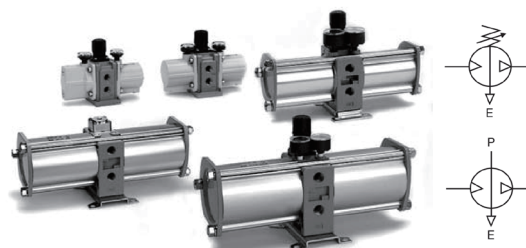


Усилитель давления

Серия VBA-XKV01

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. Ручное или пневматическое управление.



Технические характеристики

Модель	VBA11A-XKV01	VBA10A-XKV01	VBA20A-XKV01	VBA40A-XKV01	VBA43A-XKV01	VBA42A-XKV01
Среда	Сжатый воздух, тонкость фильтрации 5 мкм, без содержания масла					
Управление	Ручное					Пневматическое
Макс. отношение давлений (выход:вход)	4:1	2:1				
Номинальный расход воздуха, норм. л/мин	70	230	1000	1900	1600	1900
Рабочее давление, МПа	на входе	0.1 ~ 1				
	на выходе	0.4 ~ 2	0.2 ~ 2	0.2 ~ 1	0.2 ~ 1.6	0.2 ~ 1
Давление управления, МПа	—					0.1 ~ 0.5
Испытательное давление, МПа	3		1.5		2.4	1.5
Макс. потребление на собственные нужды*	370% вторичного объемного расхода	120% вторичного объемного расхода				
Рабочая температура, °С	2 ~ 50 (не допускать замерзания)					
Присоединительная резьба	G1/4"		G3/8"	G1/2"		
Присоединительная резьба пилотного порта	—					G1/8"
Резьба для присоединения манометра	Rc1/8"		G1/8"			
Монтажное положение	Горизонтальное					
Вес, кг	0.89	0.84	3.9	8.6		

* Необходимо обеспечить расход сжатого воздуха на входе равным 2.2 (при повышении давления в 2 раза), 4.7 (при повышении давления в 4 раза) расхода на выходе.

Номер для заказа

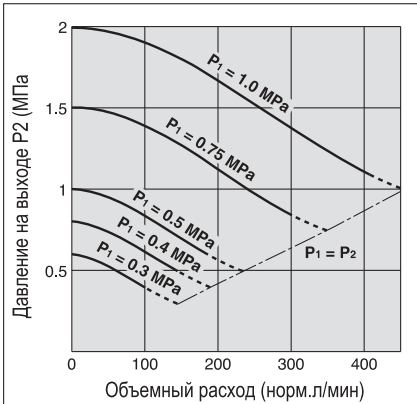
Номер для заказа		Присоединительная резьба	Диапазон рабочих давлений, МПа	Отношение давлений
Ручное управление	Пилотное управление			
VBA10A-F02GN-XKV01	—	G1/4"	0.2 ~ 2	2:1
VBA11A-F02GN-XKV01	—		0.4 ~ 2	2:1 до 4:1
VBA20A-F03GN-XKV01	—	G3/8"	0.2 ~ 1	2:1
VBA40A-F04GN-XKV01	VBA42A-F04GN-XKV01	G1/2"		
VBA43A-F04GN-XKV01	—		0.2 ~ 1.6	

* Манометры и пневмоглушитель входят в комплект поставки.

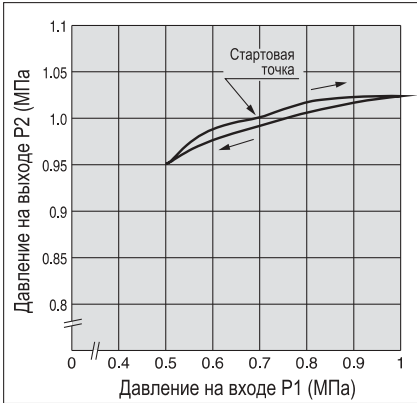
Характеристики

VBA10A-XKV01

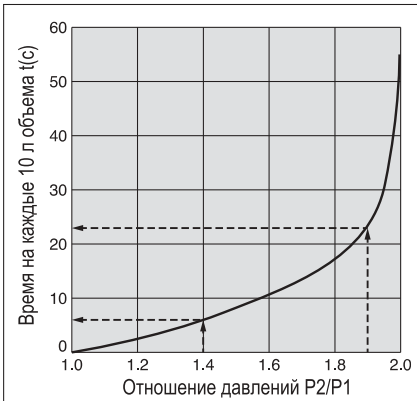
Характеристики расхода



Характеристики давления $P_1 = 0.7 \text{ МПа}$, $P_2 = 1.0 \text{ МПа}$
Расход = 20 норм.л/мин.



Время, необходимое для увеличения давления в резервуаре



VBA10A-XKV01

- Расчет времени, необходимого для увеличения давления в резервуаре с 0.7 МПа до 0.95 МПа при давлении на входе 0.5 МПа

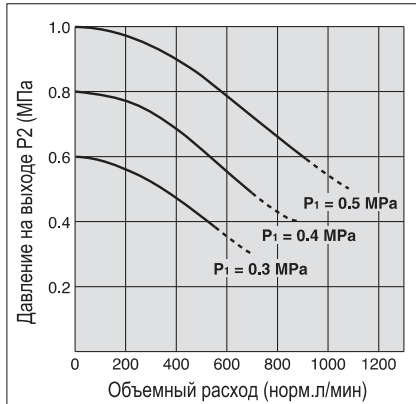
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.7}{0.5} = 1.4 \quad \frac{P_2}{P_1} = \frac{0.95}{0.5} = 1.9$$

