

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Концентраторы низковольтные РССГ 340

Назначение средства измерений

Концентраторы низковольтные РССГ 340 предназначены для измерения и преобразования сигналов электрической энергии с электросчётчиков, с целью передачи полученной информации по трёхфазным четырёхпроводным сетям частотой 50 Гц.

Описание средства измерений

Концентраторы низковольтные РССГ 340 (далее – концентраторы) представляют собой микропроцессорные вычислительные системы и обеспечивают подключение счётчиков электрической энергии оснащенных электросетевыми модемами.

Сбор данных со счётчиков производится по запросу концентратора, в пределах одного сегмента сети 0,4кВ, одновременно могут обмениваться данными только один концентратор и один счётчик, т.е. сбор информации производится поочерёдно со всех счётчиков. Если необходимо установить более одного концентратора в одном сегменте сети 0,4 кВ, то необходимо установить не пересекающиеся между собой интервалы времени сбора информации со счётчиков.

Сбор информации может производиться по трём фазам линий электросети до трансформатора, т.е. сигнал от концентратора не передаётся через трансформаторы на высоковольтную сторону и далее в другие сети.

Алгоритм сбора информации концентратора автоматически оптимизируется исходя из конкретной ситуации, так счётчик находящийся вблизи концентратора при хорошей связи будет опрашиваться концентратором, а более удалённый при плохой связи может передать информацию расположенному ближе к концентратору счётчику, а тот в свою очередь ретранслирует её в концентратор.

При сборе данных со счётчиков концентратор производит обмен данными посредством PLC-модема по линии 0,4 кВ.

При считывании данных из концентратора передача данных может производиться посредством:

- GPRS (поддержка Quad Band GSM);
- LAN;
- IrDA;
- RS-232, RS-485;
- USB (используется для обслуживания на месте установки).

Для поддержания хода часов концентраторы имеют встроенную литиевую батарею на случай отсутствия внешнего питания, а также энергонезависимую память для хранения данных с размером flash-карты памяти 256 Мб.

Концентратор может обслуживать до 2000 счётчиков. Сбор и запись данных осуществляется за последние 30 дней и за каждый из 12 месяцев в году.

Конструктивно концентраторы размещаются в пластиковых корпусах. На лицевой панели расположен жидко-кристаллический индикатор, светодиоды индикации состояния, оптопорт и 6 кнопок для вывода на ЖКИ данных из памяти концентратора.

Оптический порт на физическом уровне соответствует ГОСТ Р МЭК 61107–2001.

Концентраторы относятся к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.

Программное обеспечение

Программное обеспечение счётчиков разработано специалистами фирмы «Powercom Ltd.» и является с собственностью компании.

Встраиваемое ПО (заводская прошивка) записывается в устройство на стадии его производства. Защита от копирования ПО осуществляется на аппаратном уровне: вычитывание памяти программ и памяти данных невозможно. Конечный пользователь не имеет доступа к изменению системных параметров (калибровочные коэффициенты, алгоритмы работы устройства и т.д.). Для защиты от несанкционированного изменения настроечных параметров устройства в ПО используется система авторизации пользователя (логин и пароль) и невозможно без вскрытия счётчика.

Внешнее ПО применяется для связи с компьютером через интерфейсы. Оно состоит из драйвера, позволяющего подключать счётчики к персональному компьютеру и программы, позволяющей сохранять результаты измерений в виде текстового файла. ПО не является метрологически значимым и позволяет только считывать результаты измерений из встроенной памяти прибора.

Характеристики программного обеспечения:

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное	«Powercom»	1.0	c74d7e5fa412c85087bd5acc07027554	md5
Внешнее	«Powercom»	1.1	2.6.9.13	PC01-Pro

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «С», в соответствии с МИ 3286-2010.

Фотография концентратора с местами опломбирования представлена на рисунке 1.



Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Нормируемые параметры	Значения
Номинальное напряжение питания, В	3 × 230/400
Номинальное значение частоты питающего напряжения, Гц	50
Рабочий диапазон напряжения, В	(0,8...1,15) U _{ном}
Рабочий диапазон частот, Гц	47,5 ... 52,5
Потребляемая мощность, В·А, не более:	10
Количество одновременно опрашиваемых счётчиков, не более	2000
Абсолютная основная погрешность суточного хода часов реального времени, с/сутки, не более	± 0,5
Дополнительная абсолютная погрешность хода часов при изменении температуры в рабочем диапазоне, с / °С в сутки	± 0,15
Время работы батареи поддерживающей ход часов, не менее, лет	15
Время хранения оперативных данных при отключении питания, часов, не менее	1
Скорость обмена данными по порту: - GPRS (поддержка Quad Band GSM); - LAN; - оптический; - RS-232, RS-485 - PLC	до 85,6 кбит/с 100 Мбит/с 1200 бит/с 9600 бит/с 2400 бит/с
Габаритные размеры, мм, не более (высота, ширина, глубина)	290×180×95
Масса, кг, не более	3,2
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 25 до +60
Диапазон предельных температур, °С	от минус 40 до +70
Предельный диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от минус 40 до +85
Средняя наработка на отказ, часов, не менее	140 000
Средний срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерения

- концентратор низковольтный РССГ 340;
- формуляр,
- руководство по эксплуатации *;
- методика поверки*,
- программное обеспечение «Powercom v1.0»*,
- упаковочная коробка.

* Поставляется по требованию эксплуатирующей организации.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 49147-12 «Концентраторы низковольтные РССГ 340. Методика поверки», утверждённой в январе 2012 года.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- универсальная пробойная установка УПУ-10, испытательное напряжение до 6 кВ; погрешность установки напряжения ± 5%;

- радиочасы МИР-РЧ-01, пределы допускаемой погрешности привязки переднего фронта выходного импульса к шкале координированного времени UTC ± 1 мкс.

Нормативные документы, устанавливающие требования к низковольтным концентраторам РССТ 340

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р МЭК 61038-2001 «Учёт электроэнергии. Тарификация и управление нагрузкой. Особые требования к переключателям по времени»;

ГОСТ Р МЭК 61107-2001 «Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управления нагрузкой. Прямой локальный обмен данными»;

Документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере Государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Фирма «Powercom Ltd.», Израиль.

Адрес: Powercombuilding, Kibbutz Ramat Hakovesh Israel, 44930.

Телефон: +972 (9) 790 7900

Факс: +972 (9) 744 4738

E-mail: info@powercom.co.il

Заявитель

ООО «ПиМакс Технологии»

Адрес: 129085, г. Москва, Звездный бульвар, д. 3А, стр.1.

Тел. (495) 943-54-52

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

тел./факс: 8(495)437-55-77

Заместитель Руководителя

Федерального агентства

по техническому регулированию и метрологии

Е.Р Петросян

М.П.

«___» _____ 2012 г.