



FLOWSERVE

GESTRA

GESTRA Steam Systems

PA 46

PA 47

MPA 46

MPA 47

RU

Русский

Инструкция по установке 818696-01

Быстродействующий клапан периодической продувки котлов
PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47

Содержание

Страница

Важные замечания

Использование по назначению.....	4
Техника безопасности	4
Опасно	4
Внимание.....	4
Директива PED (оборудование, работающее под давлением)	5
Директивы ATEX (взрывоопасные атмосферы).....	5

Общая информация

Комплектация.....	6
Описание	7
Принцип действия.....	7

Технические характеристики

Фирменная табличка и маркировка.....	8
Размеры PA 46, PA 47.....	9
Размеры MPA 46, MPA 47.....	10
Размеры фланцев (фрагмент).....	11
Размеры концов под приварку (фрагмент).....	12
Размеры муфт под приварку (фрагмент)	12
Характеристики по давлению и температуре / Соединения	13
Материалы	14
Коррозионная стойкость.....	14
Конструкция.....	14
График пропускной способности для PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47.....	15
График управляющего давления для MPA 46, MPA 47.....	16

Составные части

PA 46, PA 47	17
MPA 46, MPA 47	18
Обозначения	19

Установка

PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47	20
Внимание.....	20
Исполнение с фланцами.....	20
Исполнение с муфтами под приварку.....	20
Исполнение с концами под приварку.....	21
Термическая обработка сварных швов	21
Монтаж рукоятки PA 46, PA 47	21
Изменение ориентации рукоятки.....	21
Изменение ориентации рукоятки клапана периодической продувки PA 46 / PA 47.....	22
Изменение ориентации рукоятки клапана периодической продувки MPA 46 / MPA 47.....	23

Ввод в эксплуатацию

Опасно.....	24
PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47	24

Эксплуатация

Опасно	25
Периодическая продувка котлов	25
Продолжительность и периодичность продувки	25

Аварийное открывание МРА 46, МРА 47

Опасно	26
Использование рукоятки для аварийного открывания	26

Обслуживание

Поджимание сальникового уплотнения	26
Внимание	26
Замена набивки сальникового уплотнения РА 46, РА 47	27
Замена частей сальникового уплотнения, седла и плунжера РА 46, РА 47	28
Замена набивки сальникового уплотнения МРА 46, МРА 47	29
Замена частей сальникового уплотнения, седла и плунжера МРА 46, МРА 47	30
Замена мембраны в диафрагменном приводе МРА 46, МРА 47	31
Внимание	31
Моменты затяжки	32
Инструменты	32
Отдельные части сальникового уплотнения, плунжер и седло	33
Монтаж / демонтаж седла	34
Монтаж / демонтаж управляющей мембраны	35
Обозначения	36

Переоснащение

Опасно	36
Установка диафрагменного привода	37
Переоснащение мембранного привода МРА 26, МРА 27	37
Установка вилки (для рукоятки для аварийного открывания)	38
Установка конечного выключателя (бесконтактного выключателя)	38-39
Инструменты	40
Моменты затяжки	40

Запасные части

Список запасных частей	41
------------------------------	----

Запасные части для переоснащения

Список запасных частей для переоснащения	42
--	----

Вывод из эксплуатации

Опасно	42
Утилизация	42

Приложение

Декларация соответствия	43
-------------------------------	----

Важные замечания

Использование по назначению

РА 46, РА 47, МРА 46, МРА 47:

Данные *быстродействующие клапаны периодической продувки* допустимо использовать только для отвода из паровых котлов котловой воды с неметаллическими осадками, и только в допустимых пределах по давлению и температуре.

В качестве управляющей среды для мембранного привода GESTRA должен использоваться только сжатый воздух (комнатной температуры) или вода под давлением (комнатной температуры), с соблюдением допустимых диапазонов давлений/температур.

Техника безопасности

Установку и ввод в эксплуатацию оборудования должен выполнять только квалифицированный персонал.

Работы по переоснащению и обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим необходимыми знаниями и умениями и проинструктированным надлежащим образом.



Опасно

Во время работы клапан находится под давлением.
При ослаблении фланцевых соединений, заглушек или сальниковых уплотнений возможны выбросы (утечки) пара или горячей воды.

Во время работы клапан сильно нагревается.

Опасность тяжелых ожогов кистей рук и предплечий!

Перед обслуживанием или переоснащением клапана, ослаблением фланцевых соединений, сальниковых уплотнений или заглушек спустить давление в подсоединенных трубопроводах (избыточное давление 0 бар) и дождаться остывания до комнатной температуры.

Опасность порезов при контакте с острыми кромками частей оборудования!

Работы по замене набивки сальникового уплотнения, седла или плунжера необходимо производить в технических перчатках!

Во время работы движущиеся части могут защемить пальцы или кисти рук.

Не касайтесь движущихся частей! Клапаны периодической продувки МРА 46 и МРА 47 управляются дистанционно и могут открываться/закрываться неожиданно.



Внимание


На фирменной табличке указаны технические характеристики оборудования. Если на оборудовании нет фирменной таблички, то это оборудование не должно устанавливаться и эксплуатироваться.

Директива PED (оборудование, работающее под давлением)

Данное оборудование соответствует требованиям Директивы PED (Директива 97/23/ЕС, оборудование, работающее под давлением) для использования с текучими средами Группы 2. Оборудование имеет маркировку CE, за исключением оборудования, соответствующего Статье 3.3.

Директивы АТЕХ (взрывоопасные атмосферы)

Оборудование РА 46, РА 47, МРА 46, МРА 47 можно применять в потенциально взрывоопасных зонах, но только при соблюдении следующих условий:

Рабочая среда не должна нагревать оборудование до слишком высоких температур. Должен быть обеспечен отвод статического электрического заряда, который может накапливаться на оборудовании в процессе работы. Необходимо обеспечить герметичность сальникового уплотнения, но так, чтобы для движения плунжера не требовалось прилагать чрезмерных усилий. Данное оборудование можно использовать в потенциально взрывоопасных зонах 1, 2, 21, 22 (Директива 1999/92/ЕС) **CE**  II 2 G/D с X.

Подробности см. в Декларации соответствия АТЕХ компании GESTRA.

Общая информация

Комплектация

РА 46

- 1 Быстродействующий клапан периодической продувки котлов РА 46
- 1 Рукоятка
- 1 Инструкция по установке

РА 47

- 1 Быстродействующий клапан периодической продувки котлов РА 47
- 1 Рукоятка
- 1 Инструкция по установке

МРА 46

- 1 Быстродействующий клапан периодической продувки котлов МРА 46
- 1 Инструкция по установке

МРА 47

- 1 Быстродействующий клапан периодической продувки котлов МРА 47
- 1 Инструкция по установке

Комплект для переоснащения РА 46, РА 47

- 1 Диафрагменный привод
- 1 Промежуточное кольцо
- 1 Инструкция по установке

Рукоятка для аварийного открывания

- 1 Рукоятка для аварийного открывания
- 1 Вилка G 10 x 20, DIN 71752
- 1 Винт с шестигранной головкой

Комплект для установки конечного выключателя для МРА 46, МРА 47

- 2 Бесконтактных выключателя с боковым разъемом
- 2 Развязывающих усилителя
- 2 Монтажных хомута
- 4 Шайбы
- 1 Сигнальный штифт
- 1 Инструкция по установке

Описание

Клапаны предназначены для ручной или автоматической и программно-управляемой периодической продувки наземных или судовых котлов. Они особенно подходят для котлов, эксплуатируемых без постоянного наблюдения со стороны персонала согласно нормам TRD 604. Клапаны PA и MPA выводят шлам, осаждающийся из котловой воды и собирающийся на дне котла. Они осуществляют быструю продувку через равные промежутки времени, удаляя, таким образом, шлам со дна котла.

- **PA 46 и PA 47** с ручным приводом (может быть установлен диафрагменный привод).
- **MPA 46 и MPA 47** с диафрагменным приводом для сжатого воздуха или воды под давлением.

Принцип действия

Клапаны периодической продувки PA 46 и PA 47 открываются с помощью рукоятки. Нажимная втулка жмет на подпружиненный плунжер и выталкивает его из седла. Большая площадь поперечного сечения образующегося отверстия создает всасывающий эффект, обеспечивая кратковременный высокий расход воды, которая выносит скопившийся на дне котла шлам и перемещает его в охладитель продувки (если он установлен). Для быстрого и эффективного удаления скопившийся на дне котла шлама нужно рукояткой полностью открыть клапан периодической продувки примерно на 2 секунды.

Клапаны периодической продувки MPA 46 и MPA 47 открываются посредством диафрагменного привода. Шток диафрагменного привода жмет на нажимную втулку, которая в свою очередь жмет на подпружиненный плунжер и выталкивает его из седла. Большая площадь поперечного сечения образующегося отверстия создает всасывающий эффект, обеспечивая кратковременный высокий расход воды, которая выносит скопившийся на дне котла шлам и перемещает его в охладитель продувки (если он установлен). В качестве управляющей среды для диафрагменного привода GESTRA должен использоваться только сжатый воздух (комнатной температуры) или вода под давлением (комнатной температуры), с соблюдением допустимых диапазонов давлений / температур.

Продолжительность продувки, т.е. время, в течение которого клапан открыт, должна быть около 2 секунд. Временной интервал, в течение которого клапан остается закрытым и, соответственно частоту продувки выбирают в зависимости от размера и производительности парового котла.

Продолжительность и периодичность продувки выбирается каждым пользователем индивидуально, в зависимости от размера и производительности парового котла, качества котловой воды и соответствующей нагрузки.

Технические характеристики

Фирменная табличка и маркировка

Максимальные температура и давление указаны на корпусе или на фирменной табличке. Более детальные технические характеристики даны в различных публикациях GESTRA, таких как спецификации и технические описания.

В соответствии с EN 19, на фирменной табличке или корпусе указываются следующие данные:

- Изготовитель
- Тип оборудования
- Номинальное давление PN или класс давления Class
- Код материала
- Максимальная рабочая температура
- Максимальное рабочее давление
- Направление потока
- Штамп на корпусе клапана или фирменной табличке, например $\frac{4}{07}$, обозначает квартал и год изготовления (т.е. 4-й квартал 2007 г.)

