

КОМПЛЕКС ПРОГРАММ «ЗОНД»

УСО «Меркурий»

Руководство пользователя

Версия 4.40.0335

Москва, 2015

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1.	Введение.....	4
1.1	Описание счётчика «Меркурий 230 AR».....	4
1.2	Описание счётчика «Меркурий 233».....	5
1.3	Описание счётчика «Меркурий 200-04М».....	6
2.	Варианты подключения прибора в АСУ ТП	8
3.	Подключение и настройка связи со счётчиком.....	10
3.1	Физическое подключение счётчика Меркурий 230 по RS-485.....	10
3.2	Физическое подключение счётчика Меркурий 233 по RS-485.....	10
3.3	Физическое подключение счётчика Меркурий 200 по RS-485.....	10
3.4	Настройки задачи опроса счётчика Меркурий 230 / 233.....	11
3.5	Настройки задачи опроса счётчика Меркурий 200.....	15
4.	Алгоритм работы задачи опроса.....	18
4.1	Трассировка обменов	18
5.	Панель УСО	19
6.	Параметры Базы Данных	21
6.1	Паспорт аналогового параметра	21
6.2	Паспорт параметра «Дата-время».....	22
6.3	Перечень параметров Базы Данных	22
7.	Список используемых документов.....	32

Как связаться с разработчиками?

тел. \ факс. **(495) 381-80-05**
газовая связь: тел. **(700) 52-490, 52-491** (Москва, ул. Кирпичные выемки, д.3)
e-mail: **zond@gpa.ru**
Web: **<http://www.gpa.ru/zond>**

1. Введение

Задача сбора данных УСО «Меркурий» предназначена для сбора данных со счётчиков электроэнергии «Меркурий 230», «Меркурий 233» и «Меркурий 200» производства ООО «ИНКОТЕКС» г. Москва (www.incotexcom.ru).

В настоящий момент поддерживается работа со счётчиками типа «Меркурий 230 AR», «Меркурий 233» и «Меркурий 200-04М».

Задача УСО «Меркурий» обеспечивает сбор данных со счётчиков в реальном времени. Одновременно может опрашиваться 4 порта, к каждому из которых может быть подключено до 4-х счётчиков электроэнергии.

Для счётчиков «Меркурий 230» и «Меркурий 233» поддерживается сбор данных через GSM-модем.

1.1 Описание счётчика «Меркурий 230 AR»

«Меркурий 230 AR» предназначен для учёта активной и реактивной электрической энергии и мощности в одном направлении в трёхфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц через измерительные трансформаторы тока или непосредственно с возможностью передачи измерений и накопленной информации об энергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам.



Рис. 1-1 Внешний вид счетчика «Меркурий 230»

Счётчик обеспечивает:

- * Учёт активной и реактивной электроэнергии в однотарифном режиме суммарно по всем фазам или учёт активной энергии в каждой фазе по отдельности (опционально).
- * Возможен многотарифный учёт дифференцированный по зонам суток при переключении тарифных зон в счётчике внешним устройством посредством интерфейса RS-485 или CAN (до 4-х тарифов).
- * Измерение мгновенных значений активной (P), реактивной (Q) и полной (S) мощности по каждой фазе и по сумме фаз. Определение направления вектора полной мощности.
- * Измерение пофазно: тока (I), напряжения (U), частоты (F), $\cos \varphi_i$, углов между фазными напряжениями.
- * Возможно управление внешними устройствами отключения/включения нагрузки потребителя через программируемый импульсный выход.
- * Передача результатов измерений по интерфейсам CAN, RS-485 (все доступные данные).
- * Программирование счётчиков в режим суммирования фаз "по модулю" для предотвращения хищения электроэнергии при нарушении фазировки подключения токовых цепей счётчика.

Технические особенности:

- * класс точности 0.5S, 1.0;
- * интерфейсы: RS-485, CAN;
- * измерение параметров сети (I, U, F, P, Q, S, $\cos \varphi_i$);

На передней панели, для индикации измеренных и вычисленных значений счётчик имеет жидкокристаллический дисплей (см. Рис. 1-1).

1.2 Описание счётчика «Меркурий 233»

Электросчётчик «Меркурий 233», флагманская модель в линейке 3-х фазных счётчиков, предназначен для учёта активной и реактивной электрической энергии и мощности в прямом и обратном направлении в трёхфазных сетях переменного тока частотой 50 Гц.



Рис. 1-2 Внешний вид счетчика «Меркурий 233»

Счётчик обеспечивает:

- * класс точности 0.2S, 0.5S;
- * два направления учёта;
- * измерение активной и реактивной энергии в многотарифном режиме;
- * измерение активной, реактивной и полной мощности;
- * фиксация максимальной мощности;
- * измерение параметров электрической сети;
- * учёт потерь;
- * профиль нагрузок;
- * профиль потерь;
- * формирование и хранение журнала событий;
- * Формирование журнала показателей качества электроэнергии;
- * 2 независимых проводных интерфейса для передачи данных;
- * установку дополнительных модулей интерфейсов (RS485, GSM, Bluetooth, PLC радиомодем, Ethernet, ZigBee).

На передней панели, для индикации измеренных и вычисленных значений счётчик имеет жидкокристаллический дисплей (см. Рис. 1-2).

1.3 Описание счётчика «Меркурий 200-04М»

«Меркурий 200-04М» предназначен для учёта активной электрической энергии и мощности в одном направлении в 2-х проводных сетях переменного тока напряжением 220В

частотой ($50 \pm 2,5$) Гц, номинальным/максимальным током 5/50 А соответственно, через измерительные трансформаторы тока или непосредственно с возможностью передачи измерений и накопленной информации об энергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам.



Рис. 1-3 Внешний вид счетчика «Меркурий 200»

Счётчик обеспечивает:

- * Учёт активной электроэнергии в однотарифном режиме.
- * Многотарифный учёт (до 4-х тарифов).
- * Измерение активной (P) мощности, тока (I), напряжения (U).
- * Передача результатов измерений по интерфейсу RS-485 (все доступные данные).

Технические особенности:

- * Погрешности счётчика при измерении энергии должны соответствовать классу точности 1 и 2,0 согласно ГОСТ 30207-94.
- * интерфейсы: RS-485, CAN;
- * измерение параметров сети (I, U, P);
- * Активная и полная мощность, потребляемая параллельной цепью счётчиков при номинальном напряжении, не превышает 2 Вт и 10 В·А соответственно.

На передней панели, для индикации измеренных и вычисленных значений счётчик имеет жидкокристаллический дисплей (см. Рис. 1-3).

2. Варианты подключение прибора в АСУ ТП

ПО семейства «Зонд» обеспечивает съём данных со счётчиков электроэнергии, и представление её диспетчерскому персоналу подразделений предприятий. Общая схема взаимодействия технических средств изображена на Рис. 2-1.

Счётчики могут подключаться к пункту управления (ПУ) или центральному концентратору информации (ЦКИ) используя проводные и беспроводные (радио и GSM) модемы, а также к компонентам системы линейной телемеханики «Магистраль-2»: концентраторам информации (КИ) и непосредственно к контролируемым пунктам (КП).

Задача сбора УСО «Меркурий» позволяет параллельно опрашивать 4 независимых направления по 16 счётчика электроэнергии с интерфейсом RS-485 на каждом.

