

Použitie

Regulátor tlaku plynu (RTP) je určený na znižovanie tlaku zemného plynu zo vstupného stredného tlaku na výstupný nízky tlak a na udržiavanie výstupného tlaku plynu v danom rozsahu pri zmenách vstupného tlaku a veľkosti prietoku. Regulátor je vhodný pre domové pripojky, prípadne aj pre väčšie objekty.

Popis

RTP s dvojstupňovou reguláciou má dva stupne redukcie tlaku, obidva s membránovo-pružinovým riadením na zabezpečenie konštantného výstupného tlaku pri zmenách vstupného tlaku a prietoku.

RTP je vybavený bezpečnostnými prvkami

Bezpečnostný rýchlozáver (BU) je prídavné neodfukujúce bezpečnostné zariadenie funkčne nezávislé od regulátora, ktoré spoľahlivo zabezpečí, že hodnota výstupného tlaku neprekročí dovolenú nastavenú poruchovú hodnotu výstupného tlaku. Za ustáleného stavu je BU otvorené. BU pre horné aj dolné pásmo nastavenia spoľahlivo zabezpečí uzatvorenie prietoku plynu aj po dosiahnutí uzatváracieho tlaku pre dolné pásmo nastavenia a pri nadmernom prietoku. Otvorenie BU je možné iba vtedy, ak je výstupná strana v bezpečnom stave pomocou ovládacieho prvku regulátora (pozri rez regulátorom) zásahom oprávnenej osoby.

Poistný ventil (PV) je odfukujúce prídavné bezpečnostné zariadenie funkčne nezávislé od regulátora, ktoré sa v prípade zvýšenia tlaku nad stanovenú hodnotu samočinne otvorí a po znížení na stanovenú hodnotu samočinne zatvorí. Za ustáleného stavu je zariadenie uzavreté.

Regulátory RTP spĺňajú požiadavky normy STN EN 12 279.

Application

The gas pressure regulators (RTP) are designed to reduce natural gas pressure from medium to low one, and to keep the gas pressure rate independent on input pressure and flow changes. The regulators are suitable for domestic as well as for industrial installations.

Description

The RTP two-stage gas pressure regulators have got two stages of pressure reduction, both with membrane-spring control to assure constant output pressure not dependent on input pressure and flow changes.

The RTP gas pressure regulators are equipped with the following safety devices:

The over-pressure and under-pressure shut-off device avoiding also over-flow. The RTP can be put again to operation only by an intervention of maintenance staff.

The relief valve to relieve gas to atmosphere. Its activity is automatic and requires no intervention of maintenance staff.

The regulators meet requirements of standard EN 12 279.

Применение

Регуляторы давления газа (RTP) можно использовать для уменьшения давления природного газа со среднего до низкого давления и для поддержания давления газа в газораспределении независимо от изменений входного давления и расхода. Они способны работать в домашних и промышленных вводах.

Описание

В регуляторах давления газа (RTP) с двухступенчатой регуляцией две степени редукции давления, обе с мембранно-пружинным управлением для обеспечения постоянного выходного давления при изменении и входного давления и расхода.

Регуляторы давления газа RTP оборудованы следующими предохранительными элементами:

Предохранительно-запорным клапаном для падения и подъемного давления и запрещения избыточного расхода. После закрытия предохранительно-запорного клапана регулятор вновь может быть введен в эксплуатацию только обслуживающим персоналом.

Предохранительно-сбросным клапаном для отвода газа до атмосферы. Его действие автоматическое и не требует обслуживания.

Регуляторы отвечают требованиям стандарта EN 12 279.

Materiál

Všetky časti regulátora sú vyrobené z materiálov známych vlastností podľa národných a medzinárodných noriem a spĺňajú požiadavky spoľahlivej a bezpečnej prevádzky.

Teleso regulátora

Je to tlakový odliatok zo zliatiny hliníka, vyhovuje vnútornému tlakovému zataženiu 1,5 násobku maximálneho vstupného tlaku.

Membrány a tesnenia

RTP má gumotextilné membrány. Materiál membrán a tesnení odoláva chemickým účinkom odorizovaného plynu podľa STN EN 549. Membrány a tesnenia majú vyhovujúce funkčné vlastnosti v rozsahu teplôt -30 °C až +60 °C počas celej doby životnosti.

Pružiny

Na vyrovnanie síl od tlaku plynu sú použité pružiny z nehrdzavejúceho materiálu.

