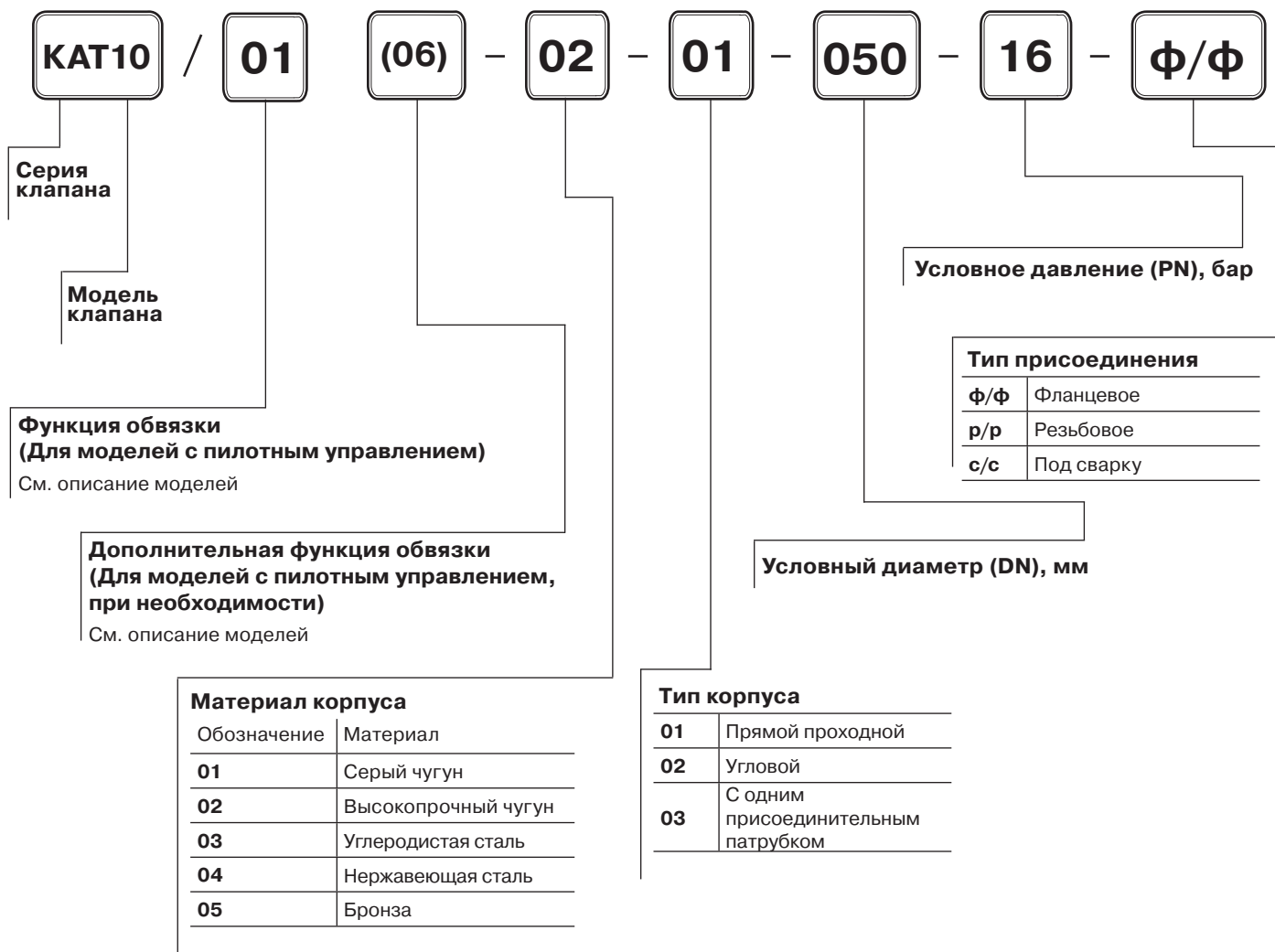


Регулирующие клапаны с пилотным управлением ГРАНРЕГ® серии КАТ (АДЛ Продакшн, Россия)

Маркировка клапанов серии КАТ



Электронные версии чертежей данного оборудования (AutoCAD 2D, 3D, Компас) вы можете найти на сайте www.adl.ru

Регулирующие клапаны с пилотным управлением ГРАНРЕГ® Серия КАТ10, КАТ20

Описание

Клапаны серии КАТ10 (КАТ20) - новейшая линия клапанов с пилотным управлением. Клапаны созданы в соответствии с требованиями к особо ответственным системам водоснабжения.

Характеристики клапанов

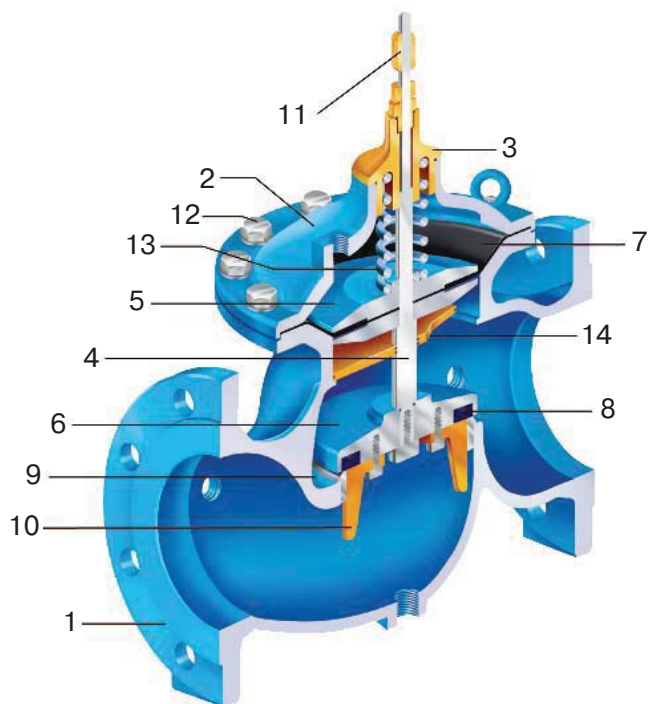
- Класс герметичности А.
- Возможность регулирования потока среды при расходах, близких к нулю, при этом нет необходимости в установке специальных устройств, например, дроссельных клапанов, байпасных кранов и т.д.
- Обеспечение минимальных потерь давления при полностью открытом клапане.
- Расположение верхней направляющей штока вне проточной части исключает засорение данного узла и позволяет обеспечить надежную работу клапана без заклиниваний.
- Отсутствие дополнительных уплотнений по штоку.
- Встроенный фильтр с автоматической промывкой в пилотной обвязке позволяет увеличить срок службы и надежность клапана в целом.
- Возможность комплектации клапанов обвязкой, необходимой для выполнения задач именно под требования Вашей системы.
- Ремонтопригодность и простота в обслуживании в условиях неспециализированной мастерской.

Особенности конструкции

- Корпус клапана изготавливается из высокопрочного чугуна, устойчивого к большим механическим и гидравлическим нагрузкам.
- Стандартный клапан с одиночной камерой управления обеспечивает бесперебойную работу и точное регулирование. Если возникает необходимость в двойной камере управления, устанавливается дополнительный разделительный диск без демонтажа клапана из трубопровода.
- Седло, плунжер и направляющие могут быть выполнены из нержавеющей стали или алюминий-бронзового сплава.
- Возможность комплектации клапанов дополнительным устройством, обеспечивающим снижение скорости закрытия для предотвращения гидравлических ударов.
- Механический индикатор положения.
- Все присоединения для подключения пилотной обвязки выполнены из нержавеющей стали.