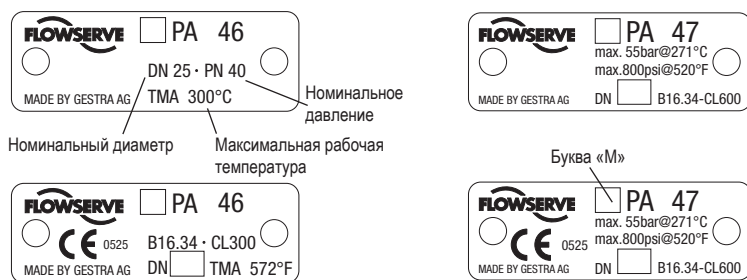


Рис. 1

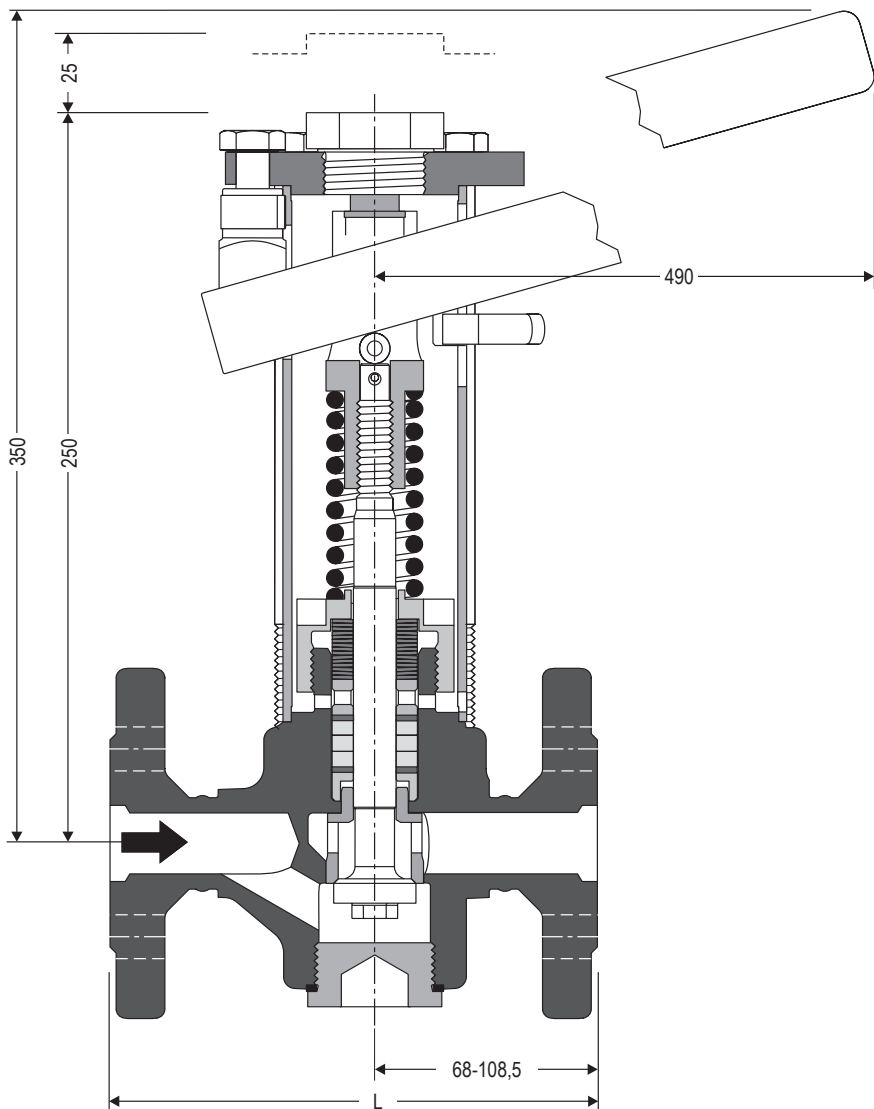


Рис. 2

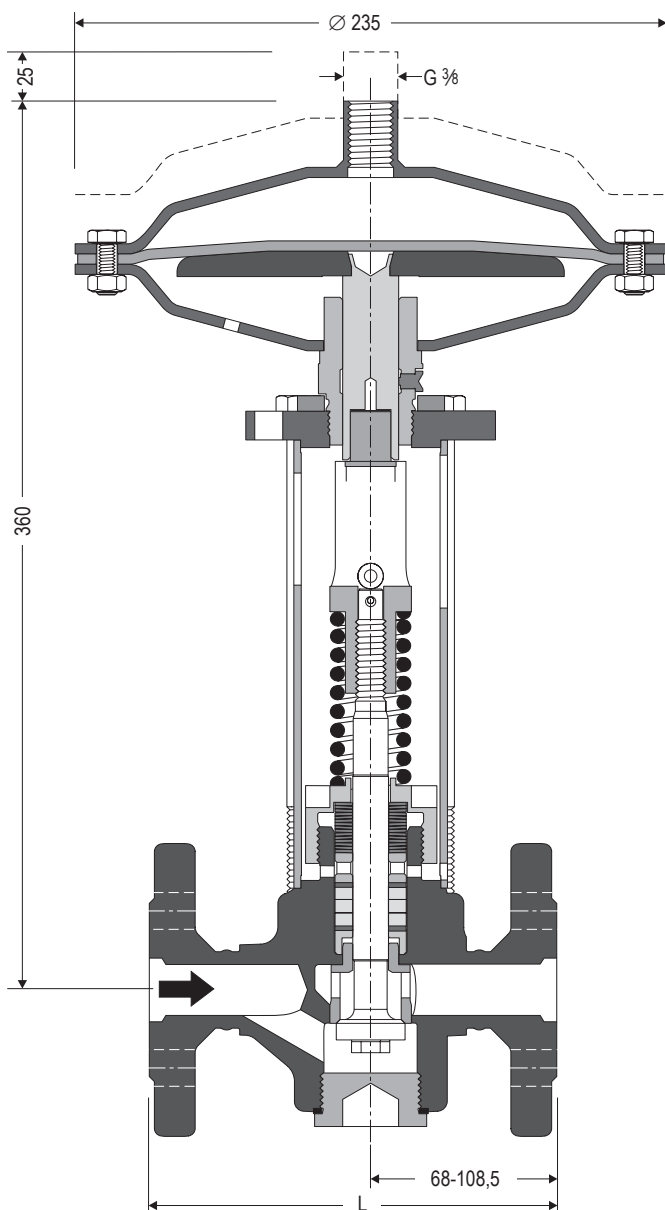
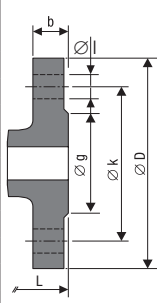


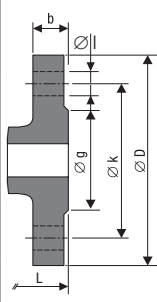
Рис. 3

Размеры фланцев (фрагмент)



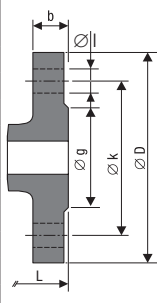
DN	EN 1092-1 (2001) PN 40						EN 1092-1 (2001) PN 63		
[дюйм]	½	¾	1	1¼	1½	2	1	1½	2
[мм]	15	20	25	32	40	50	25	40	50
D		105	115	140	150	165	140	170	180
b		18	18	18	18	20	24	26	26
k		75	85	100	110	125	100	125	135
g		58	68	78	88	102	68	88	102
l		14	14	18	18	18	18	22	22
n		4	4	4	4	4	4	4	4
L		150	160	180	200	230	190	220	250
[кг]*)		8,8/13,2	9,3/13,7	10,6/15,0	13,8/18,2	15,6/20,0	9,3/13,7	13,8/18,2	15,6/20,0

*) Вес PA 4... / Вес MPA 4...



DN	ASME B16.5 Class 150								
[дюйм]	½	¾	1	1¼	1½	2			
[мм]	15	20	25	32	40	50			
D		98,4	107,9	117,5	127,0	152,4			
b		12,7	14,3	15,9	17,5	19,0			
k		69,8	79,4	88,9	98,4	120,6			
g		42,9	50,8	63,5	73,0	92,1			
l		15,9	15,9	15,9	15,9	19,0			
n		4	4	4	4	4			
L		150	160	180	230	230			
[кг]*)		8,8/13,2	9,3/13,7	10,6/15,0	13,8/18,2	15,6/20,0			

*) Вес PA 4... / Вес MPA 4...



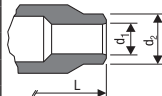
DN	ASME B16.5 Class 300						ASME B16.5 Class 600		
[дюйм]	½	¾	1	1¼	1½	2	1	1½	2
[мм]	15	20	25	32	40	50	25	40	50
D		117,5	123,8	133,3	155,6	165,1	123,8	155,6	165,1
b		15,9	17,5	19,0	20,6	22,2	17,5	22,2	25,4
k		82,5	88,9	98,4	114,3	127	88,9	114,3	127
g		42,9	50,8	63,5	73,0	92,1	50,8	73,0	92,1
l		19,0	19,0	19,0	22,2	19,0	19,0	22,2	19,0
n		4	4	4	4	4	4	4	4
L		150	160	180	230	230	216	216	250
[кг]*)		8,8/13,2	9,3/13,7	10,6/15,0	13,8/18,2	15,6/20,0	9,3/13,7	13,8/18,2	15,6/20,0

*) Вес PA 4... / Вес MPA 4...

По заказу возможна поставка клапанов с другими конструкциями, материалами и размерами соединительных элементов.

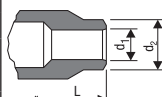
Технические характеристики – продолжение –

Размеры концов под приварку (фрагмент)



DN	DIN 3239-1, Series 1 DIN 2559-2						DIN 3239-1, Series 2 DIN 2559-2		
[дюйм]	½	¾	1	1¼	1½	2	1	1½	2
[мм]	15	20	25	32	40	50	25	40	50
d ₂		28	34	43	49	61	34	49	61
d ₁		22	28,5	37	43	54,5	28,5	42,5	54,5
для трубы		26,9x2,3	33,7x2,6	42,4x2,6	48,3x2,6	60,3x2,9	33,7x2,6	48,3x2,9	60,3x2,9
L		200	200	200	250	250	200	250	250
[кг]*		8,2/12,6	8,2/12,6	8,9/13,3	12,0/16,4	13,3/17,7	8,2/12,6	12,0/16,4	13,3/17,7

*) Вес PA 4... / Вес MPA 4...

