МПГ55-2*(М) - Регуляторы расхода

Регулятор расхода (дроссель) МПГ55-2* устанавливается в гидросистемах там, где требуется поддержание установленной скорости перемещения рабочих органов станков и других стационарно работающих машин в независимости от нагрузки.

Регуляторы расхода модернизированные обычной прочности МПГ55-22М, МПГ55-24М, МПГ55-25М состоят из гидродросселя и редукционного клапана, который поддерживает постоянный перепад давления на дросселирующей щели, благодаря чему расход рабочей жидкости, проходящей через гидродроссель, не зависит от давления на входе и выходе из него.

Гидравлические регуляторы потока МПГ-55-2 работают на минеральных маслах с тонкостью фильтрации 25 мкм, вязкостью 10-200 сСт при температуре масла от +10 до +70 °С и температуре окружающей среды от +1 до +40 °С.



Регулятор расхода МПГ55-22(М), МПГ55-24(М), МПГ55-25(М), 2МПГ55-22(М), 2МПГ55-24(М), 2МПГ55-25(М)

Регуляторы расхода МПГ 55-2 выпускаются на ном. давление 20 МПа и 32 МПа. В зависимости от номинального расхода рабочей жидкости регуляторы расхода МПГ55-2 бывают трёх исполнений:

- *МПГ55-22* - с условным проходом 10 мм;
- *МПГ55-24* - с условным проходом 16 мм;
- *МПГ55-25* - с условным проходом 20 мм.

Условное обозначение регулятора расхода МПГ55-2

2	МПГ55-2	4	1	УХЛ4

Исполнение по прочности:
без индекса *- нормальная прочность*
2 *- повышенная прочность*

Тип регулятора расхода:
МПГ55-2

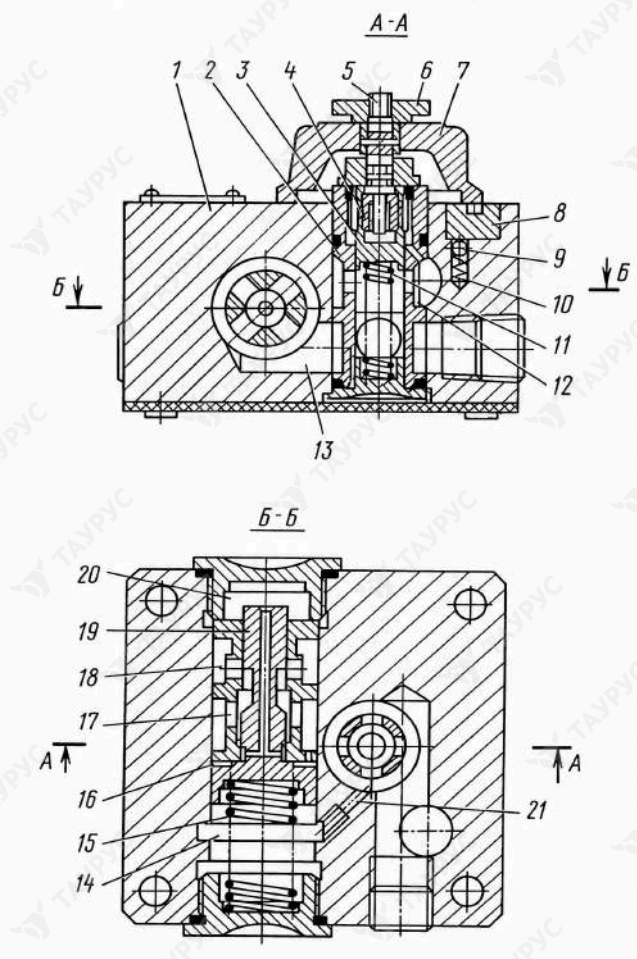
Условный проход:
2 *- Ду=10 мм*
4 *- Ду=16 мм*
5 *- Ду=20 мм*

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150:
УХЛ4, 04.1

Наличие замкового устройства:
без индекса *- нет*
1 *- есть*

Примечание: вообще, буква М ("модернизированный") после индекса условного прохода может отсутствовать в маркировке данного регулятора, например, регулятор расхода МПГ55-24 УХЛ4.

Конструкция и принцип работы МПГ 55-25(М), МПГ 55-22(М), МПГ 55-24(М)



Конструктивные элементы регулятора потока МПГ55-22М (24М, 25М): 1 - корпус; 2 - втулка; 3 - втулка-дроссель; 4,6 - гайки; 5 - регулировочный винт; 7 - лимб; 8 - указатель оборотов; 9 - шарик; 10,11,15 - пружины; 12 - отверстие отвода; 13,17,18 - отверстия; 14,16,20 - полости; 19 - золотник; 21 - заглушка.

Описание работы регулятора потока МПГ55-25М (22М, 24М): Рабочая жидкость из гидросистемы поступает к отверстию подвода **18** и далее через отверстия **17** и **13** в корпусе во втулку **2**. Далее рабочая жидкость через дросселирующую щель втулки **2** поступает к отверстию отвода **12**. Отверстие **17** сообщается с полостями **20** и **16**, а отверстие отвода **12** - с полостью **14**. Золотник **19** находится в равновесном положении под действием усилия пружины **15** и усилий, возникших в момент подвода давления в его торцевые полости **20**, **16** и **14**. При увеличении давления в напорной магистрали гидросистемы давление в отверстиях **18**, **17**, **13** повышается, что приводит к нарушению равновесия сил, действующих на золотниковый механизм.
Под действием гидростатических сил, создаваемых давлением рабочей жидкости в полостях **20** и **16**, золотник перемещается в сторону пружины и, соответственно, его дросселирующая кромка изменяет сопротивление расходу потока рабочей жидкости, благодаря этому давление на входе в гидродроссель (отверстие **13**) уменьшается по сравнению с давлением в напорной магистрали. Т.о. на дросселирующей щели поддерживается постоянный перепад давления.

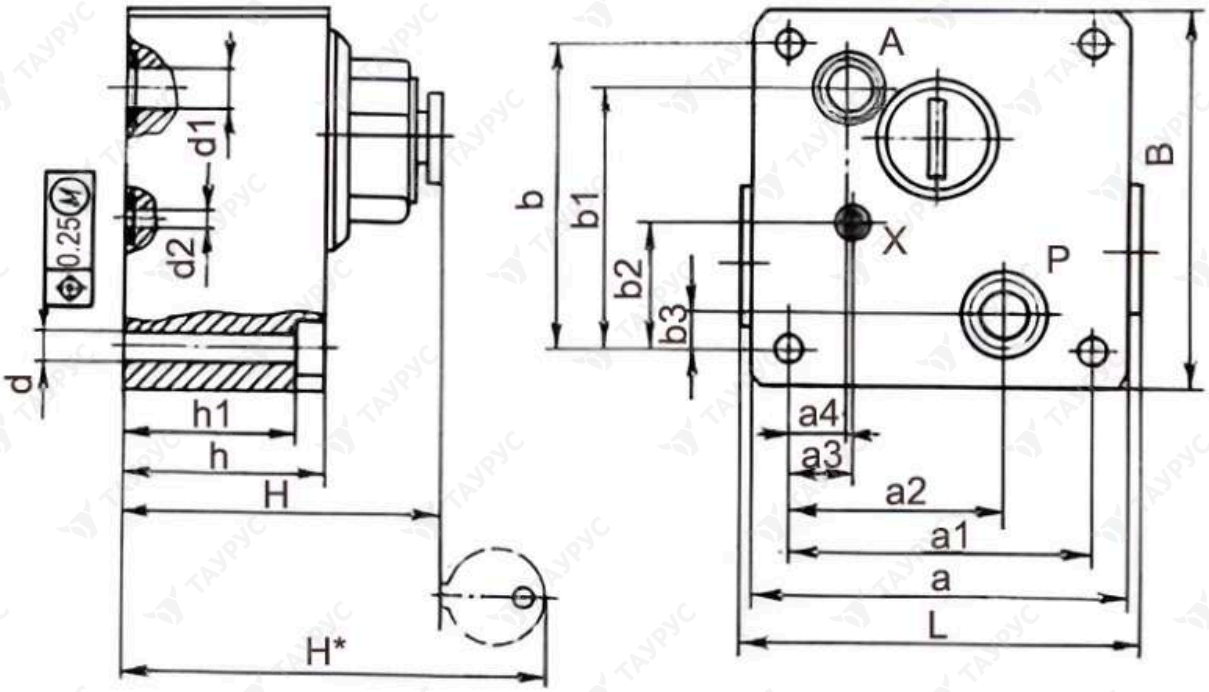
Расход рабочей жидкости регулируется изменением проходного сечения дросселирующей щели во втулке **2** за счёт осевого перемещения втулки-дросселя **3** с помощью гайки **4** в одну сторону и пружины **11** - в другую. Гайке **4** вращение передаётся через лимб **7** и винт **5**. Лимб можно поворачивать до 4-х оборотов. После каждого оборота лимб с помощью штифта поворачивает на 1/4 оборота указатель оборотов **8**, который фиксируется от самопроизвольного вращения шариком **9** и пружиной **10**. При повороте лимба по часовой стрелке расход рабочей жидкости увеличивается, против - уменьшается. Фиксация лимба производится гайкой **6**.

Стыки пробок и корпуса, соединение регулировочного винта и втулки уплотняются резиновыми кольцами по ГОСТ 9833-73 (ГОСТ 18829-73) (см. таблицу ниже: Комплект поставки МПГ55-2...М).

Параметры гидравлических регуляторов потока МПГ55-22, МПГ55-24, МПГ55-25

Обозначение	Ду, мм	Расход рабочей жидкости ном./мин./ макс., л/мин	Давление на входе ном./ мин./макс., МПа	Макс. давление на выходе, МПа	Перепад давления на дросселе регулятора расхода не менее, МПа	Расход утечек масла через полностью закрытый дроссель не более, см³/мин	Допустимое отклонение установленного расхода не более, %	Масса не более, кг
МПГ55-22(М)	10	25 / 0,04 / 32	20 / 0,5 / 21,5	20	0,15 - 0,25	30	± 5	4,0
2МПГ55-22(М)								
МПГ55-24М	16	100 / 0,09 / 120				70		7,5
2МПГ55-24(М)								
МПГ55-25М	20	200 / 0,15 / 240				120		15,5

Габаритные и присоединительные размеры МПГ55-25М, МПГ55-22М, МПГ55-24М



Габаритные и присоединительные размеры Регулятор расхода МПГ55-22(М), МПГ55-24(М), МПГ55-25(М), 2МПГ55-22(М), 2МПГ55-24(М), 2МПГ55-25(М)

Наименование, Ду	L	B	H	H*	h	h_1	d	d_1	d_2	a	a_1	a_2	a_3	a_4	b	b_1	b_2	b_3
МПГ55-22М, 2МПГ55-22М (Ду=10мм)	108	100	88	137	54	44	9	10	4	102	76,2	54	8	9,5	82,5	52,5	36	11
МПГ55-24М, 2МПГ55-24М (Ду=16мм)	133	126	107	156	67	51	11	18	4	126	101,6	71,4	20,8	20,6	101,6	88,9	54,6	12,7
МПГ55-25М, 2МПГ55-25М (Ду=20мм)	178	166	132	175	92	72	17	28,7	4	178	146	104,8	28	22,3	133,5	104,8	66	12,7

Комплект поставки регулятора потока МПГ55-22М (МПГ55-24М, МПГ55-25М)

Наименование	Обозначение	Количество для МПГ55-22М (Ду=10мм), шт.	Количество для МПГ55-24М (Ду=16мм), шт.	Количество для МПГ55-25М (Ду=20мм), шт.
Регулятор расхода	МПГ55-2...М	1	1	1
Кольца резиновые уплотнительные ГОСТ 9833-73 (ГОСТ 18829-73)	006-010-25-2	1	1	1
	012-016-25-2	2	-	-
	032-037-30-2	-	2	2
Паспорт	МПГ55-2М ПС	1	1	1

Пример условного обозначения регулятора расхода рабочей жидкости нормальной прочности с условным проходом 10 мм, с номинальным давлением на входе 20 МПа, с номинальным расходом рабочей жидкости 25 л/мин, для районов с умеренным и холодным климатом, категория размещения 4:

Регулятор расхода МПГ55-22М УХЛ4.