

SRD991 Интеллектуальный позиционер с HART, PROFIBUS-PA, FOUNDATION Fieldbus H1 или без протоколов связи



Интеллектуальный позиционер SRD991 предназначен для приведения в действие пневматических приводов клапанов и управляется от систем управления (например, систем Foxboro I/A Series), контроллеров или средств конфигурации и управления на базе ПК, таких как FDT/DTM. Позиционер поставляется с различными вариантами протоколов связи. Многоязычный полнотекстовый графический ЖК-дисплей, в сочетании с тремя кнопками, обеспечивает удобство и простоту локальной настройки и эксплуатации. Для установки на объектах, где возможен контакт со взрывоопасными средами, предоставляются сертификаты.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА

Интеллектуальный

- Автозапуск с самокалибровкой
- Самодиагностика, статусные и диагностические сообщения
- Простота эксплуатации с помощью трех локальных клавиш
- Многоязычный полнотекстовый графический ЖК- дисплей
- VALcare™ или Valve Monitor DTM для диагностики клапанов и профилактического обслуживания

С обменом данными

- HART, FOUNDATION Fieldbus H1, PROFIBUS-PA
- Настройка с помощью локальных клавиш, портативного терминала (HART), ПК с FdT-DTM или системы I/A Series

Без протоколов связи

- Входной сигнал от 4 до 20 мА

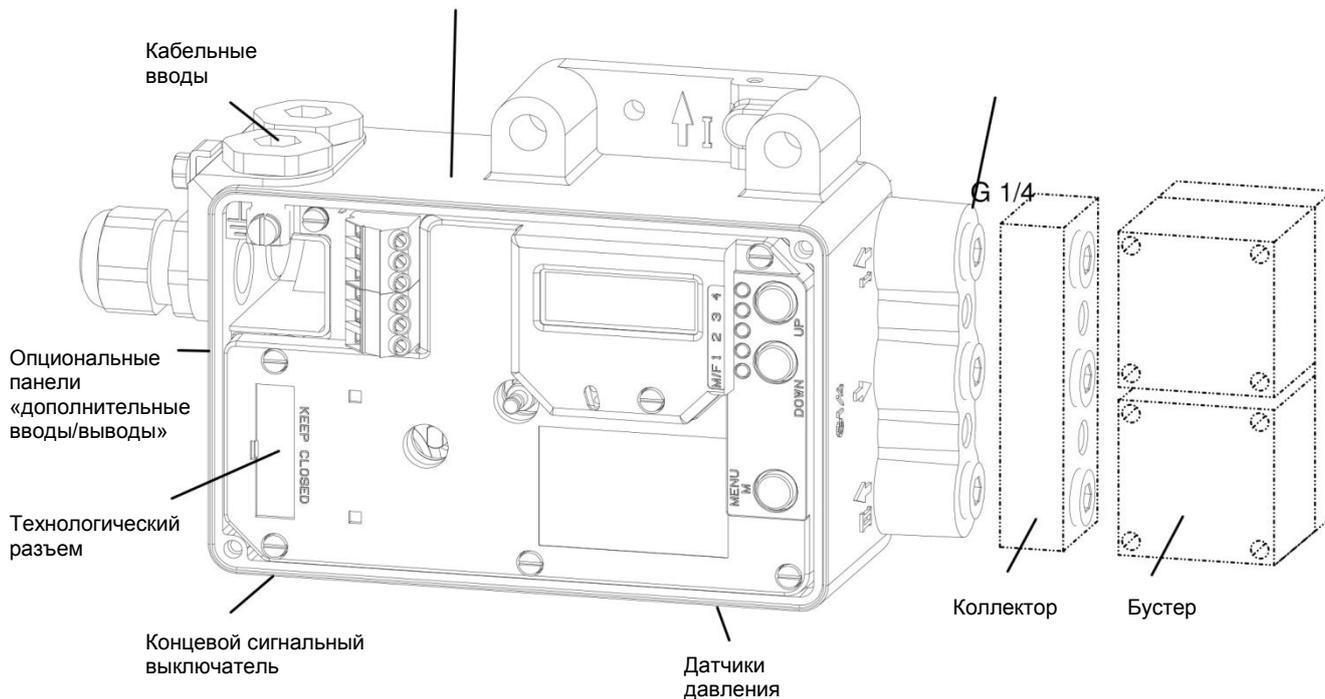
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Ход от 8 до 260 мм (от 0,3 до 10,2 дюймов) со стандартным рычагом, большой ход со специальным рычагом
- Угловой диапазон вплоть до 95 ° (по запросу — до 300°)
- Манометрическое давление подводимого воздуха — до 6 бар (90 фунтов на кв. дюйм), с золотниковым клапаном — до 7 бар (105 фунтов на кв. дюйм).
- Однократное или двукратное действие
- Установка на линейные приводы в соответствии с NAMUR — IEC 60534-6-1 — VDI/VDE 3847
- Установка на поворотные приводы в соответствии с VDI/VDE 3845 и IEC — IEC 60534-6-2
- Класс защиты IP 66 и NEMA 4X
- Утвержден для применения на уровне полноты безопасности (SIL)
- Взрывозащита: Искробезопасное исполнение по ATEX / IECEx, FM, CSA, INMETRO, NEPSI, EAC и т.д.

Установку, управление, обслуживание и ремонт оборудования должны проводить только квалифицированные специалисты. Schneider Electric не несет ответственности за последствия использования настоящего документа.

Содержание	Страница	Содержание	Страница
• Специальное исполнение SRD991	4	ЧАСТИ И ИХ ФУНКЦИИ	19
Общие технические данные для всех базовых устройств	5	КОДЫ МОДЕЛЕЙ SRD991	20
• Эксплуатация, диагностика, технологический разъем	6	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ для установки на позиционер: • Бустер • Коллекторы • Коллекторы с манометрами	22
• Классификация по электрическим параметрам	9	КОДЫ МОДЕЛЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	23
Расширенные технические данные для базовых устройств:		УСТАНОВКА на приводы	24
• С протоколом связи HART	10	РАЗМЕРЫ	29
• С PA Profibus или FOUNDATION Fieldbus	11		
• Базовое устройство без обмена данными (4–20 mA) 11			
Дополнительное оборудование для базового устройства	12		
(встроенное в базовое устройство)			
• Датчики давления для расширенной диагностики	12		
Панель настроек с дополнительными входами/выходами:			
• 2 двоичных входа, или	13		
• 2 двоичных входа/ выхода, или	14		
• Обратная связь по положению или аварийный сигнал или	15		
• Ввод для выносного потенциометра	16		
Дополнительный встроенный			
• Концевой сигнальный выключатель	17		

Версия электроники: HART, FoxCom (Digital), PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus H1 или «без протоколов связи»



ОБЗОР

SRD991 состоит из базового устройства с цифровым контроллером, поддерживающим различные протоколы связи (или только вход на 4-20 мА). К базовому устройству может быть добавлено дополнительное оборудование, такое как сменные карты для электрических сигналов ввода/вывода, обратная связь по положению и датчики давления

Пневматические детали поставляются в различных конфигурациях (клапан одностороннего/двустороннего действия или золотниковый клапан). В приводах больших размеров возможна установка бустеров с увеличенной мощностью. Также возможно подсоединение различных патрубков для манометров. Предлагаются различные виды резьбы в корпусах и переходниках для болтовых соединений пневматики.

Оборудование утверждено для использования в опасных зонах в соответствии с ATEX, FM, CSA ...

Настройки конфигурации оборудования могут быть изменены локально при помощи клавиш и ЖКИ / светодиодов или при помощи ПК и модема EDC82, подключенного к технологическому разъему устройства SRD991. Удаленная настройка конфигурации устройства возможна при помощи средств связи или IqCom + ПК (инфракрасный интерфейс настроен на ~ 0,5 м).

Предлагается также широкий ассортимент комплектов принадлежностей для всех распространенных типов клапанов и приводов. Список постоянно обновляется и доступен в сети Интернет.

В случае использования прибора в условиях высоких температур и вибраций рекомендуется устанавливать SRD991 удаленно, а не непосредственно на клапане. Для этого следует использовать потенциометр (такой как SRI990 — TXQxxxxx — H).

Для информации по техническим спецификациям см. T1 EVE0105 R.

Для обеспечения наилучших рабочих характеристик позиционера мы предлагаем системы обеспечения расширенной и усовершенствованной диагностики:

	Расширенная диагностика	Усовершенствованная диагностика
Автоматический запуск	Да	Да
Индивидуальное определение параметров	Да	Да
Автоматическая диагностика	Да	Да
Управление аварийными сигналами	Да	Да
Вывод аварийного сигнала для коммутации (с опциональной панелью)	Да	Да
Список состояний NE107	Да	Да
Хранение данных положений клапана	Да	Да
Хранение данных откликов	Да	Да
Контроль трения	Да	
Характеристики пошагового продвижения	Да	
Характеристики линейного изменения	Да	
Характеристики чувствительности	Да	
Характеристики клапана	Да	
PST (Испытания при неполном ходе клапана)	Да	
Испытания при неполном ходе клапана, профилактическое техобслуживание	Да	

Дополнительное оборудование, встроенное в базовое устройство:

Дополнительная панель «2 двоичных входа», или	B	2 внешних выключателя (поставляются SRD) выполняют управляющую функцию SRD, например, «закрыть клапан» (настраиваемая)
Дополнительная панель «2 двоичных входа/выхода», или	E	2 канала, настраиваемых как вход или выход (от внешнего поставщика)
Дополнительная панель «Обратная связь по положению»	F	1 выход 4-20 мА (от внешнего поставщика) обеспечивает данные хода/угла вращения; 1 выходной аварийный сигнал активируется настраиваемым событием
Концевые выключатели	T,U, R,V	Обеспечивает сигналы NAMUR при превышении двух верхних или нижних предельных значений. Индуктивные датчики, независимые от контроллера, в стандартном или защитном исполнении, или трехпроводные, или микровыключатели.
	D	Вход для выносного потенциометра внешнего устройства потенциометра
Датчики давления		2 датчика, измеряющих давление подаваемого воздуха, и выход y1 для расширенной диагностики ; данные передаются по протоколу связи
ЖК-дисплей		Графический ЖК-дисплей с текстом на 3 языках

Принадлежности (например, патрубки и бустеры) описаны на стр. 24.

Специальное исполнение SRD991

SRD991 Корпус из нержавеющей стали

Код модели для размещения заказа: SRD991-xxxxxxx-Zxxx

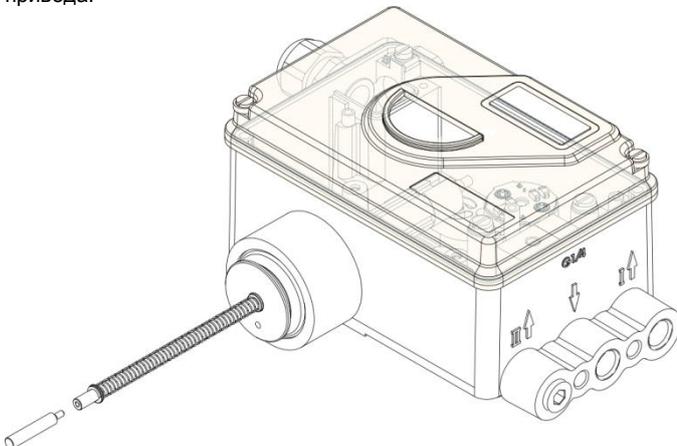


Для получения информации по техническим спецификациям см. TI EVE0105 INOX
Размеры приведены на странице 33.

SRD991 для установки в верхнем положении на приводы небольшого размера

Данная модель разработана для установки на небольших приводах без хомутов — решение для приводов с ходом до 50 мм.

Вместо поворотного потенциометра используется линейный потенциометр, передающий данные по фактическому положению привода.



Код модели для данного базового устройства SRD991-.....-W

Тип переходника зависит от изготовителя и типа привода; для размещения заказа используется код EBZG-TMxx.
Для получения информации по техническим спецификациям см. TI EVE0105 TM

SRD991 для PST (Испытания клапана при неполном ходе для аварийного останова)

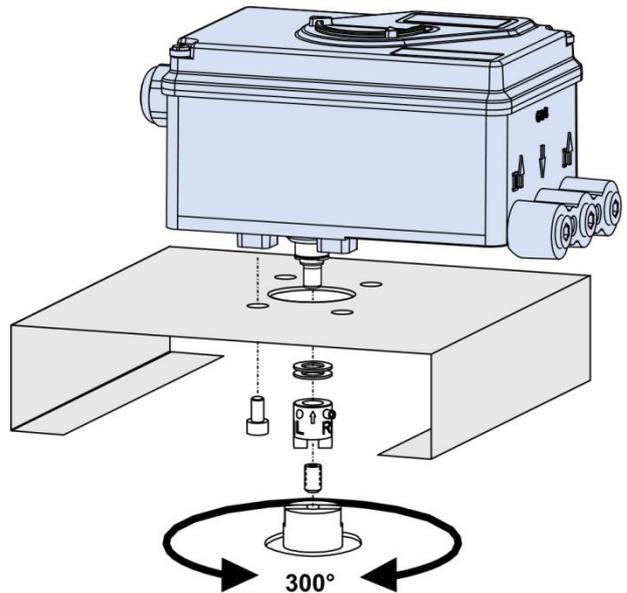
Управляющие элементы аварийного останова (АО), такие как клапаны ВКЛ-ВЫКЛ, продувочные и стравливающие клапаны долгое время находятся в одном и том же положении без какого-либо механического движения. У таких клапанов существует тенденция к заклиниванию, что приводит к отказам. Это может оказать значительное влияние на систему безопасности и привести к нежелательным последствиям для персонала, оборудования установки и окружающей среды. Испытания клапана при неполном ходе (PST) позволяют оператору находить неисправности в клапанах АО. Испытание проводится при помощи диагностических инструментов для настроек конфигурации VALcare™/Valve Monitor на основе FDT- DTM.



Для получения информации по техническим спецификациям см. TI EVE0105 PST

SRD991 для привода с вращением до 300°

Этот специальный вариант SRD991 монтируется на поворотный привод с вращением до 300° при помощи стандартного монтажного комплекта (например, EBZG-R). Специальный вариант представляет собой стандартное устройство SRD991 с новой зубчатой передачей



Код опции для заказа -J, см. TI EVE0105 LR.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (общие данные для всех моделей)**Диапазон перемещения**

Длина хода от 8 до 260 мм (от 0,3 до 10,2 дюйма) со стандартными рычагами обратной связи, специальные рычаги по запросу

Диапазон угла вращения до 95° (без механического стопора) и до 300° в особом исполнении по запросу заказчика, код опции -J.

Подводка пневмосистемы

Давление питания воздуха 1,4...6 бар (20...90 psig)

с золотниковым клапаном ¹⁾ 1,4...7 бар (20...105 psig)

Выход на привод от 0 до ~100 % давления подводимого воздуха (до 5,5 бар при давлении подводимого воздуха 6 бар) ²⁾: 4–10 бар Подача воздуха в соответствии с ISO8573-1

- Размер и плотность твердых частиц класс 2
- Нормативы по содержанию масла класс 3

- Точка росы 10 К при окружающей температуре.

Рекомендуется использование регулятора фильтра для подачи воздуха в позиционер. Это снижает давление воздуха до максимального давления привода и поддерживает его на постоянном уровне.

Для получения информации по питанию природным газом вместо сжатого воздуха см. TI EVE0105 G.

