

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



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

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3380

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**приборы для определения механических характеристик
стальных изделий Импульс-2М,**

**Государственное научное учреждение "Институт прикладной физики
Национальной академии наук Беларуси", г. Минск,
Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 03 2562 05** и допущен к применению в Республике
Беларусь.

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

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
30 июня 2005 г.

*10.06.05 05 30.06.05
Корешков В.Н.*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
государственный институт метрологии»



Н.А. Жагора

19.12 2005 г.

Приборы для определения механических характеристик стальных изделий Импульс-2М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 03 2562 05</u>
---	---

Выпускают по ТУ ВУ 100289280.020 – 2005

Назначение и область применения

Приборы для определения механических характеристик стальных изделий Импульс-2М (далее – приборы) предназначены для измерения твердости по шкалам Бринелля и Роквелла «С» металлических изделий и предела прочности изделий из сталей перлитного класса массой не менее 2,5 кг и шероховатостью поверхности R_a не более 1,6 мкм, а также мелких деталей (толщиной не менее 3 мм) при условии их притирки к более массивным изделиям с помощью консистентной смазки.

Область применения – предприятия машиностроения, приборостроения, энергетики, авиа- и судостроения, транспорта и др.

Описание

Прибор Импульс-2М состоит из ударного преобразователя и размещенных в одном корпусе блока АЦП и карманного персонального компьютера – КПК. Ударный преобразователь соединен с блоком АЦП и КПК посредством интерфейсного кабеля.

Сущность используемого в приборе метода заключается в нанесении удара жестким индентором по поверхности испытываемого изделия и регистрации с момента касания скорости внедрения индентора в контролируемый металл в процессе испытательного удара. При движении индентора, прикрепленный к нему постоянный магнит, наводит в катушке индуктивности ЭДС, пропорциональную скорости движения индентора. Этот сигнал усиливается в предварительном усилителе и поступает в блок АЦП, где преобразуется в цифровой формат с частотой дискретизации 5 МГц, запоминается и передается в карманный



персональный компьютер, где обрабатывается по специальным алгоритмам и производится расчет твердости. Затем в соответствии с ГОСТ 22761-77 по полученным значениям твердости определяется предел прочности контролируемого образца.

Внешний вид прибора Импульс-2М представлен на рисунке 1.

Схема с указанием мест для нанесения государственного поверительного клейма-наклейки приведена в Приложении А.

