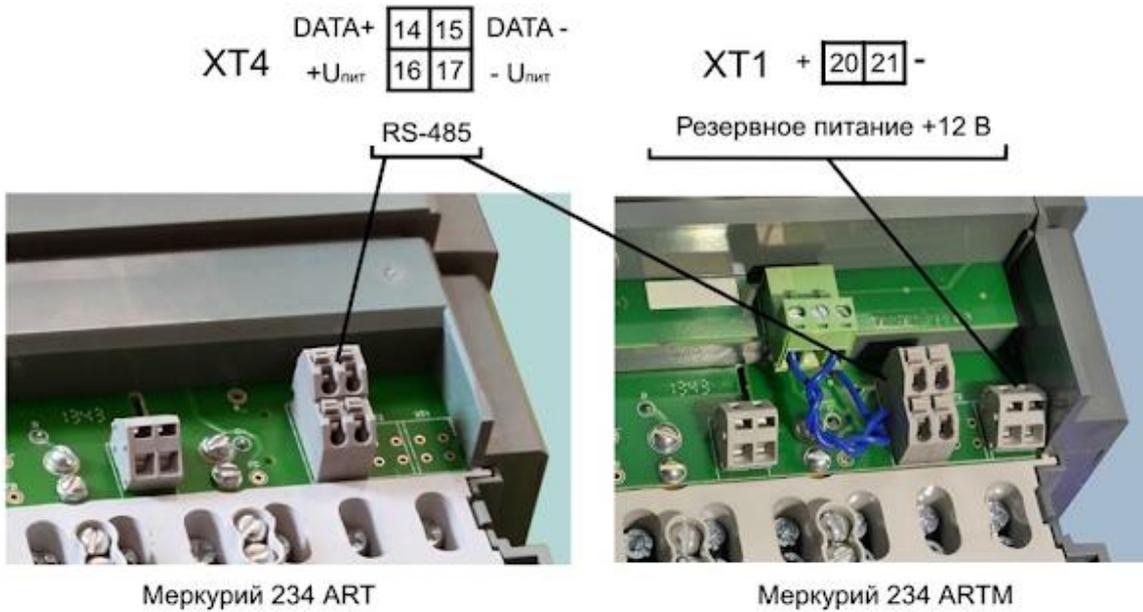


1. Подключения интерфейсов.

Счетчики Меркурий бывают с проводными интерфейсами RS485 или CAN, у них может быть организовано питание внутри счетчика, а может и отсутствовать. В нашем случае преобразователь интерфейсов USR-TCP232-304 содержит RS485, именно о его подключении и пойдет речь. Первым делом нам необходимо правильно подключить счетчик.

Меркурий-234 (содержит RS485 и питание интерфейса. Подключение основного RS485 на разъеме XT4, при наличии дополнительного RS485 на разъеме XS1)



Меркурий-233 (может содержать до двух RS485, питание интерфейса внутреннее.

Подключение основного RS485:

