

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ


Первый заместитель
генерального директора
АО «Средне-Невский
судостроительный завод»


А.Ю. Софронов
« 27 » 12 2016 г.



Директор ФГУП

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


К.В. Гоголинский
« 27 » 12 2016 г.



ФЛЮКСМЕТР В2

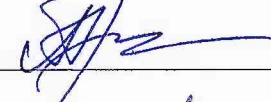
Методика поверки

МП-206-026-2016

Согласовано

Заместитель директора

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


А.Н. Пронин
« 27 » 12 2016 г.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Санкт-Петербург

2016

Оглавление

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ.....	3
2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	4
3 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ.....	6
4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА.....	6
5 ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ.....	6
6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ.....	7
7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	7
8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Форма протокола первичной/периодической поверки.....	14

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

						МП-206-026-2016		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Флюксметр В2 Методика поверки			
Разраб.	Привалов	12.16	<i>[Signature]</i>	12.16				
Проверил	Хасиев	12.16	<i>[Signature]</i>	12.16				
Н. контр.	Синицына	12.16	<i>[Signature]</i>	12.16				
Утв.	Пронин				Литера	Лист	Листов	
					2	17		

Настоящая методика поверки (МП) распространяется на флюксметр В2, предназначенный для измерения магнитного потока постоянного поля.

Методика устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки флюксметра В2.

Интервал между поверками – 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны проводиться операции, указанные в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операций при	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	7.1	+	+
2. Опробование	7.2	+	+
3. Определение диапазона измерения магнитного потока	7.3	+	+
4. Определение систематической составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-7}$	7.4	+	+
5. Определение систематической составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-6}$	7.5	+	+
6. Определение СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при доверительной вероятности 0,95) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-7}$	7.6	+	+
7. Определение СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при доверительной вероятности 0,95)	7.7	+	+

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Индв. № дубл.	Подп. и дата

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операций при	
		первичной поверке	периодической поверке
на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-6}$			
8. Определение абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-7}$, обусловленной дрейфом нуля флюксметра В2 за фиксированное время	7.8	+	+

1.2 При несоответствии характеристик поверяемого флюксметра В2 установленным требованиям по любому из пунктов таблицы 1.1 поверка прекращается и последующие операции не проводятся, за исключением оформления результатов по п. 8.4 настоящей МП.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны использоваться средства поверки в соответствии с таблицей 2.1.

Таблица 2.1

№ пункта методики	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические и метрологические характеристики средств поверки	Назначение	Примечание
<u>Основные средства поверки</u>			
7.3 7.4 7.5	Государственный первичный эталон единиц магнитной индукции, магнитного потока, магнитного момента и градиента магнитной индукции ГЭТ 12-2011 зав. № 01	Воспроизведение магнитного потока	Диапазон магнитного потока $5 \cdot 10^{-6} - 3 \cdot 10^{-2}$ Вб, СКО $1 \cdot 10^{-2} - 10^{-6}$, НСП $1 \cdot 10^{-3} - 4,3 \cdot 10^{-5}$, постоянная по магнитному потоку $1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-2}$ Вб/А

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МП-206-026-2016

Лист

4

№ пункта методики	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические и метрологические характеристики средств поверки	Назначение	Примечание
7.4 7.5 7.8	Магазин электрического сопротивления РЗЗ ГОСТ 7003-64	Воспроизведение электрического сопротивления	Диапазон воспроизведения сопротивления от 0,1 до 99999,9 Ом; класс точности 0,2
7.8	Секундомер СОПр 2а-2-010 ТУ 25-1894.003-90	Измерение интервалов времени	Диапазон измерения от 1 с до 30 мин; погрешность за 30 мин ± 1 с
7.4 7.5	Вольтметр универсальный В7-73 ТУ РБ100363840.007 2002	Измерение напряжения постоянного тока	Диапазон измерения напряжения постоянного тока от 10 мкВ до 1000 В; предел допускаемой основной погрешности на поддиапазоне 2 В составляет $\pm(0,015 \% \text{ от } U + 50 \text{ мкВ})$

