

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Трубопроводная арматура –
обеспечивает надежность
систем тепло-водоснабжения

10 **ВИДОВ**

трубопроводной
арматуры
для оптимизации
ваших систем

www.heating.danfoss.ua

Содержание

Заслонки дисковые поворотные

Общие сведения	3
Заслонки дисковые поворотные VFY	4
Заслонки дисковые поворотные SYLAX DN 25-350	8
Заслонки дисковые поворотные SYLAX DN 400-1200	16
Заслонки дисковые поворотные SYLAX для пожаротушения	22
Заслонки дисковые поворотные SYLAX для газоснабжения	24

Шаровые краны

Общие сведения	25
Шаровые краны типа JIP (до 150 °C)	26
Шаровые краны типа JIP и полнопроходные JIP FB (до 180 °C)	28

Обратные клапаны

Общие сведения	35
Клапаны обратные, тип 601, система 01	36
Клапаны обратные, тип 402, система 02	38
Клапаны обратные, тип 805, система 05	40
Клапаны обратные, тип 635V, система 05	42
Клапаны обратные, тип 802, система W	44

Воздухоотводчики

Общие сведения	47
Автоматические воздухоотводчики, тип VE120	48
Автоматические воздухоотводчики, тип VE320	49

Антивибрационные вставки

Общие сведения	51
Антивибрационные вставки, тип ZKB	52
Антивибрационные вставки, тип ZKT	53

Фильтры сетчатые

Общие сведения	55
Фильтры сетчатые, тип FVR/FVR-D	56
Фильтры сетчатые, тип Y333/Y333P	57
Фильтры сетчатые, тип FVF	58

Клапаны редукционные

Общие сведения	61
Клапаны редукционные, тип 7BIS	62
Клапаны редукционные, тип 10BIS и 10BIS RC	63
Клапаны редукционные, тип 10TER и 10TER RC	64

Регуляторы

Общие сведения	69
Основной клапан	70
Регуляторы C101	72
Регуляторы C201/C221	74
Регуляторы C301 и C401	74
Регуляторы C306	75
Регуляторы C601	75
Регуляторы C701	76
Регуляторы C717	76
Регуляторы C901 / C902 / C903 / C904 / C906	76

Приложения

Приложение 1. Размеры ответных фланцев согласно EN1092	77
Приложение 2. Электрические приводы VALPES	78
Приложение 3. Электрические приводы BERNARD	82

Условные обозначения

DN – диаметр условного прохода;

PN – исполнение под ответные фланцы согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815);

PFA – допустимое рабочее давление для воды;

K_v – условная пропускная способность;

ζ – коэффициент местных сопротивлений;

м вод.ст. – метры водяного столба;

BP – внутренняя резьба;

HP – наружная резьба;

EPDM – этилен-пропилен-диеновая резина;

Нитрил – нитриловая резина;

FKM – фторированная резина;

Нуралон – хлоросульфатный полиэтилен;

PTFE – политетрафторэтилен (фторопласт);

GG25 – серый чугун;

GGG40 – высокопрочный чугун;



– монтажное положение, можно устанавливать на горизонтальном трубопроводе и на вертикальном трубопроводе с движением жидкости снизу вверх.

Заслонки дисковые поворотные

Общие сведения

Заслонки дисковые поворотные предназначены для использования в качестве запорной арматуры, также для дросселирования жидкостей. Применяют в системах горячего и холодного водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, а также в различных установках пищевой, химической и фармацевтической промышленности.

Заслонки можно приводить в действие при помощи:

неметаллической рукоятки – PCX;

металлической рукоятки – PCF;

ручного редукторного привода с червячной передачей – RM;

пневматического привода двухстороннего или одностороннего действия;

однофазного или трехфазного электрического привода;

приводов с возможностью позиционирования (подробная информация о приводах с позиционером предоставляется по отдельному запросу).

Поворотные заслонки устанавливают на трубопровод между стандартными ответными фланцами без применения дополнительных прокладок, так как футеровка защищает корпус от воздействия рабочей среды, обеспечивает герметичность при закрывании и одновременно служит уплотнительной прокладкой фланцевого соединения.

Поворотные заслонки с центрирующими проушинами устанавливают между ответными фланцами. Через четыре проушины пропускают стяжные болты или шпильки. Проушины служат только для центровки. Если количество отверстий в ответных фланцах больше четырех, то четыре болта пропускают сквозь проушины, а остальные проходят возле корпуса.

Поворотные заслонки с резьбовыми проушинами можно устанавливать как между фланцами, так и в конце линии. В этом случае проушины служат для крепления заслонки к ответному фланцу, количество проушин соответствует количеству отверстий в ответных фланцах.

Гидравлическое сопротивление дисковых поворотных заслонок рассчитывается по формуле:

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{K_v} \right)^2,$$

где ΔP – потери давления, бар;

Q – расчетный расход потока, проходящий через заслонку, м³/ч;

K_v – условная пропускная способность полностью открытой заслонки, м³/ч.

Значения K_v для полностью открытой заслонки и при разных углах поворота диска приведены в таблицах условной пропускной способности поворотных заслонок.

VFY-WH– с центрирующими проушинами, с рычагом

VFY-LH– с резьбовыми проушинами, с рычагом

VFY-WG– с центрирующими проушинами, с ручным редукторным приводом

VFY-LG– с резьбовыми проушинами, с ручным редукторным приводом

VFY-WA– с центрирующими проушинами, с электрическим приводом

VFY-WB– с центрирующими проушинами, с фланцем под привод (без механизма управления)

AMB-Y– электрический привод

Заслонки дисковые поворотные VFY

Применение и особенности



Для систем водоснабжения, отопления, централизованного теплоснабжения и холодоснабжения

- корпус выполнен с 4 центрирующими или резьбовыми проушинами;
- шлицевое соединение цельного штока с диском позволяет передавать большой крутящий момент (без мертвого хода);
- самоцентрирующийся диск обеспечивает высокую герметичность в закрытом положении и увеличивает срок службы футеровки;
- двойное уплотнение обеспечивает высокую герметичность штока;
- большой срок службы за счет наличия верхнего и нижнего антифрикционных подшипников;
- взаимозаменяемость всех деталей, включая диски, оси и футеровки, что упрощает эксплуатацию и снижает расходы на техническое обслуживание;
- безопасное техническое обслуживание: надежная фиксация штока стопорным пружинным кольцом;
- легкоразборная система дает простоту технического обслуживания;
- можно устанавливать в любом монтажном положении кроме штоком вниз

Технические характеристики

Тип корпуса	с центрирующим проушинами	с резьбовыми проушинами
Номинальный диаметр DN, мм	25-350	32-350
Номинальное давление PN, бар	16 (10 для DN25)	16
Температура рабочей среды, °C	-10...+120	
Условная пропускная способность Kv, м ³ /ч	40-8520	62-8520
Клас герметичности	по ГОСТ9544 класс A ¹⁾	
Рабочая среда	Питьева вода, циркуляционная вода, растворы гликолей до 50% (с н.ж. диском)	
Установка	между фланцами	в конце трубопровода
Материалы		
Корпус	Серый чугун GG25 DN25-300 Высокопрочный чугун GGG40 DN350	Серый чугун GG25 DN25-150 Высокопрочный чугун GGG40 DN200-350
Диск	Высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным покрытием или нержавеющая сталь 316	
Шток	Нержавеющая сталь AISI 420	
Футеровка	EPDM	
Стопорное пружинное кольцо	Сталь XC 75	
Кольцевое уплотнение штока	Нитрил/FKM	
Верхний антифрикционный подшипник	Оцинкованная сталь + PTFE	
Нижний антифрикционный подшипник	Оцинкованная сталь + PTFE	

¹⁾ Нет видимых протечек во время проведения испытаний

Коды для заказа

DN, мм	Kv, м ³ /ч	PN, бар	Материал диска	VFY-WH	VFY-LH	VFY-WG	VFY-LG
25	40	10	Нержавеющая сталь 316	065B7350	—	—	—
32	62	16		065B7351	065B7365	—	—
40	62	16		065B7351	065B7366	—	—
50	79	16		065B7410	065B7420	065B7440	065B7460
65	174	16		065B7411	065B7421	065B7441	065B7461
80	275	16		065B7412	065B7422	065B7442	065B7462
100	496	16		065B7413	065B7423	065B7443	065B7463
125	883	16		065B7414	065B7424	065B7444	065B7464
150	1212	16		065B7415	065B7425	065B7445	065B7465
200	2500	16		065B7416	065B7426	065B7446	065B7466
250	3948	16		065B7417	065B7427	065B7447	065B7467
300	5635	16		065B7418	065B7428	065B7448	065B7468
350	8520	16		—	—	065B7449	065B7469
50	79	16	Чугун GGG40 с полиамидным покрытием	065B7352	065B7367	065B7430	065B7451
65	174	16		065B7353	065B7368	065B7431	065B7452
80	275	16		065B7354	065B7369	065B7432	065B7453
100	496	16		065B7355	065B7370	065B7433	065B7454
125	883	16		065B7356	065B7371	065B7434	065B7455
150	1212	16		065B7357	065B7372	065B7361	065B7376
200	2500	16		065B7358	065B7373	065B7362	065B7377
250	3948	16		065B7359	065B7374	065B7363	065B7378
300	5635	16		065B7360	065B7375	065B7364	065B7379
350	8520	16		—	—	065B7435	065B7456

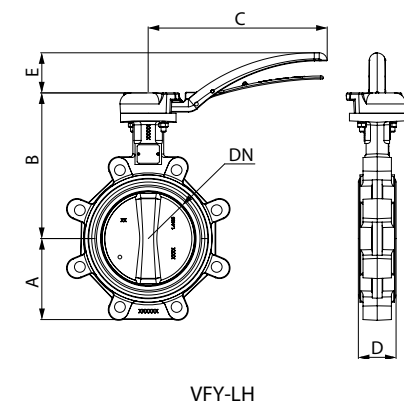
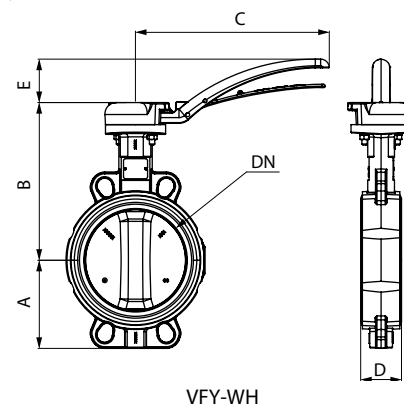
Заслонки дисковые поворотные VFY

DN, мм	Kv, м³/ч	PN, бар	Материал диска	VFY-WA (с приводом на 220 В)	VFY-WA (с приводом на 24 В)	VFY-WB	AMB-Y 220 В
25	40	10	Нержавеющая сталь 316	082G7350	082G7361	065B7380	082G7381
32/40	62	16		082G7351	082G7362	065B7381	082G7381
50	79	16		082G7400	–	065B7545	082G7381
65	174	16		082G7401	–	065B7546	082G7381
80	275	16		082G7402	–	065B7547	082G7382
100	496	16		082G7403	–	065B7548	082G7383
125	883	16		082G7404	–	065B7549	082G7383
150	1212	16		082G7405	–	065B7550	082G7383
200	2500	16		082G7406	–	065B7551	082G7386
250	3948	16		082G7407	–	065B7552	082G7387
300	5635	16		082G7408	–	065B7553	082G7396
350	8520	16		082G7409	–	065B7554	082G7397
50	79	16	Чугун GGG40 с полиамидным покрытием	082G7352	082G7363	065B7382	082G7381
65	174	16		082G7353	082G7364	065B7383	082G7381
80	275	16		082G7354	082G7365	065B7384	082G7382
100	496	16		082G7355	082G7366	065B7385	082G7383
125	883	16		082G7356	082G7367	065B7386	082G7383
150	1212	16		082G7357	082G7368	065B7387	082G7383
200	2500	16		082G7358	082G7369	065B7388	082G7386
250	3948	16		082G7359	082G7370	065B7389	082G7387
300	5635	16		082G7360	–	065B7390	082G7396
350	8520	16		082G7375	–	065B7391	082G7397

Габаритные размеры

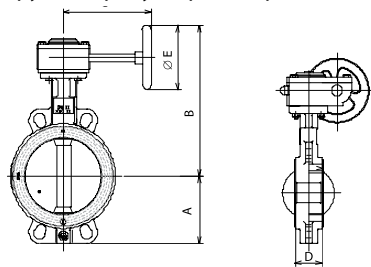
Поворотные заслонки VFY-WH с центрирующими проушинами и VFY-LH с резьбовыми проушинами, с рычагом

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						VFY-WH	VFY-LH
25	50	158	200	32	45	2,4	–
32/40	57	163	200	32	45	2,6	2,8
50	62	169	200	43	45	3,3	3,7
65	70	178	200	46	45	3,6	4,1
80	89	184	200	46	45	4,0	5,1
100	106	208	200	52	45	6,3	7,6
125	120	223	290	56	65	7,5	10,0
150	131	236	290	56	65	8,5	11,0
200	164	293	450	60	86	16,8	23,1
250	200	318	450	68	86	23,1	28,0
300	235	343	450	78	86	32,9	38,4

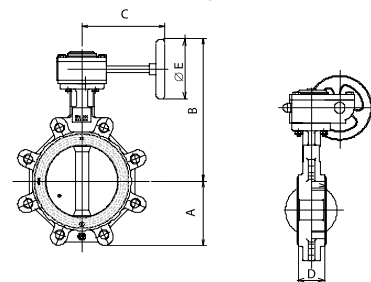


Заслонки дисковые поворотные VFY

Поворотные заслонки VFY-WG с центрирующими проушинами и VFY-LG с резьбовыми проушинами, с ручным редукторным приводом



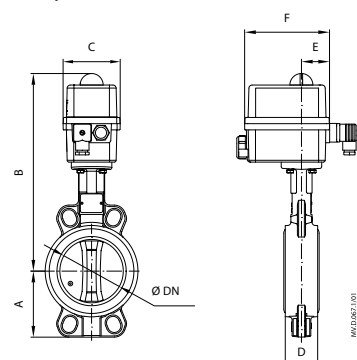
VFY-WG



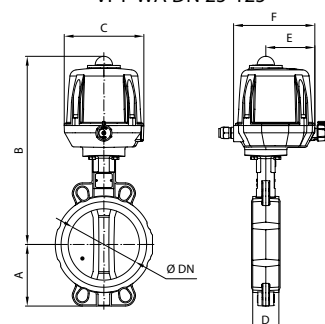
VFY-LG

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						VFY-WG	VFY-LG
50	62	225,5	120	43	125	3,6	4
65	70	234,5	120	46	125	4	4,5
80	89	240,5	120	46	125	4,3	5,4
100	106	264,5	120	52	125	6,3	7,9
125	120	279,5	120	56	125	7,4	9,9
150	131	292,5	120	56	125	8,5	11,9
200	164	373,5	197	60	200	16,5	22,9
250	200	399	197	68	200	22,9	29,6
300	235	459	239	78	250	34,3	41,3
350	270	468	239	78	250	41,4	49,7

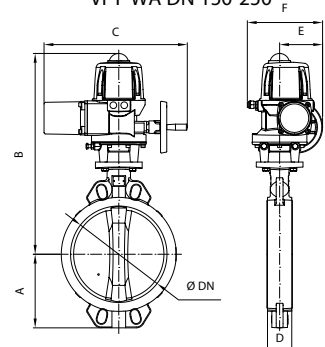
Поворотные заслонки VFY-WA с центрирующими проушинами, с электрическим приводом



VFY-WA DN 25-125



VFY-WA DN 150-250



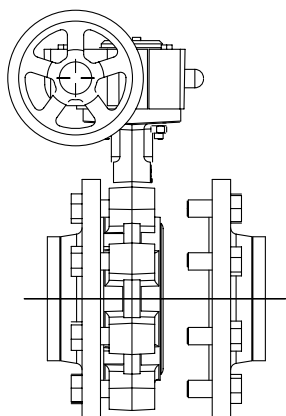
VFY-WA DN 300-350

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	Масса, кг	Тип привода	
								220 В	24 В
25	50	277	92	32	45	136	3,2	ER20	ER20
32/40	57	282	92	32	45	136	3,3	ER20	ER20
50	62	288	92	43	45	136	3,4	ER20	ER20
65	70	297	92	46	45	136	4,5	ER20	ER20
80	89	303	92	46	45	136	4,6	ER35	ER35
100	105	351	128	52	55	151	6,4	ER60	ER60
125	120	366	128	56	55	151	8,5	ER100	ER100
150	131	461	170	56	209	57	12	VS150	VS150
200	164	504	170	60	209	57	19,4	VS300	VS300
250	200	529	170	68	209	57	26,8	VS300	VS300
300	235	645	468	78	228	57	47,5	VT600	—
350	270	654	468	78	228	57	54	VT600	—

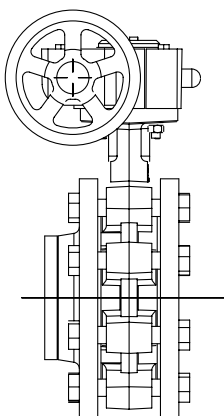
Примечание: техническое описание электрических приводов находится в приложении 2.

Заслонки дисковые поворотные VFY

Установка поворотных заслонок



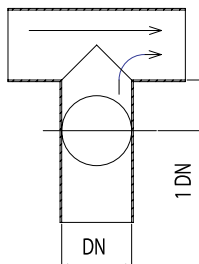
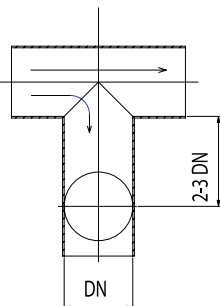
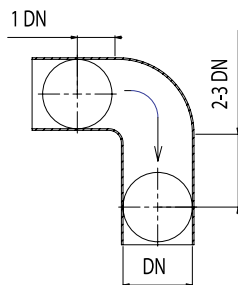
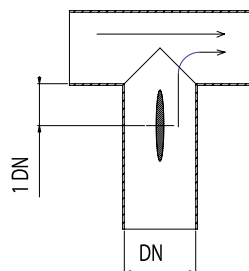
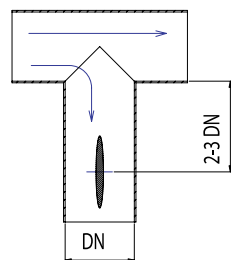
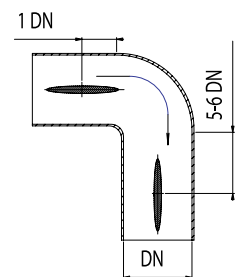
Отсоединяем часть системы



Установка в конце линии

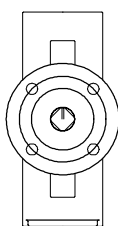
Поворотные заслонки с резьбовыми проушинами можно устанавливать как между фланцами, так и в конце трубопровода при этом заслонка крепится только к одному фланцу (консультируйтесь с техническими специалистами).

Условия установки поворотных заслонок

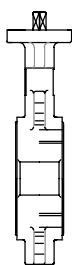


При установке поворотных заслонок рекомендуется придерживаться приведенных расстояний. Это увеличит их срок службы. При установке поворотных заслонок возле переходов размещаем в зону турбулентности потока, увеличивая тем самым износ заслонки.

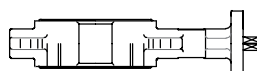
Монтажное положение



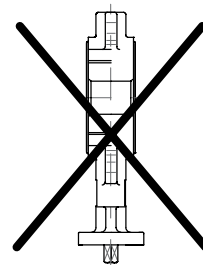
Рекомендованное



Возможное



Возможное



Недопустимое

Заслонки дисковые поворотные SYLAX DN 25-350

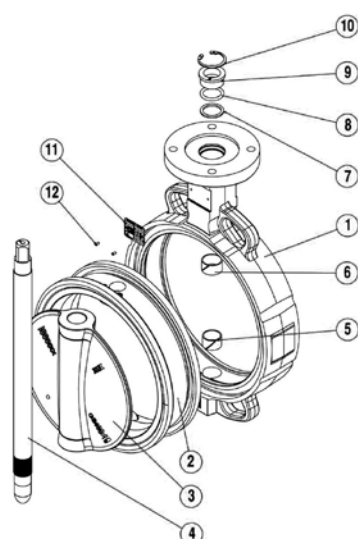
Применение и особенности



Для систем горячего и холодного водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленных систем

- корпус выполнен с 4 центрирующими или резьбовыми проушинами;
- шлицевое соединение цельного штока с диском позволяет передавать большой крутящий момент (без мертвого хода);
- самоцентрирующийся диск обеспечивает высокую герметичность в закрытом положении и увеличивает срок службы футеровки;
- двойное уплотнение обеспечивает высокую герметичность штока;
- большой срок службы за счет наличия верхнего и нижнего антифрикционных подшипников;
- взаимозаменяемость всех деталей, включая диски, оси и футеровки, что упрощает эксплуатацию и снижает расходы на техническое обслуживание;
- безопасное техническое обслуживание: надежная фиксация штока стопорным пружинным кольцом;
- легкоразборная система дает простоту технического обслуживания;
- можно устанавливать в любом монтажном положении кроме штоком вниз

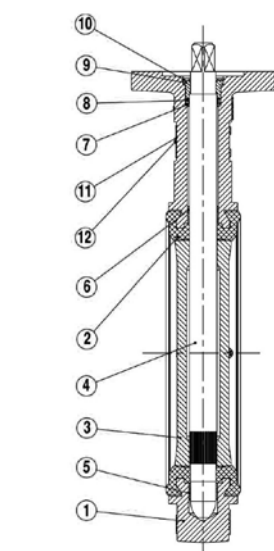
Технические характеристики



- **Соединение:** для установки между фланцами PN10/16 или PN25
- **Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды):** до 25 бар
- **Температура:** -25...+200 °C (см. таблицу на с. 11)
- **Рабочая среда:** см. таблицу на с. 11
- **Сертификаты:** CE Conformity (Europe)
- **Международные строительные стандарты:** CE Conformity Directive 97/23/CE
Исполнение ответных фланцев согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815)

Спецификация

№	Наименование	Материал	EN	JIS
1	Корпус	Серый чугун	EN GJL 250	FC25
		Высокопрочный чугун	EN GJS 400-15	FCD40
		Сталь	GE 280 (E280-480M)	
		Нержавеющая сталь	GX5 CrNiMo 19-11-2	SUS 316
2	Футеровка	EPDM		
		Белый EPDM		
		Нитрил		
		Карбоксильный нитрил		
		Nupalon		
		Силикон		
3	Диск	Высокопрочный чугун	EN GJS 400-15	FCD40
		Нержавеющая сталь	GX5 CrNiMo 19-11-2	SUS 316
		Нержавеющая сталь	X2 CrNiMo 17-12-2	SUS 316L
		Алюминиевая бронза	CuAl10Fe5Ni5	
		Нержавеющая сталь	X30 Cr13	SUS 420 J2
4	Шток	Нержавеющая сталь	X30 Cr13	SUS 420 J2
5-6	Антифрикционные подшипники	Оцинкованная сталь + PTFE		
7	Защитная шайба	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	SUS 304
		Пластмасса	IXEF 50 FV	
8	Уплотнительное кольцо	Нитрил/FKM		
9	Втулка	Пластмасса	IXEF 50 FV	
10	Стопорное пружинное кольцо	Сталь	XC 75	
11	Металлическая этикетка	Алюминий	EN AW - AL995	
12	Винты	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	SUS 304



Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Применение и особенности

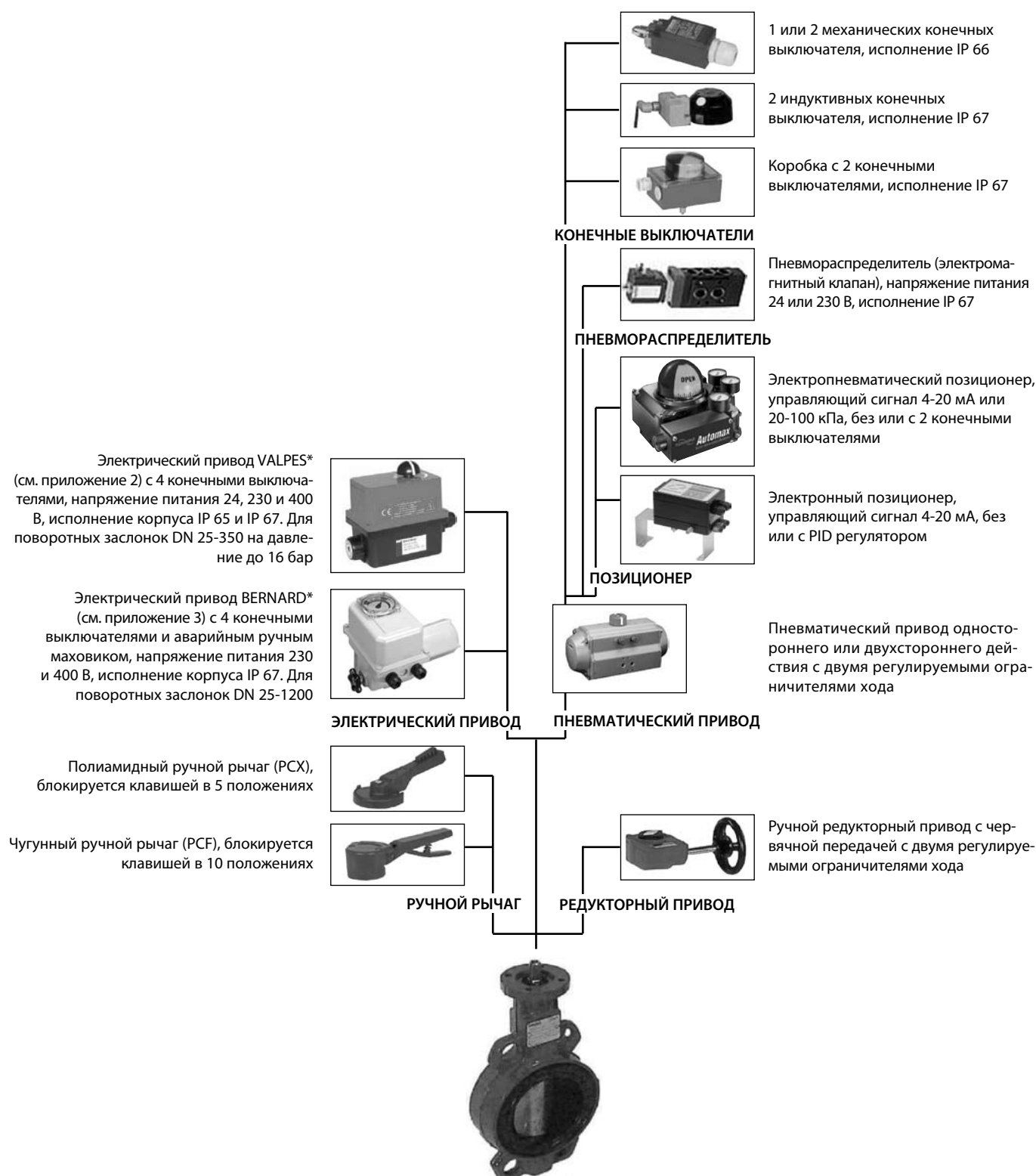
Материал	t, °C	Свойства	Применение
Корпус			
Серый чугун GG25	-10...+200		
Высокопрочный чугун GGG40	-40...+200	Высокая механическая стойкость	На высокое давление
Сталь	-15...+120		
Нержавеющая сталь 316	-25...+200	Высокая коррозионная стойкость	При агрессивном воздействии внешней среды
Футеровка			
EPDM	-15...+120	Высокая стойкость к низким температурам, атмосферному воздействию, животным и растительным жирам, разбавленным кислотам, щелочам, основаниям, солям	Морская, умягченная, питьевая или горячая вода, растворы гликолей
Белый EPDM	+8...+80	Свойства сходны с EPDM	Питьевая вода
Nupalon	+5...+90	Высокая стойкость к атмосферному воздействию, разбавленным кислотам и щелочам, некоторым концентрациям кислот и оснований, спиртам. Хорошая устойчивость к воздействию абразивных частиц	Кислоты и основания. Пищевая и сахарная промышленность
Нитриловая резина (NBR)	+5...+85	Высокая механическая стойкость к воздействию абразивных частиц. Высокая стойкость к минеральным маслам и некоторым углеводородам, алифатическим солям и жирам	Газ, масла, морская вода, сжатый воздух
Карбоксильный нитрил	+5...+110	Высокая механическая стойкость к воздействию абразивных частиц. Выше стойкость к высокой температуре, чем у нитриловой резины (NBR)	В пневматическом транспорте в условиях механических воздействий абразивных частиц
Фторированная резина	+5...+180	Высокая стойкость к высоким температурам, атмосферному воздействию, машинным и гидравлическим маслам, топливу, гидрокарбонатам, кислотам и основаниям	Кислоты и основания, нефтепродукты (для воды до +60 °C)
Силикон	-25...+200	Высокая стойкость к высоким и низким температурам, атмосферному воздействию	Сухой горячий воздух, горячие инертные газы (для воды до +60 °C)
Диск			
Высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным покрытием	-15...+120	Для технической и необработанной воды	Системы отопления, технический водопровод
Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием	-15...+90	Очищенная вода	Системы питьевого водоснабжения
Нержавеющая сталь 316 и 316L	-25...+200	Высокая коррозионная стойкость	В химической, пищевой и фармацевтической промышленности
Алюминиевая бронза	-15...+120	Высокая коррозионная стойкость	Для морской воды, в кораблестроении и для бассейнов

Значение условной пропускной способности поворотных заслонок в зависимости от угла поворота диска

DN	K _v , м³/ч								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
25	-	-	-	3	8	16	27	35	40
32/40	-	-	-	5	12	25	40	56	62
50	-	-	1	8	18	33	54	71	79
65	-	-	6	19	41	76	118	158	174
80	-	3	18	43	79	138	211	252	275
100	-	15	38	83	154	253	368	458	496
125	-	20	61	134	249	399	599	792	883
150	5	37	100	200	374	600	863	1109	1212
200	15	76	200	399	680	1099	1666	2196	2500
250	40	150	333	621	1084	1765	2652	3517	3948
300	60	219	500	989	1736	2770	4097	5118	5635
350	145	420	882	1676	2850	4462	6000	7431	8520

Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Приводы и аксессуары



*привод можно укомплектовать позиционером.

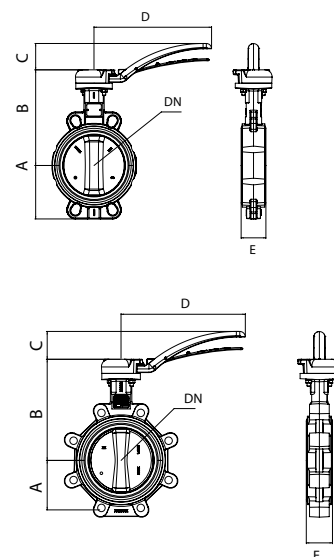
Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Габаритные размеры поворотных заслонок на 16 бар с ручным рычагом

футеровка: EPDM, нитрил, силикон (10 бар), карбоксильный нитрил

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
25*	50	158	45	200	32	2,3	-
32/40	57	163	45	200	32	2,4	2,8
50	62	169	45	200	43	3,3	3,7
65	70	178	45	200	46	3,6	4,1
80	89	184	45	200	46	4,0	5,1
100	106	208	65	290	52	6,3	7,6
125	120	223	65	290	56	7,5	10,0
150	131	236	65	290	56	8,5	11,0
200	164	293	86	450	60	16,8	23,0
250	200	318	86	450	68	23,1	29,7
300	235	343	86	450	78	32,9	39,5

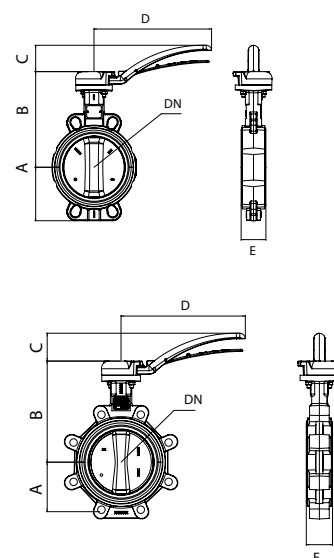
* максимальное рабочее давление 10 бар.



Габаритные размеры поворотных заслонок на 20 бар с ручным рычагом

футеровка: EPDM, нитрил

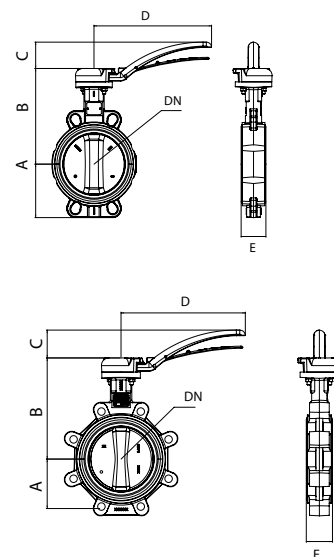
DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
32	57	163	200	200	32	2,9	2,6
40	57	163	200	200	32	2,9	2,9
50	62	169	200	200	43	3,3	3,8
65	70	178	200	200	46	3,7	4,1
80	89	184	290	200	46	3,2	3,9
100	106	208	290	290	52	7,1	8,2
125	120	223	290	290	56	7,6	9,0
150	131	245	450	450	56	9,7	12,2
200	164	293	450	450	60	16,7	23,6



Габаритные размеры поворотных заслонок на 25 бар с ручным рычагом

футеровка: EPDM

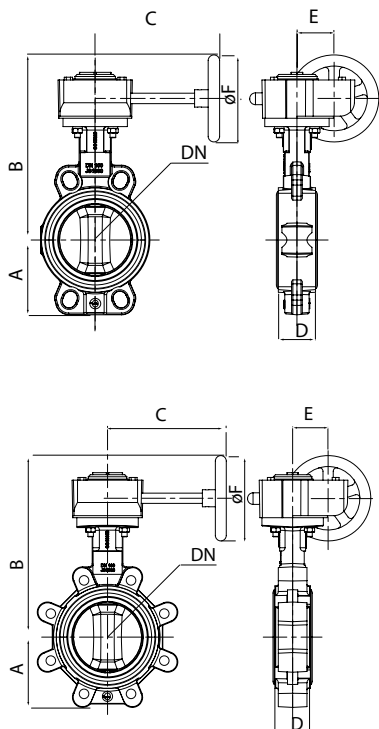
DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
32	57	163	45	200	32	2,9	3,5
40	57	163	45	200	32	2,9	3,5
50	62	169	45	200	43	4,3	4,1
65	70	178	45	200	46	4,7	5,8
80	89	184	45	200	46	4,2	7,2
100	106	208	65	290	52	8,2	8,8
125	120	232	86	450	56	9,6	11,5
150	131	245	86	450	56	10,2	12,4



Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Габаритные размеры поворотных заслонок на 16 бар с ручным редукторным приводом

футеровка: EPDM, нитрил

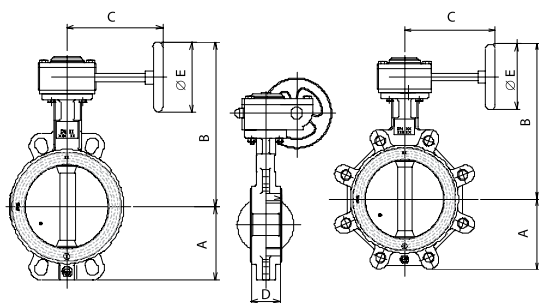


DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
25*	50	214,5	120	32	42,5	4,6	-
32/40	57	219,5	120	32	42,5	4,7	5,1
50	62	225,5	120	43	42,5	5,5	5,8
65	70	234,5	120	46	42,5	5,8	6,3
80	89	240,5	120	46	42,5	6,1	7,3
100	106	264,5	120	52	42,5	8,1	9,4
125	120	279,5	120	56	42,5	9,3	11,8
150	131	292,5	120	56	42,5	10,4	12,9
200	164	373,5	197	60	50	17,2	23,9
250	200	399	197	68	50	28,6	35,2
300	235	459	239	78	60	37,7	44,4
350	270	468	239	78	60	44,9	76,0

* максимальное рабочее давление 10 бар.

