

Клапан дренчерный: Ду 50 / 65 / 80 / 100 / 150 мм

Область применения

Клапан дренчерный производства фирмы CD применяется в системах автоматического водяного и пенного пожаротушения, в дренчерных установках и установках спринклерного пожаротушения для водяных завес.

Описание

Клапан дренчерный (рис. 1) является запорным клапаном, срабатывающим от побудительных устройств. Данный клапан относится к поточным клапанам понижающего типа (то есть срабатывает при понижении давления). Он управляется автоматически и/или вручную.

Технические параметры

Чертеж конструкции клапана показан на рис. 2, габаритные размеры – в табл.2, наименования моделей приведены в табл.3. Основные технические параметры представлены в табл. 3. Условные диаметры – 50 мм, 65 мм, 80 мм, 100 мм и 150 мм.

До 2008 года клапана на Ду 50, Ду 65, Ду 80, Ду 100 и Ду 150 имели маркировку AVD501R, AVD651R, AVD755A, AVD911S и AVD941S соответственно. Сейчас она сохраняется только как заводской номер продукта.

Величина гидравлических потерь клапана отражена на рис. 4, а зависимость напора от расхода воды – на рис. 3.

Среда заполнения питающего и распределительного трубопроводов – вода.

Рабочее положение на трубопроводе – вертикальное или горизонтальное.

Тип соединения с арматурой – фланцевый (см. таблицу 4).

Резьба присоединения пускового устройства (через отверстие О): для диаметров 50-65 – 1/2", для диаметров 80-150 – 3/4".

Число циклов срабатывания – 2000.

Сертификация

Серийное производство и выходной контроль качества осуществляются по стандартам UL-260 (регистрационный номер – 3S57). Производство сертифицировано по ISO 9002.

Сертификат пожарной безопасности: ССПБ.TW.ОП002.В02300

Сертификат соответствия: РОСС ТW.ББ05.В01045

Срок действия – до 15.02.2011г.

Работа клапана

Заполнение клапана: дренчерный клапан заполняется постепенно. При заполнении вода, проходя через маленькое отверстие стабилизатора тяжести, поднимается вверх и заполняет все пространство дренчерного клапана. При этом давление воды на входе в клапан и давление в камере уравниваются, и тогда клапан приходит в закрытое состояние.

Срабатывание клапана: в качестве пускового устройства на клапан могут устанавливаться:

- электромагнитный (соленоидный) вентиль (нормально закрытый): 1/2" – для 2" - 2 1/2", 3/4" – для 3" - 6" – электропуск;
- спринклерный ороситель – автоматический пуск;
- ручной дренажный вентиль 1/2" – ручной пуск.

При срабатывании соленоидного вентиля, спринклерного оросителя или открытии вентиля происходит падение давления в камере клапана. При этом входное давление обеспечивает открытие клапана и тушение пожара. Пусковое устройство устанавливается непосредственно или через тройник в отверстие О (центральное отверстие в крышке клапана).

Установка и эксплуатация

Клапан устанавливается так, чтобы направление стрелки на корпусе клапана совпадало с направлением потока воды. Клапан можно устанавливать вертикально и горизонтально. При монтаже необходимо обеспечить герметизацию пускового отверстия клапана, следя за тем, чтобы герметизирующий состав не попал внутрь во избежание препятствий в работе стального шарика, закрывающего и открывающего отверстие.



Рис. 1

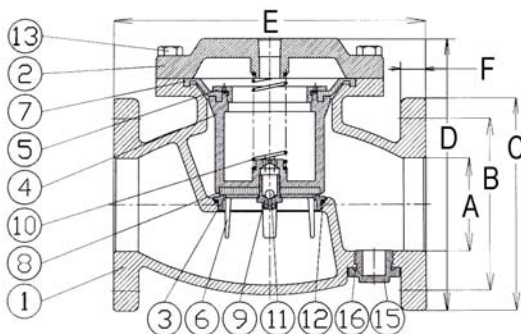


Рис. 2. Конструкция клапана

Табл. 1. Элементы конструкции клапана

№	Наименование	Материал	шт.
1	Корпус	чугун	1
2	Крышка	чугун	1
3	Седло	бронза	1
4	Стакан	чугун	1
5	Шайба	чугун	1
6	Направляющие	латунь	1
7	Диафрагма	каучук	1
8	Уплотнение седла	каучук	1
9	Шаровой клапан	латунь	1
10	Витая пружина	нерж. сталь	1
11	Шар Ø 8 мм	нерж. сталь	1
12	О-образное кольцо	каучук	1
13	Шильдик		1
14	Болт 35 мм x M12	сталь	8
15	Заглушка	чугун	1
16	О-образное кольцо	каучук	1

Табл. 2. Габаритные размеры клапанов (мм)

Ø	A	B	C	D	E	F
50 мм	50	125	160	161	202	20
65 мм	65	145	180	181	230	22
80 мм	80	160	195	237	274	22
100 мм	100	180	215	278	310	24
150 мм	150	240	240	352	405	26



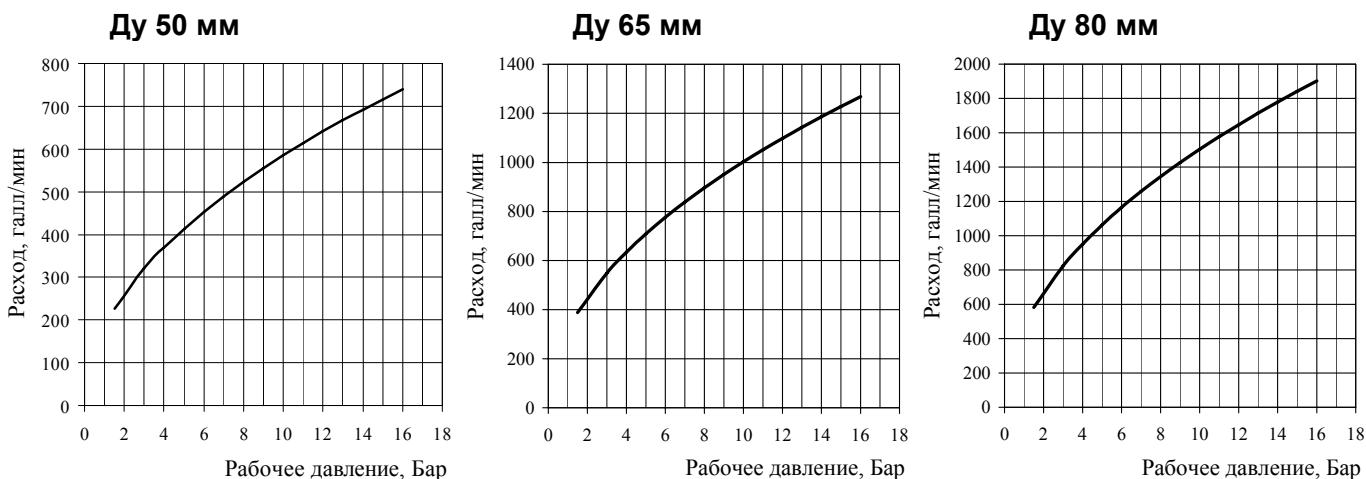
Табл. 3. Основные технические параметры.

Ду, мм	50	65	80	100	150
Масса, кг	12	15	26	50	70
Минимальное рабочее давление	1,5 Бар				
Максимальное рабочее давление	14 Бар				
Испытательное давление	20,5 Бар				
Время срабатывания, с	5				
Время остановки, с	15-35	20-45	25-55	30-60	
Температура эксплуатации	4-70 °С				
Максимальный расход, галл/мин	700	1200	1800	2100	4800
Нерабочий расход, л/мин	15				

