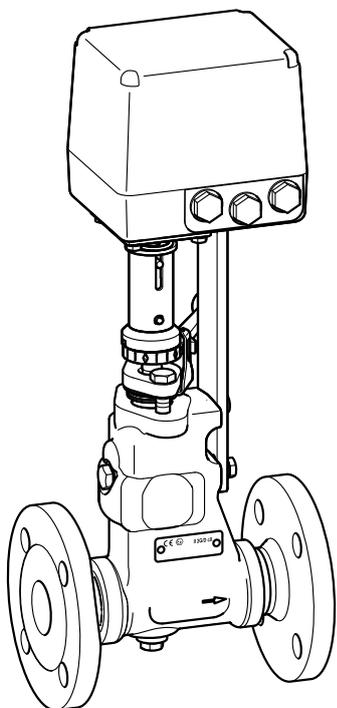
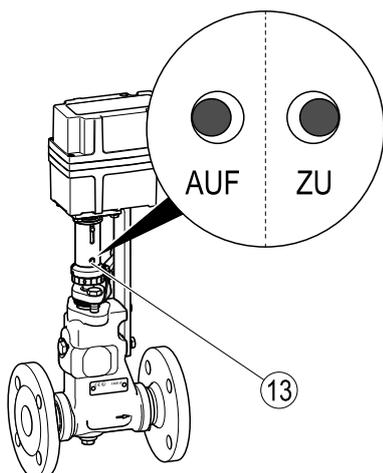


BA 46, BA 47



BAE 46..., BAE 47...



Клапан непрерывной продувки Reaktomat

BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...

BA 46/BAE 46..., PN 40/CL 150/300, DN 15-DN 50

BA 47/BAE 47..., PN 63/CL 600, DN 25, 40, 50

Описание оборудования

Клапаны непрерывной продувки используются для удаления щелочного раствора из парогенераторов.

- Клапан непрерывной продувки BA 46 (с ручным управлением)
- Клапан непрерывной продувки BA 47 (с ручным управлением)
- Клапан непрерывной продувки BAE 46... (с электрическим сервоприводом)
- Клапан непрерывной продувки BAE 47... (с электрическим сервоприводом)

Устройства разрешается применять только в диапазоне допустимых пределов давления и температуры с учетом химических и коррозионных воздействий. Устройства в стандартной модификации поставляются в комплекте с пробоборным клапаном.

Функция

Устройства типов BA 46 и BA 47 предназначены для ручного режима работы. Требуемый расход рассчитывается по формуле и по диаграммам расхода. Расход устанавливается вручную регулирующим рычагом.

Устройства BAE в сочетании с регулятором электропроводности LRR1-... и электродом для измерения электропроводности LRG1-... или транзистром электропроводности LRGT1-... осуществляют автоматическое регулирование электропроводности (управление непрерывной продувкой).

Положения регулирующего рычага

- Положение «0» (ЗАКР): удаление щелочного раствора не выполняется
- Рабочее положение: непрерывное удаление установленного количества щелочного раствора.
- Положение «1»: раскрытие клапана 8 %
- Положение «2»: раскрытие клапана 33 %
- Положение «3»: раскрытие клапана 66 %
- Положение «4» (ОТКР): раскрытие клапана 100%

Рабочее положение плавно устанавливается регулирующим рычагом или сервоприводом. Установленная позиция клапана отображается через визир на шкале регулирующего клапана.

На устройствах с сервоприводом (BAE) положения «ОТКР.» и «ЗАКР.» отображаются контрольным штифтом (13).

Виды подключения

BA 46, BAE 46...

- Фланец PN 40, B1 (EN 1092-1)
- Фланец, класс 150, RF (ASME B 16.5)
- Фланец, класс 150, RFS (ASME B 16.5)
- Фланец, класс 300, RF (ASME B 16.5)
- Фланец, класс 300, RFS (ASME B 16.5)
- Сварная муфта DIN EN 12760/ASME B 16.11, класс 3000
- Конец трубы под сварку EN 12627, форма стыка ISO 9692-1, код 1.3 (фаска 30°)
- Конец трубы под сварку Sched 40 (ASME B 16.25, ASME B 36.10)

BA 47, BAE 47...

- Фланец PN 63, B2 (EN 1092-1)
- Фланец, класс 600 RF (ASME B16.5)
- Фланец, класс 600 RFS (ASME B16.5)
- Сварная муфта DIN EN 12760/ASME B 16.11, класс 3000
- Конец трубы под сварку EN 12627, форма стыка ISO 9692-1, код 1.3 (фаска 30°)
- Конец трубы под сварку Sched 80 xs (ASME B 16.25, ASME B 36.10)

Оptionальное оборудование

- Сервопривод для последующего переоборудования модели BA 46 или BA 47 в модель BAE 46... или BAE 47...
- ARIS EF 0.7 (сервопривод с двумя предельными выключателями хода и контактным кулачком), для BAE 46-3
- ARIS EF 0.7-1 (сервопривод с двумя предельными выключателями хода, возвратным потенциометром и контактным кулачком), для BAE 46-3-1
- ARIS EF 10 (сервопривод с двумя предельными выключателями хода и контактным кулачком), для BAE 46 и BAE 47
- ARIS EF 10-1 (сервопривод с двумя предельными выключателями хода, возвратным потенциометром и контактным кулачком), для BAE 46-1 и BAE 47-1
- Без пробоборного клапана
- Устройства управления, например, LRR 1- ...