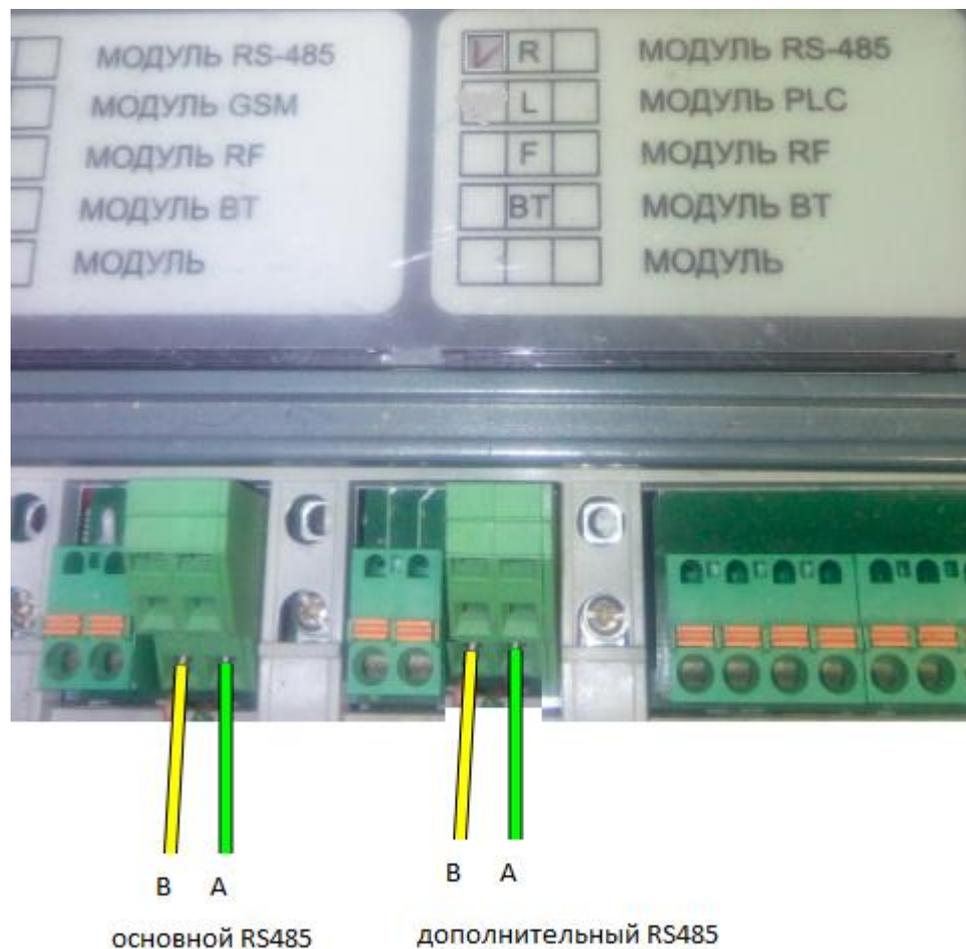
19 - (A)

17 - (B)

при наличии дополнительного RS485

27 - (A)

25 - (B)



Меркурий-206 Из производства на данный момент выходят счетчики двух модификаций с внутренним питанием интерфейса RS485 (тогда подключаются только А и В) и без внутреннего питания интерфейса, тогда подключаемся так:

- 7 - (+5V)
- 8 - (A)
- 9 - (B)
- 10- (GND)



Меркурий-236 Содержит один RS485 с питанием интерфейса

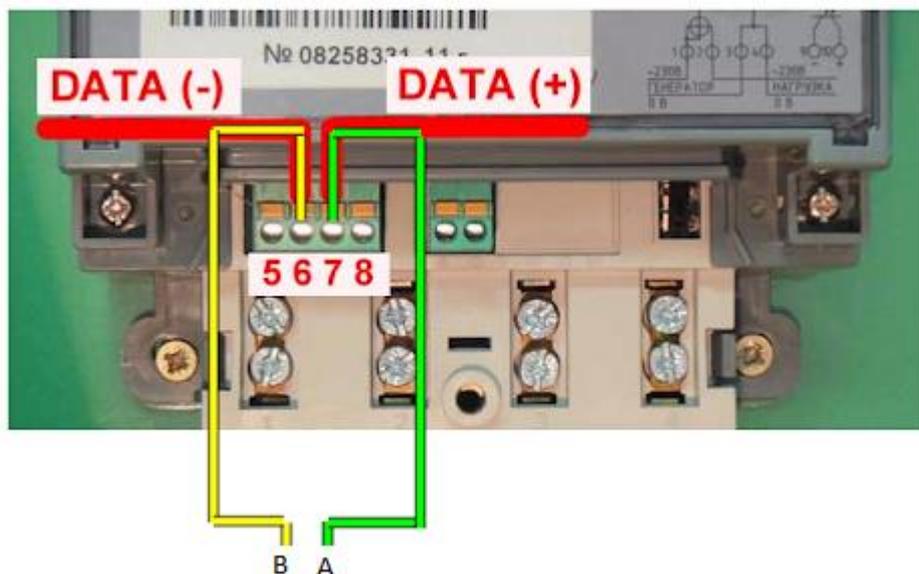
- 15 - (A)
- 16 - (B)



Меркурий-203 Содержит RS485 с питанием интерфейса

7- (A)

