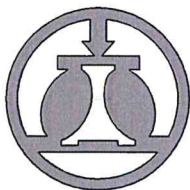


ООО «ИННОВАЦИОННО-ВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ - Э.ДЕРГАЧЕВА»



Россия, 129626, г.Москва а/я 49
Тел. : (499) 262-07-02 Факс: (499) 262-36-57
<http://www.ivped.ru> e-mail: ivped@msk.tsi.ru

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «ИВП – ЭД»

Э.Э. Дергачев

« 29 » апреля 2016 г.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН

Руководство по эксплуатации

НТ-0301/5.1.1М РЭ
(для вагона модели 61-4514)

Гл. конструктор ООО «ИВП-ЭД»

А.Н.Кузнецов

« 28 » апреля 2016 г.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение клапана.....	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Устройство и работа.....	4
1.4 Комплект поставки.....	6
2 Инструкция по монтажу.....	6
2.1 Установка клапана черт.К-0301.00.00.000/5.1.1М в бак вагона.....	8
3 Техническое обслуживание и ремонт.....	10
3.1 Техническое обслуживание ТО-1; ТО-2; ТО-3(ЕТР), Депопской ремонт (ДР)	10
3.2 Капитальный ремонт (КР-1, КР-2, КВР).....	10
4 Возможные неисправности и способы их устранения.....	13
4 Маркировка.....	14
5 Хранение и транспортирование.....	14
6 Гарантия.....	14
7 Лист регистрации изменений.....	15

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

1	19.06.20	ИВЛ.001-2020			НТ-0301/5.1.1МРЭ						
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата	Универсальный запорный клапан			Лит.		Лист	Листов
Разраб.	Кузнецов	18.06.2020							A	2	15
Пров.	Дергачев	19.06.2020						ООО «ИВП-ЭД»			
Н.контр.	Воробьев										
Утв.	Дергачев	19.06.2020			Руководство по эксплуатации						

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения Универсального запорного клапана черт. К-0301.00.00.000/5.1.1М (далее по тексту «клапан» черт. К-0301/5.1.1М) разработки и производства ООО «ИВП-ЭД». В инструкции изложены основные сведения об устройстве, его работе и установке в бак водоснабжения пассажирского вагона модели 61-4514 (далее по тексту «бак»), схема которого имеет съемную распределительную батарею. Клапан является точным гидравлическим устройством, его монтаж должен осуществляться в строгом соответствии с данным РЭ подготовленными специалистами.

Клапан разработан в соответствии с ТУ 318380-004-11473078-04.

Клапан защищен патентом Российской Федерации:

- №2376179 от 30.01.08г. (международное патентование PCT/RU2008/000604)

1 Описание и работа

1.1 Назначение клапана

Клапан предназначен для прекращения подачи воды в бак после заполнения его водой с последующей сигнализацией окончания заправки.

1.2 Технические характеристики

Технические характеристики	Черт.К-0301/5.1.1М
Габаритные размеры:	
• высота, мм (с переходными трубами)	273
• высота, мм (без переходных труб)	199
• диаметр, мм	106
Масса, кг	2,2
Максимальное давление воды в заправочной магистрали, МПа	0,8 (8атм)
Вероятность безотказной работы [P(t)] за 5 лет	0,995
Подаваемая среда	питьевая вода
Условия эксплуатации	УХЛ, кат. 5 ГОСТ 15150-69

Имп. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
3	16.07.21	ИВП 002-2021		
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата
ИТ-0301/5.1.1М РЭ				
				Лист
				3

1.3 Устройство и работа

1.3.1. Клапан черт.К-0301/5.1.1М (рис.1) состоит из поплавкового запорного устройства (поз.3) (далее по тексту «ПЗУ»), тройника (поз.1), двух штуцеров (поз.15) с подпружиненными обратными клапанами (поз.17) и трубы переходной (поз.2).

