 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	RD 102 D RD 103 D
	РЕГУЛЯТОР РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЙ DN 15 - 50, PN 16	
	PM - 040/12/01/R	

Указания по монтажу, техническому обслуживанию и содержанию вентилей конструкционного ряда RD 102 D и RD 103 D (в дальнейшем только RD 10x D) обязательны для пользователя для обеспечения правильного функционирования вентилей. При работах по техническому обслуживанию, содержанию, монтажу, демонтажу и эксплуатации пользователь обязан соблюдать приведенные здесь принципы.

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ АРМАТУРЫ

1.1 Описание

Прямодействующие регуляторы разности давлений RD 102 D и RD 103 D - это арматуры, предназначенные для поддержания постоянной разности давлений или постоянного расхода на данном оборудовании. Это обеспечивает мембрана, которая подвергается воздействию давления на входе и выходе данного оборудования или дросселирующей диафрагмы. Отклонение мембраны передается конусу вентиля **и при увеличении разности давлений происходит запираение арматуры**. Благодаря конусу со снятой нагрузкой на значение разности давлений не оказывает влияние давление в арматуре.

Регулятор может быть укомплектован манометрами, на которых можно видеть значения давления на входе и выходе в данный момент и по ним можно отрегулировать требуемое значение разности давлений (в диапазоне, определенном примененной пружины). Стандартное исполнение - это исполнение без манометров и регулятор необходимо отрегулировать по давлениям или расходам, измеренным прямо на данном оборудовании.

В случаях, когда значение требуемой разности давлений находится в области, в которой перекрываются значения диапазонов отдельных пружин, для большей чувствительности регуляторов лучше использовать пружину с более низким диапазоном.

К арматурам стандартно поставляются присоединительные импульсные трубки для присоединения к отбору из трубопровода.

1.2 Назначение

Эти арматуры предназначены прежде всего для области отопления, водоснабжения и вентиляционной техники. Они могут быть установлены в тех контурах регулирования, в которых необходимо обеспечить постоянный перепад давления или расход на оборудовании без подвода энергии.

1.3 Рабочие давления

Арматуры можно использовать в таких контурах регулирования, в которых максимальное значение давления не превысит значение 1.0 МПа. Значение регулируемой разности давлений **на оборудовании** ограничено диапазоном пружин регулятора, т.е. 0.025 - 1.0 МПа. В ходе эксплуатации разность давлений на самом вентиле не должна быть больше 0.6 МПа в случае RD 102 и 0.4 МПа в случае RD 103.

1.4 Рабочие агенты (среды)

Вентили RD 102 D и RD 103 D предназначены для газообразных и жидких агентов, таких как воздух, вода, водяной пар (только RD 102), и других агентов (сред), совместимых с примененными материалами внутренних частей арматур (прежде всего корпуса, конуса и мембраны). Данное исполнение не подходит для масла.

Примечание: Для обеспечения длительного надежного функционирования арматуры изготовитель рекомендует установить в трубопроводе перед вентиляем фильтр механических примесей.

1.5 Технические параметры

Конструкционный ряд	RD 102 D	RD 103 D
Исполнение	Прямодействующий регулировочный вентиль разности давлений	
Диапазон проходов DN	DN 15 - 50	
Номинальное давление PN	PN 16	
Мак.рабочее изб. давление	1 МПа	
Материал корпуса	Бронза 42 3135	Серый чугун EN-JL 1040
Материал конуса	Латунь 42 3234	
Уплотнение конус - седло	EPDM	
Материал мембраны	EPDM	
Диапазон рабочих температур	от -5 до +130°C, временно до 140°C	
Строительная длина	Ряд М4 согл. DIN 3202	Ряд 1 согл. ČSN-EN 558-1
Присоединение	Патрубок с внутренней резьбой	Фланец типа В1 (грубая уплот. планка) согл. ЧСН ЕН 1092-1
Тип конуса	Формованный, с уменьшенной нагрузкой	
Проточная характеристика	Линейная	
Значения Kvs	от 2 до 20 м ³ /hod	
Диапазон установки давл. на выходе	0.025 до 0.1; 0.08 до 0.3; 0.2 до 0.65; 0.3 до 1.0 МПа	

Допустимое отклонение установки крайних значений диапазона составляет 10 % от соответствующего крайнего номинального значения диапазона.

