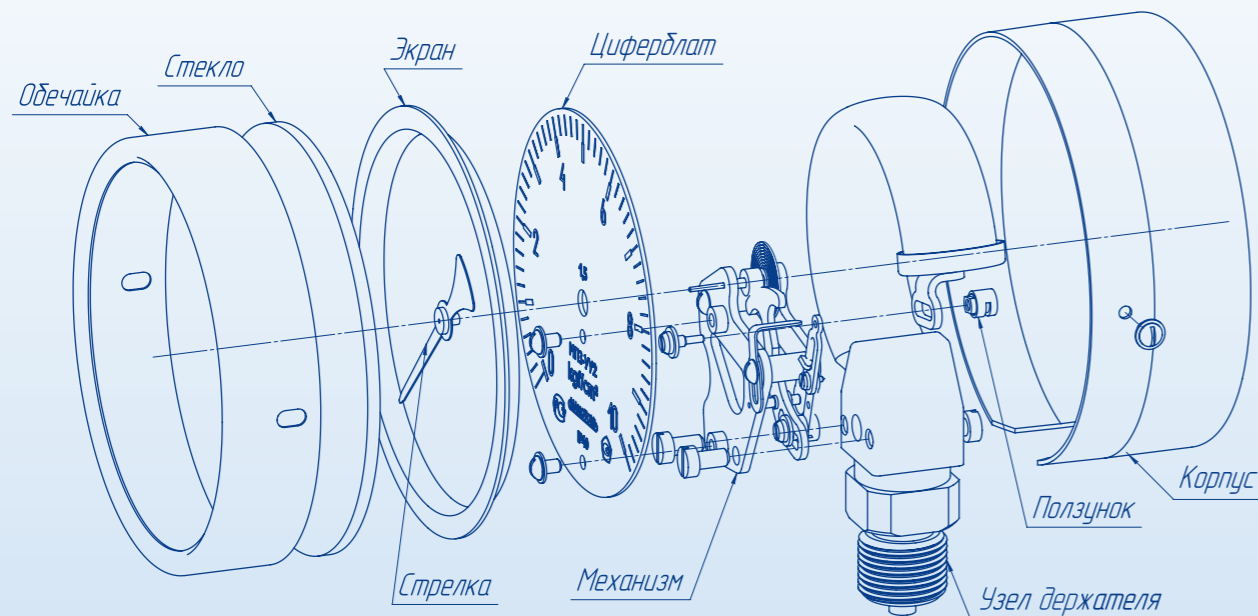




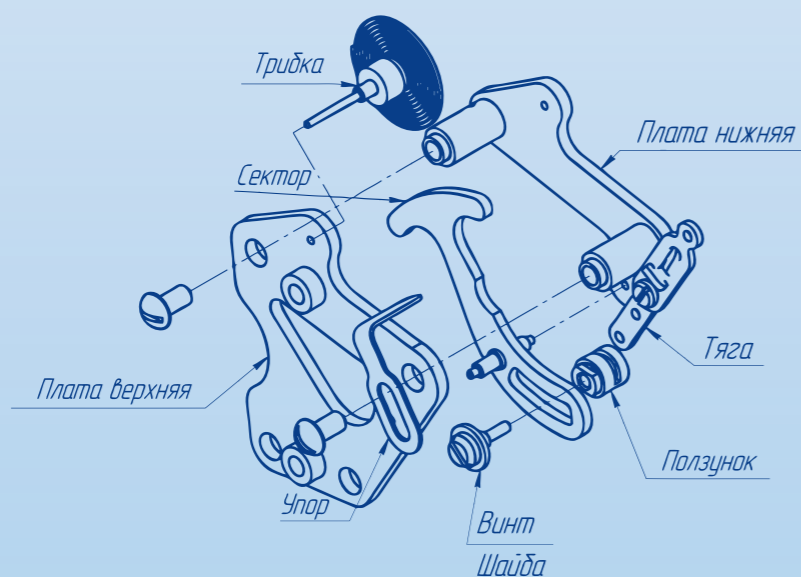
Прибор



Содержание

Узел держателя	4
Механизм.....	15
Обечайка	20
Стекло	20
Группа контактная	22
Корпус.....	24
Циферблат.....	30
Стрелки	32
Основные этапы регулировки	33
Справочная информация.....	43

Механизм



Узел держателя

Узел держателя представляет собой держатель и чувствительный элемент, которые соединяют между собой пайкой или сваркой.

Держатель является основанием для крепления трубчатой пружины, изготавливается из медного сплава (ЛС59-1) или стали и имеет различные варианты резьбы присоединительного штуцера.

Чувствительный элемент имеет вид трубчатой одновитковой пружины при давлении менее или равном 10 МПа и полуторовитковой — при давлении более 100 МПа.

Схема составления заказа на узел держателя

Узел — МПЗ-У — У2 — IP40 — (10 МПа) — ацетилен — М20×1,5 — Рис. 2
держателя наименование климатическое степень давление измеряемая резьба номер рисунка
прибора исполнение защиты среда на держателе в каталоге

На рисунках показан один из типов узла держателя применяемых в приборах.



Рис. 1

Применяемость в приборах
ДМ2018; ДА2018 (осевой штуцер).

Давление
манометры от 0 до 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ в том числе кислород; ацетилен; пропан-бутан.

Резьба присоединительного штуцера
М10×1; G1/8; K1/8.



Рис. 2

Применяемость в приборах
ДМ2018; ДА2018 (радиальный штуцер).

Давление
манометры от 0 до 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ в том числе кислород; ацетилен; пропан-бутан.

Резьба присоединительного штуцера
М10×1; G1/8; K1/8.

Узел держателя

Применяемость в приборах
ДМ2029; ДВ2029; ДА2029.

Давление
манометры от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25 МПа;
вакуумметры от -0,1 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ в том числе кислород; ацетилен; пропан-бутан; метан.

Резьба присоединительного штуцера
М12×1,5; G1/4; K1/4; R1/4.



Рис. 3



Рис. 4

Применяемость в приборах
МП2-У; ВП2-У; МВП2-У (радиальный штуцер).

Давление
манометры от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60 МПа;
вакуумметры от -0,1 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ в том числе кислород; ацетилен.

Резьба присоединительного штуцера
М12×1,5; G1/4; K1/4; R1/4.



Рис. 5

Применяемость в приборах
МП2-У; ВП2-У; МВП2-У (осевой штуцер).

Давление
манометры от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60 МПа;
вакуумметры от -0,1 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ в том числе кислород; ацетилен.

Резьба присоединительного штуцера
М12×1,5.

Узел держателя



Рис. 6

Применяемость в приборах
МПЗ-У; ВПЗ-У; МВПЗ-У; МП; МВП; ДМ2010Сг; ДВ2010Сг;
ДА2010Сг; МТПСд-100-ОМ2; ВТПСд-100-ОМ2; МВТПСд-100-ОМ2.

Давление
манометры от 0 до 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
вакуумметры от -0,1; -0,06 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 3; 5; 9; 15; 24 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ, в том числе
кислород; ацетилен; хладоны 12, 13, 22, 142, 502, 134а, 404а.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.

Применяемость в приборах
МПЗ-У; ДМ2010Сг; МТПСд-100-ОМ2.

Давление
манометры от 0 до 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ в том
числе кислород; ацетилен.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 7

Применяемость в приборах
МПЗ-У; ВПЗ-У; МВПЗ-У; МП4-У; ВП4-У;
МВП4-У; МП; МВП (осевой штуцер).