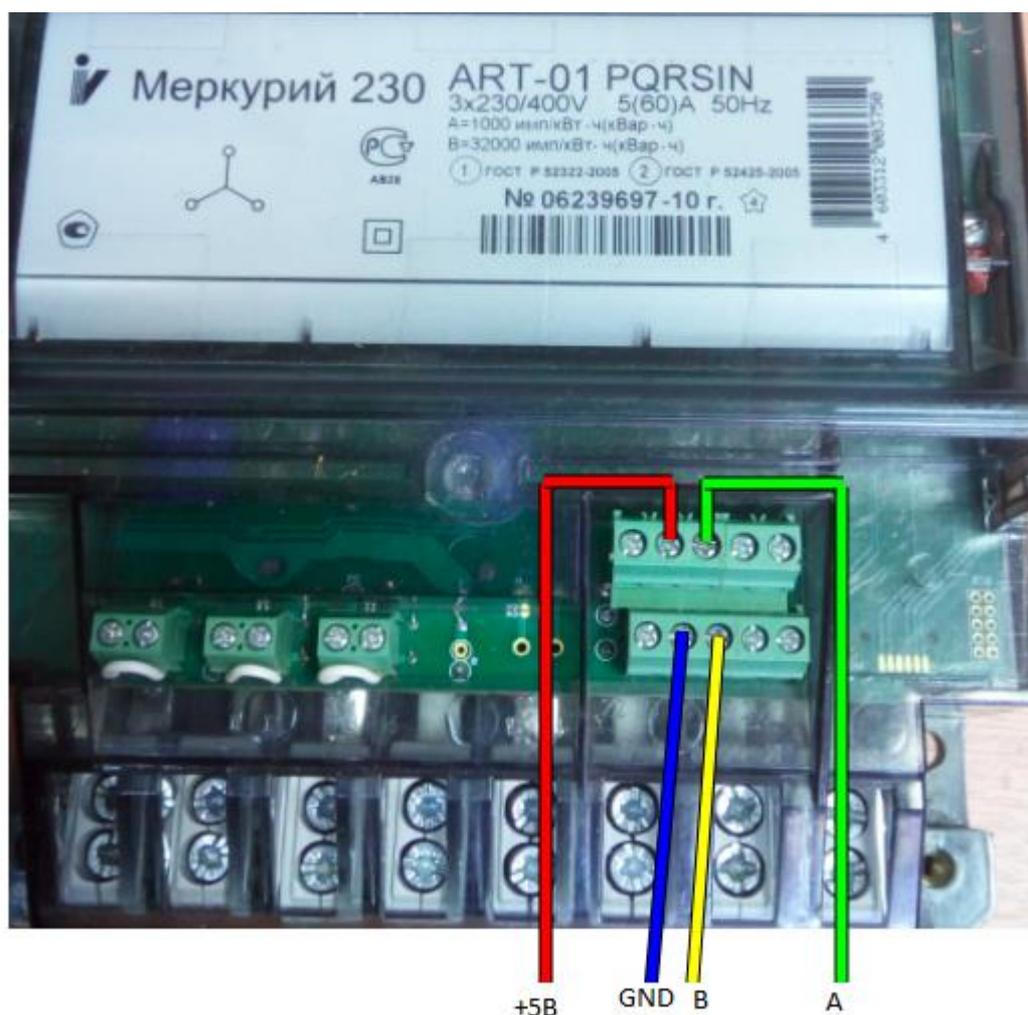
6 - (B)



Меркурий-200 Содержит CAN, можно достичь подключения, инвертируя RS485 и используя схему <http://incotex-counter.blogspot.ru/2011/03/can-rs485.html> плюс внешнее питание интерфейса. Эта схемотехника обычно работает на единичных счетчиках с короткими линиями связи.



