

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2008 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

« 23 »

09

2008 г.

Частотомеры
узкопрофильные Ц1736М

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный номер 37245-08
Взамен номера _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4223-0198-05755097-2006.

Назначение и область применения

Частотомеры узкопрофильные Ц1736М (далее по тексту - частотомеры) предназначены для непрерывных круглосуточных измерений частоты в сетях переменного тока, а также для сигнализации о выходе измеряемой величины из области заданных значений.

Частотомеры применяются на щитах и в пультах систем автоматического управления техническими устройствами промышленных объектов, а также объектов сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия частотомеров основан на преобразовании в добавочном устройстве входного сигнала в пропорциональный выходной сигнал постоянного тока, изменяющийся в диапазоне от 0 до 2,5 мА и поступающий на вход показывающего прибора. Показывающий прибор осуществляет измерение преобразованного входного сигнала и дискретно-аналоговую индикацию результатов измерений.

Частотомеры представляют собой щитовые приборы с дискретно-аналоговой индикацией значения измеряемой величины, состоящие из добавочного устройства Р1826/7 и показывающего прибора постоянного тока.

В частотомерах предусмотрена сигнализация в виде одиночного мигающего светодиода красного цвета о выходе измеряемого сигнала за пределы диапазона показаний. Кроме того, частотомеры обеспечивают световую и электрическую сигнализацию для оповещения о выходе измеряемой частоты за значения, заданные уставками, которые работают как на повышение, так и на понижение.

Показывающий прибор и добавочное устройство выполнены в литых силуминовых корпусах, на которых расположены колодки с клеммами для подключения внешних цепей и приведены схемы внешних соединений. На крышке показывающего прибора находятся отверстия для трёхразрядных цифровых индикаторов и кнопок управления, предназначенных для программирования прибора.

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

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

Частотомеры не имеют дополнительных погрешностей от наклона, от влияния внешнего магнитного поля, от близости других аналогичных приборов или ферромагнитных щитов, от воздействия однокомпонентной вибрации.

Корпуса приборов соответствуют коду IP43 по ГОСТ 14254-96.

Частотомеры 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 и ГОСТ РВ 20.39.305-98 с расширением диапазона температур от минус 30 до 55 °С и относительной влажности до 100 % при температуре 50°С.

Основные технические характеристики.

Диапазоны измерений, Гц	от 45 до 55 Гц, от 55 до 65 Гц, от 350 до 450.
Номинальные напряжения контролируемой сети, В	127, 220, 380.
Пределы допускаемой основной приведенной к конечному значению диапазона измерений погрешности измерений, %.....	± 0,5.
Пределы допускаемой основной приведенной к конечному значению диапазона измерений погрешности срабатывания электрической сигнализации, %.....	± 0,5.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности к конечному значению диапазона измерений, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой во всем диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, %:	
измерений.....	± 0,25;
срабатывания сигнализации	± 0,25.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к конечному значению диапазона измерений погрешности, вызванной одновременным воздействием повышенной температуры 50 °С и влажности окружающего воздуха до 100 %, %:	
измерений.....	± 0,75;
срабатывания электрической сигнализации	± 0,75.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к конечному значению диапазона измерений погрешности измерений, вызванной отклонением напряжения питания от номинального на ± 10%, соответствуют половине пределов допускаемой основной приведенной погрешности измерений.	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к конечному значению диапазона измерений погрешности измерений, вызванной наличием в синусоидальной форме кривой напряжения 2, 3 или 5-й гармонической составляющей, равной 10 % от номинального напряжения, соответствуют пределам допускаемой основной приведенной погрешности измерений.	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее.....	50000.
Средний срок службы, лет, не менее.....	15.
Напряжение питания показывающего прибора от источника переменного тока частотой (50 ± 3) Гц или (400 ± 10) Гц.....	6 ^{+0,6} _{-0,9}
Потребляемая мощность от источника питания, В·А, не более.....	6.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	
показывающего прибора.....	160×30×245;
добавочного устройства.....	112×170×95.
Масса, кг, не более:	
показывающего прибора.....	1,5;
добавочного устройства.....	1,5.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающей среды, °С	от минус 30 до 55,
относительная влажность воздуха при температуре 50 °С, %	до 100;
атмосферное давление, кПа.....	от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на табличку частотомера методом пьезоструйной печати, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт - типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: частотомер узкопрофильный Ц1736М (по заказу), комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка приборов проводится в соответствии с разделом 6 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ЗПА.394.158 РЭ, согласованного руководителями ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в марте 2008 г. и входящего в комплект поставки.

Средства поверки: генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118 (ЕХ3.265.029 ТУ4-81); регулируемый источник постоянных и переменных токов и напряжений РППТН (диапазон воспроизводимых напряжений переменного тока от 0 до 600 В); частотомер Ф5043 (ТУ 25-04-2089-75), прибор электроизмерительный многофункциональный Ц4352-М1 (ТУ У 02260098.005-98); мегаомметр Ф4101 (ТУ 25-04-2467-75).

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ РВ 20.39.305-98.

ГОСТ 14254-96. «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)».

ТУ 4223–0198–05755097–2006. «Частотомеры узкопрофильные Ц1736М. Технические условия».

Заключение

Тип частотомеров узкопрофильных Ц1736М 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 переулоч, д.5.

Тел./Факс (812) 517-99-55.

Генеральный директор ОАО

«Приборостроительный завод «ВИБРАТОР»



А.В. Кильдияров