

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты П1-24

Назначение средства измерений

Установки поверочные средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты П1-24 (далее – установка) предназначены для воспроизведения однородного электрического поля промышленной частоты 50 Гц в диапазоне напряженностей от 100 В/м до 100 кВ/м при поверке и калибровке рабочих средств измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на создании однородного электрического поля в пространстве между параллельными пластинами плоского конденсатора, к которым приложено напряжение промышленной частоты. Вектор напряженности воспроизводимого электрического поля нормален к плоскостям пластин плоского конденсатора.

Установка состоит из экранированного плоского конденсатора, встроенного регулируемого источника напряжения переменного тока частотой 50 Гц и максимальным напряжением 25 кВ с трансформаторным выходом и отсчетно–управляющего устройства. Также установка комплектуется внешним компаратором электрического поля ПЗ-60ПЭ/1.

Конструктивно установка выполнена в виде металлической стойки напольного исполнения, в верхней части которой расположена встроенная экранирующая камера, а в нижней части – встроенный высоковольтный источник переменного напряжения частотой 50 Гц (Рисунок 1).

Экранированный плоский конденсатор, являющийся полеобразующим элементом установки, расположен в камере и состоит из двух плоскопараллельных металлических пластин, жестко скрепленных между собой диэлектрическими стержнями.

Передняя панель камеры выполнена открывающейся и снабжена блокировками, исключающими возможность поражения электрическим током обслуживающего персонала, а также встроенным фиксатором антенн поверяемых средств измерений или компаратора электрического поля ПЗ-60ПЭ/1.

Подаваемое на экранированный плоский конденсатор несимметричное высокое напряжение измеряют встроенным киловольтметром. Воспроизводимое установкой значение напряженности электрического поля, определяемое по измеренному значению напряжения и известному расстоянию между пластинами экранированного плоского конденсатора, отображается на индикаторе отсчетно–управляющего устройства.

Отсчетно–управляющее устройство состоит из блока измерения, индикации и управления и измерительного преобразователя напряженности электрического поля, расположенного на стойке.

Компаратор электрического поля ПЗ-60ПЭ/1 конструктивно состоит из блока измерения и индикации, съемной антенны.

Элементы установок поверочных средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты П1-24, влияющие на метрологические характеристики, защищены от несанкционированного доступа при помощи пломбирования и лакокрасочного покрытия.

