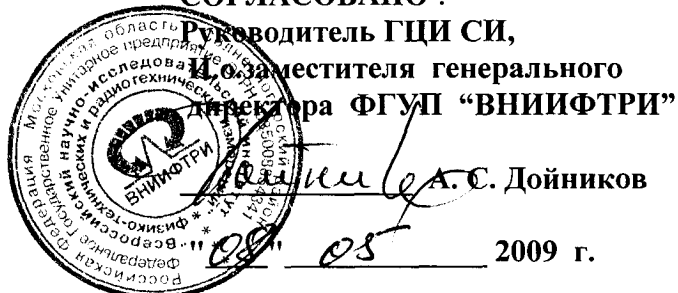


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО :



|  |   |
|--|---|
| Твердомеры портативные ультразвуковые<br><b>МЕТ - HRC, МЕТ – HB, МЕТ – HV,<br/>МЕТ - HSD</b> | Внесен в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный № <u>40419-09</u> |
|--|---|

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ 4271-07-18606393-09.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Твердомеры портативные ультразвуковые МЕТ-HRC, МЕТ-HB, МЕТ-HV, МЕТ-HSD (далее - твердомеры) предназначены для измерения твёрдости металлических изделий по шкалам Роквелла, Бринелля, Виккерса и Шора D.

Твердомеры могут быть использованы в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Твердомеры представляют собой миниатюрные приборы, у которых датчик и электронный блок объединены в один корпус.

В качестве индентора используется алмазная пирамида с углом между гранями 136 градусов. При внедрении пирамиды в испытуемое изделие происходит изменение резонансной частоты датчика, которое определяет твердость образца.

Объектами измерений могут быть сосуды давления различного назначения, роторы турбин и генераторов, трубопроводы, прокатные валки, коленчатые валы, шестерни, детали различных транспортных средств, промышленные полуфабрикаты, в том числе сварные соединения.

Все модификации имеют одинаковый интерфейс, результаты измерений отображаются на экране дисплея, расположенного на верхнем торце корпуса. Модификация МЕТ-HRC предназначена для измерений твёрдости металлов по шкале Роквелла

HRC, модификация MET-HB предназначена для измерений твёрдости металлов по шкалам Бринелля HB, модификация MET-HV предназначена для измерений твёрдости металлов по шкалам Виккерса HV, модификация MET-HSD предназначена для измерений твёрдости металлов по шкалам Шора D HSD.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для MET-HRC:

| Диапазон измерений твердости по шкале «С» Роквелла: | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости |
|---|--|
| (20-68) HRC   | $\pm 1,5$  |

Для MET-HB:

| Диапазон измерений твердости по шкале Бринелля: | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости |
|---|--|
| (81-654) HB                                     | $\pm 10$   |

Для MET-HV:

| Диапазон измерений твердости по шкале Виккерса: | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости |
|---|--|
| (81-955) HV                                     | $\pm 12$   |

Для MET-HSD:

| Диапазон измерений твердости по шкале Шора D: | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости |
|---|--|
| (30-99) HSD                                   | $\pm 2$  |

|  |                      |
|--|----------------------|
| Длительность одного цикла измерения твердости, с                                     | 3                    |
| Время автоматического отключения твердомера после проведения последнего измерения, с | 60                   |
| Питание твердомера:<br>от двух элементов питания типа ААА с напряжением, В           | 3                    |
| Габаритные размеры, мм, не более   |                      |
| длина  | 70                   |
| ширина   | 50                   |
| высота   | 82                   |
| Масса, кг  | 0,3                  |
| Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не менее                                   | 0,97                 |
| Рабочие условия применения:  |                      |
| температура окружающего воздуха, °С  | от минус 10... до 45 |
| относительная влажность воздуха, при 25 °С, %  | 90                   |

атмосферное давление, кПа

84... 106,7

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на твердомеры портативные ультразвуковые МЕТ-НРС, МЕТ-НВ, МЕТ-НУ, МЕТ-НСД в виде наклеиваемой пленки и на титульный лист руководства по эксплуатации 39601863.009 РЭ типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки твердомеров портативных ультразвуковых МЕТ-НРС (МЕТ-НВ, МЕТ-НУ, МЕТ-НСД) входят:

- |   |       |
|---|-------|
| - твердомер портативный ультразвуковой<br>МЕТ-НРС (МЕТ – НВ, МЕТ – НУ, МЕТ - НСД) | 1 шт. |
| - руководство по эксплуатации 39601863.009 РЭ                                     | 1 шт. |
| - элементы питания типа ААА   | 2 шт. |
| - чехол   | 1 шт. |

### ПОВЕРКА

Поверка твердомеров портативных ультразвуковых МЕТ-НРС, МЕТ-НВ, МЕТ-НУ, МЕТ-НСД проводится в соответствии с разделом 10 “Методика поверки” руководства по эксплуатации 39601863.009 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП “ВНИИФТРИ” 07.05.2009 г..

Основные средства поверки: комплект образцовых мер твердости 2 - го разряда типов МТР, МТБ, МТВ по ГОСТ 9031 - 75 и типа МТШ по ГОСТ 8.426-81.

Межповерочный интервал - один год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.062-85 Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений твердости по шкалам Бринелля.

ГОСТ 8.063-79 Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений твердости по шкалам Виккерса.

ГОСТ 8.064-94 Государственная поверочная схема для средств измерений твердости по шкалам Роквелла и Супер Роквелла.

ГОСТ 8.516-84 Государственная поверочная схема для средств измерений твердости металлов по шкале Шора D.

ТУ 4271-007-18606393-09 Твердомеры портативные ультразвуковые МЕТ-НРС, МЕТ-НВ, МЕТ-НУ, МЕТ-НСД. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип твердомеров портативных ультразвуковых МЕТ-НРС, МЕТ-НВ, МЕТ-НУ, МЕТ-НСД утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.062-85, ГОСТ 8.063-79, ГОСТ 8.064-94, ГОСТ 8.516-84.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Центр физико-механических измерений «МЕТ».  
Адрес: г. Москва, 124460, Зеленоград, а/я 117. Тел. 229-75-26

Генеральный директор ООО «Центр  
физико-механических измерений «МЕТ»

Кудрин А.С.