Материалы

Деталь	DIN/EN	ASTM/ASME
Корпус ¹	1.0460	SA 105
Крышка сальника ¹	1.0570	-
Винты сальника ¹	A2-70	-
Сальниковое уплотнение	из PTFE	из PTFE
Резьбовая пробка ¹	1.7225	SA 193 B7
Уплотнительное кольцо	1.4301	-
Седло, ступенчатые втулки	1.4104	430F
Тарельчатые пружины	1.8159	-
Игла форсунки ¹	1.4021	-
Стопорный винт	A2-70	A 192 CL 2B-BB
Приварной фланец / конец трубы под сварку/ сварная трубная муфта ¹	1.0460	SA 105

¹) Детали, воспринимающие давление

Эксплуатационные пределы ВА 46, ВАЕ 46...

Тип подключения		Фланец PN 40 и концы под сварку EN			
Давление ¹⁾ p [бар]		40,0	37,1	33,3	27,6
Температура ¹⁾ T [°C]		20	100	200	300

¹⁾ Предельные значения прочности согласно EN 1092-1

Эксплуатационные параметры: максимальное давление 31 [бар] при температуре кипения 237,5 [°C]

Тип подключения		Фланец, класс 150			
Давление ¹⁾ p [бар]		19,6	17,7	13,8	10,2
Температура ¹⁾ T [°C]		20	100	200	300

¹⁾ Предельные значения прочности согласно ASME B16.5

Тип подключения		Фланец, класс 300, сварные муфты и концы под сварку ASME			
Давление ¹⁾ p [бар]		51,1	46,6	43,8	39,8
Температура ¹⁾ T [°C]		20	100	200	300

¹⁾ Предельные значения прочности согласно ASME B16.34

Эксплуатационные параметры: максимальное давление 41,5 [бар] при температуре кипения 254 [°C]

Эксплуатационные пределы ВА 47, ВАЕ 47...

Тип подключения		Фланец PN 63, концы под сварку EN			
Давление ¹⁾ p [бар]		63,0	58,5	52,5	43,5
Температура ¹⁾ T [°C]		20	100	200	300

¹⁾ Предельные значения прочности согласно EN 1092-1

Эксплуатационные параметры: максимальное давление 46,7 [бар] при температуре кипения 261 [°C]

Тип подключения		Фланец, класс 600, сварные муфты и концы под сварку ASME			
Давление ¹⁾ p [бар]		102,1	93,2	87,6	79,6
Температура ¹⁾ T [°C]		20	100	200	300

¹⁾ Предельные значения прочности согласно ASME B16.5

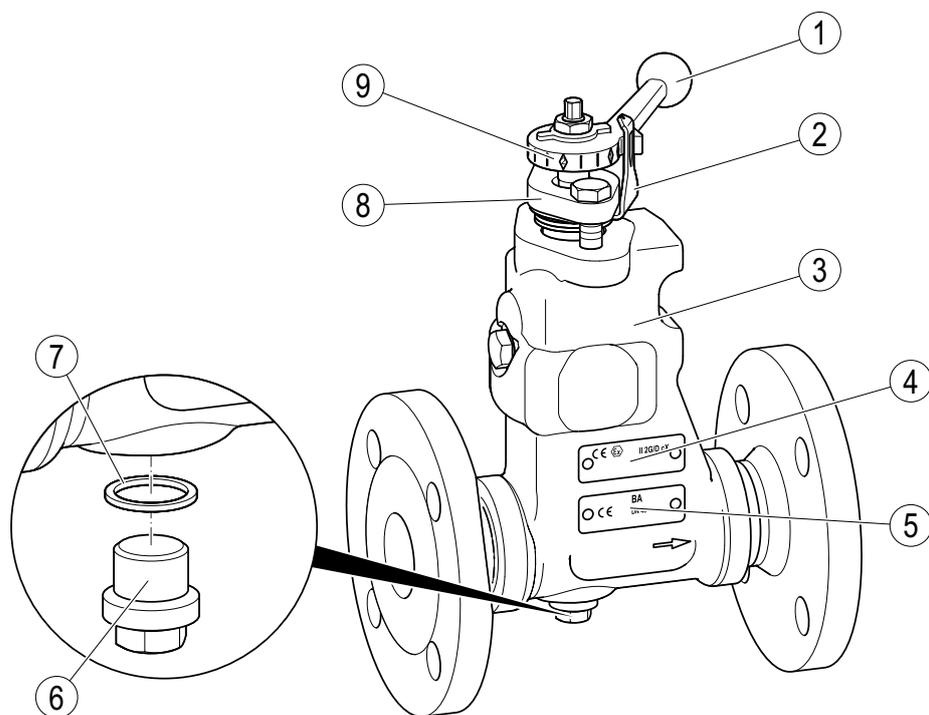
Эксплуатационные параметры: максимальное давление 55 [бар] при температуре кипения 271 [°C]

Технические характеристики сервопривода ВАЕ

		DN ≤ 25, EF 0.7 (-1)	DN ≤ 50, EF 10 (-1)
Габаритные размеры	Ширина [мм]	86	86
	Высота [мм]	133	133
	Длина [мм]	153	153
Напряжение 50/60 Гц		230 В	230 В
Опция	24 В пост.тока	x	x
	120 В, 50/60 Гц	x	x
	3 фазы, 400 В, 50/60 Гц	-	-
Степень защиты IP		65	65
Опция до IP		67	67
Потребляемая мощность		4 ВА	4 ВА
Крутящий момент затяжки		15 Нм	30 Нм
Температура окружающей среды		-15/+60 °C	-15/+60 °C
Возможно взрывозащищенное исполнение		да	да
Ответный сигнал	Потенциометр/разрешение в ° только для EE...-1	320°	320°
	Возможно 4-20 мА	да	да

Дополнительная информация содержится в инструкции по эксплуатации изготовителя.

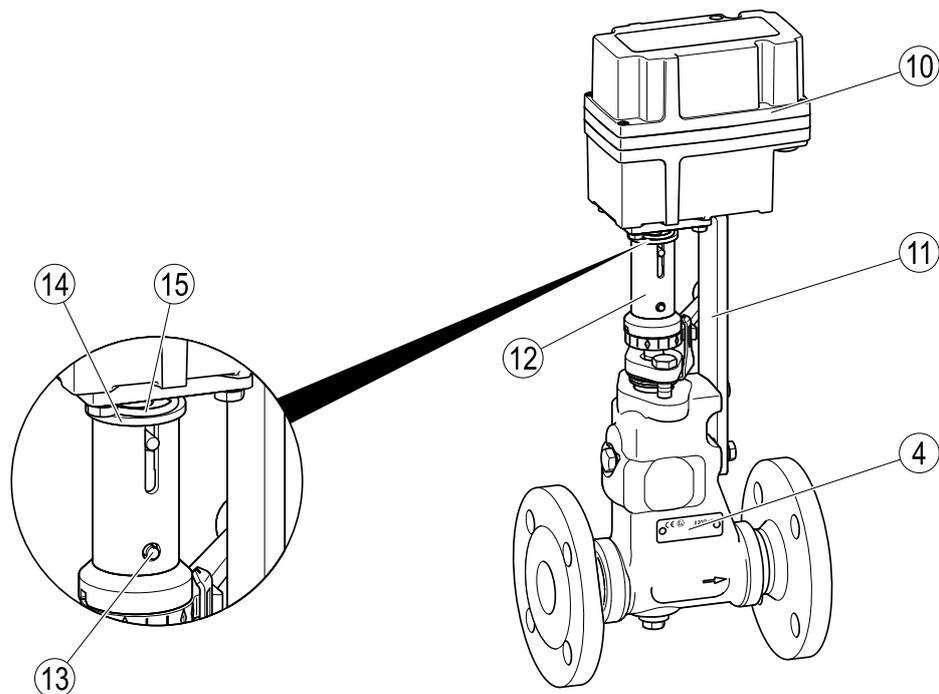
Общий вид устройства ВА



№	Наименование
1	Регулирующий рычаг
2	Визир
3	Корпус
4	Маркировка АТЕХ (только ВА)
5	Заводская табличка

№	Наименование
6	Резьбовая пробка
7	Уплотнительное кольцо
8	Крышка сальника
9	Шкала

С электрическим сервоприводом ВАЕ



№	Наименование
4	Заводская табличка
10	Сервопривод
11	Крепежный уголок
12	Соединительная муфта

№	Наименование
13	Контрольный штифт
14	Прижимная шайба
15	Пружина сжатия

В серийном исполнении имеются следующие сервоприводы:

- EF 10
- EF 10-1
- EF 0.7
- EF 0.7-1

Другие сервоприводы возможны по запросу.

Импульс раскрытия в данных устройствах могут подавать различные системы управления. Сервопривод и системы управления описаны в собственных инструкциях по эксплуатации.

Размеры и масса

BA46 и BAE46..., фланец PN40 и ASME класс 150 и класс 300

DN	[мм]	15	20	25	32	40	50		
	[дюймы]	½	¾	1	1¼	1½	2		
D (только BAE)	[мм]	154							
H1	[мм]	126	126	126	126	132	132		
H2 (BA)	[мм]	172	172	172	172	213	213		
H3 (BAE)	[мм]	385	385	385	385	425	425		
L	[мм]	PN 40, класс 150		150	150	160	180	200	230
		КЛАСС 300		150	150	160	180	230	230
S1	[мм]	20							
S2 (BA)	[мм]	180							
S3 (BAE)		100							
Масса (BA)	[кг]	4,7	5,3	5,8	7,1	10,7	12,5		
Масса (BAE)		8,8	9,4	9,9	11,2	14,8	16,6		

BA 47 и BAE 47..., фланец PN 63

DN	[мм]	25	40	50
	[дюймы]	1	1½	2
D (только BAE)	[мм]	154		
H1	[мм]	126	132	132
H2 (BA)	[мм]	172	213	213
H3 (BAE)	[мм]	385	425	425
L	[мм]	190	220	250
S1	[мм]	20		
S2 (BA)	[мм]	180		
S3 (BAE)		100		
Масса (BA)	[кг]	7,1	10,7	12,5
Масса (BAE)		11,2	14,8	16,6

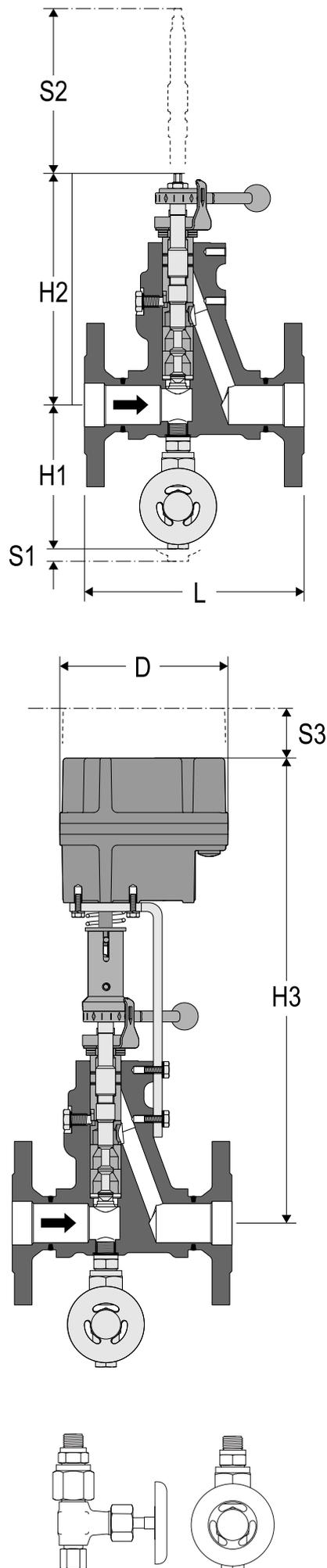
BA 47 и BAE 47..., фланец класс 600

DN	[мм]	25	40	50
	[дюймы]	1	1½	2
D (только BAE)	[мм]	154		
H1	[мм]	126	132	132
H2 (BA)	[мм]	172	213	213
H3 (BAE)	[мм]	385	425	425
L	[мм]	190	220	250
S1	[мм]	20		
S2 (BA)	[мм]	180		
S3 (BAE)		100		
Масса (BA)	[кг]	7,1	10,7	12,5
Масса (BAE)		11,2	14,8	16,6

BA 46/BA 47 и BAE 46.../BAE 47..., конец под сварку

DN ¹⁾	[мм]	15	20	25	32	40	50
	[дюймы]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (только BAE)	[мм]	154					
H1	[мм]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[мм]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[мм]	385	385	385	385	425	425
L	[мм]	200	200	200	200	250	250
S1	[мм]	20					
S2 (BA)	[мм]	180					
S3 (BAE)		100					
Масса (BA)	[кг]	4,1	4,7	4,7	5,4	8,9	10,2
Масса (BAE)		8,2	8,8	8,8	9,5	13,0	14,3

¹⁾ BA 47 и BAE 47... только с DN 25, 40, 50



Проботборный клапан G 3/8 / Ermeto 8S

BA 46/BA 47 и BAE 46.../BAE 47..., сварная муфта

DN ¹⁾	[мм]	15	20	25	32	40	50
	[дюймы]	½	¾	1	1¼	1½	2
D (только BAE)	[мм]	154					
H1	[мм]	126	126	126	126	132	132
H2 (BA)	[мм]	172	172	172	172	213	213
H3 (BAE)	[мм]	385	385	385	385	425	425
L	[мм]	200	200	200	200	250	250
S1	[мм]	20					
S2 (BA)	[мм]	180					
S3 (BAE)		100					
Масса (BA)	[кг]	3,7	3,9	4,2	5,1	8,3	9,5
Масса (BAE)		7,8	8,0	8,3	9,2	12,4	13,6

1) BA 47 и BAE 47... только с DN 25, 40, 50

Определение расхода при продувке

Надлежащий расход при продувке рассчитывается по формуле, и требуемое для этого положение регулирующего рычага определяется по следующим диаграммам расхода.

Для устройств типа BAE расход при продувке можно определить, измерив электропроводность щелочного раствора. Дополнительная информация содержится в инструкции по эксплуатации системы управления.

$A = (Q \times S) / (K - S)$, где:

A = сливаемое количество котловой воды [кг/ч]

Q = производительность котла [кг/ч]

S = электропроводность питательной воды [мкСм/см]

K = допустимая электропроводность котловой воды [мкСм/см]

Пример

Дифференциальное давление: 15 бар для условного прохода DN 20

Производительность котла Q = 10 000 кг/ч

Электропроводность S = 100 мкСм/см

Допустимая электропроводность K = 3 000 мкСм/см

Сливаемое количество котловой воды

A = прил. 345 кг/ч

Необходимый расход при продувке A1 равен сливаемому количеству котловой воды A минус 10 % на удаление шлама.