Давление
манометры от 0 до 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
вакуумметры от -0,1; -0,06 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар;
газ в том числе кислород; ацетилен;
хладоны 12, 13, 22, 142, 502, 134а, 404а.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 8

Узел держателя

Применяемость в приборах
МПЗ-У; МП4-У; МП; МВП (осевой штуцер).

Давление
манометры от 0 до 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости;
пар; газ в том числе кислород; ацетилен.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 9



Рис. 10

Применяемость в приборах
МПЗА-У; МП4А-У.

Давление
манометры: от 0 до 10; 16; 25; 40; 100; 160 МПа.

Измеряемая среда
жидкий, газообразный и водный раствор аммиака,
сероводороды.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5.

Применяемость в приборах
МПЗ-У; ВПЗ-У; МВПЗ-У.

Давление
манометры от 0 до 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
вакуумметры от -0,1 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ в том числе
кислород; ацетилен; хладоны 12, 13, 22, 142, 502, 134а, 404а.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 11

Узел держателя



Рис. 12

Применяемость в приборах
МПЗ-У

Давление
манометры от 0 до 4; 6; 10 МПа

Применяемость в приборах
МПЗА-У; МВПЗА-У

Давление
манометры от 0 до 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
ацетилен; жидкий, газообразный и водный раствор аммиака.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.

Применяемость в приборах
МПЗ-У

Давление
манометры от 0 до 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости;
пар; газ в том числе кислород; ацетилен

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2



Рис. 13

Применяемость в приборах
М-ЗВУ; В-ЗВУ; МВ-ЗВУ

Давление
манометры от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
вакуумметры от -0,1; 0,06 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ, в том числе
кислород; ацетилен; хладоны 12, 13, 22, 142, 502; газоводонефтяная
эмульсия; нефть и нефтепродукты

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2



Рис. 14

Узел держателя



Рис. 15

Применяемость в приборах
М-ЗВУ; В-ЗВУ; МВ-ЗВУ

Давление
от 0 до 16; 25; 40; 60 МПа

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ,
в том числе кислород, ацетилен, хладоны, газоводонефтяная
эмульсия, нефть и нефтепродукты.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2



Рис. 16

Применяемость в приборах
МП-2, МП-2 диск
Давление
манометры от 0 до 0,6; 1; 1,6 МПа

Измеряемая среда
вода, топливо, масло, воздух

Резьба присоединительного штуцера
M12×1,5

Применяемость в приборах
МТП-100/1-ВУМ

Давление
манометры от 0 до 1 МПа

Измеряемая среда
пищевые продукты

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5



Рис. 17

Узел держателя



Рис. 18

Применяемость в приборах
 МДП4-СМ-Т.

Давление
 манометры от -0,1 до 0,9 МПа.

Измеряемая среда
 аммиак с маслом, хладоны 12, 22 с маслом.

Резьба присоединительного штуцера
 М20×1,5.

Применяемость в приборах
 МВП4-СМ-Т.

Давление
 мановакуумметры от -0,1 до 0,15; 0,5 МПа.

Измеряемая среда
 аммиак с маслом, хладоны 12, 22 с маслом.

Резьба присоединительного штуцера
 М20×1,5.



Рис. 19

Применяемость в приборах
 МП4-У; ВП4-У; МВП4-У
 ДМ2005Сг; ДВ2005Сг; ДА2005Сг.

Давление
 манометры от 0 до 0,06 (для МП4-У); 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1;
 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
 (для ВП4-У от -0,1; -0,06 до 0 МПа)
 вакуумметры от -0,1; 0,06 до 0 МПа;
 мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
 неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар;
 газ в том числе кислород; ацетилен.

Резьба присоединительного штуцера
 М20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 20



Рис. 22

Применяемость в приборах
 МП4А-У; ВП4А-У; МВП4А-У.

Давление
 манометры: от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
 вакуумметры: от -0,1 до 0 МПа;
 мановакуумметры: от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
 жидкий, газообразный и водный раствор аммиака, сероводороды.

Резьба присоединительного штуцера
 М20×1,5; G1/2; K1/2.

Узел держателя



Рис. 21

Применяемость в приборах
 МП4-У; ВП4-У; МВП4-У.

Давление
 манометры от 0 до 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4;
 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
 вакуумметры от -0,1 до 0 МПа;
 мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
 некристаллизующихся жидкости; пар;
 газ, в том числе кислород; ацетилен.

Резьба присоединительного штуцера
 М20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 23



Узел держателя



Рис. 24

Применяемость в приборах
МП4-У.

Давление
манометры от 0 до 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа.

Измеряемая среда
некристаллизующихся жидкости; пар;
газ, в том числе кислород; ацетилен.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.

Применяемость в приборах
МП4А-Кс; ВП4А-Кс; МВП4А-Кс.

Давление
манометры от 0 до 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
вакуумметры от -0,1 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
углеводородный газ и водогазонефтяная эмульсия с содержанием сероводорода (H₂S) и углекислого газа (CO₂) до 25% объемов каждого; неорганические соли и парафин до 10%.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5.



Рис. 25

Применяемость в приборах
МП4А-Кс.

Давление
манометры от 0 до 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа.

Измеряемая среда
углеводородный газ и водогазонефтяная эмульсия с содержанием сероводорода (H₂S) и углекислого газа (CO₂) до 25% объемов каждого; неорганические соли и парафин до 10%.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5.



Рис. 26

Узел держателя

Применяемость в приборах:
ДМ2005Cr1Ex; ДВ2005Cr1Ex; ДА2005Cr1Ex.

Давление:
манометры от 0 до 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6;
1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
вакуумметры от -0,1 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,6; 1,5; 3; 5; 9; 15; 24 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости;
пар; газ, в том числе кислород.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 27



Рис. 28

Применяемость в приборах
ДМ2005Cr1ExКс; ДВ2005Cr1ExКс; ДА2005Cr1ExКс.

Давление
манометры от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
вакуумметры от -0,1 до 0 МПа;
мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
углеводородный газ и водогазонефтяная эмульсия с содержанием сероводорода (H₂S) и углекислого газа (CO₂) до 25% объемов каждого; неорганические соли и парафин до 10%.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 29

Применяемость в приборах
ДМ2005Cr1Ex.

Давление
манометры от 0 до 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар; газ в том числе кислород.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.

Узел держателя



Рис. 30

Применяемость в приборах
ДМ2005Cr1ExKc.

Давление
манометры от 0 до 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа

Измеряемая среда
углеводородный газ и водогазонефтяная эмульсия с содержанием сероводорода (H₂S) и углекислого газа (CO₂) до 25 % объемов каждого; неорганические соли и парафин до 10 %.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.

Применяемость в приборах
МПТИ; ВПТИ; МВПТИ.

Давление
манометры от 0 до 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
вакуумметры от -0,1; -0,06 до 0 кгс/см²;
мановакуумметры от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости; пар;
газ в том числе кислород.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 31

Применяемость в приборах
МПТИ.

Давление
манометры от 0 до 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа.

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости;
пар; газ в том числе кислород.

Резьба присоединительного штуцера
M20×1,5; G1/2; K1/2.



Рис. 32

Механизм

Механизм состоит из следующих узлов и деталей (см. с. 2): трибка, сектор, плата верхняя, плата нижняя, упор, тяга, ползунок, винт, шайба.