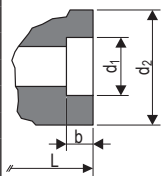


DN	ASME B16.25, Schedule 40 ASME B36.10						ASME B16.25, Schedule 80 ASME B36.10		
[дюйм]	½	¾	1	1¼	1½	2	1	1½	2
[мм]	15	20	25	32	40	50	25	40	50
d ₂		28	34	43	49	61	34	49	61
d ₁		20,9	26,6	35,1	40,9	52,5	24,3	38,1	49,3
для трубы		26,7x2,9	33,4x3,4	42,2x3,6	48,3x3,7	60,3x3,9	33,4x4,5	48,3x5,1	60,3x5,5
L		200	200	200	250	250	200	250	250
[кг]*		8,2/12,6	8,2/12,6	8,9/13,3	12,0/16,4	13,3/17,7	8,2/12,6	12,0/16,4	13,3/17,7

*) Вес PA 4... / Вес MPA 4...

По заказу возможна поставка клапанов с другими конструкциями, материалами и размерами соединительных элементов.

Размеры муфт под приварку (фрагмент)



DN	DIN EN 12760, ASME B16.11 Class 3000								
[дюйм]	½	¾	1	1¼	1½	2			
[мм]	15	20	25	32	40	50			
d ₂		40	45	55	62	75			
d ₁		27,3	34,1	42,8	48,8	61,3			
b		13	13	13	13	16			
для трубы		26,9/26,7	33,7/33,4	42,4/42,2	48,3/48,3	60,3/60,3			
L		200	200	200	250	250			
[кг]*		7,4/11,8	7,7/12,1	8,6/13,0	11,4/15,8	12,6/17,0			

*) Вес MPA 46 / Вес MPA 47

По заказу возможна поставка клапанов с другими конструкциями, материалами и размерами соединительных элементов.

Характеристики по давлению и температуре / Соединения

РА 46, МРА 46, с фланцами PN 40, EN 1092-1 (2001), 1.0460*					
p_{max} (макс. давление)	[бар]и	29			
t_s (температура кипения)	[°C]	234			

Рассчитано согласно DIN EN 12516-2 *) Материал в соответствии с AD Bulletin

РА 46, МРА 46, с фланцами PN 40, EN 1092-1 (2001), A105					
p_{max} (макс. давление)	[бар]и	36			
t_s (температура кипения)	[°C]	246			

Рассчитано согласно DIN EN 12516-2

РА 47, МРА 47, с фланцами PN 63 / PN 100, EN 1092-1 (2001), 1.0460*					
p_{max} (макс. давление)	[бар]и	44			
t_s (температура кипения)	[°C]	257			

Рассчитано согласно DIN EN 12516-2 *) Материал в соответствии с AD Bulletin

РА 47, МРА 47, с фланцами PN 63 / PN 100, EN 1092-1 (2001), A105					
p_{max} (макс. давление)	[бар]и	55			
t_s (температура кипения)	[°C]	271			

Рассчитано согласно DIN EN 12516-2

РА 4..., МРА 4...-ASME, с фланцами B16.5 Class 150, с концами под приварку B16.25, с муфтами под приварку B16.11, Class 3000					
p_{max} (макс. давление)	[бар]и	14			
t_s (температура кипения)	[°C]	198			
p_{max} (макс. давление)	[psi]и	203			
t_s (температура кипения)	[°F]	388			

Рассчитано согласно ASME B16.34

РА 4..., МРА 4...-ASME, с фланцами B16.5 Class 300, с концами под приварку B16.25, с муфтами под приварку B16.11, Class 3000					
p_{max} (макс. давление)	[бар]и	42			
t_s (температура кипения)	[°C]	254			
p_{max} (макс. давление)	[psi]и	609			
t_s (температура кипения)	[°F]	489			

Рассчитано согласно ASME B16.34

РА 4..., МРА 4...-ASME, с фланцами B16.5 Class 600, с концами под приварку B16.25, с муфтами под приварку B16.11, Class 3000					
p_{max} (макс. давление)	[бар]и	55			
t_s (температура кипения)	[°C]	271			
p_{max} (макс. давление)	[psi]и	800			
t_s (температура кипения)	[°F]	520			

Рассчитано согласно ASME B16.34

Технические характеристики – продолжение –

Материалы

Тип	PA... / MPA...	PA... / MPA...	PA... ASME / MPA... ASME
Наименование	DIN / EN	DIN	ASTM
Корпус	P250GH (1.0460)	C 22.8 (1.0460)	A 105
Накидная гайка сальникового уплотнения	P250GH (1.0460)	C 22.8 (1.0460)	A 105
Заглушка	42CrMo4		A 193 B7
Прокладка	X5CrNi18-10 (1.4301)	X 5 CrNi 18 10 (1.4301)	
Седло, упрочненное	X46Cr13 (1.4034)	X 46Cr 13 (1.4034)	
Плунжер, упрочненное	X39CrMo17-1 (1.4122)	X 35 CrMo 17 (1.4122)	
Тарельчатые пружины	51CrV4 (1.8159)	50 CrV 4 (1.8159)	
Пружины сжатия	DIN EN 10270-1-SH	DIN 17223-C	
Диафрагменный привод		StW 23 (1.0334)	
Набивка	PTFE-шелк		
Управляющая мембрана	EPDM		

Коррозионная стойкость

При использовании клапана по назначению коррозия не будет влиять на его корректную работу.

Конструкция

Корпус клапана не рассчитан на пульсирующие нагрузки. Расчеты конструкции и антикоррозионных присадок выполнены самыми современными методами.

