

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГНИ СИ "ВОЕНТЕСТ"

32 УНИИ МО РФ


В.Н. Храменков
" 2 " 2000 г.

Вольтметры ферродинамические ВФ 0,4 и ВФ1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20468-00</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ 25-04-1238-76.

Назначение и область применения

Вольтметры ферродинамические ВФ0,4 и ВФ1 (в дальнейшем вольтметры) предназначены для измерения напряжения переменного тока частотой от 350 до 900 Гц и от 800 до 1200 Гц в электросетях летательных аппаратов и применяются в сфере обороны и безопасности.

Описание

Вольтметр состоит из измерительного механизма, основания, моста, цоколя, трансформатора напряжения, циферблата с пластиной, корпуса, экрана, основания и крышки.

Измерительный механизм служит для преобразования измеряемого напряжения в угловое перемещение подвижной части.

Принцип действия ферродинамического измерительного механизма основан на взаимодействии двух магнитных потоков, созданных токами, протекающими по обмоткам подвижной и неподвижной катушек.

Модификации вольтметра приведены в таблице. Вольтметры на 150 В отличаются от вольтметров на 45 и 250 В тем, что у них отсутствует трансформатор напряжения. В связи с этим длина утопленной части вольтметров на 45 и 250 В больше, чем у вольтметров на 150 В.

Экран имеет заземленный винт, с помощью которого производится электрическое соединение корпуса прибора с корпусом самолета.

Вольтметры, имеющие один и тот же предел измерений, но разные диапазоны частот, конструктивно ничем друг от друга не отличаются. Различие между ними заключается лишь в номинальной частоте, на которой производится градуировка прибора; вольтметр типа ВФ0,4 градуируется на частоте 400 Гц, а типа ВФ1 - на частоте 1000 Гц.

Основные технические характеристики.

Условное обозначение вольтметра	Верхний предел измерений, В	Цена деления, В	Диапазон измерений В	Номинальная частота, Гц	Рабочая область частот, Гц
ВФ0,4-150 ВФ1 – 150	150	5,0	60-150	400 1000	350...900 800...1200
ВФ0,4 – 45 ВФ1 – 45	45	1,0	18-45	400 1000	350...900 800...1200
ВФ0,4 – 250 ВФ1 - 250	250	10,0	100-250	400 1000	350...900 800...1200

Предел допускаемой основной приведенной погрешности вольтметров в диапазоне измерений, не более $\pm 2\%$.

Предел допускаемой погрешности вольтметров, вызванной изменением частоты в пределах рабочей области частот (см.таблицу), не более $\pm 3,5\%$ от верхнего предела измерений.

Предел допускаемой погрешности вольтметра, вызванной изменением положения (наклоном) их от нормального положения на 45° в любом направлении не более $\pm 2\%$ от длины шкалы (1,5 мм).

Предел допускаемой дополнительной погрешности вольтметров при отклонении температуры окружающего воздуха от нормальной до температуры от минус 60 до 60°C , не более $\pm 3,5\%$ от верхнего предела измерений.

Потребляемая мощность, не более 4,5ВА.

Масса вольтметров, не более:

0,375 кг для вольтметров на 150 В;

0,475 кг для вольтметров на 45 В и 250 В.

Габариты (длина x ширина x высота):

вольтметров на 150 В 47,4x47,4x103мм;

вольтметров на 45 В и 250 В 47,4x47,4x131мм.

Гарантийный срок службы:

на пассажирских самолетах 6лет;

на транспортных и остальных самолетах и вертолетах 9лет.

Назначенный ресурс вольтметров при эксплуатации на пассажирских и транспортных самолетах 30000 ч налета при 2 ремонтах в течение срока службы 30 лет, при эксплуатации на вертолетах 12000 ч налета при 2 ремонтах в течение срока службы 25 лет, на остальных самолетах 10000 ч налета при 2 ремонтах в течение срока службы 30 лет.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от минус 60 до 60°C ;

относительная влажность окружающего воздуха $(95\pm 3)\%$ при температуре $(40\pm 3)^\circ\text{C}$;

постоянно действующая вибрация с ускорением $(0,2\pm 0,1) \text{ g}$;

высотность до 25 км.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на этикетку прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: вольтметр ВФ0,4 или ВФ1, этикетка, Руководство по эксплуатации (по отдельному заказу).

Поверка

Поверка вольтметров осуществляется по ГОСТ 8.497-83.
Межповерочный интервал — 1 год.

Нормативные и технические документы

ТУ 25-04-1238-76. Вольтметры ферродинамические ВФ0,4 и ВФ1.
Технические условия.

Заключение

Вольтметры ферродинамические ВФ0,4 и ВФ1 соответствуют требованиям ТУ 25-04-1238-76.

Изготовитель

Витебский завод электроизмерительных приборов производственного объединения «Электроизмеритель».

210630, Республика Беларусь, г.Витебск, ул.Ильинского, 19/18.

Директор ВЗЭП ПО «Электроизмеритель»

 А.Н.Лядвин