

ООО «ТСК ИНЖПРОМСНАБ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АНТИВИБРАЦИОННЫЙ КОМПЕНСАТОР,

СЕРИЯ TLV

TLV.00.002.РЭ

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ, ПРИНЦИПЕ ДЕЙСТВИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ (СВОЙСТВАХ) ОБОРУДОВАНИЯ	4
2. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ, РЕГУЛИРОВКЕ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ.	6
3. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ	8
4 НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (НАЗНАЧЕННЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ, НАЗНАЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ.....	10
5 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ.....	11
6 ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ.	12
7. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.	13
8. УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	14
9. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА.	15
10. НАИМЕНОВАНИЕ, МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И КОНТАКТНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИМПОРТЕРА.	15

Ошибка! Закладка не определена.

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Разраб.		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TLV.00.002.РЭ АНТИВИБРАЦИОННЫЙ КОМПЕНСАТОР, СЕРИЯ TLV <i>Руководство по эксплуатации</i>						
Пров.		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Н. контр.		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Утв.		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">Лит.</td> <td style="width: 30px; text-align: center;">Лист</td> <td style="width: 30px; text-align: center;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> </table>	Лит.	Лист	Листов		2	16
Лит.	Лист	Листов											
	2	16											

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – «РЭ») содержит сведения о конструкции и характеристиках антивибрационного компенсатора, серия TLV (далее по тексту – «компенсатор» или «изделие»).

К монтажу и эксплуатации компенсатора должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию оборудования такого рода, ознакомленный с конструкцией элементов трубопровода и настоящим РЭ.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TLV.00.002.РЭ	Лист
											3

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

1.1 Назначение изделия

Компенсаторы предназначены для предотвращения передачи механических вибраций по трубопроводным системам.

1.2 Характеристики

1.2.1 Технические характеристики компенсаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение
Рабочая среда	Вода, раствор гликоля до 50%
Номинальный диаметр, DN, мм	65-200
Номинальное давление, PN	16
Тип присоединения к трубопроводу	Фланцевое
Температура рабочей среды t, °C	От минус 20 до плюс 100

1.2.2 Чертеж компенсатора представлен на рисунке 1.

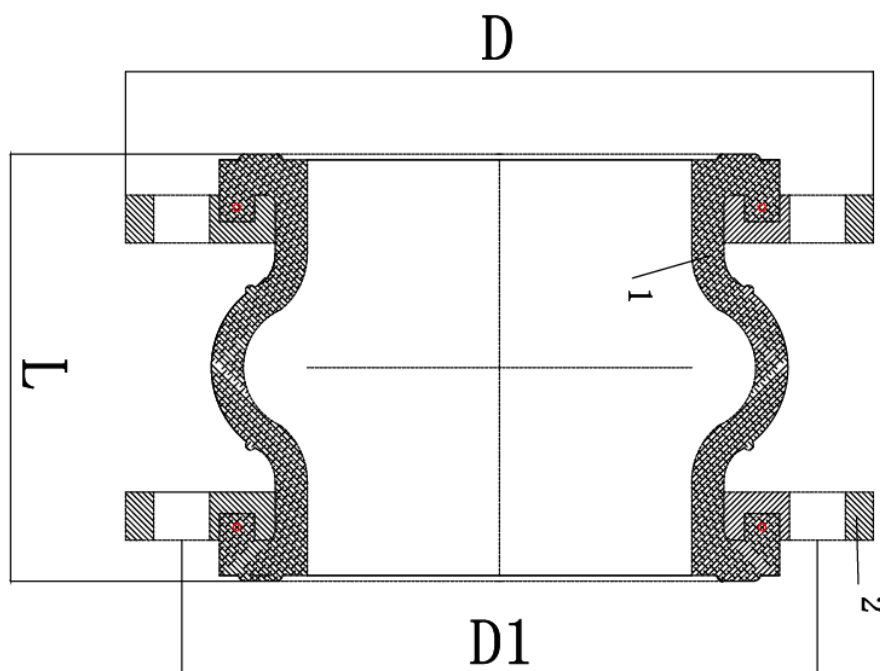


Рисунок 1 – Внешний вид компенсатора

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
TLV.00.002.РЭ					Лист 4			

Диаметр	L	D	D1	L
65	115	185	145	18*4
80	135	200	160	18*4
100	150	220	180	18*4
125	165	250	210	18*4
150	180	285	240	22*8
200	210	340	295	22*12

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TLV.00.002.РЭ				
---------------	--	--	--	--

Лист
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 изделий к эксплуатации должны выполняться:

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

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

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

2.1.3 Проверить наличие маркировки изделия 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 Выполнить работы по сборке, монтажу и установке изделий на объекты, для которых они предназначены.