График пропускной способности для РА 46, РА 47, МРА 46, МРА 47

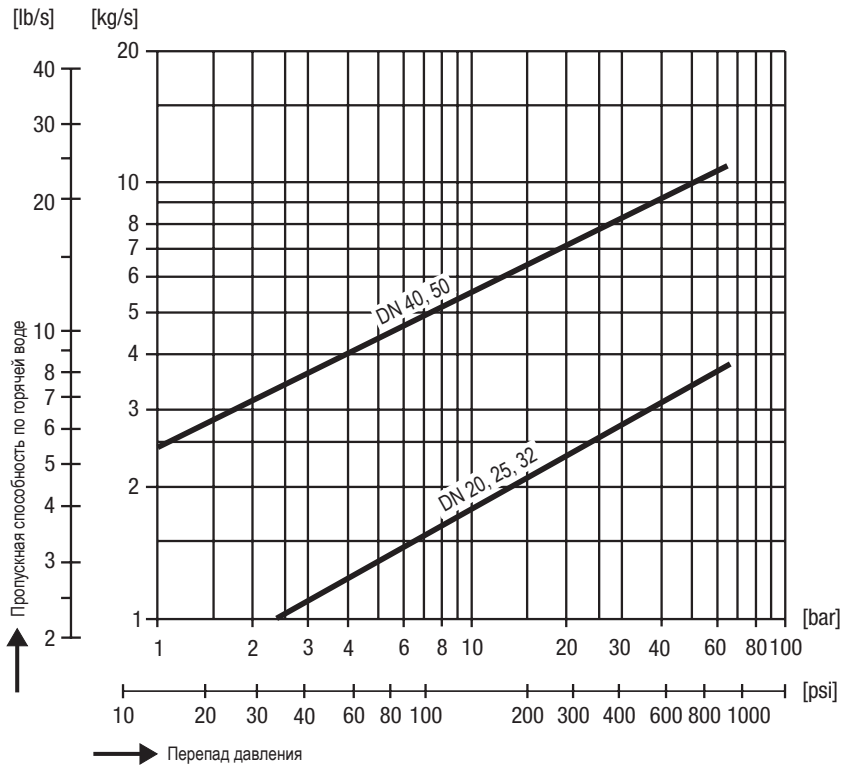


Рис. 4

График управляющего давления для МРА 46, МРА 47

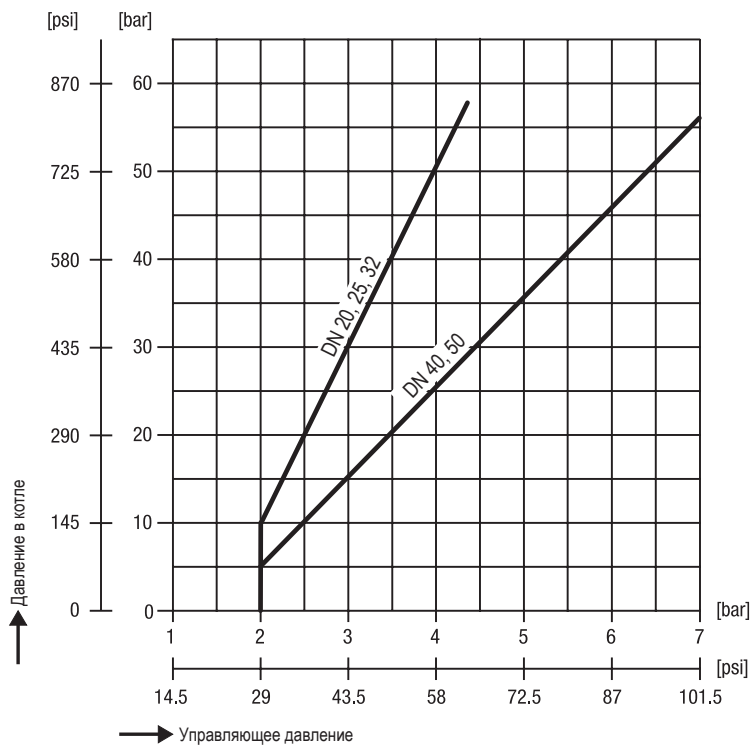


Рис. 5

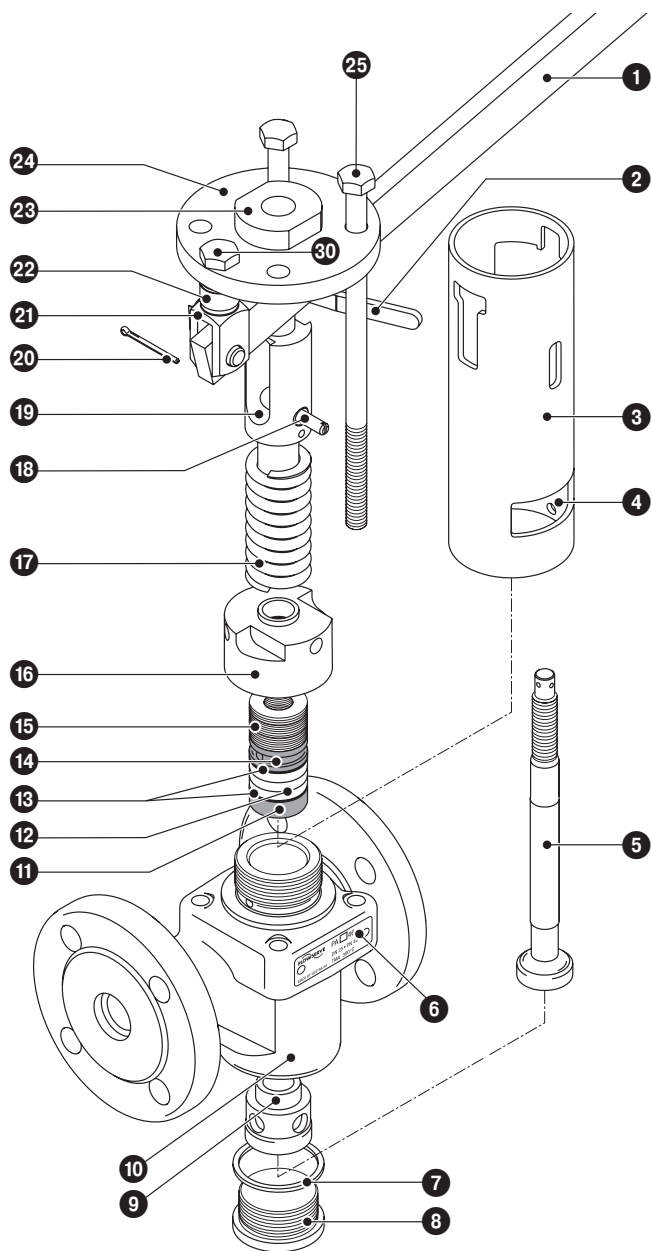


Рис. 6

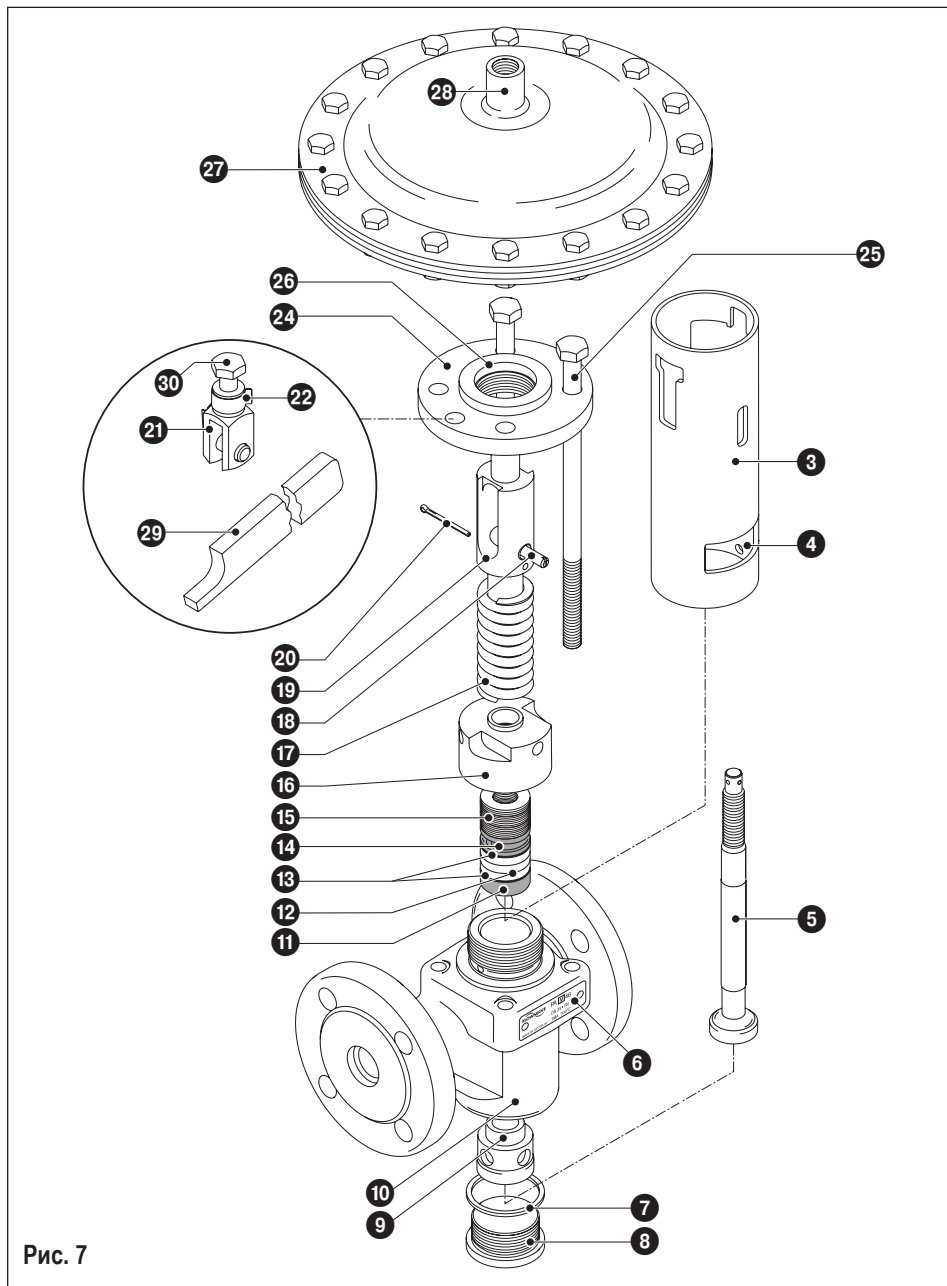


Рис. 7

Обозначения

- 1 Рукоятка для PA 46, PA 47
- 2 Стопорная рукоятка
- 3 Распорный цилиндр
- 4 Контрольное отверстие
- 5 Плунжер
- 6 Фирменная табличка
- 7 Прокладка D 38 x 44 (DN 20-32), D 52 x 60 (DN 40-50)
- 8 Заглушка
- 9 Седло
- 10 Корпус клапана
- 11 Упорное кольцо
- 12 Набивочное кольцо 14 x 28 x 7
- 13 Грязесъемное кольцо
- 14 Прижимное кольцо
- 15 Тарельчатые пружины (15 шт.)
- 16 Накладная гайка
- 17 Пружина сжатия
- 18 Контрольный штифт
- 19 Нажимная втулка
- 20 Шплинт 2,5 x 40, ISO 1234
- 21 Вилка G 10 x 20, DIN 71752
- 22 Держатель
- 23 Направляющая втулка
- 24 Прижимная пластина
- 25 Винт с шестигранной головкой M10 x 200, ISO 4014
- 26 Промежуточное кольцо
- 27 Диафрагменный привод GESTRA
- 28 Резьбовая муфта ($\frac{3}{8}$ ") для управляющей среды
- 29 Рукоятка для аварийного открывания MPA 46, MPA 47
- 30 Винт с шестигранной головкой для вилки M 10 x 25, ISO 4017

Установка

РА 46, РА 47, МРА 46, МРА 47

Клапан периодической продувки можно устанавливать на горизонтальных и на вертикальных трубопроводах. Рукоятка клапанов РА 46, РА 47 (рукоятка для аварийного открывания клапанов МРА 46, МРА 47) должна двигаться беспрепятственно.



Внимание

- Если в качестве управляющей среды диафрагменного привода используется вода под давлением, управляющий трубопровод диафрагменного привода должен быть из коррозионностойкого материала.
- Во избежание гидроударов, трубопровод после клапана периодической продувки следует проложить с небольшим уклоном вниз, либо дренировать этот трубопровод перед каждым циклом продувки котла.
- Длина трубопровода между паровым котлом и клапаном периодической продувки должна быть **не более двух метров!**

Исполнение с фланцами

1. Убедиться, что клапан устанавливается в правильном положении. Рукоятка ❶ (рукоятка для аварийного открывания ❷ в случае МРА...) должна двигаться беспрепятственно.
2. Обратит внимание на направление потока. Направление потока показано стрелкой на фирменной табличке ❸.
3. Предусмотреть свободное место для обслуживания клапана. Над верхней точкой клапана должен оставаться зазор минимум **150 мм**, для демонтажа клапана или для последующей установки привода.
4. Снять пластмассовые заглушки. Они используются только для защиты от повреждений при транспортировке.
5. Очистить уплотняемые поверхности обоих фланцев.
6. Установить клапан периодической продувки.

Исполнение с муфтами под приварку

1. Убедиться, что клапан устанавливается в правильном положении. Рукоятка ❶ (рукоятка для аварийного открывания ❷ в случае МРА...) должна двигаться беспрепятственно.
2. Обратит внимание на направление потока. Направление потока показано стрелкой на фирменной табличке ❸.
3. Предусмотреть свободное место для обслуживания клапана. Над верхней точкой клапана должен оставаться зазор величиной минимум **150 мм** для демонтажа или последующей установки привода.
4. Снять пластмассовые заглушки. Они используются только для защиты от повреждений при транспортировке.
5. Очистить муфты под приварку.
6. Приварить клапан вручную, используя дуговую сварку (способ сварки 111 и 141 по ISO 4063).

Исполнение с концами под приварку

1. Убедиться, что клапан устанавливается в правильном положении. Рукоятка ❶ (рукоятка для аварийного открывания ❷ в случае МРА...) должна двигаться беспрепятственно.
2. Обратит внимание на направление потока. Направление потока показано стрелкой на фирменной табличке ❸.
3. Предусмотреть свободное место для обслуживания клапана. Над верхней точкой клапана должен оставаться зазор величиной минимум **150 мм** для демонтажа или последующей установки привода.
4. Снять пластмассовые заглушки. Они используются только для защиты от повреждений при транспортировке.
5. Очистить концы под приварку.
6. Приварить клапан вручную, используя дуговую сварку (способ сварки 111 и 141 по DIN EN 24063) или газовую сварку (способ сварки 3 по ISO 4063).



Внимание

- Осуществлять приварку клапанов в трубопроводные линии должны только квалифицированные сварщики (сертифицированные по, например, DIN EN 287-1).

Термическая обработка сварных швов

Последующая термическая обработка сварных швов не требуется.

Монтаж рукоятки PA 46, PA 47

1. Снять держатель ❷ рукоятки с вилки ❸.
2. Смазать держатель, вилку и отверстие в рукоятке (смазкой WINIX® 5000 или подобной).
3. Вставить рукоятку ❶ через отверстие в стенке распорного цилиндра ❹ в вилку ❸ и закрепить ее держателем ❷.