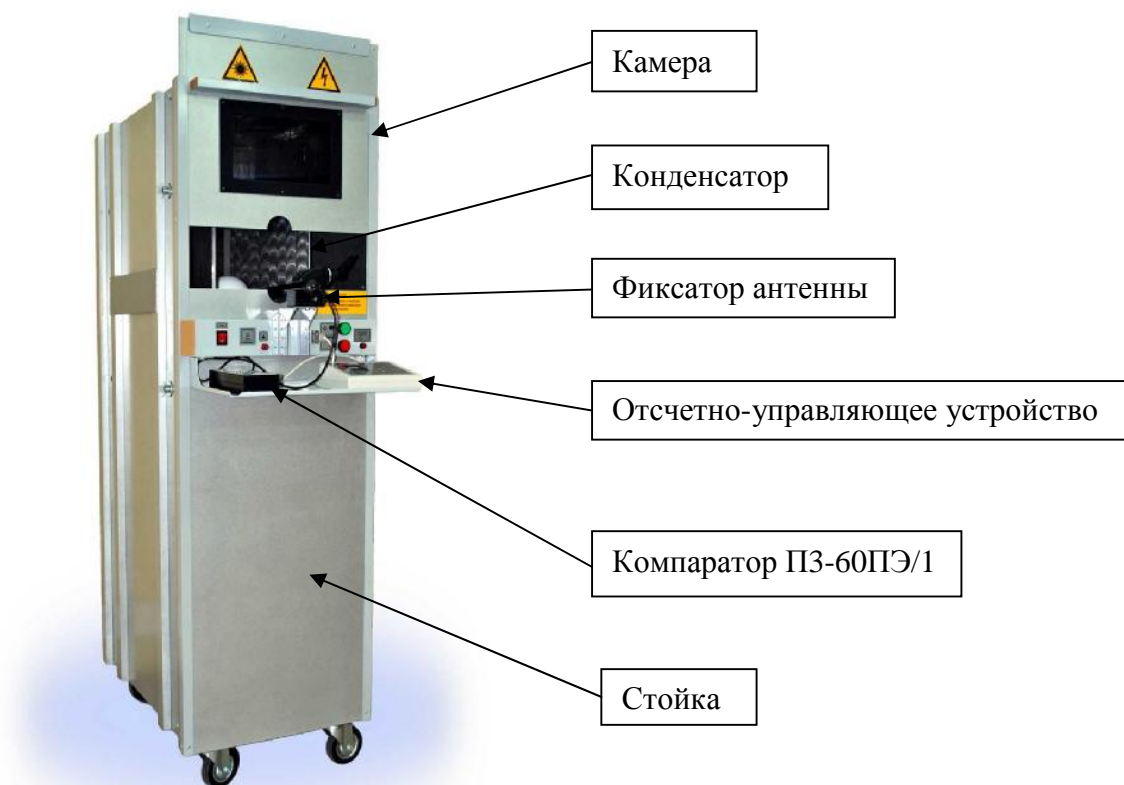


Рисунок 1 – Общий вид установки поверочной средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты П1-24

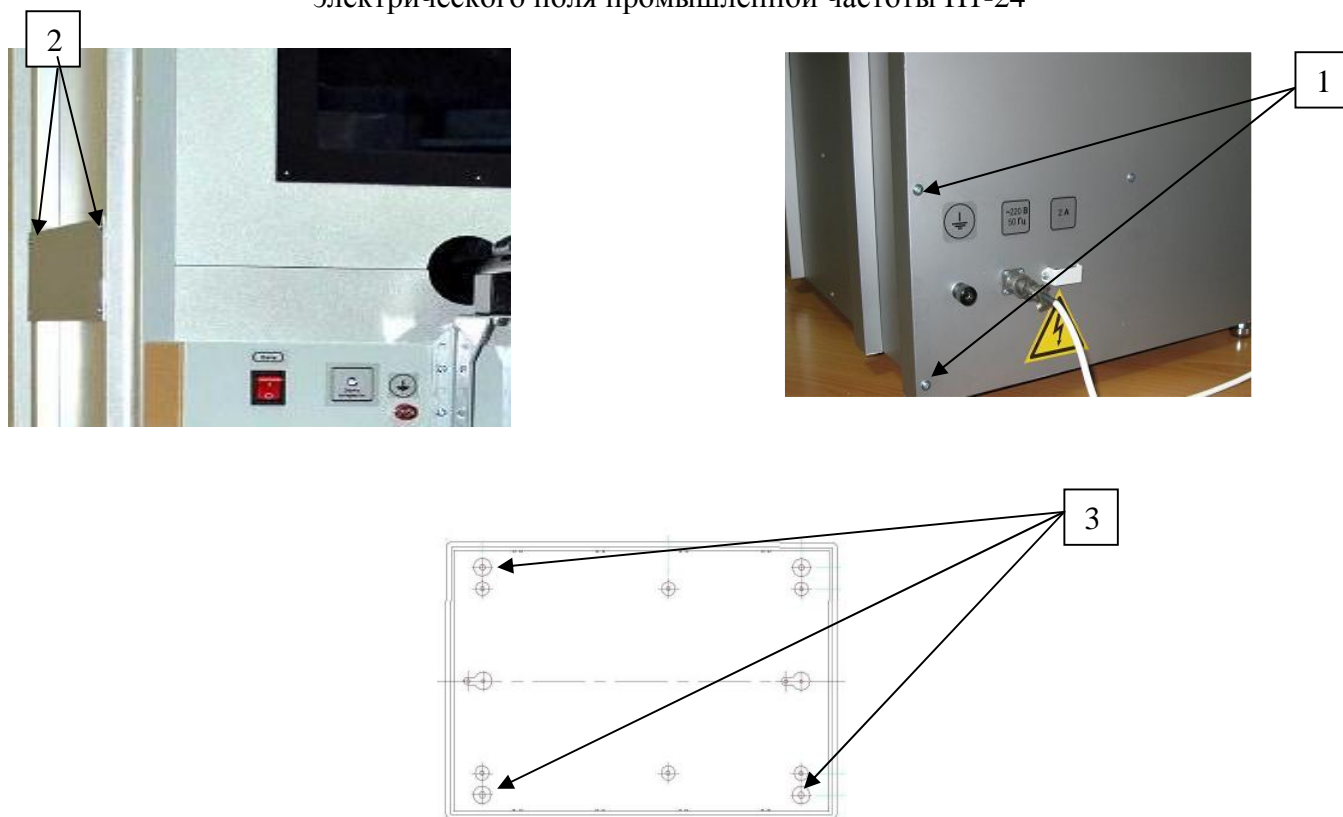


Рисунок 2 – Места пломбирования: 1 – стойки, 2 – измерительного преобразователя, 3 – отсчетно-управляющего устройства (вид снизу)

Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизводимых значений напряженности электрического поля, кВ/м	от 0,1 до 100.
Частота воспроизводимого электрического поля, Гц	$50 \pm 0,5$.
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряженности поля, %	± 5 .
Потребляемая установкой мощность не более, В·А, не более	500.
Габаритные размеры установки без съемного столика мм, не более	520×850×1700.
Масса установки, кг, не более	110.
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 35;
– относительная влажность окружающего воздуха при 25 °С, %, не более	80;
– атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от 84 до 106,7 (от 630 до 800);
– напряжение питающей сети, В	$220 \pm 4,4$;
– частота питающей сети, Гц	$50 \pm 0,5$.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на планку фирменную, установленную на стойке, лицевую панель отсчетного управляющего устройства методом тампопечати и на титульный лист паспорта ЦКЛМ.411723.004 ПС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Стойка	ЦКЛМ.411512.004	1
Отсчетное управляющее устройство	ЦКЛМ.411251.008	1
Компаратор ПЗ-60ПЭ/1	ЦКЛМ.411629.001	1
Фиксатор антенн	—	1
Паспорт	ЦКЛМ. 411723.004ПС	1
Методика поверки	ЦКЛМ.411723.004МП	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Установка поверочная средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты П1-24. Методика поверки» ЦКЛМ.411723.004 МП», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 28 мая 2012 года.

Основные средства поверки: рабочий эталон единицы напряженности электрического поля РЭНЭП-50 (диапазон воспроизведения напряженности электрического поля от 0,01 до 100 кВ/м, погрешность ± 3 %).

Сведения о методиках (методах) измерений

«Установка поверочная средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты П1-24. Паспорт». ЦКЛМ.411723.004 ПС. Раздел 9 «Порядок работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к установкам поверочным средств измерений напряженности электрического поля промышленной частоты П1-24

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

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

Единицы величин, эталоны единиц величин, стандартные образцы и средства измерений, к которым установлены обязательные требования.

Применяется в качестве рабочего эталона напряженности электростатического поля для поверки и калибровки рабочих средств измерений напряженности электростатического поля.

Изготовитель

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

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

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

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИФТРИ».

Адрес: 141750, Московская обл., Солнечногорский район, п/о Менделеево.

Телефон/факс: (495) 744 81 12. E-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» действителен до 01.11.2013 г, Госреестр № 30002-08 от 04.12.2008г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«____»_____2012 г.