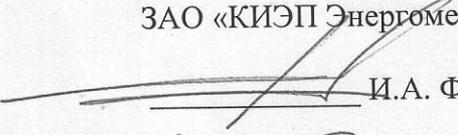


ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ЗАО «КИЭП Энергомера»


И.А. Филин

«29» мая 2013 г.

Методические рекомендации

Использование индикаторных устройств с RF-интерфейсом для счетчиков
СЕ208
Редакция 1.0


Р.Н. Липский

Ставрополь – 2013

Содержание

Содержание	2
1. Список условных сокращений	2
2. Общие положения	2
3. Настройка ИУ-RF	3
3.1. Привязка к счетчику	3
3.2. Изменение частотного канала в ИУ-RF	4
4. Рабочий режим	8
4.1. Контроль работы ИУ-RF	8
4.2. Алгоритм работы ИУ-RF	9

1. Список условных сокращений

АСКУЭ – автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии;
 ПО – программное обеспечение;
 СЦИ – счетчик с цифровым интерфейсом;
 УСПД – устройство сбора и передачи данных;

2. Общие положения

2.1. Настоящая инструкция предназначена для подготовленного персонала, выполняющего замену индикаторных устройств с PLC-каналом (ИУ-PLC) на индикаторные устройства с радиоканалом (далее – ИУ-RF) для счётчиков СЕ208, установленных на объектах АСКУЭ.

2.2. При проведении работ необходимо выполнять требования межотраслевых правил по охране труда (Правила Безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00.

2.3 Перечень оборудования и программного обеспечения, необходимых для проведения работ:

Наименование	Кол.	Примечание
Радиомодем APC220-43-0 В комплекте со штыревой антенной	1	
Программа "SWJ"	1	
Переносной компьютер с ОС Windows 7	1	

2.4 В настоящей методике описываются следующие действия:

- установка MAC-адреса в ИУ-RF равным MAC-адресу соответствующего счётчика;
- изменение параметров индикаторного устройства, в том числе частотного канала в ИУ-RF;
- проверка работы ИУ- RF со счётчиком;

Действие по перечислению б) следует выполнять только в случае, если частотный канал, на котором работает счётчик, отличается от значения по умолчанию (рабочая частота 434,0 МГц – канал 9), т.е. имел место перевод счётчика на другой частотный канал.

3. Настройка ИУ-RF

3.1. Привязка к счётчику

3.1.1 Установку MAC-адреса в ИУ-RF равным MAC-адресу соответствующего счётчика CE208 необходимо производить в следующей последовательности:

1) Считать из формуляра счётчика (документ САНТ.411152.068 ФО) значение MAC-адреса счётчика (число 12 знаков на этикетке со штрихкодом);

2) Включить ИУ-RF в сеть питания и дождаться перехода ИУ-RF в рабочий режим (появление показаний в мигающем режиме на дисплее);

3) Нажать и удерживать обе кнопки «ГРУППА» и «ПРОСМОТР» на ИУ-RF в течение 3-5 с до появления на дисплее текущего значения MAC-адреса, записанного в ИУ-RF.

На рисунке пример с MAC-адресом «371130139967»:



4) Используя кнопку «ПРОСМОТР» (изменение цифры) и «ГРУППА» (переход между цифрами путем кругового перебора от 0 до 9), установить значение MAC-адреса равным значению из формуляра счётчика;

5) Нажать и удерживать обе кнопки «ГРУППА» и «ПРОСМОТР» на ИУ- RF до появления на дисплее текущего значения MAC-адреса, проконтролировать его совпадение с MAC-адресом счётчика;

6) Отпустить обе кнопки на ИУ- RF и проконтролировать переход ИУ- RF в рабочий режим индикации.

3.2. Изменение частотного канала в ИУ-RF

3.1.1 Если частотный канал, на котором работает счетчик СЕ208, отличается от значения по умолчанию (434,0 МГц, канал 9), то есть имел место перевод счетчика на другой частотный канал, но необходимо изменение частотного канала.

Порядок изменения частотного канала:

1) Подключить к интерфейсу USB переносного компьютера радиомодем APC220-43-0 с подключённой антенной:



Для работы с радиомодемом необходимо предварительно установить на переносном компьютере драйвер Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge.

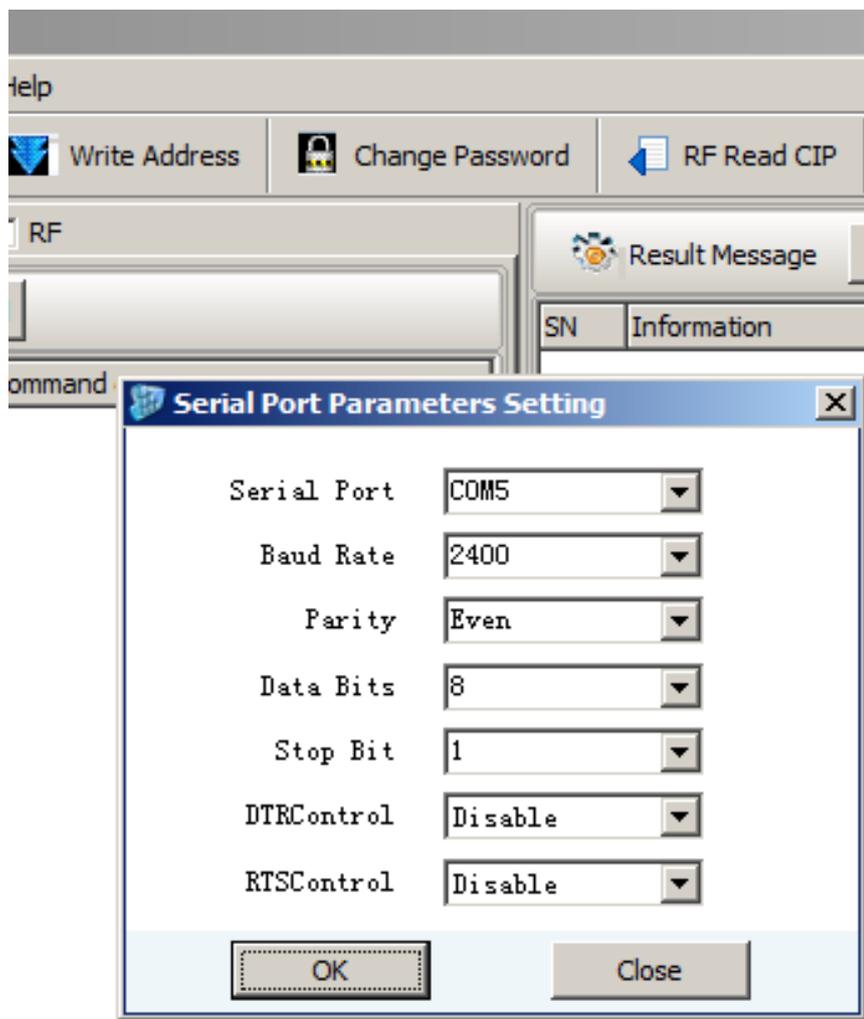
ИУ-RF должен находится поблизости в прямой видимости (желательно, не более 3-4 м).

Для стабильности выполнения операции перевода частот, рабочее место должно находиться вне в зоне работы системы АСКУЭ с радиомодемами СЕ831 (либо опрос данных в УСПД на время работ следует выключить), обеспечивая полную тишину в радиоэфире.

2) Запустить на переносном компьютере программу «SWJ» (исполняемый файл «Main-Frame.exe») в окне программы активировать двойным щелчком мыши значок «SWJ_BX»:



3) Перейти в меню «System\Port Configuration», выбрать номер виртуального COM-порта, к которому подключен радиомодем APC220-43-0, а остальные параметры установить соединения согласно рисунка:



4) Активировать на инструментальной панели кнопку «RF Write CIP», ввести в поле «Meter Communication Address» MAC-адрес счётчика, выбрать в поле «Frequency» необходимый частотный канал счётчика, остальные параметры установить согласно рисунка (на примере в рисунке указано для счетчика с MAC адресом 201220004242, что частоту необходимо установить в значение 434,0 МГц):

Должны быть установлены следующие параметры (даже если они по факту в дисплеях другие):

- Synchronization cycle - 5 Min;
- Each Display Time - 3 Min;

В группе параметров "Select The Option Of Cyclic Display" установить только Total energy of active (потребленная электроэнергия сумма по тарифам).