Габаритные размеры поворотных заслонок на 20 бар с ручным редукторным приводом

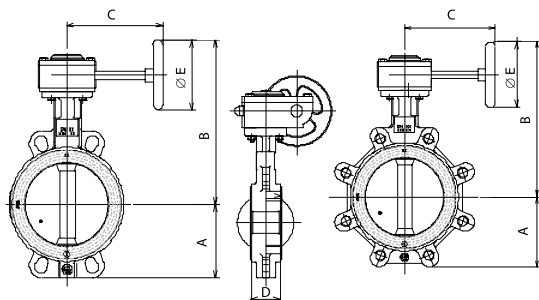
футеровка: EPDM, нитрил



DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
32	57	221	171	32	125	5,1	5,0
40	57	221	171	32	125	5,1	5,0
50	62	227	171	43	125	5,4	5,9
65	70	236	171	46	125	5,8	6,2
80	89	242	171	46	125	6,1	6,8
100	106	266	171	52	125	8,9	9,9
125	120	281	171	56	125	9,3	8,6
150	132	332	188	56	200	10,7	13,2
200	164	444	210	60	315	17,1	24,0
250	200	469	210	68	315	28,4	33,6
300	238	494	210	78	315	41,9	47,6
350	280	647	311	78	600	55,3	-

Габаритные размеры поворотных заслонок на 25 бар с ручным редукторным приводом

футеровка: EPDM



DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
32	57	221	171	32	125	5,1	5,6
40	57	221	171	32	125	5,1	5,6
50	62	227	171	43	125	6,4	6,0
65	70	236	171	46	125	6,0	7,1
80	89	242	171	46	125	7,1	8,2
100	106	304	188	52	200	9,9	10,5
125	120	320	188	56	200	17,7	19,5
150	132	401	210	56	315	18,5	20,2

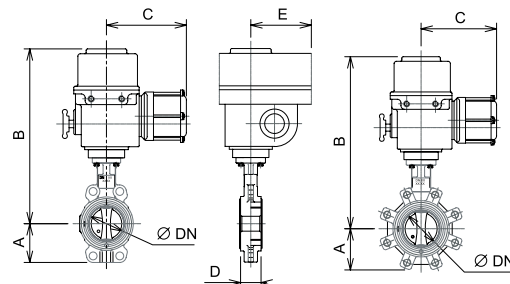
Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Габаритные размеры поворотных заслонок на 6 бар с электроприводом BERNARD на 230 или 400 В

футеровка: EPDM, нитрил

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Тип привода	Масса, кг	
							Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
50	62	360	160	43	125	OA3*	7,5	7,9
65	70	369	160	46	125	OA3*	7,9	8,3
80	89	375	160	46	125	OA3*	8,9	10,1
100	106	399	160	52	125	OA6	10,8	12,2
125	120	414	202	56	125	OA8	12,1	14,5
150	132	427	202	56	125	OA8	13,1	15,7
200	164	470	260	60	125	OA15	20,9	27,2
250	200	448	312	68	226	AS25	39,8	46,4
300	238	473	340	78	226	AS50	48,4	55,1
350	280	482	340	78	226	AS50	55,3	65,0

* OA6 если напряжение питания 400 В

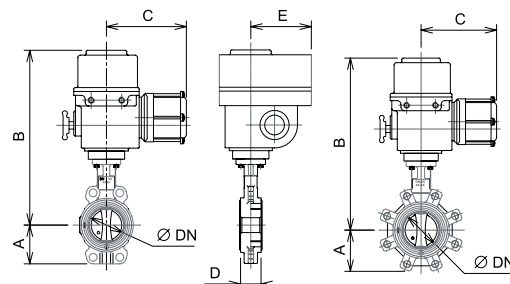


Габаритные размеры поворотных заслонок на 16 бар с электроприводом BERNARD на 230 или 400 В

футеровка: EPDM, нитрил

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Тип привода	Масса, кг	
							Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
25*	52	349	160	32	125	OA3**	6,6	-
32	57	354	160	32	125	OA3**	6,8	7,1
40	57	354	160	32	125	OA3**	6,8	7,1
50	62	360	160	43	125	OA3**	7,5	7,9
65	70	369	160	46	125	OA3**	7,9	8,3
80	89	375	202	46	125	OA6	8,9	10,0
100	106	399	202	52	125	OA8	10,9	12,2
125	120	414	202	56	125	OA8	12,1	14,6
150	132	427	260	56	125	OA15	13,1	15,7
200	164	423	312	60	226	AS25	31,8	38,0
250	200	448	340	68	226	AS50	38,3	44,8
300	238	473	340	78	226	AS50	48,4	55,1
350	280	513	340	78	226	AS80	56,3	66,0

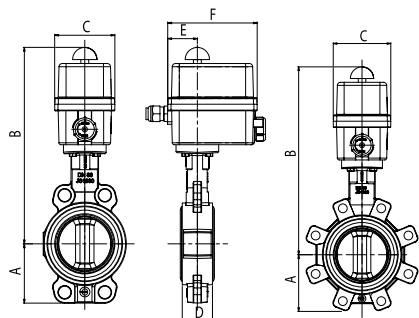
* максимальное рабочее давление 10 бар; ** OA6 если напряжение питания 400 В.



Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Габаритные размеры поворотных заслонок на 6 бар с электрическими приводами Valpes на 24 или 230 В

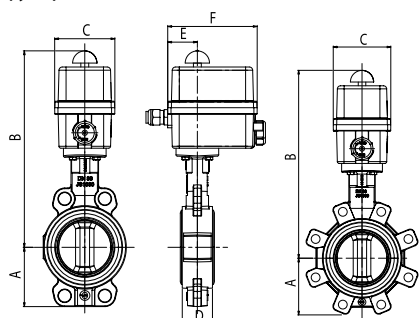
футеровка: EPDM



DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	Тип привода	Масса, кг	
								Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
32/40	57	277	92	32	45	136	ER10	3,6	-
50	62	283	92	43	45	136	ER10	4,1	4,6
65	70	292	92	46	45	136	ER20	4,5	4,9
80	89	298	92	46	45	136	ER20	4,7	5,9
100	106	322	92	52	45	136	ER35	6,7	8,2
125	120	365	128	56	56	151	ER60	9,7	12,2
150	132	378	128	56	56	151	ER60	10,8	13,5
200	164	398	128	60	56	151	ER100	18,0	24,4

Габаритные размеры поворотных заслонок на 16 бар с электрическими приводами Valpes на 24 или 230 В

футеровка: EPDM

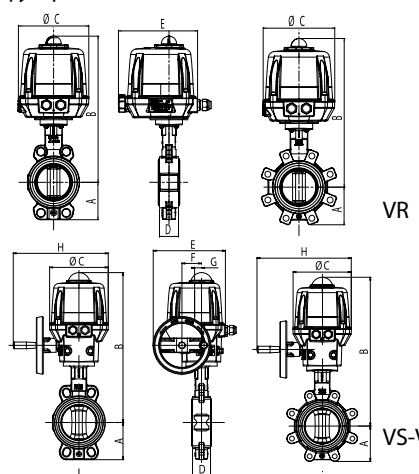


DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	Тип привода	Масса, кг	
								Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
25*	52	272	92	32	45	136	ER10	2,9	-
32/40	57	277	92	32	45	136	ER20	3,4	3,8
50	62	283	92	43	45	136	ER20	4,1	4,5
65	70	292	92	46	45	136	ER35	4,6	5
80	89	298	92	46	45	136	ER35	4,8	6
100	106	350	128	52	56	151	ER60	8,3	9,8
125	120	365	128	56	56	151	ER100	9,7	12,2

* максимальное рабочее давление 10 бар.

Габаритные размеры поворотных заслонок на 6 бар с электрическими приводами Valpes на 24, 230 или 400 В

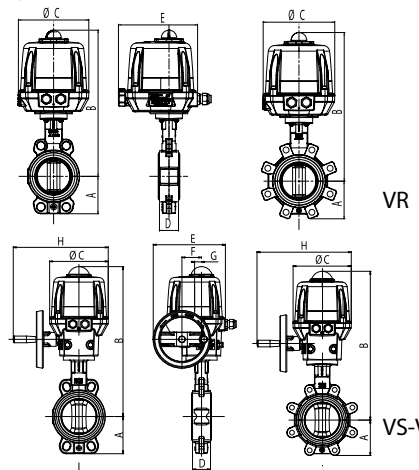
футеровка: EPDM



DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	H, мм	Тип привода	Масса, кг	
										Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
32/40	57	331	170	32	192	-	20	170	VR25	4,5	-
50	62	337	170	43	192	-	20	170	VR25	5,6	6,1
65	70	346	170	46	192	-	20	170	VR25	6,0	6,5
80	89	352	170	46	192	-	20	170	VR25	6,3	7,4
100	106	376	170	52	192	-	20	170	VR45	8,4	9,9
125	120	391	170	56	192	-	20	170	VR75	9,7	12,2
150	132	461	170	56	209	57	20	275	VS100	13,6	16,2
200	164	504	170	60	209	57	20	275	VS100	19,5	25,8
250	200	529	170	68	209	57	20	275	VS300	26,1	32,8
300	235	645	197	78	228	57	20	468	VT600	47,3	54,2
350	270	654	197	78	228	57	20	468	VT600	53,8	64,0

Габаритные размеры поворотных заслонок на 16 бар с электрическими приводами Valpes на 24, 230 или 400 В

футеровка: EPDM



DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	H, мм	Тип привода	Масса, кг	
										Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
25*	52	349	170	32	192	-	20	170	VR25	4,5	-
32/40	57	354	170	32	192	-	20	170	VR25	4,9	5,3
50	62	360	170	43	192	-	20	170	VR25	5,6	6,1
65	70	369	170	46	192	-	20	170	VR45	6,0	6,5
80	89	375	170	46	192	-	20	170	VR45	6,3	7,4
100	106	399	170	52	192	-	20	170	VR75	8,3	9,9
125	120	414	170	56	209	57	20	275	VS100	12,4	14,9
150	132	427	170	56	209	57	20	275	VS150	13,3	16,0
200	164	423	170	60	209	57	20	275	VS300	19,5	25,9
250	200	448	197	68	228	57	20	468	VT600	37,6	44,3
300	235	473	197	78	228	57	20	468	VT600	47,4	54,3
350	270	513	197	78	228	57	20	468	VT600	53,9	62,1

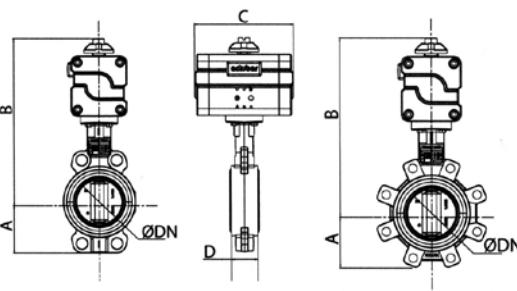
* максимальное рабочее давление 10 бар.

Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Габаритные размеры поворотных заслонок Sylax на 6 бар с пневмоприводами двухстороннего действия

футеровка: EPDM

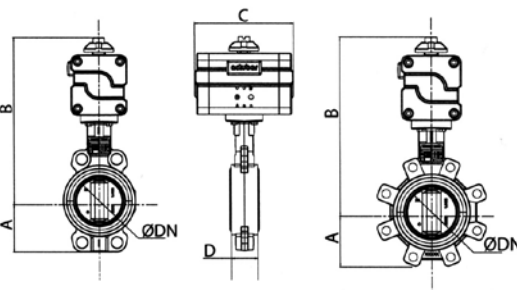
DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Масса, кг	
					Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
32/40	57	198	144	32	4,5	
50	62	204	144	43	4,5	5,0
65	70	213	144	46	4,5	5,0
80	89	235	159	46	4,8	5,9
100	106	313	215	52	6,8	8,3
125	120	328	215	56	8,2	10,7
150	132	365	215	56	10,2	12,8
200	164	408	281	60	15,3	21,6
250	200	462	266	68	21,9	28,6
300	235	526	329	78	31,7	38,6
350	270	535	475	78	56,1	66,3



Габаритные размеры поворотных заслонок Sylax на 16 бар с пневмоприводами двухстороннего действия

футеровка: EPDM

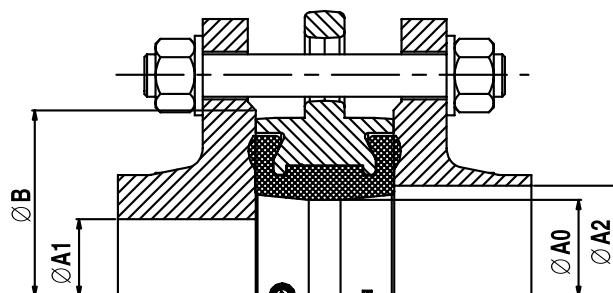
DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Масса, кг	
					Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
25*	52	192	144	32	6,0	-
32/40	57	198	144	32	6,6	7,0
50	62	204	144	43	8,2	8,7
65	70	229	159	46	9,0	9,5
80	89	325	159	46	9,5	10,6
100	106	313	215	52	13,5	15,1
125	120	352	215	56	16,3	18,8
150	132	365	281	56	18,5	21,2
200	164	437	266	60	30,6	37,0
250	200	462	347	68	40,2	46,9
300	235	526	329	78	63,4	70,3
350	270	535	475	78	70,8	79,0



* максимальное рабочее давление 10 бар.

Размеры ответных фланцев

DN, мм	ØA0, мм	ØA1 _{min} , мм	ØA2 _{max} , мм	ØB _{min} , мм
25	32	-	44	60
32	43	33	51	80
40	43	33	51	80
50	50	36	59	90
65	65	54	74	110
80	80	73	88	128
100	100	93	116	148
125	125	119	143	178
150	150	146	166	202
200	200	196	224	258
250	250	246	280	312
300	300	296	329	365
350	340	335	369	415



Заслонки дисковые поворотные SYLAX DN 400-1200

Применение и особенности



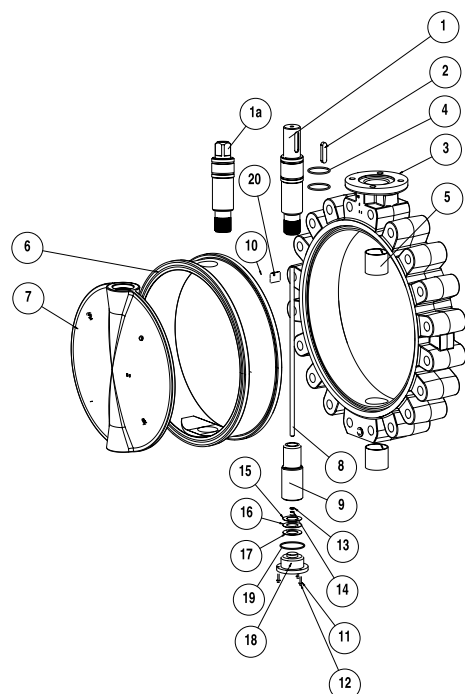
Для систем горячего и холодного водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и промышленных систем

- корпус выполнен с 4 центрирующими или резьбовыми проушинами (DN 400-500);
- шлицевое соединение цельного штока с диском позволяет передавать большой крутящий момент (без мертвого хода);
- двойное уплотнение обеспечивает высокую герметичность штока;
- большой срок службы за счет наличия верхнего и нижнего антифрикционных подшипников;
- взаимозаменяемость всех деталей, включая диски, оси и футеровки, что упрощает эксплуатацию и снижает расходы на техническое обслуживание;
- легкоразборная система дает простоту технического обслуживания;
- рекомендуется устанавливать с горизонтальным расположением штока

Технические характеристики

- **Соединение:** для установки между фланцами PN10 или PN16
- **Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды):** до 16 бар
- **Температура:** -25...+200 °C (см. таблицу на с. 19)
- **Рабочая среда:** см. таблицу на с. 19
- **Сертификаты:** CE Conformity (Europe)
- **Международные строительные стандарты:** CE Conformity Directive 97/23/CE
Исполнение ответных фланцев согласно EN1092 (соответствует ГОСТ 12815)

Спецификация



№	Наименование	Материал	EN	JIS
1	Верхний шток	Нержавеющая сталь	X30 Cr13	SUS 420 J2
1a	Верхний шток			
2	Шпонка	Сталь		
3	Корпус	Серый чугун	EN GJL 250	FC25
		Высокопрочный чугун	EN GJS 400-15	FCD40
4	Уплотнительное кольцо	Нитрил		
5	Антифрикционные подшипники	Оцинкованная сталь + PTFE		
6	Футеровка	EPDM		
		Нитрил		
		Силикон		
		FKM		
7	Диск	Высокопрочный чугун	EN GJS 400-15	FCD40
		Нержавеющая сталь	GX5 CrNiMo 19-11-2	SUS 316
		Алюминиевая бронза	CuAl10Fe5Ni5	
8	Стержень	Оцинкованная сталь		
9	Нижний шток	Нержавеющая сталь	X30 Cr13	SUS 420 J2
10	Заклепка	Нержавеющая сталь		
11	Шайба	Оцинкованная сталь		
12	Винт	Оцинкованная сталь		
13	Плоская шайба	Оцинкованная сталь		
14	Стопорная гайка	Оцинкованная сталь		
15-16	Пружинные шайбы	Сталь	S275JR	
17	Шайба	Оцинкованная сталь + PTFE		
18	Основание	Сталь	S275JR	
19	Уплотнительное кольцо	Нитрил		
20	Металлическая этикетка	Алюминий	EN AW - AL995	

Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Применение и особенности

Материал	t, °C	Свойства	Применение
Корпус			
Серый чугун GG25	-10...+200		
Высокопрочный чугун GGG40	-25...+200	Высокая механическая стойкость	На высокое давление
Футеровка			
EPDM	-15...+120	Высокая стойкость к низким температурам, атмосферному воздействию, животным и растительным жирам, разбавленным кислотам, щелочам, основаниям, солям	Морская, умягченная, питьевая или горячая вода, растворы гликолей
Нитриловая резина (NBR)	+5...+85	Высокая механическая стойкость к воздействию абразивных частиц. Высокая стойкость к минеральным маслам и некоторым углеводородам, алифатическим солям и жирам	Газ, масла, морская вода, сжатый воздух
Фторированная резина	+5...+180	Высокая стойкость к высоким температурам, атмосферному воздействию, машинным и гидравлическим маслам, топливу, гидрокарбонатам, кислотам и основаниям	Кислоты и основания, нефтепродукты (для воды до +60 °C)
Силикон	-25...+200	Высокая стойкость к высоким и низким температурам, атмосферному воздействию	Сухой горячий воздух, горячие инертные газы (для воды до +60 °C)
Диск			
Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием	-15...+90	Очищенная вода	Системы питьевого водоснабжения
Нержавеющая сталь 316 и 316L	-25...+200	Высокая коррозионная стойкость	В химической, пищевой и фармацевтической промышленности
Алюминиевая бронза	-15...+120	Высокая коррозионная стойкость	Для морской воды, в кораблестроении и для бассейнов

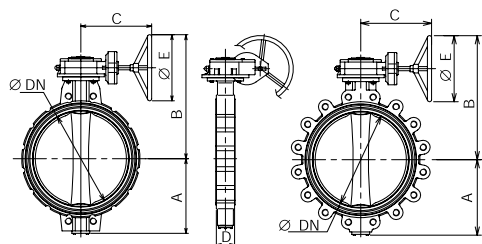
Значение условной пропускной способности поворотных заслонок в зависимости от угла поворота диска

DN	K _v , м³/ч								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
400	186	670	1395	2660	4420	7000	10000	13560	14695
450	230	868	1826	3340	5656	8634	12278	15575	17000
500	284	1060	2348	4415	7595	11335	14995	20380	20080
600	450	1544	3545	7000	11475	15995	20725	24045	25000
700	700	2450	5483	9900	14994	21150	26540	30700	32990
800	1110	3500	8000	14990	22495	31290	39990	46230	49000
900	1400	4950	12500	23000	34880	46500	57130	61915	63460
1000	1990	7000	17500	32090	46025	60000	70000	77078	77920
1200	2540	9650	24865	46710	69390	88760	101750	108160	109775

Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Габаритные размеры поворотных заслонок на 10 или 16 бар с ручным редукторным приводом

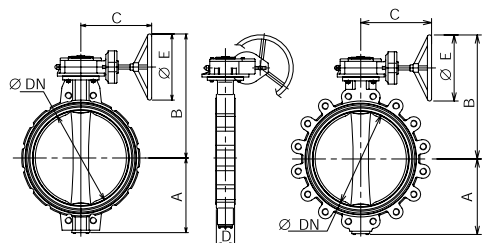
футеровка: EPDM, нитрил, силикон (6 бар)



DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
400	315	686	416	102	600	99,2	115,1
450	350	716	416	114	600	106,1	134,4
500	375	808	487	127	700	131,6	184,4
600	438	750	427	154	400	283,7	-
700	503	879	500	166	500	372,7	-
800	568	939	500	190	500	558,8	-
900	655	1109	500	203	700	390,5	-
1000	702	1159	500	216	700	439,1	-

Габаритные размеры поворотных заслонок на 10 бар с ручным редукторным приводом

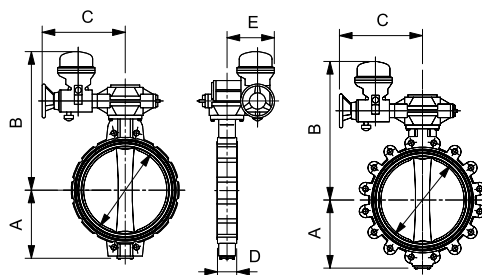
футеровка: фторированная резина (FKM)



DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
400	315	580	291	102	400	107,2	123,1
450	350	716	416	114	600	109,3	137,6
500	375	751	416	127	600	144,7	197,6
600	438	900	487	154	700	286,9	-
700	503	879	500	166	500	377,8	-
800	568	939	500	190	500	565,1	-
900	655	1109	500	203	700	390,5	-
1000	702	1159	500	216	700	439,1	-

Габаритные размеры поворотных заслонок на 6 бар с электроприводом BERNARD на 230 В

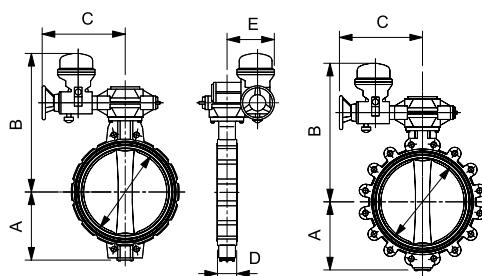
футеровка: EPDM



DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Тип привода	Масса, кг	
							Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
400	315	678	497	102	236	AS100	122,4	138,3
450	350	729	566	114	333	AS200	184,2	212,5
500	375	764	566	127	333	AS200	201,1	254,0
600	438	856	566	154	333	AS200	234,6	-
700	503	931	497	165	288	AS400	370,9	-
800	568	1038	666	190	265	SRC RS1825	436,7	-
900	655	1108	666	203	265	SRC RS1830G	472,6	-
1000	702	1185	878	216	310	ST14 RS3030G	830,6	-

Габаритные размеры поворотных заслонок на 16 бар с электроприводом BERNARD на 230 В

футеровка: EPDM



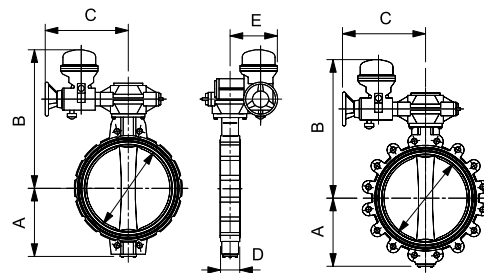
DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Тип привода	Масса, кг	
							Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
400	315	678	497	102	236	AS100	103,1	114,2
450	350	729	566	114	333	AS200	184,3	211,3
500	375	764	566	127	333	AS200	196,0	250,9
600	438	856	566	154	333	AS200	290,1	-
700	503	978	666	165	265	SRC RS1825	376,5	-
800	568	1038	666	190	265	SRC RS1825	456,3	-
900	655	1108	666	203	265	SRC RS1830G	671,6	-
1000	702	1185	878	216	310	ST14 RS3030G	895,3	-

Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Габаритные размеры поворотных заслонок на 6 бар с электроприводом BERNARD на 400 В

футеровка: EPDM

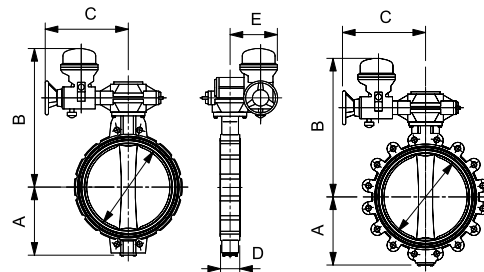
DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Тип привода	Масса, кг	
							Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
400	315	598	497	102	236	AS100	122,4	138,29
450	350	649	566	114	333	AS200	184,2	212,5
500	375	684	566	127	333	AS200	201,1	254,0
600	438	776	566	154	333	AS200	290,7	-
700	503	851	497	165	288	AS400	370,9	-
800	568	958	666	190	265	ASM2 RS1825	433,7	-
900	655	1028	666	203	315	ASM3 RS1830	455,6	-
1000	702	1078	791	216	315	ASM1 RS1830G	740,9	-



Габаритные размеры поворотных заслонок на 16 бар с электроприводом BERNARD на 400 В

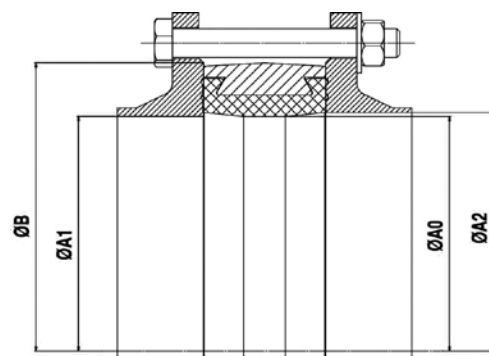
футеровка: EPDM

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Тип привода	Масса, кг	
							Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
400	315	598	497	102	236	AS100	103,1	114,2
450	350	649	566	114	333	AS200	184,3	211,3
500	375	684	566	127	333	AS200	196,0	250,9
600	438	776	566	154	333	AS200	290,1	-
700	503	898	666	165	265	ASM2 RS1825	373,5	-
800	568	958	666	190	265	ASM2 RS1825	453,3	-
900	655	1028	666	203	315	ASM3 RS1830	654,6	-
1000	702	1078	861	216	265	ASM2 RS1830G	752,3	-



Размеры ответных фланцев

DN, мм	ØA0, мм	ØA1 _{min} , мм	ØA2 _{max} , мм	ØB _{min} , мм
400	392	406	417	482
450	442	452	470	532
500	485	492	502	585
600	580	582	602	685
700	670	676	692	795
800	770	771	793	900
900	860	862	902	1000
1000	960	962	1002	1110



Заслонки дисковые поворотные SYLAX для пожаротушения

Применение и особенности

Для систем водяного пожаротушения



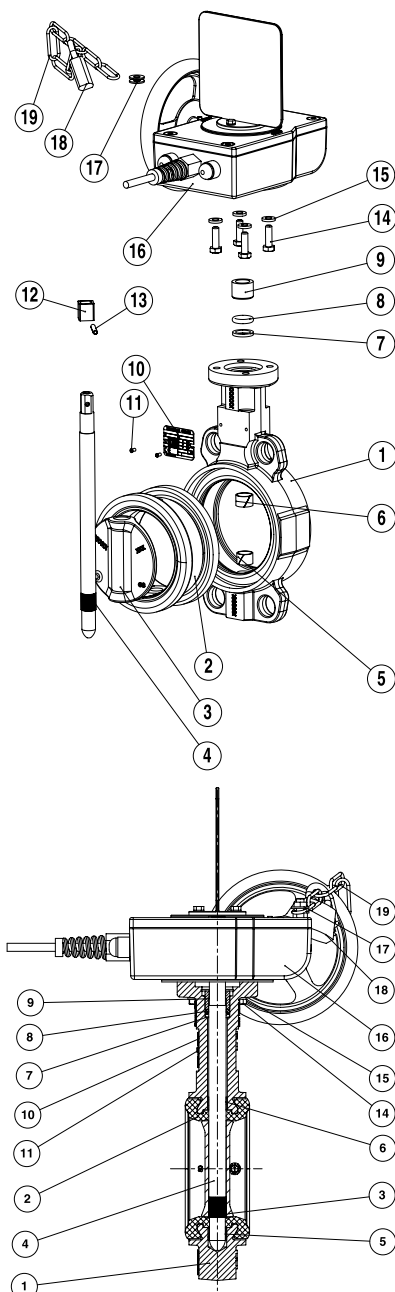
- корпуса выполнен с 4 центрирующими проушинами;
- материал корпуса: чугун GG25;
- шлицевое соединение цельного штока с диском позволяет передавать большой крутящий момент (без мертвого хода);
- самоцентрирующийся диск обеспечивает высокую герметичность в закрытом положении и увеличивает срок службы футеровки;
- двойное уплотнение обеспечивает высокую герметичность штока;
- большой срок службы за счет наличия верхнего и нижнего антифрикционных подшипников;
- взаимозаменяемость всех деталей, включая диски, оси и футеровки, что упрощает эксплуатацию и снижает расходы на техническое обслуживание;
- ручной редукторный привод с визуальным индикатором положения укомплектован цепью и замком;
- исполнение без или с конечными выключателями, встроенными в редукторный привод

Технические характеристики

- **Соединение:** для установки между фланцами PN 6/10/16
- **Допустимое рабочее давление:** 16 бар
- **Температура:** -10...+110 °C
- **Рабочая среда:** вода
- **Сертификаты:** СЕ Conformity (Europe)
- **Международные строительные стандарты:** CE Conformity Directive 97/23/CE
Исполнение ответных фланцев согласно EN1092 (соответствует ГОСТ 12815)

Спецификация

№	Наименование	Материал	EN	JIS
1	Корпус	Серый чугун	EN GJL 250	FC25
2	Футеровка	EPDM		
3	Диск	Высокопрочный чугун	EN GJS 400-15	FCD40
4	Шток	Нержавеющая сталь	X30 Cr13	SUS 420 J2
5-6	Антифрикционные подшипники	Оцинкованная сталь + PTFE		
7	Защитная шайба	Нержавеющая сталь Пластмасса	X5 CrNi 18-10 IXEF 50 FV	SUS 304
8	Уплотнительное кольцо	Нитрил		
9	Втулка	Латунь	CuZn39Pb2	
10	Металлическая этикетка	Алюминий	EN AW - AL995	
11	Заклепки	Алюминий/сталь		
12	Квадратная втулка	Сталь		
13	Шпонка	Сталь		
14	Болт	Оцинкованная сталь		
15	Шайба	Оцинкованная сталь		
16	Редуктор	Алюминий		
17	Плоская шайба	Оцинкованная сталь		
18	Замок	Сталь+латунь		
19	Цепь	Сталь		



Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Значение условной пропускной способности поворотных заслонок в зависимости от угла поворота диска

DN	K _v , м ³ /ч								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	-	-	1	8	18	33	54	71	79
65	-	-	6	19	41	76	118	158	174
80	-	3	18	43	79	138	211	252	275
100	-	15	38	83	154	253	368	458	496
125	-	20	61	134	249	399	599	792	883
150	5	37	100	200	374	600	863	1109	1212
200	15	76	200	399	680	1099	1666	2196	2500
250	40	150	333	621	1084	1765	2652	3517	3948
300	60	219	500	989	1736	2770	4097	5118	5635

Габаритные размеры заслонок с ручным редукторным приводом

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг
						Центрирующие проушины
50	62	294	118	43	125	4,5
65	70	303	118	46	125	4,7
80	89	309	118	46	125	4,8
100	106	333	118	52	125	7,0
125	120	348	118	56	125	8,2
150	132	361	118	56	125	9,1
200	164	419	205	60	200	17,5
250	200	444	205	68	200	21,0
300	238	469	205	78	200	30,3

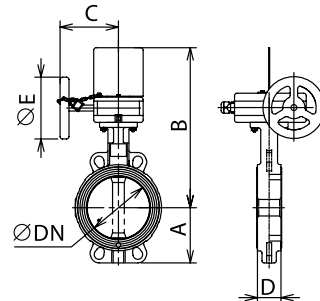
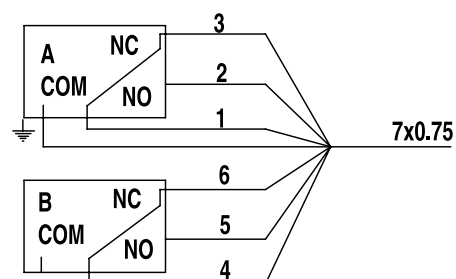


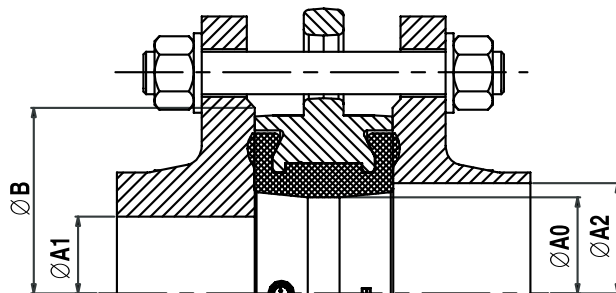
Схема электрических соединений

А – конечный выключатель открытия
 В – конечный выключатель закрытия
 NC – нормально замкнут контакт
 NO – нормально разомкнут контакт



Размеры ответных фланцев

DN, мм	ØA0, мм	ØA1 _{min} , мм	ØA2 _{max} , мм	ØB _{min} , мм
25	32	-	44	60
32	43	33	51	80
40	43	33	51	80
50	50	36	59	90
65	65	54	74	110
80	80	73	88	128
100	100	93	116	148
125	125	119	143	178
150	150	146	166	202
200	200	196	224	258
250	250	246	280	312
300	300	296	329	365
350	340	335	369	415