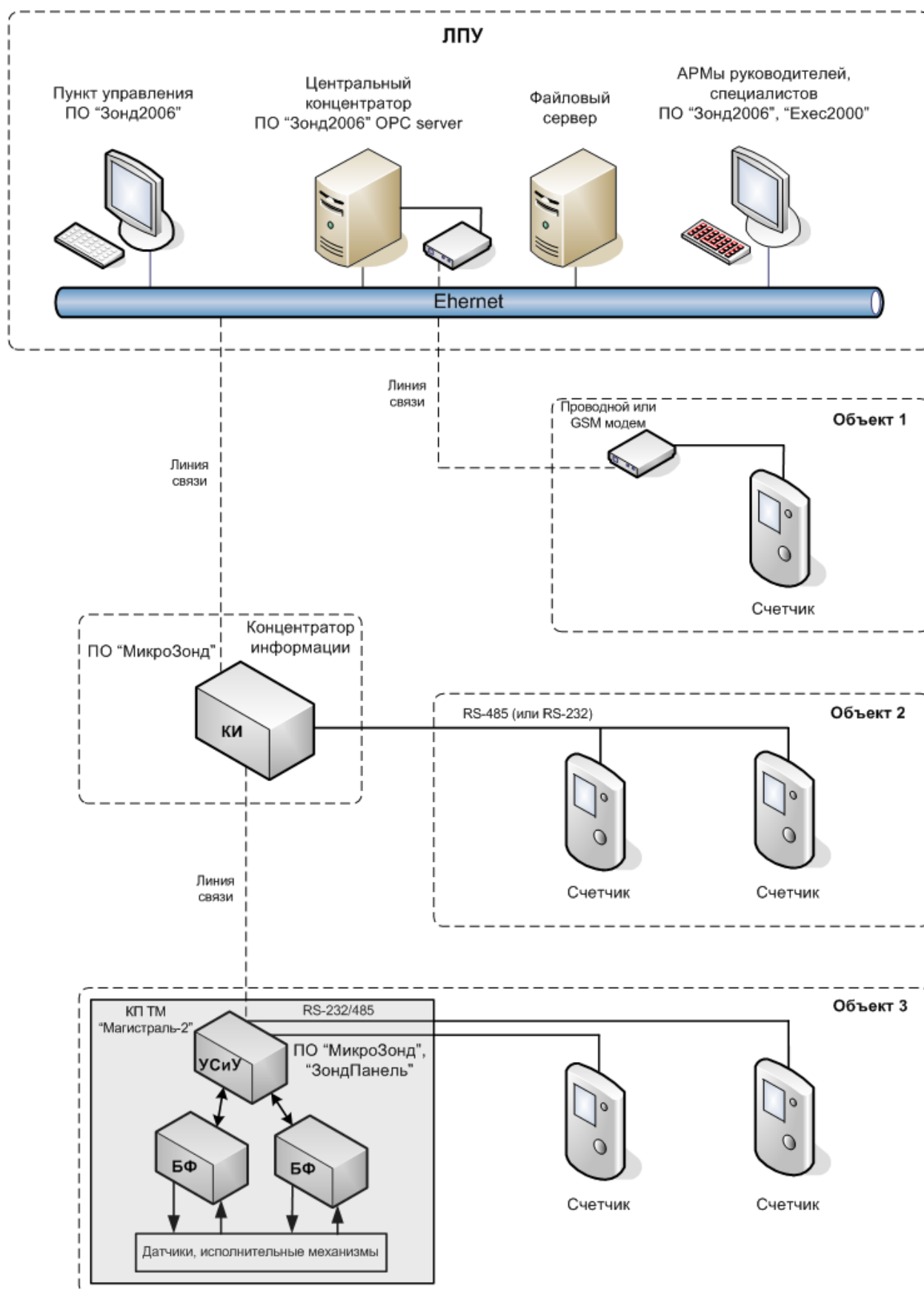


Рис. 2-1 Схема взаимодействия технических средств

3. Подключение и настройка связи со счётчиком

Для подключения к системам сбора данных счётчики Меркурий 200 и 230 имеют порт RS-485 с оригинальным протоколом обмена.

Электросчётчик Меркурий 233 имеет два независимых интерфейса RS-485.

3.1 Физическое подключение счётчика Меркурий 230 по RS-485

При обмене данными через интерфейс RS-485 используются контакты на клеммнике счётчика, 24 – «+ интерфейса», 19 – «- интерфейса». Обязательна подача 5-9 В постоянного тока для питания интерфейса счётчика на клеммы «-» – 18, «+» – 23.

3.2 Физическое подключение счётчика Меркурий 233 по RS-485

В зависимости от комплектации, счётчик может иметь до 2-х интерфейсов RS-485. Клеммы интерфейсов расположены под крышкой.

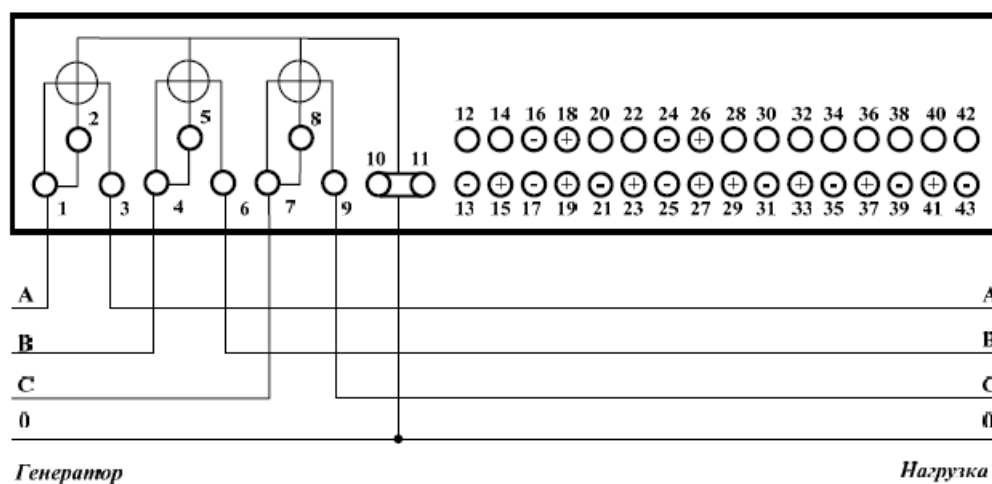


Рис. 3-1 Схема подключения RS-485 к счётчику «Меркурий 233»

Задействованы следующие клеммы вспомогательных цепей счётчика:

- | | |
|----|--|
| 17 | В «-» - первого интерфейса, при его наличии; |
| 19 | А «+» - первого интерфейса, при его наличии; |
| 25 | В «-» - второго интерфейса, при его наличии; |
| 27 | А «+» - второго интерфейса, при его наличии. |

3.3 Физическое подключение счётчика Меркурий 200 по RS-485

При обмене данными через интерфейс RS-485 используются контакты на клеммнике счётчика:

- | | | |
|-----|---|------------------|
| 4,5 | – | « + 5-9 В», |
| 1 | – | « - питания», |
| 2 | – | « + интерфейса», |
| 3 | – | « - интерфейса». |

Обязательна подача 5-9 В постоянного тока для питания интерфейса счётчика на клеммы «-» – 1, «+» – 4,5.

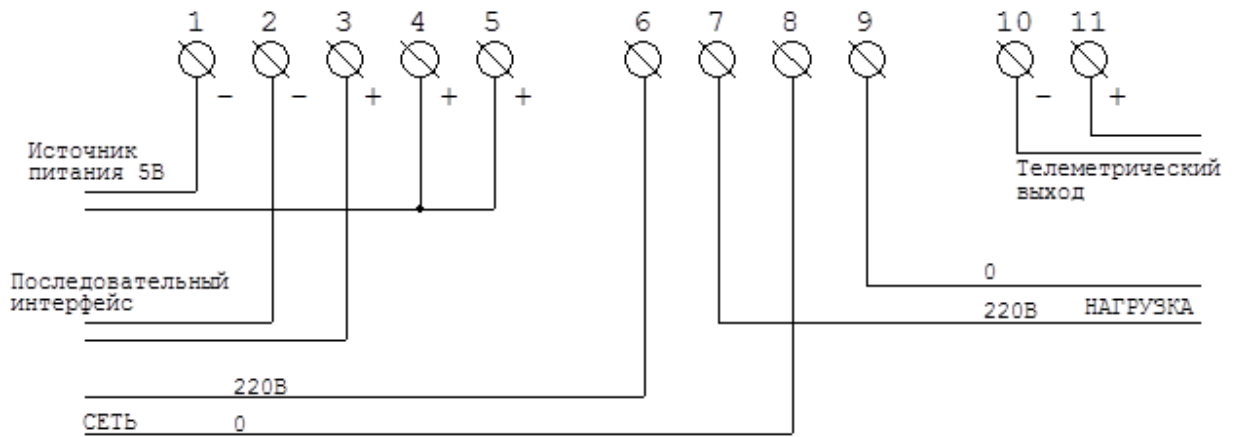


Рис. 3-2 Схема подключения к счетчику «Меркурий 200»

3.4 Настройки задачи опроса счётчика Меркурий 230 / 233

Параметры конфигурации задачи опроса можно разделить на (см. Рис. 3-3):

- параметры направления (см. Таб. 3-1);
- параметры прибора (см.

