

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные средств измерений напряженности электрического поля П1-21

Назначение средства измерений

Установки поверочные средств измерений напряженности электрического поля П1-21 (далее – установки) предназначены для воспроизведения однородного переменного электрического поля в диапазоне частот от 5 Гц до 400 кГц.

Описание средства измерений

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

Переменное напряжение на вход установок подается от внешнего генератора.

Установки оформлены в виде стойки напольного исполнения и состоят из экранированного конденсатора с встроенным преобразователем поля емкостного типа (далее – ПП), отсчетного устройства установки (далее – ОУУ), которое предназначено для индикации среднеквадратического значения напряженности электрического поля, компаратора электрического поля, внешнего блока питания +12 В, координатного устройства.

Передняя часть стойки закрыта прозрачными диэлектрическими панелями, исключающими доступ к токоведущим частям установки.

Конденсатор выполнен в виде двух квадратных металлических пластин размером 1000×1000 мм, которые закреплены на диэлектрическом каркасе параллельно на расстоянии 500 мм.

ОУУ подключается при помощи кабеля к ПП и выводит на устройство индикации среднеквадратическое значение напряженности электрического поля и частоту напряжения, подаваемого на конденсатор.

Компаратор электрического поля обеспечивает поверку установок методом компарирования.

Поверяемые средства измерений напряженности электрического поля позиционируются в установках с помощью координатного устройства.

Внешний вид установок с указанием места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

Элементы установок, влияющие на метрологические характеристики, защищены от несанкционированного доступа при помощи пломбирования и лакокрасочного покрытия (рисунок 2).