Расход при продувке A1 = 310 кг/ч

Требуемое положение регулирующего рычага определяется по значению A1 из соответствующей диаграммы расхода.

■ Используйте диаграмму расхода, на которой искомый расход при продувке достигается с указанным дифференциальным давлением.

В приведенном выше примере следует использовать диаграмму расхода для DN 15 - DN 32 с диапазоном производительности до 1 020 кг/ч.

■ Определите точку пересечения кривой для данного дифференциального давления с искомым расходом.

■ Проведите перпендикуляр на ось положений регулирующего рычага.

Искомое положение регулирующего рычага в данном примере равно 41 %.

Диаграммы расхода

Возможный расход среды в зависимости от дифференциального давления показан на диаграммах.

Для большей наглядности отдельно представлены диаграммы расхода для условных проходов DN 15 - DN 32, а также для DN 40 и DN 50.

Диаграмма расхода для DN 15 - DN 32, Диапазон производительности до 310 кг/ч

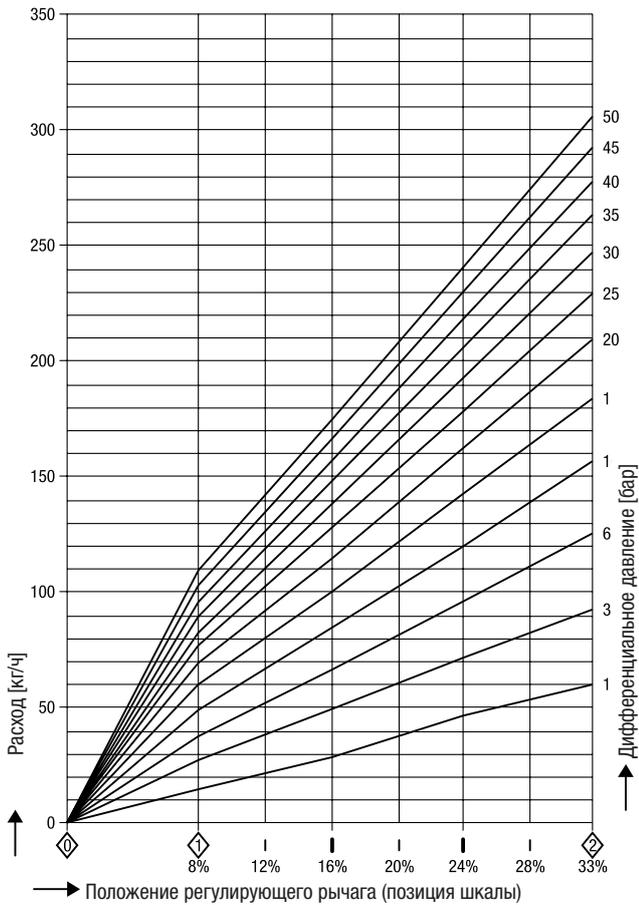


Диаграмма расхода для DN 15 - DN 32, Диапазон производительности до 1 020 кг/ч

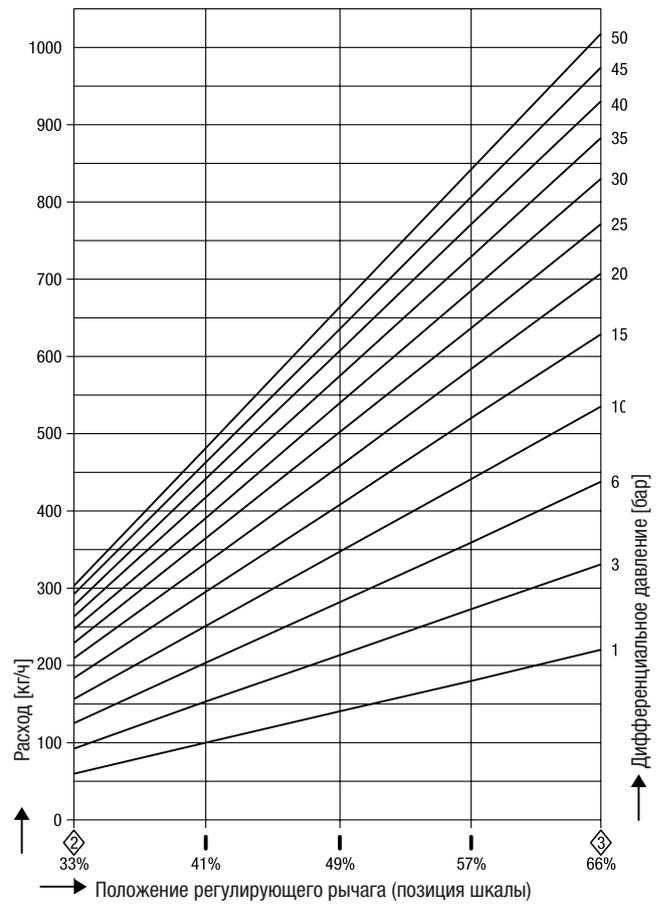
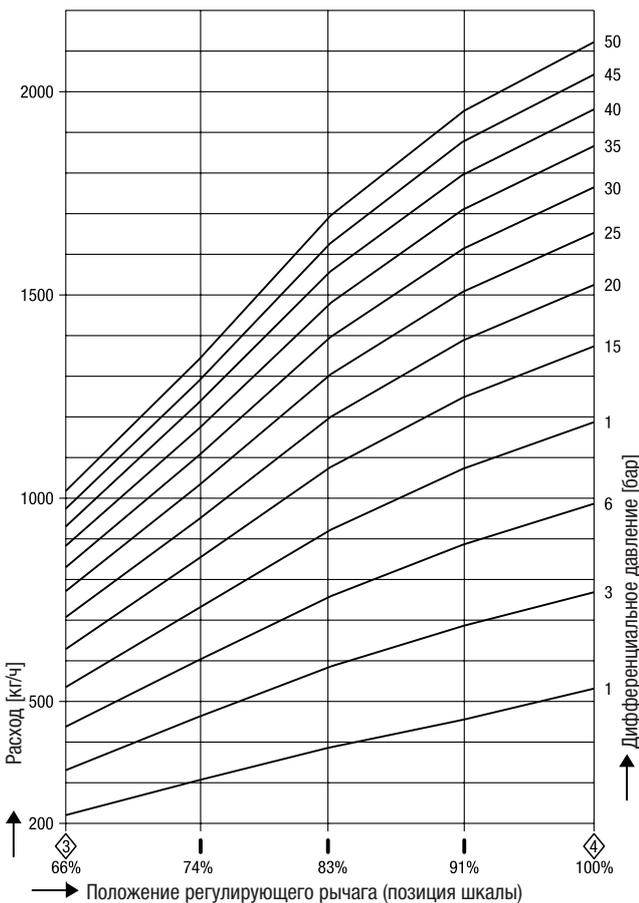


Диаграмма расхода для DN 15 - DN 32, Диапазон производительности до 2 120 кг/ч

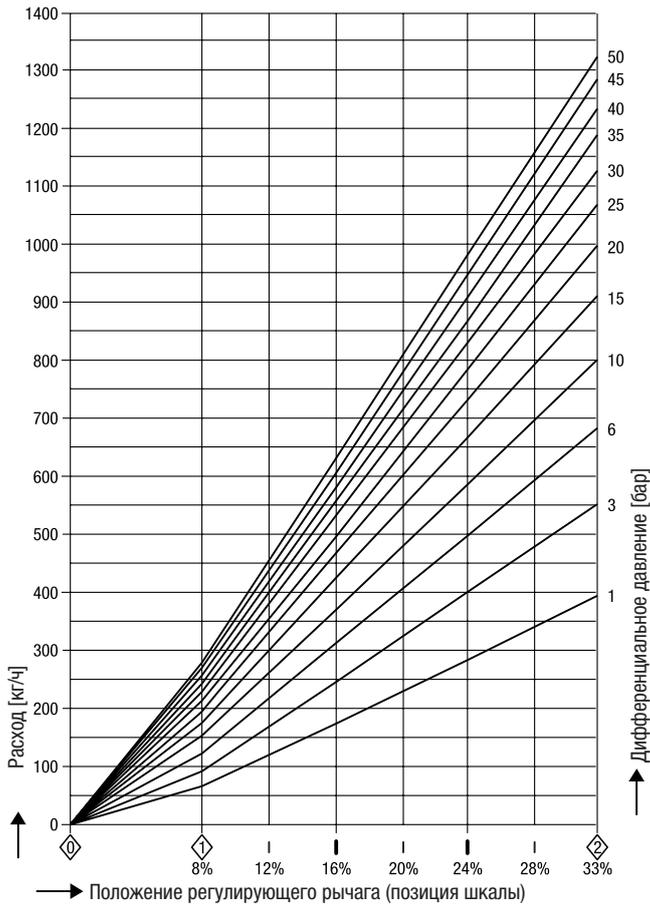


Коэффициенты расхода

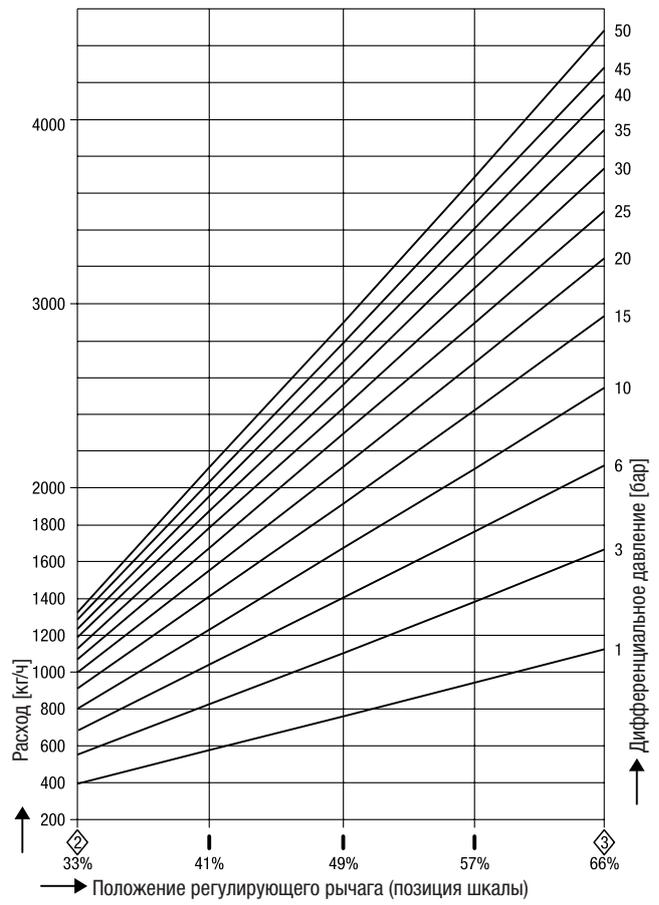
Значение K_V – это измеренный расход воды (от 5 до 30 °С) в [м³/ч] при потере давления 1 бар и соответствующей степени раскрытия регулирующего рычага. Значение K_{VS} – это значение K_V при полностью открытом регулирующем рычаге.

ВА(Е) 46, ВА(Е) 47 DN 15-32	Положение	Значение K_V [м ³ /ч]
Регулирующий рычаг	2	0,072
	3	0,325
	4	0,885

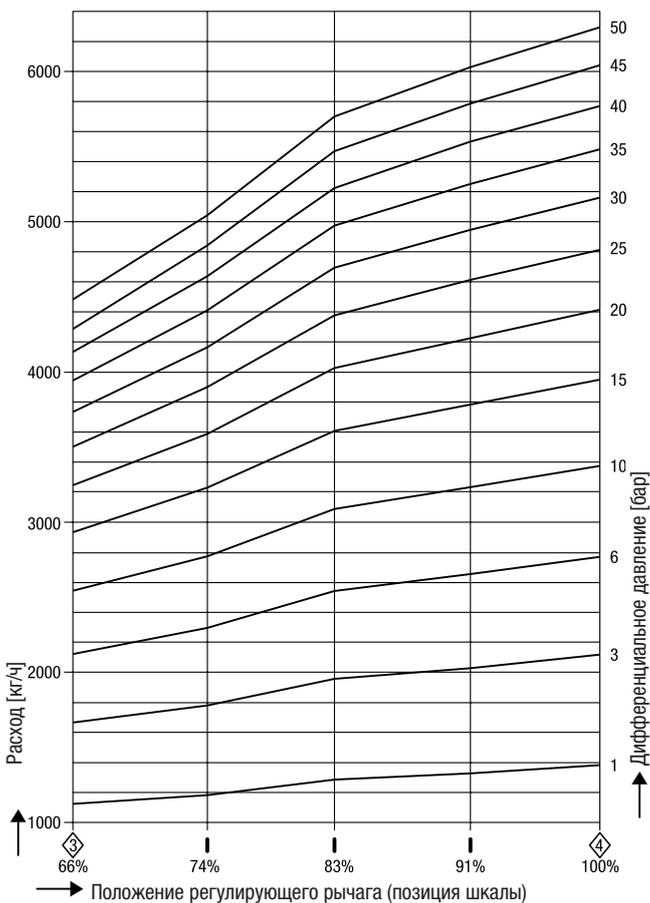
**Диаграмма расхода для DN 40 и DN 50,
диапазон производительности до 1 340 кг/ч**



**Диаграмма расхода для DN 40 и DN 50,
диапазон производительности до 4 500 кг/ч**



**Диаграмма расхода для DN 40 и DN 50,
диапазон производительности до 6 300 кг/ч**



Коэффициенты расхода

Значение K_v – это измеренный расход воды (от 5 до 30 °C) в [м³/ч] при потере давления 1 бар и соответствующей степени раскрытия регулиującego рычага. Значение K_{vS} – это значение K_v при полностью открытом регулиującym рычаге.

BA(E) 46, BA(E) 47 DN 40, 50	Положение	Значение K_v [м ³ /ч]
Регулирующий рычаг	2	0,46
	3	1,73
	4	2,72

Клапан непрерывной продувки
Reaktomat
BA 46, BA 47, BAE 46..., BAE 47...
 BA 46/BAE 46...,
 PN 40/CL 150/300, DN 15-DN 50
 BA 47/BAE 47...,
 PN 63/CL 600, DN 25, 40, 50

Применение европейских директив

Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением

Устройство соответствует данной директиве и может быть использовано для следующих сред:

■ группа сред 2

Директива АТЕХ (взрывоопасная атмосфера)

Устройства BAE не пригодны для эксплуатации во взрывоопасной среде.

Применительно к устройствам BA 46 и BA 47 соблюдайте следующие указания для эксплуатации во взрывоопасной среде.

Устройство не является потенциальным источником возгорания и поэтому не подпадает под действие данной директивы.

Если возможен выход среды, например, вследствие наличия пусковых устройств или утечек на резьбовых соединениях, это должно быть принято во внимание изготовителем или пользователем установки при разделении на зоны.

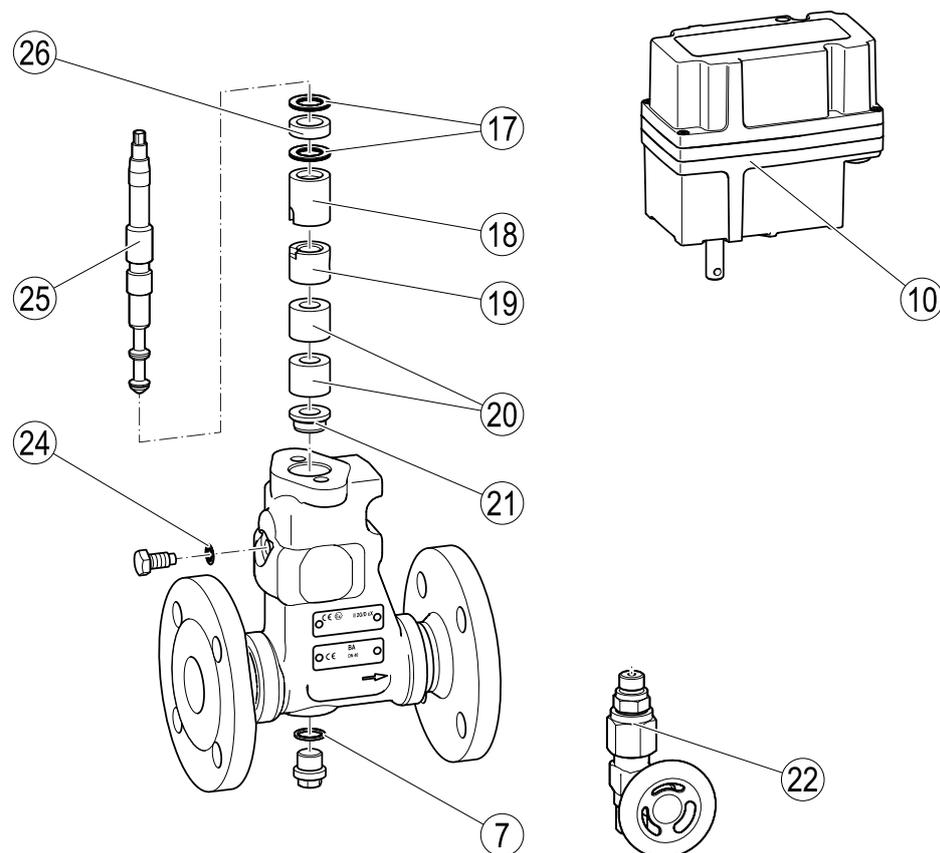
Устройство имеет маркировку: CE Ex II 2G/D с X.

Для использования во взрывоопасных зонах (окружающая атмосфера согласно Директиве 1999/92/EC) соблюдать требования разделов 1, 2, 21 и 22 и следовать приведенным ниже указаниям. Символ «X» в маркировке по взрывобезопасности указывает на то, что при эксплуатации необходимо избегать чрезмерно высокой температуры поверхности, обусловленной рабочей средой. Само устройство дополнительных температур поверхности не создает.

В смонтированном состоянии возможно возникновение статических электрических зарядов между устройством и подключенной системой. При эксплуатации во взрывоопасных зонах изготовитель или пользователь установки обязан обеспечить отвод возможных статических зарядов или предотвратить их возникновение. Если возможен выход среды, например, вследствие наличия пусковых устройств или утечек на резьбовых соединениях, это должно быть принято во внимание изготовителем или пользователем установки при разделении на зоны.

По запросу поставляются специальные сервоприводы с допуском АТЕХ.

Запасные части



№	Наименование	Номер заказа	
		BA 46, BA 47	BAE 46..., BAE 47...
7, 17, 24, 26	Комплект прокладок и уплотнений DN 15–32, в следующем составе: сальниковое кольцо 15 × 23 × 8 с 4 съёмниками уплотнительное кольцо C 6 × 10 × 1,5 уплотнительное кольцо A 17 × 23 × 1,5	335702	335702
7, 17, 24, 26	Комплект прокладок и уплотнений DN 40, DN 50, в следующем составе: сальниковое кольцо 18 × 28 × 10 с 4 съёмниками уплотнительное кольцо C 10 × 16 × 1,5 уплотнительное кольцо A 17 × 23 × 1,5	335704	335704
7, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26	Комплект запчастей DN 15 – DN 32, в следующем составе: комплект прокладок и уплотнений игла форсунки посадочная втулка 2 ступенчатые втулки защита от износа направляющая втулка	335703	335703
7, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26	Комплект запчастей DN 40, DN 50, в следующем составе: комплект прокладок и уплотнений игла форсунки посадочная втулка 2 ступенчатые втулки защита от износа направляющая втулка	335705	335705
10	Сервопривод EF 0.7 для BAE 46-3	-	336806
	Сервопривод EF 0.7-1 для BAE 46-3-1	-	336807
	Сервопривод EF 10 для BAE 46 и BAE 47	-	336808
	Сервопривод EF 10-1 для BAE 46-1 и BAE 47-1	-	336809
22	Пробоотборный клапан	335693	335693

Действуют наши условия продажи и поставки.

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
 Телефон +49 421 3503-0, факс +49 421 3503-393
 Эл. почта info@de.gestra.com, интернет www.gestra.com

