

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии  
Федеральное Государственное Унитарное Предприятие  
«Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГУП «УНИИМ»



С.В. Медведевских

«29» сентября 2016 г.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Измерители напряженности магнитного поля  
Gauss- / Teslameter FH**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 84-261-2015

г. Екатеринбург  
2016

## Предисловие

**1 РАЗРАБОТАНА:** Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Уральский научно-исследовательский институт метрологии»  
(ФГУП «УНИИМ»)

**2 ИСПОЛНИТЕЛИ:** Заместитель зав. лаб. 261 Маслова Т.И.  
Ведущий инженер лаб.261 Савичева Е.В.

**3 УТВЕРЖДЕНА** ФГУП «УНИИМ» «    » 2016 г.

**4 ВВЕДЕНА ВПЕРВЫЕ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	4
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	4
3 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ .....	4
4 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	5
5 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ .....	6
6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
7 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ .....	6
8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	6
8.1 Внешний осмотр.....	6
8.2 Опробование и проверка идентификационных данных ПО .....	6
8.3 Определение относительной погрешности измерений индукции (напряженности) постоянного магнитного поля.....	7
8.4 Определение относительной погрешности измерений индукции (напряженности) переменного магнитного поля .....	9
8.5 Определение относительной погрешности измерений индукции (напряженности) единичного импульса магнитного поля .....	9
9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ .....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	11

Государственная система обеспечения единства измерений. Измерители напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH. Методика поверки.	МП 84-261-2015
--	----------------

Срок введения в действие « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая методика (далее – МП) распространяется на Измерители напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH (далее - тесламетры), предназначенные для измерения индукции и напряженности постоянного, переменного и импульсного магнитных полей с помощью датчиков Холла и выпускаемые в следующих модификациях: FH 51, FH 54 и FH 55.

Настоящая методика устанавливает процедуру первичной и периодической поверок тесламетров.

Интервал между поверками – один год.

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей методике использована ссылка на следующие нормативные правовые акты:

- Приказ Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства поверки».

- Приказ Росстандарта от 15.02.2016 г. № 146 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления».

- ГОСТ 8.030-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции, магнитного потока, магнитного момента и градиента магнитной индукции.

## 3 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки тесламетров должны выполняться операции согласно таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	8.1	Да	Да
Опробование	8.2	Да	Да
Определение относительной погрешности измерения индукции (напряженности) постоянного магнитного поля	8.3	Да	Да
Определение относительной погрешности измерения индукции (напряженности) переменного магнитного поля	8.4	Да	Да
Определение относительной погрешности измерения индукции (напряженности) единичного импульса магнитного поля	8.5	Да	Да

3.2 При периодической поверке по требованию Владельца тесламетра допускается проводить поверку не во всех режимах измерения (в постоянном магнитном поле, в переменном магнитном поле или измерение единичного импульса магнитного поля) и/или в конкретном диапазоне измерения индукции (напряженности) магнитного поля, но не

выходящем за пределы, указанные в описании типа. В свидетельстве о поверке обязательно указываются диапазоны и режимы, в которых проводилась поверка.

3.3 При наличии в комплектности тесламетра нескольких датчиков поверка проводится для каждого датчика тесламетра, входящего в комплект. В свидетельстве о поверке указываются заводские номера датчиков, с которыми была проведена поверка.

3.4 Если при выполнении той или иной операции выявлено несоответствие установленным требованиям, поверка приостанавливается, выясняются и устраняются причины несоответствия, после этого повторяется поверка по операции, по которой выявлено несоответствие.

3.5 В случае повторного выявления несоответствия установленным требованиям поверку прекращают, выдается извещение о непригодности.

