

Научно-производственное предприятие  
«Циклон-Тест»



Измеритель напряженности  
электростатического поля  
ИЭСР-01

Руководство по эксплуатации  
ПАЭМ.411720.001 РЭ



**Содержание**

	стр.
Введение .....	4
1 Назначение .....	4
2 Основные технические характеристики.....	5
3 Состав прибора.....	6
4 Устройство и принцип работы прибора.....	6
5 Общие указания по эксплуатации .....	10
6 Указания мер безопасности .....	10
7 Подготовка прибора к работе .....	11
8 Выполнение измерений.....	11
9 Завершение работы с прибором.....	14
10 Техническое обслуживание .....	14
11 Возможные неисправности и способы их устранения .....	15
12 Методика поверки.....	16
13 Правила хранения прибора.....	19
14 Транспортирование .....	19

## Введение

Настоящее руководство предназначено для изучения порядка и особенностей правильной эксплуатации измерителя напряженности электростатического поля ИЭСП-01 (далее "прибор"), а также является руководством для проведения его метрологической поверки.

## 1 Назначение

**1.1** Прибор предназначен для измерения напряженности электростатических полей при специальной оценке условий труда, при производственном контроле, при гигиенической оценке безопасности производственного оборудования и бытовой техники, безопасности производственных зон и рабочих мест, селитебных территорий, жилых и производственных помещений, отделочных и строительных материалов.

**1.1.1** Со съемной антенной прибор предназначен для контроля напряженности электростатических полей независимо от природы их возникновения, в том числе измеряемых по:

- СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах";
- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы";
- СанПиН 2.2.2.1332-03 "Гигиенические требования к организации работы на копировально-множительной технике";
- СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях";
- СП 1.1.1058-01 "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий";
- ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ "Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля".

**1.1.2** С измерительной пластиной прибор предназначен для измерения электростатического потенциала экранов дисплеев при проведении сертификационных испытаний по ГОСТ Р 50949-2001 "Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности".

**1.1.3** С диском прибор предназначен для измерения электростатического потенциала экранов дисплеев на рабочих местах с компьютерной техникой в соответствии с:

- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы", Приложение 1, Таблица 3;

- СП 2.2.2.1327-03 "Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту";

- СП 1.1.1058-01 "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противо-эпидемиологических (профилактических) мероприятий";

- ГОСТ Р 50923-96 "Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения".

**1.2** Прибор соответствует общим техническим требованиям ГОСТ Р 51070-97 на измерители напряженности электрических и магнитных полей, предназначенные для контроля норм по электромагнитной безопасности в области охраны природы, безопасности труда и населения.

**1.3** Прибор может работать в производственных помещениях при следующих климатических условиях:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| - температура окружающего воздуха           | + 10 °С ... + 35 °С; |
| - атмосферное давление                      | 84 кПа ... 115 кПа;  |
| - относительная влажность воздуха, не более | 65 % при + 25 °С.    |

## **2 Основные технические характеристики**

**2.1** Диапазон измеряемых значений напряженности электростатического поля 1 кВ/м ... 180 кВ/м.

Диапазон измеряемых значений электростатического потенциала 0,1 кВ ... 18 кВ.

**2.2** Основная относительная погрешность измерения напряженности электростатического поля в нормальных климатических условиях  $\pm 20$  %.

Основная относительная погрешность измерения электростатического потенциала в нормальных климатических условиях  $\pm 10$  %.

**2.3** В приборе предусмотрена возможность питания как от внешнего сетевого источника питания, так и от батарей (аккумуляторов).

**2.4.** Напряжение питания постоянного тока +7,5 В ... +10 В. Пульсации напряжения внешнего источника питания должны быть не более 100 мВ.

**2.5** Прибор допускает непрерывную работу не менее 8 ч.

**2.6** Мощность, потребляемая прибором, не более 150 мВт.

**2.7** Прибор обеспечивает свои технические и метрологические характеристики в пределах установленных норм по истечении времени установления рабочего режима, равного 30 с.