Вспомогательное оборудование

3.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.8	Гигрометр психрометрический ВИТ-1 ТУ25-11-1645-84	Измерение температуры и влажности воздуха	Диапазон измерений относительной влажности от 20 до 90 %, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений относительной влажности $\pm 7,0$ %; диапазон измерений температуры от 0 до 25 °С, основная абсолютная погрешность измерений температуры $\pm 0,2$ °С.
3.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.8	Барометр-анероид М-110 ТУ2504-1799-75	Измерение атмосферного давления	Диапазон измерения атмосферного давления от 5 до 790 мм рт. ст., предел допустимой погрешности $\pm 2,5$ мм рт. ст.

2.2 Вместо указанных в таблице 2.1 средств поверки допускается применять другие средства поверки из «Федерального информационного фонда», обеспечивающие измерения соответствующих параметров с требуемой точностью.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МП-206-026-2016

Лист

5

2.3 При работе со средствами измерений (СИ) во всех случаях использовать провода и кабели из их комплектов.

3 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении операций поверки должны соблюдаться условия в соответствии с таблицей 3.1.

Таблица 3.1

Параметр окружающей среды	Значение параметра
Температура, °С	20±5
Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	до 80
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 96 до 104 (от 720 до 780)
Напряжение сети переменного тока, В	220,0±22
Частота, Гц	50±0,5

Примечания:

1. Предельное отклонение частоты питающей сети и содержание гармоник по ГОСТ 32144-2013.

2. Если поверяемый флюксметр В2 находился в климатических условиях, отличающихся от условий поверки, то перед включением необходимо выдержать его в климатических условиях, оговоренных в таблице 3.1, не менее 2 ч.

4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

4.1 Поверка должна проводиться лицом, аттестованным в качестве поверителя и являющимся представителем юридического лица, аккредитованного на право поверки.

5 ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При проведении операций поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75 и "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденных Госэнергонадзором.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП-206-026-2016	Лист
						6

5.2 Применяемые при работе стандартные СИ подлежат заземлению. Заземление проводить до включения СИ в электрическую сеть, отсоединение заземления проводить после отключения от сети.

5.3 Технический персонал, проводящий поверку, должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и должен быть ознакомлен с комплектом документации (КД) на флюксметр В2 и эксплуатационными документами (ЭД) всех применяемых при поверке СИ.

6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Извлечь флюксметр В2 и комплект ЭД из тары.

6.2 Сверить заводской номер на флюксметре В2 с номером, указанным в паспорте.

6.3 Проверить наличие предыдущего свидетельства о поверке флюксметра В2.

6.4 Проверить наличие знаков поверки, а также действующих свидетельств (отметок) о поверке используемых средств поверки.

6.5 Перед проведением поверки средства поверки и флюксметр В2 должны быть выдержаны не менее 2 ч в условиях, соответствующих п. 3.1 настоящей МП.

6.6 Все средства поверки должны быть подготовлены к работе в соответствии с требованиями их руководств по эксплуатации (РЭ).

7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие комплектности и маркировки разделу 2 "Комплектность" паспорта флюксметра В2;

- отсутствие механических повреждений, влияющих на работу флюксметра В2 (неисправность органов управления, крепежных винтов и пр.);

- отсутствие неудовлетворительного крепления разъемов;

- состояние лакокрасочного покрытия;

- надежность контактов разъемов для подсоединения кабелей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МП-206-026-2016					Лист
										7
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

7.1.2 Результаты внешнего осмотра считать положительными, если выполняются требования п.7.1.1, в противном случае флюксметр В2 бракуется и направляется в ремонт.

7.2 Опробование

7.2.1 Собрать схему поверки, приведенную на рис. 1.