Заслонки дисковые поворотные SYLAX для газоснабжения

Применение и особенности



Для природного газа

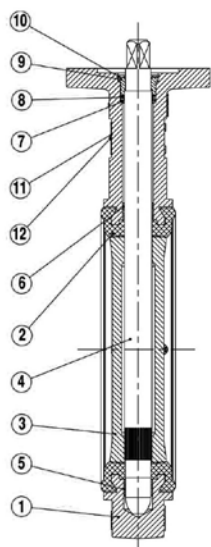
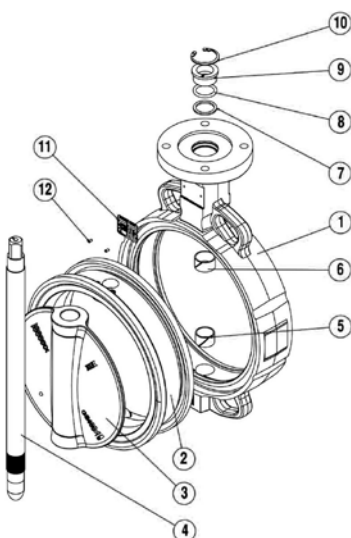
- корпус выполнен с 4 центрирующими или резьбовыми проушинами;
- шлицевое соединение цельного штока с диском позволяет передавать большой крутящий момент (без мертвого хода);
- самоцентрирующийся диск обеспечивает высокую герметичность в закрытом положении и увеличивает срок службы футеровки;
- двойное уплотнение обеспечивает высокую герметичность штока;
- большой срок службы за счет наличия верхнего и нижнего антифрикционных подшипников;
- взаимозаменяемость всех деталей, включая диски, оси и футеровки, что упрощает эксплуатацию и снижает расходы на техническое обслуживание;
- безопасное техническое обслуживание: надежная фиксация штока стопорным пружинным кольцом;
- легкоразборная система дает простоту технического обслуживания;
- можно устанавливать в любом монтажном положении кроме штоком вниз

Технические характеристики

- **Соединение:** для установки между фланцами PN 6/10/16
- **Допустимое рабочее давление:** 6 бар
- **Температура:** -15...+85 °C
- **Рабочая среда:** природный газ (до +60 °C), другие газы (до +85 °C)
- **Сертификаты:** CE Conformity (Europe)
- **Международные строительные стандарты:** CE Conformity Directive 97/23/CE
Исполнение ответных фланцев согласно EN1092 (соответствует ГОСТ 12815)

Спецификация

№	Наименование	Материал	EN	JIS
1	Корпус	Высокопрочный чугун	EN GJS 400-15	FCD40
2	Футеровка	Нитрил		
3	Диск	Высокопрочный чугун	EN GJS 400-15	FCD40
		Нержавеющая сталь	GX5 CrNiMo 19-11-2	SUS 316
4	Шток	Нержавеющая сталь	X30 Cr13	SUS 420 J2
5-6	Антифрикционные подшипники	Оцинкованная сталь + PTFE		
7	Защитная шайба	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	SUS 304
		Пластмасса	IXEF 50 FV	
8	Уплотнительное кольцо	Нитрил		
9	Втулка	Пластмасса	IXEF 50 FV	
10	Стопорное пружинное кольцо	Сталь	XC 75	
11	Металлическая этикетка	Алюминий	EN AW - AL995	
12	Винты	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	SUS 304



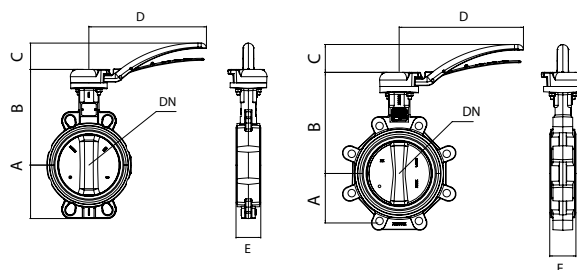
Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Применение и особенности

Материал	t, °C	Свойства	Применение
Корпус			
Высокопрочный чугун GGG40	-15...+85	Высокая механическая стойкость	На высокое давление (газ до 6 бар)
Футеровка			
Нитриловая резина (NBR)	-15...+85	Высокая механическая стойкость к воздействию абразивных частиц. Высокая стойкость к минеральным маслам и некоторым углеводородам, алифатическим солям и жирам	Природный газ, сжатый воздух
Диск			
Высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным покрытием	-15...+85	Антикоррозионное покрытие	Природный газ
Нержавеющая сталь 316	-15...+85	Высокая коррозионная стойкость	Природный газ, сжатый воздух

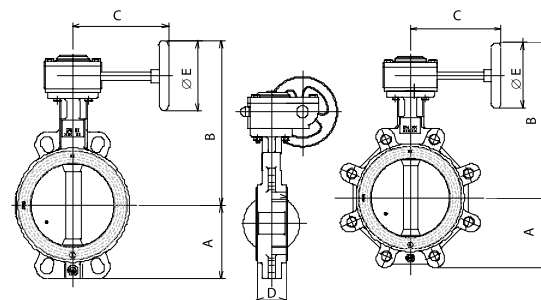
Габаритные размеры поворотных заслонок с ручным рычагом

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
40	57	163	45	200	32	2,6	2,8
50	62	169	45	200	43	3,3	3,7
65	70	178	45	200	46	3,7	4,2
80	89	184	45	200	46	4,7	5,9
100	106	208	65	290	52	6,3	7,6
125	120	223	65	290	56	7,5	10,0
150	131	236	65	290	56	8,6	11,1
200	164	293	86	450	60	16,8	23,0
250	200	318	86	450	68	23,2	29,8



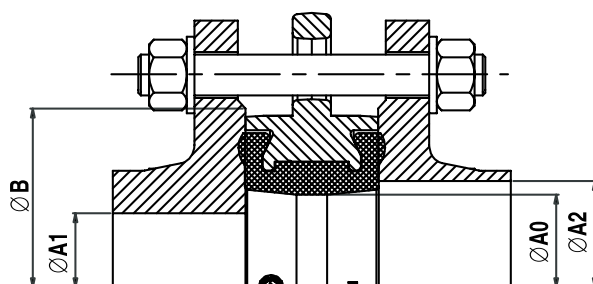
Габаритные размеры поворотных заслонок с ручным редукторным приводом

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг	
						Центрирующие проушины	Резьбовые проушины
40	57	221	171	32	125	4,7	4,7
50	62	227	171	43	125	5,5	5,8
65	70	236	171	46	125	5,9	6,4
80	89	242	171	46	125	6,9	8,0
100	106	266	171	52	125	8,1	9,4
125	120	281	171	56	125	9,3	11,8
150	132	294	171	56	125	10,4	12,9
200	164	374	188	60	200	17,2	23,9
250	200	469	210	68	315	28,6	35,2
300	238	494	210	78	315	37,8	44,4



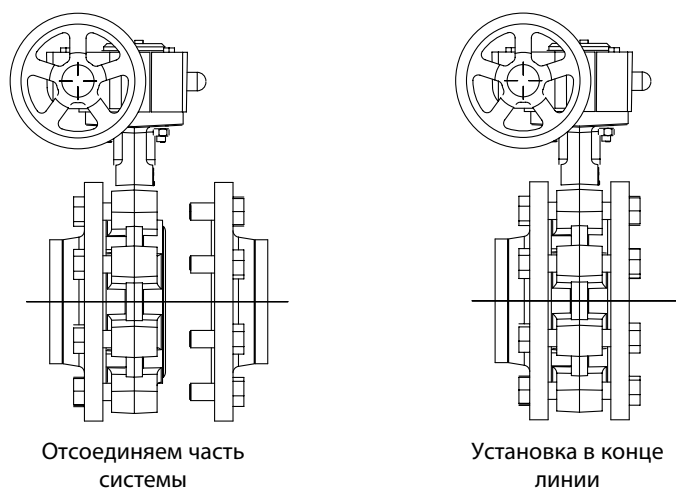
Размеры ответных фланцев

DN, мм	ØA0, мм	ØA1 _{min} , мм	ØA2 _{max} , мм	ØB _{min} , мм
40	43	33	51	80
50	50	36	59	90
65	65	54	74	110
80	80	73	88	128
100	100	93	116	148
125	125	119	143	178
150	150	146	166	202
200	200	196	224	258
250	250	246	280	312
300	300	296	329	365



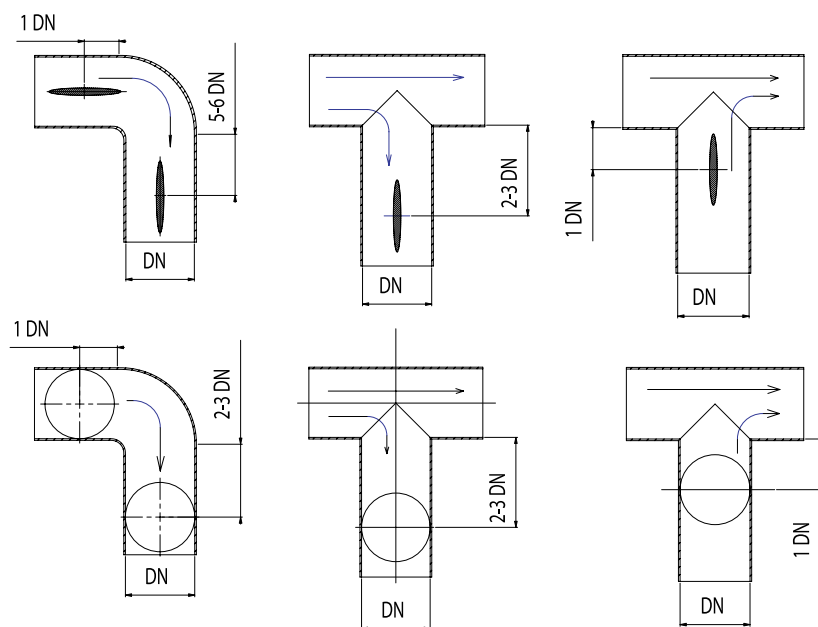
Заслонки дисковые поворотные SYLAX

Установка поворотных заслонок



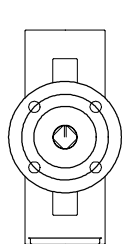
Поворотные заслонки с резьбовыми проушинами можно устанавливать как между фланцами, так и в конце трубопровода при этом заслонка крепится только к одному фланцу (консультируйтесь с техническими специалистами).

Условия установки поворотных заслонок

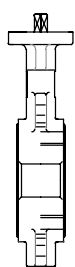


При установке поворотных заслонок рекомендуется придерживаться приведенных расстояний. Это увеличит их срок службы. При установке поворотных заслонок возле переходов размещаем в зону турбулентности потока, увеличивая тем самым износ заслонки.

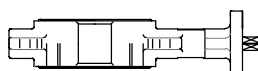
Монтажное положение



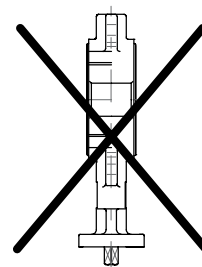
Рекомендованное



Возможное



Возможное



Недопустимое

Шаровые краны

Общие сведения

Шаровые краны JIP специально спроектированы для применения в системах централизованного теплоснабжения и других систем с предварительно обработанной водой для предотвращения коррозии.

Шаровые краны выполнены полностью из стального сварного корпуса и отвечают всем требованиям, предъявляемым к современной арматуре, используемой в системах теплоснабжения. Они обеспечивают высокую степень надежности и безопасности.

Краны снабжены уникальным уплотнением штока с применением фторопласта (резиновые уплотнения не использованы), что гарантирует герметичность и повышенную цикличность при высоких и изменяющихся температурах теплоносителя.

В кране применена самообжимная конструкция шара за счет специальной пружины и с двумя кольцами из армированного углеволокном фторопласта. Этим обеспечено герметичное запирающее действие потока теплоносителя и оптимальное требуемое усилие для поворота шара.

Краны выполняют под резьбовое, фланцевое, сварное или комбинированное присоединение; с ручным либо механическим управлением; условным диаметром до 600 мм включительно.

Главной особенностью этого крана, кроме применения термоустойчивых уплотнителей, состоит в недопущении какого-либо негативного влияния температуры и давления теплоносителя на шар и уплотнители. С этой целью усилия от температурного удлинения трубопроводов воспринимаются корпусом крана, защищая шар от заклинивания. Этим конструктивным решением увеличивается срок службы крана за счет несрабатываемости прокладок.

Шаровые краны JIP (до 150 °C)

Применение и специальные характеристики



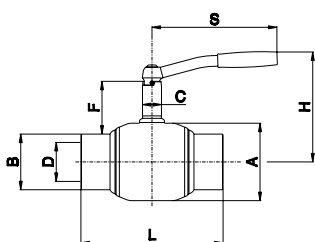
Для систем отопления и централизованного теплоснабжения

- спроектированы для применения в системах централизованного теплоснабжения;
- имеют полностью стальной сварной корпус;
- шар изготовлен из нержавеющей стали;
- каждый кран протестирован;
- не нуждается в техническом обслуживании

Технические данные

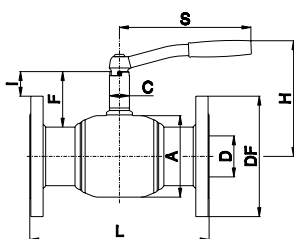
- Соединение: см. таблицы
- Рабочее давление: PN 25
- Температура: 0...+150 °C
- Рабочая среда: циркуляционная вода, раствор гликоля до 50 %
- Сертификаты: DANFOSS A/S сертифицирован в соответствии с ISO 9001 и удовлетворяют CE-PED, кроме того, сертифицирован в соответствии с ISO 14001 и OHSAS 18001

Размеры JIP LD-WW с патрубками под приварку, с рукояткой



Код	DN, мм	A, мм	B, мм	D, мм	L, мм	H, мм	E, мм	F, мм	C, мм	S, мм	Масса, кг
PN 25											
065N0094	15	42,4	21,3	15	230	120	-	61	25	115	1,0
065N0104	20	42,4	26,9	15	230	120	-	58	25	115	1,0
065N0114	25	48,3	33,7	20	230	125	-	56	25	115	1,2
065N0119	32	60,3	42,4	25	260	130	-	56	25	115	1,5
065N0123	40	76,1	48,3	32	260	130	-	54	35	165	2,3
065N0124	50	76,1	60,3	40	300	137	-	54	35	165	2,8
065N4277	65	102	76,1	50	260	165	100	73	35	210	3,8
065N4290	80	127	88,9	65	270	195	110	88	39	260	5,6
065N0739	100	159	114,3	80	290	225	135	108	39	260	8,6
065N0746	125	194	139,7	100	315	215	165	109	44	350	14
065N0154	150	219	168,3	125	340	230	205	109	49	630	24
065N0756	200	273	219,1	150	390	260	243	116	60	650	44

Размеры JIP LD-FF с фланцами, с рукояткой



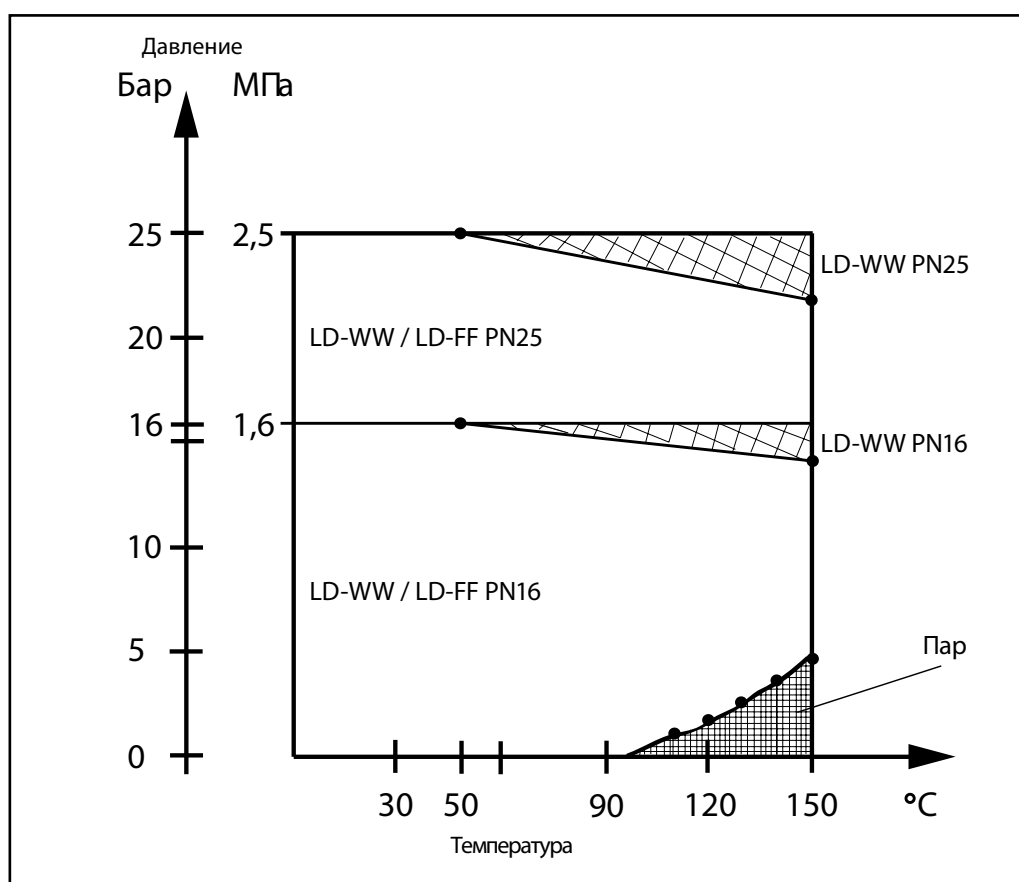
Код	DN, мм	A, мм	D, мм	L, мм	DF, мм	I, мм	H, мм	E, мм	F, мм	C, мм	S, мм	Масса, кг
PN25												
065N0304	15	42,4	15	130	95	21	120	-	58	25	115	2,2
065N0309	20	42,4	15	150	105	19	120	-	58	25	115	2,9
065N0318	25	48,3	20	160	115	30	125	-	70	25	115	3,5
065N0319	32	60,3	25	180	140	23	140	-	72	25	115	4,8
065N0323	40	76,1	32	200	150	36	150	-	87	35	165	6,5
065N0328	50	88,9	40	230	165	36	180	-	88	35	165	8,7
065N4279	65	102	50	290	185	18	165	100	73	35	210	10
065N4292	80	127	65	310	200	33	195	110	88	39	260	13
065N0839	100	159	80	350	235	48	225	135	108	39	260	21
065N0846	125	194	100	400	270	44	215	165	109	44	350	32
065N0851	150	219	125	480	300	43	235	205	109	49	505	46
065N0854	200	273	150	600	360	56	260	255	126	60	650	61

Шаровые краны JIP

Коэффициент пропускной способности

DN	$K_v, \text{м}^3/\text{ч}$	DN	$K_v, \text{м}^3/\text{ч}$
15	11	125	1080
20	15	150	1900
25	34	200	2300
32	52		
40	76		
50	184		
65	200		
80	470		
100	640		

Зависимость рабочего давления от температуры



Материалы деталей крана

Корпус	Сталь 1.0345 (~ St. 37.0)
Патрубки под приварку	Сталь 1.0345 (~ St. 37.0)
Шток	Нержавеющая сталь 1.4305 (X10CrNiS18-9)
Шар	Нержавеющая сталь 1.4301 (X5CrNiS18-10)
Уплотнение шара и штока	PTFE с графитом
Фланцы	Сталь 1.0352

Шаровые краны JIP и полнопроходные JIP FB (до 180 °C)

Применение и специальные характеристики



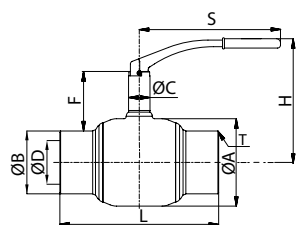
Для систем отопления и централизованного теплоснабжения

- спроектированы для применения в системах централизованного теплоснабжения;
- имеют полностью стальной сварной корпус;
- шар изготовлен из нержавеющей стали;
- каждый кран протестирован (EN 12266 часть 1 P10–P11–P12 и часть 2 F20);
- не нуждается в техническом обслуживании

Технические данные

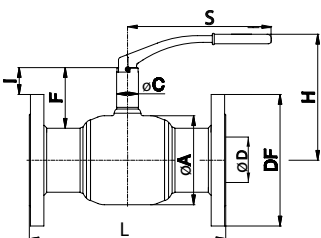
- **Соединение:** см. таблицы
- **Рабочее давление:** PN 16/25/40
- **Температура:** 0...+180 °C
- **Рабочая среда:** циркуляционная вода, раствор гликоля до 50 %
- **Сертификаты:** DANFOSS A/S сертифицирован в соответствии с ISO 9001 и удовлетворяют CE-PED, кроме того, сертифицирован в соответствии с ISO 14001 и OHSAS 18001

Размеры JIP-WW с патрубками под приварку, с рукояткой



Код	DN, мм	A, мм	B, мм	D, мм	L, мм	H, мм	F, мм	C, мм	S, мм	Масса, кг
PN 40										
065N0100	15	42,4	21,3	15	230	125	61	25	115	1,0
065N0105	20	42,4	26,9	15	230	125	58	25	115	1,0
065N0110	25	48,3	33,7	20	230	125	56	25	115	1,2
065N0115	32	60,3	42,4	25	260	130	56	25	115	1,5
065N0120	40	76,1	48,3	32	260	140	54	35	157	2,3
065N0125	50	76,1	60,3	40	300	145	54	35	157	2,8
PN 25										
065N4280	65	102	76,1	50	260	160	73	35	210	3,8
065N4285	80	127	88,9	65	270	190	88	39	260	5,6
065N0140	100	159	114,3	80	290	225	108	39	260	8,6
065N0745	125	194	139,7	100	315	250	109	44	350	14
065N0750	150	219	168,3	125	340	285	109	49	505	24
065N0755	200	273	219,1	150	390	315	116	60	650	44

Размеры JIP-FF с фланцами, с рукояткой



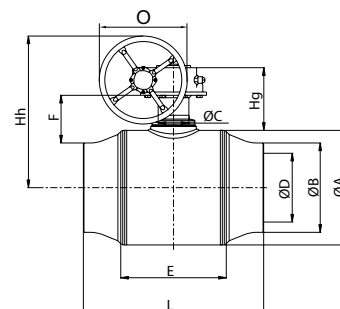
Код	DN, мм	A, мм	D, мм	L, мм	DF, мм	I, мм	H, мм	F, мм	C, мм	S, мм	Масса, кг
PN 40											
065N0300	15	42,4	15	130	95	23	125	58	25	115	2,2
065N0305	20	42,4	15	150	105	19	125	58	25	115	2,9
065N0310	25	43,3	20	160	115	15	125	57	25	115	3,5
065N0315	32	60,3	25	180	140	10	130	59	25	115	4,8
065N0320	40	76,1	32	200	150	35	170	86	35	157	6,5
065N0325	50	76,1	40	230	165	35	175	86	35	157	8,7
PN 16											
065N4282	65	102	50	270	185	18	160	73	35	205	10
065N4287	80	127	65	280	200	33	190	88	39	260	13
065N0240	100	159	80	300	220	56	225	108	39	260	21
065N0845	125	194	100	325	250	54	215	109	44	355	32
065N0850	150	219	125	350	285	51	235	109	49	505	46
065N0855	200	273	150	400	340	66	315	126	60	650	61
PN 25											
065N4281	65	102	50	290	185	18	160	73	35	205	10
065N4286	80	127	65	310	200	33	190	88	39	260	13
065N0340	100	159	80	350	235	48	225	108	39	260	21
065N0945	125	194	100	400	270	44	215	109	44	355	32
065N0950	150	219	125	480	300	43	235	109	49	505	46
065N0955	200	273	150	600	360	56	315	126	60	650	61

Шаровые краны JIP

Размеры JIP-WW с патрубками под приварку, с ручным редукторным приводом

Код		DN, мм	A, мм	B, мм	D, мм	L, мм	Hh, мм	Hg, мм	E, мм	F, мм	C, мм	O, мм	Масса, кг
С редукторным приводом	С фланцем под привод	PN 25											
065N0134	065N0132	65	102	76,1	50	260	255	150	97	73	35	150	-
065N0139	065N0137	80	127	88,9	65	270	288	138	110	88	39	200	-
065N0144	065N0142	100	159	114,3	80	290	301	146	145	108	39	200	-
065N0146	065N0147	125	194	139,7	100	315	345	175	165	109	44	200	-
065N0151	065N0152	150	219	168,3	125	340	365	186	220	130	60	200	-
065N0156	065N0157	200	273	219,1	150	390	390	180	255	126	60	200	-
065N0161	065N0162	250	356	273,0	200	530	585	242	330	181	88	400	122
065N0166	065N0167	300	457	323,9	250	660	635	261	390	199	100	400	221
065N0171	065N0172	350	457	355,6	250	760	635	261	390	183	100	400	228
065N0176	065N0177	400	521	406,4	300	820	690	287	480	220	140	400	361
065N0178	065N0179	450	711	457,2	400	1220	855	304	690	297	168	500	828
065N0181	065N0182	500	711	508,0	400	1220	855	304	690	272	168	500	835
065N0186	065N0187	600	711	610,0	400	1500	855	304	690	221	168	500	885

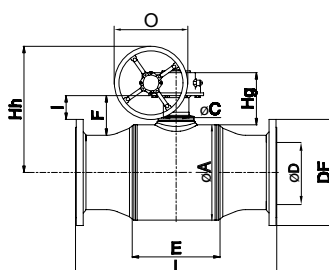
DN 150–400 – габаритные размеры и масса приведены вместе с редукторным приводом



Размеры JIP-FF с фланцами, с ручным редукторным приводом

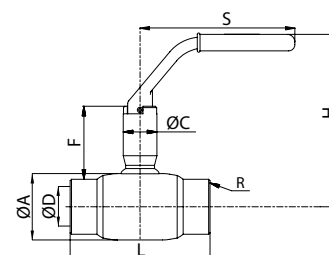
Код		DN, мм	A, мм	D, мм	L, мм	DF, мм	I, мм	Hh, мм	Hg, мм	E, мм	F, мм	C, мм	O, мм	Масса, кг
С редукторным приводом	С фланцем под привод	PN 16												
065N0223	065N0232	65	102	50	270	185	18	255	150	100	73	35	150	-
065N0236	065N0237	80	127	65	280	200	33	288	138	110	88	39	200	-
065N0243	065N0242	100	159	80	300	220	56	301	146	135	108	39	200	-
065N0246	065N0247	125	194	100	325	250	54	345	175	165	109	44	200	-
065N0251	065N0252	150	219	125	350	285	51	365	186	205	109	49	200	-
065N0256	065N0257	200	273	150	400	340	66	390	180	245	126	60	200	-
065N0261	065N0262	250	356	200	650	405	115	585	242	340	181	88	400	-
065N0266	065N0267	300	457	250	750	460	131	635	261	400	199	100	400	170
065N0271	065N0272	350	457	250	850	520	101	635	261	400	183	100	400	285
065N0276	065N0277	400	521	300	1100	580	133	690	287	480	220	140	400	322
065N0278	065N0279	450	711	400	1395	640	206	855	304	690	297	168	500	484
065N0281	065N0282	500	711	400	1400	715	169	855	304	690	272	168	500	988
		PN 25												
065N0331	065N0332	65	102	50	290	185	18	255	150	100	73	35	150	-
065N0336	065N0337	80	127	65	310	200	33	288	138	110	88	39	200	-
065N0341	065N0342	100	159	80	350	235	48	301	146	135	108	39	200	-
065N0346	065N0347	125	194	100	400	270	44	345	175	165	109	44	200	-
065N0351	065N0352	150	219	125	480	300	43	365	186	205	109	49	200	-
065N0356	065N0357	200	273	150	600	360	56	390	180	245	126	60	200	-
065N0361	065N0362	250	356	200	730	425	105	585	242	340	181	88	400	170
065N0366	065N0367	300	457	250	850	485	119	635	261	400	199	100	400	285
065N0371	065N0372	350	457	250	980	555	84	635	261	400	183	100	400	322
065N0376	065N0377	400	521	300	1100	620	113	690	287	480	220	140	400	484
065N0378	065N0379	450	711	400	1400	670	191	855	304	690	297	168	500	988
065N0381	065N0382	500	711	400	1400	730	161	855	304	690	272	168	500	1018

DN 250–500 – габаритные размеры и масса приведены вместе с редукторным приводом



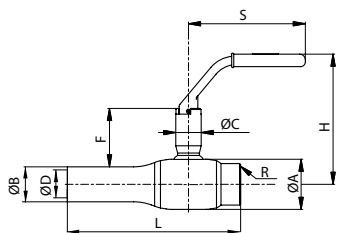
Размеры JIP-II с внутренней резьбой, с рукояткой

Код	DN, мм	A, мм	R, дюймы	D, мм	L, мм	H, мм	F, мм	C, мм	S, мм	Масса, кг
PN 40										
065N0800	15	42,4	1/2	15	90	125	55	25	115	0,6
065N0805	20	42,4	3/4	15	90	125	55	25	115	0,8
065N0810	25	48,3	1	20	100	125	55	25	115	0,9
065N0815	32	60,3	1 1/4	25	105	130	55	25	115	1,2
065N0820	40	76,1	1 1/2	32	120	170	80	35	157	2,2
065N0825	50	88,9	2	40	150	176	80	35	157	3,3



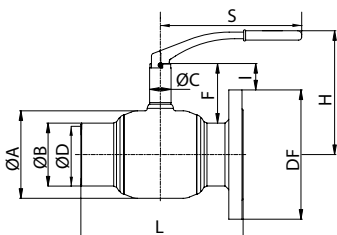
Шаровые краны JIP

Размеры JIP-IW с внутренней резьбой/патрубком под приварку, с рукояткой



Код	DN, мм	A, мм	B, мм	RG, дюймы	D, мм	L, мм	H, мм	F, мм	c, мм	S, мм	Масса, кг
PN 40											
065N0900	15	42,4	21,3	1/2	15	160	125	60	25	115	0,9
065N0905	20	42,4	26,9	3/4	15	160	125	60	25	115	0,9
065N0910	25	48,3	33,7	1	20	165	125	55	25	115	1,0
065N0915	32	60,3	42,4	1 1/4	25	185	130	58	25	115	1,4
065N0920	40	76,1	48,3	1 1/2	32	195	170	86	35	157	2,3
065N0925	50	88,9	60,3	2	40	225	175	86	35	157	3,3

Размеры JIP-FW с фланцем/патрубком под приварку, с рукояткой

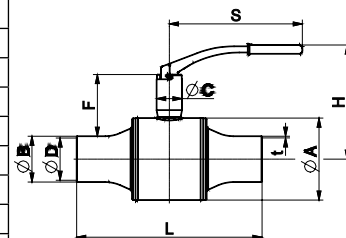


Код	DN, мм	A, мм	B, мм	D, мм	L, мм	DF, мм	I, мм	H, мм	F, мм	C, мм	S, мм	Масса, кг
PN 40												
065N0700	15	42,4	21,3	15	180	95	23	125	58	25	115	1,7
065N0705	20	42,4	26,9	15	190	105	19	125	58	25	115	2,0
065N0710	25	48,3	33,7	20	195	115	15	125	57	25	115	2,4
065N0715	32	60,3	42,4	25	220	140	10	130	59	25	115	3,4
065N0720	40	76,1	48,3	32	230	150	35	170	86	35	165	4,3
065N0725	50	88,9	60,3	40	265	165	35	180	86	35	165	5,9
PN 16												
065N4284	65	102	76,1	50	265	185	18	160	73	35	205	7
065N4289	80	127	88,9	65	275	200	33	190	88	39	260	9
065N0540	100	159	114,3	80	295	220	56	225	108	39	260	15
065N0960	125	194	139,7	100	320	250	54	250	109	44	355	23
065N0965	150	219	168,3	125	345	285	51	285	109	49	505	35
065N0970	200	273	219,1	150	395	340	66	315	126	60	650	65
PN 25												
065N4283	65	102	76,1	50	265	185	18	165	73	35	205	7
065N4288	80	127	88,9	65	275	200	33	195	88	39	260	9
065N0640	100	159	114,3	80	295	235	48	225	108	39	260	15
065N0975	125	194	139,7	100	320	270	44	215	109	44	355	23
065N0980	150	219	168,3	125	345	300	43	230	109	49	505	35
065N0985	200	273	219,1	150	395	360	56	260	126	60	650	65

Шаровые краны JIP FB полнопроходные

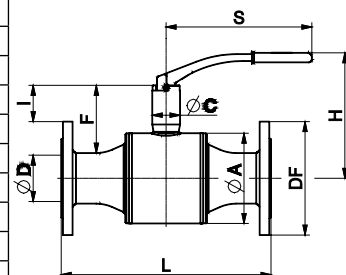
Размеры JIP FB-WW с патрубками под приварку, с рукояткой

Код	DN, мм	ØA, мм	t, мм	ØB, мм	ØD, мм	L, мм	H, мм	F, мм	ØC, мм	S, мм
PN 40										
065N0100	15	42,4	2,6	21,3	15	230	125	58	24,5	115
065N1105	20	48,3	2,6	26,9	20	220	125	60	24,5	115
065N1110	25	60,3	2,6	33,7	25	240	130	61	24,5	115
065N1115	32	76,1	2,6	42,4	32	270	170	90	35	157
065N1120	40	88,9	2,6	48,3	40	275	175	92	35	157
065N1125	50	114,3	2,9	60,3	50	320	190	108	45	205
PN 25										
065N1130	65	133	2,9	76,1	65	280	210	113	49	257
065N1135	80	159	3,2	88,9	80	360	225	120	49	257
065N1740	100	193,7	3,6	114,3	100	315	245	136	60	360
065N1745	125	219,1	4	139,7	125	355	295	146	60	655
065N1751	150	273	4,5	168,3	150	375	315	152	60	655



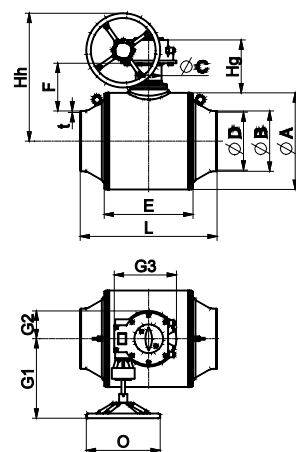
Размеры JIP FB-FF с фланцами, с рукояткой