1.6 Макс. входные давления вентилей RD 10x D

Диапазон [МПа]	0.025 - 0.1	0.08 - 0.3	0.2 - 0.65	0.3 - 1.0
$p_{1\text{макс.}}$	0.6	0.9	1.0	1.0

2. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АРМАТУРЫ

2.1 Подготовка до начала монтажа

Вентили поставляются с завода - производителя комплектно собранными, отрегулированными и испытанными. До собственно монтажа в трубопровод нужно сопоставить данные на заводской табличке с данными в сопроводительной документации. Помимо вышесказанного вентили нужно осмотреть на отсутствие механического повреждения или загрязнения; внимание нужно уделить внутренним полостям, соединительной резьбе и уплотняющим планкам.

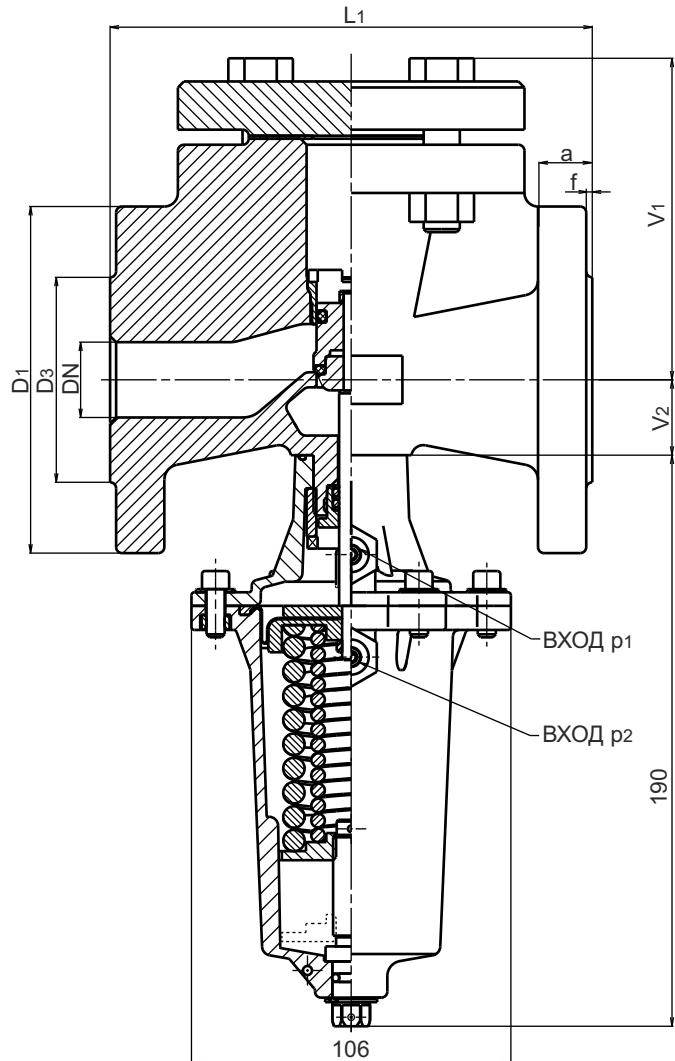
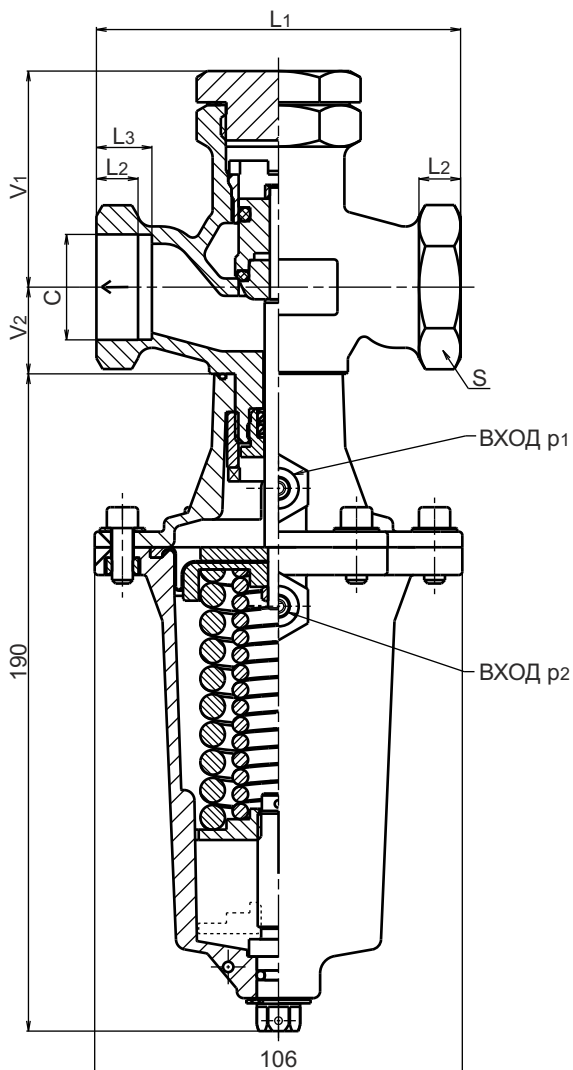
2.2 Размеры и массы вентилей

RD 102 D

DN	C	L ₁	L ₂	L ₃	V ₁	V ₂	S	m
		мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг
15	G 1/2	85	9	12	50	25	27	3.1
20	G 3/4	95	11	14	55	25	32	3.2
25	G 1	105	12	16	62	25	41	3.4
32	G 1 1/4	120	14	18	75	35	50	4.0
40	G 1 1/2	130	16	20	79	35	58	4.5
50	G 2	150	18	22	89	42	70	5.5

RD 103 D

DN	D ₁	D ₂	D ₃	nxd	a	f	L ₁	V ₁	V ₂	m
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кг
15	95	65	45	4 x 14	16x4	2	130	89	25	5.7
20	105	75	58		18		150	101	25	6.8
25	115	85	68	4 x 18	18	3	160	106	25	7.8
32	140	100	78				180	118	35	10.2
40	150	110	88				200	128	35	11.0
50	165	125	102		20		230	145	42	14.4



2.3 Установка вентиля в трубопроводе

2.3.1 Монтажные положения

Вентиль должен быть установлен в трубопроводе всегда так, чтобы направление движения агента соответствовало стрелкам на корпусе. Основное рабочее положение регулятора - корпусом арматуры вверх и управляющей головкой вниз. Это положение необходимо соблюдать прежде всего при редукции давления пара и при температурах более 80°C. Однако в случае жидких и газообразных агентов (сред) при более низких температурах вентиль может быть установлен в любом положении.

2.3.2 Монтаж вентиля

Для правильного функционирования редукционного вентиля необходимо соблюдать следующие указания:

- при монтаже необходимо следить за тем, чтобы были исключены все усилия от трубопровода.
- перед монтажом система трубопровода должна быть очищена от грязи и осадка, которые в ходе эксплуатации могли бы вызвать серьезное повреждение уплотнительных поверхностей и, следовательно, потерю плотности затвора арматуры.
- для обеспечения качественного функционирования вентиль не следует устанавливать непосредственно за угольником и рекомендуется, чтобы длина ровного (прямого) участка трубопровода перед вентилем составляла не менее чем $6 \times DN$.
- для облегчения демонтажа или ремонта целесообразно оставить над вентилем и под ним достаточное место для манипуляции.
- сам монтаж нужно проводить тщательно, в случае фланцевых исполнений с попеременным подтягиванием фланцевых винтов так, чтобы не произошло возникновение внутреннего напряжения. Необходимо, чтобы фланцы трубопровода были соосными по отношению к фланцам вентиля.

2.3.3 Присоединение импульсного трубопровода

Соединение мембранного пространства с входным и выходным трубопроводами оборудования проводится с использованием медных трубок, присоединением с помощью резьбового соединения. Эти трубки входят в объем поставки (см. пп. 2.10, 2.11).

2.3.4 Контроль после монтажа

После монтажа в системе трубопровода необходимо создать давление и проверить все соединения с точки зрения их плотности.

2.4 Установка разности давлений

Установка разности давлений проводится путем предварительного напряжения пружины с помощью установочного винта. Направление вращения указано на крышке вентиля следующим образом:

- поворачивание направо (в направлении +) перепад давления увеличивается
- поворачивание налево (в направлении -) ... перепад давления уменьшается

Установку регулятора лучше всего проводить на основании значений давлений, определяемых прямо на входе и выходе оборудования. Установку можно провести тоже по соответствующей рабочей диаграмме, приведенной на страницах 6 и 7.

После установки требуемого значения разности давлений установочный винт можно зафиксировать в данном положении с помощью установки пломбы.

2.5 Обслуживание, техническое обслуживание и содержание

В ходе эксплуатации вентиль не нуждается в уходе, однако один раз в шесть месяцев необходимо проверить правильность функционирования вентиля, т.е. соответствует ли установленное значение разности давлений требуемому.

2.6 Неисправности и дефекты

2.6.1 Поврежденная мембрана

Дефект проявляется так, что регулятор работает плохо или вообще не работает. Причиной является лопнувшая или по-другому поврежденная мембрана. Мембрану нужно заменить.

Ремонты следует доверить изготовителю или сервисным организациям, сотрудничающим с изготовителем.

В течение гарантийного срока на арматуре не должно быть проведено никакое вмешательство со стороны пользователя, за исключением установки разности давлений.

