



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

В.С. Александров

04 2008 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
 32 ГНИИИ МО РФ

А.Ю. Кузин

« 23 » 04 2008 г.

<p>Амперметры и вольтметры узкопрофильные переменного тока Ц1730М</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>37746-08</u> Взамен номера _____</p>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4223-0195-05755097-2006.

Назначение и область применения

Амперметры и вольтметры узкопрофильные переменного тока Ц1730М (далее по тексту - приборы) предназначены для непрерывных круглосуточных измерений силы тока и напряжения в цепях переменного тока частотой 50, 60 и 400 Гц, а также для сигнализации о выходе измеряемой величины из области заданных значений.

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

Описание

Принцип действия приборов основан на преобразовании в добавочном устройстве входного сигнала силы или напряжения переменного тока 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.

Приборы представляют собой щитовые приборы с дискретно-аналоговой индикацией значения измеряемой величины, состоящие из добавочного устройства Р1820/6 (амперметры) Р1820/7 (вольтметры) и показывающего прибора постоянного тока.

В приборах предусмотрена сигнализация в виде одиночного мигающего светодиода красного цвета о выходе измеряемого сигнала за пределы диапазона показаний. Кроме того, приборы обеспечивают световую и электрическую сигнализацию для оповещения о выходе измеряемой величины 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. Отсчетное устройство размещено на лицевой панели и состоит из 52-х двухцветных светодиодов.

Просмотр параметров прибора и их изменение осуществляется с помощью расположенной на верхней крышке прибора панели управления, состоящей из пяти кнопок и трёхразрядного цифрового индикатора.

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

Приборы 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 кодам IP40 и IP43 по ГОСТ 14254-96.

Приборы предназначены для эксплуатации в условиях группы 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 амперметров (по заказу), А от 0 до 1; от 0 до 5.

Диапазоны измерений вольтметров

(по заказу), В..... от 0 до 30; от 0 до 50; от 0 до 150; от 0 до 250; от 0 до 450.

Номинальная частота, Гц.....50, 60, 400.

Конечные значения диапазонов показаний и способы подключения приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемый сигнал	Конечные значения диапазонов показаний	Способ подключения
Ток, А	1, 5	Непосредственное
	5, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400, 600, 700, 800, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000, 10000	Через трансформатор тока с первичным током, равным конечному значению диапазона показаний, и вторичным током 5 А
	100, 150, 200, 300, 400, 600, 700, 800, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000, 10000	Через трансформатор тока с первичным током, равным конечному значению диапазона показаний, и вторичным током 5 А и через трансформатор тока 5/1 (при длине линии более 25 м)
Напряжение, В	30, 50, 150, 250, 450	Непосредственное
	450	С трансформатором напряжения 380/127

Примечание – по заказу приборы могут быть изготовлены с другими конечными значениями диапазонов показаний. Амперметры в пределах от 5 до 60000 А, вольтметры и от 25 до 450 В для вольтметров.

Пределы допускаемой основной приведенной к конечному значению диапазона показаний погрешности измерений, %..... ± 2.

Пределы допускаемой основной приведенной к конечному значению диапазона показаний погрешности срабатывания электрической сигнализации, %..... ± 1.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности к конечному значению диапазона показаний, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой во всем диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, %:

измерений..... ± 0,5;

срабатывания сигнализации ± 0,5.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной к конечному значению диапазона показаний погрешности, вызванной одновременным воздействием повышенной температуры 50 °С и влажности окружающего воздуха до 100 %, %:

измерений..... ± 2;

срабатывания электрической сигнализации ± 2.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной к конечному значению диапазона показаний погрешности, вызванной отклонением частоты от номинальной на ± 10 %, %:

измерений..... ± 1,5;

срабатывания электрической сигнализации ± 1,0.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной наличием в синусоидальной форме кривой тока или напряжения 1, 3 и 5-й гармонической составляющей, равной 10 % действующего значения измеряемого тока или напряжения соответствуют пределам допускаемой основной погрешности.

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} .
Собственное потребление амперметров, предназначенных для подключения через измерительные трансформаторы тока, ВА, не более	5.
Собственное потребление вольтметров, предназначенных для подключение через измерительные трансформаторы напряжения, ВА, не более	10.
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 кг;
добавочного устройства.....	1,5 кг.
Рабочие условия:	
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 прибора методом пьезоструйной печати, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт - типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: амперметры и вольтметры узкопрофильные переменного тока Ц1730М (по заказу); комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка приборов проводится в соответствии с разделом 6 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ЗПА.450.067 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); вольтметр цифровой СВ3010/2, амперметр цифровой СА3010/3 (ТУ4221-01-56734062-2005); 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 4223–0195–05755097–2006. «Амперметры и вольтметры узкопрофильные переменного тока Ц1730М».

Заключение

Тип амперметров и вольтметров узкопрофильных переменного тока Ц1730М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

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