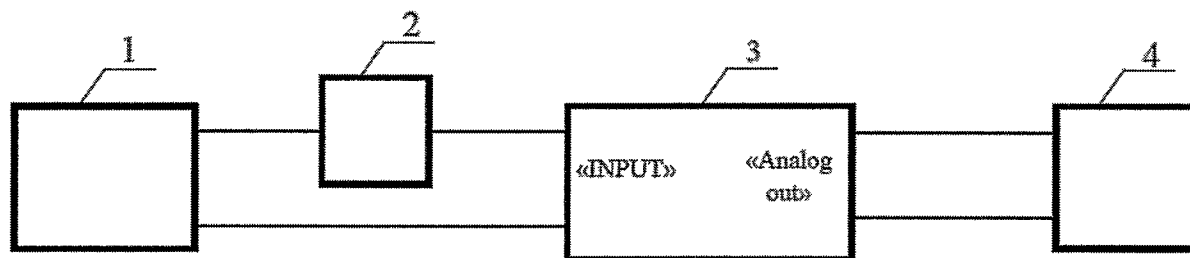


Рис. 1. Схема поверки флюксметра В2

1 – Государственный первичный эталон единиц магнитной индукции, магнитного потока, магнитного момента и градиента магнитной индукции ГЭТ 12-2011 (эталонная мера магнитного потока из состава ГЭТ 12-2011);

2 – магазин электрического сопротивления Р33;

3 – флюксметр В2;

4 – вольтметр универсальный В7-73

7.2.2 Включить сетевое питание всех средств измерения (СИ), входящих в схему поверки и прогреть их в течение времени, указанного в их ЭД, но не менее 1 ч. Питание эталонной меры магнитного потока из состава ГЭТ 12-2011 должно быть выключено. Кнопка « 10^{-4} » флюксметра В2 должна быть нажата, а кнопка «VAR» – отжата.

7.2.3 Установить на магазине электрического сопротивления Р33 значение сопротивления, равное $(100 - R_{ЭММП})$ Ом, где $R_{ЭММП}$ – омическое сопротивление эталонной меры магнитного потока из состава ГЭТ 12-2011.

7.2.4 Подготовить эталонную меру магнитного потока к воспроизведению магнитного потока $192 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.2.5 Подготовить флюксметр В2 согласно его РЭ к проведению измерений на пределе $1999 \cdot 10^{-7}$. Воспроизвести магнитный поток $192 \cdot 10^{-6}$ Вб и зарегистрировать показания флюксметра В2. Они должны быть $(192 \pm 7) \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.2.6 Измерить напряжение на аналоговом выходе (разъем «Analog out» на задней панели флюксметра В2). Оно должно составлять (192 ± 7) мВ.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МП-206-026-2016

Лист

8

7.2.7 Переключить флюксометр В2 на предел $1999 \cdot 10^{-6}$.

7.2.8 Подготовить эталонную меру магнитного потока к воспроизведению магнитного потока $1920 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.2.9 Подготовить флюксометр В2 согласно его РЭ к проведению измерений на пределе $1999 \cdot 10^{-6}$. Воспроизвести магнитный поток $1920 \cdot 10^{-6}$ Вб и зарегистрировать показания флюксометра В2. Они должны быть $(1920 \pm 70) \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.2.10 Измерить напряжение на аналоговом выходе «Analog out» флюксометра В2 аналогично п. 7.2.6 настоящей МП. Оно должно составлять (192 ± 7) мВ.

7.2.11 Измерения следует выполнять как можно быстрее, с целью минимизации погрешностей, обусловленных дрейфом нуля флюксометра В2. Компенсацию дрейфа нуля следует осуществлять перед каждым измерением.

7.2.12 Результаты опробования считать положительными, если показания на цифровом индикаторе флюксометра В2 и значения напряжения на аналоговом выходе соответствуют указанным в пп. 7.2.5, 7.2.6, 7.2.9 и 7.2.10.

7.3 Определение диапазона измерений магнитного потока

7.3.1 Выполнить операции по пп. 7.2.1-7.2.4.

7.3.2 Подготовить флюксометр В2 согласно его РЭ к проведению измерений на пределе $1999 \cdot 10^{-7}$.

7.3.3 Воспроизвести магнитный поток плюс $192 \cdot 10^{-6}$ Вб и затем, плавно увеличивая его значение добиться на индикаторе флюксометра В2 показаний плюс $199,9 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.3.4 Понизить значение магнитного потока до $192 \cdot 10^{-6}$ Вб и отключить ток в эталонной мере магнитного потока.