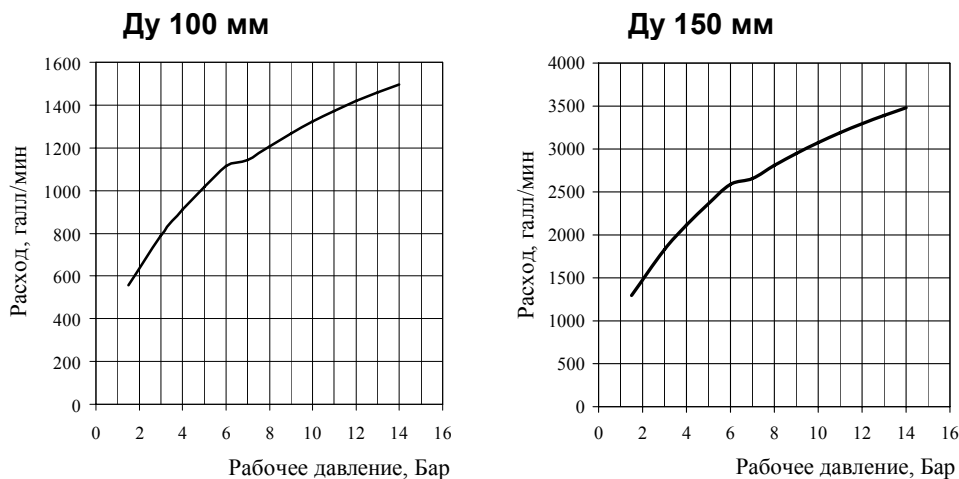
Табл. 4. Фланцы

Параметры	Ду 50	Ду 65	Ду 80	Ду 100	Ду 150
Давление	PN 10				
Внешний диаметр, мм	160	180	195	215	280
Диаметр проходного отверстия, мм	125	145	160	180	240
Количество присоединит. отверстий	4	4	8	8	8
Диаметр каждого отверстия, мм	19 ± 0,5	19 ± 0,5	19 ± 0,5	19 ± 0,5	22,5 ± 0,5
Толщина чугуна не менее, мм	20	22	22	24	26

Рис. 3. Диаграммы зависимости расхода от напора



1 галл/мин = 0,06309 л/с





Проверка и обслуживание клапана: при проверке необходимо вручную открыть клапан и проверить, поступает ли вода из дренажного оросителя. Затем следует закрыть камеру клапана и заполнить клапан снова. При этом нужно отследить, чтобы на выходе клапана не было просочившейся воды. В случае если вода есть, необходимо повторить процедуру заполнения клапана сначала. Чтобы клапан находился в рабочем состоянии, следует периодически проводить внешний осмотр, проверку на работоспособность, а также менять O-образные кольца, прокладки, смазывать канавки для установки O-образных колец. Необходимо следить, чтобы под болтами крепления крышки клапана был толстый слой смазки во избежание преждевременной коррозии металла.

Комплектность

Клапана отпускаются в комплекте с копиями сертификатов и техническим паспортом изделия с гарантийной пометкой.

Упаковка: картонные коробки.

Оформление заказа

При заказе необходимо указывать модель клапана и его размер **и/или номер продукта:**

Ду 50 – AVD501R

Ду 65 – AVD651R

Ду 80 – AVD755A

Ду 100 – AVD911S

Ду 150 – AVD941S

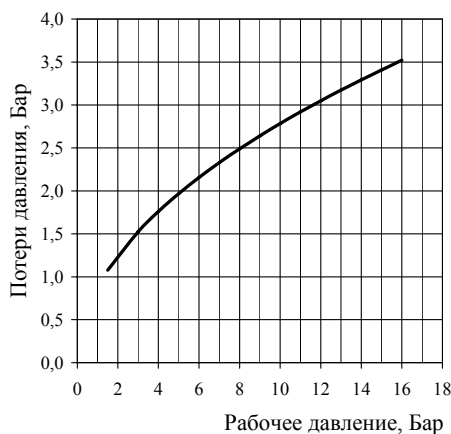
Можно также указать вид пуска клапана и пусковой элемент – для комплектации пусковым элементом.

Пример: клапан дренажный, Ду 80 мм. Электромагнитный пуск, напряжение 24 В.

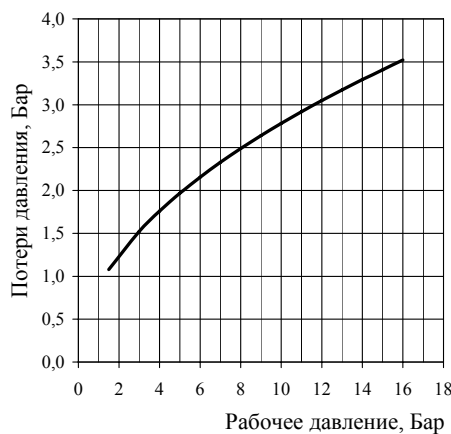
Заказ: клапан типа DVD12, Ду 80 мм, в комплекте с соленоидным вентилем 24 В. № продукта – AVD755A.

Рис. 4. Диаграммы потерь давления

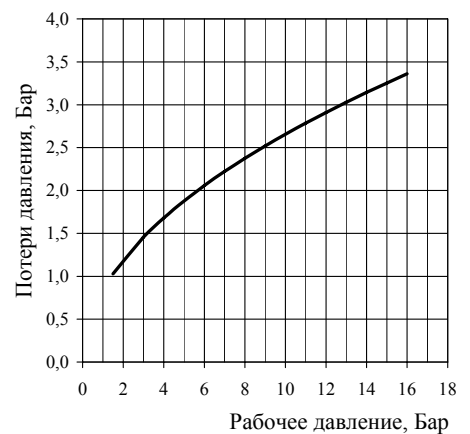
Ду 50 мм



Ду 65 мм

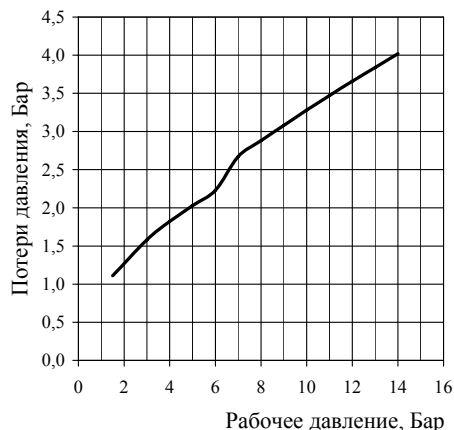


Ду 80 мм



1 галл/мин = 0,06309 л/с

Ду 100 мм



Ду 150 мм

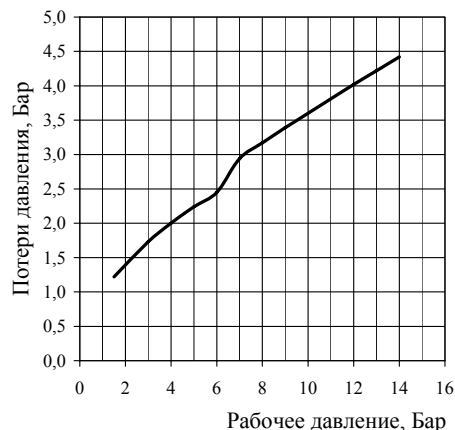




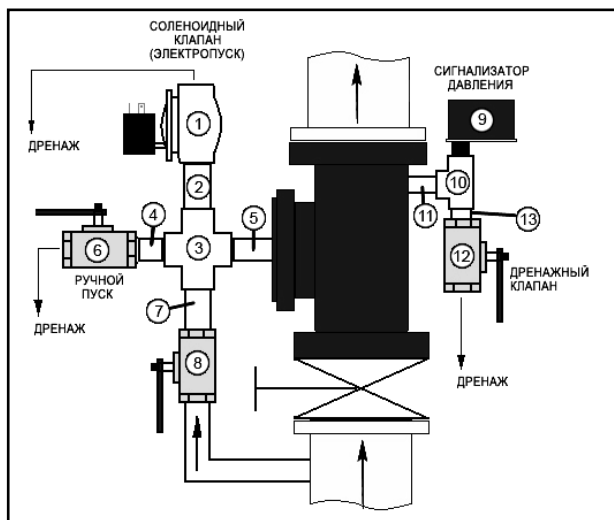
Таблица значений для рис. 3 и 4.