**2.8** Габаритные размеры и масса, не более:

	Размеры, мм	Масса, кг
- электронный блок	270x85x60	0,5
- пластина измерительная	505x505x300	6
- диск	200x200x50	0,2
- антенна съемная	70x80x350	0,4

### 3 Состав прибора

Наименование	Обозначение
Электронный блок	ПАЭМ.411153.003
Пластина измерительная*	ПАЭМ.411518.001
Диск	ПАЭМ4.132.048
Антенна съемная	ПАЭМ.411519.019

Примечание. \* - поставляется по требованию заказчика

### 4 Устройство и принцип работы прибора

#### 4.1 Принцип работы

**4.1.1** Принцип работы прибора заключается в преобразовании электростатического поля в напряжение между обкладками накопительного конденсатора, включенного в цепь: источник электростатического поля - антенна - накопительный конденсатор. Напряжение с накопительного конденсатора поступает на операционный усилитель с очень высоким (не менее 100 ГОм) входным сопротивлением, преобразуется в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя и отображается на жидкокристаллическом индикаторе.

**4.1.2** Напряженность электростатического поля измеряется либо в выбранной точке свободного пространства, либо в пространстве между поверхностью экрана дисплея и измерительной пластиной (или диском). Измерительная пластина или диск, устанавливаемые параллельно экрану дисплея, выравнивают электростатическое поле в пространстве между ними и поверхностью экрана.

**4.1.3** Перед измерением обкладки накопительного конденсатора замыкаются с целью выравнивания их потенциалов кнопкой «Сброс». Установив-

шийся потенциал равен либо потенциалу заземленной измерительной пластины (или диска), либо потенциалу (заряду), индуцируемому электростатическим полем в выбранной (измеряемой) точке свободного пространства.

**4.1.4** Электростатическое поле при открывании шторки диска или при повороте ручки съемной антенны индуцирует в приемной части антенны потенциал (заряд), пропорциональный напряженности поля.

## **4.2 Конструкция**

**4.2.1** Прибор состоит из электронного блока, измерительной пластины, диска и съемной антенны.

**4.2.2** Электронный блок (рис. 1) состоит из индикаторного блока и закрепленной на нем стационарной антенны, приемная часть (электрод) которой расположена в чашке и закрывается крышкой.

**4.2.3** Измерительная пластина или диск (рис. 2) используется для измерения электростатического потенциала экрана дисплея. Диск крепится к электронному блоку. При использовании измерительной пластины электронный блок вместе с диском закрепляется на ней. Диск имеет в центре отверстие для установки в него чашки антенны так, чтобы электрод антенны совпал с плоскостью диска. На диске имеется шторка с поворотным механизмом, которая позволяет закрывать или открывать отверстие перед электродом антенны. Диск имеет три стойки, задающие нормированное расстояние до экрана, равное 10 см.

**4.2.4** Съемная антенна (рис. 3) используется для измерения напряженности электростатического поля в свободном пространстве и состоит из подвижного и неподвижного узлов. Подвижный узел состоит из цилиндра с двумя симметричными измерительными электродами, трубки и ручки. Неподвижный узел состоит из чашки с устройством, обеспечивающим электрические контакты измерительных электродов съемной антенны с обкладками накопительного конденсатора через чашку и приемную часть стационарной антенны.

**4.2.5** Электропитание прибора может осуществляться как от любого аккумулятора или батареи (типа “Корунд”) напряжением 9 В, так и от внешнего сетевого источника постоянного тока. Батарея размещается под задней крышкой электронного блока. Внешний источник питания подключается с помощью разъема на боковой стенке электронного блока.