Могут поставляться отдельно:

- узел сектора (сектор, ось);
- сектор;
- узел трибки (трибка, узел колодки);
- трибка;
- узел колодки.

Схема составления заказа на механизм

Механизм — МПЗА-У — У2 — (100 МПа) — аммиак — Рис. 2
наименование климатическое (100 МПа) аммиак номер рисунка
прибора исполнение давление измеряемая среда в каталоге

На рисунках показан один из типов механизма применяемых в приборах.



Рис. 1

Применяемость в приборах
МДП4-СМ-Т.

Давление
от -0,1 до 0,9 МПа.

Измеряемая среда
аммиак с маслом, хладон с маслом.

Применяемость в приборах
МВП4-СМ-Т.

Давление
от -0,1 до 0,15; 0,5 МПа.

Измеряемая среда
аммиак с маслом, хладон с маслом.



Рис. 2

Применяемость в приборах
ДМ2018; ДА2018.

Давление
манометры: от 0 до 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25 МПа;
мановакуумметры: от -1 до 1,5; 3; 5; 9; 15; 24 кгс/см².

Измеряемая среда
неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ, в том числе кислород, ацетилен, пропан-бутан.



Рис. 3

Механизм

Применяемость в приборах

МП2-У; ВП2-У; МВП2-У.

Давление

манометры: от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60 кгс/см МПа;
вакуумметры: от -0,1; -0,06 до 0 МПа;
мановакуумметры: от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда

неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ, в том числе кислород, ацетилен.

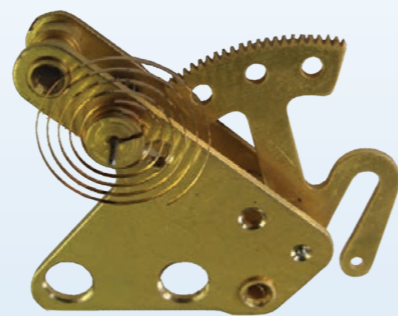


Рис. 4

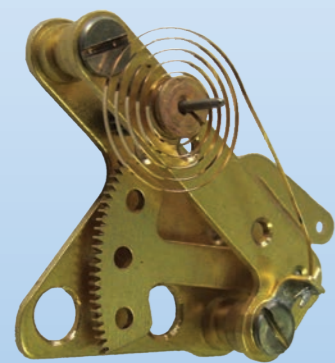


Рис. 5

Применяемость в приборах

МП2-У; ВП2-У; МВП2-У (осевой штуцер).

Давление

манометры: от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60 МПа;
вакуумметры: от -0,1; -0,06 до 0 МПа;
мановакуумметры: от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда

неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ, в том числе кислород, ацетилен.



Рис. 6

Применяемость в приборах

М-ЗВУ; В-ЗВУ; МВ-ЗВУ.

Давление

манометры: от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа;
вакуумметры: от -0,1; -0,06 до 0 МПа;
мановакуумметры: от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда

неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ, в том числе кислород, ацетилен, хладоны, газоводонефтяная эмульсия, нефть и нефтепродукты.



Рис. 7

Применяемость в приборах

МТПСд-100-ОМ2; ВТПСд-100-ОМ2; МВТПСд-100-ОМ2.

Давление

манометры: от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10 МПа;
вакуумметры: от -0,1 до 0 МПа;
мановакуумметры: от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда

неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ, в том числе кислород, хладоны, дизельное топливо, масла, морская вода.



Рис. 9

Применяемость в приборах

МП-2, МП-2 диск.

Давление

МП-2 от 0 до 0,6; 1; 1,6 МПа;
МП-2 диск от 0 до 1 МПа.

Измеряемая среда

вода, топливо, масло, воздух.



Рис. 8

Применяемость в приборах

МТП-100/1-БУМ.

Давление

от 0 до 1 МПа.

Измеряемая среда

пищевые продукты.

Механизм

Применяемость в приборах

ДМ2029; ДВ2029; ДА2029.

Давление

манометры: от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25 МПа;

вакуумметры: от -0,1 до 0 МПа;

мановакуумметры: от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа.

Измеряемая среда

неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ, в том числе кислород, ацетилен, пропан-бутан, метан.



Рис. 10

Применяемость в приборах

ДМ2005Cr1ExKc; ДВ2005Cr1ExKc; ДА2005Cr1ExKc;
МП3А-У; ВП3А-У; МВП3А-У;
МП4А-У; ВП4А-У; МВП4А-У.

Давление

манометры: от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа

вакуумметры: от -0,1 до 0 МПа;

мановакуумметры: от -0,1 до 0,06; 0,15; 0,3; 0,5; 0,9; 1,5; 2,4 МПа

Измеряемая среда

Жидкий, газообразный и водный раствор аммиака, сероводороды.



Рис. 11

Применяемость в приборах

ДМ2005Cr1Ex; ДВ2005Cr1Ex; ДА2005Cr1Ex;
МП; МВП; МТПСд-100-ОМ2 (св. 10 МПа);
МП3-У; ВП3-У; МВП3-У;
МП4-У; ВП4-У; МВП4-У.

Давление

манометры: от 0 до 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160 МПа;

вакуумметры: от -0,1; -0,06 до 0 МПа;

мановакуумметры: от -1 до 0,6; 1,5; 3; 5; 9; 15; 24 кгс/см².

Измеряемая среда

Неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ, в том числе кислород, ацетилен, хладоны, дизельное топливо, масло, морская вода.

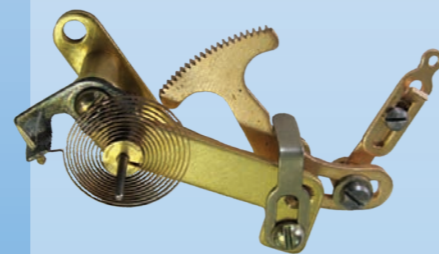


Рис. 12

Механизм

Применяемость в приборах

МПТИ; ВПТИ; МВПТИ.

Давление

манометры: от 0 до 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600 кгс/см²;

вакуумметры: от -1 до 0 кгс/см²;

мановакуумметры: от -1 до 0,6; 1,5; 3; 5; 9; 15; 24 кгс/см².

Измеряемая среда

неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ, в том числе кислород.



Рис. 13

Применяемость в приборах

МП4А-Кс; ВП4А-Кс; МВП4А-Кс;
МП3А-У; ВП3А-У; МВП3А-У;
МП4А-У; ВП4А-У; МВП4А-У.

Давление

манометры: от 0 до 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600; 1000; 1600 кгс/см²;

вакуумметры: от -1; -0,6 до 0 кгс/см²;

мановакуумметры: от -1 до 0,6; 1,5; 3; 5; 9; 15; 24 кгс/см².

Измеряемая среда

Жидкий, газообразный и водный раствор аммиака, сероводороды.



Рис. 14

Применяемость в приборах

МП3-У; ВП3-У; МВП3-У;
МП4-У; ВП4-У; МВП4-У.

Давление

манометры: от 0 до 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600; 1000; 1600 кгс/см²;

вакуумметры: от -1; -0,6 до 0 кгс/см²;

мановакуумметры: от -1 до 0,6; 1,5; 3; 5; 9; 15; 24 кгс/см².

Измеряемая среда

Неагрессивные, некристаллизующиеся жидкости, пар и газ, в том числе кислород, ацетилен, хладоны.



