

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ СБРОСНЫЕ КЛАПАНЫ

ИНСТРУКЦИЯ
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Серия VS-FL



Предохранительные сбросные клапаны серии VS-FL

Предохранительные сбросные клапаны

Предохранительный сбросной клапан серии VS-FL представляет собой универсальный клапан осевого (аксиального) типа.

Его надежность и универсальность подтверждается заказчиками по всему миру.

Ключевые характеристики:

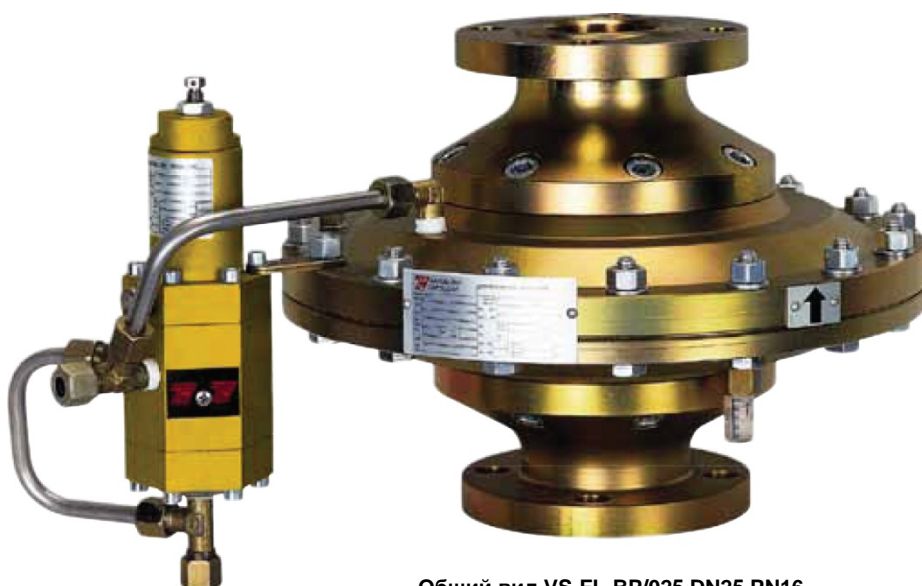
- *Уравновешенный затвор*
- *Полнопрочная мембрана*
- *Малое количество деталей*
- *Модульная конструкция*
- *Компактность*
- *Простота установки*

Модификации

VS-FL-BP : для низкого и среднего давления. Пилот PRX/182.

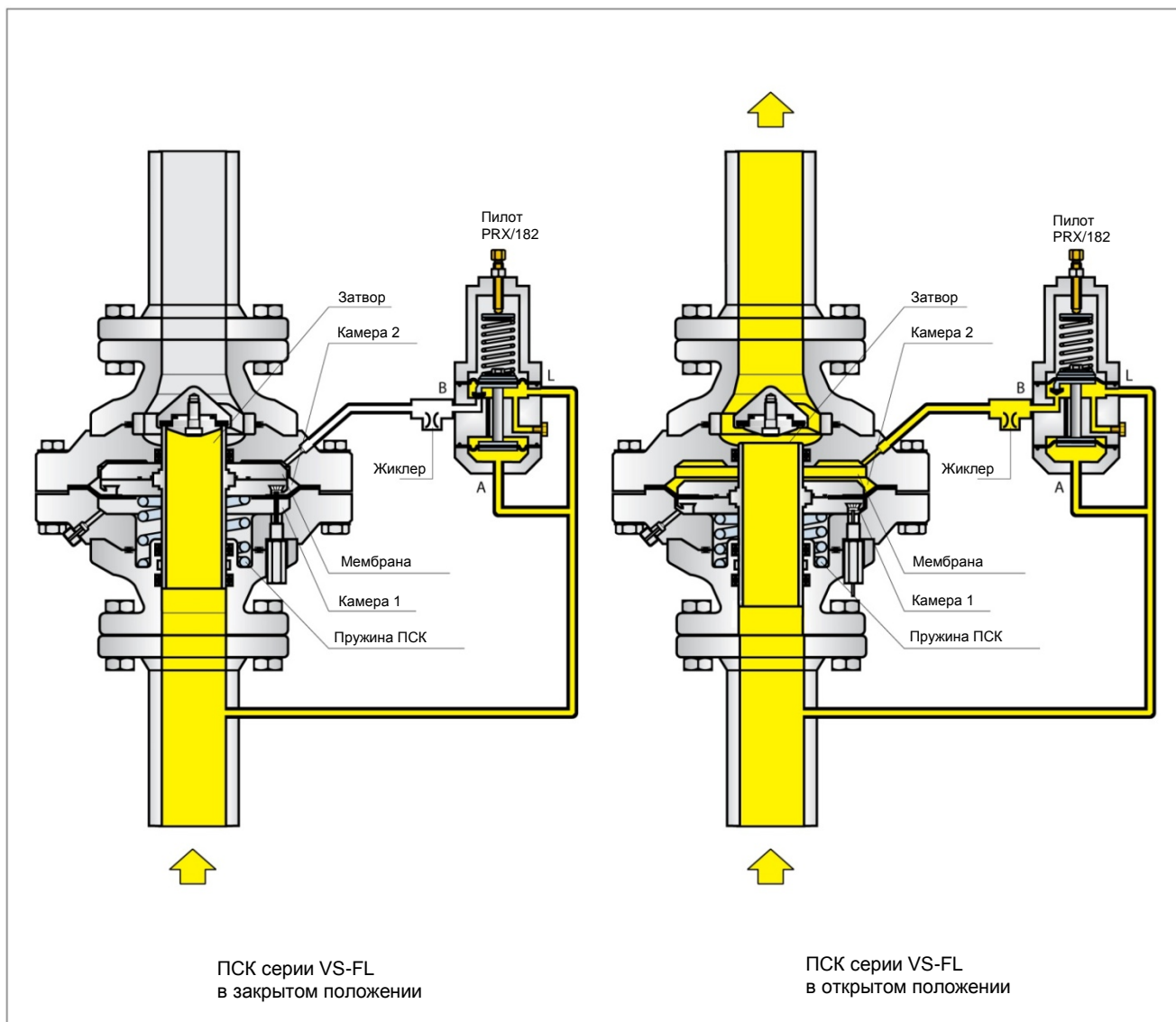
VS-FL : для среднего и высокого давления. Пилот PRX/182 или PRX-AP/182.

Также по дополнительному запросу возможна модификация с шумоглушителем серии «SR».



Общий вид VS-FL-BP/025 DN25 PN16

Функционирование



Мембрана (прикрепленная к затвору) делит пилот ПСК на две камеры.

Камера 1 подсоединена к атмосферному давлению, камера 2 подсоединена к пилоту.

В нормальных рабочих условиях эти две камеры не содержат давления, и пружина ПСК, действуя на мембрану, закрывает клапан.

Если давление в линии превышает уставку пилота, поток газа попадает в камеру 2.

Затвор приводится в открытое положение, когда сила давления газа, действующая на мембрану, превосходит силу натяжения пружины ПСК.

После сброса газа и восстановления нормального давления в линии пилот прекращает подачу газа в камеру 2, и газ из нее сбрасывается через жиклер.

Мембрана поднимается пружиной ПСК, и затвор приводится в закрытое положение.

Предохранительные сбросные клапаны серии VS-FL

Характеристики

Применение

ПСК серии VS-FL используются на станциях снижения давления, распределения и транспортировки очищенного природного газа.

Они также подходят для воздуха, пропана, бутана, СНГ, городского газа, азота, углекислого газа и водорода.

Технические характеристики

Номинал фланца PN 16 - ANSI 150

Допустимое давление	PS : до 20 бар
Диапазон входного давления	b_{pu} : 0,2 - 20 бар
Диапазон настройки	W_d : 0,5 - 19,3 бар

Номинал фланца ANSI 300/600

Допустимое давление	PS : до 100 бар
Диапазон входного давления	b_{pu} : 1 - 100 бар
Диапазон настройки	W_d : 1 - 80 бар

Функциональные признаки

Класс точности AC: до $\pm 1\%$

Фланцевое соединение

Вход и выход одинакового диаметра: DN 25 - 40 - 50 - 65 - 80 - 100 - 150 - 200*
(* Исполнение DN 200 BP не поставляется.)

