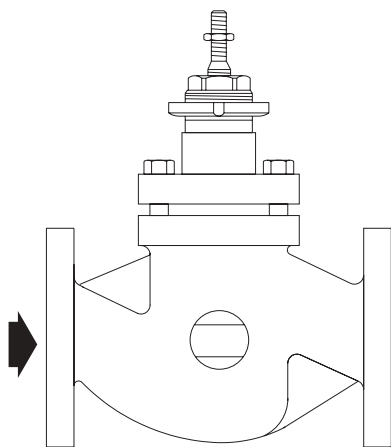


Регулирующие клапаны KE43, 61, 63, 71 и 73
Ду15 - Ду100**Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации)**



- 1. Описание*
- 2. Монтаж и запуск в работу*
- 3. Дополнительные опции*
- 4. Обслуживание*
- 5. Запасные части*
- 6. Комплект поставки*
- 7. Требования к хранению и транспортировке*
- 8. Гарантии производителя*

1. Описание

1. Описание

Современные технологические процессы требуют использования регулирующих клапанов с различными характеристиками и опциями. Клапаны KE имеют целый ряд опций, а именно, различные характеристики: равнопроцентной, быстрого открытия и линейной, "мягкое" кольцо плунжера и др. Клапаны разных рамеров имеют одинаковые детали, что позволяет обеспечить хорошую взаимозаменяемость запасных частей.

2. Технические характеристики

Корпус выдерживает максимальное давление при температуре 120°C.

Чугун SG (KE71 и 73)	25 бар
Сталь (KE43)	40 бар
Сталь нерж. (KE61 и 63)	40 бар при 50°C

Максимальная температура:

Чугун SG	250°C
Сталь/ нерж. сталь	250°C

Смотри соответствующий лист технической информации: TI-P374-02.

При выборе привода для клапанов, обращайте внимание на максимальный перепад давления на клапане, который данный привод может преодолеть.

3. Характеристика плунжера:

Равнопроцентная

4. Номенклатура

KE71	Корпус - чугун SG, резьбовой
KE73	Корпус - чугун SG, фланцевый
KE43	Корпус - сталь, фланцевый
KE61	Корпус - нерж. сталь, резьбовой
KE63	Корпус - нерж. сталь, фланцевый

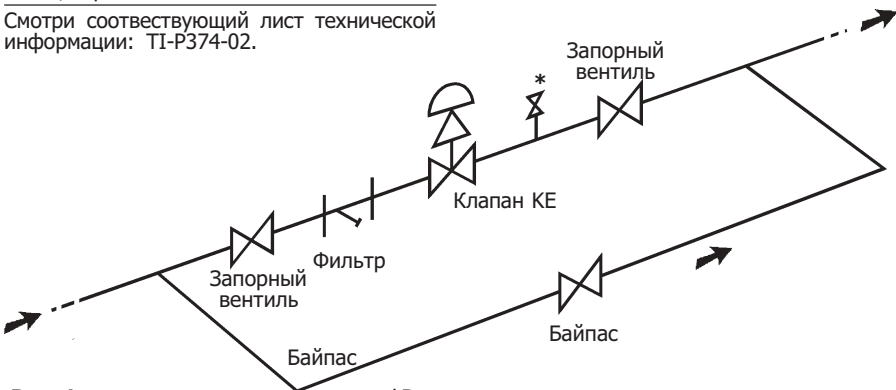


Рис. 1

*В паровых системах рекомендуется установка прерывателя вакуума.

2. Монтаж и запуск в работу

5. Клапан должен монтироваться на горизонтальном трубопроводе так, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе клапана. Необходимо предусмотреть соответствующую поддержку трубопровода чтобы корпус клапана не испытывал никаких механических напряжений. Смотри также инструкцию на привод клапана. Перед регулирующим клапаном всегда устанавливается фильтр-ловушка соответствующего размера.

6. Байпас (Рис. 1)

Рекомендуется устанавливать запорные клапаны до и после регулирующего клапана, а также ручной клапан для байпаса. При проведении технического обслуживания регулирующий клапан может быть изолирован, а процесс временно будет регулироваться байпасным клапаном.

7. Ввод в эксплуатацию

См. также инструкцию на сопутствующее оборудование Спиракс Сарко.

3. Опции

Описание

Существуют следующие опции клапана КЕ: опции плунжера клапана, седла клапана и уплотнения штока. См. Т1-Р374-02.