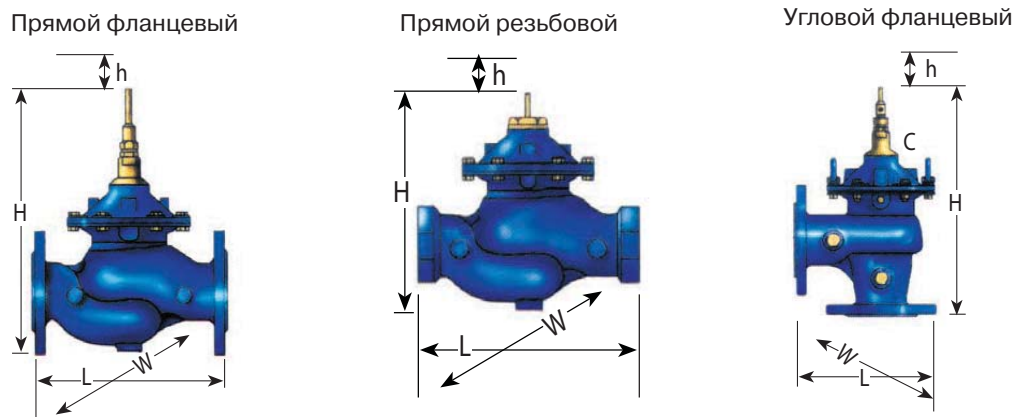
Технические характеристики

Присоединение	фланцы DN 40-800 мм;
Условное давление	PN 16-25 бар
Рабочая температура	0...80 °С (95 °С - по запросу)
Выходное давление	0,5-16 бар



Спецификация

1. Корпус	Высокопрочный чугун, GGG40
2. Крышка	Высокопрочный чугун, GGG40
3. Верхняя направляющая	Бронза
4. Шток	Нержавеющая сталь
5. Диск диафрагмы	Сталь, нержавеющая сталь
6. Диск плунжера	Сталь, нержавеющая сталь
7. Диафрагма	Армированная NBR
8. Уплотнение плунжера	EPDM
9. Седло	Нержавеющая сталь
10. Нижняя направляющая	Бронза, нержавеющая сталь
11. Индикатор положения	Нержавеющая сталь
12. Болты и гайки	Нержавеющая сталь
13. Пружина	Нержавеющая сталь
14. Разделительный диск	Бронза
Покрытие (внутреннее)	Полиэстер



Прямой клапан с фланцевыми соединениями: размеры, (мм); масса, (кг)

DN	50 (2")	65 (2 1/2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")	500 (20")	600 (24")
L	230	292	310	350	480	600	730	850	980	1100	1250	1450
H	235	294	400	433	558	650	823	944	990	1250	1250	1700
h	18	18	28	28	40	60	80	100	100	145	145	160
DF (PN16)	165	185	200	220	285	345	410	460	520	580	715	840
DF (PN25)	165	185	200	240	305	360	425	485	555	620	730	890
P (управление)	1/2" NPT									2" BSP		
P (управление)	1/4" NPT				1/4" & 1/2" NPT		1/2" NPT			2" BSP		
W	170	170	200	235	330	415	525	610	610	850	850	1100
Масса, (кг)	12	13	22	37	80	157	245	405	510	822	980	2300
Объем камеры (л)	0,1	0,1	0,3	0,7	1,5	4,3	9,7	18,6	18,6	50	50	120

Размеры, (мм); масса, (кг)

DN	Резьбовые модели (ТН)				Угловые модели (А)			
	40 (1 1/2") ТН	50 (2") ТН	50 (2") А/ТН	50 (2") А	80 (3") А	100 (4") А	150 (6") А	200 (8") А
L	215	215	170	208	250	295	405	505
H	209	209	220	240	415	445	570	635
h	18	18	18	18	28	28	40	60
DL	-	-	125	125	150	173	240	300
DN	-	-	106	107	138	147	180	215
W	129	129	129	170	200	235	330	415
Масса, (кг)	7	7	7	12	20	37	76	150

Таблица выбора типоразмеров

Клапан	40 (1 1/2")	50 (2")	65 (2 1/2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")	500 (20")	600 (24")
Максимальный расход для длительной работы, (м³/ч) (V=5,5 м/сек)	25	40	40	90	150	350	480	970	1400	1900	2500	3900	5600
Минимальный расход, (м³/ч)	<1												
Прямые клапаны													
Коэффициент расхода Kvs	43	43	43	103	167	407	676	1160	1600	1600	3300	3300	7000
Коэффициент потери давления	2,2	5,4	15,4	6,7	5,6	4,8	5,5	4,5	5	9	3,8	5,9	4,3
Угловые модели													
Коэффициент Kvs	60	60	-	140	190	460	770	Для расчета потери давления полностью открытым клапаном используйте следующие уравнения:					
Коэффициент потери давления	1,3	2,8	-	3,3	4,3	4,3	4,2						

$$H(AT) = \left(\frac{Q (M^3/ч)}{Kvs} \right)^2; \quad H = K \frac{V^2}{2g}$$



Регулирующие клапаны с пилотным управлением ГРАНРЕГ® Серия КАТ11, КАТ21

Описание

Клапаны серии КАТ11 (КАТ21) представляют собой клапаны, где запорный орган выполнен в виде армированной диафрагмы.

