

Устройство считывания счетчиков

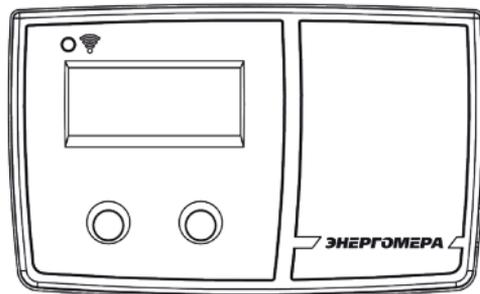
CE901

Руководство по эксплуатации
САНТ.418123.005 РЭ



EAC

ОКП 42 2950
Группа К9



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Данное руководство по эксплуатации (далее РЭ) содержит сведения об устройстве считывания счетчиков СЕ901 САНТ.418123.005 (далее - устройство), необходимые для его правильной эксплуатации и технического обслуживания. При эксплуатации устройства необходимо дополнительно руководствоваться формуляром САНТ.418123.005ФО (в дальнейшем – ФО) и руководством пользователя САНТ.418123.005РП (в дальнейшем – РП).

1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 По безопасности устройство должно удовлетворять требованиям ГОСТ 22261-94 и ГОСТ 12.2.091-2002.

1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство должно соответствовать классу III по ГОСТ 12.2.091-2002.

1.3 Изоляция между корпусом и всеми цепями устройства должна выдерживать в течение 1 мин. воздействие испытательного напряжения переменного тока 500В частотой 50Гц.

1.4 Сопротивление изоляции между корпусом и электрическими цепями должно быть не менее 1 МОм.

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 Назначение устройства

Устройство СЕ901 САНТ.418123.005 предназначено для совместной работы со счетчиками СЕ208 и СЕ308 аппаратно-программной платформы SMP и DLMS (СПОДЭС) с радио каналом связи.

2.2 Функциональность устройства

2.2.1 Устройство считывает данные со счетчика по радиоинтерфейсу, отображает их на своем ЖК дисплее и передает на ПК по интерфейсу USB (доступно в исполнении СЕ901 ВU-03).

2.2.2 Применение программы обслуживания счетчиков «AdminTools», расположенной на сайте www.energomera.ru, позволяет задавать в устройстве: адрес и пароль доступа к измерительному модулю (счетчика); длительность режима считывания данных со счетчика (длительность работы устройства); время активности подсветки ЖКИ, а также обеспечение режима прямого доступа к измерительному блоку (доступно в исполнении СЕ901 ВU-03).

2.3 Обозначение устройства

Структура условного обозначения устройства приведена на рисунке 2.1.

CE901 BU-03

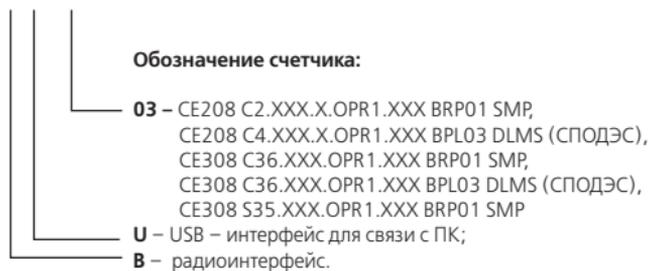


Рисунок 2.1 – Структура условного обозначения

2.4 Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха (23 ± 2) °C;
- относительная влажность окружающего воздуха (30-80) %;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (от 525 до 800 мм рт.ст.);

2.5 Рабочие условия эксплуатации устройства:

- температура окружающего воздуха от минус 20 до 55 °C;
- относительная влажность воздуха 90 % при 30 °C;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (от 525 до 800 мм рт.ст.).

2.6 Технические характеристики

2.6.1 Устройство соответствует требованиям ГОСТ 22261-94.

2.6.2 Протокол обмена данными устройства соответствует ГОСТ МЭК 61107-2011.

