

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель Генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»



Твердомер портативный комбинированный МЕТ-УД	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22737-02 Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4271-004-18606393-02.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Твердомер портативный комбинированный МЕТ-УД (в дальнейшем - твердомер) предназначен для измерения твердости металлов и сплавов по шкалам Роквелла, Бринелля, и Шора D.

Твердомер может быть использован в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Твердомер представляет собой портативный прибор, состоящий из электронного блока и двух датчиков - динамического и ультразвукового. Индентор, расположенный в динамическом датчике, представляет собой ударный элемент с твердосплавным сферическим наконечником. Индентор, расположенный в ультразвуковом датчике, представляет собой алмазную пирамиду Виккерса.

Динамический принцип работы твердомера основан на измерении отношения скоростей индентора при падении и отскоке от поверхности контролируемого изделия. Отношение скоростей индентора при падении и отскоке определяет твердость материала.

Ультразвуковой принцип работы твердомера основан на изменении резонансной частоты датчика при внедрении индентора в контролируемое изделие. Изменение частоты определяет твердость материала.

Рабочие условия применения:

температура окружающего воздуха, °С	минус 10...45
относительная влажность воздуха, при 25 °С, %	90
атмосферное давление, кПа	84...106,7

Основные технические характеристики:

Диапазоны измерений твердости по шкалам:		Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости
"С" Роквелла	(20-70) HRC,	± 2 HRC
Бринелля	(75-650) HB,	± 12 HB
Виккерса	(75-1000) HV,	± 15 HV
Шора "D"	(23-102) HSD	± 3 HSD

Длительность одного цикла измерения твердости, с, не более	
динамическим датчиком :	3
ультразвуковым датчиком:	5
Время автоматического отключения твердомера	
после проведения последнего измерения, с, не более	90
Количество запоминаемых результатов измерений	100
Питание твердомера – от сети переменного тока	
напряжением, В	220 ± 22
частотой, Гц	50,0 ± 0,5
- от аккумулятора	
напряжением, В	1,5
Потребляемая мощность, не более, ВА	3
Габаритные размеры, мм, не более	
электронного блока:	
длина	145
ширина	80
высота	40
динамического датчика:	
длина	120
диаметр	24
ультразвукового датчика:	
длина	140
диаметр	25
Масса электронного блока с двумя датчиками, кг, не более	0,55

Вероятность безотказной работы за 1000 ч, не менее	0,97
Средний срок службы, не менее, лет	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на твердомер портативный комбинированный МЕТ-УД в виде наклеиваемой пленки и на титульный лист паспорта МЕТ-УД. 39601863. 004 ПС типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Электронный блок	1 шт.
Датчик динамический	1 шт.
Датчик ультразвуковой	1 шт.
Сетевой блок питания	1 шт.
Аккумуляторная батарея типа NiMh (размер С)	1 шт.
Упаковочный чемодан	1 шт.
Эталонные меры твердости типа МТБ, МТР, МТВ, МТШ	(по заказу)
Паспорт МЕТ-УД. 39601863. 004 ПС	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка твердомера портативного динамического МЕТ-УД проводится в соответствии с разделом 10 “Методика поверки” паспорта МЕТ-УД. 39601863. 004 ПС, согласованным ГП “ВНИИФТРИ” 28.03.2002 г.

Основные средства поверки: комплекты 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 8.064-94 “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.

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

ТУ 4271-04-18606393-02. Твердомер портативный комбинированный МЕТ-УД. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип твердомера портативного динамического МЕТ-УД 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 8.064-94, ГОСТ 8.516-84, ГОСТ 8.063-79.

Изготовитель: ООО «Центр физико-механических измерений «МЕТ»,
Адрес: 124460, г. Москва, Зеленоград, Панфиловский пр-т, 10, оф. 314, а/я 117

Директор ООО «Центр физико-механических
измерений «МЕТ»



Кудрин А.С.