

№ 630
СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ЛАТВ. ССР

**РИЖСКИЙ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
«ЭТАЛОН»**

**ОПИСАНИЕ
И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ГРУЗОПОРШНЕВОЙ МАНОМЕТР
типа МП-6**

СОВЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Управление радио-электротехнической и
металлообрабатывающей промышленности

РИЖСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

" Э Т А Л О Н "

ГРУЗОПОРШНЕВОЙ МАНОМЕТР МП-6

Описание и руководство по
эксплуатации

г. Р и г а

1. РАСПАКОВКА

1. После вскрытия конверта с документами и проверки их комплектности извлечь комплектующие детали.
2. Осторожно снять распорки и вынуть из ящика устройство для создания давления / пресс /.
3. Осторожно снять перегородку упаковочного ящика, вынуть гири и измерительную колонку.
4. Проверить наличие комплектности прибора.
5. Удалить обертку.
6. Консервирующую смазку удалить сначала тряпочкой, смоченной обезвоженным керосином, затем чистым бензином.

II. НАЗНАЧЕНИЕ

7. Манометр грузопоршневой типа МП-6 класса 0,05 является образцовым манометром и предназначен для проверки образцовых пружинных манометров с верхними пределами измерений от 0,4 до 6 кгс/см².

III. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

8. Пределы измерения - от 0,4 до 6 кгс/см².
9. Номинальная площадь поршня - 1 см².
10. Номинальная масса поршня с грузоприемным устройством - 0,4 кг.
11. Объем жидкости, необходимый для работы прибора-0,2 л; в качестве рабочей жидкости применяется трансформаторное масло.

12. Габариты: длина-425 мм, ширина - 390 мм,
высота - 390 мм.

13. Вес - 25 кг.

1У. КОМПЛЕКТНОСТЬ

14. В комплект прибора входят:

а/устройство для создания давления	1 шт.
б/измерительная колонка в собранном виде	1 шт.
в/ груз с обозначением 0,05 кгс/см ²	1 шт.
г/ груз с обозначением 0,1 кгс/см ²	4 шт.
д/ груз с обозначением 0,5 кгс/см ²	11 шт.
е/ накидной фланец с резьбой 1М20 х 1,5	1 шт.
ж/ патрубок с резьбами на обоих концах 1М20 х 1,5	1 шт.
з/ переходник с резьбой 1М20 х 1,5 и 1М14 х 1,5	2 шт.
и/ переходник с резьбой 1М20 х 1,5 и 1/4" труб	2 шт.
к/ переходник с резьбой 1М20 х 1,5 и 1/2" труб	2 шт.
л/ переходник с резьбой 1М20 х 1,5 и 1М20 х 1,5 /большой /	1 шт.
м/ переходник с резьбой 1М20 х 1,5 и 1М20 - 1,5 /малый /	1 шт.
н/ прокладка 6 х 11	20 шт.
о/ прокладка 6 х 17	40 шт.
п/ заглушка/устанавливается в переходную муфту/	3 шт.
р/ у р о в е н ь	1 шт.
с/ свидетельство о государственной поверке	1 экз.
т/ описание и руководство по эксплуатации	1 экз.

У. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Прибор разработан Рижским экспериментальным заводом измерительных приборов "ЭТАЛОН". В качестве основной измерительной части используется измерительная колонка конструкции ВНИИ Комитета стандартов, мер и измерительных приборов.

15. Уаы прибора рис.1 /смонтированы на прочном металлическом основании 1, снабженном регулировочными ножками, позволяющими устанавливать его по уровню и фиксировать достигнутое положение контргайками.

На верхней части основания укреплены две стойки 2, служащие для крепления поверяемых манометров. На центральной стойке 3 смонтирован питательный бачок 4.

На стойку 5, имеющую фильтр, устанавливается колонка /рис.3/, являющаяся основной измерительной частью прибора. Колонка состоит из цилиндра 1 с двумя кольцевыми выступами на его внутренней поверхности, поршня 2, грузоприемной тарелки 3, чашки 4 для наложения дополнительных грузов, ограничительной втулки 5, с указателем 6 положения поршня.

При наложении на грузоприемную тарелку грузов давление под поршнем равно весу / в воздухе / грузов, поршня и грузоприемной тарелки, деленному на рабочую площадь поршня. При работе поршень приводится во вращение, чем устраняется возможность появления сил нежидкостного трения.

Принципиальная схема прибора показана на рис.2.

У1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

16. Прессе и колонка заполняются чистым трансформаторным маслом. При заполнении маслом необходимо следить за тем, чтобы в прессе, соединительных трубках и цилиндре колонки не оставался воздух.

