

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Установка для измерения параметров радиоэлектронных средств УПАК-НЧ	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>40957-09</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлена по техническим условиям СКИД.466961.008 ТУ. Заводской номер 1111080009.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка для измерения параметров радиоэлектронных средств УПАК-НЧ (далее – установка) предназначена для измерений напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного тока, частоты сигналов, коэффициента нелинейных искажений, амплитуды импульсных сигналов, генерации периодических НЧ сигналов, а также для регистрации и отображения результатов измерений и расчетных величин.

Установка применяется в сфере разработки, производства и эксплуатации радиоэлектронных средств (РЭС) для автоматизированного контроля значений их параметров.

## ОПИСАНИЕ

Принцип измерения параметров с помощью установки основан на преобразовании аналоговых сигналов с контрольных точек радиоэлектронных средств в цифровой код, обработке полученной информации компьютерными методами для определения значений контролируемых параметров и проверки их соответствия нормативам и последующей выдаче результатов на внешние устройства в виде, удобном для пользователя.

Функционально установка представляет собой систему измерительных каналов, объединенных по шине РХИ и работающих под управлением процессора встроенной ЭВМ.

В установку входят следующие измерительные каналы:

- канал измерения напряжений в контрольных точках РЭС;
- каналы генерирования напряжений питания РЭС (4 канала);
- канал измерения силы постоянного тока потребления РЭС (4 канала);
- канал измерения частоты сигналов;
- канал генерирования периодических сигналов;
- канал измерения низкочастотных напряжений;
- канал измерения коэффициента нелинейных искажений (КНИ);
- канал измерения параметров выходных импульсных сигналов РЭС.

fessional, модуль оцифровки сигналов, цифровой мультиметр, генератор НЧ сигналов, модули питания РЭС программируемые, блок реле. В состав установки входят также адаптер для согласования установки с РЭС и внешними СИ при поверке, монитор, клавиатура и принтер.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения постоянного тока в контрольных точках РЭС, В	от 0,1 до 48
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения напряжения постоянного тока, %	$\pm 1$
Диапазон установки регулируемого напряжения постоянного тока (по каналам 1 и 2), В	от 1 до 48
Пределы допускаемой относительной погрешности установки регулируемого напряжения постоянного тока, %	$\pm 1$
Пределы допускаемой относительной погрешности формирования нерегулируемого напряжения постоянного тока 12 В (канал 3), %	$\pm 3$
Пределы допускаемой относительной погрешности формирования нерегулируемого напряжения постоянного тока 27 В (канал 4), %	$\pm 4$
Диапазон измерений силы постоянного тока по каналам 1 и 2, А	от 0,05 до 2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы постоянного тока по каналам 1 и 2, %	$\pm 1$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы постоянного тока по каналам 3 (10 А) и 4 (20 А), %	$\pm 1$
Диапазон измерений частоты входных сигналов, Гц	от 10 до 20000000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты входных сигналов, %	$\pm 1$
Диапазон устанавливаемых напряжений выходного сигнала НЧ генератора, В	от 0,005 до 12
Пределы допускаемой относительной погрешности установки напряжения выходного сигнала НЧ генератора, %	$\pm 4$
Диапазон частот выходного сигнала НЧ генератора, Гц	от 10 до 20000
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала НЧ генератора, %	$\pm 1$
Диапазон измерений напряжения переменного тока на частоте 1000 Гц, В	от 0,003 до 150
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока на частоте 1000 Гц, %	$\pm 4$
Диапазон измерений КНИ, %	от 10 до 30
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений КНИ, %	$\pm 5$
Диапазон измерений амплитуды импульсных сигналов РЭС, В	от 0 до 12
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений амплитуды импульсных сигналов РЭС, %	$\pm 10$
Диапазон измерений частот импульсных сигналов РЭС (меандр), кГц	от 5 до 10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты импульсных сигналов РЭС, %	$\pm 10$
Время подготовки прибора к работе, минут	30

Параметры электрического питания и потребляемой мощности: напряжение питания от сети переменного тока, В частота сети, Гц напряжение питания от сети постоянного тока, В потребляемая мощность, ВА, не более	220 ± 22 50 ± 1 28,5 ± 2,85 960
Габаритные размеры, мм, не более, (ширина x длина x высота): стойка УПАК-НЧ с модулями адаптер клавиатура монитор	760×520×290 230×435×305 500×250×60 450×450×200
Масса установки, кг, не более стойка УПАК-НЧ с модулями адаптер комплект кабелей связи клавиатура монитор принтер	60,0 10,0 40,0 2,0 9,0 5,8
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С относительная влажность, % атмосферное давление кПа (мм рт. ст.).	от +5 до +50 до 85 при 25 °С 84 – 106,7 (630 – 800)
Параметры надежности: средняя наработка на отказ, ч, не менее среднее время восстановления работоспособности прибора, минут средний срок службы, лет	6000 30 10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации СКИД.466961.008 РЭ типографским способом и на переднюю панель стойки УПАК-НЧ методом наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Количество
СКИД.466961.300	Стойка УПАК-НЧ с функциональными модулями	1 шт.
СКИД.468353.300	Адаптер для УПАК-НЧ	1 шт.
СКИД.685621.300	Комплект кабельных соединений	1 компл.
СКИД.685621.243	Комплект шнуров для УПАК-НЧ	1 компл.
СКИД.685661.400	Комплект приборных кабелей	1 компл.
СКИД.466961.007 ЗИ	Комплект ЗИП-О	1 компл.
	Монитор 19"	1 шт.
	Клавиатура	1 шт.
	Инвертор 220/28 В Prosine 1800i	1 шт.

Обозначение	Наименование	Количество
СКИД.466961.008 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
СКИД.466961.008 ФО	Формуляр	1 экз.
СКИД.466961.008 ЗИ	Ведомость ЗИП-О	1 экз.
СКИД.466961.008-001 32	Руководство системного программиста	1 экз.
СКИД.466961.008-001 33	Руководство программиста	1 экз.
СКИД.466961.008-001 34	Руководство оператора	1 экз.
СКИД.466961.008-001 46	Руководство по техническому обслуживанию	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии разделом 5 «Методика поверки» руководства по эксплуатации СКИД.466961.008 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 27 апреля 2009 г.

Основное поверочное оборудование:

- стандарт частоты Ч1-78, погрешность за год  $\pm 5 \cdot 10^{-12}$ ;
- генератор сигналов высокочастотный Г4-201/1, погрешность установки частоты  $\pm 2 \cdot 10^{-5}$ , погрешность установки уровня  $\pm 1,0$  дБ;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-66, погрешность измерения  $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$ ;
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118, погрешность установки частоты  $\pm 1\%$ ;
- вольтметр цифровой универсальный В7-34А, погрешность измерений постоянного напряжения  $\pm 0,02\%$ ;
- генератор импульсов Г5-60, амплитуда импульсов от 0 до 10 В, погрешность  $\pm 3\%$ ;
- установка образцовая для поверки измерителей нелинейных искажений К2С-57, погрешность задания значения КНИ –  $\pm 0,6\%$ ;
- амперметр М-2044, класс точности 0,2.

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

СКИД.466961.008 ТУ. Установка для измерения параметров радиоэлектронных средств УПАК-НЧ. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки для измерения параметров радиоэлектронных средств УПАК-НЧ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «ВНИИ «Эталон»

125040, Москва, 1-я ул. Ямского поля  
тел. (499)257-07-30, факс. (499)251-34-34, E-mail: etalon@vniia.ru

Генеральный директор ОАО «ВНИИ «Эталон»



А.А. Сахнин