Таб. 3-2).

Параметр	Значение
Линия 1	
Номер канала ввода-вывода	13 COM9 (com0com10)
Скорость	9600
Контроль четности	ODD
Тайм-аут, мсек	250
Пауза, сек	10
Коммутируемый канал (модем)	НЕТ
Макс.число повторов при подключении	3
Макс.число повторов при опросе	3
Устройства	
Счетчик 1	Первый по счету
Тип	MERCURY 230 AR/233
Опрос	ДА
Адрес	1
Трассировка обменов	НЕТ
Номер телефона	89173628381
Пароль 'хозяина'	222222
Пароль потребителя	111111
Счетчик 2	
Счетчик 3	
Счетчик 4	
Счетчик 5	
Счетчик 6	
Счетчик 7	
Счетчик 8	
Счетчик 9	
Счетчик 10	
Счетчик 11	
Счетчик 12	
Счетчик 13	
Счетчик 14	
Счетчик 15	
Счетчик 16	
Линия 2	
Номер канала ввода-вывода	09 COM5 ,NULL (Mbm3
Скорость	9600
Контроль четности	ODD
Тайм-аут, мсек	250

Рис. 3-3. Параметры направления и прибора «Меркурий 230» в Панели УСО «Меркурий»

Таб. 3-1 Параметры направления

№	Параметр	Комментарий
1.	Номер канала ввода-вывода	Номер канал ввода-вывода многозадачного ядра «Резидент» через который ведётся опрос линии счётчиков электроэнергии.
2.	Скорость	Скорость обмена со счётчиком из ряда 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 бод. Формат фиксированный, 8 бит данных, 1 стоповых битов. Может использоваться различный режим контроля чётности. По умолчанию задача настроена на 2400 бод. Для работы через GSM-модем можно задать скорость 115200 бод.
3.	Контроль чётности	"NONE", "EVEN", "ODD" – по умолчанию используется контроль по нечётности ("ODD").
4.	Тайм-аут, мсек.	Тайм-аут ожидания ответа от счётчика в миллисекундах. Рекомендованы следующие значения в зависимости от скорости в канале связи: 300 бод – 1600 мсек; 600 бод – 800 мсек; 1200 бод – 400 мсек; 2400 бод – 250 мсек; 4800 бод – 180 мсек; 9600 бод – 150 мсек. 115200 бод – 15000 мсек. при работе через GSM-модем.
5.	Пауза, сек	Величина паузы, выдерживаемой после опроса всех приборов подключённых к направлению в секундах. Минимальная величина 1 сек., максимальная 65535 сек. По умолчанию величина паузы 10 сек.
6.	Коммутируемый канал (модем)	Да / Нет – переключатель «включить / исключить» набор телефонного номера при работе по каналу GSM.
7.	Макс. число повторов при подключении	Число попыток установить связь со счётчиком. Допустимое число попыток от 1 до 15. По умолчанию делается 3 попытки. Это же значение используется как максимальное число повторов набора номера при работе по каналу связи GSM.
8.	Макс. число повторов при опросе	Максимальное число повторов при чтении данных. Допустимое число попыток от 1 до 15. По умолчанию делается 3 попытки.

Таб. 3-2 Параметры счётчика

№	Параметр	Комментарий
1.	Счётчик	Название прибора
2.	Тип	Тип счётчика: «MERCURY 230 AR/233» или «MERCURY 200»
3.	Опрос	Да / Нет – переключатель «включить / исключить» прибор в/из опроса
4.	Адрес	Сетевой адрес прибора (0...100) При подключении единственного прибора рекомендуем устанавливать адрес 0. Если несколько приборов включаются в одну линию, заводская установка адреса – две последние цифры серийного номера прибора.
5.	Трассировка обменов	Да / Нет – переключатель «включить / выключить» запись трассировки обменов в файл
6.	Номер телефона	Номер телефона счётчика в случае работы через GSM. В формате, например: 89166789012
7.	Пароль «хозяина»	Пароль полного доступа к данным от 000000 до 999999. По умолчанию в программе установлен пароль 222222.
8.	Пароль потребителя	Пароль пользовательского доступа к данным от 000000 до 999999. По умолчанию в программе установлен пароль 111111.

Для того чтобы обмен данными состоялся, необходимо согласовано с конфигурацией счётчика установить в конфигурации задачи опроса:

- скорость последовательного интерфейса;
- чётность;
- сетевой адрес прибора (от 0 до 100, при подключении одного счётчика на линию можно использовать адрес 0, если счётчиков несколько, заводская установка адреса – две последние цифры заводского номера);
- пароль пользователя.

В случае работы через GSM канал скорость интерфейса вызывающего модема может быть отлична от скорости интерфейса счётчика.

Настройка параметров счётчика выполняется при помощи фирменного программного обеспечения «КОНФИГУРАТОР» разработанного ООО «ИНКОТЕКС» (www.incotexcom.ru). Используя это ПО, можно посмотреть и установить перечисленные выше параметры счётчика.

3.5 Настройки задачи опроса счётчика Меркурий 200

Параметры конфигурации задачи опроса можно разделить на (см.Рис. 3-4):

- параметры направления (см. Таб. 3-3);
- параметры прибора (см. Рис. 3-4).

Параметр	Значение
<input checked="" type="radio"/> Линия 1	
Номер канала ввода-вы...	00 COM1
Скорость	9600
Контроль четности	NONE
Тайм-аут, мсек	150
Пауза, сек	3
Макс.число повторов пр...	3
<input type="radio"/> Макс.число повторов пр...	3
<input checked="" type="radio"/> Счетчик 1	
Тип	MERCURY 200
Опрос	ДА
Адрес	123456
Трассировка обм...	НЕТ
<input type="radio"/> Счетчик 2	
<input type="radio"/> Счетчик 3	
<input type="radio"/> Счетчик 4	

Рис. 3-4. Параметры направления и прибора «Меркурий 200» в Панели УСО «Меркурий»

Таб. 3-3 Параметры направления

№	Параметр	Комментарий
1.	Номер канала ввода-вывода	Номер канал ввода-вывода многозадачного ядра «Резидент» через который ведётся опрос линии счётчиков электроэнергии.
2.	Скорость	Счётчик поддерживает следующие скорости обмена 600, 1200, 2400, 4800, 9600 бод. Формат фиксированный, 8 бит данных, 1 стоповых битов. Контроля чётности нет. По умолчанию счётчик работает на скорости 9600 бод. 115200 бод – не используется.
3.	Контроль чётности	"NONE", "EVEN", "ODD" – в счётчике «Меркурий 200» отсутствует контроль чётности. Должен быть установлен параметр ("NONE").
4.	Тайм-аут, мсек	Тайм-аут ожидания ответа от счётчика в миллисекундах. Рекомендованы следующие значения в зависимости от скорости в канале связи: 600 бод – 800 мсек; 1200 бод – 400 мсек; 2400 бод – 250 мсек; 4800 бод – 180 мсек; 9600 бод – 150 мсек.
5.	Пауза, сек	Величина паузы, выдерживаемой после опроса всех приборов подключённых к направлению в секундах. Минимальная величина 1 сек., максимальная 65535 сек. По умолчанию величина паузы 10 сек.
6.	Коммутируемый канал (модем)	Не используется
7.	Макс. число повторов при подключении	Число попыток установить связь со счётчиком. Допустимое число попыток от 1 до 15. По умолчанию делается 3 попытки.
8.	Макс. число повторов при опросе	Максимальное число повторов при чтении данных. Допустимое число попыток от 1 до 15. По умолчанию делается 3 попытки.

