

**Счетчик
электрической энергии**
трехфазный многофункциональный

СЕЗ08

тип корпуса С36

Руководство по эксплуатации
САНТ.411152.107-08 РЭ



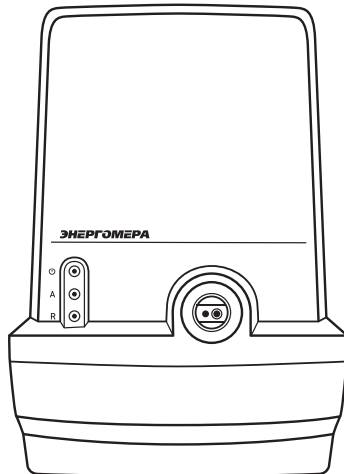
ОКП 42 2863 6
ТН ВЭД ТС 9028 30 190 0



Предприятие-изготовитель:
АО «Электротехнические заводы «Энергомера»
355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415,
тел.: (8652) 35-75-27, факс: 56-66-90.
Бесплатная горячая линия: 8-800-200-75-27
e-mail: concern@energomera.ru
www.energomera.ru

Гарантийное обслуживание:
357106, Ставропольский край,
г. Невинномысск, ул. Гагарина, 217.

ЭНЕРГОМЕРА



ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
2 ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА.....	5
2.1 Назначение.....	5
2.2 Обозначение модификаций счетчика	8
2.3 Сведения о сертификации.....	10
2.4 Нормальные условия применения	10
2.5 Рабочие условия применения.....	11
2.6 Технические характеристики.....	11
3 ПОДГОТОВКА СЧЕТЧИКА К РАБОТЕ.....	18
3.1 Распаковывание.....	18
3.2 Подготовка к эксплуатации.....	19
3.3 Схемы подключения	20
3.4 Реле управления нагрузкой.	22
3.5 Замена литиевой батареи	23
4 СНЯТИЕ ПОКАЗАНИЙ СО СЧЕТЧИКА.....	23
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	26
6 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ С.....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ D.....	32

Настоящее руководство по эксплуатации САНТ.411152.107-08 РЭ содержит краткие сведения о счетчике электрической энергии трехфазном многофункциональном СЕ308 С36 СПОДЭС (в дальнейшем – счетчик). Полная информация о вышеуказанном счетчике содержится в руководстве пользователя САНТ.411152.107-05 РП, которое расположено на сайте производителя по адресу: www.energomera.ru/ru/products/meters.

При изучении, эксплуатации счетчика необходимо дополнительно руководствоваться формуляром САНТ.411152.107-04 ФО и руководством по эксплуатации САНТ.418123.005 РЭ устройства считывания счетчиков СЕ901 САНТ.418123.005 (далее по тексту – СЕ901), входящими в комплект поставки счетчика.

К работе со счетчиком допускаются лица, специально обученные для работы с напряжением до 1 000 В и изучившие руководство по эксплуатации.

1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 По безопасности эксплуатации счетчик удовлетворяет требованиям по ГОСТ 22261-94 и ГОСТ 12.2.091-2002.

1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II ГОСТ 12.2.091-2002.

1.3 Сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями не менее:

20 МОм – в условиях п.2.5;

7 МОм – при температуре окружающего воздуха (40 ± 2) °С, относительной влажности воздуха 93 %.

1.4 Монтаж и эксплуатацию счетчика необходимо вести в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок.

1.5 Не класть и не вешать на счетчик посторонних предметов, не допускать ударов.

2 ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА

2.1.2.1 Назначение и функциональные возможности счетчика

Счетчик является трехфазным, непосредственного включения и предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока.

В счетчике реализованы следующие функции:

- многотарифный учет электроэнергии (с тремя уровнями тарификации – по событиям, внешняя и повременная тарификации);
- ведение ретроспективы (фиксация текущих значений накопителей энергии: на конец расчетного периода (месяц), на конец суток, на конец года и при возникновении определенного события);
- ведение профиля нагрузки, с возможностью настройки типа сохраняемых параметров и времени усреднения;
- измерение параметров сети: частоты, напряжения, фазных токов, фазных напряжений, междуфазных (линейных) напряжений (с ненормируемой точностью), угол между током и напряжением по фазам; коэффициента мощности по фазам и трехфазного, активной, реактивной, полной мощности по фазам и суммарно;
- измерение показателей качества электроэнергии (ПКЭ) в соответствии с классом «S» характеристики процесса измерений ГОСТ30804.4.30-2013: установившееся отклонение напряжения, отклонение частоты сети, длительность и глубина провала напряжения, длительность и максимальное значение перенапряжения, перерывы электроснабжения;
- анализ качества электроэнергии на соответствие нормам качества по ГОСТ 32144-2013;
- контроль потребляемой активной мощности;
- контроль потребляемой «мгновенной мощности»;
- контроль потребления активной энергии (контроль по лимитам энергии, предоплатный режим, контроль малого потребления);
- контроль напряжения питающей сети;