Ду 50			Ду 65			Ду 80		
Рабочее давление, Бар	Расход, галл/мин	Потери давления, Бар	Рабочее давление, Бар	Расход, галл/мин	Потери давления, Бар	Рабочее давление, Бар	Расход, галл/мин	Потери давления, Бар
1,5	226,504996	1,055730079	1,5	388,294279	1,07775487	1,5	582,441418	1,028785692
3	320,326437	1,493027796	3	549,131035	1,524204711	3	823,696553	1,454922678
4	369,881110	1,724000000	4	634,081902	1,760000000	4	951,122853	1,680000000
5	413,539652	1,927490597	5	708,925118	1,967739820	5	1063,387680	1,878297101
6	453,009992	2,111460158	6	776,588558	2,155550974	6	1164,882840	2,057571384
7	489,306715	2,280637630	7	838,811512	2,328261154	7	1258,217270	2,224311101
8	523,090882	2,438104182	8	896,727226	2,489015870	8	1345,090840	2,375878785
9	554,821664	2,586000000	9	951,122853	2,640000000	9	1426,684280	2,520000000
10	584,833385	2,725883343	10	1002,571520	2,782804341	10	1503,857280	2,656313235
11	613,378429	2,858930569	11	1051,505880	2,918629816	11	1577,258820	2,785964824
12	640,652875	2,986055592	12	1098,262070	3,048409421	12	1647,393110	2,909845357
13	666,812653	3,107985199	13	1143,107410	3,172885122	13	1714,661110	3,028663071
14	691,984193	3,225308667	14	1186,258620	3,292658500	14	1779,387930	3,142992205
15	716,271689	3,338511644	15	1227,894320	3,408225345	15	1841,841490	3,253306011
16	739,762219	3,448000000	16	1268,163800	3,520000000	16	1902,245710	3,360000000

Ду 100			Ду 150		
Рабочее давление, Бар	Расход, галл/мин	Потери давления, Бар	Рабочее давление, Бар	Расход, галл/мин	Потери давления, Бар
1,5	557	1,11	1,5	1294	1,22
3	788	1,58	3	1830	1,73
4	910	1,82	4	2114	2,00
5	1017	2,03	5	2363	2,24
6	1114	2,23	6	2589	2,45
7	1143	2,67	7	2656	2,94
8	1209	2,88	8	2810	3,17
9	1269	3,08	9	2948	3,39
10	1323	3,28	10	3075	3,60
11	1373	3,47	11	3190	3,81
12	1418	3,66	12	3295	4,02
13	1459	3,84	13	3391	4,22
14	1497	4,02	14	3480	4,42

Обвязка клапана

Конструкция дренажного клапана модели DVD12 изначально предполагает работу без обвязки. Однако для более удобного взведения клапана в рабочее состояние можно все же использовать обвязку (рис. 3).



Состав обвязки

	Наименование	Ду 50	Ду 65	Ду 80	Ду 100	Ду 150
1	Соленоид	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
2	Ниппель	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
3	Крестовина	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
4	Ниппель	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
5	Ниппель	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
6	Шаровый кран	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
7	Ниппель	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
8	Шаровый кран	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"
9	Сигнализатор давления	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
10	Тройник	1"x 1"x1/2"	1"x 1"x1/2"	1"x 1"x1/2"	1 1/2"x 1 1/2"x1/2"	2"x 2"x1/2"
11	Ниппель	1"	1"	1"	1 1/2"	2"
12	Шаровый кран	1"	1"	1"	1 1/2"	2"
13	Ниппель	1"	1"	1"	1 1/2"	2"