Таб. 3-4. Параметры счётчика

№	Параметр	Комментарий
9.	Счётчик	Название прибора
10.	Тип	тип счётчика: «MERCURY 230 AR» или «MERCURY 200»
11.	Опрос	Да / Нет – переключатель «включить / исключить» прибор в/из опроса
12.	Адрес	Сетевой адрес прибора (0...79999999). Устанавливается на заводе по умолчанию равным последним 6 цифрам серийного номера счётчика. Пример: сер. №07781080 = адрес 781080
13.	Трассировка обменов	Да / Нет – переключатель «включить / выключить» запись трассировки обменов в файл

Для того чтобы обмен данными состоялся, необходимо согласовано с конфигурацией счётчика установить в конфигурации задачи опроса:

- скорость последовательного интерфейса;

- чётность - NONE;
- сетевой адрес прибора (от 0 до 7999999); По умолчанию последние 6 цифр серийного номера.

Настройка параметров счётчика выполняется при помощи программы «Counter» разработанного ООО «ИНКОТЕКС» (www.incotexcom.ru). Используя это ПО, можно посмотреть и установить перечисленные выше параметры счётчика.

4. Алгоритм работы задачи опроса

ПО семейства «ЗОНД» («МикроЗонд», «ЗондПанель», «Зонд2006» и «Зонд2015») ведёт непрерывный циклический опрос всех подключённых к хосту счётчиков электроэнергии Меркурий.

Обмен данными со счётчиком Меркурий начинается с процедуры установления логического соединения. Процедура установления соединения повторяется до его успешного установления или сконфигурированное число раз. Затем производится опрос данных учёта, далее измерения сконфигурированных параметров электрической сети. В случае не ответа счётчика, запрос повторяется сконфигурированное число раз. После этого соединение закрывается.

Все направления опрашиваются параллельно. Счётчики, подключённые к одному направлению – последовательно. После опроса всех счётчиков направления задача выдерживает сконфигурированную паузу.

4.1 Трассировка обменов

Задача опроса УСО «Меркурий» поддерживает механизм трассировки обмена в файл. В файл **MERCURY.n** (где n - номер направления минус один (0...3)), создаваемый в каталоге **BASE\USOTRACE**, могут записываться запросы и ответы счётчика вместе с меткой времени и кодом завершения (Таб. 4-1).

Таб. 4-1

Код завершения	Значение
0	Транзакция завершилась успешно
1	Тайм-аут. Ни одного байта в ответ не получено
2	Тайм-аут 1. За отведённое время получен неполный пакет
3	Ошибка контрольной суммы
4	В ответе содержится ошибочный адрес
5	В ответе содержится ошибочный номер функции
6	Задача УСО завершается, опрос снят
7	Устройство вернуло неизвестный код ошибки
8	Устройство сообщило о получении недопустимого номера функции или параметра
9	Не удалось установить соединение с GSM модемом счётчика
10	Внутренняя ошибка устройства
11	Доступ к данным устройства запрещён
12	Корректировка времени невозможна
13	Канал связи закрыт. Повторите процедуру открытия канала

5. Панель УСО

Панель инженера (см. Рис. 5-1) предназначена для настройки параметров задачи опроса «Меркурий».

Панель состоит из двух частей:

- дерева параметров конфигурации направлений и счётчиков;
- список параметров счётчика.

N	Параметр (размерность)	Код от устройства	#sys	Репер	Значение в физи...	Размер...
1	Текущие дата-время	900	MERC DATA		xxxxxx	xxxxxx
2	кВтч-потребление энергии А+ от сброса т.1	2341780	MERC A+ rst1		2342	КЕТЧ
3	кВтч-отдача энергии А- от сброса т.1	0	MERC A- rst1		xxxxxx	КЕТЧ
4	кВарч-потребление энергии R+ от сброса т.1	248	MERC R+ rst1		0	КВАРЧ
5	кВарч-отдача энергии R- от сброса т.1	0	MERC R- rst1		xxxxxx	КВАРЧ
6	кВтч-потребление энергии А+ от сброса т.2	0	MERC A+ rst2		0	КЕТЧ
7	кВтч-отдача энергии А- от сброса т.2	0	MERC A- rst2		xxxxxx	КЕТЧ
8	кВарч-потребление энергии R+ от сброса т.2	0	MERC R+ rst2		0	КВАРЧ
9	кВарч-отдача энергии R- от сброса т.2	0	MERC R- rst2		xxxxxx	КВАРЧ
10	кВтч-потребление энергии А+ от сброса т.3	0	MERC A+ rst3		0	КЕТЧ
11	кВтч-отдача энергии А- от сброса т.3	0	MERC A- rst3		xxxxxx	КЕТЧ
12	кВарч-потребление энергии R+ от сброса т.3	0	MERC R+ rst3		0	КВАРЧ
13	кВарч-отдача энергии R- от сброса т.3	0	MERC R- rst3		xxxxxx	КЕТЧ
14	кВтч-потребление энергии А+ от сброса т.4	0	MERC A+ rst4		0	КЕТЧ
15	кВтч-отдача энергии А- от сброса т.4	0	MERC A- rst4		xxxxxx	КЕТЧ
16	кВарч-потребление энергии R+ от сброса т.4	0	MERC R+ rst4		0	КВАРЧ
17	кВарч-отдача энергии R- от сброса т.4	0	MERC R- rst4		xxxxxx	КЕТЧ
18	кВарч-потребление энергии А+ от сброса по сумме т.	2341780	MERC A+ rst5		2342	КЕТЧ
19	кВтч-отдача энергии А- от сброса по сумме т.	0	MERC A- rst5		xxxxxx	КЕТЧ
20	кВарч-потребление энергии R+ от сброса по сумме т.	248	MERC R+ rst5		0	КВАРЧ
21	кВарч-отдача энергии R- от сброса по сумме т.	0	MERC R- rst5		xxxxxx	КЕТЧ
22	кВтч-потребление энергии А+ тек.год т.1	2341780	MERC A+ год1		2342	КЕТЧ
23	кВтч-отдача энергии А- тек.год т.1	0	MERC A- год1		xxxxxx	КЕТЧ
24	кВарч-потребление энергии R+ тек.год т.1	248	MERC R+ год1		0	КВАРЧ
25	кВарч-отдача энергии R- тек.год т.1	0	MERC R- год1		xxxxxx	КЕТЧ
26	кВтч-потребление энергии А+ тек.год т.2	0	MERC A+ год2		0	КЕТЧ
27	кВтч-отдача энергии А- тек.год т.2	0	MERC A- год2		xxxxxx	КЕТЧ
28	кВарч-потребление энергии R+ тек.год т.2	0	MERC R+ год2		0	КВАРЧ
29	кВарч-отдача энергии R- тек.год т.2	0	MERC R- год2		xxxxxx	КЕТЧ
30	кВтч-потребление энергии А+ тек.год т.3	0	MERC A+ год3		0	КЕТЧ
31	кВтч-отдача энергии А- тек.год т.3	0	MERC A- год3		xxxxxx	КЕТЧ
32	кВарч-потребление энергии R+ тек.год т.3	0	MERC R+ год3		0	КВАРЧ
33	кВарч-отдача энергии R- тек.год т.3	0	MERC R- год3		xxxxxx	КЕТЧ
34	кВтч-потребление энергии А+ тек.год т.4	0	MERC A+ год4		0	КЕТЧ
35	кВтч-отдача энергии А- тек.год т.4	0	MERC A- год4		xxxxxx	КЕТЧ
36	кВарч-потребление энергии R+ тек.год т.4	0	MERC R+ год4		0	КВАРЧ
37	кВарч-отдача энергии R- тек.год т.4	0	MERC R- год4		xxxxxx	КЕТЧ
38	кВтч-потребление энергии А+ тек.год по сумме т.	2341780	MERC A+ год5		2342	КЕТЧ
39	кВарч-потребление энергии R+ тек.год по сумме т.	0	MERC R+ год5		xxxxxx	КЕТЧ
40	кВарч-отдача энергии R- тек.год по сумме т.	248	MERC R- год5		0	КВАРЧ
41	кВарч-потребление энергии А+ тек.мес т.1	2341780	MERC A+ мес1		xxxxxx	КЕТЧ
42	кВтч-отдача энергии А- тек.мес т.1	0	MERC A- мес1		2342	КЕТЧ
43	кВарч-потребление энергии R+ тек.мес т.1	248	MERC R+ мес1		0	КВАРЧ
44	кВарч-отдача энергии R- тек.мес т.1	0	MERC R- мес1		xxxxxx	КЕТЧ
45	кВтч-потребление энергии А+ тек.мес т.2	0	MERC A+ мес2		0	КЕТЧ
46	кВтч-отдача энергии А- тек.мес т.2	0	MERC A- мес2		xxxxxx	КЕТЧ
47	кВарч-потребление энергии R+ тек.мес т.2	0	MERC R+ мес2		0	КВАРЧ
48	кВарч-отдача энергии R- тек.мес т.2	0	MERC R- мес2		xxxxxx	КЕТЧ
49	кВтч-потребление энергии А+ тек.мес т.3	0	MERC A+ мес3		0	КЕТЧ
50	кВтч-отдача энергии А- тек.мес т.3	0	MERC A- мес3		xxxxxx	КЕТЧ
51	кВарч-потребление энергии R+ тек.мес т.3	0	MERC R+ мес3		0	КВАРЧ
52	кВарч-отдача энергии R- тек.мес т.3	0	MERC R- мес3		xxxxxx	КЕТЧ
53	кВтч-потребление энергии А+ тек.мес т.4	0	MERC A+ мес4		0	КЕТЧ
54	кВтч-отдача энергии А- тек.мес т.4	0	MERC A- мес4		xxxxxx	КЕТЧ
55	кВарч-потребление энергии R+ тек.мес т.4	0	MERC R+ мес4		0	КВАРЧ
56	кВарч-отдача энергии R- тек.мес т.4	0	MERC R- мес4		xxxxxx	КЕТЧ