Для возрастания давления с соотношения 1.4 до 1.9 требуется время $t = 23 - 6 = 17 \text{ (с)}$.
Для 10 л резервуара:

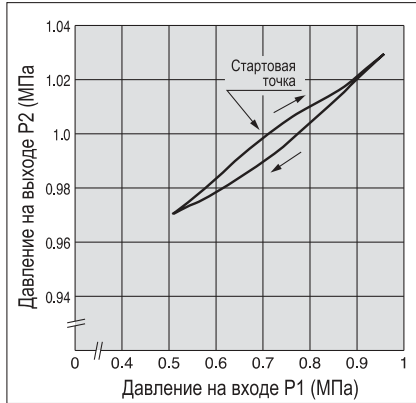
$$T = t \times \frac{V}{10} = 17 \times \frac{10}{10} = 17 \text{ (с)}$$

VBA20A-XKV01

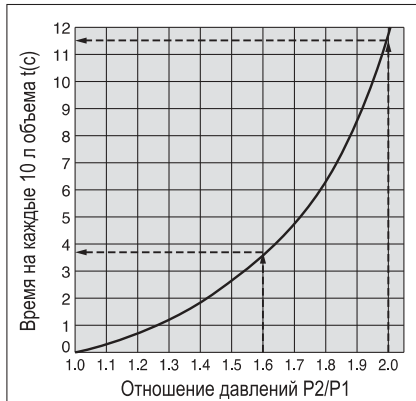
Характеристики расхода



Характеристики давления $P_1 = 0.7 \text{ МПа}$, $P_2 = 1.0 \text{ МПа}$
Расход = 20 норм.л/мин.



Время, необходимое для увеличения давления в резервуаре



VBA20A-XKV01

- Расчет времени, необходимого для увеличения давления в резервуаре с 0.8 МПа до 1.0 МПа при давлении на входе 0.5 МПа

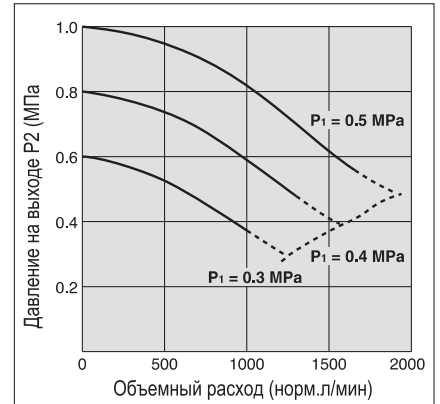
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.8}{0.5} = 1.6 \quad \frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0$$

Для возрастания давления с соотношения 1.6 до 2.0 требуется время $t = 11.5 - 3.8 = 7.7 \text{ (с)}$.
Для 100 л резервуара:

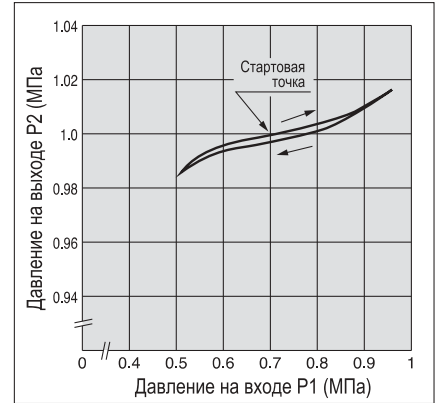
$$T = t \times \frac{V}{10} = 7.7 \times \frac{100}{10} = 77 \text{ (с)}$$

VBA40A, 42A-XKV01

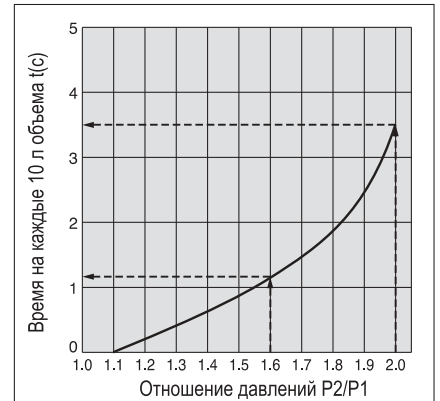
Характеристики расхода



Характеристики давления $P_1 = 0.7 \text{ МПа}$, $P_2 = 1.0 \text{ МПа}$
Расход = 20 норм.л/мин.



Время, необходимое для увеличения давления в резервуаре



VBA40A, 42A-XKV01

- Расчет времени, необходимого для увеличения давления в резервуаре с 0.8 МПа до 1.0 МПа при давлении на входе 0.5 МПа

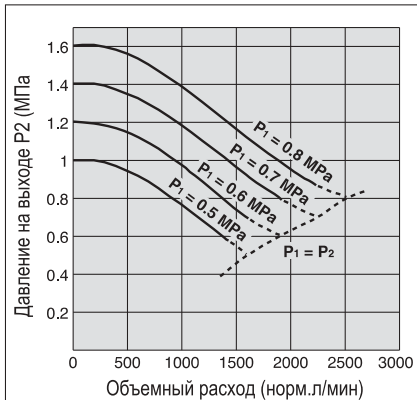
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.8}{0.5} = 1.6 \quad \frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0$$

Для возрастания давления с соотношения 1.6 до 2.0 требуется время $t = 3.5 - 1.1 = 2.4 \text{ (с)}$.
Для 100 л резервуара:

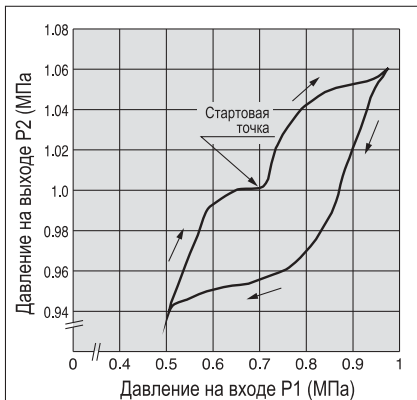
$$T = t \times \frac{V}{10} = 2.4 \times \frac{100}{10} = 24 \text{ (с)}$$

VBA43A-ХКV01

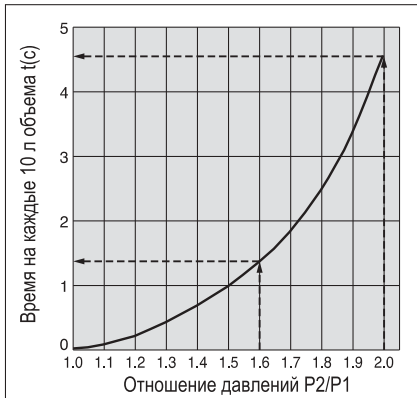
Характеристики расхода



Характеристики давления P1 = 0.7 МПа, P2 = 1.0 МПа
Расход = 20 норм.л/мин.



Время, необходимое для увеличения давления в резервуаре



VBA43A-ХКV01

- Расчет времени, необходимого для увеличения давления в резервуаре с 0.8 МПа до 1.0 МПа при давлении на входе 0.5 МПа

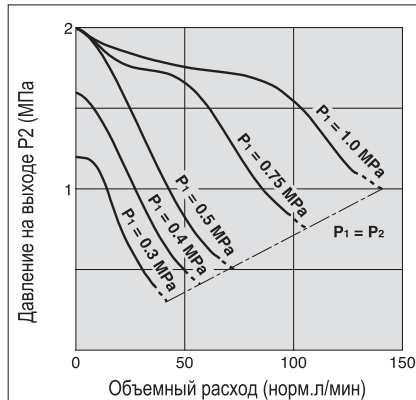
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{0.8}{0.5} = 1.6 \quad \frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0$$

Для возрастания давления с соотношения 1.6 до 2.0 требуется время $t = 4.5 - 1.3 = 3.2$ (с).
Для 100 л резервуара:

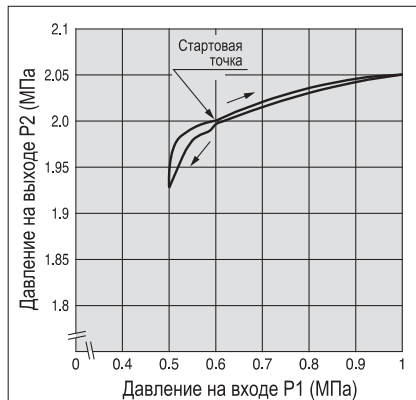
$$T = t \times \frac{V}{10} = 3.2 \times \frac{100}{10} = 32 \text{ (с)}.$$

VBA11A-ХКV01

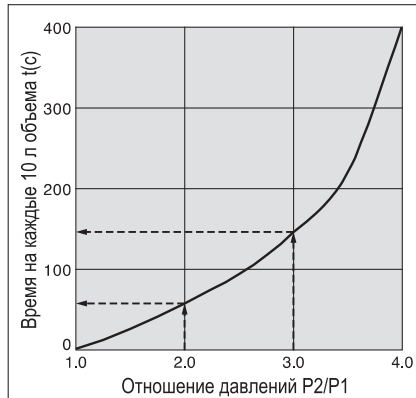
Характеристики расхода



Характеристики давления P1 = 0.6 МПа, P2 = 2.0 МПа
Расход = 10 норм.л/мин.



Время, необходимое для увеличения давления в резервуаре



VBA11A-ХКV01

- Расчет времени, необходимого для увеличения давления в резервуаре с 1.0 МПа до 1.5 МПа при давлении на входе 0.5 МПа

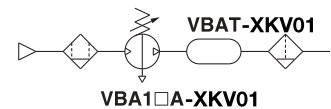
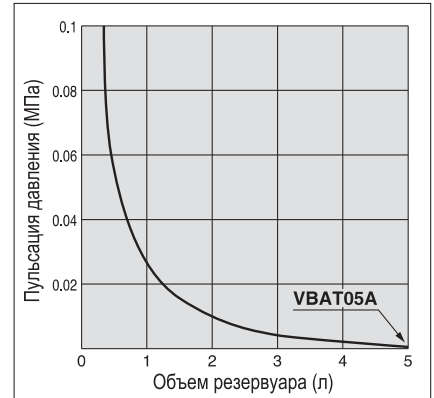
$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{1.0}{0.5} = 2.0 \quad \frac{P_2}{P_1} = \frac{1.5}{0.5} = 3.0$$

Для возрастания давления с соотношения 2.0 до 3.0 требуется время $t = 147 - 58 = 89$ (с).
Для 10 л резервуара:

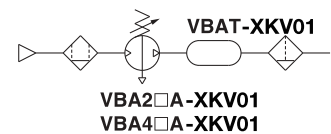
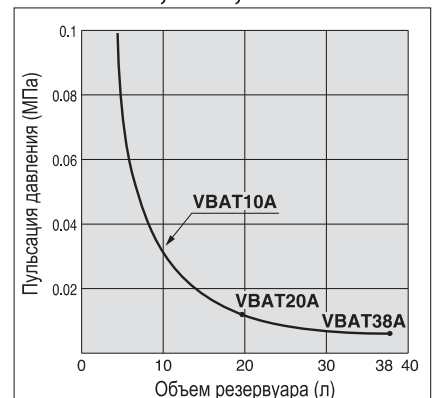
$$T = t \times \frac{V}{10} = 89 \times \frac{10}{10} = 89 \text{ (с)}.$$

Дополнительный резервуар для ограничения пульсации давления

VBAT05A-ХКV01



VBAT10A, 20A, 38A-ХКV01



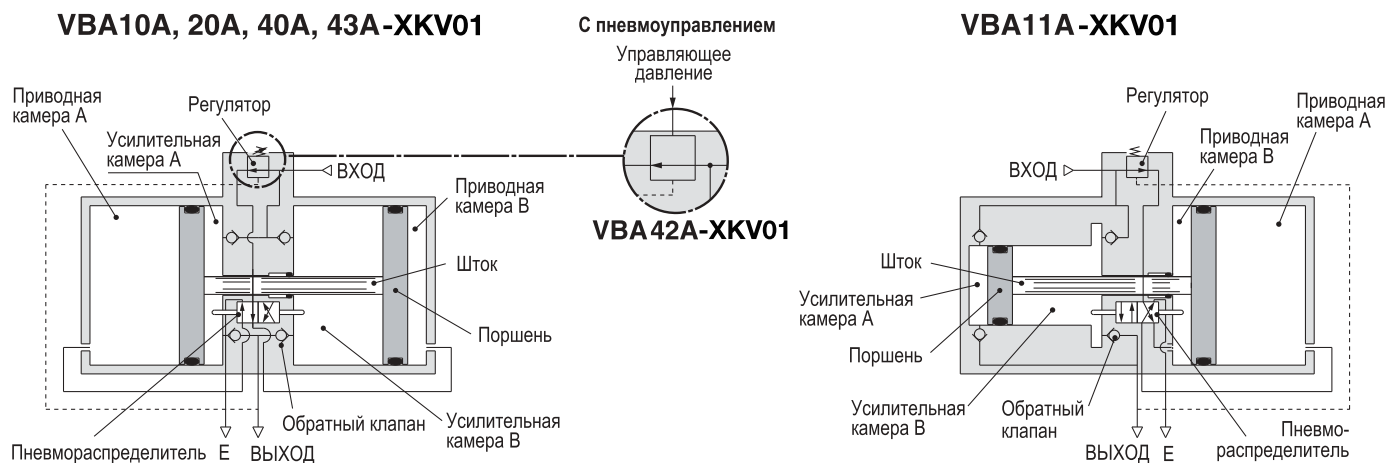
P1 = 0.5 МПа, P2 = 1.0 МПа
Расход от 0 до максимального

Для ограничения пульсаций давления на выходной стороне рекомендуется установить дополнительный резервуар серии VBAT со стороны вторичного контура

Пример:

Чтобы снизить пульсацию давления до 0.02 МПа, требуется дополнительный резервуар объемом 1.3 л (VBA10A/11A) или, соответственно, 14 л (VBA20A/22A/40A/42A/43A)

Принцип действия



Со стороны входа поток сжатого воздуха устремляется через обратный клапан в усилительные камеры А и Б, а затем через регулятор и пневмораспределитель в приводную камеру В.

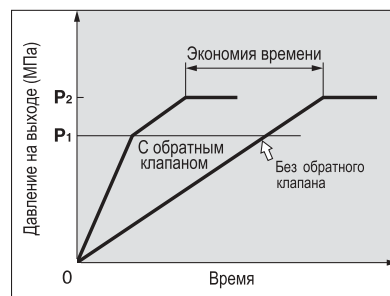
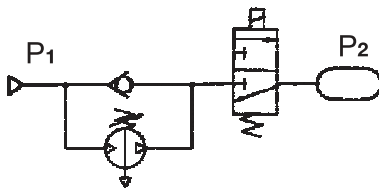
Под действием давления в усилительной камере А и приводной камере В двоянный поршень перемещается, в результате чего сжатый воздух сжимается в усилительной камере Б и направляется к выходу через обратный клапан.

Когда двоянный поршень Б достигает своего крайнего положения, он переключает распределитель таким образом, что начинается деаэрация приводной камеры Б и заполнение сжатым воздухом приводной камеры А.

Процесс развивается теперь в противоположном направлении.

Давление на выходе постоянно контролируется благодаря обратной связи с регулятором.

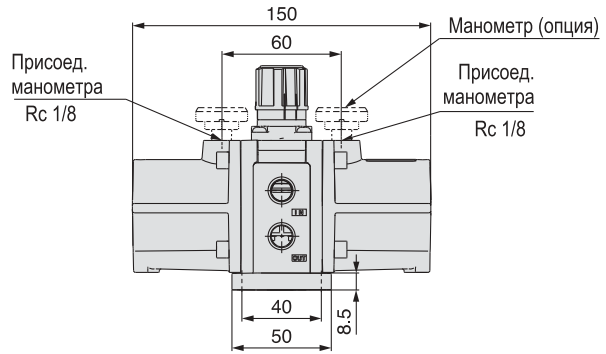
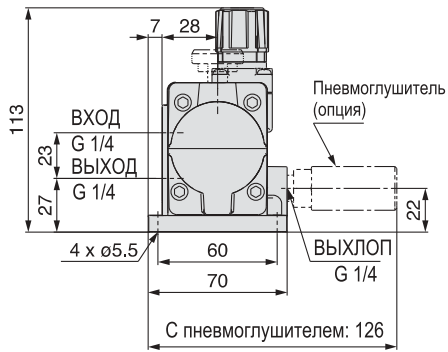
Время подачи повышенного давления в резервуар может быть сокращено путем параллельного включения обратного клапана. В этом случае усилитель начинает функционировать лишь тогда, когда давление в резервуаре соответствует давлению в сети.