#### 4 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки применяют следующие средства поверки:

- рабочий эталон единицы электрического сопротивления 3-го разряда номинального значения 0,1 Ом согласно Приказу Росстандарта от 15.02.2016 г. № 146 (Катушка электрического сопротивления Р321, с номинальным значением электрического сопротивления 0,1 Ом, КТ 0,01);

- рабочий эталон единицы электрического сопротивления 3-го разряда номинального значения 1 Ом согласно Приказу Росстандарта от 15.02.2016 г. № 146 (Катушка электрического сопротивления Р321, с номинальным значением электрического сопротивления 1,0 Ом, КТ 0,01);

- рабочий эталон единицы магнитной индукции постоянного магнитного поля 2-го разряда в диапазоне значений от 25 до 2000 мТл по ГОСТ 8.030-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции, магнитного потока, магнитного момента и градиента магнитной индукции» (Измеритель магнитной индукции Ш1-9, диапазон измерения магнитной индукции (25 – 2500) мТл, ПТ ±0,02 %);

- вольтметр универсальный цифровой GDM-8246, диапазоны измерений: -U до 1000 В, ~U до 700 В до 100 кГц, - I до 20 А, ~I до 20 А до 2 кГц, R до 100 МОм, погрешность согласно описанию типа, регистрационный номер в ФИФ 34295-07;

4.2 При проведении поверки используют следующее испытательное и вспомогательное оборудование:

- соленоид магнитных полей С-1, с неоднородностью магнитного поля в рабочей зоне не более 0,5 %;

- электромагнит, обеспечивающий в рабочем зазоре высотой 15 мм индукцию магнитного поля не менее 2,0 Тл, с неоднородностью, не превышающей 0,05 % на 1 см;

- установка импульсного намагничивания с максимальным амплитудным значением импульса магнитного поля в зоне однородности не менее 10,5 Тл;

- источник напряжения и тока стабилизированный БЗ-796.4 выходное напряжение (0 – 60) В, выходной ток (0 – 8) А;

- лабораторный автотрансформатор регулировочный ЛАТР – 1, пределы регулирования при напряжении сети (0 – 220) В 9 А, при (220 – 250) В 8 А.

4.3 Средства измерений, применяемые для поверки, должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке, эталоны должны быть аттестованы и иметь действующие свидетельства об аттестации, испытательное оборудование должно быть аттестовано, вспомогательное оборудование должно иметь действующий техосмотр.

4.4 Допускается применение средств поверки, не приведенных в п. 4.1, п. 4.2 настоящей МП, но имеющих метрологические характеристики не хуже указанных.

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

5.1 К проведению поверки допускаются лица из числа специалистов, допущенных к поверке и работающих в организации, аккредитованной на право поверки.

5.2 К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В, изучившие Инструкцию по эксплуатации на тесламетры (ИЭ), эксплуатационную документацию на средства поверки и настоящую МП.

## 6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 При проведении поверки требуется соблюдать правила безопасности согласно раздела 1 ИЭ.

6.2 Помещение для проведения поверки должны соответствовать правилам техники безопасности и производственной санитарии.

6.3 При проведении поверки тесламетров должны соблюдаться требования электробезопасности по ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.3.019, требования Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок и требования безопасности, определенные в ИЭ на тесламетры и средства испытаний.

6.4 Средства поверки должны быть заземлены. Электрическое сопротивление заземляющего провода должно быть не более 0,1 Ом.

## 7 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

7.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
- относительная влажность воздуха (при t = 20 °С), %	55 ± 25
- питание: от сети переменного тока напряжением, В	220 ± 22
с частотой питающей сети, Гц	50 ± 0,5
от батареи типа АА, В	4 (5) x 1,5

7.2 Перед проведением поверки тесламетры и средства поверки выдерживают в нормальных условиях по 7.1 не менее 2 ч.

## 8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 8.1 Внешний осмотр

8.1.1 При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие комплектности тесламетра требованиям Раздела «Аксессуары» ИЭ.

8.1.2 При проведении внешнего осмотра проводят операции согласно Таблицы 1 ИЭ «Общая проверка».

8.1.3 Если требования 8.1.1, 8.1.2, не выполняются, тесламетр признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не проводят.

