемые в данном
документе, являются зарегистрированными товарными знаками или
товарными знаками их соответствующих владельцев.



© General Electric Company, 2016 г. Все права защищены.
GEA19361F-RU 03/2016