Количество выводимого воздуха лп/ч (станд. куб. фут в час)

при макс. отклонении, однократное или двойное действие:

Давление подаваемого воздуха, бар (psig)	1,4 (20)	3 (45)	6 (90)
Стандартный усилитель	2700 (95)	5000 (177)	7500 (265)
с золотниковым клапаном ¹⁾	6000 (211)	12 000 (423)	18 000 (636)

Золотниковый клапан для сложных условий (Heavy duty) ²⁾ обеспечивает поток до 55 000 лп/ч при давлении 10 бар. См. TI EVE0105 INOX.

Примечания: Не рекомендуется использовать бустеры вместе с золотниковым клапаном.

Потребление воздуха (установившееся состояние) лп/ч (станд. куб. фут в час)

Давление подаваемого воздуха, бар (psig)	1,4 (20)	3 (45)	6 (90)
однократное действие	80 (2.8)	130 (4.6)	220 (7.8)
Двойное срабатывание	130 (4.6)	230 (8.1)	430 (15.2)
Золотниковый клапан	100 (3.5)	240 (8.5)	500 (17.7)

АЧХ ^{3) 4)}

Чувствительность <0,1 % диапазона перемещения

Нелинейность

(регулировка по термину) <0,4 % диапазона перемещения

Гистерезис <0,3 % диапазона перемещения

Зависимость от подводимого

воздуха <0,1 %/1 бар (15 фунтов на кв. дюйм)

Температурный эффект <0,3%/10К

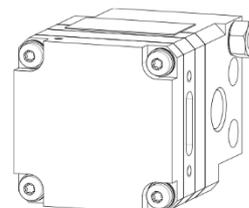
Механическая вибрация от 10 до 60 Гц — до 0,14 мм,

от 60 до 500 Гц — до 2 г <0,25 % диапазона перемещения

Серия Volume Booster (заказывается в качестве опции) Для крупных приводов и для сокращения времени срабатывания может понадобиться объемный бустер

VBS200 / VBS201 / VBS202

Объемные бустеры с Cv 2 и пневматическим подключением 1/2", для непосредственного подключения к боковой части позиционера, удаленного монтажа или монтажа в соответствии с VDI/VDE 3845.

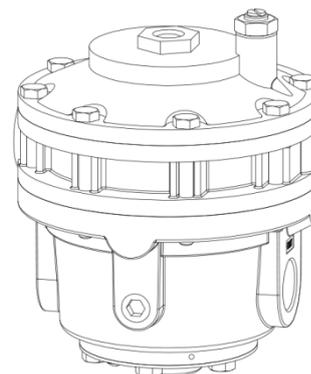


Дополнительная информация приведена в документе PSS EVE0602.

VBS300 / VBS310

Объемные бустеры с Cv 7 и пневматическим подключением 1", для удаленной установки.

VBS300 — алюминий, VBS310 — нерж. сталь 316



Дополнительная информация приведена в документе PSS EVE0603.

1) Золотниковый клапан — тип усилителя, используемого в устройстве SRD991-Cxxxx-S

2) Золотниковый клапан для сложных условий — тип усилителя, используемого в модели из нержавеющей стали SRD991 — Cxx... — SZK

3) Данные измерены в соответствии с VDI/VDE 2177

4) С ходом 30 мм и длиной рычага 90 мм

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (общие технические данные для всех базовых устройств)

Особенности

Автоматический запуск (Функциональность автозапуска)

Автоматическое определение механических конечных положений клапана (первоначальное и конечное значение), параметров двигателя IP, направления хода пружины и контрольных параметров.

Контрольные параметры динамически оптимизируются в ходе процесса.

Данная процедура обеспечивает возможность идеальной регулировки и оптимизации привода без необходимости в дополнительных ручных настройках. Предлагается несколько режимов автоматического запуска (подробная информация на следующей странице).

Опции

- Встроенные автономные индуктивные концевые переключатели
- Датчики давления для контроля подачи воздуха и выходного давления I (y1)
- Дополнительные входы/выходы:
 - Обратная связь по положению от 4 до 20 мА + двоичный вывод оповещения, от внешнего поставщика
 - 2 двоичных выхода (оповещения по положению)
 - 2 двоичных входа, от внешнего поставщика
 - 2 контактных входа, собственная поставка
 - 2 двоичных входа/выхода, от внешнего поставщика.

Эксплуатация и настройка конфигурации

Локальные ЖК-дисплеи обеспечивают быстроту и простоту настройки конфигурации, а также однозначную диагностику.

Локальная при помощи локальных клавиатур

Индикатор Многоязычный графический ЖК-дисплей, некоторые модели с пятью светодиодами.

Модель позиционера с ЖК-индикатором имеет три различных языка меню. Стандартные языки меню:

- Английский
- Немецкий

Третий язык на выбор:

- французский - португальский - испанский
- итальянский - шведский - и т.д.

(более подробную информацию по языкам меню см. на стр. 23, Коды моделей)

Третий язык меню выбирается и указывается при заказе; по умолчанию устанавливается французский

Третий язык можно изменить при помощи VALcare™ DTM. ²⁾

Поддержка дополнительных языков доступна для скачивания на нашей домашней странице.

Диагностика

- **в полевых условиях:**
- статусные и диагностические сообщения на ЖК-дисплее.
- **через VALcare™ или Valve Monitor DTM ⁴⁾:**
- «Управление обслуживанием» («Service Management») для планирования и составления графиков интервалов обслуживания
- Гистограммы для отображения данных отклика и позиционирования в динамике по времени
- «Испытание клапана при неполном ходе» (Partial Stroke Test) для проверки функционирования приводов, связанных с обеспечением безопасности
- Определение времени наработки, количества циклов и перемещений
- Контроль контурного тока

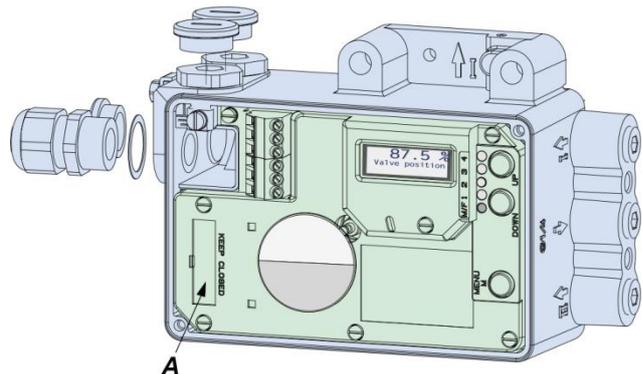
- Показывает состояние устройства:
 - Потенциометр
 - IP-электродвигатель
 - Превышение диапазона привода (возможная индикация износа заглушки или седла)
 - остаточное контрольное отклонение (возможная индикация заедания привода, блокировки штока или заглушки клапана, недостаточного объема воздуха / давления подводимого воздуха / давления при позиционировании).
- Если имеются датчики давления (опционально, см. стр. 3):
 - Контроль трения штока
 - Гистограммы для отображения данных по трению в динамике
 - Наблюдение за подачей воздуха и выходным давлением с отображением физических величин.
- Дополнительные диагностические возможности контроля эксплуатации доступны при использовании внешних датчиков (дополнительно).

Также см. документацию по VALcare™.

Технологический разъем

На передней панели всех основных устройств расположен технологический разъем **A**. К нему по интерфейсу RS232 при помощи модема EDC82 (гальванически изолирован, не Ex) подключается ПК с VALcare™ (DTM).

Информацию о модеме EDC82 можно найти по адресу T1 EVE0102 Y.



2) В моделях типа «интеллектуальное устройство без протоколов связи» это возможно только с модемом EDC82

3) При помощи «Дополнительных входов/выходов»

4) Для моделей SRD991 без протоколов связи использование этого технологического разъема необходимо для доступа к диагностике с DTM.

Ручная локальная и дистанционная настройка:

Режим работы привода.....	линейный или вращательный
Линейный клапан.....	установка слева или справа
Поворотный привод.....	открытие по часовой стрелке или против часовой стрелки
Характеристика уставки.....	линейная, равнопроцентная, обратная равнопроцентная или пользовательская (22 точки)
Функция клапана	открывается или закрывается при увеличении уставки
Разделенный диапазон.....	произвольные верхние и нижние значения
Пределы перемещения.....	произвольные верхние и нижние значения
Отсечки.....	произвольные верхние и нижние значения
Длина хода	настраиваемая
Единица измерения температуры.....	настраиваемая (°C или °F)
Автозапуск	- Конечные точки - Стандартный автозапуск - Улучшенный автозапуск - Плавная реакция - Быстрая реакция
Параметры управления	определяются во время автозапуска
Рабочий диапазон	регулируется произвольно (для отображения на ЖК-индикаторе)
Ручная регулировка.....	P-усиления, I-времени, T63-времени и зоны нечувствительности
Ручное управление	ручной ввод уставки для приведения клапана в действие с шагом в 12,5 % или 1 %
Пневматическое испытание.....	функция для тестирования пневматического выхода
Производственный участок.....	входная и угловая калибровка
Язык ЖК-дисплея	зависит от модели
Ориентация ЖК-дисплея	зависит от модели
PROFIBUS-PA.....	адрес шины
FOUNDATION Fieldbus.....	моделирование Переключение с ведущего канала на периферийное устройство

Конфигурации, поддерживаемые ПО:

- С помощью ручного терминала Hand Held Terminal (HART)
- ПК с помощью программы VALcare™
- Система I/A Series и другие DCS

Обработка сбоев

Для клапанов однократного действия безопасное положение при:

- сбое подачи воздуха..... давление у1 = ноль
- отказе электропитания..... давление у1 = ноль
- отказе электроники..... давление у1 = ноль

Для клапанов двукратного действия или золотниковых усилителей безопасное положение при:

- сбое подачи воздуха..... давление у1 = ноль; у2 = ноль
- отказе электропитания..... давление у1 = ноль; у2 = полное давление подачи воздуха
- отказе электроники..... давление у1 = ноль; у2 = полное давление подачи воздуха

Для всех типов усилителей (с FF H1 или Profibus PA)

- Отказ каналов связи распознается по настраиваемому сторожевому таймеру с задержкой срабатывания от 0,1 с. до 24 ч

- Поведение
- настраиваемое
 - давление у1 = нулевое или
 - сохранение последнего значения или
 - настроенное значение

Отчет о диагностике по каналу связи и с помощью локального ЖК-индикатора

- Статусные данные за прошлые периоды..... устанавливается каждый раз, когда активируется аварийный сигнал (а также короткие аварийные сигналы)

Сброс..... по подтверждению

Усилитель золотникового клапана для применения в клапанах однократного и двукратного действия

Усилители золотниковых клапанов в SRD991 используются с приводами двукратного действия, а также с приводами однократного действия.

При применении с клапанами однократного действия, один из пневматических выходов должен быть закрыт:

- Если используется у1, у2 закрыт; обработка сбоев для отказов электропитания и отказа электроники приобретает значение у1 = ноль.
- Если используется у2, у1 закрыт; обработка сбоев для отказов электропитания и отказа электроники приобретает значение у2 = максимальная подача воздуха.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (общие технические данные для всех базовых устройств)

Способы монтажа

Подсоединение к поступательным приводам

- напрямую, =
FlowPak/FlowTop / с монтажным комплектом
EBZG-E
- для литой вилки
в соответствии
с IEC 534-6 (NAMUR) с монтажным комплектом
EBZG-H
или -H1
- для столбчатой вилки
в соответствии с IEC 534-6
(NAMUR) с монтажным комплектом
EBZG-K
или -K1

Диапазон перемещения

- со стандартным рычагом обратной связи EBZG-A: 8...70 мм
 - с удлиненным рычагом обратной связи EBZG-B: 60...120 мм
 - с удлиненным рычагом обратной связи EBZG-A1 110...260 мм
- Большие диапазоны перемещения возможны при использовании специальных рычагов.

Подсоединение к поворотным приводам

- в соотв. с VDI/VDE 3845 с монтажным комплектом
EBZG-R
- Более подробную информацию по монтажным комплектам
см. на стр. 26, Коды моделей
- Для информации по ориентации при монтаже см. монтажные
размеры, начиная со стр. 27

Материалы

- Корпус и крышка алюминий (сплав № 230),
лакированный DD-лаком
- Все движущиеся части
системы обратной связи 1,4306/1,4571/1,4104
- Монтажные комплекты V4A или алюминий, с покрытием
лаком DD
(в зависимости от версии) Алюминий (сплав №230)
- Монтажный кронштейн Алюминий (сплав № 230)
- Пневматические диафрагмы ... PVMQ (силиконовый эластомер,
пригодный для использования
в лакокрасочных покрытиях)

Масса

- Однократное действие приближ. 1,7 кг (3,7 фунта)
- Двойное действие приближ. 2,0 кг (4,4 фунта)

Подключение пневматики

- Монтаж NAMUR G 1/4 для труб диаметром от 6
до 12 мм (от 0,24 до 0,47 дюйма) для линии подачи воздуха
и выходов у1, у2 на привод; 1/4-18NPT с дополнительным
соединительным патрубком
- Прямое подключение вместо выхода у1 будет
использоваться подключение воздуха с задней стороны
с уплотнительным кольцом (закрывается при монтаже NAMUR)

Подключение электрических компонентов

- Кабельный вход 1 или 2 кабельных сальника
1/2-14 NPT или M20 x 1,5 (другие с переходником AD-...)
- Диаметр кабеля от 6 до 12 мм (от 0,24 до
0,47 дюйма)
- Зажимы под винт 2 зажима для ввода, 4 зажима
для дополнительных вводов/выводов
- Момент затяжки мин. 0,5 Нм, макс. 0,6 Нм
- Поперечное сечение провода.. одножильный от 0,5 до 6 мм²,
многожильный от 0,5 до 4 мм²
- волнистый провод от 0,5 до 2,5 мм2 (AWG 21-14)
- Тестовые гнезда для соединения
дополнительного оборудования
и устройства связи.

Окружающая среда

- Условия эксплуатации в соотв. с IEC 654-1
- Прибор может работать по месту установки как устройство
класса Dх Температура окружающего воздуха:
Эксплуатация ¹⁾ -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Транспортировка и хранение -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
- Если устройство подвергается воздействию прямых солнечных
лучей и возможны температуры выше 80 °C, рекомендуется
использование солнцезащитного козырька.
- Условия хранения
в соотв. с IEC 60721 -3-1: 1K5; 1B1; 1C2; 1S3; 1 M2
- Индикаторы:
ЖК-дисплей
(отображение показаний) ²⁾ .. от -25 до 70 °C (от -13 до 158 °F)
Светодиоды (при наличии) ... -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
- Относительная влажность до 100 %
- Класс защиты ³⁾
в соответствии с IEC 60529 .. IP66
в соотв. с MEMA Тип 4X

Электромагнитная совместимость EMC

- Условия эксплуатации промышленная среда
- Устойчивость по
EN 61326 соблюдается
IEC 61326 соблюдается
EN 61000-6-2 соблюдается
- Излучение в соответствии с EN 61326
классы А и В соблюдается
EN 61000-6-4 соблюдается
EN 55011 группа 1,
классы А и В соблюдается
Рекомендация EMV NE21 соблюдается

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Маркировка CE

- Электромагнитная
совместимость ⁴⁾ 2004/108/EC
- Нормативы для
низковольтного оборудования . не применяются

Защита

- В соответствии с EN 61010-1
(или IEC 61010-1) класс безопасности III
Категория повышенного
напряжения I
- Внутренние предохранители ... только с шиной PROFIBUS или
FOUNDATION Fieldbus, но
не заменяются
- Внешние предохранители ограничение потребляемой
мощности для защиты от пожара должно соблюдаться в соотв.
с EN 61010-1, приложение F (или IEC 61010-1).