### 8.2 Опробование и проверка идентификационных данных ПО

8.2.1 При опробовании тесламетра проводят операции согласно Таблицы 1 ИЭ «Функциональные тесты».

8.2.2 При проверке идентификационных данных ПО тесламетра проверяют идентификационное наименование ПО, которое высвечивается на дисплее тесламетра при включении. Идентификационное наименование ПО должно соответствовать модификации тесламетра.

8.2.3 Если требования 8.2.1 и 8.2.2 не выполняются, тесламетр признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не проводят.

### 8.3 Определение относительной погрешности измерений индукции (напряженности) постоянного магнитного поля

8.3.1 Определение относительной погрешности измерений индукции (напряженности) постоянного магнитного поля в диапазоне от 0 до 50 мТл.

8.3.1.1 Меру магнитной индукции подключают к источнику постоянного тока. Датчик тесламетра помещают в геометрический центр меры так, чтобы ось датчика (направление измерения) была соосна с мерой.

8.3.1.2 Регулируя ток в обмотках меры с помощью источника напряжения и тока устанавливают в мере индукцию (напряженность) магнитного поля ( $B_T$ , мТл /  $H_T$ , А/м), соответствующую началу диапазона измерений тесламетра. Контроль индукции (напряженности) магнитного поля в мере осуществлять с помощью тесламетра. Одновременно с помощью вольтметра зафиксировать значение напряжения (тока) в обмотках меры ( $U_1$ , В).

8.3.1.3 Изменяя направление тока в обмотке меры, изменить направление вектора индукции (напряженности) магнитного поля относительно плоскости чувствительной поверхности датчика тесламетра на противоположное. Добиться показаний на тесламетре значения  $B_T$  ( $H_T$ ) и снять показания вольтметра ( $U_2$ , В).

8.3.1.4 Рассчитать значение индукции (напряженности) магнитного поля в мере ( $B_P$ , мТл /  $H_P$ , А/м) по формулам:

$$B_P = \mu_0 \cdot K \cdot \frac{(U_1 + U_2)}{2 \cdot R} \cdot 10^3, \quad (1)$$

$$H_P = K \cdot \frac{(U_1 + U_2)}{2 \cdot R}, \quad (2)$$

где  $K$  – постоянная меры, м<sup>-1</sup>;

$U_1$  – значение напряжения в обмотках меры при первичном направлении тока, В;

$U_2$  – значение напряжения в обмотках меры при смене направления тока, В;

$R$  – значение сопротивления катушки электрического сопротивления Р321, Ом;

$\mu_0$  – магнитная постоянная, равная  $4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м.

8.3.1.5 Провести не менее 3-х измерений индукции (напряженности) магнитного поля соответствующих началу, середине и концу диапазона измерений тесламетра.

8.3.2 Относительную погрешность измерения индукции (напряженности) постоянного магнитного поля для диапазона от 0 до 50 мТл рассчитывают по формуле

$$\delta = 1,1 \cdot \sqrt{\delta_{om}^2 + \delta_U^2 + \delta_R^2 + \delta_{con}^2}, \quad (3)$$

где  $\delta_{om}$  – максимальное значение отклонения измеренного значения индукции (напряженности) постоянного магнитного поля  $B_T$  ( $H_T$ ) от расчетного  $B_P$  ( $H_P$ ), %, определенное по формулам:

$$\delta_{om} = \left| \frac{B_T - B_P}{B_P} \right| \cdot 100 \quad \text{или} \quad \delta_{om} = \left| \frac{H_T - H_P}{H_P} \right| \cdot 100, \quad (4)$$

где  $\delta_U$  – относительная погрешность вольтметра, %;

$\delta_R$  – относительная погрешность катушки электрического сопротивления, %;

$\delta_{con}$  – значение неоднородности меры магнитной индукции, %.

8.3.3 Определение относительной погрешности измерений индукции (напряженности) постоянного магнитного поля в диапазоне более 50 мТл

8.3.3.1 Подключить электромагнит к источнику постоянного тока.

В зазор электромагнита поместить датчик тесламетра и датчик измерителя магнитной индукции Ш1-9 один над другим так, чтобы линии индукции магнитного поля были расположены перпендикулярно плоскостям датчиков, причем вертикальная ось чувствительных элементов обоих датчиков совпадала.

8.3.3.2 Регулируя значения тока в обмотках электромагнита, установить в рабочей зоне электромагнита по тесламетру значения магнитной индукции (напряженности) ( $B_T$ , мТл /  $H_T$ , А/м) соответствующую началу диапазона измерений тесламетра. Снять показания тесламетра и измерителя магнитной индукции Ш1-9 ( $B_{P1}$ , мТл).

8.3.3.3 Изменить направление индукции магнитного поля на противоположное, добиться на тесламетре значения  $B_T$  и снять показания тесламетра и измерителя магнитной индукции Ш1-9 ( $B_{P2}$ , мТл).

8.3.3.4 Рассчитать среднее значение магнитной индукции в электромагните в двух направлениях магнитного поля по формуле

$$B_P = \frac{(B_{P1} + B_{P2})}{2}, \quad (5)$$

где  $B_{P1}$  – значение магнитной индукции, измеренное с помощью измерителя магнитной индукции Ш1-9 при первичном направлении тока, мТл;

$B_{P2}$  – значение магнитной индукции, измеренное с помощью измерителя магнитной индукции Ш1-9 при смене направления тока, мТл.

8.3.3.5 Напряженность магнитного поля рассчитать по формуле

$$H_P = \frac{B_P}{\mu_0}, \quad (6)$$

где  $B_P$  – значение индукции магнитного поля в мере, мТл;

$\mu_0$  – магнитная постоянная, равная  $4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м.

8.3.3.6 Провести не менее 3-х измерений индукции (напряженности) магнитного поля соответствующих началу, середине и концу диапазона измерений тесламетра.

8.3.4 Относительную погрешность измерения индукции (напряженности) постоянного магнитного поля для диапазона более 50 мТл рассчитывают по формуле

$$\delta = 1,1 \cdot \sqrt{\delta_{om}^2 + \delta_{ш1-9}^2 + \delta_{зм}^2}, \quad (7)$$

где  $\delta_{om}$  – максимальное значение отклонения измеренного значения индукции (напряженности) постоянного магнитного поля  $B_T$  ( $H_T$ ) от расчетного  $B_P$  ( $H_P$ ), %, определенное по формуле (4);

$\delta_{ш1-9}$  – относительная погрешность измерителя магнитной индукции Ш1-9, %;

$\delta_{зм}$  – значение неоднородности электромагнита, %.

8.3.5 Полученные значения относительной погрешности измерения индукции постоянного магнитного поля для тесламетров FH 54 и FH 55 в диапазоне ( $3 \cdot 10^{-3} - 2,0$ ) Тл должны быть в интервале  $\pm 1,5$  %, для тесламетров FH 51 в диапазоне ( $2 \cdot 10^{-4} - 2,0$ ) Тл должны быть в интервале  $\pm 3,0$  %.

Полученные значения относительной погрешности измерения напряженности постоянного магнитного поля для тесламетров FH 54 и FH 55 в диапазоне (2,4 – 1600) кА/м должны



быть в интервале  $\pm 1,5\%$ , для тесламетров FH 51 в диапазоне (16 – 1600) кА/м должны быть в интервале  $\pm 3,0\%$ .

#### 8.4 Определение относительной погрешности измерений индукции (напряженности) переменного магнитного поля

8.4.1 Мету магнитной индукции подключить к источнику переменного тока. Датчик тесламетра поместить в геометрический центр меры так, чтобы ось датчика (направление измерения) была соосна с мерой.

8.4.2 Регулируя ток в обмотках меры с помощью источника напряжения и тока установить в мере индукцию (напряженность) магнитного поля ( $B_T$ , мТл /  $H_T$ , А/м), соответствующую началу диапазона измерений тесламетра. Контроль индукции магнитного поля в мере осуществлять с помощью тесламетра. Одновременно с помощью вольтметра зафиксировать значение напряжения (тока) в обмотках меры ( $U$ , В).

8.4.3 Рассчитать значение индукции (напряженности) магнитного поля в мере по формулам:

$$B_p = \mu_0 \cdot K \cdot \frac{U}{R} \cdot 10^3, \quad (8)$$

$$H_p = K \cdot \frac{U}{R}, \quad (9)$$

где  $U$  – значение напряжения в обмотках меры, В.

8.4.4 Провести не менее 3-х измерений индукции (напряженности) переменного магнитного поля соответствующих началу середине и концу диапазона показаний тесламетра.

8.4.5 *Относительную погрешность* измерения индукции (напряженности) переменного магнитного поля рассчитывают по формуле (3).

8.4.6 Полученные значения относительной погрешности измерения индукции переменного магнитного поля для тесламетров FH 54 и FH 55 в диапазоне ( $3 \cdot 10^{-3}$  – 2,0) мТл должны быть в интервале  $\pm 2,0\%$ , для тесламетров FH 51 в диапазоне ( $2 \cdot 10^{-4}$  – 2,0) мТл должны быть в интервале  $\pm 3,5\%$ .

Полученные значения относительной погрешности измерения напряженности переменного магнитного поля для тесламетров FH 54 и FH 55 в диапазоне (2,4 – 1600) кА/м должны быть в интервале  $\pm 2,0\%$ , для тесламетров FH 51 в диапазоне (16 – 1600) кА/м должны быть в интервале  $\pm 3,5\%$ .

#### 8.5 Определение относительной погрешности измерений индукции (напряженности) единичного импульса магнитного поля

8.5.1 Измерения индукции (напряженности) импульсного магнитного поля (одиночный импульс) проводят в рабочей зоне соленоида установки импульсного намагничивания (далее – установка).

8.5.2 Датчик тесламетра помещают в геометрический центр рабочей зоны соленоида так, чтобы ось датчика (направление измерения) была соосна с соленоидом.

8.5.3 С помощью установки в рабочей зоне соленоида создают одиночный импульс магнитного поля известной амплитуды и снимают показания тесламетра.

8.5.4 Провести не менее 3-х измерений индукции (напряженности) единичного импульса магнитного поля соответствующих началу середине и концу каждого диапазона.

8.5.5 *Относительную погрешность* измерения индукции (напряженности) единичного импульса магнитного поля рассчитывают по формуле

$$\delta = \delta_{om} + \delta_{ycm}, \quad (10)$$

где  $\delta_{от}$  – максимальное значение отклонения измеренного значения индукции (напряженности) постоянного магнитного поля  $B_T (H_T)$  от расчетного  $B_P (H_P)$ , %, определенное по формуле (4);

$\delta_{уст}$  - относительная погрешность установки импульсного намагничивания, %.

8.5.6 Полученные значения относительной погрешности измерения индукции единичного импульса магнитного поля для тесламетров FH 54 и FH 55 должны быть в интервале  $\pm 5$  %, для тесламетров FH 51 должны быть в интервале  $\pm 6,5$  %.

Полученные значения относительной погрешности измерения напряженности единичного импульса магнитного поля для тесламетров FH 54 и FH 55 должны быть в интервале  $\pm 5$  %, для тесламетров FH 51 должны быть в интервале  $\pm 6,5$  %.

## 9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 Результаты поверки заносят в протокол поверки, рекомендуемая форма протокола поверки приведена в приложении А к настоящей МП.

9.2 Положительные результаты поверки оформляют согласно Приказу Минпромторга №1815 выдачей свидетельства о поверке. В свидетельстве дополнительно указывают номера датчиков, режимы измерения и диапазоны, в которых проводилась поверка.

9.3 Отрицательные результаты поверки тесламетров оформляют согласно Приказу Минпромторга №1815 выдачей извещения о непригодности с указанием причины непригодности, свидетельство о предыдущей поверке аннулировать.

9.4 Знак поверки наносят на свидетельство о поверке.

Исполнители:

Зам. зав. лаб. 261

  
\_\_\_\_\_

Т.И. Маслова

Ведущий инженер лаб.261

  
\_\_\_\_\_

Е. В. Савичева

**Приложение А  
(обязательное)**

**Форма протокола поверки  
(рекомендуемая)**

Протокол поверки № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(первичная, периодическая)  
(ненужное зачеркнуть)

- 1) **Наименование и тип** Измеритель напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH
- 2) **Заводской номер** \_\_\_\_\_
- 3) **Изготовитель** «Magnet-Physik Dr. Steingroever GmbH», Германия
- 4) **Принадлежит** \_\_\_\_\_
- 5) **Номер по Госреестру** \_\_\_\_\_
- 6) **Документ на поверку** МП 84-261-2015 «ГСИ. Измерители напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH. Методика поверки».
- 7) **Предыдущая поверка**  
Дата \_\_\_\_\_ **Знак поверки** \_\_\_\_\_
- 8) **Метрологические характеристики:**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9) **Средства измерений, используемые при поверке:**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10) **Условия проведения поверки:** температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_ °С, относительная влажность воздуха \_\_\_\_\_ %, атмосферное давление \_\_\_\_\_ кПа, напряжение питающей сети \_\_\_\_\_ В, частота питающей сети \_\_\_\_\_ Гц.

**11) Результаты поверки**

Результаты внешнего осмотра, комплектности и маркировки соответствуют, не соответствуют  
(ненужное зачеркнуть)  
требованиям п.8.1 МП.

Результаты опробования соответствуют, не соответствуют требованиям п.8.2 МП.  
(ненужное зачеркнуть)

Результаты определения относительной погрешности измерений индукции и напряженности магнитного поля

Таблица 1 - Результаты определения относительной погрешности измерений индукции и напряженности постоянного магнитного поля в диапазоне от 0 до 50 мТл

№	$U_1, мВ$	$U_2, мВ$	$B_p, мТл$	$B_T, мТл$	$\delta_B, \%$	$H_p, кА/м$	$H_T, кА/м$	$\delta_H, \%$

Таблица 2 – Результаты определения относительной погрешности измерений индукции и напряженности постоянного магнитного поля в диапазоне более 50 мТл

№	$B_p, \text{ мТл (Ш1-9)}$	$B_T, \text{ мТл}$	$\delta_B, \%$	$H_p, \text{ кА/м}$	$H_T, \text{ кА/м}$	$\delta_H, \%$

Таблица 3 - Результаты определения относительной погрешности измерений индукции и напряженности переменного магнитного поля

№	$U, \text{ В}$	$B_p, \text{ мТл}$	$B_T, \text{ мТл}$	$\delta_B, \%$	$H_p, \text{ кА/м}$	$H_T, \text{ кА/м}$	$\delta_H, \%$

Таблица 4 - Результаты определения относительной погрешности измерений амплитудного значения индукции и напряженности единичного импульса магнитного поля

№	$U, \text{ В}$	$B_p, \text{ мТл}$	$B_T, \text{ мТл}$	$\delta_B, \%$	$H_p, \text{ кА/м}$	$H_T, \text{ кА/м}$	$\delta_H, \%$

Результаты определения относительной погрешности измерений индукции и напряженности магнитного поля соответствует, не соответствует требованиям п.8.3 и п.8.4 МП.

(ненужное зачеркнуть)

### Заключение по результатам поверки

Измеритель напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ соответствует, не соответствует требованиям МП.

(ненужное зачеркнуть)

Измеритель напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ поверен в диапазонах измерений величин, указанных в описании типа.

Выдано свидетельство о поверке (извещение о непригодности)

№ \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Поверку проводил \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Дата поверки «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Организация, проводящая поверку \_\_\_\_\_