

## Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию Клапаны переключающие из нержавеющей стали марки AISI 316 Серия SV и S3

### 1. ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве содержится несколько ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ, которые необходимо прочитать и соблюдать с целью предотвращения травм персонала и/или повреждения оборудования. Для обозначения уровня риска используются три метки: «ОПАСНО», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ВНИМАНИЕ», которые помещаются после символа предупреждения о безопасности.

**▲ Опасно** Обозначает наиболее серьезную опасность и используется в тех случаях, когда неправильное применение оборудования или несоблюдение конкретных инструкций ПРИВЕДУТ к серьезным травмам или смерти.

**▲ Предупре** Используется, когда неправильное применение оборудования или несоблюдение конкретных инструкций МОГУТ ПРИВЕСТИ к серьезным травмам или смерти.

**▲ Внимание** Используется, когда неправильное применение оборудования или несоблюдение конкретных инструкций могут привести к травмам персонала или повреждению оборудования.

**▲ Опасно** Все сотрудники

**▲ Предупре**, участвующие в установке, эксплуатации и

**▲ Внимание** обслуживании оборудования, на котором используется данное устройство, обязаны ознакомиться с процедурами, чтобы избежать возможных рисков.

Ответственность за совместимость продукции несет лицо, которое проектирует оборудование или определяет его характеристики. К эксплуатации машин и оборудования допускаются только сотрудники с соответствующей подготовкой.

Не обслуживайте и не пытайтесь демонтировать машины и оборудование, если не обеспечен соответствующий уровень безопасности.

### 2. ОПИСАНИЕ

Переключающие клапаны SV и S3 — это пневматические управляемые узлы, обладающие спектром возможностей при управлении вентиляцией и пуском/остановом, а также в режиме работы при отказе.

- К типу SV относятся двухходовые переключающие клапаны.
- К типу S3 относятся трехходовые переключающие клапаны.

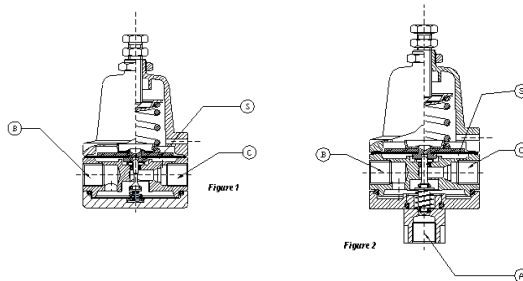
### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Серия SV представлена на рис. 1, серия S3 — на рис. 2.

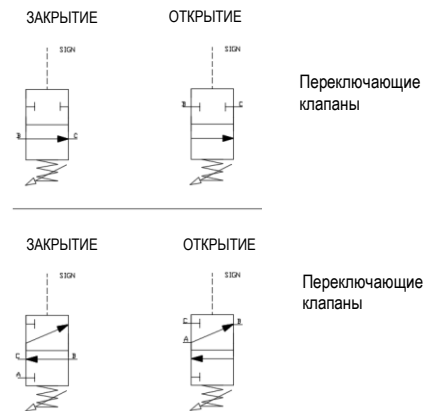
Управляющее давление поступает в переключающий клапан SV через отверстие S (не показано) под диафрагмой. Давление компенсирует усилие пружины, после чего диафрагма поднимается вместе с клапаном, закрывая отверстия С и В. Если усилие пружины выше, чем давление, отверстия С и В остаются открытыми, а поток движется от отверстия В в отверстие С.

Трехходовой переключающий клапан типа S3 представлен на рис. 2. Управляющее давление поступает в клапан через отверстие S (не показано) под диафрагмой. Давление компенсирует усилие пружины,

после чего диафрагма поднимается вместе с клапаном, закрывая отверстия С и В. В этом случае клапан S3 отключается, за счет чего обеспечивается поток между отверстиями А и В. Если, преднамеренно или в связи со сбоем пневматической системы, управляющее давление падает ниже усилия пружины, диафрагма и шток клапана перемещаются вниз, открывая отверстие С и закрывая отверстие А. В этом случае через клапан S3 проходит поток от отверстия В в отверстие С. Значение давления, необходимое для переключения клапана, зависит от используемой пружины и положения винта регулировки на переключающем клапане.



### 4. СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



### 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда: сжатый воздух или инертные газы, сладкие и кислые газы  
 Резьба отверстия: 1/4" NPT  
 Сигнальное отверстие: 1/8" NPT  
 Макс. давление подачи: 8 бар  
 Макс. давление сигнала/выхода: 7 бар  
 Материалы: SS316

IOM\_SV/S304

МАТЕРИАЛ		ТЕМПЕРАТУРА		
ДИАФРАГМА	УПЛОТНЕНИЕ	ТРАНСПОРТИРОВКА	ХРАНЕНИЕ	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
NBR	NBR	от -20°C до +80°C	от -20°C до +80°C	от -20°C до +80°C
FKM	FKM	от -25°C до +90°C	от -25°C до +90°C	от -25°C до +90°C
EDPM	EDPM	от -40°C до +80°C	от -40°C до +80°C	от -40°C до +80°C
FVMQ	EPDM	от -55°C до +90°C	от -55°C до +90°C	от -55°C до +90°C
HNBR	HNBR	от -55°C до +90°C	от -55°C до +90°C	от -55°C до +90°C

### 6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Рекомендуется хранить оборудования в чистом, сухом и защищенном от воздействия внешней среды складском помещении.

Если компоненты хранятся снаружи, следует поддерживать чистоту и сухость клапанов.

Температуру хранения см. в таблице в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ».

Во избежание загрязнения примесями не снимайте защитные колпачки с резьбы в течение периода хранения. Удалите их непосредственно перед фазой установки.

### 7. УСТАНОВКА

**▲ Предупре** Перед выполнением любых работ ознакомьтесь с данным руководством и всеми рисунками в нем. Убедитесь, что вы понимаете и можете выполнить необходимую последовательность действий. Несоблюдение этих инструкций может повлиять на работу быстродействующего клапана и привести к травме персонала.

Перед установкой клапана установите и закрепите машину или оборудование в надежном положении. Закройте воздушный запорный клапан и удалите воздух из воздушной линии, а также отключите все источники питания.

1. **▲ Внимание** Перед установкой рекомендуется проверить место размещения оборудования.
2. Переключающий клапан обеспечивает возможности для управления системой. Подключите линию управляющего давления к отверстию S. Убедитесь, что на другое отверстие S установлена заглушка. Отверстие А — входное, отверстия В — выходные, отверстие С — сливное.
3. Перед подключением нанесите на наружную резьбу смазку хорошего качества. Следите за тем, чтобы смазка не попала в клапаны переключения.
4. 5. Подключите трубные фитинги или трубы к резьбе NPT впускного отверстия, сигнальному соединению на корпусе и к выпускным отверстиям с резьбой NPT.

### 8. КРЕПЛЕНИЕ

**▲ Внимание** Для срабатывания при подаче питания: Необходимо соблюдать все требования пункта 11.2.11 стандарта IEC 61511-1.

По этой причине реле или датчик давления, установленные ниже по потоку от переключающих клапанов или выше по потоку от объемного бустера (сигнальная линия) будут неэффективны; длина соответствующих трубных соединений должна быть минимальной.

**Предупреждение** Опционально доступна установка защитной системы, которая позволяет избежать несанкционированного изменения параметров. Это систему обязательно следует использовать в условиях, связанных с обеспечением безопасности.

## 9. ИСПЫТАНИЯ

1. После завершения установки и регулировки оборудования ниже по потоку медленно откройте запорные клапаны выше и ниже по потоку (при наличии), контролируя давление с помощью манометров. 2. При необходимости регулировки давления на выходе воспользуйтесь соответствующим датчиком во время регулировки. Для регулировки переключающего клапана ослабьте гайку (2) (при наличии) и поверните винт регулировки или рукоятку (1) по часовой стрелке для увеличения выходного давления или против часовой стрелки для его уменьшения. Затяните гайку, чтобы сохранить заданные параметры.

## 10. ОБСЛУЖИВАНИЕ

**Предупреждение** Перед выполнением любых работ ознакомьтесь с данным руководством и всеми рисунками в нем. Убедитесь, что вы понимаете и можете выполнить необходимую последовательность действий. Несоблюдение этих инструкций может повлиять на работу быстродействующего клапана и привести к травме персонала. Перед снятием клапана установите и закрепите машину или оборудование в надежном положении. Закройте воздушный запорный клапан и удалите воздух из воздушных линий, а также отключите все источники питания.

### A. Плановое обслуживание

**Внимание** Оборудование SV и S3 следует периодически проверять на предмет правильной работы

1. Очистите оборудование серий SV и S3 от засоров и грязи
2. Визуально проверьте целостность корпуса и резервуара SV и S3
3. Проверьте оборудование на предмет утечек
4. Проверьте правильность работы оборудования SV и S3

### B. Устранение неисправностей

Проблема	Возможные причины	Методы решения
если сигнал отключен, клапан не закрывается	седло клапана узел диафрагмы	Проверьте седло клапана. Убедитесь, что диафрагма не проколота, или обратитесь в техническую поддержку SITECNA за дополнительной информацией.
утечка / сильное просачивание	стакан клапана или стопорные винты предохранительный клапан клапан подачи седло клапана подачи узлы диафрагмы	Затяните стакан клапана или стопорные винты Удалите загрязнения. При наличии повреждений обратитесь в службу технической поддержки SITECNA за дополнительной информацией.

После замены деталей на оборудовании SV и S3 повторно проведите испытания

### C. Ремонтный комплект

**Переключающий клапан S3K-S304-SS** - \*\* состоит из деталей 7, 10, 11, 13, 14, 16 (см. перечень деталей)

**Переключающий клапан SV K-SV04-SS** - \*\* состоит из деталей 7, 10, 19 (см. перечень деталей)

\*\* тип уплотнения — NB→NBR, FK→FKM, LT→EPDM, FL→FVQM, HN→HNBR

### D. Разборка

1. Разберите прибор в соответствии с номерами деталей в разобранном виде.

### E. Обслуживание

1. При наличии достаточного зазора корпус (8) можно не снимать с базового оборудования, линии или панели во время технического обслуживания (если не требуется замена переключающего клапана целиком).
2. Установите узел диафрагмы (7) на корпус (8). Надавите на узел диафрагмы и проверьте плавный ход стержня клапана (14).
3. Установите управляющую пружину (6) и верхнее седло пружины (5) на узел диафрагмы (7).
4. Установите на корпус (8) крышку (3).
5. Установите четыре винта (4).
6. Смажьте винт регулировки (1).

### F. Обслуживание клапана

1. Отвинтите пружинный фиксатор (17) и извлеките сам фиксатор и уплотнительное кольцо (16) из корпуса (8). Для модели S3
2. Осмотрите снятые детали на наличие повреждений и загрязнений. Замените все поврежденные детали. Перед повторной сборкой нанесите на уплотнительное кольцо (13 и 11) высококачественную смазку.
3. Чтобы снять клапан (14), возьмитесь за его край и извлеките клапан из корпуса (8). Осмотрите детали на наличие повреждений и загрязнений. Замените все поврежденные детали. Шток клапана можно очищать и заменять.
4. Чтобы установить клапан, вставляйте его через центр седла в корпус (8), пока плунжер клапана не коснется седла. Нанесите смазку на уплотнительное кольцо (16) и установите фиксатор пружины (17).

### G. Обслуживание диафрагмы

1. Открутите винт регулировки или рукоятку (1), чтобы сбросить натяжение пружины (6).
2. С помощью шестигранных ключей (4) отделите крышку (3) от корпуса (8). Снимите верхнее седло пружины (5) и управляющую пружину (6).
3. Снимите узел диафрагмы (7), осмотрите диафрагму и при необходимости замените узел.

### H. Узел

1. Разбирайте прибор в соответствии с номерами деталей в разобранном виде.