Изменение ориентации рукоятки

В стандартной поставке рукоятка установлена по направлению справа от направления потока. По запросу заказчика возможна поставка клапанов с рукоятками, установленными в других ориентациях. Для изменения ориентации рукоятки выполнить следующие действия:

1. Открутить диафрагменный привод GESTRA ❷ (если установлен).
2. Снять держатель ❷ с вилки ❸. Извлечь рукоятку ❶ (если установлена) из нажимной втулки ❹.
3. Выкрутить винты с шестигранной головкой ❺, снять стопорную рукоятку ❷.
4. Снять прижимную пластину ❻ и распорный цилиндр ❸.
5. Извлечь шплинт ❿ из нажимной втулки ❹.
6. Повернуть нажимную втулку ❹ влево на 90°, 180° или 270°, в зависимости от нужной ориентации рукоятки.
7. Вставить новый шплинт ❿ в нажимную втулку ❹.
8. Установить нажимную втулку ❹ и распорный цилиндр ❸ на место.
9. Установить остальные детали в обратном порядке. Вкрутить винты с шестигранной головкой ❿ и затянуть до указанного в таблице «**Моменты затяжки**» значения.

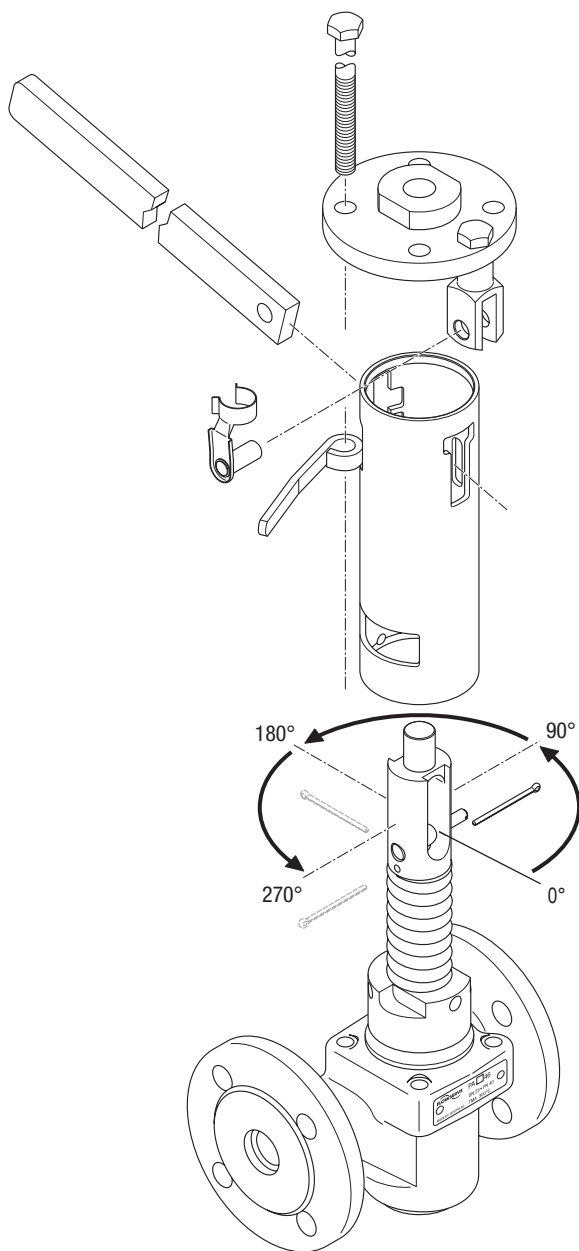


Рис. 8

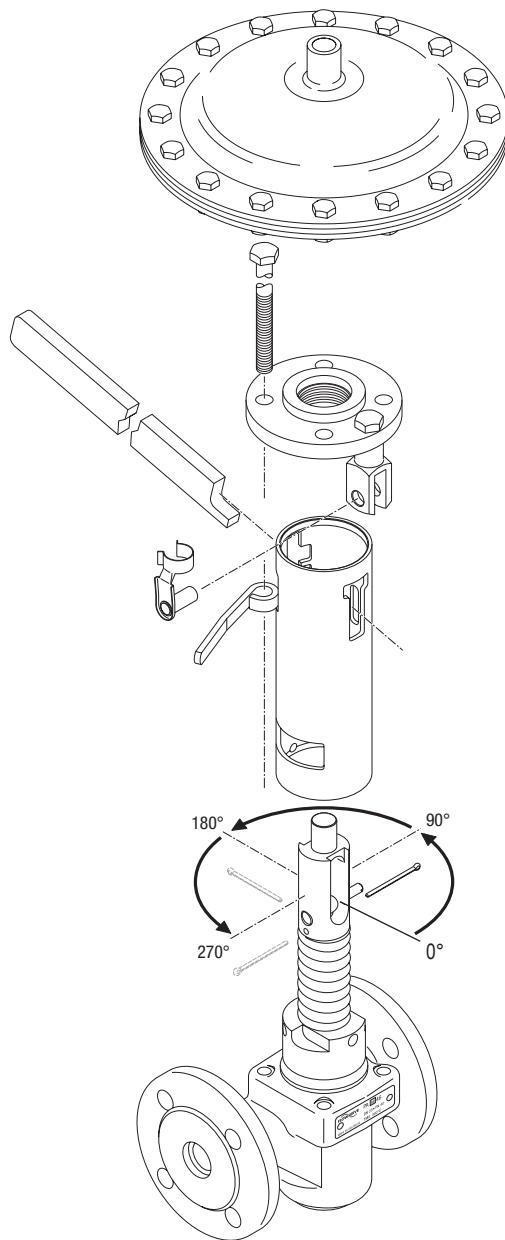


Рис. 9

Ввод в эксплуатацию



Опасно

Опасность тяжелых ожогов! Рукоятка клапанов периодической продувки PA 46, PA 47 во время работы может быть очень горячей. Касание горячей рукоятки может привести к тяжелым ожогам.

Ручное управление клапаном осуществлять только в теплоизолирующих, термостойких перчатках.

Во время работы движущиеся части могут защемить пальцы или кисти рук и причинить тяжелые травмы. Не касаться движущихся частей!

Клапаны периодической продувки MPA 46, MPA 47 управляются дистанционно и могут открываться / закрываться неожиданно.

PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47

Убедитесь, что фланцевые соединения клапанов PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47 должны быть надежно и герметично затянуты.

После запуска парового котла или сосуда под давлением клапан периодической продувки следует один раз полностью открыть и закрыть. Клапан должен закрываться автоматически и обеспечивать полное перекрытие потока.

Сальниковое уплотнение должно быть герметичным! Осматривайте контрольное отверстие ④ на предмет утечек.

Если клапан смонтирован на новом и непромытом оборудовании, то в первое время немного увеличьте частоту продувки.

Эксплуатация



Опасно

Опасность тяжелых ожогов! Рукоятка клапанов периодической продувки РА 46, РА 47 во время работы может быть очень горячей. Касание горячей рукоятки может привести к тяжелым ожогам.

Ручное управление клапаном осуществлять только в теплоизолирующих, термостойких перчатках.

Во время работы движущиеся части могут защемить пальцы или кисти рук и причинить тяжелые травмы. Не касаться движущихся частей!

Клапаны периодической продувки МРА 46, МРА 47 управляются дистанционно и могут открываться/закрываться неожиданно.

Периодическая продувка котлов

Простая водоподготовка не может предотвратить попадания в котловую воду небольших количеств соединений щелочноземельных металлов, поэтому питательная вода имеет некоторую остаточную жесткость. Для удаления остаточной жесткости необходимо использовать химводоподготовку. В воду контролируемым образом добавляют небольшие количества фосфат-ионов («фосфатирование»), что приводит к осаждению фосфатов кальция и фосфатов магния. Эти фосфаты осаждаются в виде мелкодисперсного шлама на греющих поверхностях и на дне котла. Такой шлам может образовывать изолирующий слой на греющих поверхностях, который действует на греющие поверхности аналогично слою накипи. Такие изолирующие слои, образующиеся в зонах интенсивной теплопередачи, замедляют теплопередачу и вызывают перегрев, который может приводить к деформации и в конечном итоге к выходу из строя загрязненных частей котла. Поэтому очень важно периодически удалять шлам из котла. Использование полиакрилатов в качестве комплексобразующих агентов для умягчения воды оказывает диспергирующий эффект, но и такой свободноплавающий шлам необходимо удалять из котла посредством продувки.

Полиакрилаты поддерживают соли жесткости и другие примеси во взвешенном состоянии, но со временем они все равно оседают на дно котла в виде мелкодисперсного шлама. Этот шлам отрицательно влияет на безопасность работы котла и должен удаляться из котла посредством периодической продувки.

Продолжительность и периодичность продувки

В момент открытия клапана периодической продувки GESTRA вблизи точки отвода образуется локальная зона низкого давления. Шлам устремляется в это место с большой скоростью, что создает в котле кратковременный гидроудар. Отвод шлама и твердых осадков при полностью открытом клапане занимает около 2 секунд. Периодичность продувки необходимо рассчитывать с учетом рабочих параметров системы.

В качестве вспомогательного оборудования для клапанов периодической продувки МРА... рекомендуется использовать программируемую систему управления продувкой GESTRA TA... Для управления соленостью (концентрацией растворенных твердых веществ, TDS) котловой воды рекомендуется использовать клапаны непрерывной продувки GESTRA BA... или BAЕ...

Аварийное открывание МРА 46, МРА 47



Опасно

Опасность тяжелых травм различных частей тела! Клапаны периодической продувки МРА 46, МРА 47 управляются дистанционно и могут открываться / закрываться неожиданно. Перед аварийным (ручным) открыванием клапанов МРА 46, МРА 47 спустить давление в трубопроводе управляющей среды диафрагменного привода (избыточное давление 0 бар) и перекрыть трубопровод.

Рукоятку для аварийного открывания вставлять непосредственно перед выполнением операции открытия, и извлекать ее сразу после выполнения операции.

Использование рукоятки для аварийного открывания

1. Вставить рукоятку для аварийного открывания **29** и открыть клапан периодической продувки.
2. Сразу после осуществления продувки вынуть рукоятку для аварийного открывания **29**.

Обслуживание

Быстродействующие клапаны периодической продувки GESTRA PA 46, PA 47, МРА 46, МРА 47 обычно не нуждаются в обслуживании.

В зависимости от качества котловой воды и параметров работы парогенераторной установки можно провести обслуживание через год-два эксплуатации.

Поджимание сальникового уплотнения

При наличии утечки через контрольное отверстие **4** необходимо поджать сальниковое уплотнение, подтянув накидную гайку **16**:

1. Обратит внимание на предупреждение об опасности на стр. 4.
2. Выколотку вставить через отверстие в стенке распорного цилиндра **3** в одно из отверстий накидной гайки **16**. Аккуратно подтянуть накидную гайку по часовой стрелке до прекращения утечки через контрольное отверстие **4**.
3. Полностью открыть клапан периодической продувки. Сальниковое уплотнение не должно протекать.
4. Осмотреть контрольное отверстие **4** на предмет утечки. При наличии утечки еще поджать сальниковое уплотнение. Клапан должен самостоятельно закрываться без утечек.