Рис. 15

Обечайка

Схема составления заказа на обечайку

Обечайка — МПЗ-У — У2 — IP40 — Э
наименование прибора климатическое исполнение степень защиты для приборов на экспорт

Для приборов ДМ2010Сг, ДМ2005Сг поставляют только узел обечайки (см. таблицу 1).

Узел обечайки ДМ2010Сг, ДМ2005Сг включает в себя: гайку, кольцо, обечайку, прокладку, рычаг, стекло, экран.

Стекло

При заказе стекла необходимо указать наименование прибора и данные согласно таблицам 1–3.

Для приборов ДМ2005Сг1Ех, ДМ2005Сг1ЕхКс поставляют только узел стекла.

Узел стекла ДМ2005Сг1Ех, ДМ2005Сг1ЕхКс состоит из следующих частей:

- втулка, гайка, кнопка, поводок, прокладка, пружина, стекло.

Для приборов ДМ2010Сг, ДМ2005Сг стекло поставляют отдельно, а также в виде сборки стекла — узла рычага установочного и стекла с обечайкой.

Узел рычага установочного ДМ2010Сг, ДМ2005Сг состоит из следующих частей:

- ось, прокладка, пружина, рычаг, стекло-кнопка.

Стекло с обечайкой

Таблица 1

Наименование прибора	Сборка	Материал стекла
ДМ2010Сг	обечайка (5Ш6.115.001-01)	стекло литое
ДМ2010Сг	обечайка (5Ш6.115.001-05)	плоское органическое стекло
ДМ2010Сг АЭС	обечайка (5Ш6.115.001-13)	стекло (оконное) листовое
ДМ2005Сг	обечайка (5Ш6.115.008-04)	стекло литое
ДМ2005Сг	обечайка (5Ш6.115.008-07)	плоское органическое стекло
ДМ2005Сг АЭС	обечайка (5Ш6.115.001-15)	стекло (оконное) листовое

Стекло

Стекло с рычагом установочным

Таблица 2

Наименование прибора	Сборка	Материал стекла
ДМ2010Сг	рычаг установочный (5Ш6.354.015-01)	стекло литое
ДМ2010Сг	стекло (5Ш8.640.020-01) + рычаг установочный (5Ш6.354.002-01)	плоское органическое стекло
ДМ2010Сг АЭС	стекло (5Ш8.640.020-06) + рычаг установочный (5Ш6.354.002-01)	стекло (оконное) листовое
ДМ2005Сг	рычаг установочный (5Ш6.354.015-03)	стекло литое
ДМ2005Сг	стекло (5Ш8.640.020-02) + рычаг установочный (5Ш6.354.002-01)	плоское органическое стекло
ДМ2005Сг АЭС	стекло (5Ш8.640.020-04) + кнопка (5Ш6.356.000-06)	стекло (оконное) листовое

Таблица 3

Диаметр стекла, мм	Применяемость в приборах
93 (5Ш8.640.001-01)	МПЗ-У; МВПЗ-У; ВПЗ-У; МПЗА-У; МВПЗА-У; ВПЗА-У(осев.)
98 (5Ш8.640.001-02)	МПЗ-У; МВПЗ-У; ВПЗ-У; МПЗА-У; МВПЗА-У; ВПЗА-У
151 (5Ш8.640.001-03)	МП4-У; МВП4-У; ВП4-У(осев.IP40)
158 (5Ш8.640.001-04)	МП4-У; МВП4-У; ВП4-У; МП4А-У; МВП4А-У; ВП4А-У
96,5 (5Ш8.640.001-08)	МТП-100/1-ВУМ
138 (5Ш8.640.002)	ДМ2005Сг1Ех; ДВ2005Сг1Ех; ДА2005Сг1Ех
94 (5Ш8.640.005-01)	М-ЗВУ; МВ-ЗВУ; В-ЗВУ; МП; МВП; МП-2; МП-2 диск; МПЗ-У; МВПЗ-У; ВПЗ-У; МПЗА-У; МВПЗА-У; ВПЗА-У (IP53); МТПСд-100-ОМ2; МВТПСд-100-ОМ2; ВТПСд-100-ОМ2
153,5 (5Ш8.640.005-02)	МП4А-Кс; МВП4А-Кс; ВП4А-Кс; МПТИ; ВПТИ; МВПТИ; МВП4-СМ-Т; МДП4-СМ-Т
98 (5Ш8.640.035)	ДМ2010Сг; ДА2010Сг; ДВ2010Сг
158 (5Ш8.640.039)	ДМ2005Сг; ДА2005Сг; ДВ2005Сг
58,5 (5Ш8.640.029)	МП2-У; МВП2-У; ВП2-У
58,5 (5Ш8.640.031)	МП2-У; МВП2-У; ВП2-У
40 (5Ш8.640.041)	ДМ2018; ДА2018
50 (5Ш8.640.042)	ДМ2029; ДА2029; ДВ2029
94 (5Ш8.640.071-01)	М-ЗВУКс
156 (5Ш8.640.071-02)	М-4ВУКс

Группа контактная

Группа контактная — сигнализирующее устройство прямого действия, замыкание и размыкание контактов электрической цепи которого осуществляется без преобразования энергии.

Выполняется со скользящими контактами (по умолчанию) и с магнитным поджатием контактов.

Напряжение внешних коммутируемых цепей:

- 380 В (включая 24; 27; 36; 40; 110; 220 В) — для цепей переменного тока;
- 220 В (включая 24; 27; 36; 40; 110 В) — для цепей постоянного тока.

Разрывная мощность контактов сигнализирующего устройства:

- со скользящими контактами — 10 Вт постоянного тока и 20 В·А переменного тока;
- с магнитным поджатием контактов — 30 Вт постоянного тока и 50 В·А переменного тока.

Значение коммутируемого тока должно быть:

- для сигнализирующего устройства со скользящими контактами — от 0,02 до 0,5 А;
- для сигнализирующего устройства с магнитным поджатием контактов — от 0,01 до 1 А.

Подключение осуществляется четырехжильным кабелем, сечение жил от 0,2 до 1,5 мм².

Диаметр ввода в разъеме от 4 до 10 мм.

Схема составления заказа на группу контактную

Группа контактная	— ДМ2010Сг	— У2	— IV	— МП
	наименование прибора	климатическое исполнение	исполнение по подключению внешних цепей	магнитное поджатие устройства

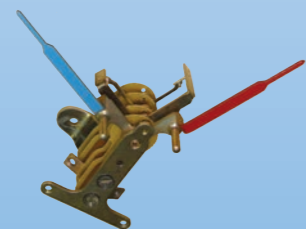


Рис. 1. ДМ2005Сг — III исп.



Рис. 2. ДМ2010Сг — IV исп.



Рис. 3. ДМ2005Сг1ExКс — V исп.



Рис. 4. ДМ2005Сг — VI исп.



Рис. 5. ДМ2005Сг — ЗКМ — V исп.

Группа контактная

Проведение регулировки приборов с электроконтактным сигнализирующим устройством

1. Перед установкой сигнализирующего устройства проверить:
 - пересечение подвижных замыкающихся (размыкающихся) контактов;
 - соосность осей рычагов. Отклонение от соосности должно быть не более 0,1 мм;
 - биение магнитов относительно контактов рычагов во всем диапазоне установок. Биение должно быть не более 0,4 мм;
 - плавность хода рычагов и указателей.
2. Установить сигнализирующее устройство на прибор таким образом, чтобы отклонение от соосности осей трибки и рычагов было не более 0,2 мм.
3. Подключить соединительные провода согласно маркировки проводов и клемм, подключить сигнальные лампочки для контроля срабатывания сигнализирующего устройства.
4. Установить указатель «tip» на среднюю оцифрованную отметку шкалы и подать давление до срабатывания сигнализирующего устройства. Если погрешность срабатывания сигнализирующего устройства превышает допустимые значения, то необходимо подогнуть или отогнуть пружину (ламель) в зависимости от значения погрешности и вновь проверить погрешность срабатывания сигнализирующего устройства. Затем определить вариацию срабатывания сигнализирующего устройства. Необходимая величина вариации для сигнализирующего устройства с магнитным поджатием устанавливается перемещением магнита относительно рычага путем ввинчивания или вывинчивания его. Подобную операцию проделать с указателем «max». Основную погрешность срабатывания сигнализирующего устройства определять при замыкании контактов.
5. Проверить погрешность срабатывания и вариацию срабатывания сигнализирующего устройства на отметках шкалы, соответствующих 25 % и 75 % верхнего предела измерений. Они должны удовлетворять требованиям ТУ.
6. Для приборов, в сигнализирующих устройствах которых используются магниты, притяжение магнитов должно быть таким, чтобы в момент разрыва контактов был бы заметен четкий скачок показывающей стрелки прибора. Скачок стрелки при срабатывании должен находиться в пределах, ограниченных полной погрешностью срабатывания сигнализирующего устройства.
7. После определения погрешности срабатывания и вариации срабатывания сигнализирующего устройства, магниты законтрить.
8. Определить основную погрешность и вариацию показаний показывающей части прибора, при этом указатели сигнализирующего устройства должны находиться за пределами крайних отметок шкалы.
9. Произвести окончательную сборку прибора и проверить работу установочного рычага. При необходимости допускается подгиб рычага.

Корпус

Корпуса выпускаются следующих диаметров: 40, 50, 60, 100 и 160 мм.
Материал корпуса: сталь, алюминий, полистирол.

Схема составления заказа на корпус

Корпус — МПЗ — У2 — IP40 — (100 кгс/см²) — Ф — ОШ
наименование климатическое степень верхнее значение диапазона показаний наличие расположение прибора исполнения защиты (для электроконтактных приборов) фланца штуцера

Применяемость в приборах
ДМ2018; ДА2018.

Варианты исполнения для приборов
1) с радиальным штуцером без фланца;
2) с осевым штуцером без фланца (рис. 1).

Диаметр корпуса 40 мм.

Материал корпуса
сталь.



Рис. 1



Рис. 2

Применяемость в приборах
ДМ2029; ДА2029; ДВ2029.

Варианты исполнения для приборов
1) с радиальным штуцером без фланца (рис. 2).

Диаметр корпуса 50 мм.

Материал корпуса
сталь.

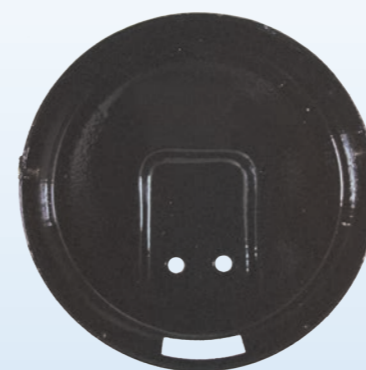


Рис. 3

Применяемость в приборах
МПЗ-У; ВПЗ-У; МВПЗ-У.

Вариант исполнения для приборов

- 1) с радиальным штуцером без фланца;
- 2) с радиальным штуцером с задним фланцем (рис. 4);
- 3) с осевым штуцером с передним фланцем;
- 4) с осевым штуцером без фланца.

Диаметр корпуса 100 мм.

Материал корпуса
сталь, алюминиевый сплав, ударопрочный полистирол.

Применяемость в приборах
МПЗА-У; ВПЗА-У; МВПЗА-У.

Вариант исполнения для приборов

- 1) с радиальным штуцером без фланца;
- 2) с радиальным штуцером с задним фланцем (рис. 4).

Диаметр корпуса 100 мм.

Материал корпуса
сталь, алюминиевый сплав.



Рис. 5

Применяемость в приборах
МТПСд-100-ОМ2; ВТПСд-100-ОМ2; МВТПСд-100-ОМ2; МП, МВП (хладон).

Вариант исполнения для приборов
1) с радиальным штуцером с задним фланцем (рис. 5);
2) с радиальным штуцером без фланца (для МТПСд-100-ОМ2, ВТПСд-100-ОМ2, МВТПСд-100-ОМ2).

Диаметр корпуса 100 мм.

Материал корпуса
алюминиевый сплав.

Корпус

Применяемость в приборах
МП2-У; ВП2-У; МВП2-У.

Варианты исполнения для приборов
1) с радиальным штуцером без фланца (рис. 3);
2) с радиальным штуцером с задним фланцем;
3) с осевым штуцером с передним фланцем;
4) с осевым штуцером без фланца.

Диаметр корпуса 60 мм.

Материал корпуса
сталь.



Рис. 4



Корпус



Рис. 6

Применяемость в приборах

МП4-У; МВП4-У; ВП4-У.

Вариант исполнения для приборов

- 1) радиальный штуцер без фланца;
- 2) радиальный штуцер с задним фланцем (рис. 6);
- 3) осевой штуцер с передним фланцем;
- 4) осевой штуцер без фланца.

Диаметр корпуса 160 мм.

Материал корпуса

сталь, алюминиевый сплав, ударопрочный полистирол.

Применяемость в приборах

МП4А-У; МВП4А-У; ВП4А-У.

Вариант исполнения

- 1) радиальный штуцер без фланца;
- 2) радиальный штуцер с задним фланцем (рис. 6).

Диаметр корпуса 160 мм.

Материал корпуса

сталь, алюминиевый сплав.

Применяемость в приборах

МП; МВП.

Варианты исполнения для приборов

- 1) с радиальным штуцером с задним фланцем (рис. 7).

Диаметр корпуса 100 мм.

Материал корпуса

алюминиевый сплав.



Рис. 7

Применяемость в приборах

МП-2; МП-2 диск.

Варианты исполнения для приборов

- 1) с осевыми штуцерами с задним фланцем (рис. 8).

Диаметр корпуса 100 мм.

Материал корпуса

алюминиевый сплав.



Рис. 8

Корпус



Рис. 9

Применяемость в приборах

МТП-100/1-ВУМ.

Варианты исполнения для приборов

- 1) с радиальным штуцером без фланца (рис. 9).

Диаметр корпуса 100 мм.

Материал корпуса

алюминиевый сплав.



Рис. 10

Применяемость в приборах

ДМ2010Сг; ДА2010Сг; ДВ2010Сг.

Варианты исполнения для приборов

- 1) с радиальным штуцером с задним фланцем (рис. 10);
- 2) с осевым штуцером с задним фланцем.

Диаметр корпуса 100 мм.

Материал корпуса

алюминиевый сплав.

Применяемость в приборах

М-ЗВУ; В-ЗВУ; МВП-ЗВУ.

Вариант исполнения для приборов

- 1) с радиальным штуцером без фланца (рис. 11);
- 2) с радиальным штуцером с задним фланцем.

Диаметр корпуса 100 мм.

Материал корпуса

алюминиевый сплав.