- контроль токов;
- контроль частоты сети;
- контроль правильности чередования фаз;
- контроль обрыва фазы;
- контроль встречного потока мощности;
- телеметрические выходы с возможностью использования их в качестве «реле» — опция зависит от исполнения корпуса счетчика;
- сигнализация по интерфейсу (возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем ИВКЭ или ИВК при: вскрытии клеммной крышки; воздействии магнитным полем; перепараметрировании; превышении максимальной мощности; отклонении от нормированного значения уровня напряжения и др., в соответствии с полным перечнем, подробно см. руководство пользователя САНТ.411152.107-05 РП);
- учет времени;
- самодиагностика;
- защита информации;
- защита от несанкционированного вскрытия (электронные пломбы);
- датчик магнитного поля, который фиксирует дату и время воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение), вызывающего недопустимое отклонение метрологических характеристик ПУ, визуализированная индикация на внешнем дисплее;
- датчик температуры внутри счетчика;
- журналы событий с фиксацией: вскрытия клеммной крышки; вскрытия корпуса; даты последнего перепрограммирования; воздействия магнитного поля, вызывающего недопустимые отклонения метрологических характеристик ПУ; фактов связи с ПУ, приведших к изменению данных; отклонения напряжения в измерительных цепях от номинальных значений прибора; результатов самодиагностики; изменения текущих значений времени и даты при синхронизации времени (не менее 3 500 записей по протоколу СПОДЭС), и др., подробно см. руководство пользователя САНТ.411152.107-05 РП;

- механизм гибкой настройки реакции на события, возникающие в счетчике;
- поддержка протокола обмена DLMS/COSEM;
- поддержка спецификации СПОДЭС для обмена данными по всем интерфейсам (наличие поддержки данного протокола в счетчике можно определить по логотипу «СПОДЭС» на лицевой панели счетчика);
 - отображение информации на ЖКИ внешнего дисплея CE901 (Приложение D), сопровождаемое кодами OBIS (связь устройства со счетчиком по радиоинтерфейсу); размерность выводимых данных – на русском языке;
 - дистанционное, по интерфейсам, управление нагрузкой потребителя с помощью реле нагрузки по критериям или заданному расписанию;
 - возможность ручного перевода реле нагрузки в один из режимов: «включено» - «авто» - «выключено» с помощью встроенного 3-х позиционного переключателя под крышкой клеммной колодки;
 - счетчик имеет 2 канала связи. Модуль связи PLC G3 в приборах учета работает по принципу mesh-сети и обеспечивает поиск дублирующих маршрутов для гарантированной передачи собранной информации. Модуль RF обеспечивает передачу собранной информации в режиме точка-точка и связь с внешним индикаторным устройством;
 - счетчик интегрирован в следующие программные продукты (ИВК) для организации АИИС КУЭ: «сEnergo», «Пирамида-Сети», «Пирамида 2.0» и др. (полный перечень поддерживаемых программных продуктов доступен на сайте производителя www.energomega.ru).

Результаты измерений получаются путем обработки входных сигналов тока и напряжения микропроцессорной схемой счетчика. Измеренные данные и другая информация отображаются на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) внешнего дисплея CE901.

2.1.1 Конструктивно счетчик разделен на две части: измерительный блок и внешний дисплей CE901, входящий в комплект поставки (Приложение D). Измерительный блок выполняет всю функциональность многотарифного счетчика, за исключением индикации показаний, и осуществляет передачу информационных данных по PLC интерфейсу для автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии АИИС КУЭ (АСКУЭ). Связь между измерительным блоком и внешним

дисплеем СЕ901 осуществляется по радиоинтерфейсу.

Измерительный блок устанавливается без дополнительной защиты от влияния окружающей среды на опоре линии электропередачи.

Внешний дисплей СЕ901 используется внутри помещений для просмотра потребителем показаний с измерительного блока.

