

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству  
№ об утверждении типа  
средств измерений



**Установка поверочная средств изме-  
рения напряженности электрического  
поля П1-21**

Внесена в Государственный реестр средств  
измерений  
Регистрационный номер 41399-09  
Взамен № \_\_\_\_\_

Изготовлена по технической документации ЦКЛМ.411723.001 ЗАО «НПП «Циклон-Прибор». Заводской номер 001.

### Назначение и область применения

Установка поверочная средств измерения напряжённости электрического поля П1-21 (далее - установка) предназначена для воспроизведения напряженности электрического поля. Применяется для поверки и калибровки измерителей напряженности электрического поля в диапазоне частот от 5 Гц до 400 кГц.

### Описание

Принцип действия установки основан на явлении образования однородного электрического поля в пространстве между двумя параллельными пластинами плоского конденсатора, к которым приложено напряжение.

Установка оформлена в напольном исполнении и состоит из конденсатора с встроенным преобразователем поля емкостного типа, микропроцессорного отсчетного устройства установки (МОУУ) для индикации среднеквадратического значения напряженности электрического поля и частоты, компаратора электрического поля П3-60ПЭ/2, внешнего блока питания (адаптера), держателя, обеспечивающего позиционирование антенн поверяемых СИ в области однородного электрического поля. Камера закрыта прозрачными диэлектрическими панелями, исключающими доступ к токоведущим частям установки.

МОУУ подключается к преобразователю поля емкостного типа и выводит на устройство индикации среднеквадратическое значение напряженности электрического поля и частоту напряжения, подаваемого на конденсатор.

Компаратор электрического поля П3-60ПЭ/2 ЦКЛМ. 411629.002 конструктивно состоит из съемной антенны ЦКЛМ.411519.002, блока индикации ЦКЛМ.411251.002 и внешнего блока питания компаратора. Антenna представляет собой дипольный преобразователь напряженности электрического поля в электрическое напряжение. Напряжение с антенны поступает на вход блока индикации ЦКЛМ.411251.002, которое преобразует и выводит результат измерения на устройство отображения - жидкокристаллический индикатор.

## Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Рабочий диапазон частот, кГц	0,005 ...400
Диапазон воспроизводимых значений напряженности электрического поля, В/м на частотах:	
(0,005 ...0,020)кГц	0,5...400
(0,020 ...100)кГц	0,5 ...2000
(100.....400)кГц	0,5 ... 40
Относительная погрешность воспроизводимых значений напряженности электрического поля не более, %	± 5
Входное сопротивление не менее, МОм	20
Входная емкость не более, пФ	100
Максимально допустимое среднеквадратическое значение синусоидального напряжения на входных клеммах конденсатора не более, В	1100
Диапазон индикации среднеквадратических значений напряженности электрического поля, В/м	1 - 10000
Диапазон индикации частоты синусоидального электрического поля, кГц	0,005- 400
Габаритные размеры конденсатора, мм:	
- длина	700
- ширина	1100
- высота	1100
Геометрические размеры пластин конденсатора, мм:	
- длина	1000
- ширина	1000
Расстояние между пластинами конденсатора, мм	500 ± 5
Масса конденсатора, кг	40
Габаритные антены компаратора с антенной, мм:	
- длина	100
- ширина	100
- высота	600
Масса компаратора, кг	1,2
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
- относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106 (от 630 до 795)
Напряжение питающей сети, В	220 ± 4,4
Частота питающей сети, Гц	50 ± 0,5
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Время непрерывной работы не менее, час	8
Срок службы, лет	12

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на планку фирменную, установленную на плоском конденсаторе (способ нанесения - сеткография) и на титульный лист паспорта (офсетный способ нанесения).

### Комплектность

№	Наименование	Обозначение	Колич.
1.	Конденсатор	ЦКЛМ.411512.001	1
2	Микропроцессорное отсчетное устройство установки (МОУУ)	ЦКЛМ. 411251.004	1
3	Компаратор П3-60ПЭ/2	ЦКЛМ. 411629.002	1
4	Комплект соединительных кабелей		1
7	Блок питания	БПС-А 12-0,35	2
5	Паспорт	ЦКЛМ.411723.001 ПС	1
6	Методика поверки	ЦКЛМ.411723.001 МП	1

### Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Установка поверочная средств измерений напряжённости электрического поля П1-21. Методика поверки» ЦКЛМ.411723.001 МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 02.09.2009 г.

Основное поверочное оборудование:

- Государственный первичный эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот  $0,0003 \div 1000$  МГц, ГЭТ 45-94 ( $S_0 = 0,5 \cdot 10^{-2}$ ;  $\theta_0 = 1,5 \cdot 10^{-2}$ );
- Государственный специальный эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот  $0 \div 20$  кГц, ГЭТ 158-96 ( $S_0 = 0,3 \cdot 10^{-2}$ ;  $\theta_0 = 2,6 \cdot 10^{-2}$ ).

Межповерочный интервал – 12 мес.

### Нормативные документы

- ГОСТ 22261-94 «МГС. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
- ГОСТ Р 51070-97 «Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие требования и методы испытаний».
- ГОСТ 8.560-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот  $0,0003 \div 1000$  МГц».
- ГОСТ Р 8.564-96 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот  $0 \div 20$  кГц».

### Заключение

Тип установки поверочной средств измерения напряженности электрического поля П1-21 ( заводской номер 001) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.560-94 и ГОСТ Р 8.564-96.

**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Циклон-Прибор» (ЗАО «НПП «Циклон-Прибор»).

Адрес:

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

Тел/факс: (495) 978-50-38/ (496)565-86- 55.

E-mail: e-mail:pribor@ciklon.ru

Генеральный директор

ЗАО «НПП «Циклон-Прибор»

 А.А. Нескородов