## 11. Маркировка согласно Директиве 2014/34/UEAtex



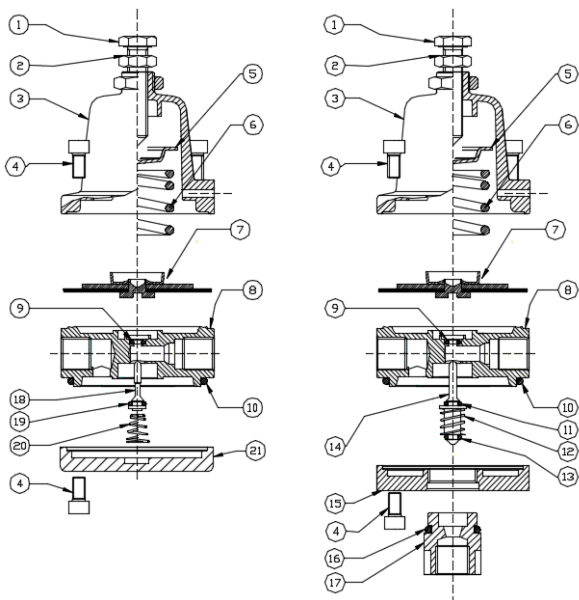
II 2G Ex h IIC T6/T5 Gb X  
II 2D Ex h IIC T85°C/T100°C Db X

При использовании этого оборудования во взрывоопасных средах рекомендуется в ходе установки и эксплуатации применять инструменты, которые создают только одиночную искру (например, отвертки, гаечные ключи). Не используйте инструменты, способные создавать большое количество искр (например, дисковые пилы или шлифовальные машинки). Необходимо заземлить узлы оборудования через соответствующее соединение и убедиться, что все металлические компоненты (фитинги и трубопроводы) имеют одинаковый потенциал. Оборудование требуется устанавливать в соответствующей маркировке зоне

### ПРИМЕЧАНИЕ: особые условия для безопасного использования (условия X)

Перед выполнением любых работ необходимо ознакомиться с данным руководством и понять его содержание. X в конце ATEX заменяет T amb в зависимости от используемых уплотнений на основе следующего соответствия:

Серия VB, EP, VSR, LK04: NBR=-20 °C +80 °C, FMK=-25 °C +90 °C, EPDM= -40 °C +80 °C, FVMQ & HNBR= -60 °C +90 °C  
Серия DP, RF, LK08, TF: NBR=-20 °C +80 °C, FMK=-25 °C +90 °C, EPDM= -40 °C +80 °C, FVMQ & HNBR= -55 °C +90 °C  
Серия FP: -30°+180 °C / Серия SLHF, SLVP, SLSC: -55 °C +150 °C  
Серия PV, PVSL: -20 °C +80 °C / Серия SCLP: 2°C +80°C  
Серия FLGS: -20 °C +90 °C / Серия VS: -50°C +230°C



№	Кол-во для S3	Кол-во для SV	Описание
1	1	1	ВИНТ РЕГУЛИРОВКИ
2	1	1	ГАЙКА
3	1	1	КРЫШКА
4	8	8	ВИНТ
5	1	1	ВЕРХНЕЕ СЕДЛО ПРУЖИНЫ
6	1	1	ПРУЖИНА
7	1	1	НИЖНЕЕ СЕДЛО ПРУЖИНЫ
8	1	1	КОРПУС
9	1	1	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
10	1	1	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
11	1	0	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
12	1	0	ПРУЖИНЫЙ КЛАПАН
13	1	0	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
14	1	0	КЛАПАН
15	1	0	НИЖНЯЯ ЧАСТЬ
16	1	0	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
17	1	0	СЕДЛО КЛАПАНА
18	0	1	КЛАПАН
19	0	1	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
20	0	1	ПРУЖИНЫЙ КЛАПАН

Техническую информацию см. в соответствующем техническом паспорте

**Декларация о соответствии ЕС**  
в соответствии с Директивой 2014/34/EU

**EU-Declaration of Conformity**  
In accordance with Directive 2014/34/EU

Настоящим заявляем, что следующее оборудование / This is to declare that the following equipment:

Filters / <b>Фильтры</b>	mod. / мод. серии F
Regulators / <b>Клапаны редуцирующие для регулировки давления</b>	mod. / мод. серии R
Filter Regulators / <b>Клапаны редуцирующие для регулировки давления, объединенные с фильтрами</b>	mod. / мод. серии FR
Back pressure regulators / <b>Регулятор обратного давления</b>	mod. / мод. серии BP
2 ways switching valve / <b>2-ходовой Клапаны переключающие</b>	mod. / мод. серии SV
3 ways switching valve / <b>3-ходовой Клапаны переключающие</b>	mod. / мод. серии S3
Volume Booster / <b>Усилитель потока</b>	mod. / мод. серии VB
Control spool valve / <b>Золотниковый клапан контроля</b>	mod. / мод. серии DP
Poppet valves / <b>Клапаны потока пневматические тарельчатые</b>	mod. / мод. серии EP
Flow regulator / <b>Регулятор потока</b>	mod. / мод. серии RF
Quick exhaust valve / <b>Клапан быстрого выхлопа</b>	mod. / мод. серии VSR
Lock up valve / <b>Клапаны блокировочные</b>	mod. / мод. серии LK
Overload protector / <b>Предохранитель от перегрузки</b>	mod. / мод. серии SCLP
Glass tube flowmeter / <b>Расходомеры со стеклянной трубкой</b>	mod. / мод. серии FLGS
Vacuum pump / <b>Насосы вакуумные</b>	mod. / мод. серии VP
Silencer / <b>Глушитель</b>	mod. / мод. серии SLHF, SLVP, SLSC
Dust Excluder / <b>Устройство пылезащитное пылеуловитель</b>	mod. / мод. Серии PV, PVSL
T-Filter / <b>T-образные Фильтры</b>	mod. / мод. серии TF
Pressure Gauge / <b>Манометр</b>	mod. / мод. серии MBSS, MBSN, MBS6
Ball Valves / <b>Краны шаровые</b>	mod. / мод. серии VS

соответствует гармонизированным стандартам ЕС: / They comply with the Union harmonization legislation:

<b>Directive 2014/34/UE ATEX</b>	Директива 2014/34/UE Европейского парламента и Совета от 26 февраля 2014 года о гармонизации законов государств- членов в отношении оборудования и защитных систем, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах (поправки). Текст относительно ЕЭЗ.
	Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (recast) Text with EEA relevance.

согласно следующим нормативным документам: / As per following reference Normative Documents:

<b>EN ISO 80079-36:2016</b>	Взрывоопасные среды - Оборудование неэлектрическое для потенциально взрывоопасных сред. Основной метод и требования
	Explosive atmospheres - Non-Electrical equipment for explosive atmospheres - Basic method and requirements
<b>EN ISO 80079-37:2016</b>	Взрывоопасные среды - Оборудование неэлектрическое для потенциально взрывоопасных сред – Неэлектрический тип защиты конструкционная безопасность "с", контроль источников возгорания "b", погружение в жидкость "к"
	Explosive atmospheres - Non-Electrical equipment for explosive atmospheres - Non-electrical type of protection constructional safety "c", control of ignition sources "b", liquid immersion "k"
<b>N 1127-1:2011</b>	Взрывоопасные среды - Предотвращение взрыва и меры защиты - Основные понятия и методология.
	Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Basic concepts and methodology

В соответствии с директивой 2014/34/EU, вышеупомянутые изделия отмечены следующей маркировкой  
According to the Directive 2014/34/EU, above mentioned products reports the following marking:

 **II 2G Ex h IIC T6/T5 Gb X**  
**II 2D Ex h IIIC T85°C/T100°C Db X**

В соответствии с Директивой 2014/34/EU вышеупомянутое оборудование, в отношении его конструкции и производства, является объектом внутренней производственной проверки (Приложение VIII - Модуль А). **Ref 557 / Ex-Ab 3213/20 c / o N ° 0035 TÜV Rheinland.**  
In conformity to Directive 2014/34/EU, the afore mentioned equipment, regarding their design and production, are object to internal manufacturing check (Attachment VIII – Module A). **Ref 557/Ex-Ab 3213/20 c/o N ° 0035 TÜV Rheinland.**

Данная декларация о соответствии выдается под исключительную ответственность производителя.  
This declaration of conformity is issued under exclusive responsibility of the manufacturer.

Milan, 08/02/2022  
Davide Matteo De Corrado  
Managing Director