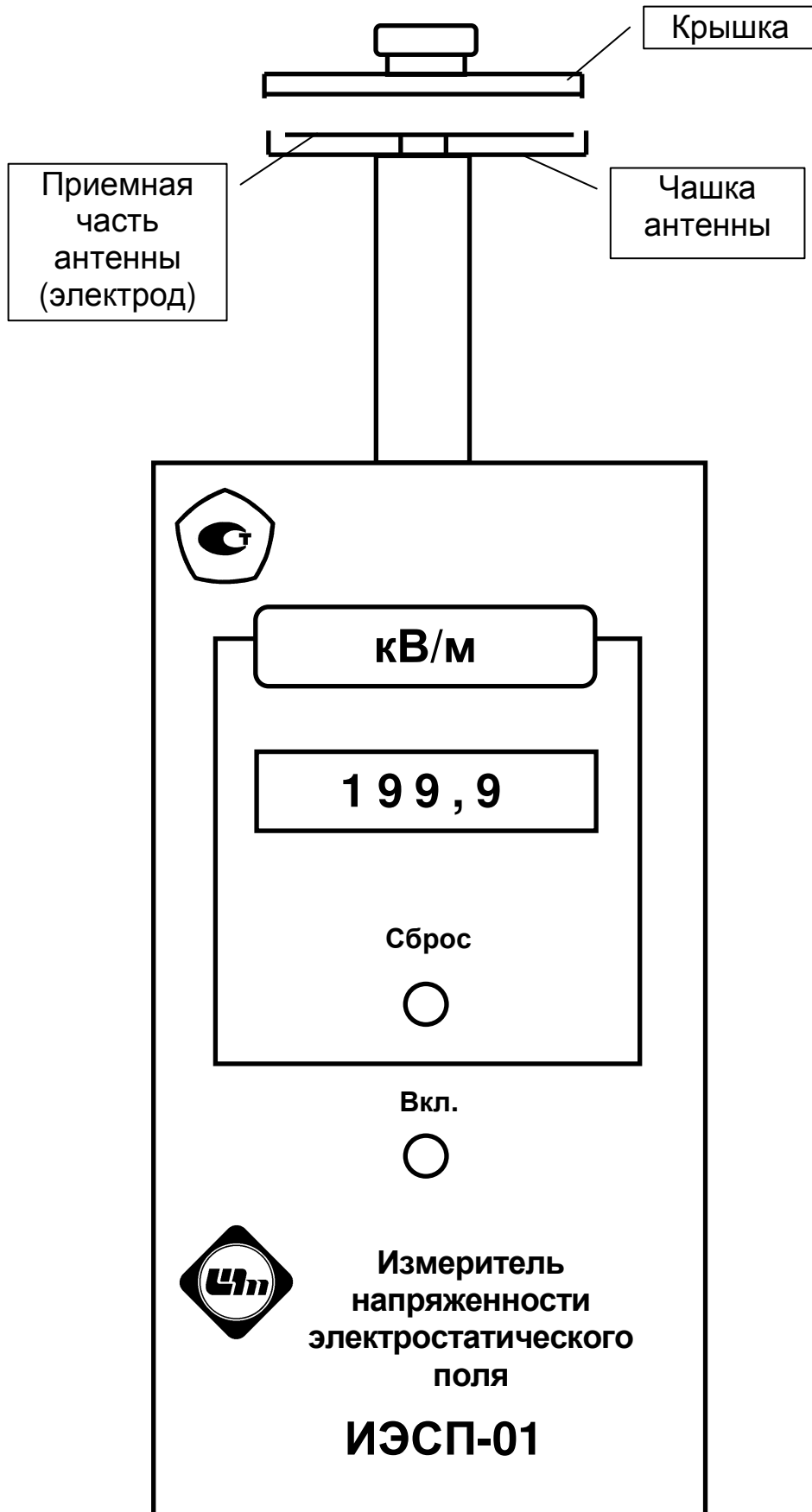


Рис. 1 Внешний вид электронного блока.