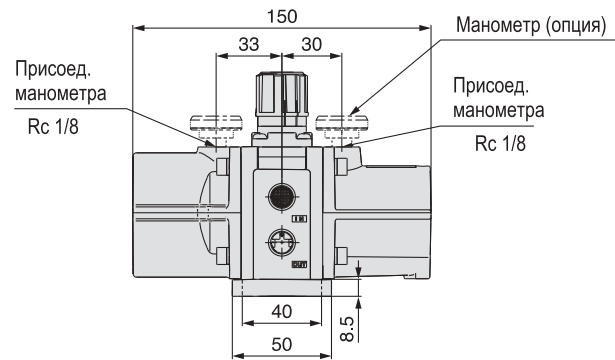
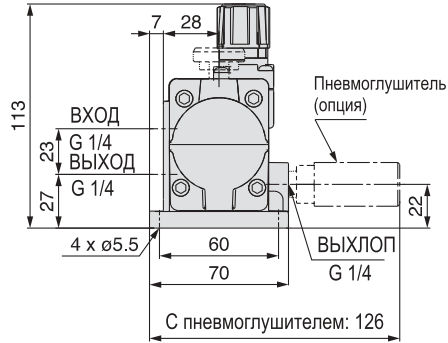
VBA-XKV01

Размеры

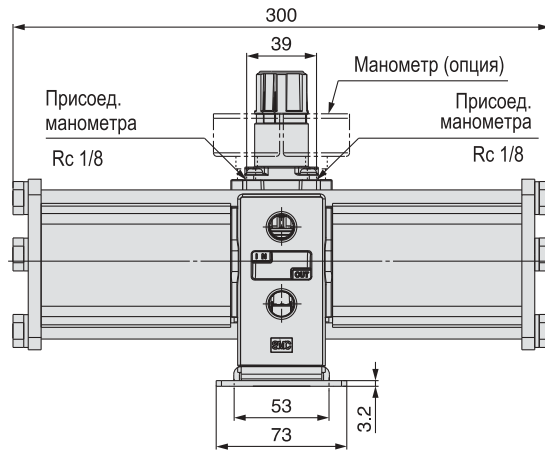
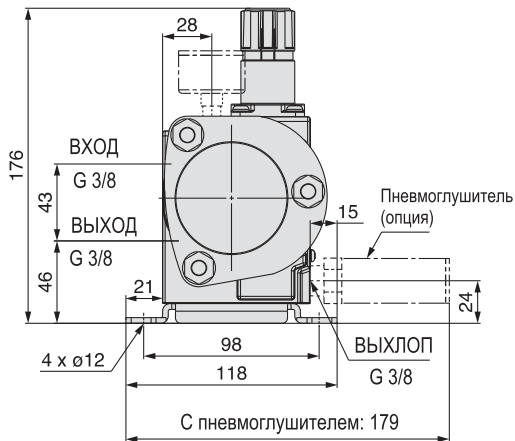
VBA10A-02-XKV01



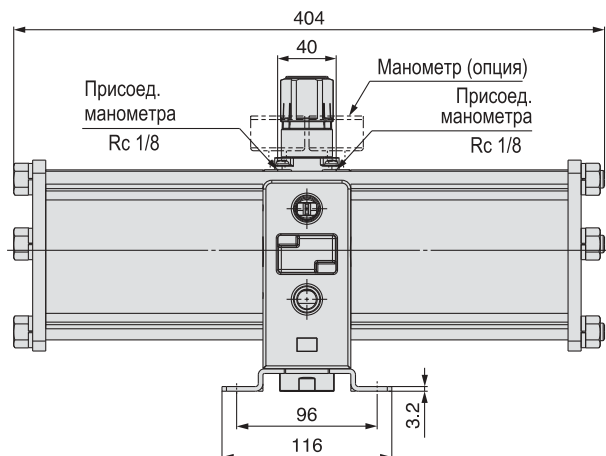
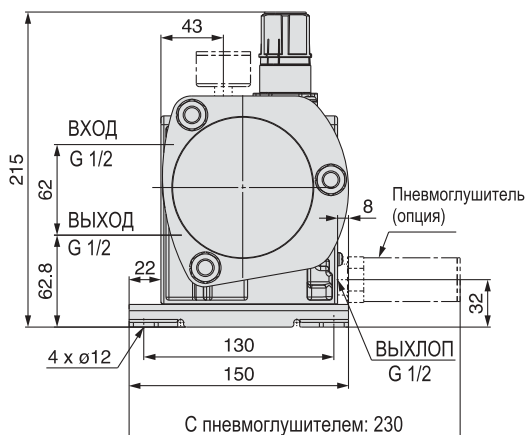
VBA11A-02-XKV01



VBA20A-03-XKV01

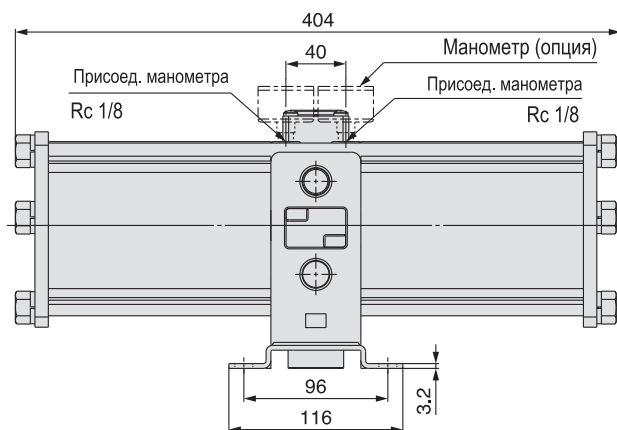
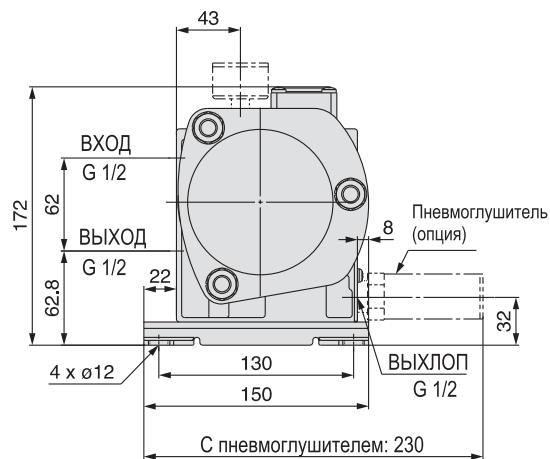


VBA40A-04-XKV01

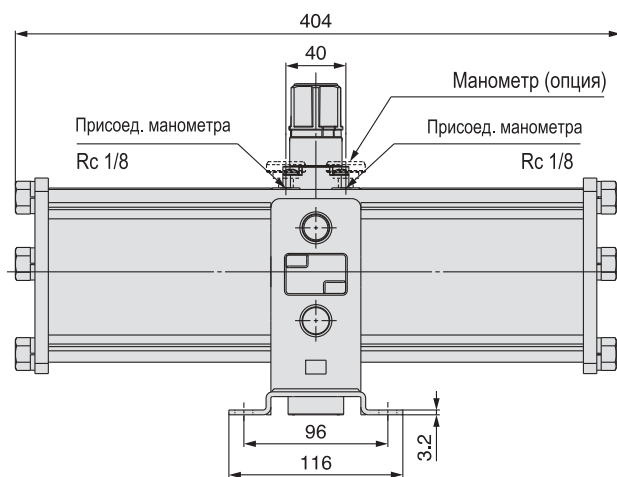
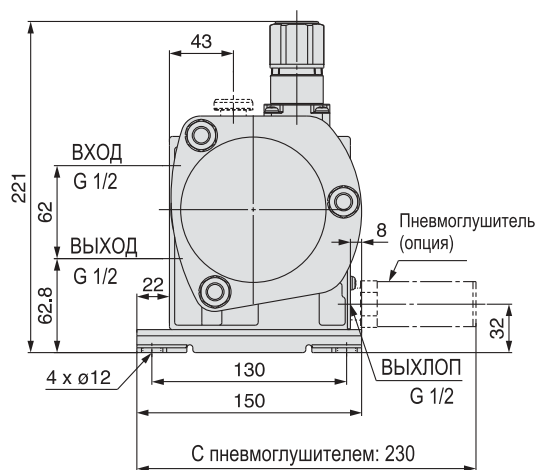


Размеры

VBA42A-04-XKV01



VBA43A-04-XKV01



Ресивер для сжатого воздуха

Серия **VBAT-XKV01**

Резервуар небольшой (до 38 л) емкости применяется в качестве ресивера для усилителя давления или отдельно от него.

- Исполнения из углеродистой стали.
- Предназначен для гашения пульсаций сжатого воздуха.
- Комплектуется предохранительным клапаном и дренажным вентиляем.



Технические характеристики

Типоразмер	VBAT05AF-□-XKV01	VBAT10AF-□-XKV01	VBAT20AF-□-XKV01	VBAT38AF-□-XKV01
Объем резервуара, л	5	10	20	38
Макс. рабочее давление, МПа	2		1	
Испытательное давление, МПа	3.3		1.6	
Предел прочности стали, н/мм ²	280		400	
Присоединительная резьба	Вход	G3/8"	G1/2"	G3/4"
	Выход	G3/8"	G1/2"	G3/4"
Диапазон температуры окружающей и рабочей сред, °C	0 ~ 75			
Материал корпуса / уплотнений	Углеродистая сталь SS400 / HNBR			
Масса, кг	6.6	10	14	21

Номер для заказа

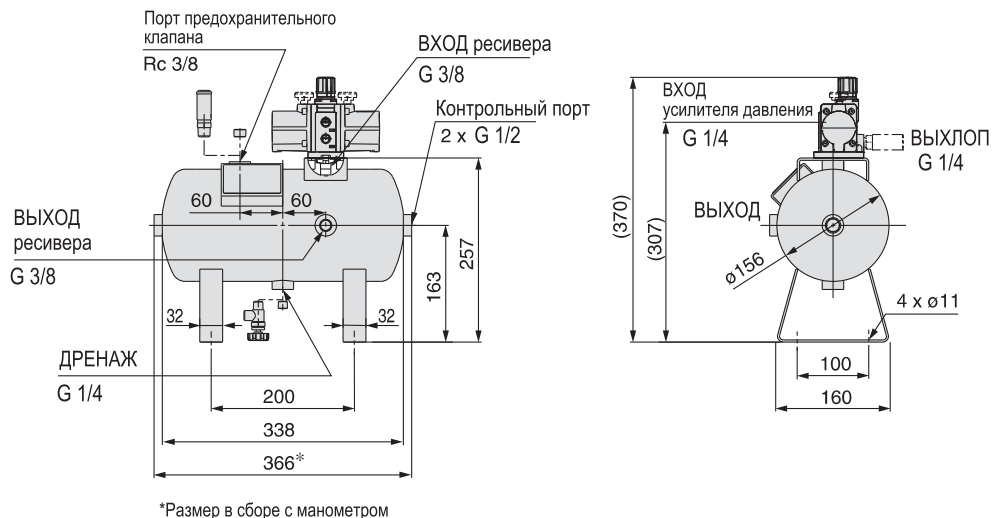
Номер для заказа	Предохранительный клапан	Объем резервуара	Материал
VBAT05AF-RV-XKV01	1 МПа	5 л	Углеродистая сталь
VBAT05AF-SV-XKV01	2 МПа		
VBAT10AF-RV-XKV01	1 МПа	10 л	
VBAT10AF-SV-XKV01	2 МПа		
VBAT20AF-RV-XKV01	1 МПа	20 л	
VBAT38AF-RV-XKV01		38 л	