Рис. 5-1 Панель УСО «Меркурий». Счётчик «Меркурий 230»

Дерево параметров конфигурации изображено на рисунке слева. Дерево содержит четыре ветки – «Линии». На ветки линий «нанизаны» ветки конфигурации счётчиков. Элементы дерева конфигурации описаны в разделе 3.4 данного документа.

В правой части Рис. 5-1 изображена таблица параметров счётчика. Таблица содержит список счётчика, выбранного в дереве параметров конфигурации. Таблица содержит следующие столбцы:

Столбец	Значение
N	Порядковый номер
Параметр	Название параметра счётчика. Это название фигурирует в подключении параметра в Базе Данных (см. главу 6 данного документа).
Код от устройства	Целочисленный код физической величины, полученный непосредственно от при счетчика электорэнергии
# sys	Системный номер параметра в Базе Данных (БД)
Репер	Репер параметра БД подключенного к параметру прибора. Если параметр БД не подключен, поле пустое.
Значение в физической величине	Обработанное значение параметра, полученное через интерфейс БД
Размерность	Размерность параметра, указанная в БД. Если параметр БД не подключен, поле пустое.

Панель инженера при использовании счетчика «Меркурий 200» изображена на Рис. 5-2.

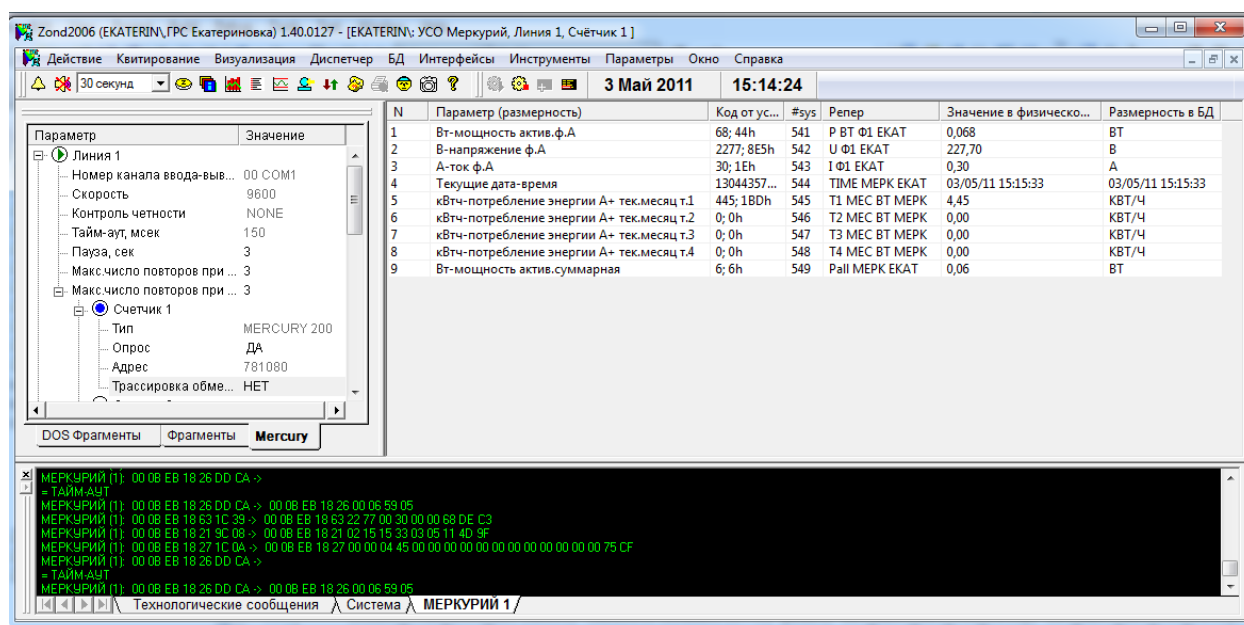


Рис. 5-2 Панель УСО «Меркурий». Счетчик «Меркурий 200»

6. Параметры Базы Данных

Задача опроса УСО «Меркурий» может получать от счётчиков значения, отображаемые в пространство аналоговых параметров и параметров типа «Дата-время».

Для отображения значения параметра счётчика в базу данных для параметров любого типа нужно указать в подключении:

Поле подключения	Комментарий
Направление (линия)	Номер направления задачи опроса 1...4
Счётчик	Номер счётчика 1...16
Параметр	Тип получаемого значения, зависит от типа параметра в БД

Полный список параметров приведен в Приложении 1.

6.1 Паспорт аналогового параметра

Закладка «Подключение» паспорта аналогового параметра показана на Рис. 6-1.

Значение между счётчиком и хостом передается в числе с плавающей точкой. Поэтому при задании шкалы в паспорте параметра нужно учитывать возможный диапазон изменения значения.

Паспорт параметра БД BASE\

Сист. Номер: 931

Код 1: []

Код 2: []

Полное наименование: Меркурий I фаза А

АНАЛОГОВЫЙ **УСО МЕРКУРИЙ**

Паспорт | Статус | Подключение | Уставки

Направление: [1]

Счётчик: [1]

Параметр: А-ток ф.А

Список параметров БД

- N00808 m120_line
- N00809 m120_dev_1
- N00810 m120x_ch2
- N00811 m120x_ch4
- N00812 M120X_DEV2_12
- N00813 m120x_ch1
- N00814 m120x_ch3
- N00816 m120_err_lin
- N00817 m120_err_dev
- N00818 m120_tim_lin
- N00819 m120_tim_dev
- N00825 me04 reset cnt
- N00840 DISCR_TEST
- 00841 10SIN_TEST
- N00849 RMG_Diag_errd
- N00850 RMG_Diag_devq
- N00851 rmg_CH
- N00852 rmg_CO2
- N00853 RMG P low
- 00930 MERC DATA
- 00931 MERC I1**

Текущее значение: []

Сохранить БД

Изменить БД

Рис. 6-1 Подключение аналогового параметра

6.2 Паспорт параметра «Дата-время»

Закладка «Подключение» паспорта параметра типа «Дата-время» показана на Рис. 6-2.

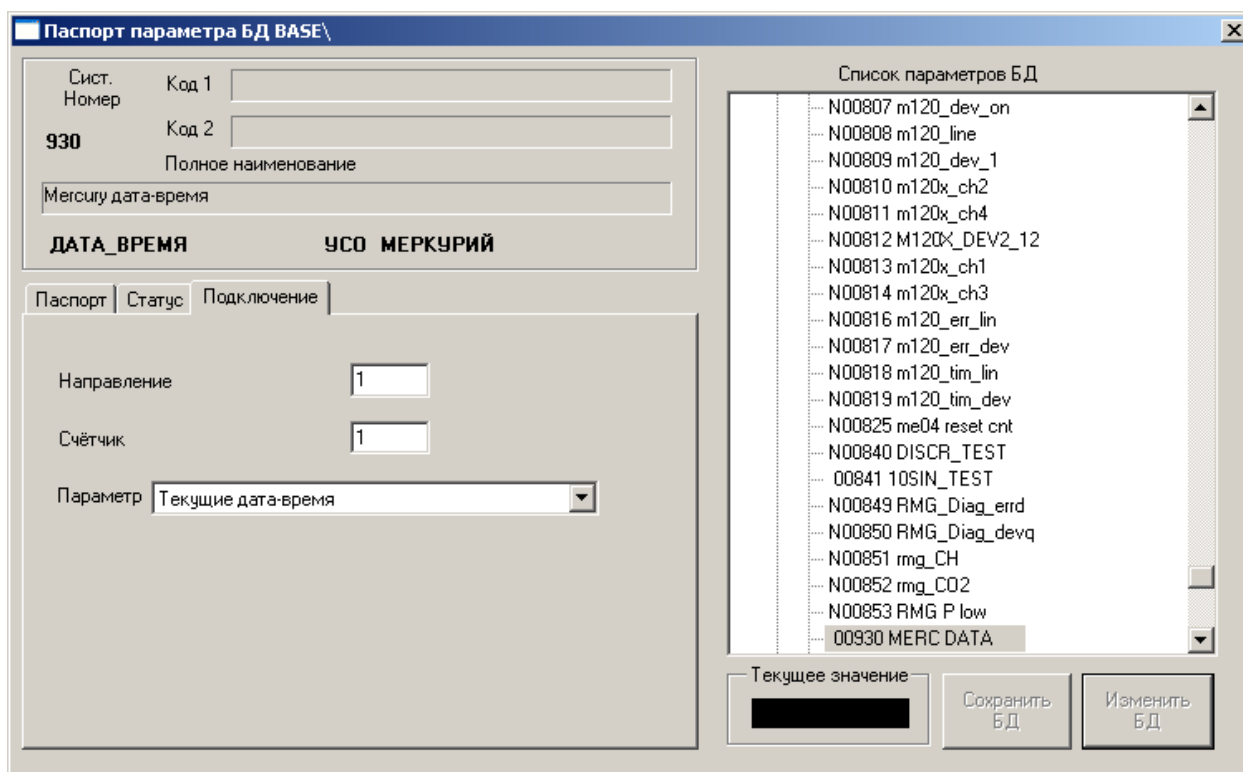


Рис. 6-2 Подключение параметра типа «Дата-время»

6.3 Перечень параметров Базы Данных

Ниже приведён полный список параметров, которые УСО «Меркурий» может получить от счётчиков электроэнергии «Меркурий 200» и «Меркурий 230/233».

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
1.	Текущее время \ "Текущие дата-время"	-	Дата- время	+ *	+
2.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) от сброса счетчика по тарифу 1 \ "кВтч-потребление энергии А+ от сброса т.1"	кВтч	А	+	-
3.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) от сброса счетчика по тарифу 1 \ "кВтч-отдача энергии А- от сброса т.1"	кВтч	А	+	-
4.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) от сброса счетчика по тарифу 1 \ "кВарч-потребление энергии R+ от сброса т.1"	кВарч	А	+	-
5.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) от сброса счетчика по тарифу 1 \ "кВарч-отдача энергии R- от сброса т.1"	кВарч	А	+	-

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
6.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) от сброса счетчика по тарифу 2 \ "кВтч-потребление энергии А+ от сброса т.2"	кВтч	А	+	-
7.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) от сброса счетчика по тарифу 2 \ "кВтч-отдача энергии А- от сброса т.2"	кВтч	А	+	-
8.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) от сброса счетчика по тарифу 2 \ "кВарч-потребление энергии R+ от сброса т.2"	кВарч	А	+	-
9.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) от сброса счетчика по тарифу 2 \ "кВарч-отдача энергии R- от сброса т.2"	кВарч	А	+	-
10.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) от сброса счетчика по тарифу 3 \ "кВтч-потребление энергии А+ от сброса т.3"	кВтч	А	+	-
11.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) от сброса счетчика по тарифу 3 \ "кВтч-отдача энергии А- от сброса т.3"	кВтч	А	+	-
12.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) от сброса счетчика по тарифу 3 \ "кВарч-потребление энергии R+ от сброса т.3"	кВарч	А	+	-
13.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) от сброса счетчика по тарифу 3 \ "кВарч-отдача энергии R- от сброса т.3"	кВарч	А	+	-
14.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) от сброса счетчика по тарифу 4 \ "кВтч-потребление энергии А+ от сброса т.4"	кВтч	А	+	-
15.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) от сброса счетчика по тарифу 4 \ "кВтч-отдача энергии А- от сброса т.4"	кВтч	А	+	-
16.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) от сброса счетчика по тарифу 4 \ "кВарч-потребление энергии R+ от сброса т.4"	кВарч	А	+	-
17.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) от сброса счетчика по тарифу 4 \ "кВарч-отдача энергии R- от сброса т.4"	кВарч	А	+	-
18.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) от сброса счетчика по сумме тарифов \ "кВтч-потребление энергии А+ от сброса по сумме т."	кВтч	А	+	-
19.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) от сброса счетчика по сумме тарифов \ "кВтч-отдача энергии А- от сброса по сумме т."	кВтч	А	+	-
20.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) от сброса счетчика по сумме тарифов \ "кВарч-потребление энергии R+ от сброса по сумме т."	кВарч	А	+	-
21.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) от сброса счетчика по сумме тарифов \ "кВарч-отдача энергии R- от сброса по сумме т."	кВарч	А	+	-

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
22.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за текущий год по тарифу 1 \ "кВтч-потребление энергии А+ тек.год т.1"	кВтч	А	+	-
23.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за текущий год по тарифу 1 \ "кВтч-отдача энергии А- тек.год т.1"	кВтч	А	+	-
24.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущий год по тарифу 1 \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.год т.1"	кВарч	А	+	-
25.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущий год по тарифу 1 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.год т.1"	кВарч	А	+	-
26.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за текущий год по тарифу 2 \ "кВтч-потребление энергии А+ тек.год т.2"	кВтч	А	+	-
27.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за текущий год по тарифу 2 \ "кВтч-отдача энергии А- тек.год т.2"	кВтч	А	+	-
28.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущий год по тарифу 2 \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.год т.2"	кВарч	А	+	-
29.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущий год по тарифу 2 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.год т.2"	кВарч	А	+	-
30.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за текущий год по тарифу 3 \ "кВтч-потребление энергии А+ тек.год т.3"	кВтч	А	+	-
31.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за текущий год по тарифу 3 \ "кВтч-отдача энергии А- тек.год т.3"	кВтч	А	+	-
32.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущий год по тарифу 3 \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.год т.3"	кВарч	А	+	-
33.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущий год по тарифу 3 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.год т.3"	кВарч	А	+	-
34.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за текущий год по тарифу 4 \ "кВтч-потребление энергии А+ тек.год т.4"	кВтч	А	+	-
35.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за текущий год по тарифу 4 \ "кВтч-отдача энергии А- тек.год т.4"	кВтч	А	+	-
36.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущий год по тарифу 4 \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.год т.4"	кВарч	А	+	-
37.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущий год по тарифу 4 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.год т.4"	кВарч	А	+	-

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
38.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за текущий год по сумме тарифов \ "кВтч-потребление энергии А+ тек.год по сумме т."	кВтч	А	+	-
39.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за текущий год по сумме тарифов \ "кВтч-отдача энергии А- тек.год по сумме т."	кВтч	А	+	-
40.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущий год по сумме тарифов \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.год по сумме т."	кВарч	А	+	-
41.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущий год по сумме тарифов \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.год по сумме т."	кВарч	А	+	-
42.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за месяц по тарифу 1 \ "кВтч-потребление энергии А+ тек.месяц т.1"	кВтч	А	***	+
43.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за месяц по тарифу 1 \ "кВтч-отдача энергии А- тек.месяц т.1"	кВтч	А	***	-
44.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за месяц по тарифу 1 \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.месяц т.1"	кВарч	А	***	-
45.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за месяц по тарифу 1 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.месяц т.1"	кВарч	А	***	-
46.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за месяц по тарифу 2 \ "кВтч-потребление энергии А+ тек.месяц т.2"	кВтч	А	***	+
47.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за месяц по тарифу 2 \ "кВтч-отдача энергии А- тек.месяц т.2"	кВтч	А	***	-
48.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за месяц по тарифу 2 \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.месяц т.2"	кВарч	А	***	-
49.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за месяц по тарифу 2 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.месяц т.2"	кВарч	А	***	-
50.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за месяц по тарифу 3 \ "кВтч-потребление энергии А+ тек.месяц т.3"	кВтч	А	***	+
51.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за месяц по тарифу 3 \ "кВтч-отдача энергии А- тек.месяц т.3"	кВтч	А	***	-
52.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за месяц по тарифу 3 \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.месяц т.3"	кВарч	А	***	-
53.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за месяц по тарифу 3 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.месяц т.3"	кВарч	А	***	-

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
54.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за месяц по тарифу 4 \\ "кВтч-потребление энергии А+ тек.месяц т.4"	кВтч	А	+**	+
55.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за месяц по тарифу 4 \\ "кВтч-отдача энергии А- тек.месяц т.4"	кВтч	А	+**	-
56.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за месяц по тарифу 4 \\ "кВарч-потребление энергии R+ тек.месяц т.4"	кВарч	А	+**	-
57.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за месяц по тарифу 4 \\ "кВарч-отдача энергии R- от тек.месяц т.4"	кВарч	А	+**	-
58.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за месяц по сумме тарифов \\ "кВтч-потребление энергии А+ тек.месяц по сумме т.";	кВтч	А	+**	-
59.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за месяц по сумме тарифов \\ "кВтч-отдача энергии А- тек.месяц по сумме т."	кВтч	А	+**	-
60.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за месяц по сумме тарифов \\ "кВарч-потребление энергии R+ тек.месяц по сумме т.";	кВарч	А	+**	-
61.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за месяц по сумме тарифов \\ "кВарч-отдача энергии R- от тек.месяц по сумме т."	кВарч	А	+**	-
62.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за текущие сутки по тарифу 1 \\ "кВтч-потребление энергии А+ тек.сутки т.1"	кВтч	А	+	-
63.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за текущие сутки по тарифу 1 \\ "кВтч-отдача энергии А- тек.сутки т.1";	кВтч	А	+	-
64.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущие сутки по тарифу 1 \\ "кВарч-потребление энергии R+ тек.сутки т.1"	кВарч	А	+	-
65.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущие сутки по тарифу 1 \\ "кВарч-отдача энергии R- от тек.сутки т.1"	кВарч	А	+	-
66.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) за текущие сутки по тарифу 2 \\ "кВтч-потребление энергии А+ тек.сутки т.2"	кВтч	А	+	-
67.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) за текущие сутки по тарифу 2 \\ "кВтч-отдача энергии А- тек.сутки т.2"	кВтч	А	+	-
68.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущие сутки по тарифу 2 \\ "кВарч-потребление энергии R+ тек.сутки т.2"	кВтч	А	+	-

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
69.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущие сутки по тарифу 2 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.сутки т.2"	кВарч	A	+	-
70.	Потребление электроэнергии A+ (активная прямая) за текущие сутки по тарифу 3 \ "кВтч-потребление энергии A+ тек.сутки т.3"	кВтч	A	+	-
71.	Отдача электроэнергии A- (активная обратная) за текущие сутки по тарифу 3 \ "кВтч-отдача энергии A- тек.сутки т.3"	кВтч	A	+	-
72.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущие сутки по тарифу 3 \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.сутки т.3"	кВарч	A	+	-
73.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущие сутки по тарифу 3 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.сутки т.3"	кВарч	A	+	-
74.	Потребление электроэнергии A+ (активная прямая) за текущие сутки по тарифу 4 \ "кВтч-потребление энергии A+ тек.сутки т.4"	кВтч	A	+	-
75.	Отдача электроэнергии A- (активная обратная) за текущие сутки по тарифу 4 \ "кВтч-отдача энергии A- тек.сутки т.4"	кВтч	A	+	-
76.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущие сутки по тарифу 4 \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.сутки т.4"	кВарч	A	+	-
77.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущие сутки по тарифу 4 \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.сутки т.4"	кВарч	A	+	-
78.	Потребление электроэнергии A+ (активная прямая) за текущие сутки по сумме тарифов \ "кВтч-потребление энергии A+ тек.сутки по сумме т."	кВтч	A	+	-
79.	Отдача электроэнергии A- (активная обратная) за текущие сутки по сумме тарифов \ "кВтч-отдача энергии A- тек.сутки по сумме т."	кВтч	A	+	-
80.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за текущие сутки по сумме тарифов \ "кВарч-потребление энергии R+ тек.сутки по сумме т."	кВарч	A	+	-
81.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за текущие сутки по сумме тарифов \ "кВарч-отдача энергии R- от тек.сутки по сумме т."	кВарч	A	+	-
82.	Потребление электроэнергии A+ (активная прямая) за предыдущие сутки по тарифу 1 \ "кВтч-потребление энергии A+ пред.сутки т.1"	кВтч	A	+	-
83.	Отдача электроэнергии A- (активная обратная) за предыдущие сутки по тарифу 1 \ "кВтч-отдача энергии A- пред.сутки т.1"	кВтч	A	+	-
84.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за предыдущие сутки по тарифу 1 \ "кВарч-потребление энергии R+ пред.сутки т.1"	кВарч	A	+	-

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
85.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за предыдущие сутки по тарифу 1 \\ "кВарч-отдача энергии R- от пред.сутки т.1"	кВарч	А	+	-
86.	Потребление электроэнергии A+ (активная прямая) за предыдущие сутки по тарифу 2 \\ "кВтч-потребление энергии A+ пред.сутки т.2"	кВтч	А	+	-
87.	Отдача электроэнергии A- (активная обратная) за предыдущие сутки по тарифу 2 \\ "кВтч-отдача энергии A- пред.сутки т.2"	кВтч	А	+	-
88.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за предыдущие сутки по тарифу 2 \\ "кВарч-потребление энергии R+ пред.сутки т.2"	кВарч	А	+	-
89.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за предыдущие сутки по тарифу 2 \\ "кВарч-отдача энергии R- от пред.сутки т.2"	кВарч	А	+	-
90.	Потребление электроэнергии A+ (активная прямая) за предыдущие сутки по тарифу 3 \\ "кВтч-потребление энергии A+ пред.сутки т.3"	кВтч	А	+	-
91.	Отдача электроэнергии A- (активная обратная) за предыдущие сутки по тарифу 3 \\ "кВтч-отдача энергии A- пред.сутки т.3"	кВтч	А	+	-
92.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за предыдущие сутки по тарифу 3 \\ "кВарч-потребление энергии R+ пред.сутки т.3"	кВарч	А	+	-
93.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за предыдущие сутки по тарифу 3 \\ "кВарч-отдача энергии R- от пред.сутки т.3"	кВарч	А	+	-
94.	Потребление электроэнергии A+ (активная прямая) за предыдущие сутки по тарифу 4 \\ "кВтч-потребление энергии A+ пред.сутки т.4"	кВтч	А	+	-
95.	Отдача электроэнергии A- (активная обратная) за предыдущие сутки по тарифу 4 \\ "кВтч-отдача энергии A- пред.сутки т.4"	кВтч	А	+	-
96.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за предыдущие сутки по тарифу 4 \\ "кВарч-потребление энергии R+ пред.сутки т.4"	кВарч	А	+	-
97.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за предыдущие сутки по тарифу 4 \\ "кВарч-отдача энергии R- от пред.сутки т.4"	кВарч	А	+	-
98.	Потребление электроэнергии A+ (активная прямая) за предыдущие сутки по сумме тарифов \\ "кВтч-потребление энергии A+ пред.сутки по сумме т."	кВтч	А	+	-
99.	Отдача электроэнергии A- (активная обратная) за предыдущие сутки по сумме тарифов \\ "кВтч-отдача энергии A- пред.сутки по сумме т."	кВтч	А	+	-

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
100.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) за предыдущие сутки по сумме тарифов \ "кВарч-потребление энергии R+ пред.сутки по сумме т."	кВарч	А	+	-
101.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) за предыдущие сутки по сумме тарифов \ "кВарч-отдача энергии R- от пред.сутки по сумме т."	кВарч	А	+	-
102.	Мощность Р активная по фазе 1 \ "Вт-мощность актив.ф.А"	кВт	А	+	+
103.	Мощность Р активная по фазе 2 \ "Вт-мощность актив.ф.В"	кВт	А	+	-
104.	Мощность Р активная по фазе 3 \ "Вт-мощность актив.ф.С"	кВт	А	+	-
105.	Мощность Р активная по сумме фаз \ "Вт-мощность актив.суммарная"	кВт	А	+	-
106.	Мощность Q реактивная по фазе 1 \ "ВАр-мощность реактив.ф.А"	кВАр	А	+	-
107.	Мощность Q реактивная по по фазе 2 \ "ВАр-мощность реактив.ф.В"	кВАр	А	+	-
108.	Мощность Q реактивная по по фазе 3 \ "ВАр-мощность реактив.ф.С"	кВАр	А	+	-
109.	Мощность Q реактивная по по сумме фаз \ "ВАр-мощность реактив.суммарн."	кВАр	А	+	-
110.	Мощность S полная по фазе 1 \ "ВА-мощность полная ф.А"	кВА	А	+	-
111.	Мощность S полная по фазе 2 \ "ВА-мощность полная ф.В"	кВА	А	+	-
112.	Мощность S полная по фазе 3 \ "ВА-мощность полная ф.С"	кВА	А	+	-
113.	Мощность S полная по сумме фаз \ "ВА-мощность полная суммарная"	кВА	А	+	-
114.	Напряжение по фазе 1 \ "В-напряжение ф.А"	В	А	+	+
115.	Напряжение по фазе 2 \ "В-напряжение ф.В"	В	А	+	-
116.	Напряжение по фазе 3 \ "В-напряжение ф.С"	В	А	+	-
117.	Ток по фазе 1 \ "А-ток ф.А"	А	А	+	+
118.	Ток по фазе 2 \ "А-ток ф.В"	А	А	+	-
119.	Ток по фазе 3 \ "А-ток ф.С"	А	А	+	-
120.	Коэффициент мощности по фазе 1 \ "Коэф.мощности ф.А"	--	А	+	-
121.	Коэффициент мощности по фазе 2 \ "Коэф.мощности ф.В"	--	А	+	-

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
122.	Коэффициент мощности по фазе 3 \\ "Коэф.мощности ф.С"	--	А	+	-
123.	Коэффициент мощности по сумме фаз \\ "Коэф.мощности по сумме фаз"	--	А	+	-
124.	Частота сети \\ "Гц-частота сети"	Гц	А	+	-
125.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) зафиксировано по тарифу 1 \\ "кВтч-потребление энергии А+ зафиксировано т.1"	кВтч	А	+	-
126.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) зафиксировано по тарифу 1 \\ "кВтч-отдача энергии А- зафиксировано т.1"	кВтч	А	+	-
127.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) зафиксировано по тарифу 1 \\ "кВарч-потребление энергии R+ зафиксировано т.1"	кВарч	А	+	-
128.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) зафиксировано по тарифу 1 \\ "кВарч-отдача энергии R- от зафиксировано т.1"	кВарч	А	+	-
129.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) зафиксировано по тарифу 2 \\ "кВтч-потребление энергии А+ зафиксировано т.2"	кВтч	А	+	-
130.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) зафиксировано по тарифу 2 \\ "кВтч-отдача энергии А- зафиксировано т.2"	кВтч	А	+	-
131.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) зафиксировано по тарифу 2 \\ "кВарч-потребление энергии R+ зафиксировано т.2"	кВарч	А	+	-
132.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) зафиксировано по тарифу 2 \\ "кВарч-отдача энергии R- от зафиксировано т.2"	кВарч	А	+	-
133.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) зафиксировано по тарифу 3 \\ "кВтч-потребление энергии А+ зафиксировано т.3"	кВтч	А	+	-
134.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) зафиксировано по тарифу 3 \\ "кВтч-отдача энергии А- зафиксировано т.3"	кВтч	А	+	-
135.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) зафиксировано по тарифу 3 \\ "кВарч-потребление энергии R+ зафиксировано т.3"	кВарч	А	+	-
136.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) зафиксировано по тарифу 3 \\ "кВарч-отдача энергии R- от зафиксировано т.3"	кВарч	А	+	-
137.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) зафиксировано по тарифу 4 \\ "кВтч-потребление энергии А+ зафиксировано т.4"	кВтч	А	+	-

№	Наименование параметра / Название в подключении	Размер ность	Тип в БД	Мерк. 230	Мерк. 200
138.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) зафиксировано по тарифу 4 \\ "кВтч-отдача энергии А- зафиксировано т.4"	кВтч	А	+	-
139.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) зафиксировано по тарифу 4 \\ "кВарч-потребление энергии R+ зафиксировано т.4"	кВарч	А	+	-
140.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) зафиксировано по тарифу 4 \\ "кВарч-отдача энергии R- от зафиксировано т.4"	кВарч	А	+	-
141.	Потребление электроэнергии А+ (активная прямая) зафиксировано по сумме тарифов \\ "кВтч-потребление энергии А+ зафиксировано по сумме т."	кВтч	А	+	-
142.	Отдача электроэнергии А- (активная обратная) зафиксировано по сумме тарифов \\ "кВтч-отдача энергии А- зафиксировано по сумме т."	кВтч	А	+	-
143.	Потребление электроэнергии R+ (реактивная прямая) зафиксировано по сумме тарифов \\ "кВарч-потребление энергии R+ зафиксировано по сумме т."	кВарч	А	+	-
144.	Отдача электроэнергии R- (реактивная обратная) зафиксировано по сумме тарифов \\ "кВарч-отдача энергии R- от зафиксировано по сумме т."	кВарч	А	+	-

* Возможность получения от счетчика значения параметра "Текущие дата-время" зависит от версии программного обеспечения и варианта исполнения прибора.

** Для корректного считывания электроэнергии за текущий месяц, необходимо убедиться в настройке даты и времени внутри прибора Меркурий 230. Для установки значения даты и времени в прибор можно использовать программное обеспечение «Конфигуратор» производства ООО «ИНКОТЕКС».

Примечание: Тип в БД «А» - Аналоговый

7. Список используемых документов

Док. 1. Комплекс Программ «ЗОНД». Программное обеспечение «Зонд2006». Описание применения.

Док. 2. Комплекс программ «ЗОНД». Задача обработки технологической информации.