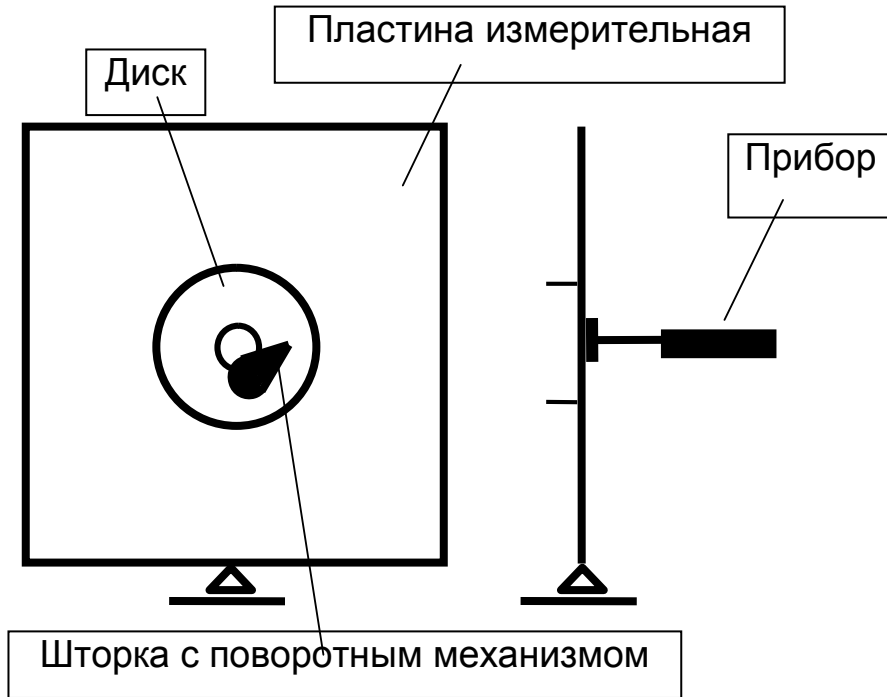


Рис. 2 Вид прибора при измерении электростатического потенциала экранов дисплеев.

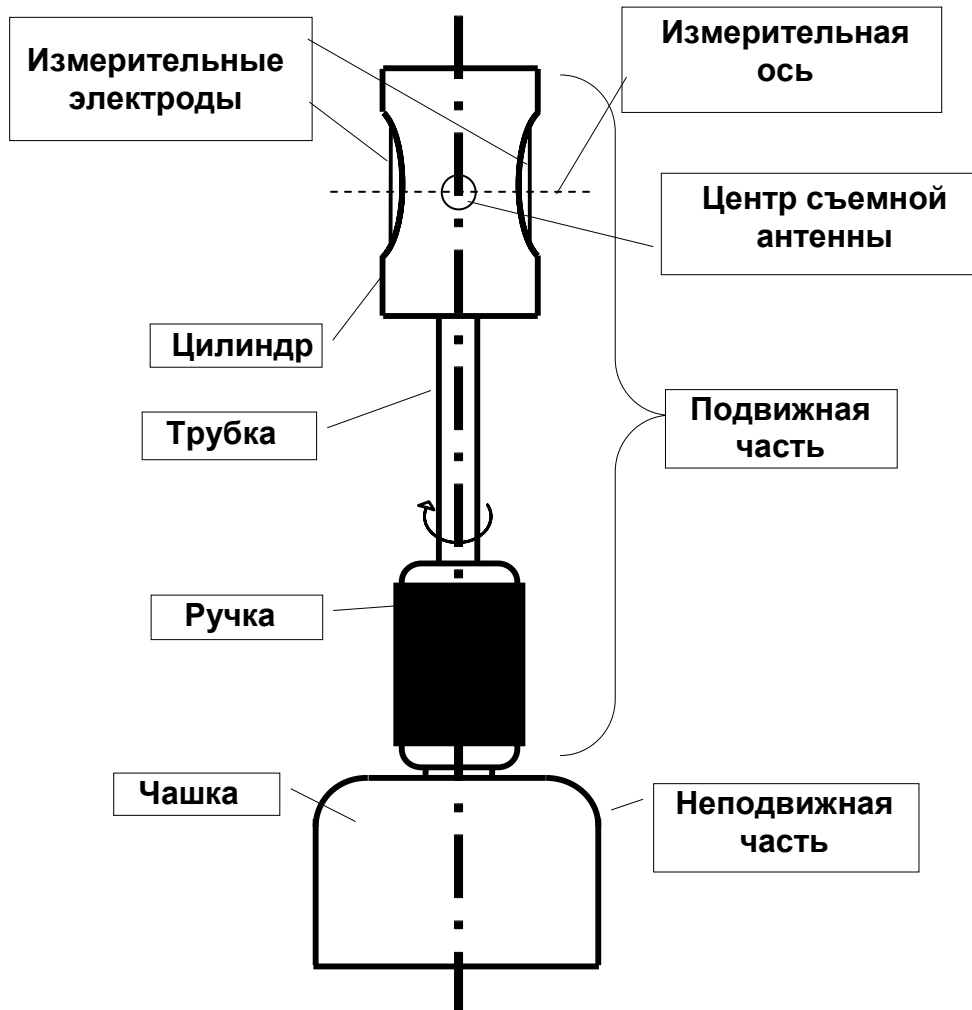


Рис. 3 Антенна съемная.

### 4.3 Органы управления и индикации

На лицевой панели электронного блока (рис. 1) расположены:

- кнопка включения питания "Вкл";
- цифровой четырехразрядный индикатор;
- кнопка "Сброс" для установки нуля показаний.

