

Код ОКП: 37420

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "ДК-Лок Рус"




М.А.Шмакова
"18" января 2016 г.

Арматура промышленная, трубопроводная
из нержавеющей стали и цветных металлов, т.м. "DK-LOK"

Руководство по эксплуатации

3742.002.46540730.2016 РЭ

Дата введения «18» января 2016 г.

Разработал:

Директор по производству

ООО «ДК-Лок Рус»

Садовин А.А.

Инв. № дуд

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Оглавление

1. Сведения о конструкции.....	3
2. Принцип действия	3
3. Основные характеристики фитингов.....	5
4. Указания по монтажу фитингов.....	6
5. Техническое обслуживание.....	7
6. Перечень возможных ошибочных действий персонала при монтаже фитинга:.....	8
7. Критерии предельного состояния:.....	8
8. Упаковка	9
9. Транспортирование и хранение	9
10. Утилизация.....	9
11. Требования к персоналу	9
12. Гарантийные обязательства.....	9
Приложение А	11
Приложение Б.....	13
Лист регистрации изменений.....	15

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата

					3742.002.46540730.2016 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		2

1. Сведения о конструкции

Арматура промышленная в общем случае состоит из корпуса, запорного и (или) регулирующего элемента, уплотнительных частей, рукоятки и торцевых соединений.

Общая схема на примере шарового крана приведена на рис.1.

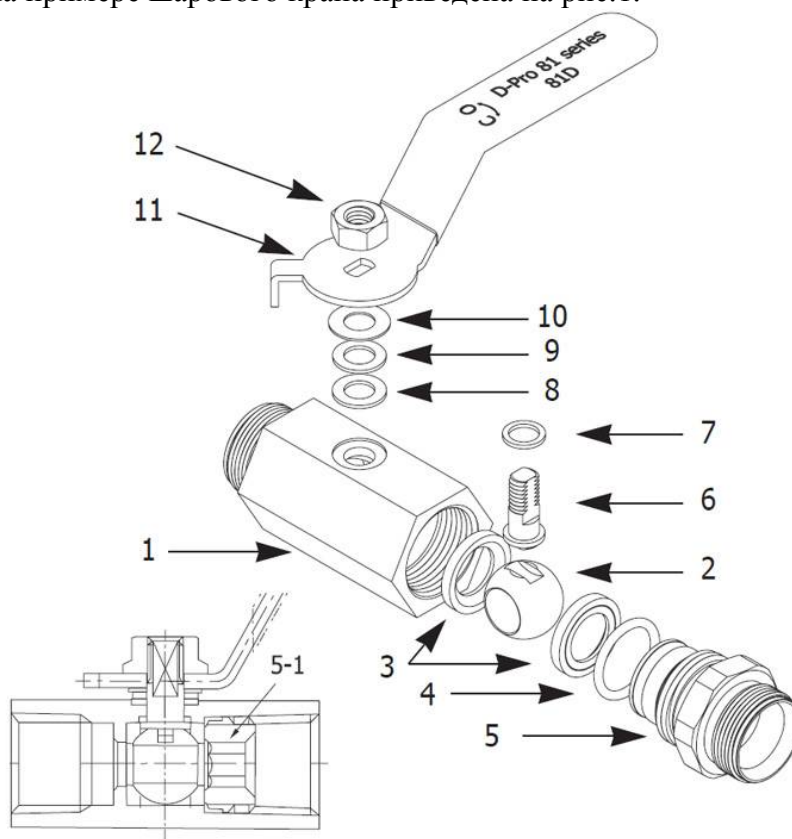


Рис.1 Общая схема шарового крана

2. Принцип действия

В общем случае арматура служит для запираания и (или) регулирования протекающей сквозь нее среды. Для управления запорно-регулирующим элементом используется рукоятка, которая при вращении или повороте вращает шар или шток, тем самым изменяя его положение, которое в свою очередь влияет на пропускную способность арматуры от запираания, до максимального коэффициента пропускания.



