

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУ «Ивановский центр
стандартизации, метрологии и
сертификации»

Г. А. Чернышева

23 04 2004 г.

Прибор универсальный для измерения твердости металлов и сплавов ИТ 5010	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>11390-04</u> Взамен <u>11390-88</u>
---	--

Выпускается по ГОСТ 23677-79 и ТУ 25-7701.0056-88.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы универсальные для измерения твердости металлов и сплавов ИТ 5010, модификации ИТ 5010-01 М, предназначены для измерения твердости металлов и сплавов по методу Виккерса ГОСТ 2999-75, а также по методу Бринелля ГОСТ 9012-59.

Приборы предназначены для работы в заводских лабораториях, в лабораториях научно-исследовательских институтов.

ОПИСАНИЕ

Приборы состоят из следующих основных узлов:

- корпуса;
- рычажной системы, служащей для передачи испытательных нагрузок на испытываемый образец;
- оптической проекционной системы, с помощью которой отпечаток, получаемый на образце при вдавливании в него испытательного наконечника, проецируется на экран увеличенным в 120 раз, кроме того, происходит измерение размеров отпечатка в двух взаимно перпендикулярных направлениях;
- микропроцессорного устройства на приборе ИТ 5010-01 М, с помощью которого производится измерение размеров отпечатка и перерасчет в единицы твердости, разбраковка изделий на группы твердости, математическая обработка результатов измерений;
- ручного привода, который обеспечивает плавное приложение испытательных нагрузок;
- механизма подъема испытательного стола;
- электрооборудования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Технические характеристики	Модель прибора	
	ИТ 5010	ИТ 5010 - 01 М
1	2	3
1. Метод измерения	Виккерс, Бринелль	
2. Диапазон измерения твердости	от 8 до 2000 НV от 5,6 до 450 НВ	
3. Испытательные нагрузки, Н	49,03; 98,07; 153,2; 196,1; 245,2; 294,2; 490,3; 612,9; 980,7; 1226; 1839; 2452	
4. Пределы допускаемой погрешности испытательных нагрузок, % :	± 1	
Пределы допускаемой погрешности прибора при поверке его образцовыми мерами твердости 2-го разряда типа МТВ, % :	± 3	
5. Пределы допускаемой погрешности при поверке его образцовыми мерами твердости 2-го разряда МТВ, % :		
мера твердости (100 ± 25) НВ 2,5 / 62,5 / 10	± 5	
мера твердости (100 ± 25) НВ 2,5 / 250 / 10	± 5	
мера твердости (200 ± 50) НВ 2,5 / 187,5 / 10	± 4	
мера твердости (400 ± 50) НВ 2,5 / 187,5 / 10	± 4	
мера твердости (30 ± 20) НВ 5 / 62,5 / 60	± 4	
6. Приложение нагрузки	ручной привод	
7. Отсчетное устройство	Встроенная оптическая система	Встроенная оптическая система Микропроцессорное устройство

1	2	3
8. Разбраковка на группы твердости: твердость МЕНЬШЕ, НОРМА, БОЛЬШЕ.	Нет	Имеется
9. Математическая обработка результатов измерения: нахождение среднего значения, наибольшего, наименьшего и вариации показаний	Нет	Имеется
10. Максимальная высота рабочего пространства без защитных стаканов, мм, не менее	150	
11. Габаритные размеры, мм, не более длина × ширина × высота	635 × 335 × 810	
12. Масса, кг, не более	140	138
13. Питание от сети переменного тока напряжение, В частота, Гц	220 50	
14. Потребляемая мощность, Вт, не более	60	90
15. Вероятность безотказной работы, не менее	0,9 за 1000 ч.	0,9 за 500 ч.
16. Полный средний срок службы, лет, не менее	10	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку фотохимическим способом и указывается или наносится на титульном листе паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с приборами поставляются комплекты принадлежностей, запасных частей, сменных частей (испытательные столы, испытательные наконечники), меры твердости по Виккерсу и Бринеллю, а также комплект эксплуатационной документации: паспорт, паспорт на меры твердости образцовые МТВ и МТБ 2-го разряда ГОСТ 9031-75, паспорт на алмазный наконечник НП ГОСТ 9377-81.

По специальному заказу поставляются наконечники и шарики Ø 1, 2, 10 мм (для измерения твердости по методу Бринелля).

ПОВЕРКА

Поверка приборов производится по ГОСТ 8.398 – 80 “ГСИ. Приборы для измерения твердости металлов и сплавов. Методы и средства поверки”, дополнительно по методике, приведенной в разделе 13 паспортов Гб 2.773.158 ПС и Гб 2.773.243 ПС, согласованной с НПО “ВНИИФТРИ”.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

микроскоп инструментальный ММИ-2 с увеличением 30^x ГОСТ 8074 – 82;

объект – микрометр ТУЗ – 3.2038 – 87;

меры твердости образцовые МТВ и МТВ второго разряда ГОСТ 9031-75;

динамометры образцовые ДОСМ-3-0,5 У; ДОСМ-3-10 У ГОСТ 9500-84.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 9012 – 59 “Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Бринеллю”.

ГОСТ 2999 – 75 “Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Виккерсу”.

ГОСТ 23677 – 79 “Твердомеры для металлов. Общие технические требования”.

ГОСТ 8.398 – 80 “ГСИ. Приборы для измерения твердости металлов и сплавов. Методы и средства поверки”.

ТУ 25-7701.0058- 88 “Прибор универсальный для измерения твердости металлов и сплавов”.

Гб 2.773.158 ПС Паспорт.

Гб 2.773.243 ПС Паспорт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип прибора универсального для измерения твердости металлов и сплавов ИТ 5010, модификации ИТ 5010-01 М, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Изготовитель – ОАО “ТОЧПРИБОР”

153582, г. Иваново, ул. Лежневская, 183

Технический директор
ОАО “ТОЧПРИБОР”



Фомичев

