

## МИЛЛИТЕСЛАМЕТР ПОРТАТИВНЫЙ МОДУЛЬНЫЙ ТПМ-250 для МПК

Прибор предназначен для измерений параметров магнитных полей, создаваемых магнитными системами, электрическими аппаратами различного назначения и другими источниками, вблизи поверхности образцов и деталей, для контроля режимов намагничивания и размагничивания, а также остаточной намагниченности при магнитопорошковом контроле (МПК). Измеряет три ортогональных компонента и модуль вектора магнитной индукции и напряженности магнитных полей. Измеряет: постоянные поля; переменные поля (амплитудные, среднеквадратические и средневывпрямленные значения); допускает контроль параметров импульсных полей. Индицирует результаты измерений в единицах магнитной индукции В (мТл, мкТл, Гс) или напряженности магнитного поля Н (А/м, А/см, Э). Размеры элементов Холла, используемых в приборе, составляют доли мм, и, таким образом, обеспечивается одномоментное измерение практически в одной точке нормальной, двух компонентов тангенциальной составляющей и модуля вектора напряженности магнитного поля при измерениях магнитных полей намагниченных объектов, что представляет особый интерес при магнитопорошковом контроле (МПК) по ГОСТ Р 56512-2015. Обеспечивает выполнение всех требований приказов Минздравсоцразвития РФ от 09.09.2011 г. № 1034н, Минтруда РФ от 24.01.2014 г. № 33н и СанПиН 2.2.4.3359-16 к средствам измерений постоянных и переменных магнитных полей по диапазонам, погрешностям измерений и дополнительным условиям. Обеспечивает связь с внешним компьютером по интерфейсу USB.



При подключении зонда тип 1 измеряет постоянное и переменное частоты от 0,5 до 200 Гц магнитные поля:

- компоненты вектора  $V_x$ ,  $V_y$  от 0,001 до 4 мТл, компоненты  $H_x$ ,  $H_y$  от 0,8 до 3200 А/м;
- компонент  $V_z$  от 0,001 до 8 мТл,  $H_z$  от 0,8 до 6400 А/м;
- модуль В (максимальное значение при измерениях переменных полей) от 0,002 до 10 мТл, Н от 1,6 до 8000 А/м).

При подключении зонда измерительного тип 2:

- измеряет постоянное поле (компоненты  $V_x$ ,  $V_y$ ,  $V_z$  от 0,01 до 150 мТл, компоненты  $H_x$ ,  $H_y$ ,  $H_z$  от 8 А/м до 120 кА/м, модуль В от 0,02 до 260 мТл, модуль Н от 16 А/м до 208 кА/м);
- измеряет переменное поле частоты от 1 до 400 Гц (компоненты  $V_x$ ,  $V_y$ ,  $V_z$  от 0,5 до 150 мТл,  $H_x$ ,  $H_y$ ,  $H_z$  от 800 А/м до 120 кА/м; максимальное значение модуля В от 0,9 до 260 мТл, модуля Н от 720 А/м до 208 кА/м);
- индицирует амплитуды импульсов магнитного поля в диапазоне от 400 А/м до 120 кА/м при их длительности по уровню 0,1 от 1 до 500 мс (при периоде повторения импульсов, на 2 порядка большем их длительности).

Пределы относительной погрешности измерений  $\delta_0$ , %, ( $A_n$  – измеренное значение магнитной индукции В или напряженности магнитного поля Н) не более значений:

$$\delta_0 = \pm [3,0 + 0,03 \cdot (A_n/A_n - 1)] - \text{зонд тип 1,}$$

где:  $A_n = 10$  мТл при измерении В или 8000 А/м при измерении Н;

$$\delta_0 = \pm [2,0 + 0,01 \cdot (A_n/A_n - 1)] - \text{зонд тип 2,}$$

где:  $A_n = 260$  мТл при измерении В или 208000 А/м (2080 А/см) при измерении Н.

Абсолютная погрешность измерения частоты переменного магнитного поля f:

$$\Delta_f = \pm (0,001 \cdot f + 0,1 \text{ Гц})$$

Внесен в государственный реестр средств измерений, регистрационный номер 70377-18.

Комплект поставки: блок электронный с встроенным аккумулятором, измерительные зонды тип 1, тип 2 (по 1 шт.), зарядное устройство (блок питания), свидетельство о первичной поверке, формуляр, руководство по эксплуатации, методика поверки, компакт-диск с ПО, магнитный экран, футляр.



Разработчик и изготовитель: ООО «ЗЭТ»

<http://www.zel-zet.ru>, e-mail: [info@zel-zet.ru](mailto:info@zel-zet.ru), тел./факс 499-995-0854  
124460, Москва, Зеленоград, Панфиловский проспект, д. 10, стр. 1