

Автоматические воздухоотводчики

Принцип действия и типы воздухоотводчиков

По конструкции и функциональному назначению воздухоотводчики делятся на три типа:

1. Воздухоотводчики постоянного действия предназначены для удаления газов из жидкостных систем, образующихся в процессе нормальной работы системы. Как правило, это растворенный или испарившийся газ. При отсутствии газа клапан воздухоотводчика удерживается в закрытом положении посредством поплавкового механизма. При всплытии газа и снижении уровня жидкости, поплавок опускается, открывает клапан и выпускает воздух из системы (Рис.1). При понижении давления до атмосферного и снижении уровня жидкости воздухоотводчик работает в режиме запуска воздуха. Этого можно избежать установкой обратного клапана. Некоторые типы воздухоотводчиков могут быть оборудованы встроенными обратными клапанами. Пример воздухоотводчика постоянного действия — EB1.12.

2. Пусковые воздухоотводчики имеют высокую пропускную способность и предназначены для удаления газов из жидкостных систем при их заполнении жидкостью, а также для заполнения воздухом при дренаже системы. При отсутствии жидкости в системе клапан воздухоотводчика открыт за счет массы поплавка. При заполнении системы и повышении уровня жидкости, поплавок перемещается в верхнее положение и закрывает клапан (Рис. 2). В процессе работы системы клапан воздухоотводчика удерживается рабочим давлением в закрытом положении независимо от уровня жидкости. При дренаже системы воздухоотводчик будет оставаться закрытым до тех пор, пока давление не понизится до 0,03 МПа. После чего клапан открывается и работает в режиме заполнения системы воздухом. Пример пускового воздухоотводчика — EB3.52.

3. Воздухоотводчики двойного действия реализуют обе рассмотренные выше функции. Данный тип воздухоотводчика имеет два седла: большое для реализации пусковой функции и малое для постоянной работы (Рис. 3). Примеры воздухоотводчиков двойного действия — EB1.74, EB1.84.

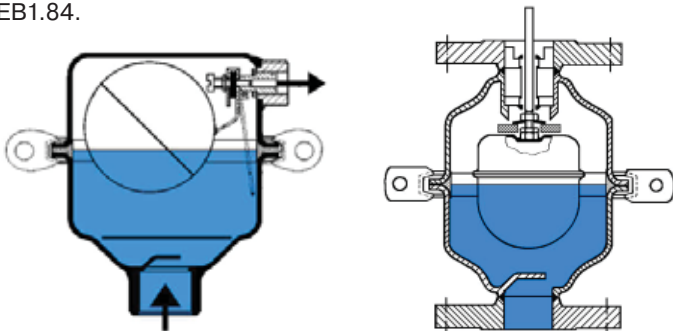


Рис. 1

Рис. 2

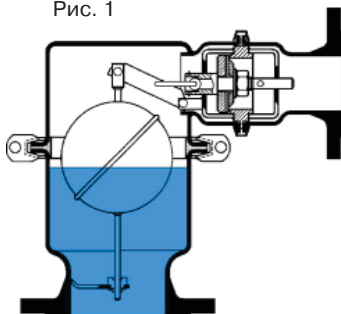


Рис. 3

Выбор типоразмера воздухоотводчика

Типоразмер воздухоотводчика выбирается в зависимости от требуемого расхода выпускаемого газа. Зависимости расхода газа от перепада давления на воздухоотводчике приведены в технических описаниях воздухоотводчиков. Использование воздухоотводчиков большей пропускной способности, чем требуется, приводит к более быстрому износу седлового уплотнения и потери герметичности клапана.

При выборе воздухоотводчика постоянного действия следует учитывать рабочее давление в системе. Если рабочее давление превысит верхний предел диапазона рабочего давления воздухоотводчика, поплавок будет удерживаться давлением в верхнем положении и воздухоотводчик не откроется даже при снижении уровня жидкости. Воздухоотводчики рассчитанные на большие давления, как правило, имеют меньшую пропускную способность, поэтому не следует необоснованно завышать диапазон рабочего давления воздухоотводчика.

При выборе воздухоотводчика необходимо учитывать свойства рабочей среды. Помимо химической устойчивости материалов воздухоотводчика необходимо обеспечить требуемую для работы силу всплытия поплавка. Стандартные воздухоотводчики могут использоваться для жидкостей плотностью не менее 960 кг/м³. При меньшей плотности требуется специальная конструкция поплавка (информация предоставляется по запросу).

Положение на трубопроводе или емкости

Воздухоотводчик должен быть установлен в верхней точке системы в местах скопления газов. При этом следует обеспечить как можно меньшую скорость потока жидкости вблизи воздухоотводчика. При высокой скорости потока жидкости и газа через клапан воздухоотводчика возможен выброс небольшого количества жидкости в процессе работы. Потоки жидкости могут также разрушить поплавок воздухоотводчика. На Рис.4 приведен пример неправильной установки воздухоотводчика. В данном случае поток жидкости из наполняющего трубопровода может повредить поплавок воздухоотводчика. На Рис.5 и 6 приведены примеры правильной установки. Рис.5 — воздухоотводчик установлен эксцентрично и не подвергается непосредственному воздействию потока жидкости. Рис.6 — воздухоотводчик защищен дефлектором.

