



« 18 »

62

2008 г.

2008 г.

Мегомметры цифровые ЦМ1628	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>37272-08</u> Взамен номера _____
---------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4221-0188-05755097-2007.

Назначение и область применения

Мегомметры цифровые ЦМ1628 (далее по тексту - мегомметры) предназначены для измерения сопротивления изоляции сетей переменного тока, находящихся под рабочим напряжением, а также при снятом рабочем напряжении, в том числе имеющих гальваническую связь с сетью постоянного тока через полупроводниковые выпрямители, а также для сигнализации о выходе измеряемой величины за установленные параметры.

Мегомметры пригодны для применения в сети любого рода тока – однофазного и трехфазного переменного тока с изолированной нейтралью, напряжением 127, 220, 380 В, постоянного тока напряжением от 110 до 320 В (в том числе с изменяющейся полярностью); двойного рода тока (то есть в сети переменного тока с изолированной нейтралью, содержащие силовую или маломощную нагрузку, получающую питание от полупроводниковых управляемых или неуправляемых выпрямителей без применения трансформаторов), а также при снятом рабочем напряжении.

Мегомметры применяются в аппаратуре контроля параметров электрических сетей промышленных объектов, а также объектов сферы обороны и безопасности.

Описание

Мегомметры цифровые ЦМ1628 представляют собой щитовые приборы с цифровой индикацией значения измеряемой величины, состоящие из блоков ЦМ1628/1 и ЦМ1628/2, связанных между собой кабелем и выполненных в литых силуминовых корпусах.

Блок ЦМ1628/1 предназначен для цифровой индикации и управления мегомметром, а блок ЦМ1628/2 – для измерения и выдачи аварийных и предупредительных сигналов.

Принцип действия мегомметров основан на том, что к контролируемой сети прикладывается измерительное напряжение относительно земли и измеряется ток, текущий через источник измерительного напряжения и сопротивление изоляции. В качестве источника измерительного напряжения используется схема, содержащая управляемый источник тока и цепь обратной связи.

Мегомметры имеют цифровую индикацию значений измеряемой величины и величин уставок в виде четырех цифр; информацию о текущем состоянии мегомметра в каждый момент времени, которая отображается на светодиодах блока ЦМ1628/1; вырабатываемую самодиагностическую информацию о состоянии устройства, которая отображается на цифровом индикаторе мегомметра и передается на пульты дистанционного управления в цифровом виде по каналу RS-485.

Мегомметры имеют предупредительную и аварийную сигнализацию, а также один релейный выход предупредительной и один релейный выход аварийной сигнализации типа переключающий «сухой» контакт.

Релейные выходы могут коммутировать постоянное напряжение 27 В при силе тока до 3 А, переменное напряжение 220 и 380 В при силе тока до 3 А.

Аварийная сигнализация мегомметра имеет следующие фиксированные значения уставок срабатывания: 10 кОм - под рабочим напряжением, 100 кОм - при снятом рабочем напряжении. Границы значений уставок предупредительной сигнализации задаются потребителем из диапазона от 10 до 500 кОм. Для их изменения используются кнопки, расположенные на передней панели блока ЦМ1628/1. Значения уставок сохраняются в памяти мегомметра при отсутствии питания в течение 15 лет.

Мегомметры являются восстанавливаемыми, многофункциональными, одноканальными и предназначены для установки на щитах и в пультах под любым углом наклона к горизонту.

Мегомметры имеют средства защиты измерительных входов от временных перенапряжений, имеющих в контролируемых сетях и определяемых ГОСТ 11309-97.

Мегомметры не имеют дополнительных погрешностей от наклона, от влияния внешнего магнитного поля, от близости других аналогичных приборов или ферромагнитных щитов, от воздействия однокомпонентной вибрации, от времени работы, а также не имеют конструктивных элементов с резонансными частотами до 25 Гц.

Блок ЦМ1628/1 по передней панели соответствует коду IP44 по ГОСТ 14254-96, а блок ЦМ1628/2 и блок ЦМ1628/1 по корпусу - коду IP20.

Мегомметры имеют климатическое исполнение УХЛ категории 4, тип атмосферы – II по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89, при этом рабочая температура среды от 1 до 55 °С, нижняя предельная температура среды 1 °С, верхняя предельная температура среды 60 °С; по стойкости к воздействию сейсмических ударов соответствуют требованиям, предъявляемым к аппаратуре группы 1.2.3 по ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики.

Диапазоны измерений сопротивления:

- под рабочим напряжением от 0 до 200 кОм;
- с поддиапазонами от 0 до 50 кОм и от 51 до 200 кОм;
- при снятом рабочем напряжении от 0 до 2 МОм;
- с поддиапазонами от 0 до 50 кОм, от 51 до 200 кОм и от 0,2 до 2 МОм.

Пределы допускаемой основной приведенной (к конечному значению поддиапазона измерений) погрешности измерений, % ± 10.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности срабатывания сигнализации, % ± 10.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от (20±5) °С в диапазоне рабочих температур, % ± 2,5.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности срабатывания сигнализации, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от (20±5) °С в диапазоне рабочих температур, % ± 2,5.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 160000.

Средний срок службы, лет, не менее 15.

Напряжение питания от источника постоянного тока, В от 18 до 36.

Потребляемая мощность, В·А, не более 12.

Входное сопротивление, МОм, не менее 20 МОм.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:

блок ЦМ1628/1 120×80×163;

блок ЦМ1628/2 224×234×110.

Масса, кг, не более:

блок ЦМ1628/1 1,1;

блок ЦМ1628/2 3,1.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 1 до 55.

- относительная влажность воздуха при температуре 40 °С, %, не более 93 ± 3.

- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,6.

Знак утверждения типа

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

Комплектность

В комплект поставки входят: блок ЦМ1628/1; блок ЦМ1628/1; кабель соединительный 5ПА.500.103; соединитель 2РМТ14КПН4Г1В1В; соединитель 2РМТ18КПЭ7Г1В1В; соединитель 2РМТ22КПН4Г3В1В; соединитель 2РМТ14КПЭ4Ш1В1В; соединитель 2РМТ18КПЭ7Ш1В1В; комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка мегомметров цифровых ЦМ1628 проводится по методике, согласованной руководителем ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» и приведенной в разделе 4 руководства по эксплуатации ЗПА.399.138 РЭ, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: магазин сопротивлений Р40102 (ТУ25-7762.003-86) кт 0,2, от 0,1 Ом до 100 кОм; мегомметр Ф4101 (ТУ25-04-2467-75); источник питания постоянного тока Б5-47 (ЕЭЗ.233.220ТУ).

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических регионов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 15543.1-89 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам.

Технические условия ТУ 4221-0188-05755097-2007.

Заключение

Тип мегомметров цифровых ЦМ1628 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