Клапан крепится к двум водоналивным трубам (поз.14) через тройник (поз.1) и два штуцера (поз.15). Клапан к распределительной батарее крепится с помощью винта с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ (поз.18) и приваренной к переходным трубам (поз.20) перемычки (поз.28). Внутри двух штуцеров (поз.15) размещены подпружиненные обратные клапана (поз.17), каждый из которых может находиться в открытом или закрытом положении в зависимости от того, с какой стороны вагона производится заправка бака водой.

Работа клапана черт.К-0301/5.1.1М заключается в следующем: вода из напорной магистрали через водоналивную трубу (поз.14), обратный клапан (поз.17) штуцера (поз.15), тройник (поз.1), трубу переходную (поз.2) и ПЗУ (поз.3) поступает в бак. После заполнения бака водой поплавков (поз.4) через скобу (поз.8), тягу (поз.9) приводит в действие ПЗУ (поз.3), которое перекрывает подачу воды в бак. Одновременно вода, через сигнальную трубку (поз.11) начинает поступать в переливную трубу (поз.12), сигнализируя об окончании заправки. После перекрытия вентиля напорной магистрали или отсоединения заправочного шланга все элементы клапана возвращаются в исходное положение.

ВНИМАНИЕ!

Сигнализация работает при давлении в напорной магистрали не менее 0,1 МПа $\pm$ 10%

Инв. №	Подпись и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата				Инв. №	Подпись и дата
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата	НТ-0301/5.1.1М РЭ							Лист
3	16.07.21	И.А.П.003-2021										4

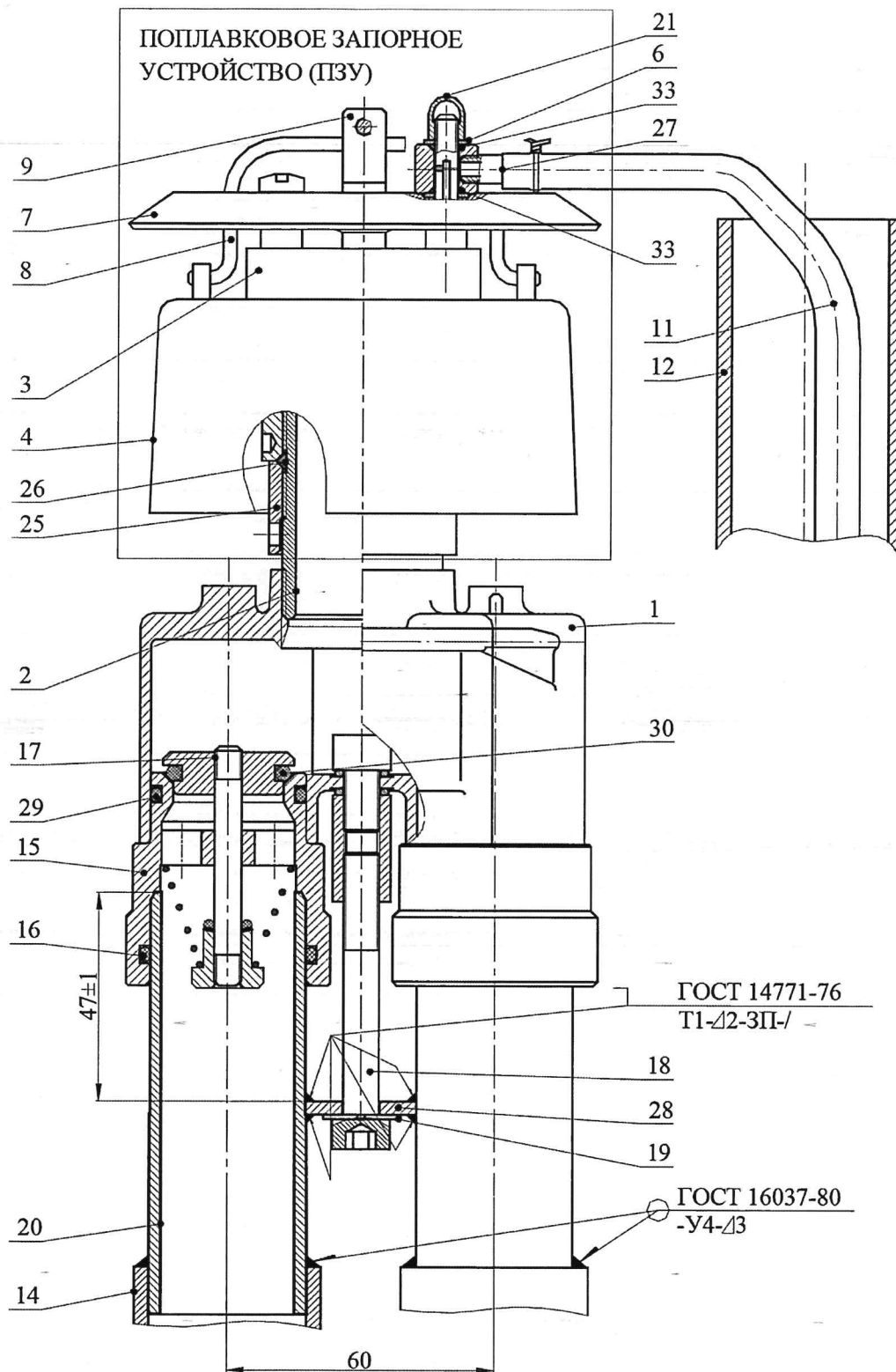


Рис.1 – Устройство и работа клапана.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
1	19.06.20	И.В.Р.001-2020		
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата
ИТ-0301/5.1.1МРЭ Лист 5				

1.4 Комплект поставки

В комплект поставки на один вагон входит:

- ПЗУ с тройником в сборе К-0301/5.1.1МО -1шт.
- Перемычка К-0301.00.00.033/4 -1шт.
- Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ ГОСТ Р ИСО 4762 - М8х60-А2-70
(допускается замена на винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ DIN 912 - М8х60-А2-70) -1шт.
- Шайба (пружинная) 8.3Х13 ГОСТ 6402-70 -1шт.
- Труба переходная К-0116.00.00.001 -2шт.
- Фильтр К-0212.00.00.000СБ -2шт.
- Паспорт НТ-0301/5.1.1М ПС -1шт. на партию.
- Настоящее РЭ-0301/5.1.1М РЭ -1шт. на вагон.

Пример записи при заказе:

Универсальный запорный клапан черт. К-0301.00.00.000/5.1.1М

2 Инструкция по монтажу

Настоящая инструкция по монтажу содержит сведения необходимые для правильной установки клапана в бак.

При монтаже клапана в бак дополнительно руководствоваться следующей документацией:

- Вагоны пассажирские. Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту. ЛВ1.0005 РЭ
- Вагоны пассажирские. Руководство по деповскому ремонту. ЛВ1.0027 СО
- Вагоны пассажирские. Руководство по капитальному ремонту (КР-1) ЛВ1.0031 РК
- Вагоны пассажирские. Руководство по капитальному ремонту (КР-2) ЛВ1.0030 РК
- Инструкция по сварке и наплавке узлов и деталей при ремонте пассажирских вагонов ЦЛ-201-2019
- Общие требования к сварочным и наплавочным работам при ремонте подвижного состава СТО РЖД 13.003-2012

Инв. №	Подпись и дата		Инв. № дубл.	Подпись и дата			
Изм.		Дата	№ докум.	Подп.	Дата	НТ-0301/5.1.1М РЭ	Лист
3		16.04.21	ЦВЛ.003.201				6

Список необходимого инструмента:

№ п.п.	Обозначение	Далее по тексту	Номер пункта настоящего РЭ
1	Ключ для деталей с шестигранным углублением S6 ГОСТ 11737-93 (ИСО 2936-83)	Ключ S6	2.1.4, 3.2.1.1
2	Ключ S8 ГОСТ Р ИСО 3318-2013 / DIN 894-8 (ISO 3318)	Ключ S8	3.2.4.1
3	Ключ 7811-0316 ГОСТ 16984-79 / DIN 1810-B 40-42	Спецключ	3.2.2.2

Инд. №	Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата													
<table border="1"> <tr> <td>Изм</td> <td>Дата</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td rowspan="2"> HT-0301/5.1.1МРЭ </td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>19.01.20</td> <td>ИРД. 001-2020</td> <td></td> <td></td> <td>7</td> </tr> </table>						Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата	HT-0301/5.1.1МРЭ	Лист	1	19.01.20	ИРД. 001-2020			7
Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата	HT-0301/5.1.1МРЭ	Лист												
1	19.01.20	ИРД. 001-2020				7												

При выполнении сварочных работ рекомендуется использовать приспособление для установки клапана черт.ОК-0112СБ (рис.3).

- 2.1.1 Приварить перемычку (поз.28) черт.К-0301.00.00.033/4 (рис.1, рис.2) на расстоянии 47 ± 1 от концов труб переходных (поз.20) черт.К-0116.00.00.001 контролируя межосевой размер 60 мм, при этом верхние концы труб переходных (места посадки клапана) защитить от сварки на расстоянии 25 мм минимум.
- 2.1.2 Приварить две трубы переходные (поз.20) (рис.1, рис.2) с перемычкой к водоналивным трубам, выдерживая размер 85мм и контролируя межосевой размер 60мм. При этом верхние концы труб переходных (места посадки клапана) защитить от сварки на расстоянии 25 мм минимум. После сварки поверхность распределительной батареи и сварочные швы очистить от брызг, шлака. Внутренние поверхности труб и поверхность распределительной батареи промыть.
- 2.1.3 Кольца (поз.16) штуцера (поз.15) смочить водой. Насадить тройник (поз.1) штуцерами (поз.15) на трубы переходные (поз.20) и равномерно, не допуская перекосов осадить его вниз до упора усилием рук, при этом штуцер сигнальный (поз.27) должен быть направлен в сторону переливной трубы (рис.4).
- 2.1.4 Завинтить винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ (поз.18) с шайбой пружинной (поз.19) ключом S6 до упора.
- 2.1.5 Вставить сигнальную трубку (поз.11) внутрь переливной трубы (поз.12), исключив ее соприкосновение с поплавком (поз.4) и скобой (поз.8) клапана. Поплавок (поз.4) должен легко подниматься и под собственным весом опускаться, не вступая в контакт с сигнальной трубкой (поз.11).
- 2.1.6 Распределительную батарею со смонтированным клапаном установить на вагон. Между фланцами водоналивных труб установить фильтры черт.К-0212.00.00.000СБ (входят в комплект поставки).
- 2.1.7 Произвести проверку работоспособности клапана путем контрольной заправки бака водой с двух сторон вагона.

ВНИМАНИЕ! Перед каждой проверкой работоспособности клапана проконтролировать уровень заполнения бака водой не более 80% (пример контроля: слив из полного бака в течение не менее 5 минут или до уровня 75% согласно световой индикации).