Температура

Стандартное исполнение: рабочая температура $-10^{\circ} \dots +60^{\circ} \text{ C}$

Низкотемпературное исполнение: рабочая температура $-20^{\circ} \dots +60^{\circ} \text{ C}$

Материалы

Фланцы и крышки	углеродистая сталь
Мембраны	армированный бутадиенакрилонитрильный каучук (NBR) + ПВХ/нитриловый каучук
Уплотнения	бутадиенакрилонитрильный каучук (NBR) (фторэластомер (FKM) по заказу)

Предохранительные сбросные клапаны серии VS-FL

Методика расчета

Условные обозначения	Q = пропускная способность для природного газа в ст. м ³ /ч
	P1 = абсолютное входное давление, бар
	P2 = абсолютное выходное давление, бар
	C _g = коэффициент пропускной способности
	C1 = коэффициент формы корпуса
d = относительная плотность газа	

Коэффициенты пропускной способности

DN		VS-FL-BP / VS-FL	VS-FL-BP-SR / VS-FL-SR
25	C _g	590	580
	C1	32,1	33,4
40	C _g	1400	1350
	C1	28	28
50	C _g	2300	2200
	C1	32,6	33,7
65	C _g	3500	3350
	C1	29	29
80	C _g	5200	5000
	C1	32,1	33
100	C _g	8000	7400
	C1	32,1	32,7
150	C _g	20300	17800
	C1	27,6	29,8
200	C _g	30900	-
	C1	28,6	-

Пропускная способность, Q

Субкритический режим при $P2 > \frac{P1}{2}$

$$Q = 0,525 \cdot C_g \cdot P1 \cdot \text{sine} \left(\frac{3417}{C1} \cdot \sqrt{\frac{P1 - P2}{P1}} \right)^\circ$$

Примечание: значение синуса в шестидесятичных градусах

Критический режим при $P2 \leq \frac{P1}{2}$

$$Q = 0,525 \cdot C_g \cdot P1$$

Для других газов с иной относительной плотностью, рассчитанная по приведенным выше формулам пропускная способность должна быть умножена на корректирующий коэффициент:

$$F = \sqrt{\frac{0,6}{d}}$$

Газ	Относительная плотность d	Коэффициент F
Воздух	1	0,78
Городской газ	0,44	1,17
Бутан	2,01	0,55
Пропан	1,53	0,63
Азот	0,97	0,79
Углекислый газ	1,52	0,63
Водород	0,07	2,93

Предохранительные сбросные клапаны серии VS-FL

Подбор типоразмера, DN

Коэффициент C_g вычисляется по следующей формуле:

Субкритический режим при $P_2 > \frac{P_1}{2}$

$$C_g = \frac{Q}{0,525 \cdot P_1 \cdot \sin \left(\frac{3417}{C_1} \cdot \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{P_1}} \right)}$$

Примечание: значение синуса в шестидесятичных градусах

Критический режим при $P_2 \leq \frac{P_1}{2}$

$$C_g = \frac{Q}{0,525 \cdot P_1}$$

Примечание: эта формула относится к природному газу. Если расход (Q) относится к другим газам, разделите его на коэффициент F (см. таблицу).

Типоразмер клапана выбирается с коэффициентом C_g большим, чем полученный в расчете. После определения DN ПСК проверьте, что скорость газа на седле не превышает 120 м/с по следующей формуле:

$$V = 345,92 \cdot \frac{Q}{DN^2} \cdot \frac{1 - 0,002 \cdot P_u}{1 + P_u}$$

- V = Скорость (м/с)
- 345,92 = Числовая константа
- Q = Пропускная способность при стандартных условиях (ст. м³/ч)
- DN = Номинальный диаметр регулятора (мм)
- P_u = Входное избыточное давление (бар)

ПСК серии VS-FL оснащаются пилотами серии PRX.

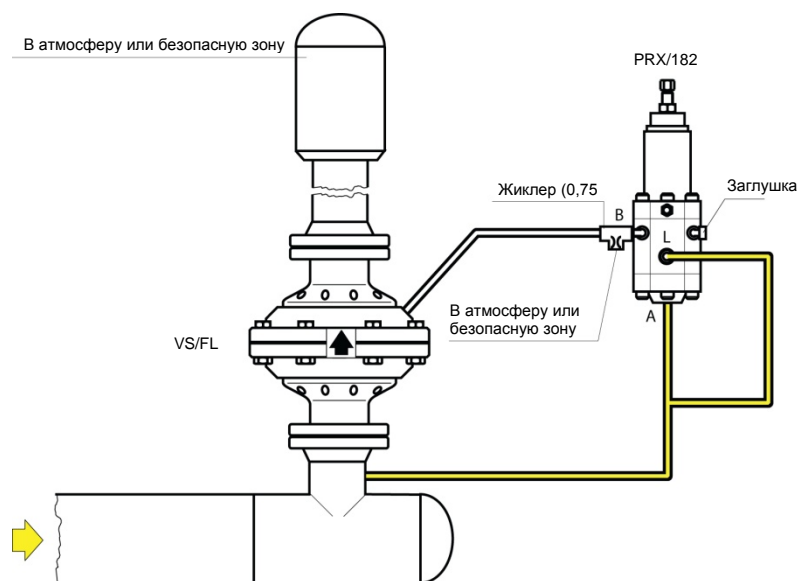
Пилоты

Модель	Допустимое давление PS (бар)	Диапазон настройки W_d (бар)	Материал корпуса и крышек
PRX/182	100	0,5 - 40	Сталь
PRX-AP/182		30 - 80	
Примечание: соединение с внутренней резьбой 1/4" NPT			

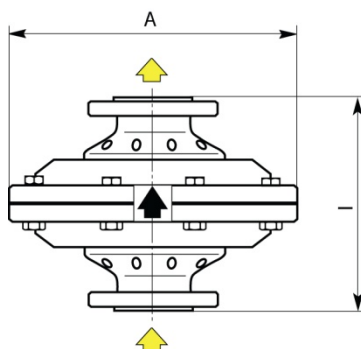


Предохранительные сбросные клапаны серии VS-FL

Примеры соединений



Размеры (мм) и вес (кг)



DN	Размеры				Вес	
	Расстояние между опорными поверхностями - I		A		PN 16 - ANSI 150	ANSI 300 - ANSI 600
	PN 16 - ANSI 150	ANSI 300 - ANSI 600	PN 16 - ANSI 150	ANSI 300 - ANSI 600	VS-FL-BP	VS-FL
25	184	210	285	225	24	31
40	222	251	306	265	37	47
50	254	286	335	287	48	60
65	276	311	370	355	68	88
80	298	337	400	400	83	148
100	352	394	450	480	105	201
150	451	508	590	610	255	480
200*	-	610	-	653	-	620

Примечание: (*) ANSI 300 l = 568 - соединение с внутренней резьбой 1/4" NPT

ООО «Евроимпорт» ИНН 3444112696
400075, г. Волгоград, ул. Рузаевская, 6
тел.: +7 (8442) 58 24 24, факс: +7 (8442) 33 2868
tartarini@tartarini.su tartarini.su

**ДИСТРИБЬЮТОР ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ**
ВОЛГОГРАД • МОСКВА • ПЕТЕРБУРГ
ЕКАТЕРИНБУРГ • РОСТОВ • ВОРОНЕЖ

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

О.М.Т.
Officina Meccanica Tartarini s.r.l.
Via P. Fabbri, 1
I - 40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy
Тел.: +39 051 4190 611
Факс: +39 051 4190 715
E-mail: info.tartarini@emerson.com

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Francel SAS
Business Park
3. Avenue Victor Hugo
28000 Chartres, France
Тел.: +33 (0)2 37 33 47 00
Факс: +33 (0)2 37 31 46 56

Для получения дополнительной информации посетите наш сайт в Интернете:

www.tartarini-naturalgas.com

Дистрибьютор в РФ:

www.tartarini.su E-mail: tartarini@tartarini.su

Логотип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все другие марки являются собственностью соответствующих владельцев. Tartarini является торговой маркой компании Officina Meccanica Tartarini s.r.l., торгового предприятия Emerson Process Management.

Данная публикация представлена только для информационных целей. Несмотря на все усилия, направленные на обеспечение точности, ничто в данной публикации не может быть истолковано как выраженная или подразумеваемая гарантия в отношении описываемой продукции и услуг, их использования или области применения. Мы оставляем за собой право на изменение или улучшение конструкции или технических характеристик данной продукции в любое время без предварительного уведомления.

Компания О.М.Т. Tartarini не несет ответственность за выбор, использование или техническое обслуживание любой продукции. Ответственность за правильность выбора, использования и технического обслуживания любой продукции компании О.М.Т. Tartarini полностью лежит на покупателе.

© О.М.Т. Officina Meccanica Tartarini s.r.l. 2009; All Rights Reserved

