

ООО «ТСК ИНЖПРОМСНАБ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АРМАТУРА ПРОМЫШЛЕННАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ,
РАБОТАЮЩАЯ ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

TFL.00.001.РЭ

2024 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1.	СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ, ПРИНЦИПЕ ДЕЙСТВИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ (СВОЙСТВАХ) ОБОРУДОВАНИЯ	5
2.	УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, РЕГУЛИРОВКЕ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ	6
3	УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ	11
4.	НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (НАЗНАЧЕННЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ, НАЗНАЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ).....	13
5.	ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ.....	14
6.	ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ	15
7.	КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.....	16
8.	УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	17
9.	СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА	18
10.	НАИМЕНОВАНИЕ, МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИМПОРТЕРА	Ошибка! Закладка не определена.

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата	
Инв. № подл.		Изм.		Лист		№ докум.	
Разраб.		Подп.		Дата		TFL.00.001.РЭ	
Пров.		АРМАТУРА ПРОМЫШЛЕННАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ, РАБОТАЮЩАЯ ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ <i>Руководство по эксплуатации</i>				Лит.	
Н. контр.						Лист	
Утв.						Листов	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – «РЭ») распространяется на арматуру промышленную трубопроводную:

- обратный клапан двухстворчатый межфланцевый, серия TL77R-16D;
- балансирующий клапан, серии KPF-HILUX, KPF-Opti, KPF-SL;
- поворотный (дисковый) затвор, серия TL71-16D, TL71R-16D;
- затворы дисковые с ручным управлением TL71-16D;
- краны шаровые чугунные полнопроходные серии TL 41;
- задвижка с обрезиненным клином фланцевая TL 45-16D;
- регулирующие клапаны 2-х ходовые фланцевые под электропривод E-DRIVE TL, серии TL2V;
- регулирующие клапаны 3-х ходовые фланцевые под электропривод E-DRIVE TL, серии TL3V (далее по тексту – «арматура», «изделия»).

Арматура предназначена для эксплуатации в различных энергетических и технологических установках и для использования в системах водоснабжения, теплоснабжения, холодоснабжения, вентиляции и кондиционирования.

К монтажу и эксплуатации арматуры должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знаниями и опытом по монтажу и обслуживанию оборудования такого рода, ознакомленный с конструкцией арматуры и настоящим РЭ.

Предприятие-изготовитель не несет гарантийной ответственности за неполадки и повреждения, происшедшие из-за несоблюдения требований, изложенных в настоящем РЭ и эксплуатационных документах на комплектующие изделия.

Предприятие, эксплуатирующее изделия, обязано выполнять требования настоящего руководства по эксплуатации, соответствующих нормативно-технических документов, утвержденных в установленном порядке, а также правила промышленной безопасности.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TFL.00.001.РЭ					3

ВНИМАНИЕ! НЕВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, А ТАКЖЕ ПАСПОРТОВ НА ИЗДЕЛИЯ, ПРИ МОНТАЖЕ, ПУСКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАНЕСЕНИЮ УЩЕРБА ЗДОРОВЬЮ ИЛИ ИМУЩЕСТВУ ПОТРЕБИТЕЛЯ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TFL.00.001.РЭ

Лист
4

1. СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ, ПРИНЦИПЕ ДЕЙСТВИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ (СВОЙСТВАХ) ОБОРУДОВАНИЯ

1. Основные параметры и характеристики

1.1 Основные параметры и технические характеристики арматуры приведены в конструкторской документации, а также в паспорте на конкретное изделие.

1.2 Габаритные и присоединительные размеры, строительные длины изделия соответствуют размерам, указанным в сборочных чертежах.

1.3 Материалы по химическому составу и механическим свойствам удовлетворяют требованиям государственных стандартов, а также соответствующей нормативно-технической и эксплуатационной документации.

Качество и характеристики материалов подтверждаются предприятием-поставщиком материалов и полуфабрикатов в соответствующих сертификатах.

1.4 При выборе материалов для изготовления арматуры учитываются параметры эксплуатации, химический состав и характер среды, технологические свойства и коррозионная стойкость материалов.

1.5 Перед сборкой все детали очищаются от загрязнений. Не допускаются к сборке детали, имеющие забоины или другие механические повреждения на рабочих поверхностях сопрягаемых деталей.

1.6 Резьбы и трущиеся поверхности деталей, не соприкасающиеся с рабочей средой, смазаны в соответствии с указаниями в конструкторской документации.

1.7 Комплектность

В комплект поставки арматуры входят:

- изделие;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации.

Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	TFL.00.001.РЭ					Лист
						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5

2. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, РЕГУЛИРОВКЕ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Работы по сборке, монтажу, установке и допуску арматуры к эксплуатации, а также по замене арматуры (по мере их износа и по истечении назначенного срока службы) должны выполняться:

а) назначенными на выполнение таких работ должностными лицами, прошедшими необходимое обучение и инструктаж по надлежащему обращению с арматурой;

б) с соблюдением требований по безопасности и мерам предосторожности при выполнении таких работ.

2.1.2 Проверить технические характеристики арматуры, указанные в паспорте, на их соответствие требованиям технического задания (заказа), по которому они изготовлены.

2.1.3 Проверить наличие маркировки арматуры и соответствие её содержания паспортным данным.

2.1.4 При обнаружении на изделиях (прошедших проверку по п.п.2.1.2 и 2.1.3) вмятин или их следов, царапин и других видимых при внешнем осмотре повреждений (вследствие ненадлежащего хранения или обращения) изъять такие изделия из дальнейшего использования и заменить их другими (неповреждёнными) из комплекта поставки.

2.1.5 Проверить входящие в состав изделий узлы крепления арматуры.

2.1.6 При обнаружении на сопрягаемых с арматурой элементах (прошедших проверку по п.п.2.1.5) загрязнений механическими частицами, маслом, краской и т.п. (вследствие ненадлежащего хранения или обращения) очистить их и обезжирить.

2.1.7 Выполнить работы по сборке, монтажу и установке арматуры на объекты, для которых они предназначены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	TFL.00.001.РЭ					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | |

2.3 Техническое обслуживание

Во время эксплуатации следует периодически проводить регламентные работы на проверку состояния крепежных деталей, а также работоспособность арматуры.

2.3.1 Порядок технического обслуживания изделия

Для обеспечения надежной работоспособности и отсутствия утечек из изделия, вся трубопроводная арматура должна проходить проверку как минимум один или два раза в год.

При возникновении неисправности или повреждения трубопроводной арматуры, ее необходимо демонтировать и отправить в аккредитованный сервисный центр предприятия-изготовителя.

2.3.2 Техническое освидетельствование

2.3.2.1 Все замеченные при техническом обслуживании неисправности должны быть устранены. Результаты осмотра и ремонта заносятся в журнал за подписью лица, ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию арматуры.

Арматура должна подвергаться перед пуском в работу и в процессе эксплуатации следующим видам технического освидетельствования: наружному осмотру и гидравлическому испытанию. Техническое освидетельствование арматуры должно проводиться лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

Гидравлические испытания арматуры проводят перед пуском в эксплуатацию после монтажа, ремонта, связанного со сваркой, а также при пуске трубопроводов после нахождения их в состоянии консервации свыше двух лет тем же давлением, что и трубопроводы.

2.3.3 Консервация

2.3.3.1 Коррозионностойкие элементы и детали арматуры должны быть подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 9.014.

2.3.3.2 Консервация наружных и внутренних поверхностей 1 раз в год.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	TFL.00.001.РЭ					Лист
										8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2.3.3.3 В процессе распаковки, расконсервации и монтажа изделия, с целью исключения повреждения изделия, необходимо строго руководствоваться указательными знаками и предупредительными надписями на упаковке изделия и его составных частей, а также требованиями РЭ.

2.3.3.4 Распаковку и расконсервацию изделий следует проводить в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 5°С до плюс 40°С и относительной влажности до 80% при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

2.3.3.5 Распаковку и расконсервацию изделий проводить в следующей последовательности:

- взять упакованное изделие, вскрыть внешнюю полиэтиленовую упаковку и достать упаковочный лист и пакет с эксплуатационной документацией;
- сверить комплектность изделия с руководством по эксплуатации;
- уложить изделие на горизонтальную плоскость надписью: «Открывать здесь!», указанной на упаковке;
- извлечь упаковку с арматурой и уложить в отведенное для хранения место.

Распаковку и расконсервацию арматуры производить непосредственно перед их установкой в системы после выполнения требований настоящего РЭ.

2.4 Текущий ремонт

2.4.1 Ремонт арматуры или отдельных частей должен производиться в сроки, устанавливаемые в зависимости от конструкции, технического состояния и условий эксплуатации (природные условия, агрессивность атмосферы и т. д.).

2.4.2 Ремонтные работы должны производиться или в соответствии с требованиями специальных инструкций (типовых, местных), или согласно технологическим картам, или схемам производства работ, утвержденным главным инженером.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	TFL.00.001.РЭ					Лист
										9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2.4.3 Определение необходимого количества бригад, транспортных средств и механизмов, распределение отдельных видов работ между бригадами возлагается на инженерно-технического работника, руководящего выполнением ремонта.

2.4.4 По окончании ремонта арматуры мастерами и инженерно-техническими работниками должна быть произведена приемка объема и качества выполненных работ.

2.4.5 Неисправные элементы, установленные с отклонением от проекта должны быть заменены новыми, соответствующими проекту, и установлены согласно ему.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.4 Во время эксплуатации на арматуру воздействует технологическая среда. При проверке, настройке и обслуживании арматуры следует соблюдать все процедуры, предусмотренные изготовителем и паспортом безопасности

материалов (ПБМ). Примите необходимые меры предосторожности для защиты глаз, органов дыхания и предотвращения контакта с кожей.

3.5 Необходимо предотвратить чрезмерное воздействие на арматуру во время транспортировки, установки и эксплуатации.

3.6 Любые изменения конструкции арматуры, без утверждения его производителя, запрещены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4. НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (НАЗНАЧЕННЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ, НАЗНАЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ)

4.1 Срок хранения арматуры не более двух лет со дня отгрузки с завода-изготовителя. При необходимости более длительного хранения изделия должны быть переконсервированы.

4.2 Срок службы изделия не более 10 лет.

4.3 Гарантийный срок эксплуатации арматуры – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

4.4 По истечении назначенных показателей (назначенного срока хранения, назначенного срока службы и (или) назначенного ресурса), указанных в руководстве (инструкции) по эксплуатации, прекращается эксплуатация оборудования и принимается решение о направлении его в ремонт, или об утилизации, или о проверке и об установлении новых назначенных показателей (назначенного ресурса, срока хранения, срока службы).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
					TFL.00.001.РЭ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
					Лист				
					13				

5. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ

5.1 Возможные критические отказы:

- несвоевременное открытие арматуры при заданном превышении рабочего давления;
- сниженная пропускная способность;
- несвоевременная обратная посадка (закрытие) с требуемой степенью герметичности при заданной величине падения давления в системе после аварийного срабатывания и сохранения установленной степени герметичности при последующем возрастании давления до величины рабочего.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TFL.00.001.РЭ	Лист
											14

6. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ

6.1 Обслуживающий персонал должен немедленно остановить оборудование, на котором установлена арматура в следующих случаях:

- если давление в оборудовании поднялось выше разрешенного и не снижается, несмотря на меры, принятые персоналом;
- при обнаружении в арматуре и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок;
- при неисправности манометра и невозможности определить давление по другим приборам;
- при неисправности или неполном количестве крепежных деталей фланцевых соединений;
- при возникновении пожара, непосредственно угрожающего оборудованию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TFL.00.001.РЭ	Лист
											15

7. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

7.1 Критерием предельного состояния, при котором необходимо производить капитальный ремонт, является нарушение целостности корпусных деталей.

7.2 К критериям предельного состояния арматуры относятся:

- начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей (потение, капельная течь, газовая течь);
- недопустимое изменение размеров элементов по условиям прочности и функционирования арматуры;
- потеря герметичности в разъемных соединениях, не устранимая их подтяжкой расчетным крутящим моментом;
- возникновение трещин на основных деталях арматуры.

7.3 Предельные состояния изделия предшествуют их отказам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TFL.00.001.РЭ					Лист
										16

8. УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 8.1 Указания по выводу из эксплуатации и утилизации.
- 8.2 После признания арматуры негодной к дальнейшей эксплуатации, они должны быть подвергнуты демонтажу или утилизации.
- 8.3 Изделия перед отправкой на утилизацию (вторичную переработку) освободить от рабочей среды по технологии владельца объекта, обеспечивающей безопасное ведение работ. Осуществить разборку арматуры с сортировкой металла по типам и маркам.
- 8.4 Дальнейшие процедуры, связанные с металлоломом, проводятся в соответствии с ГОСТ 2787.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TFL.00.001.РЭ				
---------------	--	--	--	--

Лист
17

9. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

9.1 К обслуживанию изделия могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по соответствующей программе, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания оборудования, работающего под давлением.

9.2 Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения с указанием наименования, параметров рабочей среды оборудования, к обслуживанию которых эти лица допущены.

9.3 Периодическая проверка знаний персонала, обслуживающего оборудование, должна проводиться не реже одного раза в 12 месяцев.

9.4 Результаты проверки знаний обслуживающего персонала оформляются протоколом за подписью председателя и членов комиссии с отметкой в удостоверении.

9.5 Допуск персонала к самостоятельному обслуживанию оборудования оформляется распоряжением по цеху.

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

					TFL.00.001.РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		18

**10. НАИМЕНОВАНИЕ, МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И КОНТАКТНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)**

ООО «ТСК ИНЖПРОМСНАБ», г. Москва, улица Люблинская. дом 151

8-800-600-52-95

+7(495)660-51-45

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TFL.00.001.РЭ

Лист
19