

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИИ  
Заместитель генерального директора  
по научной работе (И.В. Балаханов)  
2010 г.



|  |   |
|--|---|
| <b>Установка поверочная средств измерений напряжённости электростатического поля П1-23</b> | Внесена в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный номер <u>44247-10</u> |
|--|---|

Изготовлена по технической документации ЦКЛМ.411723.003 ЗАО «НПП «Циклон-Прибор».  
Заводские номера 01, 02, 03.

### Назначение и область применения

Установка поверочная средств измерений напряженности электростатического поля П1-23 (далее установка) предназначена для воспроизведения однородного электростатического поля в диапазоне напряженностей от 300 В/м до 180 кВ/м. Установка применяется при поверке и калибровке измерителей напряженности электростатического поля.

### Описание

Принцип действия установки основан на явлении образования однородного электростатического поля в пространстве между параллельными пластинами плоского конденсатора. Величина напряженности электростатического поля внутри конденсатора

$$E = U_{вх} \times K_{пр} \text{ (кВ/м)}$$

где:

$U_{вх}$  – регулируемое напряжение на пластинах конденсатора, кВ;

$K_{пр}$  – коэффициент преобразования конденсатора, 1/м.

Напряжение на пластины подается от встроенных высоковольтных источников напряжения постоянного тока с микропроцессорным управлением.

Установка оформлена в виде металлической камеры настольного исполнения.

Установка состоит из:

- экранированного конденсатора, образованные заземленными стенками камеры и двумя внутренними изолированными пластинами;
- встроенных источников напряжения постоянного тока положительной и отрицательной полярностей;
- микропроцессорного отсчетного управляющего устройства;
- внешнего компаратора электростатического поля ЭСПИ-301А;
- устройства обеспечивающего позиционирование антенн поверяемых СИ и компаратора электростатического поля в области равномерного электростатического поля;
- приспособлений для поверки приборов измерителей эквивалентного электростатического потенциала монитора ИЭСП-01А и ЭСПИ-301Б.

## Основные технические характеристики

| Наименование параметра  |                  | Значение                |
|---|------------------|-------------------------|
| Диапазон воспроизведения значений напряженности электростатического поля, кВ/м                          | на пределе 5 кВ  | 0,3...22                |
|   | на пределе 25 кВ | 18...180                |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряженности электростатического поля, % |                  | ± 5                     |
| Время установления показаний, с, не более   |                  | 5                       |
| Габаритные размеры установки, мм, не более:   |                  |                         |
| -длина  |                  | 550                     |
| -ширина   |                  | 850                     |
| -высота   |                  | 1100                    |
| Геометрические размеры пластин конденсатора, мм   |                  | 500x500                 |
| Расстояние между пластинами конденсатора, мм  |                  | 250±1                   |
| Масса установки, кг, не более   |                  | 40                      |
| Потребляемая установкой мощность, ВА, не более  |                  | 400                     |
| Время непрерывной работы, ч, не менее   |                  | 8                       |
| Срок службы, лет  |                  | 12                      |
| Температура окружающего воздуха, °С   |                  | 20±5                    |
| Относительная влажность воздуха, %  |                  | 30 ...80                |
| Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст)   |                  | 84...106<br>(630...795) |
| Напряжение питания, В   |                  | 220±4,4                 |
| Частота, Гц   |                  | 50±0,5                  |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на планку фирменную, установленную на корпусе конденсатора, лицевую панель микропроцессорного отсчетного управляющего устройства и на титульный лист эксплуатационной документации. Способ нанесения знака на планку и панель - фотолитография. В эксплуатационной документации – офсетным способом.

### Комплектность

| №  | Наименование                                       | Обозначение         | Количество |
|----|--|---------------------|------------|
| 1. | Конденсатор  | ЦКЛМ.411512.003     | 1          |
| 2. | Микропроцессорное отсчетное управляющее устройство | ЦКЛМ.411251.007     | 1          |
| 3. | Компаратор ЭСПИ-301А                               |                     | 1          |
| 4. | Устройство для закрепления антенн                  |                     | 1          |
| 5. | Приспособление для поверки ИЭСП-01А с кронштейном  | ЦКЛМ.418129.01      | 1          |
| 6. | Приспособление для поверки ЭСПИ-301Б               | ЦКЛМ.418129.02      |            |
| 7. | Паспорт  | ЦКЛМ. 411723.003 ПС | 1          |
| 8. | Методика поверки                                   | ЦКЛМ. 411723.003 МП | 1          |
| 9. | Свидетельство о поверке                            |                     | 1          |

## Поверка

Поверку осуществляют в соответствии с документом «Установка поверочная средств измерений напряженности электростатического поля П1-23. Методика поверки» ЦКЛМ.411723.003 МП, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИФТРИ 27.04.2010г.

Средства поверки: Рабочий эталон единицы напряженности электростатического поля РЭНЭП-00 ( $\delta_0 = \pm 3 \%$ ).

Межповерочный интервал - один год.

## Нормативные документы

ГОСТ Р 8.564-96 «Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот 0 – 20 кГц»

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

ГОСТ Р 51350-99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования»

ГОСТ Р 50948-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности»

## Заключение

Тип установки поверочной средств измерений напряженности электростатического поля П1-23 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ Р 8.564-96.

## Изготовитель

ЗАО «НПП «Циклон-Прибор», 141190, г. Фрязино Московской обл., Заводской проезд, д.4.  
Тел.: (495)978-50-38, Факс: (496)565-86-55, e-mail:pribor@ciklon.ru

Генеральный директор  
ЗАО «НПП «Циклон-Прибор»



А.А. Нескородов