Рис. 2 Принцип действия пробкового крана

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

3742.002.46540730.2016 РЭ

Лист

3

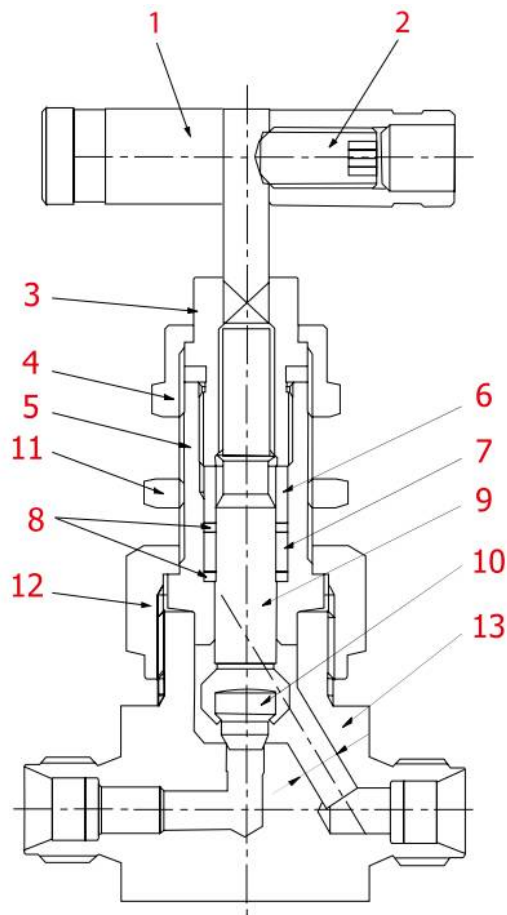


Рис.3 Принцип устройства игольчатого крана

В свою очередь обратные клапаны предназначены для предотвращения обратного тока среды за счет наличия тарелки и пружины, настроенной на определенное противодействие.

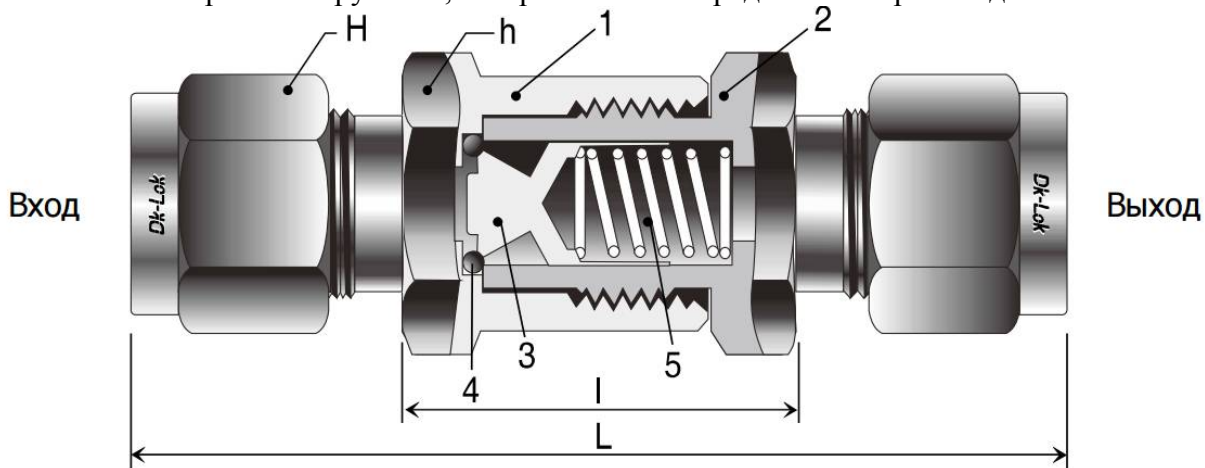


Рис.4 Принцип устройства обратного клапана

Возможно соединение двух и более элементов в одном корпусе: манифольды и клапанные блоки. В них достигается возможность регулировать и отсекают одновременно несколько потоков и проводить сброс и отсечение среды

