

Рекомендации по подключению контроллера СИКОН С60 к контроллеру СИКОН С1, С10, или С70 по цифровому интерфейсу.

Сокращения: контроллер СИКОН С1, С10 и С70 – С10;
контроллер СИКОН С60 – С60.

Содержание.

Настройка С60.

Настройка С10.

Изменение коэффициентов датчиков и счетчиков.

Диагностическая информация по работе С10 с С60.

Внимание! Какие либо работы по настройке С10 и С60 в сутки сезонного перевода запрещены.

Настройка С60.

Настройка С60 производится до подключения к С10 с помощью программы «Конфигуратор СИКОН С60» через последовательный порт.

1. Запустите программу «Конфигуратор СИКОН С60». Введите пароль, по умолчанию «1234».
2. Проверьте, что в пункте «Настройка порта» меню «Настройки» выбран правильный COM – порт и его настройки 9600 8E2, что соответствует настройкам по умолчанию для С60.
3. В пункте «Настройки для работы в сети Modbus» меню «Настройки» должен стоять адрес С60, по умолчанию 1.
4. В меню «Управление» в пункте «Дата и время» установите время в С60.
5. В меню «Управление» выберите пункт «Холодный перезапуск», дайте подтверждение на его выполнение, в случае успешного подтверждения операции переходите к следующим пунктам. Если перезапуск не прошел, то выполните указанные ранее действия еще раз или проведите холодный перезапуск для С60 при помощи установленных на нем переключателей, далее необходимо разрешить неполадки в связи.
6. В меню «Управление» последовательно пройдите по следующим пунктам, выполняя необходимые настройки:
 - «Дата и время»;
 - «Час ежесуточной фиксации»;
 - «Коэффициенты датчиков и счетчиков» (коэффициенты задаются только для справки и в работе не используются ни самим С60, ни С10);
 - «Сезонный перевод времени». Установите перевод на час вперед (на лето) в последнее воскресенье марта в 2 часа, перевод на час назад (на зиму) в последнее воскресенье октября в 3 часа;
 - «Смена пароля в СИКОН С60»;
 - «Смена настроек порта в СИКОН С60».

Замечание: также обратитесь к руководству пользователя «Конфигуратор СИКОН С60».

Настройка С10.

Настройка С10 производится с помощью программы «Конфигуратор СИКОН С10 v2.0, С1 v2, С70» (бесплатная утилита для настройки С10).

1. В меню «Управление / Привязка портов» установить клиента «СИКОН С60» на порту подключения. Установить скорость обмена и формат байта посылки 9600 8E2 (заводские установки С60) или скорость, заданную в п. 6 раздела «Настройка С60».
2. В меню «Управление / Конфигурация СИКОН» привязать устройство «СИКОН С60», с указанием:
 - Уникального сетевого адреса С60.
 - Номера порта С10, к которому подключен С60.
 - Глубины восстановления получасового графика в сутках, максимальное значение 25, минимальное 1.
 - Пароля (4 байта). По умолчанию используется пароль 1234 (пароль по умолчанию в С60). Пароль должен совпадать с паролем, заданном в п. 6 раздела «Настройка С60». Если пароль не задавать, С10 использует пароль по умолчанию.
3. В меню «Управление / Конфигурация каналов учета» привязать каналы учёта С10 к каналам учета С60. Нумерация каналов в С60: 1...8 – восемь импульсных входов.
4. В меню «Управление / Коэффициенты датчиков» задать коэффициенты датчиков для каналов, по умолчанию коэффициенты датчиков по всем каналам равны 0.

$K_D = K_T / \Pi = (K_{TT} * K_{TN}) / \Pi$, где

K_T – коэффициент трансформации;

K_{TT} – коэффициент трансформации по току;

K_{TN} – коэффициент трансформации по напряжению;

Π – постоянная счетчика.

5. В меню «Управление / Коэффициенты счетчиков» задать коэффициенты счетчиков для каналов, по умолчанию коэффициенты счетчиков равны 1.

$K_C = \Pi$, где Π – постоянная счетчика.