Отключение подачи воды в бак после его заполнения (срабатывание клапана) и появление слабой струи воды из переливной трубы являются подтверждением работы клапана в штатном режиме.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
переливной трубы (рис.4). 2.1.4 Завинтить винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ (поз.18) с шайбой пружинной (поз.19) ключом S6 до упора. 2.1.5 Вставить сигнальную трубку (поз.11) внутрь переливной трубы (поз.12), исключив ее соприкосновение с поплавком (поз.4) и скобой (поз.8) клапана. Поплавок (поз.4) должен легко подниматься и под собственным весом опускаться, не вступая в контакт с сигнальной трубкой (поз.11). 2.1.6 Распределительную батарею со смонтированным клапаном установить на вагон. Между фланцами водоналивных труб установить фильтры черт.К-0212.00.00.000СБ (входят в комплект поставки). 2.1.7 Произвести проверку работоспособности клапана путем контрольной заправки бака водой с двух сторон вагона. ВНИМАНИЕ! Перед каждой проверкой работоспособности клапана проконтролировать уровень заполнения бака водой не более 80% (пример контроля: слив из полного бака в течение не менее 5 минут или до уровня 75% согласно световой индикации). Отключение подачи воды в бак после его заполнения (срабатывание клапана) и появление слабой струи воды из переливной трубы являются подтверждением работы клапана в штатном режиме.				
Изм.	Дата	№ докум.	Подп.	Дата
3	16.07.21	ИВЗ.0003-2021		
ИТ-0301/5.1.1МРЭ				Лист
				8