- 1) Более подробную информацию можно найти в сертификатах соответствия.
С опцией T только -20 °C
С опцией R только 70 °C
- 2) При температурах ниже -20 °C ЖК-дисплей реагирует медленно; при
температурах выше 70 °C фон темнеет.
- 3) Находится на обслуживании в соответствии с указаниями.
- 4) Только для PROFIBUS или FOUNDATION Fieldbus, если экран провода
заземляется с обеих сторон .
- 5) Соединение пневматики 1/4-18NPT выполняется с отдельным патрубком,
входящим в комплект поставки устройства

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ 1) 2)

См. Сертификаты соответствия EX EVE0105 A

Вид защиты «Искробезопасное исполнение»**ATEX / IECEx**Маркировка..... Ex ia IIC T4 Gb
Ex ia IIC T6 Gb

Температурные классы

Модели с обменом данными HART и «без обмена данными»:

T4 код взрывозащиты EA4

Модели с обменом данными HART, FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS-PA:

T4/T6 код взрывозащиты EAA

Сертификат соответствия..... IECEx EPS 16.0034
EPS 16 ATEX 1 083

Для применения в опасных зонах, при наличии сертификата искробезопасности, в цепях со следующими предельными характеристиками:

PROFIBUS / Fieldbus		HART	
U _i	24 В пост. тока	U _i	30 В пост. тока
I _i	380 мА	I _i	130 мА.
P _i	5,32 Вт	P _i	0,9 Вт
C _i	1,3 нФ	C _i	1,3 нФ
L _i	5 мкГн	L _i	5 мкГн

C_i: эффективная собственная емкостьL_i: эффективная внутренняя индуктивность

Соединения питания имеют внутреннюю емкость 5,3 нФ максимум, противоположно заземлению.

Диапазоны температур окружающей среды:

Температурный класс T4:-40...80 °С

Температурный класс T6:-40...55 °С

Взрывозащита, зона 2 / 22

Установка SRD991 в потенциально взрывоопасной атмосфере для Зоны 2 (взрывозащита EEx nA / nL)

Интеллектуальный позиционер SRD991, тип AI 638 в искробезопасном исполнении «ia» (II 2 G EEx ib/ia IIB/IIC T6/T4 Gb) допускается к применению в потенциально взрывоопасных зонах категории 2 / 22.

Взрывозащита, Зона 20EX II 1D Ex ia IIC T 100°C Da...-40 °С < T_a < 100

Электрические характеристики

Цепь питания в искробезопасном исполнении Ex ia

Позиционер типа SRD991 соответствует требованиям по взрывозащите для группы оборудования II и категории 1D в искробезопасном исполнении для пыльных сред, с максимальной температурой поверхности 100 °С.

Класс защиты FM:

IS / I, II, III / 1 / ABCDFG / T4 Ta = 80°C, T6 Ta = 55 целостное;

тип 4X; DOKZ 534 396 049

NI / 1 / 2 / ABCD; S / II,III / 2 / FG / T4 Ta = 80 °С, T6 Ta = 55°C;

Тип 4X

CSA

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ТП — искробезопасное, целостное- для опасных зон класса I, группы, А, В, С и D; класс II, группы E, F и G; класс III:

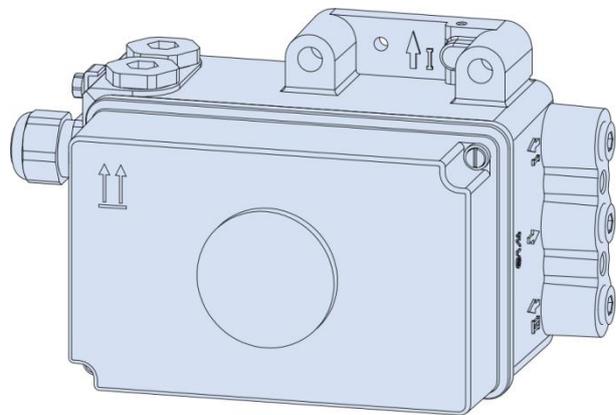
Ex ia IIC T4/T6 IP65:

• SRD 991 HART/4-20мА/FOXCOM/Profibus/Fieldbus- abcdefgh-j

Позиционер: 12-36 В постоянного тока. 4-20 мА или 48 В постоянного тока, искробезопасное исполнение при условии установки в соответствии с чертежами заказчика DOKZ 534 396 067 или DOKZ 534 396 076 : Темп. Код T4 при макс. темп. окр. ср. 80 °С или T6 при макс. темп. окр. ср. 55 °С.

Примечания: Следующий за номером суффикс abcdefgh-j обозначает незначительные изменения в механической конструкции и использование опций, не влияющие на безопасность.

С классификацией зон размещения оборудования ATEX + Зона 20, пыльная среда, коды ED4 и EDA, индикатор перемещения невидим.



- 1) Только в соответствующем порядке.
- 2) Должны соблюдаться национальные требования
- 3) Стандарт был заменен на новый стандарт или новую редакцию. Продукция соответствует новому стандарту/новой редакции, поскольку измененные требования не относились к ней.

SRD991 с протоколом связи HART

SRD991-xHxxxx

Сигнальный вход двухпроводная система
 Защита от обратной полярности в стандартной комплектации
 Диапазон сигнала 4...20мА
 Рабочий диапазон от 3,6 до 21,5 мА
 Входное напряжение 12...36 В постоянного тока ¹⁾
 (без нагрузки)
 Нагрузка 420 Ом, 8,4 В при 20 мА
 Сигнал обмена данными HART, 1200 бит/с, FSK
 (частотная манипуляция) модулируемый в диапазоне от 4 до 20 мА, напряжение 0,5 В при нагрузке в 1 кОм
 Входной импеданс Zi Z = 320 Ом для перемен. напряжения от 0,5 до 10 кГц с нелинейностью <3 дБ Емкость и индуктивность кабеля — см. стандартные характеристики HART (напр. C < 100 нФ).
 Сопrotивление других устройств на входе (параллельном или последовательном) должно быть в пределах характеристик HART
 Приложения «без связи» требуют, чтобы входная емкость, подключенная параллельно входу, не превышала 100 мкФ.
 Время запуска approx. 3 сек.
 Время прерывания питания без отключения:
 с ЖК-дисплеем обычно 80 мс ²⁾

- 1) Более высокие пределы напряжения указываются по запросу.
- 2) Наихудшие условия: 4-20 мА, с опцией обратной связи по положению, i/p-выход с макс. током

Настройка

SRD991 можно настроить по протоколу HART с любой хост-системы — ПК с HART-модемом, портативного терминала или PCY.

ЛОКАЛЬНАЯ (с использованием локальной клавиатуры и ЖК-дисплея)
 См. стр. 6

DTM (Device Type Manager)

Мы занимаем лидирующую позицию в мире по технологиям FDT-DTM http://www.fdtgroup.org/product-catalog/certified-dtms7com_pany=Foxboro+Eckardt+GmbH&field_device_type_value_many_to_one=All&field_protocol_value_many_to_one=All

Мы предоставляем DTM, полностью сертифицированные в отношении совместимости и сверхсовременных функций отображения и диагностики.
 DTM можно скачать на нашей домашней странице.

DD (описания устройств) и EDD (расширенные описания устройств)

Если хост-система не поддерживает технологию FDT-DTM, вы можете загрузить DD и/или EDD с нашей домашней страницы.

The screenshot displays the 'PTIC???? # Parameter' window for a ValCare™ Intelligent Positioner SRD991. The main area shows a schematic of the positioner with the following data points:

- Stem Setpoint:** 0.0 %
- Valve Position:** -0.2 %
- Setpoint:** Online 0.0 %, 4.0 mA
- Behaviour:** (indicated by a valve symbol)
- Air Supply:** 0.0 bar
- Air Output:** Y1: 0.0 bar, Y2: N/A
- Temperature:** 25.3 °C

A legend at the bottom of the diagram area defines the status colors: Green (Good), Red (Failure), Orange (Check), Yellow (Off Spec.), and Blue (Maint.). The interface also includes a sidebar with navigation options such as 'Parameterization', 'Online Diagnostics', and 'Offline Diagnostics', and a status bar at the bottom showing 'Connected' and 'Administrator'.

SRD991 с обменом данными по шинам PROFIBUS-PA и FOUNDATION Fieldbus H1 SRD991-xPxxxx or SRD991-xQxxxx

PROFIBUS-PA

Передача данных в соответствии с профилем PROFIBUS- PA класса B, основанным на EN 50170 и DIN 19245 часть 4

Файл GSD файл можно загрузить с домашней страницы нашего сайта

Настройка

Локальная / дисплей см. стр. 6

Программное обеспечение VALcare™-DTM

Аппаратное обеспечение ПК- или PCMCIA-интерфейсы от Softing

Система I/A Series FBM 223 в сочетании с CP60

Другие системы управления Все совместимые с Profibus-PA, например, Siemens SIMATIC PDM (Process Device Manager)

FOUNDATION Fieldbus H1

Передача данных Техническая спецификация FF, ред. 1.4, Link-Master (LAS)

Для устройств FOUNDATION Fieldbus можно выбрать две версии прошивки в коде модели позиционера. Выбор версии прошивки зависит от совместимости с PCSU, файлов DD, уже установленных в PCSU и установленной на объекте базы. Перед заказом дважды проверьте совместимость следующих характеристик с вашей PCSU!

При выборе в коде модели прошивки **FF16** :
Сертификация ИТК 4.6
в соответствии с ИТК 4.6
Функциональные блоки PID, AO, 2xDI, 1xDO
Transducer, Resource

При выборе в коде модели прошивки **FF18** :
Сертификация ИТК 6.0.1
в соответствии с ИТК 6.0.1
Функциональные блоки PID, AO, 4xDI, 1xDO, IS, OS, AI, MAI, Transducer, Resource

Дополнительные функции линейная адресация

Файлы DD актуальные версии файлов можно загрузить с домашней страницы нашего веб-сайта

Настройка

Локальная / дисплей см. стр. 6

Программное обеспечение VALcare™-DTM или конфигуратор NI-FBUS National Instruments

Аппаратное обеспечение FBUS-интерфейсы (AT-FBUS и PCMCIA-FBUS) от National Instruments

Система I/A Series FBM220 или FBM221 в сочетании с CP60

Прочие системы управления ... Все, совместимые с FOUNDATION Fieldbus
H1 — например, SMAR, Fisher Rosemount Delta-V, Honeywell, Yokogawa, ABB

Для обеих версий интерфейсной шины

Входной сигнал цифровой

Напряжение питания от 9 до 32 В пост. тока ¹⁾

Макс. напряжение питания 36 В пост. тока

Рабочий ток 10,5 мА ± 0,5 мА (базовый ток)

Амплитуда тока ±8 мА

Ток отказа базовый ток +0 мА (базовый ток + 4 мА при помощи автономной цепи безопасности FDE) согласно IEC 1158-2

Рабочие значения в соотв. с IEC 1158-2

Время запуска (фаза инициализации) приближ. 2 с

Подключение шины Интерфейс Fieldbus, основанный на IEC 1158-2 в соответствии с FISCO-Model

Питание в зависимости от области применения через источники питания сетевой шины или соединительное коммутационное устройство.

Классификация зон размещения электрооборудования к ним

см. стр. 9

SRD991 без протоколов связи

SRD991-xDxxxx

Сигнальный вход двухпроводная система

Защита от обратной полярности Стандартная функция

Диапазон сигнала 4...20мА

Рабочий диапазон от 3,6 до 21,5 мА

Входное напряжение 8,5...36 В постоянного тока ²⁾ (без нагрузки)

Нагрузка 300 Ом, 6 В при 20 мА

В установках без протоколов связи емкость, параллельная входу, не превышает 100 мкФ

Время запуска приближ. 3 сек.

Время прерывания питания без отключения: с ЖК-дисплеем обычно 80 мс ³⁾

Настройка

Локальная / дисплей см. стр. 6

Программное обеспечение VALcare™ (DTM)

Аппаратное обеспечение как для модема EDC82

Классификация зон размещения электрооборудования к ним

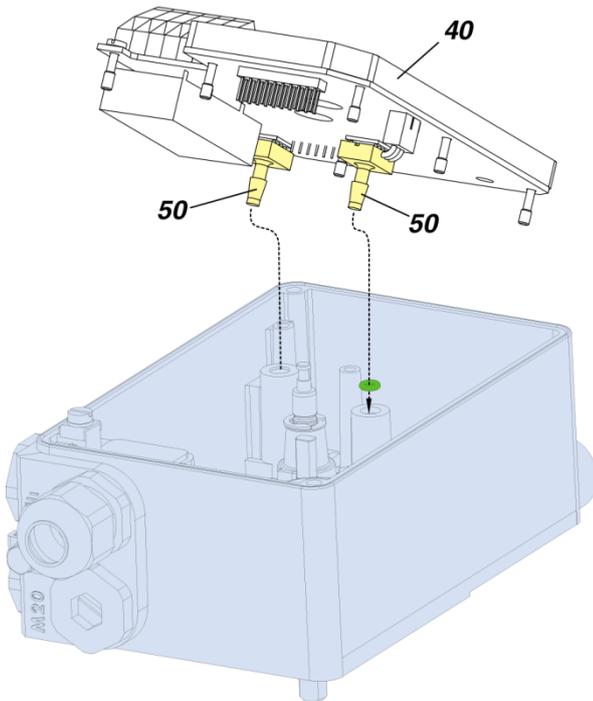
см. стр. 9

1) Данные по версии «Искробезопасное исполнение»
2) Более высокие пределы напряжения указываются по запросу.
3) Наихудшие условия: 4-20 мА, с опцией обратной связи по положению, i/p-выход с макс. током

ОБЗОР ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ (встроенных в базовое устройство)

Встроенные датчики давления для премиум-диагностики, код опции -В

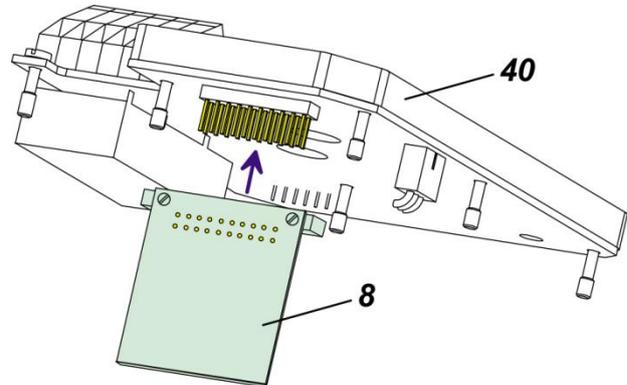
Для питания воздуха и выхода u1 на привод
 Диапазон измерений: от 0 до 8 бар (от 0 до 120 фунтов на кв. дюйм (маном.))
 Погрешность 2 %
 Воздействие температуры 0,5% / 10 К (от -40 до 80°C)



Датчики давления 50

Дополнительные входы/выходы:

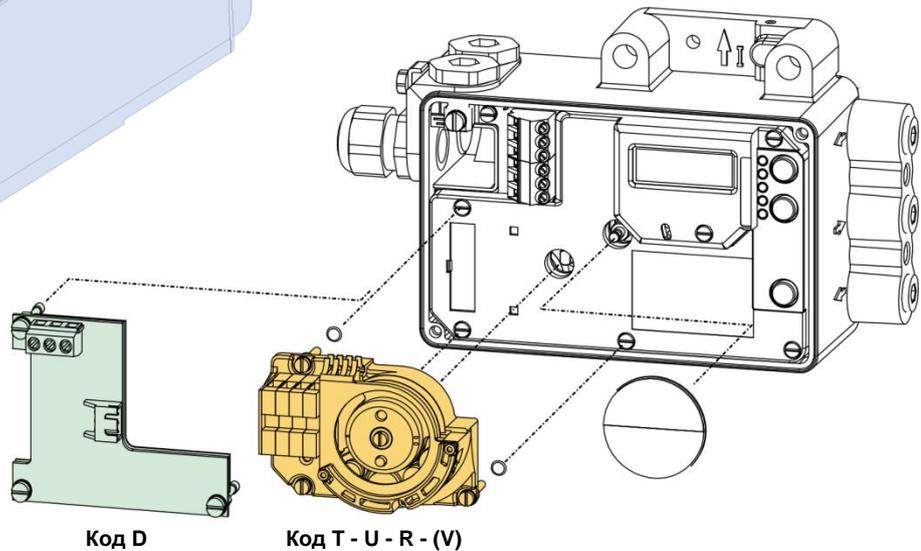
Один модуль «Дополнительные входы/выходы» 8 подключается к основному блоку электроники 40:



- 2 двоичных входа, или
- 2 двоичных входа/ выхода, или
- Обратная связь по положению и аварийные сигналы. Более подробную информацию см. далее по тексту.