2.7 Запасные части

Запасные части не входят в объем поставки вентиля и они должны заказываться отдельно. Заказывая запасные части, в заказе необходимо указать наименование части, тип вентиля, номинальный проход DN и заводской номер вентиля.

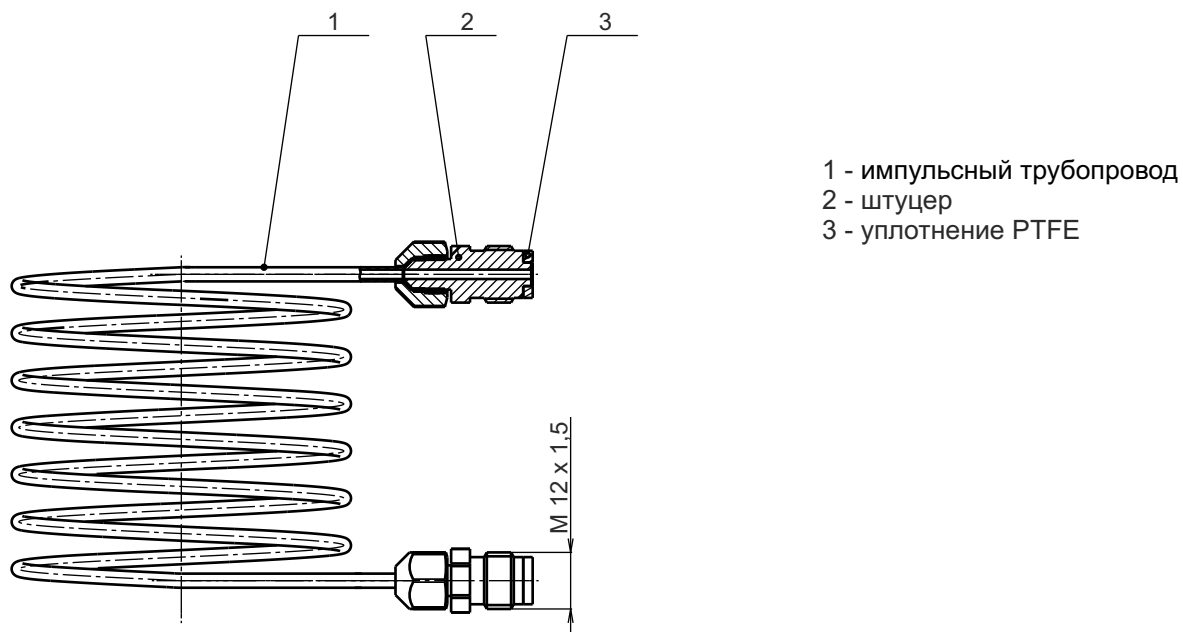
2.8 Условия гарантии

Изготовитель не гарантирует работу, надежность и безопасность изделия при других чем указанных в настоящей инструкции по монтажу, техническому обслуживанию и уходу и в соответствующем листе каталога условиях. Любое применение изделия при других условиях необходимо проконсультировать с изготовителем. Изготовитель не несет никакой гарантии за изделие в случае, если заказчиком было на изделии проведено какое-либо изменение или вмешательство без предварительного письменного согласия изготовителя.

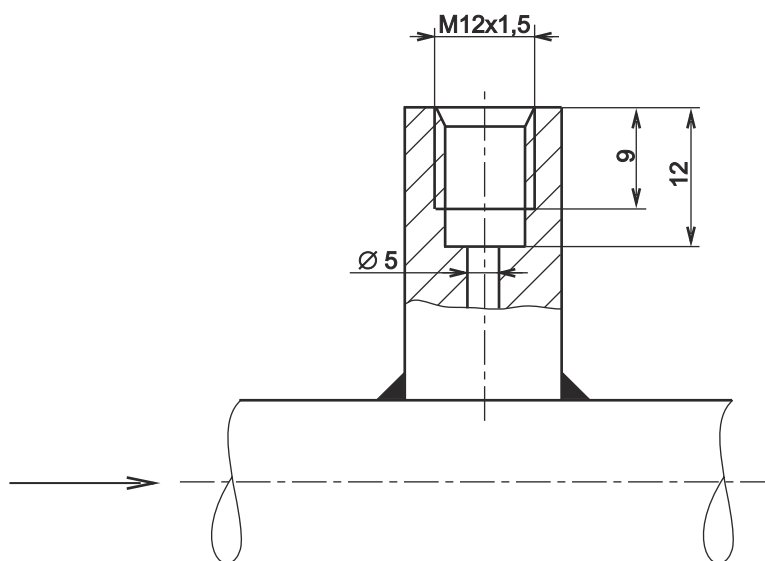
2.9 Ликвидация отходов

Упаковочный материал и старые уже не применяющиеся арматуры ликвидируются общепринятым способом, напр. передачей специализированной организации на ликвидацию (корпусы и металлические части - скрап, тара + остальные неметаллические части - коммунальные отходы).