В соответствии с этим погружение поршня

колонки в цилиндр должно производиться тогда, когда цилиндр до верхнего края заполнен маслом, а воздух из пресса и соединительных труб полностью удален.

17. Прибор выверяется по уровню, причем за базу принимается опорная плоскость грузоприемной тарелки. Допускаемое отклонение не более 5 минут.

18. Перед установкой поверяемых пружинных манометров следует открыть соответствующие вентили /под штуцерами манометров/ и при помощи рукоятки пресса подвести масло в штуцеры до его появления в отверстиях штуцеров.

19. Для создания и измерения давления, соответствующего нижнему пределу измерения $0,4 \text{ кгс/см}^2$, следует вращать маховик пресса до тех пор, пока поршень установится в нулевое положение, определяемое расположением риски на диске поршня и указателе на одной горизонтальной прямой. Для создания большего давления на грузоприемную тарелку накладывается соответствующее число грузов, причем поршень снова приводится в нулевое положение, а величина давления определяется суммой значений, обозначенных на грузах и тарелке.

20. Слив рабочей жидкости производится при помощи специальной пробки, расположенной под центральной стойкой; для слива достаточно повернуть пробку ключом на 2-3 оборота.

21. При измерении давления поршень следует вращать в направлении по часовой стрелке.

22. Для обозначения расстояния между нижним торцом поршня в его среднем положении и верхним торцом штуцера для присоединения манометра в пределах $\pm 5 \text{ мм}$ /требование ГОСТ 8291-57/ необходимо пользоваться переходниками, устанавливая их под колонку в следующих вариантах.

а/ при ^{поверке} манометров, когда приходится пользоваться переходниками, под колонку устанавливать малый переходник с резьбами на обоих концах 1М20 х 1,5;

б/ при поверке манометров, когда приходится пользоваться патрубками /для обеспечения горизонтального рабочего положения манометра/ под колонку устанавливать большой переходник с резьбами на обоих концах 1М20 х 1,5.

УП. ВВЕДЕНИЕ ПОПРАВОК

При эксплуатации манометров МП-6 могут встречаться два случая, требующие введения поправок.

23. Первый случай. Если температура окружающей среды отличается от 20°C на величину, превышающую $\pm 5^\circ\text{C}$, то к показаниям манометра следует вводить поправку, определяемую формулой:

$$\Delta P_t = 24 \cdot 10^{-5} (20 - t) P. \quad (1)$$

24. Второй случай. Если манометр эксплуатируется в местности, для которой ускорение свободного падения тел g_m отличается от нормального / 980,66 см/сек² / на величину, превышающую 0,005 % то, так как завод выпускает грузопоршневые манометры с подгонкой грузов по нормальному ускорению, к показаниям манометра следует вводить поправку, определяемую формулой:

$$\Delta P_g = P \left(\frac{g_m}{980,66} - 1 \right). \quad (1)$$

Примечания:

1/ поправка не вводится, если масса грузов и тарелки

подогнаны с учетом местного ускорения по формуле:

$$m = \frac{989,66}{g_m} \cdot P \cdot S \cdot \left(1 + \frac{P_e}{P_c}\right) \dots \dots \dots (3)$$

2/ в приведенных формулах:

- t - температура в $^{\circ}\text{C}$, при которой производится измерение;
- P - давление, создаваемое тарелкой с поршнем или грузом, в $\text{кгс}/\text{см}^2$;
- g_m - местное ускорение свободного падения тел, в $\text{см}/\text{сек}^2$;
- m - масса тарелки с поршнем или груза? в кг ;
- S - рабочей площадь поршня в см^2 ;
- P_e - $0,0012 \text{ г}/\text{см}^3$ - плотность воздуха;
- P_c - $7,8 \text{ г}/\text{см}^3$ - плотность материалов грузов.

При преобразовании формулы /3/ она примет следующий вид:

$$m = \frac{980,66}{g_m} \cdot P \cdot S \cdot 11,000154$$

УП. УХОД ЗА ПРИБОРОМ

25. Для предохранения прибора от преждевременного износа необходимо следить за чистотой жидкости, применяемой для заполнения прибора, периодически производить замену ее, не допуская появления мути и осадка в бачке прибора.

В случае сильного загрязнения жидкости систему необходимо промыть чистым обезвоженным керосином.

26. Необходимо периодически вынимать фильтр из стойки измерительной колонки и промывать его в керосине. Для того, чтобы вынуть фильтр необходимо предварительно пинцетом извлечь из отверстия пружинное кольцо, расположенное над фильтром.

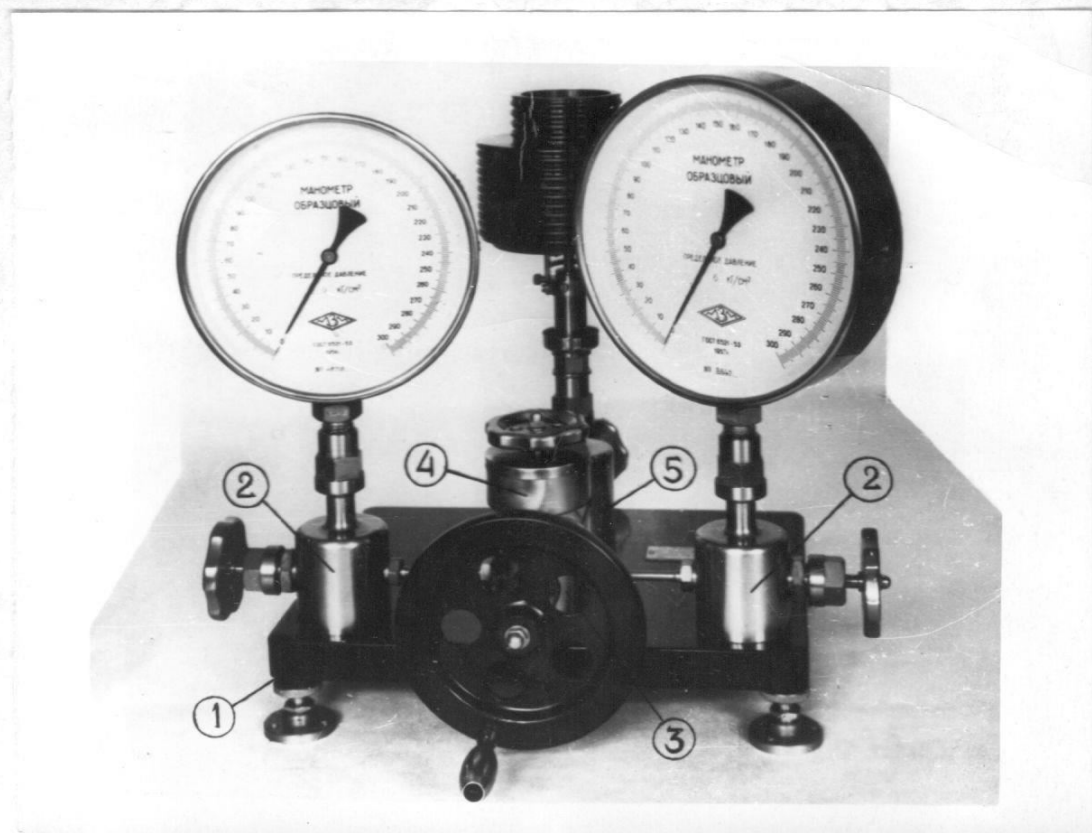


Рис. 1

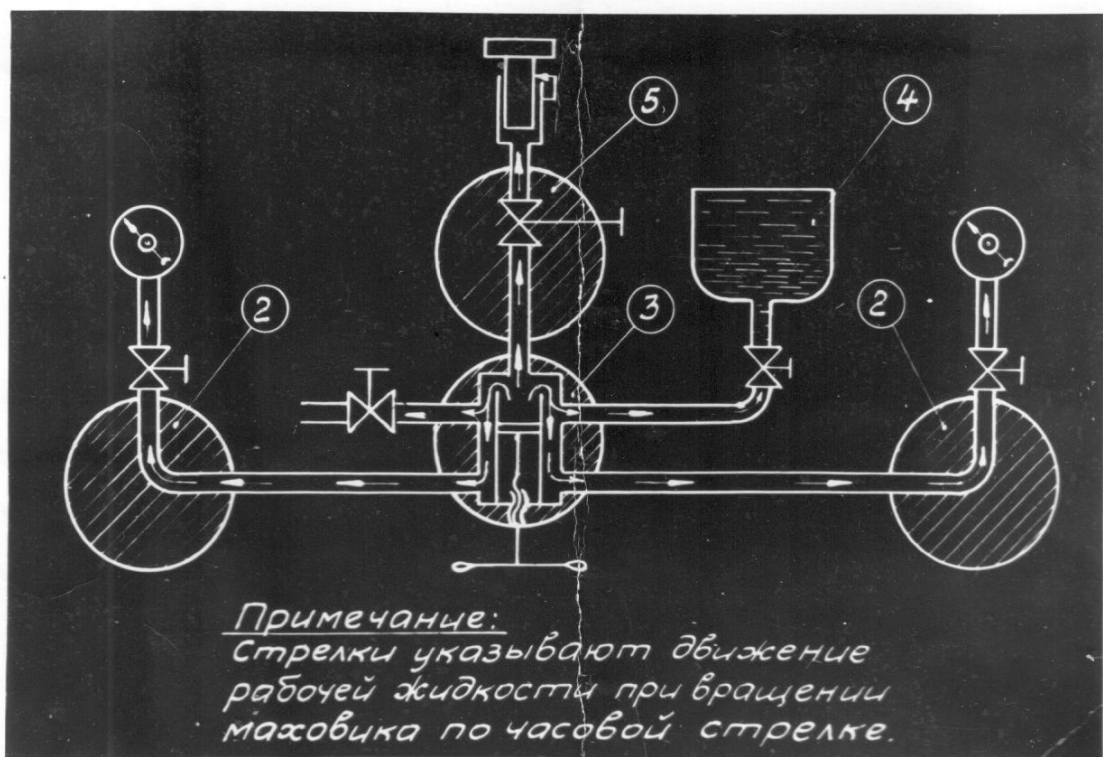


Рис. 2

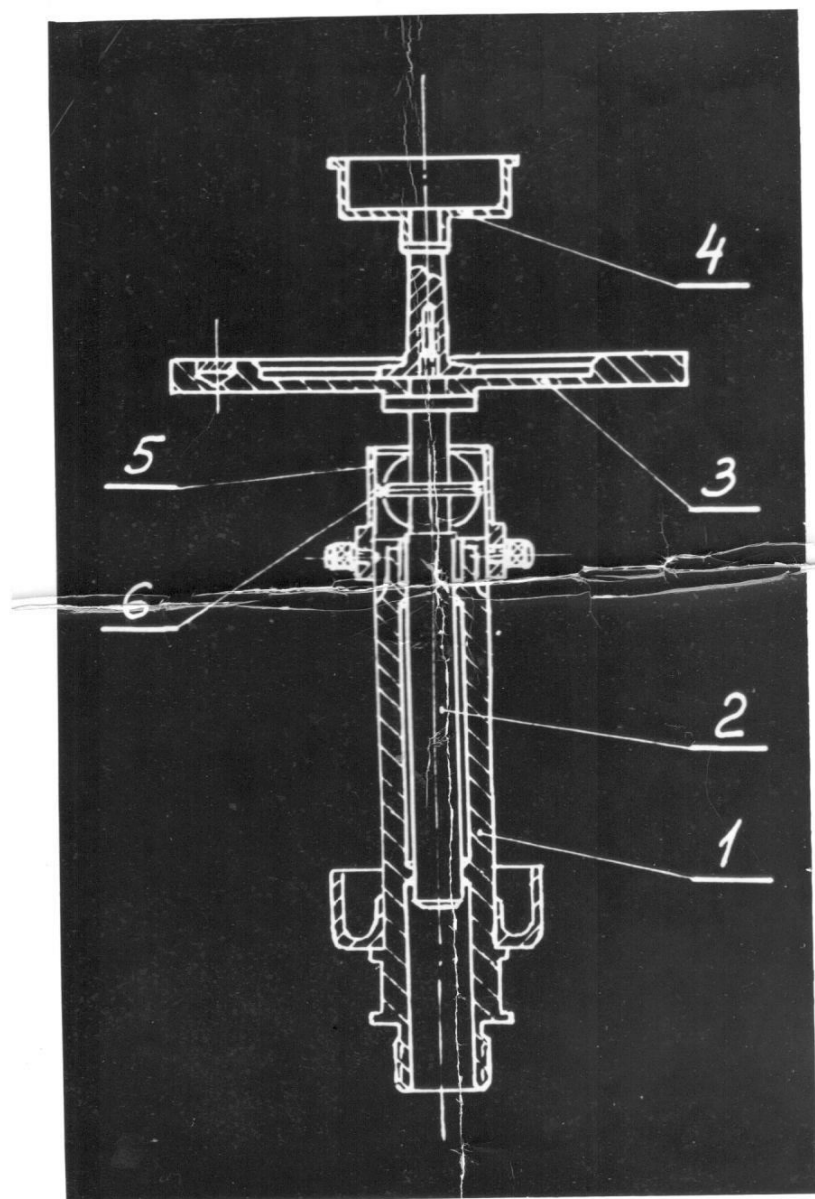


Рис. 3