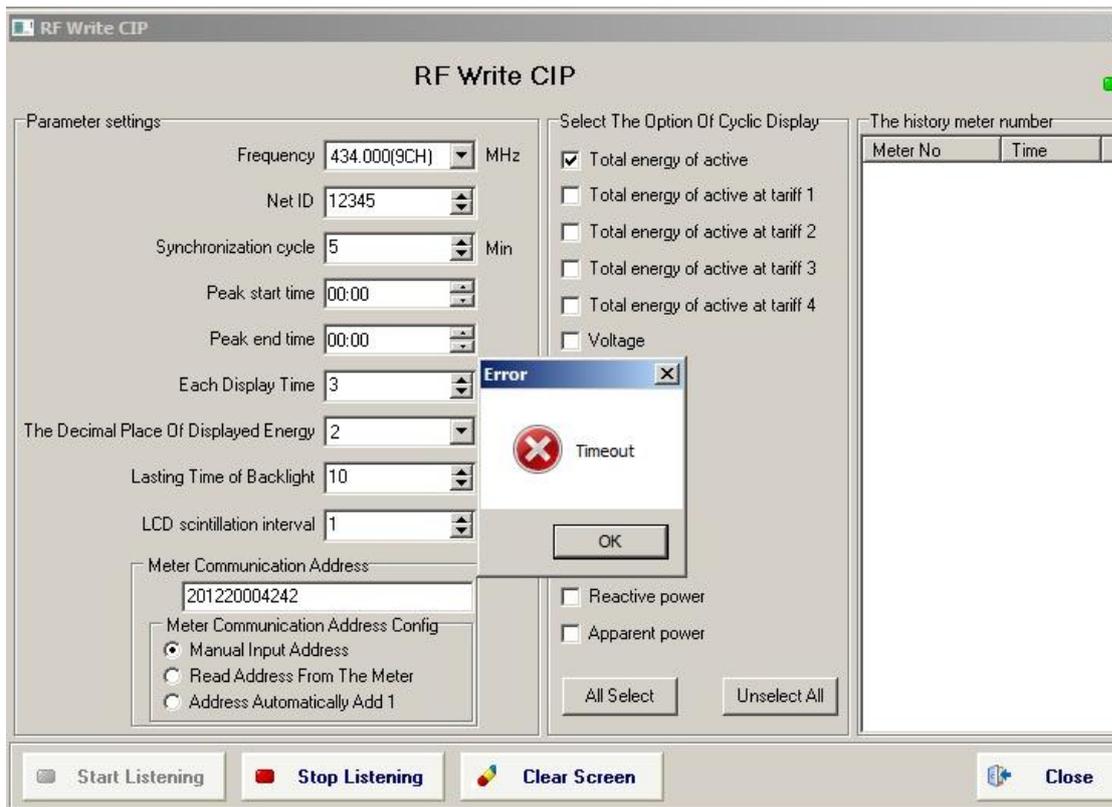
5) Нажать кнопку «Start Listening», сразу нажать на ИУ-RF обе кнопки «ГРУППА» и «ПРОСМОТР» в течение 5-10 с. В случае успешной связи, в окне на 2-4 с появиться полоса прогресса и окно с сообщением результата выполнения операции.

Отпустить обе кнопки на ИУ-RF.

