

**ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
ТВЕРДОСТИ ПЛАСТМАСС**

2013 ТШСП

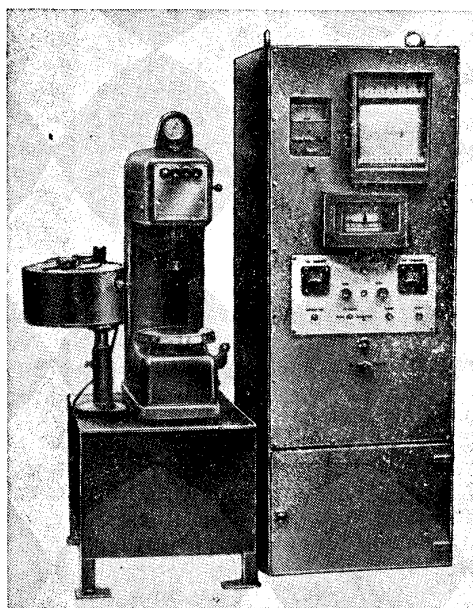
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 5253—76**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 28 января 1976 г. Выпуск разрешен**

до 01.01.1978 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы модели 2013 ТШСП (см. рисунок) предназначены для измерения твердости пластмасс, определения ползучести и составляющих деформации образца в научно-исследовательских институтах и лабораториях.



ОПИСАНИЕ

Прибор относится к стационарным твердомерам с рычажным нагружением и состоит из собственно прибора, пульта управления и термокриокамеры.

Измерение твердости прибором основано на методе вдавливания шарового индентора в испытуемый образец до заданной нагрузки, выдержке под нагрузкой, измерении глубины вдавливания и вычисления числа твердости по формуле

$$H = \frac{P}{\pi D h} ,$$

где P — основная сила вдавливания, кгс;

D — диаметр шарика, см;

h — глубина вдавливания, см.

Прибор также позволяет измерять твердость по методу, изложенному в ГОСТ 4670—67.

На пульте управления размещены записывающее устройство и органы контроля и управления процессом термостатирования образца.

Термокриокамера закреплена на поворотном кронштейне для ввода ее в рабочее пространство прибора.

Основными элементами прибора являются следящая система нагружения, обеспечивающая внедрение индентора в образец с постоянной скоростью, и система измерения глубины внедрения с выходом на записывающее устройство.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Испытательные нагрузки, кгс:

предварительные 0,400±0,100; 1,000±0,100;

основные 5,0; 13,5; 15,625; 31,25; 36,5; 62,5; 98,0.

Допускаемая погрешность основных испытательных нагрузок ±1 %.

Диаметр шарового индентора 2,5±0,0025; 5,0±0,005; 10,0±0,005 мм.

Рабочий диапазон глубины внедрения индентора от 0,06 до 0,70 мм.

Допускаемая погрешность измерения глубины внедрения индентора в рабочем диапазоне при нормальной температуре испытания ±0,005 мм.

Средняя скорость внедрения индентора в образец при работе с механическим приводом 0,01 мм/с.

Рабочий диапазон температур испытания с термокриокамерой от 40 до 200; от 0 до —50°С.

Диапазон записи глубины внедрения индентора от 0 до 0,7 мм.

Габаритные размеры, мм:
прибора 580×315×900;
прибора с термокриокамерой 580×500×900;
пульта управления 600×600×1690.
Масса, кг:
прибора 130;
прибора с термокриокамерой 166;
пульта управления 130.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) прибор для измерения твердости пластмасс;
- 2) пульт управления;
- 3) устройство испытательное;
- 4) клапан электромагнитный;
- 5) шланги монтажные электрические — 3 шт.;
- 6) азотопровод;
- 7) подвеска грузов (с грузами 13,5; 15,625; 31,25; 36,5; 62,5; 98,0 кгс);
- 8) сосуды Дьюара АСД-25—2 шт.;
- 9) стол плоский Д6-2-Б;
- 10) запасные части:
 - а) нагреватель;
 - б) вставки — 2 шт.;
 - в) вставки плавкие — 4 шт.;
 - г) лампы с цоколем — 5 шт.;
 - д) шарики — 4 шт.;
 - е) комплект ЗИП для системы измерительной;
 - ж) комплекты ЗИП для потенциометров — 2 шт.;
- 11) сменные части:
 - а) ограничитель;
 - б) удлинитель;
 - в) крышки — 2 шт.;
 - г) наконечники — 2 шт.;
 - д) стол;
 - е) противовес;
 - ж) стол призматический Д6-2-А1;
 - з) шарики — 10 шт.;
- 12) инструмент:
 - а) ключи 7811-0002 ДЦ 15 Хр, 7811-022 ДЦ 15 р, 7811-0003 ДЦ 15 Хр, 7811-0023 ДЦ 15 Хр, 7811-0041 ДЦ 15 Хр по ГОСТ 17839—72—5 шт.;
 - б) отвертки 7810-0301 Гр 2 Ц 15 Хр, 7810-0308 Гр 2 Ц 15 Хр, 7810-0318 Гр 2 Ц 15 Хр по ГОСТ 17199—71—3 шт.;
- 13) принадлежности:

Стр. 4 № 5253—76

- а) подушка;
 - б) стол;
 - в) шаблон;
 - г) приспособления для комплектной поверки ПКП-1-36,5, ПКП-1-150, ПКП-1-13,5—3 шт.;
 - д) чехол на прибор;
 - е) чехол на пульт управления;
- 14) укладка:
- а) футляра;
 - б) ящик системы измерительной;
- 15) эксплуатационная документация:
- а) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
 - б) паспорт на прибор;
 - в) методические указания по поверке;
 - г) паспорт на приспособления для комплектной поверки;
 - д) свидетельство о поверке приспособлений;
 - е) техническое описание и инструкция по эксплуатации потенциометров;
 - ж) техническое описание и инструкция по эксплуатации измерительной системы.

ПОВЕРКА

Прибор поверяют в соответствии с методическими указаниями по поверке, входящими в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.