

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГИИИ МО РФ



С.И. Донченко

2010 г.

Станции доплеровские радиолокационные ЛУЧ-88М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45061-10</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлены по техническим условиям АШВ1.400.015 ТУ. Заводские номера 410, 480, 490, 500, 560, 570, 930, 940, 950, 960, 970, 980.

Назначение и область применения

Станции доплеровские радиолокационные ЛУЧ-88М (далее – станции) предназначены для измерений и анализа параметров поступательного движения объектов, перемещающихся по баллистической траектории, и применяются при испытаниях боеприпасов на объектах области обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия станций основан на использовании эффекта Доплера, заключающегося в различии частот зондирующего сигнала, направленного на объект, и сигнала, отраженного от объекта.

Конструктивно станция состоит из комплекта лабораторного и выносного оборудования.

В комплект лабораторного оборудования входят блок сопряжения (БС) 344 и управляющая ЭВМ, которые по условиям эксплуатации соответствуют требованиям, предъявляемым к аппаратуре группы 1.1 климатического исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98.

В комплект выносной аппаратуры входят блок радиолокационный (РЛБ) ДР 344, фотодатчик ФД 324, тренога, привод угла места ЭМП 118, привод угла азимута ЭМП 208, блок управления приводом (БУ) 118, которые по условиям эксплуатации соответствуют требованиям, предъявляемым к аппаратуре группы 1.10 климатического исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Управляющая ЭВМ должна соответствовать следующим требованиям:

- операционная система Microsoft Windows 98 SE/XP;
- процессор с тактовой частотой 1,4 ГГц;
- оперативная память 128 Мб;
- объем жесткого диска 20 Гб.

Станция управляется командами, выдаваемыми с управляющей ЭВМ по каналу связи с интерфейсом RS-232.

Основные технические характеристики.

Частота зондирующего сигнала, МГц.....	10410+N·10,
	где N = 0, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18.
Пределы допускаемой относительной погрешности по частоте зондирующего сигнала...± 5·10 ⁻⁵ .	
Мощность зондирующего сигнала, Вт, не менее.....	3.
Диапазон измерений радиальной скорости движения боеприпаса, м/с.....	от 10 до 3000.
Предел допускаемого относительного среднеквадратического отклонения измерений радиальной скорости движения боеприпаса, %.....	0,1.
Дальность действия станций в зависимости от типа боеприпаса и его траектории движения м.....	от 609,6 до 45600.
Разрешающая способность станции по радиальным скоростям объектов, определяющая количество одновременно контролируемых целей, м/с, не более.....	10.
Максимальная угловая скорость вращения РЛБ ДР 344, ...°/с:	
- угломестного	5;
- азимутального	2.
Максимальное угловое ускорение вращения РЛБ ДР 344, ...°/с ² :	
- угломестного	5;
- азимутального	2.
Время развертывания (свертывания) станций, мин, не более.....	60.
Время самопрогрева, мин, не более.....	5.
Время непрерывной работы, ч, не менее.....	8.
Параметры питания от сети переменного тока:	
- напряжение, В:.....	220 ± 22;
- частота, Гц.....	50 ± 0,5.
Потребляемая мощность, В·А, не более.....	2·10 ³ .
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм, не более:	
- РЛБ ДР 344.....	1080×540×530;
- треноги	1620×310×310;
- привода угла места ЭМП 118	1240×460×340;
- привода угла азимута ЭМП 208	365×350×440;
- БУ 118.....	500×260×260;
- БС 344.....	490×160×410;
- управляющей ЭВМ	260×70×315.
Масса, кг, не более:	
- РЛБ ДР 344.....	40;
- треноги	28;
- привода угла места ЭМП 118	50;
- привода угла азимута ЭМП 208	30;
- БУ 118.....	20;
- БС 344.....	10;
- управляющей ЭВМ	6,5.
Рабочие условия эксплуатации для комплекта лабораторного оборудования ¹⁾ :	
- температура окружающего воздуха, °С.....	от 5 до 40;
- относительная влажность при температуре воздуха 25 °С, %.....	до 80.
Рабочие условия эксплуатации для комплекта выносного оборудования ¹⁾ :	
- температура окружающей воздуха, °С.....	от минус 30 до 40;
- относительная влажность при температуре воздуха 25 °С, %.....	до 100.
Средняя наработка на отказ, ч, не менее.....	300.
Примечание - ¹⁾ - по данным изготовителя.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель корпуса блока сопряжения БС 344 с помощью таблички и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: станция доплеровская радиолокационная ЛУЧ-88М, одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка станций проводится в соответствии с документом «Станции доплеровские радиолокационные ЛУЧ-88М. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в марте 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (диапазон измерений от 10 до $37,5 \cdot 10^9$ Гц, предел допускаемого среднего квадратического отклонения по частоте $5 \cdot 10^{-7}$); генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110 (диапазон частот от 0,01 до 1999999,99 Гц, дискретность установки частоты 0,01 Гц, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты $\pm 3 \cdot 10^{-7}$ Гц) (2 шт.); вольтметр универсальный В7-21А (диапазон измерений от 100 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений $\pm [0,02 + 0,05 \cdot (|U_{\text{п}}/U_{\text{х}}| - 1)]$, где $U_{\text{п}}$ - предел измерений коэффициента гармоника, $U_{\text{х}}$ - измеренное значение коэффициента гармоника) (2 шт.); осциллограф С1-134 (диапазон измерений от 10 нс/см до 100 мс/см, пределы допускаемой относительной погрешности измерений амплитуды ± 5 %, пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов $\pm (4 \div 6)$ %); аттенюатор волноводный поляризационный ДЗ-33А (диапазон частот от 8,24 до 12,05 ГГц, диапазон ослабления от 0 до 70 дБ, пределы допускаемой абсолютной погрешности ослабления: $\pm (0,01 \div 0,005 \cdot A)$ в диапазоне от 0 до 50 дБ, $\pm (0,26 + 0,04 \cdot (A - 50))$ в диапазоне от 50 до 70 дБ, где A – текущее значение ослабления).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ 8.129-99 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты».

АШВ1.400.015 ТУ. «Станции доплеровские радиолокационные ЛУЧ-88М. Технические условия».

Заключение

Тип станций доплеровских радиолокационных ЛУЧ-88М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ФКП «НТИИМ».

622015, г. Нижний Тагил Свердловской обл., ул. Гагарина, 29.

Генеральный директор ФКП «НТИИМ»



В.Л. Руденко