Рис. 11

Корпус



Рис. 12

Применяемость в приборах
 ДМ2005Сг; ДА2005Сг; ДВ2005Сг.

Варианты исполнения в приборах
 1) с радиальным штуцером без фланца (рис. 12);
 2) с радиальным штуцером с задним фланцем.

Диаметр корпуса 160 мм.

Материал корпуса
 сталь, алюминиевый сплав.

Применяемость в приборах
 ДМ2005Сг1Ех; ДВ2005Сг1Ех; ДА2005Сг1Ех;
 ДМ2005Сг1ЕхКс; ДВ2005Сг1ЕхКс; ДА2005Сг1ЕхКс.

Варианты исполнения для приборов
 1) с радиальным штуцером с задним фланцем (рис. 13).

Диаметр корпуса 160 мм.

Материал корпуса и основания
 алюминиевый сплав.



Рис. 13. Основание корпуса
 (Корпус поставляется совместно с основанием)



Рис. 14

Применяемость в приборах
 МПТИ; МВПТИ; ВПТИ.

Варианты исполнения для приборов
 1) с радиальным штуцером без фланца (рис. 14).

Диаметр корпуса 160 мм.

Материал корпуса
 алюминиевый сплав.

Корпус



Рис. 15

Применяемость в приборах
 МП4А-Кс; ВП4А-Кс; МВП4А-Кс.

Варианты исполнения для приборов
 1) с радиальным штуцером без фланца (рис. 15).

Диаметр корпуса 160 мм.

Материал корпуса
 алюминиевый сплав.



Рис. 16

Применяемость в приборах
 МДП4-СМ-Т; МВП4-СМ-Т.

Варианты исполнения для приборов
 1) с радиальным штуцером с задним фланцем (рис. 16).

Диаметр корпуса 160 мм.

Материал корпуса
 алюминиевый сплав.

Циферблат

Циферблат изготавливается из стали или алюминиевого сплава.

Цвет циферблата — белый, но по требованию заказчика покрывается люминофором и на приборы МП и МП2 изготавливается черного цвета.

По отдельному заказу на циферблат наносится красная черта, температурная шкала (для хладона и аммиака).

На циферблате прибора согласно ТУ наносятся следующие обозначения:


- единица измерения (международное обозначение);
 - класс точности;
 - условное обозначение прибора с указанием вида климатического исполнения по ГОСТ 15150
 - наименование или условное обозначение измеряемой среды по ГОСТ 2405 — при специальном исполнении прибора (табл. 4);
 - степень защиты прибора по ГОСТ 14254;
 - надпись «РОССИЯ» (наносится на приборах для экспорта).
 - знак утверждения типа средств измерений по ПР 50.2.009;
 - знак соответствия;
 - товарный знак предприятия-изготовителя (на приборах для экспорта не наносится);
 - номер прибора по системе нумерации предприятия — изготовителя (по заказу).
 - максимальное напряжение и максимальная разрывная мощность контактов;
 - знак  по ГОСТ 2930 (для электроконтактных приборов);
 - для приборов исполнения «1Ex» дополнительно наносится: температура окружающей среды t_a с указанием диапазона $-50\text{ °C} \leq t_a \leq +60\text{ °C}$;
- Для приборов, поставляемых на экспорт, все надписи, кроме условного обозначения приборов, выполняются на языке, указанном в заявке потребителя.

Схема составления заказа на циферблат

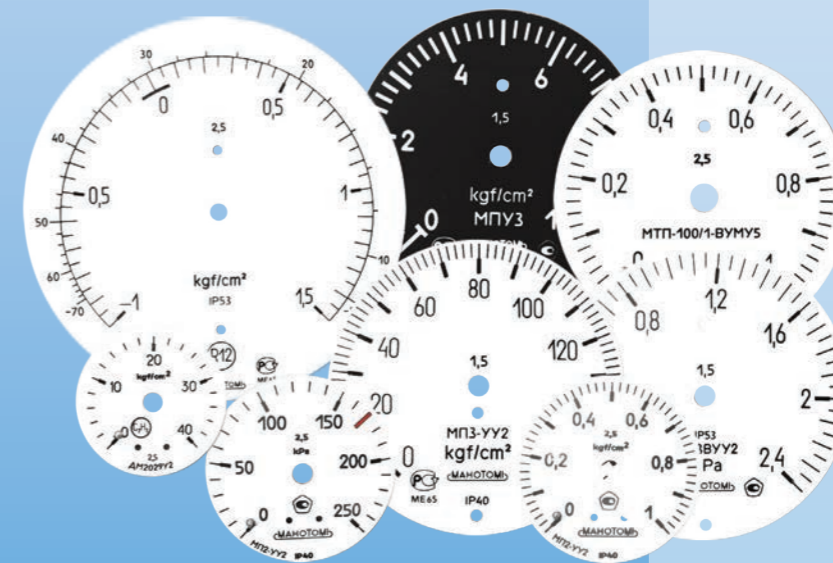
Циферблат — МП3-У — У2 — 1,5 — IP40 — (100 кПа) — ацетилен — Э
 наименование климатическое класс степень давление измеряемая для приборов
 прибора исполнение точности защиты среда на экспорт

Циферблат

Таблица 4

Условные обозначения, наносимые на циферблаты приборов, предназначенных для измерения давления сред с определенными свойствами

Предмет обозначения	Наименование	Форма условного обозначения	Примечание
Измеряемая среда	Кислород Маслоопасно	 	—
	Ацетилен		
	Газ		
	Жидкость		Обозначение при градуировке или измерении среды
	Водород		
	Сероводород		
	Аммиак		
	Хладон		п — числовое обозначение хладона



Стрелки

В данном разделе представлены некоторые образцы стрелок для манометров, изготавливаемых ОАО «Манотомь».

Схема составления заказа на стрелку

Стрелка — МПЗ-У — У2 — (100 кПа)
наименование климатическое — (100 кПа)
 прибора исполнение давление



Основные этапы регулировки

- I. Внешний осмотр;
- II. Регулировка:
 1. Установить механизм:
 - а) закрутить (раскрутить) спираль;
 - б) ползунки в среднее положение на секторе и наконечнике;
 - в) установить зацепление сектора (за счет увеличения или уменьшения длины тяги);
 - г) проверить люфт в тяге.
 2. Установить шкалу и стрелку на нулевой отметке;
 3. Создать давление соответствующее верхнему пределу измерения. При этом:
 - а) стрелка установилась на отметку верхнего предела измерения;
 - б) стрелка не дошла до отметки верхнего предела измерения;
 - в) стрелка перешла отметку верхнего предела измерения.
 4. Установить требуемые диапазоны:
 - а) подать ползунок к оси сектора (для случая 3б);
 - б) подать ползунок от оси сектора (для случая 3в).
 5. Проверить правильность установки диапазона, проверить линейность хода стрелки по каждой отметке.
 6. Устранить нелинейность (если она присутствует):
 - а) при опережении показаний тягу удлинить путем перемещения ползунка в пазу наконечника (вправо);
 - б) при отставании показаний тягу укоротить путем перемещения ползунка в пазу наконечника (влево).
 7. Снять стрелку, шкалу. Проверить затяжку винтов, произвести контровку, выставить упор (просвет между сектором и упором — 1 мм max).
 8. Установить шкалу (допускается соосность отверстия циферблата относительно оси трибки 0,5 мм).
 9. Установить стрелку.
 10. Проверить правильность показаний прибора:
 - а) класс точности 0,4; 0,6 по 8 значениям давления;
 - б) класс точности 1; 1,5; 2,5; 4 по 5 значениям давления.

