

Усилитель давления

EVBA1110 - 4100

G1/4 ~ G1/2

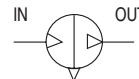
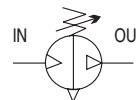
Предназначен для повышения давления в пневматической магистрали.

- Повышает давление в 2-4 раза
- Встроенный регулятор давления обеспечивает постоянное давление на выходе
- Компактная конструкция
- Не требует электропитания
- Возможно исполнение с пилотным управлением

Технические характеристики

Тип	EVBA1110	EVBA1111	EVBA2100	EVBA4100	EVBA4100-X16
Среда	Сжатый воздух, отфильтрованный 5 мкм, без содержания масла				
Присоединительная резьба	G1/4	G1/4	G3/8	G1/2	G1/2
Резьба для присоединения манометра	Rc1 1/6			G1/8	
Диапазон давлений на входе (МПа)	0.1 ~ 1				
Диапазон давлений на выходе (МПа)	0.2 ~ 2		0.2 ~ 1		0.2 ~ 1.6
Рабочая температура (°C)	5 ~ 50				
Номинальный расход воздуха (норм. л/мин)	400 ¹⁾	60 ²⁾	1000 ²⁾	1900 ²⁾	2600 ³⁾
Отношение давлений (выход:вход)	Макс. 2:1	Макс. 4:1	Макс. 2:1		
Расход воздуха на собственные нужды	120% вторичного объемного расхода				
Вес (кг)	0.85	0.98	3.8	7.5	
Монтажное положение	горизонтальное				

- 1) При давлении на входе = давлению на выходе 1 МПа
 2) При давлении на входе = давлению на выходе 0.5 МПа
 3) При давлении на входе = давлению на выходе 0.8 МПа



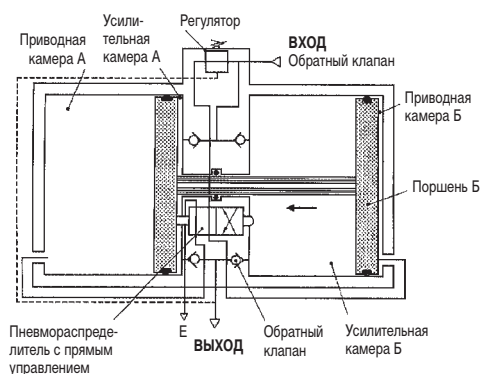
Запасные части + принадлежности (заказываются отдельно)

Обозначение	Номер для заказа					
	EVBA1110	EVBA1111	EVBA2100	EVBA4100	EVBA4100-X16	
Манометр ¹⁾ (стр. 117)	G27-20-R1	G27-20-R1	G27-10-R1-X209	K8-10-40	K8-16-40	
Пневмоглушитель (стр. 105)	AN200-02	AN200-02	AN300-03	AN400-04	AN400-04	
Рем-комплект	Полный	KT-VBA1110	KT-VBA1111	KT-VBA2100	KT-VBA4100	KT-VBA4100-X16
	Быстроизнашивающиеся детали	KT-VBA1110-P	KT-VBA1111-P	KT-VBA2100-P	KT-VBA4100-P	KT-VBA4100-P-X16

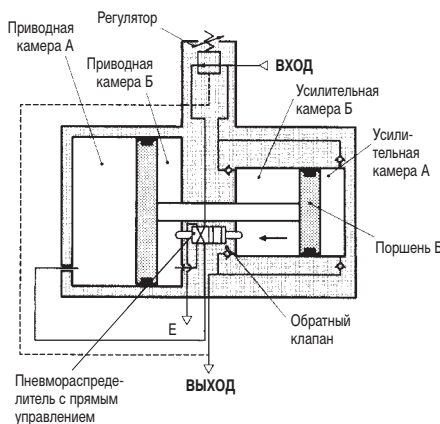
- 1) Для каждого прибора могут применяться по 2 манометра для индикации давления на входе и выходе.

Принцип действия

EVBA1110/2100/4100



EVBA1111

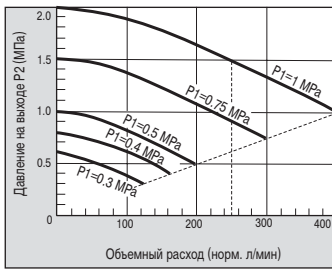
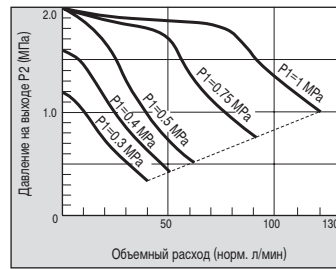
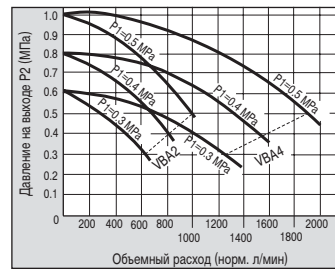
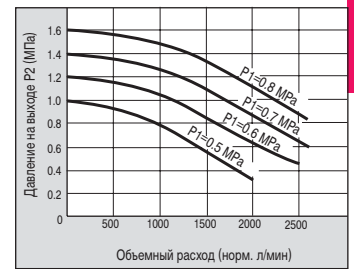


Со стороны входа поток сжатого воздуха устремляется через обратные клапаны 1 и 2 в усилительные камеры А и Б, а затем через регулятор и пневмораспределитель в приводную камеру Б. Под действием давления в усилительной камере А и приводной камере Б двоянный поршень перемещается влево, в результате чего сжатый воздух сжимается в усилительной камере Б и направляется к выходу через обратный клапан 4. Когда двоянный поршень Б достигает своей мертвой точки, он переключает пневмораспределитель таким образом, что начинается деаэрация и вентилирование приводной камеры А и усилительной камеры Б. Процесс развивается теперь в противоположном направлении. Давление на выходе постоянно контролируется благодаря сигналам обратной связи на регулятор.

Выбор устройства

Сначала следует определить потребность потребителя в сжатом воздухе. Объемный расход, имеющийся на усилителе давления со стороны выхода, может быть рассчитан из характеристики расхода. Чем больше заданная на регуляторе величина повышения давления $P_1 - P_2$ тем меньше фактический объемный расход.

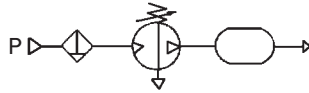
Характеристики расхода

EVBA1110

EVBA1111

EVBA2100/4100

EVBA4100-F04-X16

Пример:

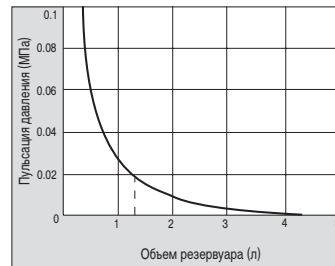
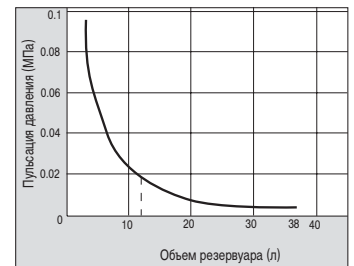
$P_1=1\text{MPa}$; $P_2=1.5\text{MPa}$
Объемный расход ок. 250 норм. л/мин

Дополнительный резервуар для ограничения пульсации давления

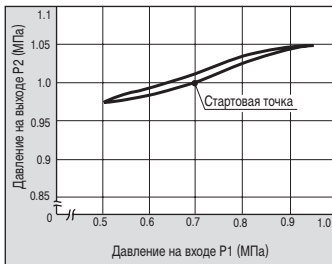
Для того, чтобы ограничить пульсации давления на выходной стороне до величины в соответствии со шкалой ординат, рекомендуется установить дополнительный резервуар со стороны вторичного контура в соответствии с диаграммой (см. серия VBAT, стр. 102).


