

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER CABINET COUNCIL  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

1988

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 декабря 2006 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 04-2002 от 06 июня 2002 г.) утвержден тип

**твердомеры электронные малогабаритные переносные ТЭМП-2,  
НПП "Технотест-М", г. Москва, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 03 0755 02** и допущен к применению в Республике Беларусь с 08 октября 1998 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
20 июня 2002 г.

Продлен до "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

НТК N 04-02 от 06.06.02

*Судачев С.В.*

## ФОРМА ОПИСАНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального  
директора по научной работе

Г.П. ВНИИФРИ

Д.Р. ВАСИЛЬЕВ

2000 г.

<p>Твердомер электронный малогабаритный переносной <b>ТЭМП - 2</b></p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>15711-96</i></p> <hr/> <p>Взамен № _____</p>
--	--

Выпускается в соответствии с ТУ 427113-002-13286280-96

### Назначение и область применения

Твердомер ТЭМП-2 предназначен для оперативного контроля в любых пространственных положениях твердости деталей сложной формы и крупногабаритных изделий, имеющих труднодоступные зоны измерений, из конструкционных и инструментальных материалов. Кроме того возможен контроль предела прочности сталей  $R_m$  по ГОСТ 22761-77.

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

### Описание

В основе работы твердомера лежит принцип измерения твердости путем определения отношения скоростей падения и отскока ударника (индентора), преобразуемого электронным блоком в требуемые единицы твердости HB, HRC, HSD, HV при соответствующем положении датчика.

Твердомер представляет из себя прибор, состоящий из датчика и электронного блока (вмонтированного в корпус), соединенных экранированным кабелем, и трех элементов питания типа А-316, вставляемых в электронный блок.

Датчик состоит из механизма взвода, ударника (включающего в себя твердосплавный шаровидный индентор и постоянный магнит), индукционной катушки, опорного кольца и спусковой кнопки. Взвод ударника осуществляется с помощью толкателя.

В процессе измерения ударник ударяется о поверхность измеряемого изделия и отскакивает от него. При этом постоянным магнитом, вмонтированным в ударник,



Показатели надежности твердомера должны соответствовать следующим значениям:

средняя наработка на отказ при количестве измерений датчиком не менее 10 000 раз	- не менее 1000 ч,
средний срок службы, лет	- не менее 5,
вероятность безотказной работы за 1000 ч	- не менее 0,97,
коэффициент технического использования	- не менее 0,96.

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на твердомер в виде наклеиваемой пленки и на титульный лист паспорта в виде рисунка.

#### Комплектность

В комплект поставки должны входить следующие изделия и эксплуатационные документы:

- корпус с электронным блоком	1 шт.
- ударный механизм с экранированным кабелем (датчик)	1 шт.
- толкатель (привинчивается к корпусу)	1 шт.
- элемент питания типа А-316	3 шт.
- паспорт	1 шт.
- чемодан или чехол	1 шт.
- кабель соединения твердомера с компьютером	1 шт.
- комплект образцовых мер твердости МТБ или МТР (по желанию Заказчика)	1 шт.

#### Поверка

Поверка твердомера ТЭМП-2 проводится в соответствии с "Методикой поверки" включенной в паспорт прибора.

Для поверки твердомера необходимы комплекты образцовых мер твердости 2-го разряда по Роквеллу (МТР), по Бринеллю (МТБ), по Виккерсу (МТВ) - ГОСТ 9031-78 и по Шору "D" (МТШ) - ГОСТ 8.426-81.

При поверке также должна использоваться чугунная или стальная плита массой не менее 5 кг, толщиной не менее 50 мм, двумя параллельными плоскостями площадью не менее 150 см и параметром шероховатости поверхности  $Ra < 0,16$  по ГОСТ 2789-73. Образцовые меры твердости должны быть притерты к плите с помощью смазок типа ЦИАТИМ или УТ.

Межповерочный интервал - 1 год.

#### Нормативные документы

ТУ 427113-002-13286280-96, паспорт.

### Заключение

Технический уровень твердомеров ТЭМП-2 соответствует современному уровню развития испытательной техники, твердомер обеспечен средствами метрологического обслуживания при производстве и в эксплуатации, методикой поверки.

Твердомер ТЭМП-2 соответствует требованиям ТУ и паспорта.

Изготовитель твердомеров ТЭМП-2: НПП "Технотест-М",  
109088, Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.4.

Директор НПП "Технотест-М"

А.Б. Караев

