

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

Адрес сайта: <https://constanta.nt-rt.ru/> || эл. почта: ctu@nt-rt.ru

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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

Адрес сайта: <https://constantant-rt.ru/> || эл. почта: ctu@nt-rt.ru