Код	DN, мм	ØA, мм	ØD, мм	H, мм	F, мм	ØC, мм	S, мм	L, мм	DF, мм	I, мм
PN 40										
065N0300	15	42,4	15	125	58	24,5	115	130	95	23
065N1305	20	48,3	20	125	60	24,5	115	150	105	21
065N1310	25	60,3	25	130	61	24,5	115	160	115	20
065N1315	32	76,1	32	170	90	35	157	180	140	40
065N1320	40	88,9	40	175	92	35	157	200	150	41
065N1325	50	114,3	50	190	108	45	205	230	165	56
PN 16										
065N1230	65	133	65	210	113	49	257	290	185	59
065N1235	80	159	80	225	120	49	257	370	200	64
065N1840	100	193,7	100	245	136	60	360	325	220	83
065N1845	125	219,1	125	295	146	60	655	365	250	91
065N1851	150	273	150	315	152	60	655	385	285	94
PN 25										
065N1330	65	133	65	210	113	49	257	290	185	59
065N1335	80	159	80	225	120	49	257	310	200	64
065N1940	100	193,7	100	245	136	60	360	325	235	76
065N1945	125	219,1	125	295	146	60	655	490	270	81
065N1951	150	273	150	315	152	60	655	510	300	86



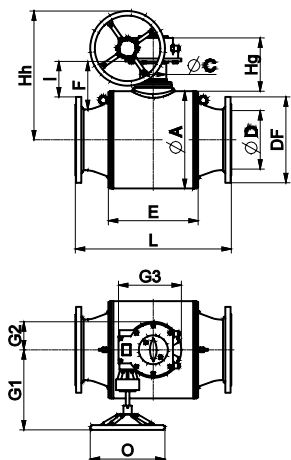
Размеры JIP FB-WW с патрубками под приварку, с ручным редукторным приводом

Код		DN, мм	ØA, мм	t, мм	ØB, мм	ØD, мм	L, мм	Hh, мм	Hg, мм	E, мм	F, мм	ØC, мм	O, мм	G1, мм	G2, мм	G3, мм
С редукторным приводом	С фланцем под привод	PN 25														
065N1151	065N1152	150	273	4,5	168,3	150	375	385	325	240	152	60	200	257	75	190
065N1156	065N1157	200	355,6	6,3	219,1	200	485	585	430	340	209	87	400	330	100	244
065N1161	065N1162	250	457	6,3	273	250	595	635	500	400	225	100	400	397	141	329
065N1166	065N1167	300	521	8	323,9	300	740	690	556	480	258	139,7	400	429	150	336
065N1176	065N1177	400	711	8,8	406,4	400	1030	855	668	690	322	168,3	500	460	188	410



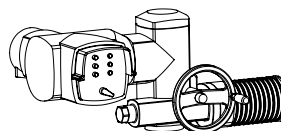
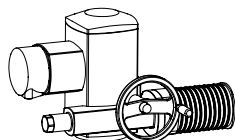
Шаровые краны JIP FB полнопроходные

Размеры JIP FB-FF с фланцем, с ручным редукторным приводом



Код		DN,	ØA,	ØD,	Hh,	Hg,	E,	F,	ØC,	O,	G1,	G2,	G3,	L,	DF,	I,
С редукторным приводом	С фланцем под привод	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
PN 16																
065N1251	065N1252	150	273	150	385	325	240	152	60	200	257	75	190	385	285	94
065N1256	065N1257	200	355,6	200	585	430	340	209	87	400	330	100	244	495	340	148
065N1261	065N1262	250	457	250	635	500	400	225	100	400	397	141	329	720	405	158
065N1266	065N1267	300	521	300	690	556	480	258	139,7	400	429	150	336	835	460	190
065N1276	065N1277	400	711	400	885	668	690	322	168,3	500	460	188	410	1100	580	235
PN 25																
065N1351	065N1352	150	273	150	385	325	240	152	60	200	257	75	190	510	300	86
065N1356	065N1357	200	355,6	200	585	430	340	209	87	400	330	100	244	635	360	138
065N1361	065N1362	250	457	250	635	500	400	225	100	400	397	141	329	720	425	149
065N1366	065N1367	300	521	300	690	556	480	258	139,7	400	429	150	336	835	485	178
065N1376	065N1377	400	711	400	885	668	690	322	168,3	500	460	188	410	1100	620	215

Электрические приводы



DN		Код AUMA NORM	Тип AUMA NORM	Время поворота на 90°, с	Код AUMA MATIC
JIP	JIP FB				
65	50	065N8397	SQ 05,2	16	065N8398
80	65	065N8199	SQ 05,2	16	065N8399
100	80	065N8200	SQ 07,2	32	065N8400
125/150/200	100/125/150	065N8205	SQ 10,2	32	065N8405
250	200	065N8220	SA 07.6+GS 100.3+VZ 4.3	142	065N8420
300/350	250	065N8225	SA 07.6+GS 100.3+VZ 4.3	142	065N8425
400	300	065N8235	SA 10.2+GS 125.3+VZ 4.3	142	065N8435
450/500/600	400	065N8240	SA 10.2+GS 160.3+GZ 160.3	207	065N8440

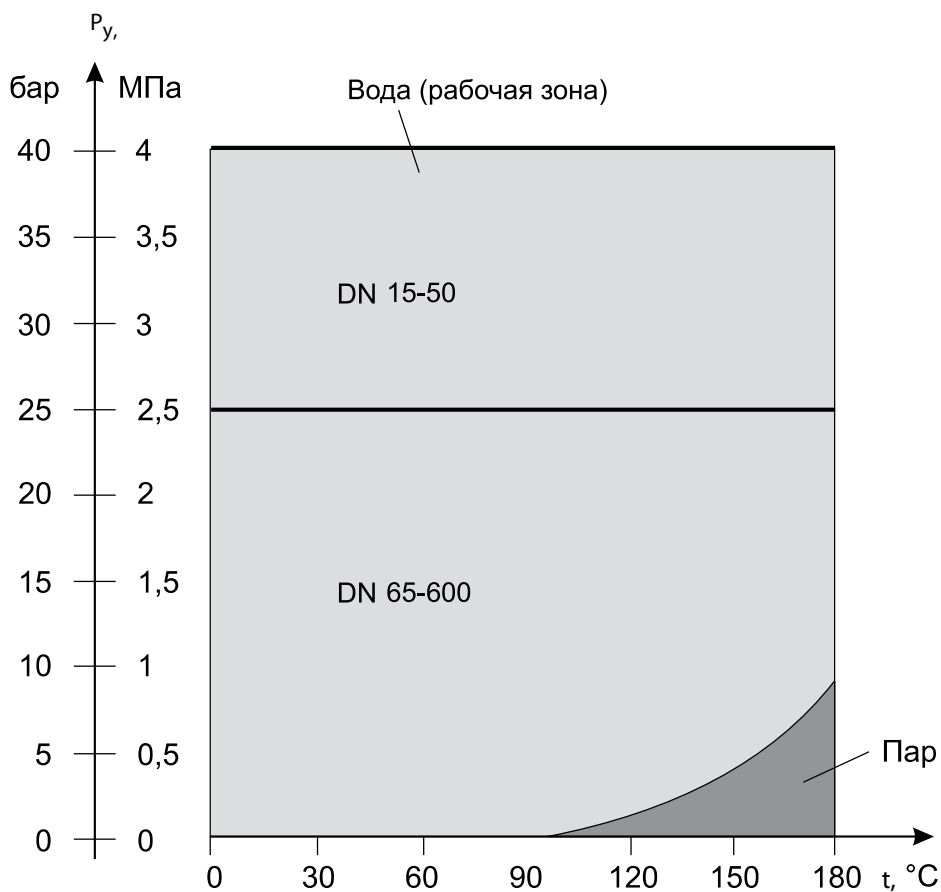
- Напряжение: трехфазное 400 В / 50 Гц
- Исполнение корпуса: IP 67
- Нагрузка: S2 – 15 min.
- 2 конечных выключателя – откр./закр.
- 2 моментные муфты – откр./закр.
- Обогреватель
- Индикатор положения
- Аварийный ручной маховик
- Термовыключатель
- Может комплектоваться управляющим блоком AUMA MATIC

Шаровые краны JIP и JIP FB

Коэффициент пропускной способности Kvs

DN, мм		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Kvs, м³/ч	JIP	11	15	34	52	96	184	200	470	640	1080	1900	2300	5100	9100	7000	10400	26300	23700	14300
	JIP FB	25	50	90	160	235	395	820	1100	2300	3700	6100	11000	17500	24000	–	37500	–	–	–

Зависимость рабочего давления от температуры рабочей среды



Материалы деталей кранов

С патрубками под приварку и с внутренней резьбой	Сталь St. 37.0	С фланцами	С 22.8
Корпус	Сталь St. 37.0	Корпус	Сталь St. 37.0
Шток	Нержавеющая сталь	Шток	Нержавеющая сталь
Шар	Нержавеющая сталь	Шар	Нержавеющая сталь
Уплотнение шара	PTFE, армированное углеволокном	Уплотнение шара	PTFE, армированное углеволокном
Уплотнение штока	PTFE/Графит	Уплотнение штока	PTFE/Графит

Обратные клапаны

Общие сведения

Обратные клапаны предназначены для предотвращения движения в обратном направлении перемещаемой по трубопроводам среды.

Обратные клапаны подразделяются по:

- материалу корпуса;
- типу и материалу запирающей системы;
- параметрам перемещаемой среды (см. технические описания обратных клапанов);
- способу соединения с трубопроводом: муфтовое, фланцевое и междуфланцевое соединение, а также сваркой в стык и в паз.

Все представленные в данном каталоге обратные клапаны с возвратной пружиной могут устанавливаться в любом монтажном положении.

Из некоторых типов обратных клапанов может быть удалена возвратная пружина. При этом давление открытия обратного клапана значительно уменьшается (см. технические описания обратных клапанов).

Обратные клапаны со снятой возвратной пружиной необходимо устанавливать только на вертикальном трубопроводе при направлении движения перемещаемой среды “снизу - вверх”.

Гидравлическое сопротивление открытых обратных клапанов может быть рассчитано по формуле:

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{K_v} \right)^2$$

где ΔP – потери давления, бар;

Q – расчетный расход потока, проходящего через обратный клапан, м³/час;

K_v – условная пропускная способность полностью открытого обратного клапана, м³/час, приведенная в таблицах технических описаний обратных клапанов.

Примечание. В таблице “Другие исполнения” приведено описание обратных клапанов, которые имеют ту же конструкцию и размеры, что и базовые (основные) обратные клапаны, но отличаются материалами деталей и некоторыми техническими данными, которые также приведены в этой таблице.

Клапаны обратные, тип 601, система 01

Применение и специальные характеристики



Для систем горячего и холодного водоснабжения и водяного пожаротушения

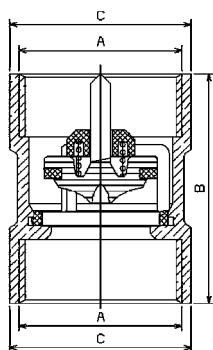
- работает в любом монтажном положении;
- характеризуется низкими потерями напора;
- не создает гидравлические удары;
- запирающая система с двойной направляющей и возвратной пружиной;
- превосходная герметичность как при низком, так и высоком давлении

Технические данные

- **Соединение:** внутренняя резьба/внутренняя резьба
- **Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды):** см. таблицу
- **Температура:** -10...+80 °C
- **Рабочая среда:** чистые жидкости
- **Сертификаты:** Bureau Veritas; ACS (France); SVGW (Switzerland)

Код	DN, дюймы	PFA, бар	Давление открытия, мм водного столба	Kv, м³/ч	ζ
149B2503	3/8	10	Между 50 и 200	3,2	1,63
149B2504	1/2	10		4,4	4,10
149B2505	3/4	10		6,7	5,60
149B2506	1	10		11,9	4,30
149B2507	1 1/4	10		17,4	5,40
149B2508	1 1/2	10		29,0	4,80
149B2509	2	10		46,5	4,50

Размеры

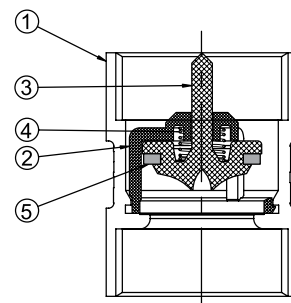


Код	DN, дюймы	A, мм	B, мм	C, мм	Масса, кг
149B2503	3/8	12/17	38	22	0,060
149B2504	1/2	15/21	41	26	0,090
149B2505	3/4	20/27	42	30	0,100
149B2506	1	26/34	47	37	0,150
149B2507	1 1/4	33/42	55	47	0,275
149B2508	1 1/2	40/49	78	55	0,315
149B2509	2	50/60	89	67	0,490

Клапаны обратные

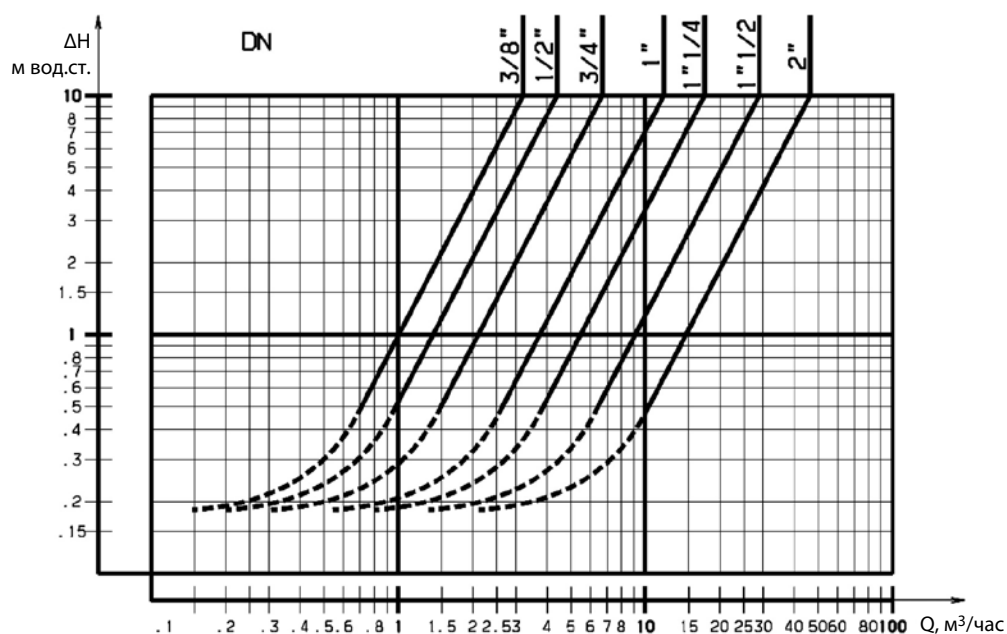
Спецификация

№	Деталь	Материал	EURO	ANSI
1	Корпус	Латунь	CuZn39Pb2	
2	Направляющая	Полиацетал		
3	Запирающая система	Полиацетал		
4	Пружина	Нержавеющая сталь	X10CrNi18-8	AISI 302
5	Уплотнение	EPDM Нитрил DN 1 1/2 и 2"		



Номограмма потерь напора

Инструкция по
использованию:
сплошная линия:
обратный клапан полностью
открыт;
пунктирная линия: обратный
клапан в стадии открытия.



Клапаны обратные, тип 402, система 02

Применение и специальные характеристики



Для систем отопления, горячего и холодного водоснабжения и водяного пожаротушения

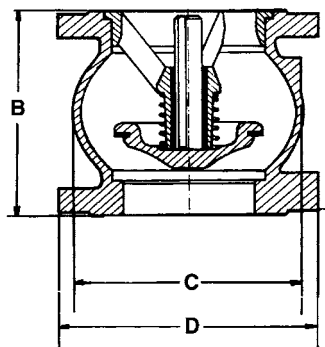
- работает в любом монтажном положении;
- характеризуется низкими потерями напора;
- не создает гидравлические удары;
- длинная осевая направляющая для исключения смещения затвора;
- превосходная герметичность обеспечивается плоским уплотнением

Технические данные

- Соединение: фланцевое (см. таблицу)
- Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды): см. таблицу
- Температура: -10...+100 °C
- Рабочая среда: чистые жидкости
- Сертификаты: VERITAS (France); ACS (France); VA (Denmark); WRAS (UK); C E Conformity (Europe)
- Международные строительные стандарты: CE Conformity Directive 97/23/CE
Исполнение фланцев согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815)

Код	DN, мм	PN	PFA, бар	Давление открытия, мм водного столба				Kv, м³/ч	ζ
				↑	↓	↔	без пружины		
065B7470	40	10/16	16	440	210	320	120	47,0	1,80
065B7471	50	10/16	16	440	220	330	110	99,0	1,00
065B7472	65	10/16	16	450	190	320	130	159,0	1,10
065B7473	80	10/16	16	450	190	320	130	222,0	1,30
065B7474	100	10/16	16	500	240	370	130	396,0	1,00
065B7475	125	10/16	16	510	210	360	150	619,0	1,00
065B7476	150	10/16	16	550	210	380	170	890,0	1,00
065B7477	200	10	10	590	210	400	190	1120,0	2,00
065B7478	250	10	10	710	210	460	250	2010,0	1,50
065B7479	300	10	10	820	90	460	365	2459,0	2,10
065B7480	350	10	10	860	100	480	380	2843,0	2,90
065B7481	400	10	10	800	50	410	390	4370,0	2,10
065B7482	500	10	10	1030	0	430	580	6914,0	2,05

Размеры

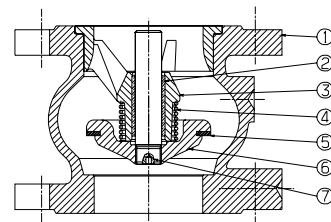


Код	DN, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Масса, кг
065B7470	40	85	80	150	4,20
065B7471	50	100	97	165	5,80
065B7472	65	120	125	185	8,10
065B7473	80	140	150	200	10,20
065B7474	100	170	187	220	14,50
065B7475	125	200	220	250	24,00
065B7476	150	230	250	285	32,00
065B7477	200	289	340	340	53,00
065B7478	250	354	420	405	94,00
065B7479	300	396	490	460	140,00
065B7480	350	473	586	533	225,00
065B7481	400	560	680	597	312,00
065B7482	500	750	880	670	540,00

Клапаны обратные

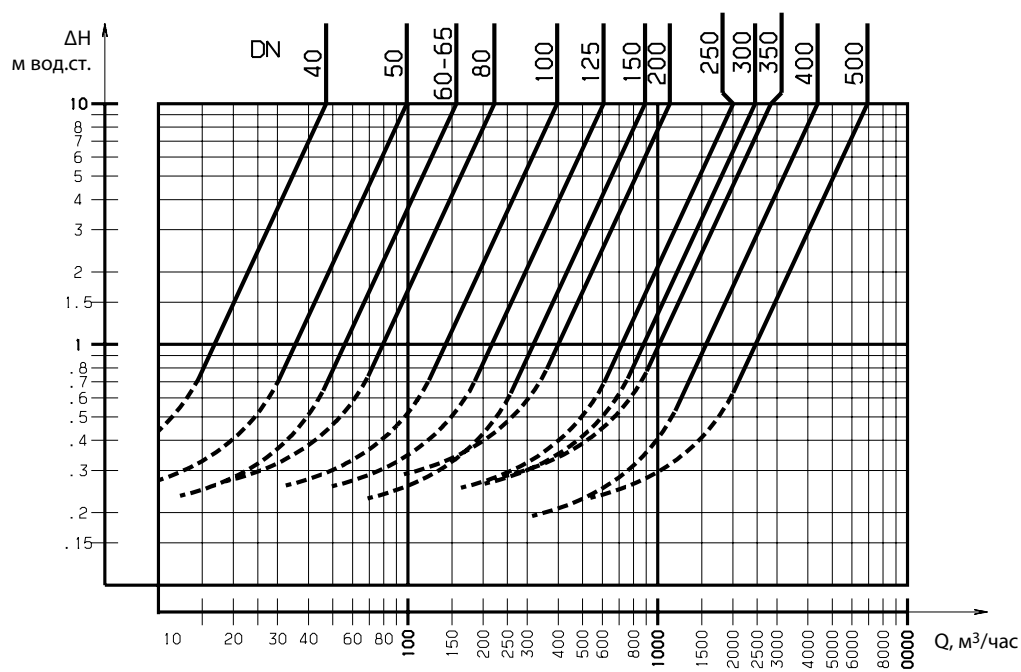
Спецификация

№	Деталь	Материал	EURO	ANSI
1	Корпус	Чугун с эпоксидным покрытием	EN-GJL-250	ASTM A 48 35 B
2	Втулка	Бронза	CuSn12-C	
3	Направляющая DN 50 Остальные диаметры	Бронза Чугун с покрытием	CuSn5Zn5Pb5-C EN-GJL-250	ASTM A 48 35 B
4	Пружина	Нержавеющая сталь	X10CrNi18-8	AISI 302
5	Уплотнение	EPDM		
6	Запирающая система DN 40 DN 50-65 Остальные диаметры	Латунь Бронза Чугун с покрытием	CuZn40Pb2 CuSn5Zn5Pb5-C EN-GJL-250	ASTM ASTM B 505 ASTM A 48 35 B
7	Ось	Бронза	CuSn5Zn5Pb5-C	ASTM B 505



Номограмма потерь напора

Инструкция по использованию:
сплошная линия: обратный клапан полностью открыт;
пунктирная линия: обратный клапан в стадии открытия.



Клапаны обратные, тип 805, система 05

Применение и специальные характеристики



Для систем отопления, водоснабжения и холодоснабжения

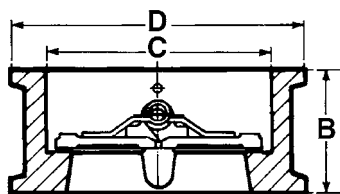
- устанавливать на горизонтальном или вертикальном трубопроводе с восходящим потоком;
- имеет компактное исполнение;
- характеризуется низкими потерями напора;
- предназначен для насосных станций, систем водоснабжения и промышленности;
- запирающая система выполнена из двух пластины с возвратной пружиной

Технические данные

- **Соединение:** для установки между фланцами (см. таблицу)
- **Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды):** см. таблицу
- **Температура:** -10...+100 °C
- **Рабочая среда:** чистые жидкости, газ
- **Сертификаты:** VERITAS (France); ACS до DN 300 (France); **CE** Conformity (Europe)
- **Международные строительные стандарты:** CE Conformity Directive 97/23/CE
Исполнение фланцев согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815)
Размеры согласно EN558-1 серия 50

Код	DN, мм	PN	PFA, бар	Давление открытия, мм водного столба	Kv, м³/ч	ζ
				↕		
065B7505	50	10/16	16	Около 0	39,4	6,30
065B7506	65	10/16	16		83,0	4,10
065B7507	80	10/16	16		138,0	3,40
065B7508	100	10/16	16		250,0	2,50
065B7509	125	10/16	16		505,0	1,45
065B7510	150	10/16	16		891,0	1,00
065B7511	200	10/16	16		1510,0	1,10
065B7512	250	10/16	16		2746,0	1,10
065B7513	300	10/16	16		3936,0	1,10
065B7514	350	10/16	16		4254,0	1,30
065B7515	400	10/16	16		5000,0	1,60
065B7516	450	10/16	16		6547,0	1,50
065B7517	500	10/16	16		7800,0	1,60
065B7518	600	10/16	16		11269,0	1,60

Размеры

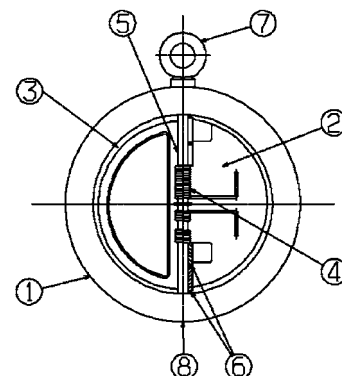


Код	DN, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Масса, кг
065B7505	50	54	60	109	1,20
065B7506	65	54	73	129	1,80
065B7507	80	57	89	144	2,90
065B7508	100	64	114	164	3,90
065B7509	125	70	141	194	5,80
065B7510	150	76	168	220	8,00
065B7511	200	95	219	275	14,00
065B7512	250	108	273	330	22,00
065B7513	300	143	324	380	34,00
065B7514	350	184	356	440	75,00
065B7515	400	191	406	491	105,00
065B7516	450	203	457	541	144,00
065B7517	500	213	508	596	186,00
065B7518	600	222	610	698	240,00

Клапаны обратные

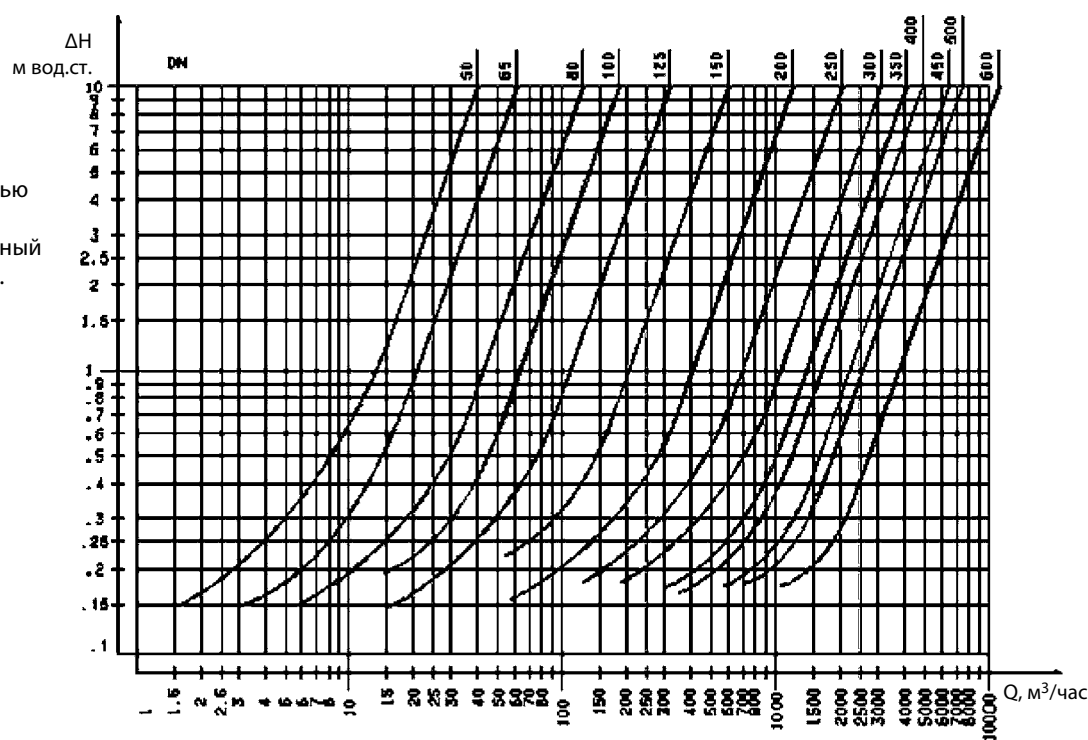
Спецификация

№	Деталь	Материал	EURO	ANSI
1	Корпус DN 50-150	Серый чугун с эпоксидным покрытием	EN-GJL-250	ASTM A 48 35
	DN 200-300	Высокопрочный чугун с покрытием	EN-GJS-400.15	ASTM A 536 65-45-12
	DN 350-600	Серый чугун с покрытием	EN-GJL-250	ASTM A 48 35 B
2	Пластина	Алюминиевая бронза	CuAl10Fe5Ni5	C95400
3	Уплотнение DN 50-300	EPDM		
	DN 350-600	Нитрил		
4	Пружина	Нержавеющая сталь	X5CrNiMo17-12-2	AISI 316
5	Ось	Нержавеющая сталь	X5CrNiMo17-12-2	AISI 316
6	Подшипник	PTFE		
7	Болт с проушиной DN>150	Сталь XC15		
8	Заглушка	Латунь		



Номограмма потерь напора

Инструкция по использованию:
сплошная линия: обратный клапан полностью открыт;
пунктирная линия: обратный клапан в стадии открытия.



Другие исполнения

№	Название	Обратный клапан
		895
1	Корпус DN 50-150 DN 200-300	Чугун с покрытием Высокопрочный чугун
2	Пластина DN 50-300 DN 350-600	Нержавеющая сталь 304
3	Уплотнение DN 50-300 DN 350-600	EPDM
4	Пружина	Нержавеющая сталь 316
5	Ось	Нержавеющая сталь 316
6	Подшипник	PTFE
7	Болт с проушиной DN>150	Сталь XC15
8	Заглушка	Латунь
9	DN, мм	от 50 до 300
10	Исполнение фланцев	PN 10/16
11	Давление, бар	16
12	Температура, °C	от -10 до +100

Клапаны обратные, тип 635E, система 05

Применение и специальные характеристики



Для систем теплоснабжения, отопления и холодоснабжения

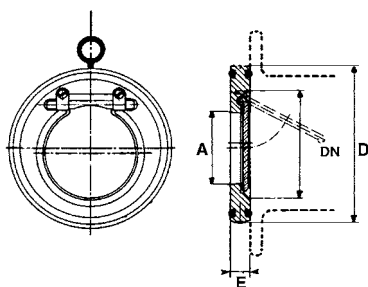
- устанавливать на горизонтальном или вертикальном трубопроводе с восходящим потоком;
- имеет предельно компактное исполнение с простой и надежной конструкцией;
- предназначен для систем водоснабжения и промышленности

Технические данные

- **Соединение:** для установки между фланцами (см. таблицу)
- **Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды):** см. таблицу
- **Температура:** -10...+110 °C
- **Рабочая среда:** чистые жидкости
- **Сертификаты:** СЕ Conformity (Europe)
- **Международные строительные стандарты:** CE Conformity Directive 97/23/CE
Исполнение фланцев согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815)

Код	DN, мм	PN	PFA, бар	Давление открытия, мм водного столба	Kv, м³/ч	ζ
				↕		
149G3550	40	10/16	16	Около 0	17,3	13,76
149G3551	50	10/16	16		49	4,19
149G3552	65	10/16	16		93	3,25
149F021283	80	10/16	16		141,8	3,3
149F021284	100	10/16	16		218	3,34
149F021285	125	10/16	16		412	2,29
149F021286	150	10/16	16		514	3,06
149F021287	200	10	10		1069	2,22
149F021288	250	10	10		1569	2,54
149F021289	300	10	10		2459	2,14

Размеры

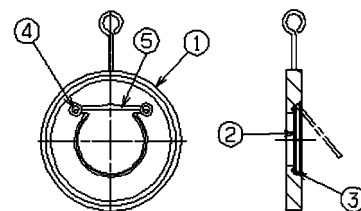


Код	DN, мм	A, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг
149G3550	40	22	94	16	0,80
149G3551	50	32	109	16	1,00
149G3552	65	42	129	16	1,50
149F021283	80	54	144	16	1,75
149F021284	100	71	162	16	2,10
149F021285	125	95	194	16	2,70
149F021286	150	114	220	19	4,40
149F021287	200	164	275	28	7,00
149F021288	250	199	331	32	15,10
149F021289	300	240	381	38	22,10

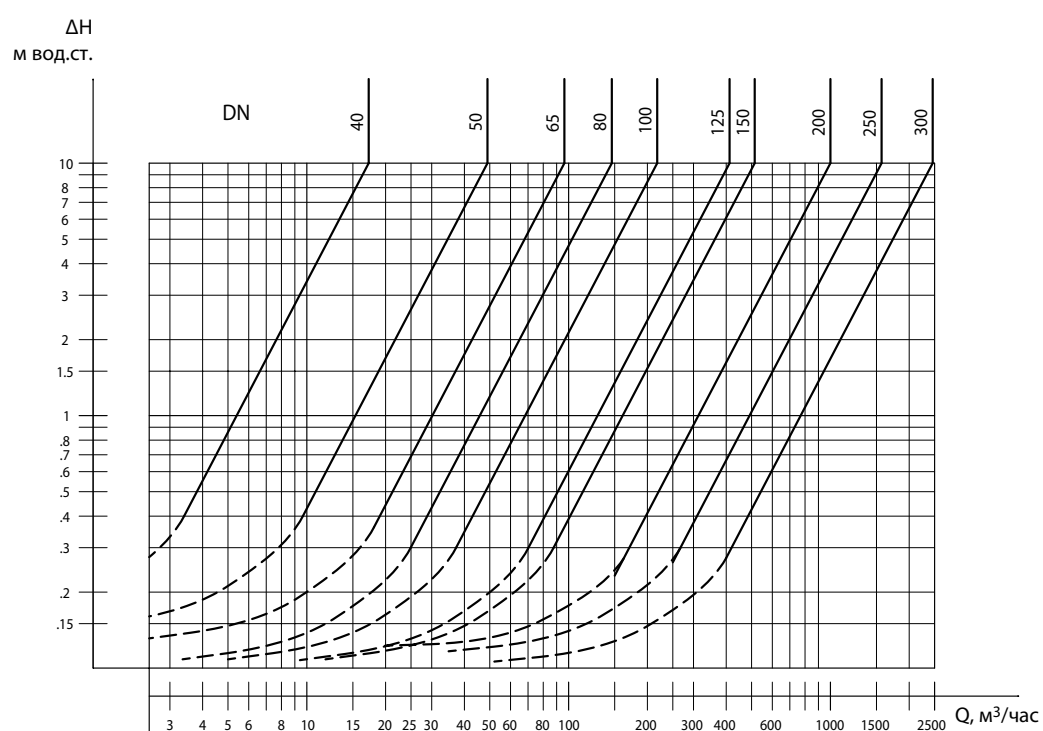
Клапаны обратные

Спецификация

№	Деталь	Материал	EURO	ANSI
1	Корпус	Оцинкованная сталь		
2	Пластина	Оцинкованная сталь		
3	Уплотнение	EPDM		
4	Винт	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304
5	Шарнир	Нержавеющая сталь	X2CrNiMo17-12-2	AISI 316 L



Номограмма потерь давления



Клапаны обратные, тип 802, система W

Применение и специальные характеристики



Для систем теплоснабжения, отопления и холодоснабжения

- работает в любом монтажном положении;
- имеет компактное исполнение и низкие потери напора;
- затвор: диск имеет алмазную полировку (уплотнение типа металл/металл);
- использовать эти обратные клапаны на системах с поршневыми насосами или компрессорами не рекомендуется

Технические данные

- **Соединение:** для установки между фланцами (см. таблицу)
- **Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды):** см. таблицу
- **Температура:** -10...+200 °C (DN 65-200: 100 °C)

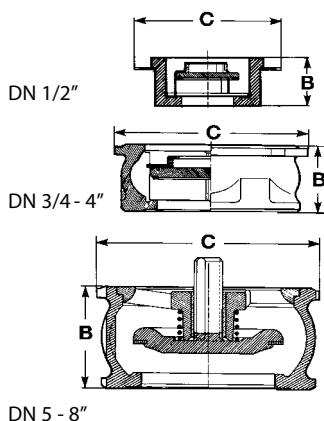
Максимальная температура, °C		100	120	150	180	200	250	300	350
Максимальный перепад давления, бар	802	16,0	16,0	14,4	13,0	12,8	-	-	-
	812	34,0		30,6		27,9	25,8	24,0	22,9
	812X	35,4		32,2		29,7	27,9	25,8	24,7
	802Z	16,0	16,0	16,0	16,0	13,5	-	-	-

- **рабочая среда:** чистые жидкости
- **Сертификаты:** VERITAS (France); ACS (France); **CE** Conformity (Europe)
- **Международные строительные стандарты:** CE Conformity Directive 97/23/CE
Исполнение фланцев согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815)
Размеры согласно EN558-1 серия 49

Код	DN		PN	PFA, бар	Давление открытия, мм водного столба				Kv, м³/час	ζ
	дюймы	мм			↑	↓	↔	без пружины		
*	1/2	15			160	120	140	20	4,24	4,40
*	3/4	20			165	125	145	20	7,80	4,10
*	1	25			165	115	140	25	12,40	4,00
065B7520	1 1/4	32	10/16	16	190	130	160	30	18,00	5,00
065B7521	1 1/2	40	10/16	16	200	120	160	40	28,00	5,10
065B7522	2	50	10/16	16	210	110	155	50	40,10	6,10
065B7523	2 1/2	65	10/16	16	210	100	155	55	72,50	5,30
065B7524	3	80	10/16	16	226	95	160	65	111,00	5,20
065B7525	4	100	10/16	16	235	75	205	80	182,00	4,70
065B7526	5	125	10/16	16	335	75	205	130	302,00	4,20
065B7527	6	150	10/16	16	360	70	215	145	370,00	5,80
065B7528	8	200	10/16	16	515	105	310	205	546,00	8,40

*данные приведены для обратных клапанов 812, 812X, 802L и 802Z (802 обратные клапаны с DN 15-25 не производят).

Размеры



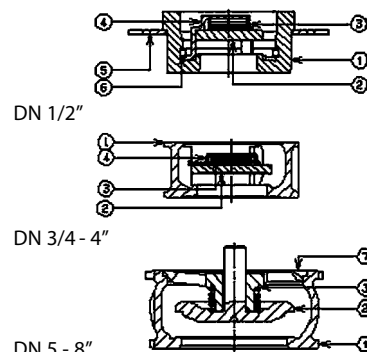
Код	DN		B, мм	C, мм	Масса, кг
	дюймы	мм			
**	1/2	15	16	53	0,10
**	3/4	20	19	63	0,14
**	1	25	22	73	0,23
065B7520	1 1/4	32	29	84	0,35
065B7521	1 1/2	40	31,5	94	0,52
065B7522	2	50	40	109	0,73
065B7523	2 1/2	65	46	129	1,52
065B7524	3	80	50	144	2,17
065B7525	4	100	60	162	3,35
065B7526	5	125	90	194	8,55
065B7527	6	150	106	218	12,70
065B7528	8	200	140	273	23,40

**размеры приведены для обратных клапанов 812, 812X, 802L и 802Z (802 обратные клапаны с DN 15-25 не производят).

Клапаны обратные

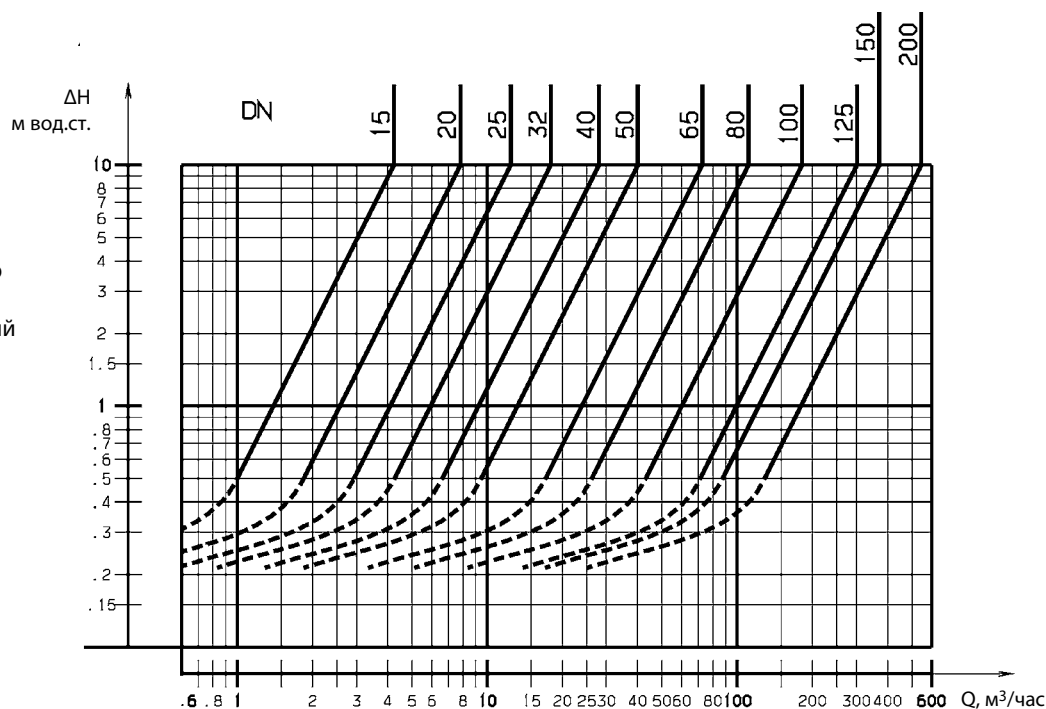
Спецификация

№	Деталь	Материал	EURO	ANSI
1	Корпус DN 32-50 DN 65-100 DN 125-200	Латунь Чугун с эпоксидным покрытием Чугун с эпоксидным покрытием	CuZn35Pb2Al-C EN-GJL-250 EN-GJS-400-15	ASTM A 48 35 B ASTM A 536 60-40-18
2	Запирающая система DN 32-100 DN 125-200	Нержавеющая сталь Чугун с эпоксидным покрытием	X2CrNiMo17-12-2 EN-GJL-250	AISI 316L ASTM A 48 35 B
3	Пружина	Нержавеющая сталь	X10CrNi18-8	AISI 302
4	Упор DN 32-100 DN 125-200	Нержавеющая сталь Чугун с эпоксидным покрытием	X2CrNi18-9 EN-GJL-250	AISI 304L ASTM A 48 35 B
5	Центрирующий выступ	Хромированная сталь		
6	Зажим	Нержавеющая сталь	X10CrNi18-8	AISI 302
7	Кольцо DN 125-200	Бронза	CuSn12-C	



Номограмма потерь напора

Инструкция по использованию:
сплошная линия: обратный клапан полностью открыт;
пунктирная линия: обратный клапан в стадии открытия.



Другие исполнения

№	Название	Обратный клапан
		812
1	Корпус DN 15-50 другие DN	Нержавеющая сталь 304
2	Затвор DN 15-100 DN 125-200	Нержавеющая сталь 316L Нержавеющая сталь 304
3	Пружина	Нержавеющая сталь 302
4	Упор DN 15-32 другие DN	Нержавеющая сталь 316L Нержавеющая сталь 304
5	Центрирующий выступ	Хромированная сталь
6	Зажим	Нержавеющая сталь 302
7	Уплотнение	металл/металл
10	DN, мм	от 15 до 200
11	Исполнение фланцев	PN 10/16/25/40
12	Давление	40 бар
13	Температура, °C	от -50 до +350

Воздухоотводчики

Общие сведения

Автоматические воздухоотводчики предназначены для непрерывного отведения воздушных и газовых скоплений из трубопроводов и воздухохранилищ.

Автоматические воздухоотводчики необходимо устанавливать только в вертикальном положении, в верхних точках трубопроводной системы и воздухохранилищ, также после редукторов давления (регуляторов давления).

Специальная конструкция воздухоотводчиков гарантирует долгую и надежную работу системы.

Автоматические воздухоотводчики, тип VE120

Применение и особенности



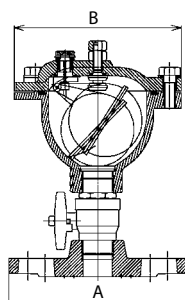
Для систем горячего и холодного водоснабжения

- автоматически и непрерывно выпускает воздух и газы, которые накапливаются в высшей точке системы;
- чтобы проверить на функциональность, нужно выкрутить дренажную пробку, если воздуха нет, то клапан работает правильно, если воздух есть, – необходимо очистить клапан и провести повторное тестирование

Технические данные

- **Соединение:** наружная резьба или фланец (см. таблицу)
- **Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребления воды):** см. таблицу
- **Температура:** 0...+60 °C
- **Рабочая среда:** чистые жидкости
- **Сертификаты:** ACS (France), CANAL DE PROVENCE (France)
- **Международные строительные стандарты:** исполнение фланцев согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815)

Размеры

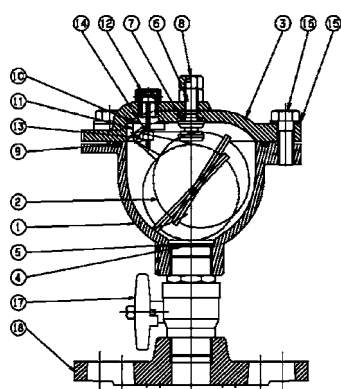


Описание	Код		A, мм	B, мм	Суммарная высота, мм	Масса, кг
	PFA 16 бар	PFA 25 бар				
Воздухоотводчик 1" ВР	149B2867	149B2868	-	175	158	5,16
Возд-чик + фланец	149B2867BR*	149B2868BR**	185	175	216	8,40
Возд-чик + штуцер 1" НР	149B2867RM	149B2868RM	-	175	192	5,30
Возд-чик + шаровой кран 1" НР	149B2867VA	149B2868VA	-	175	222	5,30
Возд-чик + шаровой кран + фланец	149B2867VB*	149B2868VB**	185	175	246	8,70

*фланец DN 40/50/60 на PN 10/16

**фланец DN 40/50/60 на PN 25

Спецификация



№	Деталь	Материалы	EURO	ANSI
1	орпус	Чугун	EN-GJS-400.15	ASTM A 536 60-40-18
2	Поплавок	Поликарбонат		
3	Крышка	Чугун	EN-GJS-400.15	ASTM A 536 60-40-18
4	Фильтр	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304 H
5	Зажим	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304 H
6	Дренажный винт	Латунь	CuZn40Pb3	ASTM B 455
7	Уплотнительное кольцо	EPDM		
8	Дренажная пробка	Латунь	CuZn40Pb3	ASTM A 536 60-40-18
9	Уплотнительное кольцо	EPDM		
10	Уплотнительное кольцо	EPDM		
11	Выпуск	Латунь	CuZn40Pb2	ASTM B 124
12	Выпускная пробка	Латунь	CuZn40Pb3	ASTM B 455
13	Шарнир поплавка	Нержавеющая сталь	X5CrNiMo17-12-2	AISI 316
14	Уплотнение поплавка	EPDM		
15	Шайба	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304 H
16	Болт	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304 H
17	Шаровой кран	Никелир. латунь		
18	Фланец	Чугун	EN-GJS-400.15	ASTM A 536 60-40-18

Установка

Монтажное положение

Запасные части: 2, 7, 9, 10, 14



Автоматические воздухоотводчики, тип VE320

Применение и особенности

Для систем горячего и холодного водоснабжения

- автоматически и непрерывно выпускает воздух и газы, которые накапливаются в высшей точке системы;
- позволяет быстрый выпуск и приток воздуха;
- имеет внутреннее и внешнее эпоксидное покрытие;
- запирающий кран позволяет обслуживать без отключения системы

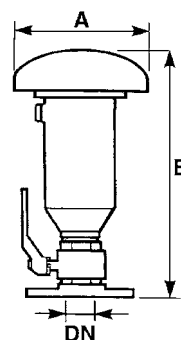


Технические данные

- **Соединение:** фланцевое (см. таблицу)
- **Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды):** см. таблицу
- **Температура:** 0...+60 °C
- **Рабочая среда:** чистые жидкости
- **Сертификаты:** ACS (France)
- **Международные строительные стандарты:** исполнение фланцев согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815)

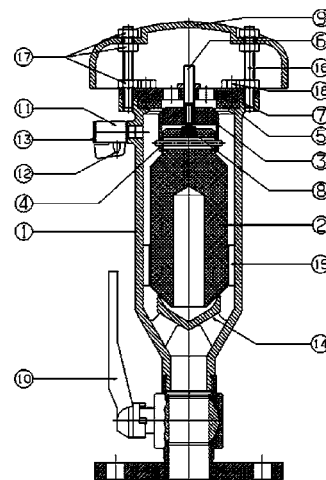
Размеры

DN, мм	Для трубопроводов с диаметром, мм	Код	PN	PFA, бар	Код	PN	PFA, бар	A, мм	B, мм	Масса, кг
40/50/60	≤ 200	149B5884	10/16	16	149B009166	25	25	200	320	12,00
65	≤ 200	149B5885	10/16	16	149B009168	25	25	200	320	12,00
80	≤ 500	149B5886	10/16	16	149B009170	25	25	225	320	19,00
100	≤ 1000	149B5887	10/16	16	149B009171	25	25	255	370	22,00
С запорным краном										
40/50/60	≤ 200	149B5884R	10/16	16	149B009167	25	25	200	460	13,00
65	≤ 200	149B5885R	10/16	16	149B009169	25	25	200	460	13,00



Спецификация

№	Деталь	Материалы	EURO	ANSI
1	Корпус	Чугун	EN-GJL-250	ASTM A 536 60-40-18
2	Поплавок	Полиэтилен		
3	Главный клапан	Поливинилхлорид		
4	Шпindel	Полиамид		
5	Уплотнение	Полиуретан		
6	Уплотнение DN 100	Нитрил		
7	Выпускная трубка	Нержавеющая сталь	X5CrNiMo17-12-2	AISI 316
8	Пластина	Сталь		
9	Уплотнение	Нитрил		
10	Крышка	Чугун	EN-GJL-250	ASTM A 536 60-40-18
11	Шаровой кран	Латунь	CuZn40Pb3	ASTM B 455
12	Шаровой кран	Латунь	CuZn40Pb3	ASTM B 455
13	Защитная пробка	Полиэтилен		
14	Шпилька	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304
15	Гайка	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304
16	Гайка	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304

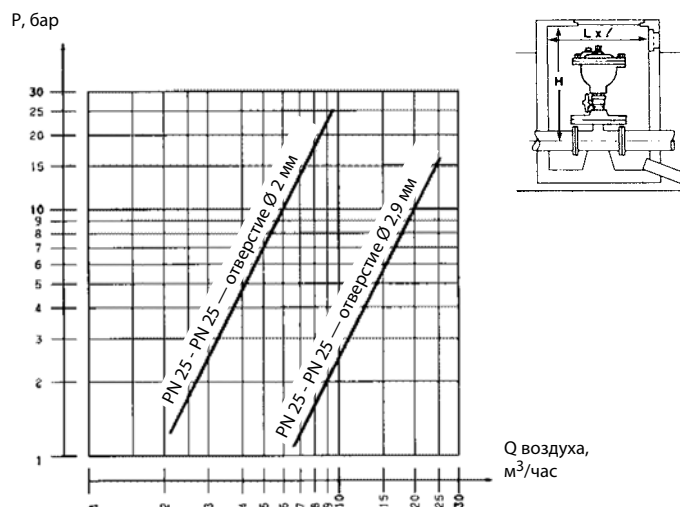


Установка

Монтажное положение ↑

Запасные части: 5, 8

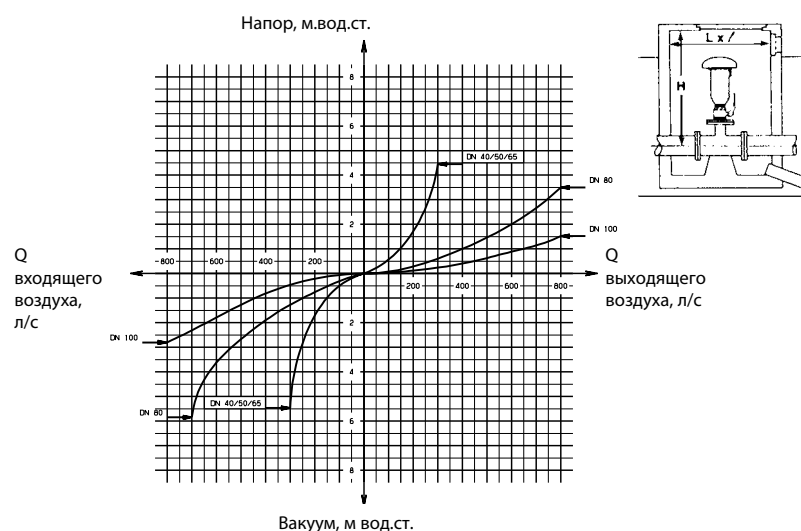
Характеристики и установка VE120



DN, мм	H, мм	LXI, мм	* мм
40 - 50 - 60	900	600 x 600	150 x 150

* минимальные размеры вентиляционного окна

Характеристики и установка VE320



DN, мм	H, мм	LXI, мм	* мм
50-40/60-65	1100	600 x 600	150 x 150
80	1200	600 x 600	200 x 200
100	1300	600 x 600	300 x 300

* минимальные размеры вентиляционного окна

Антивибрационные вставки

Общие сведения

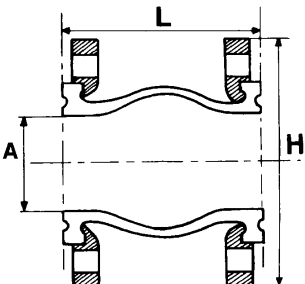
Антивибрационные вставки компенсируют расширения, сжатия, колебания и вибрации, ослабляют удары, уменьшают шум и блокируют протекание электрического тока по трубопроводной системе. Антивибрационные вставки выполнены из EPDM. Для присоединения к трубопроводу имеют исполнение с накидными гайками (ZKT, DN 20-80 мм) или оцинкованными стальными фланцами (ZKB, DN 32-600 мм).

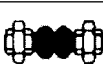
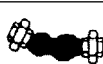
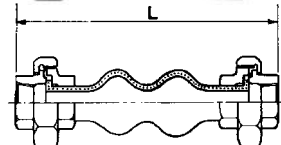
Для антивибрационных вставок типа ZKB возможна поставка комплекта контрольных стержней, которые используют в целях ограничения растяжения или сжатия вставки.

Можно использовать для горячей и холодной воды, морской воды, растворов гликолей (консультируйтесь с нами).

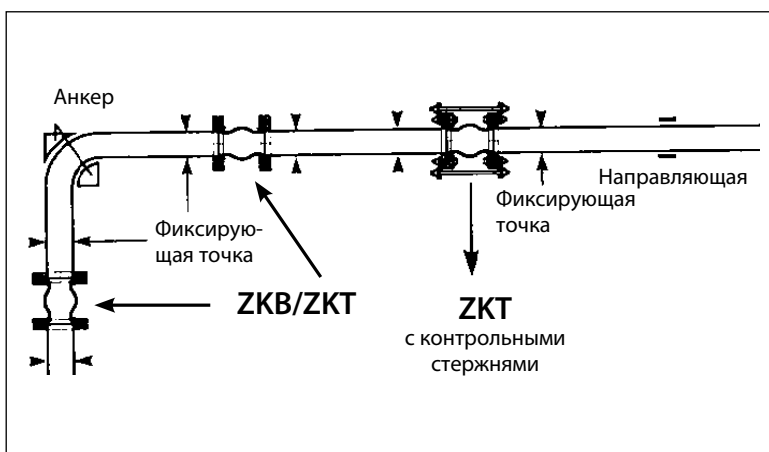
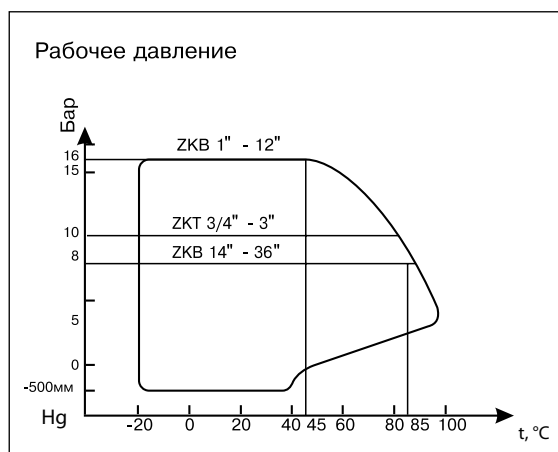
Антивибрационные вставки, тип ZKB и ZKT

Технические данные

ZKB	Не допускается установка при более чем одном виде деформации									
Фланцы – оцинкованная сталь Муфта – EPDM	Код	DN, мм	DN, дюйм	L, мм	H, мм	Сжатие, мм	Растяжение, мм	Осевое смещение, мм	Излом, градусы	Масса, кг
 	PN16									
	149B5141C	32	1" ¼	95	140	8	4	8	15	3,0
	149B5142C	40	1" ½	95	150	8	4	8	15	3,5
	149B5143C	50	2	105	165	8	5	8	15	3,86
	149B5144C	65	2" ½	115	185	12	6	10	15	5,5
	149B5145C	80	3	130	200	12	6	10	15	6,5
	149B5146C	100	4	135	220	18	10	12	15	7,0
	149B5147C	125	5	170	250	18	10	12	15	11,0
	149B5148C	150	6	180	285	18	10	12	15	14,0
	149B008285	200	8	205	340	25	14	22	15	20,9
	149B008287	250	10	240	405	25	14	22	15	25,0
	149B008291	300	12	260	460	25	14	22	15	38,2
	149B008294	350	14	265	520	25	16	22	15	50,0
	149B008301	400	16	265	580	25	16	22	15	60,0
	149B008305	450	18	265	640	25	16	22	15	70,0
	149B008312	500	20	265	715	25	16	22	15	88,6
	149B008314	600	24	254	840	25	16	22	15	95,0
	PN10									
	149B5149C	200	8	205	340	25	14	22	15	20,9
	149B5150C	250	10	240	395	25	14	22	15	25,0
	149B5151C	300	12	260	445	25	14	22	15	38,2
	149B5152C	350	14	265	505	25	16	22	15	50,0
	149B5153C	400	16	265	565	25	16	22	15	60,0
	149B5154C	450	18	265	615	25	16	22	15	70,0
	149B5155C	500	20	265	670	25	16	22	15	88,6
	149B5156C	600	24	254	780	25	16	22	15	95,0

ZKT	Не допускается установка при более чем одном виде деформации									
Накидные гайки – оцинкованый чугун Муфта – EPDM	Код	DN, мм	DN, дюйм	L, мм	Сжатие, мм	Растяжение, мм	Осевое смещение, мм	Излом, градусы	Масса, кг	
 	PN10									
	149B5126	20	¾	200	22	6	22	20	0,775	
	149B5127	25	1	200	22	6	22	20	0,685	
	149B5128	32	1" ¼	200	22	6	22	20	1,585	
	149B5129	40	1" ½	200	22	6	22	20	1,985	
	149B5130	50	2	200	22	6	22	20	2,980	
	149B5131	65	2" ½	225	22	6	22	20	2,335	
	149B5132	80	3	225	22	6	22	20	2,600	

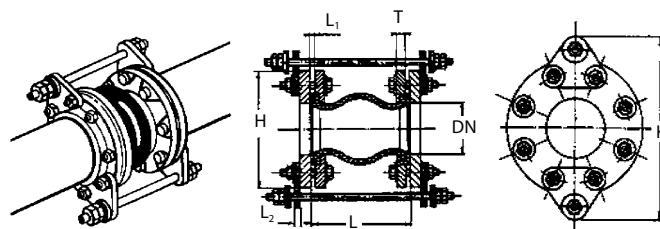
Антивибрационные вставки



Инструкции по монтажу

1. Трубопровод в месте установки гибкой вставки должен быть отцентрирован и зафиксирован в точках, находящихся на расстоянии не более трех номинальных диаметров трубопровода.
 2. Трубопровод должен быть зафиксирован и в случае применения вставки с контрольными стержнями, и в случае его изгиба. Если между двумя фиксирующими точками протяженное расстояние, то между ними необходимо установить направляющие опоры (см. схему установки).
 3. Установленная на трубопровод гибкая вставка не должна подвергаться сжимающим, растягивающим или изгибающим усилиям, возникающим от веса трубопровода до или после гибкой вставки.
- Порядок монтажа:** Закрепить трубопровод до гибкой вставки; Закрепить трубопровод после гибкой вставки; Установить гибкую вставку.
- 3б. В любом случае не допускается перекручивание гибкого элемента.
 4. Проконтролировать, что несоосность трубопровода не составляет более 3 мм и что гибкая вставка не испытывает на себе нагрузку от веса трубопровода.
 5. Убедиться, что контактные поверхности ответных фланцев чистые и не имеют острых кромок, которые могут повредить резиновый элемент гибкой вставки.
 6. Крепежные болты должны устанавливаться головками в сторону вставки для предотвращения повреждения гибкого элемента.
 7. При производстве сварочных работ вблизи вставок, последние должны быть демонтированы или надежно защищены от воздействия высоких температур и попадания на гибкий элемент брызг расплавленного металла.
 8. При монтаже системы трубопроводов не допускается нанесение на вставку лакокрасочных, теплоизоляционных, шумопоглощающих и других покрытий.
 9. При установке предварительное сжатие не должно превышать 5 мм.
 10. Гибкие вставки необходимо хранить на плоской поверхности, не допуская воздействия солнечного света, влажности и чрезмерно высоких или низких температур.

Опция: контрольные стержни



DN, мм	Код		L, мм	L1, мм	L2, мм	T, мм	H, мм	K, мм	Масса, кг
	PN 10	PN 16							
32		149B5436	95	7	12	15	140	225	2,95
40		149B5437	95	7	12	15	150	235	2,95
50		149B5438	105	10	12	17	165	250	3,20
60		149B5439	115	10	12	17	185	250	3,60
80		149B5440	130	10	12	20	200	280	3,85
100		149B5441	135	10	12	20	220	300	3,85
125		149B5442	170	12	16	20	250	330	4,30
150		149B5443	180	12	16	22	285	365	5,30
200	149B5444	149B008940	205	12	16	22	340	440	5,30
250	149B5445	149B008941	240	14	17	22	395	505	6,30
300	149B5446	149B008942	260	14	17	26	445	550	7,25
350	149B5447	149B008943	265	14	22	26	505	630	8,30
400	149B5448	149B008944	265	14	22	27	565	700	10,40
450	149B5449	149B008945	265	14	22	27	615	750	10,40
500	149B5450	149B008947	265	14	22	30	670	820	10,60
600	149B5451	149B008948	254	14	22	30	780	920	13,50

Применение контрольных стержней

Контрольные стержни используют для предотвращения чрезмерного растяжения (или сжатия), которое может повредить антивибрационную вставку когда существует опасность возникновения высокого давления (запуск насоса и т.д.) или при наличии значительных колебаний температуры.

Обязательно применение для предотвращения выхода значений деформации за допустимые параметры или при превышении давлений:

Присоединительный размер, мм	Давление, бар
от DN 25 до DN 100	10,3
от DN 125 до DN 250	9,3
от DN 300 до DN 350	6,2
от DN 400 до DN 600	3,1

Количество комплектов контрольных стержней в зависимости от диаметра:

Присоединительный размер, мм	Количество комплектов, шт
от DN 32 до DN 150	1
от DN 200 до DN 600	2

Состав комплекта

- 4 пластины из оцинкованной стали с просверленными отверстиями под PN 10 или PN 16;
- 2 шпильки из оцинкованной стали;
- 8 гаек из оцинкованной стали;
- 4 шайбы из оцинкованной стали;
- 4 шайбы из резины.

Инструкции по установке

1. Крепежные болты должны устанавливаться головками в сторону вставки и не должны касаться резинового элемента.
2. Гайки на шпильках должны располагаться таким образом, чтобы оставалось свободное пространство для работы гибкой вставки, но не более величины допустимого растяжения, значение которой даны в таблице на предыдущей странице.

Фильтры сетчатые

Общие сведения

Фильтры сетчатые устанавливают перед регулирующей арматурой, расходомерами, насосами, редукторами давления и другими устройствами для защиты от любых загрязнений, присутствующих в трубопроводных системах.

Фильтры:

- FVR — из латуни с дренажной пробкой, с внутренней резьбой;
- FVR-D — из латуни со сливным краном, с внутренней резьбой;
- Y333 — из чугуна с дренажной пробкой, фланцевый;
- Y333P — из чугуна со сливным краном, фланцевый;
- Y666 — из нержавеющей стали с дренажной пробкой, с внутренней резьбой;
- FVF — из чугуна с дренажной пробкой, фланцевый.

Все представленные в данном каталоге сетчатые фильтры необходимо устанавливать на трубопроводах так, чтобы направление стрелки на их корпусе совпадало с направлением движения жидкости и сливное отверстие в крышке было обращено вниз.

Гидравлическое сопротивление чистых фильтров может быть рассчитано по формуле:

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{K_v} \right)^2$$

где ΔP – потери давления, бар;

Q – расчетный расход потока, проходящий через фильтр, м³/ч;

K_v – условная пропускная способность чистого фильтра, м³/ч, приведенная в таблицах технических описаний.

Фильтры сетчатые, тип FVR/FVR-D

Применение и специальные характеристики



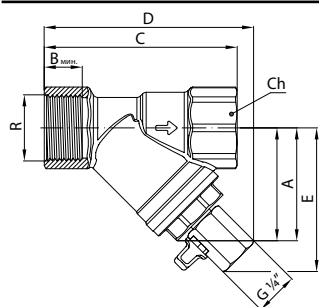
Для систем отопления, водоснабжения и холодоснабжения

- защищает насосы, клапаны, редукторы давления от любых загрязнений, которые присутствуют в трубопроводных системах;
- FVR оборудован пробкой, а FVR-D – шаровым краном, что позволяет произвести быструю очистку сетки фильтра;
- устанавливать сливным краном (пробкой) вниз и стрелка на корпусе должна совпадать с направлением движения жидкости

Технические данные

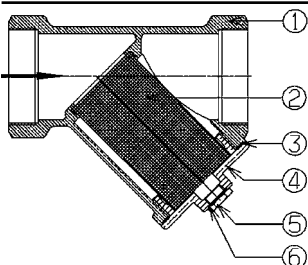
- Соединение: внутренняя резьба/внутренняя резьба
- Допустимое рабочее давление PFA для воды: 25 бар
- Температура: -10...+130 °C
- Рабочая среда: чистые жидкости

Размеры



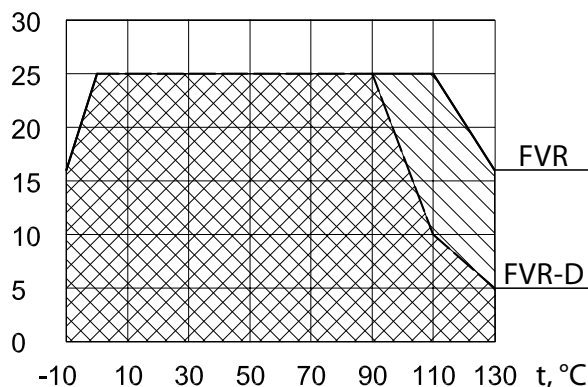
Код		DN		A,	B,	C,	Ch,	Ø	D,	E,	Kvs,
FVR	FVR-D	мм	дюймы	мм	мм	мм	мм	фильтра	мм	мм	м³/ч
065B8234	–	10	3/8	40	12,3	57	26	19	–	–	3,5
065B8235	065B8241	15	1/2	39	15	67	26	19	84	60	4,5
065B8236	065B8242	20	3/4	49	16,3	81	32	26	93	66	7,9
065B8237	065B8243	25	1	57	19,1	97	39	31	105	72	11,2
065B8238	065B8244	32	1 1/4	66	21,4	104	48	36	111	80	17
065B8239	065B8245	40	1 1/2	74	22	118	55	43	122	87	24,5
065B8240	065B8246	50	2	94	26,3	145	67	56	150	105	36

Спецификация



Номограмма зависимости давления от температуры

P, бар



Установка

Монтажное положение



Запасные части

Эскиз	Ду, мм	Код
	10	065B8254
	15	
	32	
	20	
	25	
	40	
	50	

Фильтрующая сетка и прокладка

Эскиз	Ду, мм	Код
	10	065B8247
	15	
	32	065B8248
	20	065B8249
	25	065B8250
	40	065B8251
	50	065B8252

Фильтры сетчатые, тип Y333/Y333P

Применение и специальные характеристики

Для систем холодного и горячего водоснабжения

- защищает насосы, клапаны, редукторы давления от любых загрязнений, которые присутствуют в трубопроводных системах;
- Y333 оборудован пробкой, а Y333P – шаровым краном, что позволяет произвести быструю очистку сетки фильтра;
- устанавливать сливным краном (пробкой) вниз и стрелка на корпусе должна совпадать с направлением движения жидкости

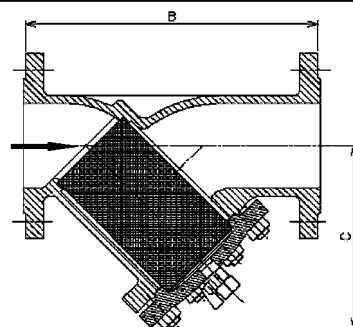
Технические данные

- **Соединение:** фланцевое (см. таблицу)
 - **Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды):** см. таблицу
 - **Температура:** -10...+110 °C
 - **Рабочая среда:** чистые жидкости
 - **Сертификаты:** VERITAS (France), ACS (France), **CE** Conformity (Europe)
 - **Международные строительные стандарты:** CE Conformity Directive 97/23/CE
- Исполнение фланцев согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815)



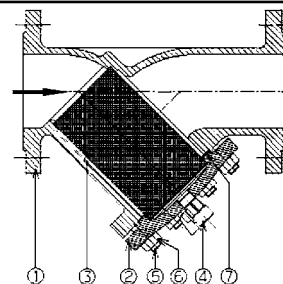
Размеры

Код		DN, мм	PN	PFA, бар	B, мм	C, мм	Сетка, мкм	Масса, кг	Kv, м³/ч	ζ
Y333	Y333P									
149B3260	149B3280	40	10/16	16	200	130	500	6,50	42,70	2,20
149B3261	149B3281	50	10/16	16	230	145	500	8,50	66,70	2,20
149B3262	149B3282	65	10/16	16	290	192	800	11,00	89,00	3,50
149B3263	149B3283	80	10/16	16	310	173	1250	17,00	127,00	4,00
149B3264	149B3284	100	10/16	16	350	220	1250	24,00	200,00	3,90
149B3265	149B3285	125	10/16	16	400	280	1250	41,00	364,00	2,60
149B3266	149B3286	150	10/16	16	480	326	1250	67,00	494,00	3,30
149B3267	149B3287	200	10	10	600	410	1250	110,00	675,00	5,50
149B3268	149B3288	250	10	10	730	456	1600	160,00	975,00	6,50
149B3269	149B3289	300	10	10	850	550	1600	228,00	1735,00	3,70
149B3794	149B3788	350	10	10	980	587	1600	297	1137	4,8
149B3797	149B3791	400	10	10	1100	658	1600	406	1844	3,8

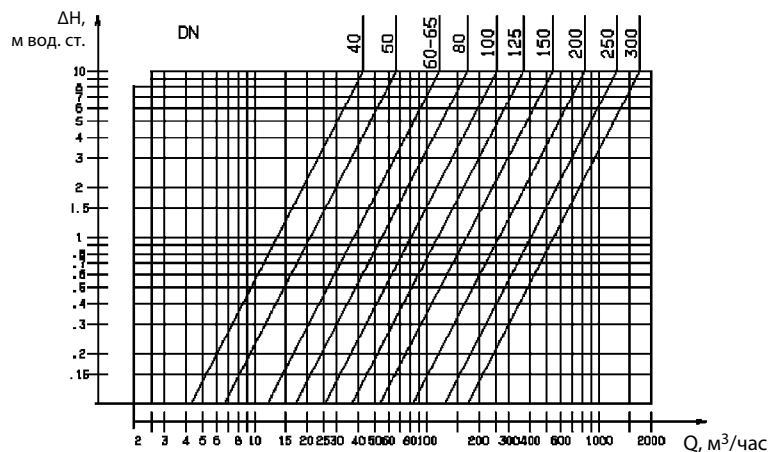


Спецификация

№	Деталь	Материалы	EURO	ANSI
1	Корпус	Чугун	EN-GJL-250	ASTM A 48 35 B
2	Крышка	Чугун	EN-GJL-250	ASTM A 48 35 B
3	Сетка	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304
4	Пробка/кран (Y333P)	Латунь	CuZn40Pb3	ASTM B 455
5	Болт	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304
6	Гайка	Нержавеющая сталь	X5CrNiMo17-12-2	AISI 304
7	Уплотнение	Волокно	Tesnit BA-U	



Номограмма потерь напора



Установка

Монтажное положение



Фильтры сетчатые, тип FVF

Применение и специальные характеристики

Для систем централизованного теплоснабжения, отопления и холодоснабжения

- защищает насосы, регулирующие клапаны от любых загрязнений которые присутствуют в трубопроводных системах;
- фильтр может быть с пробкой, магнитной вставкой или шаровым краном

Технические данные

- Соединение: фланцевое (см. таблицу)
- Допустимое рабочее давление PFA для воды (снабжение, распределение и потребление воды): 16 или 25 бар (в зависимости от исполнения фланцев)
- Температура: -10...+150 °C
- Рабочая среда: вода, водные растворы гликоля до 50 %

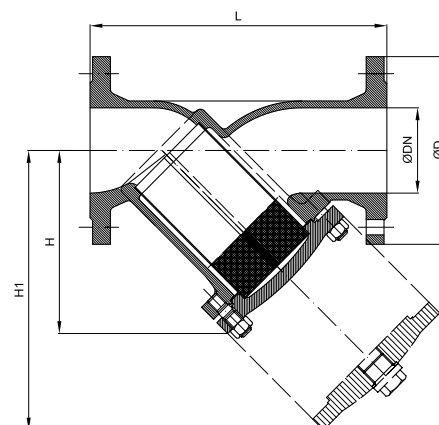


DN, мм		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
K _v , м³/ч	стандартная сетка	5,30	9,50	16,50	20,00	33,00	54,00	95,00	140,0	201,0	340,0	526,0	870,0	1260	1735
	мелкая сетка	5,00	9,00	14,80	18,00	30,00	48,00	85,00	131,0	189,0	320,0	494,0	818,0	1184	1631
K _v (с магнитной вставкой), м³/ч	стандартная сетка	4,80	8,60	14,90	18,00	29,00	49,00	86,00	127,0	183,0	316,0	489,0	809,0	1172	1613
	мелкая сетка	4,50	8,10	13,30	16,00	27,00	44,00	77,00	119,0	170,0	297,0	459,0	760,0	1101	1516
Стандартная сетка, мм		0,54			0,87					1,18					
Мелкая сетка, мм		0,25													

Размеры FVF с пробкой

Код		DN, мм	PFA*, бар	L, мм	H, мм	H ₁ , мм	D, мм		Масса, кг
PN 16	PN 25						PN16	PN25	
065B7740	065B7770	15	16/25	130	75	115	95	95	2,2
065B7741	065B7771	20	16/25	150	75	115	105	105	3,3
065B7742	065B7772	25	16/25	160	90	135	115	115	3,8
065B7743	065B7773	32	16/25	180	90	135	140	140	5,0
065B7744	065B7774	40	16/25	200	110	170	150	150	6,5
065B7745	065B7775	50	16/25	230	120	190	165	165	8,5
065B7746	065B7776	65	16/25	290	140	220	185	185	12,0
065B7747	065B7777	80	16/25	310	165	265	200	200	16,6
065B7748	065B7778	100	16/25	350	220	340	220	235	25,0
065B7749	065B7779	125	16/25	400	260	410	250	270	39,0
065B7750	065B7780	150	16/25	480	300	475	285	300	61,0
065B7751	065B7781	200	16/25	600	360	580	340	360	109,0
065B7752	065B7782	250	16/25	730	470	680	405	425	162,0
065B7753	065B7783	300	16/25	850	560	820	460	485	280,0

* рабочее давление зависит от исполнения фланцев (PN).

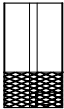


Размеры FVF со сливным краном

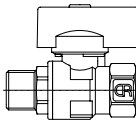
Код	DN, мм	PFA*, бар	L, мм	H, мм	H ₁ , мм	D, мм	Масса, кг
PN 16						PN 16	
065B7726	15	16	130	75	115	95	2,2
065B7727	20	16	150	75	115	105	3,3
065B7728	25	16	160	90	135	115	3,8
065B7729	32	16	180	90	135	140	5,0
065B7730	40	16	200	110	170	150	6,5
065B7731	50	16	230	120	190	165	8,5
065B7732	65	16	290	140	220	185	12,0
065B7733	80	16	310	165	265	200	16,6
065B7734	100	16	350	220	340	220	25,0
065B7735	125	16	400	260	410	250	39,0
065B7736	150	16	480	300	475	285	61,0
065B7737	200	16	600	360	580	340	109,0
065B7738	250	16	730	470	680	405	162,0
065B7739	300	16	850	560	820	460	280,0



Запасные части для FVF

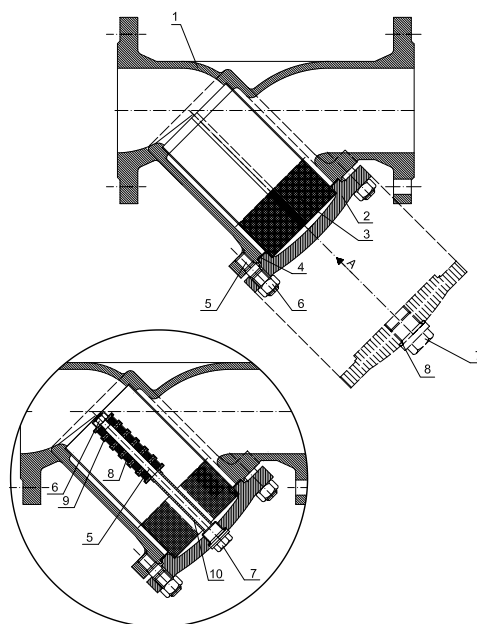
	DN, мм	Код	
		FVF-S стандартная сетка	FVF-S мелкая сетка
Сетка FVF-S 	15	065B7810	065B7824
	20	065B7811	065B7825
	25	065B7812	065B7826
	32	065B7813	065B7827
	40	065B7814	065B7828
	50	065B7815	065B7829
	65	065B7816	065B7830
	80	065B7817	065B7831
	100	065B7818	065B7832
	125	065B7819	065B7833
	150	065B7820	065B7834
	200	065B7821	065B7835
	250	065B7822	065B7836
	300	065B7823	065B7837

Аксессуары для FVF

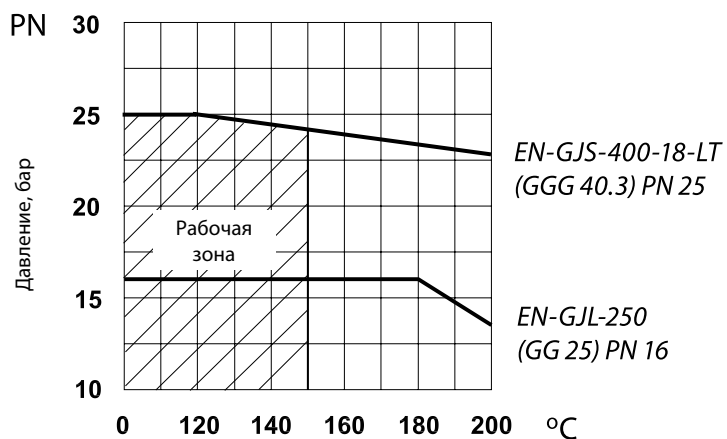
	DN, мм	Код		DN, мм	Код
Магнитная вставка FVF-M 	15	065B7790	Шаровой кран FVF-B 	10 (для DN 15-50)	065B7802
	20	065B7790			
	25	065B7791			
	32	065B7791			
	40	065B7792			
	50	065B7793			
	65	065B7794		15 (для DN 65-300)	065B7801
	80	065B7795			
	100	065B7796			
	125	065B7796			
	150	065B7797			
	200	065B7798			
	250	065B7799			
	300	065B7800			

Спецификация

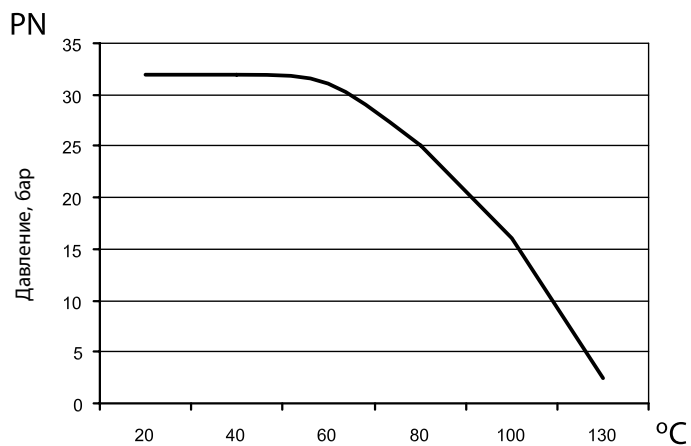
№	Наименование	Материал	EURO
1	Корпус PN 16	Серый чугун	EN-GJL-250
	Корпус PN 25	ковкий чугун	EN-GJL-400-18-LT
2	Крышка	Чугун	
3	Сетка	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18 9
4	Прокладка	Графит	
5	Винт	Сталь	
6	Гайка	Сталь	
7	Пробка		
8	Магнитная вставка		
9	Шайба		
10	Трубка		



Номограмма зависимости рабочего давления от температуры для фильтра FVF-B



Номограмма зависимости рабочего давления от температуры для шарового крана FVF-B



Клапаны редукционные

Общие сведения

Клапаны редукционные являются регуляторами давления прямого действия “после себя”. Предназначены для снижения и поддержания постоянного пониженного давления после клапана, вне зависимости от колебаний давления до клапана. Клапаны можно применять в трубопроводных системах в пределах параметров перемещаемой среды, указанных в технических описаниях. Предназначены для установки на входе в квартиры жилых домов холодной и горячей воды или на подпитке систем отопления.

В корпусе клапанов имеются два резьбовых отверстия, которые связаны с выходной полостью корпуса, для присоединения манометров (манометры в комплект поставки не входят). Отверстия закрыты заглушками.

Клапаны редукционные, тип 7BIS

Применение и специальные характеристики



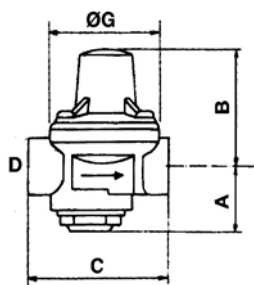
Для систем горячего и холодного водоснабжения

- уменьшает и поддерживает постоянное пониженное давление "после себя" при потреблении так и при отсутствии потребления;
- не требует никакого обслуживания, без риска заклинивания, так как нечувствительный к загрязнениям и отложениям;
- работает во всех монтажных положениях;
- характеризуется низкими потерями напора;
- имеет заводскую настройку 3 бара;
- отверстие для подключения манометра 1/4" расположено в нижней части корпуса

Технические данные

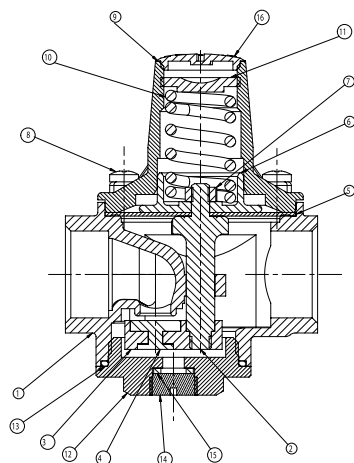
- Соединение: внутренняя резьба
- Допустимое рабочее давление PFA для воды: 16 бар
- Диапазон настройки: 1...5,5 бар
- Температура: -10...+80 °C
- Рабочая среда: вода, воздух и нейтральные газы, мазут (до +40 °C)
- Сертификаты: ACS (France)

Размеры



Код	DN		D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	G, мм	Масса, кг
	дюймы	мм						
149B7209	1/2	15	15/21	30	54	64,5	50	0,50
149B7210	3/4	20	20/27	33	61	70,0	57	0,60
149B7552	1	25	26/34	30	68	81	70	0,95
149B7553	1 1/4	32	33/42	34,5	91	97	81	1,55
149B7554	1 1/2	40	40/49	36,5	106	110	92	2,05
149B7555	2	50	50/60	45,5	106	135	120	3,70

Спецификация



№	Деталь	Материал	EURO	ANSI
1	Корпус	Бронза	CuSn5Pb5Zn5	ASTM B 505
2	Шток	Латунь	CuZn36 Pb As	
3	Блок уплотнения	Латунь	CuZn39Pb3	ASTM B 124
4	Уплотнение	Нитрил		
5	Мембрана	Нитрил/Полиамид		
6	Шайба мембраны	Латунь	CuZn39Pb3	ASTM B 124
7	Гайка	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
8	Винт	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
9	Крышка	Латунь	CuZn39Pb2	ASTM B 124
10	Пружина	Нержавеющая сталь		
11	Регулировочный винт	Латунь	CuZn39Pb3	ASTM B 124
12	Нижняя гайка	Латунь	CuZn39Pb3	ASTM B 124
13	Уплотнительное кольцо	Нитрил		
14	Пробка днища	Латунь	CuZn39Pb3	ASTM B 124
15	Плоское уплотнительное кольцо	Нитрил		
16	Пробка	Пластик		

Клапаны редукционные, тип 10BIS и 10BIS RC

Применение и специальные характеристики

Для систем горячего и холодного водоснабжения и промышленных систем

- уменьшает и поддерживает постоянное пониженное давление “после себя” при потреблении так и при отсутствии потребления;
- не требует никакого обслуживания, без риска заклинивания, так как нечувствительный к загрязнениям и отложениям;
- работает во всех монтажных положениях;
- начиная с DN 32 с 2 боковыми отверстиями для подключения манометра (1/4");
- 10BIS RC имеет компенсационную пружину для работы в зоне с меньшей настройкой;
- не имеет заводской настройки

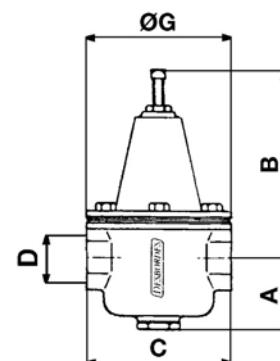


Технические данные

- **Соединение:** внутренняя резьба
- **Допустимое рабочее давление PFA для воды:** 25 бар
- **Диапазон настройки:** 1...7 бар
- **Температура:** -10...+80 °C
- **Рабочая среда:** вода, воздух и нейтральные газы, мазут (до +40 °C)
- **Сертификаты:** ACS (France); WRAS (UK)

Размеры

Код		DN		D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	G, мм	Масса, кг
10BIS	10BIS RC	дюймы	мм						
149B7003	149B7019	3/8	10	12/17	48	120	92	92	1,25
149B7004	149B7020	1/2	15	15/21	48	120	92	92	1,25
149B7005	149B7021	3/4	20	20/27	55	130	108	108	1,75
149B7006	149B7022	1	25	26/34	60	160	123	123	2,70
149B7007	149B7023	1 1/4	32	33/42	77	180	155	155	4,3
149B7008	149B7024	1 1/2	40	40/49	84	205	172	172	5,6
149B7009	149B7025	2	50	50/60	105	235	198	198	9,8
149B7011	149B7027	2 1/2	65	66/76	118	270	215	215	13,5
149B7012	149B7028	3	80	80/90	143	300	234	234	17,9
149B7225	-	4	100	102/114	120	350	250	260	33,6



Спецификация

№	Деталь	Материал	EURO	ANSI
1	Корпус	Бронза	CuSn5Pb5Zn5	ASTM B 505
2	Пробка	Латунь	CuZn36Pb2As	
3	Прокладка	Нитрил		
4	Мембрана	Нитрил, армированный полиамидом		
5	Стремя	Бронза	CuSn5Pb5Zn5	
6	Уплотнение	Нитрил		
7	Винт	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
8	Шайба стремени	Бронза	CuSn5Pb5Zn5	
9	Пробка днища	Бронза	CuSn5Pb5Zn5 - C	
10	Уплотнительное кольцо	Нитрил		
11	Пружина	Сталь	VD CrSi	
12	Шайба	Латунь	CuZn39Pb3	
13	Крышка	Бронза	CuSn5Pb5Zn5	
14	Болт	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
15	Регулировочный болт	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
16	Гайка	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
17	Компенсационная пружина	Нержавеющая сталь	X10CrNi 18-8	AISI 302

Эта спецификация недействительна для DN100

Клапаны редукционные, тип 10TER и 10TER RC

Применение и специальные характеристики



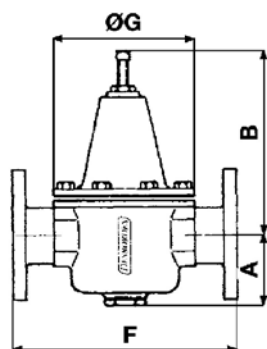
Для систем горячего и холодного водоснабжения и промышленных систем

- уменьшает и поддерживает постоянное пониженное давление "после себя" при потреблении так и при отсутствии потребления;
- для применения в бытовых и промышленных установках;
- не требует никакого обслуживания, без риска заклинивания, так как нечувствительный к загрязнениям и отложениям;
- работает во всех монтажных положениях;
- имеет два боковых отверстия для подключения манометра (1/4");
- 10TER RC имеет компенсационную пружину для работы в зоне с меньшей настройкой;
- не имеет заводской настройки

Технические данные

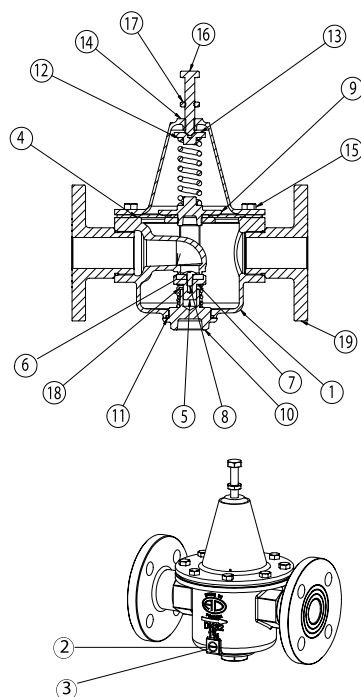
- Соединение: фланцы PN 10/16
- Допустимое рабочее давление PFA для воды: 16 бар
- Диапазон настройки: 1...7 бар
- Температура: -10...+80 °C
- Рабочая среда: вода, воздух и нейтральные газы, мазут (до +40 °C)
- Сертификаты: ACS (France); WRAS (UK)

Размеры



Код		DN		A, мм	B, мм	F, мм	G, мм	Масса, кг
10TER	10TER RC	дюймы	мм					
149B7032	149B7038	1 1/4	32	77	180	240	155	8,0
149B7033	149B7039	1 1/2	40	84	205	260	172	10,0
149B7034	149B7040	2	50	105	235	288	198	14,3
149B7036	149B7042	2 1/2	65	118	270	305	215	21,3
149B7037	149B7043	3	80	143	300	330	234	27,9
149B7226	-	4	100	120	350	385	250	50,0

Спецификация



№	Деталь	Материал	EURO	ANSI
1	Корпус	Бронза	CuSn5Pb5Zn5	ASTM B 505
2	Пробка	Латунь	CuZn36Pb2As	
3	Прокладка	Нитрил		
4	Мембрана	Нитрил армированный полиамидом		
5	Стремя	Бронза	CuSn5Pb5Zn5	
6	Уплотнение	Нитрил		
7	Шайба	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
8	Винт	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
9	Шайба стремени	Бронза	Cu5Sn5Pb5Zn5	
10	Пробка днища	Бронза	CuSn5Pb5Zn5-C	
11	Уплотнительное кольцо	Нитрил		
12	Пружина	Сталь	VD CrSi	
13	Шайба	Латунь	CuZn39Pb3	
14	Крышка	Бронза	CuSn5Pb5Zn5	
15	Болт	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
16	Регулировочный болт	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
17	Гайка	Нержавеющая сталь	X5CrNi 18-10	AISI 304
18	Компенсационная пружина (10TER RC)	Нержавеющая сталь	X10CrNi 18-8	AISI 302
19	Фланцы	Бронза	CuSn5Pb5Zn5	ASTM B 505

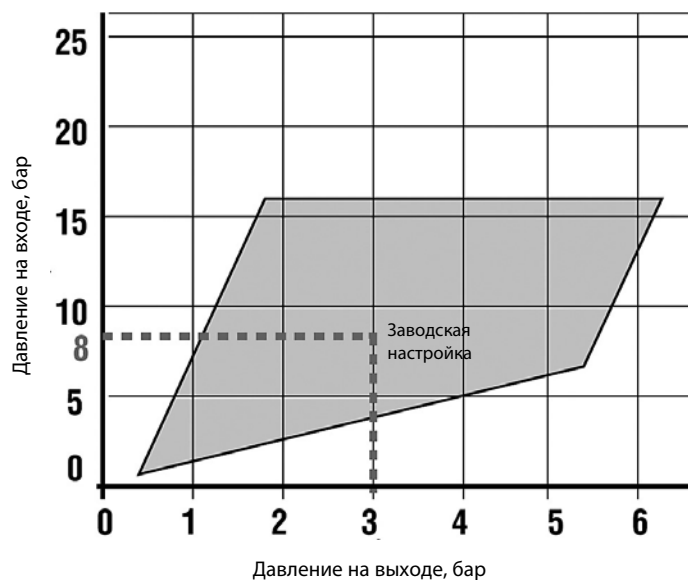
Эта спецификация недействительна для DN100

Клапаны редукционные

Для нормальной работы редукционного клапана (при малом перепаде давления на клапане) давление на выходе должно быть как минимум меньше на 20% от давления на входе. Например: до редукционного клапана 5 бар то на выходе можно настроить 4 бара (без учета потерь давления).

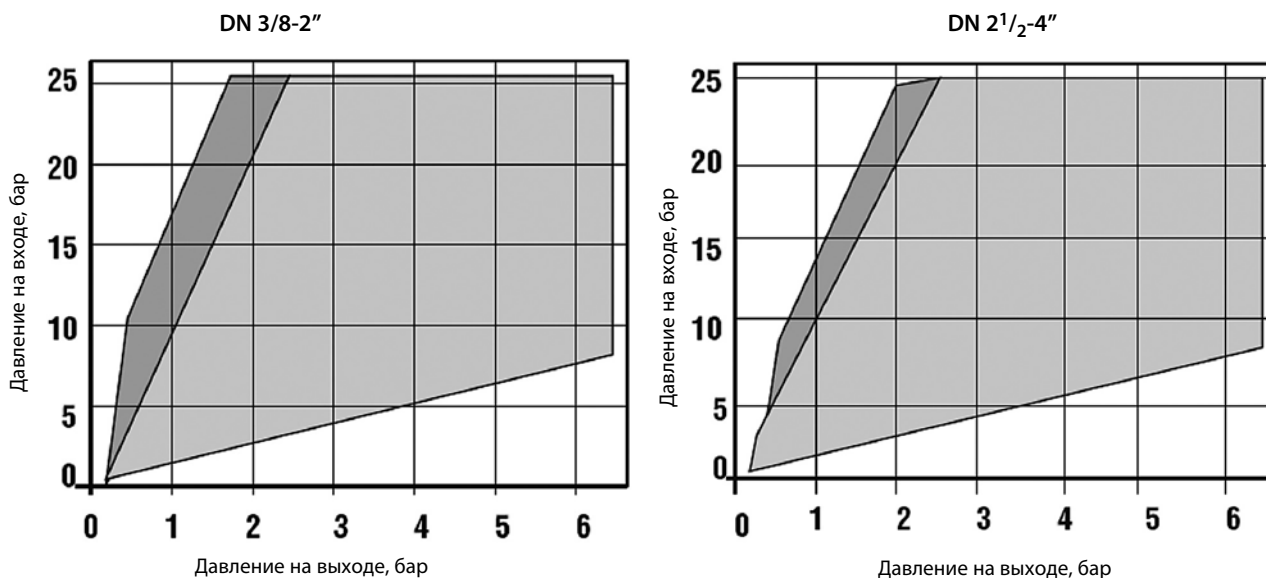
Если необходимо настроить редукционный клапан на низкое давление при высоком входящем давлении можно использовать редукционные клапаны с компенсационной пружиной при условии попадания в соответствующее рабочее поле или уменьшать давление ступенями Р устанавливая 2 последовательно редукционных клапана.

Диапазон регулирования давления для редукционных клапанов 7BIS



Рабочее поле

Диапазон регулирования давления для редукционных клапанов 10BIS, 10BIS RC, 10TER, 10TER RC

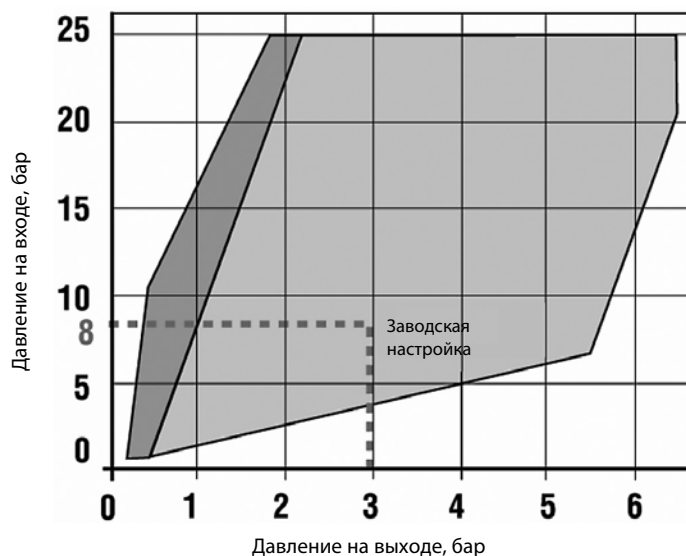


Рабочее поле

Рабочее поле с компенсационной пружиной (10BIS RC, 10TER RC)

Клапаны редукционные

Диапазон регулирования давления для редукционных клапанов 11BIS, 11BIS RC



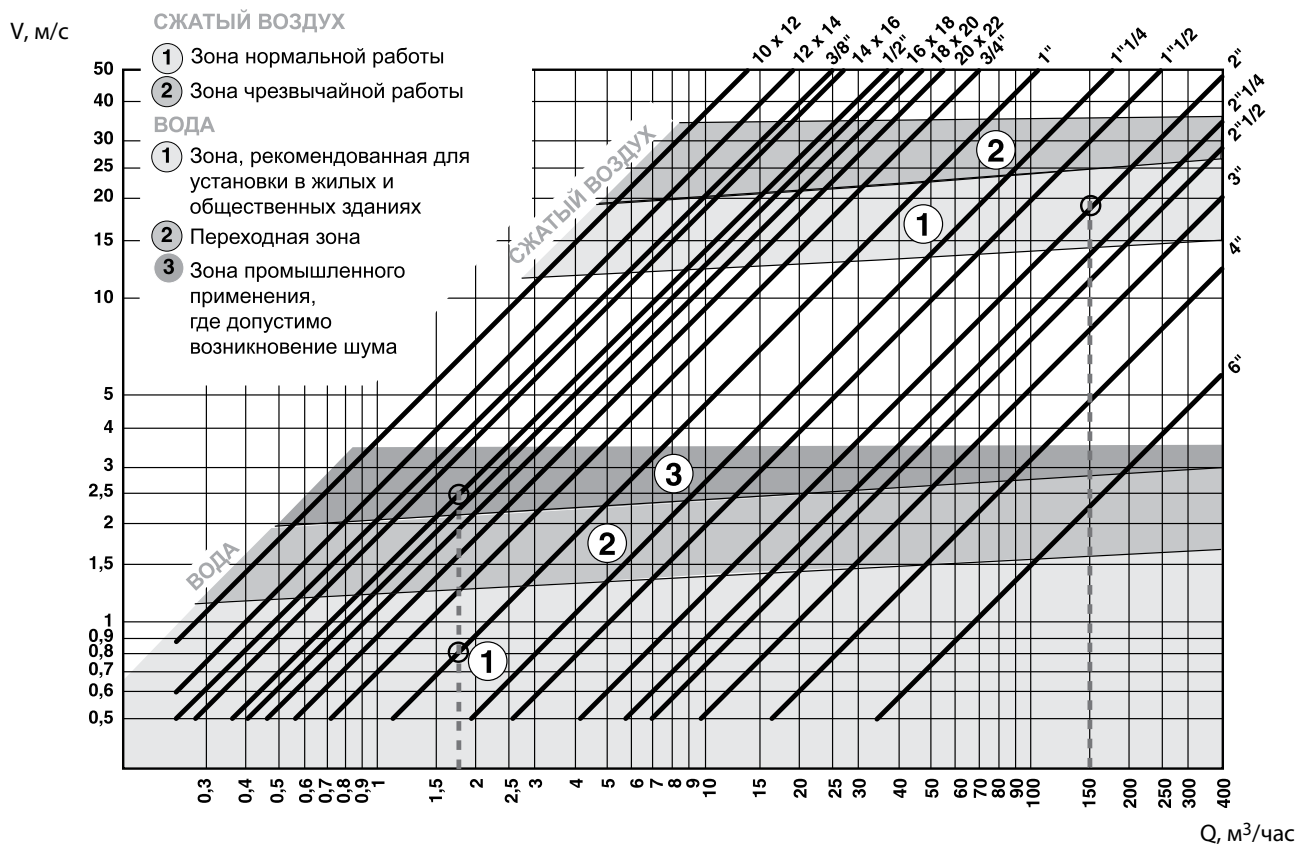
Рабочее поле

Рабочее поле с компенсационной пружиной (11 RC, 11BIS RC)

Для нормальной работы редукционного клапана давление на выходе должно быть как минимум меньше на 20% от давления на входе, например: до редукционного клапана 5 бар, то на выходе можно настроить 4 бара (без учета потерь давления).

Подбор диаметра редукционного клапана

Редукционные клапаны рекомендуется выбирать того же диаметра что и трубопровод при условии корректного расчета диаметра трубопровода. Проверку можно произвести по данной номограмме, причем при установке в жилых и общественных зданиях необходимо выбирать редукционный клапан меньшего диаметра в зоне 1. Выбирать редукционный клапан в зоне 3 можно только в тех случаях, когда допускается возникновение шума из-за высоких скоростей прохождения рабочей среды через редукционный клапан.



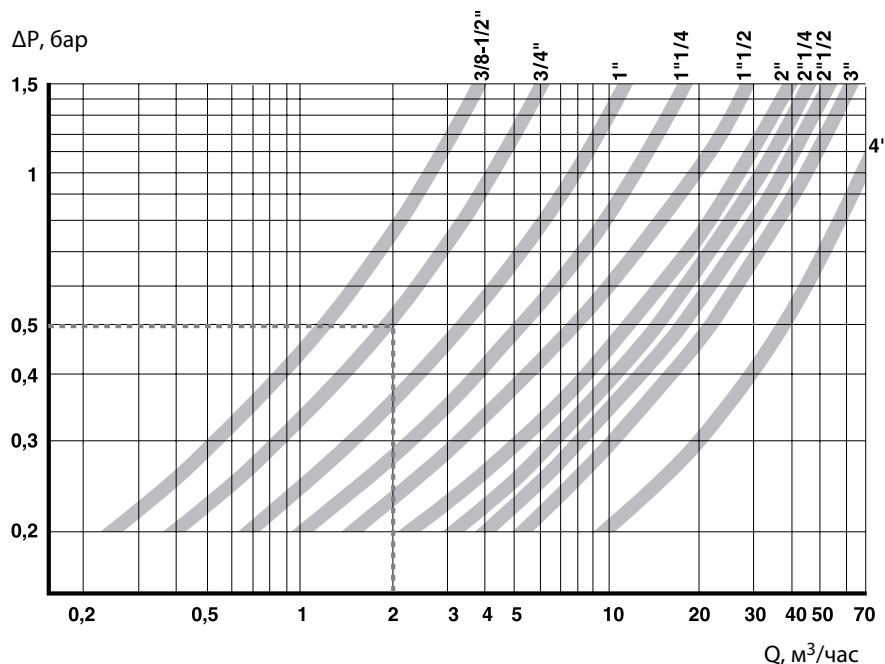
Клапаны редукционные

Пример:

Имеем расход $1,8 \text{ м}^3/\text{час}$ холодной или горячей воды. Проводим вертикальную линию от горизонтальной оси расхода до пересечения с линией большего диаметра редукционного клапана. При расходе в $1,8 \text{ м}^3/\text{час}$ для бытового применения выбираем в зоне 1 редукционный клапан диаметром $1''$. При том же расходе, но для промышленного применения выбираем редукционный клапан в зоне 3 с диаметром $1/2''$.

Подбор редукционного клапана для сжатого воздуха аналогичен. При этом необходимо использовать соответствующие зоны для сжатого воздуха.

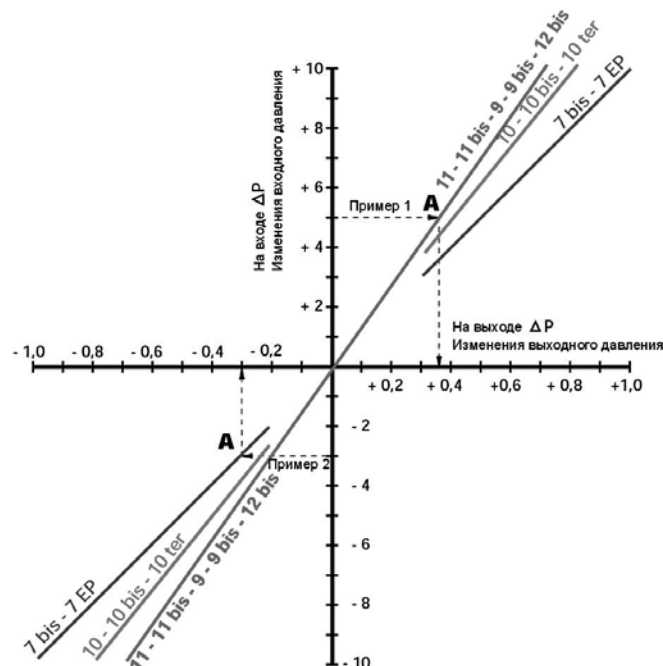
Номограмма потерь давления



Пример:

Определим потери давления на редукционном клапане диаметром $3/4''$ при расходе $2 \text{ м}^3/\text{ч}$. Проводим вертикальную линию от значения расхода до кривой характеристики редукционного клапана. С точки пересечения проводим горизонтальную линию и определяем потери давления. Потери давления составляют $0,5 \text{ бар}$.

Диаграмма колебания давления



Редукционные клапаны настроены при фиксированном входном давлении. Когда изменяется давление на входе в редукционный клапан, изменится давление и на выходе, но на меньших размерах. Для определения величины изменения давления на выходе с редукционного клапана необходимо обратиться к данной диаграмме.

Пример 1: редукционный клапан 11 BIS имеет заводскую настройку 3 бар при входном давлении 8 бар . Если установить этот редукционный клапан на систему где входное давление 13 бар . Увеличение входного давления $13 - 8 = 5 \text{ бар}$. От значения $+5 \text{ бар}$ проводим горизонтальную линию до линии характеристики 11 BIS и опускаемся до горизонтальной оси изменения выходного давления. Получаем величину $0,35 \text{ бар}$, поэтому на выходе давление будет иметь величину $3 + 0,35 = 3,35 \text{ бар}$.

Пример 2: редукционный клапан 7 BIS настроен на 4 бар при давлении на входе 10 бар . Давление на входе снижается до 7 бар . По диаграмме при значении в -3 бара определяем уменьшение давления на выходе на $0,3 \text{ бар}$. Давление на выходе будет $4 - 0,3 = 3,7 \text{ бар}$.

Регуляторы

Общие сведения

Регуляторы предназначены для установки на системах горячего и холодного водоснабжения. Они, в самом общем плане, состоят из 2 частей:

- 1 основной клапан, имеет одинаковую конструкцию для всех применений;
- 1 пилотный (управляющий) контур, отличается конструкцией для каждого варианта применения:
 - Регулятор **C101** уменьшает и поддерживает постоянное пониженное давление “после себя” в независимости от изменения давления до регулятора и водоразбора после регулятора (C101C дополнительно оборудован обратным клапаном);
 - Регулятор **C104** уменьшает и поддерживает постоянное пониженное давление “после себя” и гарантирует (поддерживает) минимальное давление до регулятора в независимости от водоразбора после регулятора и давления до регулятора (C104C дополнительно оборудован обратным клапаном);
 - Регулятор **C201** поддерживает заданный уровень в резервуаре с помощью пилотного клапана (колебание уровня несколько сантиметров);
 - Регулятор **C221** поддерживает заданный уровень в резервуаре с помощью пилотного клапана (колебание уровня несколько сантиметров) и гарантирует (поддерживает) минимальное давление до регулятора;
 - Регулятор **C 301** поддерживает заданное давление “до себя”, независимо от водоразбора после регулятора (C301C дополнительно оборудован обратным клапаном);
 - Регулятор **C306** поддерживает заданный перепад давления на клапане или на насосе (C306C дополнительно оборудован обратным клапаном);
 - Регулятор **C401** устанавливают для защиты системы от избыточного давления, открывается при избыточном давлении и остается в открытом состоянии пока присутствует избыточное давление. Отводит избыточную воду в резервуар, сброс или в зону с низким давлением (можно устанавливать на байпасе насоса, C401C дополнительно оборудован обратным клапаном);
 - Регулятор **C501** устраняет все колебания насоса при запуске, при колебаниях мощности электрического тока и отказе насоса;
 - Регулятор **C601** устанавливают на главной линии после насоса, защищает от скачков давления и от гидравлических ударов которые возникают в момент пуска или остановки насоса: плавно открывается после пуска насоса и медленно закрывается перед остановкой насоса;
 - Регулятор **C701** поддерживает заданный уровень в резервуаре с помощью поплавкового клапана;
 - Регулятор **C702** поддерживает заданный уровень в резервуаре с помощью поплавкового клапана и гарантирует (поддерживает) минимальное давление до регулятора;
 - Регулятор **C717** управляет объемом воды в резервуаре механически, при помощи поплавка. При нижнем уровне регулятор открывается, при верхнем уровне закрывается. Максимальное расстояние между нижним и верхним уровнями - 2,5 м;
 - Регулятор **C737** управляет объемом воды в резервуаре, механически, при помощи поплавка, и гарантирует (поддерживает) минимальное давление до регулятора. При нижнем уровне регулятор открывается, при верхнем уровне закрывается. Максимальное расстояние между нижним и верхним уровнями Р 2,5 м;
 - Регулятор **C801** электрически управляемый клапан с помощью соленоидного клапана;
 - Регулятор **C901** управляет и поддерживает максимальный установленный расход воды независимо от колебания давления до и после регулятора.

За дополнительной информацией обращайтесь в компанию “Дanfoss ТОВ”.

Регуляторы

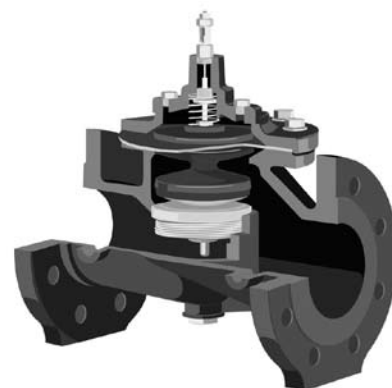
Основной клапан

(кроме C900)

Применение и особенности

Для систем горячего и холодного водоснабжения, водяного пожаротушения

- **Установка:** на горизонтальный трубопровод
на вертикальный трубопровод (опция №7)
- **Соединение:** фланцевое PN 10, PN 16 или PN 25 (DN 40-300)
внутренняя резьба/внутренняя резьба (DN 1 1/2")
- **Минимальное давление на входе в регулятор:** 1 бар
- **Максимальное давление на входе в регулятор:** 25 бар (в соответствии с PN)
- **Температура:** до +90 °C
- **Рабочая среда:** вода
- **Сертификаты:** CE Conformity (Europe)
- **Международные строительные стандарты:** CE Conformity Directive 97/23/CE
Исполнение фланцев согласно EN1092-2 (соответствует ГОСТ 12815)



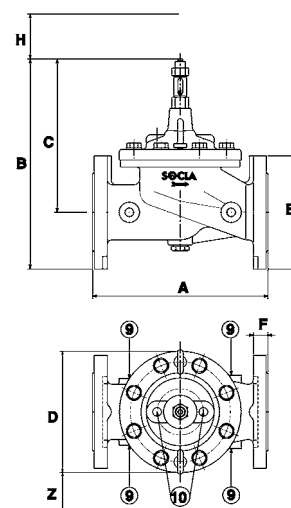
Размеры

DN, мм	A, мм	B, мм	C, мм	C ¹⁾ , мм	ØD, мм	ØE, мм	F, мм	H, мм	Z, мм	Масса ²⁾ , кг	9, дюймы	10, дюймы
1 1/2"	230	267	210	594	170	3)	-	55	254	8	1/4	1/4
40	230	285	210	594	170	152	23	55	254	12	1/4	1/4
50	230	285	210	594	170	161	23	55	254	13	1/4	1/4
65	290	352	257	641	200	185	24	76	254	21	3/8	1/4
80	310	372	272	656	217	200	26	90	254	26	3/8	3/8
100	350	423	302	686	241	235	28	90	254	39	3/8	3/8
125	400	506	371	755	296	270	30	100	254	59	3/8	3/8
150	480	551	401	905	363	300	20	100	254	73	3/8	3/8
200	600	709	529	987	467	360	22	114	254	122	3/8	3/8
250	730	844	631	1089	587	425	24	127	254	208	1/2	1/2
300	850	975	730	1188	680	486	27	140	254	328	1/2	1/2

¹⁾ размер для C501;

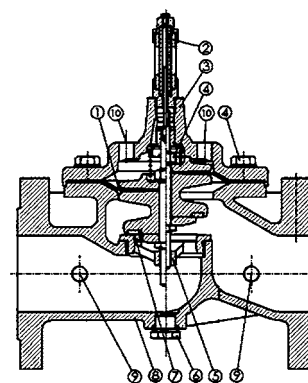
²⁾ масса только основного клапана;

³⁾ шестигранник.



Спецификация

№	Деталь	Материал	EURO	ANSI
1	Мембрана	EPDM/полиамид		
2	Индикатор положения	Латунь Нержавеющая сталь	CuZn39Pb3 X5CrNi18-10	ASTM B36 / ASTM B121 AISI 304 / ASTM A240
3	Крышка DN 1 1/2", DN 40-50 DN 65 DN 80-125 DN 150-300	Чугун с эпоксидным покрытием 200 +/-40 м	EN-GJS-400-15 EN-GJL-250 EN-GJL-300 EN-GJS-400-15	ASTM A536 65-45-12 ASTM A48 35B ASTM A395-76 ASTM A536 65-45-12
4	Болты и гайки	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10	AISI 304 / ASTM A240
5	Сменное седло	Нержавеющая сталь	GX5CrNi19-10	AISI 304 / ASTM A240
6	Дренажная пробка	Латунь	CuZn39Pb3	ASTM B36 / ASTM B121
7	Уплотнение седла	EPDM		
8	Корпус DN 1 1/2", DN 40-50 DN 65, 80, 125 DN 100 DN 150-300	Чугун с эпоксидным покрытием 200 +/-40 м	EN-GJS-400-15 EN-GJL-250 EN-GJL-300 EN-GJS-400-15	ASTM A536 65-45-12 ASTM A48 35B ASTM A395-76 ASTM A536 65-45-12
9	Отверстия подключения			
10	Отверстия подключения			



Регуляторы

Подбор регулятора

Для правильного выбора диаметра любого типа регулятора и во избежание нежелательных явлений во время работы (шум, слишком быстрое изнашивание, плохое регулирование) вследствие выбора слишком больших (или слишком маленьких) размеров, следует воспользоваться приведенной таблицей и подобрать диаметр регулятора по максимальному расходу. Для определения потерь напора можно воспользоваться номограммой или значением K_v , которое указано в таблице.

Примечание:

- 1) В системах с большими колебаниями расхода, нужно использовать два регулятора, установленных параллельно.
- 2) Максимальные значения расхода, указанные в таблице, были измерены при скорости 4,5 м/с. Регулятор может кратковременно поддерживать большее значение расхода, в размере 25% превышения максимального расхода в рабочем режиме.
- 3) Для С900: минимальная скорость 1 м/с.

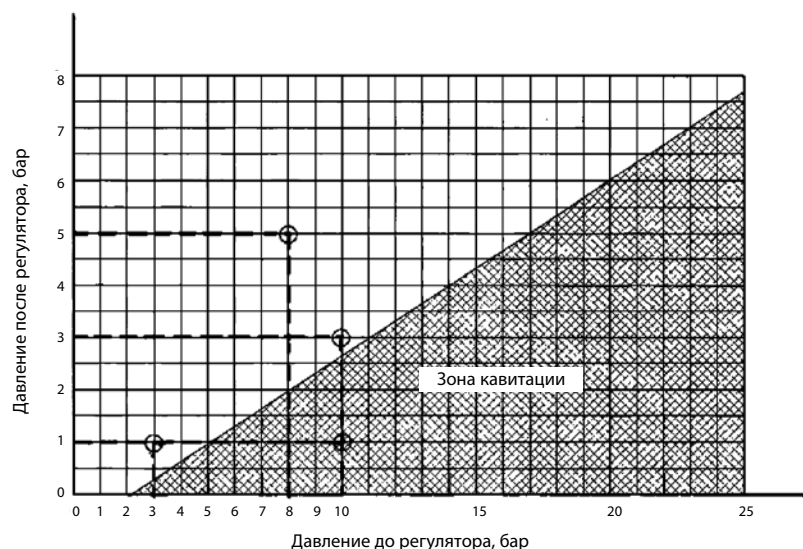
Номограмма потерь давления



Пропускная способность

DN, мм	Расход, м³/ч		Kv		ζ
	минимальный кроме С900	для С900	макси- мальный	м³/час л/с	
1 1/2"	0,520	-	20,34	26,35 7,32	5,78
40	0,675	4,5	32,00	45,66 12,68	1,93
50	0,675	7	32,00	45,66 12,68	4,70
65	0,855	12	54,00	57,75 16,08	8,39
80	1,600	18	82,00	80,00 22,22	10,00
100	2,720	28	127,00	136,00 37,78	8,47
125	4,400	44	199,00	220,00 61,11	7,90
150	5,280	64	286,00	264,00 73,33	11,38
200	13,50	113	509,00	600,00 166,67	6,96
250	25,00	177	795,00	900,00 250,00	7,56
300	40,90	255	1145,00	1224,0 340,00	8,47

Подбор регулятора с учетом возможности возникновения кавитации



Слишком большая разность давлений и слишком низкое давление после регулятора могут стать причиной повреждения основного клапана вследствие кавитации.

Чтобы этого избежать, следует обратиться к кривой кавитации. И, если необходимо, уменьшить разность давления, сделать несколько ступеней, установив последовательно несколько регуляторов.

Обслуживание

Рекомендуем обслуживать регуляторы каждые 6 или 12 месяцев в зависимости от качества воды:

- промывка верхней камеры управления через индикатор положения;
- промыть нечасто используемые шаровые краны;
- очистка фильтра пилотного контура и фильтра установленного на основной линии;
- проверка работы регулятора.

Каждые 5 лет желательно проводить общее обслуживание:

- демонтаж;
- очистка основного и пилотного клапана;
- профилактическая замена прокладок и уплотнений (пожалуйста консультируйтесь с нами);
- повторная сборка и испытания.

Регуляторы C101

Применение

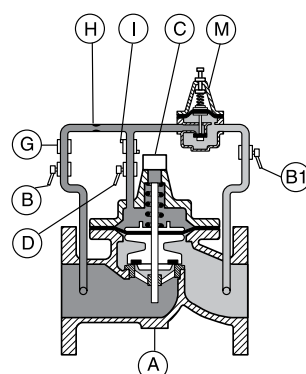
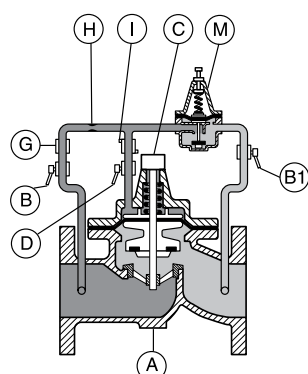
Для систем горячего и холодного водоснабжения

- уменьшает и поддерживает постоянное пониженное давление “после себя” в независимости от изменения давления до регулятора и водоразбора после регулятора (давление после всегда меньше давления на входе в регулятор);
- Сертификаты: ACS (France); WRAS (UK)



Принцип работы

При водоразборе пилотный клапан (пилот) М открывается, при этом вода с верхней камеры (камеры управления) выходит, и основной клапан А открывается, повторяя движения “пилота”.

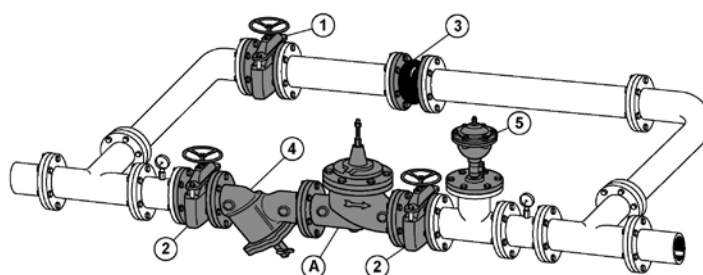


При отсутствии водоразбора пилотный клапан М закрывается, при этом камера управления наполняется водой, и основной клапан закрывается, повторяя движения “пилота”.

Изменение водоразбора влечет за собой изменение давления после регулятора, соответственно изменяется давление на выходе с “пилота” и под мембраной “пилота” М. Следовательно, изменяется сила, противодействующая упругости пружины “пилота” М. Затвор “пилота” движется в сторону действия большей силы, когда силы уравниваются (это произойдет когда давление, на выходе с регулятора, будет соответствовать необходимому (установленному) давлению), затвор “пилота” М, при этом, может занимать любое промежуточное положение и, соответственно, затвор основного клапана (который повторяет движение затвора пилота) - происходит регулировка.

Установка регулятора C101

Поз.	Деталь	Материал
A	Основной клапан	Чугун с эпоксидным покрытием
B	Отсекающий кран	Никелированная латунь
B1	Отсекающий кран	Никелированная латунь
C	Индикатор положения	Нержавеющая сталь/латунь
D	Отсекающий кран	Никелированная латунь
G	Фильтр	Латунь
H	Диафрагма	Нержавеющая сталь или латунь
I	Ограничитель потока	Латунь
M	Пилотный клапан	Бронза/нерж. сталь/латунь
1	Запирающая задвижка байпаса	
2	Задвижка	
3	Антивибрационная вставка	
4	Фильтр	
5	Автоматический воздухоотводчик	



Установка на горизонтальном трубопроводе: индикатор положения должен быть ориентирован вверх. Допускается наклон трубопровода до 45°.

Установка на вертикальном трубопроводе: необходимо заменить пружину основного клапана (опция № 7).

Схема обвязки регулятора C101 приведена как пример.

Фильтр необходим для защиты регулятора от загрязнений, если фильтр установлен раньше, например, перед водомерным узлом, в установке второго фильтра непосредственно перед регулятором нет необходимости.

Воздухоотводчик необходим, когда большие диаметры трубопроводов (более 150 мм) и/или большой перепад давления, например, редуцируем давление с 10 до 3 бар.

Манометры можно вкрутить в шаровые краны, которые находятся с другой стороны корпуса симметрично подключениям пилотного контура, при условии возможности снятия показаний.

Байпас нужен только в том случае, когда одна линия ввода и при демонтаже регулятора на обслуживание необходимо на объект подавать воду. Когда 2 линии ввода и на каждую установлен регулятор, необходимость устройства байпаса отпадает.

Запирающая арматура Р по усмотрению.

Регуляторы

Пример подбор регулятора C101

Исходные данные: расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (согласно гидравлического расчета) $Q_{хп} = 4,72$ л/с; расход воды на внутреннее пожаротушение $Q_{пож} = 5$ л/с; давление перед регулятором Р 2,5...6 бар; необходимое давление после регулятора Р 2,5 бар.

1) проверяем на возможность возникновения кавитации по номограмме. Проводим вертикальную линию от максимального значения давления на входе (6 бар) и горизонтальную линии от значения настройки (2,5 бар). Точка пересечения находится вне поля кавитации, значит достаточно одного регулятора (если точка пересечения попадает в поле кавитации необходимо устанавливать последовательно 2 регулятора, которые будут снижать давление ступенчато).

2) переводим расход с л/с в м³/ч: $Q_{хп} = 4,72 \times 3,6 = 17$ м³/ч, $Q_{пож} = 5 \times 3,6 = 18$ м³/ч, суммарный расход $\Sigma Q = 17 + 18 = 35$ м³/ч. По таблице пропускной способности выбираем регулятор с DN 50 с максимальным расходом 32 м³/ч так как регулятор будет обеспечивать в основном необходимый расход воды для хозяйственно-питьевых нужд. Допускается кратковременное (во время пожара) превышение максимального расхода (32 м³/ч) до 25 %. Поэтому и будет достаточно регулятора с диаметром 50 мм для пропуска (кратковременно) суммарного расхода 35 м³/ч.

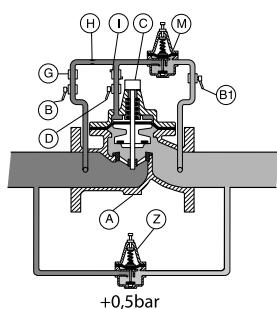
3) на номограмме потерь давления проводим вертикальную линию от значения $Q_{хп} = 17$ м³/ч до линии DN 50. С точки пересечения проводим горизонтальную линию и определяем потери давления Р 0,14 бар. При расходе $\Sigma Q = 35$ м³/ч теряем на регуляторе 0,6 бар. Соответственно, когда давление перед регулятором 2,5 бар, давление после регулятора будет меньше необходимого (установленного), а именно 2,36 бар и 1,9 бар (в случае пожара). Это необходимо учесть (например, при выборе насоса).

Заказ регулятора C101

Регуляторы настраивают на заводе-производителе, поэтому необходимо указывать следующие параметры: 1) диаметр регулятора; 2) максимальный секундный расход (в л/с или переведенный в м³/ч); 3) максимальное и минимальное давление до регулятора; 4) необходимое давление после регулятора (давление настройки); 5) монтажное положение.

Заказчик получает настроенный регулятор остается только установить на систему, и он будет поддерживать заданное давление.

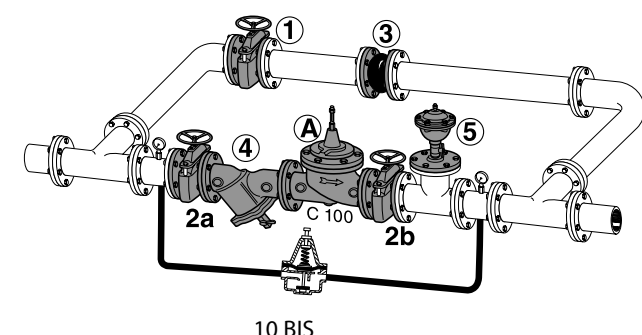
Установка регулятора C101 при малых расходах



В тех случаях, когда регулятор в основном будет работать с расходом меньшим, чем минимальный (указан в таблице), но рассчитан для пропуска большого расхода, например в случае тушения пожара, необходимо устанавливать на байпасе основного регулятора редукционный клапан который будет работать при малом потреблении. При увеличении расхода будет открываться основной регулятор.

Редукционный клапан необходимо настраивать на 0,5 бара больше настройки основного регулятора.

C101		Редукционный клапан
DN, мм	Минимальный расход, м³/ч	DN, дюймы
1 1/2"	0,520	3/8
40	0,675	3/8
50	0,675	3/8
65	0,855	3/8
80	1,600	1/2
100	2,720	3/4
125	4,400	1
150	5,280	1
200	13,500	1 1/2
250	25,000	2 1/4
300	40,900	3



Поз.	Деталь	Материал
A	Основной клапан	Чугун с эпоксидным покрытием
B	Отсекающий кран	Никелированная латунь
B1	Отсекающий кран	Никелированная латунь
C	Индикатор положения	Нержавеющая сталь/латунь
D	Отсекающий кран	Никелированная латунь
G	Фильтр	Латунь
H	Диафрагма	Нержавеющая сталь или латунь
I	Ограничитель потока	Латунь
M	Пилотный клапан C101	Бронза/нержавеющая сталь/латунь
Z	Редукционный клапан 10BIS	Бронза
1	Запирающая задвижка байпаса	
2	Задвижка	
3	Антивибрационная вставка	
4	Фильтр	
5	Автоматический воздухоотводчик	



Поворотная заслонка SYLAX



Клиновая задвижка



Обратный клапан



Антивибрационная вставка



Насос

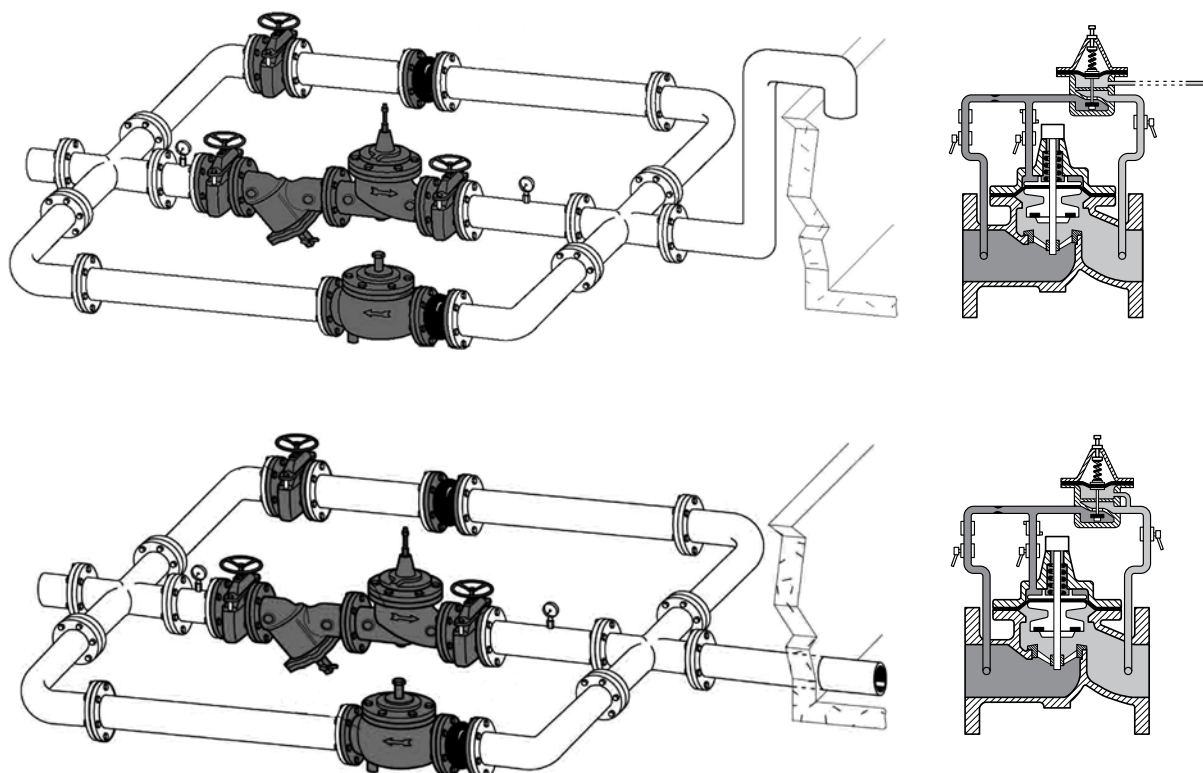


Манометр

Регуляторы

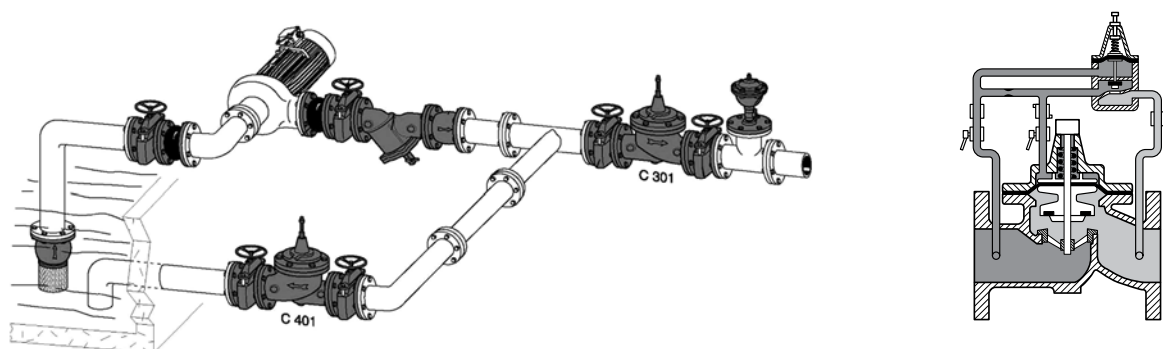
Регуляторы C201/C221

C201 поддерживает заданный уровень в резервуаре с помощью пилотного клапана (колебание уровня несколько сантиметров).
C221 поддерживает заданный уровень в резервуаре с помощью пилотного клапана (колебание уровня несколько сантиметров) и гарантирует (поддерживает) минимальное давление до регулятора.



Регуляторы C301 и C401

C301 поддерживает заданное давление "до себя", независимо от водоразбора после регулятора.
C401 устанавливаются для защиты системы от избыточного давления, открывается при избыточном давлении и остается в открытом состоянии пока присутствует избыточное давление. Отводит избыточную воду в резервуар, сброс или в зону с низким давлением.



Поворотная
заслонка
SYLAX



Клиновья
затворка



Обратный
клапан



Антивибра-
ционная
вставка



Насос

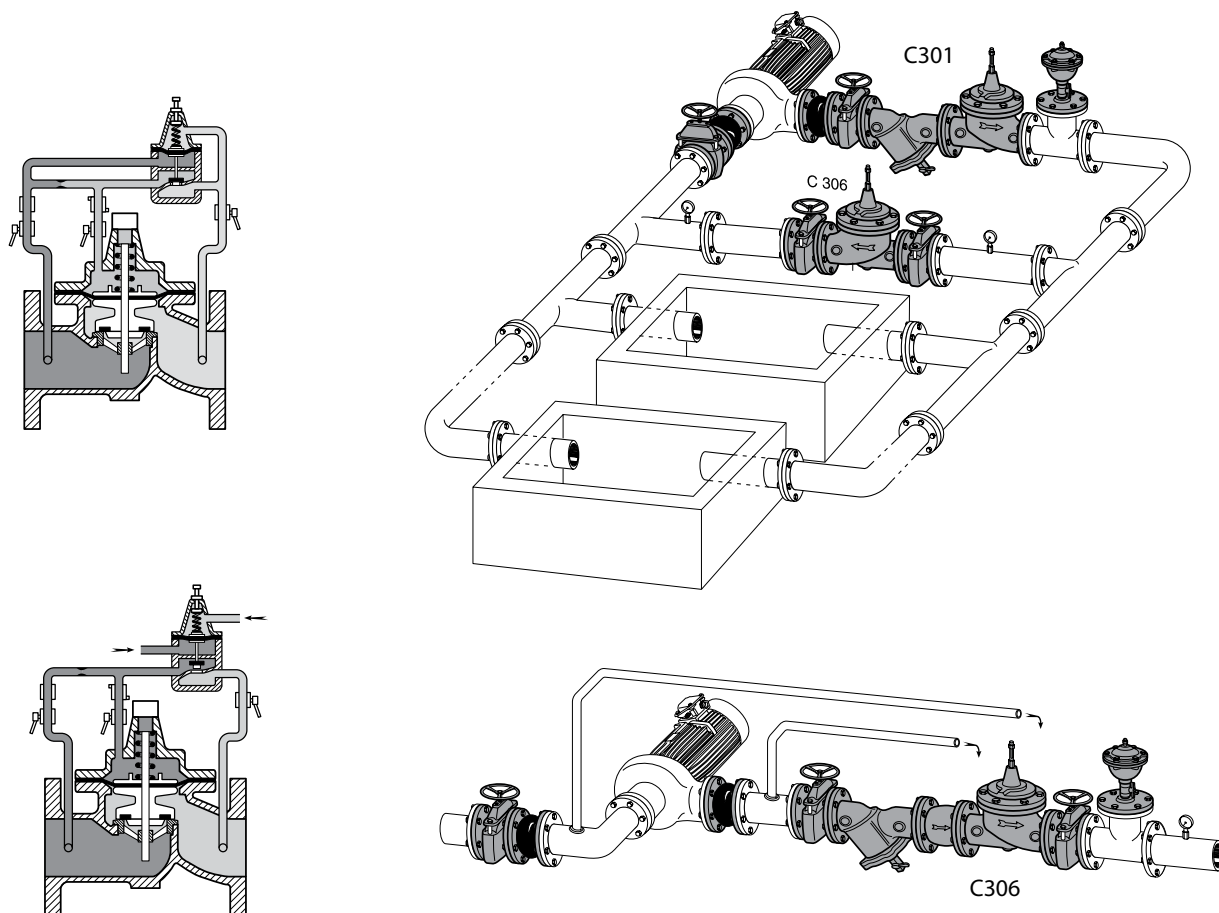


Манометр

Регуляторы

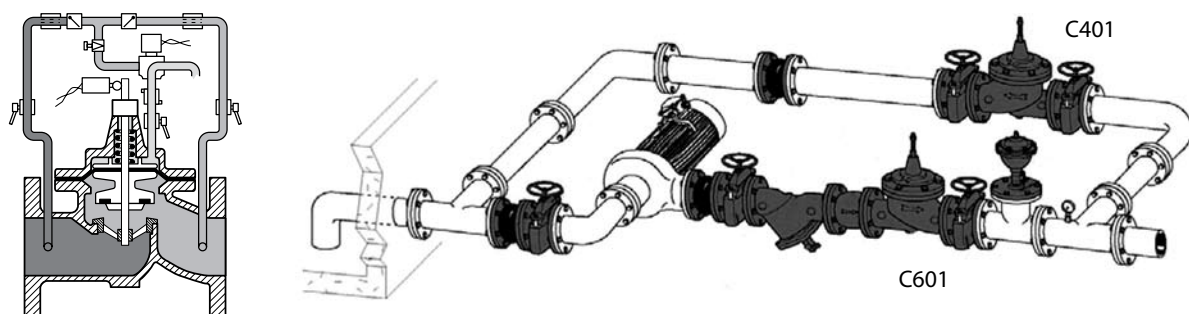
Регулятор C306

C306 поддерживает заданный перепад давления на клапане или на насосе.



Регулятор C601

C601 защищает от скачков давления и от гидравлических ударов, которые возникают в момент пуска или остановки насоса: плавно открывается после пуска насоса и медленно закрывается перед остановкой насоса.



Поворотная
заслонка
SYLAX



Клиновая
задвижка



Обратный
клапан



Антивибра-
ционная
вставка



Насос

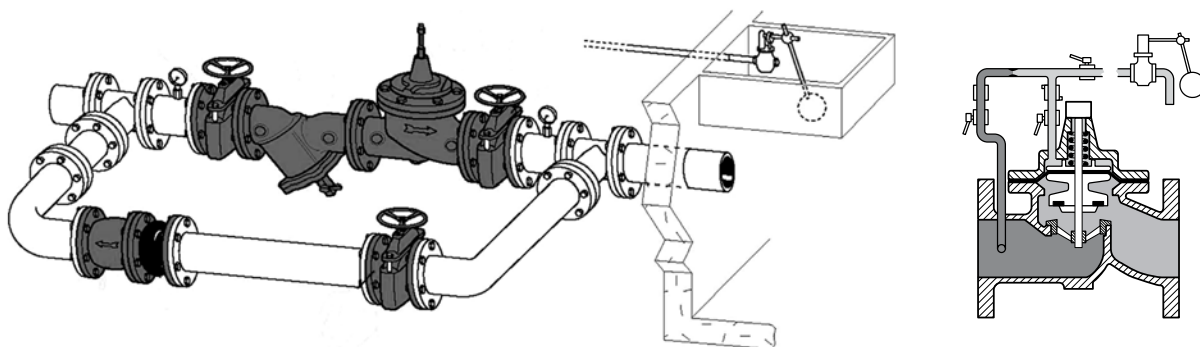


Манометр

Регуляторы

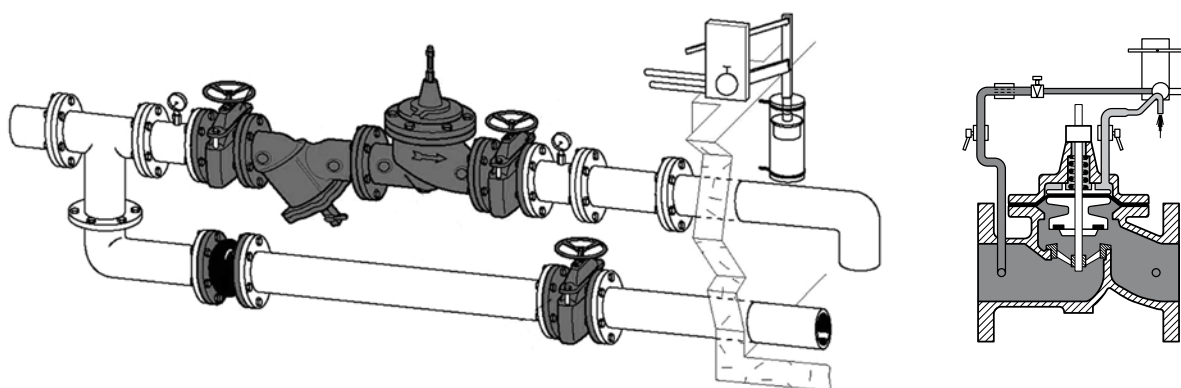
Регулятор C701

C701 поддерживает заданный уровень в резервуаре с помощью поплавкового клапана.



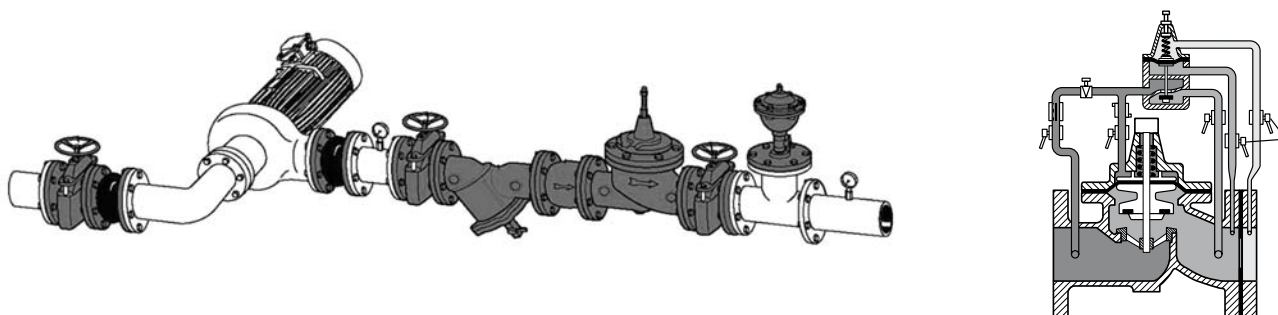
Регулятор C717

C717 управляет объемом воды в резервуаре механически, при помощи поплавка. При нижнем уровне регулятор открывается, при верхнем уровне закрывается (максимальное расстояние между нижним и верхним уровнями Р 2,5 м).



Регуляторы C901 / C902 / C903 / C904 / C906

C901 управляет и поддерживает максимальный установленный расход независимо от колебания давления до и после регулятора.



Поворотная
заслонка
SYLAX



Клиновая
затворка



Обратный
клапан



Антивибра-
ционная
вставка



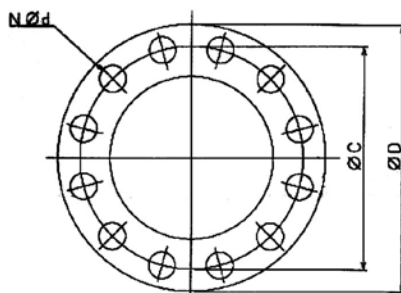
Насос



Манометр

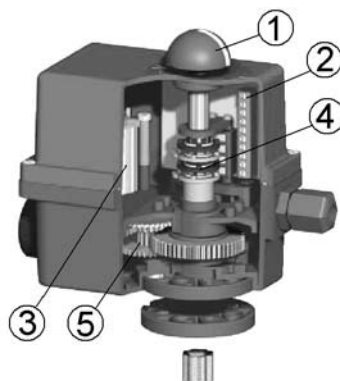
Приложение 1

Размеры ответных фланцев согласно EN1092



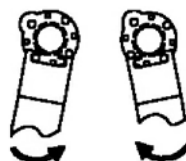
	PN 6					PN 10					PN 16					PN 25				
DN, мм	ØD, мм	ØC, мм	Ød, мм	N, шт	Болт	ØD, мм	ØC, мм	Ød, мм	N, шт	Болт	ØD, мм	ØC, мм	Ød, мм	N, шт	Болт	ØD, мм	ØC, мм	Ød, мм	N, шт	Болт
25	100	75	11	4	M10	115	85	14	4	M12	115	85	14	4	M12	115	85	14	4	M12
32	120	90	14	4	M12	140	100	18	4	M16	140	100	18	4	M16	140	100	18	4	M16
40	130	100	14	4	M12	150	110	18	4	M16	150	110	18	4	M16	150	110	18	4	M16
50	140	110	14	4	M12	165	125	18	4	M16	165	125	18	4	M16	165	125	18	4	M16
65	160	130	14	4	M12	185	145	18	4	M16	185	145	18	4	M16	185	145	18	8	M16
80	190	150	18	4	M16	200	160	18	8	M16	200	160	18	8	M16	200	160	18	8	M16
100	210	170	18	4	M16	220	180	18	8	M16	220	180	18	8	M16	235	190	22	8	M20
125	240	200	18	8	M16	250	210	18	8	M16	250	210	18	8	M16	270	220	26	8	M24
150	265	225	18	8	M16	285	240	22	8	M20	285	240	22	8	M20	300	250	26	8	M24
200	320	280	18	8	M16	340	295	22	8	M20	340	295	22	12	M20	360	310	26	12	M24
250	375	335	18	12	M16	395	350	22	12	M20	405	355	26	12	M24	425	370	30	12	M27
300	440	395	22	12	M20	445	400	22	12	M20	460	410	26	12	M24	485	430	30	16	M27
350	490	445	22	12	M20	505	460	22	16	M20	520	470	26	16	M24	555	490	33	16	M30
400	540	495	22	16	M20	565	515	26	16	M24	580	525	30	16	M27	620	550	36	16	M33
450	595	550	22	16	M20	615	565	26	20	M24	640	585	30	20	M27	670	600	36	20	M33
500	645	600	22	20	M20	670	620	26	20	M24	715	650	33	20	M30	730	660	36	20	M33
600	755	705	26	20	M24	780	725	30	20	M27	840	770	36	20	M33	845	770	39	20	M36
700	860	810	26	24	M24	895	840	30	24	M27	910	840	36	24	M33	960	875	42	24	M39
800	975	920	30	24	M27	1015	950	33	24	M30	1025	950	39	24	M36	1085	990	48	24	M45
900	1075	1020	30	24	M27	1115	1050	33	28	M30	1125	1050	39	28	M36	1185	1090	48	28	M45
1000	1175	1120	30	28	M27	1230	1160	36	28	M33	1255	1170	42	28	M39	1320	1210	56	28	M52

Электрические приводы VALPES, тип ER



Разрез привода ER:

1. Индикатор положения
2. леммный разъем
3. Двигатель
4. улачки настраиваемых конечных выключателей
5. Редуктор



Принцип регулирования при помощи регулировочного ключа

Описание

Электрический привод с поворотом на 90° в пластиковом корпусе. Возможно приведение в действие вручную при помощи внешней оси.

Стандартное оборудование

Синхронный двигатель 115-230 В переменного тока и 12/24 В постоянного или переменного тока, с 4 настраиваемыми конечными выключателями 5А, переключателем ручной/автоматический режим работы.

Технические данные и электрические подключения

Величина нагрузки при максимальном усилии при напряжении:

115-230 В переменного тока - 50% времени работы

24 В переменного и постоянного тока - 30% времени работы

Рабочая температура: от -10 до + 55 °C

Сальники: 2 x ISO 20, IP 67

Исполнение корпуса: IP 65

Тип	Присоединение по ISO	Максимальное усилие, Нм	Напряжение, В	Мощность, Вт	Время поворота, с/90°	Масса, кг
ER10	F05-14	10	100-240V AC	11	25	1,5
ER20	F05-14	20	100-240V AC	15	20	1,5
ER35	F05/F07-22	35	100-240V AC	15	35	1,5
ER60	F05/F07-22	60	100-240V AC	24	20	3,0
ER100	F05/F07-22	100	100-240V AC	24	35	3,0
ER10	F05-14	10	24V AC/DC	11	25	1,5
ER20	F05-14	20	24V AC/DC	26	8	1,5
ER35	F05/F07-22	35	24V AC/DC	26	16	1,5
ER60	F05/F07-22	60	24V AC/DC	26	20	3,0
ER100	F05/F07-22	100	24V AC/DC	26	45	3,0

Примечание: AC - переменный ток, DC - постоянный ток.

Приложение 2

Электрические приводы VALPES, тип VR, VS, VT



VR



VS



VT

Описание

Электрический привод с поворотом на 90° в алюминиевом корпусе с пластиковой крышкой и возможностью приведения в действие вручную при помощи внешней оси или аварийного ручного маховика.

Стандартное оборудование

Двигатель 100-240 В переменного тока (125-320 В постоянного тока), 24 В постоянного и переменного тока или 400 В (трехфазный), 4 настраиваемые конечные выключатели 5А (VT - 16 А), механические ограничители хода (для VT и VS настраиваемые), переключатель ручной/автоматический режим работы, тепловая защита двигателя.

Технические данные

Величина нагрузки при максимальном усилии: 50% времени работы

Рабочая температура: от -20 до + 70 °C

Сальники: 2 x ISO 20, IP 68

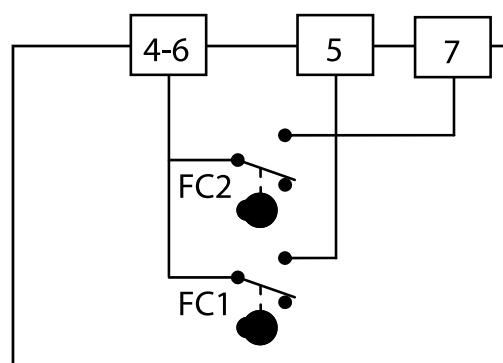
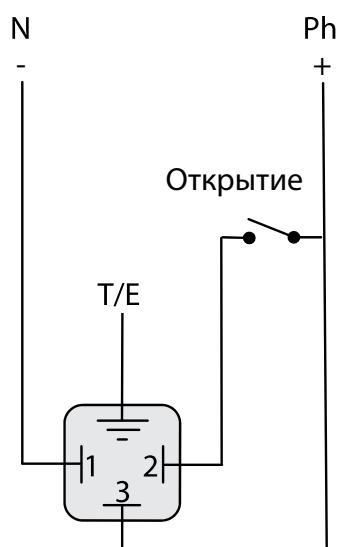
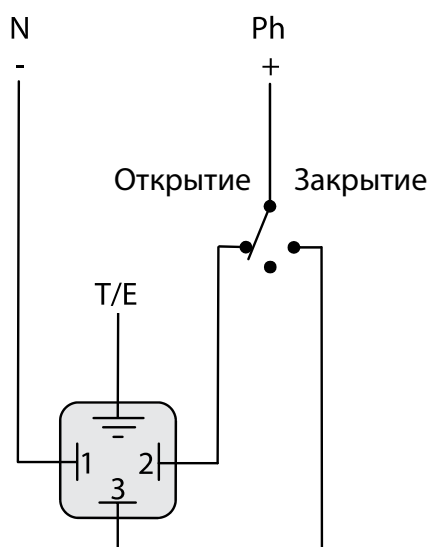
Исполнение корпуса: IP 67

Тип	Присоединение по ISO	Максимальное усилие, Нм	Напряжение, В	Мощность, Вт	Время поворота, с/90°	Масса, кг
VR25	F05/F07-17	25	100-240V AC	45	7	3,1
VR45	F05/F07-17	45	100-240V AC	45	15	3,1
VR75	F05/F07-17	75	100-240V AC	45	20	3,1
VS100	F07/F10-22	100	100-240V AC	45	10	5,6
VS150	F07/F10-22	150	100-240V AC	85	20	5,6
VS300	F07/F10-22	240	100-240V AC	85	35	5,6
VT600	F10/F12-36	500	230V AC	250	60	17,1
VR25	F05/F07-17	25	24V AC/DC	45	7	3,1
VR45	F05/F07-17	45	24V AC/DC	45	15	3,1
VR75	F05/F07-17	75	24V AC/DC	45	20	3,1
VS100	F07/F10-22	100	24V AC/DC	45	10	5,6
VS150	F07/F10-22	150	24V AC/DC	85	20	5,6
VS300	F07/F10-22	300	24V AC/DC	85	35	5,6
VR25	F05/F07-17	25	400V AC	20	10	3,1
VR45	F05/F07-17	45	400V AC	52	10	3,1
VR75	F05/F07-17	75	400V AC	52	15	3,1
VS100	F07/F10-22	100	400V AC	135	10	5,6
VS150	F07/F10-22	150	400V AC	135	20	5,6
VS300	F07/F10-22	240	400V AC	135	35	5,6
VT600	F10/F12-36	500	400V AC	250	38	17,1

Примечание: AC - переменный ток, DC - постоянный ток.

Приложение 2

Примеры электрических подключений приводов VALPES, тип ER, VR, VS и VT

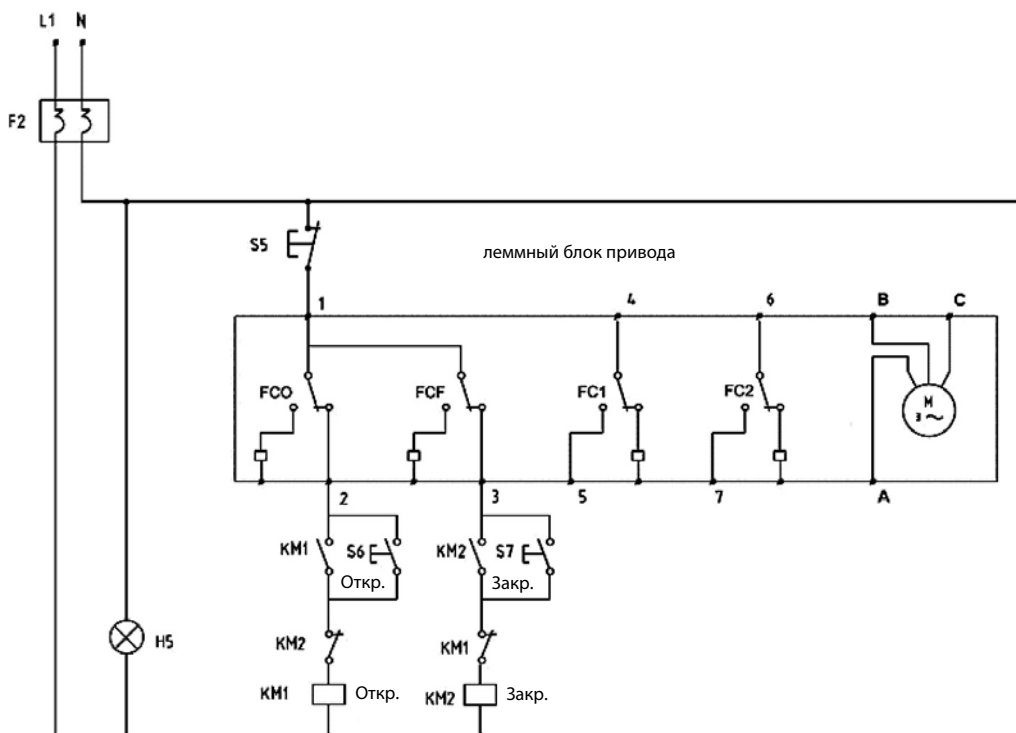


Обозначение

N	Ноль
Ph	Фаза
FCO	Конечный выключатель открытия
FCF	Конечный выключатель закрытия
FC1	1 - дополнительный конечный выключатель
FC2	2 - дополнительный конечный выключатель
M	Двигатель
H	Нагреватель
C	Конденсатор
T	Предохранитель
D	Диоды

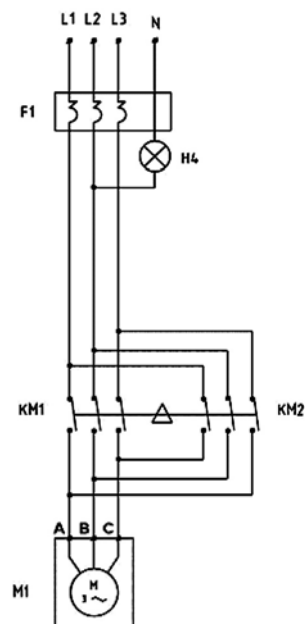
Приложение 2

Примеры электрических подключений трехфазных приводов VALPES, тип VR, VS и VT



Подача питания на двигатель

FCO	Конечный выключатель открытия
FCF	Конечный выключатель закрытия
FC1	1 - дополнительный конечный выключатель
FC2	2 - дополнительный конечный выключатель
S5	Кнопка остановки
S6	Кнопка открытия
S7	Кнопка закрытия
M	Двигатель
H4	Индикатор подачи питания на двигатель
H5	Индикатор подачи питания на блок управления
KM1	Контакт открытия
KM2	Контакт закрытия
F1	Термозащита
F2	Термозащита



Электрические приводы BERNARD

Описание

Электрический привод с поворотом на 90° в алюминиевом корпусе. Возможно приведение в действие при помощи аварийного ручного маховика.

Стандартное оборудование

Двигатель на 230 или 400 В переменного тока, с 2 настраиваемыми конечными выключателями, 2 путевыми выключателями и 2 моментными муфтами (кроме приводов OA).

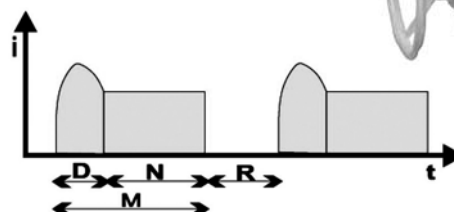
Режим работы двигателя

Режим работы		Номинальный режим работы	Среднее количество циклов на день	Максимальное количество пусков/час
Двухпозиционный (откр./закр.)		S4 - 30%	20-30	360
Класс III регулирование (позиционирование с высокой точностью, лучше, чем 2%)		S4 - 50%	360	1200

S4: Изменение режимов работы при старте

Повторение циклов, включая:

- стартовый период D;
- период постоянной скорости N;
- период отдыха R.



$$\text{Номинальный режим работы } D.R = \frac{M}{(R + M)} \times 100\%$$

- Обратите внимание:
- максимальное усилие соответствует стартовому периоду D;
 - рабочее усилие соответствует периоду N, с постоянной скоростью.

Технические данные

Рабочая температура: от -20 до + 70 °C

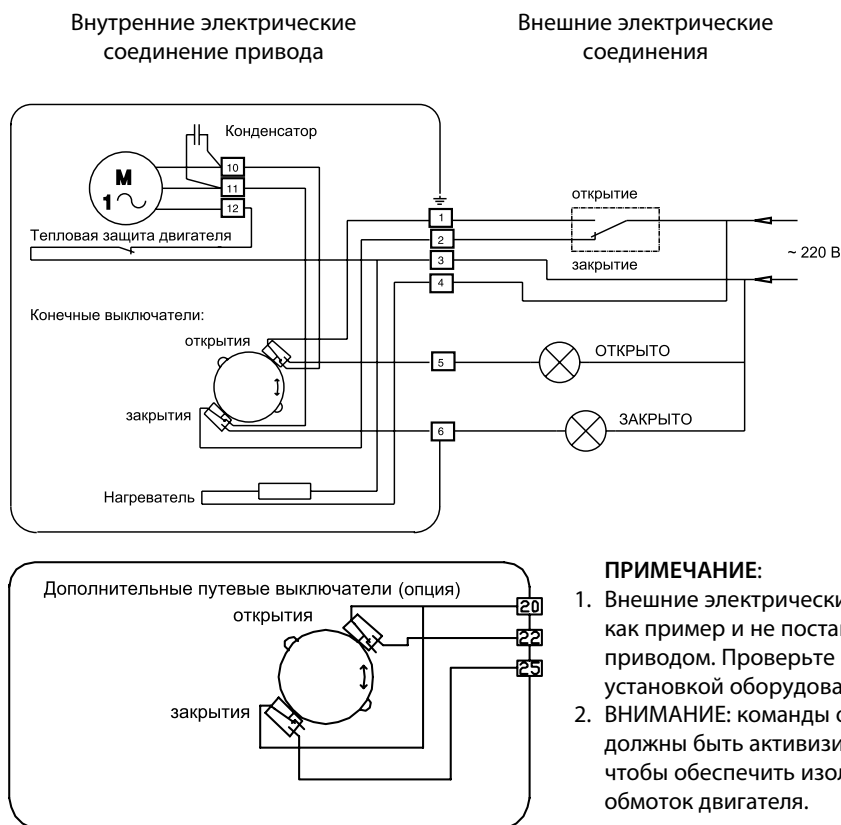
Сальники: 2 x ISO 20, IP 67

Исполнение корпуса: IP 67

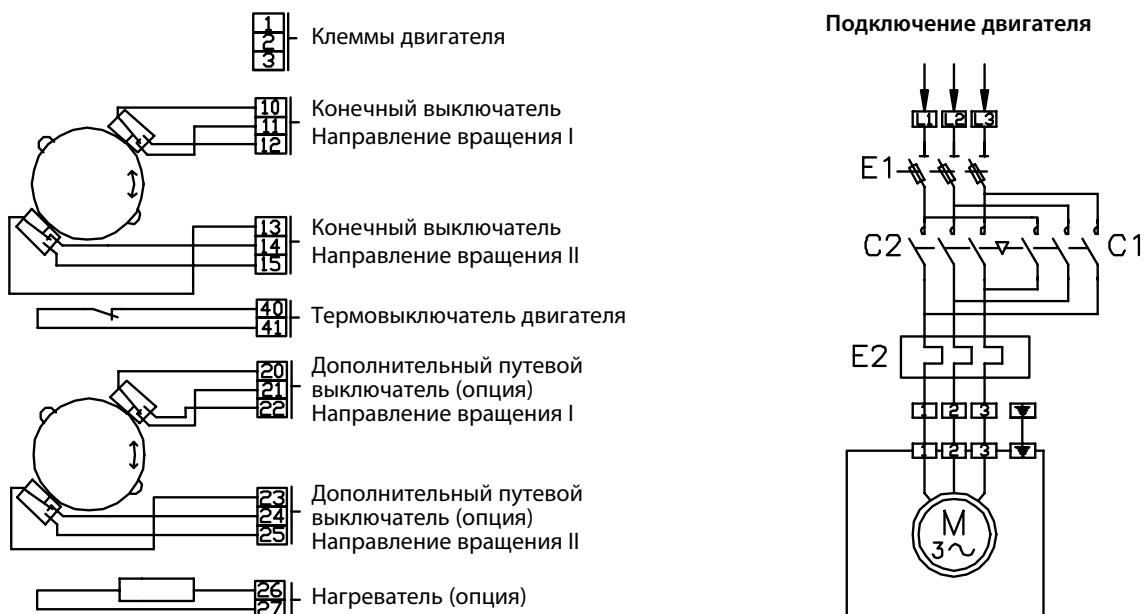
ТИП ПРИВОДА		Присоединение ISO	Время поворота на 90°, сек	Усилие, Нм	Скорость, об/мин	P, кВт	In, А	Id, А
230V AC	OA3	F05/F07-11	6	35	1500	0,02	0,4	0,5
	OA6	F05/F07-11/14	6	60	1500	0,03	0,6	0,9
	OA8	F05/F07-11/14	6	100	1500	0,06	1,2	1,7
	OA15	F05/F07-17	15	150	1500	0,03	0,6	0,9
	AS18	F07/F10-22	5	200	1500	0,20	2,5	3,5
	AS25	F07/F10-22	10	300	750	0,10	1,8	2,5
	AS50	F07/F10-22/27	30	600	1500	0,06	1,2	1,7
	AS80	F12/27	30	800	1500	0,15	2,0	3,0
	AS100	F12/38	44	1000	1500	0,20	2,5	3,5
	AS200	F16/48	106	2500	1500	0,20	2,5	3,5
	AS400	F16/80	125	4000	1500	0,20	2,5	3,5
	SRC RS1825	F25/100	134	7520	3000	0,40	3,5	10,5
	SRC RS1830G	F30/100	170	9600	3000	0,40	3,5	10,5
ST14/RS1830G	F30/100	237	12000	3000	0,30	3,5	15,0	
400V AC	OA6	F05/F07-11/14	6	60	1500	0,03	0,3	0,5
	OA8	F05/F07-11/14	6	100	1500	0,10	0,6	1,1
	OA15	F05/F07-17	15	150	1500	0,03	0,3	0,5
	AS18	F07/F10-22	5	200	1500	0,10	0,6	1,1
	AS25	F07/F10-22	10	300	750	0,10	0,8	1,6
	AS50	F07/F10-22/27	30	600	1500	0,06	0,3	0,8
	AS80	F12/27	30	800	1500	0,06	0,3	0,8
	AS100	F12/38	44	1000	1500	0,10	0,6	1,2
	AS200	F16/48	106	2500	1500	0,10	0,6	1,2
	AS400	F16/80	125	4000	1500	0,10	0,6	1,2
	ASM2 RS1825	F25/100	134	7520	3000	0,14	0,7	2,8
	ASM3 RS1830	F30/100	170	9400	3000	0,50	1,6	5,0
	ASM1 RS 1830G	F30/100	134	12000	3000	0,50	1,6	5,0

Приложение 3

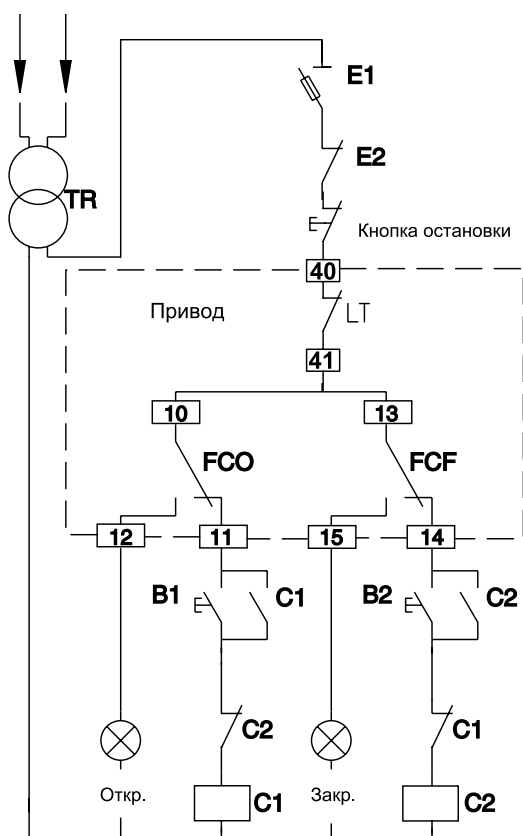
Примеры электрических соединений однофазных приводов ОА



Примеры электрических соединений трехфазных приводов ОА



Приложение 3



Обозначение	
E1	: Силовой выключатель + плавкий предохранитель
E2	: Тепловое реле
C1	: Контакт открытия
C2	: Контакт закрытия
C3	: Контакт аварии
FCO	: Конечный выключатель открытия
FCF	: Конечный выключатель закрытия
LEO	: Моментная муфта открытия
LEF	: Моментная муфта закрытия
LT	: Тепловая защита двигателя
TR	: Трансформатор
B1	: Кнопка открытия
B2	: Кнопка закрытия

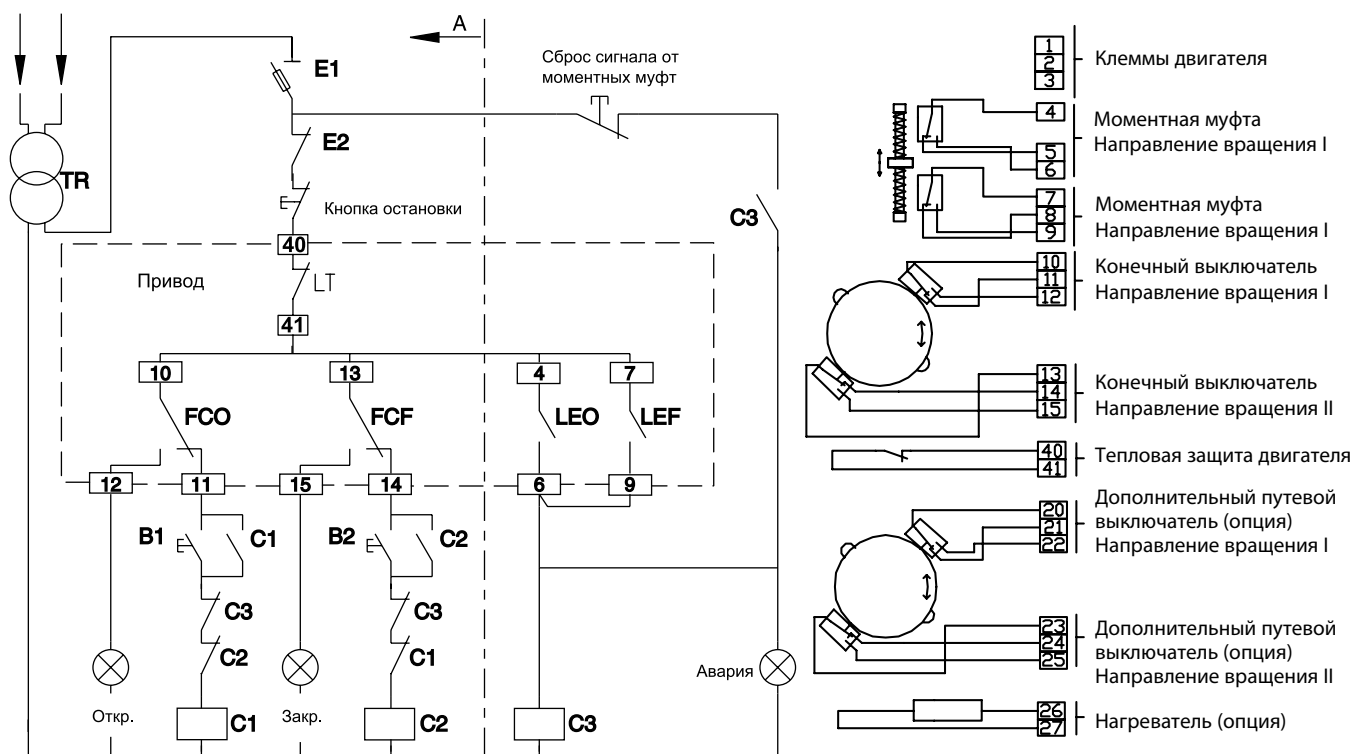
Остановка привода, при полностью открытом и закрытом положении, осуществляется при помощи конечных выключателей.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Внешние электрические соединения даны только как пример и не поставляются в комплекте с приводом. Проверьте напряжение питания перед установкой оборудования.
2. ВНИМАНИЕ: команды открытия и закрытия не должны быть активизированы одновременно, чтобы обеспечить изоляцию не используемых обмоток двигателя.

Примеры электрических соединений

Однофазные и трехфазные приводы с моментными муфтами (кроме приводов OA)

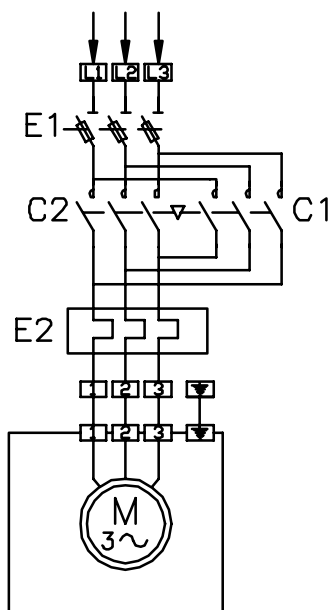


Остановка привода, при полностью открытом и закрытом положении, осуществляется при помощи конечных выключателей. Моментные муфты – для безопасной работы (работают кратковременно), при срабатывании нужно произвести сброс вручную.

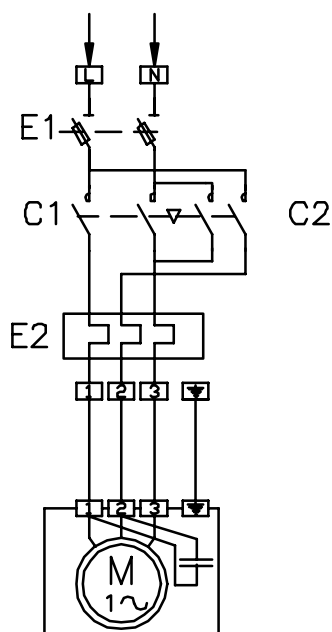
Приложение 3

Подача питания на двигатель

Трехфазный 400 В



Однофазный 230 В



Обозначение

E1	: Силовой выключатель + плавкий предохранитель
E2	: Тепловое реле
C1	: Контакт открытия
C2	: Контакт закрытия
C3	: Контакт аварии
FCO	: Конечный выключатель открытия
FCF	: Конечный выключатель закрытия
LEO	: Моментная муфта открытия
LEF	: Моментная муфта закрытия
LT	: Тепловая защита двигателя
TR	: Трансформатор
B1	: Кнопка открытия
B2	: Кнопка закрытия

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Внешние электрические соединения даны только как пример и не поставляются в комплекте с приводом. Проверьте напряжение питания перед установкой оборудования.
2. ВНИМАНИЕ: команды открытия и закрытия не должны быть активизированы одновременно, чтобы обеспечить изоляцию не используемых обмоток двигателя.

Посетите www.heating.danfoss.ua

Тепловой портал Danfoss Украина содержит актуальные профессиональные материалы для различных групп пользователей сайта: монтажников, проектировщиков, дистрибьюторов и представителей теплоснабжающих организаций.

На www.heating.danfoss.ua размещены все необходимые для работы материалы, начиная с графических изображений, технических описаний продукции, нормативной справки и заканчивая роликами и ссылками на социальные сети.

1 шаг к знаниям

лучшая подборка профессиональных материалов на www.heating.danfoss.ua

На нашем сайте Вы найдете:



Литература

Каталоги, инструкции, технические описания, пособия, книги и др.



Инструменты

Видео и программы подбора, рисунки AutoCad и др.



Прайс-листы

Всегда актуальные цены на всю продукцию «Данфосс»



Нормативная справка

Государственные документы, стандарты, разъяснения к ним и др.



Реализованные проекты

Объекты, на которых установлено оборудование «Данфосс»



Новости

Новости компании, новинки продукции, акции и др.



Danfoss Learning

Система онлайн-обучения



«Данфосс» на Youtube

www.youtube.com/DanfossTov

Данфосс ТОВ: Україна, 04080, м. Київ, вул. В. Хвойки, 15/15/6. Тел. (+38 044) 4618700, факс (044) 4618707. www.danfoss.ua

Фирма Danfoss не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится и к уже указанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом издании являются собственностью компании. «Данфосс», логотип Danfoss являются торговыми марками компании Danfoss A/S. Все права защищены.