Внимание

- Если остановить утечку затягиванием накидной гайки **16** не удастся, необходимо заменить набивку сальникового уплотнения.
- Если силы пружины не хватает для закрытия клапана, необходимо немного ослабить накидную гайку **16**. Если это приводит к утечке через контрольное отверстие, необходимо заменить набивку сальникового уплотнения.

Замена набивки сальникового уплотнения PA 46, PA 47

1. Обратит внимание на предупреждение об опасности на стр. 4!
2. Снять держатель **22** с вилки **21** и вынуть рукоятку **1**. **Рис. 6**
3. Выкрутить винты с шестигранной головкой **25** и снять стопорную рукоятку **2**.
4. Снять прижимную пластину **24** и распорный цилиндр **3**.
5. Извлечь шплинт **20**.
6. Рожковым гаечным ключом 28 мм открутить нажимную втулку **19** от плунжера **5**.
7. Снять пружину сжатия **17**.
8. Рожковым гаечным ключом 32 мм открутить накидную гайку **16**.
9. Открутить заглушку **8** и заменить прокладку **7**.
10. Вытащить плунжер **5**.
11. Снять все внутренние части **15 14 13 12 11** сальникового уплотнения.
12. Очистить сальниковую камеру, корпус клапана и плунжер.
13. Вставить плунжер **5** на место и почистить полировальной абразивной пастой TETRABOR® F400.
14. Вставить новую прокладку **7** и вкрутить заглушку **8**. Затянуть ее до указанного в таблице **«Моменты затяжки»** значения.
15. Надеть на плунжер внутренние части сальникового уплотнения в порядке, показанном на **Рис. 6, Рис. 7, Рис. 10**
16. Смазать резьбу сальникового уплотнения термостойкой смазкой (WINIX® 2150 или подобной).
17. Повернуть плунжер **5** так, чтобы ось отверстия под шплинт **20** была перпендикулярна направлению потока клапана периодической продувки.
18. С помощью рожкового гаечного ключа 32 мм накрутить накидную гайку **16** и затянуть при комнатной температуре до указанного в таблице **«Моменты затяжки»** значения.
19. Смазать термостойкой смазки (WINIX® 2150 или подобной) оба конца пружины сжатия **17** и установить ее на накидную гайку **16**.
20. Рожковым гаечным ключом 28 мм накрутить нажимную втулку **19** на плунжер **5** до совпадения отверстий под шплинт **20** в плунжере и в нажимной втулке.
21. Вставить шплинт **20**.
22. Установить распорный цилиндр **3** и прижимную пластину **24** на место. Повернуть контрольное отверстие **4** вправо.
23. Вкрутить винты с шестигранной головкой **25** и стопорную рукоятку **2** (только для PA 46, PA 47) и затянуть в диагонально-попарном порядке до указанного в таблице **«Моменты затяжки»** значения.
24. Вставить рукоятку **1** и закрепить ее на вилке **21** держателем **22**.
25. Один раз полностью открыть клапан (до упора). Сальниковое уплотнение должно быть герметичным!
26. Осмотреть контрольное отверстие **4** на предмет утечки. При наличии утечки еще поджать сальниковое уплотнение. Клапан должен самостоятельно закрываться без утечек.

Замена частей сальникового уплотнения, седла и плунжера PA 46, PA 47

1. Обратить внимание на предупреждение об опасности на стр. 4!
2. Снять держатель **22** с вилки **21** и вынуть рукоятку **1**. **Рис. 6**
3. Выкрутить винты с шестигранной головкой **25** и снять стопорную рукоятку **2**.
4. Снять прижимную пластину **24** и распорный цилиндр **3**.
5. Извлечь шплинт **20**.
6. Рожковым гаечным ключом 28 мм открутить нажимную втулку **19** от плунжера **5**.
7. Снять пружину сжатия **17**.
8. Рожковым гаечным ключом 32 мм открутить накидную гайку **16**.
9. Открутить заглушку **8** и заменить прокладку **7**.
10. Вытащить плунжер **5**.
11. Снять все внутренние части **15 14 13 12 11** сальникового уплотнения.
12. С помощью стальной выколотки выбить седло **9** из корпуса клапана **10**. **Рис. 12**
13. Очистить сальниковую камеру и корпус клапана.
14. Установить новое седло **9** так, чтобы оси противоположных отверстий были ориентированы вдоль потока клапана.
15. Латунной выколоткой вбить седло в корпус клапана. **Рис. 13**
16. Вставить плунжер **5** на место и почистить полировальной абразивной пастой TETRABOR® F400.
17. Вставить новую прокладку **7** и вкрутить заглушку **8**. Затянуть ее до указанного в таблице «**Моменты затяжки**» значения.
18. Надеть на плунжер внутренние части сальникового уплотнения в порядке, показанном на **Рис. 6, Рис. 7, Рис. 10**
19. Смазать резьбу сальникового уплотнения термостойкой смазкой (WINIX® 2150 или подобной).
20. Повернуть плунжер **5** так, чтобы ось отверстия под шплинт **20** была перпендикулярна направлению потока клапана периодической продувки.
21. С помощью рожкового гаечного ключа 32 мм накрутить накидную гайку **16** и затянуть при комнатной температуре до указанного в таблице «**Моменты затяжки**» значения.
22. Смазать термостойкой смазки (WINIX® 2150 или подобной) оба конца пружины сжатия **17** и установить ее на накидную гайку **16**.
23. Рожковым гаечным ключом 28 мм накрутить нажимную втулку **19** на плунжер **5** до совпадения отверстий под шплинт **20** в плунжере и в нажимной втулке.
24. Вставить шплинт **20**.
25. Установить распорный цилиндр **3** и прижимную пластину **24** на место. Повернуть контрольное отверстие **4** вправо.
26. Вкрутить винты с шестигранной головкой **25** и стопорную рукоятку **2** (только для PA 46, PA 47) и затянуть в диагонально-парном порядке до указанного в таблице «**Моменты затяжки**» значения.
27. Вставить рукоятку **1** и закрепить ее на вилке **21** держателем **22**.
28. Один раз полностью открыть клапан (до упора). Сальниковое уплотнение должно быть герметичным!
29. Осмотреть контрольное отверстие **4** на предмет утечки. При наличии утечки еще поджать сальниковое уплотнение. Клапан должен самостоятельно закрываться без утечек.

WINIX® – зарегистрированная торговая марка компании WINIX GmbH (г. Нордерстед, Германия)

TETRABOR® – зарегистрированная торговая марка компании Wacker-Chemie GmbH (г. Кемптен, Германия)

Замена набивки сальникового уплотнения МРА 46, МРА 47

1. Обратит внимание на предупреждение об опасности на стр. 4!
2. Отсоединить трубопровод управляющей среды от резьбовой муфты 28 мембранного привода.
3. Снять мембранный привод 27. **Рис. 7**
4. Выполнить пункты со 2 по 23 процедуры «**Замена набивки сальникового уплотнения РА 46, РА 47**».
24. Установить промежуточное кольцо 26 на прижимную пластину 24.
25. Вкрутить диафрагменный привод 27 и затянуть до указанного в таблице «**Моменты затяжки**» значения.
26. Присоединить трубопровод управляющей среды к диафрагменному приводу.
27. Один раз полностью открыть клапан (до упора). Сальниковое уплотнение должно быть герметичным!
28. Осмотреть контрольное отверстие 4 на предмет утечки. При наличии утечки еще поджать сальниковое уплотнение. Клапан должен самостоятельно закрываться без утечек.

Замена частей сальникового уплотнения, седла и плунжера МРА 46, МРА 47

1. Обратить внимание на предупреждение об опасности на стр. 4!
2. Отсоединить трубопровод управляющей среды от резьбовой муфты 28. диафрагменного привода.
3. Снять диафрагменный привод 27. **Рис. 7**
4. Выполнить пункты со 2 по 26 процедуры «**Замена частей сальникового уплотнения, седла и плунжера РА 46, РА 47**».
27. Установить промежуточное кольцо 29 на прижимную пластину 24.
28. Вкрутить диафрагменный привод 27 и затянуть до указанного в таблице «**Моменты затяжки**» значения.
29. Присоединить трубопровод управляющей среды к диафрагменному приводу.
30. Один раз полностью открыть клапан (до упора). Сальниковое уплотнение должно быть герметичным!
31. Осмотреть контрольное отверстие 4 на предмет утечки. При наличии утечки еще поджать сальниковое уплотнение. Клапан должен самостоятельно закрываться без утечек.

Замена мембраны в диафрагменном приводе МРА 46, МРА 47

1. Обратит внимание на предупреждение об опасности на стр. 4!
2. Отсоединить трубопровод управляющей среды от диафрагменного привода.
3. Открутить болты с шестигранной головкой **31** и шестигранные гайки. **Рис. 14**
4. Снять и очистить верхнюю часть **32** диафрагменного привода.
5. Извлечь старую управляющую мембрану **33**. Очистить нижнюю часть **34**.
6. Установить новую управляющую мембрану **33**, совместив ее отверстия с отверстиями нижней части.
7. Установить сверху верхнюю часть **32** диафрагменного привода и совместить ее отверстия с отверстиями управляющей мембраны и нижней части.
8. Вставить болты с шестигранной головкой **31** и затянуть на них соответствующие шестигранные гайки в диагонально-парном порядке до указанного в таблице **«Моменты затяжки»** значения.
9. Присоединить трубопровод управляющей среды к диафрагменному приводу.
10. Проверить герметичность. Если необходимо, аккуратно подтянуть болты с шестигранной головкой **31** в диагонально-парном порядке.
11. Для смазки штока опорного диска **35** выдавить смазку в смазочный ниппель в соединительной муфте диафрагменного привода (смазка WINIX 5000 или подобная).



Внимание

- Момент затяжки винтов с шестигранной головкой **31** не должен превышать **5 Н·м** во избежание повреждения мембраны!

Моменты затяжки

Элемент	Быстродействующий клапан периодической продувки	Момент затяжки [Н·м]
8	PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47	350
16	PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47	55
25	PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47	20
27	MPA 46, MPA 47	120
31	MPA 46, MPA 47	5

Все указанные в таблице значения моментов затяжки даны для комнатной температуры 20 °С.

Инструменты

- Ключ гаечный комбинированный 13 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ гаечный комбинированный 16 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ гаечный комбинированный 17 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ гаечный комбинированный 28 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ гаечный комбинированный 32 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ гаечный комбинированный 36 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ гаечный комбинированный 41 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ динамометрический 1 - 12 Н·м, ISO 6789
- Ключ динамометрический 20 - 120 Н·м, ISO 6789
- Ключ динамометрический 80 - 400 Н·м, ISO 6789
- Ключ торцевой 13 x 250, DIN 3112
- Выколотка 20 x 200 стальная
- Выколотка 20 x 200 латунная
- Выколотка 8 x 150, DIN 6450 С
- Шприц для смазки (для смазывания плунжера)

Отдельные части сальникового уплотнения, плунжер и седло

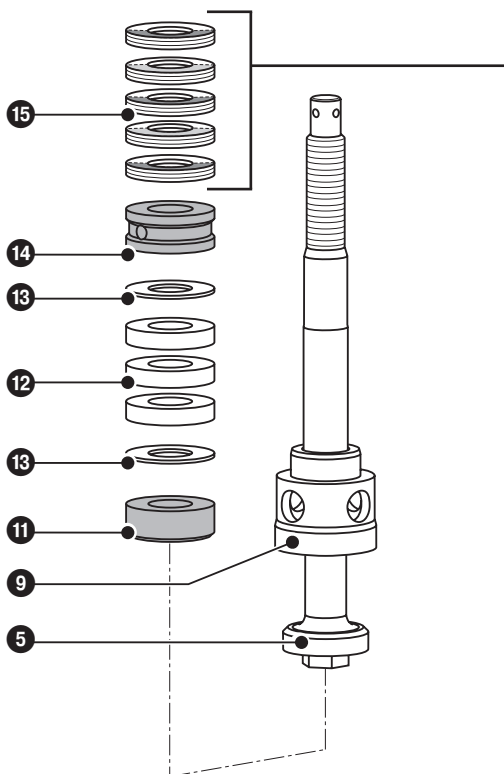


Рис. 10

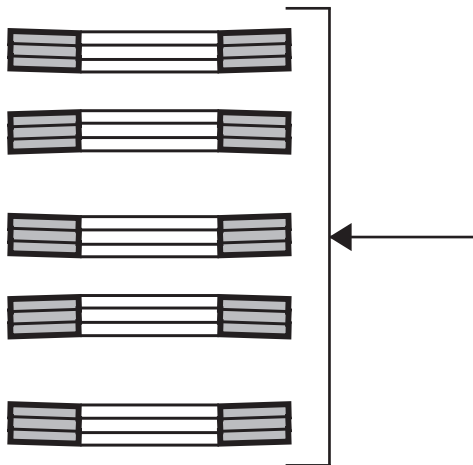


Рис. 11

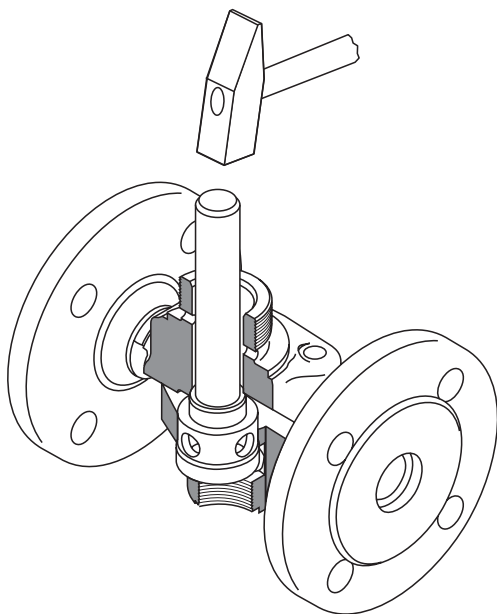


Рис. 12

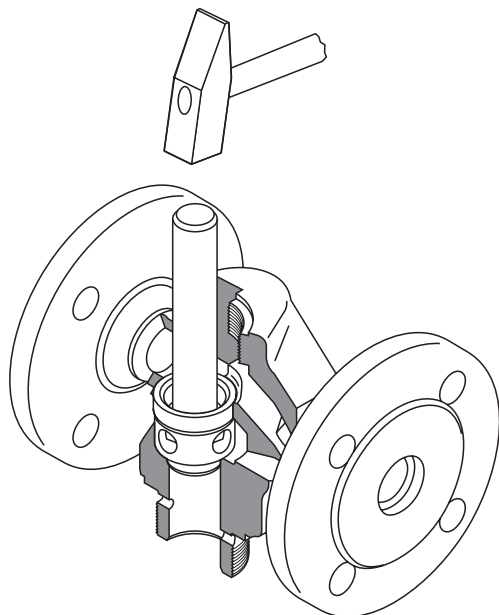


Рис. 13

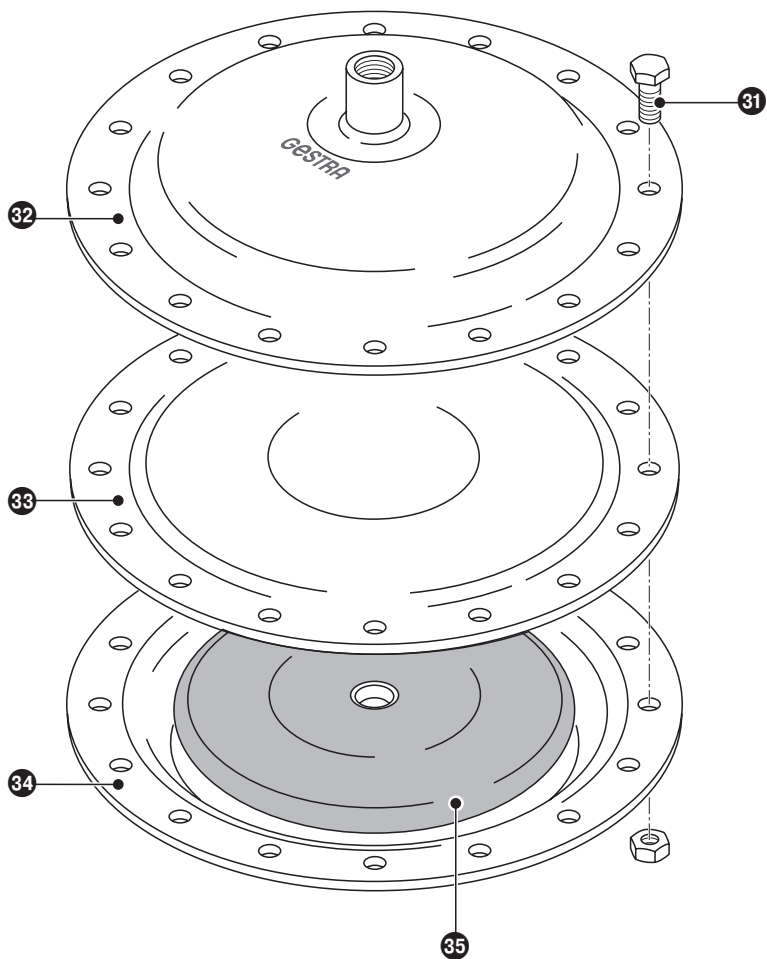


Рис. 14

Обозначения

- 31 Болт с шестигранной головкой M8 с шестигранной гайкой M8
- 32 Верхняя часть корпуса диафрагменного привода
- 33 Управляющая мембрана
- 34 Нижняя часть корпуса диафрагменного привода с соединительной муфтой
- 35 Опорный диск со штоком
- 36 Монтажный хомут
- 37 Сигнальный штифт
- 38 Конечный выключатель (бесконтактный выключатель с боковым разъемом)
- 39 Шайба
- 40 Шестигранная гайка

Переоснащение

Клапаны периодической продувки GESTRA PA 46 и PA 47 могут быть оснащены диафрагменным приводом GESTRA (MPA 46, MPA 47).



Опасно

Опасность тяжелых ожогов различных частей тела!

Перед проведением работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию клапана, ослаблением фланцевых соединений, сальниковых уплотнений или заглушек спустить давление в подсоединенных трубопроводах (избыточное давление 0 бар) и дождаться остывания до комнатной температуры.

Рукоятку для аварийного открывания 29 вставлять непосредственно перед выполнением операции открытия, и извлекать ее сразу после выполнения операции.

Установка мембранного привода

1. Обратить внимание на предупреждение об опасности на стр. 4!
2. Выкрутить направляющую втулку **23**. **Рис. 6**
3. Снять держатель **22** с вилки **21** и вынуть рукоятку **1**. Не устанавливать эту рукоятку при установленном диафрагменном приводе!
4. Установить держатель **22** на вилку **21**.
5. Выкрутить винты с шестигранной головкой **25** и снять стопорную рукоятку **2**.
6. Вкрутить винты с шестигранной головкой **25** и затянуть до указанного в таблице «**Моменты затяжки**» значения.
7. Установить промежуточное кольцо **26** на прижимную пластину **24**.
8. Смазать резьбу соединительной муфты диафрагменного привода термостойкой смазкой (WINIX® 2150 или подобной).
9. Вкрутить диафрагменный привод **27** и затянуть до указанного в таблице «**Моменты затяжки**» значения.
10. Присоединить трубопровод управляющей среды ($3/8$ "") диафрагменного привода.
11. Один раз полностью открыть клапан (до упора). Сальниковое уплотнение должно быть герметичным!
12. Осмотреть контрольное отверстие **4** на предмет утечки. При наличии утечки еще поджать сальниковое уплотнение. Клапан должен самостоятельно закрываться без утечек.

Переоснащение мембранного привода MPA 26, MPA 27

1. Обратить внимание на предупреждение об опасности на стр. 4.
2. Открутить болты с шестигранной головкой **31** и шестигранные гайки, Рис. 14
3. Снять верхнюю часть **32** диафрагменного привода, снять управляющую мембрану **33**.
4. Извлечь опорный диск со штоком **35**.
5. Установить новый опорный диск со штоком **35** из комплекта для переоснащения.
6. Установить верхнюю часть **32** на место и совместить ее отверстия с отверстиями управляющей мембраны.
7. Вставить болты с шестигранной головкой **31**, накрутить на них шестигранные гайки и затянуть в диагонально-парном порядке до указанного в таблице «**Моменты затяжки**» значения.
8. Присоединить трубопровод управляющей среды к диафрагменному приводе.
9. Проверить герметичность. Если необходимо, аккуратно подтянуть болты с шестигранной головкой **31** в диагонально-парном порядке.
10. Для смазки штока опорного диска **35** выдавить смазку в смазочный ниппель в соединительной муфте диафрагменного привода (смазка WINIX® 5000 или подобная).