Встроенный концевой выключатель

Более подробную информацию см. на стр. 19.



Код D

Код T - U - R - (V)

Комплекты деталей для дополнительной установки вспомогательных функций

Код модели, дополнительные входы/выходы	Подводка пневмосистемы	Комплект деталей
Код В: 2 двоичных входа (контактные вводы)	внутренний	EW 411 407 325
Код Е: 2 двоичных выхода	внешний	EW 411 407 956
Код F: обратная связь по положению 4-20 мА и аварийные сигналы (ATEX)	внешний	EW 426 434 228
Код модели, концевой сигнальный выключатель		
Код Т. Концевой сигнальный выключатель, стандартное исполнение	внешний	EW 426 164 012
Код U. Концевой сигнальный выключатель, в безопасном исполнении	внешний	EW 426 164 021
Код R. Концевой сигнальный выключатель, трехпроводный	внешний	EW 426 164 057
Код V. Концевой сигнальный выключатель, микровыключатели	внешний	EW 426 164 066
Код D. Ввод для выносного потенциометра	внутренний	EW 426 164 093

Дополнительные входы/выходы: - Код F
Обратная связь по положению от 4 до 20 мА и аварийные сигналы

с классификацией зон размещения электрооборудования АTEX / IECEx

Длина хода/угол на основании положения рычага обратной связи, 1 аналоговый выход, гальванически изолированный, двухпроводная система в соответствии с DIN 19234 для внешнего источника питания

Напряжение питания от 8 до 36 В пост. тока ^{1) 2)}
 Диапазон сигнала от 3,8 до 20,5 мА
 настраиваемая конфигурация 0 % и 100 %
 отказ устройства <50 мкА
 Клеммы для AI1 K3/1 + : 83
 K3/2 - : 84

Возможно обращение сигнала обратной связи (20 ----> 4 мА).

1 двоичный выход аварийного сигнала, гальванически изолированный, двухпроводная система в соответствии с DIN 19234 для внешнего источника питания.

Напряжение питания от 8 до 36 В пост. тока ^{1) 2)}
 Логика отсутствие аварийного сигнала...<1 мА
 аварийный сигнал...>3 мА
 отказ устройства...< 50 мкА

Возможна настройка конфигурации как переключающего устройства:

предельное значение
 не превышено < 50 мкА
 предельное значение
 превышено > 20 мА/20 В / > 40 мА/10 В
 (мощность снижена)

Клеммы для АВ1 K2/1 + : 81
 K2/2 - : 82

Двоичный выход для аварийного сигнала активируется в следующих случаях:

- Остаточное контрольное отклонение
- Нарушение цепи к модулю I/P
- Нарушение цепи потенциометра
- Ошибка калибровки:
 - не откалиброван угол
 - не откалиброван ток
- Не удалось выполнить автозапуск

Эти предварительные уставки конфигурируются через протокол связи с функцией «канал связи аварийного сигнала» в DTM.

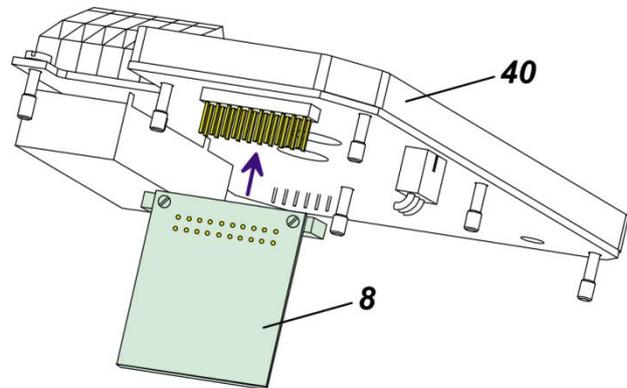
Классификация зон размещения электрооборудования АTEX / IECEx:

Типы защиты и температурные классы базового устройства, см. стр. 9.

Дополнения для данной опции в Сертификате соответствия ЕС IECEx EPS 16.0034 и EPS 16 ATEX 1 083:

Для применения в опасных зонах в составе цепей, сертифицированных как искробезопасные, с максимальными значениями в соответствии с Сертификатом соответствия в главе «Опция UNI-IO».

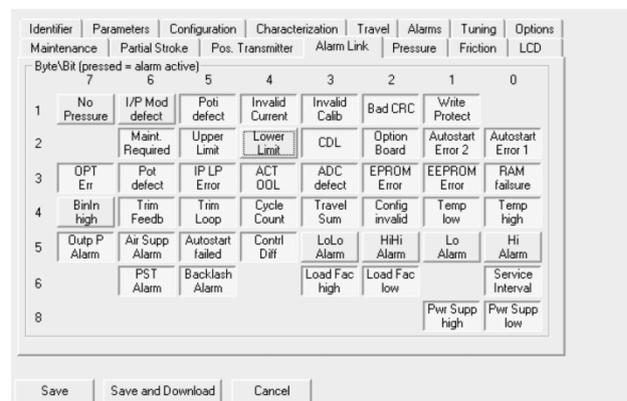
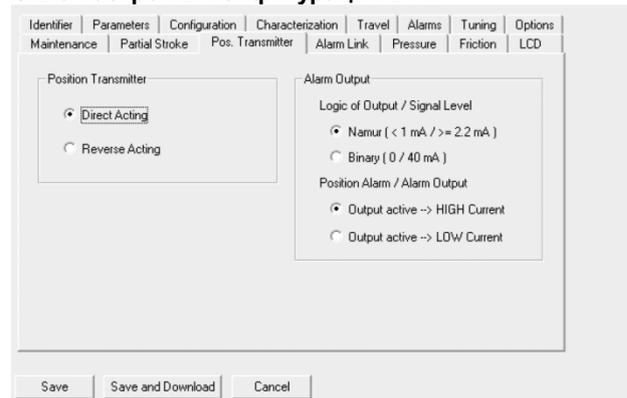
Цепи каналов 1 и 2 электробезопасно изолированы друг от друга, от других внешних цепей и заземления.



Один модуль «Дополнительные входы/выходы» 8 подключается к основному блоку электроники 40:

- 2 двоичных входа, или
- 2 двоичных входа/ выхода, или
- **Обратная связь по положению и аварийные сигналы.**

Окно настройки конфигурации DTM



1) Другие значения в опасных зонах
 2) Более высокие пределы напряжения указываются по запросу.

Ввод для выносного потенциометра (для основного устройства с удаленной установкой)

- код D

Такая отдельная установка используется в тех областях применения, где возможны высокие температуры и вибрации, что может привести к нежелательному влиянию на управление. Также используется в труднодоступных местах, для обеспечения простоты обращения с установкой или для цилиндров с большим ходом.

Позиционер SRD991 (отдельное устройство) устанавливается вдали от клапана или цилиндра, в безопасных условиях.

Потенциометр устанавливается на клапане или цилиндре. Потенциометр может представлять собой устройство на основе модифицированного варианта позиционера SR1990 (только потенциометр в корпусе) или выносной потенциометр, такой как, например, линейные потенциометры для установки на цилиндрах.

Эту опцию следует использовать в потенциометрах трехпроводной системы с сопротивлением около 5 кОм.

При соблюдении следующих условий такая компоновка нечувствительна к электрическим помехам, вызванным электромагнитными полями, ЭМС и высокочастотным излучением.

Максимальная длина кабеля ... 10 м (32 фт.)

Технические характеристики кабеля (не поставляется Foxboro Eckardt):

- 3-проводная витая пара, с экранированием;
- экран кабеля должен быть подключен к внутреннему заземлению с обоих концов;
- при соединении с заземлением концы экрана должны быть очень короткими;
- ВЧ кабельный сальник не требуется.

Более подробная информация по отдельной установке находится по адресу TI EVE0105 R.

Примечания: Функции и сертификаты применимы только при использовании потенциометра нашего производства на 5 кОм.

Классификация зон размещения электрооборудования АТЕХ / IECEx:

Типы защиты и температурные классы базового устройства, см. стр. 9.

Дополнения для данной опции в Сертификате соответствия ЕС IECEx EPS 16.0034 и EPS 16 ATEX 1 083:

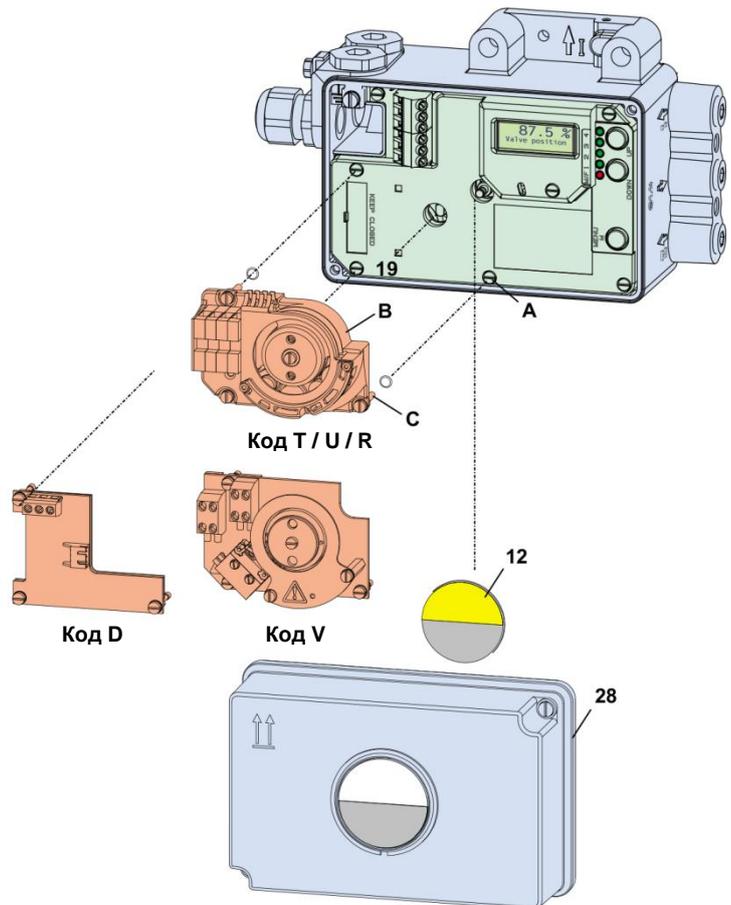
Для применения в опасных зонах, при наличии сертификата искробезопасности, в цепях со следующими предельными характеристиками:

$U_{max} = 6,5 \text{ В}$

$I_{питания} = 25 \text{ мА}$

$I_{щетки} < 1 \text{ мА}$

$P_{общ} < 40 \text{ мВт}$



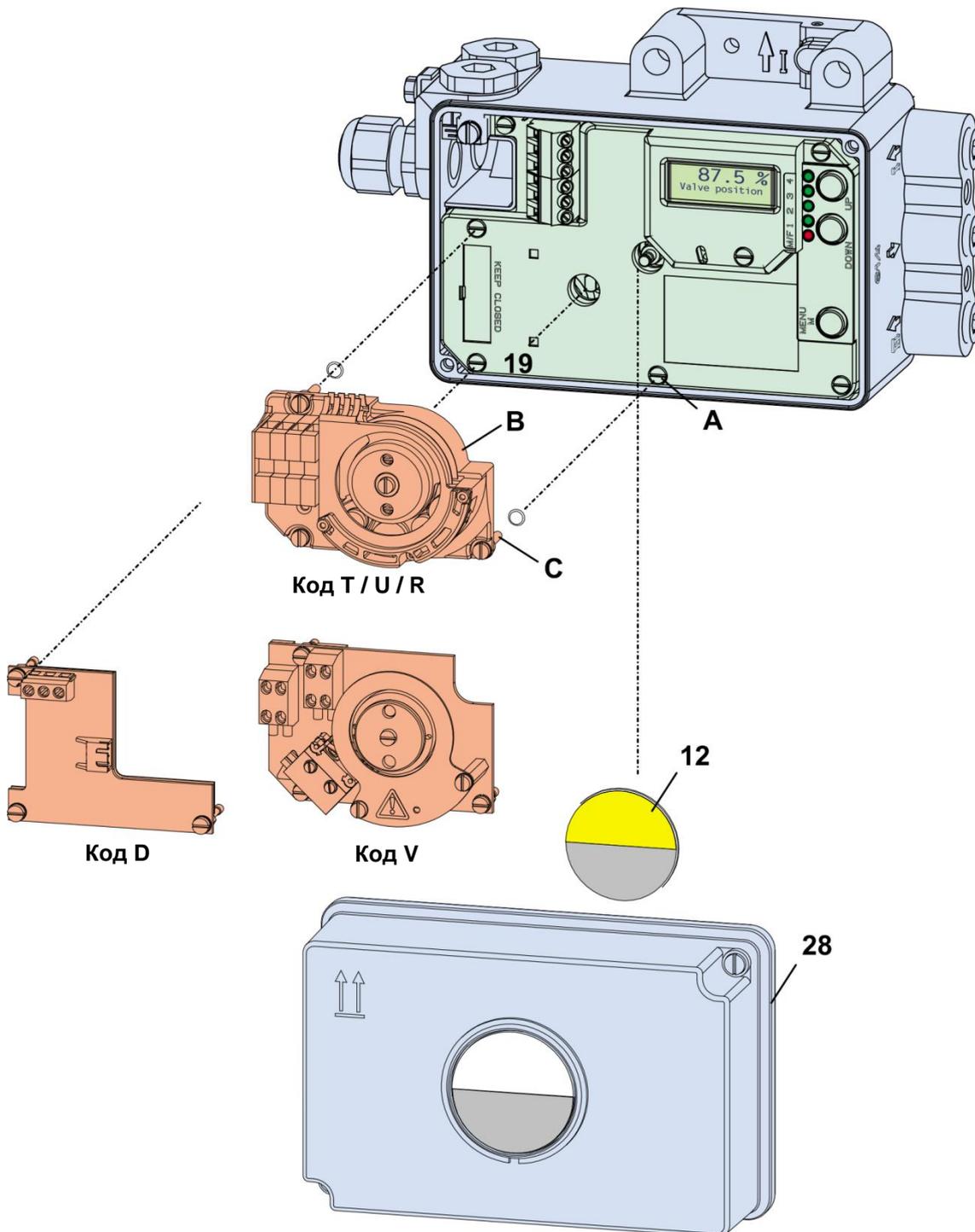
Встроенные концевые выключатели

Длина хода/угол, полученные на основании сигнала обратной связи позиционера.