Счетчик имеет электронный счетный механизм, осуществляющий учет активной и реактивной энергии в кВт•ч и кВар•ч соответственно, суммарно и по восьми тарифам в двух направлениях.

Время изменения показаний счетного механизма соответствует требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012 (ГОСТ 31819.22-2012) и ГОСТ 31819.23-2012.

2.2 Обозначение модификаций счетчика.

2.2.1 Структура условного обозначения счетчика приведена на рисунке 1.

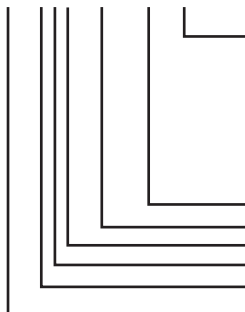
2.2.2 Исполнения счетчиков, классы точности, постоянная счетчика и положение запятой при выводе на ЖКИ значений энергии, в зависимости от номинального напряжения (Уном), номинального (Iном) или базового (Iб) и максимального (Iмакс) тока, приведены в таблице 2.

2.2.3 Пример записи счетчика

При заказе счетчика необходимое исполнение определяется структурой условного обозначения, приведенной на рисунке 1.

Пример записи счетчика – «Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный СЕ308 С36.746.ОPR1.QYDUV FZ ВРL03 СПОДЭС ТУ 4228-104-78189955-2014».

CE308 XXX.XXX.XXX.XXX XXXX



Обозначение встроенных модулей связи:

- BPL03 – модуль PLC OFDM G3 + радио;
- BRP05 – модуль PLC OFDM G3/радио (MESH) + радио;
- GB01 – модуль GSM + радио;
- BLR01 – модуль LoRaWAN + радио;
- BSK02 – модуль радио 2,4 ГГц (MESH) + радио;
- BNB01 – модуль NB-IoT;
- BNB02 – модуль NB-IoT + GSM.

Обозначение доп. функций: См. таблицу 1

Интегрированные интерфейсы связи: См. таблицу 1

Базовый (максимальный) ток: «6» – 5 (100) А

Номинальное напряжение (фазное/линейное): «4» – 3x230/400 В

Класс точности по активной/реактивной энергии: «7» – 1/1

Тип корпуса: «С36» – для установки на опору линии э/передачи

Рисунок 1 – Структура условного обозначения **Таблица 1**

Обозначение	Интерфейс	Обозначение	Дополнительные программно-аппаратные опции
O	Оптический интерфейс (ОИ)	Y	2 направления учета
R1	Радиоинтерфейс со встр. антенной	Q	Реле управления нагрузкой
P	PLC	D	Внешний дисплей
G	GSM (NB-IoT)	V	Электронные пломбы

Обозначение	Интерфейс	Обозначение	Дополнительные программно-аппаратные опции
		Z	Расширенный набор параметров
		U	Параметры качества электроэнергии
		F	Датчик магнитного поля

Таблица 2

Условное обозначение счетчиков	Класс точности	Ном. напряжение, В	Базовый (максимальный) ток, А	Постоянная, имп. / (кВт•ч), имп. / (кВар•ч)	Положение запятой (по умолчанию)
CE308 C36.746. OPR1.QYDUVFZ СПОДЭС	1/1	3x230/400	5 (100)	450	000000,00

2.3 Сведения о сертификации

Сведения о сертификации счетчика приведены в формуляре САНТ.411152.107-04 ФО и/или на сайте изготовителя: www.energometer.ru.

2.4 Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха (23 ± 2) °С;
- относительная влажность окружающего воздуха (30-80) %;
- атмосферное давление (70...106,7) кПа ((537...800) мм рт.ст.);
- частота измерительной сети ($50 \pm 0,5$) Гц;
- форма кривой напряжения измерительной сети – синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности согласно ГОСТ 32144-2013.

2.5 Рабочие условия применения

Рабочие условия применения счетчика:

- температурный диапазон: от минус 45 до 70 °С для измерительного блока; от минус 20 до 70 °С для устройства считывания счетчиков СЕ901;
- относительная влажность окружающего воздуха, % : 30-98;
- атмосферное давление, кПа (537-800 мм рт.ст.) – 70-106,7;
- частота измерительной сети, Гц – 50 ± 2,5;
- форма кривой напряжения и тока измерительной сети: синусоидальная с коэффициентом несинусоидальности согласно ГОСТ 32144-2013.*

***ВНИМАНИЕ!** При эксплуатации счетчиков совместно с мощной нелинейной нагрузкой, которая может ухудшать качество электроэнергии (например, электропривод с частотным преобразователем), следует использовать специальные фильтрующие устройства.

