

bdb

СОГЛАСОВАНО
 Начальник ГЦИ СИ "Воентест"
 ЗОННИИ МО РФ
 В. Н. Храменков

" 24 " 12 2003 г.



Установки измерительные К2П-70	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26236-03</u> Взамен № _____
---------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ИУШЯ.411728.004 ТУ.

Назначение и область применения

Установки измерительные К2П-70 (далее по тексту – установки) являются рабочими эталонами, предназначенными для поверки антенн измерительных в частотном диапазоне от 20 Гц до 300 МГц и применяются в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия установок состоит в сравнении электрических сигналов на выходах эталонной и поверяемой антенн.

Эталонная антенна, аттестованная на эталоне высшего разряда, осуществляет воспроизведение единицы напряженности электрического либо магнитного полей. Компарирующая часть установки осуществляет хранение единицы величины в течение времени, необходимого для замены эталонной антенны на поверяемую. Измерительно-вычислительная часть установки осуществляет генерацию стабильных во времени электрических и магнитных полей, точное измерение электрических сигналов на выходах эталонной и поверяемой антенн, обработку результатов поверки, их протоколирование и архивирование.

В качестве эталонных используются следующие измерительные антенны:

- П6-42 (пассивная рамочная антенна) для поверки рамочных антенн в диапазоне частот от 20 Гц до 30 кГц;
- П6-43 (активная рамочная антенна) для поверки рамочных антенн в диапазоне частот от 9 кГц до 30 МГц;
- П6-44 (активная штыревая антенна) для поверки штыревых антенн в диапазоне частот от 9 кГц до 30 МГц;
- П6-45 (пассивная биконическая антенна) для поверки электрических антенн в диапазоне частот от 30 до 300 МГц.

В установках используются следующие компараторы:

- устройство для воспроизведения магнитного поля с диапазоном частот от 20 Гц до 30 кГц и размером рабочей зоны Ø150x150 мм;
- ГТЕМ-камера с диапазоном частот от 9 кГц до 30 МГц и размером рабочей зоны Ø600x1400 мм (для электрического поля) и Ø600x600 мм (для магнитного поля);
- антенная мачта, располагаемая в безэховой камере, с диапазоном частот от 30 до 300 МГц и высотой подъема антенны 4 м.

Измерительно-вычислительная часть установок состоит из генераторов Г3-122 и Г4-201, усилителя У7-5, вольтметра переменного тока В3-60, измерителя разности фаз и отношений уровня ФК2-39, устройства коммутации, устройства сопряжения УС-1, ПЭВМ, оснащенной контроллером КОП, программного обеспечения. Управление работой средств измерений осуществляется через интерфейс КОП.

Для удобства эксплуатации установки оснащены комплектом треног, комплектом кабелей, приборной стойкой с устройством электропитания и комплектом ЗИП.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям установки соответствуют требованиям группы 1.1 УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 со значениями рабочих температур от 5 до 40 °С, относительной влажностью воздуха при температуре 25 °С не более 80 % и атмосферным давлением от 630 до 795 мм рт. ст.

Основные технические характеристики.

Диапазоны частот:

- при воспроизведении Н-поля..... от 20 Гц до 30 МГц;
- при воспроизведении Е-поля..... от 9 кГц до 300 МГц.

Верхние пределы воспроизведения полей, не менее:

- Н-поля в диапазоне частот от 20 Гц до 30 кГц..... 0,1 А/м;
- Н-поля в диапазоне частот от 9 кГц до 30 МГц..... $8,4 \cdot 10^{-4}$ А/м;
- Е-поля в диапазоне частот от 9 кГц до 300 МГц..... 0,316 В/м.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента калибровки измерительных антенн..... $\pm 1,0$ дБ.

Диапазон измерений коэффициента калибровки измерительных антенн относительно коэффициента калибровки эталонной антенны, не менее..... 40 дБ.

Уровень радиочастотных излучений, создаваемых установкой на расстоянии 1 м от составных частей установки и рабочей зоны измерений, не более:

- Н-поле в диапазоне частот от 20 Гц до 3 МГц..... 0,5 А/м;
- Н-поле в диапазоне частот от 3 до 30 МГц..... 0,3 А/м;
- Е-поле в диапазоне частот от 9 кГц до 3 МГц..... 50 В/м;
- Е-поле в диапазоне частот от 3 до 30 МГц..... 30 В/м;
- Е-поле в диапазоне частот от 30 до 300 МГц..... 10 В/м.

Неоднородность электрического поля в рабочем объеме, не более..... 3 дБ;

Неоднородность магнитного поля в рабочем объеме, не более..... 1 дБ.

Напряжение питания от сети переменного тока частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц и содержанием гармоник не более 5 %..... 220 ± 22 В.

Потребляемая мощность, не более..... 750 В·А.

Гамма-процентный ресурс при $\gamma=90$ %, не менее..... 10000 ч.

Гамма-процентный срок службы при $\gamma=90$ %, не менее..... 15 лет.

Гамма-процентный срок сохраняемости (для отапливаемых хранилищ) при $\gamma=80$ %, не менее..... 10 лет.

Среднее время восстановления работоспособного состояния, не более..... 5 ч.

Вероятность отсутствия скрытых отказов составных частей за интервал 12 месяцев при среднем коэффициенте использования 0,04, не менее..... 0,85.

Рабочий объем (диаметр x длину), не менее:

- для Е-поля в ГТЕМ-камере в диапазоне частот от 9 кГц до 30 МГц..... 600x1400 мм;
- для Н-поля в ГТЕМ-камере в диапазоне частот от 9 кГц до 30 МГц..... 600x600 мм;
- для Н-поля в источнике магнитного поля в диапазоне частот от 20 Гц до 30 кГц 150x150 мм;

Масса составных частей, не более:

- устройство для воспроизведения магнитного поля..... 30 кг;
- ГТЕМ-камера..... 3000 кг;
- шкаф приборный..... 150 кг;
- тренога 1..... 9 кг;
- тренога 2..... 14 кг;
- мачта антенная..... 70 кг.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды..... от 5 до 40 °С;

- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С до 80 %;
- атмосферное давлениеот 630 до 795 мм рт. ст.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель приборной стойки методом шелкографии и титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: генератор сигналов высокочастотный Г4-201, измеритель разности фаз и отношений уровней ФК2-39, генератор сигналов низкочастотный ГЗ-122, усилитель мощности низкочастотный У7-5, вольтметр переменного тока ВЗ-60, устройство сопряжения УС-1, устройство коммутации, антенна измерительная рамочная П6-42, антенна измерительная рамочная П6-43, антенна измерительная штыревая П6-44, антенна измерительная биконическая П6-45, антенна измерительная биконическая П6-45 (излучающая), тренога (2шт.), компьютер ИВК с контроллером КОП, принтер Epson LX-300, программное обеспечение на CD-R, комплект ЗИП одиночный, мачта антенная, устройство для воспроизведения магнитного поля, GTEM-камера, шкаф приборный, комплект эксплуатационной документации, включающим методику поверки.

Поверка

Поверка установок измерительных К2П-70 проводится в соответствии с методикой, согласованной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и приведенной в разделе 8 руководства по эксплуатации ИУШЯ.411728.004 РЭ, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: эталон напряженности магнитного поля ВЭ-5, эталон напряженности электрического поля ВЭ-6, установка для поверки штыревых антенн УКША, эталон напряженности электрического поля ВЭ-15.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ РВ 20.39.309-98.

ГОСТ 8.097-73 ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,01 до 300 МГц.

Технические условия ИУШЯ.411728.004 ТУ.

Заключение

Тип установок измерительных К2П-70 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ФГУП «СКБ РИАП»
603950, г.Н.Новгород, ГСП-1535.

Директор ФГУП «СКБ РИАП»



В.П.Хилов