

**Измеритель напряженности  
электростатического поля  
СТ-01**

**Руководство по эксплуатации**

**МГФК 410000.001 РЭ**

**заводской номер \_\_\_\_\_**

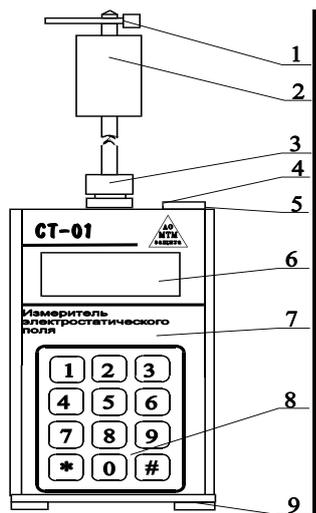












- 1 - модулятор;
- 2 - преобразователь напряженности электростатического поля;
- 3 - разъем с накидной гайкой;
- 4 - тумблер включения и выключения напряжения ПИТАНИЕ;
- 5 - разъем для подключения сетевого блока питания;
- 6 - жидкокристаллический индикатор;
- 7 - лицевая панель блока управления и индикации;
- 8 - гибкая пленочная клавиатура;
- 9 - крышка отсека автономного источника питания.

Рисунок 1. Внешний вид измерителя.

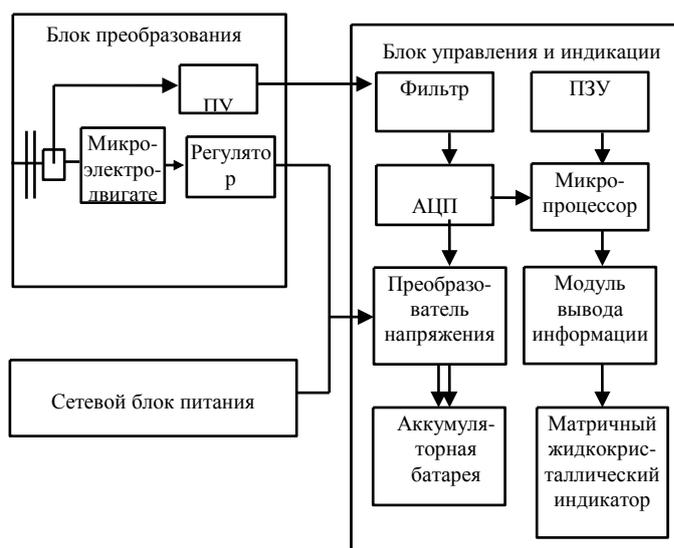


Рисунок 2. Функциональная схема измерителя.


Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

МГФК 410000.001 РЭ











**5. Техническое обслуживание изделия.**

5.1. Техническое обслуживание измерителя проводится лицами, специально обученными.

5.2. Техническое обслуживание измерителя осуществляется после тщательного ознакомления с настоящим руководством по эксплуатации.

5.3. При техническом обслуживании следует выполнять указания мер безопасности, приведенные в разделе 2.

5.4. Техническое обслуживание измерителя предусматривает:

- а) удаление пыли и грязи с наружных поверхностей измерителя - еженедельно;
- б) зарядка аккумуляторной батареи (п.3.2.3.) – по мере необходимости;
- в) проверка комплектности измерителя - ежеквартально;
- г) профилактические работы по п. 5.5.

5.5. Виды и периодичность профилактических работ.

5.5.1. Профилактические работы включают в себя:

- а) внешний осмотр измерителя;
- б) проверку технического состояния;
- в) поверку.

5.5.2. Внешний осмотр измерителя проводится один раз в квартал, а также после ремонта.

Проверке подлежат:

- а) состояние покрытий и надписей на блоке управления измерителя;
- б) состояние разъемов, переключателя и кнопок;
- в) исправность микроэлектродвигателя преобразователя;
- г) отсутствие механических повреждений у лепестка модулятора.

5.5.3. Проверка технического состояния проводится по мере необходимости, но не реже одного раза в год, после окончания гарантийного срока эксплуатации:

- а) воспроизводимость показаний от контрольного источника электростатического поля;
- б) исправность аккумуляторной батареи.


Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

МГФК 410000.001 РЭ	
Лист	
13	



## 7. Методика поверки

7.1. Настоящая методика распространяется на измеритель напряженности электростатического поля СТ-01 и устанавливает методы и средства его первичной и периодической поверки.

7.1.2. Периодическая поверка измерителя производится с межповерочным интервалом 1 год, а также после ремонта.

7.2. Операции поверки.