Пример:

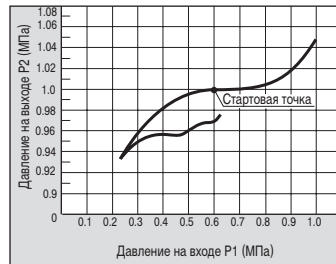
Для того, чтобы ограничить пульсацию давления до 0.02 МПа, требуется дополнительный резервуар объемом 1.3 л (EVBA1110) или, соответственно, 12 л (EVBA2100/4100/4100-X16).

EVBA1110

EVBA2100/4100


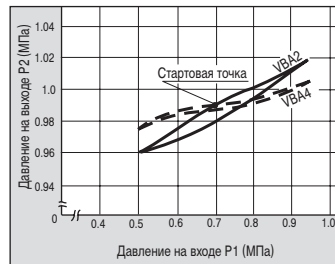
Характеристики давления

EVBA1110


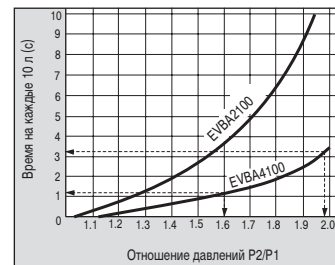
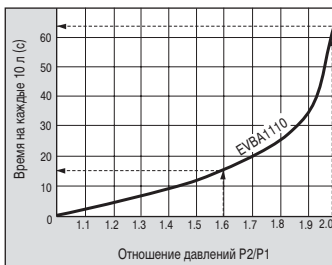
$P_1 = 0.7\text{MPa}$, $P_2 = 1.0\text{MPa}$,
объемный расход = 20 норм. л/мин

EVBA1111


$P_1 = 0.6\text{MPa}$, $P_2 = 0.1\text{MPa}$,
объемный расход = 10 норм. л/мин

EVBA2100/4100


$P_1 = 0.7\text{MPa}$, $P_2 = 0.95\text{MPa}$,
объемный расход = 20 норм. л/мин

Время, необходимое для увеличения давления в резервуаре

Пример: EVBA4100-F04

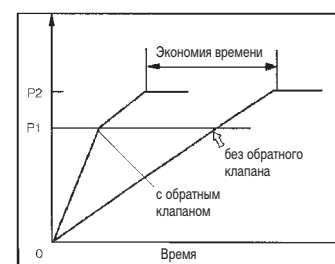
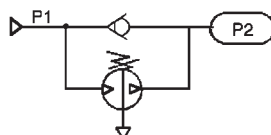
Расчет времени, необходимого для достижения давления в резервуаре от 0.8 МПа до 1.0 МПа при давлении на входе 0.5 МПа.

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.8}{0.5} = 1.6 \quad \frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0$$

Для возрастания давления с соотношения 1.6 до 2.0 время $t = 3.2 - 1.1 = 2.1\text{ с}$ на каждые 10 л объема

Время подачи повышенного давления в резервуар может быть сокращено путем параллельного включения обратного клапана.

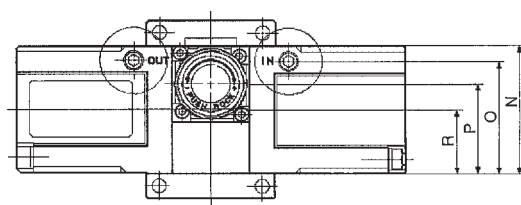
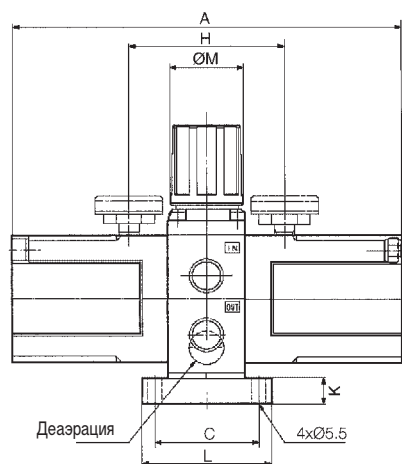
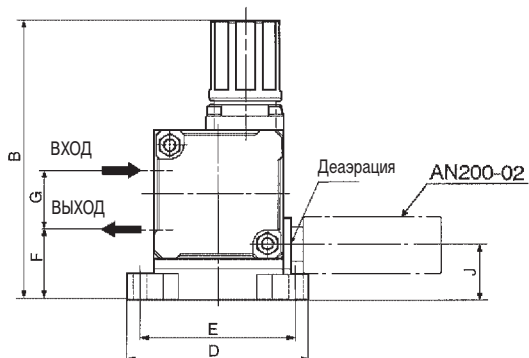
EVBA начинает функционировать лишь тогда, когда давление в резервуаре соответствует давлению в сети.



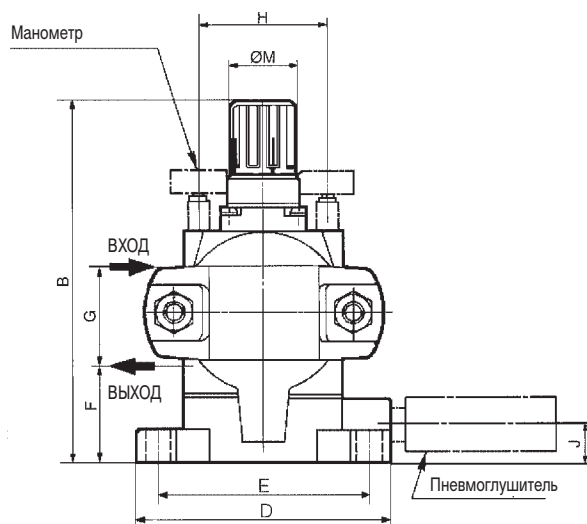
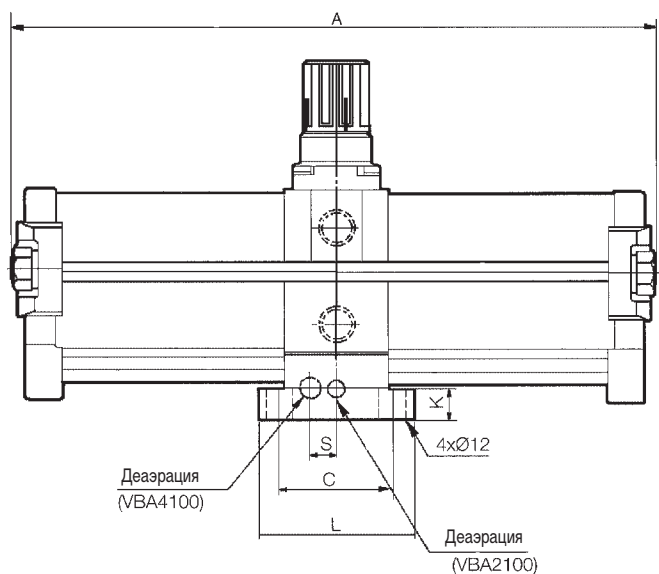
Усилитель давления EVBA1110-4100

Размеры и данные по заказу

EVBA1110/1111



EVBA2100/4100/4100-X16



Номер для заказа	Присоединительная резьба ВХОД/ВЫХОД	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	ØM	N	O	P	R	S
EVBA1110-F02	G1/4	150	108.5	40	70	60	27	23	60	22	10	50	28	50	44	35	25	-
EVBA1111-F02																		
EVBA2100-F03	G3/8	300	170	53	118	98	46	43	60.5	18	15	73.5	31	-	-	-	-	-
EVBA4100-F04	G1/2	404	207.5	96	150	130	62.5	62	90	17	15	116	40	-	-	-	-	20
EVBA4100-F04-X16																		

Манометры и пневмоглушители заказываются отдельно (см. стр. 117 и стр. 105)

Резервуар небольшой (до 38 л) емкости.

Применяется в качестве ресивера для усилителя давления серии EVBA или отдельно от него.

Технические характеристики

Типоразмер	05	10	20	38	
Объем резервуара (л)	5	10	20	38	
Материал корпуса / уплотнений	VBAT_S	Нержавеющая сталь SUS304 / NBR			
	VBAT_A	Углеродистая сталь SS400 / HNBR			
Максимальное рабочее давление (МПа)	VBAT_S	2			
	VBAT_A	2	1		
Диапазон температур рабочей и окружающей среды (°C)	0 ~ 75				
Присоединительное отверстие	Вход	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4	Rc3/4
	Выход	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/2 (Rc3/4*)	Rc3/4

* Для VBAT_S



Номер для заказа

VBAT 10 A — S V

Объем резервуара (л)

05	5
10	10
20	20
38	38

Клапан-конденсатоотводчик

—	Без клапана-конденсатоотводчика
V	С клапаном-конденсатоотводчиком

Предохранительный клапан

—	Без предохранительного клапана
S ¹⁾	Предохранительный клапан (2 МПа)
R ²⁾	Предохранительный клапан (1 МПа)

Материал корпуса

S	Нержавеющая сталь SUS304
A	Углеродистая сталь SS400

1) Только для VBAT_S, VBAT5A и VBAT10A
2) Только для VBAT_A

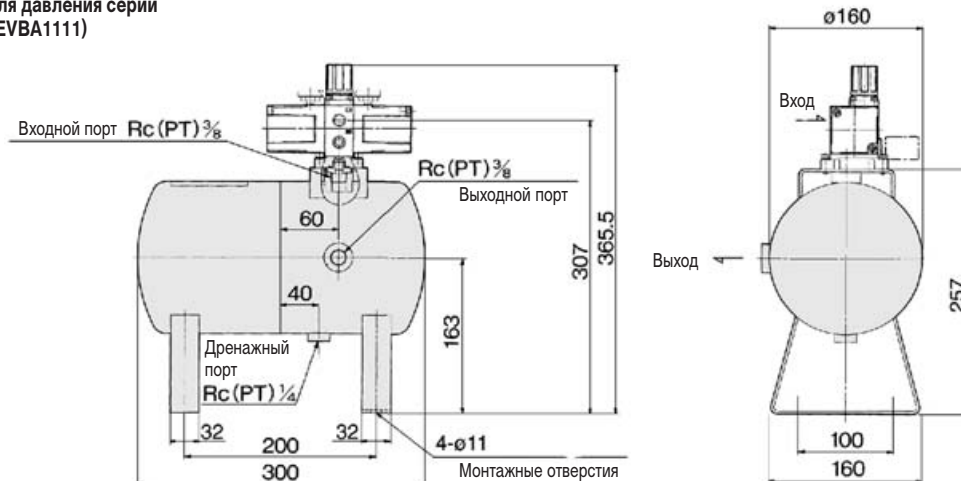
Примечание:

Комплект поставки включает анкерные болты, крепежные болты с внутренним шестигранником, переходник для присоединения усилителя давления, заглушку для дренажного порта.

Размеры

VBAT05S

(для усилителя давления серии EVBA1110 и EVBA1111)

