## 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:<br>- по шкале Роквелла С (HRC)<br>- по шкале Бринелля (HB) | <br>от 20 до 70<br>от 80 до 450 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости:<br>- по шкале Роквелла С в диапазоне от 20 до 35 HRC (HRC)<br>- по шкале Роквелла С в диапазоне от 35 до 70 HRC (HRC)<br>- по шкале Бринелля (HB) | <br><br>±2,0<br>±1,5<br>±15 |
| Рабочее напряжение питания, В | от 7,5 до 9,0 |
| Потребляемый ток, мА, не более | 1 |
| Рабочий диапазон температур, ºС | 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", утверждённому 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) НВ, (200±50) НВ, (400±50) НВ.

**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.

**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество Научно-производственное объединение "ИНТРОТЕСТ" (ЗАО НПО " ИНТРОТЕСТ")

юридический адрес: 620086, г. Екатеринбург, ул. Чкалова 3

фактический адрес: 620049, г. Екатеринбург, ул. Студенческая 55

телефон/факс: (343) 374-05-71, 374-05-63

E-mail: introtest@introtest.com

Сайт: www.introtest.com

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области" (ФБУ "УРАЛТЕСТ")

620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

телефон (343) 350-25-83, факс (343) 350-40-81, E-mail: uraltest@uraltest.ru

Аттестат аккредитации № 30058-08, действителен до 01.12.2013 г.

Заместитель руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии Е.Р. Петросян

М.п. «____»_____2011 г.