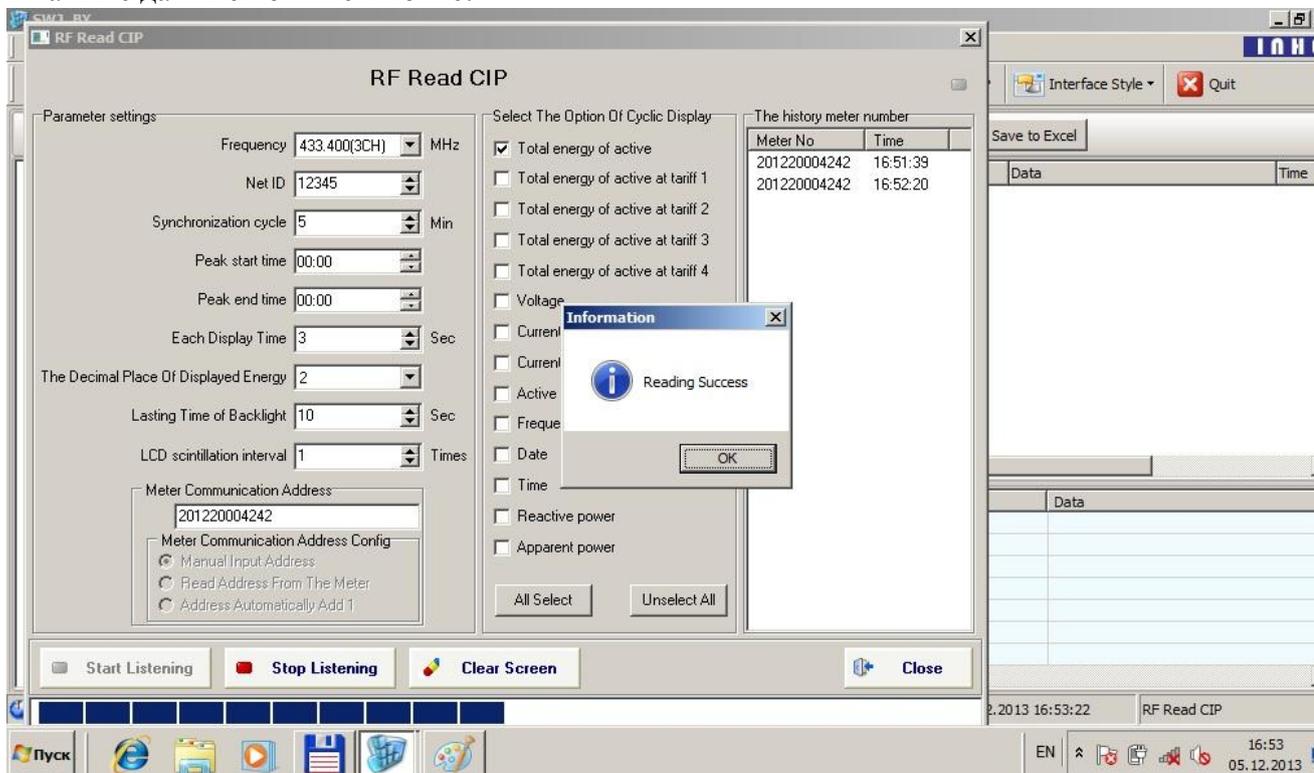
Нажать кнопку "Stop Listening"