- стандартная версия (SJ2-N) Код Т (только до -20°C)
- безопасная версия (SJ2-SN) Код U
- трехпроводная версия (SI2-K08-AP7/ PNP) код R
(без взрывозащиты, -25...70 °C)
- микровыключатели (V4NS) ..код V (без Ex)
- Ввод для выносного потенциометра Код D

Материалы

- Лепестки алюминий
- Проходной вал 1,4571



Индуктивный концевой выключатель (Код Т, U)

Выход.....	2 индуктивных бесконтактных датчика в соответствии с DIN 19 234 или NAMUR для подключения к коммутирующему усилителю ¹⁾
Потребление тока	
Лепесток свободен	>2,2 mA
Лепесток погружен	< 1 mA для цепи управления
со следующими электрическими параметрами:	
Напряжение питания.....	DC 8 В, R примерно 1 кОм
Диапазон напряжений питания	5-25 В постоянного тока («без Ex»)
Остаточная пульсация	<10 % дв. ампл.
Допустимое сопротивление линии.....	< 100 Ом
АЧХ ^{2) 3)}	
Зона неоднозначности	< 1%
Воспроизведение точки срабатывания	<0,2%
Клеммы для GW1	41+, 42-
GW2	51 +, 52-

Классификация зон размещения электрооборудования ATEX / IECEx для моделей «Т» и «U»:

Типы защиты и температурные классы базового устройства, см. стр. 9.

Дополнения для данной опции в Сертификате соответствия ЕС IECEx EPS 16.0034 и EPS 16 ATEX 1 083:

Для применения в опасных зонах, при наличии сертификата искробезопасности, в цепях со следующими предельными характеристиками:

$$U_i = 16 \text{ В}, I_i = 25 \text{ мА}, P_i = 64 \text{ мВт}$$

Внутренняя емкость и индуктивность: C = 30 нФ, L = 100 мкГн
Электрические цепи «встроенных концевых выключателей» гальванически изолированы от всех остальных цепей и заземления.

Индуктивный концевой выключатель, трехпроводная схема

- Код R

Вход	ход/угол привода от рычага обратной связи позиционера
Выход.....	2 индуктивных бесконтактных датчика, трехпроводная система, индикация с помощью светодиодов, контакт, rpr ²⁾
Напряжение питания U _s	от 10 до 30 В пост. тока
Остаточная пульсация	±10%, U _s = 30В
Частота коммутации.....	2 кГц
Постоянный ток	100 mA
АЧХ ⁶⁾	
Коэффициент усиления	Плавно регулируемый от 1:1 до примерно 7:1
Зона неоднозначности	< 1%
Воспроизведение точки срабатывания	< 0,2 %
Клеммы для GW1	42
GW2.....	52
Питание	41+, 43-

Механические переключатели

(Микропереключатели) Код V

(только без взрывозащитного исполнения)

Длина хода/угол на основании положения рычага обратной связи позиционера

Выход..... 2 механических переключателя (микропереключатели) ^{5) 6)}

Производитель

Тип

..... V4NS-C4-AC1-UL (утверждено по UL и CSA)

Комплект деталей для последующего монтажа:

Код V:..... EW 426 164 066

Абсолютные пороговые значения **переменного тока** для механических переключателей в составе позиционера:

U_{max}..... 130 В переменного тока ⁷⁾

I_{max}..... 0,5 А (активная нагрузка) ⁷⁾

I_{max}..... 0,03 А (индуктивная нагрузка) ⁸⁾

Абсолютные пороговые значения **постоянного тока** для механических переключателей в составе позиционера: ⁹⁾

U_{max}..... 30 В

I_{max} (пост. ток)..... 1 А

Зона неоднозначности:..... < 2,5%

Клеммы для SW1

SW2..... 51,52

Цепи механических переключателей должны быть защищены соответствующим плавким предохранителем. Диаметр защитного проводника должен составлять не менее 1,5 мм² / AWG 16.

1) Режим работы Мин./ Макс. можно выбрать путем перестановки лепестка.

2) Данные измерены в соответствии с VDI/VDE 2177

3) С ходом 30 мм и длиной рычага 90 мм

5) Минимальный (= низк.) и максимальный (= выс.) рабочий режим выбираются регулировкой соответствующих лопаток переключателя.

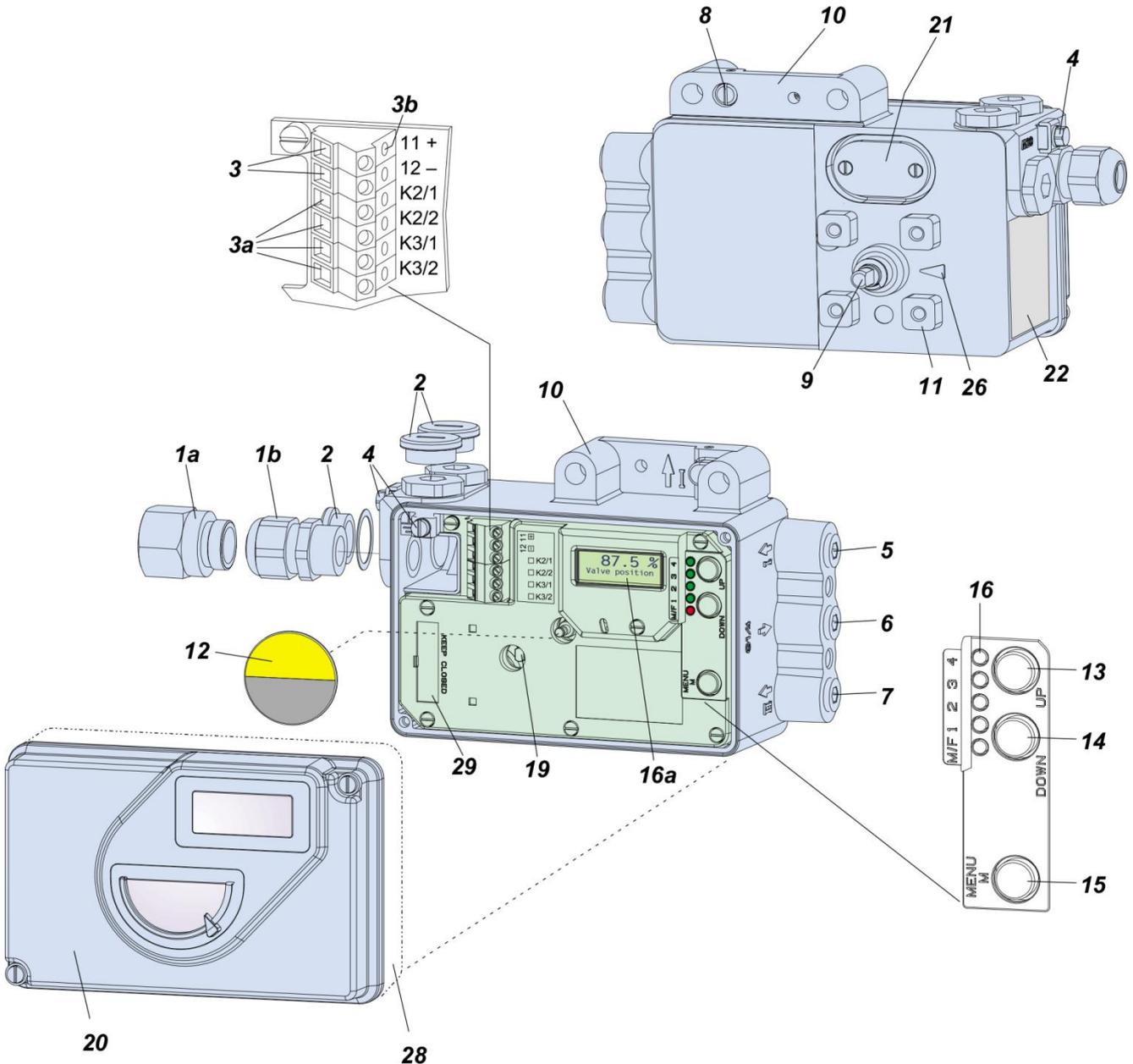
6) Рабочие режимы «открыт/закрыт в нормальном состоянии» выбираются регулировкой лопаток.

7) Утверждены в соответствии с UL (UL 1054) и CSA (CSA 22.2 No. 55) на 6000 срабатываний при T = 65 °C/149 °F.

8) Согласно EN 61058-1, при 10000 срабатываний, и температуре T = 85 °C/185 °F.

9) Общий номинал на 50 000 срабатываний и T = 85 °C / 185 °F.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



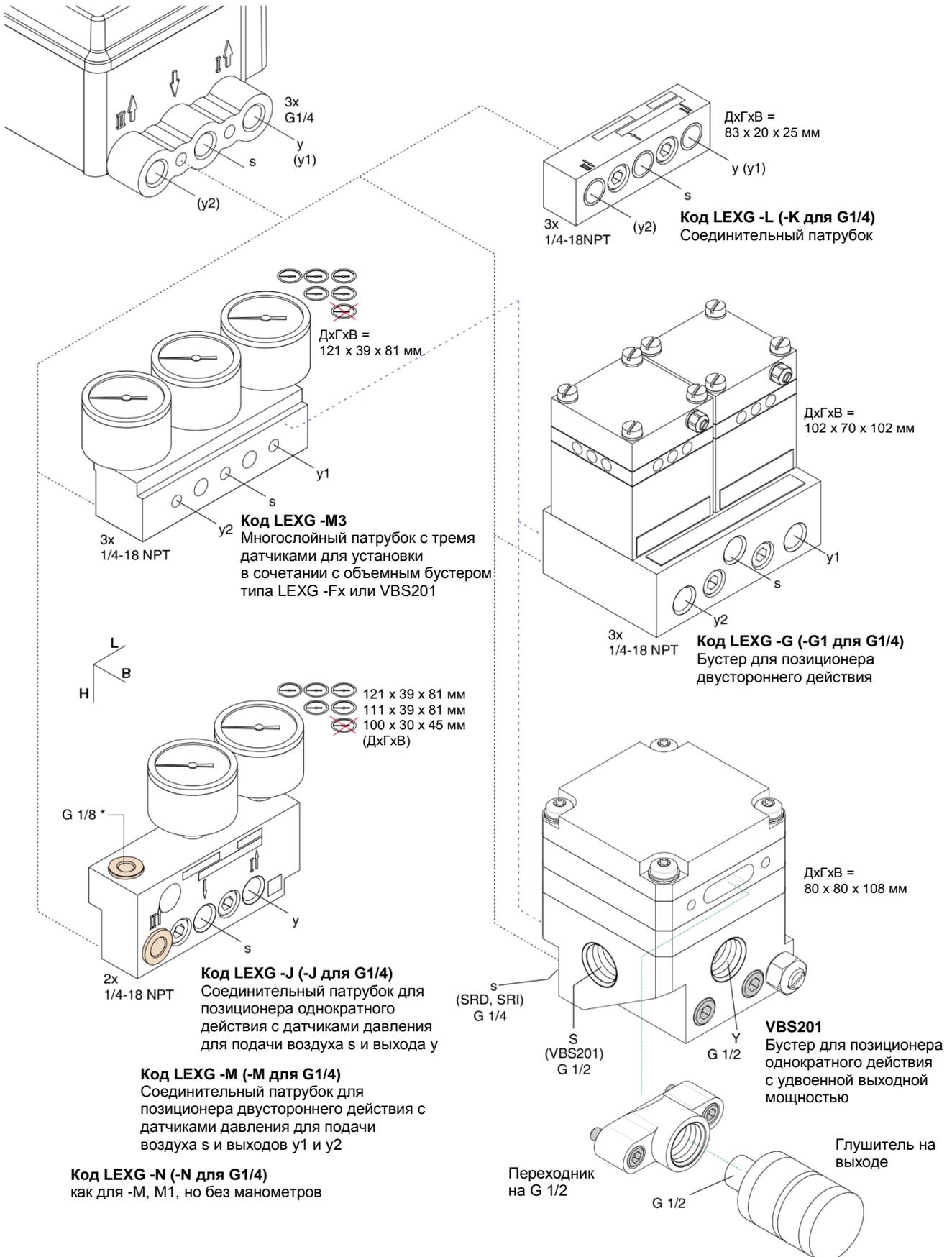
- 1a** Переходник, например, 1/2"-14 NPT
- 1b** Кабельный ввод
- 2** Заглушка, взаимозаменяема с Поз. **1**.
- 3** Зажимы под винт (11 / 12) для входов (w) или для подключения шины IEC 1158-2
- 3a** Зажимы под винт ¹⁾ для дополнительных входов/выходов
- 3b** Тестовые гнезда 0.2 мм, встроены в клеммный блок
- 4** Заземляющее соединение
- 5** Внутр. резьба ^{G)} 1/4-18 NPT для выхода I (y1)
- 6** Внутр. резьба ^{G)} 1/4-18 NPT для подачи воздуха (s)
- 7** Внутр. резьба ^{G)} 1/4-18 NPT для выхода II (y2)
- 8** Отверстие для соединения напрямую для выхода I (y1).
- 9** Стержень датчика
- 10** Соединительный патрубок для соединения с поступательными приводами (не поставляется с моделью VDI/VDE 3847)
- 11** Соединительное основание для установки на поворотные приводы.
- 12** Индикатор хода
- 13** Кнопка **UP** (Вверх)
- 14** Кнопка **DOWN** (Вниз)
- 15** Кнопка **M** (Меню)
- 16** Отображение состояния (1 красный светодиод, 4 зеленых светодиода) ²⁾ **16a** Полнотекстовый ЖК-дисплей на трех различных языках
- 19** Фиксирующий стержень для концевого переключателя.
- 20** Крышка с окном, чтобы видеть **12**.
- 21** Вентиляционное отверстие, защищенное от воздействия пыли и воды.
- 22** Метки данных
- 26** Стрелка, перпендикулярная валу **9** при угле 0 градусов.
- 27** Шаровый клапан с классом защиты NEMA 4X
- 28** Крышка с встроенным концевым выключателем
- 29** Разъем для технологического соединения

G) С маркировкой G в корпусе просверлены отверстия для пневматических соединений G 1/4 вместо 1/4-18 NPT
 1) В качестве альтернативы — клеммы WAGO вместо зажимов под винт
 2) В зависимости от модели устройство оснащено или не оснащено светодиодами

КОДЫ МОДЕЛЕЙ SRD991 (продолжение)