2.6.3 Питание устройства осуществляется от внешнего источника постоянного тока – 5 В, подключаемого через разъем мини-USB или от двух элементов питания (типоразмер AA) с номинальным напряжением 1,5 В.

2.6.4 Масса устройства не превышает 0,2 кг.

2.6.5 Габаритные размеры устройства не превышают 155 x 95 x 38 мм.

2.6.6 Потребляемый устройством ток (при батарейном питании 3 В), не более:

– 16 мА – в режиме поиска измерительного блока (отображены сегменты ЖКИ, включена подсветка индикатора);

– 6 мА – в активном режиме, при автоматическом считывании данных со счетчика (на дисплее отображаются кадры, считанные со счетчика, включена подсветка индикатора);

– 2 мА – в режиме энергосбережения (спящий режим), выключенное состояние.

2.6.7 Устройство обеспечивает считывание информации со счетчика электрической энергии через радио-интерфейс.

2.6.8 Устройство обеспечивает обмен данными с ПК через USB интерфейс (исполнение CE901 BU-03).

2.6.9 Устройство имеет жидкокристаллический дисплей с подсветкой для индикации режимов работы и просмотра информации, хранящейся в памяти счетчика.

2.6.10 Устройство имеет две кнопки «ГРУППА» и «ПРОСМОТР» для управления выводом данных на дисплей.

2.6.11 Время установления рабочего режима устройства не превышает 5 с.

2.6.12 При настройках по умолчанию устройство переходит в режим энергосбережения (спящий режим) через 1 мин, если не нажимались кнопки (при батарейном питании). При питании по кабелю USB устройство в спящий режим не переходит.

2.6.13 Устройство в транспортной таре устойчиво к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 25 °С до 70 °С, относительной влажности окружающего воздуха 98 % при 35 °С, и атмосферного давления от 70 до 106,7 кПа (от 525 до 800 мм рт.ст.).

2.6.14 Устройство устойчиво к механическим ударам многократного действия с числом ударов в минуту 10, с ускорением 100 м/с², длительностью импульса 16 мс, числом ударов по каждому направлению 1000.

2.6.15 Устройство устойчиво к одиночным механическим ударам с ускорением 300 м/с², длительностью импульса 6 мс, числом ударов по каждому направлению 3.

2.6.16 Устройство при транспортировании выдерживает без повреждения механические удары многократного действия с максимальным ускорением 150 м/с², продолжительность воздействия 6 мс, число ударов 4000.

2.6.17 Средняя наработка на отказ устройства не менее 160000 ч для условий:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность окружающего воздуха (30-80) %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (630-800 мм рт.ст.);
- напряжение источника питания (3-5,5) В.

2.6.18 Средний срок службы устройства не менее 30 лет.

2.7 Комплектность устройства

2.7.1 Комплект поставки устройства приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество в исполнении ВU – 03	Количество в исполнении В – 03	Примечание
САНТ.418123.005РЭ САНТ.418123.005ФО	Устройство считывания счетчиков CE901	1 шт.	1 шт.	
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	1 экз.	
	Формуляр (при поставке отдельного изделия)	1 экз.	1 экз.	
	Блок питания 230/5В 0,1А	1 шт.	-	
	Кабель USB-mini USB	1 шт.	-	
	Элемент питания типа АА	2 шт.	2 шт.	

2.8 Устройство и конструкция

Конструкция устройства соответствует требованиям ГОСТ 22261-94 и чертежам предприятия-изготовителя. Устройство выполнено в пластмассовом корпусе. Общий вид устройства приведен в приложении А.

Корпус устройства в целом состоит из верхней и нижней сопрягаемых по периметру частей, прозрачного окна и съемной крышки отсека батарейки.

На лицевой панели устройства расположены:

- жидкокристаллический индикатор;
- световой индикатор «связь»;
- кнопки «ГРУППА» и «ПРОСМОТР».

Разъем для подключения устройства к ПК (доступно в исполнении СЕ901 ВU-03) и внешнему питанию (доступно в исполнениях СЕ901 ВU-03, СЕ901 В-03) расположен на правом боку корпуса. На обратной стороне корпуса расположена крышка, закрывающая гнездо для установки двух элементов питания типоразмера АА.

В устройстве располагается плата печатная с установленной внутренней антенной.

2.9 Принцип работы

2.9.1 В основе работы устройства лежит принцип считывания данных счетчиков по радиointерфейсу, в соответствии с ГОСТ МЭК 61107-2011, отображения данных на дисплее и передачи их в ПК (доступно в исполнении СЕ901 ВU-03). Обмен данными с ПК осуществляется по интерфейсу USB (доступно в исполнении СЕ901 ВU-03).

2.9.2 Устройство имеет несколько режимов работы:

- спящий режим (устройство ожидает нажатия клавиатуры и подключения кабеля USB, при наличии установленных щелочных элементов питания типоразмера АА);
- основной режим:
 - режим поиска и соединения со счетчиком;
 - активный режим (считывание и отображение информации со счетчика);
- конфигурирование параметров устройства считывания;
- режим прямого доступа (обеспечение прямого доступа USB – радиointерфейс между ПК и измерительным модулем или счетчиком). Доступно в исполнении СЕ901 ВU-03.

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Распаковывание

После распаковывания произвести наружный осмотр устройства, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить наличие и сохранность пломбы.

3.2 Подготовка к эксплуатации

3.2.1 Устройства, выпускаемые предприятием-изготовителем, имеют заводские установки.

3.2.2 Если перед установкой устройства на объекте необходимо изменить заводские установки на другие, требуемые потребителю, то необходимо переконфигурировать устройство.

Перечень настраиваемых параметров устройства считывания:

– адрес и пароль измерительного блока (счетчика), на работу с которым нужно настроить устройство.

Для установки соединения с измерительным блоком (счетчиком), в устройстве необходимо ввести адрес и пароль доступа. Адресом измерительного блока (счетчика) являются последние 9 цифр его заводского номера. Заводской номер и пароль доступа к измерительному модулю указаны в формуляре счетчика. Подробнее о задании адреса и пароля в устройстве считывания см. п. 4.1.

ВНИМАНИЕ !!! В формуляре счетчика указан пароль доступа для сопряжения устройства с измерительным блоком (счетчиком) по радиоканалу. Потребитель должен не разглашать данную информацию во избежание получения доступа к счетчику сторонних лиц. Формуляр необходимо сохранять.

– длительность режима считывания данных со счетчика. Диапазон 30-1800 сек. По умолчанию 60 сек. Дискретность 10 сек. Доступно в исполнении СЕ901 ВU-03;

– время активности подсветки ЖКИ (после нажатия кнопки или подключения питания). Диапазон 5-60 сек. По умолчанию 20 сек. Дискретность 1. Доступно в исполнении СЕ901 ВU-03.

Вход в режим конфигурирования (см.п.4.1) выполняется из основного режима, одним из двух способов:

– по интерфейсу USB, при сверхдлительном одновременном нажатии кнопок «ГРУППА» и «ПРОСМОТР», до появления надписи «ПРОГР», и последующем поступлении по данному интерфейсу специальной команды от ПК (требуется ПК с установленной программой «AdminTools»; кабель USB – mini USB). Доступно в исполнении СЕ901 ВU-03;

– вручную: сверхдлительное одновременное нажатие кнопок «ГРУППА» и «ПРОСМОТР», до появления надписи: «ПРОГР».

В ручном режиме конфигурирования можно изменять только адрес и пароль доступа к счетчику.

3.2.3 Способы нажатия кнопок «ГРУППА» и «ПРОСМОТР».

Нажатия осуществляется согласно одному из 3-х видов длительности воздействия на кнопки:

- короткое нажатие – срабатывает по отпусканию кнопки (длительность нажатия от 0 до 2 сек.);
- длительное нажатие – срабатывание по отпусканию кнопки (длительность зажатия кнопки от 2 до 5 сек.);
- сверхдлительное нажатие – срабатывание по таймеру (длительность зажатия ровно 5 сек). Сверхдлительное нажатие используется для перевода устройства считывания в режим конфигурирования.

3.3 Порядок установки

Установите батарейки типоразмера AA в батарейный отсек, соблюдая полярность, и/или подключите устройство к блоку питания, входящего в комплект поставки, можно также подключить устройство к ПК при помощи кабеля USB-mini - USB (доступно в исполнении CE901 BU-03). При включении, устройство перейдет в режим поиска и соединения с измерительным блоком (рис.3.1). В этом случае будет отображен кадр «АДР :xxxxxxx» с периодическим передвижением символа «-», где

х – числовой номер адреса счетчика.



Рисунок 3.1 – Кадр с адресом измерительного блока в режиме поиска счетчика

4 ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1 Конфигурирование устройства

4.1.1 В режиме конфигурирования, устройство прекращает работу в основном режиме, и выводит в поле OBIS мнемонику «ПРОГР». В данном режиме, нажатия кнопок не пересылаются счетчику и данные поступающие

в устройство через USB обрабатываются по протоколу обмена устройства и не передаются в радиointерфейс. Доступ к интерфейсу USB доступно только в исполнении СЕ901 ВU-03.

4.1.2 Режим конфигурирования позволяет:

– просматривать кадр с типом подключенного счетчика (измерительного блока) и качеством сигнала связи с измерительным блоком;

– просматривать кадр сохраненного в памяти считывающего устройства адреса и пароля доступа к измерительному блоку;

– конфигурировать с помощью кнопок сохраненные адрес и пароль;

– конфигурировать по USB параметры считывающего устройства. Доступно в исполнении СЕ901 ВU-03.

Переключение между кадрами в режиме конфигурирования выполняется коротким нажатием кнопки «ГРУППА».

4.1.3 Возврат из режима конфигурирования осуществляется следующими способами:

– по интерфейсу USB, при поступлении по данному интерфейсу специальной команды. Доступно в исполнении СЕ901 ВU-03.;

– вручную: сверхдлительное одновременное нажатие кнопок «ГРУППА» и «ПРОСМОТР»;

– по таймауту бездействия (60 секунд);

– после выключения питания: отключением батареек и блока питания.

4.1.4 Просмотр типа подключенного измерительного блока и качества сигнала связи.

Кадр с типом подключенного измерительного блока и качеством сигнала связи изображен на рис. 4.1.



Рисунок 4.1 – Кадр с типом подключенного измерительного блока и качеством сигнала связи

В строке OBIS кода отображена мнемоника «ПРОГР», означающая что устройство считывания находится в режиме конфигурирования.

Во вспомогательной строке ЖКИ отображен тип счетчика: CE208, тип протокола S – протокол SMP.

Возможные варианты отображения данной строки: CE2(3)08S(d), где:

CE208/CE308 – тип подключенного счетчика, S/d - обозначение протоколов обмена SMP, DLMS (СПОДЭС) соответственно.

В основной строке ЖКИ отображен уровень принятого сигнала (качество связи со счетчиком (измерительным блоком)): УРОВ. 09. Уровень качества измеряется в диапазоне от 0 до 10 (0 – нет связи, 10 – отличная связь).

4.1.5 Просмотр адреса и пароля измерительного блока.

Кадр с адресом подключенного измерительного блока изображен на рисунке 4.2.



Рисунок 4.2 – Кадр с адресом подключенного измерительного блока

В строке OBIS кода отображена мнемоника «ПРОГР», означающая что устройство считывания находится в режиме конфигурирования.

Во вспомогательной строке ЖКИ отображена мнемоника «АДР :» и две старшие цифры адреса счетчика «08».

В основной строке ЖКИ отображены оставшиеся цифры адреса счетчика: «0007310».

Т.е. адресом счетчика является значение: «080007310».

Для перехода к просмотру пароля доступа к счетчику необходимо длительно нажать кнопку «ПРОСМОТР».

ВНИМАНИЕ !!! При просмотре пароля, его значение будет отображаться только в том случае, если не установлено соединение с измерительным блоком. В ином случае поле пароля будет заполнено прочерками.



Рисунок 4.3 – Кадр с паролем доступа подключенного измерительного блока

Кадр с паролем доступа подключенного измерительного блока изображен на рисунке 4.3. В строке OBIS кода отображена мнемоника «ПРОГР», означающая, что устройство считывания находится в режиме конфигурирования.

Во вспомогательной строке ЖКИ отображена мнемоника «ПАР :», означающая, что в данном кадре отображается пароль доступа.

В основной строке ЖКИ отображен пароль доступа к счетчику: «000001».

4.1.6 Конфигурирование с помощью кнопок значение адреса и пароля

В режиме ручного конфигурирования доступны для просмотра и редактирования следующие параметры:

- адрес измерительного блока (счетчика) на работу с которым настроено устройство;
- пароль доступа счетчика.

Для перехода в режим конфигурирования необходимо, в основном режиме, одновременно нажать кнопки «ГРУППА» и «ПРОСМОТР» до появления в строке OBIS кода мнемоники «ПРОГР». Далее коротким нажатием кнопки «ГРУППА» перейти в кадр «АДР :». Длительным нажатием «ПРОСМОТР» выполняется переключение между редактированием адреса «АДР :» и пароля «ПАР :».

В кадре адреса, при длительном нажатии кнопки «ГРУППА» активируется режим задания адреса и пароля счетчика, к которому подключается устройство.

Редактирование адреса и пароля выполняется поразрядно. Кнопкой «ГРУППА» выполняется переход к следующему разряду. Кнопкой «ПРОСМОТР» - увеличение значения разряда.

ВНИМАНИЕ !!! Выход из режима редактирования должен выполняться длительным нажатием кнопки

«ГРУППА», только тогда сохраняются новые значения адреса и пароля.

При выходе из режима конфигурирования (сверхдлинным одновременным нажатием кнопок «ГРУППА» и «ПРОСМОТР» или по таймауту) в режиме редактирования, новые значения адреса и пароля не сохраняются.

4.1.7 Конфигурирование по USB

ВНИМАНИЕ !!! Доступно только в исполнении СЕ901 ВU-03.

Протокол обмена данными по USB, построен на базе МЭК 61107. Конфигурирование выполняется с помощью технологического ПО «AdminTools». В данном режиме все настраиваемые параметры устройства считывания доступны для чтения и записи.

Для конфигурирования устройства считывания с помощью AdminTools необходимо:

- подключить устройство считывания к USB ПК;
- в AdminTools выбрать устройство «СЕ901»;
- выбрать протокол обмена «Протокол ГОСТ IEC61107-2011». Параметры протокола обмена: время ожидания ответа: 3500. Количество перезапросов: 3. Задержка между получением сообщения и передачей ответа: 20. Оставшиеся параметры: откл;
- выбрать канал связи: RS-232(СЕ901). Параметры канала связи: скорость: 9600, четность: чет, биты данных: 7, стоповые биты: 1, управление RTS: Выкл, обработка «Эхо»: Выкл;
- в канале связи выбрать необходимый СОМ порт;
- ввести пароль: 777777;
- ввести устройство считывания в режим конфигурирования (в основном режиме, одновременно нажать кнопки «ГРУППА» и «ПРОСМОТР» до появления в строке OBIS кода мнемоники «ПРОГР»);
- нажать кнопку «Авторизация».

Более подробная информация рассмотрена в руководстве пользователя САНТ.418123.005РП п.4.1.7.

ВНИМАНИЕ!!! Для определения ПК устройства как СОМ порт необходимо скачать драйвер на микросхему CP2102, расположенный на сайте www.silabs.com/products/mcu/pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx

4.1.8 Конфигурирование счетчика в режиме прямой доступ.

ВНИМАНИЕ !!! Доступно только в исполнении СЕ901 ВU-03.

В режиме прямого доступа устройство обеспечивает сквозную передачу данных между портом USB и портом радиоканала, обеспечивая прямой канал связи между ПК и измерительным блоком /счетчиком.

Переход в режим прямого доступа осуществляется автоматически, при отправке данных по интерфейсу

USB. Переход в режим прямого доступа может осуществляться только из основного режима работы устройства считывания. Выход осуществляется по таймауту, отображаемому на ЖКИ.

При получении команды на входение в режим прямого доступа, устройство переходит в режим прямого доступа и выводит в основной строке индикации сообщение Usb XX, где XX - время до окончания режима прямого доступа, в сек.

Для прямого доступа к измерительному блоку CE208 (SMP) / CE308 (SMP) с помощью AdminTools необходимо:

- подключить устройство считывания к USB;
- в AdminTools выбрать устройство «CE208 (SMP)», либо «CE308 (SMP)»;
- выбрать протокол обмена «Протокол SMP». Рекомендуемые параметры протокола обмена: время ожидания ответа: 10000. Количество перезапросов: 2;
- выбрать канал связи: «Оптопорт (CE208/CE308 (SMP))». Параметры канала связи: скорость: 9600, четность: нет, биты данных: 8, стоповые биты: 1, управление RTS: Выкл, обработка «Эхо»: Выкл;
- в канале связи выбрать необходимый COM порт;
- для считывания показаний поле «Пароль доступа» в AdminTools оставить пустым (подробнее в руководстве пользователя на счетчики CE208 SMP/CE308 SMP);

ВНИМАНИЕ!!! В режиме прямой доступ, устройству доступно только чтение параметров измерительного блока.

- ввести устройство считывания в основной режим работы;
- нажать кнопку «Авторизация».

Более подробную информация по работе со счетчиками CE208 SMP/CE308 SMP см. в руководстве пользователя на соответствующий счетчик.

Для прямого доступа к измерительному блоку CE208 DLMS (СПОДЭС) / CE308 DLMS (СПОДЭС) с помощью AdminTools необходимо:

- подключить устройство считывания к USB;
- в AdminTools выбрать устройство «CE208 (IEC61107)» либо «CE308 (IEC61107)»;
- выбрать протокол обмена «ГОСТ IEC61107-2011». Рекомендуемые параметры протокола обмена: время ожидания ответа: 5000, количество перезапросов: 2, задержка между получением сообщения и передачей ответа: 20, использовать групповое чтение: да.
- выбрать канал связи: «RS232 (CE201/CE102M/CE208 (IEC61107))». Параметры канала связи: скорость:

9600, четность: чет, биты данных: 7, стоповые биты: 1, управление RTS: Выкл, обработка «Эхо»: Выкл;

- в канале связи выбрать необходимый COM-порт;

- для считывания показаний поле «Пароль доступа» в AdminTools оставить пустым (подробнее в руководстве пользователя на счетчики СЕ208 СПОДЭС / СЕ308 СПОДЭС);

ВНИМАНИЕ!!! В режиме прямого доступа разрешена запись параметров измерительного блока.

- ввести устройство считывания в основной режим работы;

- нажать кнопку «Авторизация».

Более подробную информацию по работе со счетчиками СЕ208 DLMS (СПОДЭС) / СЕ308 DLMS (СПОДЭС) см. в руководстве пользователя на соответствующий счетчик.

4.2 Снятие показаний счетчика

После подачи питания устройство пытается связаться со счетчиком по радиointерфейсу. При успешном сеансе связи устройство отображает на ЖКИ значения накопленных счетчиком энергий. Индикация, в отсутствие нажатия кнопок, осуществляется автоматически, по умолчанию, в течение 60 секунд (при батарейном питании). Обновление информации на ЖКИ в режиме автоматической индикации, по умолчанию осуществляется через 5 секунд. Далее устройство переходит в спящий режим (при питании от USB переход в данный режим не осуществляется). Для получения дополнительной информации со счетчика необходимо использовать кнопки «ГРУППА» и «ПРОСМОТР». Подробный алгоритм работы переключения кнопок для управления индикацией данных приведены в руководстве пользователя САНТ.418123.005РП (Приложение В), находящиеся на сайте www.energomera.ru/.

Вид дисплея счетчика и устройства, приведен на рисунке 4.4.

Каждый кадр просматриваемой на дисплее информации сопровождается соответствующим OBIS кодом, который расположен в верхнем левом углу дисплея. Список возможных OBIS кодов приведет в САНТ.418123.005РП (ПРИЛОЖЕНИЕ С). Например, на рисунке 4.5 отображено значение активной потребленной энергии («000089.38 кВт·ч») по тарифу 8 – значение OBIS кода 1.8.5



Рисунок 4.4 – Вид дисплея счетчика и устройства



Рисунок 4.5 – Активная потребленная энергии по тарифу 8

Для удобства описания индицируемой информации, дисплей счетчика условно разделен на группы: «Строка 1 (основная)» и «Строка 2 (вспомогательная)» см. рисунок 4.4.

Обозначения символов:

    – символы текущего состояния каналов измерений;

 – данный, постоянно горящий, символ означает, что реле управления нагрузки счетчика находится в активном (разомкнутом) состоянии. Мигающий символ означает, что для перевода реле в нормальное (замкнутое) состояние необходимо выполнить подтверждение по кнопке;

 – данный символ означает, что на счетчик было произведено воздействие магнитом;

 – данный символ означает, что у счетчика разрядился литиевый элемент и его необходимо заменить;

 – данный символ означает, что у счетчика вскрыта одна либо несколько электронных пломб;

 – специальный символ, подробнее см. в руководстве по эксплуатации на счетчик;

 – данный символ означает, что счетчик производит обмен информацией по интерфейсу связи.

Более подробную информацию см. в руководстве пользователя на соответствующий счетчик.

4.3 Разряд батареи

Устройство считывания контролирует уровень заряда батарей. При низком уровне заряда на ЖКИ устройства, с цикличностью 2 сек отображается кадр: в основной строке слово «БП РАЗР», во вспомогательной строке слово «CE901».

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Техническое обслуживание устройства заключается в наблюдении за состоянием элементов питания.

5.2 При разряде батарей питания устройства, снять крышку батарейного отсека и заменить элементы питания, закрыть крышку батарейного отсека.

5.3 Убедиться, что устройство работает от элементов питания.

6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Возможные неисправности и способы их устранения потребителем, приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятная причина	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
1 Устройство не реагирует на нажатие кнопки	1 Разряжены элементы питания. 2 Обрыв цепей питания. 3 Отказ в электронной схеме устройства.	1 Заменить элементы питания. 2 Проверить целостность кабеля USB. 3 Направить устройство в ремонт.
2 Нет обмена устройства с ПЭВМ	1 Исполнение устройства – CE901 B - 03. 2 Неисправен интерфейсный кабель. 3 Отказ в электронной схеме устройства.	1 Убедиться, что используемое исполнение устройства – CE901 BU - 03. Наименование устройства указано на этикетке упаковки. Данное исполнение предназначено для связи с ПК. 2 Заменить интерфейсный кабель. 3 Направить устройство в ремонт.
3 Нет обмена устройства со счетчиками электроэнергии	1 Неисправен счетчик. 2 Не верно задан адрес и пароль счетчика. 3 Отказ в электронной схеме устройства.	1 Проверить счетчик, направить в ремонт. 2 Записать адрес и пароль счетчика в устройство. 3 Направить устройство в ремонт.

7 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 Условия хранения устройства в складских помещениях потребителя (поставщика) в потребительской таре – по ГОСТ 22261-94.

7.2 В случае длительного хранения устройства необходимо вынуть элементы питания из батарейного отсека устройства.

7.3 По окончании срока эксплуатации устройство не представляет опасности для жизни, здоровья людей и

окружающей среды, поэтому не требуется предпринимать особых мер по утилизации устройства.

7.4 Условия транспортирования устройства в транспортной таре предприятия-изготовителя соответствуют условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 с учетом требований пп. 2.6.17, 2.6.20.

Вид отправок – мелкий малотоннажный.

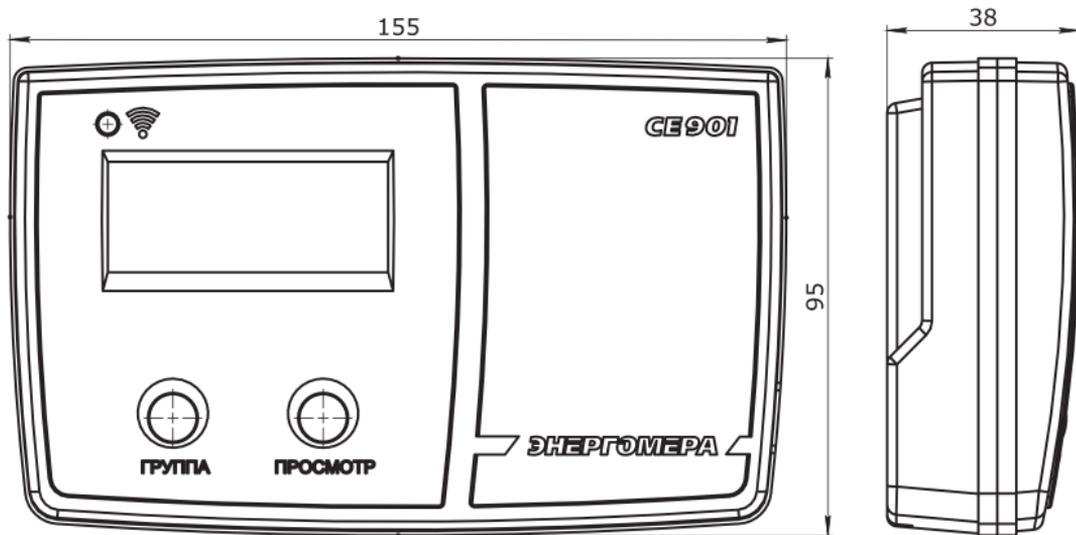
7.5 Устройство транспортируется в крытых железнодорожных вагонах, перевозится автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортируется в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов.

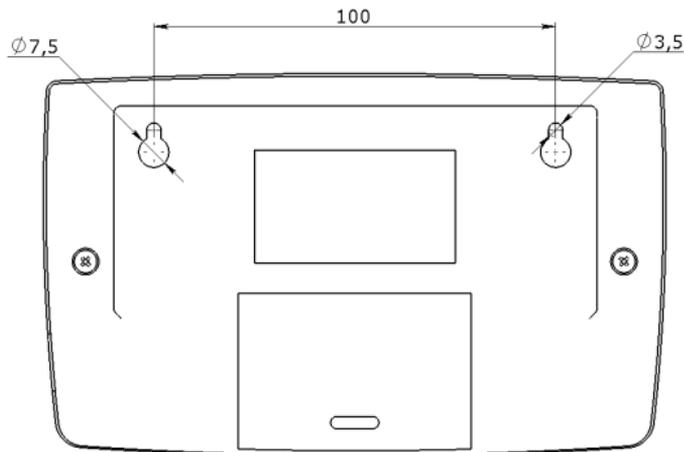
Транспортирование осуществляется в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждый вид транспорта.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Общий вид устройства



ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Габаритные и установочные размеры





Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395) 279-98-46
 Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93