2.1.6 Допуск изделий к эксплуатации оформить актом, завести журнал эксплуатации и вносить в него необходимые записи.

2.2 Порядок монтажа и эксплуатации изделий

2.2.1 Изделия применяют в соответствии с проектной и конструкторской документацией на трубопроводы, в которые условия применения и эксплуатации изделий устанавливают на основе результатов расчетов на прочность с учетом всех внешних и внутренних силовых воздействий, свойств транспортируемых

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	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 Выполнить работы по сборке, монтажу и установке изделий на объекты, для которых они предназначены. 2.1.6 Допуск изделий к эксплуатации оформить актом, завести журнал эксплуатации и вносить в него необходимые записи. 2.2 Порядок монтажа и эксплуатации изделий 2.2.1 Изделия применяют в соответствии с проектной и конструкторской документацией на трубопроводы, в которые условия применения и эксплуатации изделий устанавливают на основе результатов расчетов на прочность с учетом всех внешних и внутренних силовых воздействий, свойств транспортируемых

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TLV.00.002.РЭ	Лист
						6

веществ и окружающей среды, расчетного срока службы, периодичности и объема регламентных работ и других документов на проектирование, строительство и эксплуатацию трубопроводов.

2.2.2 При монтаже изделий в системе трубопроводов должны быть предусмотрены меры, исключаящие возможность повреждения изделий и обеспечивающие защиту внутренних поверхностей от загрязнений.

2.2.3 В процессе эксплуатации изделия и прилегающие к ним участки должны быть защищены от коррозии.

2.2.4 Тип присоединения компенсаторов к трубопроводам – фланцевый.

2.3 Текущий ремонт

2.3.1 Ремонт изделий должен производиться в сроки, устанавливаемые в зависимости от конструкции, технического состояния и условий эксплуатации (природные условия, агрессивность атмосферы и т. д.).

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

2.3.3 При ремонте изделий должна быть обеспечена защита персонала от воздействия возникающих при ремонте опасных и вредных производственных факторов, классифицированных по ГОСТ 12.0.003.

2.3.4 При ремонте изделий необходимо исключить подачу рабочей среды в трубопроводе.

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

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

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TLV.00.002.РЭ					7

3. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ И МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Эксплуатационные ограничения

НЕ пытайтесь снять компенсаторы с трубопровода, не сбросив предварительно все давление из системы.

Должны быть предусмотрены альтернативные методы сброса давления на случай, если компенсаторы неисправны.

3.2 Во время эксплуатации на компенсаторы воздействует технологическая среда. При проверке, настройке и обслуживании компенсаторов 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.

3.3 Проверить входящие в состав узлы крепления и другие элементы на их соответствие паспортным данным изделия и требованиям технического задания (заказа), по которому они изготовлены.

3.4 При обнаружении на сопрягаемых элементах загрязнений механическими частицами, маслом, краской и т.п. (вследствие ненадлежащего хранения или обращения) очистить их и обезжирить.

3.5 Применение компенсаторов ограничено согласно назначению. Нарушение данного пункта может привести к повреждению или выходу из строя изделий.

3.6 Предотвращайте чрезмерное воздействие на компенсаторы во время транспортировки, установки и эксплуатации.

3.7 Перед установкой компенсаторов удалите любую имеющуюся внутри влагу.

3.8 Любые изменения конструкции компенсаторов, без утверждения его производителя, запрещены.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TLV.00.002.РЭ					8

3.9 Установка компенсаторов должна осуществляться с учетом обеих сторон трубопровода и центра прокладки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TLV.00.002.РЭ					Лист
										9

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

4.1 Срок хранения компенсаторов не более двух лет со дня отгрузки с завода-изготовителя.

4.2 Назначенный срок службы изделия не менее – 10 лет, при условии соблюдения правил монтажа и эксплуатации.

4.3 Гарантийный срок эксплуатации компенсаторов – 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 по эксплуатации, прекращается эксплуатация оборудования и принимается решение о капитальном ремонте, или об утилизации, или о проверке и об установлении новых назначенных показателей (назначенного ресурса, срока хранения, срока эксплуатации).

4.5 Гарантия не распространяется на:

- ущерб, причиненный в результате ошибок обслуживающего персонала, неправильным обращением или обслуживанием;

- ущерб, причиненный оборудованием и/или отдельными частями (детальями) оборудования, которые не являются составной в работе с поставляемым изделием;

- ущерб, причиненный при обстоятельствах самостоятельного проведения нетипичных работ, без предварительной консультации с предприятием-изготовителем.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TLV.00.002.РЭ					10

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

5.1 Возможные критические отказы:

Утечка среды - пропуск среды изделием при давлении более низком, чем установочное давление. Причинами, вызывающими утечку среды, могут быть:

- задержка на уплотнительных поверхностях посторонних веществ (окалины, продуктов переработки и т.п.) устраняется продувкой компенсаторов.
- повреждение уплотнительных поверхностей восстанавливается притиркой или проточкой с последующей притиркой и проверкой на герметичность.

- восстановление уплотнительных поверхностей при глубине повреждений 0,1 мм и более должно производиться путем механической обработки с целью восстановления геометрии и удаления дефектных мест с последующей притиркой.

- некачественная сборка после ремонта - устранить недостатки сборки.

5.2 Неправильно установленные или неправильно функционирующие изделия могут вызвать повреждение конструкции системы, что может привести к серьезным травмам или смерти.

Име. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата
Изм Лист № докум. Подп. Дата TLV.00.002.РЭ Лист 11								

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

- отключить и убедиться в отключении трубопровода, на котором установлено изделие, и принять меры к предотвращению развития технологического нарушения;

6.2. Эти действия персонала необходимы при следующих ситуациях:

— при обнаружении в компенсаторе и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, нарушения целостности сварных швов, протечек и падения давления;

— при возникновении пожара, непосредственно угрожающего оборудованию.

7. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

7.1 Критерием предельного состояния, при котором необходимо производить капитальный ремонт, является нарушение целостности сварных швов (трещины, пропуски и потения).

7.2 К критериям предельного состояния компенсаторов относятся:

- начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей;
- недопустимое изменение размеров элементов по условиям прочности и функционирования компенсаторов;
- потеря герметичности в разъемных соединениях, не устранимая их подтяжкой расчетным крутящим моментом;
- возникновение трещин на компенсаторах;
- наличие шума от протекания рабочей среды.

7.3 Пределные состояния изделия предшествуют их отказам.

[illegible]

8. УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 После признания компенсаторов (трубопроводов) негодными к дальнейшей эксплуатации они должны быть подвергнута демонтажу и утилизации.

8.2 Компенсаторы, после признания их непригодными к дальнейшей эксплуатации, перед утилизацией освобождаются от рабочей среды и вырезаются из системы трубопроводов в соответствии с нормативной документацией.

8.3. Утилизацию компенсаторов необходимо производить способом, исключающим возможность их восстановления и дальнейшей эксплуатации.

8.4 Дальнейшие процедуры, связанные с металлоломом, проводятся в соответствии с ГОСТ 2787 «Металлы черные вторичные. Общие технические условия», а также Приказа Минприроды России от 08 декабря 2020 г. № 1028.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TLV.00.002.РЭ	Лист
						14

9. СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

9.1 К обслуживанию компенсаторов 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 организации, эксплуатирующей трубопровод.

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

оформляется распоряжением по организации, эксплуатирующей трубопровод.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	TLV.00.002.РЭ	Лист
						15

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

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TLV.00.002.РЭ

Лист
16