Vyhotovenia

Regulátory RTP sa vyrábajú v dvoch typoch RTP-D a RTP-M, pričom každý z nich má tri výkonové verzie. Z hľadiska montážneho pripojenia existujú dve vyhotovenia podľa vzájomnej polohy vstupného a výstupného prípoja (priame a rohové usporiadanie). Standardne na vstupe a na výstupe regulátora sú namontované prípojky s prevlečnými maticami, ich varianty a ďalšie možnosti sú uvedené v tabuľke 2. Súčasťou pripojok na vstupe RTP sú sitká z mosadznej tkaniny.

Material

All parts of the regulator are produced of materials of known parameters, according to national and international standards, meeting requirements for reliable and safe operation.

Regulator's body

It is a pressure casting of aluminium alloy allowing for internal pressure load of maximum inlet pressure multiplied by 1.5.

Diaphragms and sealing

The RTP has got rubber-textile diaphragms. The diaphragms and sealing materials are resistant to influences of odorant gas according to EN 549 and their parameters conform to requirements in the temperature range from -30 °C to +60 °C during the whole life of the regulator.

Springs

Springs made of stainless material provide balancing of forces led from the gas pressure.

Versions

We produce two types of double stage gas pressure regulators, RTP-D and RTP-M, both are available in three flow versions. Depending on the position of inlet/outlet couplings two options exist - axial (straight) or right-angle version. Inlet and outlet couplings with sleeved nuts are fitted as standard, their variants are given in table 2. Inlet couplings are equipped with brass mesh sifter.

Материал

Все части регулятора производятся из материалов знакомых свойств, в соответствии с национальными и международными стандартами, они удовлетворяют требованиям надежной и безопасной эксплуатации.

Корпус регулятора

Это отливка под давлением из сплава алюминия, она отвечает требованиям внутренней сжимающей нагрузки максимальным входным давлением умноженным на 1,5.

Мембраны и прокладки

В регуляторе резинотекстильные мембраны. Материал мембран и прокладок устойчив к химическим влияниям odorizанного газа в соответствии со стандартом EN 549. Мембраны и прокладки обладают соответствующими рабочими свойствами в диапазоне температуры с -30 °C до +60 °C в течении всего срока службы регулятора.

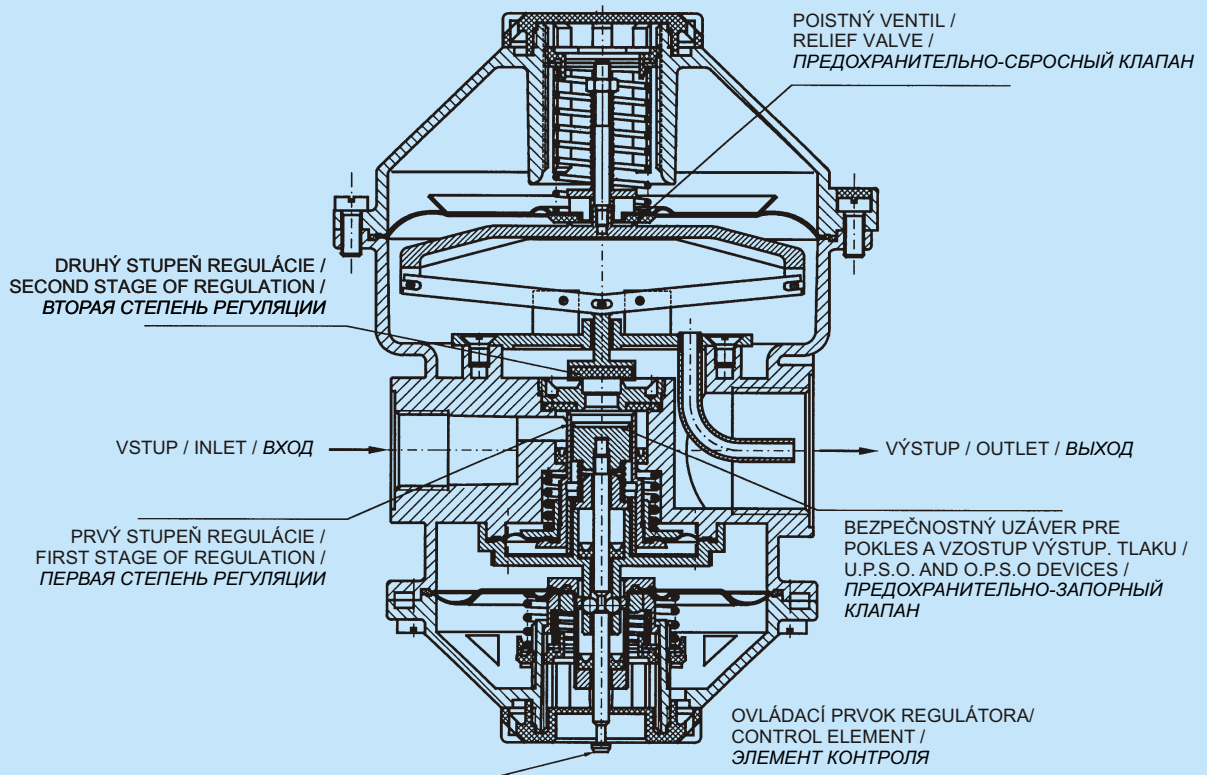
Пружины

Для баланса сил от давления газа использованы пружины из нержавеющей стали.

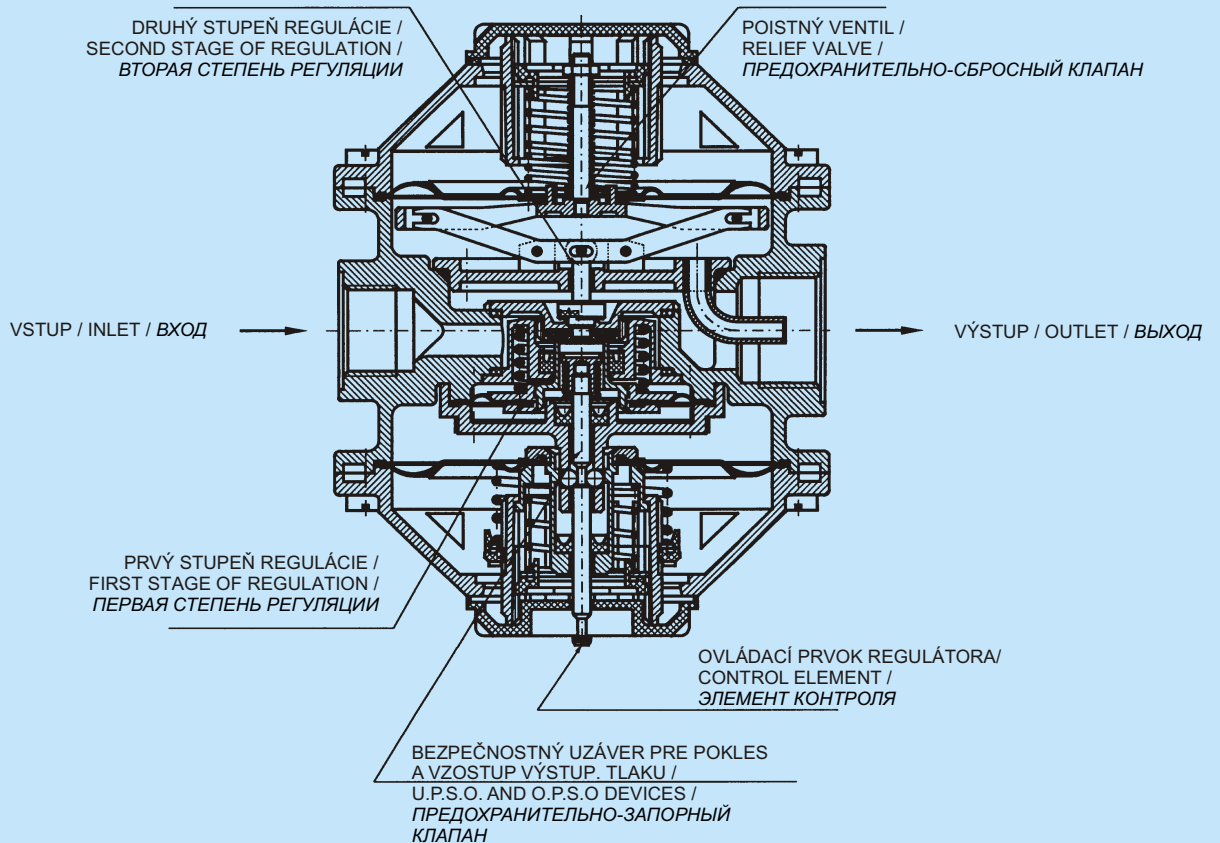
Исполнение

Выпускаются два типа регуляторов давления газа - RTP-D и RTP-M, в зависимости от пропускной способности существуют для каждого типа три исполнения. Входный и выходный привод могут быть в угловом или прямом взаимном отношении. Стандартно регуляторы производятся с приводами с накидными гайками, их варианты и дальнейшие возможности можно найти в таблице 2. Во входных приводах находится фильтровальная сетка из латунной ткани.