* Комплект поставки включает анкерные болты, крепежные болты с внутренним шестигранником, переходник для присоединения усилителя давления, заглушку для дренажного порта, предохранительный клапан и дренажный вентиль.

Размеры

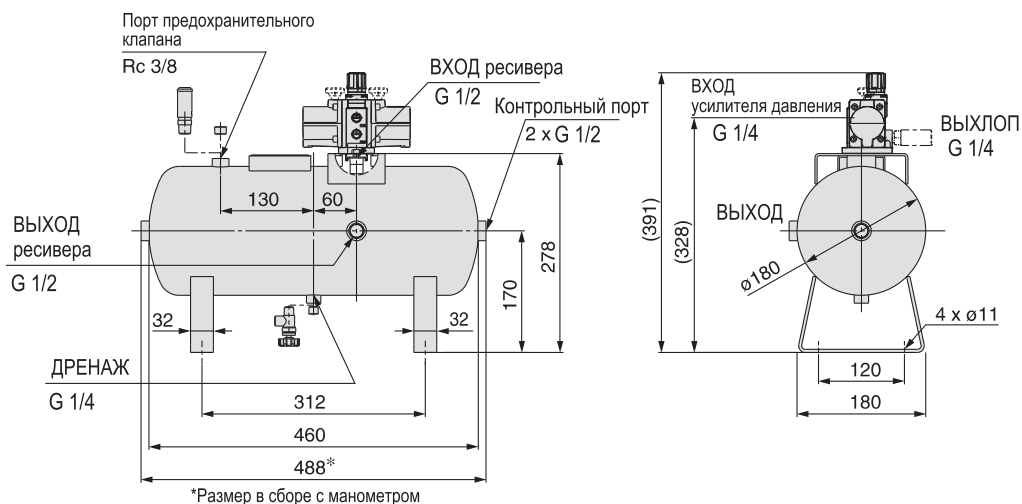
VBAT05AF□-XKV01

(в сборе с усилителем давления VBA10A/11A-XKV01)



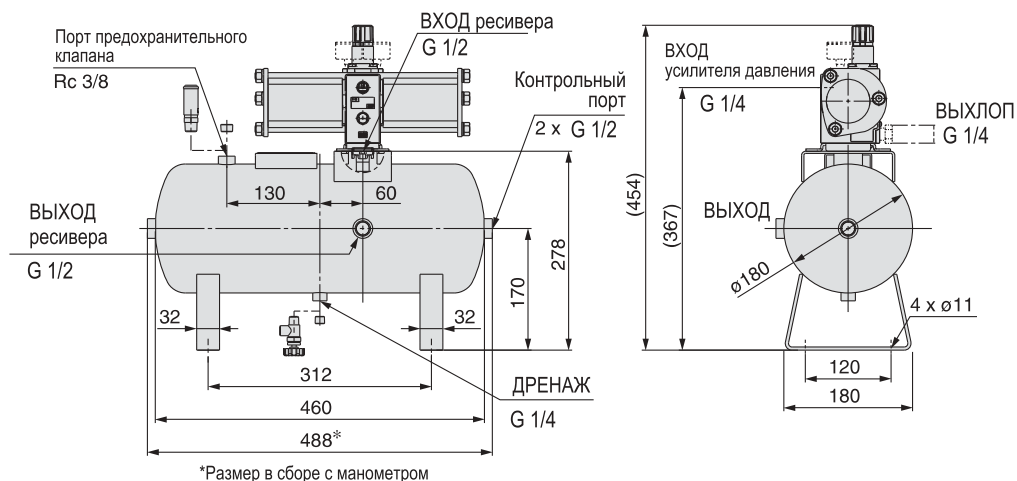
VBAT10AF□-XKV01

(в сборе с усилителем давления VBA10A/11A-XKV01)



VBAT10AF□-XKV01

(в сборе с усилителем давления VBA20A-XKV01)



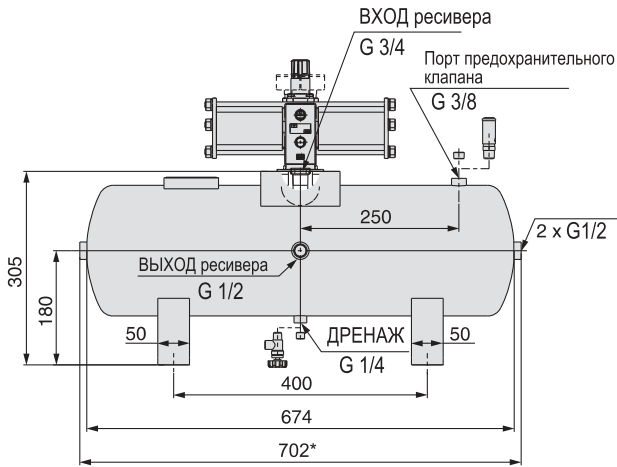
* Примечание: размеры приведены для справки.

VBA-XKV01

Размеры

VBAT20AF□-XKV01

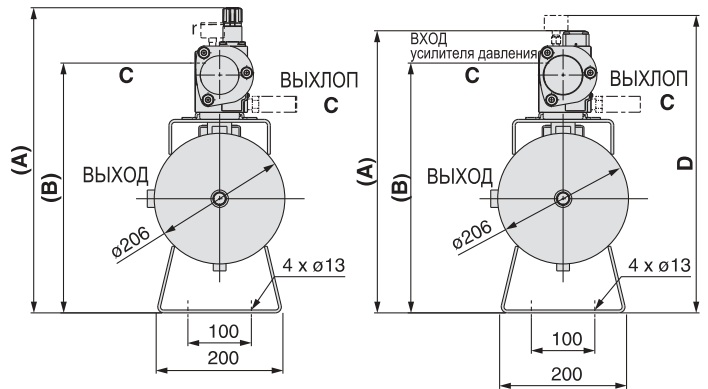
(в сборе с усилителем давления VBA20A-XKV01, VBA40A-XKV01)



*Размер в сборе с манометром

VBAT20AF□-XKV01

(в сборе с усилителем давления VBA42A-XKV01)

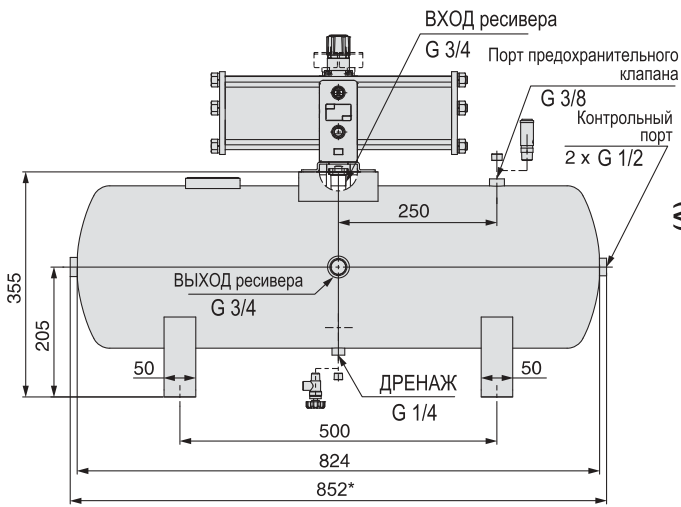


Усилитель давления	A	B	C	D*
VBA20A-XKV01	481	394	G 3/8	-
VBA40A-XKV01	520	429.8	G 1/2	-
VBA42A-XKV01	477	429.8	G 1/2	493

*В сборе с манометром

VBAT38AF□-XKV01

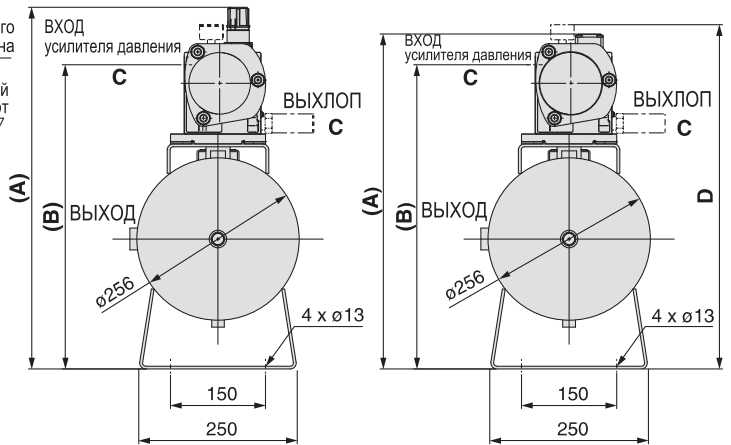
(в сборе с усилителем давления VBA20A-XKV01, VBA40A-XKV01)



*Размер в сборе с манометром

VBAT38AF□-XKV01

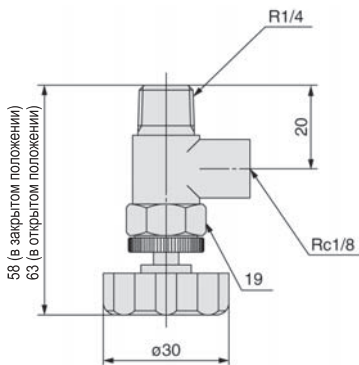
(в сборе с усилителем давления VBA42A-XKV01)



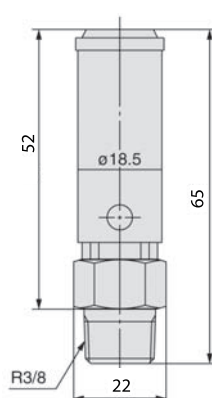
Усилитель давления	A	B	C	D*
VBA20A-XKV01	531	444	G3/8	-
VBA40A-XKV01	570	479.8	G1/2	-
VBA42A-XKV01	527	479.8	G1/2	543

*В сборе с манометром

Дренажный вентиль



Предохранительный клапан



*Размер под ключ 19

* Примечание: размеры приведены для справки.