

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГНИ СИ
И.о. Заместителя генерального
директора «ВНИИФТРИ»



Твердомер портативный динамический «Константа ТД»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40555-09</u>
--	---

Выпускается в соответствии с техническими условиями ТУ 4271-029-27449627-09.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Твердомер портативный динамический «Константа ТД» (в дальнейшем - твердомер) предназначен для измерений твердости конструкционных и углеродистых сталей по шкалам Роквелла, Бринелля, Виккерса в лабораторных и цеховых условиях.

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

ОПИСАНИЕ

Твердомер представляет собой портативный электронный прибор динамического действия. Твердомер состоит из электронного блока и трёх датчиков. Электронный блок позволяет менять режимы измерения. Электронный блок автоматически опознаёт датчик, подключенный к нему, и загружает необходимые программы. Основными частями датчиков являются бойк и электромагнитная катушка. При прохождении бойка через катушку вырабатывается электрический сигнал, отношение сигналов при падении бойка на поверхность материала и отскоке переводится программно в числа твёрдости.

Твердомер может быть укомплектован датчиками четырёх типов D, D+15, DC, G. Датчики D, D+15, DC используются при измерении образцов с минимальной массой 3 кг и минимальной толщиной 10 мм. Датчик G используются при измерении образцов с минимальной массой 10 кг и минимальной толщиной 100 мм. Все датчики имеют разные габаритные размеры. Датчики G предназначены для измерения твёрдости по шкалам Бринелля.

Принцип работы твердомера основан на определении отношения скоростей отскока и падения бойка, преобразуемого в числа твердости HRC, HB, HV. Числа твёрдости индицируются на экране электронного блока.

С помощью твердомера можно справочно оценивать твердость стали по шкалам HRN, HRA, HRB, HRT, HSD, HL, твёрдость чугунов, предел прочности металлов на разрыв.

Ниже приводятся шкалы и диапазоны измерений твёрдости стали.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений твердости по шкалам:	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости
Роквелла, HRC (20-70)	± 2
Бринелля, HB (75...150) (150...300) (300...650)	±10 ±15 ±20
Виккерса, HV (240...500) (500...800) (800...940)	±15 ±20 ±25

Габаритные размеры электронного блока, мм, не более

длина	120
ширина	60
высота	25
датчиков, мм, не более	
датчик D	
длина	145
диаметр	27
датчик D+15	
длина	160
диаметр	27
датчик DC	
длина	90
диаметр	27
датчик G	
длина	255
диаметр	33
Масса, кг, не более	
электронный блок	0,200
датчик D	0,125
датчик D+15	0,130
датчик DC	0,100
датчик G	0,340

Напряжение питания твердомера от двух батарей AAA или аккумулятора, В от 2,7 до 3,3
 Время непрерывной работы от элемента питания, ч, не менее 120

Средняя наработка на отказ, ч, не менее

3000

Рабочие условия применения:

температура окружающего воздуха, °С

от минус 10 до плюс 40

относительная влажность воздуха, при 25 °С, %

от 10... до 90

атмосферное давление, кПа

от 84...до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации УАЛТ.171.000.09РЭ типографским способом и резиновым клише на наружную сторону электронного блока.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол-во
твёрдомер «Константа ТУ» :	ТУ 4271-029-27449627-09	1 шт.
блок обработки информации	УАЛТ.170.001.00	1 шт.
датчик D	УАЛТ.170.210.00	1 шт.
датчик D+15	УАЛТ.170.220.00	1 шт.*
датчик DC	УАЛТ.170.230.00	1 шт.*
датчик G	УАЛТ.170.240.00	1 шт.*
футляр	УАЛТ.171.300.00	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УАЛТ.171.000.09РЭ	1 шт.
Методика поверки	УАЛТ.171.000.09МП	1 шт.

* - поставляется по заказу

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Твёрдомер портативный динамический «Константа ТД». Методика поверки» УАЛТ.171.000.09МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 07.04.2009 г.

Основные средства поверки: комплекты образцовых мер твердости 2 - го разряда МТР, МТБ, МТВ по ГОСТ 9031 - 75.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 9013-59 Металлы и сплавы. Метод измерения твёрдости по Роквеллу. Шкалы А, В, С.

ГОСТ 9012-59 Металлы. Методы испытаний. Измерение твёрдости по Бринеллю.

ГОСТ 2999-75 Металлы. Метод измерения твёрдости алмазной пирамиды по Виккерсу.

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

ГОСТ 8.063-07 Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений твёрдости по шкалам Виккерса.

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

Технические условия ТУ 4271-029-27449627-09

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип твердомера портативного динамического «Константа ТД» 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 8.063-07, ГОСТ 8.064-94.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Константа»

Юридический адрес: 197042, г. С.-Петербург, наб. реки Ждановки, 43-б

Адрес для корреспонденции: 198095, г. С.-Петербург, а/я 89.

Тел. (812) 372 29 03, Факс: (812) 372 29 03

Ген. директор
ЗАО «Константа»



В.А. Сясько