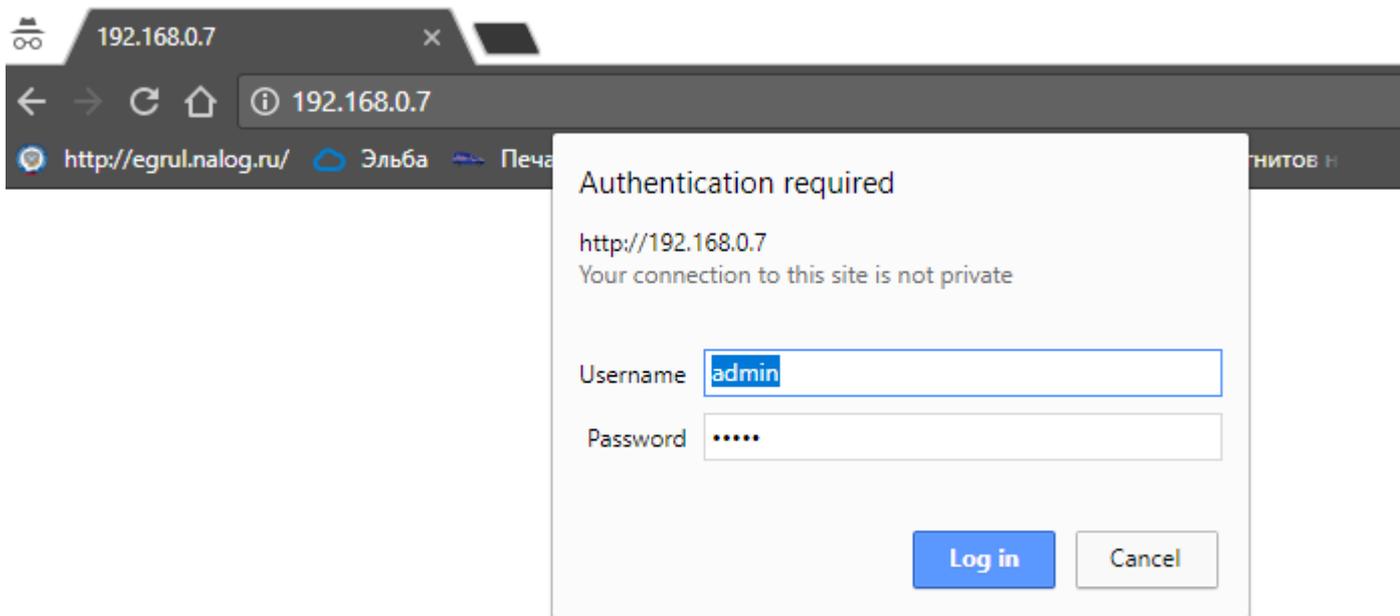
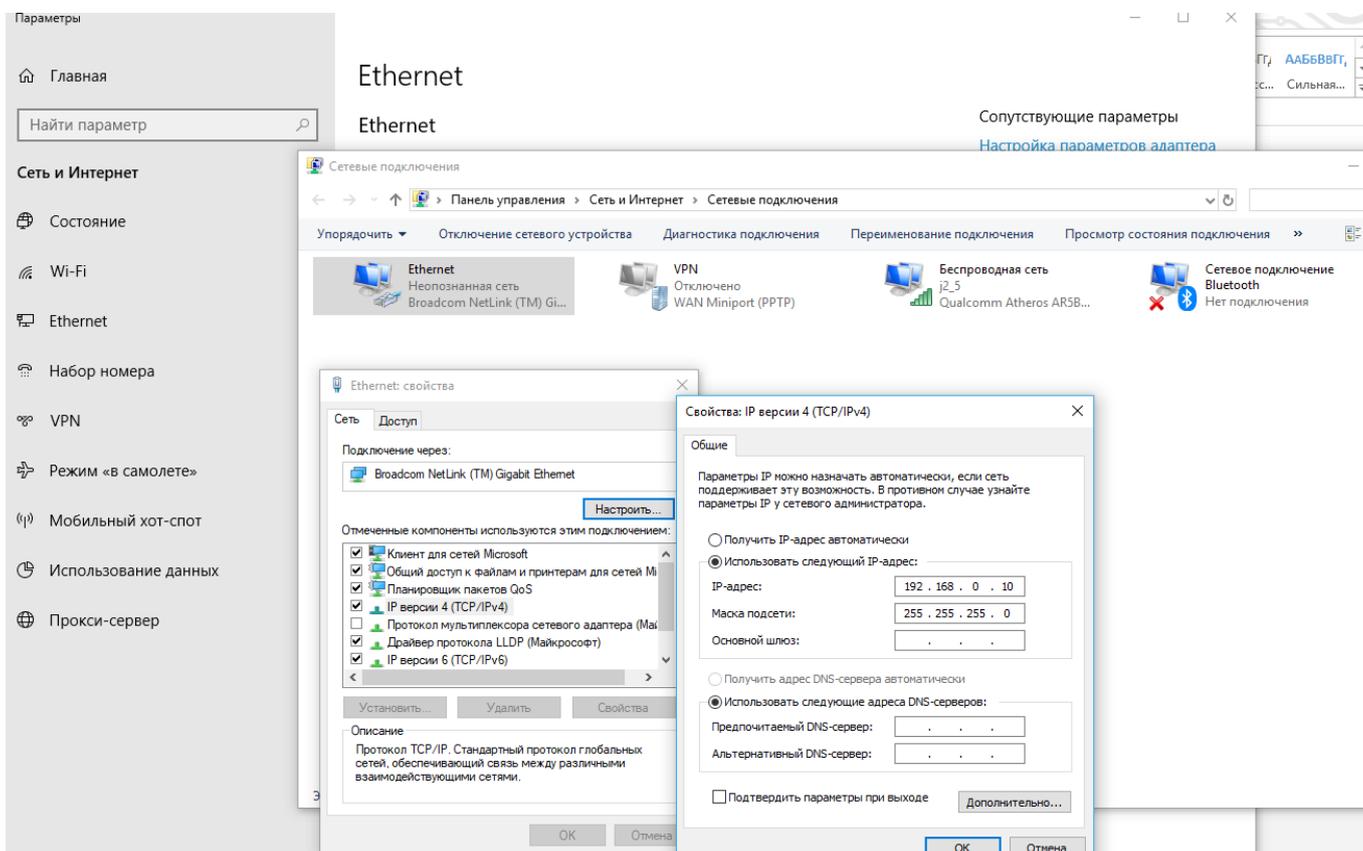
Меркурий-230 может содержать RS485 (буква R), подключение ниже представлено. Если в обозначении присутствует буква S, то +5В подавать не нужно, оно есть уже внутри, а если нет этой буквы, то подавать питание обязательно.