Установка вилки (для рукоятки для аварийного открывания)

1. Обратить внимание на предупреждение об опасности на стр. 4.
2. Зафиксировать в нужном положении вилку **21** на прижимной пластине **24** винтом с шестигранной головкой **30**. Затянуть винт с шестигранной головкой **30** до указанного в таблице **«Моменты затяжки»** значения. **Рис. 7**
3. Вставить рукоятку для аварийного открывания **29** и открыть клапан периодической продувки.
4. Сразу после осуществления продувки вынуть рукоятку для аварийного открывания **29**.

Установка конечного выключателя (бесконтактного выключателя)

1. Обратить внимание на предупреждение об опасности на стр. 4.
2. Отсоединить трубопровод управляющей среды от резьбовой муфты **28** диафрагменного привода.
3. Снять диафрагменный привод **27**, **Рис. 7**.
4. Снять промежуточное кольцо **26** и прижимную пластину **24**.
5. Выкрутить винты с шестигранной головкой **25**.
6. Надеть монтажный хомут **36** на винты с шестигранной головкой.
7. Вкрутить винты с шестигранной головкой **25** и затянуть в диагонально-парном порядке до указанного в таблице **«Моменты затяжки»** значения.
8. Установить промежуточное кольцо **26** на прижимную пластину **24**.
9. Вкрутить диафрагменный привод **27** и затянуть до указанного в таблице **«Моменты затяжки»** значения.
10. Присоединить трубопровод управляющей среды к диафрагменному приводу.
11. Один раз открыть клапан периодической продувки.
12. Извлечь контрольный штифт **18** и вместо него установить сигнальный штифт **37**. Зафиксировать сигнальный штифт клеем для фиксирования винтов (например Loctite® 620).
13. Вдеть бесконтактный выключатель **38** в монтажный хомут **36**, выставить бесконтактный выключатель как показано на **Рис. 16**, **Рис. 17** и зафиксировать его шестигранными гайками **40** с шайбами **39**. Затянуть шестигранные гайки до указанного в таблице **«Моменты затяжки»** значения.
14. Соединить бесконтактный выключатель **38** с развязывающим усилителем согласно инструкциям изготовителя.
15. Один раз полностью открыть клапан периодической продувки (до упора). Сальниковое уплотнение должно быть герметичным!
16. Осмотреть контрольное отверстие **4** на предмет утечки. При наличии утечки еще поджать сальниковое уплотнение. Клапан должен самостоятельно закрываться без утечек.
17. Проверить срабатывание бесконтактного выключателя.

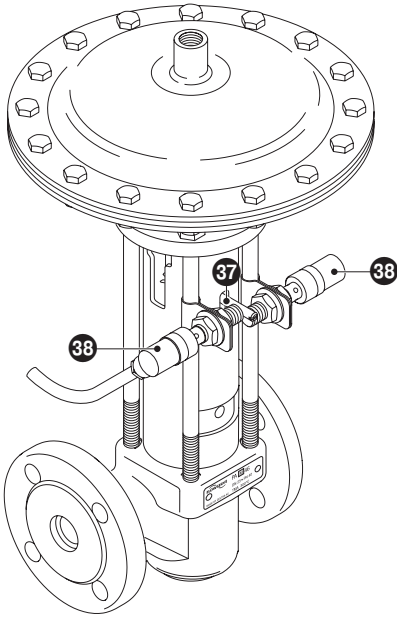


Рис. 15

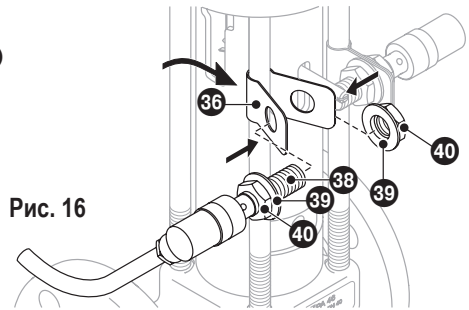


Рис. 16

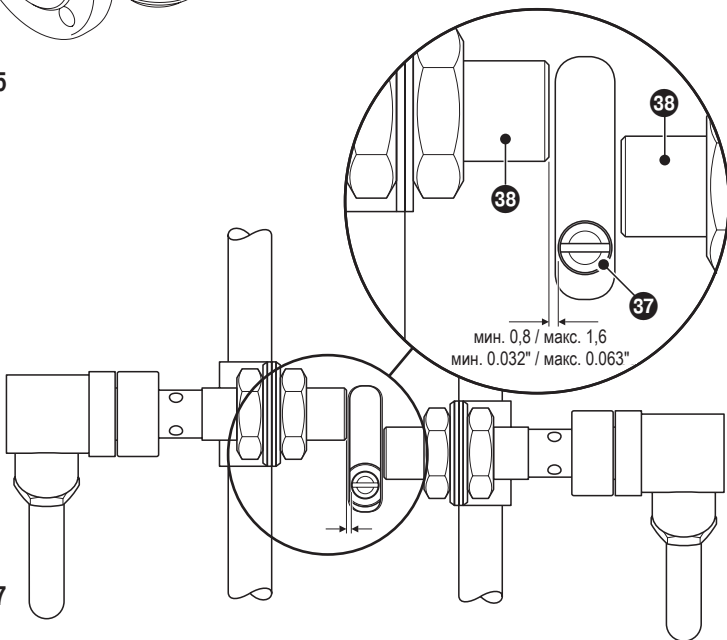


Рис. 17

Инструменты

- Ключ гаечный комбинированный 16 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ гаечный комбинированный 17 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ гаечный комбинированный 41 мм, DIN 3113 тип В
- Ключ динамометрический 20 - 120 Н·м, ISO 6789

Моменты затяжки

Элемент	Быстродействующий клапан периодической продувки	Момент затяжки [Н·м]
25	РА 46, РА 47, МРА 46, МРА 47	20
27	МРА 46, МРА 47	120
30	МРА 46, МРА 47	20
40	МРА 46, МРА 47	12

Все указанные в таблице значения моментов затяжки даны для комнатной температуры 20 °С.

Запасные части

Список запасных частей

Элемент	Наименование	Артикул	Артикул
		РА 46, РА 47	МРА 46, МРА 47
<p>11 12</p> <p>13 14</p> <p>15 7</p>	<p>Внутренние части сальникового уплотнения, DN 20 - DN 50:</p> <p>Упорное кольцо, Грязеъемное кольцо, Набивочное кольцо 14 x 28 x 7, Прижимное кольцо, Тарельчатые пружины (15 шт.), Прокладка D 38 x 44, D 52 x 60</p>	335 064	335 064
<p>5 9</p> <p>11 12</p> <p>13 14</p> <p>15 7</p>	<p>Плунжер, седло и внутренние части сальникового уплотнения, DN 20, DN 25, DN 32:</p> <p>Упорное кольцо, Грязеъемное кольцо, Набивочное кольцо 14 x 28 x 7, Прижимное кольцо, Тарельчатые пружины (15 шт.), Прокладка D 38 x 44</p>	335 063	335 063
<p>5 9</p> <p>11 12</p> <p>13 14</p> <p>15 7</p>	<p>Плунжер, седло и внутренние части сальникового уплотнения, DN 40, DN 50:</p> <p>Упорное кольцо, Грязеъемное кольцо, Набивочное кольцо 14 x 28 x 7, Прижимное кольцо, Тарельчатые пружины (15 шт.), Прокладка D 52 x 60</p>	335 065	335 065
33	Управляющая мембрана для диафрагменного привода		335 131
29 22 30 21	Рукоятка для аварийного открывания, с вилкой		335 060
35 26	Опорный диск со штоком, промежуточное кольцо		335 130
27 26	Диафрагменный привод с промежуточным кольцом		335 093

Запасные части для переоснащения

Список запасных частей для переоснащения

Элемент	Наименование	Артикул	Артикул
		РА 46, РА 47	МРА 46, МРА 47
27 26	Диафрагменный привод с промежуточным кольцом	335 093	
35 26	Опорный диск со штоком, промежуточное кольцо (для переоснащения МРА 26, МРА 27 до МРА 46, МРА 47)		335 130
29 22 30 21	Рукоятка для аварийного открывания, с вилкой		335 060
36 37 38 39 40	Бесконтактный выключатель, с развязывающим усилителем и боковым разъемом		335140

Вывод из эксплуатации



Опасно

Опасность тяжелых ожогов различных частей тела!

Перед ослаблением фланцевых соединений, сальниковых уплотнений или заглушек спустить давление в подсоединенных трубопроводах (избыточное давление 0 бар) и дождаться остывания до комнатной температуры.

Утилизация

Разберите клапан и рассортируйте утилизируемые материалы. Сведения о составе материалов приведены в таблице «**Технические характеристики**».

Утилизация клапана осуществляется согласно действующим нормам и правилам утилизации отходов.

Приложение

Декларация соответствия

Настоящим мы заявляем, что оборудование **РА 46, РА 47, МРА 46 и МРА 47**, работающее под давлением, соответствует следующим Европейским Директивам:

- Директива 97/23/ЕС по оборудованию, работающему под давлением (Директива PED) от 29 Мая 1997 года для оборудования Категории 1 согласно таблице «Соответствие Директиве PED» на странице 5.
- Директива по взрывобезопасности АTEX 94/9/ЕС от 23 марта 1994 года.

Использованная процедура оценки соответствия Директиве 97/23/ЕС: Приложение III, Модуль Н, заверенной соответствующим надзорным органом № 0525.

Использованная процедура оценки соответствия Директиве 94/9/ЕС: Приложение VIII.

Если оборудование модифицируется без предварительного согласования с изготовителем, то настоящая декларация теряет свою силу.

Бремен, 30 ноября 2004 г.
GESTRA AG

i. V. U. Bledschun

Дипл. инж. Уве Бледшюн (Uwe Bledschun)
Начальник конструкторского отдела
(Leiter Konstruktion)

i. V. Lars Bohl

Дипл. инж. Ларс Боль (Lars Bohl)
Ответственный за качество
(Qualitätsbeauftragter)



GESTRA

Наши представительства в мире:

www.gestra.de

Русский

ООО "ALVAS Engineering"

Baltijskij 2-nd per., b.6

125315 Moscow

Tel. 007 495 / 9 88 44 18

Fax 007 495 / 9 88 44 18

E-Mail vasilevsky.alexander@gmail.com

Web www.alvas-eng.ru

GESTRA AG

P. O. Box 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Tel. 0049 (0) 421 35 03 - 0

Fax 0049 (0) 421 35 03 - 393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com

Web www.gestra.de