В противном случае возможен перегрев и выход из строя счетчика. Выход из строя счетчиков по причине плохого качества электроэнергии не является гарантийным случаем. Производитель не несет ответственности за порчу имущества потребителя, возникшую в результате нарушения условий эксплуатации счетчиков, описанных в настоящем руководстве по эксплуатации, в том числе и по причине низкого качества электроэнергии.

2.6 Технические характеристики

2.6.1 Счетчик удовлетворяет требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012 (для класса 1) в части измерения активной энергии и ГОСТ 31819.23-2012 (для класса 1) в части измерения реактивной энергии.

Гарантированными считают технические характеристики, приводимые с допусками или предельными значениями. Значения величин без допусков являются справочными. Основные технические характеристики счетчика содержит таблица 3. Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин приведены в Приложении А.

Таблица 3 – Основные технические характеристики счетчика

Наименование	Значение	Примечание
Базовый (максимальный) ток, А	5 (100)	Непосредственное включение
Номинальное фазное напряжение, В	230	Непосредственное включение
Рабочий диапазон фазного напряжения	(0,6 ... 1,2) $U_{НОМ}$	
Номинальная частота сети, Гц	(50 ± 2,5)	
Коэффициент несинусоидальности напряжения измерительной сети, %, не более	-	Согласно ГОСТ 32144-2013
Порог чувствительности	0,002I _б	Активная/реактивная энергия
Количество десятичных знаков ЖКИ	000000,00	Энергия
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, ВА	0,3	При базовом токе
Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, с учетом потребления модулями связи, не более, ВА/Вт	15/2	При номинальном значении напряжения
Ток, потребляемый каждой цепью напряжения, не более, мА	65	При номинальном напряжении

Продолжение таблицы 3

Наименование	Значение	Примечание
Суммарная мощность потребления модулей связи по цепям напряжения, не более, ВА/Вт	9/0,5	При номинальном напряжении
Предел осн. абсолютной погрешности хода часов	$\pm 0,5$ с/сутки	При нормальной температуре
Ручная и системная коррекция, хода часов	± 29 с	Не более 29 с в сутки
Предел дополнительной температурной погрешности хода часов	$\pm 0,15$ с/°C сутки	От минус 10 до 45 °C
	$\pm 0,2$ с/°C сутки	От минус 40 до минус 10 °C и от 45 до 70 °C
Длительность хранения информации	не менее 10 лет	При отключении питания
Количество тарифов	до 8	
Количество тарифных зон в сутках	до 16	
Количество сезонных расписаний в году	до 12	
Количество исключительных дней	до 80	
Количество суточных тарифных расписаний	до 32	

Продолжение таблицы 3

Наименование	Значение	Примечание
Количество зон контроля мощности в сутках	3	
Количество расписаний контроля мощности	до 12	
Время усреднения мощности	1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60 мин	
Глубина хранения месячных энергий по тарифам и фазам	40 месяцев	Текущий и 39 предыдущих
Глубина хранения суточных энергий, накопленных по тарифам и фазам	128 суток	Текущие и 127 предыдущих
Глубина хранения годовых энергий, накопленных по тарифам и фазам	10 лет	Текущий и 9 предыдущих
Глубина хранения энергий событий по тарифам и фазам	20 событий	
Глубина хранения месячных максимумов мощности по трем зонам контроля	13 месяцев	Текущий и 12 предыдущих

Продолжение таблицы 3

Наименование	Значение	Примечание
Количество параметров в профиле	до 6	
Глубина хранения профиля, суток ¹	128	При времени усреднения 30 мин
Время усреднения профилей нагрузки	1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60 мин	
Журналы фиксации событий	есть	Подробно см. САНТ.411152.107-05 РП
Номинальное (допустимое) напряжение электрических импульсных выходов, не более	10 (24) В	Напряжение постоянного тока
Номинальное (допустимое) значение тока электрических импульсных выходов, не более	10 (30) мА	Напряжение постоянного тока
Длительность выходных импульсов	35 мс	

¹ Глубина хранения профилей прямо пропорциональна времени усреднения с усечением до целой части.

Продолжение таблицы 3

Наименование	Значение	Примечание
Скорость обмена по интерфейсам, бод Оптопорт Радиоинтерфейс PLC интерфейс	300...19 200 9 600 9 600	* Подробно см. САНТ.411152.107-05 РП * PLC интерфейс стандарта G3 поддерживает максимальную скорость до 34 кБод в полосе частот 35-90 кГц
Скорость обмена по интерфейсам	регулируемая	Подробно см. САНТ.411152.107-05 РП
Время обновления показаний счетчика	1 с	
Начальный запуск, не более	5 с	С момента подачи напряжения
Масса счетчика, не более	2 кг	
Масса счетчика в коробке, комплект, не более	2,5 кг	
Габаритные размеры (высота; ширина; длина), не более, мм	98,5 x 188 x 280	
Габаритные размеры упаковочной коробки счетчика (высота; ширина; длина), мм	112 x 245 x 313	Размеры для справок

Продолжение таблицы 3

Наименование	Значение	Примечание
Средняя наработка до отказа	220 000 ч	
Средний срок службы	30 лет	
Средний срок службы встроенной батареи, лет	16	
Средний срок службы сменной батареи, лет	10	
Контроль вскрытия счетчика и крышки клеммной колодки	Журналы	Журналы вскрытия счетчика и крышки клеммной колодки
Защита от несанкционированного доступа	Пароль	Плюс аппаратная блокировка
Допустимое коммутируемое напряжение на контактах реле управления нагрузкой, не более, В	265	Переменного тока
Максимальный ток реле при выполнении операции отключения/включения (без приваривания контактов реле), А	110 (1,1*I _{макс})	Переменный
Коммутационная электрическая износостойкость контактов реле, циклов, не менее	1 000	

3 ПОДГОТОВКА СЧЕТЧИКА К РАБОТЕ

3.1 Распаковывание

После распаковывания провести наружный осмотр счетчика. Убедиться, что последние 9 цифр заводского номера измерительного блока и устройства считывания счетчиков CE901 совпадают. В случае несоответствия необходимо записать адрес измерительного блока и пароль радиointерфейса (см. Формуляр счетчика) в устройство CE901 (см. САНТ.418123.005 РЭ).

Убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить наличие и сохранность пломб.

3.2 Подготовка к эксплуатации

Закрепить металлическое основание на опору линии электропередачи с помощью монтажной металлической ленты шириной 20 мм (см. Рисунок 2). Установить счетчик на металлическое основание с помощью зацепов на задней стенке корпуса. Скрепить счетчик и металлическое основание двумя винтами М4.

Подключить подводящие провода, закрепив их в зажимах колодки согласно схеме включения, нанесенной на корпусе счетчика и приведенной в приложении С. Возможно подключение с использованием прокалывающих зажимов.

ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ СЧЕТЧИКА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОБЕСТОЧЕННОЙ СЕТИ.

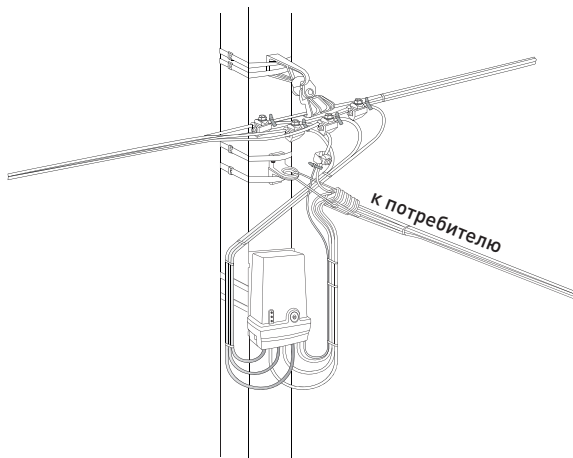


Рисунок 2 – Установка и подключение измерительного блока счетчика SE308 S36 на опору линии электропередачи²

² Для безопасной замены счетчика, непосредственно включаемого в сеть, перед каждым счетчиком должен предусматриваться коммутационный аппарат для снятия напряжения со всех фаз, присоединенных к счетчику. После счетчика должен быть установлен аппарат защиты.

При монтаже счетчиков провод (кабель) необходимо очистить от изоляции примерно на величину, указанную в таблице 4. Зачищенный участок провода должен быть ровным, без изгибов. Вставить провод в контактный зажим без перекосов. Не допускается попадание в зажим участка провода с изоляцией, а также выступ за пределы колодки оголенного участка. Сначала затягивают верхний винт. Легким подергиванием провода убеждаются в том, что он зажат. Затем затягивают нижний винт. После выдержки в несколько минут подтянуть соединение еще раз. Диаметр подключаемых к счетчику сетевых проводов и усилие затяжки указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Длина зачистки проводов

Счетчик с диапазоном тока	Длина зачищаемого участка провода, мм	Диаметр провода³, мм	Усилие затяжки винтов колодки, не более, н*м
5 (100) А	20	(2 ÷ 8)	3,15

Включить питание счетчика, связаться со счетчиком по одному из интерфейсов. Убедиться, что показания часов и календаря счетчика соответствуют действительным, в противном случае выполнить установку даты и времени.

Установить верхнюю часть крышки зажимов и произвести по любому интерфейсу пломбирование крышки зажимов (инициализацию электронной пломбы). Подробно см. САНТ.411152.107-05 РП.

3.3 Схемы подключения

Обозначение контактов счетчика, в зависимости от исполнения, приведено на рисунках 3 и 4.

Схема подключения к сети приведена в Приложении С.

³ Указан диапазон диаметра провода исходя из условия возможности его подсоединения к колодке счетчика. Требуемое сечение (и, следовательно, диаметр) провода выбирается в зависимости от величины максимального тока.

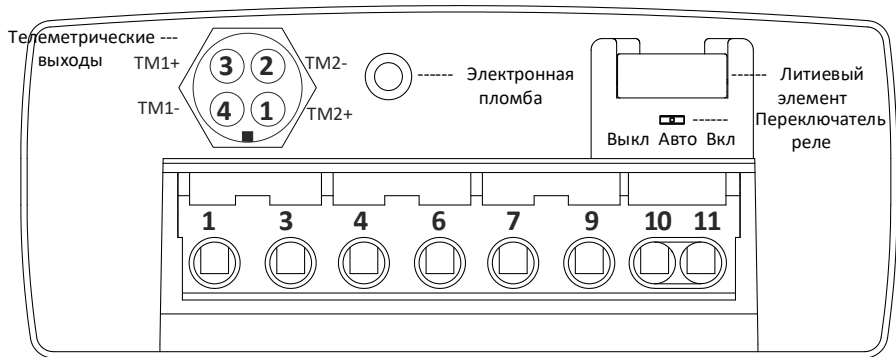


Рисунок 3 – Обозначение контактов счетчика в исполнении без модулей GSM / NB-IoT (телеметрические выходы и/или переключатель реле могут отсутствовать - в зависимости от исполнения счетчика)

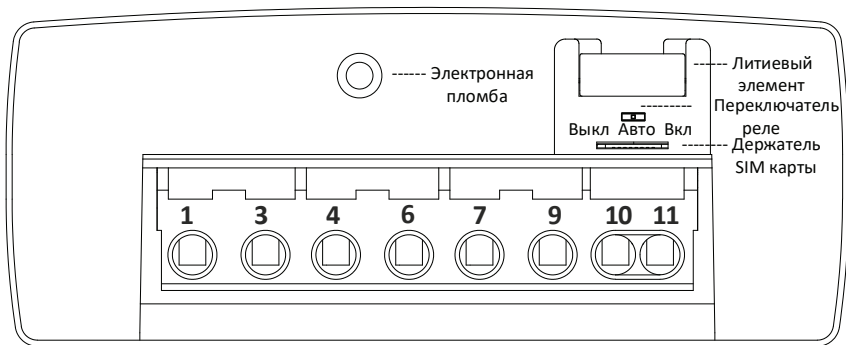



Рисунок 4 – Обозначение контактов счетчика в исполнении с модулем GSM / NB-IoT (SIM карта устанавливается в держатель. Переключатель реле может отсутствовать, в зависимости от исполнения счетчика)

3.4 Реле управления нагрузкой.

Встроенное реле управления нагрузкой счетчика обеспечивает одновременное разъединение или соединение клемм 1 и 3 для фазы А, 4 и 6 для фазы В, 7 и 9 для фазы С (см. Приложение С). Порядок конфигурирования и полный перечень критериев срабатывания реле управления нагрузкой см. в САНТ.411152.107-05РП. Кроме того, реле нагрузки может управляться вручную с помощью трехпозиционного переключателя (см. рис. 3,4) следующим образом: сдвинуть влево - «ВЫКЛ», в среднее положение - «АВТО», вправо - «ВКЛ».

3.5 Замена литиевой батареи

В счетчике СЕ308 С36 используется дополнительная литиевая батарея, которую можно установить без снятия кожуха счетчика в случае разряда встроенной батареи. Для замены дополнительной литиевой батареи необходимо вскрыть пломбы и снять крышку зажимов, убрать заглушку литиевой батареи, извлечь контейнер с батареей, извлечь батарею из контейнера и заменить ее. Замену литиевой батареи необходимо производить с соблюдением полярности. Установить контейнер с батареей обратно в счетчик. Рекомендуемая батарея – CR2032 фирмы RENATA с техническими характеристиками: напряжение питания +3,0 В, емкость не менее 232мА·ч, рабочий температурный диапазон от минус 40 до 85 °С, саморазряд не более 1 % в год.

Примечание: при выключенном счетчике замена литиевого элемента приведет к остановке хода часов (на ЖКИ внешнего дисплея СЕ901 отображается индикатор ) , поэтому после замены литиевого элемента следует запрограммировать текущее время.

ВНИМАНИЕ! ЗАМЕНА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТИЕВОЙ БАТАРЕИ ВОЗМОЖНА ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ, ПРИ ЭТОМ СЛЕДУЕТ СОБЛЮДАТЬ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, Т.К. ЛИТИЕВАЯ БАТАРЕЯ НАХОДИТСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ 230 В.

3.6 Конфигурирование счетчика

Изменения заводской конфигурации счетчика осуществляется согласно САНТ.411152.107-05 РП.

4 СНЯТИЕ ПОКАЗАНИЙ СО СЧЕТЧИКА

4.1 Просмотр суммарных накоплений (нарастающего итога)

4.1.1 Установите батарейки в устройство считывания счетчиков СЕ901 или подключите к блоку питания (подробно см. САНТ.418123.005 РЭ).

После подачи питания устройство будет пытаться связаться с измерительным блоком по радиointерфейсу: на основных разрядах ЖКИ будет показан текущий адрес, в левом верхнем углу ЖКИ появятся «бегущие» сегменты в виде горизонтальных черточек.

При успешном сеансе связи на ЖКИ устройства считывания счетчиков СЕ901 будет отображаться информация в соответствии с рисунком 5 (отображаемые кадры зависят от режима автоматической индикации измерительного блока).

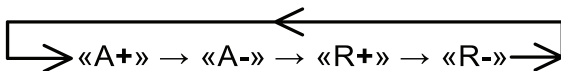


Рисунок 5 – Внешний вид ЖК индикатора устройства СЕ901

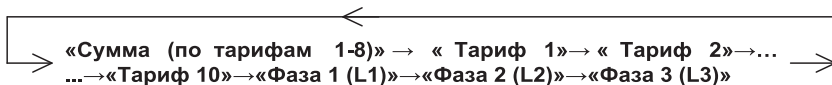
4.1.2 Просмотр суммарных накоплений при питании счетчика от сети на устройстве СЕ901

Перейти в первую группу параметров счетчика. Для чего нажать и удерживать кнопку «ГРУППА», после появления на индикаторе надписи: «ГРУП 1» отпустить кнопку. На экране ЖКИ будет отображен первый кадр просматриваемых параметров группы «ГРУП 1», содержащий информацию о количестве импортируемой активной энергии суммарно по тарифам 1-8.

Коротким нажатием кнопки «ГРУППА» произвести выбор вида учитываемой энергии:



Коротким нажатием кнопки «ПРОСМОТР» произвести выбор тарифа:



На рисунке 6 показано значение («00089,38 кВт·ч») активной импортированной энергии нарастающим итогом по пятому тарифу (значение OBIS кода «1.8.5»). В данный момент времени:

- действующий тариф 5 («Т5»);
- текущее время «09ч 08м 06с»;
- направление реактивной мощности «Q+», активной мощности «P-»;
- подключены все три фазы («L1, L2, L3»).



Рисунок 6 – Вид информации ЖКИ по коду 1.8.5

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

5.1 Техническое обслуживание счетчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой и устранении ошибок и сбоев в работе счетчика.

5.2 ВНИМАНИЕ! ИНФОРМАЦИЯ В ОТКЛЮЧЕННОМ СЧЕТЧИКЕ СОХРАНЯЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ 30 ЛЕТ. СЧИТЫВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ ВОЗМОЖНО ПРОИЗВЕСТИ ЧЕРЕЗ ЛЮБОЙ ИНТЕРФЕЙС СЧЕТЧИКА, ПОДКЛЮЧИВ СЧЕТЧИК К СЕТИ.

