

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

#### Назначение средства измерений

Измерители напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH (далее - тесламетры) предназначены для измерения индукции и напряженности постоянного (DC), переменного (AC-RMS) и импульсного (DC-Peak) магнитных полей с помощью датчиков Холла.

#### Описание средства измерений

Принцип действия тесламетров основан на методе измерения индукции (напряженности) магнитного поля преобразователем Холла.

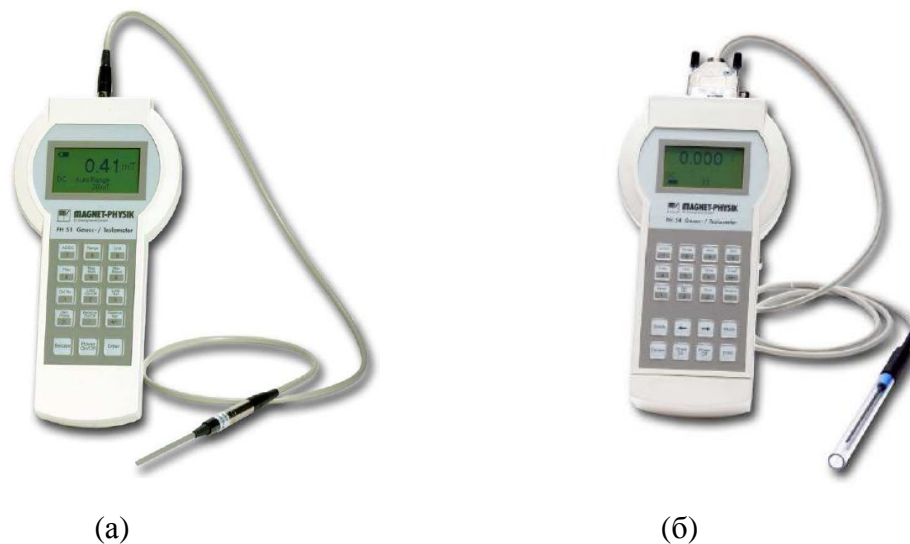
Тесламетры измеряют индукцию постоянного и переменного магнитного поля в гауссах (Гс) или в теслах (Тл) и напряженность постоянного и переменного магнитного поля - в амперах на метр (А/м). В режиме DC дисплей отображает значение индукции (напряженности) постоянного магнитного поля по показаниям датчика со знаком (ориентация поля) и соответствующей единицей измерения. В режиме AC-RMS дисплей отображает среднеквадратичное значение индукции (напряженности) магнитного поля по показаниям датчика. В режиме DC-Peak дисплей отображает значение индукции (напряженности) импульсного магнитного поля. Результаты измерений можно передавать по последовательному интерфейсу.

Тесламетр состоит из электронного блока и датчика с преобразователем Холла.

Тесламетры выпускаются в следующих модификациях: FH 51, FH 54 и FH 55. Основные отличия модификаций заключается в конструктивном исполнении электронного блока и метрологических характеристиках. Модели FH 51 и FH 54 компактные, ручные и переносные. Модель FH 55 предназначена для проведения измерений в лабораторных условиях. Модели FH 54 и FH 55 оснащены интерфейсом RS 232. Общий вид тесламетров с датчиками представлен на рисунке 1.

Тесламетр может работать с двумя стандартными типами датчиков: поперечными и осевыми. Схематический вид датчиков представлен на рисунке 2. Поперечный датчик имеет преобразователь Холла, установленный параллельно оси датчика, и измеряет напряженность магнитных полей, перпендикулярных оси датчика. Осевой датчик имеет преобразователь Холла, установленный перпендикулярно оси датчика, и измеряет напряженность магнитных полей, параллельных оси датчика.

Пломбирование измерителей напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH не предусмотрено.





(в)

Рисунок 1 - Общий вид тесламетров с датчиками (а - FH 51, б - FH 54, в - FH 55)

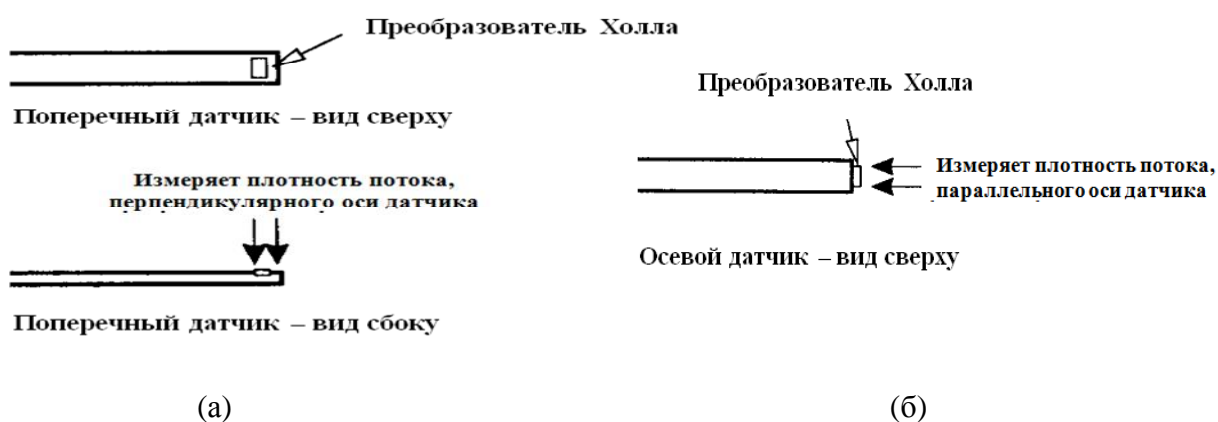


Рисунок 2 - Схематический вид датчиков (а - поперечный, б - осевой)

### Программное обеспечение

Тесламетры имеют встроенное программное обеспечение (ПО), предназначенное для управления. Модели FH 54 и FH 55 оснащены портами RS232 для передачи данных на внешнее устройство.

ПО тесламетров - встроенное, загружается при изготовлении тесламетров изготовителем (прошивка микроконтроллера). В процессе эксплуатации изменение ПО исключено.

Уровень защиты ПО тесламетров от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077 - 2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	FH 51	FH 54	FH 55
Идентификационное наименование ПО	FH 51	FH 54	FH 55
Номер версии (идентификационный номер) ПО	-	-	-
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-



## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Измеритель напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH: - электронный блок - датчик*	FH 51 (54, 55) -	1 1*
Инструкция по эксплуатации	ИЭ	1
ГСИ. Измерители напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH. Методика поверки	МП 84-261-2015	1
* - количество и тип датчиков (поперечный, осевой) определяется требованиями заказчика		

### Поверка

осуществляется по документу МП 84-261-2015 «ГСИ. Измерители напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 29.12.2016 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.030-2013 - измеритель магнитной индукции Ш1-9, рег.№ 9335-83;

- рабочий эталон 3-го разряда по Приказу Росстандарта от 15.02.2016 г. № 146

- катушка электрического сопротивления Р321 с номинальным значением 0,1 и 1,0 Ом, рег.№1162-58;

- вольтметр универсальный GDM - 8246, рег.№ 34295-07.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик тесламетров с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям напряженности магнитного поля Gauss- / Teslameter FH

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.

ГОСТ 8.303 - 78 ГСИ. Тесламетры постоянных магнитных полей в диапазоне (0,01 - 2) Т. Методы и средства поверки.

Техническая документация фирмы Magnet-Physik Dr. Steingroever GmbH.

### Изготовитель

Magnet-Physik Dr. Steingroever GmbH, Германия

Адрес: Hoffmann-Straße 3, D-50996 Кельн

Тел: +49/(0) 2236/3919-0

Факс: +49/(0) 2236/3919-19

E-mail: [info@magnet-physik.de](mailto:info@magnet-physik.de)

**Заявитель**

Закрытое акционерное общество «Налхо Техно» (ЗАО «Налхо Техно»)  
ИНН 7720513256  
Юридический адрес: 123585, Россия, г. Москва, ул. Маршала Тухачевского, д. 32, кв. 37  
Адрес: 125167, Россия, г. Москва, а/я 38  
Тел: +7 (495)739-55-86  
Факс: +7 (499)156-77-25  
E-mail: [info@nalkho.com](mailto:info@nalkho.com)

**Испытательный центр**

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» («ФГУП «УНИИМ»)  
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4  
Тел.: +7 (343) 350-26-18  
Факс: +7 (343) 350-20-39  
E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.