## 5 Общие указания по эксплуатации

**5.1** До начала работы с прибором необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

**5.2** Прибор чувствителен к загрязнению электродов антенн, поэтому необходимо не реже раза в неделю при ежедневной эксплуатации протирать активные поверхности антенн тканью, смоченной в спирте ГОСТ 18300-87 и просушивать в течение не менее 30 мин.

### **Внимание!**

1. Во избежание повреждения электронного блока эту операцию выполнять **только** при выключенном питании и нажатой кнопке «Сброс».

2. Для съемной антенны эту операцию выполнять до подсоединения к электронному блоку.

**5.3** Прибор чувствителен к внешним электростатическим полям, возникающим при электризации одежды оператора, электризации окружающих предметов из диэлектриков. Поэтому на операторе при проведении измерений должна быть хлопчатобумажная одежда или халат, а одежда из синтетики или шерсти обработана антистатиком. Электризующиеся предметы должны быть удалены на расстояние не менее 2 м.

**5.4** Прибор чувствителен к повышенной влажности и изменениям температуры окружающего воздуха. Поэтому после перемещения прибора к месту измерений рекомендуется выдерживать его не менее 2 ч в новых условиях.

## 6 Указания мер безопасности

**6.1** Имеющиеся в приборе электрические напряжения не превышают 12 В, соответственно, он не требует специальных мер по обеспечению требований безопасности по ГОСТ Р 51350-99 и ГОСТ 22261-94.

**6.2** Прибор не является источником высокочастотных радиопомех, т.к. принцип его действия основан на усилении напряжения постоянного тока.

**6.3** При измерениях электростатического потенциала экрана дисплея диск или измерительная пластина должны быть заземлены.

## **7 Подготовка прибора к работе**

**7.1** Проверьте срок действия поверки прибора.

**7.2** При использовании батареи вставьте ее в специальный отсек, сняв заднюю крышку электронного блока.

**7.3** При использовании внешнего источника питания вставьте вилку кабеля внешнего источника в розетку «Питание» на боковой стенке электронного блока.

**7.4** Включите прибор. При этом должны загореться цифры на цифровом индикаторе. В случае, если на индикаторе высвечиваются "запятыя", батарея питания разряжена и требует замены.

## **8 Выполнение измерений**

### **8.1 Измерение электростатического потенциала экранов дисплеев на рабочих местах с ПЭВМ**

**8.1.1** Для измерения электростатического потенциала экрана дисплея на рабочем месте с ПЭВМ выполните следующее:

- снимите крышку с антенны электронного блока и установите его так, чтобы чашка антенны вошла в отверстие диска до упора, а приемная часть (электрод) антенны совпала с плоскостью диска;
- закрепите диск на электронном блоке прибора;
- подсоедините провод заземления диска к земляной шине помещения;
- прикрутите три стойки к диску;
- установите диск параллельно экрану монитора на расстоянии, определяемом стойками диска, так, чтобы центр приемной части антенны совпал с центром экрана дисплея;
- включите электронный блок прибора, на индикаторе должно появиться произвольное число.

**8.1.2** Установите показания электронного блока в нуль, для чего при закрытой шторке диска нажмите и отпустите кнопку «Сброс». Если показания прибора превышают  $\pm 0,2$  кВ/м, то повторите установку нуля.

**8.1.3** Сразу после установки нуля откройте шторку и считайте измеренное значение Еинд.

Примечание. Если на индикаторе высвечивается только единица старшего разряда, то это означает, что сигнал, наведенный электростатическим полем, превышает 199 кВ/м.

**8.1.4** Закройте шторку диска.

**8.1.5** Значение электростатического потенциала экрана дисплея будет равно:

$$U_{\text{э}} = E_{\text{инд}} \cdot L \quad [\text{кВ}], \quad (1)$$

где  $E$  - измеренная напряженность электростатического поля, кВ/м;

$L$  - расстояние от экрана дисплея до диска, равное 0,1 м;

## **8.2 Измерение электростатического потенциала экранов дисплеев при сертификационных испытаниях по ГОСТ Р**

**8.2.1** Для измерения электростатического потенциала экрана дисплея при его сертификации выполните следующее:

- снимите крышку с антенны электронного блока и установите его так, чтобы чашка антенны вошла в отверстие диска до упора, а приемная часть (электрод) антенны совпала с плоскостью диска;

- закрепите диск на электронном блоке прибора;

- прикрутите три стойки к диску;

- закрепите прибор с диском на измерительной пластине;

- подсоедините провод заземления измерительной пластины к земляной шине помещения;

- установите измерительную пластину параллельно экрану дисплея на расстоянии, определяемом стойками диска;

- включите электронный блок прибора, на индикаторе должно появиться произвольное число.

**8.2.2** Установите показания электронного блока в нуль, для чего при закрытой шторке диска нажмите и отпустите кнопку «Сброс». Если показания прибора превышают  $\pm 0,2$  кВ/м, то повторите установку нуля.

**8.2.3** Сразу после установки нуля откройте шторку и считайте измеренное значение  $E_{\text{инд}}$ .

Примечание. Если на индикаторе высвечивается только единица старшего разряда, то это означает, что сигнал, наведенный электростатическим полем, превышает 199 кВ/м.

**8.2.4** Закройте шторку диска.

**8.2.5** Значение электростатического потенциала экрана дисплея будет равно:

$$U_{\text{э}} = E_{\text{инд}} \cdot L \cdot [1 + (0,12/D)^3] \quad [\text{кВ}], \quad (2)$$

- где:  $E$  - измеренная напряженность электростатического поля, кВ/м;  
 $L$  - расстояние от экрана дисплея до измерительной пластины, равное 0,1 м;  
 $D$  - размер экрана дисплея по диагонали, м;

### 8.3 Измерения напряженности электростатического поля в свободном пространстве

**8.3.1** В выбранной точке пространства измеряются три взаимно-перпендикулярные проекции вектора напряженности поля  $E_x$ ,  $E_y$  и  $E_z$ , а затем вычисляется модуль вектора напряженности  $E$  по формуле:

$$E = \sqrt{E_x^2 + E_y^2 + E_z^2} \quad [\text{кВ/м}] \quad (3)$$

**8.3.2** Для измерения напряженности электростатического поля в свободном пространстве выполните следующее:

- снимите крышку с антенны электронного блока и присоедините к ней съемную антенну;
- разместите прибор таким образом, чтобы центр съемной антенны (пересечение продольной и измерительной осей антенны) находился в измеряемой точке пространства.
- выберите виртуальную систему координат с центром в измеряемой точке и сориентируйте продольную ось антенны по одной из координат;
- включите электронный блок прибора, на индикаторе должно появиться произвольное число.

**8.3.3** Установите показания прибора в нуль, для чего нажмите и отпустите кнопку «Сброс». Если показания прибора превышают  $\pm 0,2$  кВ/м, то повторите установку нуля.

**8.3.4** Сразу после установки нуля, не перемещая антенну в пространстве, поверните ручку антенны на  $180^\circ$ .

**8.3.5** Считайте измеренное значение  $E_{\text{инд}(x, y, z)}$ . Знак при этом не учитывайте.

Примечание: Если на индикаторе высвечивается только единица старшего разряда, то это означает, что сигнал, наведенный электростатическим полем, превышает 199 кВ/м.

**8.3.6** Повторите п.п. 8.3.3...8.3.5 для двух других координат.

**8.3.7** Значение модуля вектора напряженности электростатического поля определяется по формуле 3.

## **8.4 Примечание**

Настоящие методики измерений электростатического поля и потенциала предназначены для выполнения прямых измерений прошедшим поверку средством измерений утвержденного типа ИЭСП-01. Согласно пункту 1 статьи 5 Закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений", данные методики не подлежат аттестации при выполнении измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Конкретные условия применения данных методик (точки измерения, время измерения и т.п.) являются не самим процессом выполнения измерений, а условиями оценки полученных при выполнении измерений величин применительно к конкретным целям выполнения измерений. Следовательно, они не входят в сферу государственного регулирования обеспечения единства измерений и, согласно пункту 2 статьи 5 Закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений", в эксплуатационную документацию на средство измерений не вносятся.

Для получения результатов измерений с установленными показателями точности обязательно выполнение операций, описанных в п.п.5.2-5.4.; 6.3.

## **9 Завершение работы с прибором**

**9.1** Выключите электронный блок, отсоедините съемную антенну и внешний источник питания.

**9.2** Закройте приемную часть антенны электронного блока крышкой.

**9.3** Выньте батарею (аккумулятор) из электронного блока, если предполагается длительно не использовать прибор.

## **10 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание прибора заключается в периодической протирке электродов антенн тканью, смоченной спиртом.

Примечания. 1. Во избежание повреждения измерительного тракта прибора эту операцию выполнять только при выключенном питании и нажатой кнопке «Сброс»;

2. Для съемной антенны эту операцию выполнять до подсоединения к прибору.

### 11 Возможные неисправности и способы их устранения

Характерная неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
<p><b>1</b> При включении прибора цифровой индикатор не светится.</p>	<p>Отсутствует напряжение питания – разряжена батарея или неисправен внешний источник питания.</p>	<p>Заменить батарею или внешний источник питания.</p>
<p><b>2</b> На цифровом индикаторе высвечиваются запятыя.</p>	<p>Напряжение питания меньше 7,5 В – разряжена батарея или неисправен внешний источник питания.</p>	<p>Заменить батарею или внешний источник питания.</p>
<p><b>3</b> Показания цифрового индикатора нестабильны во времени. Не устанавливается “Нуль” индикатора при неоднократном нажатии кнопки “Сброс”.</p>	<p>Загрязнена поверхность электродов антенны. Плохо выполнено заземление измерительной пластины или диска.</p>	<p>Протереть электроды антенн тканью, смоченной спиртом ГОСТ 18300-87. Проверить заземление.</p>

## 12 Методика поверки

Поверка прибора производится в соответствии с методикой поверки «Измеритель напряженности электростатического поля ИЭСП-01» ПАЭМ.411720.001 МП, разработанной ГП ВНИИФТРИ.

### 12.1 Общие сведения

**12.1.1** Настоящий раздел устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок прибора.

**12.1.2** Поверка прибора проводится с периодичностью 12 месяцев.

### 12.2 Операции поверки

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр (п.12.6.1);
- опробование (п.12.6.2);
- определение основной погрешности измерения напряженности эталонного электростатического поля (п.12.6.3).

### 12.3 Средства поверки

**12.3.1** Поверка проводится на рабочем эталоне единицы напряженности электростатического поля РЭНЭП-00 в экранированном помещении.

**12.3.2** Метрологические характеристики РЭНЭП-00: диапазон модуля напряженности электростатического поля 0,1 кВ/м ... 200 кВ/м; пределы допускаемой основной погрешности эталона  $\pm 5\%$ .

**12.3.3** Разрешается использовать другие средства поверки, имеющие метрологические характеристики согласно п.14.3.2.

### 12.4 Требования безопасности при поверке

При проведении операций поверки должны соблюдаться меры безопасности, указанные в соответствующих разделах руководства по эксплуатации ИЭСП-01 и инструкции по эксплуатации РЭНЭП-00.

### 12.5 Условия поверки и подготовка к ней

**12.5.1** При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С      15...25;
- относительная влажность воздуха, %      50...65 при 25 °С;
- атмосферное давление, кПа      84...107.

**12.5.2** Перед проведением операций поверки необходимо выполнить подготовительные работы, оговоренные в разделе "Подготовка прибора к работе" руководства по эксплуатации ИЭСП-01 и в аналогичном разделе инструкции по эксплуатации РЭНЭП-00.



## **12.6 Проведение поверки**

### **12.6.1 Внешний осмотр**

**12.6.1.1** При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие прибора следующим требованиям:

- комплектность согласно паспорту;
- отсутствие видимых механических повреждений на составных частях прибора;
- прочность крепления органов управления, плавность их действия, четкость фиксации переключателей;
- чистота разъемов и клемм;
- состояние лакокрасочных и гальванических покрытий, четкость маркировок;
- наличие и внешнее состояние элемента питания (на нем не должно быть следов коррозии и потеков электролита);
- отсутствие отсоединившихся или слабо закрепленных внутренних элементов (определяется на слух при легком встряхивании функциональных узлов прибора).

**12.6.1.2** Результаты внешнего осмотра считаются положительными, если выполняются требования, перечисленные в п. 12.6.1.1.

### **12.6.2 Опробование**

**12.6.2.1** Опробование работы прибора производится по п. 7.4 настоящего руководства.

**12.6.2.2** Результаты опробования считаются положительными, если нет отклонений в работе прибора при выполнении п. 12.6.2.1.

### **12.6.3 Определение основной погрешности измерения напряженности эталонного электростатического поля**

**12.6.3.1** Определение основной погрешности прибора напряженности эталонного электростатического поля проводят методом прямого измерения напряженности эталонного электростатического поля, возбуждаемого в конденсаторах КП-05/01 и КП-025/025 рабочего эталона РЭНЭП-00.

**12.6.3.2** Измерения проводят при следующих значениях напряженности электростатического поля  $E_{уст} = 1; 2,5; 4; 10; 25; 50; 100; 150; 180$  кВ/м при положительном и отрицательном напряжениях на незаземленной пластине КП-05/01, при положительном напряжении на незаземленной пластине КП-025/025, если  $E_{уст} \leq 4$  кВ/м и при симметричном напряжении на КП-025/025, если  $E_{уст} > 4$  кВ/м.

**12.6.3.3** Для проведения измерений прибором с измерительной пластиной необходимо выполнить операции:

- подготовить к работе РЭНЭП-00 согласно руководству по эксплуатации;
- подготовить поверяемый прибор для проведения измерений согласно руководству по эксплуатации;
- снять защитную крышку с антенны электронного блока и установить электронный блок в направляющих КП-05/01 так, чтобы посадочная поверхность антенны электронного блока вошла в отверстие заземленной пластины КП-05/01 до упора;
- руководствуясь инструкцией по эксплуатации РЭНЭП-00, установить в КП-05/01 напряженность эталонного электростатического поля согласно п.12.6.3.2;
- измерить поверяемым прибором установленное значение эталонного электростатического поля согласно руководству по эксплуатации.

**12.6.3.4** Для проведения измерений прибором со съемной антенной необходимо выполнить операции:

- подготовить к работе РЭНЭП-00 согласно руководству по эксплуатации;
- подготовить поверяемый прибор для проведения измерений согласно руководству по эксплуатации;
- подсоединить съемную антенну к электронному блоку;
- установить электронный блок со съемной антенной так, чтобы центр съемной антенны совпал с центром эталонного конденсатора КП-025/025, а измерительная ось съемной антенны совместилась с осью КП-025/025;
- измерить поверяемым прибором установленное значение эталонного электростатического поля согласно руководству по эксплуатации.

**12.6.3.5** Основную погрешность каждого измерения напряженности эталонного электростатического поля  $\delta E$ , в %, вычисляют по формуле:

$$\delta E = 100 \cdot (E_{\text{изм}} - E_{\text{уст}}) / E_{\text{уст}}, \quad [\%]$$

где  $E_{\text{изм}}$  - показания прибора ИЭСП-01, кВ/м.

**12.6.3.6** Результаты измерений и вычислений при проведении поверки записывают в рабочем журнале.

**12.6.3.7** Результаты поверки считают положительными, если значения основной погрешности измерений напряженности эталонного электростатического поля  $\delta E$  находятся в пределах  $\pm 20 \%$ .

## **12.7 Оформление результатов поверки**

**12.7.1** При положительном результате поверки поверяемый прибор признается годным к применению и на него выдается свидетельство о поверке установленного образца.

**12.7.2** При отрицательном результате поверки поверяемый прибор не допускается к дальнейшему применению и на него выдается извещение о непригодности к применению установленного образца с указанием причин непригодности.

## **13 Правила хранения прибора**

**13.1** Прибор до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха + 5 °С ... + 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре + 35 °С.

**13.2** Хранить прибор без упаковки следует при температуре окружающего воздуха + 10 °С ... + 35 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре + 25 °С.

**13.3** Запрещается хранить прибор со снятой крышкой антенны.

**13.4** Не допустимо попадание внутрь прибора посторонних предметов.

**13.5** В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

## **14 Транспортирование**

**14.1** Предельные условия транспортирования прибора по группе 2 ГОСТ 22261-94.

**14.2** Транспортирование прибора допускается производить автомобильным, железнодорожным и авиационным транспортом на любое расстояние при температуре – 50 °С ... + 50 °С, относительной влажности не более 98 % при + 35 °С и атмосферном давлении 84 кПа ... 107 кПа

**14.3** В случае кратковременного транспортирования на открытых платформах или на автомашинах тара с прибором должна быть закрыта брезентом.

**14.4** Тара с прибором должна быть закреплена на транспортном средстве с целью предотвращения перемещений и соударений.

**14.5** Меры предосторожности, которые следует соблюдать при погрузочно-разгрузочных операциях:

«не бросать», «не ударять».

