

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГНИИ СИ

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

« \_\_\_\_\_ » 2007 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»

ВОЕНТЕСТ  
ГНИИ МО РФ

Кузин А.Ю.

« \_\_\_\_\_ » 2007 г.

Амперметры и вольтметры  
узкопрофильные постоянного тока  
Ф1737

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный номер 35717-07  
Взамен номера \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4223-0194-05755097-2006.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Амперметры и вольтметры узкопрофильные постоянного тока Ф1737, показывающие и сигнализирующие, (далее по тексту - приборы) предназначены для измерения тока и напряжения в цепях постоянного тока, а также для сигнализации о выходе измеряемой величины из области заданных значений. Кроме того, приборы предназначены для измерения других электрических, магнитных и неэлектрических величин, если они подключаются к измеряемому объекту через соответствующие первичные преобразователи с унифицированным выходным сигналом, соответствующим одному из диапазонов измерения прибора.

Приборы Ф1737 предназначены для непрерывной круглосуточной работы, устанавливаются на щитах и в пультах системы автоматического управления техническими устройствами специальных объектов сферы обороны и безопасности, а также промышленных объектов.

### ОПИСАНИЕ

Амперметры и вольтметры узкопрофильные постоянного тока Ф1737 представляют собой щитовые приборы с дискретно-аналоговым отсчетом и со светодиодным указателем, сигнализирующим о выходе измеряемой величины из области заданных значений.

Принцип действия прибора заключается в преобразовании входного сигнала в импульсы частоты с помощью преобразователя напряжение-частота. Встроенный микропроцессор считает импульсы за время кратное периоду частоты 50 Гц, производит масштабирование измеряемого сигнала, его сравнение с уставками, хранящимися в памяти, выдает цифровую информацию в устройство управления индикацией.

В приборах предусмотрена световая сигнализация для оповещения о выходе измеряемой величины из области заданных значений. Приборы выполнены в литом силуминовом корпусе, закрытом сверху крышкой. Внутри корпуса находятся печатные платы, на которых смонтированы элементы электрической схемы.

С задней стороны корпуса находится колодка с контактами для подключения внешних цепей. На крышке корпуса расположены схемы внешних соединений, трёхразрядный цифровой индикатор и кнопки управления, предназначенные для программирования прибора.

С лицевой стороны прибор закрывается наличником, состоящим из стекла и рамки. Циферблат имеет 52 прорези по количеству светодиодов, входящих в отсчетное устройство.

Приборы изготавливаются с горизонтальным или вертикальным расположением шкалы и могут устанавливаться с любым углом наклона к горизонту.

Приборы предназначены для эксплуатации в условиях групп 2.1.1, 2.1.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от минус 30 до 55 °С и относительной влажностью до 100 % при температуре 50 °С.

Основные технические характеристики.

Диапазоны измерений приведены в таблице.

Таблица

Диапазоны измерений	Способ подключения	Входное сопротивление, кОм/В, не менее
от 0 до 200; от минус 200 до 200 мкА; от 0 до 1; от 0 до 2,5; от минус 2,5 до 2,5; от 0 до 5; от минус 5 до 5; от 0 до 20; от 4 до 20 мА	Непосредственный	
от 0 до 1; от минус 1 до 1; от 0 до 2 А; от минус 2 до 2; от 0 до 5; от минус 5 до 5 А		
от 0 до 10, от минус 10 до 10 А; от 0 до 20; от минус 20 до 20 А; от 0 до 30; от минус 30 до 30 А; от 0 до 50; от минус 50 до 50 А; от 0 до 75, от минус 75 до 75 А; от 0 до 100, от минус 100 до 100 А; от 0 до 150, от минус 150 до 150 А; от 0 до 200, от минус 200 до 200 А; от 0 до 300, от минус 300 до 300 А; от 0 до 500, от минус 500 до 500 А; от 0 до 750, от минус 750 до 750 А; от 0 до 1000, от минус 1000 до 1000 А; от 0 до 1500, от минус 1500 до 1500 А; от 0 до 2000, от минус 2000 до 2000 А; от 0 до 3000, от минус 3000 до 3000 А; от 0 до 4000, от минус 4000 до 4000 А; от 0 до 5000, от минус 5000 до 5000 А; от 0 до 6000, от минус 6000 до 6000 А;	С наружным шунтом 75 мВ	
от 0 до 75 мВ; от 0 до 1; от минус 1 до 1 В; от 0 до 5; от минус 5 до 5 В от 0 до 10; от минус 10 до 10 В; от 2 до 10 В; от 0 до 15; от минус 15 до 15 В; от 0 до 30; от минус 30 до 30 В; от 0 до 50; от минус 50 до 50 В; от 0 до 75; от минус 75 до 75 В; от 0 до 100; от минус 100 до 100 В; от 0 до 150; от минус 150 до 150 В; от 0 до 250; от минус 250 до 250 В; от 0 до 400; от минус 400 до 400 В; от 0 до 600, от минус 600 до 600 В	Непосредственный	97

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, %.....± 1,5.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности срабатывания, %.....± 0,5.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений и срабатывания сигнализации, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой во всем диапазоне рабочих температур,  $\%/10\text{ }^{\circ}\text{C}$  .....  $\pm 0,25$ .

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной одновременным воздействием повышенной температуры  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$  и влажности окружающего воздуха до  $100\%$ ,  $\%$ .....  $\pm 1,5$ .

Средняя наработка на отказ, ч, не менее..... 50000.

Средний срок службы, лет, не менее.....15.

Напряжение питания от источника переменного тока частотой  $(50\pm 3)$  или  $(400\pm 10)$  Гц, В .....  $6\begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ .

Потребляемая мощность, В·А, не более.....6.

Габаритные размеры (длина  $\times$  ширина  $\times$  высота), мм, не более.....  $160\times 30\times 245$ .

Масса, кг, не более.....1,5.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающей среды,  $^{\circ}\text{C}$  .....от минус 30 до 55;

относительная влажность воздуха при температуре  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $\%$ .....до 100;

атмосферное давление, кПа .....от 84 до 106,7.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на табличку прибора методом пьезоструйной печати и на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: прибор (в зависимости от заказа), комплект эксплуатационной документации.

### ПОВЕРКА

Поверка приборов проводится по методике, согласованной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и руководителем ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», приведенной в разделе 6 руководства по эксплуатации ЗПА.399.146 РЭ, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: калибратор программируемый ПЗ20, диапазоны измерений от 0 до 1000 В, от 0 до 100 мА, основная погрешность  $\pm 0,01\%$ , калибратор тока программируемый ПЗ21, диапазон измерений от 0 до 10 А, основная погрешность  $\pm 0,05\%$ , прибор комбинированный Ц4352, диапазоны измерений от 0 до 900 В, от 0 до 6 А, от 0 до 3 МОм, кл. точности 1,5, мегаомметр Ф4101, диапазоны измерений от 0 до 500 В, от 0 до  $40\cdot 10^3$  МОм, кл. точности 2,5, установка высоковольтная измерительная УПУ-21, от 0 до 10 кВ.

Межповерочный интервал – 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Технические условия ТУ 4223-0194-05755097-2006 «Амперметры и вольтметры узкопрофильные постоянного тока Ф1737».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип амперметров и вольтметров узкопрофильных постоянного тока Ф1737 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

ОАО «Приборостроительный завод «ВИБРАТОР».  
Адрес: 194292, г. Санкт-Петербург, 2-ой Верхний переулок, д.5.  
Тел./Факс (812) 517-99-55.

Генеральный директор ОАО  
«Приборостроительный завод «ВИБРАТОР»



А.В. Кильдияров