

Пневмооборудование

СОДЕРЖАНИЕ

Стандарты резьбовых присоединений

2

Справочная информация

3

Пневмоцилиндры VALMA

4

Особенности пневмоцилиндров VALMA

5

Пневматические цилиндры RPC стандарта ISO 6432 (Ø 12 - 25 мм)

6

Пневматические цилиндры SPC стандарта ISO 15552 (Ø 32 - 125 мм)

7

Пневматические цилиндры MPC стандарта ISO 15552 (Ø 32 - 125 мм)

7

Пневматические цилиндры XPC стандарта ISO 15552 (Ø 160 - 320 мм)

8

Пневматические цилиндры QPC (Ø 32 - 100 мм)

9

Пневматические цилиндры PinPC (Ø 6 - 15 мм)

9

Пневматические цилиндры CPCI стандарта ISO 21287 (Ø 12 - 63 мм)

10

Пневматические цилиндры CPCU стандарта UNITOP (Ø 16 - 80 мм)

11

Усилие пневмоцилиндров VALMA

12

Потребление воздуха пневмоцилиндрами VALMA

13

Крепежные элементы CME для пневмоцилиндров

14

Магнитные датчики положения BS, DS

17

Пневмораспределители VALMA

18

Особенности пневмораспределителей VALMA

19

Распределительные клапаны с электро- и пневмоуправлением PIV

20

Монтажные плиты MPS для распределительных клапанов

23

Распределительные клапаны с электроуправлением VBE

24

Распределительные клапаны с ручным управлением MBV

25

Распределительные клапаны с ручным управлением MLV

26

Пневоострова VALMA

28

Особенности пневоостровов VALMA

29

Пневоострова VPI в сборе

30

Распределительные клапаны VPI-VM для пневоостровов

32

Блоки управления пневоостровов VPI-EU

33

Кабели с разъёмом VPI-ZCN

35

Подготовка воздуха

36



Особенности блоков подготовки воздуха VALMA

36

Регуляторы давления (редукторы) ATU-R

37

Фильтры-регуляторы ATU-FR

38

Фильтры-регуляторы с лубрикатором ATU-FRL

39

Электронные регуляторы давления EPR

40

Фитинги VALMA

42

Особенности фитингов VALMA

44



Фитинги с цанговым зажимом QP

46

Фитинги с цанговым зажимом QM

55

Фитинги с цанговым зажимом из нержавеющей стали QS

58

Фитинги резьбовые из никелированной латуни SM

62

Заглушки резьбовые из никелированной латуни SM-PM

63



Фитинги из никелированной латуни с накидной гайкой NM

64

Фитинги компрессионные для медных трубок CM

65

Фитинги с регулировкой расхода SC

66

Быстроразъемные соединения QC

69



Клапаны быстрого выхлопа EQ

69

Фитинги со встроенными клапанами VL

70

Глушители выхлопа EM, ES, EP

72

Фитинги для систем туманообразования MF

74

Пневматические трубки VALMA

76

Пневматические трубки PU, PA

76



Диаграмма расхода воздуха пневмотрубок

77



Полный ассортимент
и дополнительная информация
доступны на сайте valma.ru

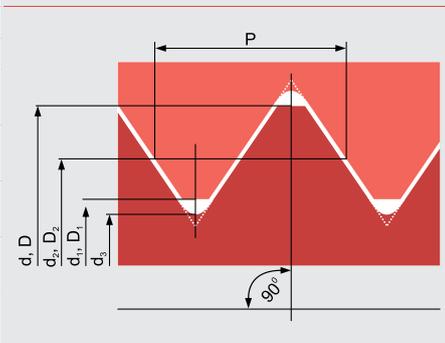
СТАНДАРТЫ РЕЗЬБОВЫХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ

Общие обозначения диаметров резьбы

d – наружный диаметр наружной резьбы
 d_1 – внутренний диаметр наружной резьбы
 d_2 – средний диаметр наружной резьбы

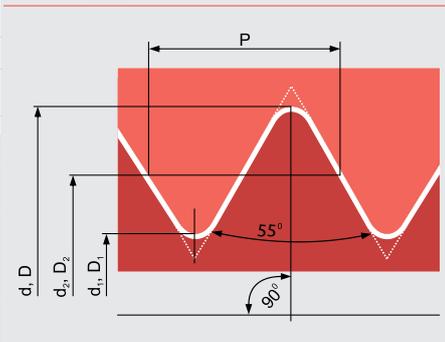
D – наружный диаметр внутренней резьбы
 D_1 – внутренний диаметр внутренней резьбы
 D_2 – средний диаметр внутренней резьбы

Резьба метрическая (M) Нормативные документы ГОСТ 24705-2004, ISO 724



Обозначение резьбы	Шаг P, мм	Диаметр резьбы			
		$d = D$, мм	$d_2 = D_2$, мм	$d_1 = D_1$, мм	d_3 , мм
M5x0,8	0,8	5	4,480	4,134	4,019
M6x1	1	6	5,350	4,917	4,773
M7x1	1	7	6,350	5,917	5,773
M12x1,25	1,25	12	11,188	10,647	10,466
M12x1,5	1,5	12	11,026	10,376	10,160

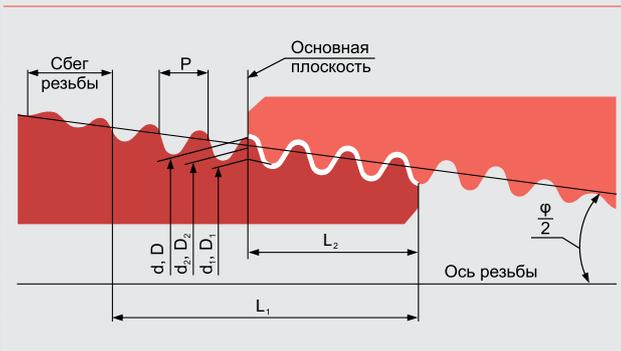
Резьба трубная цилиндрическая (G) Нормативные документы ГОСТ 6357-81, ISO 228/1



Обозначение резьбы	Шаг P, мм	Витков на дюйм, шт.	Диаметр резьбы		
			$d = D$, мм	$d_2 = D_2$, мм	$d_1 = D_1$, мм
G 1/8"	0,907	28	9,728	9,147	8,566
G 1/4"	1,337	19	13,157	12,301	11,445
G 3/8"	1,337	19	16,662	15,806	14,950
G 1/2"	1,814	14	20,955	19,793	18,631
G 3/4"	1,814	14	26,441	25,279	24,117
G 1"	2,309	11	33,249	31,770	30,291

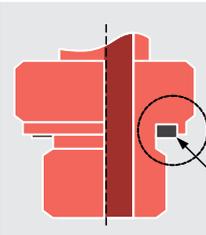
Резьба трубная коническая (R) Нормативные документы ГОСТ 6211-81, ISO 7/1

R – наружная коническая резьба,
 Rc – внутренняя коническая резьба,
 Rp – внутренняя цилиндрическая резьба

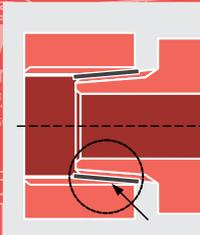


Обозначение резьбы	Шаг P, мм	Витков на дюйм, шт.	Диаметр резьбы, мм			Длина резьбы	
			$d = D$	$d_2 = D_2$	$d_1 = D_1$	L_1 , мм	L_2 , мм
R 1/8"	0,907	28	9,728	9,147	8,566	6,5	4,0
R 1/4"	1,337	19	13,157	12,301	11,445	9,7	6,0
R 3/8"	1,337	19	16,662	15,806	14,950	10,1	6,4
R 1/2"	1,814	14	20,955	19,793	18,631	13,2	8,2
R 3/4"	1,814	14	26,441	25,279	24,117	14,5	9,5
R 1"	2,309	11	33,249	31,770	30,291	16,8	10,4

Уплотнение резьб



Метрическая резьба (M) и трубная цилиндрическая резьба (G) не предусматривают уплотнение по резьбе (с помощью ФУМ-ленты, уплотнительных нитей, герметиков). Для обеспечения герметичности соединения необходимо использовать торцевое уплотнение.



Уплотнение трубной конической резьбы осуществляется по резьбе (с помощью ФУМ-ленты, уплотнительных нитей, герметиков). Допускается совмещать внутреннюю цилиндрическую резьбу с наружной конической резьбой, при условии что она выполнена по классу точности А.

Усилие пневмоцилиндров

Подбор стандартных пневмоцилиндров для решения поставленной задачи в большинстве случаев осуществляется по двум параметрам: диаметр поршня D и ход штока S . Ход штока выбирается исходя из конструктивных особенностей, основываясь на требуемом расстоянии перемещения, прикрепляемых к штоку частей механизма. Диаметр поршня цилиндра выбирается из стандартного ряда исходя из величины требуемого усилия. При этом усилие, развиваемое пневмоцилиндром, должно быть больше требуемого усилия присоединенного к нему исполнительного механизма:

$$F_{теор} \geq F_{тр} \cdot k$$

где $F_{теор}$ – теоретическое усилие на штоке пневмоцилиндра, Н,
 $F_{тр}$ – требуемое усилие, прилагаемое к присоединенному механизму, Н,
 k – коэффициент запаса.

Коэффициент запаса k принимают, как правило, равным одной из следующих величин:

$k = 1.2$ – для "идеальной" ситуации, если в расчете требуемого усилия учтены все нагрузки, силы трения и другие потери,

$k = 1.5$ – для применений, не требующих быстрого перемещения штока (например, прессы или прижимные балки)

$k = 2.0$ – для применений, требующих быстрого перемещения штока (например, скоростные упаковочные машины).

Теоретическое усилие на штоке различно для прямого и обратного хода штока. Для пневмоцилиндров двухстороннего действия теоретическое усилие на штоке рассчитывается по следующей формуле:

$$F_{теор} = \begin{cases} \frac{P \cdot \pi \cdot D^2}{40} \\ \frac{P \cdot \pi \cdot (D^2 - d^2)}{40} \end{cases}$$

где $F_{теор}$ – теоретическое усилие на штоке пневмоцилиндра, Н,
 P – давление сжатого воздуха, подаваемого в пневмоцилиндр, бар,
 D – диаметр поршня пневмоцилиндра, мм,
 d – диаметр штока пневмоцилиндра, мм.

Расход воздуха, потребляемого пневмоцилиндром

Расход сжатого воздуха, потребляемого пневмоцилиндром, разделяют на средний и пиковый. Средний расход воздуха определяет количество сжатого воздуха, потребляемого пневмоцилиндром за длительный промежуток времени. Основываясь на среднем расходе воздуха всех потребителей пневмосистемы осуществляют подбор компрессоров и ресиверов. Пиковый расход воздуха определяет мгновенную потребность пневмоцилиндра в сжатом воздухе. Основываясь на пиковом расходе воздуха осуществляют подбор пневматических трубок, распределительных клапанов и блоков подготовки воздуха.

Средний расход воздуха, потребляемого пневмоцилиндром

Пиковый расход воздуха, потребляемого пневмоцилиндром

$$Q_{cp} = \frac{1}{t_{\text{ц}}} \cdot \int_0^{t_{\text{ц}}} Q(t) dt$$

$$Q_{\text{пик}} = \max Q(t)$$

где Q_{cp} – средний расход воздуха, потребляемого пневмоцилиндром, норм.л/мин,
 $Q_{\text{пик}}$ – пиковый расход воздуха, потребляемого пневмоцилиндром, норм.л/мин,
 $t_{\text{ц}}$ – время цикла работы пневмоцилиндра, мин,
 $Q(t)$ – мгновенный расход воздуха, потребляемого пневмоцилиндром в момент времени t , мин.

Для расчета среднего потребляемого расхода воздуха на практике используют следующую формулу:

$$Q_{cp} = \frac{P \cdot N \cdot \pi \cdot (D^2 \cdot S + 1000 \cdot d_{\text{мп}}^2 \cdot L)}{4\,000\,000 \cdot t_{\text{ц}}}$$

где Q_{cp} – средний расход воздуха, потребляемого пневмоцилиндром, норм.л/мин,
 P – давление сжатого воздуха, подаваемого в пневмоцилиндр, бар,
 N – количество ходов цилиндра за один цикл,
 D – диаметр поршня пневмоцилиндра, мм,
 S – ход штока пневмоцилиндра, мм,
 $d_{\text{мп}}$ – внутренний диаметр пневмотрубки, соединяющей распределитель с пневмоцилиндром, мм,
 L – длина линии пневмотрубки от распределителя до пневмоцилиндра, м,
 $t_{\text{ц}}$ – время цикла работы пневмоцилиндра, мин.

При подсчете количества ходов цилиндра за один цикл для пневмоцилиндров двухстороннего действия считают как прямые, так и обратные ходы. А для пневмоцилиндров одностороннего действия – только те ходы, которые осуществляются за счет энергии сжатого воздуха.

Для расчета пикового потребляемого расхода воздуха на практике используют следующую формулу:

$$Q_{\text{пик}} = 0,015 \cdot v \cdot P \cdot D^2$$

где $Q_{\text{пик}}$ – пиковый расход воздуха, потребляемого пневмоцилиндром, норм.л/мин,
 v – наибольшая скорость движения штока пневмоцилиндра, м/с,
 P – давление сжатого воздуха, подаваемого в пневмоцилиндр, бар,
 D – диаметр поршня пневмоцилиндра, мм.

Расход воздуха через пневмотрубку

Расход сжатого воздуха через пневмотрубку приближенно вычисляется по следующей формуле:

$$Q_{\text{тр}} = \left(\frac{4,3 \cdot P \cdot \Delta P \cdot d_{\text{мп}}^5}{L} \right)^{0,54}$$

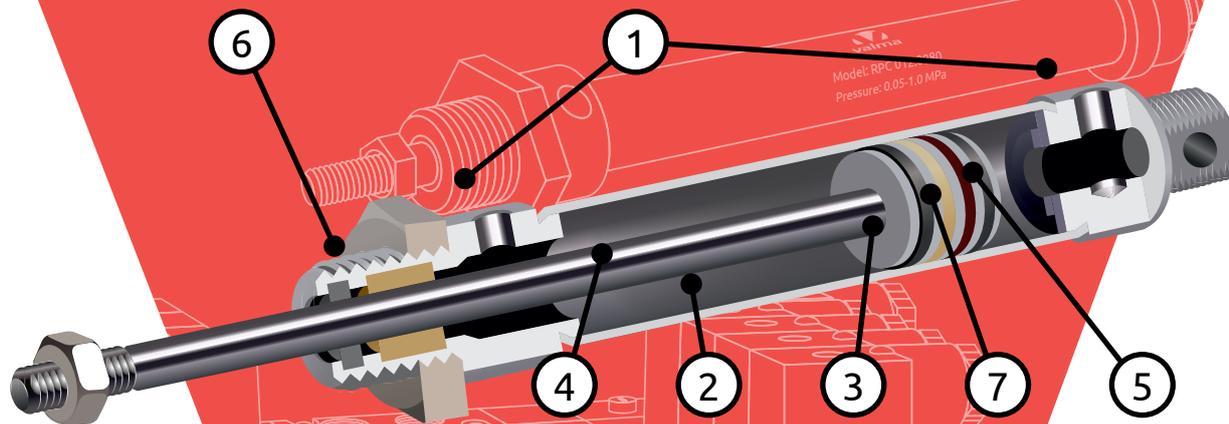
где $Q_{\text{тр}}$ – расход воздуха через пневмотрубку, норм.л/мин,
 P – давление сжатого воздуха на входе в трубку, бар,
 ΔP – перепад давлений (давление на входе в трубку минус давление на выходе трубки), бар,
 $d_{\text{мп}}$ – внутренний диаметр пневмотрубки, мм,
 L – длина линии пневмотрубки, м.

ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ VALMA

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

RPC		025		0320		Опции	
Тип изделия		Диаметр цилиндра		Длина хода штока			
RPC	пневматический цилиндр стандарта ISO 6432 (Ø 12 - 25 мм)	012	12 мм	0005	5 мм	-	без опций
SPC	пневматический цилиндр стандарта ISO 15552 (Ø 32 - 125 мм)	016	16 мм	0010	10 мм	APC	с регулируемым пневмодемпфированием
MPC	пневматический цилиндр стандарта ISO 15552 (Ø 32 - 125 мм)	020	20 мм	...		FS	с фронтальной возвратной пружиной
XPC	пневматический цилиндр стандарта ISO 15552 (Ø 160 - 320 мм)	025	25 мм	1000	1000 мм	RS	с задней возвратной пружиной
QPC	компактный пневматический цилиндр (Ø 32 - 100 мм)	032	32 мм				
PinPC	компактный пневматический цилиндр (Ø 6 - 15 мм)	040	40 мм				
CPCI	компактный пневмоцилиндр стандарта ISO 21287 (Ø 12 - 63 мм)	050	50 мм				
CPCU	компактный пневмоцилиндр стандарта UNITOP (Ø 16 - 80 мм)	063	63 мм				
		080	80 мм				
		100	100 мм				
		125	125 мм				
		160	160 мм				
		200	200 мм				
		250	250 мм				
		320	320 мм				

КОНСТРУКЦИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ЦИЛИНДРОВ



Пневмоцилиндры серии RPC		
1	Головки	алюминиевый сплав
2	Корпус	нержавеющая сталь
3	Поршень	алюминиевый сплав
4	Шток	хромированная углеродистая сталь
5	Магнитное кольцо	магнит
6	Уплотнения штока	NBR
7	Уплотнения поршня	NBR

Пневмоцилиндры серии SPC		
1	Головки	алюминиевый сплав
2	Корпус	алюминиевый сплав
3	Поршень	алюминиевый сплав
4	Шток	хромированная углеродистая сталь
5	Магнитное кольцо	магнит
6	Уплотнения штока	PU
7	Уплотнения поршня	PU

ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОЦИЛИНДРОВ VALMA



Соответствуют стандартам ISO 6432 и ISO 15552

Пневмоцилиндры VALMA серии RPC соответствуют стандарту ISO 6432, а цилиндры серии SPC – стандарту ISO 15552 (предыдущий стандарт ISO 6431). Данные стандарты определяют габаритные и присоединительные размеры пневмоцилиндров. Таким образом, цилиндры выполненные по стандарту могут быть легко установлены на оборудование, даже если ранее использовались пневмоцилиндры других изготовителей.



Широкий размерный ряд

Пневмоцилиндры VALMA изготавливаются с диаметрами поршня $D=12\text{ мм}...125\text{ мм}$ и с ходом штока $S=10\text{ мм}...600\text{ мм}$. Это позволяет использовать данные цилиндры для решения широкого круга задач с усилием на штоке от 6 Н (0,6 кгс) до 12 000 Н (1 200 кгс).



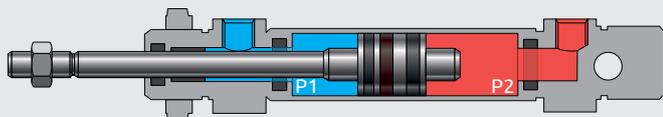
Большая наработка до отказа

Пневмоцилиндры VALMA изготавливаются из качественных материалов со строгими требованиями к обрабатываемым поверхностям. Совместно со специально подобранными уплотнениями это обеспечивает пневмоцилиндрам большую наработку до отказа.

Принцип действия

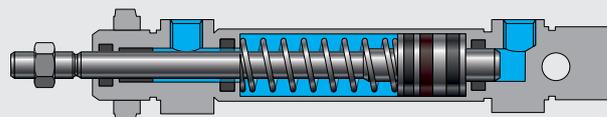
По принципу действия различают пневмоцилиндры одно- и двухстороннего действия. За счет более простой и эффективной конструкции наибольшее распространение получили пневмоцилиндры двухстороннего действия.

В пневмоцилиндрах двухстороннего действия движение штока в обе стороны осуществляется за счет энергии сжатого воздуха. При подаче сжатого воздуха в заднюю камеру пневмоцилиндра (P2) и сбросе воздуха из передней камеры (P1) поршень движется влево, что приводит к выдвиганию штока из цилиндра (прямой ход). При подаче сжатого воздуха во фронтальную камеру пневмоцилиндра (P1) и сбросе воздуха из задней камеры (P2) поршень движется вправо, а шток задвигается внутрь цилиндра (обратный ход).

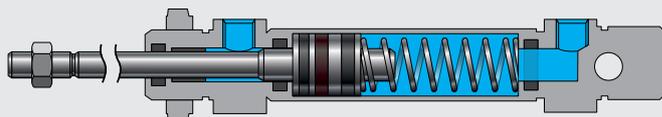


В пневмоцилиндрах одностороннего действия движение штока в одном направлении осуществляется за счет сжатого воздуха, а в противоположном направлении – за счет возвратной пружины. Пневмоцилиндры одностороннего действия изготавливают двух видов:

- Цилиндры с фронтальной возвратной пружиной: в исходном состоянии шток задвинут, выдвижение осуществляется за счет сжатого воздуха, возврат в исходное состояние за счет усилия пружины.



- Цилиндры с задней возвратной пружиной: в исходном состоянии шток выдвинут, втягивание штока осуществляется за счет сжатого воздуха, возврат в исходное состояние за счет усилия пружины.



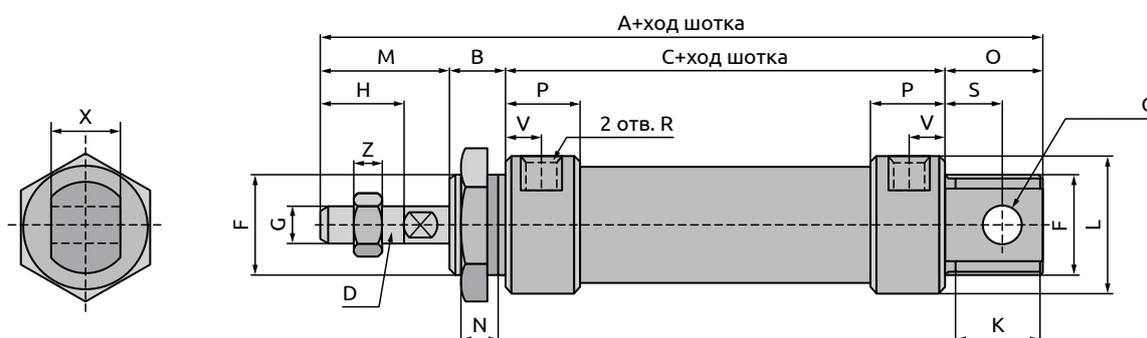
При выборе между пневмоцилиндрами одно- и двухстороннего действия рекомендуется обратить внимание на следующие особенности.

Тип пневмоцилиндра	Двухстороннего действия ("стандартный")	Одностороннего действия (с возвратной пружиной)
Усилие на штоке	равномерно и не изменяется по мере движения штока	уменьшается по мере сжатия пружины
Величина усилия на штоке	больше	меньше
Потребление сжатого воздуха	больше	меньше
Габаритные размеры	меньше	больше
Модельный ряд	как правило развитый, с большим количеством различных моделей	как правило ограниченный, цилиндры с ходом штока более 50 мм редки и производятся по индивидуальному заказу



Пневмоцилиндры серии RPC соответствуют стандарту ISO 6432 и могут быть легко интегрированы как в новое, так и в уже используемое оборудование. Благодаря корпусу из нержавеющей стали данные цилиндры имеют достаточно жесткую конструкцию. Фиксация головок осуществляется с помощью завальцовки, что позволяет снизить итоговую стоимость изделия, но делает цилиндр необслуживаемым.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Стандарт присоединительных размеров	ISO 6432
Диаметр поршня	12 мм, 16 мм, 20 мм, 25 мм
Ход штока	10...600 мм
Рабочая среда	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)
Рабочее давление	0,5...10 бар
Рабочая температура	-10...+60 °C
Демпфирование	механическое (базовая версия), регулируемое пневматическое (опция)
Поршень	с магнитом для датчиков положения
Скорость движения штока	0,05...0,75 м/с
Материалы основных деталей	
Корпус	нержавеющая сталь
Головки	алюминиевый сплав
Поршень	алюминиевый сплав
Шток	хромированная углеродистая сталь
Уплотнения штока	NBR
Уплотнения поршня	NBR



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ RPC

Диаметр цилиндра	Габаритные размеры, мм																		
	A	C	B	ØD	ØF	ØG	H	K	ØL	M	N	O	P	ØQ	ØR	S	V	X	Z
12	105	51	17	6	M16x1,5	M6x1	16	15	20	20	6	17	9	6	M5	9	4,5	12	4,5
16	112	56	17	6	M16x1,5	M6x1	16	15	20	22	6	17	12,5	6	M5	9	6,25	12	4,5
20	128	63	20	8	M22x1,5	M8x1,25	20	17	27	25	8	20	15	8	G 1/8"	12	7,5	16	6
25	138	65	22	10	M22x1,5	M10x1,25	22	20	27	29	8	22	15	8	G 1/8"	12	7,5	16	6

При определении габаритных размеров пневмоцилиндров следует обратить внимание на то, что длина цилиндра зависит от хода штока. Для определения длины цилиндра, к значению, указанному в таблице следует добавить ход штока в мм.

Пример

Пневмоцилиндр RPC 020.0100

Общая длина от заднего торца до начала штока цилиндра

$A + \text{ход штока} = 128 \text{ мм} + 100 \text{ мм} = 228 \text{ мм}$ при задвинутом штоке

$A + \text{ход штока} * 2 = 128 \text{ мм} + 100 \text{ мм} * 2 = 328 \text{ мм}$ при выдвинутом штоке

Длина между опорными поверхностями головок цилиндра

$C + \text{ход штока} = 63 \text{ мм} + 100 \text{ мм} = 163 \text{ мм}$

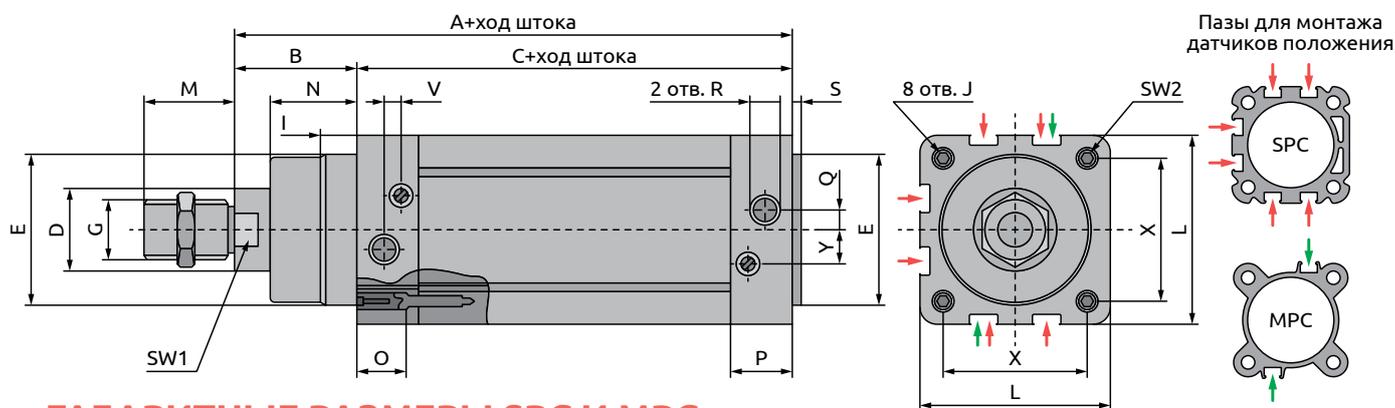
ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ СТАНДАРТА ISO 15552

SPC, MPC



Корпус пневмоцилиндров SPC изготавливается из экструдированного алюминиевого профиля, что делает их более жестким по сравнению с цилиндрами, имеющими корпус из алюминиевой трубы. Уплотнения штока и поршня выполнены из полиуретана (PU), что значительно повышает срок службы данных пневмоцилиндров, а регулируемое пневматическое демпфирование позволяет настроить цилиндр под перемещаемый объект и избежать ударов в конце хода.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Модель	SPC	MPC
Стандарт присоединительных размеров	ISO 15552	
Диаметр поршня	32 мм, 40 мм, 50 мм, 63 мм, 80 мм, 100 мм, 125 мм	
Ход штока	25...400 мм	25...500 мм
Рабочая среда	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)	
Рабочее давление	0,5...10 бар	
Рабочая температура	-5...+70 °C	
Демпфирование	регулируемое пневматическое	
Поршень	с магнитом для датчиков положения	
Скорость движения штока	0,05...1,50 м/с	0,05...0,80 м/с
Материалы основных деталей		
Корпус	анодированный алюминиевый сплав	
Головки	окрашенный алюминиевый сплав	
Поршень	алюминиевый сплав	
Шток	хромированная углеродистая сталь	
Уплотнения штока	PU	PU
Уплотнения поршня	PU	NBR



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ SPC И MPC

Диаметр цилиндра	Габаритные размеры, мм																				
	A	C	B	ØD	ØE	ØG	I	J	L	M	N	O	P	Q	ØR	S	V	X	Y	SW1	SW2
32	120	94	26	12	30	M10x1,25	8	M6	45	22	16	16	26	5,2	G 1/8"	4	3,3	32,5	6	10	6
40	135	105	30	16	35	M12x1,25	10	M6	54	24	20	16	29,6	6	G 1/4"	4	3,6	38	8	13	6
50	144	106	37	20	40	M16x1,5	10	M8	64	32	27	17	30	8,5	G 1/4"	4	5,1	46,5	10	17	8
63	158	121	37	20	45	M16x1,5	10	M8	75	32	27	17	35,5	10	G 3/8"	4	6,6	56,5	12,4	17	8
80	174	128	46	25	45	M20x1,5	10	M10	93	40	34,5	17	36	8	G 3/8"	4	10,5	72	12,5	22	10
100	189	138	51	25	55	M20x1,5	12,5	M10	110	40	38	17	39	10	G 1/2"	4	8	89	11,8	22	10
125	223	160	65	32	60	M27x2	10	M12	134	54	46	22	44,7	8	G 1/2"	6	14	110	13	28	12

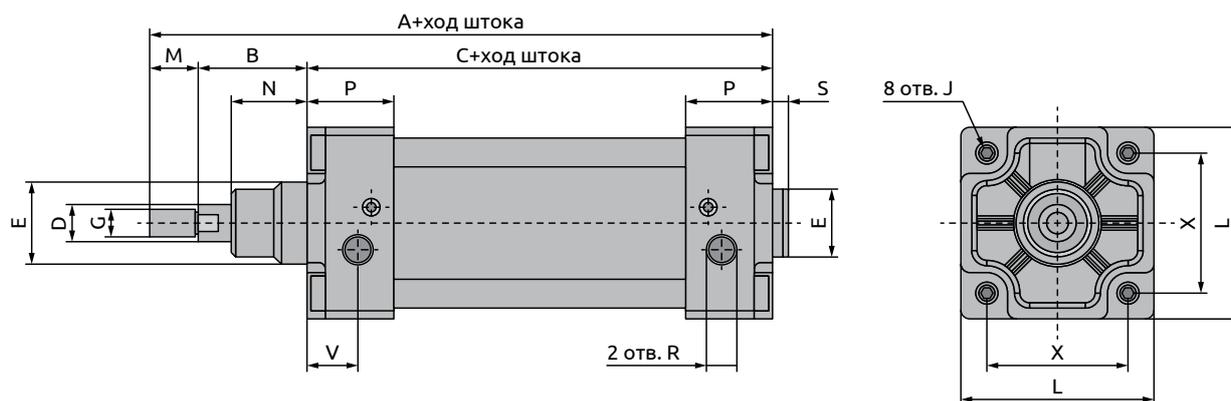


Регулируемое пневматическое демпфирование обеспечивает замедление в конце хода штока и предотвращает удары поршня о головки цилиндра. Настройка демпфирования осуществляется с помощью микрометрического винта в зависимости от инерции нагрузки пневмоцилиндра.

Для работы пневматического демпфирования поршень имеет специальную зону демпфирования, диаметр которой несколько больше диаметра штока. До тех пор пока поршень находится далеко от крайней точки сжатый воздух свободно проходит через уплотнение пневмодемпфера и шток движется с максимальной скоростью. После того как зона демпфирования поршня входит в контакт с уплотнением пневмодемпфера, сжатый воздух выходит из камеры цилиндра только через специальный канал. Проходное сечение данного канала регулируется микрометрическим винтом. Это обеспечивает плавное замедление поршня по мере приближения к крайней точке.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Стандарт присоединительных размеров	ISO 15552
Диаметр поршня	160 мм, 200 мм, 250 мм, 320 мм
Ход штока	25...1000 мм
Рабочая среда	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)
Рабочее давление	1...10 бар
Рабочая температура	-5...+60 °С
Демпфирование	регулируемое пневматическое
Поршень	с магнитом для датчиков положения
Скорость движения штока	0,05...0,50 м/с
Материалы основных деталей	
Корпус	анодированный алюминиевый сплав
Головки	окрашенный алюминиевый сплав
Поршень	алюминиевый сплав
Шток	хромированная углеродистая сталь
Уплотнения штока	PU
Уплотнения поршня	NBR



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ХРС

Диаметр цилиндра	Габаритные размеры, мм														
	A	C	B	ØD	ØE	ØG	J	L	M	N	P	ØR	S	V	X
160	332	180	80	40	65	M36x2	M16	180	72	60	50	G 3/4"	6	25	140
200	347	180	95	40	75	M36x2	M16	220	72	70	50	G 3/4"	6	25	175
250	389	200	105	50	90	M42x2	M20	270	84	67	52	G 1"	10	31	220
320	434	218	120	63	100	M48x2	M24	340	96	82	52	G 1"	10	31	220

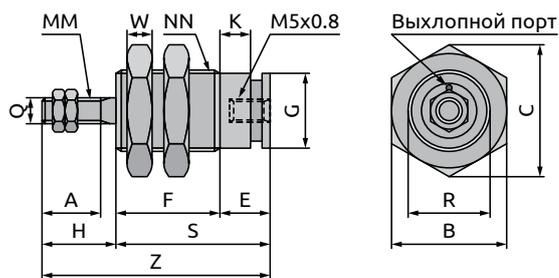
ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ

QPC, PinPC



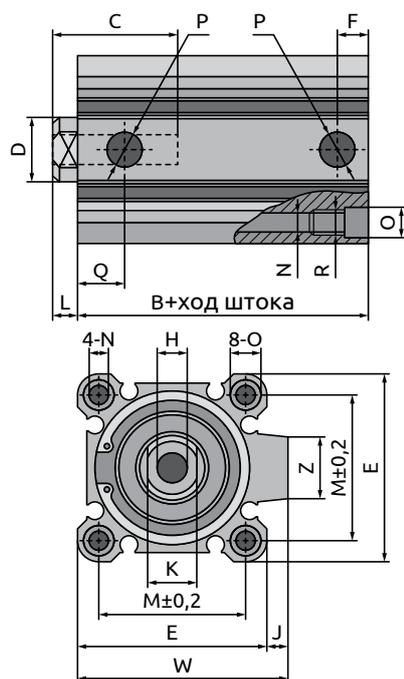
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Модель	PinPC	QPC
Диаметр поршня	6 мм, 10 мм, 15 мм	32 мм, 40 мм, 50 мм, 63 мм, 80 мм, 100 мм
Ход штока	5 мм, 10 мм, 15 мм	5...200 мм
Рабочая среда	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)	
Рабочее давление	Ø6 мм: 2...7 бар, Ø10, 15 мм: 1,5...7 бар	1,5...10 бар
Рабочая температура	+5...+60 °C	
Демпфирование	отсутствует	
Поршень	без магнита для датчиков положения	с магнитом для датчиков положения

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ PinPC



Диаметр цилиндра	Габаритные размеры, мм										
	A	B	C	E	F (при ходе штока)			ØG	H	K	MM
					5 мм	10 мм	15 мм				
6	7	12	13,9	6	12,5	19,5	26,5	8,5	9	3,5	M3x0,5
10	10	19	22	6	14,5	21	28	12	12	3,5	M4x0,7
15	12	27	31	7	16,5	22,5	29	19	14	4,2	M5x0,8
	S (при ходе штока)			Z (при ходе штока)			ØQ	ØR	W	NN	
	5 мм	10 мм	15 мм	5 мм	10 мм	15 мм					
6	18,5	22,5	32,5	27,5	34,5	41,5	3	9	3	M10x1,0	
10	20,5	27	34	32,5	39	46	5	13	4	M15x1,5	
15	23,5	29,5	36	37,5	43,5	50	6	20	5	M22x1,5	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ QPC



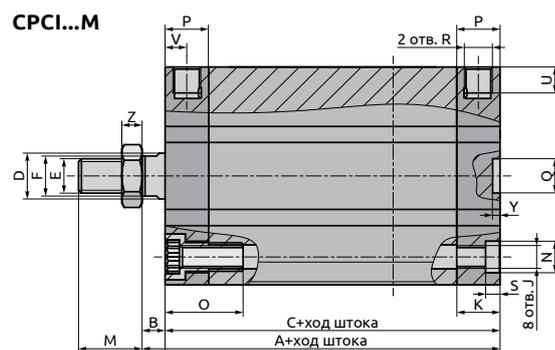
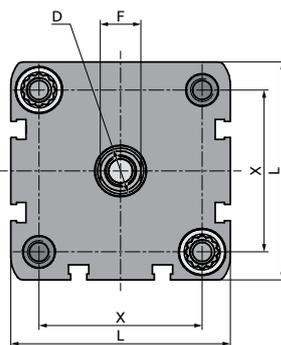
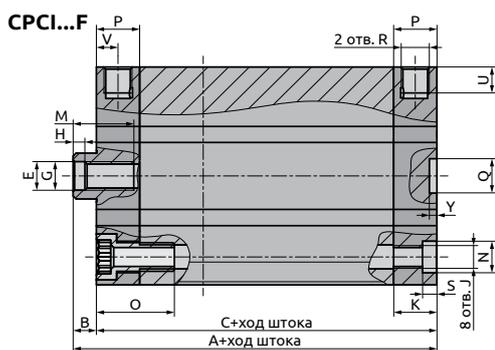
Диаметр цилиндра	Габаритные размеры, мм										
	B		L		C	D	E	F	J	Z	H
	ход штока ≤100 мм	ход штока >100 мм	ход штока ≤100 мм	ход штока >100 мм							
32	33	45,5	7	17	13	16	45	7,5	4,5	18	M8x1,25
40	39,5	55	7	17	13	16	52	8	5	18	M8x1,25
50	40,5	55,5	8	18	15	20	64	10,5	7	22	M10x1,5
63	46	57	8	18	15	20	77	10,5	7	22	M10x1,5
80	53,5	66	10	20	21	25	98	12,5	6	26	M16x2,0
100	63	75,5	12	22	27	30	117	13	6,5	26	M20x2,5
	O		Q		K	M	N	W	P	R	
	ход штока ≤100 мм	ход штока >100 мм	ход штока ≤100 мм	ход штока >100 мм							
32	9	-	10,5	12,5	14	34	5,5	49,5	G 1/8"	M6x1,0	
40	9	-	11	14	14	40	5,5	57	G 1/8"	M6x1,0	
50	11	-	10,5	14	17	50	6,6	71	G 1/4"	M8x1,25	
63	14	-	15	16,5	17	60	9	84	G 1/4"	M10x1,5	
80	17,5	-	16	19	22	77	11	104	G 3/8"	M12x1,75	
100	17,5	-	23	23	27	94	11	123,5	G 3/8"	M12x1,75	

СРСІ

ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ СТАНДАРТА ISO 21287



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Стандарт присоединительных размеров	ISO 21287							
Диаметр поршня, мм	12	16	20	25	32	40	50	63
Ход штока	1...300 мм				1...400 мм			
Рабочая среда	Фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)							
Рабочее давление	0,5...10 бар							
Рабочая температура	-20...+70 °С							
Поршень	с магнитом для датчиков положения							
Скорость движения штока	0,03...0,5 м/с							



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СРСІ...F

Диаметр цилиндра	Габаритные размеры, мм																					
	A	C	B	ØD	ØE	F	ØG	H	M	ØJ	O	K	ØN	P	S	ØR	U	V	ØQ	Y	L	X
12	39	35	4	6	M3	5	3	2	9	M4	18	10,5	5,5	10,5	5	M5	5	5,3	8,5	2	27,5	16
16	40	35	5	8	M4	6	4	2	12	M4	18	11	5,5	11	5	M5	5	5,5	8,5	2	29	18
20	43	37	6	10	M6	8	6	2	12	M5	19	12	8,5	12	5	M5	5	6	8,5	21	36	22
25	45	39	6	10	M6	8	6	2	12	M5	19	12	8,5	12	5	M5	5	6	8,5	21	39,5	26
32	50	44	6	12	M8	10	8	2,5	14,5	M6	27	15	8,5	15	5	G 1/8"	8	7,5	8,5	21	47	32,5
40	51	45	6	12	M8	10	8	2,5	14,5	M6	27	15	8,5	15	5	G 1/8"	8	7,5	11,5	21	55	38
50	53	45	8	16	M10	14	10	4	20	M8	27	15	11,5	15	5	G 1/8"	8	7,5	11,5	26	66	46,5
63	57	49	8	16	M10	14	10	4	20	M8	27	15	11,5	15	5	G 1/8"	8	7,5	11,5	26	76	56,5

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СРСІ...M

Диаметр цилиндра	Габаритные размеры, мм																				
	A	C	B	ØD	ØE	F	M	ØJ	O	K	ØN	P	S	ØR	U	V	ØQ	Y	L	X	Z
20	43	37	6	10	M8x1,25	8	16	M5	19	12	8,5	12	5	M5	5	6	8,5	21	36	22	6
25	45	39	6	10	M8x1,25	8	16	M5	19	12	8,5	12	5	M5	5	6	8,5	21	39,5	26	6
32	50	44	6	12	M10x1,25	10	19	M6	27	15	8,5	15	5	G 1/8"	8	7,5	8,5	21	47	32,5	6
40	51	45	6	12	M10x1,25	10	49	M6	27	15	8,5	15	5	G 1/8"	8	7,5	11,5	21	55	38	6
50	53	45	8	16	M12x1,25	14	22	M8	27	15	11,5	15	5	G 1/8"	8	7,5	11,5	26	66	46,5	7
63	57	49	8	16	M12x1,25	14	22	M8	27	15	11,5	15	5	G 1/8"	8	7,5	11,5	26	76	56,5	7

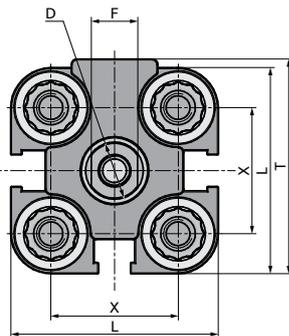
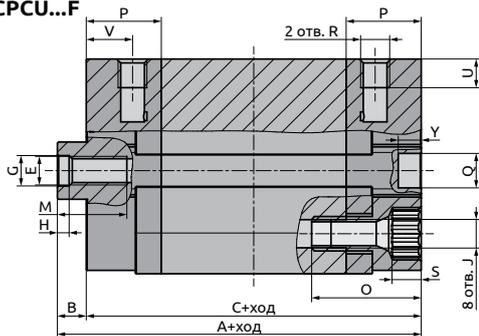
ПНЕВМОЦИЛИНДРЫ СТАНДАРТА UNITOP

СРСU

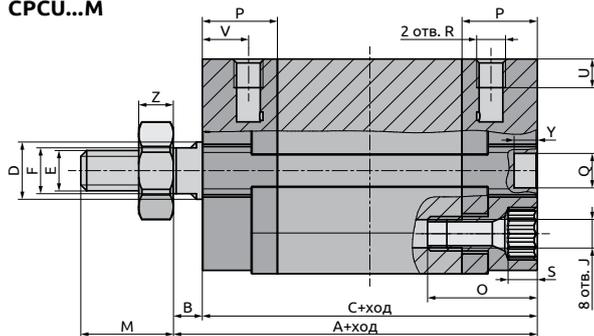


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Стандарт присоединительных размеров	UNITOP							
Диаметр поршня, мм	16	20	25	32	40	50	63	80
Ход штока, мм	1...200		1...300			1...400		
Рабочая среда	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)							
Рабочее давление	0,5...10 бар							
Рабочая температура	-20...+70°C							
Поршень	с магнитом для датчиков положения							
Скорость движения штока	0,03...0,5 м/с							

CPCU...F



CPCU...M



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ CPCU...F

Диаметр цилиндра	Габаритные размеры, мм																				
	A	C	B	ØD	ØE	F	ØG	H	M	ØJ	O	P	S	ØR	U	V	ØQ	Y	L	X	T
16	43	38	5	8	M4	6	4,3	1,5	9,5	M4	18	13	4,5	M5	5	8	6	4	29	18	30
20	43	38	5	10	M5	8	5,3	2	12	M5	19	13	5	M5	5	8	6	4	36	22	37,5
25	45	40	5	10	M5	8	5,3	2	12	M5	19	13	5	M5	5	8	6	4	40	26	41,5
32	52	45	7	12	M6	10	6,4	2,5	14,5	M6	27	14,7	5	G 1/8"	8	8	6	4	50	32	52
40	52	45	7	12	M6	10	6,4	2,5	14,5	M6	27	14,7	5	G 1/8"	8	8	6	4	60	42	62,5
50	55	47	8	16	M8	14	8,4	3	15	M8	27	14,7	5	G 1/8"	8	8	6	4	68	50	71
63	58	50	8	16	M8	14	8,4	3,5	15,5	M10	27	15	7	G 1/8"	8	8	8	4	87	62	91
80	65	56	9	20	M10	17	10,5	4	20	M10	27	16	7	G 1/8"	8	9,5	8	4	107	82	111

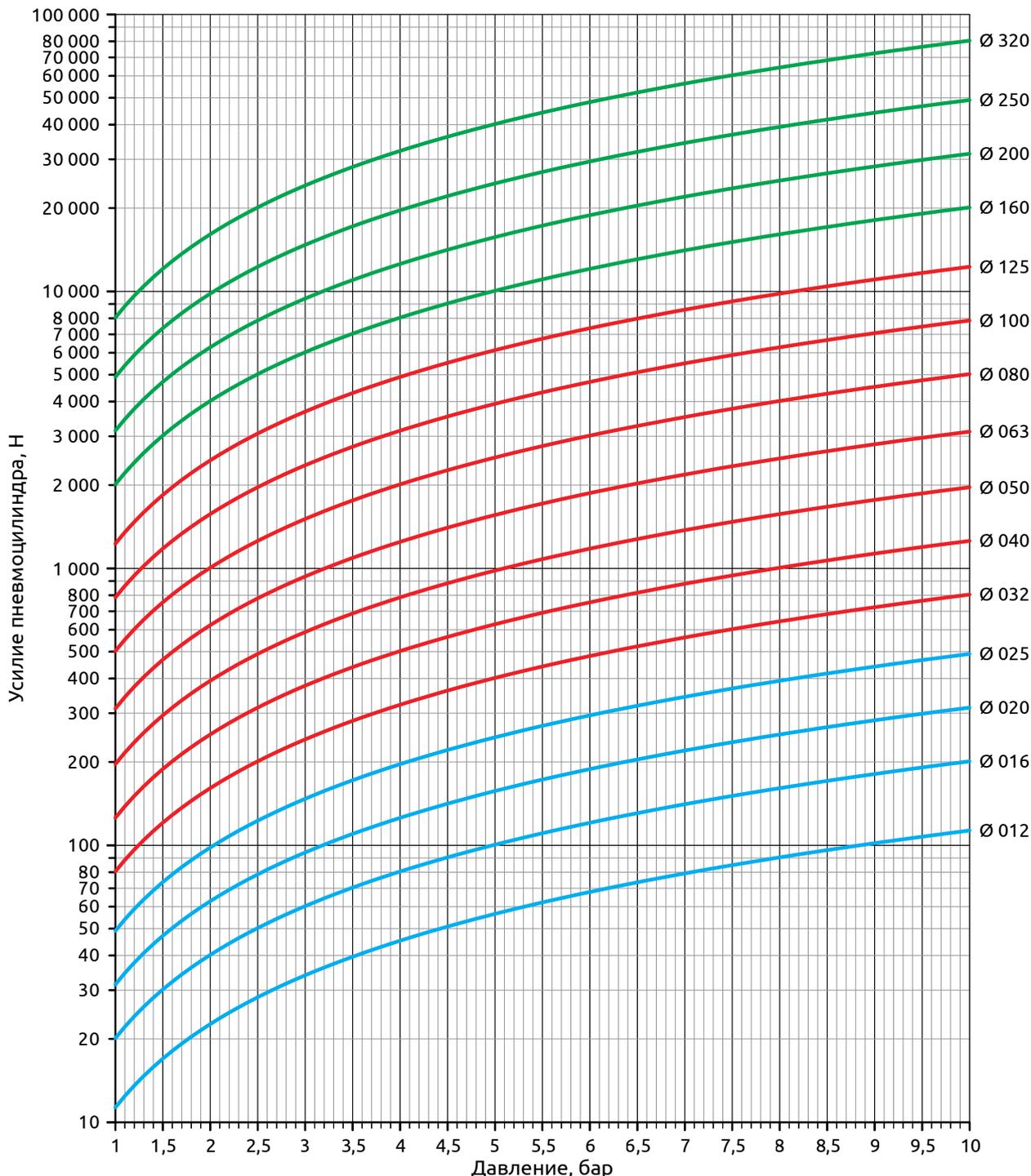
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ CPCU...M

Диаметр цилиндра	Габаритные размеры, мм																			
	A	C	B	ØD	ØE	F	M	ØJ	O	P	S	ØR	U	V	ØQ	Y	L	X	T	Z
32	52	45	7	12	M10x1,25	10	22	M6	27	14,7	5	G 1/8"	8	8	6	4	50	32	52	6
40	52	45	7	12	M10x1,25	10	22	M6	27	14,7	5	G 1/8"	8	8	6	4	60	42	62,5	6
50	55	47	8	16	M12x1,25	14	24	M8	27	14,7	5	G 1/8"	8	8	6	4	68	50	71	7
63	58	50	8	16	M12x1,25	14	24	M10	27	15	7	G 1/8"	8	8	8	4	87	62	91	7
80	65	56	9	20	M16x1,5	17	32	M10	27	16	7	G 1/8"	8	9,5	8	4	107	82	111	8

Формулы расчета усилия на штоке пневматических цилиндров приведены в разделе со справочной информацией на странице 3. На графике ниже показано теоретическое усилие на штоке пневмоцилиндров VALMA различных диаметров при различном рабочем давлении.

При подборе пневмоцилиндров по усилию следует помнить, что теоретическое усилие на штоке цилиндра должно быть больше требуемого:

- в 1.2 раза – в "идеальной" ситуации, если в расчете требуемого усилия учтены все нагрузки, силы инерции, трения и другие потери;
- в 1.5 раза – для применений, не требующих быстрого перемещения штока (например, пресса или прижимные балки);
- в 2.0 раза – для применений, требующих быстрого перемещения штока (например, скоростные упаковочные машины).

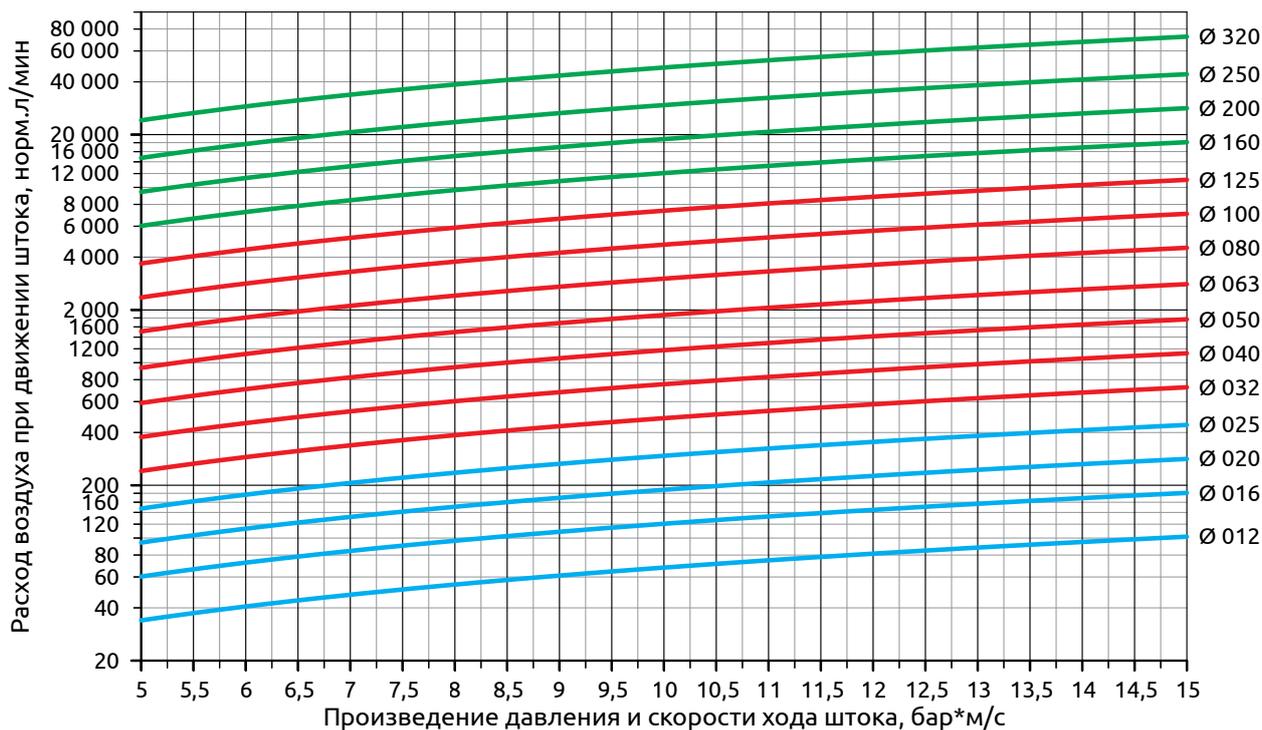
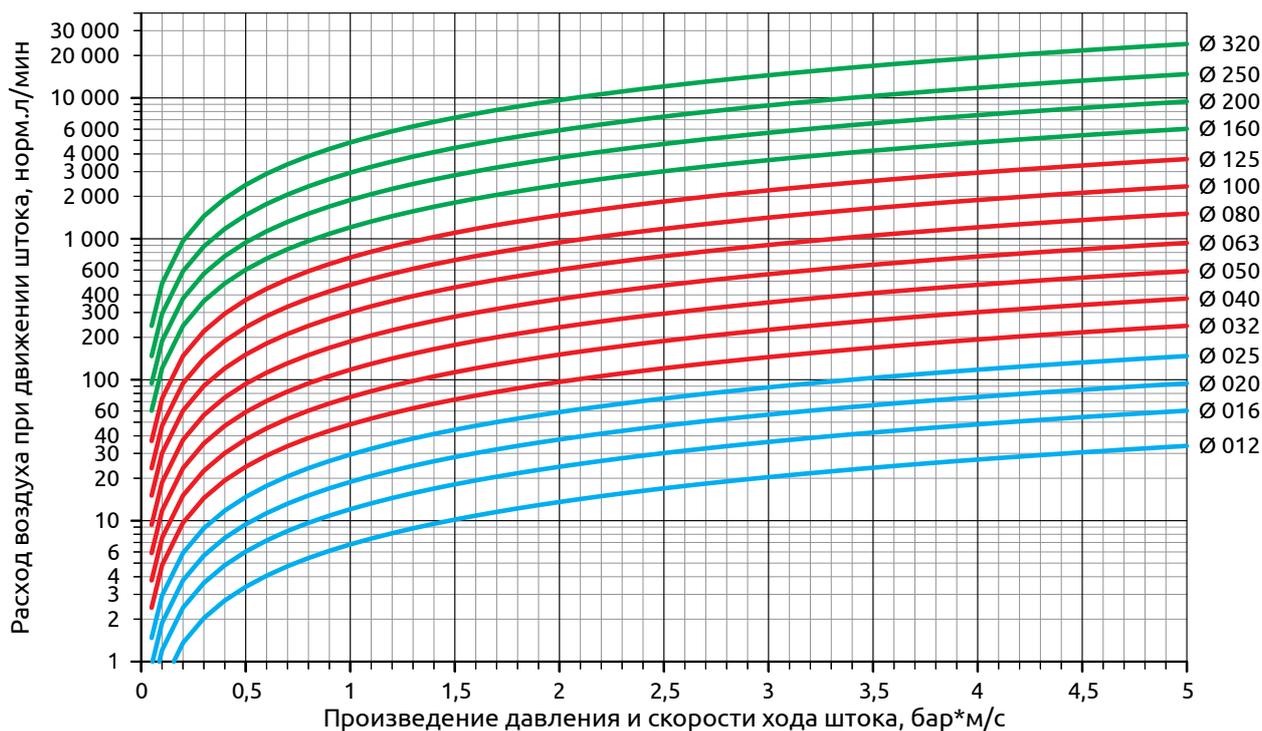


ПОТРЕБЛЕНИЕ ВОЗДУХА ПНЕВМОЦИЛИНДРАМИ

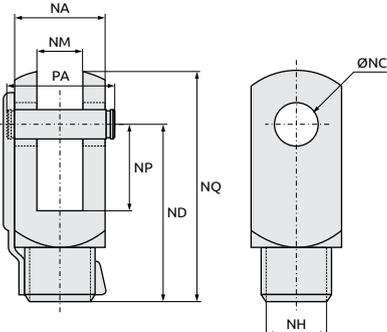
VALMA

Расход сжатого воздуха, потребляемого пневмоцилиндром, разделяют на средний и пиковый. Средний расход воздуха определяет количество сжатого воздуха, потребляемого пневмоцилиндром за длительный промежуток времени. Основываясь на среднем расходе воздуха всех потребителей пневмосистемы осуществляют подбор компрессоров и ресиверов. Пиковый расход воздуха определяет мгновенную потребность пневмоцилиндра в сжатом воздухе. Основываясь на пиковом расходе воздуха осуществляют подбор пневматических трубок, распределительных клапанов и блоков подготовки воздуха.

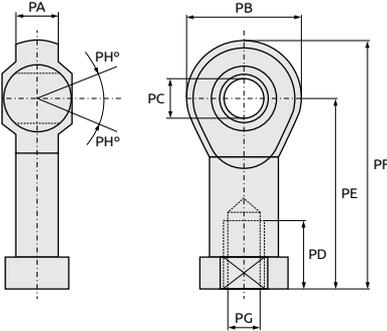
Формулы для расчета среднего и пикового расхода приведены в разделе со справочной информацией на странице 3. На графиках ниже показана зависимость пикового расхода сжатого воздуха пневмоцилиндрами VALMA от произведения $P \cdot v$, где P - давление в барах, v - скорость движения штока цилиндра в м/с.



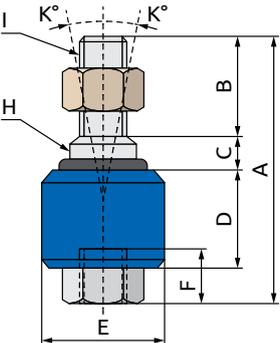
CME-AP2

			Артикул	Габаритные размеры, мм								
				NA	NC	ND	NH	NM	NP	NQ	PA	PB
			CME-AP2-012-016	12	5	21	M6x1	6	8,5	28	17	12,5
			CME-AP2-020	16	8	30	M8x1,25	8	15	40	21	16,5
			CME-AP2-025-032	19	10	40	M10x1,25	10	20	52	26,2	20
			CME-AP2-040	25,4	12	48	M12x1,25	12	24	62	32,8	26,5
			CME-AP2-050-063	32	16	64	M16x1,5	16	32	83	39,3	33
			CME-AP2-080-100	44,4	20	80	M20x1,5	20	40	105	53,3	45
			CME-AP2-125	55	30	110	M27x2,0	30	64	148	64	55,3

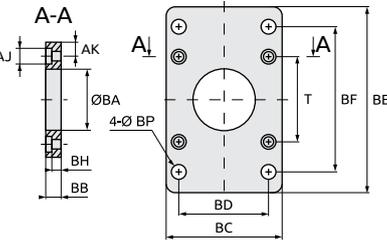
CME-AP6

			Артикул	Габаритные размеры, мм							
				PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH
			CME-AP6-020	9	22	8	17	22	36	M8x1,25	13°
			CME-AP6-025-032	11	26	10	21	43	56	M10x1,25	13°
			CME-AP6-040	12	30	12	24	50	65	M12x1,25	13°
			CME-AP6-050-063	15	38	16	33	64	83	M16x1,5	15°
			CME-AP6-080-100	18	46	20	40	77	100	M20x1,5	15°
			CME-AP6-125	37	70	30	51	110	145	M27x2,0	15°

CME-APFJ

			Артикул	Габаритные размеры, мм								
				A	B	C	D	E	F	H	I	K
			CME-APFJ-012-016	35	13	5	12	16	8	6	M6x1	5°
			CME-APFJ-020	53	20	6	18	24	12	8	M8x1,25	5°
			CME-APFJ-025-032	58	22	7	21	26	11,5	10	M10x1,25	12°
			CME-APFJ-040	58	22	8	21	28	11,5	12	M12x1,25	12°
			CME-APFJ-050-063	90	27	10	41	44,5	20	17	M16x1,5	7°
			CME-APFJ-080-100	102	29	13	46	53	24	22	M20x1,5	10°
			CME-APFJ-125	147	54	13	64	62	39	30	M27x2,0	9°

CME-MF1

			Артикул	Габаритные размеры, мм										
				AJ	AK	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BH	BP	T
			CME-MF1-032	11	7	30,5	10	47	32	80	64	4	7	32,5
			CME-MF1-040	11	7	35,5	10	53	36	90	72	4	9	38
			CME-MF1-050	14	9	40,5	12	65	45	110	90	4	9	46,5
			CME-MF1-063	14	9	45,5	12	75	50	125	100	6	9	56,5
			CME-MF1-080	17	11	45,5	16	95	63	154	126	6	12,5	72
			CME-MF1-100	17	11	55,5	16	115	75	186	150	6	14,5	89
			CME-MF1-125	19	13	60,5	20	140	90	224	180	8	16,5	110

КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ПНЕВМОЦИЛИНДРОВ

CME

CME-MS1

Артикул	Габаритные размеры, мм								
	AA	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AP	AT
CME-MS1-032	154	138	8	47	32	22	32	7	4
CME-MS1-040	179	159	10	53	36	27	36	9	4
CME-MS1-050	186	166	10	65	45	30	45	9	4
CME-MS1-063	201	181	10	75	50	30	50	9	4
CME-MS1-080	240	214	13	95	63	43	63	12	5
CME-MS1-100	248	220	14	115	75	41	71	14	5
CME-MS1-125	286	250	18	140	90	45	90	16	6

CME-MP2AA4

Артикул	Габаритные размеры, мм								
	CC	CD	CE	CJ	CP	CT	PA1	S	T
CME-MP2AA4-032	22	9	10	13	26	45	51	47	32,5
CME-MP2AA4-040	25	12	12	16	28	52	59	53	38
CME-MP2AA4-050	27	12	12	17	32	60	67	65	46,5
CME-MP2AA4-063	32	15	16	22	40	70	77	75	56,5
CME-MP2AA4-080	36	15	16	22	50	90	97	95	72
CME-MP2AA4-100	41	20	20	27	60	110	119	115	89
CME-MP2AA4-125	50	25	25	31	70	130	139	140	110

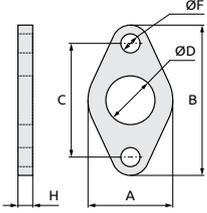
CME-MP4

Артикул	Габаритные размеры, мм						
	S	T	DC	DD	DE	DJ	DQ
CME-MP4-032	48	33	34	14	12	14	16
CME-MP4-040	50	37	34	14	14	14	20
CME-MP4-050	62	47	34	15	14	15	20
CME-MP4-063	75	56	34	15	14	15	20
CME-MP4-080	94	70	48	20	20	20	32
CME-MP4-100	112	84	48	20	20	20	32
CME-MP4-125	140	110	50	25	25	25	70

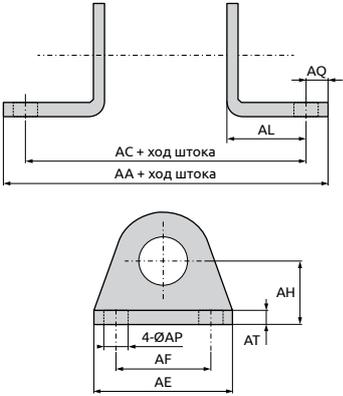
CME-AB7

Артикул	Габаритные размеры, мм														
	A	BG	BH	BI	BL	BM	BN	BO	BS	BR	C	D	F	G	BQ
CME-AB7-032	6,6	18	31	21	8	32	38	51	10	20	1,6	10	10,5	3	26
CME-AB7-040	6,6	22	35	24	10	36	41	54	15	22	1,6	12	10,5	3	28
CME-AB7-050	9	30	45	33	12	45	50	65	16	26	1,6	12	10,5	3	32
CME-AB7-063	9	35	50	37	14	50	52	67	16	30	1,6	16	10,5	3	40
CME-AB7-080	11	40	60	47	14	63	66	87	20	30	2,5	16	10,5	3	50
CME-AB7-100	11	50	70	55	17	71	76	96	20	38	2,5	20	10,5	3	60
CME-AB7-125	11	60	90	70	20	90	94	124	30	45	3,2	25	10,5	3	70

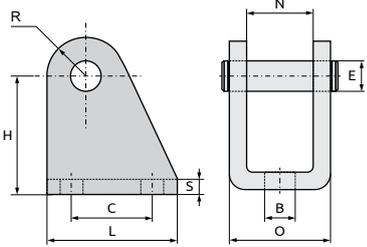
CME-MF8

		Габаритные размеры, мм						
		Артикул	A	B	C	D	F	H
		CME-MF8-012-016	30	53	40	16	5,4	3
CME-MF8-020-025	40	66	50	22	6,5	4		

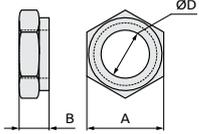
CME-MS3

		Габаритные размеры, мм									
		Артикул	AA	AC	AE	AF	AL	AQ	AP	AT	AH
		CME-MS3-012-016	98	86	44	32	13	6	5,5	3	20
CME-MS3-020-025	122	106	54	40	15	8	6,5	3	25		

CME-AB3

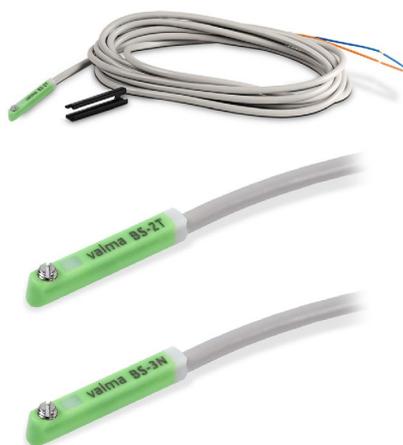
		Габаритные размеры, мм										
		Артикул	B	E	C	H	L	N	O	R	S	BU
		CME-AB3-012-016	5,5	6	15	27	25	13	18	7	3	24
CME-AB3-020-025	6,6	8	20	29,5	32	16,1	24	10	4	29,5		

CME-MR3

		Габаритные размеры, мм			
		Артикул	A	B	D
		CME-MR3-012-016	24	6	M16x1,25
CME-MR3-020-025	30	8	M22x1,5		

МАГНИТНЫЕ ДАТЧИКИ ПОЛОЖЕНИЯ

BS, DS



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Артикул	BS-2T	BS-3N	BS-3P	DS-3S
Электрическое подключение	2-х проводное	3-х проводное NPN	3-х проводное PNP	3-х проводное Push-pull (PNP+NPN)
Напряжение	= 10...30 В	= 5...30 В		
Ток коммутации	до 100 мА	до 200 мА	до 100 мА	
Коммутируемая мощность	до 3 Вт	до 6 Вт	до 3 Вт	
Потребляемый ток (при 24 В)	до 50 мкА	до 3 мА	до 7,5 мА	
Падение напряжения	до 2,65 В при 100 мА	до 0,5 В при 200 мА	до 1 В при 200 мА	
Ток утечки	до 50 мкА	до 10 мкА		
Индикатор срабатывания	красный светодиод		зеленый светодиод	красный светодиод
Чувствительность	60...800 Гс			40...800 Гс
Частота переключения	до 1000 Гц			до 5000 Гц
Рабочая температура	-10...+70°C			
Устойчивость к вибрациям	до 9g			
Степень защиты	IP 67			

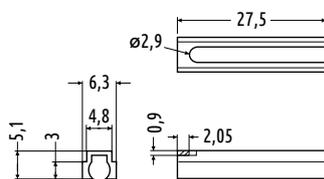
Датчики VALMA серий BS и DS используются для определения положения поршня пневмоцилиндра бесконтактным способом. Данные датчики реагируют на магнитное поле, создаваемое магнитом, закрепленным на поршне цилиндра. Сам датчик монтируется в паз на внешней поверхности пневмоцилиндра.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

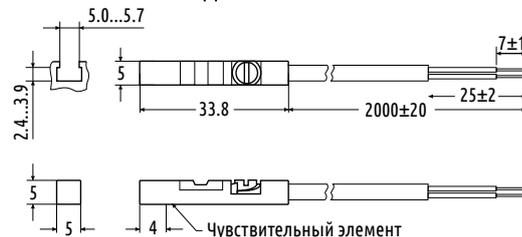
Датчики BS...



Адаптер для монтажа



Датчики DS...



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

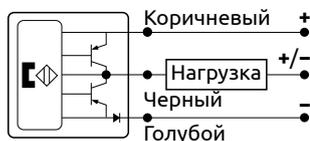
BS-3P PNP



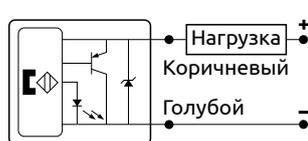
BS-3N NPN



DS-3S Push-pull (PNP+NPN)



BS-2T



Датчики серии BS в зависимости от модели имеют 2-х или 3-х проводную схему подключения. Для 3-х проводной схемы доступны модели с типом выхода NPN и PNP.

Датчики серии DS имеют 3-х проводную схему подключения. При этом один и тот же датчик поддерживает как работу в схемах с общим минусом (тип выхода PNP), так и в схемах с общим плюсом (тип выхода NPN). Настройка типа выхода PNP или NPN осуществляется датчиком автоматически в зависимости от схемы подключения.

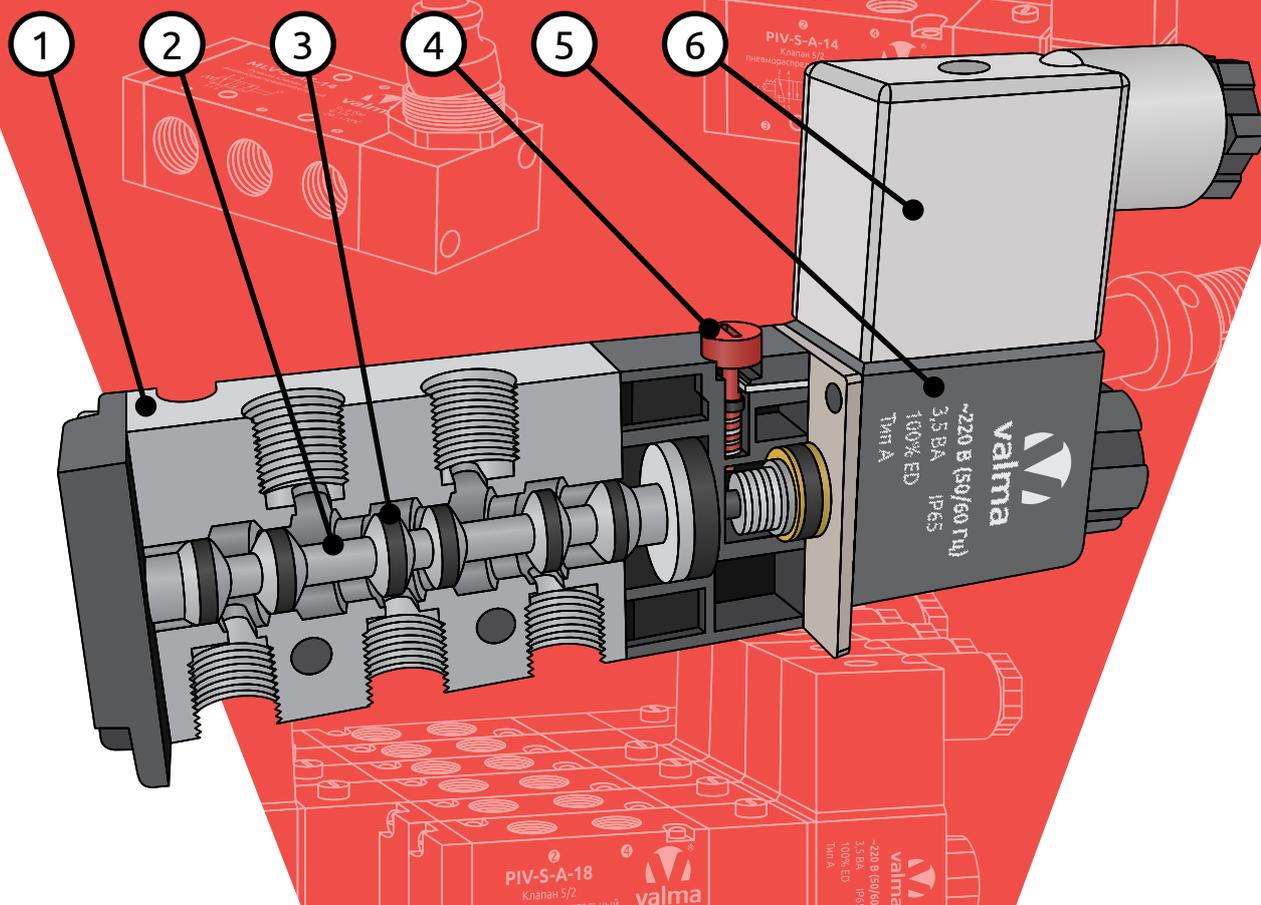


ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ VALMA

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

PIV-S		A				18		24DC	
Тип изделия		Пневматическая функция		Тип управления		Резьба основных портов		Напряжение катушки (только для клапанов с электроуправлением)	
PIV-S	клапан пневмораспределительный (pilot valve)	A	5/2 – 5 портов, 2 состояния	-	электроуправление	18	Резьба G 1/8"	24DC	≈24 В
		B	3/2 – 3 порта, 2 состояния	P	пневмоуправление	14	Резьба G 1/4"	220AC	~220 В, 50-60 Гц
		C	5/2 бистаб. – 5 портов, 2 состояния (бистабильный)			38	Резьба G 3/8"		
		D	5/3 ЦЗ – 5 портов, 3 состояния (центр закрыт)			12	Резьба G 1/2"		

КОНСТРУКЦИЯ ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ



Наименование детали

1	Корпус	алюминиевый сплав
2	Золотник	алюминиевый сплав
3	Уплотнения	NBR
4	Ручной дублер	пластик
5	Катушка	составное изделие
6	Разъем с индикацией	составное изделие

ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ



Различные способы управления

Модельный ряд пневмораспределителей VALMA включает в себя все наиболее распространенные способы управления клапанами: электрический, пневматический и ручной.



Распространенные пневмофункции

Для решения широкого круга задач в линейке распределительных клапанов представлены модели с различными пневматическими функциями: 3/2, 5/2 (моно- и бистабильные), 5/3 (центр закрыт).



Оптимальный расход воздуха

Клапаны выполняются в нескольких типоразмерах от 1/8" до 1/2", обеспечивающих расход воздуха от 770 до 2750 норм.л/мин. Это позволяет подобрать клапан с оптимальным расходом воздуха в зависимости от поставленной задачи.



Два способа монтажа

Распределительные клапаны имеют два способа крепления: классический на панель с помощью двух винтов, либо на монтажные плиты для групповой установки.



Нестираемая маркировка

Маркировка пневмораспределителей выполнена методом лазерной гравировки, что делает её устойчивой к воздействию окружающей среды и обеспечивает считывание даже спустя годы эксплуатации.



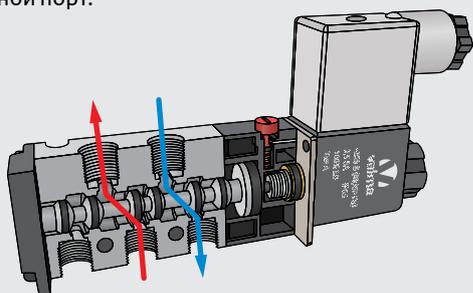
Максимальный комплект поставки

Комплект поставки включает в себя распределительный клапан, катушку и электрический разъем с индикацией. Это упрощает заказ пневмораспределителей и избавляет от необходимости подбора и включения в заявку катушек или разъемов.

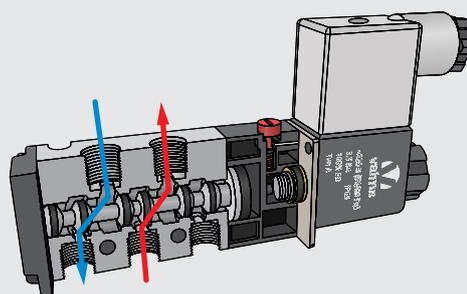
Принцип действия

Пневмораспределители VALMA серии PIV относятся к золотниковым распределительным клапанам непрямого действия с пневмопружинным возвратом. Принцип действия показан на примере клапана PIV-S-A (5/2).

Сжатый воздух подается в центральный порт клапана. По внутренним каналам он поступает к сердечнику в правой части клапана и в зону пневматического возврата в левой части клапана. До тех пор, пока напряжение на катушку не подано, сердечник клапана перекрывает пилотное отверстие и не пропускает сжатый воздух к золотнику. Таким образом, золотник под воздействием пружины и сжатого воздуха смещается вправо. При этом уплотнения золотника располагаются таким образом, что основной поток воздуха из центрального порта клапана поступает в левый выходной порт распределителя. А воздух из правого выходного порта поступает в правый выхлопной порт.



Подача напряжения на катушку приводит к втягиванию сердечника клапана, что открывает проход сжатого воздуха к поршню золотника в правой части клапана. Под воздействием давления сжатого воздуха поршень толкает золотник влево. Площадь поршня в правой части клапана больше площади золотника в левой части клапана, поэтому под воздействием сжатого воздуха золотник смещается влево. При этом уплотнения золотника располагаются таким образом, что основной поток воздуха из центрального порта клапана поступает в правый выходной порт распределителя. А воздух из левого выходного порта поступает в левый выхлопной порт.



При снятии напряжения с катушки сжатый воздух из правой части распределителя сбрасывается в атмосферу через трубку сердечника, в результате чего золотник, под действием давления сжатого воздуха из левой части и усилия пружины возвращается в исходное состояние.

Таким образом, переключение клапана из одного состояния в другое осуществляется за счет давления сжатого воздуха, поступающего на вход распределительного клапана. Данная конструкция позволяет использовать катушки небольшой мощности для управления клапанами с достаточно большим расходом и давлением сжатого воздуха. Однако, это приводит к тому что для корректной работы клапанов серии PIV с электроуправлением давление на входе должно быть не менее 1,5 бар.

Если требуется управлять потоком сжатого воздуха давлением менее 1,5 бар, то следует рассмотреть возможность использования клапанов серии PIV с пневмоуправлением или распределительных клапанов прямого действия серии VBE. При использовании клапанов с пневмоуправлением, давление управляющего воздуха должно составлять 1,5 бара или выше, в то время как давление в основном проходе клапана может быть меньше данной величины.

В клапанах с ручным управлением серий MLV и MBV распределение основного потока воздуха происходит аналогичным образом, но перемещение золотника осуществляется вручную с помощью рычага или кнопки.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	18	14	38	12	
Пневматическая функция	A (5/2): 5 портов, 2 состояния, моностабильный B (3/2): 3 порта, 2 состояния, нормально закрытый C (5/2): 5 портов, 2 состояния, бистабильный D (5/3): 5 портов, 3 состояния, центр закрыт				
Тип рабочей среды	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)				
Рабочее давление	0...8 бар				
Давление управления	1,5...8 бар				
Пропускная способность, норм.л/мин	A (5/2), B (3/2), C (5/2)	660	1380	1650	2750
	D (5/3)	490	660	660	1650
Резьба входного и выходных портов PIV-S	G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	
Резьба выхлопных портов PIV-S	A (5/2), C (5/2), D (5/3)	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/2"
	B (3/2)			G 3/8"	
Рабочая температура	-5...+50 °С (без образования конденсата)				
Напряжение питания	=24 В, ~220 В 50 Гц (в комплекте с катушками) =12 В, ~24 В 50 Гц, ~110 В 50 Гц (катушки отдельно)				
Резьба порта управления PIV-S...P	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	
Продолжительность работы	непрерывно (100 % ED)				
Класс нагревостойкости изоляции катушки	F (до +155 °С)				
Электрический разъем (соответствие стандартам)	EN175301-803 / DIN 43650 (форма B), с индикацией напряжения				
Степень защиты	IP65				
Максимальная частота срабатывания	5 циклов в секунду				
Время отклика	около 50 мс				

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ PIV-S

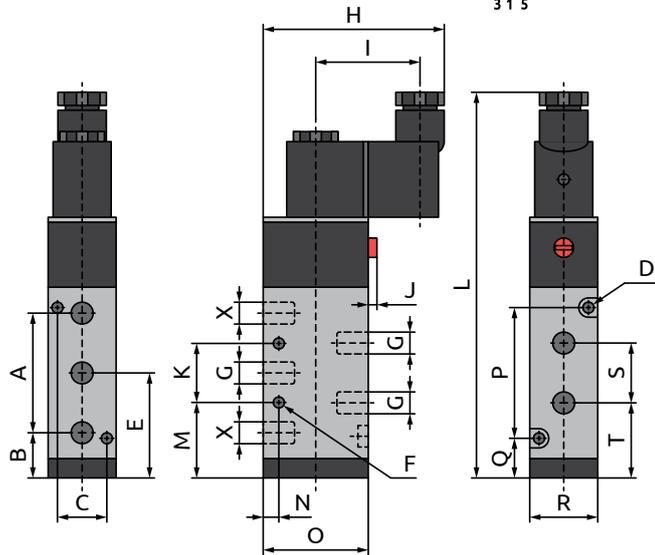
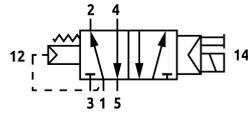
Модель	Габаритные размеры, мм																					
	A	B	C	ØD	E	ØF	G	X	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
PIV-S-A	1/8"	36	13,5	17	3,2	31,5	4,3	1/8"	1/8"	66,5	40	3	20	129	21,5	7	35	38	12,5	22	18	22,5
	1/4"	45	17,5	20	4,3	40	4,3	1/4"	1/4"	69	40	3,5	24	146	28	6,5	40	50	15	27	22	29
	3/8"	45	17,5	20	4,3	40	4,3	3/8"	1/4"	69	40	3,5	24	146	28	6,5	40	50	15	27	24	28
	1/2"	63	23,5	27	4,3	55	5,3	1/2"	1/2"	74	40	2,4	28	177	41	7,5	50	72	19	34	36	37
PIV-S-B	1/8"	22	16,5	17	3,2	38,5	4,3	1/8"	1/8"	66,5	40	2,4	25	121	15	8	35	30	12,5	22	-	27,5
	1/4"	24	20,5	20	4,3	44,5	4,3	1/4"	1/4"	69	40	3,5	30	131	17,5	10,5	40	35	15	27	-	32,5
	3/8"	24	20,5	20	4,3	44,5	4,3	3/8"	3/8"	69	40	3,5	30	131	17,5	10,5	40	35	15	27	-	32,5
	1/2"	36	25	27	4,3	61	4,3	1/2"	1/2"	74	40	2,4	51	153	17,5	13,5	50	49	18,5	34	-	43
PIV-S-C	1/8"	36	68,5	17	3,2	86,5	4,3	1/8"	1/8"	66,5	40	2,4	20	195	76,5	7	35	38	67,5	22	18	77,5
	1/4"	45	73,5	20	4,3	96	4,3	1/4"	1/4"	69	40	3,5	24	214	84	6,5	40	50	71	27	22	85
	3/8"	45	73,5	20	4,3	96	4,3	3/8"	1/4"	69	40	3,5	24	214	84	6,5	40	50	71	27	24	84
	1/2"	63	79,5	27	4,3	111	5,3	1/2"	1/2"	74	40	2,4	28	244	97	7,5	50	72	75	34	36	93
PIV-S-D	1/8"	36	68,5	17	3,2	86,5	4,3	1/8"	1/8"	66,5	40	2,4	20	214	76,5	7	35	38	67,5	22	18	77,5
	1/4"	45	73,5	20	4,3	96	4,3	1/4"	1/4"	69	40	3,5	24	233	84	6,5	40	50	71	27	22	85
	3/8"	45	73,5	20	4,3	96	4,3	3/8"	1/4"	69	40	3,5	24	233	84	6,5	40	50	71	27	24	84
	1/2"	63	79,5	27	4,3	111	5,3	1/2"	1/2"	74	40	2,4	28	265	97	7,5	50	72	75	34	36	93

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ С ЭЛЕКТРО- И ПНЕВМОУПРАВЛЕНИЕМ

PIV

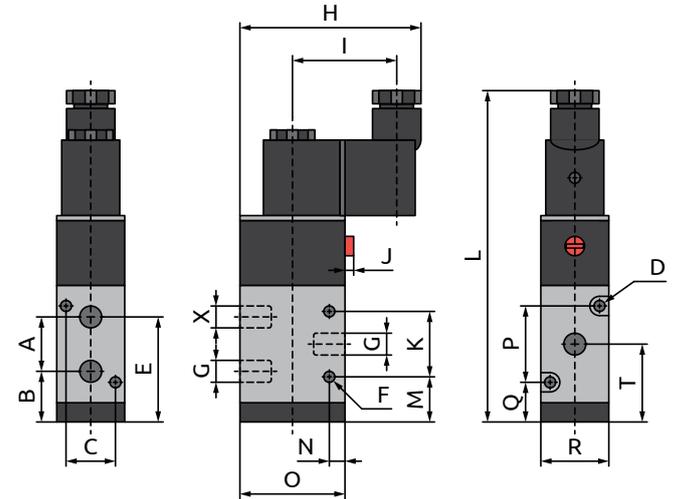
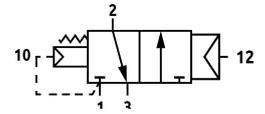
PIV-S-A

5/2 моностабильный



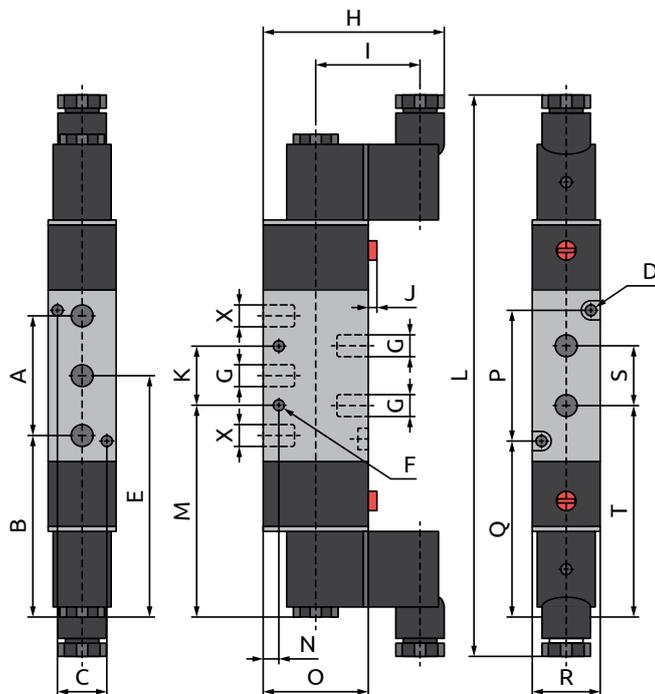
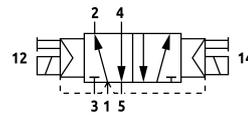
PIV-S-B

3/2 нормально закрытый



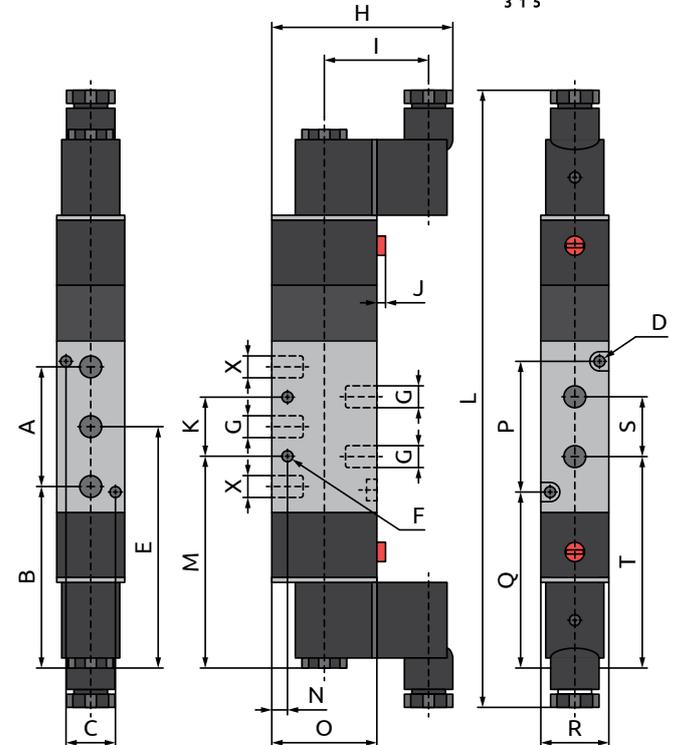
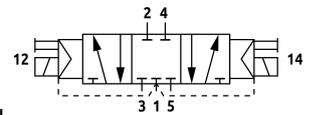
PIV-S-C

5/2 бистабильный

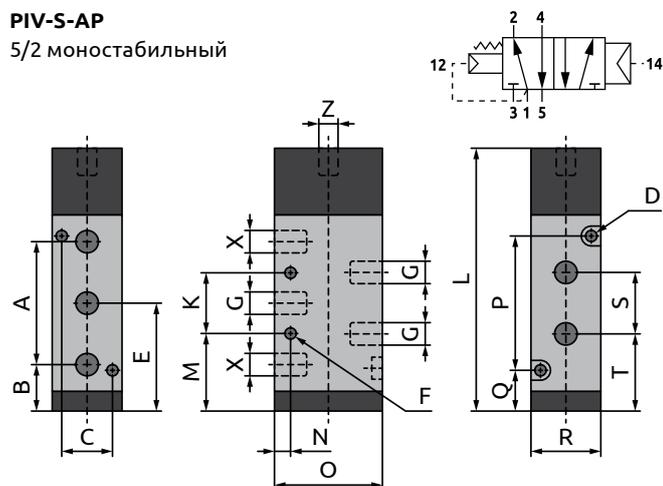


PIV-S-D

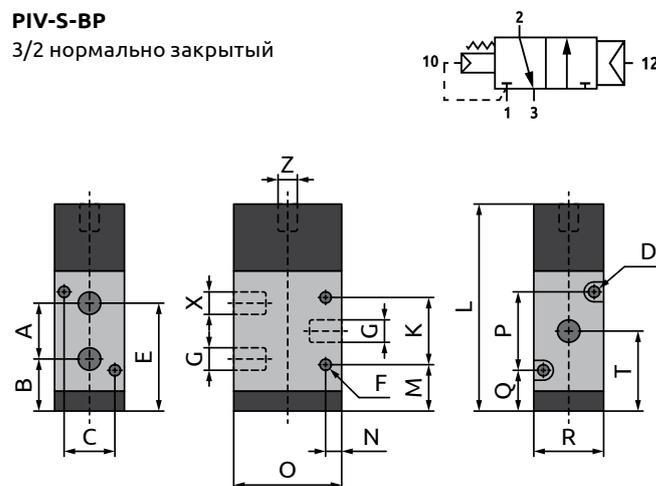
5/3 центр закрыт



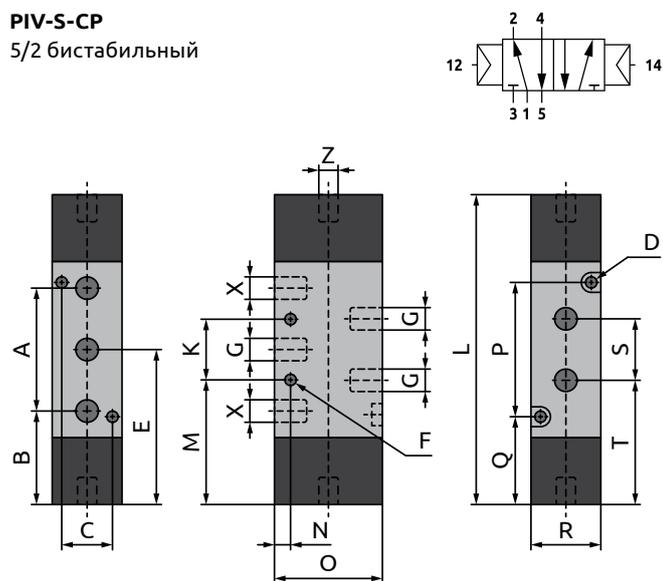
PIV-S-AP
5/2 моностабильный



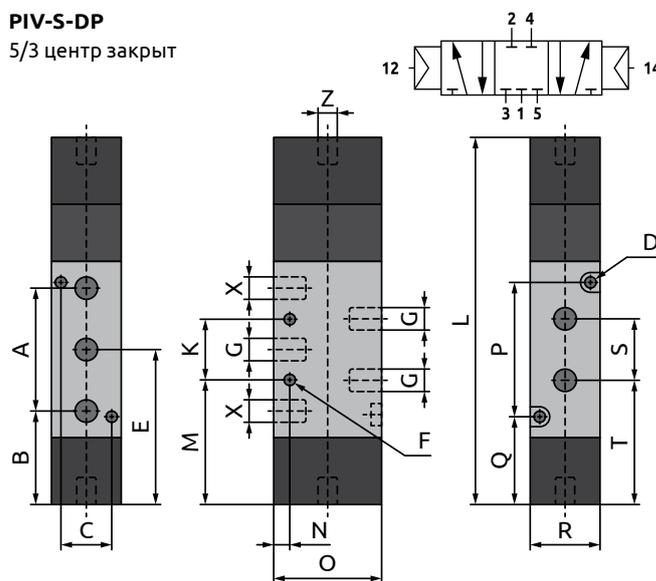
PIV-S-BP
3/2 нормально закрытый



PIV-S-CP
5/2 бистабильный



PIV-S-DP
5/3 центр закрыт



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ PIV-S-...P

Модель	Габаритные размеры, мм																			
	A	B	C	∅D	E	∅F	G	X	Z	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
PIV-S-AP	1/8"	36	13,5	17	3,2	31,5	4,3	1/8"	1/8"	1/8"	20	77,5	21,5	7	35	38	12,5	22	18	22,5
	1/4"	45	17,5	20	4,3	40	4,3	1/4"	1/4"	1/8"	24	96	28	6,5	40	50	15	27	22	29
	3/8"	45	17,5	20	4,3	40	4,3	3/8"	1/4"	1/8"	24	96	28	6,5	40	50	15	27	24	28
	1/2"	63	23,5	27	4,3	55	5,3	1/2"	1/2"	1/8"	28	125	41	7,5	50	72	19	34	36	37
PIV-S-BP	1/8"	22	16,5	17	3,2	38,5	4,3	1/8"	1/8"	1/8"	25	69,5	15	8	35	30	12,5	22	-	27,5
	1/4"	24	20,5	20	4,3	44,5	4,3	1/4"	1/4"	1/8"	30	81,5	17,5	10,5	40	35	15	27	-	32,5
	3/8"	24	20,5	20	4,3	44,5	4,3	3/8"	3/8"	1/8"	30	81,5	17,5	10,5	40	35	15	27	-	32,5
	1/2"	36	25	27	4,3	61	4,3	1/2"	1/2"	1/8"	51	101	17,5	13,5	50	49	18,5	34	-	43
PIV-S-CP	1/8"	36	28	17	3,2	46	4,3	1/8"	1/8"	1/8"	20	92	36	7	35	38	27	22	18	37
	1/4"	45	34	20	4,3	56,5	4,3	1/4"	1/4"	1/8"	24	113	44,5	6,5	40	50	31,5	27	22	45,5
	3/8"	45	34	20	4,3	56,5	4,3	3/8"	1/4"	1/8"	24	113	44,5	6,5	40	50	31,5	27	24	44,5
	1/2"	63	38,5	27	4,3	70	5,3	1/2"	1/2"	1/8"	28	140	56	7,5	50	72	34	34	36	52
PIV-S-DP	1/8"	36	28	17	3,2	46	4,3	1/8"	1/8"	1/8"	20	111	36	7	35	38	27	22	18	37
	1/4"	45	34	20	4,3	56,5	4,3	1/4"	1/4"	1/8"	24	132	44,5	6,5	40	50	31,5	27	22	45,5
	3/8"	45	34	20	4,3	56,5	4,3	3/8"	1/4"	1/8"	24	132	44,5	6,5	40	50	31,5	27	24	44,5
	1/2"	63	38,5	27	4,3	70	5,3	1/2"	1/2"	1/8"	28	161	56	7,5	50	72	34	34	36	52

МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ

MPS



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер		18	14	12
Совместимые клапаны	MPS	PIV-S-A, PIV-S-AP, PIV-S-C, PIV-S-CP, PIV-S-D, PIV-S-DP		
	MPS-B	PIV-S-B, PIV-S-BP		
Тип рабочей среды		фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)		
Рабочее давление		0...8 бар		
Рабочая температура		-20...+70 °C (без образования конденсата)		
Типоразмер совместимых клапанов		18	14	38
Резьба входного и выходных портов совместимых клапанов		G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"
Резьба портов на плите		G 1/4"	G 3/8"	

Монтажные плиты предназначены для компактного размещения распределительных клапанов серий PIV (с электро- и пневмоуправлением). При монтаже на плиту порты подвода и выхлопа сжатого воздуха распределительных клапанов объединяются внутри плиты, что делает подключение большого количества клапанов к пневмосистеме более удобным, а также упрощает монтаж. Выходные порты распределительных клапанов не соединяются с каналами плиты и должны быть подключены к исполнительным механизмам.

Модельный ряд включает модификации плит для пятипортовых клапанов (5/2, 5/3) и для трехпортовых клапанов (3/2) различных типоразмеров с разным количеством посадочных мест.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД MPS

MPS- - -

Совместимые клапаны

PIV-S-A, PIV-S-AP, PIV-S-C, PIV-S-CP, PIV-S-D, PIV-S-DP	-
PIV-S-B, PIV-S-BP	B

Количество посадочных мест под клапаны

Для 4 клапанов	4
Для 6 клапанов	6
Для 8 клапанов	8
Для 10 клапанов	10
Для 16 клапанов	16

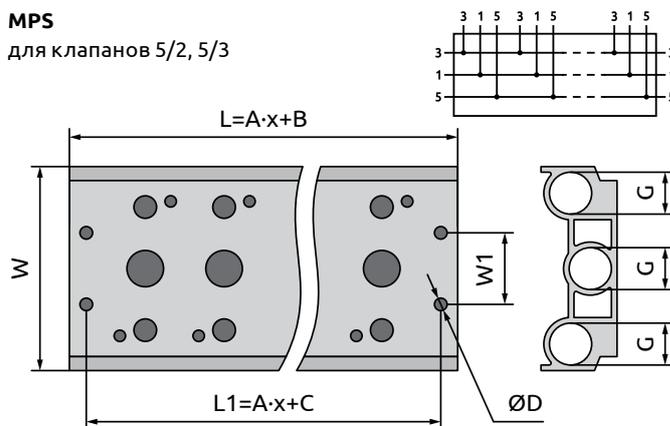
Размер резьбы совместимых клапанов

Для клапанов PIV-S с резьбой G 1/8"	18
Для клапанов PIV-S с резьбой G 1/4" и G 3/8"	14
Для клапанов PIV-S с резьбой G 1/2"	12

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ MPS

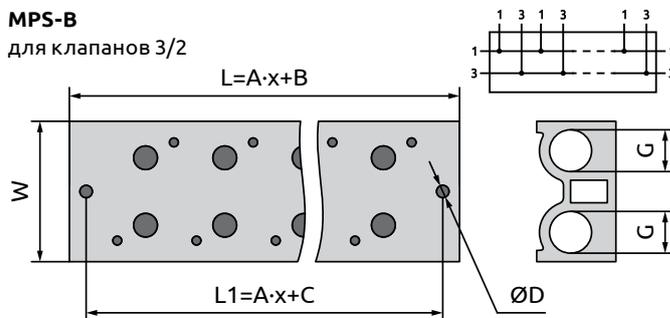
MPS

для клапанов 5/2, 5/3



MPS-B

для клапанов 3/2



Модель	Резьба совместимых клапанов	Габаритные размеры, мм						
		G	A	B	C	ØD	W	W1
MPS-x-18	1/8"	1/4"	23	23	11	4,5	59	21
MPS-x-14	1/4", 3/8"	3/8"	28	26	14	4,5	73	26
MPS-x-12	1/2"	1/2"	35	28	14	5,5	97	32
MPS-B-x-18	1/8"	1/4"	23	23	11	4,5	44,5	-
MPS-B-x-14	1/4", 3/8"	3/8"	28	26	14	4,5	50	-
MPS-B-x-12	1/2"	1/2"	35	28	14	5,5	62,5	-

x - количество посадочных мест для пневмораспределителей.

Комплект поставки плиты включает в себя саму плиту, уплотнения и винты для фиксации клапанов.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

MBV



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Типоразмер	18	14	12
Пневматическая функция	A (5/2): 5 портов, 2 состояния, моностабильный B (3/2): 3 порта, 2 состояния, нормально закрытый		
Тип рабочей среды	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)		
Рабочее давление	0...8 бар		
Рабочая температура	-20...+70 °C (без образования конденсата)		
Пропускная способность, норм.л/мин	800	1380	2750
Резьба входного и выходных портов	G 1/8"	G 1/4"	G 1/2"
Резьба выхлопных портов	G 1/8"	G 1/4"	G 1/2"

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД MBV-S

MBV-S- [] - []

Схема работы

5/2	A
3/2 НЗ	B

Модификация

С фиксацией	F
-------------	----------

Присоединительные размеры

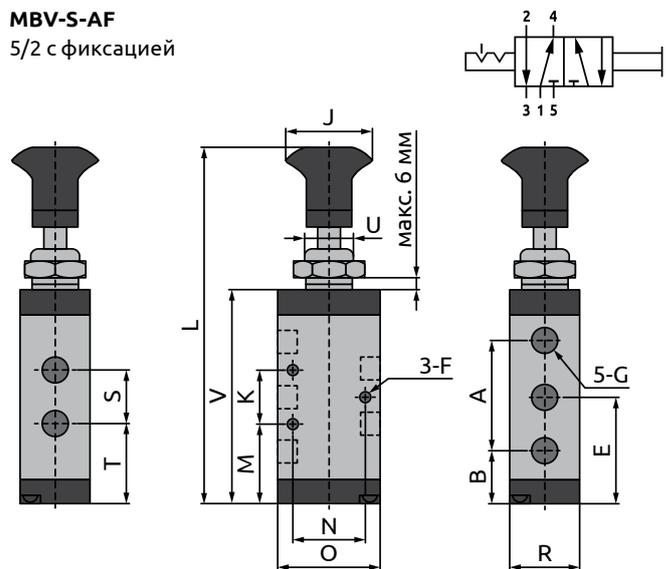
G 1/8"	18
G 1/4"	14
G 1/2"	12

Артикул	Габаритные размеры, мм							
	A	B	E	ØF	G	ØJ	K	L
MBV-S-AF-18	37	14,5	32,5	4,3	G 1/8"	22	20	106
MBV-S-AF-14	45	17,5	40	4,3	G 1/4"	22	24	120
MBV-S-AF-12	63	23,5	55	5,3	G 1/2"	22	28	155
	M	N	O	R	S	T	U	V
MBV-S-AF-18	22,5	23,5	35	22	18	23,5	M14x1,0	65,8
MBV-S-AF-14	28	27,5	40	27	22	29	M16x1,0	80,5
MBV-S-AF-12	41	35	50	34	36	37	M22x1,5	110

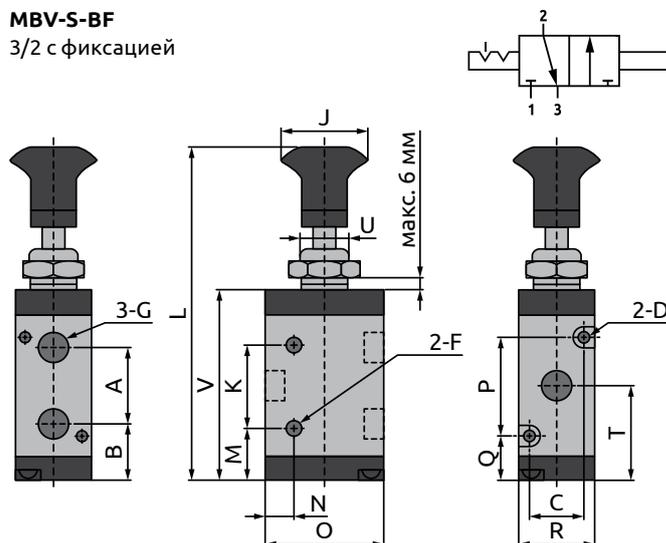
Артикул	Габаритные размеры, мм								
	A	B	C	D	ØF	G	ØJ	K	L
MBV-S-BF-18	22	16,5	17	3,2	4,3	G 1/8"	22	25	92
MBV-S-BF-14	23	21	20	4,3	4,3	G 1/4"	22	30	105
MBV-S-BF-12	36	25	27	4,3	4,3	G 1/2"	22	48	130,5
	M	N	O	P	Q	R	T	U	V
MBV-S-BF-18	16	8	35	30	12,5	22	27,5	M14x1,0	56,5
MBV-S-BF-14	17,5	10,5	40	35	15	27	32,5	M16x1,0	65,5
MBV-S-BF-12	19	13,5	50	48	19	34	43	M22x1,5	86

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ MBV-S

MBV-S-AF
5/2 с фиксацией



MBV-S-BF
3/2 с фиксацией



MLV

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	18	14	12
Пневматическая функция	A (5/2): 5 портов, 2 состояния, моностабильный B (3/2): 3 порта, 2 состояния, нормально закрытый D (5/3): 5 портов, 3 состояния, центр закрыт		
Тип рабочей среды	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)		
Рабочее давление	0...8 бар		
Рабочая температура	-20...+70 °C (без образования конденсата)		
Пропускная способность, норм.л/мин	A (5/2), B (3/2)	800	1380
	D (5/3)	700	1000
Резьба входного и выходных портов	G 1/8"	G 1/4"	G 1/2"
Резьба выхлопных портов	G 1/8"	G 1/4"	G 1/2"

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД MLV-S

MLV-S- -

Схема работы

5/2	A
3/2 НЗ	B
5/3 центр закрыт	D

Модификация

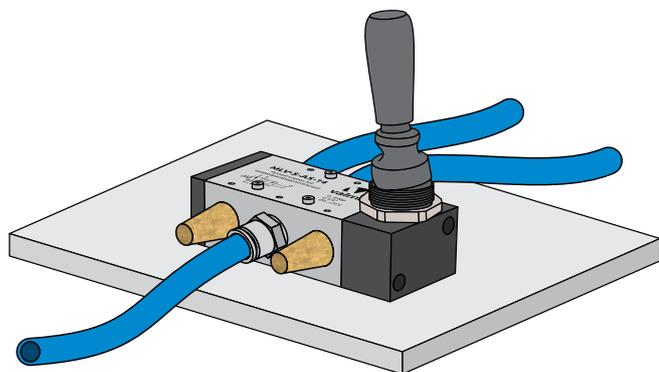
С фиксацией	F
С пружинным возвратом	S

Присоединительные размеры

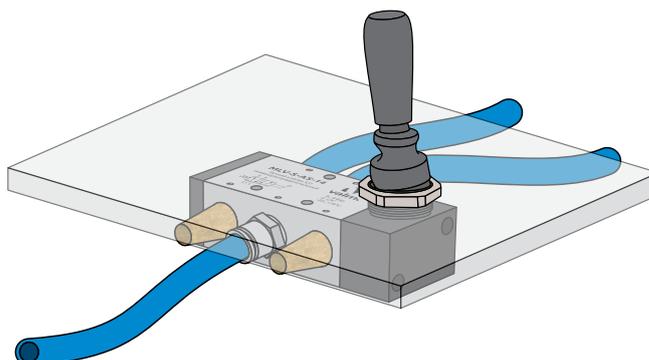
G 1/8"	18
G 1/4"	14
G 1/2"	12

Способы монтажа распределительных клапанов с ручным управлением

Монтаж с помощью винтов на переднюю поверхность корпусов оборудования, балок, рабочих столов. Данный способ монтажа выполняется очень просто и не требует дополнительной подготовки поверхности. Однако, при его использовании пневматические трубки, подходящие к распределительному клапану, находятся снаружи оборудования и могут мешать выполнению некоторых действий.



Монтаж клапана под поверхностью пультов, щитов или рабочих столов с выведением рычага управления клапаном на внешнюю сторону сквозь монтажную поверхность. Такой способ монтажа позволяет расположить пневмотрубки внутри корпусов оборудования и исключить из поля зрения оператора нефункциональные элементы, оставив только органы управления. Также данный способ монтажа позволяет защитить распределительный клапан от пыли и влаги из окружающей среды.



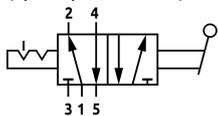
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

MLV

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ MLV-S

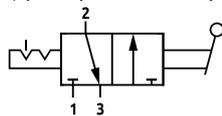
MLV-S-AF

(5/2 с фиксацией)



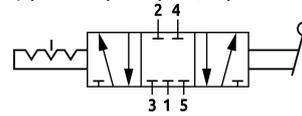
MLV-S-BF

(3/2 нормально закрытый)



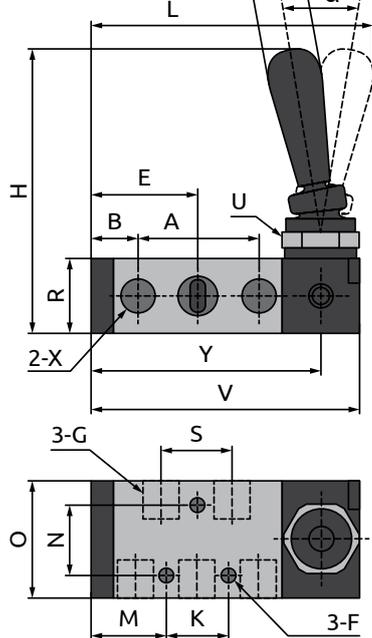
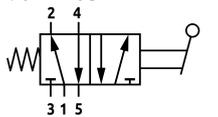
MLV-S-DF

(5/3 центр закрыт, с фиксацией)



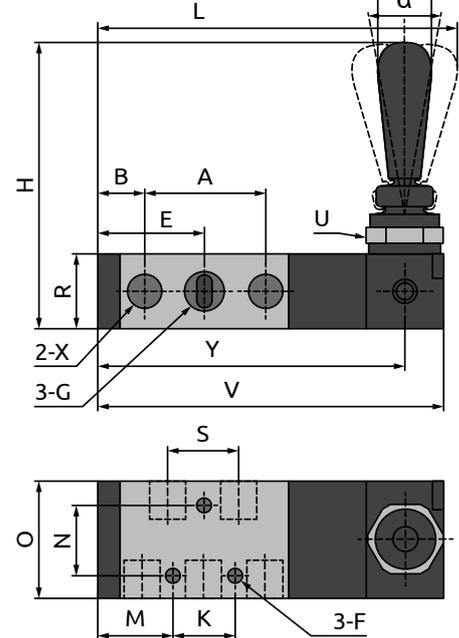
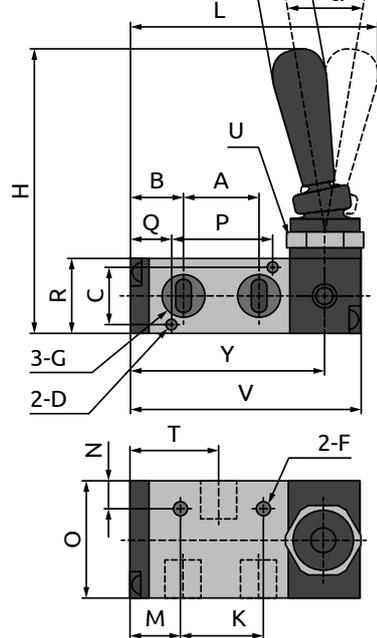
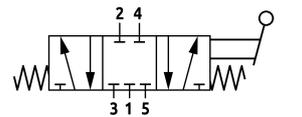
MLV-S-AS

(5/2 с пружинным возвратом)



MLV-S-DS

(5/3 центр закрыт, с пружинным возвратом)



Артикул	Габаритные размеры, мм																		
	A	B	E	ØF	G	H	ØJ	K	L	M	N	O	R	S	U	V	X	Y	α
MLV-S-A...-18	36	14,5	32,5	4,3	G 1/8"	90	18	20	89	23,5	23,5	35	22	18	M22x1,5	81,5	G 1/8"	69,5	15
MLV-S-A...-14	45	17,5	40	4,3	G 1/4"	99	17	24	101,3	28	27,5	40	27	22	M22x1,5	94,5	G 1/4"	76,5	18
MLV-S-A...-12	63	23,5	55	5,6	G 1/2"	106	17	28	136	41	35	50	34	36	M22x1,5	130	G 1/2"	115	22

Артикул	Габаритные размеры, мм																				
	A	B	C	ØD	ØF	G	H	ØJ	K	L	M	N	O	P	Q	R	T	U	V	Y	α
MLV-S-B...-18	22	16,7	17	3,2	4,3	G 1/8"	92	17	25	76,5	15	8	35	30	12,5	22	27,5	M22x1,5	70,5	59,5	16,8
MLV-S-B...-14	24	20,5	20	4,3	4,3	G 1/4"	98,4	17	30	86,2	17,5	10,5	40	35	15	27	32,5	M22x1,5	79,5	61,5	18,5
MLV-S-B...-12	36	25	27	4,3	4,3	G 1/2"	106	17	48	112,1	19	13,5	50	48	19	34	43	M22x1,5	106	92	22,3

Артикул	Габаритные размеры, мм																		
	A	B	E	ØF	G	H	ØJ	K	L	M	N	O	R	S	U	V	X	Y	α/2
MLV-S-D...-18	36	13,5	31,5	4,3	G 1/8"	92	17	20	100	21,5	23,5	35	22	18	M22x1,5	97,5	G 1/8"	79,5	8,5
MLV-S-D...-14	45	17,5	40	4,3	G 1/4"	99	17	24	119	28	27,5	40	27	22	M22x1,5	113,5	G 1/4"	95,5	10
MLV-S-D...-12	63	23,5	55	5,3	G 1/2"	106	17	28	177	41	35	50	34	36	M22x1,5	151	G 1/2"	137	11

ПНЕВМООСТРОВА VALMA

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

VPI - M 10 - S25 - 8 R - S L 0 A - *

Тип изделия

Пневматический остров (Valma Pneumatic Island)

VPI

Тип основы пневмоострова

Выходы вниз (вбок)

M

Выходы в дно

B

Выходы на распределителях

S

Типоразмер

Типоразмер 10 мм

10

Типоразмер 14 мм

14

Типоразмер 18 мм

18

Тип управления и связи

Sub-D 25 pin

S25

Profinet

PFN

Profibus

PFB

Ethernet/IP

EIP

EtherCAT

ECT

Несколько протоколов: Profinet, Ethernet/IP, EtherCAT (настраивается пользователем)

MP1

Количество распределителей

x

Тип распределителя

2x3/2 НЗ с пневматическим возвратом

R

2x3/2 НО с пневматическим возвратом

U

2x3/2 НЗ+НО с пневматическим возвратом

H

5/2 с пневматическим возвратом

M

5/2 бистабильный

B

5/3 центр открыт

P

5/3 центр закрыт

C

5/3 центр на сброс

E

Заглушка (вместо распределителя)

T

Модуль подключения воздуха

X

Тип, размер и схема установки фитингов

Стандартная

S

Индивидуальная*

C

Расположение фитингов

Подвод воздуха и глушители слева, правая сторона заглушена

L

Подвод воздуха и глушители справа, левая сторона заглушена

R

Подвод воздуха и глушители установлены с обеих сторон

B

Индивидуальное схема установки выходных фитингов*

Y

Без фитингов

E

Размер фитингов (для стандартной схемы установки)

Фитинг подвода воздуха 8 мм, выходные фитинги 4 мм

0

Фитинг подвода воздуха 8 мм, выходные фитинги 6 мм

1

Фитинг подвода воздуха 10 мм, выходные фитинги 4 мм

2

Фитинг подвода воздуха 10 мм, выходные фитинги 6 мм

3

Фитинг подвода воздуха 10 мм, выходные фитинги 8 мм

4

Фитинг подвода воздуха 12 мм, выходные фитинги 4 мм

5

Фитинг подвода воздуха 12 мм, выходные фитинги 6 мм

6

Фитинг подвода воздуха 12 мм, выходные фитинги 8 мм

7

Фитинг подвода воздуха 12 мм, выходные фитинги 10 мм

8

Тип глушителей выхлопа (для стандартной схемы установки)

Глушители выхлопа EM-A (латунь)

A

Глушители выхлопа EM-C (латунь компактный)

C

Глушители выхлопа EM-F (пластик)

F

Глушители выхлопа EM-G (пластик)

G

Опции*

* – по согласованию с поставщиком оборудования

ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМООСТРОВОВ VALMA



Надежная конструкция

Пневмоострова VALMA имеют монолитную основу, к которой осуществляется крепление распределительных клапанов. Такая конструкция обеспечивает большую жесткость и надежность по сравнению с наборными плитами. Фиксация клапанов производится двумя винтами, расположенными на продольной оси клапана. Это предотвращает перекосы распределительного клапана при монтаже, обеспечивает надежное крепление клапана и герметичность его соединения с основой.



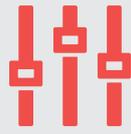
Развитая система управления

Пневмоострова могут комплектовать различными блоками электроники, которые обеспечивают связь острова с внешней системой управления. Доступны блоки электроники как для управления островом дискретными сигналами, так и управления по цифровым протоколам передачи данных в современных промышленных сетях (EtherNet/IP, EtherCAT, Profinet).



Три типоразмера

Для наиболее эффективного использования монтажного пространства в соответствии с требуемым расходом воздуха предусмотрено три типоразмера распределительных клапанов: 10 мм (до 280 норм.л/мин), 14 мм (до 530 норм.л/мин) и 18 мм (до 1200 норм.л/мин). Типоразмер примерно равен ширине распределительного клапана.



Большой выбор распределительных клапанов

Для пневмоостровов доступны распределительные клапаны со всеми распространенными функциями: 2x3/2 (2xHЗ, 2xHO, HЗ+HO), 5/2 (моно- и бистабильные), 5/3 (центр закрыт, центр открыт, центр на сброс).

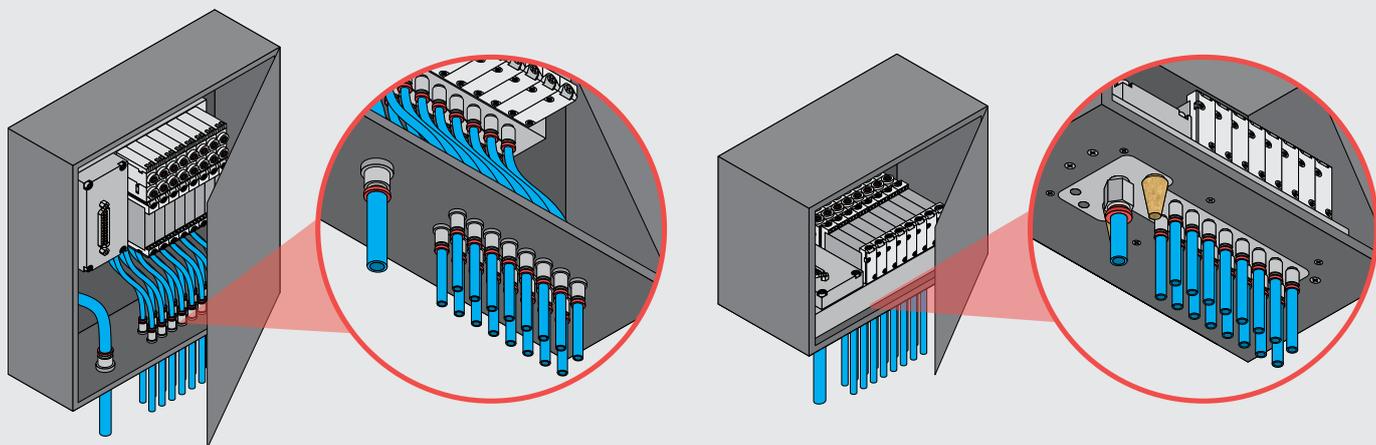


Возможность зонирования рабочего давления

Имеется возможность зонирования рабочего давления в рамках одного пневмоострова. Это позволяет работать исполнительным механизмам, рассчитанным на разное давление сжатого воздуха. А при подключении внешнего давления управления (пилотного давления) некоторые клапаны пневмоострова могут работать даже с вакуумом.

Удобный монтаж в шкафы управления

В линейке пневмоостровов VALMA есть модели с пневматическими выходами как в нижней части острова (удобно при креплении на монтажную панель шкафа), так и с выходами на обратной (по отношению к распределителям) стороне (удобно при монтаже острова в дно или на боковую стенку шкафа).





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	≈24 В		
Интерфейсы управления	дискр. сигналы 24 В (разъём Sub-D 25 pin) цифровые протоколы EtherNet/IP, EtherCAT, Profinet		
Максимальное количество клапанов на одном острове	Sub-D 25 pin: до 24 катушек; цифровые протоколы: до 48 катушек.		
Рабочая среда	сжатый воздух		
Требуемая степень очистки	не хуже (7:4:4) по ГОСТ Р ISO8573-1 2016		
Рабочее давление	до 8 бар		
Рабочая температура	-5...+50 °С		
Типоразмер	10 мм	14 мм	18 мм
Порты подключения (1, 3, 5)	G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"
Выходы распределителей (2, 4)	M5	G 1/8"	G 1/4"
Порты внеш. упр. давления (14, 84)	M5	M5	G 1/8"
Номинальный расход, норм.л/мин	до 280	до 530	до 1200

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ VPI

Кол-во монтажных мест	Габаритные размеры, мм																											
	Типоразмер 10 мм						Типоразмер 14 мм						Типоразмер 18 мм															
	B	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	B	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	B	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	
Пневмоострова типа M, S	4			103	94		31,5	-	-				128	118		48	-	-				139,5	129,5		57	-	-	
	5			113,5	104,5		42	-	-				144	134		64	-	-				158,5	148,5		76	-	-	
	6			124	115,5		52,5	-	-				160	150		80	-	-				177,5	167,5		95	-	-	
	7			134,5	125,5		63	-	-				176	166		96	-	-				196,5	186,5		114	-	-	
	8			145	136		73,5	-	-				192	182		112	-	-				215,5	205,5		133	-	-	
	9	92,5	≤35	24,5	155,5	146,5	10,5	84	-	-	110	≤37	33,8	208	198	16	128	-	-	131	≤37	42,5	234,5	224,5	19	152	-	-
	10			166	157		94,5	-	-				224	214		144	-	-				253,5	243,5		171	-	-	
	12			187	178		115,5	-	-				256	246		176	-	-				291,5	281,5		209	-	-	
	16			229	220		157,5	-	-				320	310		240	-	-				367,5	357,5		285	-	-	
	20			271	262		199,5	-	-				384	374		304	-	-				443,5	433,5		361	-	-	
24			313	304		241,5	-	-				448	438		368	-	-				519,5	509,5		437	-	-		
Пневмоострова типа B	4			108	94		31,5	82	-				128	118		48	116	-				139,5	129,5		57	113,5	-	
	5			118,5	104,5		42	92,5	-				144	134		64	132	-				158,5	148,5		76	132,5	-	
	6			129	115		52,5	103	-				160	150		80	148	-				177,5	167,5		95	151,5	78,5	
	7			139,5	125,5		63	113,5	-				176	166		96	164	-				196,5	186,5		114	170,5	85,3	
	8			150	136		73,5	124	-				192	182		112	180	90				215,5	205,5		133	189,5	94,8	
	9	92,5	≤35	24,5	160,5	146,5	10,5	84	134,5	67,25	110	≤37	33,8	208	198	16	128	196	98	131	≤37	42,5	234,5	224,5	19	152	208,5	104,3
	10			171	157		94,5	145	72,5				224	214		144	212	106				253,5	243,5		171	227,5	113,8	
	12			192	178		115,5	166	83				256	246		176	244	82				291,5	281,5		209	265,5	100	
	16			234	220		157,5	208	104				320	310		240	308	104				367,5	357,5		285	341,5	100	
	20			276	262		119,5	250	125				384	374		304	372	93				443,5	433,5		361	417,5	100	
24			318	304		241,5	292	100				448	438		368	436	109				519,5	509,5		437	439,5	100		

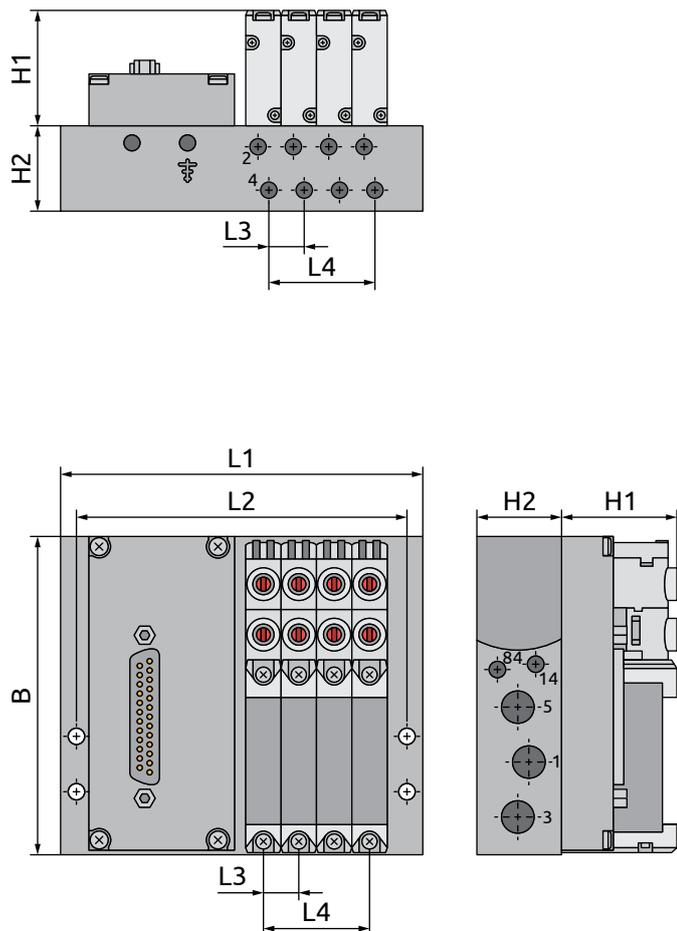
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ОСТРОВА В СБОРЕ

VPI

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ VPI

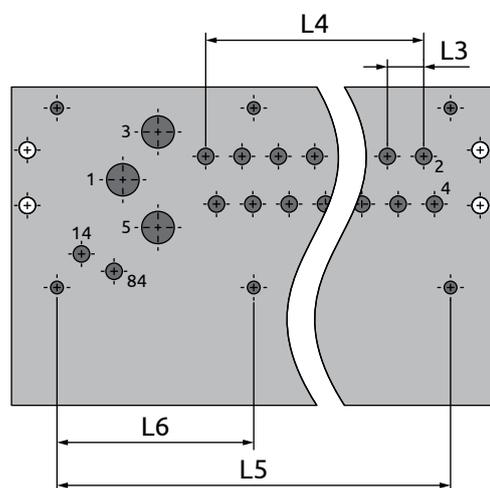
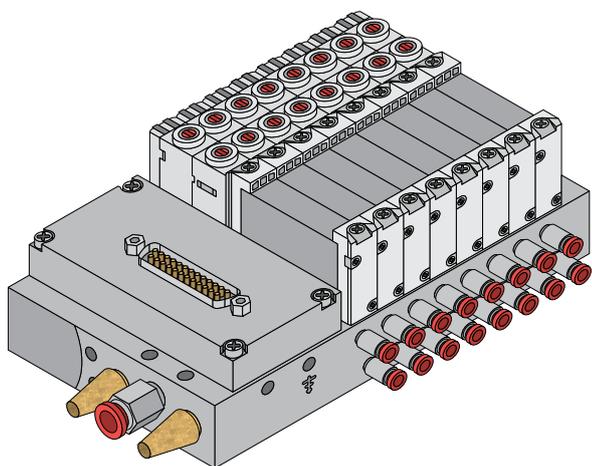
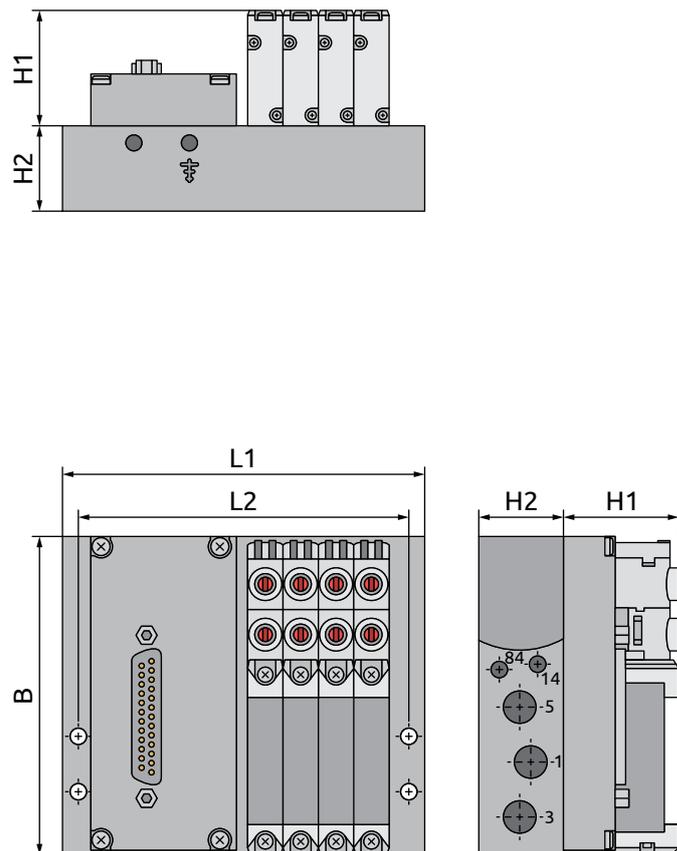
Пнеumoостров VPI-M

Выходы вниз (вбок)



Пнеumoостров VPI-B

Выходы в дно



VPI VM РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ДЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ОСТРОВОВ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Распределительный модуль	VPI-VM
Температура окружающей среды ($T_{окр.ср.}$)	-5...+60 °С
Температура рабочей/управляющей среды ($T_{раб}$)	-5...+60 °С
Номинальное давление (PN)	PN10
Рабочая/управляющая среда	Сжатый воздух по ГОСТ Р ISO8573-1 2016 (7:4:4)
Массовая концентрация частиц в рабочей/управляющей среде	не более 10, мг/м ³
Общая концентрация масел (в фазах аэрозолей, жидкости и паров) рабочей/управляющей среды	не более 5, мг/м ³
Температура точки росы рабочей/управляющей среды	≤+3, °С
Напряжение катушки распределителя ($U_{кат}$)	24±10% В постоянного тока
Мощность катушки распределителя ($W_{кат}$)	1 Вт
Время (отклика) включения/выключения распределителя	0,01-0,02 с
Степень защиты в составе пневмоострова	IP65

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Модель распределителя	Пневматическая функция	Пневмосхема	Номинальный расход ($Q_{ном}$), л/мин при $P_0=6,5$ бар (0,65 МПа) и внеш. $P_{упр}$			Макс. частота срабатываний, Гц	Диапазон P_0	
			10 мм	14 мм	18 мм		при внутр. $P_{упр}$ внутр., бар (МПа)	при внеш. $P_{упр}$ внеш., бар (МПа)
VPI-VM-xx-R	2x3/2 (НЗ+НЗ)		180	520	1100	10	10 мм: 2...8 (0,2...0,8); 14 мм, 18 мм: 1,5...8 (0,15...0,8)	1,5...8 (0,15...0,8)
VPI-VM-xx-H	2x3/2 (НО+НЗ)		180	520	1100	10	10 мм: 2...8 (0,2...0,8); 14 мм, 18 мм: 1,5...8 (0,15...0,8)	1,5...8 (0,15...0,8)
VPI-VM-xx-U	2x3/2 (НО+НО)		180	520	1100	10	2...8 (0,2...0,8)	1,5...8 (0,15...0,8)
VPI-VM-xx-M	5/2 моностабильный		280	530	1200	15	10 мм: 2,5...8 (0,25...0,8); 14 мм, 18 мм: 1,5...8 (0,15...0,8)	-0,9...8 (-0,09...0,8)
VPI-VM-xx-B	5/2 бистабильный		280	530	1200	15	1,5...8 (0,15...0,8)	-0,9...8 (-0,09...0,8)
VPI-VM-xx-C	5/3 центр закрыт		180	500	1000	10	2...8 (0,2...0,8)	-0,9...8 (-0,09...0,8)
VPI-VM-xx-P	5/3 центр открыт		180	530	1000	10	2...8 (0,2...0,8)	-0,9...8 (-0,09...0,8)
VPI-VM-xx-E	5/3 центр на сброс		180	480	1000	10	2...8 (0,2...0,8)	-0,9...8 (-0,09...0,8)

xx – 10, 14 или 18 – типоразмер распределительного клапана (соответствует ширине клапана в мм)

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОСТРОВА

VPI EU MP1



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Блок управления	VPI-EU-MP1
Напряжение питания	=24 В
Интерфейс управления	EtherNet/IP, EtherCAT, Profinet
Скорость передачи данных	10 Мбит/с или 100 Мбит/с (EtherNet/IP); 100 Мбит/с (EtherCAT, Profinet).
Тип разъема	питание M12 4 pin, ключ типа А, вилка; интерфейс M12 4 pin, ключ типа D, розетка.
Максимальное количество клапанов	до 48 клапанов с одной катушкой; до 24 клапанов с двумя катушками.
Степень защиты	IP 54
Рабочая температура	-5...+50 °С
Стартовый ток блока управления	≤0,2 А
Ток потребления блока управления в рабочем режиме	≤0,1 А
Диапазон напряжения питания блока управления	21,6...26,4 В постоянного тока
Суммарный ток всех подключенных катушек	≤4 А
Диапазон напряжения питания катушек распределителей	22,8...26,4 В постоянного тока

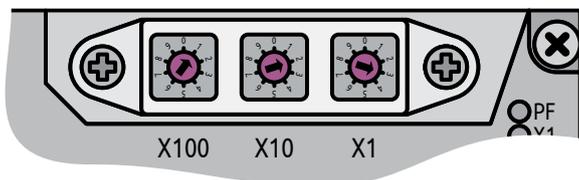
Блок управления VPI-EU-MP1 позволяет интегрировать пневмоостров в промышленную сеть, работающую с любым из следующих протоколов управления: EtherNet/IP, Profinet, EtherCAT. Это позволяет легко подключать пневмоостров к ПЛК различных изготовителей и упрощает его интеграцию в системы управления, построенные на основе различных протоколов обмена информацией.

Блок управления VPI-EU-MP1 позволяет передавать команды включения и выключения распределительных клапанов на пневмоострове, а также контролировать состояние катушек. Данный блок управления позволяет устанавливать на один пневмоостров до 48 распределительных клапанов с одной катушкой управления или до 24 распределительных клапанов с двумя катушками.

НАСТРОЙКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ VPI-EU-MP1

Выбор протокола управления (EtherNet/IP, Profinet или EtherCAT) осуществляется с помощью круговых DIP переключателей, расположенных на лицевой панели блока управления.

Код DIP-переключателей X100, X10, X1 для переключения между протоколами				
X100	X10	X1	Протокол связи	LED индикация (РТ) на лицевой панели блока
0-2	0-9	0-9	Ethernet/IP	Зеленый (светится)
3	0	0	Profinet	Оранжевый (светится)
4	0	0	EtherCAT	Синий (светится)



Для переключения протоколов связи необходимо:

- Отключить напряжение питания блока управления.
- При отключенном питании блока VPI-EU-MP1 шлицевой отверткой вращая DIP-переключатели набрать код 900.
- Включить питание блока управления подождать не менее 5 секунд, либо пока не засветится индикатор РТ на лицевой панели блока управления.
- Отключить питание блока VPI-EU-MP1. Вращая DIP-переключатели ввести значения X100=..., X10=..., X1=... для используемого протокола.
 - Для протокола Ethernet/IP код, введенный DIP-переключателями соответствует последним трем цифрам IP-адреса 192.168.1.X100 X10 X1 (например, для IP-адреса устройства 192.168.1.123 X100=1, X10=2, X1=3);
 - Для протокола Profinet набрать код 300;
 - Для протокола EtherCAT набрать код 400.
- Включить питание блока управления, LED-индикатор РТ засветится соответствующим выбранному протоколу цветом.
- Настройка блока управления пневмоостровом для подключения к ПЛК закончена. Теперь можно соединить блок управления и ПЛК кабелем связи и перейти к настройке соединения в среде ПЛК.

РАСПИНОВКА РАЗЪЕМОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ VPI-EU-MP1

Разъемы обмена данными (IN/OUT) M12-D 4 pin розетка				
3 4		№ контакта	Назначение	
1 2		1	Tx+	Отправка данных (+)
		2	Rx+	Получение данных (+)
		3	Tx-	Отправка данных (-)
		4	Rx-	Получение данных (-)

Разъем питания (PWR) M12-A 4 pin вилка				
1 4		№ контакта	Назначение	
2 3		1	UA	Питание катушек распределителей (+)
		2	GND	Питание катушек распределителей (-)
		3	US	Питание блока управления (+)
		4	GND	Питание блока управления (-)

VPI EU БЛОК УПРАВЛЕНИЯ S25 ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОСТРОВА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Блок управления	VPI-EU-S25
Напряжение питания	=24 В
Интерфейс управления	дискретные сигналы PNP или NPN типа (одинаковые в рамках одного пневмоострова)
Тип разъема	Sub-D 25 pin вилка
Максимальное количество клапанов	до 24 клапанов с одной катушкой; до 12 клапанов с двумя катушками.
Степень защиты	IP 67
Рабочая температура	-5...+50 °С

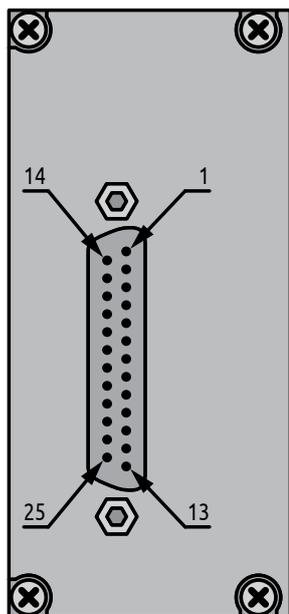
Блок управления пневмоостровом VPI-EU-S25 предназначен для управления распределительными клапанами, установленными на пневмоострове, путем подачи дискретных сигналов = 24 В на блок управления. Подключение к блоку управления осуществляется через стандартный разъем Sub-D 25 pin (вилка).

Блок управления VPI-EU-S25 поддерживает дискретные сигналы как PNP, так и NPN типа, что позволяет использовать его с различными ПЛК и упрощает интеграцию в уже имеющиеся системы управления, поскольку позволяет осуществлять установку без изменения схемы подключения. При этом все распределительные клапаны в рамках одного пневмоострова должны иметь один тип управления: PNP или NPN.

Подключение блока управления к ПЛК удобно осуществлять с помощью специального кабеля с разъемом VPI-ZCN-S25, имеющего разъем Sub-D 25 pin (розетка). Этот кабель разработан для подключения к данному блоку управления и имеет высокую степень защиты, а отвод кабеля под углом 45° повышает удобство монтажа пневмоострова в шкафах управления.

РАСПИНОВКА РАЗЪЁМА SUB-D 25 PIN БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ VPI-EU-S25

Разъём Sub-D 25 pin блока VPI-EU-S25	Контакт разъёма Sub-D 25 pin	Количество монтажных мест							
		4...12 мест		16 мест		20 мест		24 места	
№ контакта		От 4 до 12 мест для пневмораспределителей с 1 или 2 катушками		1...8 места: 1 или 2 катушки 9...16 места: 1 катушка		1...4 места: 1 или 2 катушки 5...20 места: 1 катушка		24 места для пневмораспределителей с 1 катушкой	
		Посадочное место	Контакт катушки	Посадочное место	Контакт катушки	Посадочное место	Контакт катушки	Посадочное место	Контакт катушки
1	1	14	14	1	14	1	14	1	14
2	1	12	12	1	12	1	12	24	14
3	2	14	14	2	14	2	14	2	14
4	2	12	12	2	12	2	12	23	14
5	3	14	14	3	14	3	14	3	14
6	3	12	12	3	12	3	12	22	14
7	4	14	14	4	14	4	14	4	14
8	4	12	12	4	12	4	12	21	14
9	5	14	14	5	14	5	14	5	14
10	5	12	12	5	12	20	14	20	14
11	6	14	14	6	14	6	14	6	14
12	6	12	12	6	12	19	14	19	14
13	7	14	14	7	14	7	14	7	14
14	7	12	12	7	12	18	14	18	14
15	8	14	14	8	14	8	14	8	14
16	8	12	12	8	12	17	14	17	14
17	9	14	14	9	14	9	14	9	14
18	9	12	12	16	14	16	14	16	14
19	10	14	14	10	14	10	14	10	14
20	10	12	12	15	14	15	14	15	14
21	11	14	14	11	14	11	14	11	14
22	11	12	12	14	14	14	14	14	14
23	12	14	14	12	14	12	14	12	14
24	12	12	12	13	14	13	14	13	14





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Кабель с разъёмом	VPI-ZCN-S25-xx
Номинальное напряжение	=24 В
Тип разъема	Sub-D 25 pin розетка
Количество жил	25
Сечение каждой жилы	0,34 мм ²
Диаметр кабеля	10 мм
Минимальный радиус изгиба	125 мм
Степень защиты	IP 65

РАСПИНОВКА КОНТАКТОВ КАБЕЛЯ VPI-ZCN-S25-XX

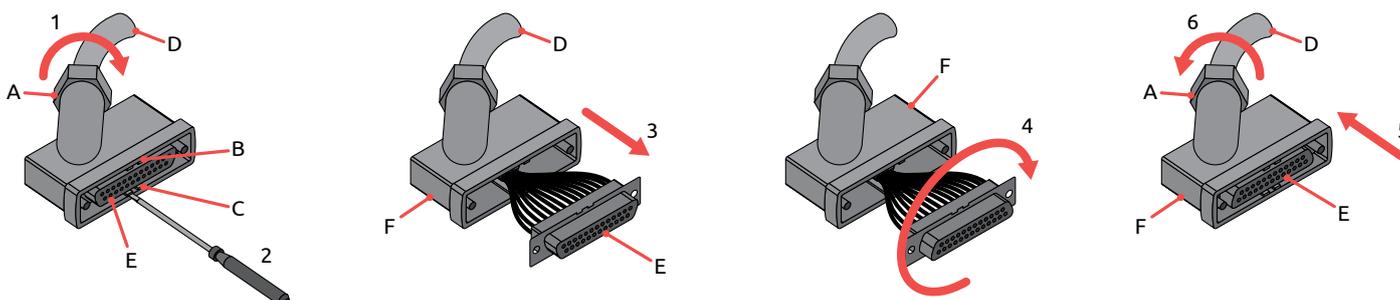
Разъём кабеля VPI-ZCN-S25-xx					
№ контакта		Цвет провода	№ контакта		Цвет провода
1	2	Белый	13	14	Белый с зеленой полосой
3	4	Коричневый	15	16	Коричневый с зеленой полосой
5	6	Зеленый	17	18	Белый с желтой полосой
7	8	Желтый	19	20	Желтый с коричневой полосой
9	10	Серый	21	22	Белый с серой полосой
11	12	Розовый	23	24	Серый с коричневой полосой
		Синий	25 (COM)		Белый с розовой полосой
		Красный			Розовый с коричневой полосой
		Черный			Белый с синей полосой
		Фиолетовый			Коричневый с синей полосой
		Серый с розовой полосой			Белый с красной полосой
		Красный с синей полосой			Коричневый с красной полосой

МОНТАЖ КАБЕЛЯ VPI-ZCN-S25-XX

При монтаже кабеля VPI-ZCN-S25-xx не допускать перегибов и исключить возможность перетирания оболочки. При прокладке учесть минимальный радиус изгиба кабеля.

При необходимости для наиболее удобного варианта монтажа кабеля, корпус разъема на кабеле можно развернуть, для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Открутить гайку сальника (А) на корпусе разъема (F);
- С помощью отвертки извлечь фиксаторы гнездового разъема (E) из корпуса в точках (B) и (C);
- Протолкнуть кабель (D) пока гнездовой разъем (E) не выйдет из корпуса (F) (во избежание повреждения проводов не тянуть за гнездовой разъем);
- Повернуть корпус (F) на 180°;
- Аккуратно затянуть назад кабель (D) и гнездовой разъем (E) в корпус (F) до касания фиксаторов (B) и (C);
- Аккуратно толкнуть гнездовой разъем (E) рукой в корпус (F) до защелкивания фиксаторов;
- Собрать в обратной последовательности, затянуть гайку сальника (А) моментом 3 Н*м ± 20 %.



ПОДГОТОВКА ВОЗДУХА

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

ATU	R	S	18																						
Тип изделия	Функционал	Типоразмер	Присоединительные размеры																						
блок подготовки воздуха	<table border="1"> <tr> <td>R</td> <td>регулятор</td> </tr> <tr> <td>FR</td> <td>фильтр-регулятор</td> </tr> <tr> <td>FRL</td> <td>фильтр-регулятор с лубрикатором</td> </tr> </table>	R	регулятор	FR	фильтр-регулятор	FRL	фильтр-регулятор с лубрикатором	<table border="1"> <tr> <td>S</td> <td>компактный</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>средний</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>большой</td> </tr> </table>	S	компактный	M	средний	X	большой	<table border="1"> <tr> <td>18</td> <td>G 1/8"</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>G 1/4"</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>G 3/8"</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>G 1/2"</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>G 1"</td> </tr> </table>	18	G 1/8"	14	G 1/4"	38	G 3/8"	12	G 1/2"	10	G 1"
R	регулятор																								
FR	фильтр-регулятор																								
FRL	фильтр-регулятор с лубрикатором																								
S	компактный																								
M	средний																								
X	большой																								
18	G 1/8"																								
14	G 1/4"																								
38	G 3/8"																								
12	G 1/2"																								
10	G 1"																								

ОСОБЕННОСТИ БЛОКОВ ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА VALMA



Оптимальный расход воздуха

Блоки подготовки сжатого воздуха выполняются в нескольких типоразмерах с присоединительными портами от 1/8" до 1", обеспечивающих расход воздуха от 800 до 11 500 норм.л/мин. Это позволяет подобрать блок подготовки воздуха с оптимальным расходом воздуха в зависимости от поставленной задачи.



Два способа монтажа

Блоки подготовки воздуха поддерживают как щитовой, так и панельный монтаж. Щитовой монтаж, как правило, используется для регуляторов давления. При этом ручка регулировки давления находится на внешней поверхности щита, а остальные части корпуса на внутренней. Панельный монтаж обычно применяется для фильтров-регуляторов и лубрикаторов.



Циклонные направляющие

Фильтры-регуляторы имеют специальные направляющие для образования циклона внутри колбы перед прохождением воздуха через фильтрующий элемент. Такая конструкция повышает эффективность фильтра и обеспечивает более высокое качество отделения конденсата.



Установка манометра с двух сторон

Манометр может быть установлен с обеих сторон блока регулировки давления: с фронтальной и с тыльной. Это позволяет осуществлять монтаж с направлением подачи сжатого воздуха как слева направо, так и справа налево.



Полуавтоматический сброс конденсата

Фильтры-регуляторы имеют устройство полуавтоматического сброса конденсата. Оно позволяет сливать скопившийся конденсат, не снимая колбу и не сбрасывая давление из пневмосистемы.



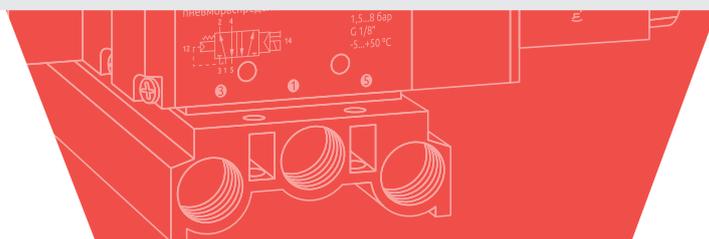
Максимальный комплект поставки

Комплект поставки включает в себя блок подготовки воздуха, манометр, кронштейны и винты для монтажа.



Понятная и легко различимая маркировка

На лицевую часть блоков подготовки воздуха нанесена контрастная легко различимая маркировка, содержащая не только артикул, но и общепринятое условно-графическое обозначение устройства, а также допустимые параметры на входном и выходном порту и направление подачи сжатого воздуха. Такой подход к маркировке упрощает подключение устройства и уменьшает вероятность ошибок во время монтажа.



РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ (РЕДУКТОРЫ)

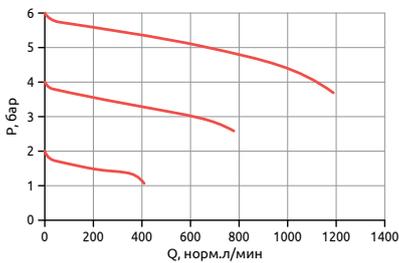
ATU^R



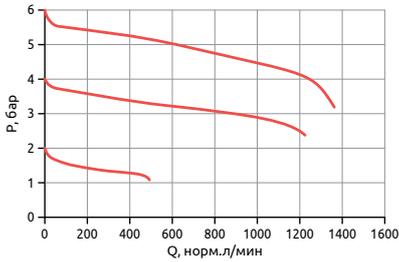
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединительный размер	18	14	38	12	10
Рабочая среда	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)				
Рабочее давление на входе	1...16 бар				
Рабочее давление на выходе	0,5...12 бар				
Рабочая температура	0...+60°C				
Типоразмер	S		M		X
Присоединительная резьба	G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1"
Номинальный расход воздуха, норм.л/мин	800	1500	3200	3500	11500

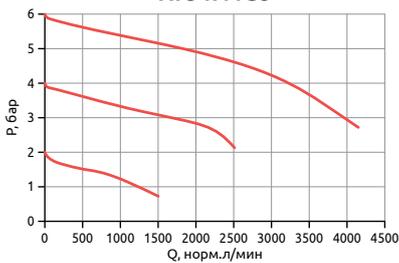
ATU-R-S-18



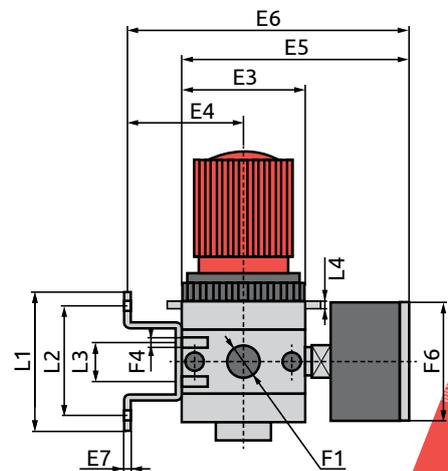
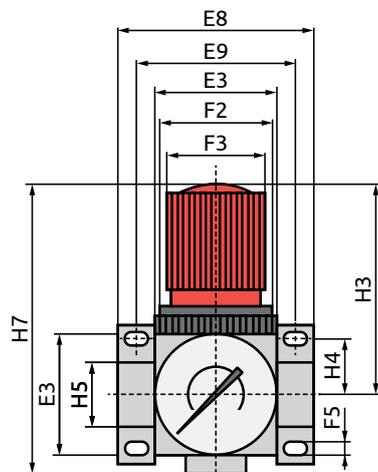
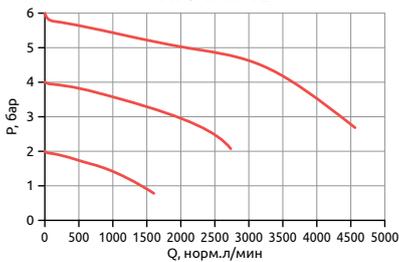
ATU-R-S-14



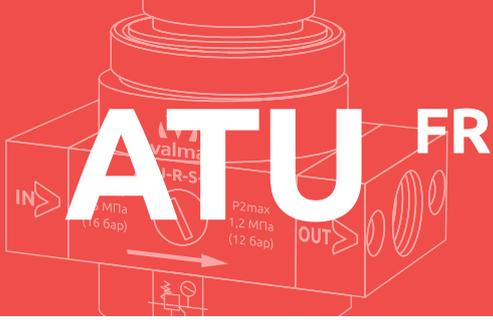
ATU-R-M-38



ATU-R-M-12

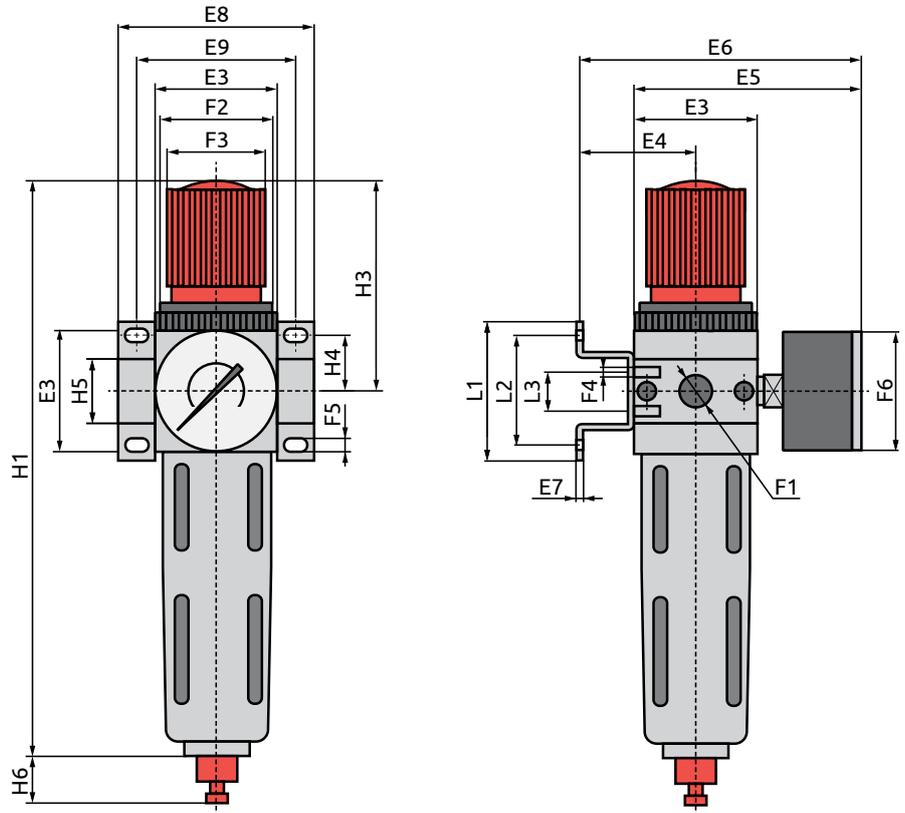
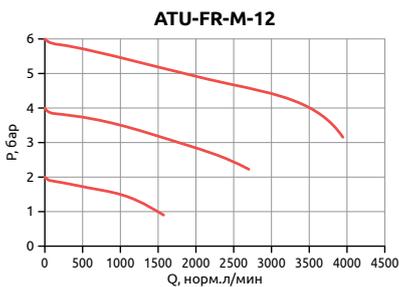
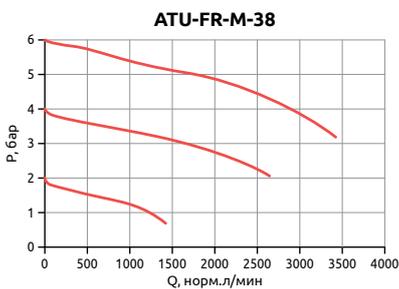
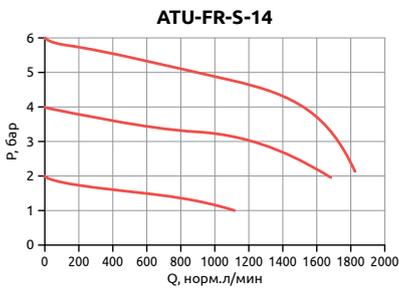
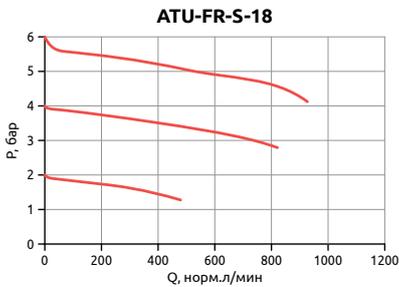


Артикул	Габаритные размеры, мм										
	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	F1	F2	Ø F3	F4
ATU-R-S-18	40	39	76	95	2	64	52	G 1/8"	M36x1,5	31	M4
ATU-R-S-14	40	39	76	95	2	64	52	G 1/4"	M36x1,5	31	M4
ATU-R-M-38	55	47	93	112	3	85	70	G 3/8"	M52x1,5	50	M5
ATU-R-M-12	55	47	93	112	3	85	70	G 1/2"	M52x1,5	50	M5
ATU-R-X-10	66	53	104	124	3	116	91	G 1"	M52x1,5	31	M5
	Ø F5	Ø F6	L1	L2	L3	L4 (макс)	H3	H4	H5	H7	
ATU-R-S-18	4,5	41	44	35	11	3	69	17,5	20	96	
ATU-R-S-14	4,5	41	44	35	11	3	69	17,5	20	96	
ATU-R-M-38	5,5	52	73	60	22	5	98	24,5	32	96	
ATU-R-M-12	5,5	52	73	60	22	5	98	24,5	32	96	
ATU-R-X-10	5,5	53	73	60	22	4	80	24,5	40	96	



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединительный размер	18	14	38	12	10
Рабочая среда	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)				
Рабочее давление на входе	1...16 бар				
Рабочее давление на выходе	0,5...12 бар				
Рабочая температура	0...+60°C				
Размер ячеек фильтрующего элемента	40 мкм				
Типоразмер	S		M		X
Емкость колбы	22 мл		43 мл		80 мл
Присоединительная резьба	G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1"
Номинальный расход воздуха, норм.л/мин	750	1400	3100	3400	10000



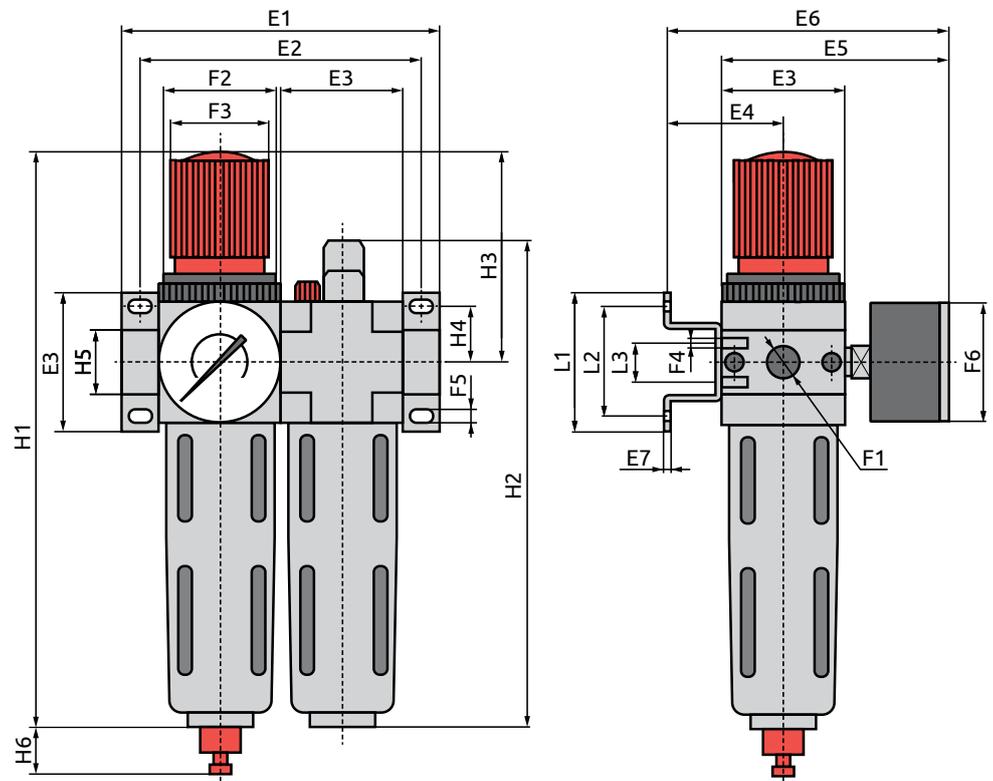
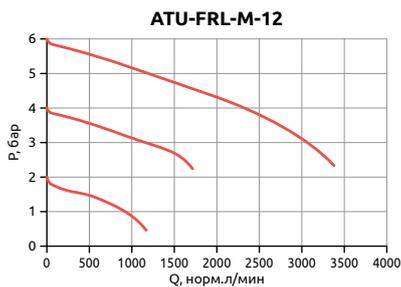
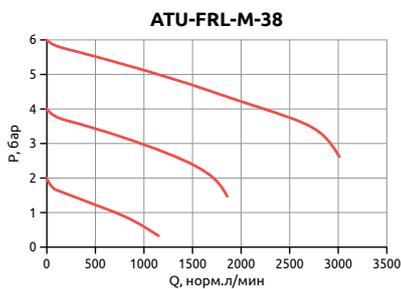
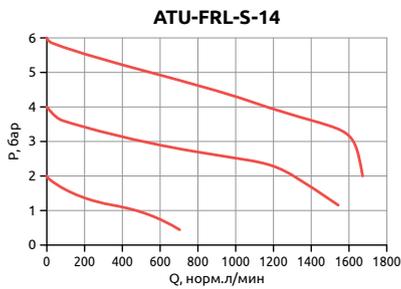
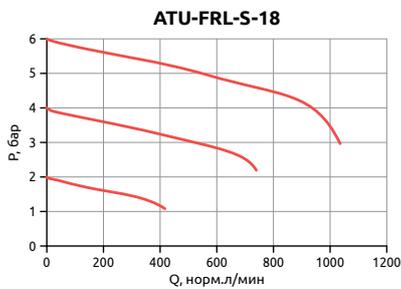
Артикул	Габаритные размеры, мм										
	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	F1	F2	Ø F3	F4
ATU-FR-S-18	40	39	76	95	2	64	52	G 1/8"	M36x1,5	31	M4
ATU-FR-S-14	40	39	76	95	2	64	52	G 1/4"	M36x1,5	31	M4
ATU-FR-M-38	55	47	93	112	3	85	70	G 3/8"	M52x1,5	50	M5
ATU-FR-M-12	55	47	93	112	3	85	70	G 1/2"	M52x1,5	50	M5
ATU-FR-X-10	66	53	104	124	3	116	91	G 1"	M52x1,5	50	M5
	Ø F5	Ø F6	L1	L2	L3	H1	H3	H4	H5	H6	
ATU-FR-S-18	4,5	41	44	35	11	194	69	17,5	20	15	
ATU-FR-S-14	4,5	41	44	35	11	194	69	17,5	20	15	
ATU-FR-M-38	5,5	52	73	60	22	250	98	24,5	32	15	
ATU-FR-M-12	5,5	52	73	60	22	250	98	24,5	32	15	
ATU-FR-X-10	5,5	53	73	60	22	272	80	24,5	40	15	

ФИЛЬТРЫ-РЕГУЛЯТОРЫ С ЛУБРИКАТОРОМ

ATU FRL



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Присоединительный размер	18	14	38	12	10
Рабочая среда	фильтрованный сжатый воздух (смазка не требуется)				
Рабочее давление на входе	1...16 бар				
Рабочее давление на выходе	0,5...12 бар				
Рабочая температура	0...+60°C				
Размер ячеек фильтрующего элемента	40 мкм				
Типоразмер	S		M		X
Емкость колбы	22 мл		43 мл		80 мл
Минимальный расход воздуха, норм.л/мин	3		6		10
Присоединительная резьба	G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1"
Номинальный расход воздуха, норм.л/мин	700	1000	2000	2600	8000



Артикул	Габаритные размеры, мм											
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	F1	F2	Ø F3	F4	
ATU-FRL-S-18	104	92	40	39	76	95	2	G 1/8"	M36x1,5	31	M4	
ATU-FRL-S-14	104	92	40	39	76	95	2	G 1/4"	M36x1,5	31	M4	
ATU-FRL-M-38	140	125	55	47	93	112	3	G 3/8"	M52x1,5	50	M5	
ATU-FRL-M-12	140	125	55	47	93	112	3	G 1/2"	M52x1,5	50	M5	
ATU-FRL-X-10	182	157	66	53	104	124	3	G 1"	M52x1,5	50	M5	
	Ø F5	Ø F6	L1	L2	L3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	
ATU-FRL-S-18	4,5	41	44	35	11	194	169	69	17,5	20	15	
ATU-FRL-S-14	4,5	41	44	35	11	194	169	69	17,5	20	15	
ATU-FRL-M-38	5,5	352	71	60	22	250	206	97	24,5	32	15	
ATU-FRL-M-12	5,5	352	71	60	22	250	206	97	24,5	32	15	
ATU-FRL-X-10	5,5	53	71	60	22	272	226	80	24,5	40	15	

EPR

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Артикул	EPR1-1-G14-4200	EPR1-9-G14-4200	EPR3-9-G12-4200
Пневматические характеристики			
Рабочая среда	Сжатый воздух		
Давление на входе	1...2 бар	1...10 бар	1...10 бар
Давление на выходе	0,05...1 бар	0,05...9 бар	0,05...9 бар
Пневматическое подключение (резьбовое соединение)	G 1/4	G 1/4	G 1/2
Электрические характеристики			
Напряжение питания	= 24 В ± 10%		
Входной сигнал	4...20 мА (входное сопротивление 250 Ом)		
Выходной сигнал	4...20 мА (сопротивление нагрузки до 250 Ом)		
Потребляемая мощность	Не более 3 Вт		
Электрическое подключение	Разъем M12, 4-pin, ключ типа А		
Общие характеристики			
Точность поддержания давления	Линейность: 1 % Гистерезис: 0,5 % Повторяемость: 0,5 %		
Точность сигнала обратной связи (4...20 мА)	6 %		
Температура окружающей среды	0...+50 °С		
Степень защиты	IP 65		

Электропневмопреобразователи VALMA серии EPR являются электронными регуляторами давления и используются в составе пневматической части автоматизированных систем управления для поддержания заданного давления сжатого воздуха после себя. Задание требуемого давления осуществляется с помощью пропорционального электрического сигнала 4...20 мА. Таким образом, EPR «преобразовывает» пропорциональный электрический сигнал в пневматический сигнал (давление).

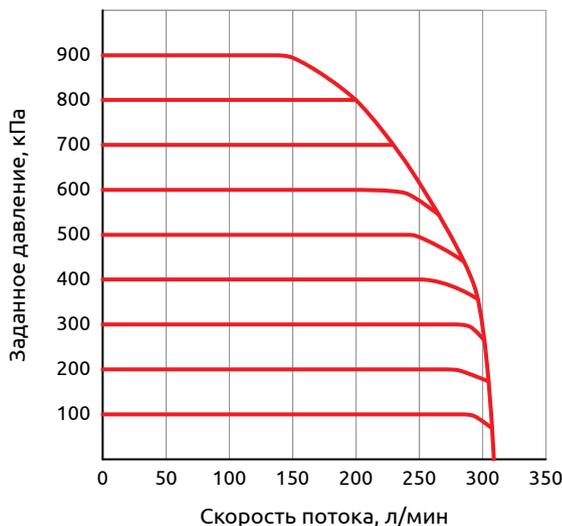
Особенности электропневмопреобразователя:

- сигнал управления: 4...20 мА;
- давление на выходе настраивается в пределах 0...1 бар: 0...100 кПа, 20...100 кПа и т. д.;
- индикация текущего давления;
- все настройки осуществляются кнопками с лицевой панели, дополнительные устройства или программное обеспечение не требуются.

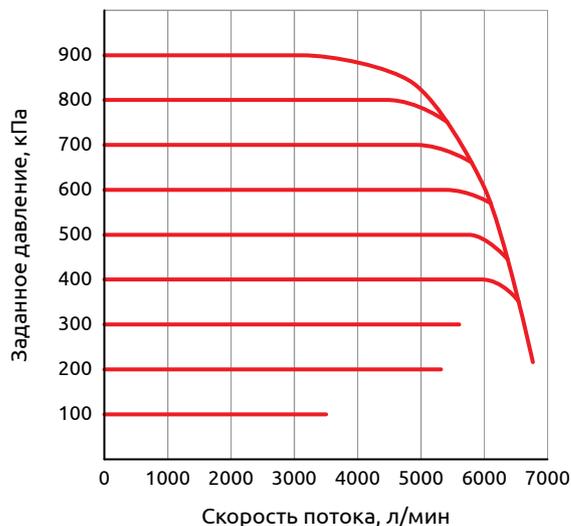
Наиболее часто электропневмопреобразователи используются для решения следующих задач:

- пропорциональное управление регулирующим клапаном с мембранным исполнительным механизмом (МИМ);
- регулирование усилия прижима в пневматических прессах;
- настройка усилия зажима заготовок;
- корректировка силы прижима роликов и натяжения ленты на транспортёрах;
- управление углом и плотностью распыления краски в системах покраски.

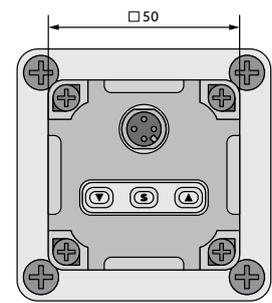
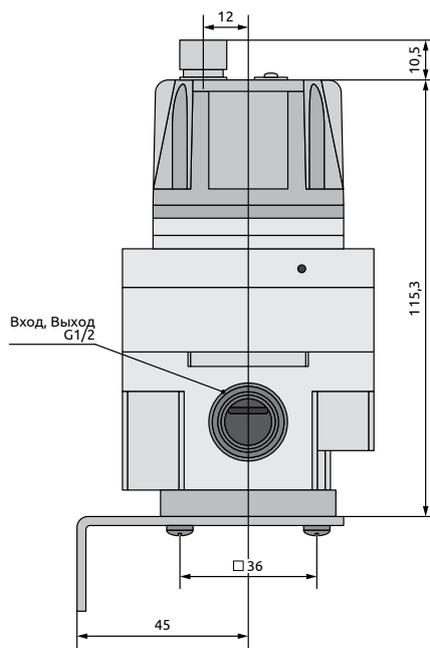
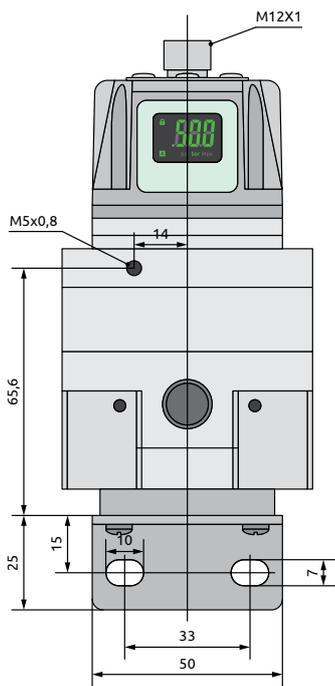
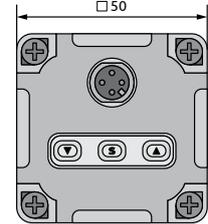
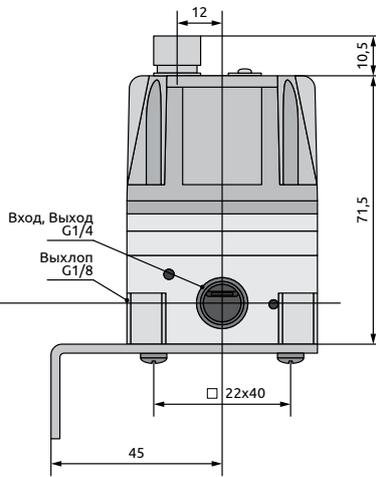
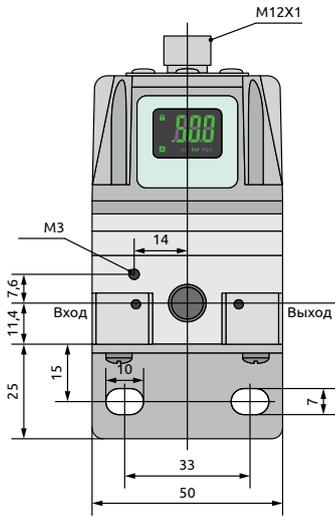
EPR1



EPR3



ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ EPR

Разъем	Назначение					
1-IN	Входной порт регулятора, подключается к магистрали сжатого воздуха (резьбовое соединение G 1/4)					
2-OUT	Выходной порт регулятора, подключается к исполнительному механизму (резьбовое соединение G 1/4)					
3-EXH	Выхлопной порт, через него осуществляется сброс воздуха из регулятора в атмосферу (резьбовое соединение G 1/8)					
M12	1	Питание (клемма +)	+24 В	2	Аналоговый вход (уставка, клемма +)	4...20 мА
	3	Питание (клемма GND)	GND	4	Аналоговый выход (обратная связь, клемма +)	4...20 мА

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ФИТИНГИ VALMA

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Серия	
QP	фитинги с пластиковой цангой
QM	фитинги с цангой из никелированной латуни
QS	цанговые фитинги из нержавеющей стали
NM	латунные фитинги с накидной гайкой
CM	фитинги компрессионные для медных трубок

Модель	
AD	фитинг прямой, наруж. резьба-трубка
ADF	фитинг прямой, внутр. резьба-трубка
AL	фитинг угловой, наруж. резьба-трубка
ALF	фитинг угловой, внутр. резьба-трубка
ALL	фитинг угловой, удлиненный, наруж. резьба-трубка
AT	фитинг тройник Т-образный, наруж. резьба-трубка-трубка
ATF	фитинг тройник Т-образный, внутр. резьба-трубка-трубка
AY	фитинг тройник Y-образный, резьба-трубка-трубка
ADL	фитинг тройник L-образный, наруж. резьба-трубка
PD	переходник в фитинг прямой
PP	заглушка в фитинг
PPF	заглушка трубки
UD	фитинг прямой, трубка-трубка
UL	фитинг угловой, трубка-трубка
UDW	фитинг соединитель, прямой, проходной, трубка-трубка
UT	фитинг тройник Т-образный, трубка-трубка-трубка
UY	фитинг тройник Y-образный, трубка-трубка-трубка
UX	фитинг-соединитель, крестообразный,

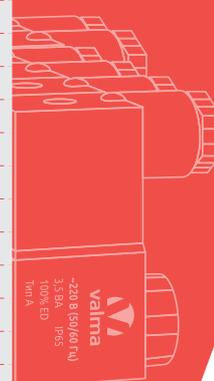
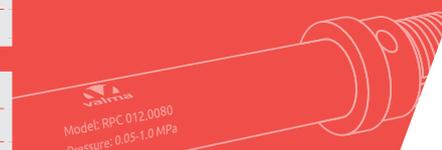
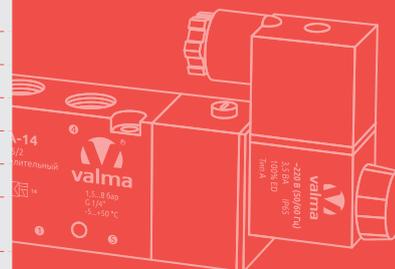
Размер 1
обозначение размера присоединяемой трубки или резьбы

Размер 2
обозначение размера присоединяемой трубки или резьбы

Опции
отличительные особенности, индивидуальные для каждой модели.

SM	резьбовые переходники
-----------	-----------------------

DFD	фитинг прямой, ВР-ВР
DFFW	фитинг прямой, проходной, ВР-ВР
DMF	фитинг прямой, НР-ВР
DMFL	фитинг прямой, НР-ВР, удлиненный
DMM	фитинг прямой, НР-НР
TFF	фитинг тройник Т-образный, ВР-ВР-ВР
TMF	фитинг тройник Т-образный, НР-ВР-ВР
TMM	фитинг тройник Т-образный, НР-НР-НР
LFF	фитинг угловой, ВР-ВР
LMF	фитинг угловой, ВР-НР
LMM	фитинг угловой, НР-НР
DLMF	фитинг тройник L-образный, НР-ВР-ВР
DHM	фитинг прямой, "ёлочка" ("ёрш")-НР
DHF	фитинг прямой, "ёлочка" ("ёрш")-ВР
DHH	фитинг прямой, ёлочка - ёлочка
YMF	фитинг тройник Y-образный, НР-ВР-ВР
XFF	фитинг крестообразный, ВР-ВР-ВР-ВР
XMM	фитинг крестообразный, НР-НР-НР-НР
PM	фитинг заглушка, НР
PF	фитинг заглушка, ВР



ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ФИТИНГИ VALMA

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Серия	
EM	глушители выхлопа из латуни
EP	глушители выхлопа из пластика
ES	глушители выхлопа из нержавеющей стали
EQ	клапаны быстрого выхлопа

Модель	
A	стандартный глушитель выхлопа
B	глушитель выхлопа с корпусом под ключ
C	компактный глушитель выхлопа
E	компактный глушитель выхлопа из нержавеющей стали
F	глушитель выхлопа пластиковый
G	глушитель выхлопа пластиковый
H	глушитель выхлопа с регулировкой расхода
K	глушитель выхлопа с регулировкой расхода с контр-гайкой
P	плоский глушитель выхлопа (монтаж внутрь резьбы)
TL	клапан быстрого выхлопа (только для серии EQ)

Размер 1
обозначение размера присоединяемой трубки или резьбы

Размер 2
обозначение размера присоединяемой трубки или резьбы

Опции
отличительные особенности, индивидуальные для каждой модели.

SC	фитинги с регулировкой расхода
----	--------------------------------

BL	угловой, наруж.резьба-трубка, пластик
ML	угловой, наруж.резьба-трубка, никелированная латунь
SL	угловой, наруж.резьба-трубка, нержавеющая сталь
UD	прямой, трубка-трубка, пластик

VL	фитинги со встроенными клапанами
----	----------------------------------

CD	обратный клапан
MD	сдвижной клапан
UD	переключатель
OR	перекидной клапан
SD	самозапирающийся клапан

BV	шаровые краны
----	---------------

MF	наруж.резьба-внутр.резьба
FF	внутр.резьба-внутр.резьба

QC	быстроразъемные соединения (БРС)
----	----------------------------------

EFF	БРС, муфта ("мама"), ВР
EFM	БРС, муфта ("мама"), НР
EMF	БРС, ниппель ("папа"), ВР
EMM	БРС, ниппель ("папа"), НР

MF	фитинги для систем туманообразования
----	--------------------------------------

AD	прямой, наруж.резьба-трубка
UL	угловой, трубка-трубка
UT	фитинг тройник Т-образный, трубка-трубка-трубка
UN1	проходной терминал с держателем для форсунки
UN2	конечный терминал с держателем для форсунки
PN1	конечный терминал с держателем для форсунки
PN2	конечный терминал с держателем для форсунки
NZA	форсунка из нерж.стали
NZB	форсунка из латуни

ОСОБЕННОСТИ ФИТИНГОВ VALMA

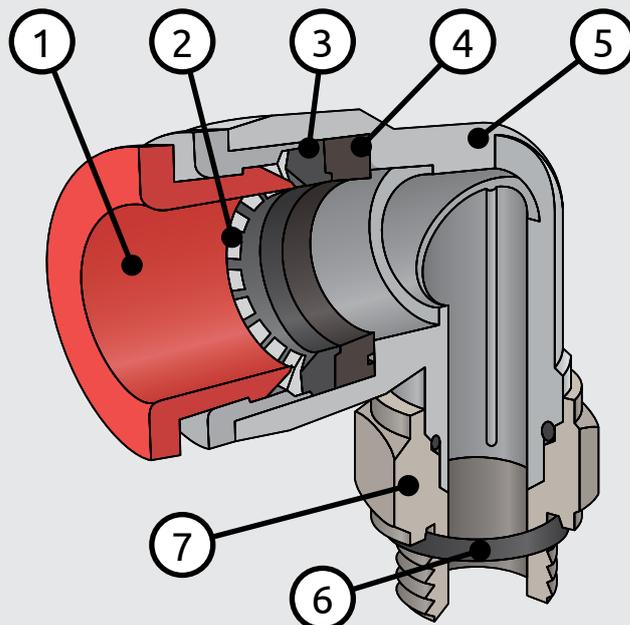
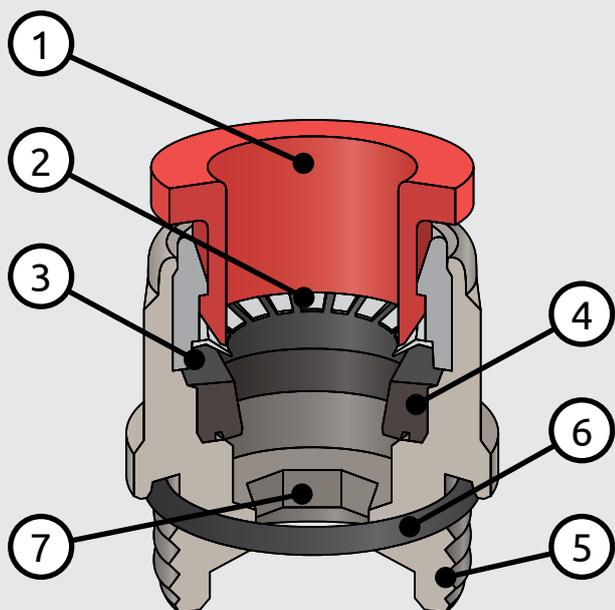
Серия QR

В серию QR входят фитинги с цанговым зажимом для полимерных пневматических трубок. Корпуса фитингов данной серии изготавливаются либо из никелированной латуни, либо из пластика. При этом резьбовая часть всегда выполнена из никелированной латуни, а нажимное кольцо цангового зажима – из пластика.

Фитинги серии QR предназначены для применения в промышленных пневматических системах стандартного давления. Это наиболее распространенная серия фитингов, обеспечивающая быстрый монтаж/демонтаж пневмосистемы, высокое качество соединений и невысокую стоимость соединительных элементов.

Фитинги серии QR имеют следующие отличительные особенности:

- рабочее давление до 10 бар;
- рабочая температура 0...+60°C;
- быстрый монтаж и демонтаж трубки;
- надежная фиксация трубки;
- широкий модельный и размерный ряд;
- небольшой вес.



1	Нажимное кольцо	ПОМ пластик
2	Фиксирующее кольцо	нержавеющая сталь
3	Защитное кольцо	ПОМ пластик
4	Уплотнение трубки	NBR
5	Корпус фитинга	никелированная латунь
6	Уплотнение резьбы	NBR
7	Паз под шестигранный ключ	никелированная латунь

1	Нажимное кольцо	ПОМ пластик
2	Фиксирующее кольцо	нержавеющая сталь
3	Защитное кольцо	ПОМ пластик
4	Уплотнение трубки	NBR
5	Корпус фитинга	PBT пластик
6	Уплотнение резьбы	NBR
7	Резьбовая часть	никелированная латунь

Пневматические фитинги серии QR имеют конструкцию с отдельными нажимным (1) и фиксирующим (2) кольцами. Это одновременно и повышает надежность фиксации трубки и упрощает её демонтаж.

Защитное кольцо (3) предотвращает повреждение уплотнения трубки (4) во время установки трубки в фитинг.

Уплотнение трубки (4) имеет специальную форму, благодаря которой оно плотно прилегает к поверхности трубки и предотвращает утечку сжатого воздуха даже после большого количества циклов монтажа/демонтажа трубки.

Паз под шестигранный ключ (7) в прямых фитингах позволяет закручивать их без использования рожковых ключей. Это ускоряет и упрощает монтаж и демонтаж фитингов при их компактном расположении на оборудовании.

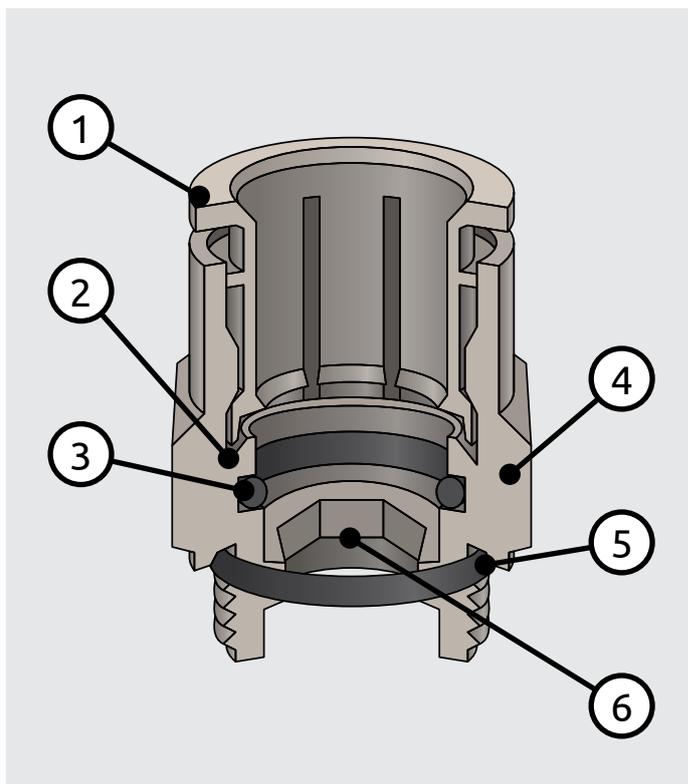
ОСОБЕННОСТИ ФИТИНГОВ VALMA

Серия QM

В серию QM входят фитинги с цанговым зажимом, изготовленные полностью из никелированной латуни. Они используются в системах повышенного давления, либо при больших колебаниях температур.

- рабочее давление до 15 бар;
- рабочая температура -20...+80°C;
- быстрый монтаж и демонтаж трубки;
- высокая механическая прочность.

Пневматические фитинги серии QM имеют конструкцию с совмещенным исполнением нажимного и фиксирующего кольца. Для облегчения извлечения трубки из фитинга внутри него имеется специальный паз (2), который обеспечивает разведение элементов фитинга, фиксирующих трубку, при нажатии на кольцо фитинга. Это облегчает извлечение трубки из фитинга и предотвращает повреждение как трубки, так и самого фитинга во время проведения демонтажных работ.

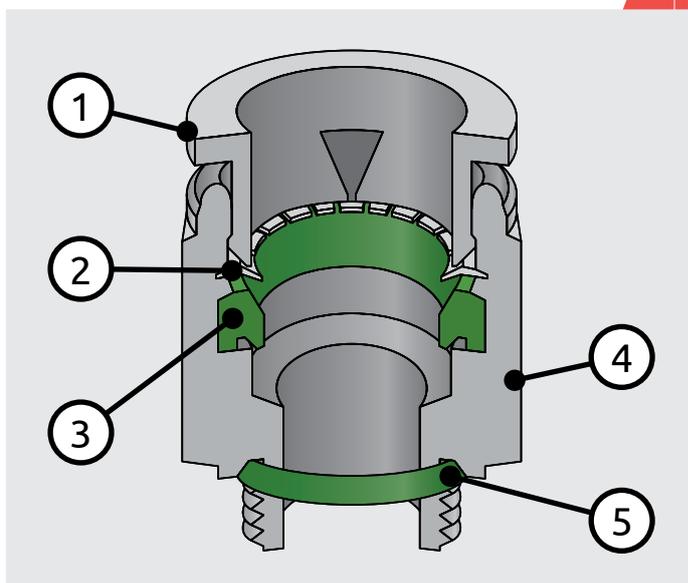


1	Нажимное и фиксирующее кольцо	никелированная латунь
2	Направляющий паз	никелированная латунь
3	Уплотнение трубки	NBR
4	Корпус	никелированная латунь
5	Уплотнение резьбы	NBR
6	Паз под шестигранный ключ	никелированная латунь

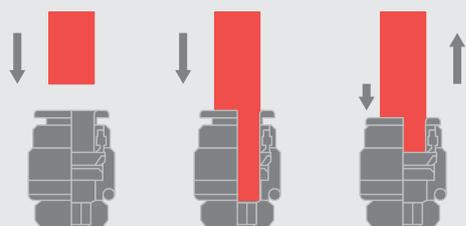
Серия QS

В серию QS входят фитинги с цанговым зажимом из нержавеющей стали. Фитинги данной серии используются в задачах, требующих высокой химической стойкости оборудования, в системах с повышенными показателями давления и температуры, а также в случаях, требующих повышенной надежности соединений.