или CAN (можно достичь подключения, инвертируя контакты A и B RS485 и используя схему <http://incotex-counter.blogspot.ru/2011/03/can-rs485.html> плюс внешнего питания интерфейса. Эта схемотехника обычно работает на единичных счетчиках с короткими линиями связи и не рекомендована автоматизаторам).

2. Настройки сетевых адресов компьютера и Ethernet / WiFi / RS485 адаптера

Перед работой надо настроить свой ПК, чтобы он был в одном адресном пространстве с преобразователем интерфейса. Для Ethernet устройства подключенного напрямую к ПК это делается через меню (Параметры – Ethernet – Настройка параметров адаптера), выбираем свой Ethernet правой кнопкой мыши – Свойства – IP версия 4- Свойства и вносим адрес из адресного пространства вашего устройства (у меня был преобразователь с адресом 192.168.0.7, а компьютеру я присвоил 192.168.0.10)



Подключаем преобразователь Ethernet шнурком в ПК, зайдя браузером по адресу 192.168.0.7 (логин «admin», пароль «admin») в меню SerialPort. Скорость обмена у всех счетчиков Меркурий по умолчанию с завода идет 9600, так что вписываем в BaudRate = 9600, Data Size = 8, Parity = None, Stop Bits = 1. В дальнейшем у Меркурий-234 и у Меркурий-236 можно будет изменить конфигуратором скорость до 115200, но однофазные счетчики Меркурий-200,203,206 и трехфазные старые Меркурий-230 работают только на скоростях до 9600 бод. В соединении на этой вкладке надо еще указать Work Mode = TCP Server и Local Port Number = 26 (можно выбрать другое не занятое значение).