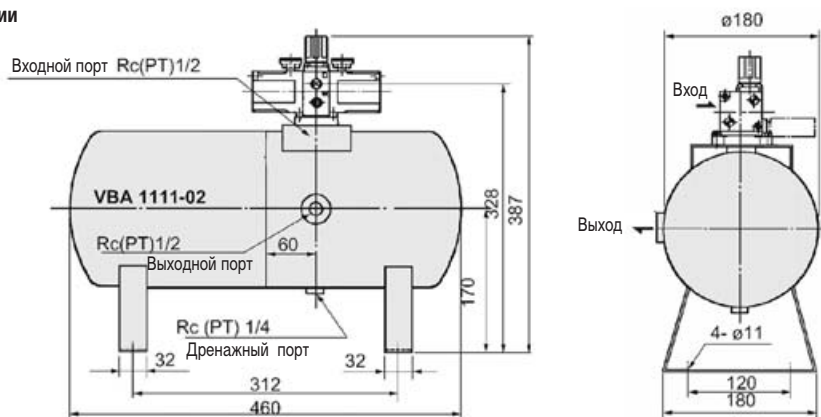


Ресивер для сжатого воздуха VBAT

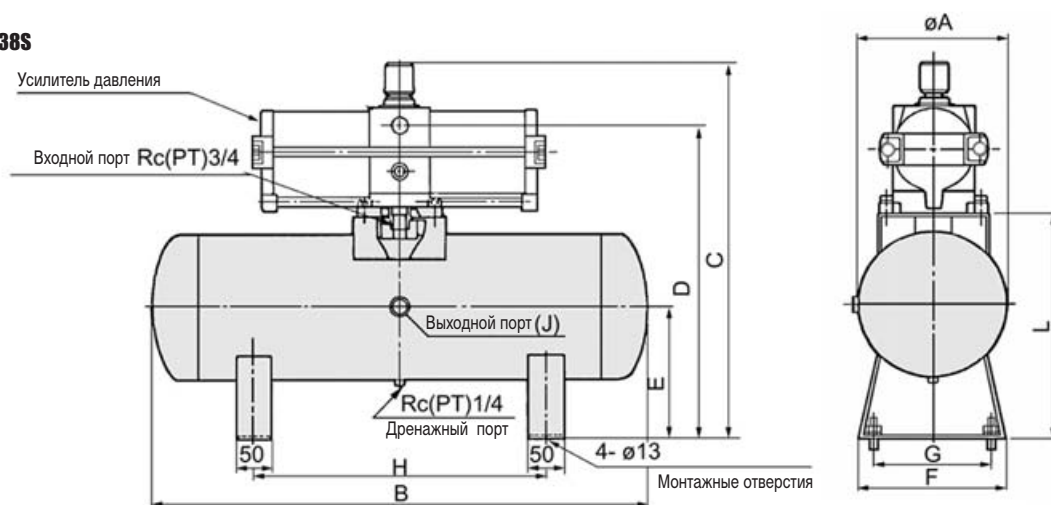
Размеры

VBAT10S

(для усилителя давления серии EVBA1110/1111 и EVBA2100)

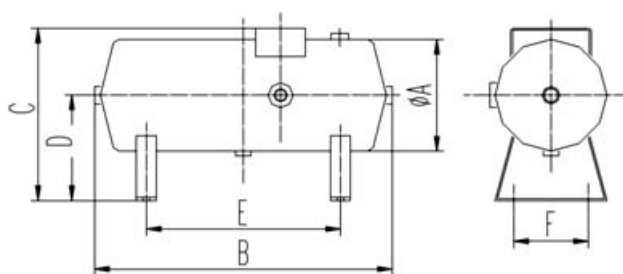


VBAT20S, VBAT38S



Модель ресивера	Усилитель давления	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L
VBAT20S	EVBA2100-F03	206	674	475	394	180	200	100	400	Rc1/2	305
	EVBA2200-F03			432							
	EVBA4100-F04			512	430						
	EVBA4200-F04			472							
VBAT38S	EVBA2100-F03	256	824	525	444	205	250	150	500	Rc3/4	355
	EVBA2200-F03			482							
	EVBA4100-F04			562	480						
	EVBA4200-F04			522							

VBAT□□A



Типоразмер	A	B	C	D	E	F	G	H	øI
VBAT05A	156	360	257	163	200	100	Rc3/8	Rc3/8	11
VBAT10A	180	482	278	170	312	120	Rc1/2	Rc1/2	11
VBAT20A	206	696	305	180	400	100	Rc3/4	Rc1/2	13
VBAT38A	256	846	355	205	500	150	Rc3/4	Rc3/4	13