ОПЦИИ	
Характеристики расширенной диагностики (выполняемой при помощи встроенных датчиков давления).....(v).....	-B
Позиционер без применения меди и медных сплавов.....(h).....	-C
Пневматический усилитель в исполнении «Золотниковый клапан».....(n).....	-S
Одобрено для применения по SIL2 / SIL3.....	-Q
Индивидуальная настройка конфигурации.....	-T
Модель позиционера в соответствии с VDI/VDE 3847.....	-N
Модель для клапана CAO с функциональностью испытания при неполном ходе клапана (PST).....(a).....	-E
Угол вращения до 300 °.....	-J
Корпус из нержавеющей стали.....(f).....	-Z
Корпус из нержавеющей стали без измерительных приборов.....(f).....	-Z1
Корпус из нерж. стали 10 бар подача.....(m).....	-ZK
Корпус из нерж. стали 10 бар подача без манометров из нерж. стали.....(m).....	-ZK1
Модель SRD991 для установки в верхнем положении со встроенным линейным потенциометром.....(j)(l).....	-W
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Французский.....	-V01
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Испанский.....	-V02
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Португальский.....	-V03
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Польский.....	-V04
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Чешский.....	-V05
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Итальянский.....	-V06
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Турецкий.....	-V07
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Шведский.....	-V08
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Финский.....	-V09
ЖК-индикатор с меню языков: Английский / Немецкий / Китайский.....(b).....	-V10
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Русский.....	-V11
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Венгерский.....	-V12
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Сербский.....	-V13
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Голландский.....	-V14
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Румынский.....	-V15
ЖК-индикатор с меню выбора языка: Английский / Немецкий / Литовский.....	-V16
Маркировка номера	
Штамп нанесен краской, устойчивой к воздействию окружающей среды.....	-G
Табличка из нержавеющей стали, прикрепленная проволокой.....	-L
(a) ТОЛЬКО С (дополнительными входами/выходами E) И (Опциональной функциональной характеристикой -B)	
(b) Не выпущено	
(c) Только с вариантом входов/связи D, H	
(d) Только с вариантом входов/связи F, H, P и Q	
(e) НЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С (вариантами с электрической сертификацией ZZZ, EA4, EAA, GA4, GAA)	
(f) Доступно С (версией С) И (встроенным концевым выключателем S, D) И (классификацией по электробезопасности ZZZ, EA4, EAA, GA4, GAA, NFM, FAA) ИЛИ С (версией В) И (встроенным концевым выключателем S, D) И (классификацией по электробезопасности ZZZ, EA4, EAA, GA4, GAA, NFM, FAA)	
(g) Доступно ТОЛЬКО С (Классификация по электробезопасности: FAA, NFM, САА)	
(h) Доступно С (версией В) ИЛИ С (версией С) И (опциями S)	
(j) ТОЛЬКО С КОНФИГУРАЦИЕЙ (Встроенный концевой выключатель -S) И (вариант с электрической классификацией EAх, NFM, FAA, GAх)	
(k) Только с вариантами с ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ EA4, EAA или ZZZ	
(l) НЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С (вариантом с опциональной функциональной характеристикой -N, ИЛИ -Z, ИЛИ -Z1)	
(m) Доступно С (версией С) И (встроенным концевым выключателем S, D) И (классификацией по электробезопасности ZZZ, EA4, EAA, EDA, ED4, GA4, GAA, NFM, FAA) И (опцией -S) НЕ С (опцией -B)	
(n) Поставляется только с моделью -С	
(s) Поставляется только с опцией «ЖК-дисплей» (с -V01 по -Vxx)	
(u) Только с классификацией по электробезопасности: ZZZ	
(v) Поставляется только для конфигурации входов/связи F, H, P и Q в сочетании с Электрической классификацией ZZZ, FAA, NFM, EAA, САА и GAA	
(x) Только в сочетании с опциями -B	
(y) Не поставляется для конфигураций с опциями -B	
(z) Не поставляется для конфигураций с электрической классификацией FAA, NFM и САА	
1 По запросу	

Принадлежности для всех базовых устройств



* Неиспользуемые резьбовые отверстия для манометров закрываются запорным винтом, № детали 425 024 013.

SRD991 КОДЫ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Коды моделей для принадлежностей

010414

Принадлежности для интеллектуальных позиционеров Фильтр-регуляторы	
Фильтр-регулятор FRS923-2SK Фильтр-регулятор для температуры от -40 до 80°C	FRS01
Фильтр-регулятор для температуры от -20 до 70°C	FRS02
Фильтр-регулятор из нерж. стали (316) Фильтр-регулятор	FRS03
Монтажный кронштейн FRS02 или FRS03	EBZG-FR1
Монтажный кронштейн с изменяемым положением FRS02 или FRS03	EBZG-FR2
Ниппель для прямого подключения фильтр-регулятора 1/4 NPT с обеих сторон	VG-91
Обмен данными / модем / DTM	
USB-модем HART (производитель Ifak) с сертификатом ATEX IS	MOD900
DTM для серии SRD для HART / FF / Profibus	VALCARE
Модуль ATEX IS с монтажом на барьерную рейку, 1 канал, ATEX Ex ia IIC / FM искробезопасное исполнение (TV228-SEGX)	TV228
Бустерное реле	
Бустер Cv 1 — алюминиевый корпус — удаленное подключение	(f) VBS100
Бустер Cv 1 — корпус из нерж. стали — удаленное подключение	(g) VBS110
Бустер Cv 7 — алюминиевый корпус — удаленное подключение	(b) VBS300
Бустер Cv 7 — корпус из нерж. стали — удаленное подключение	(b) VBS310
Бустерное реле с соединением 1/4-18 NPT	LEXG-G
Бустерное реле с соединением G 1/4	LEXG-G1
Защита от бросков напряжения/молниезащита	
Защита от бросков напряжения/молниезащита для 4–20 мА с или без HART типа TP48-N-NDI	BUSG-L1
Защита от бросков напряжения/молниезащита для FF/Profibus типа TP32-N-NDI	BUSG-L4
Реле блокировки	
Реле блокировки при потере подачи воздуха для одностороннего действия / монтаж NAMUR	LEXG-VR1
Реле блокировки (Fail Freeze) при потере подачи воздуха и электроэнергии для одностороннего или двухстороннего действия /	
SRI990 прямое подключение	LEXG-VR6
Реле блокировки при потере подачи воздуха для одностороннего и двухстороннего действия / прямое подключение	LEXG-VR8
Беспроводной модуль HART	
Беспроводной модуль HART типа Mastek BULLET для мониторинга PST (без Ex)	BUSG-WH1
Беспроводной модуль HART типа Mastek BULLET для мониторинга PST (искробезопасное исполнение ATEX+FM)	BUSG-WH2
Кабельный сальник	
Кабельный ввод, M20x1,5, штепсельный разъем для интерфейсной шины Fieldbus (ss / резьбовое соединение 7/8 — UN)	BUSG-F2
Кабельный ввод, M20x1,5, пластик, серый/черный	BUSG-K6
Кабельный ввод, M20x1,5, пластик, синий	BUSG-K7
Кабельный ввод, M20x1,5, пластик, белый	BUSG-K9
M20 x 1,5 Штепсельный разъем для шины Profibus PA (ss / резьбовое соединение M12)	BUSG-P3
Кабельный ввод, M20x1,5 HF для Fieldbus	BUSG-P4
Кабельный ввод, M20x1,5, нержавеющая сталь	BUSG-S6
Трубные фитинги	
Трубные фитинги, G 1/4 A, 6x1 мм, 1 шт	VG-01
Трубные фитинги, G 1/4 A, 6x1 мм, 2 шт	VG-02
Трубные фитинги, G 1/4 A, 6x1 мм, 3 шт	VG-03
Трубные фитинги, 1/4 NPT, 6x1 мм, 2 шт	VG-52
Трубные фитинги, 1/4 NPT, 6x1 мм, 3 шт	VG-53
Переходники	
Переходник с M20 x 1,5 на 1/2-14 NPT (внутренняя резьба) (никелированная латунь)	AD-A5
Переходник с M20 x 1,5 на 1/2"-14 NPT (внутренняя резьба) (нержавеющая сталь)	AD-A6
Переходник с M20 x 1,5 на G1/2" (внутренняя резьба)	AD-A8
Переходник (пластик) с M20 x 1,5 на PG13,5 (внутренняя резьба)	AD-A9

КОДЫ МОДЕЛЕЙ для монтажных комплектов

012007

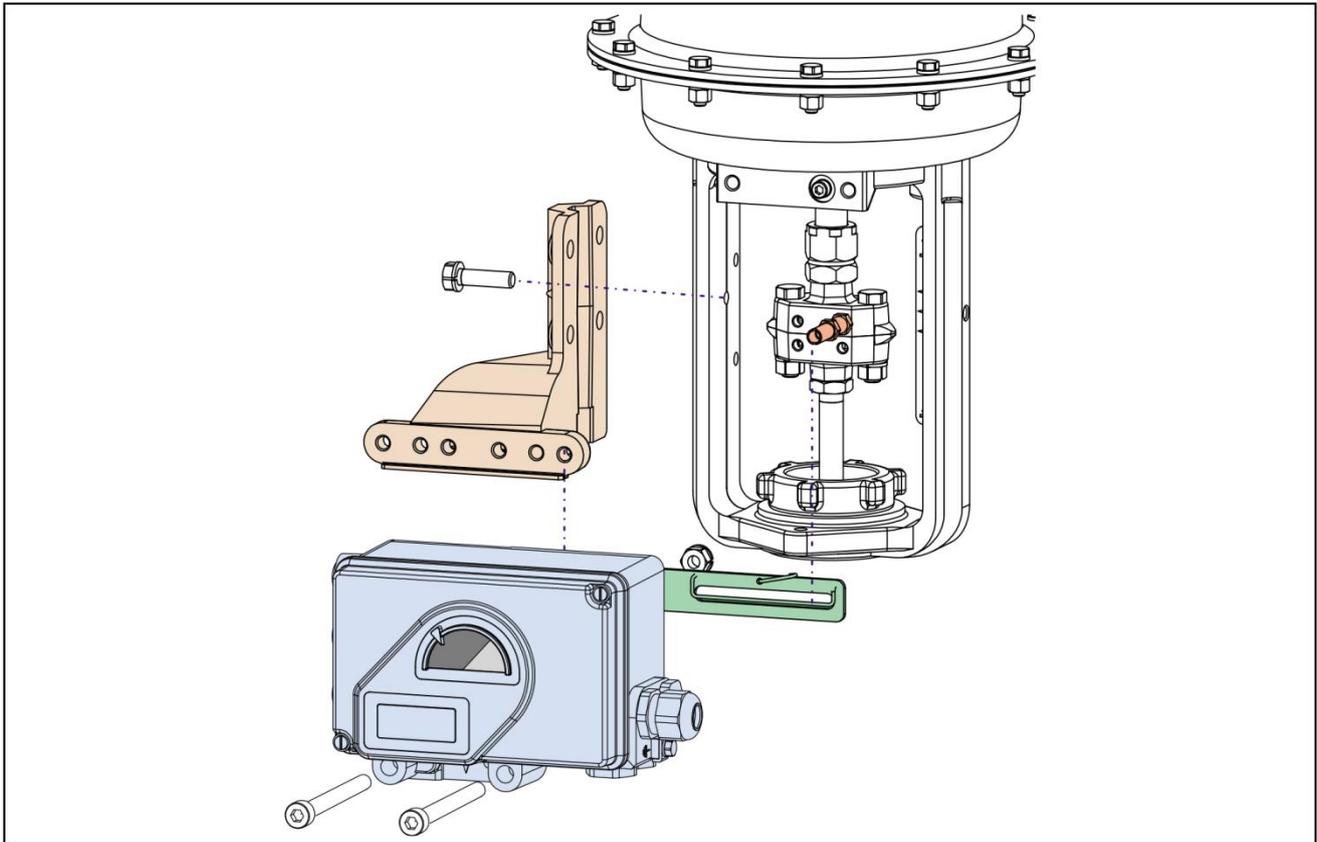
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПОЗИЦИОНЕРА (SRD991, SRI990, SRD960)

Монтажный комплект	EBZG
Для мембранных приводов с литой вилкой в соответствии с NAMUR (включает стандартный соединительный рычаг)	-H
Для мембранных приводов со столбчатой вилкой в соответствии с NAMUR (включает стандартный соединительный рычаг)	-K
Для прямой установки (включает стандартный соединительный рычаг)	-D
Для установки на поворотные приводы в соответствии с VDI/VDE 3845 (без кронштейна)	-R
Для FoxTop / FoxPak	(g) -E
Кронштейны VDI/VDE 3845 (A = 130 мм/5,12 дюйма; B = 50 мм/1,97 дюйма)	-C3
Кронштейны VDI/VDE 3845 (A = 80 мм/3,15 дюйма; B = 30 мм/1,18 дюйма)	-C2
Кронштейны VDI/VDE 3845 (A = 80 мм/3,15 дюйма; B = 20 мм/0,79 дюйма)	-C1
Для Badger Meter — Research Control, серии 754 и 755, размер 1/2 дюйма	-B1
Для Fisher 657, 667 (линейный), размер 30 и 40	-F1
1051, 1052, 1061 размер 40	-F2
657, 667 размер 30 и 60	-F3
657, 667 размер 70 и 100	-F4
1051, 1052, 1061 размер 33	-F5
1051, 1052, 1061 размер 60	-F6
Для Foxboro P-Series / таких как -H, с установленной высотой 80 мм/ 3,15 дюйма	-H1
NAMUR — Монтажный комплект для установки на литую вилку в центральном положении	-H2
Для установки на регулирующем клапане ADAR	-H3
клапан-регулятор микро-расхода	(k) -H4
такие как -K, с установленной высотой 80 мм/3,15 дюйма)	-K1
Для Kinetrol (размер привода 05)	-K2
(размер привода 07)	-K3
(размер привода 09)	-K4
Для поворотных приводов Metso / Neles тип AB6 и тип BJ и BC, размер 8 и 10, B1C11	-L1
Тип BJ и BC, размер 12 и 16, B1C17	-L2
Для ARI-Armaturen — Установка непосредственно на привод типа DR	-P1
Для ARCA — Установка непосредственно на привод типа BR 812	-P2
Для Samson Тип 3277 с 1/4-18 NPT	-S1
Тип 3277 с G1/4	-S2
Для Samson Тип 3277 с 1/4-18 NPT и манометрами для измерения давления на входе и выходе (g)	-S5
Для Samson Тип 3277 с G 1/4 и манометрами для измерения давления на входе и выходе (g)	-S6
Клапан с низким коэффициентом расхода, тип 3277-5	(k) -S8
Tuflin / XOMOX Тип MX60	(h) -T1
Тип MX200	(h) -T2
Тип MX450 / Тип MX750 / Тип MX1250 . (h)	-T3
Тип MX3000	(h) -T4
Для приводов Hagan (слева от пневматического цилиндра)	-X2
(справа от пневматического цилиндра)	-X1
Для поворотных приводов AMRI (необходимы незначительные модификации привода. Прежде чем разместить заказ, свяжитесь с предприятием ECKARDS)	-X3
Для приводов Siemens серии V	-S3
Для Sereg Maxflo, Revca, Reglob нового типа	-S4
Maxflo «старого типа»	-S7
CNX (Flowserve)	-S9
Для Masonellan Типа Camflex II	-M
47/48 (Sigma-F)	-M1
Тип 37/38, размер 15 и 18 (полный комплект)	-M2
Для Masonellan Тип 87/88, все размеры	-M4
Varipac	-M5
37/38 размер 9, 11, 13	-M6
/Severn Glocon тип Domotor размер малый	(h) -M7
Для линейных приводов Valtek всех размеров — Ход до 4 дюймов / 102 мм	-V1
Для VETEC, тип R150	-V2