Current Status	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">parameter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baud Rate:</td> <td>9600 bps</td> </tr> <tr> <td>Data Size:</td> <td>8 bit</td> </tr> <tr> <td>Parity:</td> <td>None</td> </tr> <tr> <td>Stop Bits:</td> <td>1 bit</td> </tr> <tr> <td>Local Port Number:</td> <td>26 (1~65535)</td> </tr> <tr> <td>Remote Port Number:</td> <td>8234 (1~65535)</td> </tr> <tr> <td>Work Mode:</td> <td>TCP Server</td> </tr> <tr> <td>Remote Server Addr:</td> <td>192.168.0.201</td> </tr> <tr> <td>RESET:</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>LINK:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>INDEX:</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Similar RFC2217:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	parameter		Baud Rate:	9600 bps	Data Size:	8 bit	Parity:	None	Stop Bits:	1 bit	Local Port Number:	26 (1~65535)	Remote Port Number:	8234 (1~65535)	Work Mode:	TCP Server	Remote Server Addr:	192.168.0.201	RESET:	<input type="checkbox"/>	LINK:	<input checked="" type="checkbox"/>	INDEX:	<input type="checkbox"/>	Similar RFC2217:	<input checked="" type="checkbox"/>
parameter																											
Baud Rate:		9600 bps																									
Data Size:		8 bit																									
Parity:		None																									
Stop Bits:		1 bit																									
Local Port Number:	26 (1~65535)																										
Remote Port Number:	8234 (1~65535)																										
Work Mode:	TCP Server																										
Remote Server Addr:	192.168.0.201																										
RESET:	<input type="checkbox"/>																										
LINK:	<input checked="" type="checkbox"/>																										
INDEX:	<input type="checkbox"/>																										
Similar RFC2217:	<input checked="" type="checkbox"/>																										
Local IP Config																											
Serial Port																											
Expand Function																											
Misc Config																											
Reboot																											

Save Cancel

Далее переходим на вкладку IP Config.

Current Status	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">parameter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP type:</td> <td>Static IP</td> </tr> <tr> <td>Static IP:</td> <td>192 . 168 . 0 . 7</td> </tr> <tr> <td>Submask:</td> <td>255 . 255 . 255 . 0</td> </tr> <tr> <td>Gateway:</td> <td>192 . 168 . 0 . 1</td> </tr> <tr> <td>DNS Server:</td> <td>208 . 67 . 222 . 222</td> </tr> </tbody> </table>	parameter		IP type:	Static IP	Static IP:	192 . 168 . 0 . 7	Submask:	255 . 255 . 255 . 0	Gateway:	192 . 168 . 0 . 1	DNS Server:	208 . 67 . 222 . 222
parameter													
IP type:		Static IP											
Static IP:		192 . 168 . 0 . 7											
Submask:		255 . 255 . 255 . 0											
Gateway:		192 . 168 . 0 . 1											
DNS Server:	208 . 67 . 222 . 222												
Local IP Config													
Serial Port													
Expand Function													
Misc Config													
Reboot													

Save Cancel

Если используете локальную сеть предприятия, то сисадмину надо зарезервировать для вас свободный адрес в сети и вписать в этой вкладке выделенный IP адрес и шлюз. На нашем скриншоте выставляем IP type = Static IP, Static Ip = 192.168.0.7 (или другой выделенный вашему устройству), Gateway = адрес головного шлюза. Адрес DNS можно оставить 208.67.222.222 или использовать свободные DNS сервера Google или Yandex.

3. Конфигуратор счетчиков Меркурий (можно использовать TaskGroup или АСКУЭ)

Первым делом скачиваем конфигуратор <http://baza-kip.narod.ru/files/Pub/konfigurator.rar>

Далее распаковываем в любое место винчестера. Программа написана на основе COM-объектов браузера IE и не все антивирусы это научились понимать, поэтому при необходимости размещаем ее в белом списке разрешенных программ для запуска.

Конфигуратор при запуске будет являться клиентом, а преобразователи Ethernet/Wifi/RS485 сквозными серверами переключками между локальной сетью и интерфейсом RS485 и нам остается выбрать несколько параметров для нашего соединения.

