

**Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии  
им. Д.И. Менделеева»  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**

**СОГЛАСОВАНО**

Генеральный директор  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



А.Н. Пронин  
\_\_\_\_\_ мая 2022 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**Измерители параметров электростатического поля СТ-07**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

**МП 2201 – 0043 – 2022**

Руководитель лаборатории Государственных эталонов  
в области измерений режимов электрических цепей  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

ГНС НИЛ 2201  
Катков А.С.  
РАСПОРЯЖЕНИЕ №2-ПП  
ОТ 18 ЯНВАРЯ 2022

В.И. Шевцов

Инженер 2 кат.

А.И. Быков

Санкт – Петербург  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения .....	3
2 Перечень операций поверки средства измерений .....	3
3 Требования к условиям проведения поверки .....	4
4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку .....	4
5 Метрологические и технические требования к средствам поверки .....	4
6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверок .....	5
7 Внешний осмотр средства измерений .....	6
8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений .....	6
9 Проверка программного обеспечения .....	7
10 Определение метрологических характеристик средства измерений .....	7
10.1 Определение относительной погрешности измерений напряженности электростатического поля от зарядов на поверхности .....	7
10.3 Определение относительной погрешности измерений электростатического потенциала заряженной поверхности .....	10
10.4 Определение относительной погрешности измерений поверхностной плотности зарядов .....	11
11 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям .....	13
12 Оформление результатов поверки .....	13

## 1 Общие положения

Настоящая методика устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки измерителей параметров электростатического поля СТ-07 (далее – измерители), находящихся в эксплуатации, после хранения и ремонта.

Настоящая методика должна обеспечить прослеживаемость поверяемых измерителей к государственному эталону единицы напряженности электростатического поля в диапазоне минус 200...200 кВ/м и электростатического потенциала заряженной поверхности в диапазоне минус 30...30 кВ (далее по тексту – Эталон) в соответствии с локальной поверочной схемой для средств измерений напряженности электростатического поля в диапазоне минус 200...200 кВ/м и электрического потенциала заряженной поверхности в диапазоне минус 30...30 кВ, рег. №13/2–52594–2020–ВНИИМ, утвержденной ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 18.06.2022 (далее по тексту – ЛПС).

Структура ЛПС представлена в приложении А. Исходный эталон ЛПС обеспечивает прослеживаемость поверяемых измерителей к государственным первичным эталонам единиц величин:

- к Государственному первичному эталону единицы электрического напряжения ГЭТ13-01;

- к Государственному первичному эталону единицы длины – метра ГЭТ2-2021.

Метод, обеспечивающий реализацию методики поверки – метод прямых измерений.

Допускается проведение поверки измерителя в полном или частичном объеме в соответствии с заявлением заказчика в котором указана информация об объеме требуемой поверки. Полный объем включает в себя поверку во всех имеющихся режимах работы. В сокращенном объеме поверка возможна в точках, указанных в таблицах 3-6 настоящей методики поверки, в любом из режимов:

- режим измерения напряженности электростатического поля от зарядов на поверхности;

- режим измерения напряженности электростатического поля в открытом пространстве;

- режим измерения электростатического потенциала поверхности;

- режим измерений поверхностной плотности зарядов.

## 2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень операций поверки

Наименование операции	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методика поверки, в соответствии с которыми выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр	Да	Да	7
Подготовка к поверке и опробование	Да	Да	8
Подтверждение соответствия программного обеспечения	Да	Да	9

Продолжение таблицы 1

Определение относительной погрешности измерений напряженности электростатического поля от зарядов на поверхности	Да	Да	10.1
Определение относительной погрешности измерений напряженности электростатического поля в открытом пространстве	Да	Да	10.2
Определение относительно погрешности измерений электростатического потенциала заряженной поверхности	Да	Да	10.3
Определение относительной погрешности измерений поверхностной плотности электрических зарядов	Да	Да	10.4

2.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается и выдается извещение о непригодности.

### 3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С  $23 \pm 2$ ;
- относительная влажность воздуха не более, %, 80;
- атмосферное давление, кПа  $101,3 \pm 4,0$ ;

### 4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

Поверитель должен иметь удостоверение на право работы на электроустановках с напряжением до и выше 1000 В с группой допуска не ниже III.

### 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 Поверка измерителей должна производиться с помощью средств поверки приведённых в таблице 2.