

Описание типа средства измерений для Государственного реестра

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель генерального
директора ГП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

« 20 » 10 2003

УСТАНОВКА ИМПУЛЬСНАЯ МАГНИТНАЯ ИМПОК-1Б	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 25905-03
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ РБ 100289280.008-2002.

Назначение и область применения:

Установка импульсная магнитная ИМПОК-1Б (в дальнейшем - установка) предназначена для автоматического импульсного локального периодического намагничивания листового проката низкоуглеродистой стали, движущегося в потоке производства, и измерения градиента ∇H_r напряженности поля остаточной намагниченности.

Область применения - на металлургических и машиностроительных предприятиях для неразрушающего контроля механических свойств листового проката из низкоуглеродистых сталей толщиной 0,15-12,0 мм, движущегося со скоростью от 0,1 до 5 м/с по установленной корреляционной связи между контролируемым механическим параметром и измеренным градиентом ∇H_r .

Описание

Принцип работы установки 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.

Основные технические характеристики

Амплитуда импульсов напряженности магнитного поля на торце каждого из намагничивающих соленоидов, А/м $3,2 \cdot 10^5 \pm 10\%$

Диапазон измерений градиента напряженности магнитного поля, А/м² от $2,5 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^4$

со следующими поддиапазонами:

1 поддиапазон от $2,5 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^3$

2 поддиапазон от $2,5 \cdot 10^3$ до $5 \cdot 10^4$

Диапазон показаний градиента напряженности магнитного поля, А/м² от 1 до $5 \cdot 10^4$

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения градиента напряженности магнитного поля, приведенной к верхнему значению поддиапазона измерений, ± 5

Номинальная частота намагничивающих импульсов, соответствующая скорости движения проката 5 м/с, Гц 1

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешность измерения градиента напряженности магнитного поля при изменении скорости движения проката на 1 м/с, % $\pm 0,25$

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешность измерения градиента напряженности магнитного поля от смещений листа на 1 мм перпендикулярно плоскости проката в пределах ± 20 мм, % $\pm 0,5$

Максимальное число измерений в минуту 60 ± 6

Минимальное число измерений за 5 минут 6 ± 1

Индикация результатов измерения - цифровая со ступенями квантования:

- на 1-ом поддиапазоне измерений 10 А/м^2

- на 2-ом поддиапазоне измерений 100 А/м^2

Диапазоны напряжений на выходах для подключения регистрирующих устройств, В:

1) цифровой выход (в двоичном коде):

- логический ноль, не более 0,8

- логическая единица, не менее 2,4

2) аналоговые выходы:

- потенциальный

на 1-ом поддиапазоне измерения от 0,025 до 0,5

на 2-ом поддиапазоне измерения от 0,25 до 5

- токовый	
на 1-ом поддиапазоне измерения	от 0,0125 до 0,25
на 2-ом поддиапазоне измерения	от 0,125 до 2,5
Время установления рабочего режима, мин, не более	15
Время непрерывной работы с последующим 30-минутным	
перерывом для профилактики, ч, не менее	8
Напряжение питания, В	187-242
Частота тока питания, Гц	50±1
Мощность, потребляемая установкой от сети,	
В·А, не более	600
Рабочие условия применения:	
- температура окружающей среды, °С.....	от плюс 5 до плюс 40
- относительная влажность воздуха при температуре до 30 °С, %.....	до 30
Габаритные размеры, мм, не более:	
1) блока генератора	
длина.....	480
ширина.....	480
высота.....	210
2) блока измерительного	
длина.....	480
ширина.....	480
высота.....	170
3) преобразователя (каждого)	
длина.....	515
ширина.....	220
высота:	
а) без винтов крепления	174
б) с винтами крепления	606
Масса установки, кг, не более	84
в том числе:	
1) блока генератора	35
2) блока измерительного	15
3) преобразователей	2x17

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в верхней части лицевых панелей измерительного блока и блока генератора, а также типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации 10028.280.008-2002РЭ.

Комплектность

В комплект поставки установки импульсной магнитной ИМПОК-1Б входят:

- 1) два преобразователя, блок генератора, измерительный блок, семь жгутов для соединения преобразователей и блоков, шесть болтов для крепления преобразователей;
- 2) руководство по эксплуатации 10028.280.008-2002РЭ, включающее методику поверки.

Примечание: По отдельному заказу потребителя могут быть дополнительно поставлены средства поверки: ИМИТАТОР, мера градиента магнитного поля МГП-Д, две направляющие, четыре шпильки, восемь втулок.

Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с приложением Б (методика поверки МП.МН 1144-2002) к руководству по эксплуатации 10028.280.008-2002РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 24.09.03.

Межповерочный интервал - один год.

Основное поверочное оборудование: ИМИТАТОР АНБ-624, мера градиента магнитного поля МГП-Д, осциллограф С8-17, ампервольтметр Ц4311, мегаомметр Ф4102/1-1М.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 26104-89 Приборы электронные измерительные, поставляемые на экспорт. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний.


ТУ РБ 100289280.008-2002 Установка импульсная магнитная ИМПОК-1Б. Технические условия.

Заключение

Тип установки импульсной магнитной ИМПОК-1Б утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «ДИАТЕХ».

Адрес: Республика Беларусь, г. Минск, ул. Академическая, 16.

/ Главный метролог ГП «ВНИИФТРИ»  А.С. Дойников