1. Тип счетчика
2. Сетевой адрес (если вы работаете с единственным счетчиком на магистрали RS485, то можно поставить 0, но если счетчиков несколько, то надо ввести правильный сетевой адрес). Для трехфазных счетчиков – сетевой адрес равен трем последним цифрам серийного номера (а если число больше 240, то двум цифрам), у однофазных M203,206 сетевой адрес равен серийному номеру, а у однофазных M200 сетевой адрес равен 6 последним цифрам серийного номера.
3. Тип интерфейса – TCP/IP
4. Для трехфазных счетчиков уровень доступа (User – 111111, Admin – 222222, галочка Hex)
5. Скорость обмена – 9600, четности нет, время ожидания ответа 200, системный таймаут 25, множитель 4
6. Жмем соединить

Mercury



Конфигуратор

счетчиков "Меркурий"

Release candidate 1.7.77

Copyright © 2009-2014, INCOTEX

▼ Конфигурация

Время

Индикация

Управление нагрузкой

Тарифы

Профиль мощности

Модем

▼ Информация

Служебная

Слово состояния

Энергия

Мгновенные значения

Журналы

Максимумы мощности

Учет технических потерь

ПКЭ

Отчеты

▼ Настройка

Параметры связи

Параметры связи

20.04.2018

Выберите необходимые параметры счетчика, тип интерфейса, сетевые настройки канала связи и нажмите кнопку "Соединить".

Счетчик

Mercurий-234

Тип счетчика

31

Сетевой адрес

192.168.0.7

IP-адрес

Тип интерфейса

- RS485, CAN Эхо
- Оптопорт
- USB-RF
- GSM
- IRDA
- GSM-шлюз
- TCP/IP
- Bluetooth

Уровень доступа

скрыть пароль

User

Пользователь

111111

Пароль HEX

26

Порт

Настройки COM-порта

COM5

Номер порта

115200

Скорость обмена

no

Четность

200

Время ожид. отв. (мс)

25

Системн. таймаут (мс)

4

Множ. сист. таймаута

Соединить



Конфигуратор позволяет производить соединение со счетчиком посредством нескольких видов интерфейсов связи. Для каждого интерфейса параметры связи индивидуальны и требуют точной настройки.

После соединения мы увидим служебную информацию

Конфигурация

Служебная информация Февраль 16, 2011

На данной странице можно посмотреть сервисную информацию счетчика.

Наименование параметра	Значение параметра
Серийный номер	05348592
Дата изготовления	12.12.09
Версия ПО	07.02.05
Сетевой адрес	92
Класс энергии А+	0.5
Класс энергии R+	1.0
Номинальное напряжение	230 В
Номинальный ток	5 А
Число направлений	1
Температурный диапазон	-40 гр. Цельсия
Учет профиля сред. мощностей	есть
Число фаз	3
Постоянная счетчика	1000 Имп/кВтч
Суммирование фаз	по модулю
Тарификатор	внутренний
Тип счетчика	AR (активная и реактивная)
Вариант исполнения	4
Объем энергонезавис. памяти	131x8
Встроенный модем PLM	нет
Встроенный модем GSM	нет
Оптопорт	есть
Тип интерфейса	RS485
Внешнее питание	есть
Элект. пломба верх. крышки	есть
Встроен. реле отключ. нагруз.	нет
Подсветка ЖКИ	есть
Потариф. учет макс. мощности	нет
Элект. пломба защит. крышки	есть
Интерфейс2	есть
Встроен. питания интерфейса1	есть
Контроль ПКЭ	есть
Пофазный учет энергии А+	нет
Встроенный модем PLC-2	есть
Профиль2	есть
Элект. пломба модульного отсека	нет



Счетчик на заводе изготовителе снабжается уникальным идентификационным кодом, расшифровав который мы можем уточнить служебную информацию о счетчике, вариант прошивки, серийный номер и многое другое...

3. Нюансы

Протокол счетчиков таймаутный. Если счетчик видит разрывы между байтами, то может откидывать сбойные пакеты, поэтому стремитесь чтобы канал связи был мегабитным. Для проверки можете увеличить таймауты в два три раза, например в локальной сети может понадобиться увеличение до (время ожидания 500, системный таймаут 50, множитель 10), а в GPRS время ожидания до 3-5 секунд может быть.