

863

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИИ МО РФ



С.И. Донченко

«06» 04 2009 г.

<p>Устройства преобразования и анализа УПА-18</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28938-05</u> Взамен № _____</p>
---	--

Изготовлены по технической документации ЗАО «КБ «Навигатор», г. Москва.  
Заводские номера с 2051 по 2100.

### Назначение и область применения

Устройства преобразования и анализа УПА-18 (далее – устройства) предназначены для измерений и контроля параметров излучений радиоэлектронных средств: измерений напряженности поля, контроля полос частот спектра, фиксированных радиочастот или радиочастотных каналов, опознавания радиосигналов, поиска и идентификации источников радиоизлучений и применяются при решении задач радиоконтроля на объектах сферы обороны и безопасности.

### Описание

Принцип действия устройств основан на последовательном анализе сигналов источников радиоизлучения, поступающих через коммутатор на устройства переноса и фильтрации. По команде с ПЭВМ управления и обработки частот задается контролируемый диапазон частот. Устройство переноса и фильтрации осуществляет селекцию контролируемого диапазона частот и перенос на промежуточную частоту. Параметры выделенного сигнала преобразуются аналого-цифровым преобразователем в цифровой код для обработки ПЭВМ.

Конструктивно устройство выполнено в виде настольного малогабаритного неагрегируемого блока и состоит из устройства переноса и фильтрации, устройства аналого-цифрового преобразования, расширителя USB и ПЭВМ управления, обработки и отображения.

По условиям эксплуатации устройства относятся к группе 1.3 исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98.

## Основные технические характеристики.

Диапазон рабочих частот, ГГц.....	от $1 \cdot 10^{-5}$ до 17,85.
Чувствительность радиоприемного модуля при полосе пропускания 3 кГц и отношении сигнал/шум 12 дБ (в диапазоне частот, ГГц), дБ (мкВ), не менее:	
- от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ .....	минус 10;
- свыше $1 \cdot 10^{-2}$ до 1.....	минус 23.
Предельная чувствительность радиоприемного модуля в диапазоне частот от 1 до 17,85 ГГц при полосе пропускания 3 кГц, дБ (мВт), не менее.....	минус 130.
Диапазон измеряемых уровней сигналов для полос частот 3; 6; 9; 15; 30; 100; 200 кГц (в диапазоне частот, ГГц), дБ, не менее:	
- от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ .....	90;
- свыше $1 \cdot 10^{-2}$ до 1.....	110;
- свыше 1 до 3.....	90;
- свыше 3 до 17,85.....	80.
Максимальная полоса мгновенного воспроизведения спектра сигнала, МГц, не менее.....	5.
Разрешающая способность по частоте (для полос частот, Гц), Гц, не менее:	
- 10.....	0,2;
- от 30 до 300.....	2;
- от $3 \cdot 10^3$ до $2 \cdot 10^5$ .....	20;
- от $3 \cdot 10^5$ до $5 \cdot 10^6$ .....	1200.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты, Гц.....	$\pm 30$ .
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня немодулированных радиосигналов для полос частот 3; 6; 9; 15; 30; 100; 200 кГц (в диапазоне частот, ГГц), дБ:	
- от $1 \cdot 10^{-5}$ до 3.....	$\pm 2$ ;
- свыше 3 до 17,85.....	$\pm 3$ .
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений ширины полосы модулированного сигнала по частоте гармоническим сигналом в режиме измерений спектральных характеристик (для полос частот, кГц), кГц:	
- от 5 до 25.....	1;
- свыше 25 до 300.....	5;
- свыше 300 до 5000.....	от 60 до 1000.
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента амплитудной модуляции в диапазоне частот от 10 кГц до 1 ГГц (для диапазона коэффициента амплитудной модуляции, %), %:	
- от 10 до 90.....	2;
- свыше 90 до 99.....	8.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений девиации частоты в диапазоне частот от 10 кГц до 3 ГГц (для диапазона девиации частоты, кГц), Гц:	
- от 6 до 30.....	$\pm 300$ ;
- свыше 30 до 100.....	$\pm 3000$ ;
- свыше 100 до 150.....	$\pm 10000$ .
Сила потребляемого постоянного тока, А, не более.....	8,5.
Напряжение питания от источника постоянного тока, В.....	$12^{(+3, -1)}$ .
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более.....	387x465x210.
Масса, кг, не более.....	25.
Рабочие условия эксплуатации (по данным изготовителя):	
- температура окружающего воздуха, °С.....	от 5 до 35;
- относительная влажность воздуха при температуре воздуха 40 °С, %.....	до 95.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель устройства с помощью наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

## Комплектность

В комплект поставки входят: устройство преобразования и анализа УПА-18, одиночный комплект ЗИП, блок питания, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

## Поверка

Поверка устройств проводится в соответствии с документом «Устройства преобразования и анализа УПА-18. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» ФГУ «32 ГНИИИ Минобороны России» в апреле 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (диапазон измерений частоты от 10 Гц до 37,5 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте встроенного кварцевого генератора  $\pm 5 \cdot 10^{-7}$  за год); синтезатор частот Г7-14 (диапазон рабочих частот от 0,02 до 17,85 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте  $\pm 1 \cdot 10^{-8}$ ); генератор сигналов высокочастотный Г4-176 (диапазон рабочих частот от 0,1 до 1020 МГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты  $\pm 1,5 \cdot 10^{-7} \cdot f$  где  $f$  – значение устанавливаемой частоты); генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110 (диапазон рабочих частот от 0,01 до 1999999,99 Гц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты  $\pm 3 \cdot 10^{-7}$ ); стандарт частоты и времени водородный Ч1-75А (частота выходного сигнала 5 МГц и 100 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала  $\pm 5 \cdot 10^{-13}$ ).

Межповерочный интервал – 1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Техническая документация изготовителя.

## Заключение

Тип устройства преобразования и анализа УПА-18 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

## Изготовитель

ЗАО «КБ «Навигатор».

109029, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 32, стр. 5.

Исполнительный директор  
ЗАО «КБ «Навигатор»



А.Г. Трунов