2.10 Импульсный трубопровод для подвода импульса давления в регулятор



2.11 Патрубок для присоединения штуцера импульсного трубопровода



2.12 Типичная схема соединения цепи регулирования с регулятором разности давлений в обратной ветви

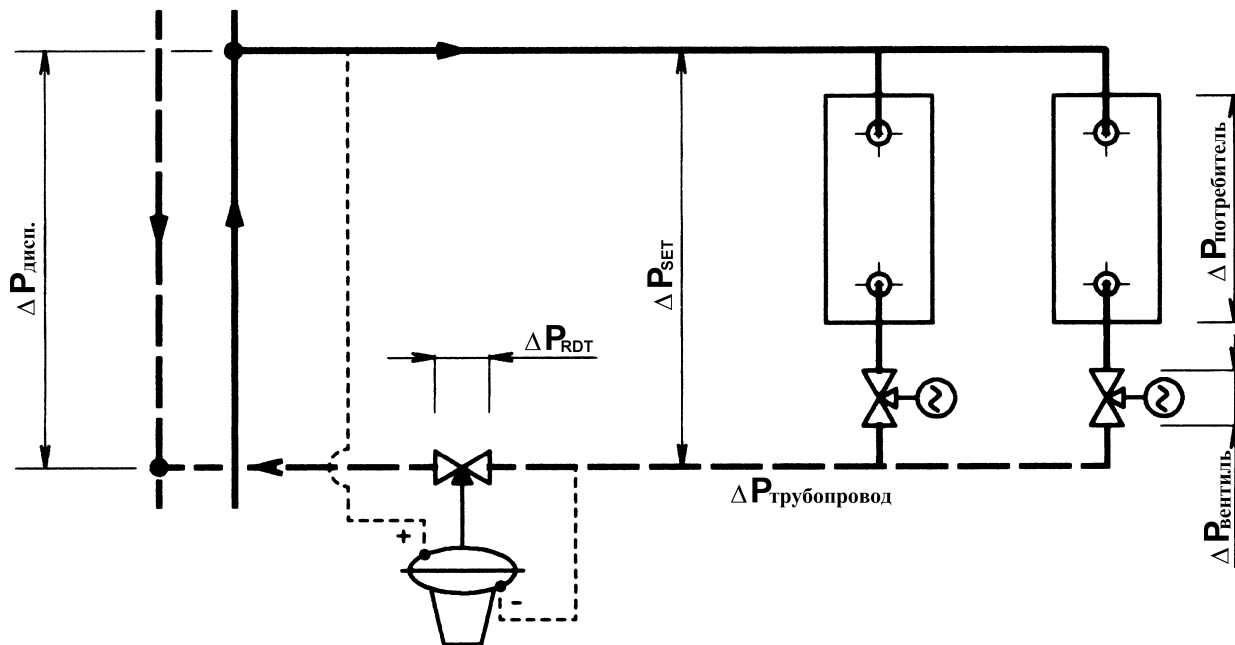
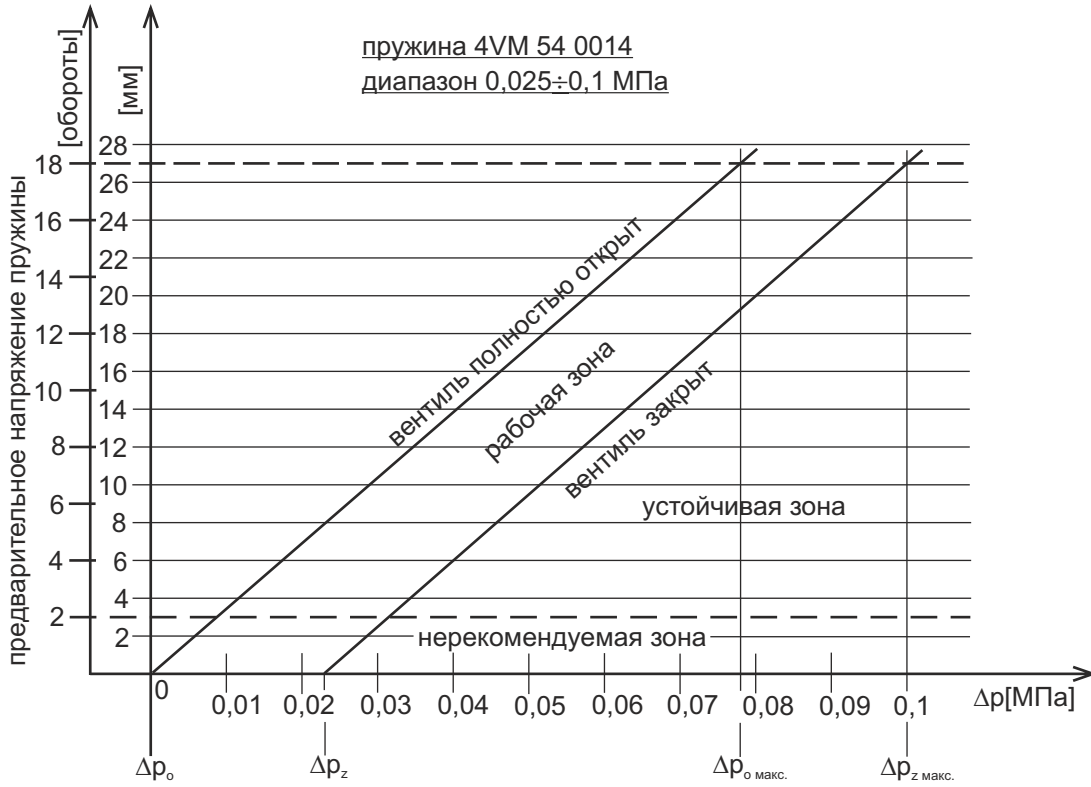


Схема составления полного типового номера вентиля RD 10x D:

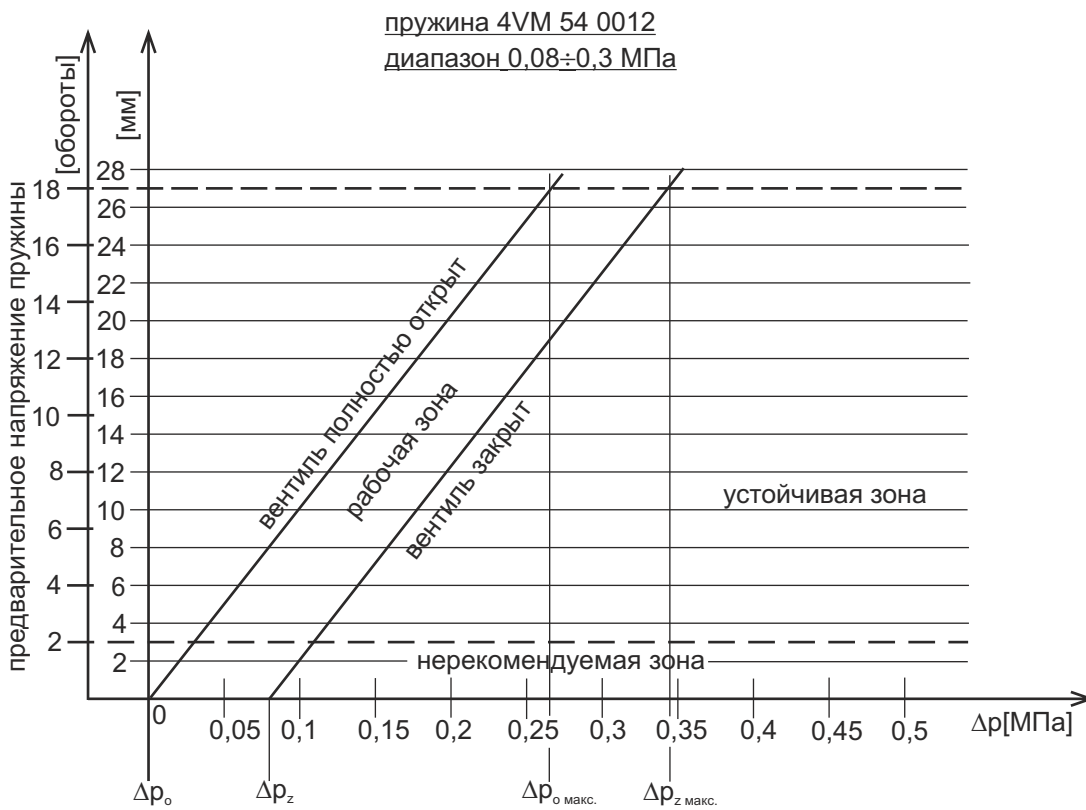
		XX	XXX	XXX	-	XX	/	XXX	-	XX
1. Вентиль	Редукционный вентиль	RD								
2. Обозначение типа	Вентиль из бронзы - резьбовой		102							
	Вентиль из серого чугуна - фланцевый		103							
3. Функция	Регулятор разности давлений			D						
4. Исполнение	Без манометров			3						
	С манометрами			4						
5. Диапазон настройки регулируемого давления	0.025 до 0.1 МПа			1						
	0.08 до 0.3 МПа			2						
	0.2 до 0.65 МПа			3						
	0.3 до 1.0 МПа			4						
6. Ном. давление PN	PN 16					16				
7. Рабочая тем. °C							140			
8. Ду	DN									XX

Пример заказа: Регулятор разности давлений DN 25, PN 16, макс. температура 140°C, материал бронза, присоединение резьба G1, с диапазоном пружины 0,2 до 0,65 МПа, обозначится следующим способом: **RD 102 D33-16/140-25**

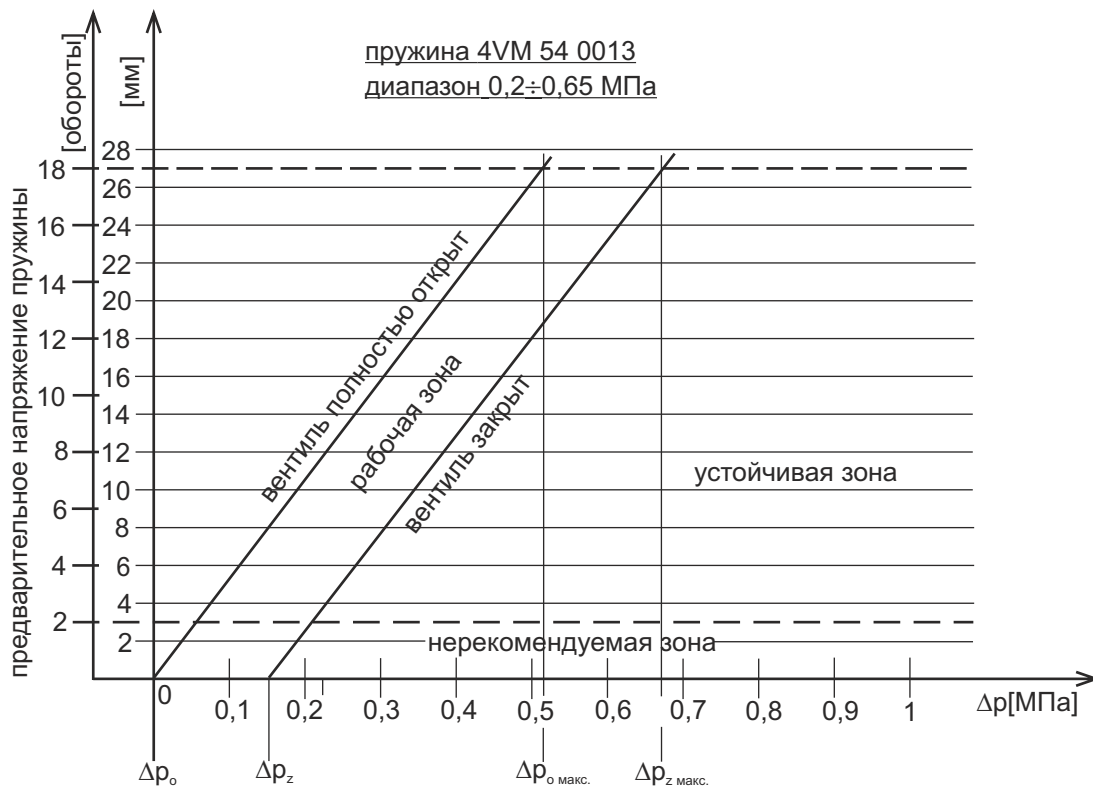
Рабочие диаграммы регулятора разности давлений RD 102, RD 103



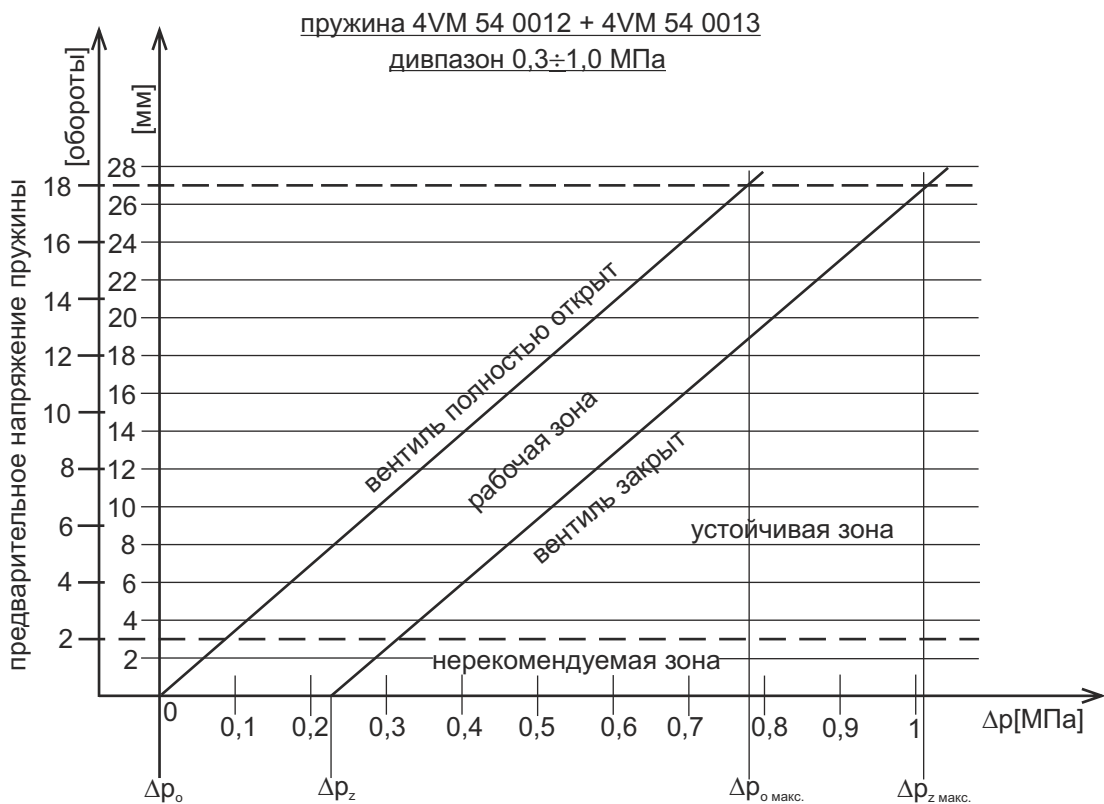
Изменение настройки на один оборот: $\Delta p = 0,00434$ МПа



Изменение настройки на один оборот: $\Delta p = 0,0147$ МПа



Изменение настройки на один оборот: $\Delta p = 0,0286$ МПа



Изменение настройки на один оборот: $\Delta p = 0,0433$ МПа



АДРЕС ЗАВОДА - ИЗГОТОВИТЕЛЯ

LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czech Republic

tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
E-mail: sale@ldm.cz
<http://www.ldmvalves.com>

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОФИСЫ

LDM, spol. s r.o.
Office in Prague
Podolská 50
147 01 Praha 4
Czech Republic

tel.: +420 241087360
fax: +420 241087192
E-mail: tomas.suchanek@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
Office in Ústí nad Labem
Ladova 2548/38
400 11 Ústí nad Labem - Severní Terasa
Czech Republic

tel.: +420 602708257
E-mail: tomas.kriz@ldm.cz

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Czech Republic

tel: +420 465502411-13
fax: +420 465531010
E-mail: servis@ldm.cz

ЗАРУБЕЖНЫЕ ФИЛИАЛЫ

ООО "LDM Promarmatura"
Jubilejnyi prospekt, dom.6a, of. 601
141407 Khimki
Moscow Region
Russia

tel.: +7 495 7772238
fax: +7 495 7772238
mobile: +7 9032254333
e-mail: inforus@ldmvalves.com

TOO "LDM"
Shakirova 33/1, kab. 103
100012 Karaganda
Kazachstan

tel.: +7 7212566936
fax: +7 7212566936
mobile: +7 7017383679
e-mail: sale@ldm.kz

LDM, Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovakia

tel: +421 243415027-8
fax: +421 243415029
E-mail: ldm@ldm.sk
<http://www.ldm.sk>

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Deutschland

tel: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
mobile: +49 1772960469
E-mail: ldmarmaturen@ldmvalves.com

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Modelarska 12
40-142 Katowice
Polska

tel: +48 327305633
fax: +48 327305233
mobile: +48 601354999
E-mail: ldmpolska@ldm.cz

LDM Bulgaria Ltd.
z.k.Mladost 1
bl.42, floor 12, app.57
1784 Sofia
Bulgaria

tel: +359 2 9746311
fax: +359 2 8771344
mobile: +359 888925766
E-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. оставляет за собой право изменять свои изделия и спецификации без предварительного предупреждения
ЛДМ обслуживает и после гарант. срока