

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» октября 2024 г. № 2554

Регистрационный № 43753-10

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дефектоскопы магнитопорошковые универсальные ДМПУ-1

#### Назначение средства измерений

Дефектоскопы магнитопорошковые универсальные ДМПУ-1 (далее - дефектоскоп) предназначены для формирования и измерения силы тока в намагничивающих устройствах при проведении магнитопорошкового неразрушающего контроля.

#### Описание средства измерений

Принцип действия дефектоскопа основан на преобразовании напряжения и тока сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В с помощью импульсных преобразователей и схем управления в намагничивающий ток заданной формы и величины.

Дефектоскоп состоит из электронного блока и намагничивающих устройств.

В непрерывном режиме дефектоскоп обеспечивает намагничивание изделий или их участков постоянным (переменным) магнитным полем с помощью катушек намагничивания или приставного электромагнита.

В импульсном режиме дефектоскоп обеспечивает намагничивание изделий или их участков импульсным магнитным полем тока, пропускаемого через кабель намагничивающий, или непосредственно через изделие с помощью электроконтактов, магнитных контактов или контактного штатива.

Дефектоскоп обеспечивает размагничивание изделий или их участков:

- после намагничивания постоянным полем – убывающим низкочастотным полем;
- после намагничивания переменным полем – плавным снижением амплитуды поля;
- после импульсного намагничивания – убывающими по амплитуде импульсами тока.

Общий вид дефектоскопа, место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Заводской номер в цифровом формате наносится на заднюю панель электронного блока дефектоскопа методом лазерной гравировки. Место нанесения заводского номера обозначено на рисунке 2.

Пломбирование дефектоскопов не предусмотрено.

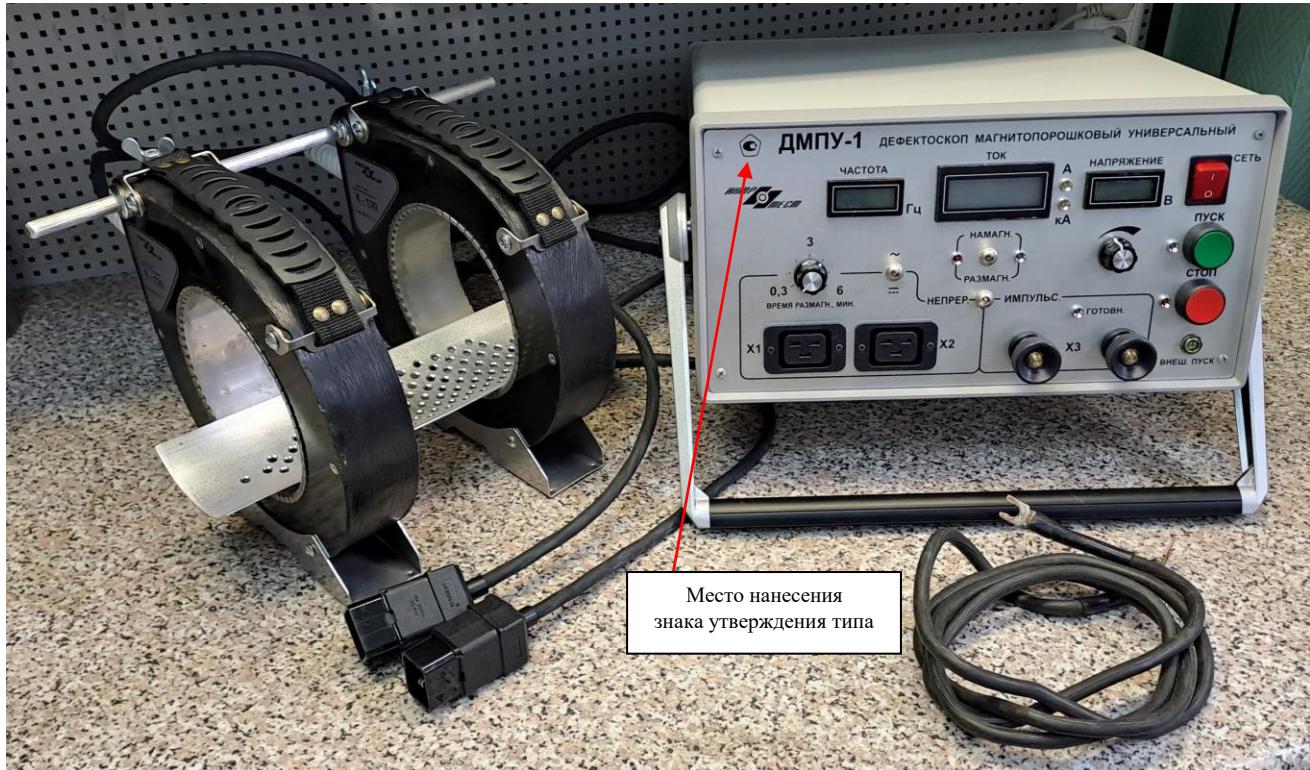


Рисунок 1 – Общий вид дефектоскопа магнитопорошкового универсального ДМПУ-1



Рисунок 2 – Задняя панель электронного блока дефектоскопа

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная сила постоянного тока, А, не менее	20,0
Максимальная сила переменного тока (амплитудное значение), А, не менее	28,0
Максимальная амплитуда импульсного тока, кА, не менее	3,0
Длительность импульса на уровне половины максимальной амплитуды импульсного тока, мс, не менее	2,5
Диапазон измерений: - силы постоянного тока, А - силы переменного тока (амплитудное значение), А - амплитуды импульсного тока, кА	от 2,0 до 20,0 от 2,0 до 28,0 от 0,4 до 3,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока и силы переменного тока (амплитудное значение), А	$\pm (0,2+0,05 \cdot I)$ , где I – измеряемое значение силы тока, А
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды импульсного тока, кА	$\pm (0,02+0,1 \cdot I)$ , где I - измеряемое значение амплитуды импульсного тока, кА
Постоянная катушки намагничивания (измеряется в геометрическом центре катушки) К-130, 1/см	$32 \pm 5$
Диапазон показаний частоты переменного тока, Гц	от 10 до 80
Диапазон показаний напряжения питания намагничивающих устройств, В	от 0 до 50
Диапазон задания длительности полного цикла размагничивания, мин	от 0,3 до 6
Ток, потребляемый дефектоскопом, при максимальных режимах работы катушек намагничивания, А: - при питании от сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В (действующее значение), не более	6
Габаритные размеры составных частей дефектоскопа: - электронный блок, длина×ширина×высота, мм, не более - катушки намагничивания К-130: - диаметр внутренний, мм - длина, мм - длина кабеля намагничивающего (сечением 16 $\text{мм}^2$ ), м - длина кабеля гибкого от катушки намагничивания для подключения к электронному блоку, м, не менее - длина кабеля сетевого питания, м, не менее	450×370×200 от 127 до 133 от 47 до 53 от 3,8 до 4,2 1,5 1,7
Масса составных частей дефектоскопа, кг, не более: - электронный блок - катушка намагничивания (К-130)	15 5,6

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
Средний срок службы, лет, не менее	8
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
- относительная влажность воздуха, %, не более	75 (при температуре окружающего воздуха + 30 °C)
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800)
- напряжение питающей сети переменного тока, В	от 198 до 242
- частота питающей сети переменного тока, Гц	от 49,5 до 50,5

### Знак утверждения типа

наносится методом шелкографии на переднюю панель дефектоскопа и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1 Дефектоскоп магнитопорошковый универсальный ДМПУ-1 в составе:	ДМПУ-1	1 компл.
1.1 электронный блок	ДМПУ-1	1 шт.
1.2 катушка намагничивания с кабелем гибким для подключения к электронному блоку*	К-130*	2 шт.
1.3 кабель намагничивающий (сечением 16 мм <sup>2</sup> , длиной 4 м)	-	1 шт.
1.4 электромагнит**	ИНТРОТЕСТ ЭМ-02	**
1.5 катушки К-300, электроконтакты, магнитные контакты, контактный штатив, кабели намагничивающие особогибкие по размерам заказчика**	-	**
1.6 кабель сетевого питания	-	1 шт.
2 Стержень для закрепления катушек на заданном расстоянии	-	1 шт.
3 Лоток для контроля малогабаритных изделий	-	1 шт.
4 Сумка для упаковки и переноса электронного блока дефектоскопа	-	1 шт.
5 Чемодан или сумка для упаковки и переноса катушек намагничивания	-	1 шт.
6 Руководство по эксплуатации	4276-005-20872624-2008 РЭ	1 экз.
7 Методика поверки	-	1 экз.

\* - вместо катушек К-130, или дополнительно к ним, могут быть поставлены катушки К-300.

\*\* поставляется дополнительно по заявке заказчика

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации 4276-005-20872624-2008 РЭ.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ТУ 4276-005-20872624-2008 «Дефектоскопы магнитопорошковые универсальные ДМПУ-1. Технические условия».

**Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-производственное объединение «ИНТРОТЕСТ» (АО «НПО «ИНТРОТЕСТ»)

Адрес: 620078, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, д. 55, ком. 106

Телефон/факс: (343) 227-49-42, 227-05-71, 227-12-46, 227-05-63, 227-12-45, 383-47-49

E-mail: introtest@introtest.com

Web-сайт: www.introtest.com

Web-сайт: www.интроверт.рф

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон (343) 350-26-18, факс (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30005-11.

**в части вносимых изменений**

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

Адрес: 620075, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, стр. 2а

Телефон: 8 (343) 236-30-15

Факс: 8 (343) 350-40-81

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Web-сайт: www.uraltest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30058-13.