6. Установить сезонный перевод в С10, как у С60 (у всех устройств, присоединенных к С10, сезонный перевод должен быть настроен одинаково).
7. Выполнить горячий перезапуск С10.
8. В следующие несколько минут в С10 должны появиться показания по привязанным каналам.
9. Проверить синхронность времен С10 и С60 (в меню «Управление\Показания счетчиков»).

Замечание: С10 синхронизирует время С60, методом записи времени, если оно разошлось на 4 или более секунды.

Данные, собираемые с С60:

- показания счетчиков (по каждому каналу учета);
- дата и время С60;
- получасовой график мощности с восстановлением данных при сбойных ситуациях (по каждому каналу учета);
- трехминутный график мощности с восстановлением данных при сбойных ситуациях (по каждому каналу учета).

Показания счетчиков П вычисляются С10 по формуле:

$$П = Nt/K_{сч};$$

Энергия вычисляется С10 по формуле:

$$E=N*K_d;$$

Мощность вычисляется С10 по формуле:

$$P=N*K_d*60 /T, \text{ где}$$

Р – мощность в кВт;

N – количество импульсов, посчитанных С60 за интервал, переданное С10;

Nt – общее количество импульсов, посчитанных С60, переданное С10;

K_д – коэффициент датчика, заданный в С10;

K_{сч} – коэффициент счетчика, заданный в С10;

T – период интегрирования мощности, минут, 3 и 30 минут;

E – энергия в кВт*ч.

Опрос одного С60 на скорости 9600 бод занимает примерно 1 секунду. Восстановление данных о получасовой мощности по всем каналам с одного С60 за 25 суток занимает 5 минут, а трехминутных мощностей - 50 секунд (при условии, что к порту С10 подключен только один С60).

Изменение коэффициентов датчиков и счетчиков.

В случае замены в процессе работы счетчика электрической энергии, подключенного к С60, необходимо придерживаться следующей последовательности изменения коэффициентов датчиков и счетчиков в С10 с помощью программы «Конфигуратор СИКОН С10 v2.0, С1 v2, С70»:

1. В меню «Управление / Конфигурация каналов учета» отвязать каналы учёта С10 от каналов учета С60, для которых будет производиться изменение коэффициентов датчиков и счетчиков.
2. Записать изменения в С10.
3. В меню «Управление / Конфигурация СИКОН / Коэффициенты датчиков» задать коэффициенты датчика для соответствующих каналов С60.
4. Записать изменения в С10.
5. В меню «Управление / Конфигурация СИКОН / Коэффициенты счетчиков» задать коэффициенты счетчика для соответствующих каналов С60.
6. Записать изменения в С10.
7. В меню «Управление / Конфигурация каналов учета» привязать каналы учёта С10 к каналам учета С60, для которых производилось изменение коэффициентов датчиков и счетчиков.
8. Записать изменения в С10.
9. Если каналы, для которых изменяли коэффициенты, присутствовали в группах, необходимо в меню «Управление / Закон группирования» убедиться в правильности закона группирования.

Диагностическая информация по работе С10 с С60.

При чтении состояния С60 могут выводиться следующие сообщения о состоянии («Управление / Конфигурация СИКОН / Состояние устройства»):

| Состояние, расшифровка в программе «Конфигуратор СИКОН С10 v2.0, С1 v2, С70» | Действия |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| ОК | Все в порядке, система работает нормально. |
| Ошибка!!! Программа не работает так как связь с устройством плохая или отсутствует! | Проверьте линию связи. |
| Ошибка!!! Программа не работает так как нет связи с устройством! | Проверьте линию связи, сверьте сетевые номера у С60 и заданные в С10. |
| Ошибка!!! Программа не работает так как не хватает памяти! | Обратитесь к изготовителю контроллера СИКОН. |
| Ошибка!!! Настройки совпадают с другим устройством! | Проверьте и скорректируйте заданные настройки при привязке С60 к С10. |
| Ошибка!!! Программа не работает так как не тот клиент или клиент не проинициализирован! | Проверьте, клиента на порту С10. Сделайте горячий перезапуск контроллеру. |
| Ошибка!!! Программа неправильно настроена! | Проверьте диапазон заданных сетевых номеров и портов привязки. |
| Ошибка!!! Программа не работает так как не верный пароль! | Задать для устройства С60 правильный пароль. |