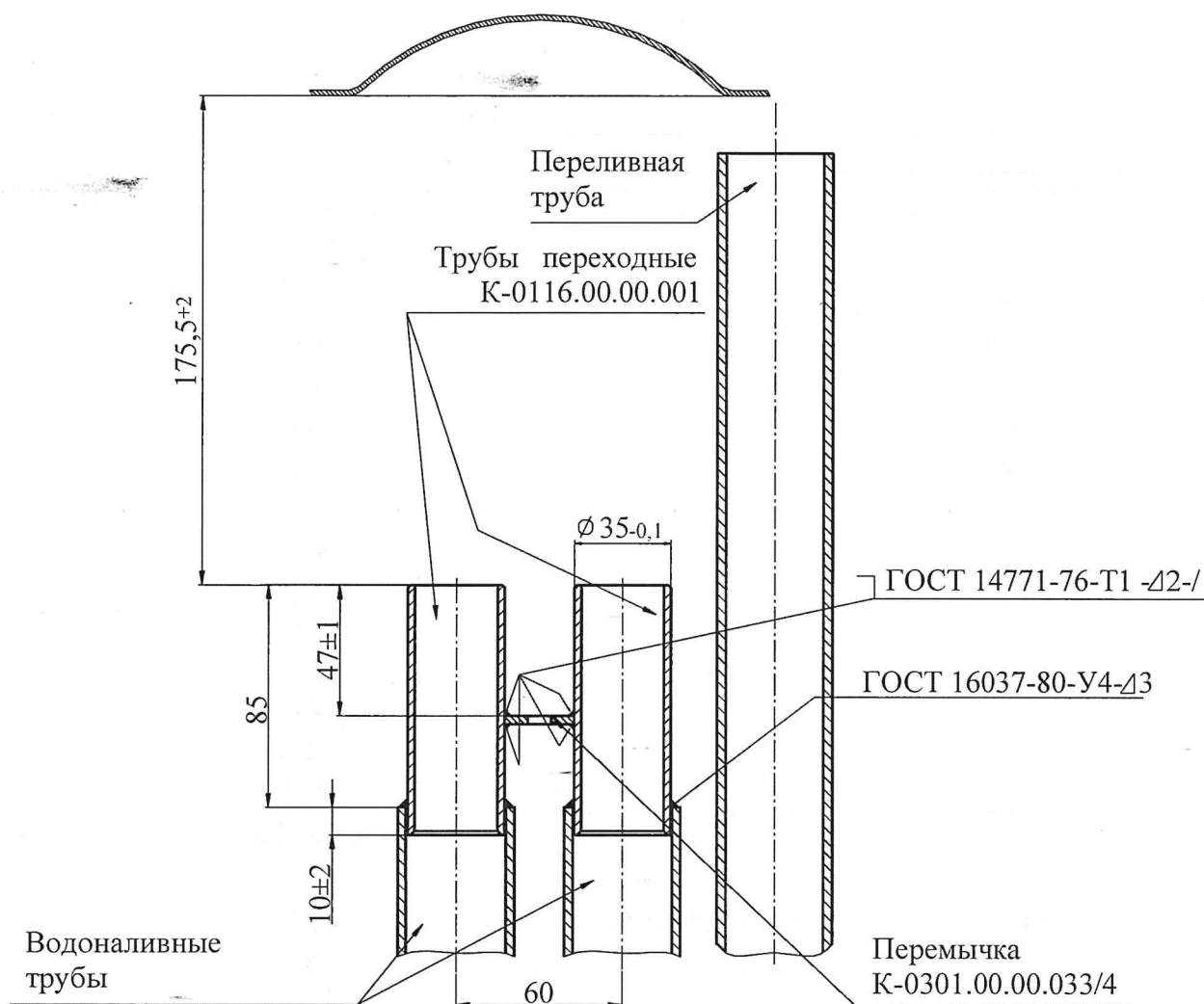


Рис.2 – Установка клапана в баки вагонов модели 61-4514 со съемной распределительной батареей.

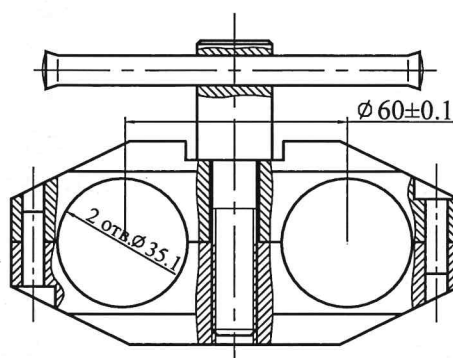


Рис.3 - Приспособление для установки клапана черт. ОК-0112СБ.

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Дата	№ докум.	Подп.	Дата
1	15.06.20	ИВМ.001-2020		

ИТ-0301/5.1.1МРЭ

Лист
9

3.2.2.2 Зафиксировать клапан через мягкие губки в тисках за верхнюю часть тройника (поз.1). Открутить гайку (поз.25) (спецключ), усилием рук отвернуть ПЗУ (поз.3) с трубы переходной (поз.2) за отражатель (поз.7). Кольцо (поз.26) заменить на новое, не допуская его перекручивания. Смочить его водой. Накрутить ПЗУ (поз.3) на переходную трубу (поз.2) до упора. Сориентировать сигнальный штуцер (поз.27) перпендикулярно оси тройника в направлении его вогнутой части согласно рисунка 4. Удерживая ПЗУ (поз.3) от проворота за отражатель (поз.7) закрутить гайку (поз.25) до упора с натягом (спецключ).

3.2.3 Замена колец штуцеров (поз.15) (рис.1)

- Кольцо 030-035-30 ГОСТ 9833-73 (поз.29)
- Кольцо 021-027-36 ГОСТ 9833-73 (поз.30)
- Кольцо 035-040-30 ГОСТ 9833-73 (поз.16)

3.2.3.1 Не разбирая штуцер (поз.15) (рис.1), нажав на нижнюю гайку и сжав пружину заменить кольца 021-027-36 (поз.30) обратных клапанов (поз.17) на новые, не допуская их перекручивания. Заменить уплотнительные кольца (поз.29) и (поз.16) на новые, не допуская их перекручивания.

3.2.4 Замена колец 005-007-14 (поз.33) (рис.1)

3.2.4.1 Открутить гайку (поз.21) (ключ S8), снять шайбу (поз.6), кольцо (поз.33), штуцер сигнальный (поз.27), кольцо (поз.33). Кольца заменить на новые. Установить элементы в обратной последовательности, при этом сориентировать штуцер сигнальный (поз.27) перпендикулярно скобе (поз.8). Затянуть гайку (поз.21) (ключ S8).

3.2.5 Усилий рук вставить штуцера (поз.15) в тройник (поз.1) предварительно смочив водой кольца (поз.16)

3.2.6 Монтаж клапана в бак вагона производить согласно п.2.1.3 – 2.1.7.

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Заменить уплотнительные кольца (поз.29) и (поз.16) на новые, не допуская их перекручивания.

3.2.4 Замена колец 005-007-14 (поз.33) (рис.1)

3.2.4.1 Открутить гайку (поз.21) (ключ S8), снять шайбу (поз.6), кольцо (поз.33), штуцер сигнальный (поз.27), кольцо (поз.33). Кольца заменить на новые. Установить элементы в обратной последовательности, при этом сориентировать штуцер сигнальный (поз.27) перпендикулярно скобе (поз.8). Затянуть гайку (поз.21) (ключ S8).

3.2.5 Усилием рук вставить штуцера (поз.15) в тройник (поз.1) предварительно смочив водой кольца (поз.16)

3.2.6 Монтаж клапана в бак вагона производить согласно п.2.1.3 – 2.1.7.

Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата	ИТ-0301/5.1.1МРЭ	Лист
1	19.06.20	ИЗВ.001-2020				11



4 Возможные неисправности и способы их устранения

4.1 Таблица возможных неисправностей:

1 № п/п	2 Возможные неисправности	3 Причины неисправности	4 Способы устранения
4.1.1	Клапан мгновенно срабатывает после открытия вентиля напорной магистрали	-	ПЗУ демонтировать и заменить исправным согласно п.3.2.1, п. 3.2.2.
4.1.2	Клапан не перекрывает подачу воды в бак после его заполнения	-	ПЗУ демонтировать и заменить исправным согласно п.3.2.1, п. 3.2.2.
4.1.3	Течь воды с противоположной стороны вагона во время заправки	Попадание посторонних предметов Износ кольца 021-027-36 (поз.30) обратного клапана (поз.17)	Неисправный обратный клапан (поз.17) штуцера (поз.15) демонтировать и заменить кольцо 021-027-36 (поз.30) неисправного обратного клапана (поз.17) (рис.1) на новое согласно п.3.2.1, п.3.2.2.1, п.3.2.3.1

4.2 Демонтаж клапана с бака вагона.

Доступ к клапану при демонтаже можно обеспечить двумя способами:

- снять распределительную батарею;
- снять люк крыши вагона и крышку бака.

4.3 Монтаж клапана в бак вагона производить согласно п.2.1.3 – 2.1.7.

Инов. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата
1	18.06.20	ИЗД. 001-2020		

ИТ-0301/5.1.1МРЭ

Лист

13

5 Маркировка

На внешней поверхности отражателя (поз.7) (рис.1) нанесены знаки маркировки:

- товарный знак Изготовителя (рис.5);
- номер клапана;
- дата изготовления: две последние цифры года.

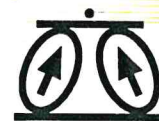


Рис.5

6 Хранение и транспортирование

Условия хранения и транспортировки – закрытые неотапливаемые помещения с естественной вентиляцией (ЖЗ по ГОСТ 15150-69).

7 Гарантия

Гарантийный срок хранения клапана – 2 года, гарантийный срок эксплуатации – 3 года с момента ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем правил хранения, монтажа, обслуживания и эксплуатации.

Заявку на изготовление и поставку клапанов направлять по адресу:
129626, г.Москва, а/я 49.

Сайт: <https://www.ivped.ru>

Секретарь тел.: +7(499) 262-07-02

E-mail: info@ivped.ru

Отдел сбыта тел./факс: +7(499) 262-36-57; +7(915) 081-13-51

E-mail: market@ivped.ru

Конструкторский отдел тел.: +7(915) 347-59-13

E-mail: kb@ivped.ru

ООО «ИВП-ЭД» постоянно проводит работу по усовершенствованию своих изделий и оставляет за собой право вносить в конструкцию изменения, направленные на улучшение его технических характеристик.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТ-0301/5.1.1МРЭ					Лист
					Изм	Дата	№ докум.	Подп.	Дата	14
					3	16.07.21	ИВП.003-2021			

8 Лист регистрации изменений

[illegible][illegible]