RTP ...D...P



RTP ...M...P



Technické údaje \ Technical data \ Технические данные

podľa STN \ according to Slovak Standards - as an example of adjustment

В соответствии со стандартом Словацкой республики - пример установления

Tab. 1 \ Таб. 1

		RTP 3-M...-	RTP 6-M...-	RTP 10-M...-	RTP 10-D...-	RTP 25-D...-	RTP 40-D...-
¹⁾ Vstupný tlak \ Inlet pressure \ ⁵⁾ Диапазон входного давления p_e	MPa	0,05 ÷ 0,5		0,1 ÷ 0,5	0,05 ÷ 0,4	0,1 ÷ 0,4	
¹⁾ Nastavený výstupný tlak \ Adjusted output pressure \ Выходное давление p_{as}	kPa	2		2÷5			
Regulačná odchýlka \ Regulation deviation \ Точность X_w	kPa	±0,1		±0,16			
¹⁾ Uzatvárací tlak \ Outlet pressure at no consumption \ ⁶⁾ Давление при нулевом расходе p_f	kPa	max 2,6		max 2,6			
¹⁾ Poistný tlak \ Safety pressure \ ⁶⁾ Предохранительное давление p_p	kPa	3 ±0,1		3 ±0,1			
¹⁾ Uzatvárací tlak BU \ O.P.S.O. \ Максимальное ⁶⁾ запорное давление предохранительного затвора $BU p_{bmax}$	kPa	4,5		4,5			
¹⁾ Uzatvárací tlak BU \ U.P.S.O. \ Минимальное ⁶⁾ запорное давление предохранительного затвора $BU p_{bmin}$	kPa	1		1			
²⁾ Objemový prietok $Q_{max, p_{emin}}$ (VÝKON) \ Volumetric flow \ Пропускная способность $Q_{max, p_{emin}}$	m ³ /h	3,5	6	10	10	25	40
Objemový prietok $Q_{max, p_{emax}}$ (Max. prietok) \ Volumetric flow \ Максимальная пропускная способность $Q_{max, p_{emax}}$	m ³ /h	3,5	6	10	12	32	40
⁴⁾ Odvtrávací prípoj \ Relief valve size \ Сбросное отверстие VENT	inch	Rp 3/8		Rp 1/2			
Hmotnosť \ Weight \ Масса	kg	1,12		1,5			
³⁾ Rozsah teploty okolia \ Ambient temperature range \ Диапазон окружающей температуры	°C	-30 ÷ +60		-30 ÷ +60			
Doba regulácie \ Response time \ Срок операции	s	≤5		≤5			

Regulátory RTP 40 - D... môžu byť zapojené paralelne do regulačných súprav (tzv. batérie - dva, tri a štyri regulátory).

Regulators RTP 40-D can be fitted paralel into regulation sets (sets of two, three and four regulators)

Регуляторы давления RTP40-D тоже возможно совместно включить, как регулирующий состав параллельным соединением 2, 3 или 4 регуляторов в одну батарею.

Objemové prietoky jednotlivých súprav sú uvedené v tabuľke.

Volumetric flows of individual sets are listed in table.

Производительность состав батарей показана в таблице.

Objemový prietok regulačných sústav		2 regulátory	3 regulátory	4 regulátory
Objemový prietok $Q_{max, p_{emin}}$ \ Set flow \ Пропускная способность $Q_{max, p_{emin}}$	m ³ /h	70	90	110

1) manometrický tlak (pretlak) / manometric pressure / манометрическое давление

2) zemný plyn / natural gas / натуральный газ (0.72 kg/m³; 15 °C; 101 325 Pa)

3) platí pre suchý plyn (pre vlhký plyn +1 °C ÷ +60 °C) / valid for dry gas (for wet gas +1 °C ÷ +60 °C) / относительно сухому газу (относительно влажному газу +1 °C ÷ +60 °C)

4) na základe špeciálnej požiadavky / special requirement, must be stated in order / регуляторы стандартно не поставляются со сбросным отверстием с резьбой, если резьба нужна, надо это привести в заказе словами.