Рисунок 1 – Внешний вид установок

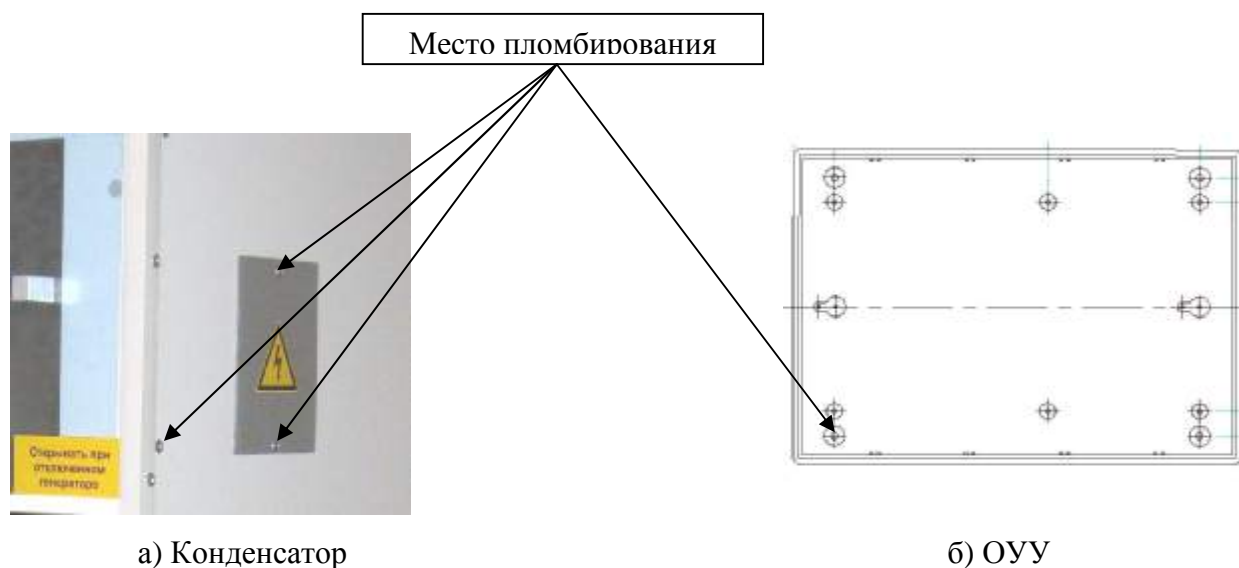


Рисунок 2 – Места пломбирования

Метрологические и технические характеристики

Рабочий диапазон частот, кГц:	от 0,005 до 400.
Диапазон воспроизводимых значений напряженности электрического поля, В/м, на частотах:	
– от 0,005 до 0,020 кГц	от 0,5 до 400;
– от 0,020 до 100 кГц	от 0,5 до 2000;
– от 100 до 400 кГц	от 0,5 до 40.
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизводимых значений напряженности электрического поля, %	± 5.
Габаритные размеры (длина × глубина × высота), мм, не более	700×1100×1800.
Масса, кг, не более	40.
Рабочие условия применения:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35;
– относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80;
– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84 до 106,7; (от 630 до 800).
Напряжение питания, В	220 ± 4,4.
Частота питающей сети	50 ± 0,5.
Потребляемая мощность не более, В·А	10.
Время непрерывной работы, час, не менее,	8.
Время установления рабочего режима, мин, не более	5.

Знак утверждения типа

наносится на планку фирменную, установленную на конденсаторе, лицевую панель ОУУ методом тампопечати и на титульный лист паспорта ЦКЛМ.411723.001 ПС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки установки приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная средств измерений напряженности электрического поля П1-21 в составе:	ЦКЛМ.411723.001	1
– конденсатор	ЦКЛМ.411512.001	1
– отсчетное устройство установки (ОУУ)	ЦКЛМ.411251.004	1
– компаратор электрического поля ПЗ-60ПЭ/2	ЦКЛМ. 411629.002	1
– блок питания	БПС-А 12-0,35	1
– координатное устройство	–	1
Паспорт	ЦКЛМ. 411723.001 ПС	1
Методика поверки	ЦКЛМ. 411723.001 МП	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ЦКЛМ.411723.001 МП «Инструкция. Установки поверочные средств измерений напряженности электрического поля П1-21. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 14 июля 2014 года.

Основные средства поверки:

– государственный первичный эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот 0,0003 – 1000 МГц, ГЭТ 45-2011, приказ № 288 от 3 мая 2012 г., $S_0=0,5 \cdot 10^{-2}$; $\theta_0= 1,5 \cdot 10^{-2}$;

– государственный специальный эталон единицы напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0 до 20 кГц, ГЭТ 158-96, приказ № 10 от 19 июня 1996 г., $S_0=0,3 \cdot 10^{-2}$; $\theta_0= 2,6 \cdot 10^{-2}$;

– государственный рабочий эталон единицы напряженности электрического поля 2 разряда в диапазоне частот от 5 Гц до $4 \cdot 10^5$ Гц, регистрационный № 3.1.ZZT.0084.2013, диапазон воспроизведения напряженности электрического поля от 0,1 до $1500 \text{ В} \cdot \text{м}^{-1}$ в диапазоне частот от 5 Гц до 100 кГц и от 0,1 до $20 \text{ В} \cdot \text{м}^{-1}$ в диапазоне частот от 100 до 400 кГц, пределы допускаемой погрешности воспроизведения напряженности электрического поля $\pm 5 \%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Установка поверочная средств измерений напряженности электрического поля П1-21. Паспорт. ЦКЛМ.411723.001 ПС.

Нормативные документы, устанавливающие требования к установкам поверочным средств измерений напряженности электрического поля П1-21

1 ГОСТ Р 51070-97 Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний.

2 ГОСТ 8.560-94 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот 0,0003 – 1000 МГц.

3 ГОСТ 8.564-96 ГСИ. 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

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Выполнение работ и услуг по обеспечению единства измерений.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Циклон-Прибор» (ЗАО «НПП «Циклон-Прибор»), г.Фрязино Московской обл.

Адрес юридический: 141190, г.Фрязино Московской обл., Заводской проезд, д.4.

Адрес почтовый: 141190, г.Фрязино Московской обл., Заводской проезд, д.4.

Телефон (495)972-02-51, факс: (496)565-86-55, e-mail: pribor@ciklon.ru.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Адрес юридический: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Адрес почтовый: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Телефон: (495) 526-63-63, факс: (495) 526-63-63. e-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2014 г.