

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 15303 от 1 июля 2022 г.

Срок действия до 1 июля 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

**Установки импульсные магнитные ИМПОК-1Б**

Производитель:

**ООО «НПФ Диагностика», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.1144-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установки импульсные магнитные ИМПОК-1Б. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.07.2022 № 66

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 1 июля 2022 г. № 15303

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Установки импульсные магнитные ИМПОК-1Б

Назначение и область применения:

Установки импульсные магнитные ИМПОК-1Б (далее – установки ИМПОК-1Б) предназначены для автоматического импульсного локального периодического намагничивания листового проката низкоуглеродистой стали, движущегося в потоке производства, и измерения градиента напряженности поля остаточной намагниченности.

Область применения – металлургия и машиностроение.

Описание:

Принцип работы установок ИМПОК-1Б заключается в периодическом локальном намагничивании движущегося листового проката с двух сторон импульсными магнитными полями, нормальные составляющие которых направлены навстречу друг другу, последующем измерении компенсационным методом максимальных значений градиентов нормальных составляющих напряженности поля остаточной намагниченности с обеих сторон движущегося проката и их усреднении (определении среднего арифметического или среднего геометрического).

Информация об измеренной величине выводится на цифровой индикатор и может быть передана на лентопротяжное записывающее устройство или на ПЭВМ. Предусмотрена возможность изменения числа измерений в минуту пропорционально скорости движения проката, а также автоматическая сигнализация о выходе измеряемой величины за установленные пределы и автоматическое переключение поддиапазонов измерения.

Фотография общего вида средств измерений представлена в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Амплитуда импульсов напряженности магнитного поля на торце каждого из намагничивающих соленоидов, А/м	$(3,2 \pm 0,32) \cdot 10^5$
Диапазон измерения градиента напряженности магнитного поля, А/м <sup>2</sup> , со следующими поддиапазонами: 1 поддиапазон 2 поддиапазон	от 250 до 50 000 от 250 до 5 000 от 2 500 до 50 000
Пределы допускаемой приведенной к верхнему значению рабочего поддиапазона погрешности при измерении градиента напряженности магнитного поля, %	±5



Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
1	2
Диапазон показаний градиента напряженности магнитного поля, А/м <sup>2</sup>	от 1 до 50 000
Дополнительная приведенная погрешность при измерении градиента напряженности магнитного поля при изменении скорости движения проката на 1 м/с, %, не более	±0,25
Дополнительная приведенная погрешность при измерении градиента напряженности магнитного поля от смещений листа на 1 мм перпендикулярно плоскости проката в пределах ±20 мм, %, не более	±0,5
Параметры сигналов на выходах для подключения внешних устройств: логические параметры выходного цифрового двоичного кода, В: логический ноль, не более; логическая единица, не менее, диапазоны напряжений (токов) на выходах для подключения аналоговых устройств: потенциальный, В: на 1-ом поддиапазоне измерения; на 2-ом поддиапазоне измерения, токовый, мА: на 1-ом поддиапазоне измерения; на 2-ом поддиапазоне измерения	0,8 2,4 от 0,025 до 0,500 от 0,25 до 5,00 от 0,1 до 2,0 от 1 до 20
Номинальная частота намагничивающих импульсов, соответствующая скорости движения проката 5 м/с, Гц	1
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Диапазон напряжения питания переменного тока, В	от 207 до 253
Мощность, потребляемая от сети, В·А, не более	850
Класс по способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Габаритные размеры, мм, не более: блока генератора (длина×ширина×высота) блока измерительного (длина×ширина×высота) преобразователя (каждого): длина×ширина×высота	510×500×215 510×500×180 520×230×180
Масса установки, кг, не более в том числе:	84 35 15 2×17

1	2
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре до 30 °С, %, не более диапазон атмосферного давления, кПа	от плюс 5 до плюс 40  75 от 86 до 106
Условия транспортирования: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С, %, без конденсации влаги диапазон атмосферного давления, кПа	от минус 25 до плюс 55  до 95 от 86 до 106
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5 000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Установка импульсная магнитная ИМПОК-1Б, включающая в себя:	1
Преобразователь	2
Блок генератора	1
Блок измерительный	1
Жгут	7
Болты для крепления преобразователей	6
ИМИТАТОР АНБ-624*	1
Мера градиента магнитного поля МГП-Д*	1
Направляющие**	2
Шпильки**	4
Втулки**	8
Установка ИМПОК-1Б. Руководство по эксплуатации*	1
ИМИТАТОР. Руководство по эксплуатации*	1
Мера МГПД. Руководство по эксплуатации*	1
Упаковка	1
* Поставляются по дополнительному соглашению	
** Поставляются по требованию заказчика	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на корпус установки и титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.1144-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установки импульсные магнитные ИМПОК-1Б. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.



Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ РБ 100289280.008-2002 Установки импульсные магнитные ИМПОК-1Б.

Технические условия;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.1144-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Установки импульсные магнитные ИМПОК-1Б. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UniTess ТНВ1
Линейка измерительная металлическая
Система мониторинга Fluke VR101/001
Имитатор АНБ-624
Мера градиента магнитного поля МПП-Д
Осциллограф С1-77
Вольтметр цифровой В7-27
Вольтметр универсальный В7-43
Секундомер СДСпр-1
Постоянные резисторы 100 Ом; 10 Ом; 1 Ом
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: установки импульсные магнитные ИМПОК-1Б соответствуют требованиям документации производителя, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений

Общество с ограниченной ответственностью «НПФ Диагностика»

Республика Беларусь, 220072, г. Минск, ул. Академическая, 16а, ком. 3

Телефон: +375 (17) 358-63-38

e-mail: 165ndt@gmail.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотография общего вида средств измерений на 1 листе.
  2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
  3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич



Приложение 1  
(обязательное)

Фотография общего вида средств измерений

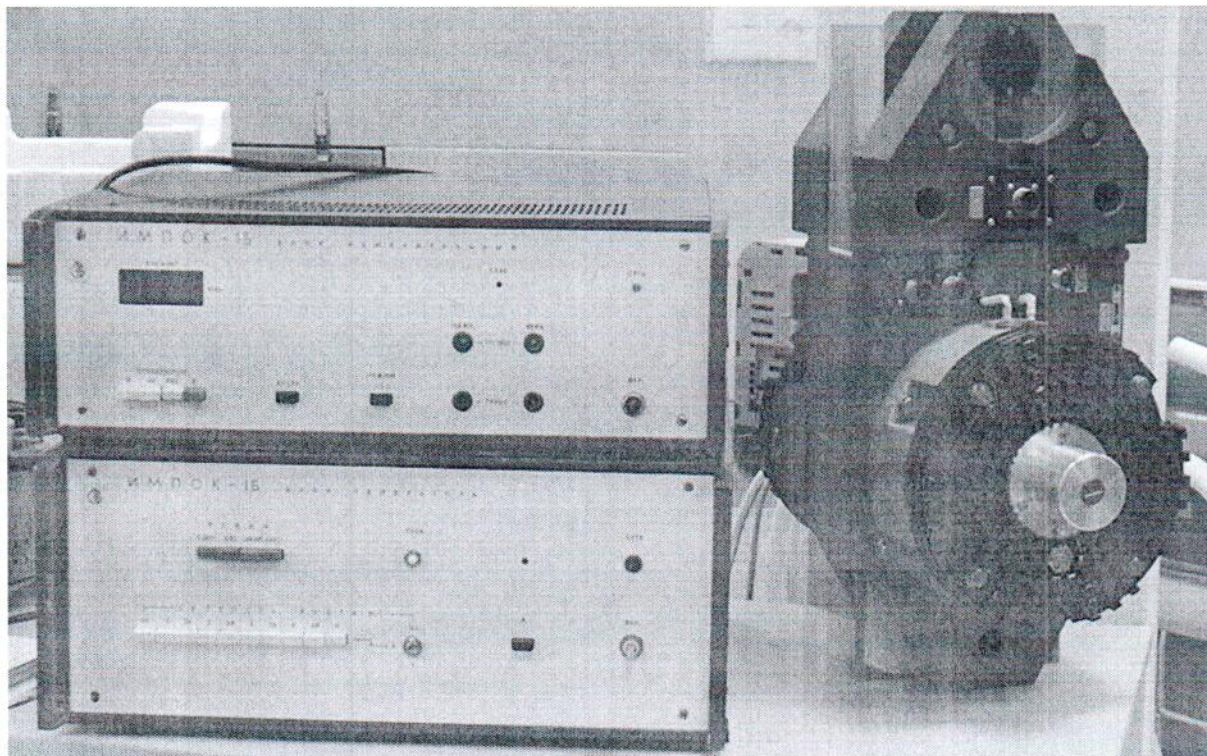


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида установок  
импульсных магнитных ИМПОК-1Б  
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения  
знака поверки

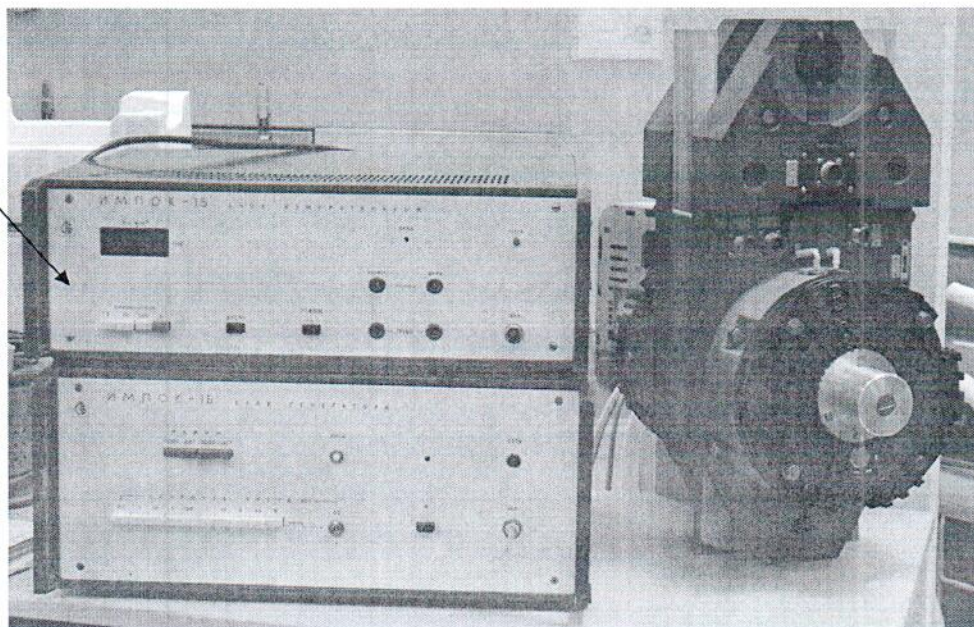


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки



Приложение 3  
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Места пломбировки от  
несанкционированного  
доступа

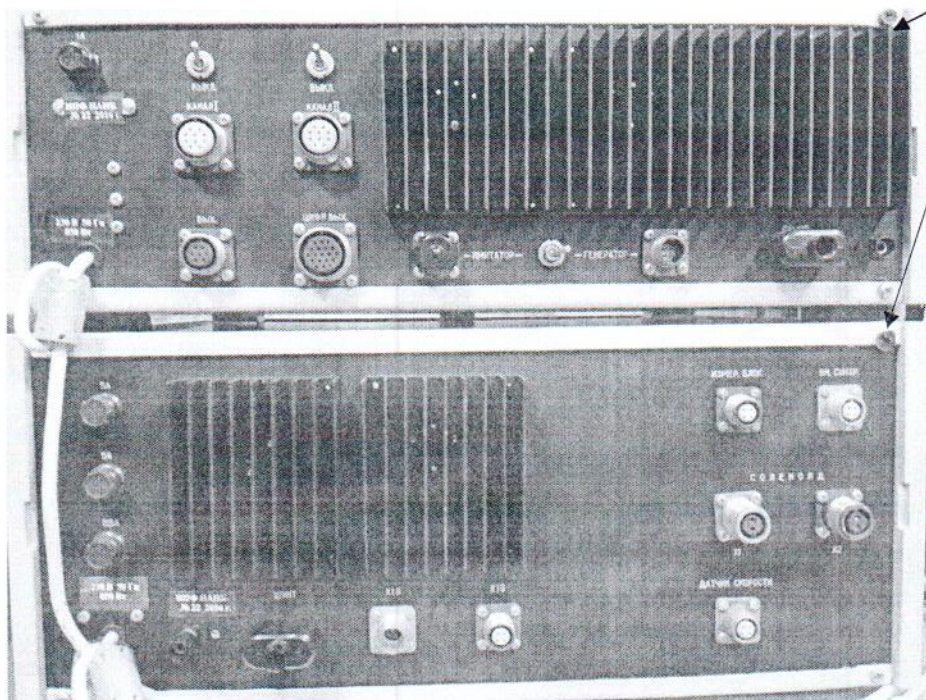


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа