

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка для воспроизведения напряженности электрического поля промышленной частоты поверочная П1-12/3

### Назначение средства измерений

Установка для воспроизведения напряженности электрического поля промышленной частоты поверочная П1-12/3 (далее – установка) предназначена для воспроизведения напряженности переменного электрического поля промышленной частоты 50 Гц при поверке и калибровке рабочих СИ.

### Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на создании электрического поля высокой однородности в пространстве между параллельными пластинами плоского конденсатора (КП). На расположенные соосно пластины КП подается высокое напряжение промышленной частоты. Вектор напряженности воспроизводимого электрического поля параллелен оси КП.

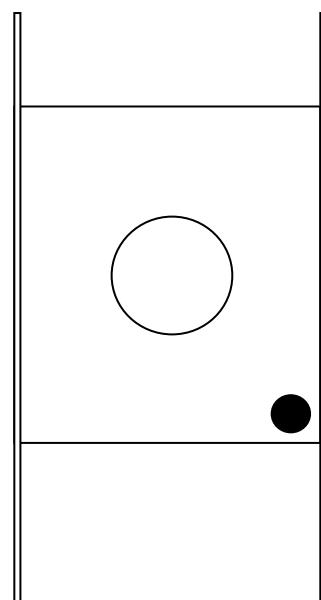
Установка состоит из КП и блока преобразователя высокого напряжения УПУ-22. Также установка комплектуется компаратором электрического поля КЭП-50.

Полеобразующим элементом установки является КП, состоящий из двух плоскопараллельных круглых металлических пластин, жестко скрепленных между собой диэлектрическими стержнями. Для исключения влияния на поле установки внешних электрических полей с внешней стороны пластин конденсатора расположены заземленные экранирующие пластины. Между пластинами КП расположен фиксатор первичных преобразователей поверяемых средств измерений.

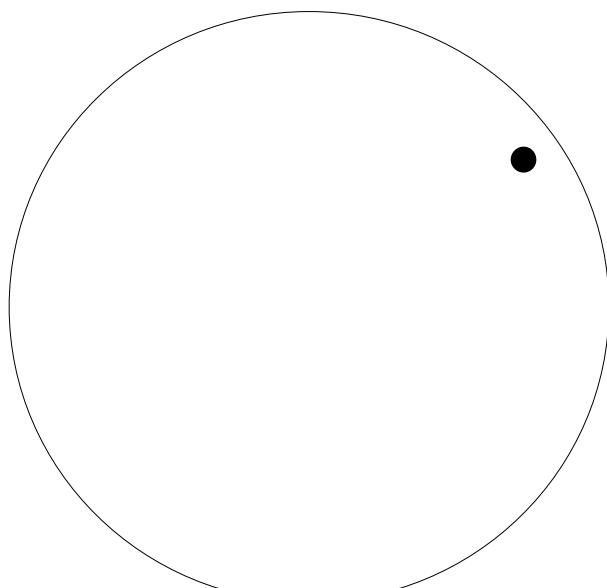
Подаваемое от блока УПУ-22 на пластины КП высоковольтное напряжение измеряют встроенным киловольтметром блока. Значение напряженности электрического поля, воспроизводимого установкой, определяют по измеренному значению напряжения и известному расстоянию между пластинами КП.



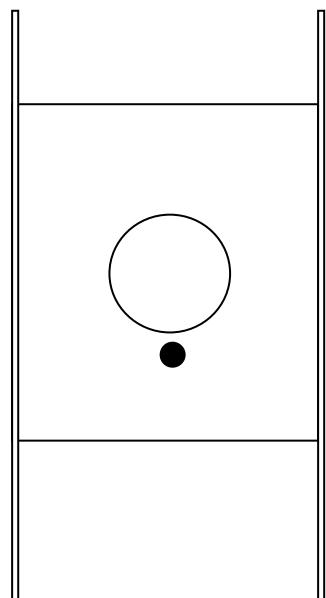
Общий вид средства измерений.



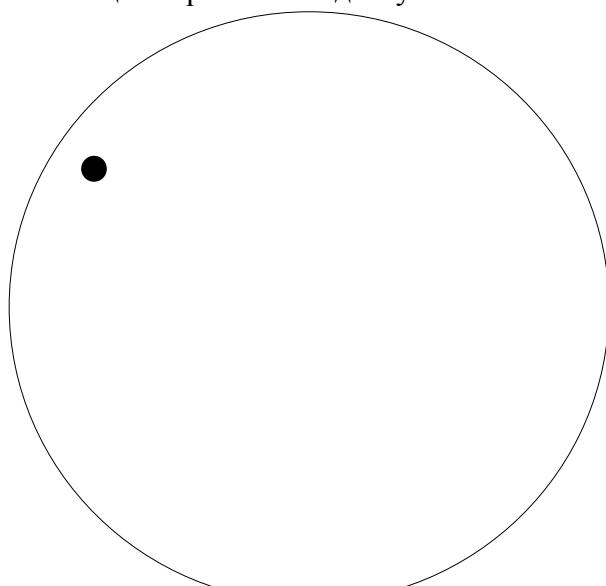
Конденсатор плоский. Передняя панель. Вид спереди. ● - место для нанесения оттиска клейма