Изн. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Изн. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изн. № подл.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
--------------	------	-------------	---------	------

3742.002.46540730.2016 РЭ

Лист

4

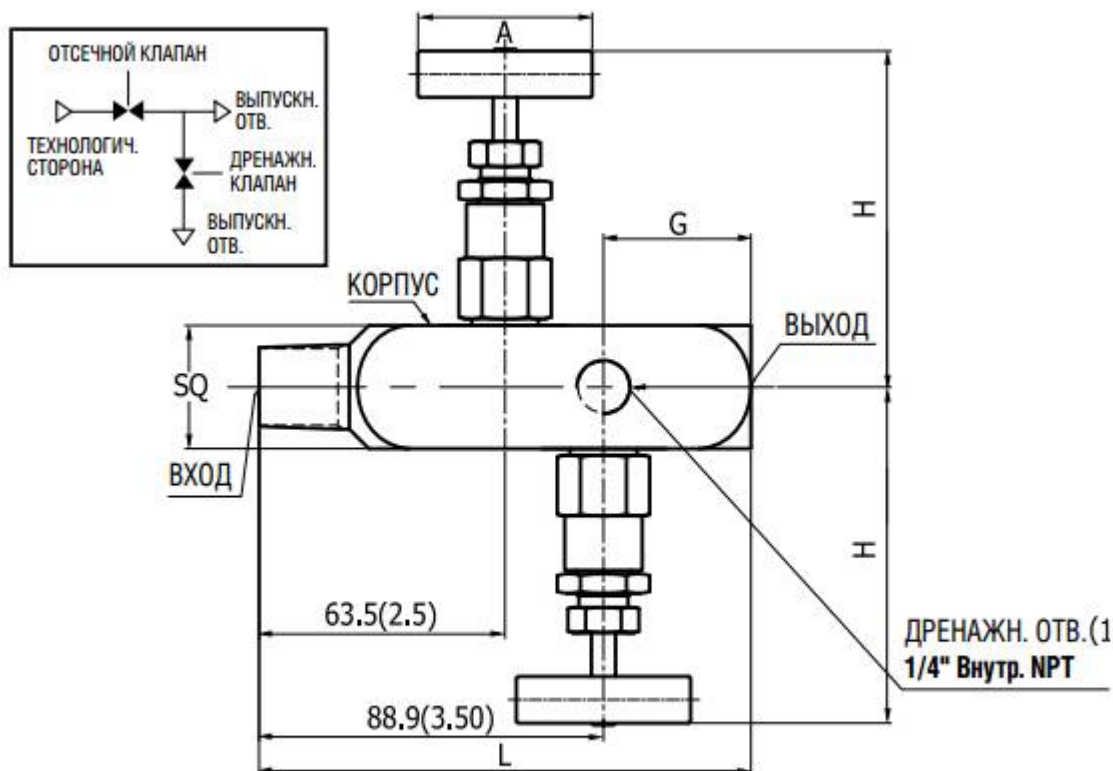


Рис.5 Принцип устройства клапанного блока

3. Основные характеристики арматуры

а. Маркировка

Наименование арматуры состоит из: типа арматуры, типоразмера (наружного диаметра) присоединяемой трубки, маркировки резьбы, маркировки материала, маркировки уплотнений, типа рукоятки.

Наименования арматуры приведены в приложении А.

Расшифровка маркировки резьбы приведена в приложении Б.

Арматура изготавливается из нержавеющей стали марки 316 L, углеродистой стали ст.10, латуни.

По специальному заказу возможно изготовление арматуры из иных материалов. Для заказа обратитесь в компанию-производитель или к её официальному представителю.

Уплотнения, используемые в арматуре, влияют на рабочие характеристики, а также на совместимость со средой.

Пример маркировки арматуры:

V81A-D-6M-EP-SA

V81-серия клапана

A-размер корпуса клапана

D-тип торцевого соединения

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата	3742.002.46540730.2016 РЭ	Лист
						5
Изн. № подл.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

6M-размер торцевого соединения

EP-тип уплотнения

SA-тип материала

b. Рабочее давление арматуры

Рабочее давление на конкретную модель арматуры указана в паспорте.

c. Рабочая температура арматуры

Рабочая температура на конкретную модель арматуры указана в паспорте. .

4. Указания по монтажу арматуры

Если арматура имеет обжимные фитинги, то необходимо подключить трубку в соответствии с инструкциями:

Подсоединение трубки.

Отрежьте трубку необходимой длины. Трубка должна быть отрезана под прямым углом (строго перпендикулярно продольной оси), после чего торец должен быть зачищен от заусенцев. Помните, что материал фитинга должен соответствовать материалу применяемой трубки, либо должен иметь более высокую твёрдость для обеспечения герметичности соединения. Трубка не должна иметь продольных царапин, а её овальность не должна отклоняться от стандарта, в соответствии с которым изготовлен фитинг.

Вставьте трубку в фитинг до упора, затяните гайку вручную. Отметьте положение гайки.

Подходящим по размеру гаечным ключом затяните гайку. Рекомендуемое количество оборотов ключа: $\frac{3}{4}$ оборота для фитингов под трубку с наружным диаметром 1/16", 1/8", 3/16", 2 мм, 3 мм, 4 мм; Для остальных типоразмеров рекомендуется 1 $\frac{1}{4}$ оборота.

Для проверки соединения используйте щуп DIG для необходимого типоразмера фитинга. Если щуп не проходит (1) в зазор между гайкой и шестигранным основанием фитинга, то затяжка достаточна. Если щуп проходит в зазор (2), то требуется дополнительная затяжка гайки фитинга.

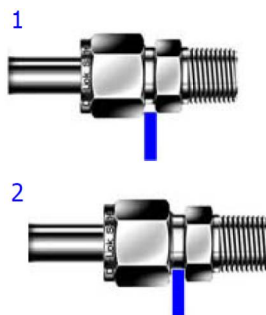


Рис.3 использование щупа DIG для проверки затяжки фитинга

Примечание: щуп не используется для проверки затяжки фитингов из политетрафторэтилена (PTFE).

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------	------	------	-------------	---------	------	------	------	-------------	---------	------

Подпись и дата

Изн. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Изн. № подл.

3742.002.46540730.2016 РЭ

Лист

6

Арматура, которая имеет резьбу для соединения с иными элементами магистрали, требуют применения уплотнений. Конические резьбы допускают применения PTFE-ленты (фум), либо специального герметика для резьб. Цилиндрические резьбы уплотняются медными либо полимерными прокладками в зависимости от конструкции корпуса и типа резьбы.

Для уплотнения фитингов с наружной резьбой, имеющих маркировку G, рекомендуется использование кольцевого уплотнения из полимеров, либо комбинированной металлополимерной прокладки типа DGV/DGB.

Для уплотнения фитингов с наружной резьбой, имеющих маркировку GB и M, рекомендуется использование медной уплотняющей шайбы (прокладки) типа DGC или DGG.

Прокладка DGG также рекомендуется для создания торцевого уплотнения при применении фитинга с внутренней резьбой с маркировкой GG.

Для фитингов с внутренней резьбой с маркировкой GY рекомендуется использование специализированной полимерной прокладки.

Усилие затяжки резьбы регламентируется стандартом, по которому выполнена резьба. Стандарты перечислены в приложении Б данного РЭ.

Проверка на утечки.

Для проверки обжимного соединения допускается использование гелиевых течеискателей и жидких течеискателей (наносятся на стыки фитинга на фитинг под давлением).

Общие правила монтажа арматуры:

Арматуру необходимо монтировать в четком направлении протекающей среды, ориентируясь на нанесенную на корпус арматуры стрелку. Если такая стрелка на корпус не нанесена, то допускается использование в бинаправленном потоке.

Арматура должна использоваться только с той средой, для которой она предназначена и при тех условиях, на которую она рассчитана.

Компания ООО “ДК-Лок рус” не несет ответственность за правильный выбор оборудования.

5. Техническое обслуживание.

Ревизия и техническое обслуживание арматуры должно проводиться в строгом соответствии с настоящим РЭ, инструкцией по технике безопасности, разработанной эксплуатирующей организацией и утвержденной в установленном порядке.

Данная инструкция должна иметься на рабочем месте и выдаваться под расписку обслуживающему персоналу.

Арматура не предусматривает периодического технического обслуживания, кроме подтяжки гайки фитинга в случае разбора/сбора соединения, сборки/разборки резьбового соединения.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	---------------	--------------	----------------

					3742.002.46540730.2016 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		7

8. Упаковка

Детали трубопроводов из коррозионностойких сталей консервации не подлежат. Детали упаковывают в деревянные неразборные ящики:

- типов I-IV по ГОСТ 2991 - для деталей общей массой до 500 кг;

- типов I-II по ГОСТ 10198 - для деталей общей массой свыше 500 до 3000 кг. Дополнительные требования к упаковке деталей для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов - по ГОСТ 15846. Габаритные размеры ящиков должны быть выбраны с учетом размера деталей по ГОСТ 21140.

9. Транспортирование и хранение

Транспортирование арматуры следует осуществлять любым видом транспорта в соответствии с требованиями перевозок для соответствующего вида транспорта.

Условия транспортирования и хранения арматуры должны обеспечивать их сохранность, предохранять от коррозии, загрязнения, механических повреждений и деформации.

Категорию и условия транспортирования и хранения арматуры в части воздействия климатических факторов влияния среды - по ГОСТ 15150.

Хранение при условии целостности индивидуальной заводской упаковки, обеспечения защитой от атмосферных осадков (навес, оборудованное помещение) допускается в течение 10 лет при условии не превышения пределов эксплуатационной температуры для арматуры.

После длительного хранения допускается повышенное усилие закрытия шарового или пробкового крана.

10. Утилизация.

Утилизация арматуры производится в соответствии с локальным законодательством в отношении промышленных отходов с привлечением лицензированного юридического лица.

11. Требования к персоналу

Перед монтажом арматуры персонал должен быть ознакомлен с локальными правилами техники безопасности и данным РЭ. До работ допускается персонал старше 18 лет.

12. Гарантийные обязательства

Изготовитель ООО «ДК-Лок Рус», 117209, Москва, Научный проезд 8 стр. 1, гарантирует соответствие арматуры ТР ТС 010/2011 при соблюдении потребителем рекомендованных условий эксплуатации, транспортирования и хранения. На готовые изделия предоставляется гарантия 1 год с даты ввода в эксплуатацию. Срок хранения 10 лет при условии соблюдения условий хранения

Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя изделия, если причиной

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изн. № подл.	Подпись и дата	Изн. № дубл.	Подпись и дата	Взамен изн. №
------	------	-------------	---------	------	--------------	----------------	--------------	----------------	---------------

3742.002.46540730.2016 РЭ

Лист

9

данного дефекта не являлось нарушение условий эксплуатации и техники безопасности при работе с оборудованием, находящимся под давлением.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

3742.002.46540730.2016 РЭ

Лист

10

Приложение А
Перечень арматуры

Тип клапана	Серия	Краткое описание	Рабочее давление, МПа
Игольчатый	V15	Общего назначения	31,5
	V16	С шевронным уплотнением	41,4
	V46A	Высокого давления с литым корпусом	69,0
	VB16	Высокого давления с выполненной зацело с корпусом крышкой	41,4
	V96	С подъемным штоком	41,4
	V103	С рычажным клапаном	2,1
	VM	Тонкой регулировки	17,3
	VMH	Тонкой регулировки высокого давления	31,5
	VBV	Спускной	69,0
	VS13	С невращающимся штоком	31,5
	VPV	Продувочный	27,5
VEX110	Высокого давления	41,4	
Шаровой	V81	Общего назначения	13,7
	V82	Для аналитических применений	20,6
	VL82	Для аналитических применений с расширенным диапазоном температур	20,6
	VG82	Для аналитических применений с расширенным диапазоном температур	20,6
	V83	Трехсоставной общего назначения	20,6
	V86	Высокого давления	69,0
	VH86	Для подключения КИП	41,4

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата

3742.002.46540730.2016 РЭ

Лист

11

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

		низкотемпературный	
	VT86	Муфтовый повышенной надежности	41,4
	VTH86	Муфтовый повышенной надежности высокого давления	41,4
	VC86	Высокого давления с уплотнениями для КПП	69,0
	V87	С присоединениями по DIN	50,0
Обратный	V33	Тарельчатый	20,6
	VH36	Тарельчатый высокого давления	41,3
	VA33	Тарельчатый с настройкой срабатывания	20,6
	VDA33	Тарельчатый с настройкой срабатывания с двух сторон	20,6
	VP33	Неразборный	20,6
	VL36	С подъемным золотником	41,3
	VCH36	Тарельчатый высокого давления для КПП	41,3
Клапанные блоки	VX36	Ограничитель расхода	41,3
	V56/VBD56/VE56/VBR56	Клапанный блок	41,3
	V46	Клапан для манометра	41,3
	V46V2	Сдвоенный игольчатый клапан	41,3
	VM	Монофланец	41,3
	V	Клапан двойного отсечения и сброса	41,3

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Ивв. № дубл.	Подпись и дата














Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

3742.002.46540730.2016 РЭ

Лист

12

Приложение Б

Тип резьбы	маркировка	Стандарт	Конфигурация
Коническая резьба	N	ASME B1.20.1 (NPT) SAE AS71051	
	R	ISO 7-1 BS EN 10226-1 (BSPT) DIN 2999 (наружная) JIS B0203 (PT)	
Наружная цилиндрическая трубная резьба	G	ISO 228-1 BS 2779 (BSPP) JIS B0202 (PF) DIN 3852 FORM A	
	GB	ISO 228-1 BS 2779 (BSPP) JIS B0202 (PF) DIN 3852 FORM B	
	GP	ISO 228-1 BS 2779 (BSPP) JIS B0202 (PF) SAE J475 SAE J1926	
Внутренняя цилиндрическая трубная резьба	GG	ISO 228-1 BS 2779 (BSPP) JIS B0202 (PF) EN 837-1, EN 837-3	
	GR	ISO 228-1 BS 2779 (BSPP) JIS B0202 (PF) DIN 3852 FORM Z	
	GY	ISO 228-1 BS 2779 (BSPP) JIS B0202 (PF) DIN 3852 FORM Y	
Прямая цилиндрическая резьба SAE	U	ASME B1.1 ISO R725 SAE J475 SAE J514	
	UO	ASME B1.1 ISO R725 SAE J475 SAE J514	
	UP	ASME B1.1 ISO R725 SAE J475 SAE J514	
	NO	ASME B1.20.1 SAE AS71051 SAE J514	
Метрическая цилиндрическая резьба	M	ГОСТ 24705-2004 ГОСТ 8724-2002 ГОСТ 9150-2002 ГОСТ 11708-82	

Инд. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инд. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

3742.002.46540730.2016 РЭ

Расшифровка типоразмера резьб:

Дюймовая резьба:

1X – 1/16"

2X – 1/8"

4X – 1/4"

6X – 3/8"

8X – 1/2"

12X – 3/4"

16X – 1"

20X – 1 1/4"

24X – 1 1/2"

32X – 2"

X – маркировка резьбы в соответствии с таблицей 7.

Метрическая резьба: ХХМYY, где ХХ – номинальный диаметр резьбы в мм, YY – шаг резьбы в мм *10.

Инв. № подл.	Подпись и дата				Инв. № дубл.	Подпись и дата				
	Взамен инв. №					Инв. № дубл.				
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	3742.002.46540730.2016 РЭ					Лист
										14

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	№ докум.	Вход. № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------	------	------	-------------	---------	------

3742.002.46540730.2016 РЭ

Лист

15