Клапаны КАТ11 (КАТ21) используются для обеспечения широкого спектра функций управления и регулирования в системах водоснабжения, канализации, пожаротушения, технологических процессах в промышленности и сельском хозяйстве.

Клапаны управляются давлением жидкости, имеющимся в линии, либо давлением от внешнего источника, которое должно быть выше или равно давлению в линии.

Простота конструкции клапанов серии КАТ11 (КАТ21) обеспечивает их легкое обслуживание без демонтажа из трубопровода. Обслуживание может выполняться необученным персоналом, использующим базовые инструменты.

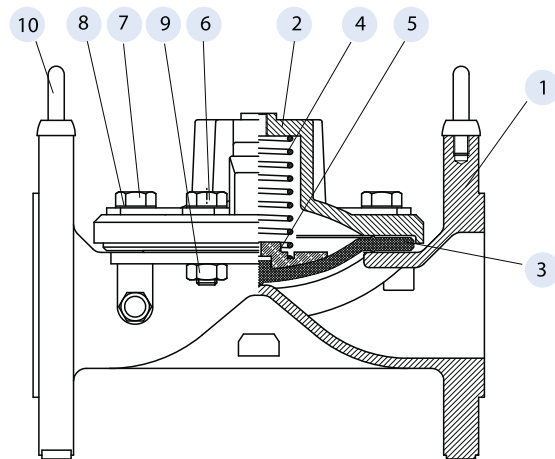
Отсутствуют оси, подшипники, уплотнения, которые подвержены коррозии. Нет износа и повреждений при работе с жидкостями, имеющими абразивные включения или агрессивными растворами.

Характеристики клапанов

- Единственная подвижная деталь - армированная диафрагма.
- Возможность управления от внешних источников энергии.
- Возможность комплектации клапанов дополнительным устройством, обеспечивающим снижение скорости закрытия для предотвращения гидравлических ударов.
- Все соединения для подключения пилотной обвязки выполнены из нержавеющей стали.
- Встроенный фильтр с автоматической промывкой в пилотной обвязке позволяет увеличить срок службы и надежность клапана в целом.

Особенности конструкции

- Простота конструкции.
- Исключительно низкие потери давления при высоких расходах.
- Возможность регулировки при расходах от близких к нулю до максимальных - без использования дросселирующих регуляторов или байпасных кранов.
- Подходит для любых натуральных жидкостей, морской воды, промышленных стоков.
- Широкий выбор материалов, покрытий и типов диафрагм.
- Все модели клапанов могут применяться для разнообразных функций управления при использовании пилотных регуляторов.

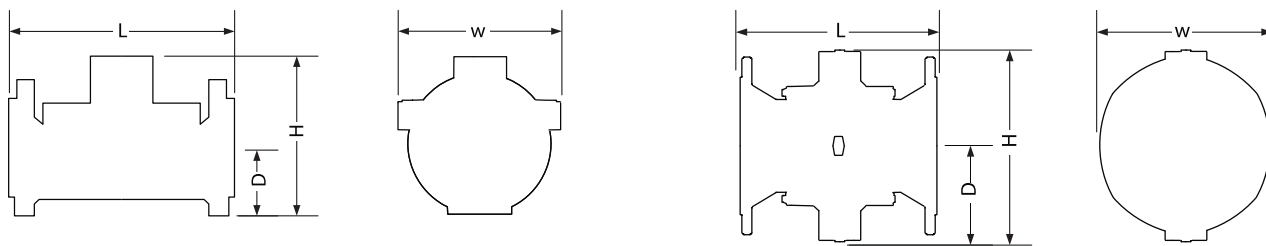


Спецификация

1. Корпус	Высокопрочный чугун, GGG40
2. Крышка	Высокопрочный чугун, GGG40
3. Диафрагма	Натуральная резина, армированная нейлоном
4. Пружина	Нержавеющая сталь
5. Опора пружины	Нержавеющая сталь
6,7. Болты	Углеродная сталь с гальваническим покрытием
8. Шайба	Углеродная сталь с гальваническим покрытием
9. Гайка	Углеродная сталь с гальваническим покрытием
10. Монтажное кольцо	Углеродная сталь с гальваническим покрытием