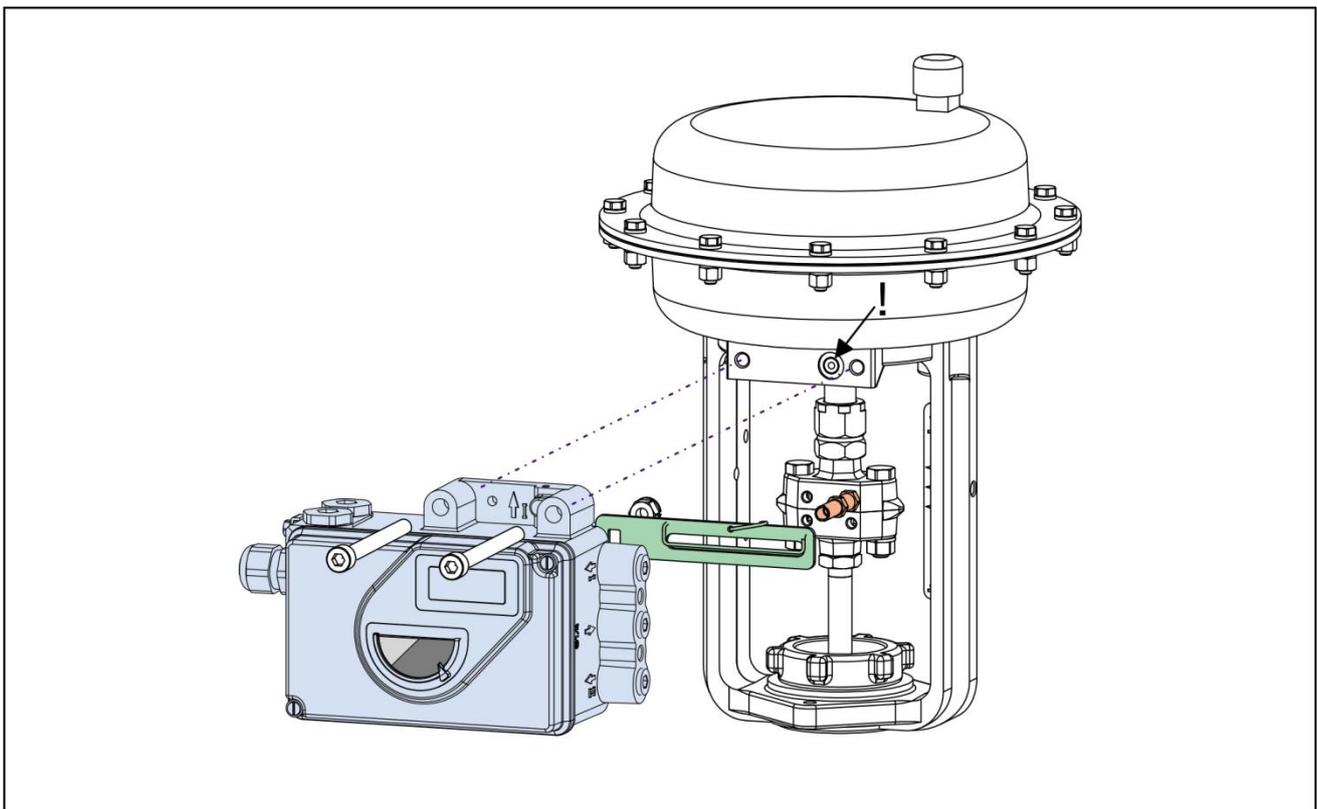
*) Перед тем как выбрать монтажный комплект, рекомендуется проконсультироваться с местным представительством предприятия обслуживания. Дополнительные монтажные комплекты предоставляются по запросу

УСТАНОВКА НА ЛИНЕЙНЫЕ ПРИВОДЫ

Соединение с поступательными приводами в соответствии с IEC 534-6 (NAMUR), левостороннее

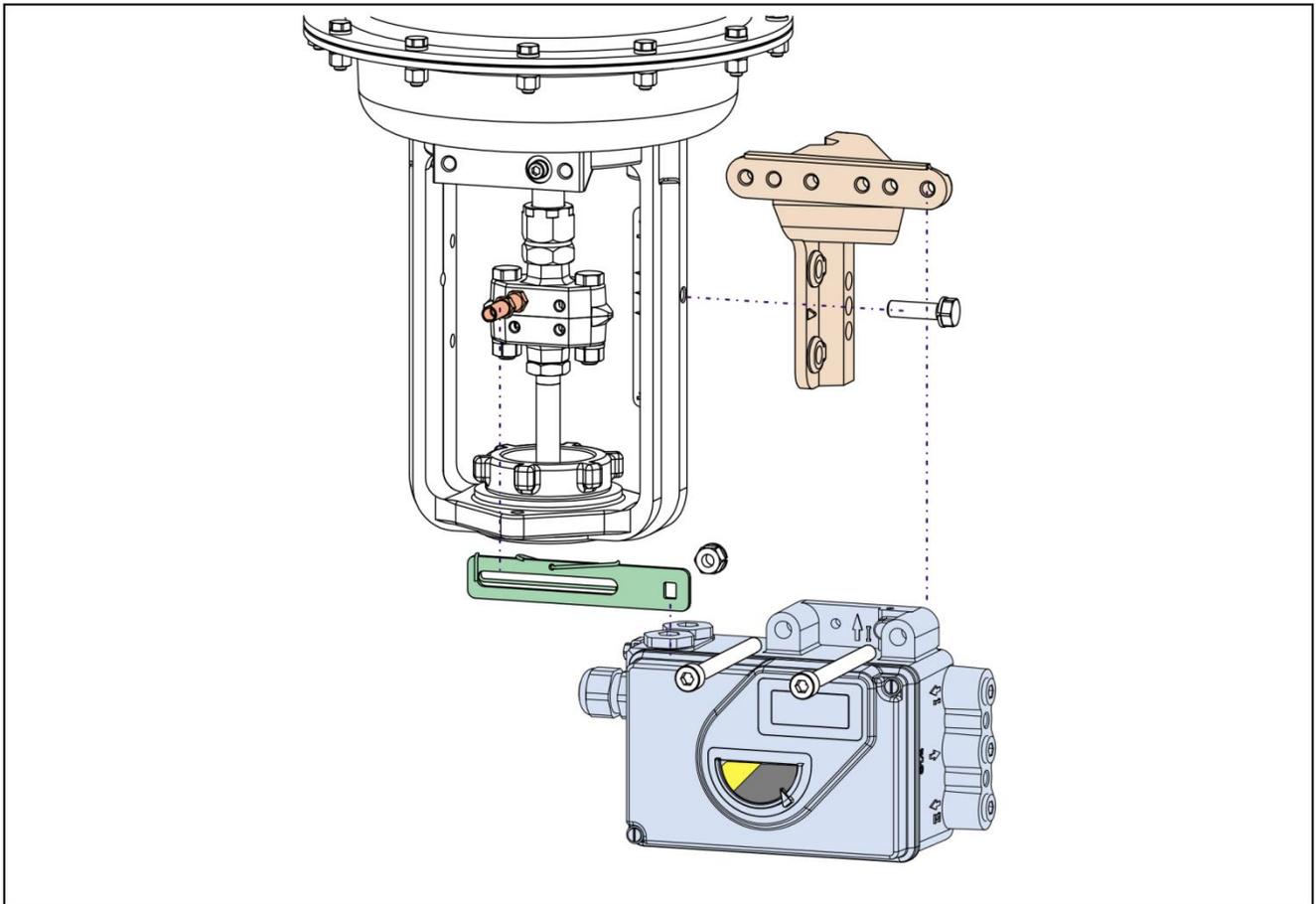
**УСТАНОВКА НА ЛИНЕЙНЫЕ ПРИВОДЫ**

Подсоединение напрямую к поступательным приводам



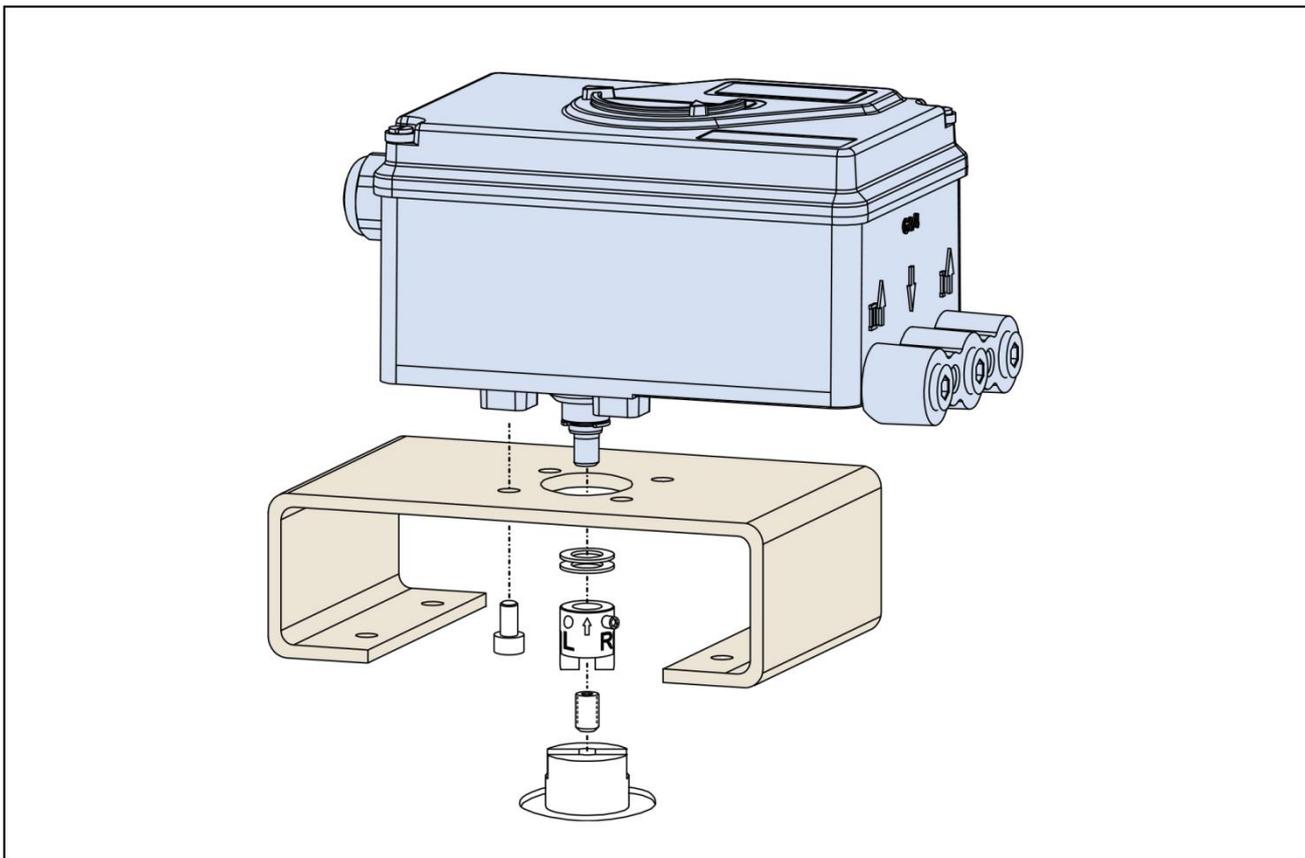
УСТАНОВКА НА ЛИНЕЙНЫЕ ПРИВОДЫ

Соединение с поступательными приводами в соответствии с IEC 534-6 (NAMUR), правостороннее

