

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
Киргизия (996)312-96-26-47

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
Россия (495)268-04-70

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
Казахстан (772)734-952-31

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

<https://introtest.nt-rt.ru> || ite@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители твердости динамические ЭЛИТ-2Д

Назначение средства измерений

Измерители твердости динамические ЭЛИТ-2Д (далее – измеритель) предназначены для измерения твердости в единицах шкал Роквелла (HRC) и Бринелля (HB) на поверхности изделий из конструкционных сталей и других материалов, близких к ним по модулю упругости.

Описание средства измерений

Измеритель твердости ЭЛИТ-2Д является портативным прибором с автономным источником питания и цифровой индикацией результатов измерения на жидкокристаллическом индикаторе.

Принцип действия измерителя основан на том, что при динамическом ударе бойка (со сферической ударной поверхностью), пущенного предварительно взведенной пружиной, о поверхность испытуемого изделия скорость отскока зависит от твердости изделия. Отношение скоростей отскока и подлета бойка однозначно связано с твердостью.

Конструктивно измеритель состоит из электронного блока, помещенного в металлический корпус, и датчика цилиндрической формы, жестко соединенного с корпусом.

В боек измерителя встроен постоянный магнит, который, пролетая через катушку, жестко связанную с корпусом датчика, наводит в ней электрический импульс, амплитуда которого пропорциональна скорости бойка. Электронная схема измерителя преобразует полученный сигнал и выводит на дисплей число, соответствующее твердости изделия в единицах двух шкал Бринелля или Роквелла.



Рисунок 1 – Общий вид измерителя твердости динамического ЭЛИТ-2Д

Мест пломбирования для ограничения несанкционированного доступа конструкцией измерителя не предусмотрено. Конструкция измерителя и условия его эксплуатации не позволяют нанести и обеспечить сохранность поверительных клейм. Положительные результаты поверки удостоверяются оформлением свидетельства о поверке, на которое наносятся поверительные клейма.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерения твердости в единицах твёрдости: - по шкале Роквелла С (HRC) - по шкале Бринелля (HB)	от 20 до 70 от 80 до 450
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости: - по шкале Роквелла С в диапазоне от 20 до 35 HRC (HRC) - по шкале Роквелла С в диапазоне от 35 до 70 HRC (HRC) - по шкале Бринелля (HB)	±2,0 ±1,5 ±15
Рабочее напряжение питания, В	от 7,5 до 9,0
Потребляемый ток, мА, не более	1
Рабочий диапазон температур, °С	от +5 до +40
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	125×65×25
Масса без батареи, кг, не более	0,2
Средний срок службы, лет, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000
Примечание – Значения абсолютной погрешности измерения твёрдости приведены для результата измерения, соответствующего среднему арифметическому из пяти единичных результатов.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульном листе руководства по эксплуатации и методом наклейки этикетки на лицевую поверхность измерителя.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1. Измеритель твердости	ЭЛИТ-2Д	1 шт.
2. Насадка для работы на плоских поверхностях		1 шт.
3. Насадка универсальная		1 шт.
4. Батарея	6LR61, 6F22	1 шт.
5. Руководство по эксплуатации	РЭ 427113-003-20872624-2011	1 экз.
6. Методика поверки	МП 427113-003-20872624-2011	1 экз.
7. Футляр		1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 427113-003-20872624-2011 "Измерители твердости динамические ЭЛИТ-2Д. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФБУ "УРАЛТЕСТ" 21 октября 2011 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

- меры твердости эталонные типа МТР (шкала твёрдости С), МТБ, второй разряд по ГОСТ 9031-75, номинальные значения твердости мер типа МТР – (25 ± 5) HRC, (45 ± 5) HRC, (65 ± 5) HRC; номинальные значения твердости мер типа МТБ – (100 ± 25) HB, (200 ± 50) HB, (400 ± 50) HB.

Сведения о методиках (методах) измерений

РЭ 427113-003-20872624-00 "Измеритель твердости динамический ЭЛИТ-2Д. Руководство по эксплуатации"

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям твердости динамическим ЭЛИТ-2Д

1 ТУ 4271-003-20872624-00 "Измеритель твердости динамический ЭЛИТ-2Д. Технические условия"

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

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

4 МП 427113-003-20872624-11 "Измерители твердости динамические ЭЛИТ-2Д. Методика поверки" (утверждена ФБУ "УРАЛТЕСТ" 21 октября 2011 г.)

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

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
Киргизия (996)312-96-26-47

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
Россия (495)268-04-70

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
Казахстан (772)734-952-31

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