7.3.5 При необходимости, скорректировать дрейф нуля флюксометра В2, согласно РЭ.

7.3.6 Сменить полярность тока в эталонной мере магнитного потока и воспроизвести магнитный поток, равный минус $192 \cdot 10^{-6}$ Вб. Плавно увеличивая его значение добиться на индикаторе флюксометра В2 показаний минус $199,9 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.3.7 Переключить флюксометр В2 на предел $1999 \cdot 10^{-6}$.

7.3.8 Провести операции, аналогичные пп. 7.3.3...7.3.6 для значений магнит-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ного потока плюс $1920 \cdot 10^{-6}$ Вб и минус $1920 \cdot 10^{-6}$ Вб, добиваясь показаний флюксметра В2 плюс $1999 \cdot 10^{-6}$ Вб и минус $1999 \cdot 10^{-6}$ Вб соответственно.

7.3.9 Результаты поверки считать положительными, если диапазон измерений на пределе измерения $1999 \cdot 10^{-7}$ составляет от минус $199,9 \cdot 10^{-6}$ Вб до плюс $199,9 \cdot 10^{-6}$ Вб, а на пределе $1999 \cdot 10^{-6}$ – от минус $1999 \cdot 10^{-6}$ Вб до плюс $1999 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.4 Определение систематической составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-7}$

7.4.1 Выполнить операции по пп. 7.2.1...7.2.3.

7.4.2 Подготовить флюксметр В2 согласно его РЭ к проведению измерений на пределе $1999 \cdot 10^{-7}$.

7.4.3 Воспроизвести магнитный поток $100 \cdot 10^{-6}$ Вб и зарегистрировать показания флюксметра В2.

7.4.4 Включая и выключая ток в эталонной мере магнитного момента, выполнить 12 раз измерения магнитного потока. При этом, перед каждым воспроизведением магнитного потока, флюксметр В2 следует «обнулять», нажимая кнопку «Reset», и, при необходимости, корректировать дрейф нуля. Если после «обнуления» показания на индикаторе не равны нулю, а составляют несколько единиц младшего разряда, то их следует учитывать в результате измерения магнитного потока Φ_i флюксметром В2 путем их вычитания из показаний флюксметра В2. Одновременно с регистрацией измеренного потока Φ_i следует регистрировать значение воспроизводимого в эталонной мере магнитного потока Φ_{0i} .

7.4.5 Выполнить операции по п. 7.4.4 при противоположной полярности тока в эталонной мере магнитного потока.

7.4.6 Вычислить значения систематической составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока $\Delta\Phi_i$ для каждого i -того измерения по формуле (1):

$$\Delta\Phi_i = \Phi_i - \Phi_{0i}, \quad (1)$$

где Φ_i – измеренное значение магнитного потока, Вб;

Φ_{0i} – воспроизведенное значение магнитного потока, Вб.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП-206-026-2016	Лист
						10

Занести все полученные значения в таблицу (приложение А).

7.4.7 Выполнить операции по пп. 7.4.2...7.4.6 при воспроизведении магнитного потока $194 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.4.8 Результаты поверки считать положительными, если полученные при обработке значения систематической составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-7} \Delta\Phi_i$ находятся в пределах от минус $2 \cdot 10^{-6}$ Вб до плюс $2 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.5 Определение систематической составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-6}$

7.5.1 Выполнить операции по пп. 7.2.1...7.2.3.

7.5.2 Подготовить флюксметр В2 согласно его РЭ к проведению измерений на пределе $1999 \cdot 10^{-6}$.

7.5.3 Выполнить операции, аналогичные пп.7.4.4...7.4.7 при воспроизведении магнитных потоков $1000 \cdot 10^{-6}$ Вб и $1940 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.5.4 Результаты поверки считать положительными, если полученные при обработке значения систематической составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-6} \Delta\Phi_i$ находятся в пределах от минус $20 \cdot 10^{-6}$ Вб до плюс $20 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.6. Определение СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при доверительной вероятности 0,95) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-7}$

7.6.1 Обработать результаты измерений и расчетов по пп. 7.4.4-7.4.7 и формуле (1), вычислив СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока S_Φ по формуле (2):

$$S_\Phi = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\Delta\Phi_i - \Delta\bar{\Phi})^2}{n-1}}, \quad (2)$$

где n – количество измерений ($n \geq 12$);

$\Delta\bar{\Phi} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\Delta\Phi_i)$ – среднее арифметическое i -тых значений систематической составляющей абсолютной погрешности $\Delta\Phi_i$, вычисленных по формуле (1).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП-206-026-2016	Лист 11
------	------	----------	-------	------	-----------------	------------

7.6.2 Определить СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при доверительной вероятности 0,95) σ_{95} по формуле (3):

$$\sigma_{95} = 2S_{\Phi}, \quad (3)$$

7.6.3 Результаты поверки считать положительными, если СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при доверительной вероятности 0,95) σ_{95} на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-7}$ не превышает $0,5 \cdot 10^{-6}$ Вб.

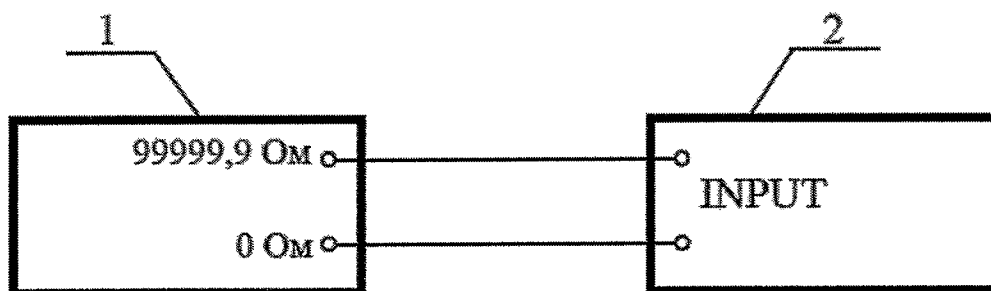
7.7 Определение СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при доверительной вероятности 0,95) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-6}$

7.7.1 Обработать результаты измерений и расчетов по п. 7.5.3 и формуле (1), вычислив S_{Φ} для предела $1999 \cdot 10^{-6}$ по формуле (2) и σ_{95} по формуле (3).

7.7.2 Результаты поверки считать положительными, если СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при доверительной вероятности 0,95) σ_{95} на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-6}$ не превышает $5 \cdot 10^{-6}$ Вб.

7.8 Определение абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений $1999 \cdot 10^{-7}$, обусловленной дрейфом нуля флюксметра В2 за фиксированное время

7.8.1 Собрать схему, приведенную на рис. 2 и установить на магазине электрического сопротивления Р33 значение сопротивления, равное 100 Ом.



1 – магазин электрического сопротивления Р33; 2 – флюксметр В2

Рис. 2. Схема для регистрации дрейфа нуля флюксметра В2

Наконечники соединительных проводов должны быть из одного материала и очищены от окислов.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП-206-026-2016	Лист 12

7.8.2 Подготовить помещение к проведению измерений, а именно, закрыть окна, форточки, двери, удалить посторонних лиц и выдержать флюксметр В2 в этих условиях не менее 1 ч во включенном состоянии.

7.8.3 Подготовить флюксметр В2 согласно его РЭ к проведению измерений на пределе $1999 \cdot 10^{-7}$.

7.8.4 Провести 5 серий регистрации дрейфа нуля в течение 120 с, в каждой серии регистрируя показания 6 раз: на 10-й, 20-й, 30-й, 40-й, 60-й и 120-й с. Перед каждой регистрацией тщательно выполнять коррекцию дрейфа нуля флюксметра В2.

7.8.5 Результаты поверки считать положительными, если дрейф нуля флюксметра В2 не превышает значений, указанных ниже:

$\pm 1,0 \cdot 10^{-6}$ Вб за 10 с;

$\pm 2,0 \cdot 10^{-6}$ Вб за 20 с;

$\pm 3,5 \cdot 10^{-6}$ Вб за 30 с;

$\pm 5,0 \cdot 10^{-6}$ Вб за 40 с;

$\pm 8,0 \cdot 10^{-6}$ Вб за 60 с;

$\pm 30 \cdot 10^{-6}$ Вб за 120 с.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 Положительные результаты поверки флюксметра В2 оформить свидетельством о поверке в соответствии с Порядком проведения поверки средств измерений, утвержденным Приказом Минпромторга России № 1815 от 02 июля 2015 г.

9.2 Результаты поверки заносят в протокол поверки по форме, приведенной в Приложении А.

9.3 Если при проведении поверки обнаружено несоответствие какому-либо пункту методики поверки, то флюксметр В2 признается непригодным к применению, оттиск знака поверки гасится, "Свидетельство о поверке" аннулируется, выписывается "Извещение о непригодности".

9.4 Знак поверки наносится на переднюю панель флюксметра В2 в виде голографической наклейки.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МП-206-026-2016	Лист
						13

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. Форма протокола первичной/периодической поверки
(рекомендуемое)**

ПРОТОКОЛ поверки № _____

Флюксметра В2 зав.№ _____

1 Вид поверки.....

2 Дата поверки.....

3 Условия поверки:

3.1 Температура окружающего воздуха, °С.....

3.2 Относительная влажность воздуха, %.....

3.3 Атмосферное давление, мм рт. ст.....

4 Средства поверки:

.....
.....
.....

5 Поверка проводится согласно документу "Флюксметр В2. Методика поверки МП-206-026-2016".

6 Результаты поверки:

6.1 Внешний осмотр.....

6.2 Опробование.....

6.3 Определение диапазона измерения магнитного потока.....

6.4 Определение систематической составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе «10⁻⁷».

№ измер.	Воспроизведенное значение магнитного потока Φ_0 , Вб	Измеренное значение магнитного потока Φ_i , Вб	Систематическая составляющая погрешности измерений $\Delta\Phi_i$, Вб	СКО S_{Φ} , Вб
1	+100,0 · 10 ⁻⁶			
:	:			
12	+100,0 · 10 ⁻⁶			
1	-100,0 · 10 ⁻⁶			
:	:			
12	-100,0 · 10 ⁻⁶			

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата

№ измер.	Воспроизведенное значение магнитного потока Φ_0 , Вб	Измеренное значение магнитного потока Φ_i , Вб	Систематическая составляющая погрешности измерений $\Delta\Phi_i$, Вб	СКО S_ϕ , Вб
1	$+194,0 \cdot 10^{-6}$			
:	:			
12	$+194,0 \cdot 10^{-6}$			
1	$-194,0 \cdot 10^{-6}$			
:	:			
12	$-194,0 \cdot 10^{-6}$			

6.5 Определение систематической составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений « 10^{-6} » аналогично п.6.4 для $\Phi_0=1000 \cdot 10^{-6}$ Вб и $\Phi_0=1940 \cdot 10^{-6}$ Вб.

6.6 Определение СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при доверительной вероятности 0,95) σ_{95} на пределе измерений « 10^{-7} ».....

6.7 Определение СКО случайной составляющей абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при доверительной вероятности 0,95) σ_{95} на пределе измерений « 10^{-6} ».....

6.8 Определение абсолютной погрешности измерений магнитного потока (при сопротивлении цепи измерений до 100 Ом) на пределе измерений « 10^{-7} », обусловленные дрейфом нуля флюксметра В2 за фиксированное время.

№ измер.	t, с	10	20	30	40	60	120
1							
:							
5							

6.9 Выводы.....

Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

.....
7 Дата очередной поверки.....

Поверитель:

Должность	Дата	Подпись	Фамилия И.О.
-----------	------	---------	--------------

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МП-206-026-2016

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ до- кум.	Входящий № сопроводитель- ного документа	Подпись	Дата
	изме- ненных	замене- ных	новых	аннули- рованных					

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

МП-206-026-2016

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата