1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Информация о счетчике электроэнергии

1.1.1 Основные сведения:

– счетчик электроэнергии CE208 C4 (далее - счетчик) предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии;

– счетчик соответствует требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012, ГОСТ 30804.4.30-2013;

– для обмена данными по оптическому интерфейсу рекомендуется использовать головку считывающую, соответствующую ГОСТ IEC 61107-2011 производства «Энергомера» www.energomera.ru/ru/products/meters/reading-head;

– диапазон рабочих температур:

- от минус 40°С до плюс 70°С – дата выпуска до 01.06.2023 г.;
- от минус 50°С до плюс 70°С – дата выпуска с 01.06.2023 г.;

– средний срок службы счетчика:

- 30 лет – дата выпуска до 01.06.2023 г.;
- 40 лет – дата выпуска с 01.06.2023 г.;

– сведения о сертификации счетчика приведены в формуляре САНТ.411152.068-03 ФО и/или на сайте изготовителя;

– утилизации подлежит счетчик, выработавший ресурс и непригодный для дальнейшей эксплуатации (сгоревший, разбитый и т. п.).

1.1.2 Подробно с информацией о счетчике электрической энергии можно ознакомиться в руководстве пользователя, расположенном на сайте www.energomera.ru или считав QR-код.

1.2 Общая информация об устройстве считывания счетчиков CE901 B(U)–03

1.2.1 Устройство считывания счетчиков CE901 B(U)-03 (далее по тексту – CE901) предназначено для установки в помещении (доме) потребителя и используется для передачи данных и отображения информации.

1.2.2. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха для CE901 от минус 20°С до плюс 70°С.

1.2.3 Дальность работы CE901 до 100 м в условиях прямой видимости счетчика.

При наличии серьезных препятствий для успешного считывания показаний рекомендуем приблизиться к счетчику.

1.2.4 Установить в батарейный отсек CE901 два литиевых элемента питания типа «АА» с соблюдением полярности (рисунок 1). На устройстве предусмотрены 2 кнопки **«ГРУППА»** и **«ПРОСМОТР»** (рисунок 2).

1.2.5 Переключение между группами выполняется длительным нажатием кнопки **«ГРУППА»**.

Переключение между параметрами внутри группы выполняется коротким нажатием кнопки **«ПРОСМОТР»**.

Подробный алгоритм работы кнопок приведен в руководстве пользователя САНТ.418123.005 РП, расположенном на сайте www.energomera.ru.

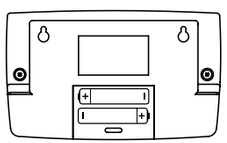


Рисунок 1

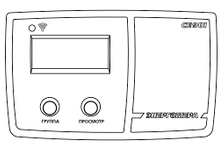


Рисунок 2

2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ УСТАНОВКЕ СЧЕТЧИКА

2.1 Порядок установки счетчика выполняется в соответствии с руководством пользователя САНТ.411152.068-05 РП.

2.2 Рекомендуемый момент затяжки винтов клеммной колодки составляет 2 Н·м.

2.3 Установку SIM-карты в счетчике исполнения «G» выполнять до характерного щелчка, что сигнализирует о правильной установке SIM-карты в слоте счетчика.

2.4 При установке счетчиков исполнения «G» рекомендуется применять специализированные* термостойкие SIM-карты «M2M», доступные для приобретения у сотовых операторов.

*Примечание – использование «обычных» SIM-карт может привести к отсутствию связи при колебаниях температуры.

2.5 Использование антенны, входящей в комплект поставки счетчика, рекомендуется только в местах надежного приема сигнала сотовой связи. В остальных случаях рекомендуется установка антенн с дополнительным кабелем и коэффициентом усиления не менее 5 dBm. Конкретный тип и характеристики антенны определяются по результатам оценки уровня сигнала сотовой сети в месте установки счетчика.

2.6 Для обеспечения надежного обмена информацией по каналам сотовой связи рекомендуется перед установкой SIM-карты обработать ее контакты смазкой KONTAKT 61 REXANT 85-0007 или аналогичной для очистки и защиты контактов.

2.7 В счетчике имеется функция блокировки реле управления нагрузкой (далее по тексту – РУН) с помощью физического переключателя реле управления нагрузкой, имеющего три положения:

«АВТО» – положение контактов РУН определяется программными настройками счетчика;

«ВЫКЛ» – контакты РУН находятся в разомкнутом положении, независимо от программных настроек счетчика;

«ВКЛ» – контакты РУН находятся в замкнутом положении, независимо от программных настроек счетчика.

3 ОБЩИЙ ВИД ЖКИ СЧЕТЧИКА

Рисунок 3

4 ПОРЯДОК СНЯТИЯ ПОКАЗАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

4.1 Нажмите на кнопку **«ПРОСМОТР»** на CE901. Подождите, пока устройство соединится со счетчиком и на экране появится изображение.

4.2 Порядок переключения кадров показан на рисунке ниже:

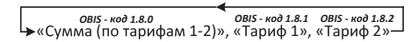


Рисунок 4

OBIS–код 1.8.0 Показания суммарной потребленной активной энергии.

Рисунок 5

OBIS-код 1.8.1 Показания потребленной активной энергии по тарифу 1.

Рисунок 6

OBIS-код 1.8.2 Показания потребленной активной энергии по тарифу 2.

Рисунок 7

4.3 Если СЕ901 не используется более 1 минуты, экран гаснет и переходит в режим энергосбережения (выключается).

5 СООБЩЕНИЯ, ВЫВОДИМЫЕ НА ЖКИ:

СООБЩЕНИЯ ОБ АВАРИИ

Err 1 – Нарушение памяти программ счетчика. Направить счетчик в ремонт.

Err 2 – Нарушение памяти данных счетчика. Направить счетчик в ремонт.

Err 3 – Аппаратный сбой системы тактирования. При непрерывной индикации ошибки на ЖКИ, направить счетчик в ремонт.

Err 4 – Аппаратный сбой с измерителем. Направить счетчик в ремонт.

At 01 – Аппаратные проблемы чтения/записи энергонезависимой памяти. При непрерывной индикации ошибки на ЖКИ, направить счетчик в ремонт.

At 02 – Аппаратный сбой при записи блока данных. При непрерывной индикации ошибки на ЖКИ, направить счетчик в ремонт.

Info 3 – Попытка доступа для обмена данными со счетчиком с неверным паролем. При авторизации необходимо ввести верный пароль.

Info 9 – Исчерпан лимит попыток ввода с неверным паролем. Авторизация со счетчиком будет доступна по завершении календарного часа.

СООБЩЕНИЯ О СОСТОЯНИИ СЕТИ

Info 2 – Разное направление активной мощности в фазном и нейтральном канале или обратный поток активной мощности для однонаправленного счетчика. Обратиться в сетевую организацию для подключения счетчика в соответствии со схемами, указанными в руководстве пользователя.

Ⓝ – Факт учета потребленной активной энергии по нейтральному каналу. Обратиться в сетевую организацию для подключения счетчика в соответствии со схемами, указанными в руководстве пользователя.

Ⓛ1 – Мигает при отклонении напряжения от заданного предела (от 80% до 120%). Обратиться в сетевую организацию.

⚠ – Нарушение индивидуальных параметров качества электроснабжения. Обратиться в сетевую организацию.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

– Контакты РУН в состоянии «разомкнуто». Обратиться в сетевую организацию.

U – Срабатывание датчика магнитного поля. Обратиться в сетевую организацию.

– Низкий заряд/разряжен литиевый элемент питания или отсутствует запись серийного номера. Обратиться в сетевую организацию.

– Срабатывание электронной пломбы клеммной крышки и крышки корпуса. Обратиться в сетевую организацию.

Предприятие-изготовитель:
АО «Электротехнические заводы «Энергомера»
355029, Россия, г. Ставрополь, ул. Ленина, 415
тел.: (8652) 35-75-27, факс: 56-66-90

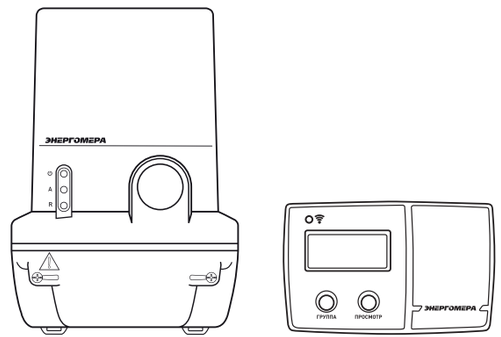
Бесплатная горячая линия: 8-800-200-75-27
e-mail: concern@energomera.ru
www.energomera.ru
Гарантийное обслуживание:
357106, Ставропольский край,
г. Невинномысск, ул. Гагарина, д.217

САНТ.411152.068-07 РЭ «изм.15» 20.11.2024

CE208 корпус С4

Счетчик электрической энергии однофазный многофункциональный

Руководство по эксплуатации
САНТ.411152.068-07 РЭ



ЭНЕРГОМЕРА

1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Информация о счетчике электроэнергии

1.1.1 Основные сведения:

– счетчик электроэнергии CE208 C4 (далее – счетчик) предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии в однофазных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии;

– счетчик соответствует требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.23-2012, ГОСТ 30804.4.30-2013;

– для обмена данными по оптическому интерфейсу рекомендуется использовать головку считывающую, соответствующую ГОСТ IEC 61107-2011 производства «Энергомера» www.energomera.ru/ru/products/meters/reading-head;

– диапазон рабочих температур:

• от минус 40°С до плюс 70°С – дата выпуска до 01.06.2023 г.;

• от минус 50°С до плюс 70°С – дата выпуска с 01.06.2023 г.;

– средний срок службы счетчика:

• 30 лет – дата выпуска до 01.06.2023 г.;

• 40 лет – дата выпуска с 01.06.2023 г.;

– интервал между поверками – 16 лет;

– сведения о сертификации счетчика приведены в формуляре САНТ.411152.068-03 ФО и/или на сайте изготовителя;

– утилизации подлежит счетчик, выработавший ресурс и непригодный для дальнейшей эксплуатации (сгоревший, разбитый и т. п.).

1.1.2 Подробная информация о счетчике электрической энергии указана в руководстве пользователя САНТ.411152.068-05 РП, расположенном на сайте www.energomera.ru или считав QR-код.

1.2 Общая информация об устройстве считывания счетчиков CE901 B(U)–04

1.2.1 Устройство считывания счетчиков CE901 B(U)-04 (далее - CE901) предназначено для установки в помещении потребителя и используется для передачи данных и отображения информации.

1.2.2 Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от минус 20°С до плюс 70°С.

1.2.3 Дальность работы до 100 м в условиях прямой видимости счетчика. При наличии серьезных препятствий для успешного считывания показаний, рекомендуем приблизиться к счетчику.

1.2.4 Установите в батарейный отсек два элемента питания типа AAA с соблюдением полярности, см. рисунок 2 или подключите CE901 к блоку питания при помощи кабеля micro-USB.

1.2.5 На устройстве предусмотрены две кнопки «ВЛЕВО» и «ВПРАВО» (рисунок 1). Переключение между группами выполняется длительным нажатием кнопки «ВЛЕВО» или «ВПРАВО».

Переключение между параметрами внутри группы выполняется коротким нажатием кнопки «ВЛЕВО» или «ВПРАВО».

1.2.6 Подробная информация указана в руководстве пользователя САНТ.418123.007 РП, расположенном на сайте www.energomera.ru.

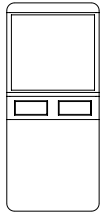


Рисунок 1

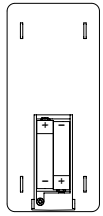


Рисунок 2

2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ УСТАНОВКЕ СЧЕТЧИКА

2.1 Порядок установки счетчика выполняется в соответствии с руководством пользователя САНТ.411152.068-05 РП.

2.2 Рекомендуемый момент затяжки винтов клеммной колодки составляет 2 Н•м.

2.3 Установку SIM-карты в счетчике исполнения «G» выполнять до характерного щелчка, что сигнализирует о правильной установке SIM-карты в слоте счетчика.

2.4 При установке счетчиков исполнения «G» рекомендуется применять специализированные*

термостойкие SIM-карты «M2M», доступные для приобретения у сотовых операторов.

*Примечание – использование «обычных» SIM-карт может привести к отсутствию связи при колебаниях температуры.

2.5 Использование антенны, входящей в комплект поставки счетчика, рекомендуется только в местах надежного приема сигнала сотовой связи. В остальных случаях рекомендуется установка антенн с дополнительным кабелем и коэффициентом усиления не менее 5dBm. Конкретный тип и характеристики антенны определяются по результатам оценки уровня сигнала сотовой сети в месте установки счетчика.

2.6 Для обеспечения надежного обмена информацией по каналам сотовой связи рекомендуется перед установкой SIM-карты обработать ее контакты смазкой KONTAKT 61 REXANT 85-0007 или аналогичной для очистки и защиты контактов.

2.7 В счетчике имеется функция блокировки реле управления нагрузкой (далее – РУН) с помощью физического переключателя реле управления нагрузкой.

Переключатель имеет три положения:

«АВТО» – положение контактов РУН определяется программными настройками счетчика;

«ВЫКЛ» – контакты РУН находятся в разомкнутом положении, независимо от программных настроек счетчика;

«ВКЛ» – контакты РУН находятся в замкнутом положении, независимо от программных настроек счетчика.

3 ОБЩИЙ ВИД ЖКИ СЧЕТЧИКА

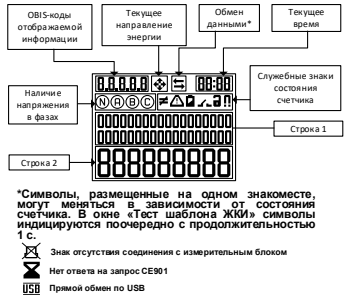


Рисунок 3

4 ПОРЯДОК СНЯТИЯ ПОКАЗАНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

4.1 Нажмите кнопку «ВЛЕВО» или «ВПРАВО» на устройстве CE901.

4.2 Дождитесь соединения CE901 со счетчиком CE208 C4. На экране отобразится информация (см. рисунок 4).

Рисунок 4

4.3 Порядок переключения кадров показан на рисунке ниже:

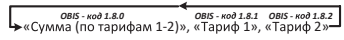


Рисунок 5

OBIS-код 1.8.0 Показания суммарной потребленной активной энергии.

Рисунок 6

OBIS-код 1.8.1 Показания потребленной активной энергии по тарифу 1.

Рисунок 7

OBIS-код 1.8.2 Показания потребленной активной энергии по тарифу 2.

Рисунок 8

4.4 Если CE901 не используется более одной минуты, экран гаснет и переходит в режим энергосбережения (выключается).

5 СООБЩЕНИЯ, ВЫВОДИМЫЕ НА ЖКИ:

Сообщения об аварии или неисправности сети отображаются в группе «4», в окне «Самодиагностика».

СООБЩЕНИЯ ОБ АВАРИИ

Обрыв проводов – Обрыв провода (фазного, нейтрального). Обратиться в сетевую организацию.

Ошибка ВПО счетчика – Нарушение памяти программ счетчика. Направить счетчик в ремонт.

Ошибка данных – Нарушение памяти данных счетчика. Направить счетчик в ремонт.

Сбой тактирования – Аппаратный сбой системы тактирования. При непрерывной индикации ошибки на ЖКИ, направить счетчик в ремонт.

Сбой измерительной МС – Аппаратный сбой с измерителем. Направить счетчик в ремонт.

Сбой записи – Аппаратные проблемы чтения/записи энергонезависимой памяти. При непрерывной индикации ошибки на ЖКИ, направить счетчик в ремонт.

СООБЩЕНИЯ О СОСТОЯНИИ СЕТИ

Два направл, обратн мощн – Разное направление активной мощности в фазном и нейтральном канале или обратный поток активной мощности для однонаправленного счетчика. Обратиться в сетевую организацию для подключения счетчика в соответствии со схемами, указанными в руководстве пользователя.

Ⓝ – Факт учета потребленной активной энергии по нейтральному каналу. Обратиться в сетевую организацию для подключения счетчика в соответствии со схемами, указанными в руководстве пользователя.

⚠ – Нарушение индивидуальных параметров качества электроснабжения. Обратиться в сетевую организацию.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

– Контакты РУН в состоянии «разомкнуто». Обратиться в сетевую организацию.

– Срабатывание датчика магнитного поля. Обратиться в сетевую организацию.

– Низкий заряд/разряжен литиевый элемент питания или отсутствует запись серийного номера. Обратиться в сетевую организацию.

– Небаланс токов. Обратиться в сетевую организацию.

– Текущее направление энергии.

– Срабатывание датчика вскрытия клеммной крышки/корпуса. Обратиться в сетевую организацию.

– Отсутствие соединения с измерительным блоком. Замените литиевые элементы.

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, д.217

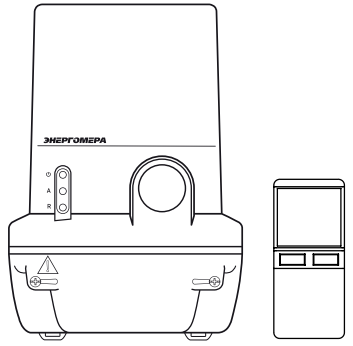
САНТ.411152.068-09 РЭ «изм.1» 20.11.2024 г

CE208

корпус С4

Счетчик электрической энергии однофазный многофункциональный

Руководство по эксплуатации
САНТ.411152.068-09 РЭ



ЭНЕРГОМЕРА

1 ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

1.1 Электр энергиясының санауышы туралы ақпарат

1.1.1 Негізгі мәлімет:

– CE208 C4 электр энергиясын санауыш (бұдан әрі – санауыш) айнымалы токтың бір фазалы тізбектеріндегі белсенді және реактивті электр энергиясын өлшеуге және электр энергиясының көп тарифтік есебін ұйымдастыруға арналған;

– санауыш MEMCT 31818.11-2012, MEMCT 31819.21-2012, MEMCT 31819.23-2012, MEMCT 30804.4.30-2013 талаптарына сәйкес келеді;

– оптикалық интерфейс бойынша директермен алмасу үшін MEMCT IEC 61107-2011 сәйкес келетін «Энергомера» өндірісінің оқитын бастиегін пайдалану ұсынылады www.energomera.ru/ru/products/meters/reading-head;

– санауыштың жұмыс температурасының ауқымы:

• минус 40°С-тен плюс 70°С-қа дейін – шығарылған күні 01.06.2023 ж. дейін;

• минус 50°С-тен плюс 70°С-қа дейін – шығарылған күні 01.06.2023 ж. кейін;

– санауыштың орташа қызмет ету мерзімі:

• 30 жыл – шығарылған күні 01.06.2023 ж. дейін;

• 40 жыл – шығарылған күні 01.06.2023 ж. кейін;

– тексеру аралығы – 16 жыл;

– санауышты сертификаттау туралы ақпарат САНТ.411152.068-03 ФО формулярында және/немесе дайындаушының сайтында көрсетілген;

– ресурсын тауысқан және одан әрі пайдалануға жарамсыз (өртенген, сынған және т.б.) санауыш кәдеге жаратуға жатады.

1.1.2 Электр энергиясын санауыш туралы толық ақпаратпен www.energomera.ru сайтында орналасқан САНТ.411152.068-05 РП тұтынушы нұсқаулығында танысуға болады.

1.2 CE901 B(U)-04 санауыштарды оқу құрылғысы туралы жалпы ақпарат

1.2.1 CE901 B(U)-04 санауыштарды оқу құрылғысы (бұдан әрі - CE901) тұтынушының үй-жайына орнатуға арналған және деректерді беру мен ақпаратты көрсету үшін қолданылады.

1.2.2 Қоршаған ауаның жұмыс температурасының ауқымы, минус 20-дан плюс 55-ке °С дейін.

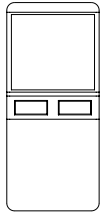
1.2.3 Жұмыс қашықтығы санауыштың тікелей көріну жағдайында 100 м дейін. Көрсеткіштерді сәтті оқуға елеулі кедергілер болған жағдайда, санауышқа жақындауды ұсынамыз.

1.2.4 Полярлықты сақтай отырып, батарея бөліміне екі AAA типті қуат көзін орнатыңыз, 2-суретті қараңыз немесе CE901-ді micro-USB кабелі арқылы қуат блогына қосыңыз (CE901 BU-04 қолданылуы).

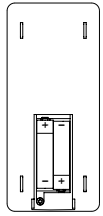
1.2.5 Құрылғыда «СОЛҒА» және «ОҢҒА» екі батырма бар (1-сурет). Топтар арасында ауысу «СОЛҒА» немесе «ОҢҒА» батырмасын ұзақ басу арқылы жүзеге асырылады.

Топ ішіндегі параметрлер арасында ауысу «СОЛҒА» немесе «ОҢҒА» батырмасын қысқа басу арқылы жүзеге асырылады.

1.2.6 Толық ақпарат www.energomera.ru сайтында орналасқан САНТ.418123.007 РП пайдаланушы нұсқаулығында көрсетілген.



1-сурет



2-сурет

2 САНАУЫШТЫ ОРНАТУ КЕЗІНДЕГІ ҰСЫНЫСТАР

2.1 Санауышты орнату тәртібі САНТ.411152.068-05 РП пайдаланушы нұсқаулығына сәйкес орындалады.

2.2 Клемма негізінің бұрандаларын қатайтудың ұсынылатын сәті - 2 Н·м құрайды.

2.3 «G» қолданылуындағы санауышта Sim-картаны орнатуды ерекше шертуге дейін орындау керек, бұл Sim-картаның санауыштың ұясына дұрыс орнатылғанын білдіреді.

2.4 «G» қолданылуындағы санауыштарды орнатқан кезде ұялы байланыс операторларынан сатып алуға болатын «M2M» арнайы ыстыққа төзімді Sim-карталарын қолдану ұсынылады.

*Ескерту – «қалыпты» Sim-карталарын қолдану температураның ауытқуы кезінде байланыстың болмауына әкелуі мүмкін.

2.5 Санауыштың жеткізу жинағына киретін антеннаны ұялы сигналды сенімді қабылдау орындарында ғана пайдалану ұсынылады. Басқа жағдайларда антенналарды қосымша сыммен және күшейту коэффициенті кем дегенде 5dBm болғанда орнату ұсынылады.

Антеннаның нақты түрі мен сипаттамалары санауышты орнату орындағы ұялы желі сигналының деңгейін бағалау нәтижелері бойынша анықталады.

2.6 Ұялы байланыс арналары арқылы сенімді ақпарат алмасуды қамтамасыз ету үшін SIM-картаны орнатпас бұрын контактілерді KONTAKT 61 REXANT 85-0007 майлағышымен немесе контактілерді тазалау және қорғауға арналаған соған ұқсас майлағышпен өңдеу ұсынылады.

2.7 Санауышта жүктемені басқару релесінің (бұдан әрі - ЖБР) физикалық қосқышы арқылы жүктемені басқару релесін құлыптау функциясы бар.

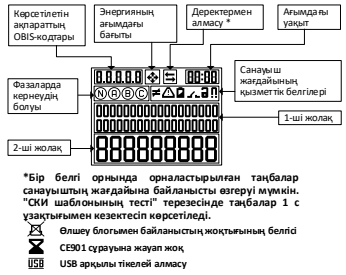
Қосқыштың үш қалпы бар:

«АВТО» – ЖБР контактілерінің қалпы санауыштың бағдарламалық баптауларымен анықталады;

«ВЫКЛ» – ЖБР контактілері санауыштың бағдарламалық баптауларына қарамастан ашық қалыпта болады;

«ВКЛ» – ЖБР контактілері санауыштың бағдарламалық баптауларына қарамастан жабық қалыпта болады.

3 САНАУЫШТЫҢ СКИ ЖАЛПЫ КӨРІНІСІ



***Бір белгі орнында орналастырылған таңбалар санауыштың жағдайына байланысты өзгеруі мүмкін.**
"СКИ шаблонының тесті" терезесінде таңбалар 1 с ұзақтығымен кезекпен көрсетіледі.

Өлшеу блогымен байланыстың жоқтығының белгісі

CE901 сұрауына жауап жоқ

USB арқылы тікелей алмасу

3-сурет

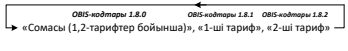
4 ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІН АЛУ ТӘРТІБІ

4.1 CE901 құрылғысындағы «СОЛҒА» немесе «ОҢҒА» батырмасын басыңыз.

4.2 CE901-дің CE208 C4 санауышымен қосылуын күтіңіз. Экранда ақпарат көрсетіледі (4-суретті қараңыз).

4-сурет

4.3 Кадрлардың ауысу тәртібі төмендегі суретте көрсетілген:



5-сурет

OBIS-коды 1.8.0 Жалпы тұтынылған белсенді энергияның көрсеткіштері.

6-сурет

OBIS-коды 1.8.1 1 тариф бойынша тұтынылған белсенді энергияның көрсеткіштері.

7-сурет

OBIS-коды 1.8.2 2 тариф бойынша тұтынылған белсенді энергияның көрсеткіштері.

8-сурет

4.4 Егер CE901 бір минуттан артық пайдаланылмаса, экран сөніп, қуатты үнемдеу режиміне өтеді (өшеді).

5 СКИ-ға ШЫҒАРЫЛАТЫН ХАБАРЛАМАЛАР

Желідегі апат немесе ақаулық туралы хабарламалар «4» тобында, «Өзін-өзі диагностикалау» терезесінде көрсетіледі.

АПАТ ТУРАЛЫ ХАБАРЛАМАЛАР

Сымдардың үзілуі – Сымның үзілуі (фазалық, бейтарап). Желілік ұйымға хабарласу керек.

Санауыштың КБЖ қатесі – Санауыш бағдарламаларының жадының бұзылуы. Санауышты жөндеуге жіберу керек.

Деректер қатесі – Санауыш деректер жадының бұзылуы. Санауышты жөндеуге жіберу керек.

Тактілеудің бұзылуы – Тактілеу жүйесінің аппараттық ақаулығы. ЖКИ-де қатенің үздіксіз көрсетілуі кезінде санауышты жөндеуге жіберу керек.

Өлшеу МС-тің бұзылуы – Тактілеу жүйесінің аппараттық ақаулығы. ЖКИ-де қатенің үздіксіз көрсетілуі кезінде санауышты жөндеуге жіберу керек.

Жазудың бұзылуы – Энергияға тәуелсіз жадты оқу/жазу аппараттық ақаулары. ЖКИ-де қатенің үздіксіз көрсетілуі кезінде санауышты жөндеуге жіберу керек.

ЖЕЛІНІҢ ЖАҒДАЙЫ ТУРАЛЫ ХАБАРЛАМАЛАР

Екі бағыт, кері қуат – Фазалық және бейтарап арнадағы белсенді қуаттың әртүрлі бағыты немесе бір бағытты санауыш үшін белсенді қуаттың кері ағыны. Пайдаланушы нұсқаулығында көрсетілген схемаларға сәйкес санауышты қосу үшін желілік ұйымға хабарласу керек.

Ⓝ – Бейтарап арна арқылы тұтынылған белсенді энергияны есепке алу фактісі. Пайдаланушы нұсқаулығында көрсетілген схемаларға сәйкес санауышты қосу үшін желілік ұйымға хабарласу керек.

Ⓐ – Кернеу берілген шектен ауытқыған кезде жылылықтайды (80%-ден 120% - ға дейін). Желілік ұйымға хабарласу керек.

⚠ – Электрмен жабдықтау сапасының жеке параметрлерінің бұзылуы. Желілік ұйымға хабарласу керек.

ДИАГНОСТИКАЛЫҚ ХАБАРЛАМАЛАР

– ЖБР контактілері «ашық» қалыпта. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Магнит өрісі бергіштерінің іске қосылуы. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Литий қуат көзінің төмен заряды/разрядталған немесе сериялық нөмір жазбасы жоқ. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Ток теңгерімсіздігі. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Энергияның ағымдағы бағыты.

– Клемма қақпағының/корпусының ашылу бергішінің іске қосылуы. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Өлшеу блогымен байланыс жоқ. Литий элементтерін ауыстыру керек.

Өндіруші кәсіпорын:
«Энергомера» Электротехникалық зауыттары» АҚ, 355029, Ресей, Ставрополь қ., Ленин к-сі, 415
тел.: (8652) 35-75-27, факс: 56-66-90

Тегін жедел желі: 8-800-200-75-27
e-mail: concern@energomera.ru
www.energomera.ru
Кепілдік қызметі:
357106, Ставрополь өлкесі,
Невинномысск қаласы, Гагарин көшесі, 217

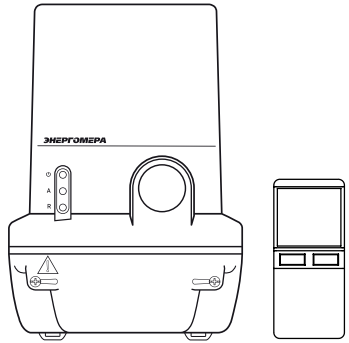
САНТ.411152.068-09.05 РЭ «өзг.0» 04.12.2024 ж

CE208

С4 корпусы

Бір фазалы көпфункционалды электр энергиясын санауыш

Пайдалану нұсқаулығы
САНТ.411152.068-09.05 РЭ



ЭНЕРГОМЕРА

1 ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

1.1 Электр энергиясының санауышы туралы ақпарат

1.1.1 Негізгі мәлімет:

– CE208 C4 электр энергиясын санауыш (бұдан әрі – санауыш) айнымалы токтың бір фазалы тізбектеріндегі белсенді және реактивті электр энергиясын өлшеуге және электр энергиясының көп тарифтік есебін ұйымдастыруға арналған;

– санауыш MEMCT 31818.11-2012, MEMCT 31819.21-2012, MEMCT 31819.23-2012, MEMCT 30804.4.30-2013 талаптарына сәйкес келеді;

– оптикалық интерфейс бойынша директермен алмасу үшін MEMCT IEC 61107-2011 сәйкес келетін «Энергомера» өндірісінің оқитын бастиегін пайдалану ұсынылады www.energomera.ru/ru/products/meters/reading-head;

– санауыштың жұмыс температурасының ауқымы:

• минус 40°С-тен плюс 70°С-қа дейін – шығарылған күні 01.06.2023 ж. дейін;

• минус 50°С-тен плюс 70°С-қа дейін – шығарылған күні 01.06.2023 ж. кейін;

– санауыштың орташа қызмет ету мерзімі:

• 30 жыл – шығарылған күні 01.06.2023 ж. дейін;

• 40 жыл – шығарылған күні 01.06.2023 ж. кейін;

– тексеру аралығы – 16 жыл;

– санауышты сертификаттау туралы ақпарат САНТ.411152.068-03 ФО формулярында және/немесе дайындаушының сайтында көрсетілген;

– ресурсын тауысқан және одан әрі пайдалануға жарамсыз (өртенген, сынған және т.б.) санауыш кәдеге жаратуға жатады.

1.1.2 Электр энергиясын санауыш туралы толық ақпаратпен www.energomera.ru сайтында орналасқан САНТ.411152.068-05 РП тұтынушы нұсқаулығында танысуға болады.

1.2 CE901 B(U)-04 санауыштарды оқу құрылғысы туралы жалпы ақпарат

1.2.1 CE901 B(U)-04 санауыштарды оқу құрылғысы (бұдан әрі - CE901) тұтынушының үй-жайына орнатуға арналған және деректерді беру мен ақпаратты көрсету үшін қолданылады.

1.2.2 Қоршаған ауаның жұмыс температурасының ауқымы, минус 20-дан плюс 55-ке °С дейін.

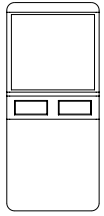
1.2.3 Жұмыс қашықтығы санауыштың тікелей көріну жағдайында 100 м дейін. Көрсеткіштерді сәтті оқуға елеулі кедергілер болған жағдайда, санауышқа жақындауды ұсынамыз.

1.2.4 Полярлықты сақтай отырып, батарея бөліміне екі AAA типті қуат көзін орнатыңыз, 2-суретті қараңыз немесе CE901-ді micro-USB кабелі арқылы қуат блогына қосыңыз (CE901 BU-04 қолданылуы).

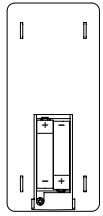
1.2.5 Құрылғыда «СОЛҒА» және «ОҢҒА» екі батырма бар (1-сурет). Топтар арасында ауысу «СОЛҒА» немесе «ОҢҒА» батырмасын ұзақ басу арқылы жүзеге асырылады.

Топ ішіндегі параметрлер арасында ауысу «СОЛҒА» немесе «ОҢҒА» батырмасын қысқа басу арқылы жүзеге асырылады.

1.2.6 Толық ақпарат www.energomera.ru сайтында орналасқан САНТ.418123.007 РП пайдаланушы нұсқаулығында көрсетілген.



1-сурет



2-сурет

2 САНАУЫШТЫ ОРНАТУ КЕЗІНДЕГІ ҰСЫНЫСТАР

2.1 Санауышты орнату тәртібі САНТ.411152.068-05 РП пайдаланушы нұсқаулығына сәйкес орындалады.

2.2 Клемма негізінің бұрандаларын қатайтудың ұсынылатын сәті - 2 Н·м құрайды.

2.3 «G» қолданылуындағы санауышта Sim-картаны орнатуды ерекше шертуге дейін орындау керек, бұл Sim-картаның санауыштың ұясына дұрыс орнатылғанын білдіреді.

2.4 «G» қолданылуындағы санауыштарды орнатқан кезде ұялы байланыс операторларынан сатып алуға болатын «M2M» арнайы ыстыққа төзімді Sim-карталарын қолдану ұсынылады.

*Ескерту – «қалыпты» Sim-карталарын қолдану температураның ауытқуы кезінде байланыстың болмауына әкелуі мүмкін.

2.5 Санауыштың жеткізу жинағына киретін антеннаны ұялы сигналды сенімді қабылдау орындарында ғана пайдалану ұсынылады. Басқа жағдайларда антенналарды қосымша сыммен және күшейту коэффициенті кем дегенде 5dBm болғанда орнату ұсынылады.

Антеннаның нақты түрі мен сипаттамалары санауышты орнату орындағы ұялы желі сигналының деңгейін бағалау нәтижелері бойынша анықталады.

2.6 Ұялы байланыс арналары арқылы сенімді ақпарат алмасуды қамтамасыз ету үшін SIM-картаны орнатпас бұрын контактілерді KONTAKT 61 REXANT 85-0007 майлағышымен немесе контактілерді тазалау және қорғауға арналаған соған ұқсас майлағышпен өңдеу ұсынылады.

2.7 Санауышта жүктемені басқару релесінің (бұдан әрі - ЖБР) физикалық қосқышы арқылы жүктемені басқару релесін құлыптау функциясы бар.

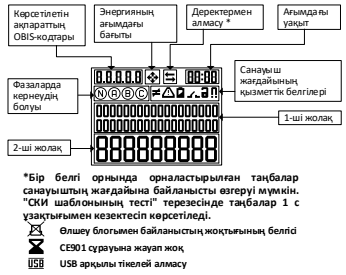
Қосқыштың үш қалпы бар:

«АВТО» – ЖБР контактілерінің қалпы санауыштың бағдарламалық баптауларымен анықталады;

«ВЫКЛ» – ЖБР контактілері санауыштың бағдарламалық баптауларына қарамастан ашық қалыпта болады;

«ВКЛ» – ЖБР контактілері санауыштың бағдарламалық баптауларына қарамастан жабық қалыпта болады.

3 САНАУЫШТЫҢ СКИ ЖАЛПЫ КӨРІНІСІ



***Бір белгі орнында орналастырылған таңбалар санауыштың жағдайына байланысты өзгеруі мүмкін.**
"СКИ шаблонының тесті" терезесінде таңбалар 1 с ұзақтығымен кезекпен көрсетіледі.

Өлшеу блогымен байланыстың жоқтығының белгісі

CE901 сұрауына жауап жоқ

USB арқылы тікелей алмасу

3-сурет

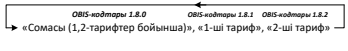
4 ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІН АЛУ ТӘРТІБІ

4.1 CE901 құрылғысындағы «СОЛҒА» немесе «ОҢҒА» батырмасын басыңыз.

4.2 CE901-дің CE208 C4 санауышымен қосылуын күтіңіз. Экранда ақпарат көрсетіледі (4-суретті қараңыз).

4-сурет

4.3 Кадрлардың ауысу тәртібі төмендегі суретте көрсетілген:



5-сурет

OBIS-коды 1.8.0 Жалпы тұтынылған белсенді энергияның көрсеткіштері.

6-сурет

OBIS-коды 1.8.1 1 тариф бойынша тұтынылған белсенді энергияның көрсеткіштері.

7-сурет

OBIS-коды 1.8.2 2 тариф бойынша тұтынылған белсенді энергияның көрсеткіштері.

8-сурет

4.4 Егер CE901 бір минуттан артық пайдаланылмаса, экран сөніп, қуатты үнемдеу режиміне өтеді (өшеді).

5 СКИ-ға ШЫҒАРЫЛАТЫН ХАБАРЛАМАЛАР

Желідегі апат немесе ақаулық туралы хабарламалар «4» тобында, «Өзін-өзі диагностикалау» терезесінде көрсетіледі.

АПАТ ТУРАЛЫ ХАБАРЛАМАЛАР

Сымдардың үзілуі – Сымның үзілуі (фазалық, бейтарап). Желілік ұйымға хабарласу керек.

Санауыштың КБЖ қатесі – Санауыш бағдарламаларының жадының бұзылуы. Санауышты жөндеуге жіберу керек.

Деректер қатесі – Санауыш деректер жадының бұзылуы. Санауышты жөндеуге жіберу керек.

Тактілеудің бұзылуы – Тактілеу жүйесінің аппараттық ақаулығы. ЖКИ-де қатенің үздіксіз көрсетілуі кезінде санауышты жөндеуге жіберу керек.

Өлшеу МС-тің бұзылуы – Тактілеу жүйесінің аппараттық ақаулығы. ЖКИ-де қатенің үздіксіз көрсетілуі кезінде санауышты жөндеуге жіберу керек.

Жазудың бұзылуы – Энергияға тәуелсіз жадты оқу/жазу аппараттық ақаулары. ЖКИ-де қатенің үздіксіз көрсетілуі кезінде санауышты жөндеуге жіберу керек.

ЖЕЛІНІҢ ЖАҒДАЙЫ ТУРАЛЫ ХАБАРЛАМАЛАР

Екі бағыт, кері қуат – Фазалық және бейтарап арнадағы белсенді қуаттың әртүрлі бағыты немесе бір бағытты санауыш үшін белсенді қуаттың кері ағыны. Пайдаланушы нұсқаулығында көрсетілген схемаларға сәйкес санауышты қосу үшін желілік ұйымға хабарласу керек.

Ⓝ – Бейтарап арна арқылы тұтынылған белсенді энергияны есепке алу фактісі. Пайдаланушы нұсқаулығында көрсетілген схемаларға сәйкес санауышты қосу үшін желілік ұйымға хабарласу керек.

Ⓐ – Кернеу берілген шектен ауытқыған кезде жылылықтайды (80%-ден 120% - ға дейін). Желілік ұйымға хабарласу керек.

⚠ – Электрмен жабдықтау сапасының жеке параметрлерінің бұзылуы. Желілік ұйымға хабарласу керек.

ДИАГНОСТИКАЛЫҚ ХАБАРЛАМАЛАР

– ЖБР контактілері «ашық» қалыпта. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Магнит өрісі бергіштерінің іске қосылуы. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Литий қуат көзінің төмен заряды/разрядталған немесе сериялық нөмір жазбасы жоқ. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Ток теңгерімсіздігі. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Энергияның ағымдағы бағыты.

– Клемма қақпағының/корпусының ашылу бергішінің іске қосылуы. Желілік ұйымға хабарласу керек.

– Өлшеу блогымен байланыс жоқ. Литий элементтерін ауыстыру керек.

Өндіруші кәсіпорын:
«Энергомера» Электротехникалық зауыттары» АҚ, 355029, Ресей, Ставрополь қ., Ленин к-сі, 415
тел.: (8652) 35-75-27, факс: 56-66-90

Тегін жедел желі: 8-800-200-75-27
e-mail: concern@energomera.ru
www.energomera.ru
Кепілдік қызметі:
357106, Ставрополь өлкесі,
Невинномысск қаласы, Гагарин көшесі, 217

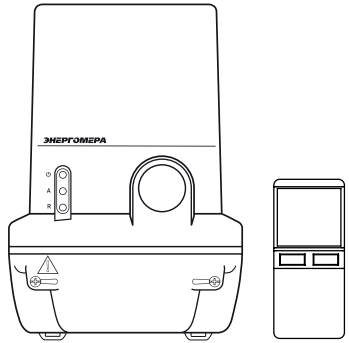
САНТ.411152.068-09.05 РЭ «өзг.0» 04.12.2024 ж

CE208

С4 корпусы

Бір фазалы көпфункционалды электр энергиясын санауыш

Пайдалану нұсқаулығы
САНТ.411152.068-09.05 РЭ



ЭНЕРГОМЕРА

ЭНЕРГОМЕРА

Реализация информационной модели СПОДЭС (на базе протокола DLMS) в счетчиках СЕ208/СЕ308 СПОДЭС v 6.15

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

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящий документ содержит описание особенностей информационной модели СПОДЭС (на базе протокола DLMS в соответствии с СТО 34.01-5.1-006-2017), реализованных в счетчиках CE208/308 СПОДЭС с версией метрологически незначимой части встроенного программного обеспечения (ВПО) - 6.15.

1.2 Проверка версии метрологически незначимой части ПО выполняется в ПО AdminTools в разделе «Информация» или на ЖКИ счетчика в той группе, которая была назначена для отображения данной информации. Подробное описание смотри в Руководстве пользователя (РП).

2 ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

2.1 С перечнем реализованных объектов, в том числе и описанием опциональных объектов, реализованных в счетчиках CE208/CE308 СПОДЭС можно ознакомиться по ссылкам CE208, CE308.

2.2 В счетчике реализован доступ к объектам по логическому имени.

2.3 В счетчике реализована возможность подключения трёх типов пользователей с различными правами доступа:

Параметр	Публичный клиент	Считыватель показаний	Конфигуратор
Идентификатор (адрес) клиента	16	32	48
Уровень секретности	Самый низкий	Низкий (LLS)	Высокий (HLS)
Пароль по молчанию	нет	12345678	1234567812345678

2.4 В счетчике реализовано одно логическое устройство с адресом 0x01 (логический адрес сервера).

2.5 Значение физического адреса сервера для всех интерфейсов по умолчанию – 16. Для интерфейсов EIA-485 значение равно 5 последним цифрам заводского номера. Для оптического интерфейса значение всегда равно 16.

2.6 В счетчике реализована поддержка нескольких протоколов: IEC 61107-2011, DLMS (IEC 62056) в соответствии со спецификацией СПОДЭС, ГОСТ Р МЭК 60870-5-104. Дополнительно имеется возможность автоматического[1] определения протокола. Данная функция доступна для протоколов IEC 61107-2011 и DLMS.

3 ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

3.1 Структура паспортных данных содержит информацию об особенностях ПУ.

3.2 Идентификационные паспортные данные счетчиков доступные для чтения по протоколу DLMS:

OBIS-код	Описание	Формат данных
0.0.96.1.0.255	Заводской номер счетчика	octet-string, значение заводского номера
0.0.96.1.1.255	Тип счетчика[3]	octet-string, Формат: V2, V4 (V2 и V4 - значения, идентифицирующие метрологически-незначимую часть ПО[1])
0.0.96.1.2.255	Версия метрологически значимой части ПО и его контрольная сумма	octet-string, тип счетчика, контрольная сумма (пример: CE208 5.1,FCB9887C)

[1] По умолчанию при выпуске с завода изготовителя в счетчике установлено автоматическое определение протокола. Описание выбора активного протокола в счетчике см. в РП.

OBIS-код	Описание	Формат данных
0.0.96.1.3.255	Наименование производителя	octet-string, значение Energomera
0.0.96.1.6.255	Версия метрологически незначимой части ПО	octet-string, Формат: V0.V1.V2.V3.V4.V5 (V0-V5 - значения, идентифицирующие метрологически-незначимую часть ПО[1])
0.0.96.1.7.255	Модель счетчика[2]	UInt32

Примечание:

1. ***Чтение «Версия метрологически незначимой части»:*** если в счетчике доступен obis-код «0.0.96.1.8.255», то читаем его (и считаем, что счетчик с версией ВПО 7.х и выше), в противном случае «0.0.96.1.6.255».

Версия метрологически-незначимой части представлена в виде 6 значений, идентифицирующих функциональность прибора:

V0 – Версия потребительской функциональности прибора,

V1 – Номер модификации,

V2 – Индекс аппаратной платформы,

V3 – Версия аппаратной части прибора,

V4 – Версия протокола обмена прибора,

V5 – Версия подсистемы команд протокола обмена предназначенных для работы с производственным ПО – Версия алгоритма калибровки прибора.

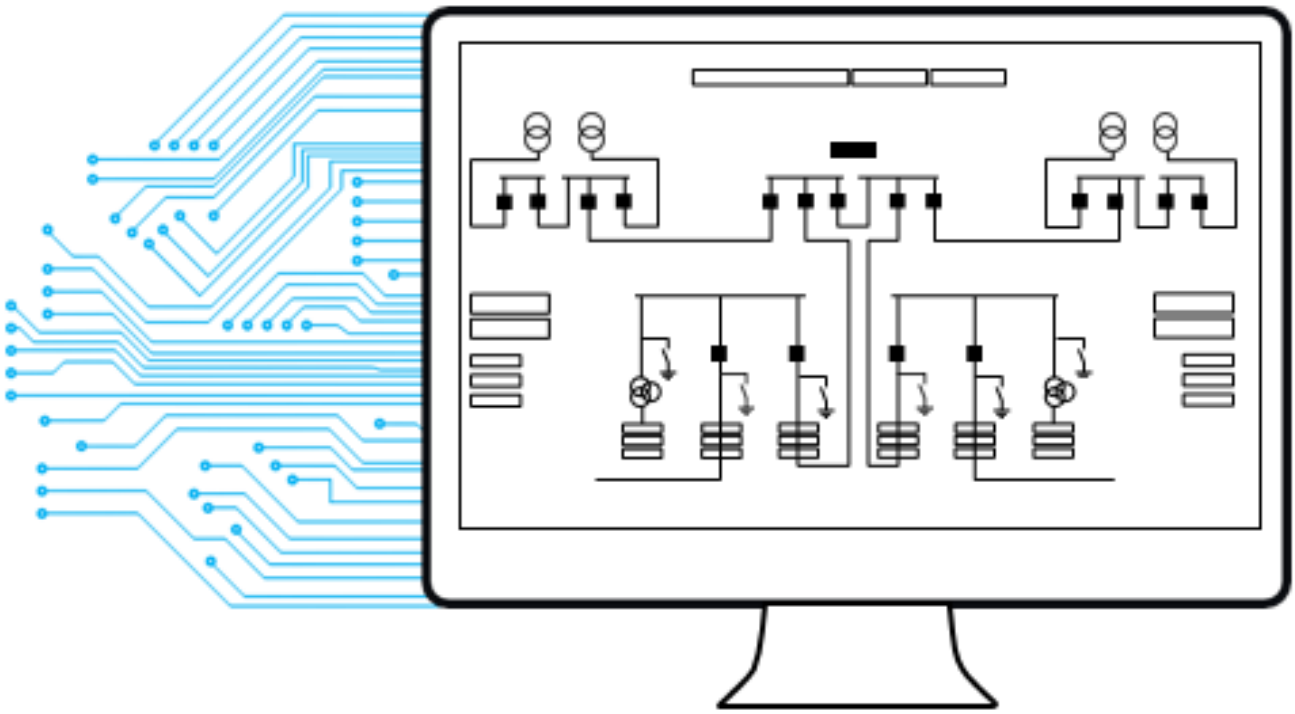
2. ***Чтение модели:*** если в счетчике доступен obis-код «0.0.96.1.9.255», то читаем его (и считаем, что счетчик с версией ВПО 7.х и выше), в противном случае «0.0.96.1.7.255».

3. ***Определение типа счетчика:*** рекомендуется делать по объекту «0.0.96.1.1.255», значению V2. Возможные значения типов указаны в таблице ниже:

Значение поля V2	Тип счетчика
2084, 2086, 2087, 2089	CE208 (1 фазный 2-х элементный)
3080, 3081	CE308 (3-х фазный)

Реализация информационной модели СПОДЭС (на базе протокола DLMS) в счетчиках CE208/CE308 СПОДЭС

v 9.X, v 10.X



ЭНЕРГОМЕРА

Оглавление

1. Введение 3
2. Описание информационной модели 3
3. Паспортные данные 4
4. Интеграция ПУ в Информационные системы 5

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ содержит описание особенностей информационной модели СПОДЕС версии 2 (на базе протокола DLMS в соответствии с СТО 34.01-5.1-006-2019), реализованных в счетчиках СЕ208/308 СПОДЕС с версией метрологически незначимой части встроенного программного обеспечения (ВПО) - 9.X, 10.X.

Проверка версии метрологически незначимой части ВПО выполняется в ПО AdminTools в разделе «Информация» или на ЖКИ счетчика в той группе, которая была назначена для отображения данной информации. Подробное описание смотри в Руководстве пользователя (РП) на счетчик, расположенном на сайте http://www.energomera.ru/ru/products/meters .

2. ОПИСАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

С перечнем реализованных объектов в счетчиках СЕ208/308 СПОДЕС можно ознакомиться по ссылкам (см. таблицу ниже):

Таблица 1

V 9.X		**V 10.X**	
CE208	CE308	CE208	CE308

В счетчике реализован доступ к объектам по логическому имени.

В счетчике реализована возможность подключения трёх типов пользователей с различными правами доступа:

Таблица 2

Параметр	**Публичный клиент**	**Считыватель показаний**	**Конфигуратор**	
Идентификатор (адрес) клиента	16	32	48	
Уровень безопасности	Низший	Низкий (LLS)	Высокий (HLS) (по умолчанию)	Высокий GMAC (HLS)
Пароль по умолчанию	нет	12345678	1234567812345678	Aut: 0123456789123456 Enc: 1234567890123456 Master: 1122334455667788

В счетчике реализовано одно логическое устройство с адресом 0x01 (логический адрес сервера).

Значение физического адреса сервера для всех интерфейсов по умолчанию – 16. Для интерфейсов EIA-485 значение равно 5 последним цифрам заводского номера. Для оптического интерфейса значение всегда равно 16.

В счетчике реализована поддержка нескольких протоколов: DLMS (IEC 62056), ГОСТ Р МЭК 60870-5-104[1].

В счетчике имеется возможность переключения режимов работы протокола DLMS между HDLC (в соответствии с п.8 DLMS UA 1000-2 Ed. 8.3) и Wrapper (в соответствии с п. 7 DLMS UA 1000-2 Ed. 8.3). Для этого необходимо в объект 0.0.135.210.0.255 (Data) записать требуемое значение. Подробное описание смотри в РП.

Обмен данными со счетчиками в режиме Wrapper и/или с уровнем безопасности «Высокий GMAC», возможен при условии настройки счетчика на протокол DLMS. Подробную информацию о настройках протокола обмена и описания работы с уровнем безопасности «Высокий GMAC», приведено в РП.

[1] Используется только с версией метрологически незначимой части ВПО – **9.X.**

3. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

Структура паспортных данных содержит информацию об особенностях ПУ.

Идентификационные паспортные данные счетчиков доступные для чтения по протоколу DLMS (см. таблицу ниже):

Таблица 3

OBIS-код	Описание	Формат данных
0.0.96.1.0.255	Заводской номер счетчика	octet-string, значение заводского номера
0.0.96.1.1.255	Тип счетчика*	octet-string, Формат: CE«V2.V4»** Пример: **CE2089.12**
0.0.96.1.2.255	Версия метрологически значимой части ПО и его контрольная сумма	octet-string, тип счетчика, контрольная сумма Пример: **CE208 5.1,FCB9887C**
0.0.96.1.3.255	Наименование производителя	octet-string, значение **Energomera**
0.0.96.1.8.255	Версия метрологически незначимой части ПО	octet-string, Формат: V0.V1.V2.V3.V4.V5 (V0 - версия метрологически незначимой части ПО)
0.0.96.1.9.255	Модель счетчика***	UInt32
0.0.96.1.6.255	Версия спецификации СПОДЭС	octet-string, Формат: «XX.YY», где XX – мажорная версия спецификации в виде десятичного числа; YY – минорная версия спецификации в виде десятичного числа

Примечания:

*** – *Определение типа счетчика:*** рекомендуется делать по объекту «0.0.96.1.1.255», значению V2. Возможные значения типов указаны в таблице ниже:

Таблица 4

Значение поля V2	Тип счетчика
2084, 2086, 2087, 2089, 12087, 62081	CE208 (1 фазный 2-х элементный)
3080, 3081, 3082, 63081, 3083	CE308 (3-х фазный)

**** – *Чтение «Версия метрологически незначимой части»:*** если в счетчике доступен obis-код «0.0.96.1.8.255», то читаем его (и считаем, что счетчик с версией ВПО 9.X и выше).
Значение параметра представлено в виде 6 числовых значений V0,V1,V2,V3,V4,V5, где:
V0 – версия метрологически незначимой части ПО,
V4 – версия информационной модели COSEM.
Поля V2 и V4 совпадают со значениями полей V2 и V4 объекта «0.0.96.1.1.255»

***** – *Чтение модели:*** если в счетчике доступен obis-код «0.0.96.1.9.255», то читаем его (и считаем, что счетчик с версией ВПО 9.X и выше).

4. ИНТЕГРАЦИЯ ПУ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Для корректного определения перечня функций, которыми обладает ПУ, необходимо при интеграции руководствоваться следующими правилами:

а) тип счётчика определять по полю V2;

б) текущую информационную модель опреледять следующим образом:

- если интеграция ограничивается только той функциональностью, которая описана в стандарте «СТО 34.01-5.1-006», то привязка должна происходить по «Версия спецификации СПОДЭС» (объект 0.0.96.1.6.255).
- если при интеграции ПУ предполагается использование функций, выходящих за рамки стандарта «СТО 34.01-5.1-006», то привязка должна происходит по полю «V4» из объектов 0.0.96.1.1.255 «Тип счетчика» или 0.0.96.1.8.255 «Версия метрологически незначимой части ПО». Привязка к полю «V4» должна происходить с проверкой на больше или равно. При этом для каждой информационной модели выделен диапазон версий «V4» в 10 единиц.

Запрещается при интеграции ориентироваться на любые поля, кроме V2 и V4. В частности, нельзя ориентироваться на V0, поскольку изменения версии метрологически незначимой части ПО могут не затрагивать информационную модель (например, изменение формата вывода метрологически-незначимого параметра на ЖКИ).

Пример:

```
Если (V4 >= 20)
    Информационная модель №3
Иначе Если (V4 >= 11)
    Информационная модель №2 с проприетарной функцией
Иначе Если (V4 >= 10)
    Информационная модель №2
Иначе
  Информационная модель №1
```