

Описание типа средства измерений

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для национального реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор
РУП "Витебский ЦСМС"

Г. С. Вожгуров

2007



<p>Амперметры ферродинамические АФ1</p>	<p>Внесены в национальный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 13 3454 04</u></p>
---	--

Выпускают по техническим условиям ТУ 25-04-1237-76.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Амперметры ферродинамические АФ1 (далее - амперметры) предназначены в комплекте с трансформаторами тока ТФ1 или ТФ2 для измерения переменного тока частотой от 350 до 1200 Гц напряжением не выше 250 В в электросетях летательных аппаратов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия амперметров основан на взаимодействии двух магнитных потоков, создаваемых токами, протекающими по подвижной и неподвижной катушкам. При прохождении тока по обмоткам подвижной рамки и неподвижной катушки вследствие взаимодействия возникающих при этом магнитных полей в воздушном зазоре создается электромагнитное усилие, перемещающее подвижную рамку. В момент его уравнивания усилием, развиваемым противодействующими пружинками, движение рамки прекращается, а укрепленный на подвижной части указатель указывает значение измеряемой величины на шкале.

Амперметры состоят из измерительного механизма, основания, моста, цоколя, циферблата с пластиной, корпуса, экрана, основания и крышки. Амперметр конструктивно оформлен в металлическом корпусе.

Модификации амперметров, отличающиеся конечными значениями диапазонов измерения, приведены в таблице 1.

Общий вид амперметра приведен на рисунке 1.

Клеймо ОТК ставится в заполненные мастикой углубления на цилиндрической части корпуса и экрана, клеймо поверителя - на свободное место корпуса. Схема клеймения приведена на рисунке 2.



Описание типа средства измерений

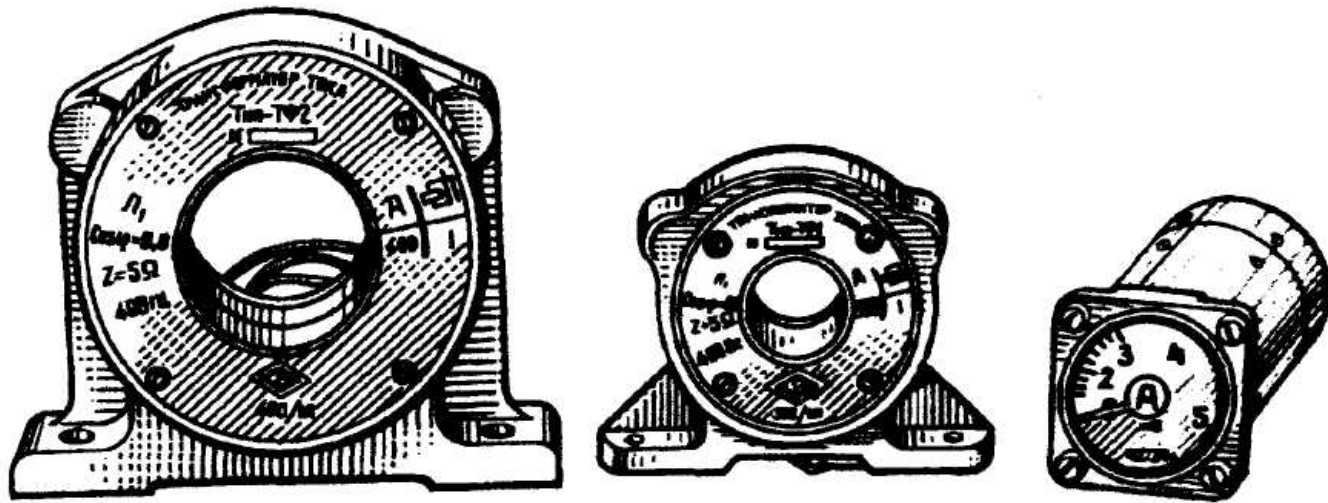


Рисунок 1 – Общий вид амперметра АФ1 с трансформаторами тока ТФ1 И ТФ2.



Рисунок 2 – Схема клеммения амперметра.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Условное обозначение амперметров	Конечное значение диапазона измерений, А		Цена деления шкалы, А	Диапазон измерений, А	В комплекте с каким трансформатором тока работает
	без трансформатора	в комплекте с трансформатором тока			
АФ1-25	1,0	25	1,0	7,5-25	ТФ1-25, 50, 100/1
АФ1-50	1,0	50	2,0	15-50	ТФ1-25, 50, 100/1
АФ1-75	1,0	75	5,0	22,5-75	ТФ1-75, 150/1
АФ1-100	1,0	100	5,0	30-100	ТФ1-25, 50, 100/1
АФ1-150	1,0	150	5,0	45-150	ТФ1-75, 150/1
АФ1-200	1,0	200	10,0	60-200	ТФ1-200/1
АФ1-300	1,0	300	10,0	90-300	ТФ1-300/1
АФ1-400	1,0	400	20,0	120-400	ТФ2-400/1
АФ1-600	1,0	600	20,0	180-600	ТФ2-600/1

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

Примечание. Погрешность амперметра указана без учета погрешностей на трансформатор тока.

Пределы допускаемой погрешности амперметров, вызванной только изменением частоты от 350 до 1200 Гц, от конечного значения диапазона измерений, % $\pm 3,5$.

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

Пределы допускаемой дополнительной погрешности амперметров, вызванные 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 2,5.

Масса, кг, не более 0,375.

Габаритные размеры (длина х ширина х высота) 103х47,4х47,4.

Гарантийный срок службы, лет:

- на пассажирских самолетах 6;

- на транспортных и остальных самолетах и вертолетах 9.

Назначенный ресурс эксплуатации амперметров:

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 60;

относительная влажность, при температуре 25 °С, % от 40 до 80;

нормальное рабочее положение вертикальное положение циферблата;

постоянно действующая вибрация с ускорением $(0,2 \pm 0,1)g$.



Описание типа средства измерений

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на этикетку прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Поставка приборов осуществляется следующими комплектами:

- комплект 1 включает амперметр ферродинамический АФ1, трансформатор тока, этикетку на амперметр, этикетку на трансформатор тока, руководство по эксплуатации (по отдельному заказу);

- комплект 2 включает амперметр ферродинамический АФ1, трансформатор тока, переходное устройство 5ПМ.180.006, этикетку на амперметр, этикетку на трансформатор тока, руководство по эксплуатации (по отдельному заказу).

Примечание - Амперметры могут поставляться без трансформаторов тока по требованию потребителя

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

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

МИ 1940-88 Государственная поверочная схема для средств измерения силы переменного электрического тока от 1×10^{-8} до 25 А в диапазоне частот $20 \dots 1 \times 10^6$ Гц.

ТУ 25-04-1237-76. Амперметр ферродинамический АФ1. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Амперметры ферродинамические АФ1 соответствуют требованиям ТУ 25-04-1237-76.

РУП "Витебский ЦСМС" ул. Б.Хмельницкого, 20,
210015, г. Витебск, телефон 23-51-31, факс 23-51-31

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Республиканское унитарное предприятие «Витебский завод электроизмерительных приборов» (РУП "ВЗЭП").

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

телефон 37-65-14, факс 36-58-10

Главный инженер РУП "ВЗЭП"

 В. И. Колпаков

Начальник отдела
госповерки электрических
СИ и испытаний РУП
"Витебский ЦСМС"

 В. А. Хандогина