Технические характеристики

Присоединение	фланцы DN 50-800 мм; резьба DN 20-80 мм
Условное давление	PN 16-25 бар
Рабочая температура	0...60 °C
Выходное давление	0,5-16 бар

**Размеры (мм, дюйм); масса (кг)**

Номинальный диаметр		L		H		D		W		Масса		
										Литой чугун	Высокопрочный чугун	Бронза
мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	кг	кг	кг
50	2	200	7,87	166	6,54	85	3,35	166	6,54	7,2	7,7	8
80 _{LF}	323	20	7,87	202	7,95	105	4,13	200	7,87	11	11,8	-
80	3	285	11,22	200	7,87	105	4,13	200	7,87	17	18,2	19
100	4	305	12,01	230	9,06	110	4,33	230	9,06	22	24	24
150	6	390	15,35	314	12,36	145	5,71	300	11,8	46	49	51
200 _{LF}	868	385	15,16	350	13,78	170	6,69	365	14,4	50	54	-
200	8	460	18,11	400	15,75	170	6,69	365	14,4	80	86	89
250	10	535	21,06	445	17,52	205	8,07	440	17,3	117	125	131
300	12	580	22,83	495	19,49	240	9,45	490	19,3	156	167	147
350	14	580	22,83	495	19,49	270	10,6	540	21,3	182	172	180

Гидравлические характеристики

Размер клапана	мм	20	25	40	50	65	80 _{LF}	80	100	150	200 _{LF}	200	250	300	350	400	450	500	600
	дюйм	3/4	1	1 1/2	2	2 1/2	323	3	4	6	868	8	10	12	14	16	18	20	24
Макс. продолжительный расход	м³/ч	6	10	25	40	40	40	90	100	350	350	480	970	1400	1400	2500	2500	3890	5500
Макс. кратковременный расход	м³/ч	16	27	68	109	109	109	245	273	955	955	1309	2645	3818	3818	6818	6818	10609	10609
Минимальный расход	м³/ч	<1																	
Kv	м³/ч @ 1 АТ	15	22	64	95	95	95	170	220	600	670	800	1250	1900	1900	2600	2600	5370	5370
Kv*	м³/ч @ 1 АТ	-	-	-	78	-	-	120	200	550	-	800	1300	-	-	2600	2600	5370	5370

*Модели высокого давления

Для расчета потери давления полностью открытым клапаном используйте следующие уравнения:

$$H(AT) = \left(\frac{Q(\text{м}^3/\text{ч})}{Kvs} \right)^2; \quad H = K \frac{V^2}{2g}$$

Функции обвязки для регулирующих клапанов ГРАНРЕГ® серии КАТ

00. Клапаны с ручным управлением

Клапан управляется трехходовым селекторным краном, позволяющим выбрать открытое, закрытое положение, либо дистанционное управление. Даже под высоким давлением управление быстрое и без усилий.



01, 02. Клапаны для снижения давления

Клапан поддерживает после себя предварительно установленное давление независимо от давления до него или от колебаний расхода.

Клапан управляется двухходовым, создающим небольшую разность давления (01), либо трехходовым пилотным регулятором, обеспечивающим полное открытие, когда давление перед клапаном падает ниже установленного (02.)



03. Клапаны для поддержания и сброса давления

Клапан поддерживает постоянное предварительно установленное давление до себя независимо от колебаний расхода.

Клапан полностью закрывается, когда давление до него падает ниже установленного, и полностью открывается, когда давление до него превышает установленное.



04. Предохранительные клапаны для быстрого сброса давления

Клапан открывается немедленно, если давление в трубопроводе превышает безопасный уровень, сбрасывая из сети излишнее давление.

Когда давление нормализуется, клапан плавно закрывается. Темп закрытия регулируется.



05. Клапаны, управляемые соленоидами

Трехходовой соленоидный клапан, включаемый переменным электрическим током или пульсом постоянного тока, открывает или закрывает главный клапан. Стандартно поставляется «нормально закрытый» клапан. «Нормально открытый» поставляется по требованию. Электрическое управление может быть добавлено к большинству функций управления, поставляется по заказу.



06. Клапаны для управления расходом

Клапан ограничивает расход до установленного уровня независимо от колебаний давления на входе. Клапан полностью открывается, когда расход падает ниже установленного.



Функции обвязки для регулирующих клапанов ГРАНРЕГ® серии КАТ

07. Закрытие при превышении установленного расхода

Клапан полностью закрывается, когда расход превышает установленный максимум (например, при разрыве трубы). Открытие после этого возможно только вручную.



08. Клапан, управляемый поплавком

Главный клапан управляется поплавковым краном, установленным в емкости на максимально требуемом уровне.

Постоянно поддерживает максимально возможный уровень.



09. Дифференциальный клапан, управляемый поплавком

Четырехходовой поплавковый кран управляет главным клапаном, закрывая его, когда вода достигает максимального уровня и открывая, когда уровень достигает установленного минимума.

Разность между максимумом и минимумом регулируется.



10. Клапан, управляющий уровнем жидкости

Главный клапан управляется высокочувствительным пилотным регулятором, который устанавливается вне емкости. Регулятор открывает или закрывает клапан в соответствии со статическим давлением воды.

Разность между максимумом и минимумом устанавливается пилотным регулятором.



11. Клапан для управления насосами

Защищает от резких изменений давления, возникающих при запуске и остановке насоса.

Электрическое управление плавно открывает кран при запуске насоса и медленно закрывает его перед остановкой насоса.

Клапан работает как плавно закрывающийся обратный клапан, предотвращая обратный поток воды через насос.



12. Клапан для управления глубинными насосами

Устраняет резкие изменения давления, возникающие при запуске и остановке глубинных погружных насосов.

Это клапан сброса давления, монтируемый на отводе главного трубопровода. При запуске насоса клапан медленно закрывается, постепенно повышая давление в сети.

Перед остановкой насоса клапан медленно открывается, плавно снижая давление в сети.



Функции обвязки для регулирующих клапанов ГРАНРЕГ® серии КАТ

13. Клапаны для защиты от гидроударов

Клапан защищает насосные станции от гидроударов, возникающих в результате внезапной остановки насосов (например, в результате перебоев в электроснабжении).

Это клапан сброса давления, монтируемый на отводе главного трубопровода. Клапан открывается немедленно при остановке насоса, сбрасывая высокое давление от обратной волны. Когда давление возвращается на статический уровень, клапан медленно закрывается.

Используется также как предохранительный клапан для сброса давления.



14. Клапаны, поддерживающие разность давления (только для КАТ10, КАТ20)

Клапан поддерживает заданную разность между давлением на входе и на выходе.

Используются для управления производительностью насосов, в системах отопления и охлаждения, в различных конфигурациях байпасных, фильтрованных и других подобных систем.



15. Изменение скорости закрытия для предотвращения гидроударов

Может быть добавлено к любой функции управления.

Устройство автоматически регулирует скорость закрытия клапанов, расположенных в конце длинных трубопроводов. Обеспечивает плавное изменение расхода, предотвращая гидроудары и резкое повышение давления.



16. Клапаны с электронным управлением

Клапан управляется контроллером и позволяет дистанционно задавать начало/окончание работы по времени, контролировать количество воды, автоматически изменять установочные параметры, точно выполнять все функции, перечисленные выше.



17. Клапаны с дистанционным гидравлическим управлением

Трехходовой кран-реле, включаемый давлением воды или воздуха, открывает или закрывает главный клапан. Стандартно поставляется «нормально закрытый» клапан. «Нормально открытый» поставляется по требованию. Гидравлическое управление может быть добавлено для большинства функций управления, поставляется по заказу.



18. Клапаны с двухступенчатым открытием

Устройство может быть добавлено к любой функции управления. Предназначено для предотвращения повреждений от слишком быстрого наполнения или опорожнения трубопровода. Расход ограничивается, пока линия не заполнится, после этого клапан открывается полностью.