5) regulátory môžu pracovať aj pri nižších vstupných tlakoch, od 0,01 MPa, hodnoty prietokov sú potom podľa charakteristik regulácie. Regulátory RTP-D môžu pracovať pri vyšších vstupných tlakoch do 0,5 MPa. Hodnoty prietokov sú podľa charakteristik regulácie. / Regulators can operate at lower input pressures (min 0.01 MPa), flow parameters are then according to characteristics of regulation. Regulators RTP-D can work at higher input pressures up to 0,5 MPa. Values of flow are then according to characteristics of regulation. / В связи с возможностью работы регулятора давления RTP40-D в диапазон рабочего давления на входе 0,05 - 0,5 MPa. На графе характеристик регулирования показана

6) pre výstupný tlak 2kPa / for outlet pressure of 2 kPa / для выходного давления 2кПа

Nastavenie RTP na iné hodnoty je možné na základe zvláštny objednávky. /Regulators can be adjusted to other values of the parameters depending on requirements of standards valid in the country of destination. /Настройка регуляторов на другие величины возможна на основании особово заказа.

Typové označenie \ Coding \ Типовые обозначение

	RTP								
Regulátor tlaku plynu \ Gas pressure regulator \ Регулятор давления газа									
Výkon \ Set flow \ Пропускная способность									
Typ \ Type \ Тип									
Vyhotovenie prípojov \ Size of couplings \ Присоединительная резьба									
Poloha prípojov \ Mutual relation of couplings \ Взаимное отношение входа и выхода									
R - Rohové \ Right-angle \ Угловое									
P - Priame \ Axial (direct) \ Прямое									

Prípoje \ Connections \ Присоединения

Tab. 2 \ Таб. 2

Typ \ Type \ Тип	prípojky s prevlečnými maticami couplings with rotating nuts and sealing приводы с накидными гайками		Špeciálne prípojky / Special couplings / Специальное оборудование			
			rohová verzia / right-angle version угловое взаимоотношение приводов		priama verzia / Axial (direct) version / прямое взаимоотношение приводов	
			Vstup/Inlet/Вход	Výstup/Outlet/Выход	Vstup/Inlet/Вход	Výstup/Outlet/Выход
RTP ..-D1-	G 3/4	G 5/4	-	-	-	-
RTP ..-D2-	G 1	G 5/4	-	-	G 5/4 vonk. závit (M) внешняя резьба prírubby / flanges / фланцы DN 25/DN 32 kombinácia prípojka s prevleč. maticou G1/prírubaDN32	-
RTP ..-D5-R	-	-	G3/4 GULĀ*- EURO	G5/4 - EURO	-	-
RTP ..-M1-	G 3/4	G 1	-	-	-	-
RTP ..-M2-	G 3/4	G 5/4	-	-	-	-
RTP ..-M3-P	G1	G 5/4	-	-	-	-
RTP ..-M4-R	G1	G 5/4	-	-	-	-
RTP ..-M5-R	-	-	G3/4 GULĀ*- EURO	G5/4 - EURO	-	-
RTP ..-MZ-P	G3/4	G1	-	-	vodotesné vyhotovenie pre umiestnenie v zemi	-

Môžu byť vytvorené aj iné verzie prípojov podľa objednanej špecifikácie. Other versions of connections can be made according to order specifications.

производительность регулятора в зависимости от давления газа на входе.

*Prípoj s guľovou tesniacou plochou na vstupe.

*Connection with spherical sealing surface on output.

*Формы присоединения регуляторов можно сделать для ваших требований..

Štandardné verzie sú vyznačené v tabuľke hrubým písmom. Standard versions are marked in the table with bold.

Стандартные исполнения написаны в таблице жирным шрифтом

Objednávanie a príklad objednávky \ Ordering and example of order \ Заказ и пример заказа

V objednávke je potrebné uviesť tieto údaje:

Počet kusov
Názov
Typ
Príslušenstvo (ak je špeciálne)
Norma (pokiaľ je požadovaná iná ako STN)
Zvláštne požiadavky

100 kusov regulátorov tlaku plynu RTP D nastavených podľa STN s rohovým usporiadaním prípojov, vstup G 1, výstup G 5/4, s výkonom 10m³/h, s prevlečnými maticami

100 ks regulátorov tlaku plynu RTP 10-D2-R

Please state in your order the following data

Required amount
Name
Type
Accessories (if special)
Standard, which regulators are to be adjusted to (if other than STN)
Special requirements

100 pieces of gas pressure regulators RTP D according to table 1., with right-angle mutual position of connections, inlet G 1, outlet G 5/4, set flow 10m³/h, with standard rotating nuts

100 pcs of gas pressure regulators RTP 10-D2-R

В заказе следует привести следующие данные

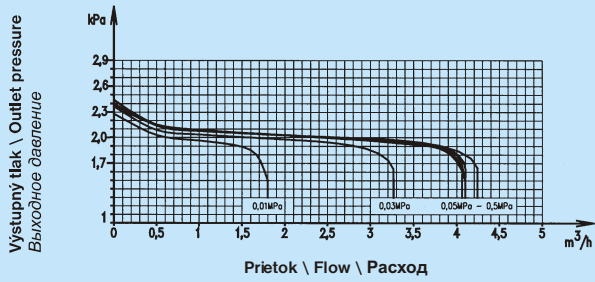
количество штук
название
тип
оборудование (если иначе чем стандартное)
стандарт для настройки (если иначе чем STN)
специальные требования

100 штук регуляторов давления газа установленных в соответствии с таблицей 1, с угловым взаимоотношением приводов, вход G 1, выход G 5/4, пропускная способность 10м³/час, с накидными гайками

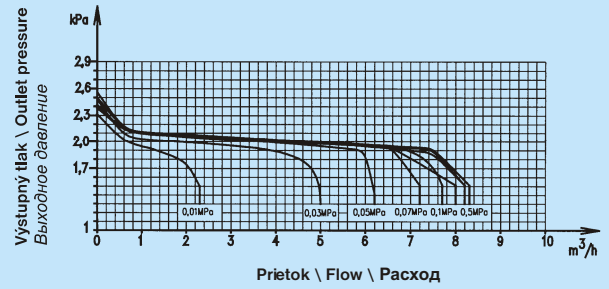
100 штук регуляторов давления газа RTP 10-D2-R

Charakteristiky regulácie \ Regulator capacity curves \ Характеристики регулирования

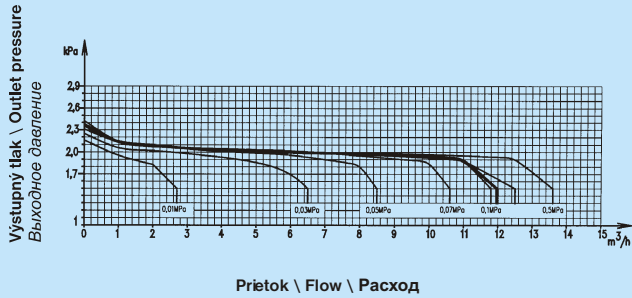
RTP 3-M-...



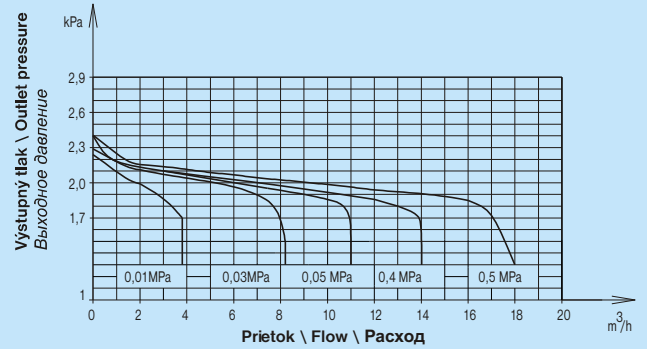
RTP 6-M-...



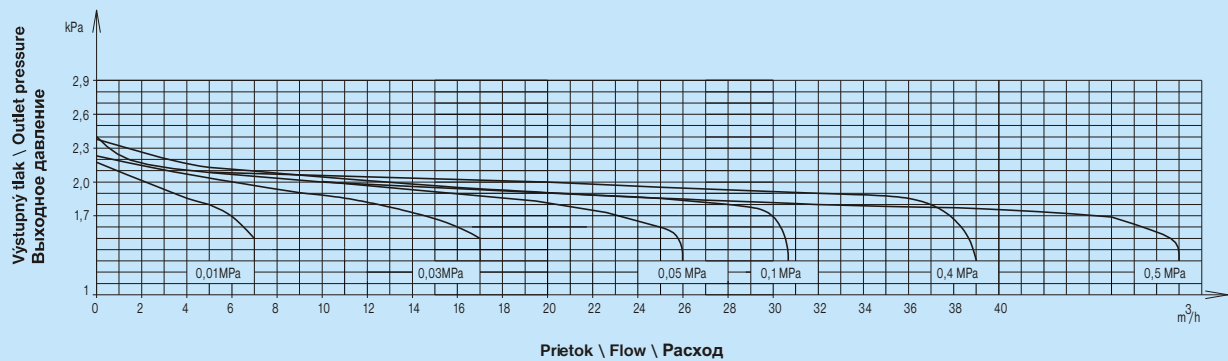
RTP 10-M-...



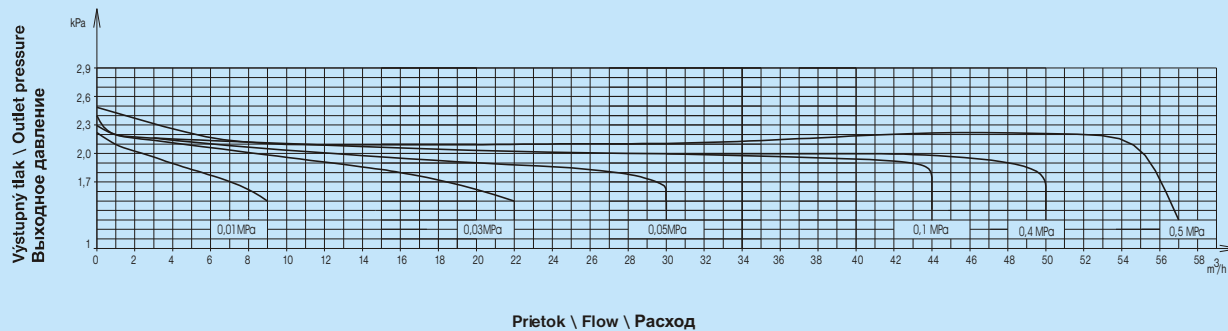
RTP 10-D-...



RTP 25-D-...



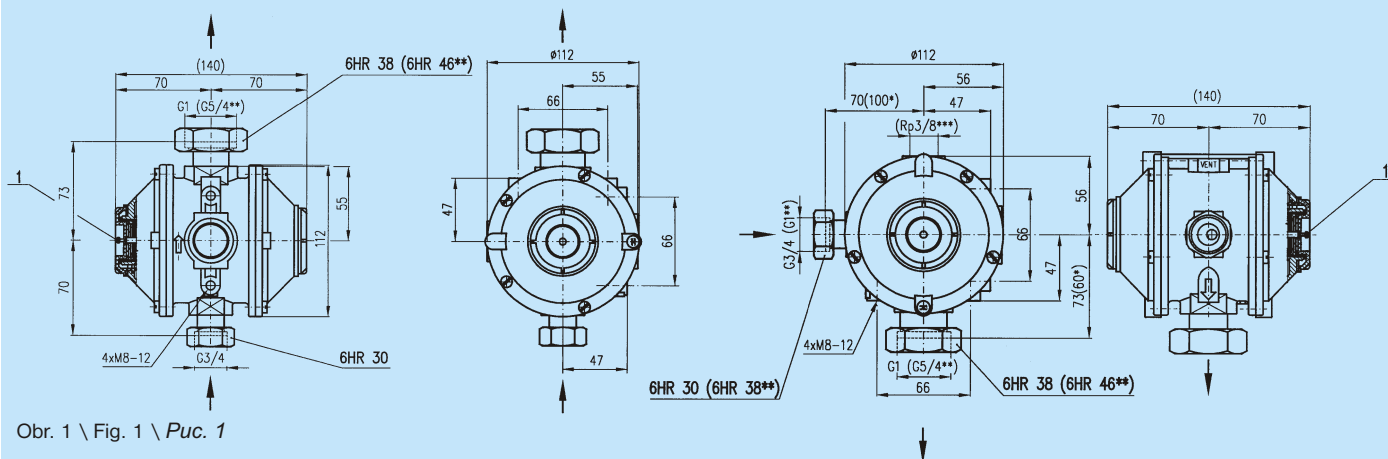
RTP 40-D-...



Rozmerové náčrty \ Dimensional drawings \ Эскизы

RTP-M s priamymi prípojmi
 RTP-M with axial (direct) arrangement of inlet/outlet
 RTP-M с прямым взаимоотношением приводов

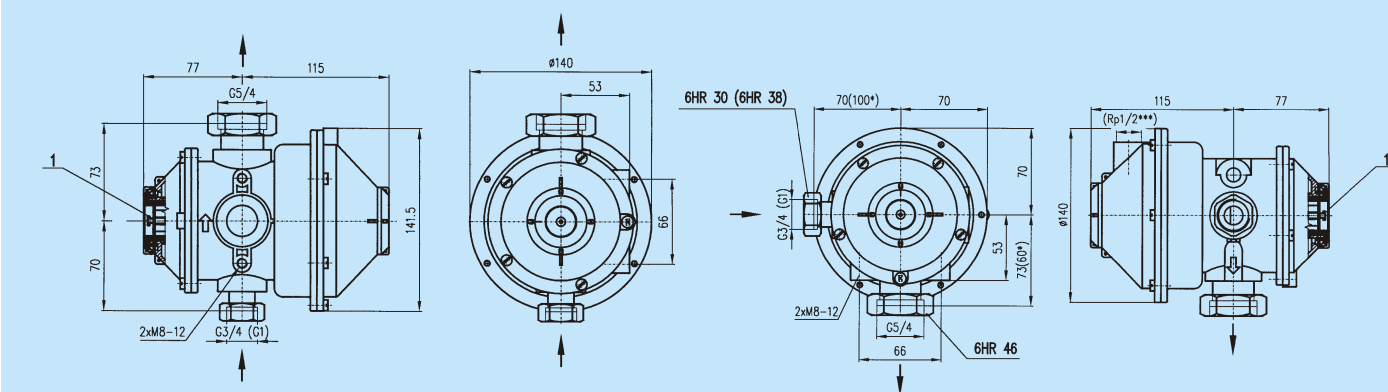
RTP-M s rohovými prípojmi
 RTP-M with right angle arrangement of inlet/outlet
 RTP-M с угловым взаимоотношением приводов



Obr. 1 \ Fig. 1 \ Puc. 1

RTP-D s priamymi prípojmi
 RTP-D with direct arrangement of inlet/outlet
 RTP-D с прямым взаимоотношением приводов

RTP-D s rohovými prípojmi
 RTP-D with right angle arrangement of inlet/outlet
 RTP-D с угловым взаимоотношением приводов

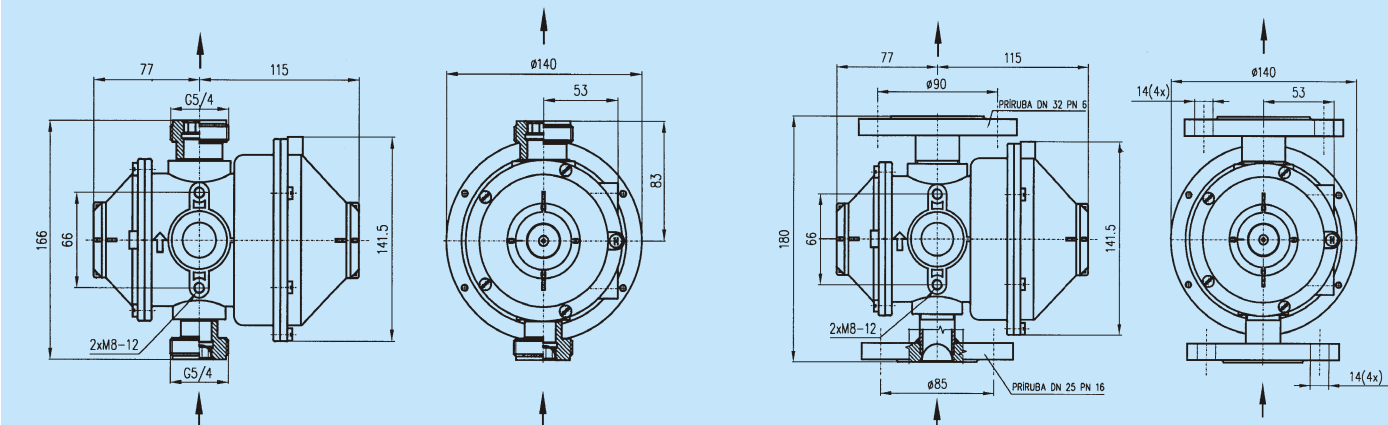


Obr. 2 \ Fig. 2 \ Puc. 2

* Zvláštne vyhotovenie EURO \ Optional EURO \ Специальное исполнение EURO
 ** Prípojky na osobitnú objednávku \ Optional size of couplings \ Специальное исполнение приводов
 *** Závitové pripojenie na osobitnú objednávku \ Optional \ Резьба по заказе

RTP-D s prípojmi s vonkajším závitom G5/4
 RTP-D with inlet/outlet couplings with external thread
 RTP-D с приводами с внешней резьбой

RTP-D s prírubovými prípojmi
 RTP-D with flanged couplings
 RTP-D с фланцевыми приводами



Obr. 3 \ Fig. 3 \ Puc. 3