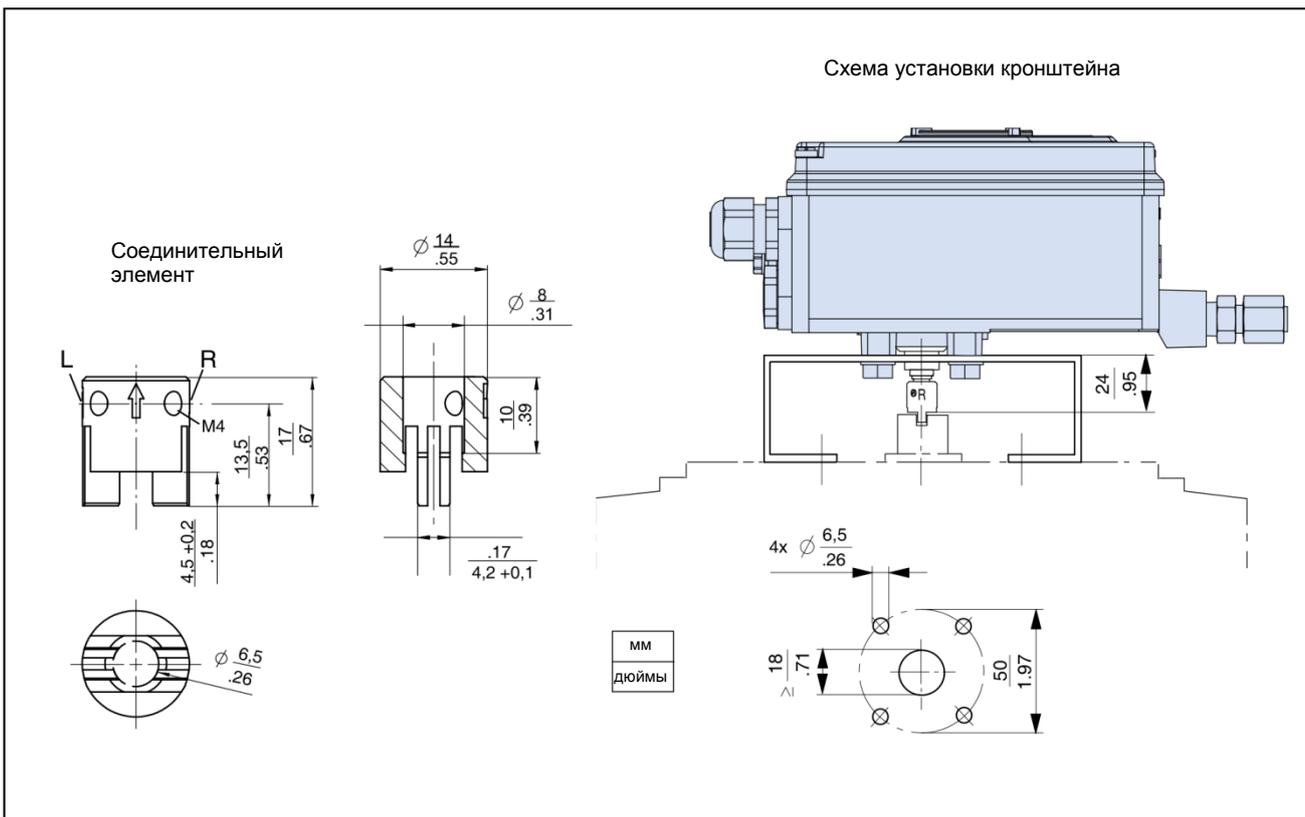


УСТАНОВКА НА ПОВОРОТНЫЕ ПРИВОДЫ

Кронштейны поставляются изготовителем привода

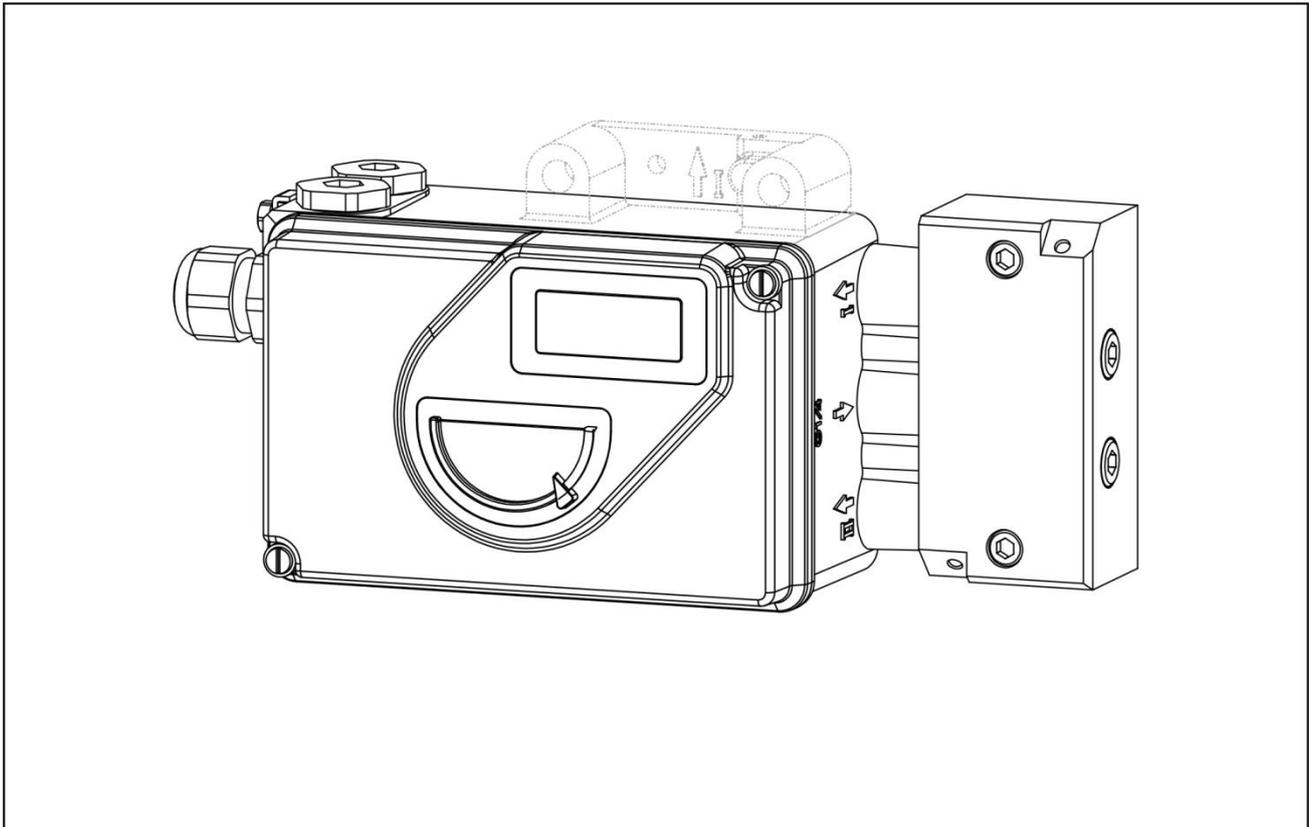


РАЗМЕРЫ — Соединение с поворотными приводами в соответствии с VDI/VDE 3845

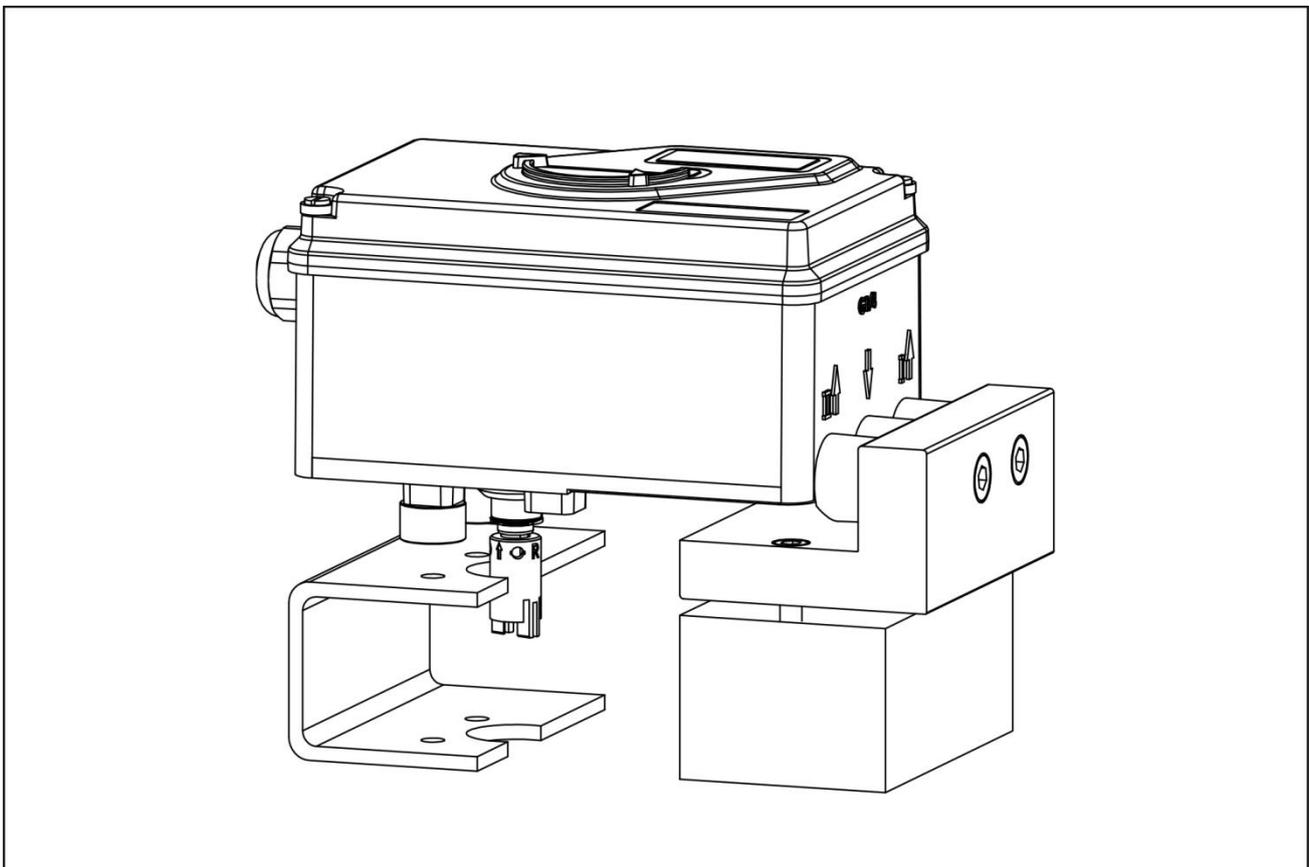


УСТАНОВКА в соответствии с VDI/VDE 3847

Установка на линейные приводы

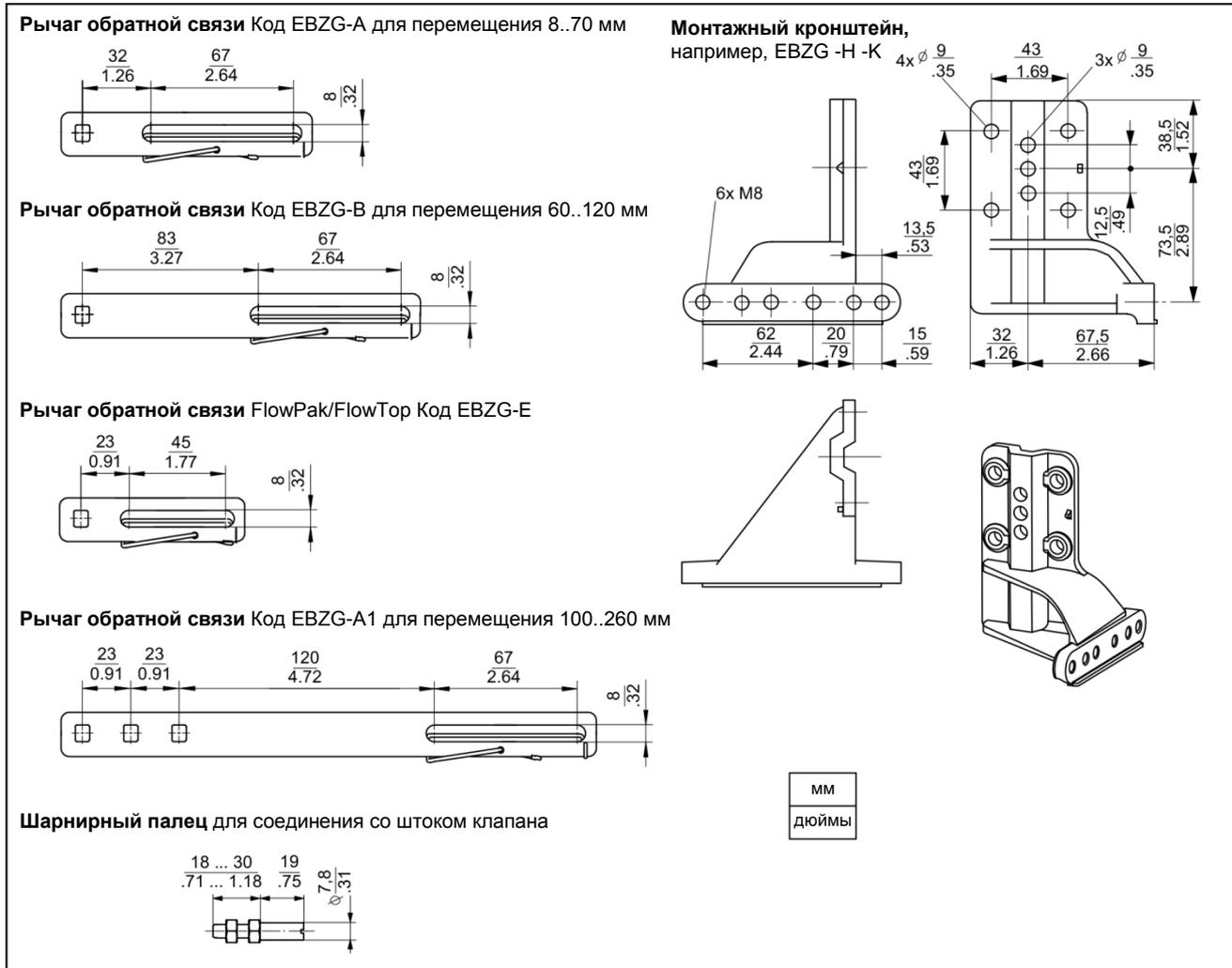


Установка на поворотные приводы



РАЗМЕРЫ

Компоненты монтажных комплектов (примеры)

**Вес патрубков LEXG**

LEXG-F= 0,90 кг

LEXG -F1 = 1,00 кг

LEXG -G = 1,25 кг

LEXG -G1 = 1,38 кг

LEXG -H = 1,40 кг

LEXG -H1 = 1,55 кг

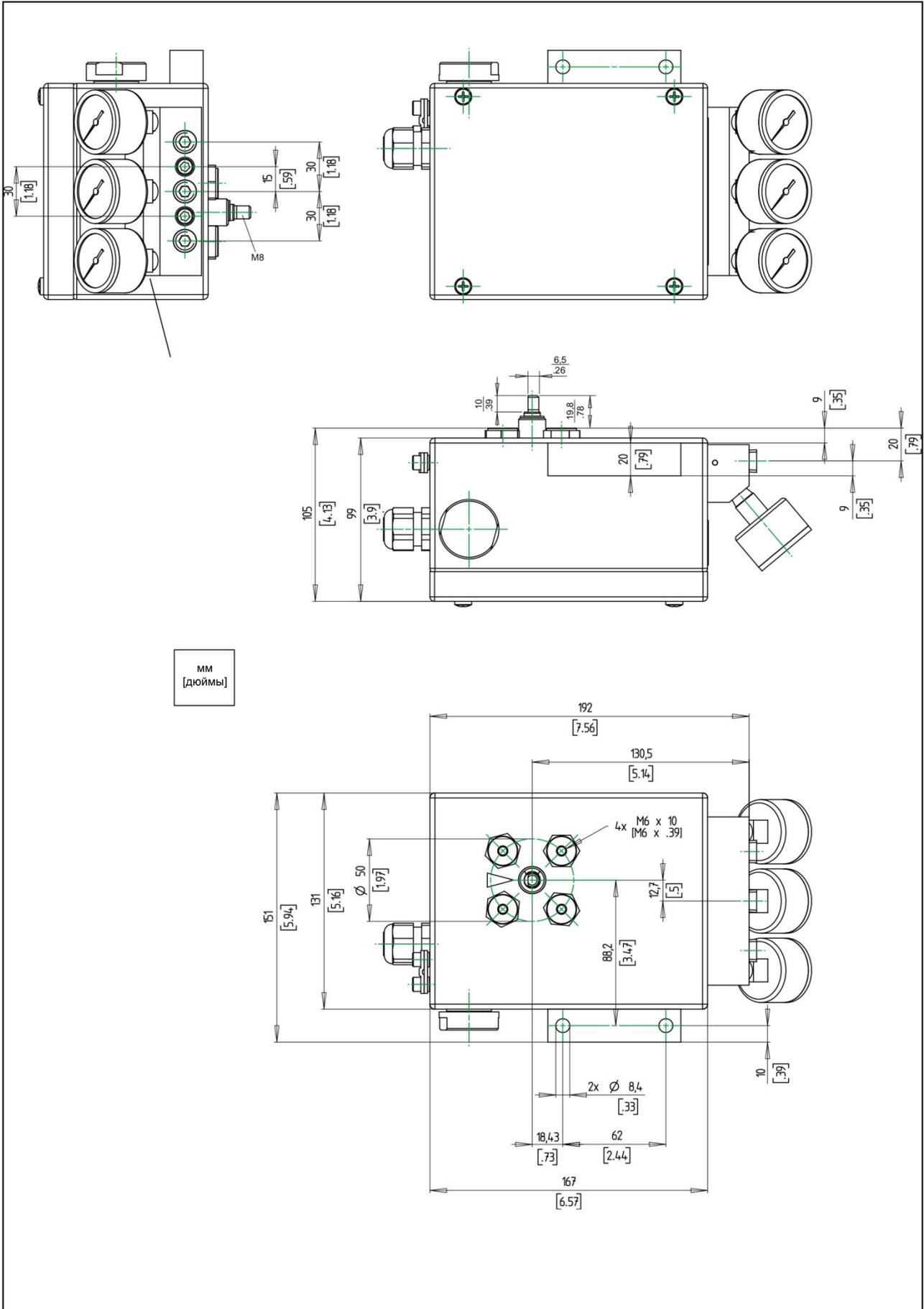
LEXG -J/-J1 = 0,40 кг

LEXG -M/-M1 = 0,45 кг

LEXG -N/-N1 = 0,28 кг

LEXG -K = 0,12 кг

РАЗМЕРЫ INOX исполнение в корпусе из нержавеющей стали



Schneider Electric Systems USA, Inc.
38 Neponset Avenue
Foxboro, MA 02035,
США
<http://www.schneider-electric.com>

Служба глобальной поддержки
клиентов в США: 1-866-746-6477
В других странах: 1-508-549-2424
<https://pasupport.schneider-electric.com>

Copyright 2010-2018 Schneider Electric
Systems USA, Inc. All rights reserved.

****Schneider Electric является торговым
знаком**** Schneider Electric Systems USA,
Inc., ее дочерних и аффилированных
компаний. Все остальные товарные знаки
являются собственностью их
соответствующих владельцев.