Примечание - Поверку приборов проводят по МИ 2124-90 и справочной таблице 5.

Основные этапы регулировки

Таблица 5

Число делений	Диапазон показаний, kgf/cm ²	Цена деления, kgf/cm ²	Допускаемая основная погрешность	
			kgf/cm ²	в долях от цены деления
Класс точности 0,4				
300	0-0,6	0,002	0,0024	1,2
	0-6	0,02	0,024	
	0-60	0,2	0,24	
	0-600	2	2,4	
	-1-0-5	0,02	0,024	
200	0-1	0,005	0,004	0,8
	0-10	0,05	0,04	
	0-100	0,5	0,4	
	0-1000	5	4	
	-1-0	0,005	0,004	
	-1-0-9	0,05	0,04	
320	0-1,6	0,005	0,0064	1,28
	0-16	0,05	0,064	
	0-160	0,5	0,64	
	0-1600	5	6,4	
	-1-0-0,6	0,005	0,0064	
	-1-0-15	0,05	0,064	
250	0-2,5	0,01	0,01	1
	0-25	0,1	0,1	
	0-250	1	1	
	-1-0-1,5	0,01	0,01	
	-1-0-24	0,1	0,1	
200	0-4	0,02	0,016	0,8
	0-40	0,2	0,16	
	0-400	2	1,6	
	-1-0-3	0,02	0,016	

Основные этапы регулировки

Продолжение таблицы 5

Число делений	Диапазон показаний, kgf/cm ²	Цена деления, kgf/cm ²	Допускаемая основная погрешность	
			kgf/cm ²	в долях от цены деления
Класс точности 0,6				
120	0-0,6	0,005	0,0036	0,72
	0-6	0,05	0,036	
	0-60	0,5	0,36	
	0-600	5	3,6	
	-1-0-5	0,05	0,036	
125	0-2,5	0,02	0,015	0,75
	0-25	0,2	0,15	
	0-250	2	1,5	
	-1-0-1,5	0,02	0,015	
	-1-0-24	0,2	0,15	
	-1-0-24	0,2	0,15	
80	0-4	0,05	0,024	0,48
	0-40	0,5	0,24	
	0-400	5	2,4	
	-1-0-3	0,05	0,024	
160	0-1,6	0,01	0,0096	0,96
	0-16	0,1	0,096	
	0-160	1	0,96	
	0-1600	10	9,6	
	-1-0-0,6	0,01	0,0096	
100	0-1	0,01	0,006	0,6
	0-10	0,1	0,06	
	0-100	1	0,6	
	0-1000	10	6	
	-1-0	0,01	0,006	
	-1-0-9	0,1	0,06	

Основные этапы регулировки

Продолжение таблицы 5

Число делений	Диапазон показаний, kgf/cm ²	Цена деления, kgf/cm ²	Допускаемая основная погрешность	
			kgf/cm ²	в долях от цены деления
Класс точности 1				
80	0-4	0,05	0,04	0,8
	0-40	0,5	0,4	
	0-400	5	4	
	-1-0-3	0,05	0,04	
120	0-0,6	0,005	0,006	1,2
	0-6	0,05	0,06	
	0-60	0,5	0,6	
	0-600	5	6	
125	-1-0-5	0,05	0,06	1,25
	0-2,5	0,02	0,025	
	0-25	0,2	0,25	
	0-250	2	2,5	
160	-1-0-1,5	0,02	0,025	1,6
	-1-0-24	0,2	0,25	
	0-1,6	0,01	0,016	
	0-16	0,1	0,16	
160	0-160	1	1,6	1,6
	0-1600	10	16	
	-1-0-0,6	0,01	0,016	
	-1-0-15	0,1	0,16	
100	0-1	0,01	0,01	1
	0-10	0,1	0,1	
	0-100	1	1	
	0-1000	10	10	
	-1-0	0,01	0,01	
	-1-0-9	0,1	0,1	

Основные этапы регулировки

Продолжение таблицы 5

Число делений	Диапазон показаний, kgf/cm ²	Цена деления, kgf/cm ²	Допускаемая основная погрешность	
			kgf/cm ²	в долях от цены деления
Класс точности 1,0				
60	0-0,6	0,01	0,006	0,6
	0-6	0,1	0,06	
	0-60	1	0,6	
	0-600	10	6	
	-0,6-0	0,01	0,006	
30	-1-0-5	0,1	0,06	0,3
		0,2		
50	0-1	0,02	0,01	0,5
	0-10	0,2	0,1	
	0-100	2	1	
	0-1000	20	10	
	-1-0	0,02	0,01	
80	-1-0-9	0,2	0,1	0,8
	0-1,6	0,02	0,016	
	0-16	0,2	0,16	
	0-160	2	1,6	
	0-1600	20	16	
32	-1-0-0,6	0,02	0,016	0,32
	-1-0-15	0,2	0,16	
50		0,5		0,5
	0-2,5	0,05	0,025	
	0-25	0,5	0,25	
	0-250	5	2,5	
	-1-0-1,5	0,05	0,025	
40	-1-0-24	0,5	0,25	0,4
	0-4	0,1	0,04	
	0-40	1	0,4	
	0-400	10	4	
	-1-0-3	0,1	0,04	

Основные этапы регулировки

Продолжение таблицы 5

Число делений	Диапазон показаний, kgf/cm ²	Цена деления, kgf/cm ²	Допускаемая основная погрешность	
			kgf/cm ²	в долях от цены деления
Класс точности 1,5				
60	0-0,6	0,01	0,009	0,9
	0-6	0,1	0,09	
	0-60	1	0,9	
	0-600	10	9	
	-0,6-0	0,01	0,009	
30	-1-0-5	0,1	0,09	0,45
		0,2		
50	0-1	0,02	0,015	0,75
	0-10	0,2	0,15	
	0-100	2	1,5	
	0-1000	20	15	
	-1-0	0,02	0,015	
	-1-0-9	0,2	0,15	
80	0-1,6	0,02	0,024	1,2
	0-16	0,2	0,24	
	0-160	2	2,4	
	0-1600	20	24	
	-1-0-0,6	0,02	0,024	
	-1-0-15	0,2	0,24	
32		0,5		0,48
	0-1,6	0,05	0,024	
	0-16	0,5	0,24	
	0-160	5	2,4	
	-1-0-0,6	0,05	0,024	
50	0-2,5	0,05	0,0375	0,75
	0-25	0,5	0,375	
	0-250	5	3,75	
	-1-0-1,5	0,05	0,0375	
	-1-0-24	0,5	0,375	

Основные этапы регулировки

Продолжение таблицы 5

Число делений	Диапазон показаний, kgf/cm ²	Цена деления, kgf/cm ²	Допускаемая основная погрешность	
			kgf/cm ²	в долях от цены деления
Класс точности 1,5				
25	-1-0-1,5	0,1	0,0375	0,375
	0-2,5			
	0-25			
	0-250			
80	0-4	0,05	0,06	1,2
	0-40	0,5	0,6	
	0-400	5	6	
	-1-0-3	0,05	0,06	
40	0-4	0,1	0,06	0,6
	0-40	1	0,6	
	0-400	10	6	
	-1-0-3	0,1	0,06	
Класс точности 2,5				
60	0-0,6	0,01	0,015	1,5
	0-6	0,1	0,15	
	0-60	1	1,5	
	0-600	10	15	
	-0,6-0	0,01	0,015	
	-1-0-5	0,1		
30		0,2	0,15	0,75
	0-6			
	0-60	2	1,5	
50	0-1	0,02	0,025	1,25
	0-10	0,2	0,25	
	0-100	2	2,5	
	0-1000	20	25	
	-1-0	0,02	0,025	
	-1-0-9	0,2	0,25	

Основные этапы регулировки

Продолжение таблицы 5

Число делений	Диапазон показаний, kgf/cm ²	Цена деления, kgf/cm ²	Допускаемая основная погрешность	
			kgf/cm ²	в долях от цены деления
Класс точности 2,5				
80	0-1,6	0,02	0,04	2
	0-16	0,2	0,4	
	0-160	2	4	
	0-1600	20	40	
	-1-0-0,6	0,02	0,04	
32	-1-0-15	0,2	0,4	0,8
50	0-2,5	0,05	0,0625	1,25
	0-25	0,5	0,625	
	0-250	5	6,25	
	-1-0-1,5	0,05	0,0625	
	-1-0-24	0,5	0,625	
80	0-4	0,05	0,1	2
	0-40	0,5	1	
	0-400	5	10	
	-1-0-3	0,05	0,1	
40	0-4	0,1	1	1
	0-40	1	1	
	0-400	10	10	
	-1-0-3	0,1	0,1	
20	0-1	0,05	0,025	0,5
	0-10	0,5	0,25	
	0-100	5	2,5	
	-1-0	0,05	0,025	
	-1-0-9	0,5	0,25	
16	0-1,6	0,1	0,04	0,4
	0-16	1	0,4	
	0-160	10	4	
	-1-0-15	1	0,4	

Основные этапы регулировки

Продолжение таблицы 5

Число делений	Диапазон показаний, kgf/cm ²	Цена деления, kgf/cm ²	Допускаемая основная погрешность	
			kgf/cm ²	в долях от цены деления
Класс точности 2,5				
32	0-1,6	0,05	0,04	0,8
	0-16	0,5	0,4	
	0-160	5	4	
	-1-0-0,6	0,05	0,4	
25	0-2,5	0,1	0,0625	0,625
	0-25	1	0,625	
	0-250	10	6,25	
	-1-0-1,5	0,1	0,0625	
20	0-4	0,2	0,1	0,5
	0-40	2	1	
	-1-0-3	0,2	0,1	
Класс точности 4				
20	0-10	0,5	0,4	0,8
	0-100	5	4	
	-1-0-9	0,5	0,4	
50	0-10	0,2	4	2
	0-100	2	4	
	-1-0	0,02	0,04	
	-1-0-9	0,2	0,4	
32	0-1,0	0,05	0,064	1,28
	0-16	0,5	0,64	
	0-160	5	6,4	
	-1-0-0,6	0,05	0,064	
	-1-0-15	0,5	0,64	
25	0-2,5	0,1	0,1	1
	0-25	1	1	
	0-250	10	10	
	-1-0-1,5	0,1	0,1	
	-1-0-24	1	1	



Основные этапы регулировки

Окончание таблицы 5

Число делений	Диапазон показаний, kgf/cm ²	Цена деления, kgf/cm ²	Допускаемая основная погрешность	
			kgf/cm ²	в долях от цены деления
50	0–2,5	0,05	0,1	2
	0–25	0,5	1	
	0–250	5	10	
	–1–0–1,5	0,05	0,1	
	–1–0–24	0,5	1	
40	0–4	0,1	0,16	1,6
	0–40	1	1,6	
	0–400	10	16	
	–1–0–3	0,1	0,16	
30	0–6	0,2	0,24	1,2
	0–60	2	2,4	
	–1–0–5	0,2	0,24	
60	0–6	0,1	2,4	2,4
	0–60	1		
	0–600	10		
	–1–0–5	0,1		

Справочная информация

Для обозначения степени защиты от воздействия окружающей среды используется система кодов IP согласно ГОСТ 14254-96. Степень защиты кодируется в виде IP XY, где X — степень защиты от твердых тел и пыли, а Y — степень защиты от влаги.

Степень защиты

Таблица 6

Степень защиты	Защиты от твердых тел (I)	Защиты от влаги (P)
0	Защита отсутствует	Защита отсутствует
1	Защита от тел диаметром более 50 мм	Защита от вертикально падающих капель воды
2	Защита от тел диаметром более 12 мм	Защита от капель воды, падающих под углом 15° от вертикали
3	Защита от тел диаметром более 2,5 мм	Защита от дождя, падающего под углом 60° от вертикали
4	Защита от тел диаметром более 1 мм	Защита от брызг воды, попадающих на оболочку с произвольного направления
5	Проникновение пыли не приводит к нарушению работоспособности изделия (системы)	Защита от струи воды, выбрасываемой с произвольного направления
6	Проникновение пыли полностью исключается	Защита от сильной струи воды, выбрасываемой с произвольного направления
7	Не предусмотрено	Временная защита от проникновения воды при погружении на глубину порядка 150 мм
8	Не предусмотрено	Защита от проникновения воды при погружении на глубину, определяемую изготовителем



Справочная информация

Соотношение единиц давления

Таблица 7

	bar	mbar	Па	кПа	МПа	кгс/мм ²	кгс/см ²	физ.атм.	мм рт.ст.	м вод.ст.	мм вод.ст.	psi
1 bar	1	1000	100000	100	0,1	0,01019716	1,019716	0,986923	750,062	10,19716	10197,16	14,50377
1 mbar	0,001	1	100	0,1	0,001	0,0000101972	0,001019716	0,000986923	0,750062	0,01019716	10,19716	0,01450377
1 Па	0,00001	0,01	1	0,001	0,000001	0,000000102	0,000010197	0,000009869	0,00750062	0,001019716	0,1019716	0,000145038
1 кПа	0,01	10	1000	1	0,001	0,0001019716	0,01019716	0,00986923	7,50062	0,1019716	101,9716	0,1450377
1 МПа	10	10000	1000000	1000	1	0,1019716	10,19716	9,86923	7500,62	101,9716	10197,16	145,0377
1 кгс/мм ²	98,0665	98066,5	9806650	9806,65	9,80665	1	100	96,7841	73555,9	1000	100000	1422,3344
1 кгс/см ²	0,980665	980,665	98066,5	98,0665	0,0980665	0,01	1	0,967841	735,559	10	10000	14,223344
1 физ.атм.	1,01325	1013,25	101325	101,325	0,101325	0,01033227	1,033227	1	760	10,33227	10332,27	14,6959
1 мм рт.ст.	0,001333224	1,333224	133,3224	0,1333224	0,000133322	0,000013951	0,00135951	0,001315789	1	0,01360	13,60	0,019336
1 м вод.ст.	0,0980665	98,0665	9806,65	9,80665	0,00980665	0,001	0,1	0,0967841	73,556	1	1000	1,4223274
1 мм вод.ст.	0,000098067	0,0980665	9,80665	0,00980665	0,00009807	0,000001	0,0001	0,000096784	0,073556	0,001	1	0,001422327
1 psi	0,06894757	68,947570	6894,757	6,894757	0,006894757	0,0070307	0,070307	0,068046	51,715217	0,70307	703,07	1