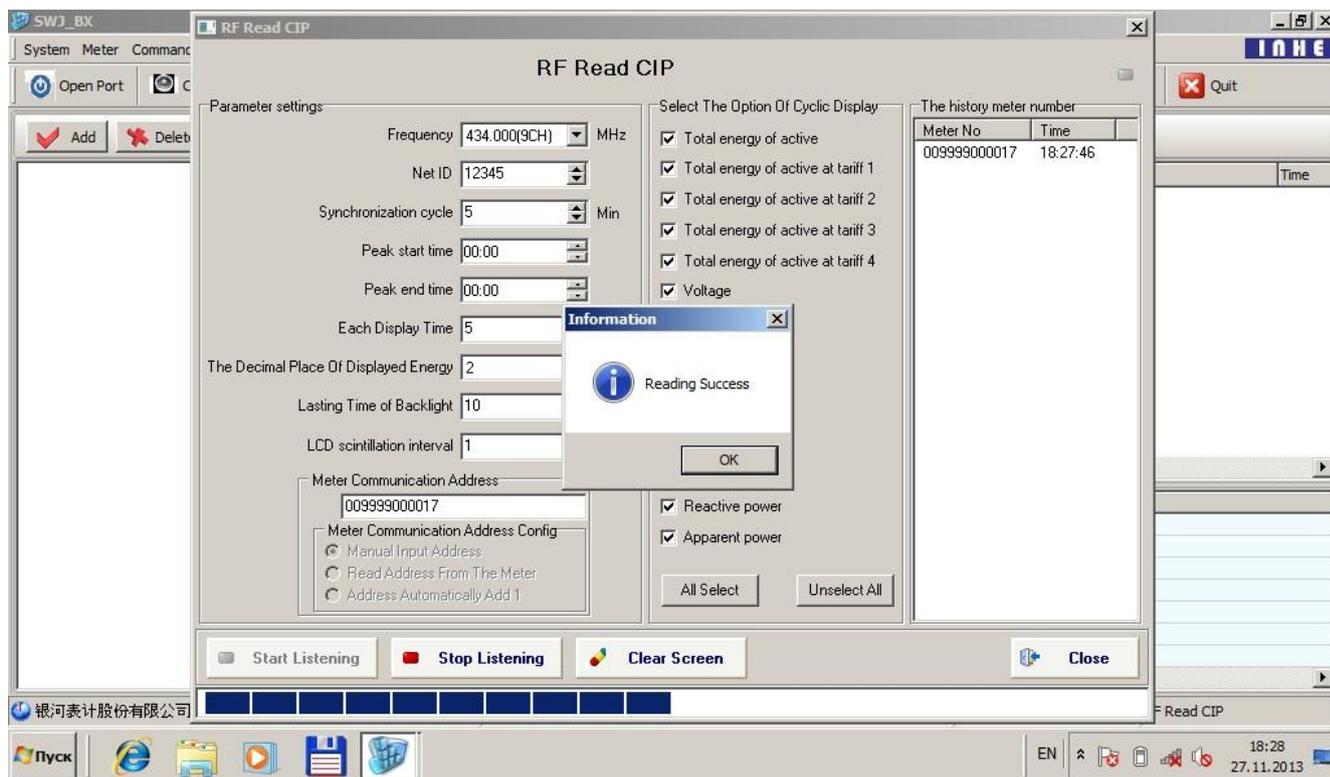
Если появилось окно "Reading Success", то параметры записаны успешно.

Если появилось окно "Timeout",



то необходимо выполнить дополнительную проверку успешности записи путем нажатия на кнопку «RF Read CIP» на инструментальной панели программы, также нажав на кнопку «Start Listening», сразу нажав на ИУ-RF обе кнопки «ГРУППА» и «ПРОСМОТР» в течение 5-10 с. Считанные данные появятся в окне:





Если результатом является сообщение "Reading Success", и в поле "Frequency" считалось то же самое значение частоты, которое записывалось, то результат успешный. В противном случае, необходимо повторить операцию записи.

Нажать кнопку "Stop Listening"

Если после 10 попыток записи, не произошла успешная запись параметров, то поместить данный ИУ-RF в изолятор брака для конструкторского анализа.

б) Отключить питание.

4. Рабочий режим

4.1. Контроль работы ИУ-RF

4.1.1 Проверку работы ИУ-RF со счётчиком CE208 следует выполнять путем чтения данных показаний нарастающим итогом из счётчика в режиме ручного просмотра согласно руководства по эксплуатации на счетчик САНТ.411152.068 РЭ.

Далее ИУ-RF следует привезти в место установки счетчика CE208 и включить. В случае, если ЖКИ ИУ-RF не моргает, то произошла успешная связь со счетчиком.

В случае, если ЖКИ моргает, то значит ИУ-RF не связался со счетчиком. В этом случае необходимо выполнить следующие действия:

- проверить, что поблизости нет работающих систем АСКУЭ, собирающих данные со счетчиков в УСПД через радиомодем CE831C1.03;
- подождать 10 мин.

Если ЖКИ продолжает моргать и в этом случае, то необходимо сличить параметры счетчика и ИУ-RF (MAC-адрес, частоту, NetID) и если имеются различия, то установить одинаковые параметры в ИУ-RF.

4.2. *Алгоритм работы ИУ-RF*

4.2.1 При включении питания ИУ-RF сразу осуществляет попытку связи со счетчиком СЕ208. Если связаться не удалось, то ЖКИ перейдет в моргающий режим.

Попытки связи осуществляются также через 5 и через 10 мин после включения питания.

Через 15 мин после включения питания ИУ-RF переходит в спящий режим без активности по радиоканалу.

4.2.2 В случае работающей системы АСКУЭ, связь ИУ-RF со счетчиком СЕ208 может быть нестабильной.