- рабочее давление до 15 бар;
- рабочая температура -20...+140°C;
- быстрый монтаж и демонтаж трубки;
- надежная фиксация трубки
- высокая механическая прочность;
- высокая химическая стойкость.



1	Нажимное кольцо	нержавеющая сталь
2	Фиксирующее кольцо	нержавеющая сталь
3	Уплотнение трубки	FKM
4	Корпус	нержавеющая сталь
5	Уплотнение резьбы	FKM



Соединение фитингами с цанговым зажимом

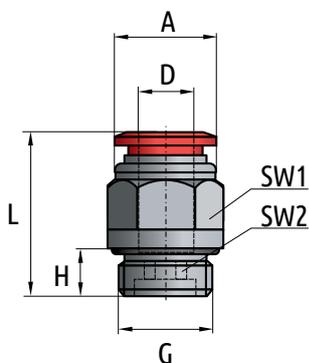
Плюсы использования цангового зажима:

- наиболее простой и быстрый способ;
- уплотнение осуществляется по внешней поверхности трубки;
- толщина стенок трубки не имеет значения.

QP

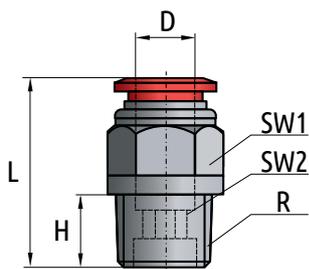
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

QP-AD (G)



Артикул	Габаритные размеры, мм						
	D	G	H	L	A	SW1	SW2
QP-AD-04-G18	4	G1/8	5,5	19,2	14	10	3
QP-AD-04-G14	4	G1/4	7,5	18,7	17	10	3
QP-AD-06-G18	6	G1/8	5,5	20,1	14	12	4
QP-AD-06-G14	6	G1/4	7,5	21,6	17	12	4
QP-AD-06-G38	6	G3/8	7,5	20,1	20	12	4
QP-AD-06-G12	6	G1/2	10	22,6	24	12	4
QP-AD-08-G18	8	G1/8	5,5	24,7	14	14	4
QP-AD-08-G14	8	G1/4	7,5	23,7	17	14	5
QP-AD-08-G38	8	G3/8	7,5	21,2	20	14	6
QP-AD-08-G12	8	G1/2	10	23,7	24	14	6
QP-AD-10-G18	10	G1/8	5,5	27,4	14	17	4
QP-AD-10-G14	10	G1/4	7,5	29,4	17	17	6
QP-AD-10-G38	10	G3/8	7,5	25,9	20	17	8
QP-AD-10-G12	10	G1/2	10	25,9	24	17	8
QP-AD-12-G18	12	G1/8	5,5	30,2	14	21	4
QP-AD-12-G14	12	G1/4	7,5	32,2	17	21	6
QP-AD-12-G38	12	G3/8	7,5	28,2	20	21	8
QP-AD-12-G12	12	G1/2	10	30,7	24	20	8
QP-AD-14-G38	14	G3/8	7,5	33,5	20	22	8
QP-AD-14-G12	14	G1/2	10	31,5	24	24	10
QP-AD-16-G38	16	G3/8	7,5	36	20	24	8
QP-AD-16-G12	16	G1/2	10	38	24	24	10

QP-AD (R)

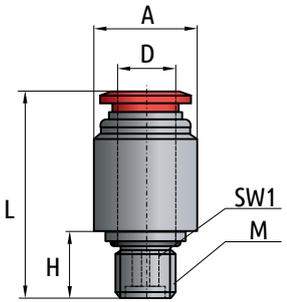


Артикул	Габаритные размеры, мм					
	D	R	H	L	SW1	SW2
QP-AD-04-R18	4	R1/8	5,5	19,2	10	3
QP-AD-04-R14	4	R1/4	7,5	18,7	10	3
QP-AD-06-R18	6	R1/8	5,5	20,1	12	4
QP-AD-06-R14	6	R1/4	7,5	21,6	12	4
QP-AD-06-R38	6	R3/8	7,5	20,1	12	4
QP-AD-06-R12	6	R1/2	10	22,6	12	4
QP-AD-08-R18	8	R1/8	5,5	24,7	14	4
QP-AD-08-R14	8	R1/4	7,5	23,7	14	5
QP-AD-08-R38	8	R3/8	7,5	21,2	14	6
QP-AD-08-R12	8	R1/2	10	23,7	14	6
QP-AD-10-R18	10	R1/8	5,5	27,4	17	4
QP-AD-10-R14	10	R1/4	7,5	29,4	17	6
QP-AD-10-R38	10	R3/8	7,5	25,9	17	8
QP-AD-10-R12	10	R1/2	10	25,9	17	8
QP-AD-12-R18	12	R1/8	5,5	30,2	21	4
QP-AD-12-R14	12	R1/4	7,5	32,2	21	6
QP-AD-12-R38	12	R3/8	7,5	28,2	21	8
QP-AD-12-R12	12	R1/2	10	30,7	20	8
QP-AD-14-R38	14	R3/8	7,5	33,5	22	8
QP-AD-14-R12	14	R1/2	10	31,5	24	10
QP-AD-16-R38	16	R3/8	7,5	36	24	8
QP-AD-16-R12	16	R1/2	10	38	24	10

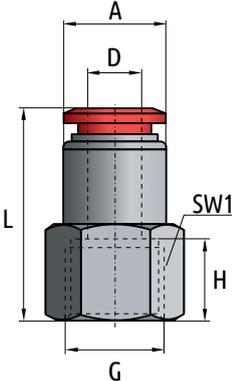
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

QP

QP-AD (M)

		Артикул		Габаритные размеры, мм					
				D	M	H	L	A	SW1
		QP-AD-04-M5		4	M5	3,5	20,2	10	2
		QP-AD-04-M6		4	M6	4	20,5	10	2
		QP-AD-06-M5		6	M5	3,5	20,6	12	2
		QP-AD-06-M6		6	M6	4	21,1	12	2
QPC-AD-06-M5		6	M5	3,5	18	10	2		

QP-ADF (G)

		Артикул		Габаритные размеры, мм					
				D	G	H	L	A	SW1
		QP-ADF-04-G18		4	G1/8	8,5	23,7	10	14
		QP-ADF-04-G14		4	G1/4	11	26,2	10	17
		QP-ADF-06-G18		6	G1/8	8,5	24,1	12	14
		QP-ADF-06-G14		6	G1/4	11	26,6	12	17
		QP-ADF-06-G38		6	G3/8	12	27,6	12	20
		QP-ADF-06-G12		6	G1/2	14	29,6	12	24
		QP-ADF-08-G18		8	G1/8	8,5	26,2	14	14
		QP-ADF-08-G14		8	G1/4	11	28,7	14	17
		QP-ADF-08-G38		8	G3/8	12	29,7	14	20
		QP-ADF-08-G12		8	G1/2	14	31,7	14	24
		QP-ADF-10-G18		10	G1/8	8,5	27,9	17	17
		QP-ADF-10-G14		10	G1/4	11	31,4	17	17
		QP-ADF-10-G38		10	G3/8	12	32,4	17	20
		QP-ADF-10-G12		10	G1/2	14	34,4	17	24
		QP-ADF-12-G18		12	G1/8	8,5	30,7	20	20
QP-ADF-12-G14		12	G1/4	11	33,7	20	20		
QP-ADF-12-G38		12	G3/8	12	34,7	20	20		
QP-ADF-12-G12		12	G1/2	14	36,7	20	24		

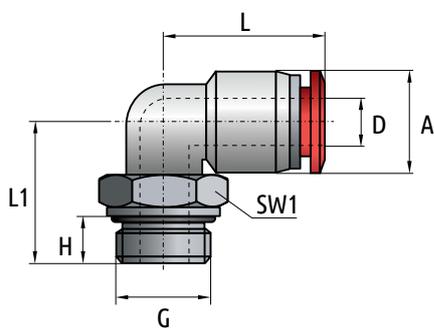
Внутри пневматических фитингов QP-AD имеется паз под шестигранный ключ, который позволяет производить удобный и быстрый монтаж большого количества компактно расположенных фитингов без использования рожковых ключей.



QP

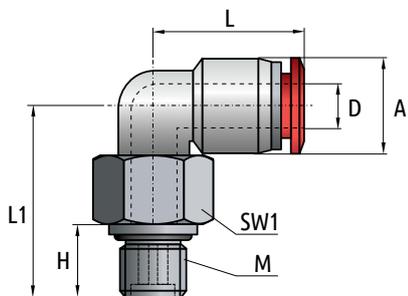
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

QP-AL (G)



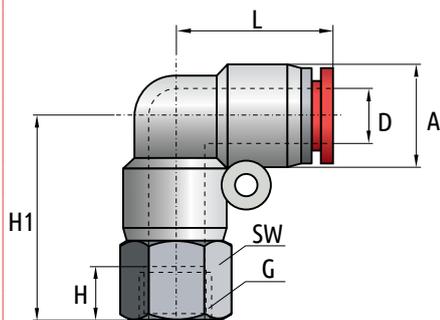
Артикул	Габаритные размеры, мм						
	D	G	H	A	L	L1	SW1
QP-AL-04-G18	4	G1/8	5,5	11,3	18,8	22	14
QP-AL-04-G14	4	G1/4	7,5	11,3	18,8	19,5	17
QP-AL-06-G18	6	G1/8	5,5	13,3	19,8	23	14
QP-AL-06-G14	6	G1/4	7,5	13,3	19,8	20,5	17
QP-AL-06-G38	6	G3/8	7,5	13,3	19,8	21	20
QP-AL-06-G12	6	G1/2	10	13,3	19,8	23,5	24
QP-AL-08-G18	8	G1/8	5,5	15	22,8	23,7	14
QP-AL-08-G14	8	G1/4	7,5	15	22,8	21,2	17
QP-AL-08-G38	8	G3/8	7,5	15	22,8	21,7	20
QP-AL-08-G12	8	G1/2	10	15	22,8	24,2	24
QP-AL-10-G18	10	G1/8	5,5	18,7	27	25,7	15
QP-AL-10-G14	10	G1/4	7,5	18,7	27	27,7	17
QP-AL-10-G38	10	G3/8	7,5	18,7	27	23,7	20
QP-AL-10-G12	10	G1/2	10	18,7	27	26,7	24
QP-AL-12-G18	12	G1/8	5,5	21,3	30,3	27	15
QP-AL-12-G14	12	G1/4	7,5	21,3	30,3	29	17
QP-AL-12-G38	12	G3/8	7,5	21,3	30,3	25	20
QP-AL-12-G12	12	G1/2	10	21,3	30,3	27,5	24
QP-AL-14-G38	14	G3/8	7,5	23,5	29,5	32	20
QP-AL-14-G12	14	G1/2	10	23,5	29,5	30,5	24
QP-AL-16-G12	16	G1/2	10	26,5	34	31,5	24

QP-AL (M)



Артикул	Габаритные размеры, мм						
	D	R	H	A	L	L1	SW1
QP-AL-04-M5	4	M5	3,5	11,3	18,8	20,5	10
QP-AL-04-M6	4	M6	4	11,3	18,8	20,5	10
QP-AL-06-M5	6	M5	3,5	13,3	19,8	21	10
QP-AL-06-M6	6	M6	4	13,3	19,8	21,5	10

QP-ALF (G)

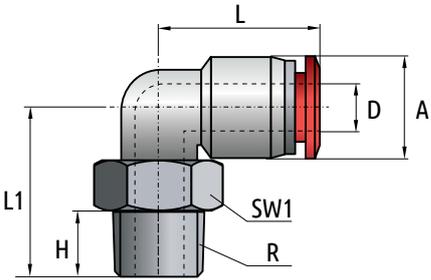


Артикул	Габаритные размеры, мм						
	D	G	A	L	H	H1	SW
QP-ALF-04-G18	4	G1/8	11,3	18,8	8,5	24,5	14
QP-ALF-04-G14	4	G1/4	11,4	18,8	11	27	17
QP-ALF-06-G18	6	G1/8	13,3	19,3	8,5	25	14
QP-ALF-06-G14	6	G1/4	13,3	19,3	11	27,5	17
QP-ALF-06-G38	6	G3/8	13,3	19,30	12	29	20
QP-ALF-08-G18	8	G1/8	15	22,8	8,5	23	14
QP-ALF-08-G14	8	G1/4	15	22,8	11	30,5	17
QP-ALF-08-G38	8	G3/8	15	22,8	12	32	20
QP-ALF-10-G14	10	G1/4	18,7	28	11	33,3	17
QP-ALF-10-G38	10	G3/8	18,7	28	12	36,3	20
QP-ALF-10-G12	10	G1/2	18,7	28	15	38,3	24
QP-ALF-12-G14	12	G1/4	21,3	29,8	11	30	21
QP-ALF-12-G38	12	G3/8	21,3	29,8	12	38	21
QP-ALF-12-G12	12	G1/2	21,3	29,8	14	40	24

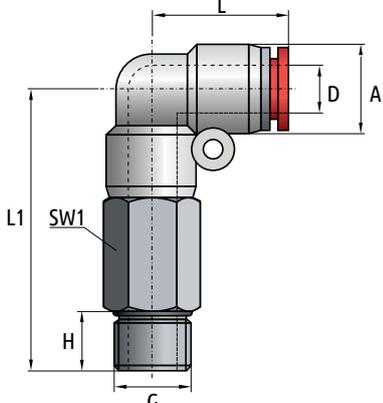
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

QP

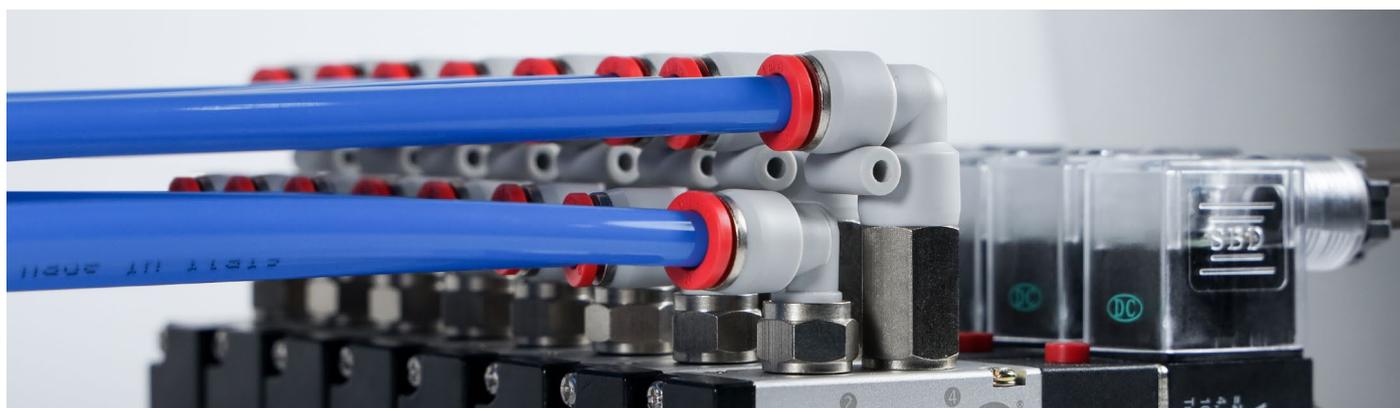
QP-AL (R)

	Артикул	Габаритные размеры, мм						
		D	R	H	A	L	L1	SW1
	QP-AL-04-R18	4	R1/8	7,5	11,3	18,8	18,5	10
	QP-AL-04-R14	4	R1/4	9,5	11,3	18,8	20	14
	QP-AL-06-R18	6	R1/8	7,5	13,3	19,8	19,5	10
	QP-AL-06-R14	6	R1/4	9,5	13,3	19,8	21	14
	QP-AL-06-R38	6	R3/8	10,5	13,3	19,8	22	17
	QP-AL-06-R12	6	R1/2	13,5	13,3	19,8	25,5	21
	QP-AL-08-R18	8	R1/8	7,5	15	22,8	20,2	12
	QP-AL-08-R14	8	R1/4	9,5	15	22,8	21,7	14
	QP-AL-08-R38	8	R3/8	10,5	15	22,8	22,7	17
	QP-AL-08-R12	8	R1/2	13,5	15	22,8	26,2	21
	QP-AL-10-R18	10	R1/8	7,5	18,7	27	26,7	15
	QP-AL-10-R14	10	R1/4	9,5	18,7	27	28,2	15
	QP-AL-10-R38	10	R3/8	10,5	18,7	27	24,7	17
	QP-AL-10-R12	10	R1/2	13,5	18,7	27	28,2	21
	QP-AL-12-R18	12	R1/8	7,5	21,3	30,3	28	15
	QP-AL-12-R14	12	R1/4	9,5	21,3	30,3	29,5	15
	QP-AL-12-R38	12	R3/8	10,5	21,3	30,3	26	17
	QP-AL-12-R12	12	R1/2	13,5	21,3	30,3	29,5	21

QP-ALL (G)

	Артикул	Габаритные размеры, мм					
		D	G	H	L	A	SW1
	QP-ALL-06-G18	6	G1/8	5,5	40	13,3	14
	QP-ALL-06-G14	6	G1/4	7,5	42	13,3	17
	QP-ALL-08-G18	8	G1/8	5,5	45	15	14
	QP-ALL-08-G14	8	G1/4	7,5	47	15	17

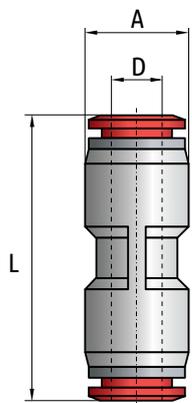
Совместное использование фитингов QP-AL и QP-ALL позволяет аккуратно подключить пневмотрубки к блоку распределителей или иному оборудованию при необходимости бокового подвода/отвода сжатого воздуха. Высота фитингов подобрана таким образом, чтобы две пневмотрубки проходили одна над другой. Это убирает лишние изгибы труб и делает монтаж более компактным и удобным.

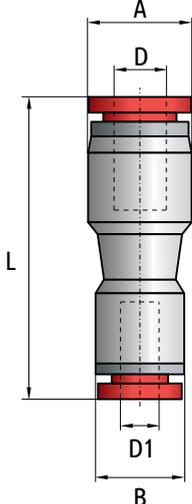


QP

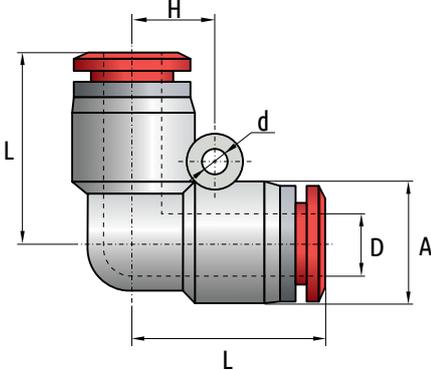
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

QP-UD

		Габаритные размеры, мм					
		Артикул	D	D1	A	B	L
		QP-UD-04-04	4	-	11,3	-	33,6
		QP-UD-06-06	6	-	13	-	35,1
		QP-UD-08-08	8	-	15	-	39,1
		QP-UD-10-10	10	-	18,7	-	48,6
		QP-UD-12-12	12	-	21,3	-	49,6
		QP-UD-14-14	14	-	23,5	-	51
QP-UD-16-16	16	-	26,5	-	50,5		

		QP-UD-06-04	6	4	13	11,3	34
		QP-UD-08-04	8	4	14,5	13	37
		QP-UD-08-06	8	6	14,5	13	37
		QP-UD-10-06	10	6	18,7	14,5	43
		QP-UD-10-08	10	8	18,7	14,5	43
		QP-UD-12-06	12	6	21,3	18,7	47,5
		QP-UD-12-08	12	8	21,3	18,7	48
		QP-UD-12-10	12	10	21,3	18,7	48
		QP-UD-14-12	14	12	23,5	23,5	50,5
		QP-UD-16-12	16	12	26,5	26,5	50,5
		QP-UD-16-14	16	14	26,5	26,5	51

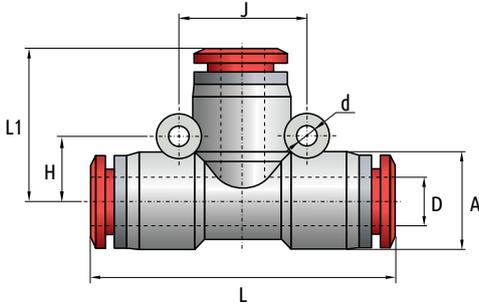
QP-UL

		Габаритные размеры, мм					
		Артикул	D	A	L	d	H
		QP-UL-04-04	4	11,3	18,8	3,2	7
		QP-UL-06-06	6	13,3	19,3	3,2	8
		QP-UL-08-08	8	15	22,8	3,2	10
		QP-UL-10-10	10	18,7	28	4,2	12
		QP-UL-12-12	12	21,3	29,8	4,2	13,5
		QP-UL-14-14	14	23,5	31	5,2	15
QP-UL-16-16	16	26,5	33,5	5,2	15		

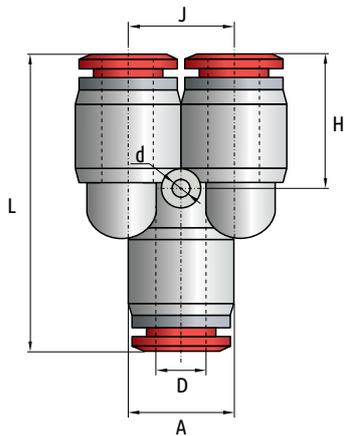
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

QP

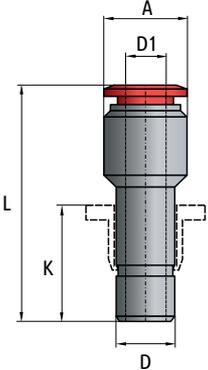
QP-UT

		Габаритные размеры, мм							
		Артикул	D	A	L	L1	d	J	H
		QP-UT-04-04	4	11,3	37,6	18,8	3,2	14	7
		QP-UT-06-06	6	13,3	38,6	19,3	3,2	16	8
		QP-UT-08-08	8	15	45,6	22,8	3,2	18	9
		QP-UT-10-10	10	18,7	57,4	28,7	4,2	24	12
		QP-UT-12-12	12	21,3	59,6	29,8	4,2	27	13,5
		QP-UT-14-14	14	23,5	61	30,5	5,2	29,5	14,75
		QP-UT-16-16	16	26,5	65	32,5	5,2	30	15

QP-UY

		Габаритные размеры, мм						
		Артикул	D	A	L	d	J	H
		QP-UY-04-04	4	11,3	36,1	3,2	11	14,3
		QP-UY-06-06	6	13,3	37,1	3,2	13	14,8
		QP-UY-08-08	8	15	40,4	3,2	15	18,2
		QP-UY-10-10	10	18,7	50,4	4,2	18	21,2
		QP-UY-12-12	12	21,3	53,6	4,2	21	21,8
		QP-UY-14-14	14	23,5	57	4,2	23	21,5
		QP-UY-16-16	16	26,5	58,5	4,2	25	22,5

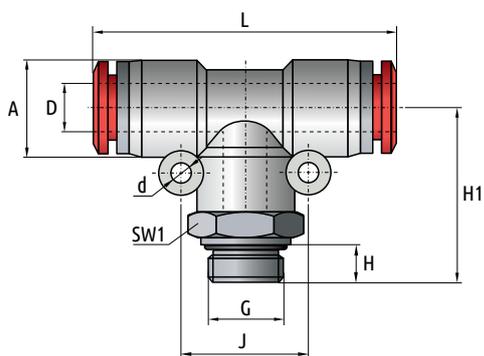
QP-PD

		Габаритные размеры, мм					
		Артикул	D	D1	A	L	K
		QP-PD-04-06	6	4	10	34,3	13
		QP-PD-04-08	8	4	10	33,3	14
		QP-PD-06-08	8	6	12	35,6	14
		QP-PD-06-10	10	6	12	37,1	17
		QP-PD-06-12	12	6	13,5	39,1	19
		QP-PD-08-10	10	8	14	40,7	17
		QP-PD-08-12	12	8	14	41,7	19
		QP-PD-10-12	12	10	17	46,5	19

QP

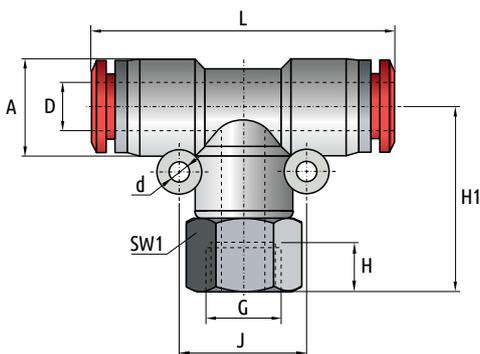
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

QP-AT



Артикул	Габаритные размеры, мм						
	D	G	H	A	L	H1	SW1
QP-AT-04-G18	4	G1/8	5,5	11,3	37,6	25,5	14
QP-AT-04-G14	4	G1/4	7,5	11,3	37,6	28	17
QP-AT-06-G18	6	G1/8	5,5	13,3	38,6	26	14
QP-AT-06-G14	6	G1/4	7,5	13,3	38,6	28,5	17
QP-AT-06-G38	6	G3/8	7,5	13,3	38,6	29	20
QP-AT-06-G12	6	G1/2	10	13,3	38,6	31,5	24
QP-AT-08-G18	8	G1/8	5,5	15	45,6	29	14
QP-AT-08-G14	8	G1/4	7,5	15	45,6	31,5	17
QP-AT-08-G38	8	G3/8	7,5	15	45,6	32	20
QP-AT-08-G12	8	G1/2	10	15	45,6	34,5	24
QP-AT-10-G18	10	G1/8	5,5	18,7	57,4	34,5	17
QP-AT-10-G14	10	G1/4	7,5	18,7	57,4	36,5	17
QP-AT-10-G38	10	G3/8	7,5	18,7	57,4	37	20
QP-AT-10-G12	10	G1/2	10	18,7	57,4	39,5	24
QP-AT-12-G18	12	G1/8	5,5	21,3	59,6	36	21
QP-AT-12-G14	12	G1/4	7,5	21,3	59,6	38	21
QP-AT-12-G38	12	G3/8	7,5	21,3	59,6	38	21
QP-AT-12-G12	12	G1/2	10	21,3	59,6	40,5	24
QP-AT-14-G38	14	G3/8	7,5	23,5	62	39,5	22
QP-AT-14-G12	14	G1/2	10	23,5	62	43	24
QP-AT-16-G38	16	G3/8	7,5	26,5	65	42,5	24
QP-AT-16-G12	16	G1/2	10	26,5	65	44,5	24

QP-ATF

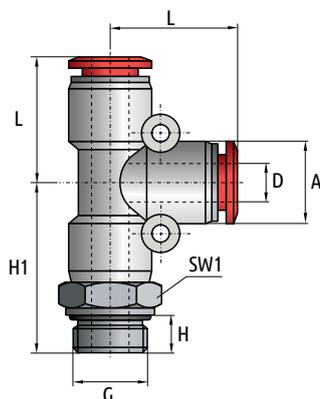


Артикул	Габаритные размеры, мм						
	D	G	H	A	L	H1	SW1
QP-ATF-06-G18	6	G1/8	7	13,4	38,8	24,2	12
QP-ATF-06-G14	6	G1/4	10	13,4	38,5	27,2	14
QP-ATF-08-G18	8	G1/8	7	15	45,5	27,5	14
QP-ATF-08-G14	8	G1/4	10	15	45,5	31	14

ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

QP

QP-ADL

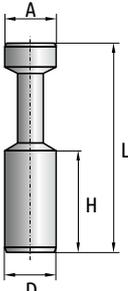


Артикул	Габаритные размеры, мм						
	D	G	H	A	L	H1	SW1
QP-ADL-04-G18	4	G1/8	5,5	11,3	18,8	25,5	14
QP-ADL-04-G14	4	G1/4	7,5	11,3	18,8	28	17
QP-ADL-06-G18	6	G1/8	5,5	13,3	19,3	26	14
QP-ADL-06-G14	6	G1/4	7,5	13,3	19,3	28,5	17
QP-ADL-06-G38	6	G3/8	7,5	13,3	19,3	29	20
QP-ADL-06-G12	6	G1/2	10	13,3	19,3	31,5	24
QP-ADL-08-G18	8	G1/8	5,5	15	22,8	29	14
QP-ADL-08-G14	8	G1/4	7,5	15	22,8	31,5	17
QP-ADL-08-G38	8	G3/8	7,5	15	22,8	32	20
QP-ADL-08-G12	8	G1/2	10	15	22,8	34,5	24
QP-ADL-10-G18	10	G1/8	5,5	18,7	28,7	34,5	17
QP-ADL-10-G14	10	G1/4	7,5	18,7	28,7	36,5	17
QP-ADL-10-G38	10	G3/8	7,5	18,7	28,7	37	20
QP-ADL-10-G12	10	G1/2	10	18,7	28,7	39,5	24
QP-ADL-12-G18	12	G1/8	5,5	21,3	29,8	36	21
QP-ADL-12-G14	12	G1/4	7,5	21,3	29,8	38	21
QP-ADL-12-G38	12	G3/8	7,5	21,3	29,8	38	21
QP-ADL-12-G12	12	G1/2	10	21,3	29,8	40,5	24
QP-ADL-14-G38	14	G3/8	7,5	23,5	31	39,5	22
QP-ADL-14-G12	14	G1/2	10	23,5	31	43	24
QP-ADL-16-G38	16	G3/8	7,5	26,5	32,5	42,5	24
QP-ADL-16-G12	16	G1/2	10	26,5	32,5	44,5	24

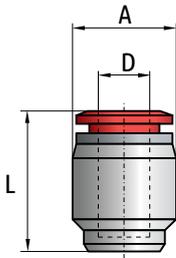
QP

ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

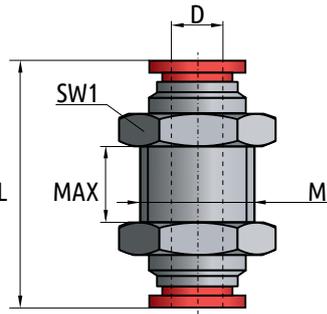
QP-PP

		Габаритные размеры, мм				
		Артикул	D	A	H	L
		QP-PP-00-04	4	5	15	28
		QP-PP-00-06	6	7	17	33
		QP-PP-00-08	8	9	18	37
		QP-PP-00-10	10	11	20,5	42
QP-PP-00-12	12	13	23	44		

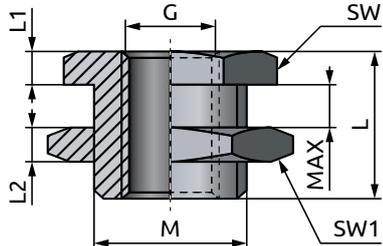
QP-PPF

		Габаритные размеры, мм			
		Артикул	D	A	L
		QP-PP-04-00	4	5	28
		QP-PP-06-00	6	7	33
		QP-PP-08-00	8	9	37
		QP-PP-10-00	10	11	42
QP-PP-12-00	12	13	44		

QP-UDW

		Габаритные размеры, мм					
		Артикул	D	L	M	MAX	SW1
		QP-UDW-04-04	4	30,1	M12X1	13	14
		QP-UDW-06-06	6	31,2	M14X1	12,5	17
		QP-UDW-08-08	8	34,9	M16X1	12,5	19
		QP-UDW-10-10	10	40	M20X1	13,5	24
		QP-UDW-12-12	12	45	M22X1	19	26
QP-UDW-16-16	16	51	M26X1	23	29		

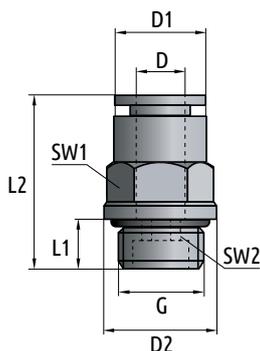
SM-DFFW

		Габаритные размеры, мм								
		Артикул	G	M	MAX	L	L1	L2	SW	SW1
		SM-DFFW-G18-G18	G1/8	M16x1,5	10	18	4	4	19	22
		SM-DFFW-G14-G14	G1/4	M20x1,5	16	25	4	5	24	27
		SM-DFFW-G38-G38	G3/8	M24x1,5	15	26	5	6	27	30
		SM-DFFW-G12-G12	G1/2	M28x1,5	21	33	6	6	32	36

ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

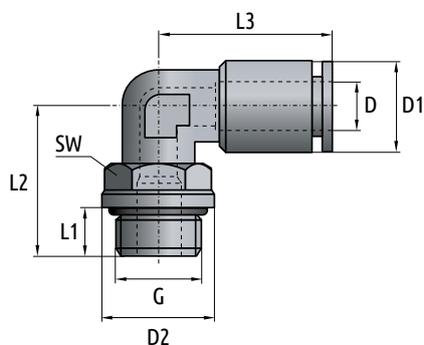
QM

QM-AD



Артикул	Габаритные размеры, мм							
	D	G	L1	L2	D1	D2	SW1	SW2
QM-AD-04-G18	4	G1/8	5,5	19,4	8,8	14	10	3
QM-AD-04-G14	4	G1/4	7,5	20	8,8	17	10	3
QM-AD-06-G18	6	G1/8	5,5	23,8	12	14	12	4
QM-AD-06-G14	6	G1/4	7,5	22,5	12	17	12	4
QM-AD-06-G38	6	G3/8	7,5	21,5	12	20	12	4
QM-AD-06-G12	6	G1/2	10	23	12	24	12	4
QM-AD-08-G18	8	G1/8	5,5	28	14	14	14	4
QM-AD-08-G14	8	G1/4	7,5	27	14	17	14	6
QM-AD-08-G38	8	G3/8	7,5	22,4	14	20	14	6
QM-AD-08-G12	8	G1/2	10	24	14	24	14	6
QM-AD-10-G18	10	G1/8	5,5	30	16	14	16	4
QM-AD-10-G14	10	G1/4	7,5	32	16	17	17	6
QM-AD-10-G38	10	G3/8	7,5	28	16	20	17	8
QM-AD-10-G12	10	G1/2	10	24,5	16	24	17	8
QM-AD-12-G14	12	G1/4	7,5	33,7	18	17	19	6
QM-AD-12-G38	12	G3/8	7,5	29,7	18	20	20	8
QM-AD-12-G12	12	G1/2	10	28	18	24	19	8

QM-AL

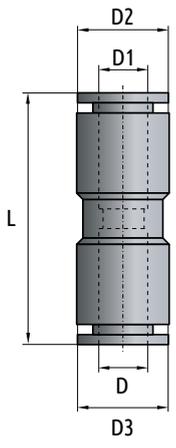


Артикул	Габаритные размеры, мм							
	D	G	L1	L2	L3	D1	D2	SW
QM-AL-04-G18	4	G1/8	5,5	19	16,5	8,5	14	14
QM-AL-04-G14	4	G1/4	7,5	23	16,5	8,5	17	10
QM-AL-06-G18	6	G1/8	5,5	19	24	12	14	14
QM-AL-06-G14	6	G1/4	7,5	23	24	12	17	10
QM-AL-06-G38	6	G3/8	7,5	24	24	12	20	10
QM-AL-06-G12	6	G1/2	10	26,5	24	12	24	10
QM-AL-08-G18	8	G1/8	5,5	20	26,5	14	14	14
QM-AL-08-G14	8	G1/4	7,5	24	26,5	14	17	12
QM-AL-08-G38	8	G3/8	7,5	24,5	26,5	14	20	12
QM-AL-08-G12	8	G1/2	10	27	26,5	14	24	12
QM-AL-10-G18	10	G1/8	5,5	22	29,5	16	14	14
QM-AL-10-G14	10	G1/4	7,5	26	29,5	16	17	14
QM-AL-10-G38	10	G3/8	7,5	26	29,5	16	20	14
QM-AL-10-G12	10	G1/2	10	28,5	29,5	16	24	14
QM-AL-12-G14	12	G1/4	7,5	25,5	31,5	18	17	17
QM-AL-12-G38	12	G3/8	7,5	27	31,5	18	20	17
QM-AL-12-G12	12	G1/2	10	29,5	31,5	18	24	17

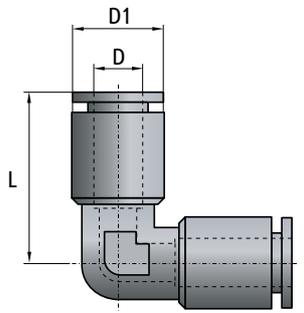
QM

ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

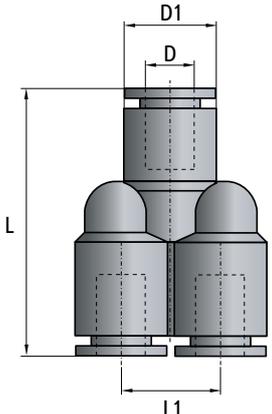
QM-UD

		Артикул	Габаритные размеры, мм				
			D	D1	D2	D3	L
		QM-UD-04-04	4	4	8,8	8,8	28
		QM-UD-06-04	6	4	8,8	12	31
		QM-UD-06-06	6	6	12	12	38
		QM-UD-08-06	8	6	12	14	36,5
		QM-UD-08-08	8	8	14	14	40
		QM-UD-10-08	10	8	14	16	43
		QM-UD-10-10	10	10	16	16	45
		QM-UD-12-10	12	10	16	18	46
		QM-UD-12-12	12	12	18	18	47
		QM-UD-14-12	14	12	18	21	53,5
		QM-UD-14-14	14	14	21	21	61
		QM-UD-16-14	16	14	21	23	62,5
		QM-UD-16-16	16	16	23	23	63

QM-UL

		Артикул	Габаритные размеры, мм		
			D	D1	L
		QM-UD-04-04	4	8,8	28
		QM-UD-06-06	6	12	38
		QM-UD-08-08	8	14	40
		QM-UD-10-10	10	16	45
		QM-UD-12-12	12	18	47

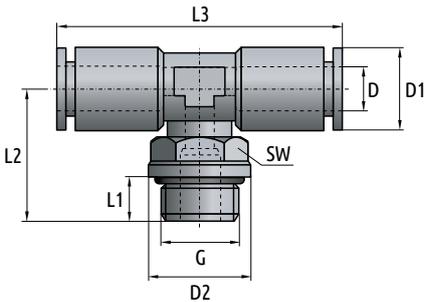
QM-UY

		Артикул	Габаритные размеры, мм			
			D	D1	L1	L2
		QM-UY-04-04	4	9	35	10
		QM-UY-06-06	6	12	45	13
		QM-UY-08-08	8	14	48	15
		QM-UY-10-10	10	16	53	17
		QM-UY-12-12	12	18	56	18

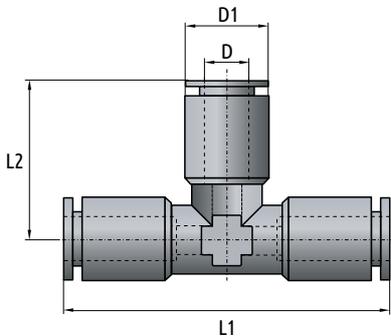
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ

QM

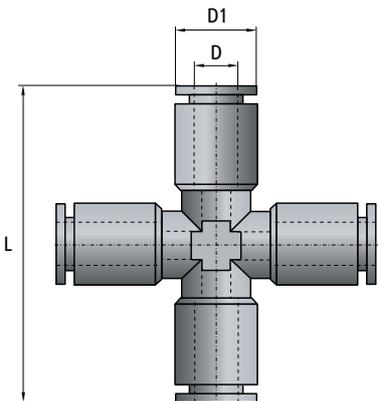
QM-AT

		Артикул	Габаритные размеры, мм							
			D	D1	D2	L1	L2	L3	G	SW
		QM-AT-04-G18	4	8,5	14	5,5	19	33	G1/8	14
		QM-AT-04-G14	4	8,5	17	7,5	23	33	G1/4	10
		QM-AT-06-G18	6	12	14	5,5	19	48	G1/8	14
		QM-AT-06-G14	6	12	17	7,5	23	48	G1/4	10
		QM-AT-06-G38	6	12	20	7,5	24	48	G3/8	10
		QM-AT-06-G12	6	12	24	10	26,5	48	G1/2	10
		QM-AT-08-G18	8	14	14	5,5	20	53	G1/8	14
		QM-AT-08-G14	8	14	17	7,5	24	53	G1/4	12
		QM-AT-08-G38	8	14	20	7,5	24,5	53	G3/8	12
		QM-AT-08-G12	8	14	24	10	27	53	G1/2	12
		QM-AT-10-G18	10	16	14	5,5	22	59	G1/8	14
		QM-AT-10-G14	10	16	17	7,5	26	59	G1/4	14
		QM-AT-10-G38	10	16	20	7,5	26	59	G3/8	14
		QM-AT-10-G12	10	16	24	10	28,5	59	G1/2	14
		QM-AT-12-G14	12	18	17	7,5	25,5	63	G1/4	17
		QM-AT-12-G38	12	18	20	7,5	27	63	G3/8	17
		QM-AT-12-G12	12	18	24	10	29,5	63	G1/2	17

QM-UT

		Артикул	Габаритные размеры, мм			
			D	D1	L1	L2
		QM-UT-04-04	4	8,8	33	16,5
		QM-UT-06-06	6	12	48	24
		QM-UT-08-08	8	14	53	26,5
		QM-UT-10-10	10	16	59	29,5
		QM-UT-12-12	12	18	63	31,5

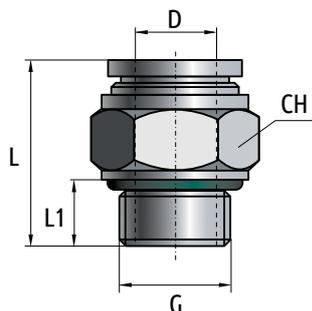
QM-UX

		Артикул	Габаритные размеры, мм		
			D	D1	L
		QM-UX-04-04	4	8,8	33
		QM-UX-06-06	6	12	48
		QM-UX-08-08	8	14	53
		QM-UX-10-10	10	16	59
		QM-UX-12-12	12	18	63

QS

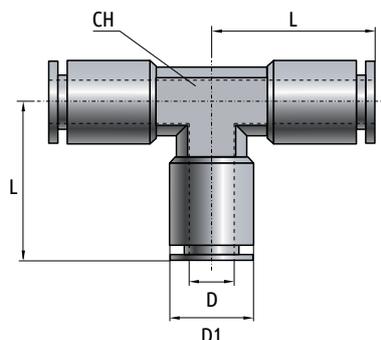
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

QS-AD (G)



Артикул	Габаритные размеры, мм				
	D	G	L	L1	CH
QS-AD-04-G18	4	G1/8	23	6	14
QS-AD-04-G14	4	G1/4	23	7	17
QS-AD-06-G18	6	G1/8	23	6	14
QS-AD-06-G14	6	G1/4	24	7	17
QS-AD-06-G38	6	G3/8	24	7	19
QS-AD-06-G12	6	G1/2	25	8	24
QS-AD-08-G18	8	G1/8	25	6	14
QS-AD-08-G14	8	G1/4	25	7	17
QS-AD-08-G38	8	G3/8	25	7	19
QS-AD-08-G12	8	G1/2	25	8	24
QS-AD-10-G14	10	G1/4	27	7	17
QS-AD-10-G38	10	G3/8	25	7	19
QS-AD-10-G12	10	G1/2	25	8	24
QS-AD-12-G14	12	G1/4	27	7	19
QS-AD-12-G38	12	G3/8	25	7	19
QS-AD-12-G12	12	G1/2	25	8	24
QS-AD-14-G14	14	G1/4	27	7	22
QS-AD-14-G38	14	G3/8	27	7	22
QS-AD-14-G12	14	G1/2	25	8	24
QS-AD-16-G38	16	G3/8	28	7	24
QS-AD-16-G12	16	G1/2	25	8	24

QS-UT

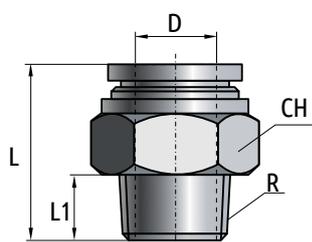


Артикул	Габаритные размеры, мм			
	D	D1	L	CH
QS-UT-04-04	4	9	17	9,2
QS-UT-06-06	6	11	20	9,2
QS-UT-08-08	8	13,6	22	11,2
QS-UT-10-10	10	15,6	27	13,2
QS-UT-12-12	12	18,5	29	15,5
QS-UT-14-14	14	20,6	31	20,6
QS-UT-16-16	16	22,6	35	20,6

ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

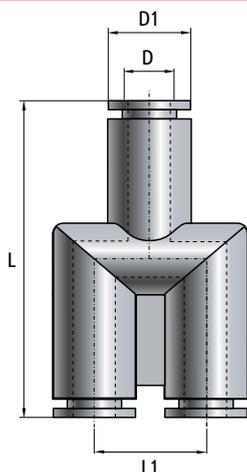
QS

QS-AD (R)



Артикул	Габаритные размеры, мм				
	D	R	L	L1	CH
QS-AD-04-R18	4	G1/8	20	8	11
QS-AD-04-R14	4	G1/4	24	11	14
QS-AD-06-R18	6	G1/8	23	8	11
QS-AD-06-R14	6	G1/4	23	11	14
QS-AD-06-R38	6	G3/8	23	11	17
QS-AD-06-R12	6	G1/2	28	15	22
QS-AD-08-R18	8	G1/8	25	8	14
QS-AD-08-R14	8	G1/4	24	11	14
QS-AD-08-R38	8	G3/8	24	11	17
QS-AD-08-R12	8	G1/2	28	15	22
QS-AD-10-R18	10	G1/8	28	8	17
QS-AD-10-R14	10	G1/4	30	11	17
QS-AD-10-R38	10	G3/8	24	11	17
QS-AD-10-R12	10	G1/2	28	15	22
QS-AD-12-R18	12	G1/8	28	8	19
QS-AD-12-R14	12	G1/4	30	11	19
QS-AD-12-R38	12	G3/8	28	11	19
QS-AD-12-R12	12	G1/2	28	15	22
QS-AD-14-R14	14	G1/4	31	11	22
QS-AD-14-R38	14	G3/8	28	11	22
QS-AD-14-R12	14	G1/2	28	15	22
QS-AD-16-R38	16	G3/8	32	11	24
QS-AD-16-R12	16	G1/2	32	15	24

QS-UY

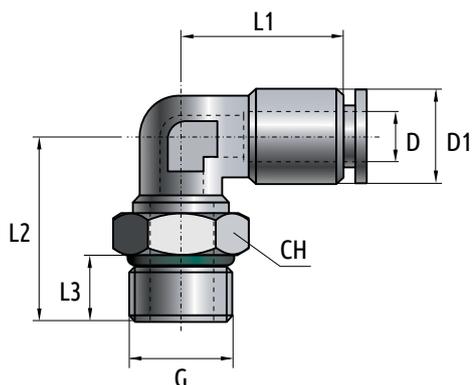


Артикул	Габаритные размеры, мм			
	D	D1	L	L1
QS-UY-04-04	9	4	38	12
QS-UY-06-06	11	6	42	14
QS-UY-08-08	13,6	8	46	16
QS-UY-10-10	15,6	10	51	20
QS-UY-12-12	18,6	12	60	24

QS

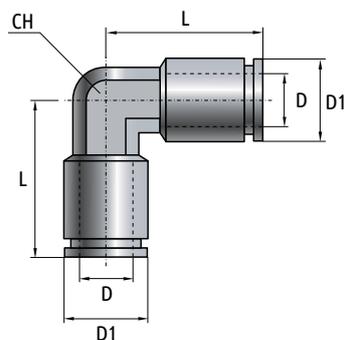
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

QS-AL (G)



Артикул	Габаритные размеры, мм						
	D	D1	G	L1	L2	L3	CH
QS-AL-04-G18	4	9	G1/8	17	20	6	14
QS-AL-04-G14	4	9	G1/4	17	21	7	17
QS-AL-06-G18	6	11	G1/8	24	20	6	14
QS-AL-06-G14	6	11	G1/4	24	21	7	17
QS-AL-06-G38	6	11	G3/8	24	21	7	19
QS-AL-06-G12	6	11	G1/2	24	22	8	24
QS-AL-08-G18	8	13,6	G1/8	27	21,5	6	14
QS-AL-08-G14	8	13,6	G1/4	27	22,5	7	17
QS-AL-08-G38	8	13,6	G3/8	27	22,5	7	19
QS-AL-08-G12	8	13,6	G1/2	27	23,5	8	24
QS-AL-10-G18	10	15,6	G1/4	30,5	24	6	17
QS-AL-10-G14	10	15,6	G1/4	30,5	25	7	17
QS-AL-10-G38	10	15,6	G3/8	30,5	25	7	19
QS-AL-10-G12	10	15,6	G1/2	30,5	26	8	24
QS-AL-12-G14	12	18,6	G1/4	34	29	7	19
QS-AL-12-G38	12	18,6	G3/8	34	29	7	19
QS-AL-12-G12	12	18,6	G1/2	34	30	8	24
QS-AL-14-G14	14	20,6	G1/4	37	33	7	24
QS-AL-14-G38	14	20,6	G3/8	37	33	7	24
QS-AL-14-G12	14	20,6	G1/2	37	34	8	24
QS-AL-16-G38	16	22,6	G3/8	38	30	7	24
QS-AL-16-G12	16	22,6	G1/2	38	31	8	24

QS-UL

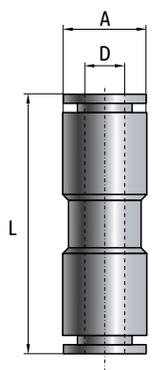
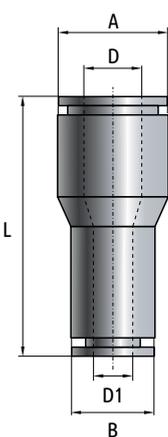


Артикул	Габаритные размеры, мм			
	D	D1	L	CH
QS-UL-06-06	6	11	19	9,2
QS-UL-08-08	8	13,6	22	11,2
QS-UL-10-10	10	15,6	26	13,2
QS-UL-12-12	12	18,6	29	15,2

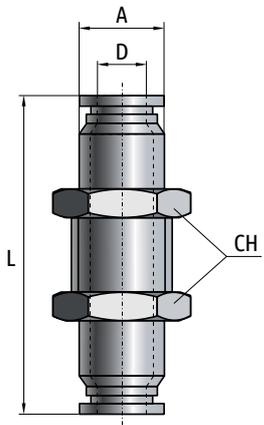
ФИТИНГИ С ЦАНГОВЫМ ЗАЖИМОМ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

QS

QS-UD

		Артикул	Габаритные размеры, мм				
			D	D1	A	B	L
		QS-UD-04-04	4	-	10	-	32
		QS-UD-06-06	6	-	12	-	34
		QS-UD-08-08	8	-	14	-	36
		QS-UD-10-10	10	-	16	-	38
		QS-UD-12-12	12	-	19	-	40
		QS-UD-14-14	14	-	21	-	40
	QS-UD-16-16	16	-	23	-	42	
		QS-UD-06-04	6	4	11	9	33
		QS-UD-08-04	8	4	13,6	9	34
		QS-UD-08-06	8	6	13,6	11	35
		QS-UD-10-06	10	6	15,6	11	36
		QS-UD-10-08	10	8	15,6	13,6	37
		QS-UD-12-08	12	8	18,6	13,6	37
		QS-UD-12-10	12	10	18,6	15,6	38
		QS-UD-14-10	14	10	20,6	15,6	38
		QS-UD-14-12	14	12	20,6	18,6	38
QS-UD-16-12		16	12	22,6	18,6	39	
QS-UD-16-14	16	14	22,6	20,6	39		

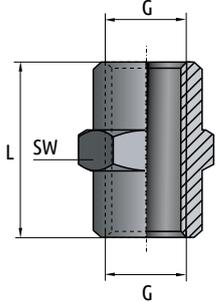
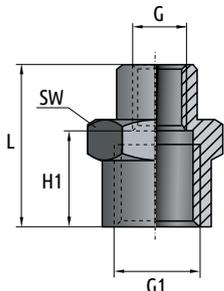
QS-UDW

		Артикул	Габаритные размеры, мм			
			D	A	L	CH
		QS-UDW-04-04	4	12	32	17
		QS-UDW-06-06	6	13	34	17
		QS-UDW-08-08	8	15	36	19
		QS-UDW-10-10	10	17	38	22
		QS-UDW-12-12	12	19	40	24
		QS-UDW-14-14	14	22	40	27
		QS-UDW-16-16	16	23	42	27

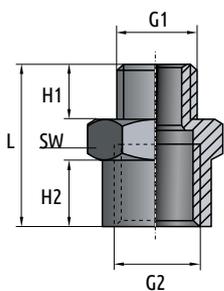
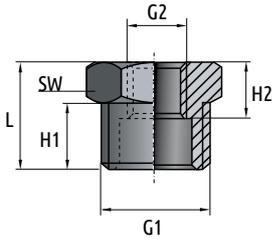
SM

ФИТИНГИ РЕЗЬБОВЫЕ ИЗ НИКЕЛИРОВАННОЙ ЛАТУНИ

SM-DFF

		Артикул	Габаритные размеры, мм				
			G	G1	H	L	SW
		SM-DFF-G18-G18	G1/8	-	-	16	14
		SM-DFF-G14-G14	G1/4	-	-	22	17
		SM-DFF-G38-G38	G3/8	-	-	23	20
		SM-DFF-G18-G14	G1/8	G1/4	11	19	17
		SM-DFF-G18-G38	G1/8	G3/8	12	20	20
		SM-DFF-G14-G38	G1/4	G3/8	12	22,5	20
		SM-DFF-G14-G12	G1/4	G1/2	14	24,5	24
		SM-DFF-G38-G12	G3/8	G1/2	14	26	24
		SM-DFF-G12-G34	G1/2	G3/4	17	30	31

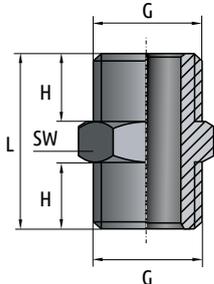
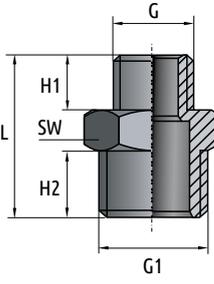
SM-DMF

		Артикул	Габаритные размеры, мм					
			G	G1	H1	H2	L	SW
		SM-DMF-M5-G18	M5	G1/8	4	8,5	14	14
		SM-DMF-G18-G18	G1/8	G1/8	6	8,5	16	14
		SM-DMF-G18-G14	G1/8	G1/4	6	11	19	17
		SM-DMF-G18-G38	G1/8	G3/8	6	12	20	20
		SM-DMF-G18-G12	G1/8	G1/2	6	14	22	24
		SM-DMF-G14-G14	G1/4	G1/4	8	11	21	17
		SM-DMF-G14-G38	G1/4	G3/8	8	12	22	20
		SM-DMF-G14-G12	G1/4	G1/2	8	14	24	24
		SM-DMF-G38-G38	G3/8	G3/8	9	12	22,5	20
		SM-DMF-G18-M5	G1/8	M5	6	6	10	12
		SM-DMF-G14-G18	G1/4	G1/8	8	8	13	17
		SM-DMF-G38-G18	G3/8	G1/8	9	8	14	19
		SM-DMF-G38-G14	G3/8	G1/4	9	14	14	19
		SM-DMF-G12-G18	G1/2	G1/8	10	8	15,5	22
		SM-DMF-G12-G14	G1/2	G1/4	10	10	15,5	22
		SM-DMF-G12-G38	G1/2	G3/8	10	15,5	15,5	22
		SM-DMF-G34-G12	G3/4	G1/2	11	17,5	17,5	27

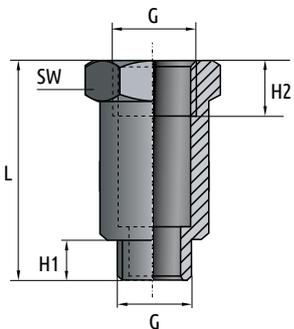
ФИТИНГИ РЕЗЬБОВЫЕ ИЗ НИКЕЛИРОВАННОЙ ЛАТУНИ

SM

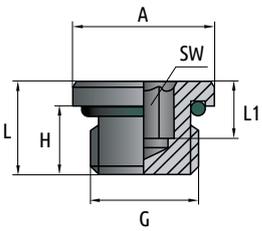
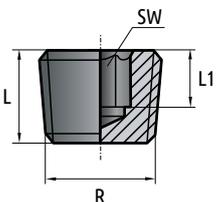
SM-DMM

		Артикул	Габаритные размеры, мм					
			G	G1	H	H1	L	SW
		SM-DMM-G18-G18	G1/8	-	6,5	-	18	12
		SM-DMM-G14-G14	G1/4	-	8	-	21	14
		SM-DMM-G38-G38	G3/8	-	9	-	23	17
		SM-DMM-G12-G12	G3/8	-	10	-	26	22
SM-DMM-G34-G34	G1/2	-	11	-	29	27		
		SM-DMM-M5-G18	M5	G1/8	4	6,5	15	12
		SM-DMM-G18-G14	G1/8	G1/4	6,5	8	19,5	14
		SM-DMM-G18-G38	G1/8	G3/8	6,5	9	20,5	17
		SM-DMM-G18-G12	G1/8	G1/2	6,5	10	22,5	22
		SM-DMM-G14-G38	G1/4	G3/8	8	9	22	17
		SM-DMM-G14-G12	G1/4	G1/4	8	10	24	22
		SM-DMM-G38-G12	G3/8	G1/2	9	10	25	22
		SM-DMM-G12-G34	G1/2	G3/4	10	11	28	27

SM-DMFL

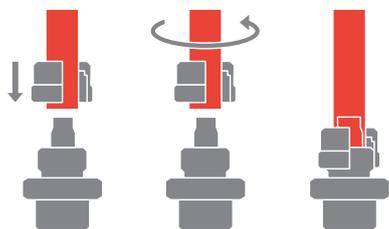
		Артикул	Габаритные размеры, мм				
			G	H	H1	L	SW
		SM-DMFL-G18-G18-22	G1/8	6	10	22	14
		SM-DMFL-G18-G18-42	G1/8	6	10	42	14
		SM-DMFL-G14-G14-35	G1/4	8	12	35	17
SM-DMFL-G14-G14-51	G1/4	8	12	51	17		

SM-PM

		Артикул	Габаритные размеры, мм						
			G	R	H	L	L1	A	SW
		SM-PM-M5-00	M5	-	4	6,5	2,5	7,5	2
		SM-PM-G18-00	G1/8	-	5,5	8	4	14	4
		SM-PM-G14-00	G1/4	-	6,5	9	5,5	17	6
		SM-PM-G38-00	G3/8	-	7,5	10	6	20	8
SM-PM-G12-00	G1/2	-	9	11,5	7	24	10		
		SM-PM-R18-00	-	R1/8	-	7,5	4,5	-	5
		SM-PM-R14-00	-	R1/4	-	10	6	-	6
		SM-PM-R38-00	-	R3/8	-	11	6,5	-	8
		SM-PM-R12-00	-	R1/2	-	13	7,5	-	10

NM

ФИТИНГИ ИЗ НИКЕЛИРОВАННОЙ ЛАТУНИ С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ



По сравнению с фитингами с цанговым зажимом, фитинги с накидной гайкой обладают следующими особенностями:

- конструктивно более простое соединение;
- непосредственное уплотнение трубки и фитинга без применения других материалов;
- имеются ограничения на толщину стенки трубки;
- повышенное время монтажа и демонтажа;
- расширенный диапазон рабочих температур: -40...+220 °С;
- повышенное рабочее давление: до 25 бар.

Для присоединения трубки необходимо:

- Снять накидную гайку с фитинга;
- Надеть гайку на пневмотрубку;
- Надеть трубку с гайкой на штуцер фитинга;
- Закрутить накидную гайку.

Для извлечения трубки:

- Выкрутить накидную гайку;
- Снять трубку со штуцера фитинга.

NM-AD

Ø трубки, мм	Тип и размер резьбы			
	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
04	●	○		
06	●	●	○	○
08	●	●	●	○
10	●	●	●	○
12	○	○	○	●

NM-ADF

Ø трубки, мм	Тип и размер резьбы			
	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
04	○	○		
06	●	●	○	○
08	●	●	●	○
10	○	●	●	○
12	○	○	●	○

NM-AL

Ø трубки, мм	Тип и размер резьбы			
	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
04	●	○		
06	●	●	○	○
08	●	●	●	○
10	●	●	●	○
12	○	○	●	●

NM-AT

Ø трубки, мм	Тип и размер резьбы			
	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
04				
06	●	●	○	○
08	●	●	○	○
10	○	●	○	○
12		○	○	●

NM-UD

Ø трубки, мм	Ø трубки, мм				
	04	06	08	10	12
04	○				
06		●			
08			●		
10				●	
12					●

NM-UT

Ø трубки, мм	Ø трубки, мм				
	04	06	08	10	12
04	○				
06		●			
08			●		
10				●	
12					●

● - складываемая позиция

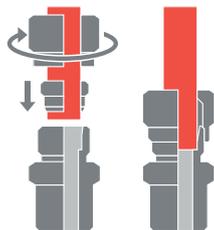
○ - заказная позиция

SM-DHM

Артикул	Габаритные размеры, мм					
	D	G	H	L	L1	SW
SM-DHM-07-G18	7	G1/8	6	31,5	20	14
SM-DHM-07-G14	7	G1/4	8	34	20	17
SM-DHM-08-G18	8	G1/8	6	31,5	20	14
SM-DHM-08-G14	8	G1/4	8	34	20	17
SM-DHM-09-G18	9	G1/8	6	31,5	20	14
SM-DHM-09-G14	9	G1/4	8	34	20	17
SM-DHM-09-G38	9	G3/8	9	35	20	20
SM-DHM-12-G14	12	G1/4	8	34	20	17
SM-DHM-12-G38	12	G3/8	9	35	20	20
SM-DHM-12-G12	12	G1/2	10	37	20	24

ФИТИНГИ КОМПРЕССИОННЫЕ ДЛЯ МЕДНЫХ ТРУБОК

СМ



В отличие от других фитингов, компрессионные фитинги серии СМ предназначены для соединений с медной трубкой и обладают следующими особенностями:

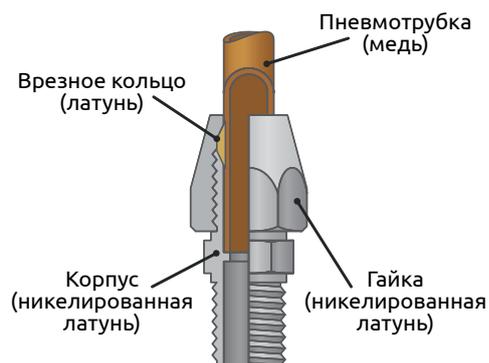
- уплотнение металл-по-металлу;
- высокая надежность соединения;
- длительный монтаж/демонтаж по сравнению с другими фитингами;
- расширенный диапазон рабочих температур: -50...+150 °С;
- высокое рабочее давление: до 60 бар.

Для присоединения трубки необходимо:

- Обрезать трубку и убедиться, что внутри и снаружи не осталось заусенцев (линия отреза должна быть перпендикулярна оси трубки);
- Надеть гайку и врезное кольцо на трубку, тонкая часть врезного кольца должна быть расположена ближе к концу трубки;
- Установить трубку с врезным кольцом в фитинг и от руки затянуть гайку;
- Проверить правильность положения трубки и затянуть гайку с помощью гаечного ключа, закрутив ее на 1,5...2 оборота;
- Открутить гайку и убедиться в том, что врезное кольцо равномерно сжимает трубку;
- Повторить предыдущие 3 шага и закрутить гайку еще на 1/4 оборота для обеспечения герметичности соединения.



СОСТАВ КОМПРЕССИОННЫХ ФИТИНГОВ СЕРИИ СМ



СМ-АD



Ø трубки, мм	Тип и размер резьбы			
	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
04	○	○		
06	●	●	○	○
08	●	●	○	○
10	○	●	●	○
12	○	○	●	●

СМ-UD



Ø трубки, мм	Ø трубки, мм				
	04	06	08	10	12
04	●				
06		●			
08			●		
10				●	
12					●

СМ-AL



Ø трубки, мм	Тип и размер резьбы			
	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
04	○	○		
06	●	●	○	○
08	●	●	○	○
10	○	●	●	○
12	○	○	●	●

СМ-AT



Ø трубки, мм	Тип и размер резьбы			
	R1/8	R1/4	R3/8	R1/2
04	○	○		
06	●	○	○	○
08	○	○	○	○
10	○	○	○	○
12	○	○	○	○

СМ-UT



Ø трубки, мм	Ø трубки, мм				
	04	06	08	10	12
04	○				
06		●			
08			●		
10				●	
12					●

● - складываемая позиция ○ - заказная позиция

Фитинги с возможностью регулирования расхода применяются для изменения скорости хода пневмоцилиндров и других пневматических исполнительных механизмов. Такие фитинги имеют сужение, к которому с помощью микрометрического винта подводится регулирующий элемент. Таким образом, вращением винта изменяется размер проходного сечения фитинга и, следовательно, расход через него. Для независимого управления скоростью прямого и обратного хода штока пневмоцилиндров применяют однонаправленные фитинги с регулировкой расхода (с обратным клапаном).

	Двунаправленный фитинг с регулировкой расхода (без обратного клапана)
	Однонаправленный фитинг с регулировкой расхода (с обратным клапаном)
	При направлении движения воздуха слева направо обратный клапан закрыт, и воздух через него не проходит. Воздух проходит через дросселирующее устройство, с помощью которого осуществляется регулировка расхода.
	При направлении движения воздуха справа налево обратный клапан открывается, и основная часть потока воздуха проходит через него. Некоторая часть воздуха продолжает проходить через дросселирующее устройство, однако, это практически не влияет на расход воздуха в целом.

Для более удобного монтажа и регулирования существует несколько модификаций фитингов с регулировкой расхода: для монтажа на пневмоцилиндры (SC-xL-...-EC), для монтажа на распределительные клапаны (SC-xL-...-SB), для монтажа на трубку или щит (SC-UD-...-SC).

Фитинги для монтажа на трубку или щит (SC-UD-...-SC) имеют резьбовые порты или цанговый зажим для удобного подключения в разрыв трубки.

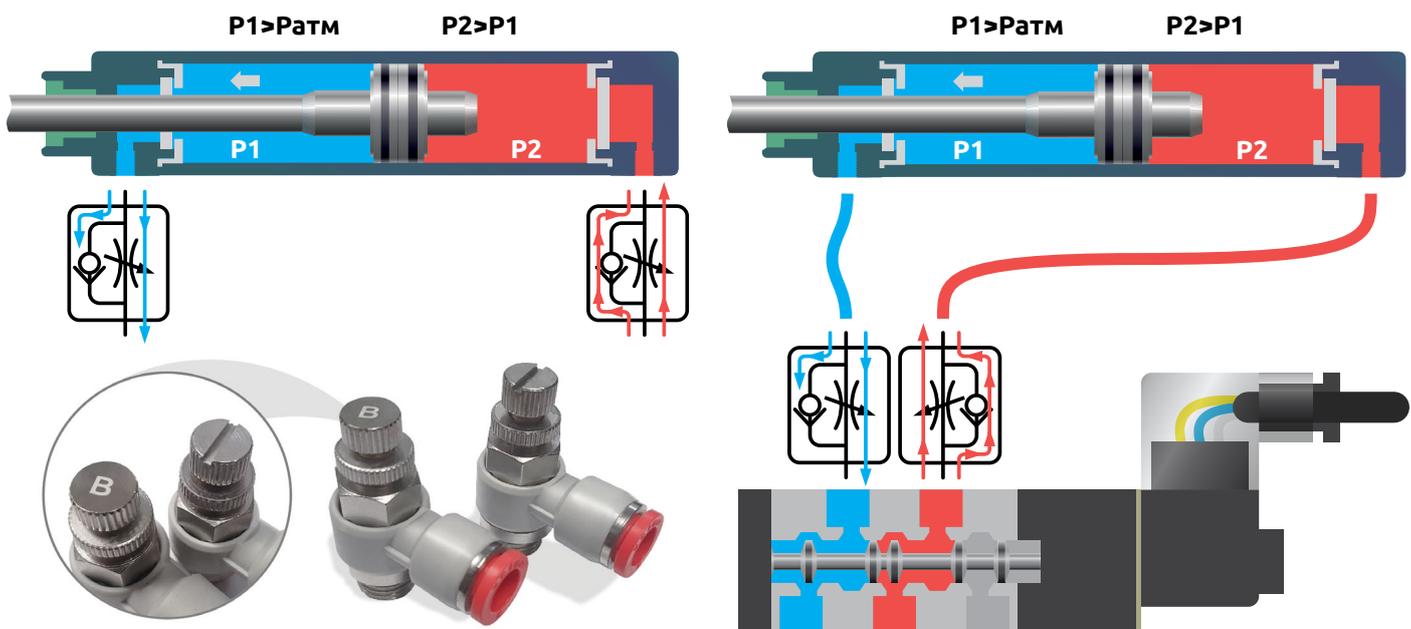
Фитинги для монтажа на пневмоцилиндры (SC-xL-...-EC) и распределительные клапаны (SC-BL-...-SB) с одной стороны имеют наружную резьбу для подключения к устройству, а с другой – цанговый зажим для подключения пневмотрубки. Различия между фитингами для монтажа на цилиндры и для монтажа на клапаны заключается в направлении, в котором осуществляется регулирование потока.

Фитинги для монтажа на пневмоцилиндры (SC-xL-...-EC) обеспечивают регулирование потока при прохождении воздуха от резьбы к цанговому зажиму (к трубке) и полный проток при прохождении воздуха от цангового зажима (от трубки) к резьбе.

Фитинги для монтажа на распределительные клапаны (SC-xL-...-SB) обеспечивают регулирование потока при прохождении воздуха от цангового зажима (от трубки) к резьбе и полный проток при прохождении воздуха от резьбы к цанговому зажиму (к трубке).

Направление регулирования сжатого воздуха в фитингах для монтажа на пневмоцилиндры (SC-xL-...-EC) и в фитингах для монтажа на распределительные клапаны (SC-xL-...-SB) подобрано таким образом, чтобы обеспечить дросселирование потока при сбросе воздуха из пневмоцилиндра. Это создает давление подпора P1 в камере цилиндра, соединяемой с атмосферой, что позволяет:

- уменьшить влияние нагрузки на цилиндр (поскольку обе камеры цилиндра находятся под давлением, он хорошо воспринимает нагрузку независимо от направления движения штока);
- сохранить плавность хода штока цилиндра на небольших скоростях;
- быстрее остановить шток в заданном положении (так как обе камеры цилиндра находятся под давлением и при их перекрытии цилиндр быстро достигает равновесного состояния).

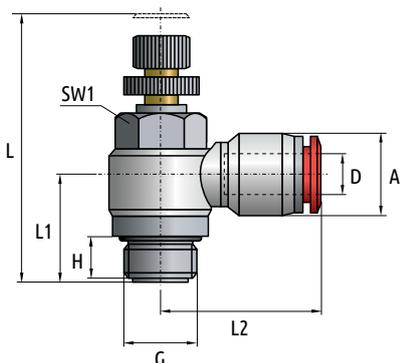


Фитинги для монтажа на пневмоцилиндры и распределительные клапаны можно различить по обозначению на регулировочном винте. Фитинги, предназначенные для монтажа на распределительные клапаны, отмаркированы литерой B.

ФИТИНГИ С РЕГУЛИРОВКОЙ РАСХОДА

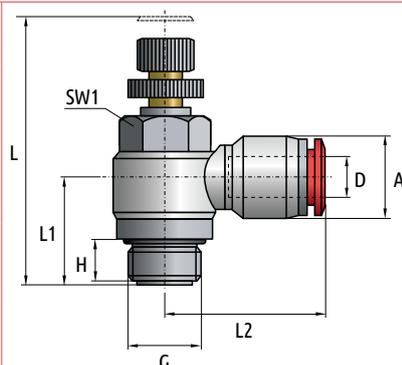
SC

SC-BL (EC)



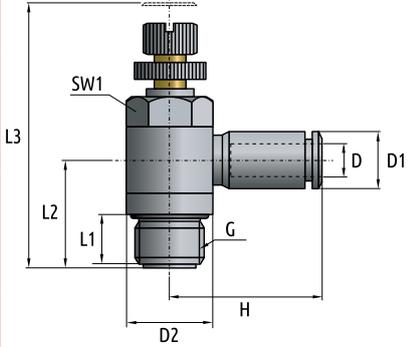
Артикул	Габаритные размеры, мм							
	D	G	H	A	L	L1	L2	SW1
SC-BL-04-M5-EC	4	M5	3,5	11,3	32	12	20,5	8
SC-BL-04-G18-EC	4	G 1/8	5,5	11,3	42	14	23,5	12
SC-BL-04-G14-EC	4	G 1/4	7,5	11,3	48	18	25,5	14
SC-BL-06-G18-EC	6	G 1/8	5,5	13,3	42	14	23,5	12
SC-BL-06-G14-EC	6	G 1/4	7,5	13,3	48	18	25,4	12
SC-BL-06-G38-EC	6	G 3/8	7,5	13,3	53	20,5	29,5	19
SC-BL-06-G12-EC	6	G 1/2	10	13,3	61	25,5	32,5	24
SC-BL-08-G18-EC	8	G 1/8	5,5	15	42	14,5	26,5	12
SC-BL-08-G14-EC	8	G 1/4	7,5	15	48	19	29	14
SC-BL-08-G38-EC	8	G 3/8	7,5	15	53	20,5	29,5	19
SC-BL-08-G12-EC	8	G 1/2	10	15	61	25,5	32,5	24
SC-BL-10-G18-EC	10	G 1/8	5,5	18,7	42	17,5	30,3	12
SC-BL-10-G14-EC	10	G 1/4	7,5	18,7	48	20	32,6	14
SC-BL-10-G38-EC	10	G 3/8	7,5	18,7	53	22,5	33	19
SC-BL-10-G12-EC	10	G 1/2	10	18,7	61	25,5	36	24
SC-BL-12-G18-EC	12	G 1/8	5,5	21,3	42	18,5	31	12
SC-BL-12-G14-EC	12	G 1/4	7,5	21,3	48	20	33,5	14
SC-BL-12-G38-EC	12	G 3/8	7,5	21,3	53	24	35,5	19
SC-BL-12-G12-EC	12	G 1/2	10	21,3	61	30	36,5	24

SC-BL (SB)

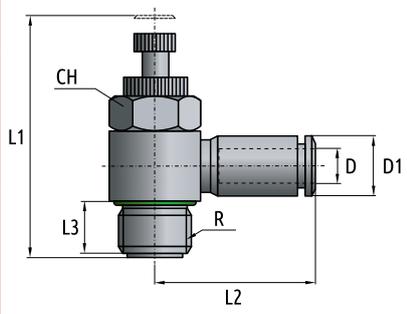


Артикул	Габаритные размеры, мм							
	D	G	H	A	L	L1	L2	SW1
SC-BL-06-G18-SB	6	G 1/8	5,5	13,3	42	14	23,5	12
SC-BL-06-G14-SB	6	G 1/4	7,5	13,3	48	18	25,4	12
SC-BL-08-G18-SB	8	G 1/8	5,5	15	42	14,5	26,5	12
SC-BL-08-G14-SB	8	G 1/4	7,5	15	48	19	29	14

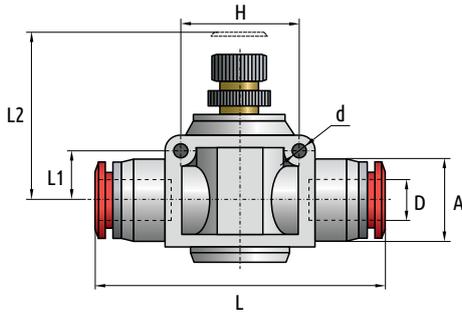
SC-ML (никелированная латунь)

		Артикул	Габаритные размеры, мм								
			D	D1	D2	G	H	L1	L2	L3	SW1
		SC-ML-06-G18-EC	6	12	14	G1/8	26,5	7,5	15,5	43	12
		SC-ML-06-G14-EC	6	12	17	G1/4	27,5	9,5	17,5	48	14
		SC-ML-08-G18-EC	8	14	14	G1/8	27,5	7,5	15,5	43	12
		SC-ML-08-G14-EC	8	14	17	G1/4	30	9,5	17,5	48	14
SC-ML-10-G14-EC	10	16	17	G1/4	31	9,5	17,5	48	14		

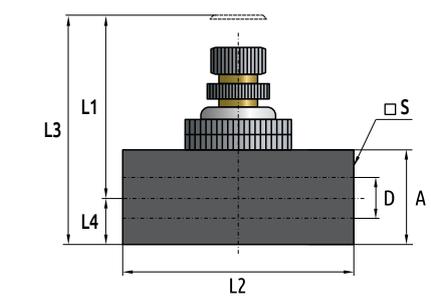
SC-SL (нержавеющая сталь)

		Артикул	Габаритные размеры, мм						
			D	D1	R	L1	L2	L3	CH
		SC-SL-06-G18-EC	6	12,5	R1/8	39	28	7,5	12
		SC-SL-06-G14-EC	6	12,5	R1/4	45	30	9,5	14
		SC-SL-08-G18-EC	8	14,5	R1/8	39	30	7,5	12
SC-SL-08-G14-EC	8	14,5	R1/4	45	32	9,5	14		

SC-UD

		Артикул	Габаритные размеры, мм						
			D	A	L	L1	L2	H	d
		SC-UD-04-04-SC	4	11,3	40,5	6,5	22,5	14	3,2
		SC-UD-06-06-SC	6	13,3	48,5	8,5	34	20	4,3
		SC-UD-08-08-SC	8	15	52	9,5	34,5	22	4,3
		SC-UD-10-10-SC	10	18,7	64	10,5	40	26	4,3
SC-UD-12-12-SC	12	21,3	74	13	40,5	32	4,3		

SC-UD (FF)

		Артикул	Габаритные размеры, мм						
			D	A	S	L1	L2	L3	L4
		SC-UD-G18-G18-FFSC	G1/8	19	19	43,5	42	52	8,5
		SC-UD-G14-G14-FFSC	G1/4	19	19	41,5	42	50	8,5
		SC-UD-G38-G38-FFSC	G3/8	25	25	48,5	50	61	12,5
SC-UD-G12-G12-FFSC	G1/2	25	25	48,5	50	61	12,5		

БЫСТРОРАЗЪЕМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, КЛАПАНЫ БЫСТРОГО ВЫХЛОПА

QC, EQ

QC-E

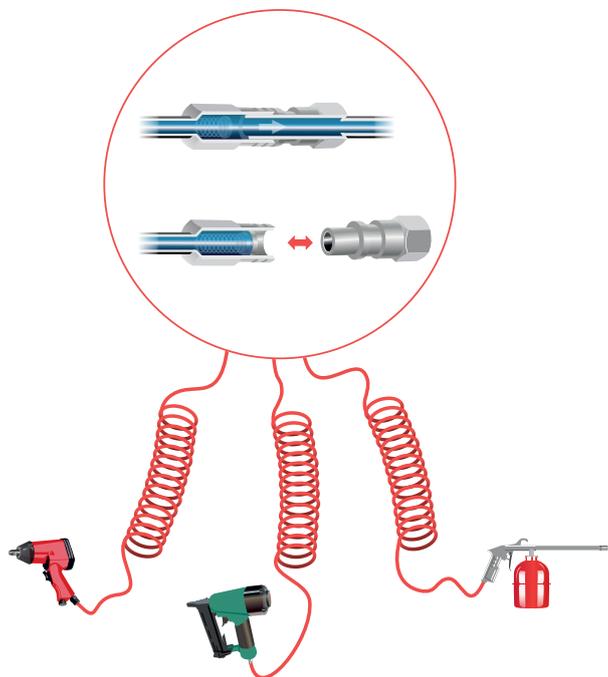
	Артикул	Тип и размер резьбы
	QC-EFF-00-G14	G1/4
	QC-EFM-00-G14	G1/4
	QC-EMF-00-G14	G1/4
	QC-EMM-00-G14	G1/4

Быстроразъемное соединение (БРС)

Быстроразъемное соединение (БРС) серии QC состоит из самозапирающегося фитинга (QC-EF) и ответной части к нему (QC-EM). Благодаря этому возможно быстрое и безопасное соединение и разъединение двух частей пневмосистемы, без отключения подачи воздуха.

БРС используют, главным образом, для быстрого соединения пневмосистемы с ручным пневматическим инструментом. Самозапирающийся фитинг устанавливают со стороны подачи воздуха, а ответную часть на инструменте.

Таким образом, для смены инструмента не требуется перекрывать подачу воздуха – достаточно просто извлечь ответную часть QC-EM из самозапирающегося фитинга QC-EF. Для подключения инструмента необходимо вставить ответную часть QC-EM в фитинг QC-EF. Сразу после соединения БРС осуществляется подача воздуха и новый инструмент готов к работе.



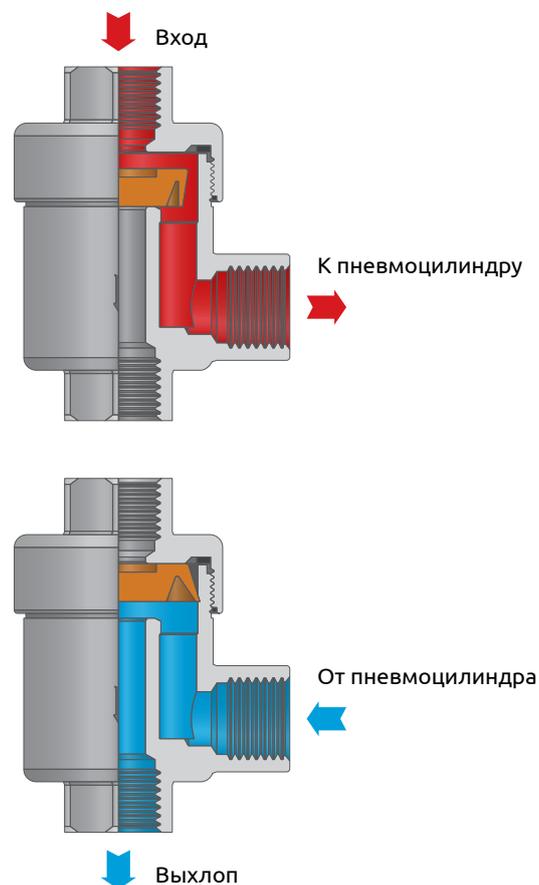
EQ-TL

	Артикул	Тип и размер резьбы
	EQ-TL-G18-G18	G1/8
	EQ-TL-G14-G14	G1/4
	EQ-TL-G38-G38	G3/8
	EQ-TL-G12-G12	G1/2

Клапан быстрого выхлопа EQ

Клапаны быстрого выхлопа EQ-TL используются для ускорения хода штока пневматических цилиндров. С помощью клапанов быстрого выхлопа сброс воздуха из пневмоцилиндра осуществляется напрямую в атмосферу, минуя распределительные клапаны и трубку, соединяющую распределитель с цилиндром. Это уменьшает пневматическое сопротивление сбросной линии и уменьшает время хода пневмоцилиндра.

Клапаны быстрого выхлопа EQ-TL также могут использоваться при управлении пневмоприводами одностороннего действия для повышения их срока службы. При этом клапан быстрого выхлопа устанавливается со стороны порта подачи сжатого воздуха в пневмопривод, а выхлопной порт клапана EQ-TL соединяется с атмосферой и со вторым портом пневмопривода (связанным с камерой с возвратными пружинами). При использовании данной схемы управления, во время закрытия пневмопривода одностороннего действия, сжатый воздух из привода не просто сбрасывается в атмосферу, а поступает в камеру привода с возвратными пружинами, а избыток этого воздуха сбрасывается в атмосферу. Это препятствует всасыванию атмосферного воздуха в камеру привода с возвратными пружинами, и предотвращает коррозию и загрязнение внутренних элементов привода (т. к. сжатый воздух, в отличие от атмосферного, проходит предварительную очистку).



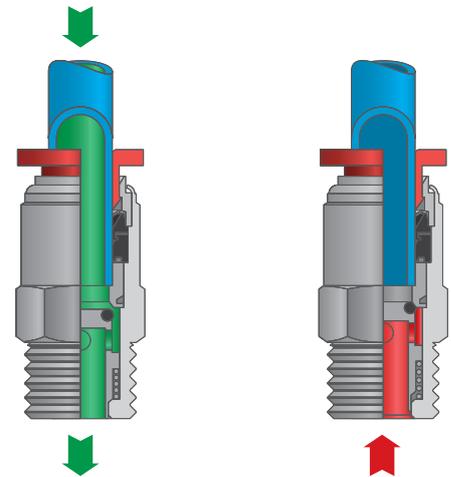
VL

ФИТИНГИ СО ВСТРОЕННЫМИ КЛАПАНАМИ

VL-CD

	Ø трубки, мм	Тип и размер резьбы			
		G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	04	○	○		
	06	●	●	○	○
	08	●	●	○	○
	10	○	●	○	○
12	○	○	○	○	

	Тип и размер резьбы	Тип и размер резьбы			
		G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	G1/8	●			
	G1/4		●		
	G3/8			●	
G1/2				●	



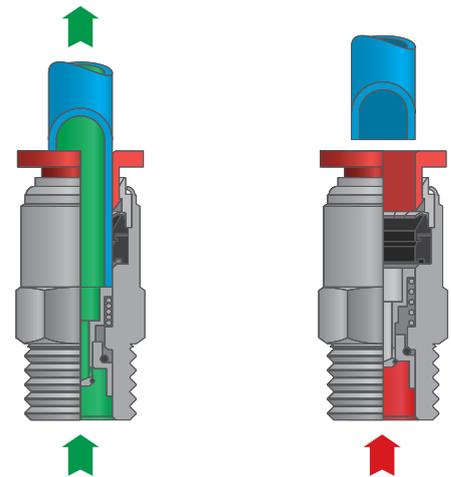
Фитинги с обратным клапаном
Фитинги с обратным клапаном пропускают сжатый воздух только в одном направлении, указанном на корпусе фитинга.

VL-SD

	Ø трубки, мм	Тип и размер резьбы			
		G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	04	○	○		
	06	●	●	○	○
	08	●	●	○	○
	10	○	○	○	○
12	○	○	○	○	

Самозапирающиеся фитинги

Самозапирающиеся фитинги серии VL-SD визуально похожи на фитинги со встроенным обратным клапаном, однако работают они по-другому. Самозапирающиеся фитинги VL-SD пропускают воздух в обоих направлениях, но только тогда когда в фитинги вставлена пневмотрубка. Если пневмотрубка не вставлена в фитинг, то прохождение воздуха блокируется.



VL-OR

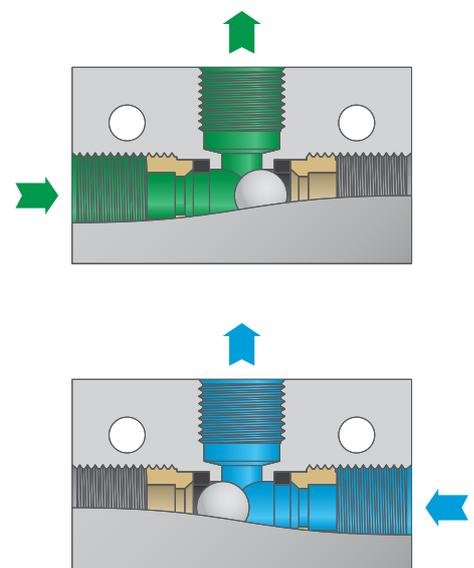
	Тип и размер резьбы	Тип и размер резьбы			
		G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	G1/8	●			
	G1/4		●		
	G3/8			○	
G1/2				●	

Перекидной клапан (пневматическая логическая функция ИЛИ)

Перекидной клапан VL-OR реализует пневматическую логическую функцию ИЛИ. При наличии давления сжатого воздуха на любом из двух входов, оно передается на выход. При отсутствии давления на обоих входах избыточное давление на выходе также равно нулю.

Перекидные клапаны используются в составе систем пневмоавтоматики. Наиболее распространенное их применение – включение одного и того же оборудования (клапаны, пневмоцилиндры) при получении сигнала на срабатывание от разных источников, например, для организации ручного дублирования автоматической системы. Также данные клапаны используются в качестве логического звена, выполняющего функцию ИЛИ.

● - складываемая позиция ○ - заказная позиция

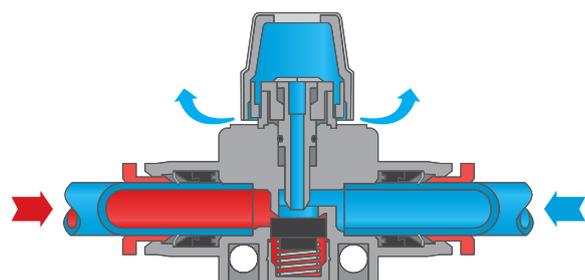
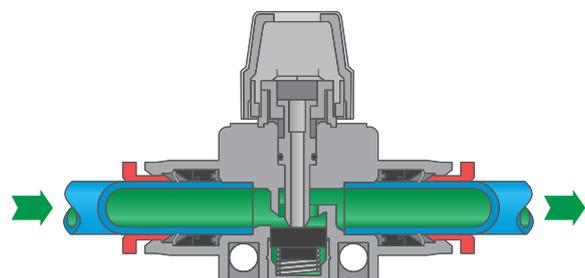


ФИТИНГИ СО ВСТРОЕННЫМИ КЛАПАНАМИ

VL

VL-UD

	Ø трубки, мм	Ø трубки, мм				
		04	06	08	10	12
	04	●				
	06		●			
	08			●		
	10				●	
	12					○



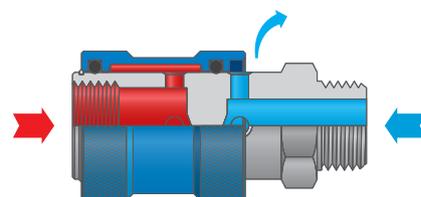
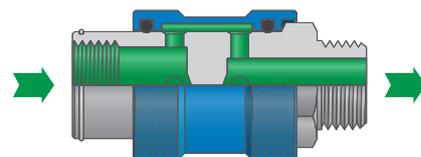
Фитинги с переключателем VL-UD

Фитинг с переключателем устанавливаются «в разрыв» пневмотрубки и позволяют перекрыть проходящий через нее поток воздуха.

Пневмопереключатели доступны в двух модификациях: 2/2 (с синей ручкой) и 3/2 (с серой ручкой). Переключатели 2/2 открывают или перекрывают подачу сжатого воздуха со входа на выход. Переключатели 3/2 в закрытом состоянии дополнительно сбрасывают сжатый воздух с выхода в атмосферу.

VL-MD

	Тип и размер резьбы	Тип и размер резьбы			
		G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	G1/8	●			
	G1/4		●		
	G3/8			○	
G1/2				●	



Сдвижные клапаны VL-MD

Сдвижной клапан VL-MD представляет из себя запорный клапан с ручным управлением. Для открытия клапана достаточно переместить синюю муфту-золотник вдоль направления потока сжатого воздуха. При перемещении муфты-золотника в обратном направлении клапан VL-MD перекрывает поток воздуха. В закрытом состоянии воздух из пневмосистемы после клапана VL-MD сбрасывается в атмосферу.

BV-FF

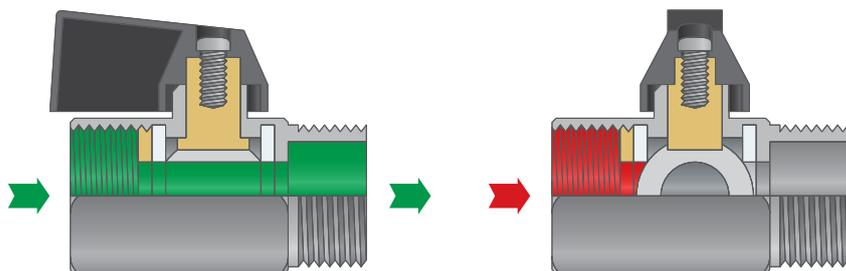
	Тип и размер резьбы	Тип и размер резьбы			
		G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	G1/8	●			
	G1/4		●		
	G3/8			●	
G1/2				●	

BV-MF

	Тип и размер резьбы	Тип и размер резьбы			
		G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
	G1/8	●			
	G1/4		●		
	G3/8			●	
G1/2				●	

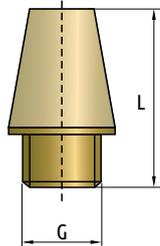
Шаровые краны BV

Шаровые краны BV используются для ручной подачи или перекрытия потока воздуха в пневмосистемах. Имеются модификации с двумя внутренними резьбами BV-FF и с одной внутренней и одной наружной резьбой BV-MF.

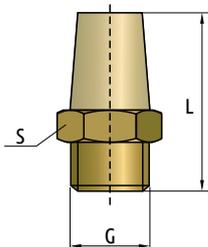


- - складированная позиция
- - заказная позиция

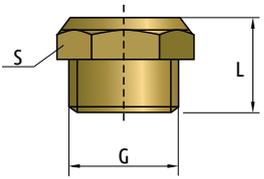
EM-A

		Артикул	Габаритные размеры, мм		
			G	L	S
		EM-A-00-G18	G1/8	35	12
		EM-A-00-G14	G1/4	38	15
		EM-A-00-G38	G3/8	38	17
EM-A-00-G12	G1/2	42	21		

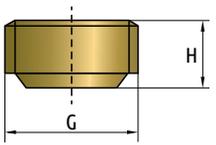
EM-B

		Артикул	Габаритные размеры, мм		
			G	L	S
		EM-B-00-G18	G1/8	24	13
EM-B-00-G14	G1/4	33	17		

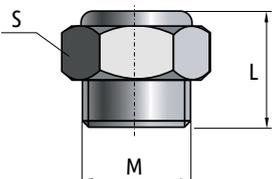
EM-C

		Артикул	Габаритные размеры, мм		
			G	L	S
		EM-C-00-M5	M5	7,5	8
		EM-C-00-G18	G1/8	9,5	13
		EM-C-00-G14	G1/4	11	16
		EM-C-00-G38	G3/8	12,5	19
EM-C-00-G12	G1/2	13,5	24		

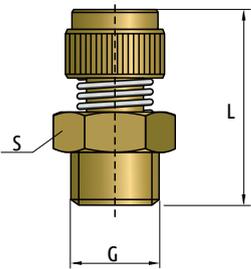
EM-P

		Артикул	Габаритные размеры, мм	
			G	H
		EM-P-00-G18	G1/8	5,7
		EM-P-00-G14	G1/4	6
		EM-P-00-G38	G3/8	6,7
EM-P-00-G12	G1/2	7,7		

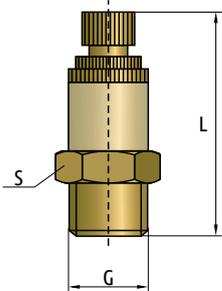
ES-E (нержавеющая сталь)

		Артикул	Габаритные размеры, мм		
			M	L	S
		ES-E-00-M5	M5	7,5	8
		ES-E-00-G18	G1/8	9,5	12
		ES-E-00-G14	G1/4	11	17
		ES-E-00-G38	G3/8	12,5	19
ES-E-00-G12	G1/2	13,5	22		

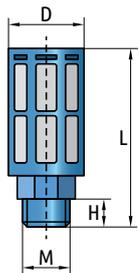
EM-H

		Артикул	Габаритные размеры, мм		
			G	L	S
		EM-H-00-G18	G1/8	23	12
		EM-H-00-G14	G1/4	28	14
		EM-H-00-G38	G3/8	34	17
EM-H-00-G12	G1/2	36	21		

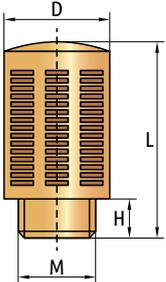
EM-K

		Артикул	Габаритные размеры, мм		
			G	L	S
		EM-K-00-G18	G1/8	35	12
		EM-K-00-G14	G1/4	37	15
		EM-K-00-G38	G3/8	45	17
EM-K-00-G12	G1/2	50	21		

EP-F

		Артикул	Габаритные размеры, мм			
			M	L	H	D
		EP-F-00-G18	G1/8	37	7	15,5
		EP-F-00-G14	G1/4	64	10	21
		EP-F-00-G38	G3/8	83	13	25
EP-F-00-G12	G1/2	92	14	30		

EP-G

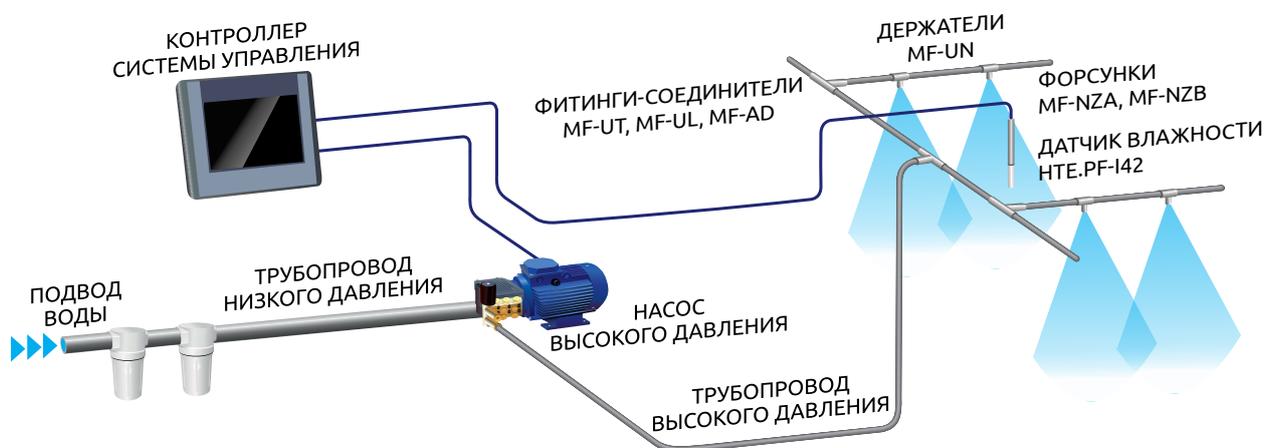
		Артикул	Габаритные размеры, мм			
			M	L	H	D
		EP-G-00-G18	G1/8	33	6	16
		EP-G-00-G14	G1/4	42	8	20
		EP-G-00-G38	G3/8	55	10	24
EP-G-00-G12	G1/2	55	10	24		

КАК ОБРАЗУЕТСЯ ТУМАН

Образование тумана в природе обычно происходит за счет конденсации влаги в воздухе при его охлаждении ниже точки росы. При этом туман является следствием попадания воздушной массы с заданными параметрами в определенные условия окружающей среды. При построении систем туманообразования цель, как правило, обратная – необходимо воздействовать на воздушные массы, вызывая изменения их параметров. Поэтому в промышленности используют другой способ туманообразования, основанный на самом определении тумана.

Туман – взвесь очень мелких капель жидкой воды в газе, уменьшающая его прозрачность.

Для получения очень мелких капель воды используют специальные устройства, называемые форсунками. При прохождении воды через форсунку происходит разделение жидкости на отдельные капли с последующим распылением этих капель в воздухе. С уменьшением размеров сопла форсунки становится возможным получить более мелкодисперсные капли воды, однако, для работы такой форсунки требуется подавать в нее воду под более высоким давлением.



ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ТУМАНООБРАЗОВАНИЯ

Теплицы и грибницы

При выращивании различных видов овощей, фруктов и грибов на закрытых площадках одним из наиболее действенных способов повышения урожайности и качества продуктов становится поддержание микроклимата, оптимального для выращивания того или иного вида. Системы туманообразования позволяют в короткий срок охлаждать и увлажнять воздух в теплицах и грибницах, что повышает эффективность тепличных хозяйств.

Винные погреба

При выдерживании вина в бочках требуется не только поддержание температуры в погребе, но и сохранение заданного уровня влажности, поскольку низкий уровень влажности приводит к увеличению естественного испарения вина и иссушению бочек. Туманные установки способны обеспечить необходимую влажность в погребе.

Системы пылеподавления

Большое количество производственных процессов сопровождается выделением пыли. Пыль приводит к загрязнению оборудования, ухудшению условий труда и возможному нарушению экологических норм. Очень мелкие капли воды, из которых состоит туман, налипают на частицы пыли и приводят к их осаждению на землю.

Текстильная промышленность

Использование систем туманообразования позволяет увеличить влажность воздуха при переработке пряжи, предотвращая ее пересушивание. Это приводит к увеличению эластичности пряжи и к уменьшению вероятности разрыва при переработке.

Витрины магазинов

Туманообразование используется в магазинах для предотвращения обезвоживания продуктов. При этом обеспечивается естественное снижение температуры и улучшение условий хранения.

Птицефабрики и животноводческие фермы

Выращивание животных и содержание птиц также требуют создания и поддержания оптимального температурно-влажностного режима. Системы туманообразования становятся особо востребованными в летний период, поскольку позволяют быстро и эффективно охлаждать помещения.

Деревообработка и хранение древесины

При хранении и обработке древесины для предотвращения растрескивания и коробления необходимо избежать пересушивания материала. Это можно осуществить увлажнением воздуха с помощью систем туманообразования. Эти системы также уменьшают содержание пыли в воздухе, снижая риск возгораний и пожаров.

Системы кондиционирования

В системах кондиционирования туман может применяться не только для прямого охлаждения воздуха. Распыление тумана на конденсаторные (внешние) блоки кондиционеров позволяет улучшить отвод тепла от хладагента, приводит к повышению эффективности работы установки и к экономии электроэнергии.

Печатная промышленность

В печатной промышленности - для увлажнения воздуха. Это позволяет предотвратить пересыхание бумаги и ее деформацию. Также, туман помогает бороться с бумажной пылью и уменьшает уровень статического электричества.

Кафе, рестораны, веранды

Применение тумана для охлаждения и увлажнения воздуха в кафе и ресторанах позволяет регулировать микроклимат и создавать комфортные условия пребывания гостей.

ФИТИНГИ ДЛЯ СИСТЕМ ТУМАНООБРАЗОВАНИЯ

MF

Фитинги для систем туманообразования MF

Серия фитингов MF сконструирована специально для использования в составе систем туманообразования. В данной серии представлены соединители, переходники и тройники для трубок системы создания тумана, переходники с трубок на резьбу, держатели форсунок для тумана и сами форсунки. Размеры всех фитингов стандартизованы и соответствуют размерам трубок и резьб, наиболее часто используемым в составе систем туманообразования.

Особенности фитингов серии MF для систем туманообразования

- **Материалы**
Фитинги выполнены из никелированной латуни (форсунки из латуни или из нержавеющей стали), что с учетом основных областей применения является оптимальным соотношением цены и защищенности от внешних воздействий.
- **Дюймовые размеры**
Трубка и цанговые зажимы фитингов изготавливаются в наиболее востребованных для систем туманообразования размерах 3/8".
- **Давление до 70 бар**
В системе туманообразования вода находится под большим давлением. Фитинги и трубка выдерживают давление до 65 бар, а форсунки до 70 бар, позволяя создавать высокопроизводительные и эффективные системы.
- **Диапазон рабочих температур от -20 °C до +80 °C**
Это позволяет монтировать системы туманообразования в большом количестве разнообразных температурных зон.

MF-NZA (нержавеющая сталь)

	Артикул	Ø форсунки, мм	Тип и размер резьбы
	MF-NZA-0.15-10/24	0.15	UNC 10/24
	MF-NZA-0.20-10/24	0.20	UNC 10/24
	MF-NZA-0.30-10/24	0.30	UNC 10/24
	MF-NZA-0.40-10/24	0.40	UNC 10/24

MF-NZB (латунь)

	Артикул	Ø форсунки, мм	Тип и размер резьбы
	MF-NZA-0.15-10/24	0.15	UNC 10/24
	MF-NZA-0.20-10/24	0.20	UNC 10/24
	MF-NZA-0.30-10/24	0.30	UNC 10/24
	MF-NZA-0.40-10/24	0.40	UNC 10/24

MF-UN

	Артикул	Кол-во креплений для форсунок	Ø трубки, мм
	MF-UN1-3/8-3/8	1	3/8" (9,53 мм)
	MF-UN2-3/8-3/8	2	3/8" (9,53 мм)

MF-PN

	Артикул	Кол-во креплений для форсунок	Ø трубки, мм
	MF-PN1-3/8-3/8	1	3/8" (9,53 мм)
	MF-PN2-3/8-3/8	2	3/8" (9,53 мм)

MF-UL

	Артикул	Ø трубки, мм
	MF-UL-3/8-3/8	3/8" (9,53 мм)

MF-UT

	Артикул	Ø трубки, мм
	MF-UL-3/8-3/8	3/8" (9,53 мм)

MF-AD

	Артикул	Тип и размер резьбы	Ø трубки, мм
	MF-AD-3/8-3/8	NPT 3/8	3/8" (9,53 мм)

PU, PA

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ТРУБКИ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Серия	PU	PA
Материал	полиуретан	полиамид
Рабочая температура	-20...+50°C	-40...+120°C
Доступные цвета	A: голубой, R: красный, G: желтый, T: прозрачный, V: зеленый-полупрозрачный	N: черный

Обозначение	Диаметр наружный, мм	Диаметр внутренний, мм	Толщина стенки, мм	Рабочее давление, бар	Минимальный радиус изгиба, мм	Вес, г/м
Серия PU						
PU 4x2.5	4	2,5	0,75	10	10	9
PU 6x4	6	4	1	10	15	19
PU 8x5.5	8	5,5	1,25	10	20	30
PU 10x6.5	10	6,5	1,75	10	25	56
PU 10x7	10	7	1,5	8	30	49
PU 12x8	12	8	2	10	35	77
PU 12x9	12	9	1,5	8	50	61
PU 14x10	14	10	2	8	60	93
PU 16x12	16	12	2	8	80	108
Серия PA						
PA 4x2.5	4	2,5	0,75	27	18	8
PA 6x4	6	4	1	27	37	17
PA 8x6	8	6	1	19	48	24
PA 10x8	10	8	1	16	62	31
PA 12x9	12	9	1,5	19	67	54
PA 12x10	14	10	1	12	62	38

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Полиуретановая трубка

PU			
-----------	--	--	--

Диаметры трубки (наружный/внутренний)

4 / 2,5 мм	4x2.5
6 / 4 мм	6x4
8 / 5,5 мм	8x5.5
10 / 6,5 мм	10x6.5
10 / 7 мм	10x7
12 / 8 мм	12x8
12 / 9 мм	12x9
14 / 10 мм	14x10
16 / 12 мм	16x12

Цвет трубки

Голубой	A
Оранжевый	AR
Желтый	G
Красный	R
Прозрачный	T
Зеленый (полупрозрачный)	V

Длина трубки в бухте, м

100 м (кроме 4x2,5 мм и 6x4 мм)	100
200 м (только для 4x2,5 мм и 6x4 мм)	200

Полиамидная трубка

PA			
-----------	--	--	--

Диаметры трубки (наружный/внутренний)

4 / 2,5 мм	4x2.5
6 / 4 мм	6x4
8 / 6 мм	8x6
10 / 8 мм	10x8
12 / 9 мм	12x9
12 / 10 мм	12x10

Цвет трубки

Черный	N
--------	----------

Длина трубки в бухте, м

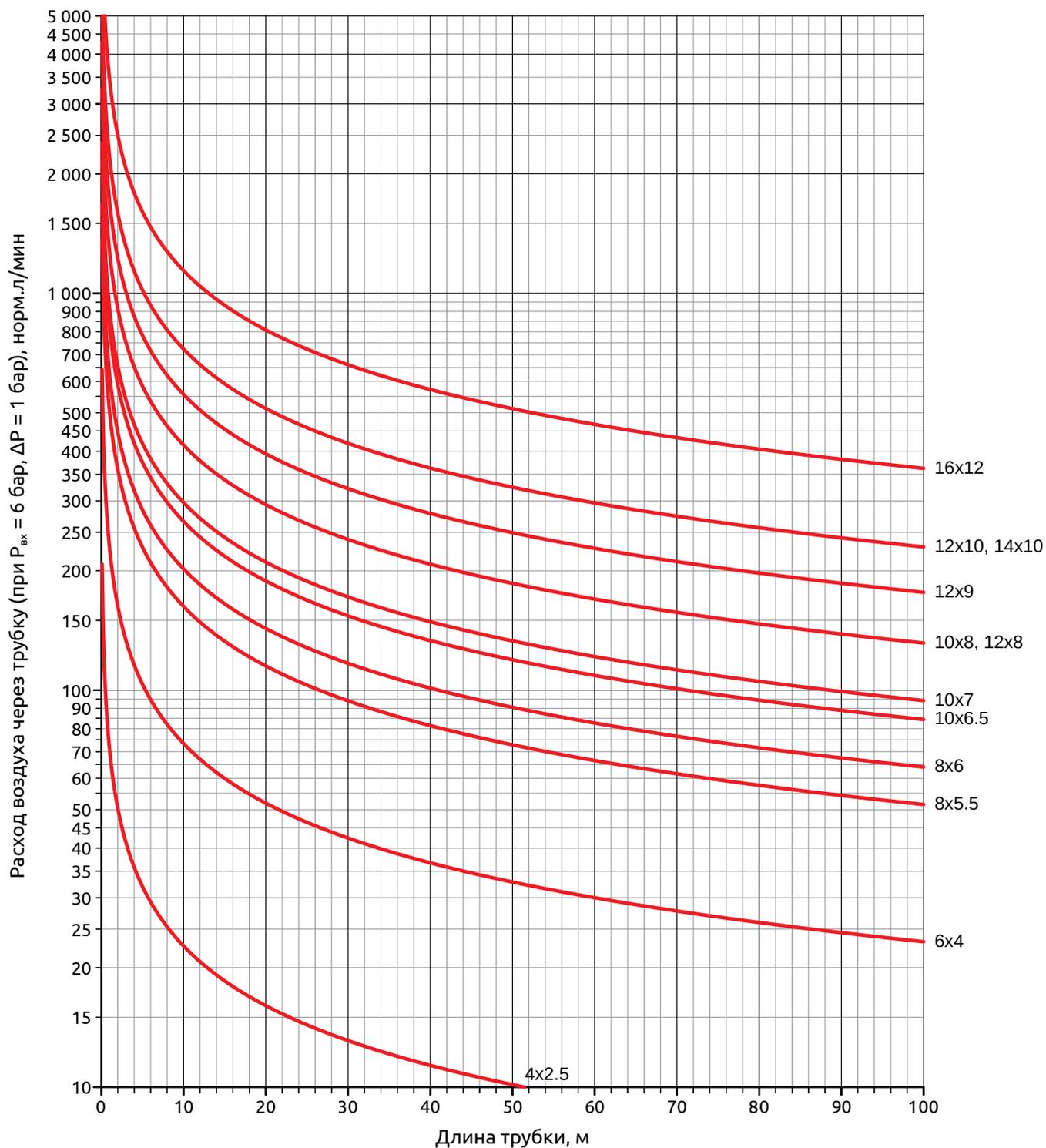
100 м	100
-------	------------

ДИАГРАММА РАСХОДА ВОЗДУХА ПНЕВМОТРУБОК

РУ, РА

Расход сжатого воздуха через пневмотрубку зависит от внутреннего диаметра трубки ($D_{вн}$), её длины (L), давления на входе в трубку ($P_{вх}$) и перепада давления (ΔP), равного разности давления на входе ($P_{вх}$) и выходе ($P_{вых}$). Длина пневмотрубки, как правило, обусловлена конструктивными параметрами и взаимным расположением оборудования, подключаемого данной трубкой. Давление на входе и перепад давления зависят от параметров пневмосистемы и могут изменяться в разных режимах работы и даже в разных фазах одного цикла. Таким образом, при подборе пневмотрубки основной задачей является выбор трубки такого диаметра, которая способна обеспечить требуемый расход сжатого воздуха при заданной длине пневмолинии и заданных пневматических параметрах.

На диаграмме ниже приведены расчетные зависимости расхода сжатого воздуха через пневмотрубку разного диаметра в зависимости от длины пневмолинии для давления на входе в трубку ($P_{вх}$) 6 бар и перепада давления (ΔP) 1 бар.





Тел. 8 800 775-46-82

order@valma.ru

valma.ru