5.3 Крышка клеммных зажимов пломбируется одной или двумя пломбами, по усмотрению организации, осуществляющей ввод счетчика в эксплуатацию. Кожух счетчика пломбируется на заводе-производителе двумя пломбами: поверителя и ОТК.

6 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Хранение счетчиков производится в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха 80 % при температуре $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.2 Счетчики транспортируются в закрытых транспортных средствах любого вида.

Предельные условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до $70\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность 98 % при температуре $35\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537-800 мм рт. ст.);
- транспортная тряска в течение 1 ч с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Пределы допускаемых значений погрешностей измеряемых величин

А.1 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений силы тока δ_i , в процентах не превышают значений, указанных в таблице А.1.

Таблица А.1

Значение тока для счетчиков с непосредственным включением	Пределы допускаемой основной погрешности δ_i , %, для счетчиков класса точности по активной/реактивной энергии 1/1
$0,05 I_{\text{б}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$	$\pm 2,0$

А.2 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратических значений фазных напряжений δ_u , в процентах, не превышают значений, указанных в таблице А.2.

Таблица А.2

Значение напряжения	Пределы допускаемой основной погрешности δ_u , %, для счетчиков класса точности 1/1
$0,6 U_{\text{ном}} \leq U \leq 1,2 U_{\text{ном}}$	$\pm 0,5$

А.3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной энергии и мощности в процентах, не превышают значений, указанных в таблице А.3.

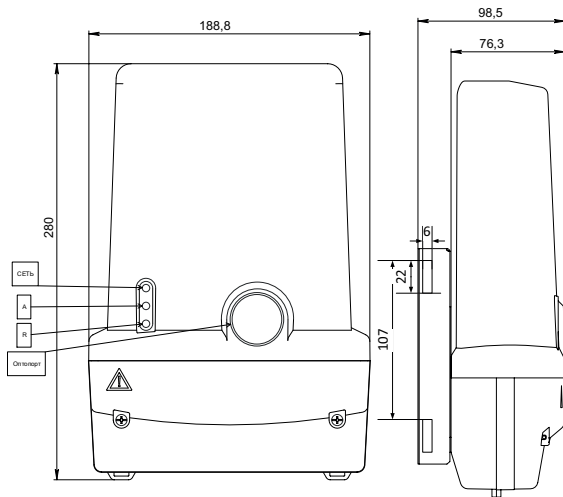
Таблица А.3

Значение напряжения / тока / $\cos\phi$	Пределы допускаемой основной погрешности, %, для счетчиков класса точности 1/1
$0,6 U_{\text{ном}} \leq U \leq 1,2 U_{\text{ном}} / 0,20 I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}} / 0,5$ (-0,5) (инд) или 0,8 (-0,8) (емк)	$\pm 1,0$

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Габаритные и установочные размеры счетчика СЕ308 С36

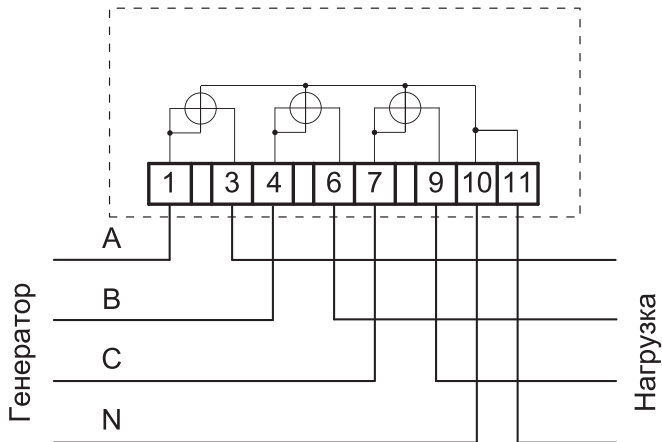


ПРИЛОЖЕНИЕ С

(обязательное)

Схема включения счетчика СЕ308 230 В 5 (100) А

Непосредственное включение в трехфазную четырехпроводную сеть 0,4 кВ



ПРИЛОЖЕНИЕ D

Внешний вид устройства считывания счетчиков СЕ901



САНТ.411152.107-08 РЭ Изм. 9 от 09.02.22