

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л.Гуревич

2019

Твердомеры серии HR-530	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ <u>03 03 7164 19</u>
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускают по технической документации фирмы «Mitutoyo Corporation», Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Твердомеры серии HR-530 (далее-твердомеры) предназначены для определения твердости металлов и сплавов по шкалам Роквелла и Супер-Роквелла в соответствии с ГОСТ 9013-59, СТБ ISO 6508-1-2018, ГОСТ 22975-78.

Область применения: предприятия металлургической и машиностроительной промышленности, научно-исследовательские институты и другие учебные заведения.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия твердомеров основан на статическом вдавливании алмазного конуса или стального закаленного шарика под действием двух последовательно прилагаемых нагрузок - предварительной и основной с последующим измерением глубины внедрения. Измерение твердости выполняется в автоматическом режиме.

Твердомеры представлены в двух модификациях HR-530 и HR-530L. Модель HR-530 применяется для испытаний деталей высотой до 250 мм, модель HR-530L применяется для испытаний деталей высотой до 395 мм.

Твердомер представляют собой стационарное средство измерений, состоящее из жесткой рамы из литого чугуна, устройства приложения нагрузки, рабочего столика для размещения образцов и измерительного блока. Нагружающий рычаг выполнен в виде вылетного рычага конструкции «дельфиний нос».

Твердомеры могут определять твердость металлов и сплавов по шкалам Бринелля по нагрузкам или методом пересчета от глубины, а также твердость пластиков.



Программное обеспечение позволяет устанавливать параметры процесса измерений, проводить полный контроль процесса измерений, обрабатывать и сохранять полученные результаты, хранить в памяти результаты измерений, осуществлять перевод в другие шкалы твердости и др.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) представлены в таблице 1.

Таблица 1. Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Display FW
Номер версии ПО	не ниже 1.001B

Внешний вид твердомеров приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки приведено в приложении А настоящего описания типа.



Рисунок 1. Внешний вид твердомеров



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики твердомеров приведены в таблицах 2- 4.

Таблица 2. Шкалы твердости, нагрузки и пределы допускаемой относительной погрешности приборов по нагрузкам

Шкала твердости	Нагрузки, Н		Пределы допускаемой относительной погрешности нагрузок, %	
	общие	предварительная	общих	предварительной
Шкала Роквелла				
HRA	588,4	98,7	±0,5	±2,0
HRB	980,7			
HRC	1471			
Шкала Супер-Роквелла				
HR15N	147,1	29,42	±0,66	±2,0
HR30N, HR30TW	294,2			
HR45N	441,3			

Таблица 3. Диапазоны измерений и пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров.

Шкала твердости	Диапазон измерений твердости, ед. твердости	Пределы допускаемой абсолютной погрешности твердомеров, ед. твердости
HRA	От 20 до 75 HRA От 75 до 90 HRA	±2,0 HRA ±1,2 HRA
HRBW	От 10 до 45 HRBW От 45 до 89 HRBW От 80 до 100 HRBW	±4,0 HRBW ±3,0 HRBW ±2,0 HRBW
HRC	От 20 до 70 HRC	±1,5 HRC
HR15N	От 70 до 94	±2,0 HRN
HR30N	От 42 до 86	±2,0 HRN
HR45N	От 20 до 77	±2,0 HRN
HR30TW	От 21 до 82	±3,0 HRTW

Таблица 4. Технические характеристики твердомеров

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	HR-530	HR-530L
1	2	3
Условия эксплуатации: -диапазон температур окружающего воздуха, °С; -относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 5 до 40 80	
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от минус 10 до плюс 50	



Продолжение таблицы 4

1	2	3
Напряжения питания переменного тока, В	230±23	
Максимальная нагрузка на предметный стол, кг	20	
Максимальный размер детали, мм: - высота; - глубина	250 150	395 150
Масса твердомера, кг, не более	60	69
Габаритные размеры, мм, не более: -основной блок; -дисплей	250x667x621 191x147x71	300x66x766 191x147x71

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию твердомера.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом в соответствии с технической документацией изготовителя.

Основной комплект включает:

- твердомер;
- блок управления с креплением;
- плоский столик для образцов, Ø64 мм;
- призматический столик (внешний Ø40 мм, ширина призмы 30 мм);
- защитный чехол;
- алмазный индентор по шкале Роквелла;
- твердосплавный шариковый индентор Ø1/16”;
- запасной твердосплавный шарик Ø1/16”;
- набор мер твердости по шкалам HRC, HR30N, HRBW, HR30TW;
- кейс с аксессуарами;
- руководство по эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Mitutoyo Corporation», Япония.

СТБ 8009-98 «Приборы для измерения твердости по шкалам Роквелла А, В, С, N, Т. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Твердомеры серии HR-530 соответствуют технической документации фирмы «Mitutoyo Corporation», Япония.

Твердомеры соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011 (регистрационный номер декларации о соответствии № ЕАЭС N RU Д-JP.ВЯ01.В.34906 от 30.05.2018).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии на территории Республики Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ

Адрес: г. Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025
(действителен до 30.03.2024)

Изготовитель:

Фирма «Mitutoyo Corporation», Япония.

Адрес: 20-1, Sakado 1-Chome, Takatsuku, Kawasakishi, Kanagawa 213-0012,
Japan

Ph 81(044)813-8230, Fax 81(044)813-8231.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и
техники БелГИМ


Д.М. Каминский

Генеральный директор
ООО «Митутойо РУС»


А.Н. Литинский





Приложение А
(рекомендуемое)

Место нанесения знака поверки



HR-530

HR-530L

Место нанесения
знака поверки