Характеристики регулирования

Равнопроцентная (E)

Это стандартная характеристика для регулирующего клапана типа КЕ. Она является наиболее подходящей для точного регулирования процессов.

Линейная (L)

Специальная характеристика, часто применяется в системах, где перепад на клапане в процессе регулирования остается неизменным.

Размер	Ду	15	20	25	32	40	50	65*	80*	100*		
Ход штока	мм	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	
Равнопроцентная	Kvs	4,0	6,3	10	16	25	36	- 63	- 100	- 160		
Линейная	Kvs	4,0	6,3	10	16	25	36	- 63	- 100	- 160		
Уменьш. Kv	Kvs	1,6	4,0	6,3	10	16	25	36*	- 63	- 100		
равнопр. линейный	%Kvs	1,0	1,6	4,0	6,3	10	16	25*	- 36*	- 63		
	Kvs	0,4	1,0	1,6	4,0	6,3	10	16*	- 25*	- 36*		

*Для данных клапанов должны использоваться пневмоприводы с ходом штока 30 мм. Для клапанов Ду65, Ду80 и Ду100 с ходом штока 20 мм и уменьшенным Kvs рекомендуется применять позиционер.

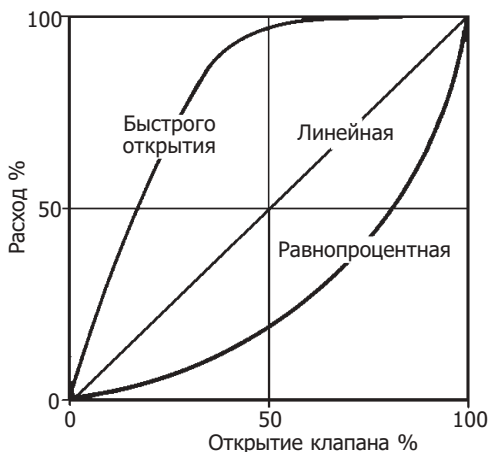
Быстрого открытия (F)

Специальная характеристика для клапанов, работающих открыто/закрыто.

Размер	Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
Ход штока	мм	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20
Быстрого открытия	Kvs	4,0	6,3	10	18	28	50	85	117	180	

Для клапанов Ду15-50 необходимо применять пневмоприводы с ходом штока 20 мм, для клапанов Ду65-100 - пневмоприводы с ходом штока 30 мм.

Типичные характеристики регулирования



Уплотнение штока Высокотемпературное (H)

Расчетная температура До 400°C

Материал Графитовые кольца

Прим.: Максимальные перепады давления на клапане, указанные в TI-P357-10 и TI-P357-02, даны для шевронного уплотнения. Для высокотемпературного уплотнения проконсультируйтесь со специалистами Спиракс Сарко.

Сильфонное уплотнение (B1 = Ру16 и B4 = Ру40)

См. TI-P301-01 и TI-P301-03.

Характеристика плунжера и седла "Мягкое кольцо" на плунжере (G)

Расчетная температура до 200°C

Материал PTFE

Протечка в закрытом состоянии IEC 534-4 Class VI

Упрочненный плунжер (W)

Расчетная температура До 400°C

Материал Упрочненная нерж. сталь 316L

Не поставляется с плунжером/седлом имеющими сниженный уровень шума и антикавитационные характеристики.

Плунжер/седло со сниженным уровнем шума (N)

Расчетная температура до 400°C

Седло Нержавеющая сталь 316L

Плунжер Нержавеющая сталь 316L

Характеристика плунжера Равнопроцентная

Размер (Ду) 25 32 40 50 65 80 100

Коэффициент K_{vs} 8 12 18 26 50 63 90

Снижение шума на 10 дБ

Плунжер/седло с антикавитационными характеристиками (C)

Расчетная температура до 400°C

Седло Нержавеющая сталь 431 S29 для KE43/71 и 73

Плунжер Нержавеющая сталь 431 S29 для KE43/71 и 73

Для клапанов KE61/63 возможен материал - нержавеющая сталь 316L

Характеристика плунжера Равнопроцентная

Размер (Ду) 25 32 40 50 65 80 100

Коэффициент K_{vs} 8 12 18 26 50 63 90

Высокотемпературные болты (S)

Расчетная температура до 400°C

Материал Сплав стальной 40 CrMoV 4 7

Обозначение клапана при заказе

Размер	Ду 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	Ду25
Серия	Серии KE - 2-х портовый	KE
Материал корпуса	4 = Сталь 6 = Нерж. сталь 7 = Чугун SG	7
Соединение	1 = Резьба 3 = Фланцы	3
Характеристика плунжера	L = Линейная E = Равнопроцентная F = Быстрого открытия	E
Уплотнение (опция)	H = Высокотемпературное графитовое уплотнение	
Плунжер/седло	G = "Мягкое" (PTFE) W = Упрочненное	G
Плунжер/седло	N = Седло со сниж. шумом C = Антикавитационное седло	
Kvs	По заказу	Kvs10
Соединение	По заказу	Py25

4. Обслуживание

8. Замена шевронного уплотнения

(Рис. 2).

а) Изолируйте клапан с двух сторон.
б) Снимите привод с клапана. См. инструкцию по установке и эксплуатации для приводов.

в) Отвинтите четыре гайки (8), крепящие крышку к корпусу и снимите крышку (6) вместе со штоком и плунжером (5).

Внимание: крышку снимайте осторожно, так как между двумя запорными клапанами наверняка задержалась жидкость под давлением.

г) Отвинтите стопорную гайку (1).

д) Отвинтите нажимную гайку (3), выньте шток клапана с плунжером, снимите и выбросьте уплотнение (4) и 'О'-образное кольцо (4а) или (4в).

е) Осмотрите детали, нет ли признаков повреждений или износа и при необходимости замените. Помните, что накипь и грязь на штоке клапана (5) приводят к быстрому истончению уплотнения.

ж) Очистите детали, стараясь не поцарапать шток или повредить нажимную гайку. Установите шток на место.

з) Установите крышку клапана (6) на корпус, используя новую прокладку крышки (7), оставив выступ штока. Установите четыре гайки (8) и затяните до нужного крутящего момента (см. табл.), следя, чтобы плунжер был прижат к седлу.

и) Чтобы установить новое шевронное уплотнение для клапана (4), сначала надо одеть на шток клапана пружину и прокладку. При замене 'О'-образного кольца (4а) его натягивают на поверхность нажимной гайки (3).

Новые шевронное уплотнение плотно вставляются в нажимную гайку (3), стараясь не повредить углы уплотнения.

Установите нажимную гайку (3) на шток клапана (5), ввинчивайте таким образом, чтобы 'О'-образное кольцо (4а) вдавилось в крышку (6).

Шевронное уплотнение устанавливается в нажимной гайке так, как показано на Рис.2.

к) Убедитесь, что шток свободно движется (5).

л) Установите стопорную гайку (1).

м) Установите привод, прижимную гайку (2) и присоедините привод к штоку клапана.

н) Введите клапан в работу.

о) Проверьте, не протекают ли уплотнения.

9. Замена уплотнителя и седла клапана

а) Изолируйте клапан с двух сторон.

б) Снимите привод с клапана. См. инструкцию по монтажу и эксплуатации для приводов.

в) Отвинтите четыре гайки (8), крепящие крышку к корпусу и снимите крышку (6) вместе со стержнем и уплотнителем (5).

Внимание: Крышку снимайте осторожно, так как между двумя запорными клапанами наверняка задержалась жидкость под давлением.

г) Отвинтите стопорную гайку (1).

д) Отвинтите нажимную гайку (3а), выньте шток клапана с плунжером (5), снимите и выбросьте уплотнение (4) и 'О'-образное кольцо (4а). Осмотрите детали, нет ли признаков повреждений или износа и при необходимости замените. Помните, что накипь и грязь на штоке клапана (5) приводят к быстрому истончению уплотнения.

е) Теперь можно устанавливать новое графитовое уплотнение. Уплотнение имеет верхнее и нижнее нажимные кольца, а также набор графитовых колец.

Вставьте нижнее нажимное кольцо в крышку. Одно за другим надевайте графитовые кольца на шток, каждый раз прогоняя их до конца нажимной гайкой (3а). Следите, чтобы разрывы в кольцах были расположены с поворотом не более 90°С друг относительно друга, как показано ниже. Оставьте нажимную гайку незатянутой и уплотнение не сжатым до конца.



Кольцо 1 Кольцо 2 Кольцо 3 Кольцо 4 Кольцо 5

ж) Установите шток клапана с плунжером так, чтобы плунжер сел на седло.

з) Установите крышку клапана (6) на корпус, используя новую прокладку крышки (7). Установите четыре гайки (8) и затяните до нужного крутящего момента (см. табл.).

и) Закручивайте нажимную гайку пока не начнет сжиматься уплотнение.

Поворачивайте нажимную гайку каждый раз на 1S оборота. После каждого оборота приподнимайте и опускайте шток, чтобы графитовые кольца устанавливались ровно.

к) Установите привод, прижимную гайку (2) и присоедините привод к штоку клапана.

л) 5 раз полностью откройте и закройте клапан для выравнивая колец.

м) Окончательно закрутите нажимную гайку поворачивая ее на 1/3 оборота для клапанов Ду15-50 и на 1/2 для клапанов Ду65-100.

н) 5 раз полностью откройте и закройте клапан для выравнивая колец.

о) Повторите п. м).

п) Введите в работу привод, используя соответствующую инструкцию.

р) Введите клапан в работу.

с) Проверьте протечку через уплотнение.

Если имеется небольшая протечка, то ее можно устранить путем подтяжки нажимной гайки (3а). Однако, сильная затяжка может привести к заклиниванию штока. Дополнительное сопротивление движению штока клапана может привести к необходимости перенастройки пневмопривода.

10. Процедура замены плунжера и седла

а) Изолируйте клапан с двух сторон.

б) Снимите привод с клапана. См. инструкцию по монтажу и эксплуатации для приводов.

в) Отвинтите четыре гайки (8), крепящие крышку к корпусу и снимите крышку (6) вместе со штоком и плунжером (5).

Внимание: Крышку снимайте осторожно, так как между двумя запорными клапанами наверняка задержалась жидкость под давлением.

г) Отвинтите стопроную гайку (1).

д) Отвинтите нажимную гайку (3), выньте шток клапана с плунжером, снимите и выбросьте уплотнение (4) и 'О'-образное кольцо (4а) или (4в).

Важно для клапана KE63 : Так как корпус клапана и все внутренние детали выполнены из нержавеющей стали марки 316, то может возникнуть проблема, связанная с так называемой "холодной сваркой" деталей. Это необходимо учитывать при сборке и разборке клапана.

Если имеется возможность, при сборке, смазывайте все скручиваемые и соединяемые детали смазкой на основе фторопласта.

е) Выкрутите седло (9). Снимите старую прокладку (10).

ж) Слегка смажьте резьбу нового седла (9) силиконовой смазкой и вкрутите его на место, используя новую прокладку (10). Закрутите седло соответствующим моментом (см. табл.). Установите шток клапана и убедитесь, что плунжер точно прилегает к седлу.

з) Используя новую прокладку (7), установите на клапан крышку (6). Затяните гайки (8) соответствующим усилием.

и) Установите новое уплотнение (4) и 'О'-образные кольцо (4а), или (4в), как описано в параграфе 8 и убедитесь, что шток клапана ходит свободно.

к) Установите привод, прижимную гайку (2) и присоедините привод к штоку клапана.

л) Введите клапан в работу.

м) Проверьте, не протекают ли уплотнения.

Рекомендованные моменты затяжки (НМ)

Разм.	Седло (9)	Гайки (8)	Нажимная (3) гайка (только для шевр. упл.)
Ду15	40 ± 5	15 - 20	25 - 30
Ду20	53 ± 3	20 - 25	25 - 30
Ду25	80 ± 5	25 - 30	25 - 30
Ду32	130 ± 5	40 - 45	25 - 30
Ду40	220 ± 5	40 - 45	25 - 30
Ду50	150 ± 5	60 - 65	25 - 30
Ду65	300 ± 12	47 - 53	32 - 38
Ду80	400 ± 16	55 - 61	32 - 38
Ду100	600 ± 24	45 - 51	32 - 38

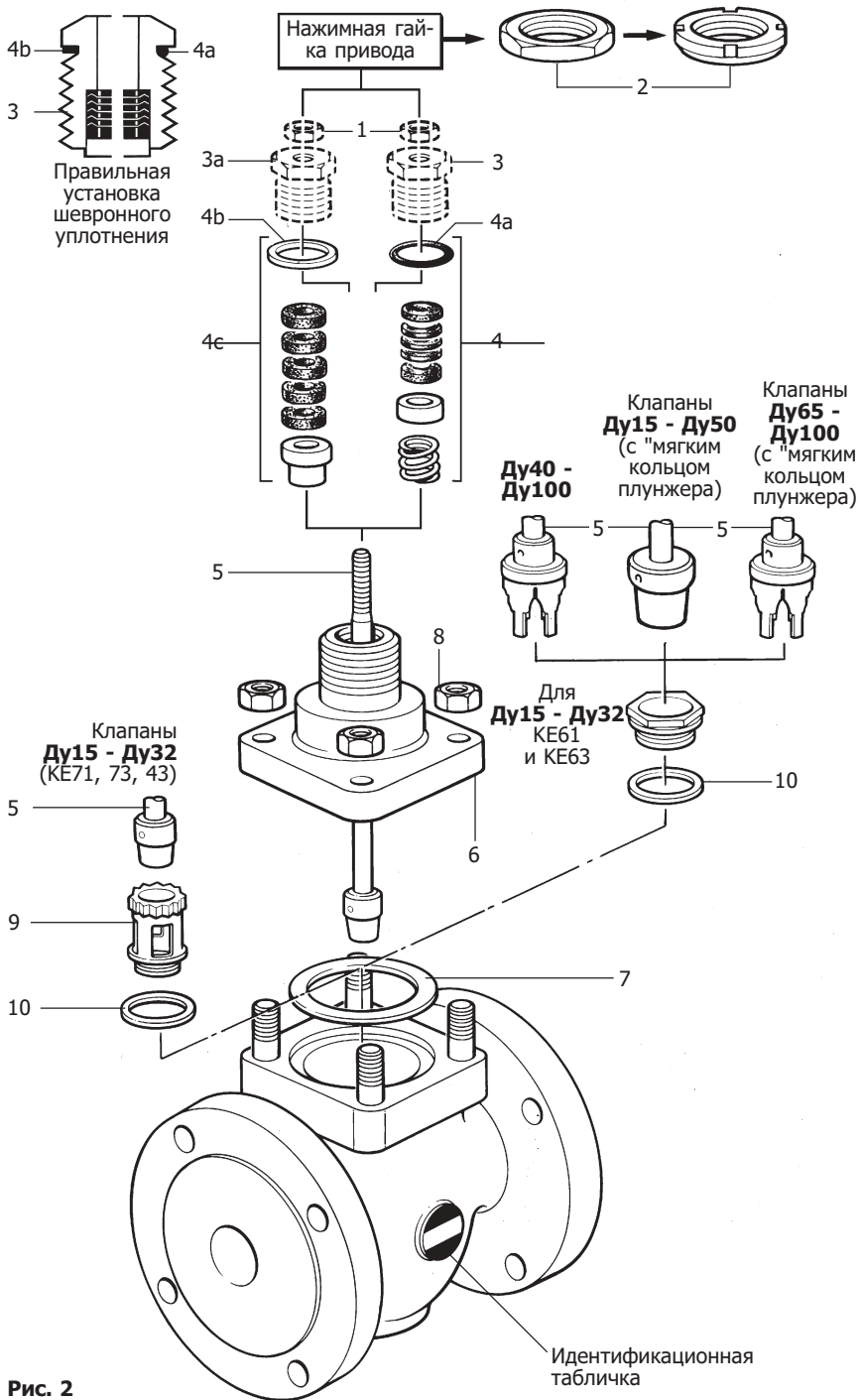


Рис. 2

5. Запасные части

Пим.: При заказе запчастей указывайте код, указанный на шильдике клапана. (например 612).

Ду15 - Ду100

Запасные части изображены сплошными линиями. Детали, изображенные пунктирными линиями, как запасные не поставляются.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

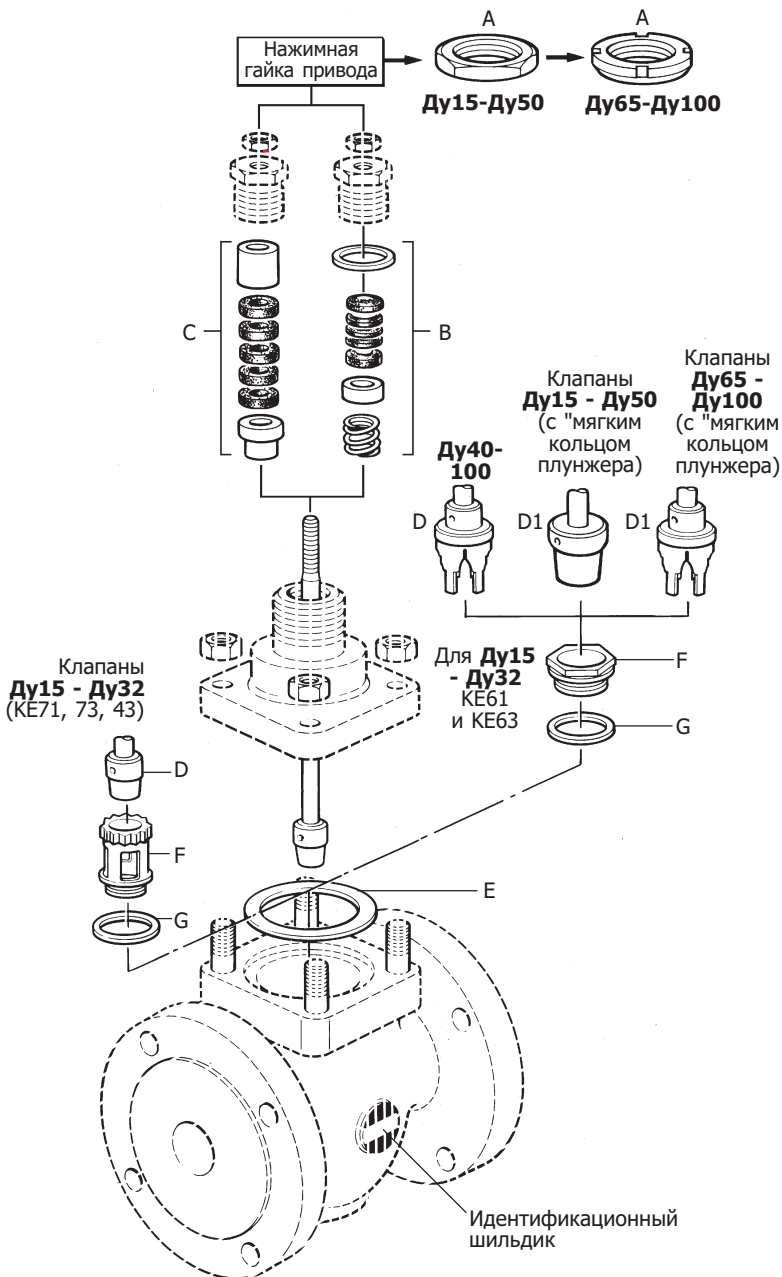
Прижимная гайка	A
Уплотнение штока (прокладка, шевроны, направляющая, пружина)	B
Плунжер и шток в сборе* + прокладка крышки	D, E
Плунжер с "мягким" кольцом + прокладка крышки	D1, E
Седло и прокладка седла	F, G
Прокладка крышки (3 шт.)	E
Высокотемпературное уплотнение штока (верхнее нажимное кольцо, поддерживающее кольцо, графитовые кольца, нижнее нажимное кольцо)	C

* Указывайте характеристику регулирования: равнопроцентная, линейная или быстрого открытия.

При заказе запасных частей, всегда ис-

пользуйте описание из таблицы и указывайте тип и размер клапана, а также код.

Пример: Седло клапан для клапана KE73 Ду25 с равнопроцентной характеристикой, коэффициентом $K_v=10$ и фланцами Ру25. Код 612.



6. Комплект поставки

1. Клапан регулирующий KE43, KE61, KE63, KE71 или KE73.
2. Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации).

7. Требования к хранению и транспортировке

1. Размещение, погрузка и крепление груза на подвижном составе должны производиться в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными МПС.
2. При транспортировке, а также погрузочно-разгрузочных работах должна обеспечиваться сохранность поставляемого оборудования.
3. Оборудование, требующее консервации, должно храниться без переконсервации не более одного года.
4. Хранение оборудования у заказчика должно быть в условиях, гарантирующих сохранность от механических повреждений и коррозии.

8. Гарантии производителя

Производитель гарантирует соответствие изделия технической документации в течение 12 месяцев со дня монтажа и запуска в работу, но не более 18 месяцев с момента продажи при соблюдении условий хранения, транспортировки, монтажа, запуска в работу и эксплуатации, указанных в настоящем документе. Другой срок гарантии может быть предусмотрен договором.

По вопросам гарантийного и постгарантийного ремонта обращайтесь к региональным представителям "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг" или в центральный офис фирмы **ООО "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг"**:
198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 52 литера А, офис 503-Н.
Тел. (812) 331-72-65, 331-72-66, факс 331-72-67
e-mail: info@spiraxsarco.ru