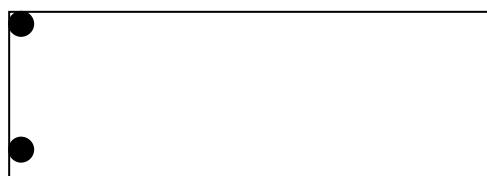
Конденсатор плоский. Вид сбоку слева.  
● - место пломбировки от  
несанкционированного доступа



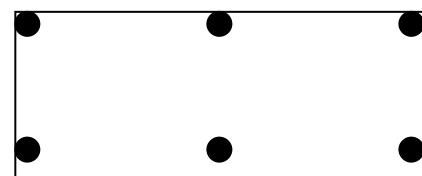
Конденсатор плоский. Передняя  
панель. Вид спереди. ● - место  
пломбировки от несанкционированного  
доступа



Конденсатор плоский. Вид сбоку справа.  
● - место пломбировки от  
несанкционированного доступа



Левая боковая панель блока УПУ-22. Вид  
сбоку слева. ● - места пломбировки от  
несанкционированного доступа



Задняя панель блока УПУ-22. Вид  
сзади. ● - места пломбировки от  
несанкционированного доступа

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизводимых значений напряжённости электрического поля, кВ/м	0,2 - 10
Частота питающей сети, Гц	50 ± 0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряженности электрического поля, %	± 5
Время непрерывной работы, ч	8
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	10 - 35
- относительная влажность окружающего воздуха при 25 °С, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	84 – 106,7
Напряжение питающей сети, В	220 ± 4,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	500
Срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
Габаритные размеры пластин конденсатора плоского, мм, не более	
- диаметр	1000
- ширина	500
Габаритные размеры конденсатора плоского, мм, не более	600×1400×140
Габаритные размеры блока УПУ-22, мм, не более	460×220×480
Масса установки, кг, не более	80

### Комплектность средства измерений

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол.
1	Конденсатор плоский	ПАЭМ.673420.001	1
2	Преобразователь высокого напряжения УПУ-22	ТУ ВУ 100039847.068-2006	1
3	Компаратор электрического поля КЭП-50	ПАЭМ.411153.003	1
4	Фиксатор	ПАЭМ.301318.003	1
5	Паспорт	ПАЭМ.441466.002 ПС	1
6	Методика поверки	ПАЭМ.441466.002 МП	1

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средства измерений наносится на основание конденсатора плоского методом тампопечати и на титульный лист паспорта ПАЭМ.441466.002 ПС (способ нанесения - оффсетный).

**Проверка осуществляется по** методике поверки «Установка для воспроизведения напряженности электрического поля промышленной частоты поверочная П1-12/3. Методика поверки» ПАЭМ.441466.002 МП.

Средства поверки: Рабочий эталон единицы напряженности электрического поля РЭНЭП-50 (погрешность ± 3 %, диапазон воспроизведения напряженности электрического поля 0,01 – 100 кВ/м).

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в паспорте ПАЭМ.441466.002 ПС.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к установке для воспроизведения напряженности электрического поля промышленной частоты поверочной П1-12/3**

1. ГОСТ Р 51070-97 «Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний».
2. ГОСТ Р 8.564-96 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот 0-20 кГц».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Установка для воспроизведения напряженности электрического поля промышленной частоты поверочная П1-12/3 применяется для поверки и калибровки рабочих средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты.

#### **Изготовитель**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-производственное предприятие «Циклон-Тест» (ФГУП «НПП «Циклон-Тест»)

Адрес: 141190, г. Фрязино, Московская область, Заводской проезд, 4.

Тел/факс: (495) 995-72-07.

E-mail: [pr@ciklon.ru](mailto:pr@ciklon.ru) <http://www.ciklon.ru>

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, г.п. Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ»

Тел: (495) 744-81-12, факс: (499) 720-93-34.

E-mail: [director@vniiftri.ru](mailto:director@vniiftri.ru) <http://www.vniiftri.ru>

аттестат аккредитации № 30002-08 от 04.12.2008 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Крутиков В.Н.



М.П.

03 03

2011 г.