ГОСТ 9921—81

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАНОМЕТРЫ ШИННЫЕ РУЧНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

УДК 531.787:006.354 Группа П14

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАНОМЕТРЫ ШИННЫЕ РУЧНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Общие технические условия

ГОСТ 9921—81

Ture hand operated manometers. General specifications

МКС 17.100
ОКП 45 7383

Дата введения 01.01.83

Настоящий стандарт распространяется на шинные манометры, имеющие трубчатую пружину в качестве упругого чувствительного элемента и рычажный передаточный механизм, предназначенные для периодического измерения давления в пневматических шинах автомобилей, автобусов, мототранспортных средств, тракторов и сельскохозяйственных машин.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Манометры следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Диапазон измерения, цена деления и пределы допускаемой основной погрешности показаний манометров при температуре окружающего воздуха (23 ± 5) °С должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Диапазон измерения, кПа (кгс/см²)	Цена деления шкалы, кПа (кгс/см²)	Пределы допускаемой основной погрешности, кПа (кгс/см²), не более
50—300 (0,5—3,0)	10 (0,1)	± 10 (± 0,1)
40—400 (0,4—4,0)	15 (0,15)	± 15 (± 0,15)
200—700 (2—7)	20 (0,2)	± 20 (± 0,2)
300—900 (3—9)	25 (0,25)	± 25 (± 0,25)
400—1000 (4—10)	25 (0,25)	± 25 (± 0,25)

1.3. Манометры должны быть работоспособными в диапазоне температур окружающей среды от минус 50 °С до плюс 60 °С.

1.4. Допускаемая погрешность показаний манометров при предельных температурах окружающей среды, указанных в п. 1.3, не должна превышать удвоенного значения предела допускаемой основной погрешности.

1.5. Манометры должны выдерживать перегрузку давлением, на 25 % превышающем верхний предел измерения.

1.6. Манометры должны выдерживать воздействие вибрации с частотой 50 Гц и ускорением 50 м/с².

1.7. Манометры должны выдерживать воздействие ударной нагрузки при частоте от 80 до 120 ударов в минуту с ускорением 100 м/с². Число ударов — 10000.

1.8. Манометры должны быть устойчивыми к воздействию относительной влажности окружающего воздуха до 95 % при температуре (40 ± 2) °С.

1.6—1.8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1981
© Стандартинформ, 2006

1.9. Манометры следует изготовлять в пыле- и брызгозащищенном исполнениях, степень защиты IP52 по ГОСТ 14254.

1.10. На органическом стекле, предохраняющем шкалу прибора, не должно быть дефектов, препятствующих правильному отсчету показаний.

1.11. Детали манометров должны быть изготовлены из материалов, коррозийно-стойких к воздействию окружающей среды, или защищены антикоррозионными покрытиями.

1.12. Цифры и отметки шкалы должны быть четко видимыми на расстоянии 0,6 м без помощи увеличительных оптических приборов.

1.13. Наконечники манометров (присоединительные головки) должны обеспечивать герметичность присоединения манометров к вентилю шины по ГОСТ 8107. Уплотнители должны быть изготовлены из маслобензостойких материалов.

1.14. Манометры должны быть снабжены устройством для возвращения стрелки в начальное положение.

1.15. 95 %-ная наработка до отказа должна быть не менее: 10000 циклов переменного давления, плавно изменяющегося от 0 % до 75 % верхнего предела измерений; для манометров, проектирование которых начато после введения в действие настоящего стандарта, — 5000 циклов переменного давления, плавно изменяющегося от нуля до верхнего предела измерений.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.16. Установленная безотказная наработка должна быть не менее 4000 циклов переменного давления, плавно изменяющегося от 0 % до 75 % верхнего предела измерений, а для манометров, проектирование которых начато после введения в действие настоящего стандарта, — 2000 циклов переменного давления, плавно изменяющегося от 0 до верхнего предела измерений.

1.17. Масса манометров должна быть не более 0,15 кг.

1.16; 1.17. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Для проверки соответствия требованиям настоящего стандарта манометры должны быть подвергнуты государственным контрольным, приемосдаточным, периодическим испытаниям и испытаниям на надежность.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Порядок проведения государственных контрольных испытаний — по ГОСТ 8.001*.

2.3. При приемосдаточных испытаниях следует проверять соответствие каждого манометра требованиям пп. 1.2; 1.10; 1.12 и 4.1.

Проверку по п. 1.1 (габаритные и присоединительные размеры) и п. 1.17 (масса) следует проводить на 5 % манометров, взятых от объема выборки. Объем выборки — 100 манометров от партии. Партией считают число приборов, изготовленных за смену.

Результаты выборочной проверки распространяют на всю партию.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. Периодические испытания следует проводить в полном объеме на соответствие всем требованиям настоящего стандарта не реже раза в год не менее чем на пяти манометрах из числа прошедших приемосдаточные испытания.

Если при периодических испытаниях будет обнаружено несоответствие манометров хотя бы по одному из требований настоящего стандарта, то следует проводить повторные испытания удвоенного числа манометров. Повторные испытания допускается проводить по сокращенной программе, но обязательно по пунктам несоответствия. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

2.5. Испытания на надежность (пп. 1.15; 1.16) следует проводить по ГОСТ 27.410.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Габаритные и присоединительные размеры (п. 1.1), отсутствие дефектов стекла (п. 10), требования к шкалам (п. 1.12) и возврат стрелки в начальное положение (п. 1.14), а также массу (п. 1.17) следует проверять внешним осмотром и с помощью универсальных измерительных средств или специальных калибров.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

---

* На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.009—94

3.2. Допускаемую основную погрешность показаний (п. 1.2) следует проверять на пневмоаккумуляторе вместимостью не менее 8 $дм^3$, снабженном автомобильным вентилем и контрольным манометром. По контрольному манометру устанавливают давление в пневмоаккумуляторе, соответствующее той или другой контрольной отметке шкалы. Затем, подключая поверяемый прибор к вентилю, определяют его показания в течение 5 с после приложения давления.

Погрешность показаний контрольного манометра не должна превышать 25 % допускаемой основной погрешности поверяемого прибора.

Допускаемую основную погрешность показаний манометра следует определять не менее чем на трех числовых отметках шкалы, включая точку наиболее частых показаний. Показания поверяемого прибора следует снимать не менее трех раз. При каждом измерении допускаемая основная погрешность показаний не должна превышать значений, указанных в п. 1.2.

3.3. Для определения воздействия температур на работоспособность (пп. 1.3 и 1.4) приборы последовательно помещают в камеру холода (тепла) и температуру в камере изменяют до нижнего (верхнего) рабочего значения, указанного в п. 1.3. Допускаемое отклонение температуры — ± 3 °С. Приборы выдерживают при данной температуре без нагрузки в течение 2 ч. Затем при нахождении манометров в камере или не позднее 2 мин после извлечения из камеры проверяют соответствие требованиям п. 1.2 с соблюдением условий п. 3.2.

3.4. Испытание на воздействие перегрузки избыточным давлением (п. 1.5) следует проводить выдержкой манометра под перегрузочным давлением в течение 2 мин. После испытания манометры должны соответствовать требованиям п. 1.2.

3.5. Испытания манометров на воздействие вибрации (п. 1.6) следует проводить без нагрузки на вибростенде, создающем гармонические колебания. Манометры жестко закрепляют на плите вибростенда. Напряжение колебаний должно быть перпендикулярно к плоскости шкалы манометра. Продолжительность испытаний — 8 ч. После испытаний не должно быть механических повреждений и ослабления соединений. Допускаемая основная погрешность манометров не должна превышать значений, указанных в п. 1.2.

3.6. Испытание манометров на ударную прочность (п. 1.7) следует проводить без нагрузки на ударном стенде. Манометры должны быть жестко закреплены на столе стенда. Направление удара должно быть перпендикулярно к плоскости шкалы. После испытаний не должно быть механических повреждений и ослабления соединений. Допускаемая основная погрешность приборов должна соответствовать требованиям п. 1.2.

3.7. Испытание манометров на воздействие повышенной влажности (п. 1.8) следует проводить в камере влажности. Манометры помещают в камеру влажности, повышают влажность до 95 % при температуре (40 ± 2) °С и выдерживают не менее 96 ч.

Влажность в камере поддерживают с допускаемой погрешностью ± 3 %. Манометры извлекают из камеры и после выдержки при температуре (23 ± 5) °С и относительной влажности окружающего воздуха не более 80 % не ранее чем через 6 ч проводят внешний осмотр. Манометры считают выдержавшими испытания, если не наблюдается коррозии на наружных и внутренних деталях и ухудшения качества покрытий.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.8. Испытания манометров на защищенность от проникания пыли и воды (п. 1.9) следует проводить:

от проникания пыли — по ГОСТ 3940* (в защитном чехле или футляре);

от проникания воды — по ГОСТ 14254.

3.9. Внешний вид, толщину и прочность сцепления металлических покрытий и защитную способность неметаллических неорганических покрытий (п. 1.11) следует контролировать одним из методов по ГОСТ 9.302. Контроль внешнего вида лакокрасочных покрытий — по ГОСТ 9.032. Адгезию лакокрасочного покрытия в баллах следует оценивать методом решетчатых надрезов по ГОСТ 15140.

3.10. Испытание манометров на надежность (пп. 1.15; 1.16) следует проводить на специальной установке, создающей циклически и плавно изменяющееся давление. Манометры при температуре (23 ± 5) °С подвергают воздействию переменного давления при частоте не более 60 циклов в 1 мин.

После испытания манометры должны оставаться в работоспособном состоянии и погрешность показаний их не должна превышать значения допускаемой основной погрешности, указанной в п. 1.2.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52230—2004.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. На каждом манометре должны быть нанесены:
товарный знак предприятия-изготовителя;
условное сокращенное обозначение манометра;
год и месяц выпуска;
обозначение настоящего стандарта.

На циферблате манометра должно быть нанесено обозначение единицы давления.

Место, размеры и способ нанесения маркировки должны быть указаны на рабочих чертежах и должны обеспечивать сохранность ее в течение срока службы манометра.

4.2. Каждый манометр должен быть уложен в защитный чехол или футляр и затем упакован в деревянные ящики по ГОСТ 2991, выложенные изнутри водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828 или упаковочной бумагой по ГОСТ 515. Допускается применять ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142.

Допускается применять другую тару, обеспечивающую после транспортирования полное соответствие манометров требованиям настоящего стандарта.

4.3. Масса ящиков с упакованными манометрами не должна превышать 60 кг.

4.2; 4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.4. На каждом ящике должны быть нанесены стойкой краской манипуляционные знаки или надписи по ГОСТ 14192.

4.5. В транспортную тару должен быть вложен сопроводительный документ с указанием наименования или товарного знака предприятия-изготовителя, сокращенного условного обозначения манометров, числа упакованных манометров, обозначения настоящего стандарта, номера упаковщика, даты упаковывания, штампа ОТК.

4.6. Хранение манометров в упаковке — по условиям 2 (С) ГОСТ 15150. Не допускается хранить манометры в одном помещении с веществами, вызывающими коррозию.

4.7. Транспортируют манометры транспортом любого вида при наличии защиты от атмосферных осадков по условиям хранения 2 (С) ГОСТ 15150 в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте каждого вида.

4.5—4.7. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие манометров требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок эксплуатации манометра должен быть равен гарантийному сроку эксплуатации автотранспортного средства, для использования на котором он предназначен.

Гарантийный срок хранения манометров — 3 года со дня изготовления.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством автомобильной промышленности**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 07.08.81 № 3709**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 9921—68**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.001—80	2.2
ГОСТ 9.032—74	3.9
ГОСТ 9.302—88	3.9
ГОСТ 27.410—87	2.5
ГОСТ 515—77	4.2
ГОСТ 2991—85	4.2
ГОСТ 3940—84	3.8
ГОСТ 8107—75	1.13
ГОСТ 8828—89	4.2
ГОСТ 9142—90	4.2
ГОСТ 14192—96	4.4
ГОСТ 14254—96	1.9; 3.8
ГОСТ 15140—78	3.9
ГОСТ 15150—69	4.6; 4.7

5. **Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 24.02.92 № 179**

6. **ИЗДАНИЕ (март 2006 г.) с Изменением №1, утвержденным в июне 1987 г. (ИУС 10—87)**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 21.02.2006. Подписано в печать 22.03.2006. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л.0,55. Тираж 63 экз. Зак. 177. С 2608.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru @gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип.«Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru