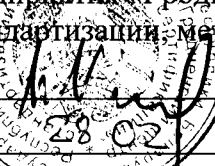


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ
Директор республиканского унитарного
предприятия «Гродненский центр
стандартизации, метрологии и сертификации»

Н.Н. Ковалёв
28 02 2017 г.

Счетчики-анализаторы электрической энергии CVM-MINI	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>P503 13 62 18 17</i>
--	---

Выпускают по технической документации компании «Circutor S.A.», Испания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики-анализаторы электрической энергии CVM-MINI с трансформаторами тока MC3-63 предназначены для контроля и измерения активной электрической энергии в трехфазных сетях переменного тока частоты 50 Гц при использовании в составе зарядной станции для электромобильного транспорта торговой марки CIRCONTROL. Счетчики-анализаторы имеют функцию измерения показателей качества электрической энергии, которые не нормируются.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно счетчик-анализатор электрической энергии CVM-MINI представляет собой функциональный блок, устанавливаемый на DIN-рейку, с присоединенным и используемым комплектно с ним трансформатором тока MC3-63.

Счетчики-анализаторы подлежат установке в шкаф со степенью защиты оболочки не ниже IP51.

Счетчики-анализаторы электрической энергии CVM-MINI имеют следующие исполнения: CVM-MINI-ITF-MC, CVM-MINI-ITF-MC-RS485-C2.

Принцип работы счетчиков-анализаторов основан на измерении мгновенных значений тока и напряжения. Входные значения напряжения и тока преобразуются с помощью аналого-цифрового преобразователя, измеряются, обрабатываются микропроцессором и отображаются на жидкокристаллическом дисплее. При вычислении действующих значений напряжений и силы переменного тока, активной мощности и энергии используется метод действительного среднеквадратического значения.

Счетчики-анализаторы могут программироваться пользователем для конкретных условий контролируемой сети. Измерительные входы по напряжению подключаются напрямую, входы по току через трансформаторы тока MC3-63 63/0,25.

Связь с компьютером для исполнения CVM-MINI-ITF-MC-RS485-C2 осуществляется по интерфейсу RS-485 с протоколом MODBUS/RTU.

В зависимости от исполнения счетчики-анализаторы могут иметь следующие расширения:

- C(X) – импульсный релейный выход (X – количество выходов);
- RS-485 – связь по интерфейсу RS-485 с протоколом MODBUS/RTU.

Программное обеспечение «PowerStudio», «PowerStudio SCADA» счетчиков-анализаторов разработано специалистами фирмы «Circutor S.A.» (Испания) и является собственностью компании. «PowerStudio», «PowerStudio SCADA» устанавливается на персональный компьютер и предназначено для управления работой всех модулей счетчиков-анализаторов, получения и обработки результатов измерений, представления результатов измерений, обеспечения связи с внешними устрой-



ствами. Встраиваемое программное обеспечение записывается в устройство на стадии его производства. Конечный пользователь не имеет доступа к изменению системных параметров (коэффициенты, параметры выходов, алгоритмы работы устройства и т.д.) только при условии пломбирования верхней крышки методом навешивания пломбы. Для защиты от несанкционированного изменения настроечных параметров устройства в программном обеспечении используется система авторизации пользователей (пароль).

Версия программного обеспечения отображается на дисплее счетчика-анализатора при его включении. Идентификационный номер встроенного программного обеспечения (номер версии) – v. 1.03.

Общий вид счетчика-анализатора электрической энергии CVM-MINI-ITF-МС приведен на рисунке 1. Место пломбировки счетчика-анализатора электрической энергии CVM-MINI и место нанесения клейма-наклейки приведены в приложении А к описанию типа средств измерений.

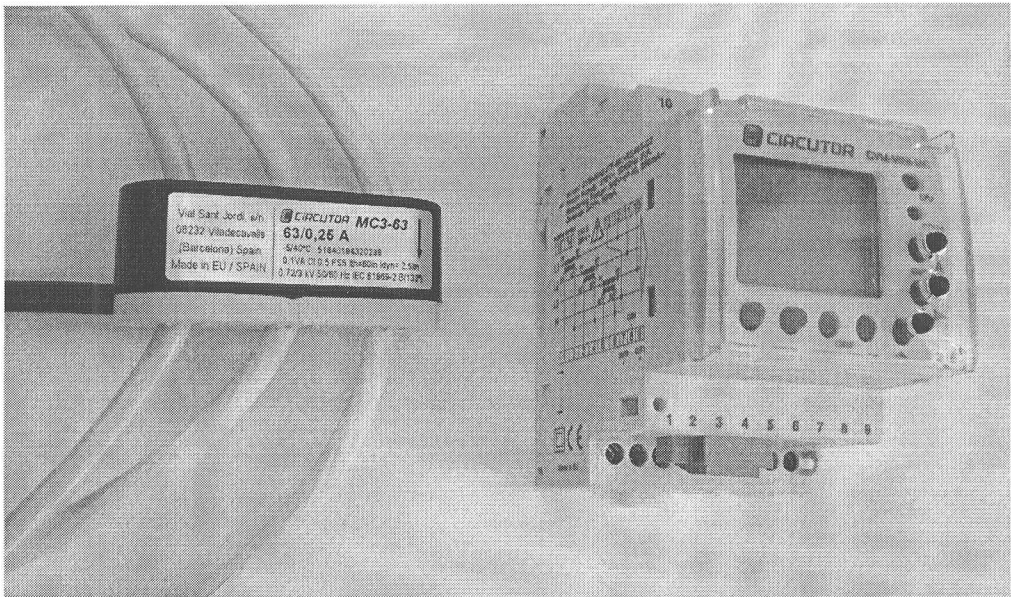


Рисунок 1. Общий вид счетчика-анализатора электрической энергии CVM-MINI-ITF-МС.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков-анализаторов указаны в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические и метрологические характеристики счетчиков-анализаторов электрической энергии CVM-MINI-ITF-МС.

Наименование параметра	Значение параметра
Напряжение переменного тока цепи питания	230 В (-15...+10%)
Диапазон измеряемых напряжений переменного тока, В: <ul style="list-style-type: none">фаза-нольфаза-фаза	0 – 300 0 – 520
Диапазон измерения величины переменного тока, А	0,11 – 60



Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении: <ul style="list-style-type: none"> напряжения тока активной энергии 	0,5% ± 1 емп 0,5% ± 1 емп 1% ± 1 емп
Класс точности: - для активной энергии по ГОСТ 31819.21-2012	1
Базовый (максимальный) ток, А:	10 (60)
Номинальное напряжение, В: <ul style="list-style-type: none"> фазное линейное 	300 520
Номинальная частота, Гц	50
Стартовый ток, А	0,11
Мощность, потребляемая цепью питания: <ul style="list-style-type: none"> полная, В·А, не более 	3
Мощность, потребляемая цепями напряжения: <ul style="list-style-type: none"> полная, В·А, не более 	0,7
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, В·А, не более	0,9
Максимальная частота импульсного выхода, имп/с	5
Длительность импульсов, мс	100
Интерфейс связи	RS-485 (Modbus/RTU)
Конструктивное исполнение	установка на DIN-рейку
Исполнение токовых входов	ITF – токовые входы с гальванической развязкой
Расчет суммарного коэффициента гармонических составляющих (total harmonic distortion, THD)	численный метод быстрого преобразования Фурье
Степень защиты оболочки <ul style="list-style-type: none"> лицевая панель корпуса клеммы 	IP41 IP20
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Рабочие условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> температура окружающей среды для функционального блока счетчика-анализатора CVM-MINI, °C температура окружающей среды для трансформатора тока МСЗ-63, °C относительная влажность воздуха, % максимальная высота над уровнем моря, м 	от минус 10 до 50 от минус 5 до 40 от 5 до 95 2000
Масса, кг, не более	0,210
Габаритные размеры, мм	52,5x85x67,9

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель счетчиков-анализаторов, на титульные листы паспорта, руководства по эксплуатации печатным способом.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика-анализатора:

- счетчик-анализатор электрической энергии CVM-MINI-ITF-MC;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки (по требованию Заказчика);

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии».

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

Документация фирмы-изготовителя.

МРБ МП 2683 -2017 «Счетчики-анализаторы электрической энергии CVM-MINI. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики-анализаторы электрической энергии CVM-MINI соответствуют требованиям документации фирмы-изготовителя, ГОСТ 31818.11-2012 и ГОСТ 31819.21-2012 в части контроля и измерения активной электрической энергии в трехфазных сетях переменного тока частоты 50 Гц.

Межповерочный интервал – не более 48 месяцев при применении в сфере законодательной метрологии.

Испытания проведены отделом метрологии республиканского унитарного предприятия «Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации»,

230003, Республика Беларусь, г. Гродно, пр-т Космонавтов, 56

факс +375 152 75 61 93, тел. +375 152 75 59 78

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.0004 от 24.10.2008 (действителен до 01.08.2020)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«Circutor S.A.», Испания.

Vial Sant Jordi s/n 08232 Viladecavalls (Barcelona), Spain

Тел.: +34 937 452 900

Факс: +34 937 452 914

ЗАЯВИТЕЛЬ

Уполномоченный представитель компании «Сиркутор» ООО «Приоритетные системы»

220018 г. Минск, ул. Шаранговича, 19-513

Тел./ Факс: +375 172 59 01 14; +375 172 59 01 16

Главный метролог – начальник отдела метрологии Гродненского ЦСМС

Директор ООО «Приоритетные системы»



ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Место пломбировки счетчика-анализатора электрической энергии CVM-MINI
и место нанесения клейма-наклейки.

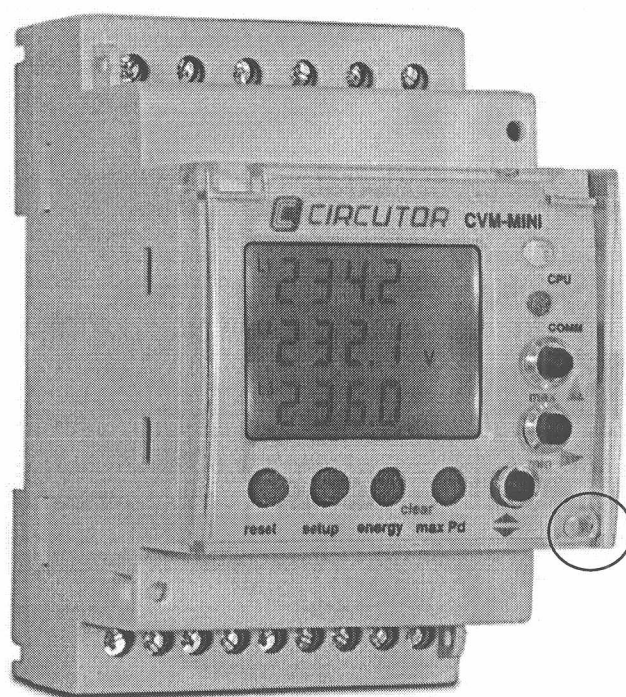


Рисунок А1. Место пломбировки счетчика-анализатора электрической энергии CVM-MINI.

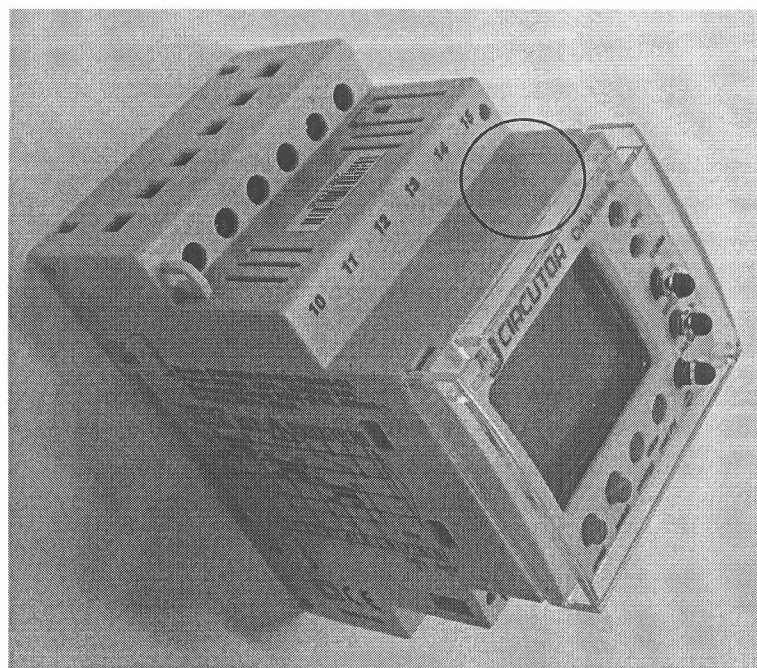


Рисунок А2. Место нанесения клейма-наклейки на счетчик-анализатор электрической энергии CVM-MINI.