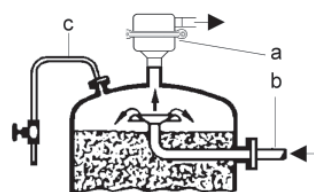


Рис. 4

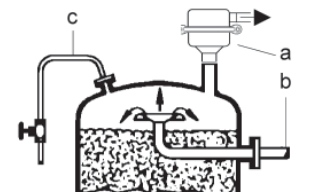


Рис. 5

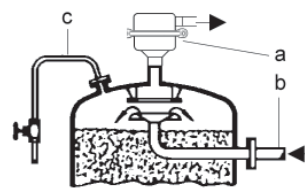


Рис. 6

a — воздухоотводчик
b — наполняющий трубопровод
c — ручной воздушный клапан

Воздухоотводчик постоянного действия для жидкостей и газов t° до +130 °С

EB1.12, 1.32

Описание

EB1.12/1.32 является воздухоотводчиком постоянного действия и предназначен для удаления газов из жидкостных систем в процессе их работы, а также для запуска воздуха в систему при дренаже. Возможно исполнение со встроенным обратным клапаном, исключающее запуск воздуха в систему при дренаже.

Технические характеристики

Присоединение	резьба G 1/2–2 фланцы DN 25–100 мм
Условное давление	PN 1,6 МПа
Рабочая температура	–20...+130 °С
Рабочее давление	0–1,6 МПа (4 диапазона)
Расход газа	до 248 Нм³/ч

Диапазоны рабочих давлений, (МПа)

G 1/2–3/4	0–0,2	0–0,6	-	0–1,6
G 1–2, DN 25–100	0–0,2	0–0,6	0–1,0	0–1,6

Материалы

Исполнение	Стандартное	Озоноустойчивое
Корпус и внутренние детали	нержавеющая сталь	
Седловое уплотнение	FPM	CSM
Уплотнение корпуса	EPDM	FPM

Размеры G 1/2–G2, (мм); масса, (кг)

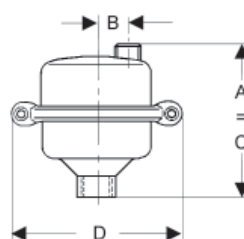
Тип	EB1.32		EB1.12			
	G 3/4	1/2–3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Выходной патрубков	наружная резьба G 1/2		наружная резьба G 3/4			
A	-	109	146	149	149	145
B	27	57	140	140	140	140
C	135	127	185	190	190	185
D	140	140	200	200	200	200
Масса, (кг)	0,8	0,8	2,6	2,6	2,7	3,1

Размеры DN 25–100, (мм); масса, (кг)

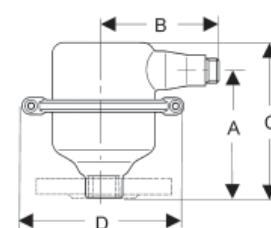
Тип	EB1.12						
	DN 25	32	40	50	65	80	100
Фланец, DN	наружная резьба G 3/4						
Выходной патрубков	наружная резьба G 3/4						
A	161	163	165	164	250	255	257
B	140	140	140	140	113	113	113
C	200	200	205	205	295	300	305
D	200	200	200	200	265	265	265
Масса, (кг)	3,5	4,2	4,2	2	10,5	11	12

Расход газа, (Нм³/ч)

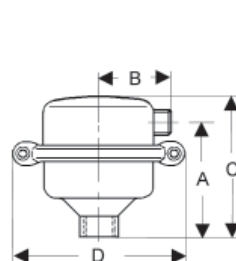
Присоединение	G 1/2–3/4		G 1–2, DN 25–50				
	диапазон рабочего давления, (МПа)						
	0–0,2	0–0,6	0–1,6	0–0,2	0–0,6	0–1,0	0–1,6
Перепад давления, (МПа)							
0,01	3,1	1	0,3	14	6,4	4,1	3,1
0,02	4,4	1,4	0,4	20	9	5,7	4,4
0,05	6,8	2,2	0,6	31	13	8,9	6,8
0,1	8,6	2,8	0,7	39	17	11	8,6
0,2	12	4,2	1	59	26	16	12
0,4	-	7	1,7	-	44	28	21
0,6	-	9,8	2,4	-	61	39	30
0,8	-	-	3,1	-	-	50	38
1,0	-	-	3,8	-	-	62	47
1,2	-	-	4,5	-	-	-	53
1,6	-	-	5,9	-	-	-	73



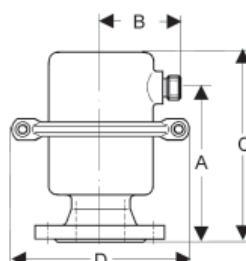
EB1.32



EB1.12 G 1–2, DN 25–50



EB1.12 1/2–3/4 x 1/2



EB1.12 DN 65–100

Расход газа, (Нм³/ч)

Присоединение	DN 65–100			
	Диапазон рабочего давления, (МПа)			
Перепад давления, (МПа)	0–0,2	0–0,6	0–1,0	0–1,6
0,01	25	25	16	8
0,02	36	36	23	11
0,05	55	55	35	16
0,1	70	70	45	21
0,2	106	106	67	32
0,4	-	176	113	53
0,6	-	246	157	75
0,8	-	-	203	96
1,0	-	-	248	118
1,2	-	-	-	139
1,6	-	-	-	182

Опции:

- озоноустойчивое исполнение;
- встроенный обратный клапан (для EB1.32);
- различные материалы уплотнений и типы присоединения;
- специальные исполнения по запросу.

Пример маркировки

EB1.12 65 *16ST -6FV



Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения.

ADL — производство и поставки оборудования для инженерных систем

Тел.: +7 (495) 937-89-68, +7 (495) 221-63-78 Факс: +7 (495) 933-85-01/02

E-mail: info@adl.ru www.adl.ru Интернет-магазин: www.valve.ru