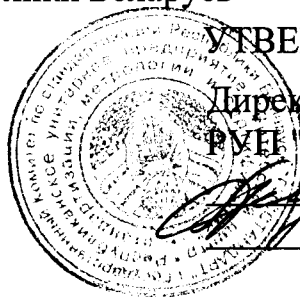


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений
Республики Беларусь



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ФВЦ "Витебский ЦСМС"

П.Л. Яковлев

М.П.

| | |
|---|--|
| <p>Вольтметры ферродинамические ВФ0,4 и ВФ1</p> | <p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <i>РБ 03 13 3456 12</i></p> |
|---|--|

Выпускают по техническим условиям ТУ 25-04-1238-76, комплектам документации ЗПМ.334.055 и ЗПМ.334.056 ОАО «ВЗЭП» Республика Беларусь, г. Витебск.

НАЗНАЧЕНИЕ

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

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вольтметры могут применяться на пассажирских, транспортных самолетах, вертолетах и на других летательных аппаратах.

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 (рамки) 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.

Общий вид, схема клеймения частотомеров указаны в приложении А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Условное обозначение вольтметра | Конечное значение диапазона измерений, В | Цена деления шкалы, 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 |

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности вольтметров в диапазоне измерений, от конечного значения диапазона измерений, % ± 2 .

Пределы допускаемой погрешности вольтметров, вызванной изменением частоты в пределах рабочей области частот (см. таблицу), от конечного значения диапазона измерений, % $\pm 3,5$.

Пределы допускаемой погрешности вольтметров при отклонении температуры окружающего воздуха от нормальной (20 ± 5) °С до температуры от минус 60 °С до плюс 60 °С в диапазоне измерений, от конечного значения диапазона измерений, % $\pm 3,5$.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности вольтметров, вызванной изменением положения (наклоном) их от нормального положения на 45° в любом направлении, от длины шкалы, % ± 2 (1,5 мм).

Потребляемая мощность, В·А, не более 4,5.

Масса вольтметров, не более:

для вольтметров на 150 В, кг 0,375;

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

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм

вольтметров на 150 В 103x47,4x47,4;

вольтметров на 45 В и 250 В 131x47,4x47,4.

Гарантийный срок службы, лет:

на пассажирских самолетах 6;

на транспортных и остальных самолетах и вертолетах 9.

Назначенный ресурс эксплуатации вольтметров:

на пассажирских и транспортных самолетах при 2 ремонтах в течение срока службы 30 лет, ч налета 30000;

на вертолетах при 2 ремонтах в течение срока службы 25 лет, ч налета 12000;

на остальных самолетах при 2 ремонтах в течение срока службы 30 лет, ч налета 10000.



Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С от минус 60 до плюс 60;
 относительная влажность воздуха при температуре (20±5) °С, % от 40 до 80;
 нормальное рабочее положение вертикальное положение циферблата
 постоянно действующая вибрация с ускорением (0,2±0,1) g.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на прибор методом штемпелевания (наклейки) и на эксплуатационный документ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Поставка частотомеров осуществляется следующими комплектами:

Комплект 1

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Вольтметр ВФ1 или ВФ0,4 | 1 шт. |
| Этикетка | 1 экз. |
| Техническое описание и инструкция по эксплуатации | 1 экз. (на партию по согласованию с заказчиком) |

Комплект 2

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Вольтметр ВФ1 или ВФ0,4 | 1 шт. |
| Переходное устройство 5ПМ.180.006 | 1 шт. |
| Этикетка | 1 экз. |
| Техническое описание и инструкция по эксплуатации | 1 экз. (на партию по согласованию с заказчиком) |

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

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

ГОСТ 8.497-83 «Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки.»



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вольтметры ферродинамические ВФ1 и В0,4 соответствуют требованиям ТУ 25-04-1238-76.

Вольтметры ферродинамические подлежат первичной поверке.

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.0003 от 10.06.2008 г.

ул. Б.Хмельницкого, 20,

210015, г. Витебск,

Тел/факс (0212) 426804.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов» ОАО «ВЗЭП»,

ул. Ильинского 19/18,

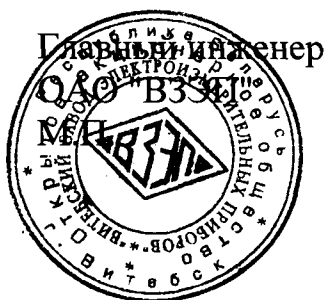
210630, г. Витебск.

Тел/факс (0212) 36-58-10

Начальник отдела государственной поверки электрических средств измерений и испытаний
РУП «Витебский ЦСМС»
М.П.

В.А. Хандогина

В.И. Колпаков



Приложение А
Общий вид, схема клеймения вольтметров ВФ1 и ВФ0,4

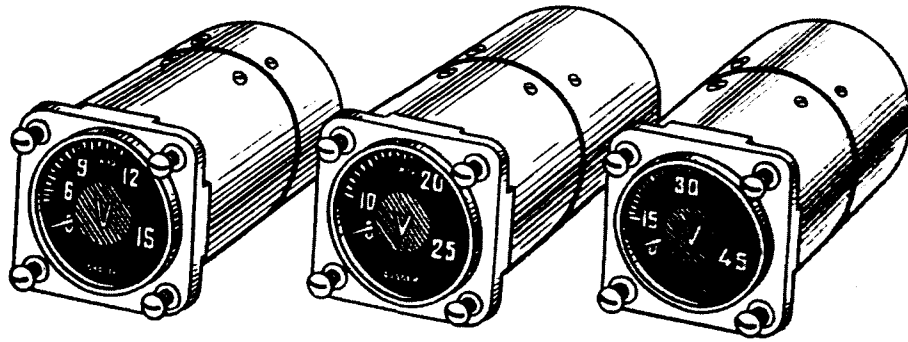


Рисунок А.1 - Общий вид вольтметров ВФ1 и ВФ0,4

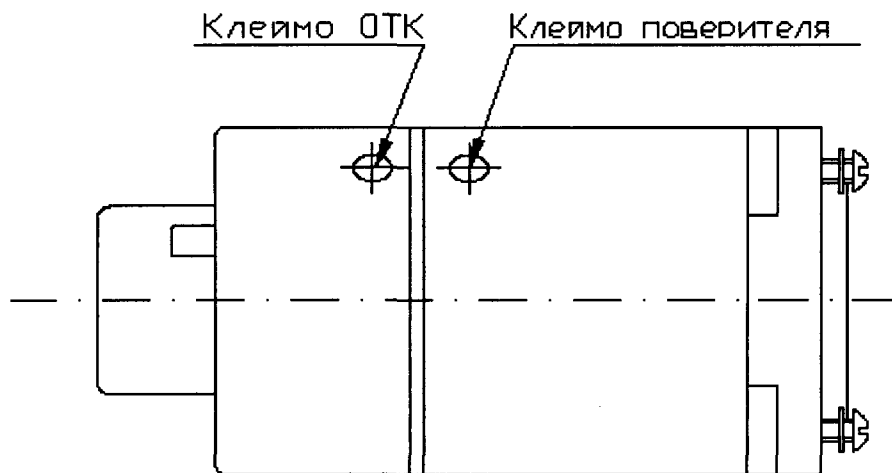


Рисунок А.2 – Схема клеймения вольтметров ВФ1 и ВФ0,4