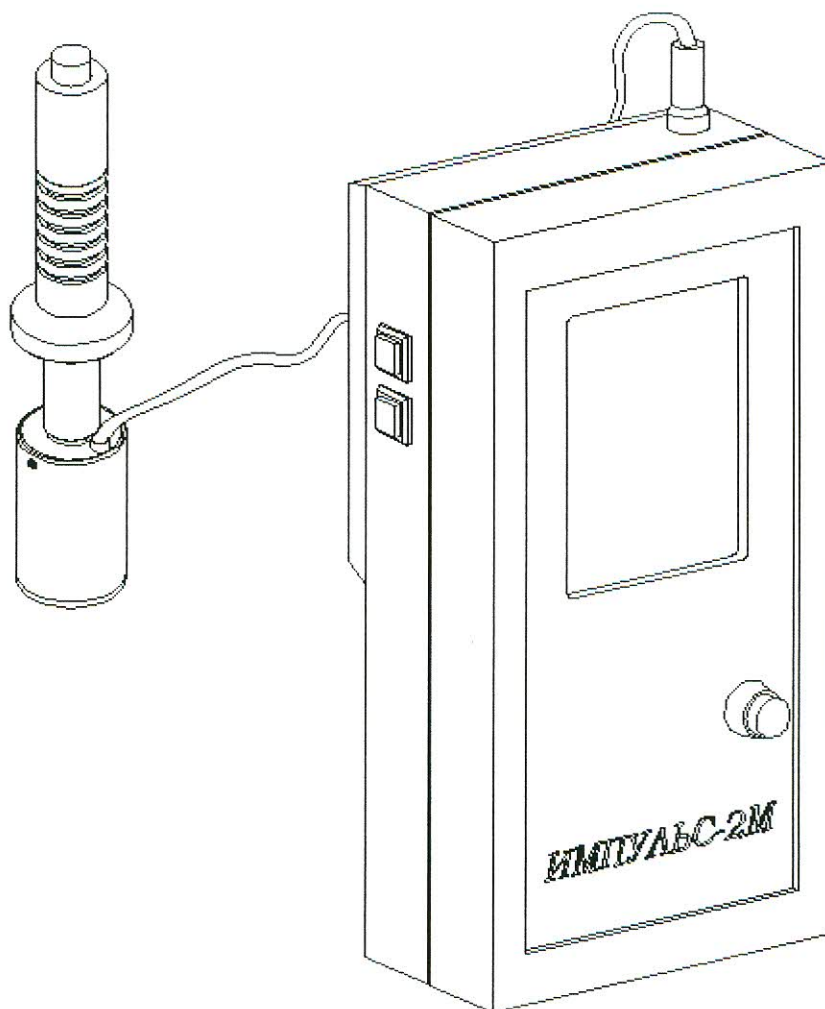


Рисунок 1 - Внешний вид прибора для определения механических характеристик стальных изделий Импульс-2М

Основные технические и метрологические характеристики

Диапазоны измерения твердости:

- по шкале Роквелла «С» от 20 до 67 HRC;
- по шкале Бринелля от 90 до 430 HB;

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости плоских, выпуклых и вогнутых изделий соответствуют приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование шкалы	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения твердости	Значение твердости образцовой меры твердости 2-го разряда по ГОСТ 9031-75, используемой для калибровки
Шкала Роквелла «С»	± 2 HRC	(25 ± 5) HRC
	$\pm 1,5$ HRC	(45 ± 5) HRC
	$\pm 1,5$ HRC	(65 ± 5) HRC
Шкала Бринелля	± 10 HB	(100 ± 25) HB
	± 15 HB	(200 ± 50) HB
	± 15 HB	(400 ± 50) HB

Диапазон измерения предела прочности, МПа

от 380 до 1520.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения предела прочности плоских, выпуклых и вогнутых изделий соответствуют приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование шкалы	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения предела прочности, МПа	Значение твердости образцовой меры твердости 2-го разряда по ГОСТ 9031-75, используемой для калибровки
Шкала Бринелля	± 35	(100 ± 25) HB
	± 55	(200 ± 50) HB
	± 80	(400 ± 50) HB

Минимальная масса контролируемого изделия, кг,

2,5.

Минимальная толщина контролируемого изделия, мм,

3.

Минимальный радиус кривизны поверхности контролируемого изделия

выпуклых изделий, мм,

40,

вогнутых изделий, мм,

200.

Максимальное значение параметра шероховатости R_a контролируемого изделия, мкм,

1,6.

Время одного измерения, с,

не более 4.

Время установления рабочего режима, с,

не более 10.

Количество запоминаемых измерений

не менее 400.

Время непрерывной работы, ч, не менее

7.

Потребляемый ток, А, не более

0,7.

Номинальное напряжение питания постоянного тока, В,

6.



Габаритные размеры, мм, не более	
ударного преобразователя	Ø30×140,
блок обработки АЦП и КПК	205×110×72.
Масса, кг, не более	
ударного преобразователя	0,2,
блок обработки АЦП и КПК	0,85.
Степень защитной оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 20B.
Средний срок службы, лет	не менее 10.
Средняя наработка на отказ, ч	не менее 5000.
Среднее время восстановления, ч	не более 1.
Предельный рабочий диапазон температур, °С	от плюс 5 до плюс 40.
Относительная влажность в рабочих условиях, %	75 при температуре 30°С.
Атмосферное давление в рабочих условиях, кПа	от 84,0 до 106,7.
Предельный диапазон температур транспортирования, °С,	от минус 25 до плюс 55.
Относительная влажность при транспортировании, %	(95±3) при температуре 35°С.
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002	III.

Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится на переднюю корпуса прибора корпуса способом, обеспечивающим его сохранность в течение всего срока службы, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

Комплект поставки прибора приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Прибор для определения механических характеристик стальных изделий Импульс-2М	1
Паспорт	1
Чехол	1
Свидетельство о поверке	1
Методика поверки МРБ МП. 1493 - 2005	1



Технические документы

ТУ ВУ 100289280.020 – 2005 Прибор для определения механических характеристик стальных изделий Импульс-2М. Технические условия.

МРБ МП. 1493 – 2005 Прибор для определения механических характеристик стальных изделий Импульс-2М. Методика поверки.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

Заключение

Приборы для определения механических характеристик стальных изделий Импульс-2М соответствуют требованиям ТУ ВУ 100289280.020-2005, ГОСТ 12997-84.

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский

Испытательный центр БелГИМ

г. Минск, Старовиленский тракт, 93,

Тел. 234-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025

Изготовитель

Государственное научное учреждение «Институт прикладной физики Национальной академии наук Беларуси», 220072, г. Минск, ул. Академическая, 16. Тел. 284-17-94.

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

Директор ГНУ «ИПФ НАНБ»

Н.П. Мигун



Гип



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Место нанесения государственного поверительного клейма-наклейки

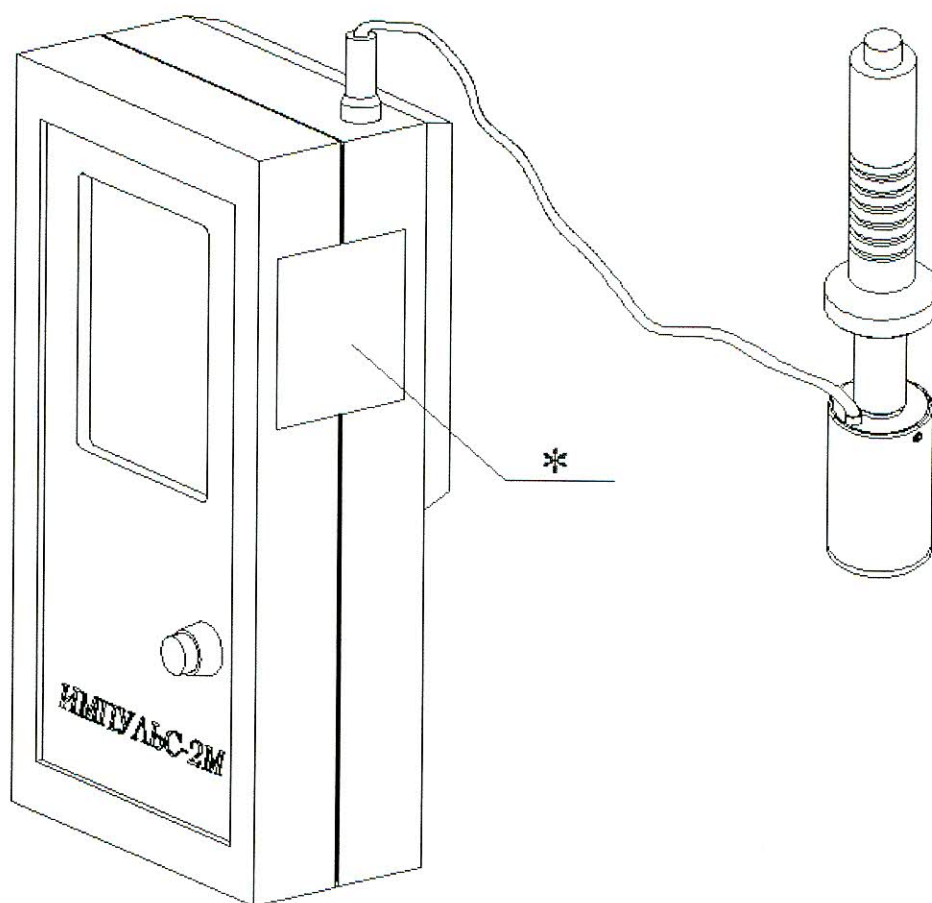


Рисунок А.1

(* – место нанесения государственного поверительного клейма-наклейки)