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

7.2.1. Внешний осмотр (п.7.6.1).

7.2.2. Опробование (п.7.6.2).

7.2.3. Определение основной погрешности измерения.

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

7.3.2. Метрологические характеристики РЭНЭП-00: диапазон воспроизведения напряженности электростатического поля от 0,1 до 200 кВ/м; пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 5\%$ .

7.3.3. Разрешается использовать другие средства поверки, имеющие метрологические характеристики согласно п.7.3.2.

7.4. Требования безопасности при поверке.

7.4.1. При проведении операций поверки должны соблюдаться меры безопасности, указанные в соответствующих разделах эксплуатационной документации к СТ-01 и РЭНЭП-00.

7.5. Условия поверки и подготовка к ней.

7.5.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C  $20 \pm 5$ ;
- относительная влажность воздуха, %  $65 \pm 15$ ;
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.) 84-106 (630-795);
- напряжение сети питания, В  $220 \pm 4,4$ ;
- частота сети питания, Гц  $50 \pm 0,2$ .

7.5.2. Перед проведением операций поверки необходимо выполнить подготовительные работы, оговоренные в разделе "Подготовка к работе" руководства по эксплуатации измерителя СТ-01 и в аналогичных разделах эксплуатационной документации на рабочий эталон РЭНЭП-00.

7.6. Проведение поверки.

7.6.1. Внешний осмотр.

7.6.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие измерителя следующим требованиям:

- комплектность согласно паспорту;
- сохранность пломб;
- отсутствие видимых механических повреждений на составных частях измерителя;
- прочность крепления органов управления, плавность их действия, четкость фиксации переключателей;
- чистота разъемов и клемм;
- состояние лакокрасочных и гальванических покрытий, четкость маркировок;
- отсутствие отсоединившихся или слабо закрепленных внутренних элементов (определяется на слух при легком встряхивании функциональных узлов измерителя).

7.6.1.2. Результаты внешнего осмотра считаются положительными, если выполняются требования изложенные в п.4.7.6.11.

7.6.2. Опробование.

7.6.2.1. Опробование работы измерителя производится по п.п.3.2.-3.3. руководства по эксплуатации СТ-01.

7.6.2.2. Результаты опробования считаются положительными, если нет отклонений в работе измерителя при выполнении п.7.6.2.1.

7.6.3. Определение основной погрешности измерения.

7.6.3.1. Определение основной погрешности измерения производится методом прямого измерения напряженности эталонного электростатического поля в рабочем эталоне РЭНЭП-00.

7.6.3.2. Измерения проводят при следующих значениях напряженности эталонного электростатического поля: 0,3; 1; 3; 10; 30; 50; 100; 150; 180 кВ/м при положительном и отрицательном напряжении на конденсаторе плоском КП-05/025 из состава РЭНЭП-00.

7.6.3.3. Для проведения измерений необходимо выполнить следующие операции:

- подготовить к работе РЭНЭП-00 согласно инструкции по эксплуатации;
- закрепить поверяемый измеритель на треноге таким образом, чтобы центр преобразователя совпадал







5. Работа в режиме измерения.

5.1. Mode 5. Режим непрерывного измерения электростатического потенциала экрана видеодисплея с последующей индикацией текущего и наибольшего значения из зарегистрированных.

После нажатия кнопки 5, появляется надпись:

Mode 5	00:00:00
F (m)	= 0.000 кВ
F (t)	= 0.000 кВ
- 5 - Potencial	

и начинается измерение потенциала экрана. После вторичного нажатия кнопки 5 измерения прекращаются и на мониторе появляется надпись:

- 5 - Mode 5 00:00:00	
F (m)	= 0.000 кВ
F (t)	= 0.000 кВ
- 5 - Potencial	

Где: F (m) - Наибольшее значение из зарегистрированных.

F (t) - Последнее текущее значение.

Результаты измерений потенциала выдаются на мониторе в единицах кВ (киловольт).


Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

МГФК 410000.001 РЭ

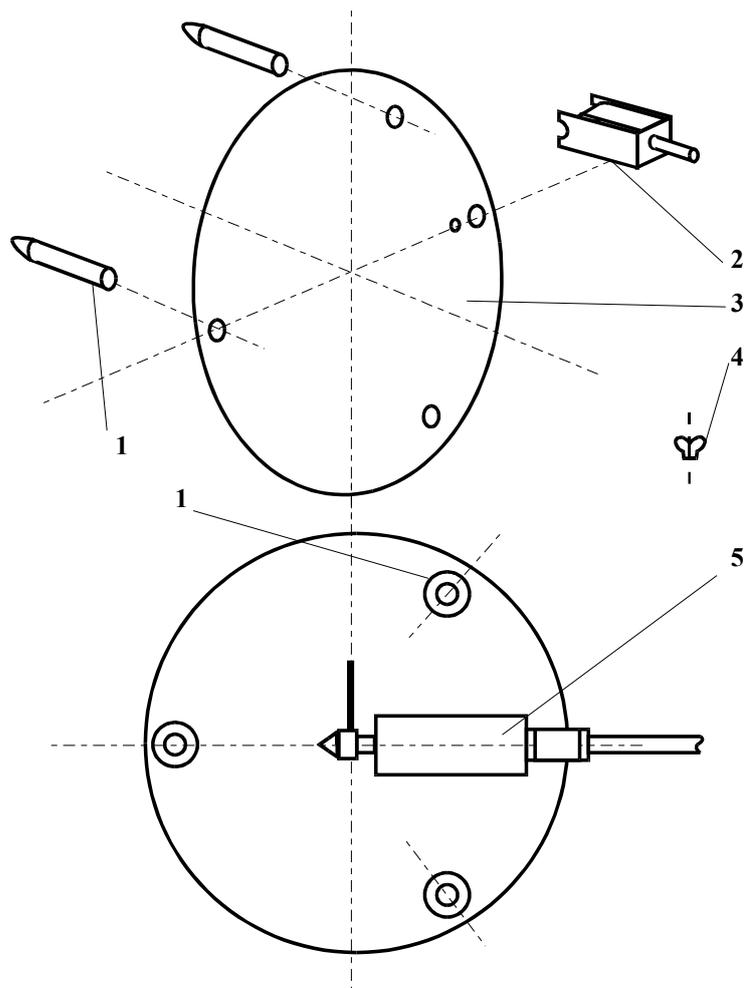


Рисунок А1. Схема сборки измерительной пластины  $D=200$  мм.

- 1 – стойка-изолятор (3 шт.);
- 2 – кронштейн;
- 3 – диск  $D=200$  мм;
- 4 – барашек (4 шт.);
- 5 – преобразователь напряженности электростатического поля.




**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Разъяснение Федерального агентства**  
**по техническому регулированию и метрологии**  
**(РОССТАНДАРТ)**  
**О статусе методик измерения,**  
**внесенных в эксплуатационную документацию**  
**СИ утвержденных типов**



**МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ**  
**И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО**  
**ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И**  
**МЕТРОЛОГИИ**  
**(Росстандарт)**

Ленинский просп., д. 9, Москва В-49, ГСП-1, 119991  
 Тел: (499) 236-03-00; факс: (499) 236-62-31  
 E-mail: [info@gost.ru](mailto:info@gost.ru)  
<http://www.gost.ru>

ОКПО 00091089, ОГРН 1047706034232  
 ИНН/ КПП 7706406291/770601001

Генеральному директору  
 ООО «НТМ-Защита»

А.И. Мурашову

1-ый Нагатинский проезд, д.10, стр.1  
 г. Москва, 115230  
[ntm@ntm.ru](mailto:ntm@ntm.ru)

14.09.2016 № 13800-ЕЛ/04

На № \_\_\_\_\_

О предоставлении информации

Управление метрологии рассмотрело Ваше обращение от 02.09.2016 № 202/16 на предмет предоставления разъяснений по порядку применения требований Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» к методикам (методам) выполнения измерений, и сообщает следующее.

В соответствии с частью 1 статьи 5 Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений" (далее – Федеральный закон) измерения, относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны выполняться по аттестованным методикам (методам) измерений, за исключением методик (методов) измерений, предназначенных для выполнения прямых измерений.

В то же время часть 2 статьи 5 Федерального закона устанавливает, что методики (методы) измерений, предназначенные для выполнения прямых измерений, вносятся в эксплуатационную документацию на средства измерений. Подтверждение соответствия этих методик (методов) измерений обязательным метрологическим требованиям к измерениям осуществляется в процессе утверждения типов данных средств измерений.

В соответствии с пунктом 1 статьи 2 Федерального закона аттестация методик (методов) измерений – исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям.

Таким образом, методики измерений, внесенные в эксплуатационную документацию средств измерений утвержденных типов, являются аттестованными методиками измерений и дополнительной аттестации не требуют.

Начальник Управления метрологии \_\_\_\_\_

Р.А. Родин

Исп.: Дутикова О.С.  
 499-236-44-21



Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата