

НАУЧНО ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «КУМИР»



Схемы подключения оборудования ООО «НТЦ «КУМИР» к приборам учёта и особенности настройки приборов

Справочное приложение

Россия, Иркутск

2021

Содержание

Раздел 1. Теплосчётчики, газосчётчики, расходомеры.....	10
1 Подключение к приборам «ВЗЛЁТ».....	10
1.1 Заметки и настройки.....	10
1.1.1 ТСРВ-024М.....	10
1.1.2 ТСРВ-026.....	10
1.1.3 ТСРВ-033/034.....	11
1.2 М32 / М32 Lite.....	11
1.3 М31.....	11
1.4 Enfora.....	11
1.5 К23.....	12
2 Подключение к приборам «ВКТ» и «ВКГ».....	13
2.1 Заметки и настройки.....	13
2.1.1 ВКТ-7.....	13
2.1.2 ВКТ-5, ВКГ-2.....	14
2.2 М32 / М32 Lite.....	14
2.2.1 Без дополнительного источника.....	14
2.2.2 С дополнительным источником.....	15
2.3 М31.....	15
2.4 Enfora.....	16
2.5 К23.....	16
3 Подключение к приборам «ТЭМ».....	17
3.1 Заметки, настройки и проблемы.....	17
3.1.1 ТЭМ-104.....	17
3.1.1.1 Известные проблемы:.....	17
3.1.1.2 Заметки и настройки.....	17
3.1.2 ТЭМ-104К.....	18
3.2 М32 / М32 Lite.....	19

3.2.1 По интерфейсу RS-232.....	19
3.2.2 По интерфейсу RS-485.....	19
3.3 М31.....	19
3.3.1 По интерфейсу RS-232.....	19
3.3.2 По интерфейсу RS-485.....	20
3.4 Enfora.....	20
3.4.1 По интерфейсу RS-232.....	20
3.4.2 По интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11.....	21
3.5 К23.....	21
3.5.1 По интерфейсу RS-232.....	21
3.5.2 По интерфейсу RS-485.....	21
4 Подключение к приборам «СПТ» и «СПГ».....	22
4.1 Заметки и настройки.....	22
4.1.1 СПТ-941/2/3.....	22
4.1.2 СПТ-941.20, 944, 940.....	22
4.1.3 СПТ-944.....	22
4.1.4 СПТ-961 (старый).....	23
4.1.5 СПТ-961 (новый).....	24
4.2 М32 / М32 Lite.....	25
4.2.1 СПТ-941 (942, 943, 944), СПГ-741 (742).....	25
4.2.1.1 К DB-9М с дополнительным источником.....	25
4.2.1.2 К клемме с дополнительным источником.....	25
4.2.2 СПТ-961 / СПГ-761.....	26
4.3 М31.....	26
4.3.1 СПТ-941 (942, 943, 944) / СПГ-741 (742).....	26
4.3.1.1 К DB-9М.....	26
4.3.1.2 К клемме.....	27
4.3.2 СПТ-961 / СПГ-761.....	27

4.4 Enfora.....	27
4.4.1 СПТ-941 (942, 943) / СПГ-741 (742).....	27
4.4.1.1 К DB-9М.....	28
4.4.1.2 К клемме.....	28
4.4.2 СПТ-961 / СПГ-761.....	29
4.5 K23.....	29
4.5.1 СПТ-941 (942, 943) / СПГ-741 (742).....	29
4.5.1.1 К DB-9М.....	29
4.5.1.2 К клемме.....	30
4.5.2 СПТ-961 / СПГ-761.....	30
5 Подключение к приборам «КМ-5» и «РМ-5».....	31
5.1 Заметки и настройки.....	31
5.2 M32 / M32 Lite.....	31
5.3 M31.....	31
5.4 Enfora с помощью ПИ11.....	31
5.5 K23.....	32
5.6 Особенности работы приборам.....	32
6 Подключение к приборам «МКТС».....	34
6.1 Заметки и настройки.....	34
6.1.1 МКТС СБ-05.....	34
6.2 M32 / M32 Lite.....	34
6.2.1 По интерфейсу RS-232.....	34
6.2.2 По интерфейсу RS-485.....	35
6.3 M31.....	35
6.3.1 По интерфейсу RS-232.....	35
6.3.2 По интерфейсу RS-485.....	35
6.4 Enfora.....	35
6.4.1 По интерфейсу RS-232.....	35

6.4.2 По интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11.....	36
6.5 K23.....	36
6.5.1 По интерфейсу RS-232.....	36
6.5.2 По интерфейсу RS-485.....	37
7 Подключение к прибору «ЭЛЬФ».....	38
7.1 Заметки и настройки.....	38
7.2 M32 / M32 Lite.....	39
7.2.1 Без дополнительного источника.....	39
7.2.2 С дополнительным источником.....	39
7.3 M31.....	39
7.4 Enfora.....	40
7.5 K23.....	40
8 Подключение к прибору «СТУ-1».....	41
8.1 Заметки и настройки.....	41
8.2 M32 / M32 Lite.....	42
8.2.1 По интерфейсу RS-232.....	42
8.2.2 По интерфейсу RS-485.....	42
8.3 M31.....	42
8.3.1 По интерфейсу RS-232.....	42
8.3.2 По интерфейсу RS-485.....	43
8.4 Enfora.....	43
8.4.1 По интерфейсу RS-232.....	43
8.4.2 По интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11.....	44
8.5 K23.....	44
8.5.1 По интерфейсу RS-232.....	44
8.5.2 По интерфейсу RS-485.....	45
9 Подключение к прибору «ЕК-270».....	46
9.1 Заметки и настройки.....	46

9.2 M32 / M32 Lite.....	46
9.2.1 По интерфейсу RS-232.....	46
9.2.2 По интерфейсу RS-485.....	47
9.3 M31.....	48
9.3.1 По интерфейсу RS-232.....	48
9.3.2 По интерфейсу RS-485.....	48
9.4 Enfora.....	49
9.4.1 По интерфейсу RS-232.....	49
9.4.2 По интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11.....	50
9.5 K23.....	51
9.5.1 По интерфейсу RS-232.....	51
9.5.2 По интерфейсу RS-485.....	51
9.6 K24.....	52
9.6.1 По интерфейсу RS-232.....	52
9.6.2 По интерфейсу RS-485.....	53
10 Подключение к прибору «Dymetic 5102».....	54
10.1 Заметки и настройки.....	54
10.2 M32 / M32 Lite.....	54
10.3 M31.....	54
10.4 Enfora.....	55
10.5 K23.....	55
11 Подключение к прибору «СКМ-2».....	57
11.1 Заметки, настройки и проблемы.....	57
11.1.1 Известные проблемы.....	57
11.1.2 Заметки и настройки.....	57
11.2 M32.....	57
11.2.1 К DB-9M.....	58
11.2.2 К клемме.....	58

12 Подключение к прибору «ТВ-7».....	59
12.1 Заметки и настройки.....	59
12.2 M32 / M32 Lite.....	59
12.2.1 Без дополнительного источника.....	59
12.2.2 С дополнительным источником.....	60
12.3 M31.....	60
12.4 Enfora.....	61
12.5 K23.....	61
13 Подключение к прибору «US-800».....	62
13.1 Заметки и настройки.....	62
13.2 M32 / M32 Lite.....	62
13.3 M31.....	62
13.4 Enfora.....	62
13.5 K23.....	63
14 Подключение к приборам «ИМ2300».....	64
15 Подключение к прибору «КАРАТ-307».....	65
15.1 Штекер «MDN-7M».....	65
15.2 Модификация прибора: RS-485.....	66
15.3 Модификация прибора: M-Bus.....	66
15.4 Модификация прибора: RS-232.....	66
16 Подключение к прибору «СТ-10».....	67
16.1 M32 / M32 Lite.....	67
Раздел 2. Электросчётчики.....	68
1 Подключение к приборам «Энергомера».....	68
1.1 Заметки и настройки.....	68
1.1.1 CE301 R33.....	68
1.1.2 CE102M R5.....	69
1.1.3 CE303.....	70

1.2 M32 / M32 Lite.....	71
1.2.1 К CE301 R33 по интерфейсу RS-485.....	71
1.2.2 К CE102M R5 по интерфейсу RS-485.....	72
1.3 M31.....	72
1.3.1 К CE102M R5 по интерфейсу RS-485.....	72
1.4 Enfora.....	72
1.4.1 К CE102M R5 по интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11.....	72
1.5 K23.....	72
1.5.1 К CE102M R5 по интерфейсу RS-485.....	73
2 Подключение к прибору «СТЭ-561».....	73
3 Подключение к прибору «Меркурий 206».....	74
4 Подключение к прибору «Меркурий 230 AM».....	76
5 Подключение к прибору «Меркурий 234».....	77
5.1 Заметки и настройки.....	77
5.2 M32.....	77
6 Подключение к прибору «Меркурий 236».....	78
6.1 Заметки и настройки.....	78
7 Подключение к прибору «Милур 307».....	79
7.1 Заметки и настройки.....	79
8 Подключение к приборам «Нева».....	80
8.1 Нева 301.....	80
8.2 Нева 301 1.....	80
Раздел 3. Регуляторы.....	81
1 Подключение к прибору «Danfoss ECL210».....	81
1.1 Заметки и настройки.....	81
1.2 M32.....	81
Раздел 4. Сторонние модемы.....	83
1 Настройка «АССВ-030» с прошивкой «КУМИр».....	83

2 Настройка «Счётчик импульсов-регистратор Пульсар» старой модификации.....	84
3 Настройка модемов «Enfoga1318» в режиме «клиент» на сторонней симке мегафон	88
4 Настройка «Счётчик импульсов-регистратор Пульсар 2 GPRS».....	89
История изменений документа.....	92

Раздел 1. Теплосчётчики, газосчётчики, расходомеры

1 Подключение к приборам «ВЗЛЁТ»

1.1 Заметки и настройки

1.1.1 ТСПВ-024М

Скорость по умолчанию: 4800

Проверить в меню настройки:

- скорость: 4800
- упр. RS232: двунаправленное
- Тип соединения: прямое
- Тип: MODBUS RTU
- адрес: 1
- задержка: 50 мс
- пауза: 16 мс

1.1.2 ТСПВ-026

Проверить в меню настройки:

- Основ. меню
 - Настройки:
 - Адр:
 - должен быть: 1
 - Скор:
 - должна быть: 4800
 - Дополнительно (Только в режиме СЕРВИС.):
 - Сооед:
 - должно быть: прямое
 - МодBus
 - должно быть: RTU

1.1.3 ТСПВ-033/034

Скорость по умолчанию: 4800

Управление: Нет

1.2 M32 / M32 Lite

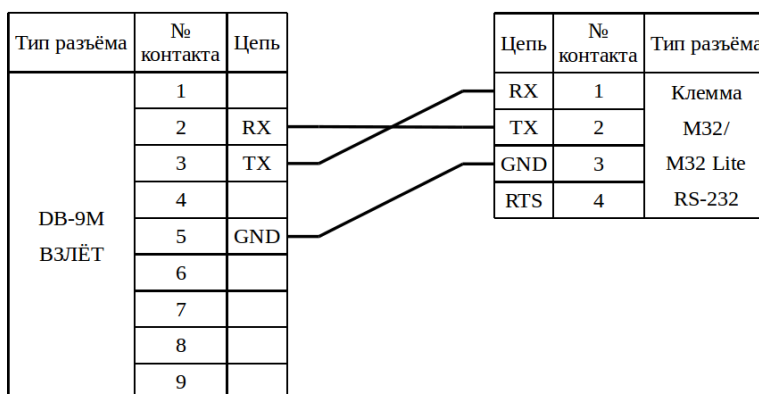


Рисунок 1 – Подключение к приборам ВЗЛЁТ модема M32 / M32 Lite

1.3 M31

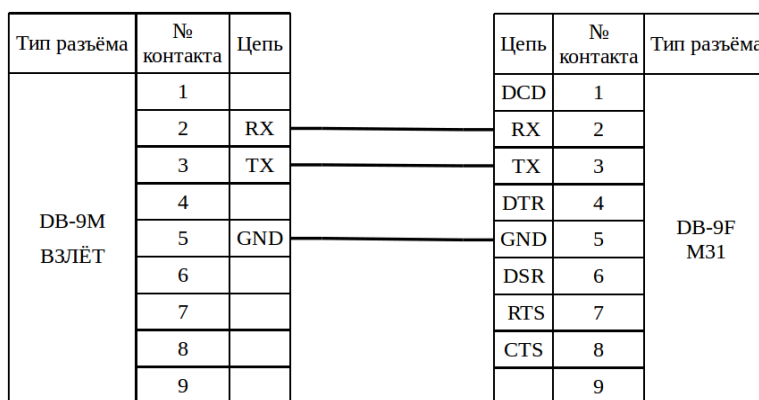


Рисунок 2 – Подключение к приборам ВЗЛЁТ модема M31

1.4 Enfora

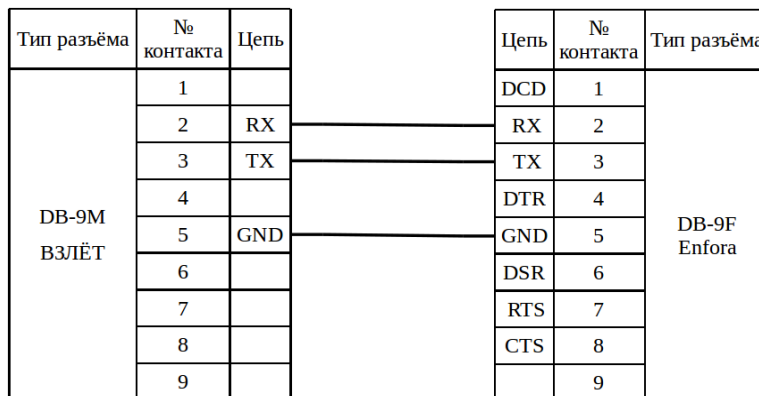


Рисунок 3 – Подключение к приборам ВЗЛЁТ модема Enfora

1.5 K23

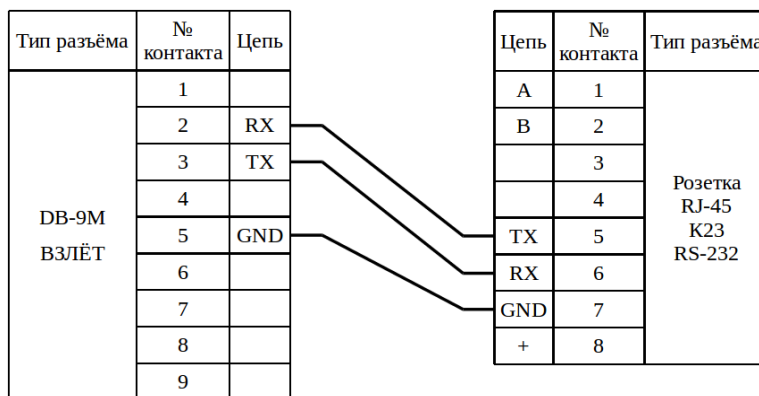


Рисунок 4 – Подключение к приборам ВЗЛЁТ коммутатора K23

2 Подключение к приборам «ВКТ» и «ВКГ»

2.1 Заметки и настройки

2.1.1 ВКТ-7

Проверить в меню настройки:

- Общие:
 - Интерф. (Интерфейс);
 - **ВУ** – внешнее устройство;
 - должно быть: **0**;
 - **СО** – скорость обмена;
 - должна быть: **3** (9600 бит/с);
 - Рекв. (Реквизиты);
 - **ИА** – идентификатор абонента;
 - должен соответствовать серийному номеру прибора;
 - **СН** – сетевой номер;
 - может иметь любое значение.

Для изменения настроек из подраздела «Рекв.» необходимо:

1) Перевести прибор в режим настройки. Для этого снимаем крышку и переводим переключатель расположенный над клеммой X13 в правое положение.

2) Если на дисплее в верхней строке УКАЗАНЫ дата и время, то клавишами ▼ или ▲, выбираем чтобы в нижней строке было меню «БД1». Если на дисплее в верхней строке НЕ УКАЗАНЫ дата и время, то при помощи нажатия кнопки «MENU» в главное меню (в верхней строке будет указано дата и время, в нижней БД1).

3) В меню БД1 (название текущего раздела меню отображается в нижней строке дисплея) нажимаем «ВВОД», на экране в нижней строке появится название раздела «Системные»

- 4) Нажимаем «ВВОД», в нижней строке появляется «ОБЩИЕ»
- 5) Клавишами ▼ или ▲ ищем подраздел «Рекв.»
- 6) Нажимаем «ВВОД»
- 7) Клавишами ▼ или ▲ ищем нужный параметр.
- 8) Нажимаем «ВВОД»
- 9) Клавишами ▼ или ▲ изменяем значение разряда, клавишами ◀ или ▶ изменяем разряд, который хотим изменить.
- 10) Для сохранения значения нажимаем «ВВОД».

2.1.2 ВКТ-5, ВКГ-2

Проверить в меню настройки:

- ИНТЕРФЕЙС;
 - Внешнее устройство;
 - должно быть: **Com1**;
 - Скорость обмена;
 - должна быть: **9600**;
 - Вид обмена;
 - должен быть: **Компьютер**;

2.2 M32 / M32 Lite

2.2.1 Без дополнительного источника

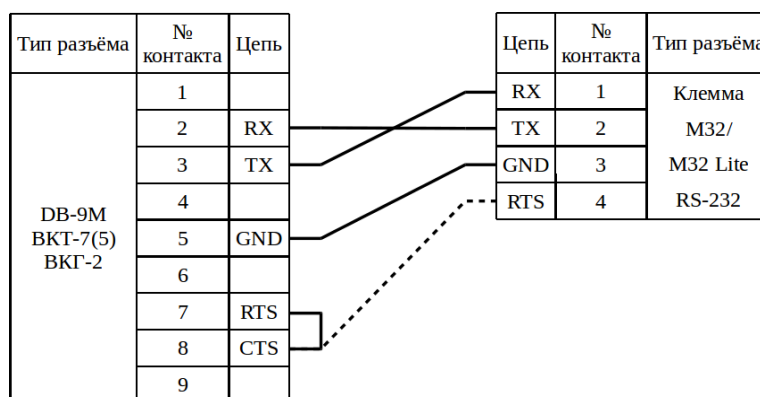


Рисунок 5 – Подключение к приборам ВКТ (ВКГ) модема M32 / M32 Lite

Примечание – Пунктиром обозначен вариант подключения напряжения к CTS, если прямое замыкание контактов RTS и CTS не дало результата.

2.2.2 С дополнительным источником

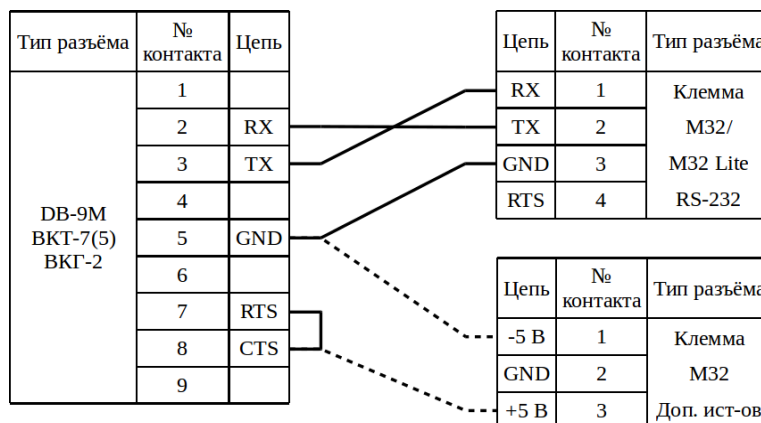


Рисунок 6 – Подключение к приборам VKT (VKГ) модема M32

Примечание – Пунктиром обозначен вариант подключения напряжения к CTS, если прямое замыкание контактов RTS и CTS не дало результата.

2.3 M31

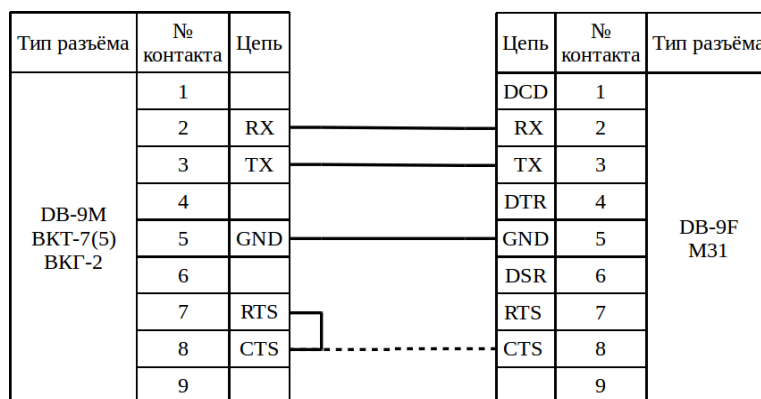


Рисунок 7 – Подключение к приборам VKT (VKГ) модема M31

Примечание – Пунктиром обозначен вариант подключения напряжения к CTS, если прямое замыкание контактов RTS и CTS не дало результата. Если используется стандартный патч-корд, то можно не ориентироваться на схему, а просто соединить прибор с модемом.

2.4 Enfora

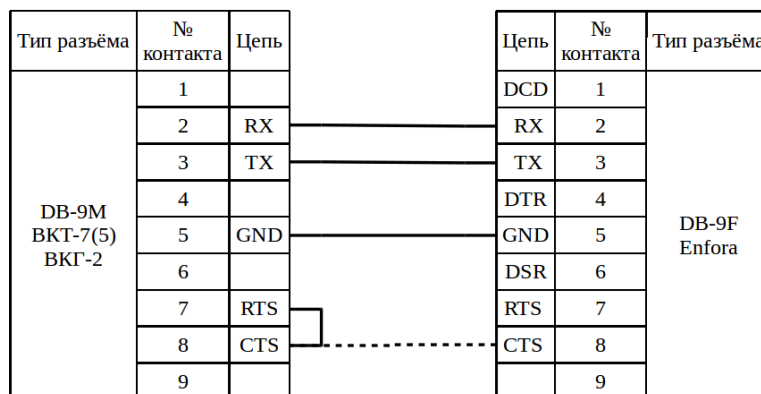


Рисунок 8 – Подключение к приборам ВКТ (ВКГ) модема Enfora

П р и м е ч а н и е – Пунктиром обозначен вариант подключения напряжения к CTS, если прямое замыкание контактов RTS и CTS не дало результата. Если используется стандартный патч-корд, то можно не ориентироваться на схему, а просто соединить прибор с модемом.

2.5 K23

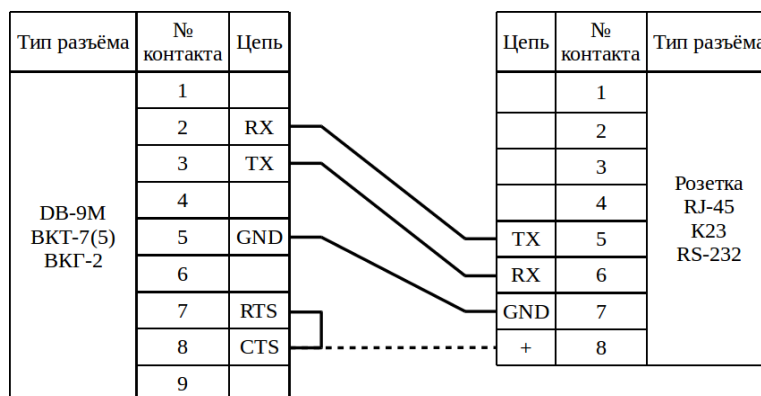


Рисунок 9 – Подключение к приборам ВКТ (ВКГ) коммутатора K23

П р и м е ч а н и е – Пунктиром обозначен вариант подключения напряжения к CTS, если прямое замыкание контактов RTS и CTS не дало результата.

3 Подключение к приборам «ТЭМ»

3.1 Заметки, настройки и проблемы

3.1.1 ТЭМ-104

3.1.1.1 Известные проблемы:

1. Старые версии прибора при чтении данных через RS-232 перезагружаются.
2. Если у прибора на дисплее отображается знак «%» при просмотре текущей даты «Дата%», то такой прибор имеет ошибку в прошивке которая приводит к тому, что прибор не сохраняет архивы.
3. Артефакты на дисплее являются признаком скорого выхода прибора из строя.

3.1.1.2 Заметки и настройки

Для того, чтобы зайти в меню настройки прибора (Режим Настройки) нужно нажать **одновременно клавиши ◀ и ▶**, после этого на экране должно отобразиться «ТЭМ-104 N xxxxxx ПО v x.xx».

Проверить в меню настройки:

- Общие настройки прибора (переход осуществляется стрелками ◀или▶)
 - Адрес в сети:
 - должен быть: **1**
 - Интерфейс:
 - должен быть: **RS-232**
 - Скорость обмена:
 - должна быть: **9600**

Для изменения настройки нужно:

1. нажать клавишу «Ввод ↵» (параметр начнёт мигать);
2. клавишами ◀или▶ изменить настройку;
3. нажать клавишу «Ввод ↵» для сохранения настройки.

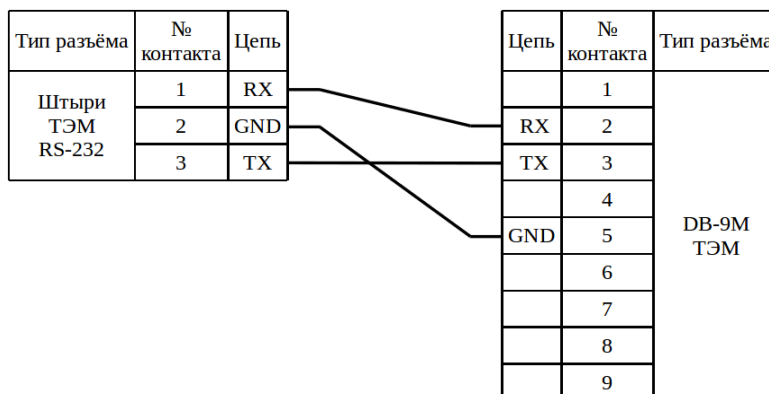


Рисунок10 – Схема вывода интерфейса RS-232 с платы на внешний разъём

3.1.2 ТЭМ-104К

Переключкой «ХТ1» выбирается интерфейс: если установлена – **RS-232**, если снята – **RS-485**.

Для просмотра настроек: 3 раза одновременно нажать ◀ и ▶ (Версия ПО и номер прибора).

Для изменения настроек: выбирается нужная настройка ◀ и ▶.

Нажимается кнопка внутри корпуса, сервисная кнопка, параметры начинают «мигать».

Изменения: ◀ или ▶.

▼ или ▲ - выбирается другой параметр в пределах окна.

Для сохранения, нажать на кнопку ещё раз.

Обычно из корпуса выведен разъём DB-9M интерфейса RS-232 с распиновкой в соответствии с рисунком 10. Интерфейс так же может быть выведен на разъём DB-9F с распиновкой контактов:

Контакт	Название
2	Tx
3	Rx
5	GND

Интерфейс RS-485 выведен на клеммную колодку внутри корпуса и распиновка полностью соответствует «ТЭМ-104».

Примечание – Нумерация контактов на клеммной колодке интерфейс RS-485 сверху в низ.

3.2 M32 / M32 Lite

3.2.1 По интерфейсу RS-232

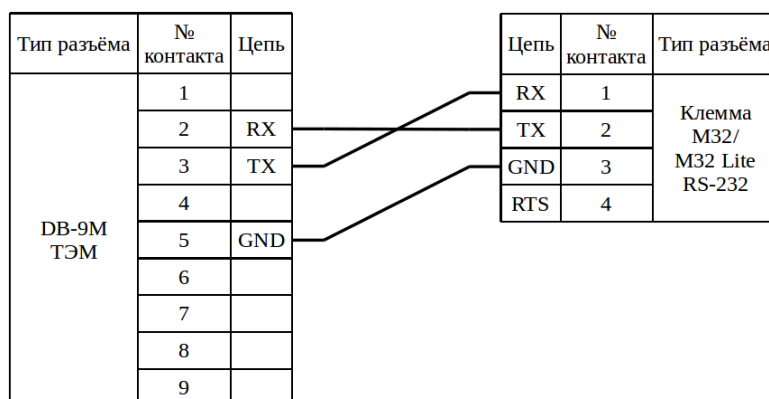


Рисунок 11 – Подключение к приборам ТЭМ модема M32 / M32 Lite по RS-232

3.2.2 По интерфейсу RS-485

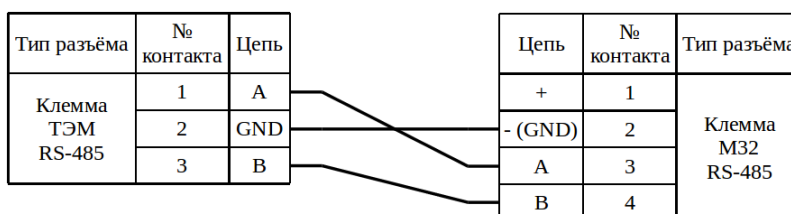


Рисунок 12 – Подключение к приборам ТЭМ модема M32 по RS-485

3.3 M31

3.3.1 По интерфейсу RS-232

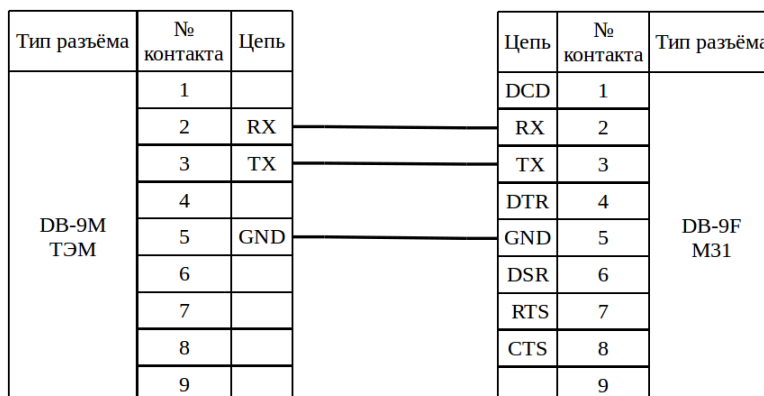


Рисунок 13 – Подключение к приборам ТЭМ модема М31 по RS-232

3.3.2 По интерфейсу RS-485

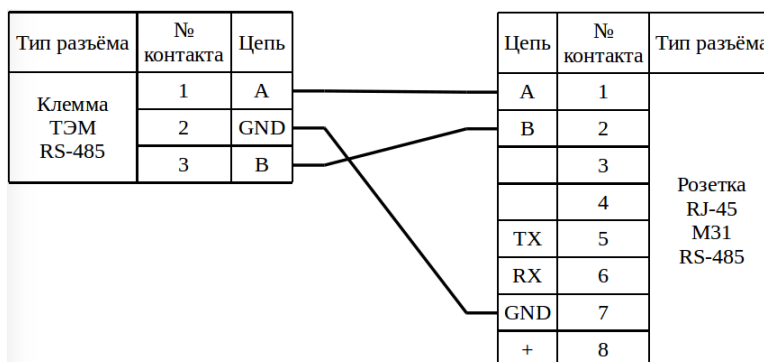


Рисунок 14 – Подключение к приборам ТЭМ модема М31 по RS-485

3.4 Enfora

3.4.1 По интерфейсу RS-232

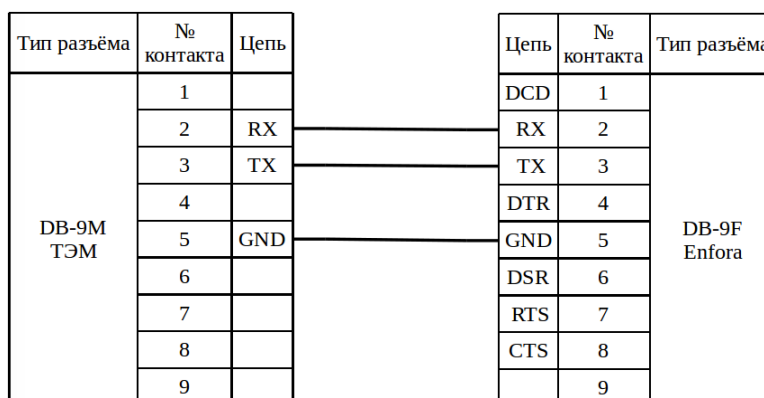


Рисунок 15 – Подключение к приборам ТЭМ модема Enfora по RS-232

3.4.2 По интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11

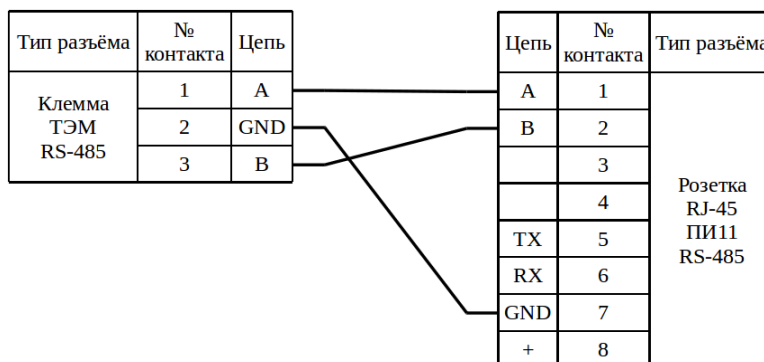


Рисунок 16 – Подключение к приборам ТЭМ модема Enfora по RS-485 с помощью ПИ11

3.5 K23

3.5.1 По интерфейсу RS-232

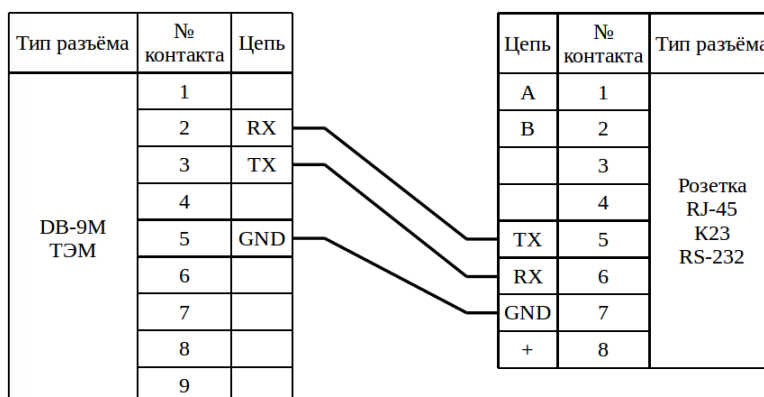


Рисунок 17 – Подключение к приборам ТЭМ коммутатора K23 по RS-232

3.5.2 По интерфейсу RS-485

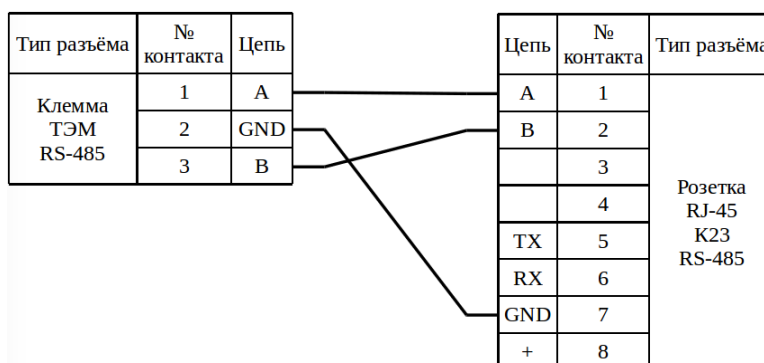


Рисунок 18 – Подключение к приборам ТЭМ коммутатора K23 по RS-485

4 Подключение к приборам «СПТ» и «СПГ»

4.1 Заметки и настройки

4.1.1 СПТ-941/2/3

Скорость по умолчанию: 2400

Проверить в меню настройки:

- БД:
 - NT=0
 - КИ=0

Пр и м е ч а н и е – Нумерация контактов X2 слева направо.

4.1.2 СПТ-941.20, 944, 940

Скорость по умолчанию: 2400

Проверить в меню настройки:

- БД:
 - NT=0
 - КИ1=00

4.1.3 СПТ-944

Для модемов Eufora и M31 обязательна перенастройка модема:

AT\$PADBLK: 1024 – размер буфера данных для передачи (в документации на модуль 5 – 512, но по факту 1024 ставится нормально).

AT\$PADTO: 30 – время ожидания конца сообщения от прибора (3 сек). Работает модем медленнее, но передача сообщений от прибора серверу 100%.

4.1.4 СПТ-961 (старый)

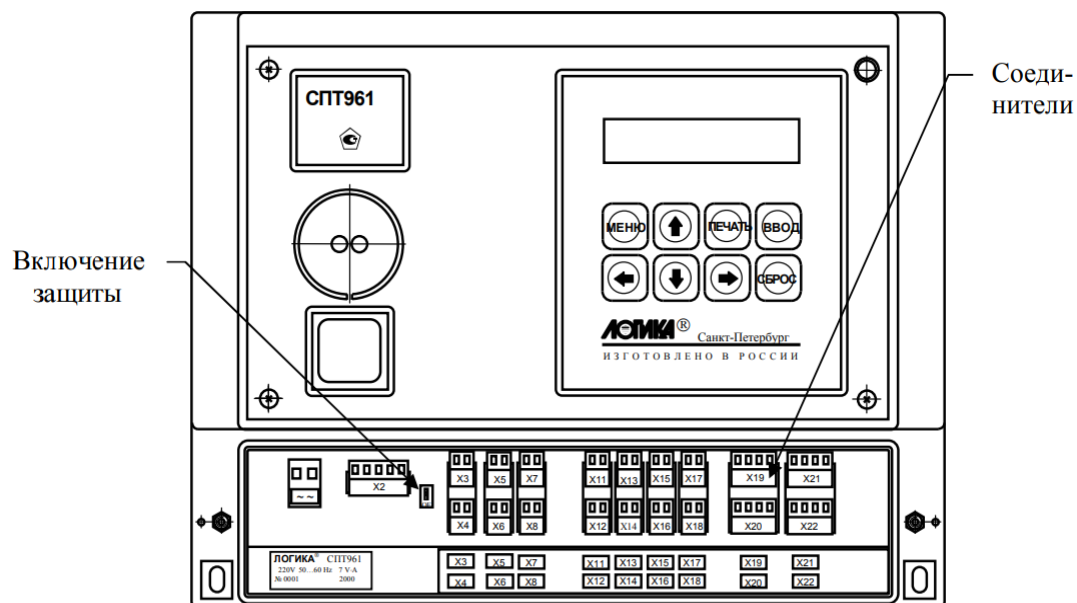


Рисунок 19 – Вид спереди

Кнопка «Сброс» для изменения значения.

- Сп1
 - Спцфк=1050000004

4.1.5 СПТ-961 (новый)

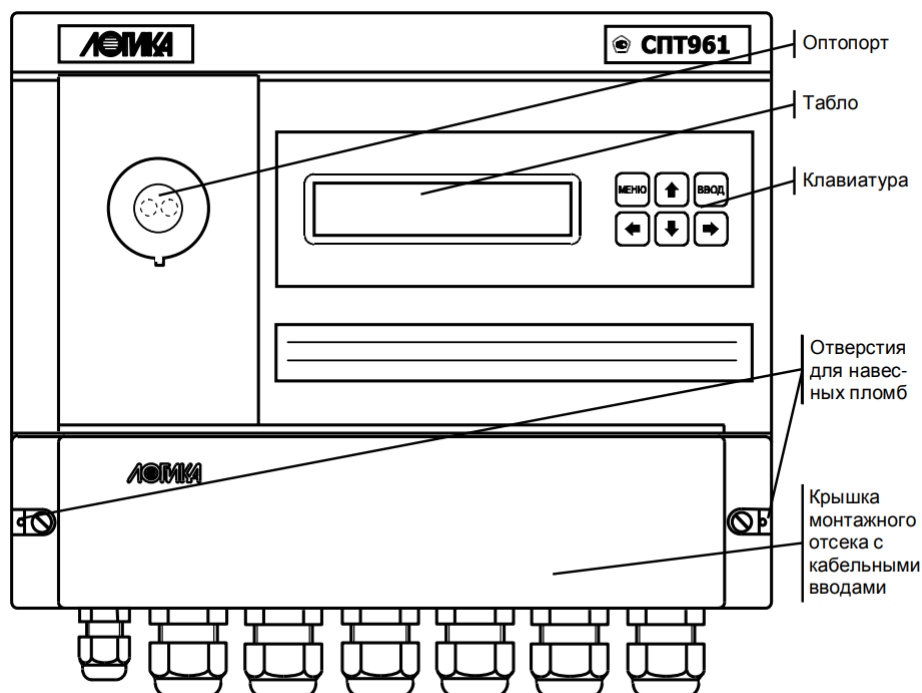


Рисунок 20 – Вид спереди

Для изменения значения параметра «Спцфк1» нужно нажать на клавишу «Влево ◀». Далее клавишами «Влево ◀» и «Вправо ▶» выбираются цифры, клавишей вверх устанавливается значение. После выбора нужных параметров нужно нажать клавишу «Ввод» (два, ноль, пять, шесть нолей, пять).

- Сп1
 - Спцфк1=2050000005

4.2 M32 / M32 Lite

4.2.1 СПТ-941 (942, 943, 944), СПГ-741 (742)

4.2.1.1 К DB-9M с дополнительным источником

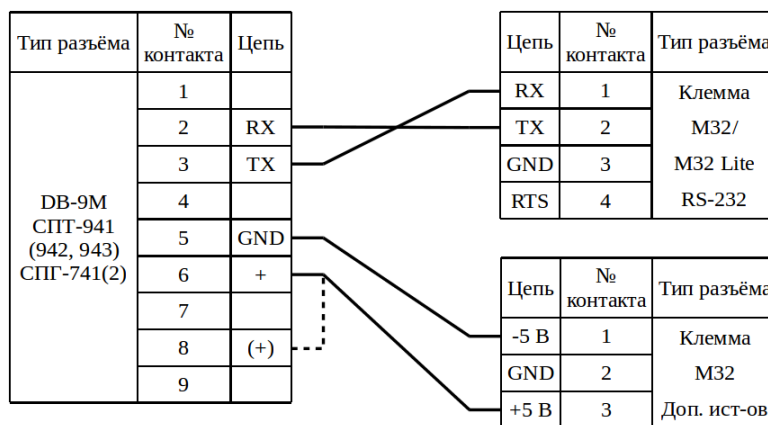


Рисунок 21 – Подключение к приборам СПТ-941/2/3 (СПГ-741/2) модема M32

Примечания

1. Внутри СПТ (СПГ) линия «+» может быть выведена на 8-й контакт внешнего разъёма DB-9M вместо 6-го, что отмечено пунктиром;

2. При необходимости можно подать напряжение +12 В на линию «+» с выхода внешнего источника вторичного питания модема.

4.2.1.2 К клемме с дополнительным источником

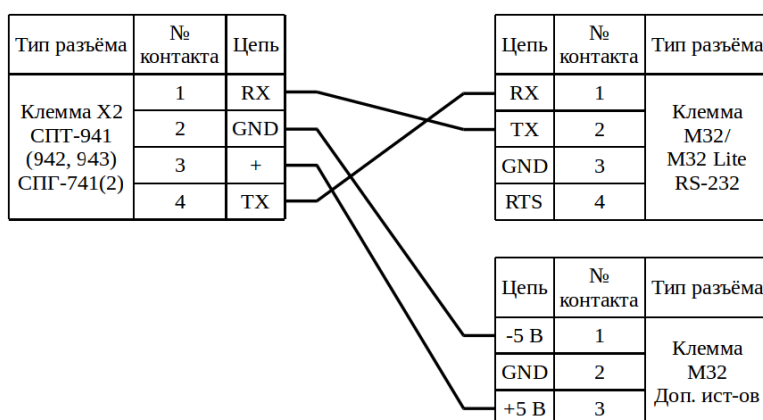


Рисунок 22 – Подключение к приборам СПТ-941/2/3 (СПГ-741/2) модема M32

Примечание – При необходимости можно подать напряжение +12 В на линию «+» с выхода внешнего источника вторичного питания модема.

4.2.2 СПТ-961 / СПГ-761

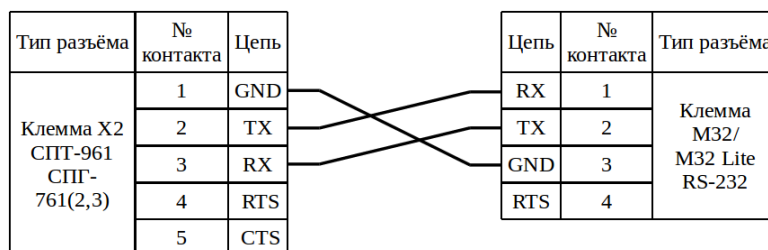


Рисунок 23 – Подключение к приборам СПТ-961 (СПГ-761) модема М32

4.3 М31

4.3.1 СПТ-941 (942, 943, 944) / СПГ-741 (742)

4.3.1.1 К DB-9М

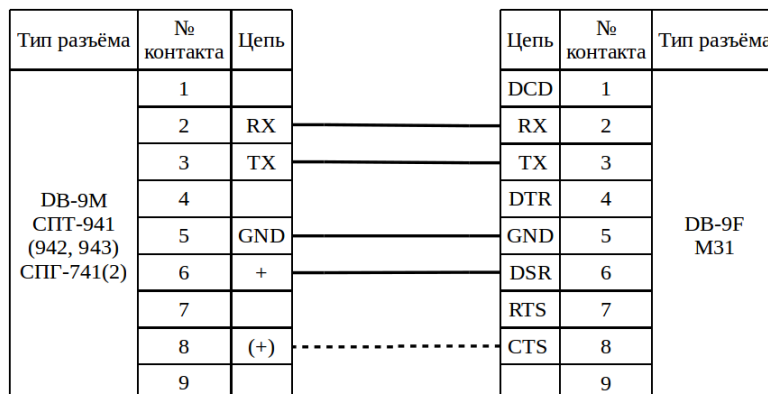


Рисунок 24 – Подключение к приборам СПТ-941/2/3 (СПГ-741/2) модема М31

Примечания

1. Внутри СПТ (СПГ) линия «+» может быть выведена на 8-й контакт внешнего разъёма DB-9М вместо 6-го, что отмечено пунктиром. Если используется стандартный патч-корд, то можно не ориентироваться на схему, а просто соединить прибор с модемом;

2. При необходимости можно подать напряжение +12 В на линию «+» с вы-

хода внешнего источника вторичного питания модема.

4.3.1.2 К клемме

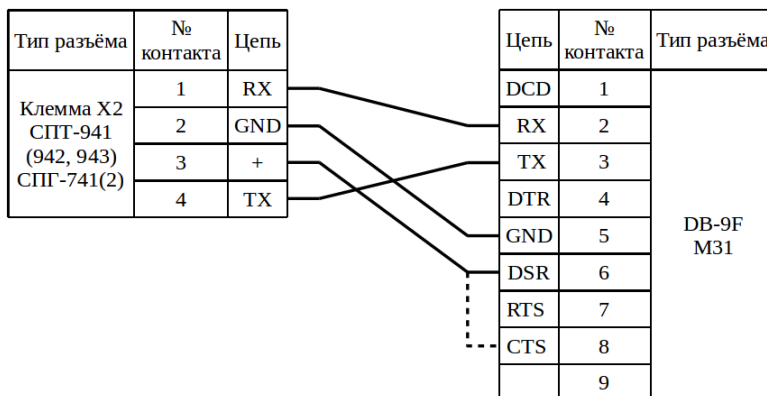


Рисунок 25 – Подключение к приборам СПТ-941/2/3 (СПГ-741/2) модема М31

Примечания

1. Пунктиром выделен дополнительный вариант подключения;
2. При необходимости можно подать напряжение +12 В на линию «+» с выхода внешнего источника вторичного питания модема.

4.3.2 СПТ-961 / СПГ-761

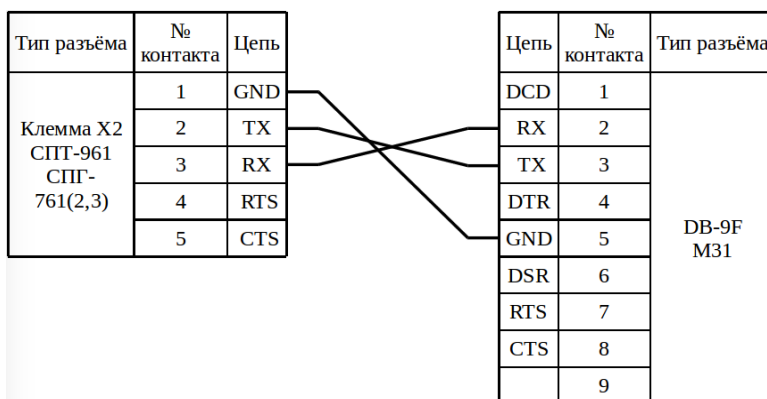


Рисунок 26 – Подключение к приборам СПТ-961 (СПГ-761) модема М31

4.4 Enfora

4.4.1 СПТ-941 (942, 943) / СПГ-741 (742)

4.4.1.1 К DB-9M

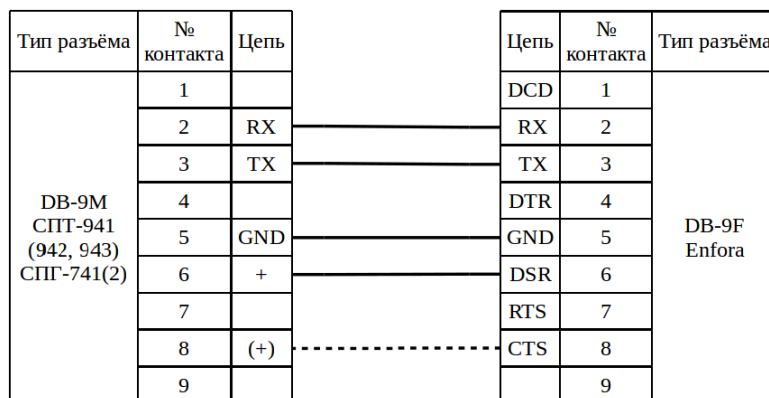


Рисунок 27 – Подключение к приборам СПТ-941/2/3 (СПГ-741/2) модема Enfora

Примечания

1. Внутри СПТ (СПГ) линия «+» может быть выведена на 8-й контакт внешнего разъёма DB-9M вместо 6-го, что отмечено пунктиром. Если используется стандартный патч-корд, то можно не ориентироваться на схему, а просто соединить прибор с модемом;

2. При необходимости можно подать напряжение +12 В на линию «+» с выхода внешнего источника вторичного питания модема.

4.4.1.2 К клемме

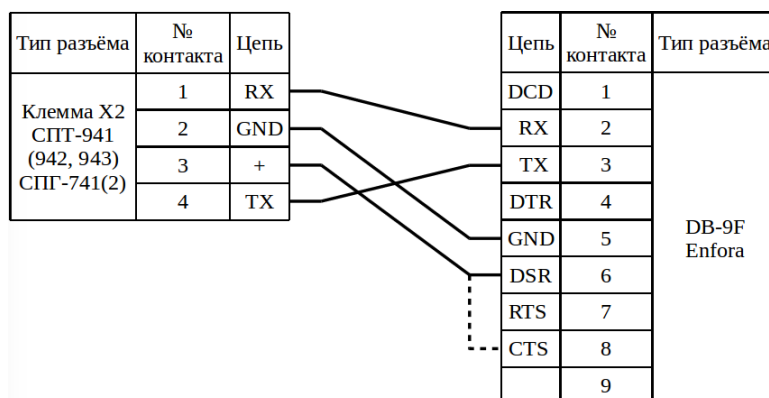


Рисунок 28 – Подключение к приборам СПТ-941/2/3 (СПГ-741/2) модема Enfora

Примечания

1. Пунктиром выделен дополнительный вариант подключения;
2. При необходимости можно подать напряжение +12 В на линию «+» с выхода внешнего источника вторичного питания модема.

4.4.2 СПТ-961 / СПГ-761

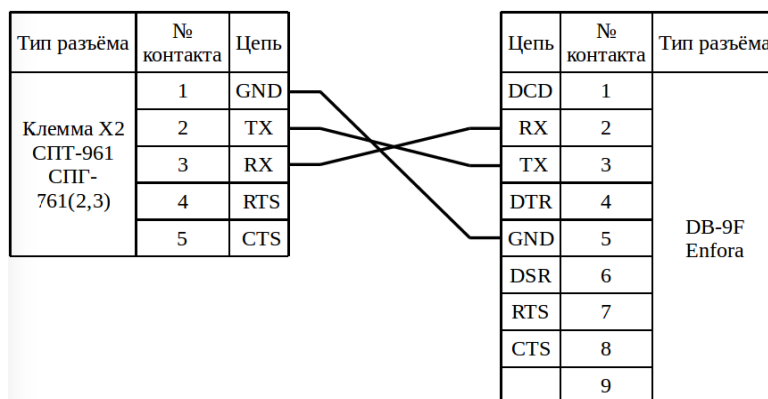


Рисунок 29 – Подключение к приборам СПТ-961 (СПГ-761) модема Enfora

4.5 K23

4.5.1 СПТ-941 (942, 943) / СПГ-741 (742)

4.5.1.1 К DB-9M

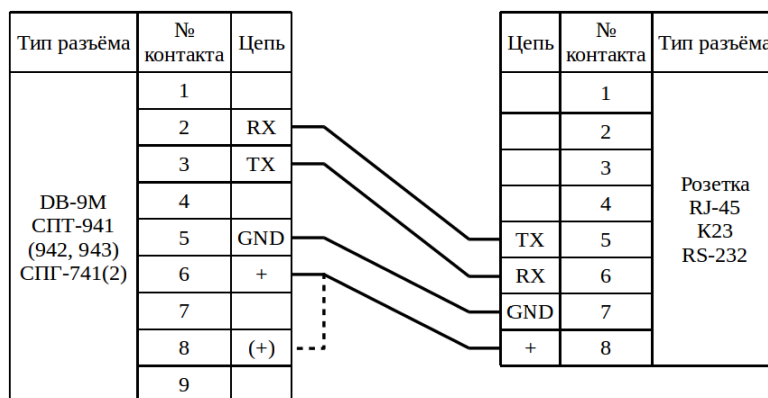


Рисунок 30 – Подключение к приборам СПТ-941/2/3 (СПГ-741/2) коммутатора K23

Примечание – Внутри СПТ (СПГ) линия «+» может быть выведена на 8-й контакт внешнего разъёма DB-9M вместо 6-го, что отмечено пунктиром.

4.5.1.2 К клемме

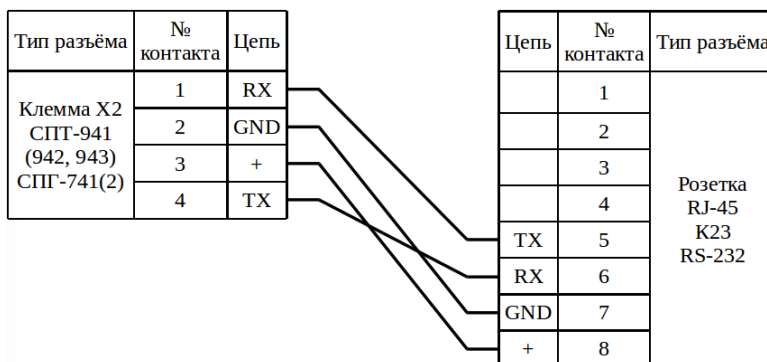


Рисунок 31 – Подключение к приборам СПТ-941/2/3 (СПГ-741/2) коммутатора K23

4.5.2 СПТ-961 / СПГ-761

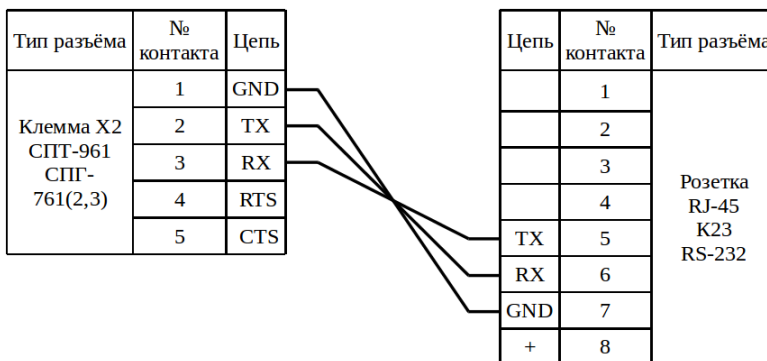


Рисунок 32 – Подключение к приборам СПТ-961 (СПГ-761) коммутатора K23

5 Подключение к приборам «КМ-5» и «PM-5»

5.1 Заметки и настройки

5.2 M32 / M32 Lite

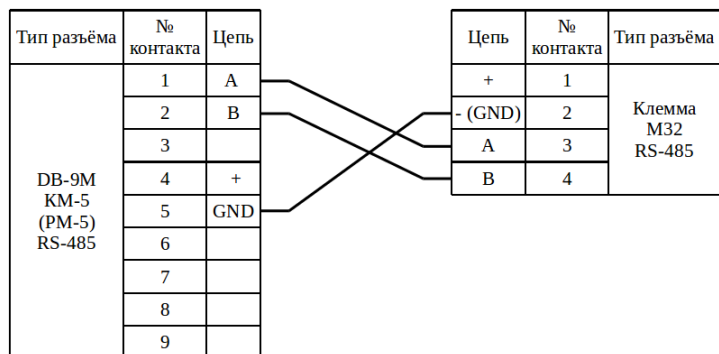


Рисунок 33 – Подключение к приборам KM-5 (PM-5) модема M32

5.3 M31

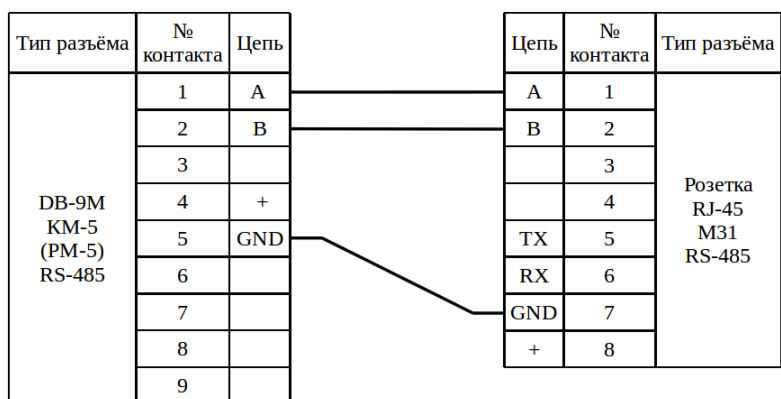


Рисунок 34 – Подключение к приборам KM-5 (PM-5) модема M31

5.4 Enfora с помощью ПИ11

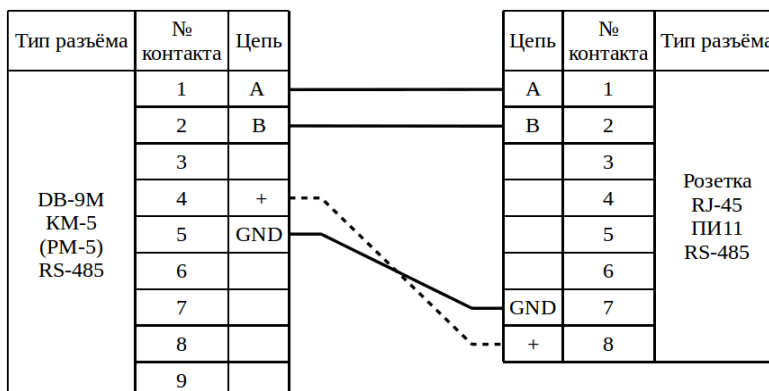


Рисунок 35 – Подключение к приборам KM-5 (PM-5) модема Enfoга с помощью ПИ11

Примечание – Пунктиром обозначен возможный вариант питания ПИ11.

5.5 K23

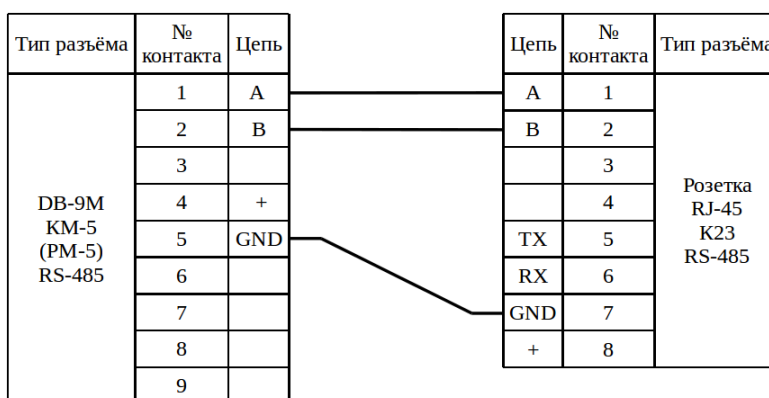


Рисунок 36 – Подключение к приборам KM-5 (PM-5) коммутатора K23

5.6 Особенности работы приборам

- 1) Если у прибора по показаниям перепутаны датчики давления, то необходимо проверить их наличие.
- 2) Если у прибора есть датчики по поменять их местами
- 3) Если у прибора отсутствуют датчики, а измеренные давления колеблются во втором знаке после запятой, то тогда необходимо перенастроить у прибора верхний и нижний пределы измерения давления на -0,9 или что-то типа того. Это связано с тем, что при отсутствии датчиков у прибора включается эмулятор (какой-то пере-

ключатель на плате в голове), по сути являющийся сопротивлением. Прибор измерив этот эмулятор должен перейти на договорное значение сопротивления, так как значение измеренного давления в этом случае должно выйти за пределы диапазона (нижний и верхний пределы измерения давления). Но по какой-то причине измеренное значение эмулятора попадает в диапазон измерений и прибор думает, что все норм и пишет это значение в архив (что является некорректным поведением). Единственным решением этой проблемы является заужение диапазона измеряемых давлений до такого чтобы значение эмулятора не попадало в него. И после этого прибор будет писать в архив договорные значения.

6 Подключение к приборам «МКТС»

6.1 Заметки и настройки

6.1.1 МКТС СБ-05

Проверить в меню настройки:

- Настройка ТС;
 - Скор. RS-232:
 - Должна быть: **115200**;
 - Скор. RS-485:
 - Должна быть: **115200**.

Напряжения на контактах RS485 относительно GND:

Контакты прибора RS485	Тумблер 120 Выключен	Тумблер 120 Включён
А	4,84	2,55
В	0,05	2,37

Примечание – при работе по RS485 нужно устанавливать скорость 115200 иначе не будет связи.

6.2 M32 / M32 Lite

6.2.1 По интерфейсу RS-232

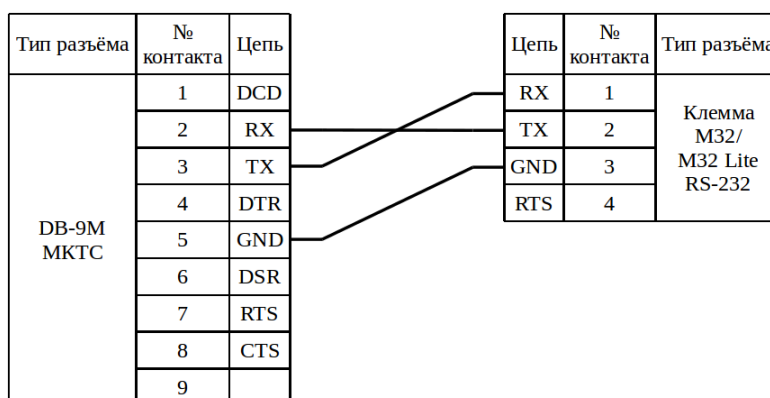


Рисунок 37 – Подключение к приборам МКТС модема M32 / M32 Lite по RS-232

6.2.2 По интерфейсу RS-485

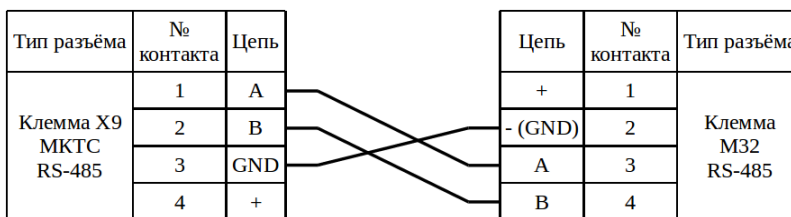


Рисунок 38 – Подключение к приборам МКТС модема M32 по RS-485

6.3 M31

6.3.1 По интерфейсу RS-232

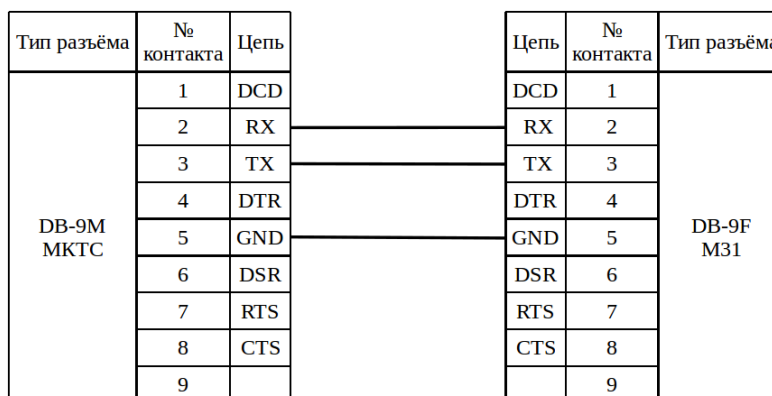


Рисунок 39 – Подключение к приборам МКТС модема M31 по RS-232

6.3.2 По интерфейсу RS-485

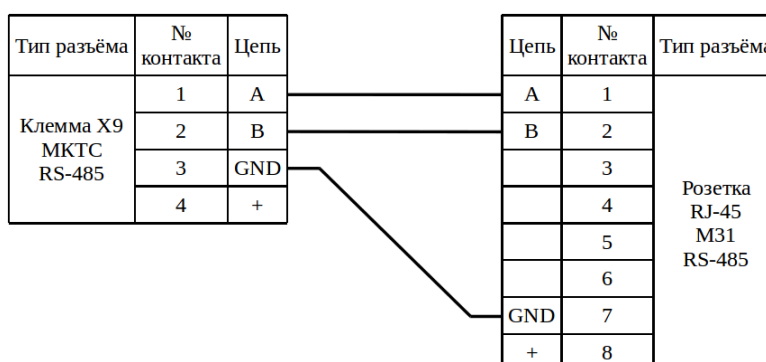


Рисунок 40 – Подключение к приборам МКТС модема M31 по RS-485

6.4 Enfora

6.4.1 По интерфейсу RS-232

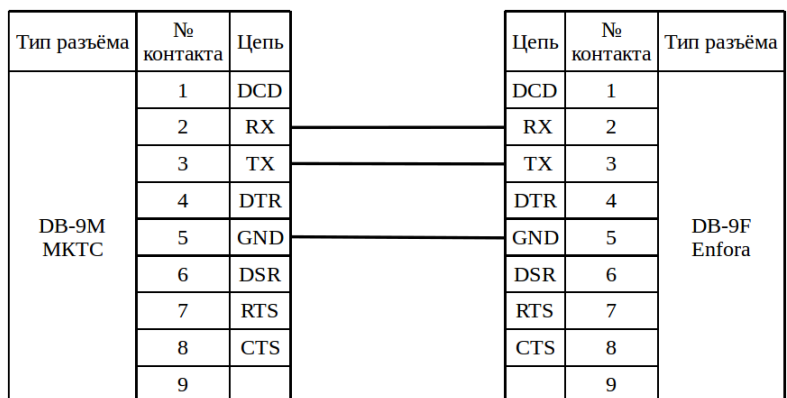


Рисунок 41 – Подключение к приборам МКТС модема Enfora по RS-232

6.4.2 По интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11

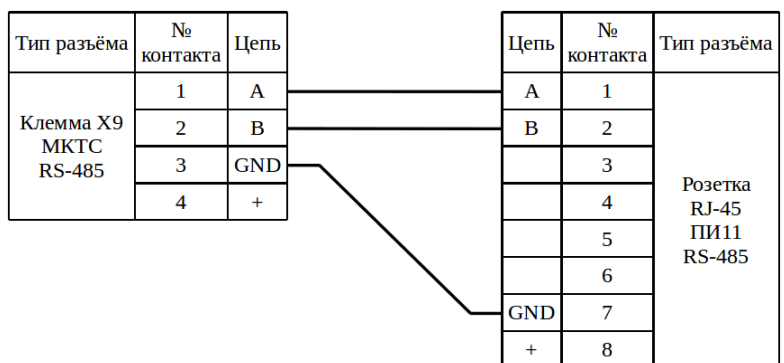


Рисунок 42 – Подключение к приборам МКТС модема Enfora по RS-485 с помощью ПИ11

6.5 K23

6.5.1 По интерфейсу RS-232

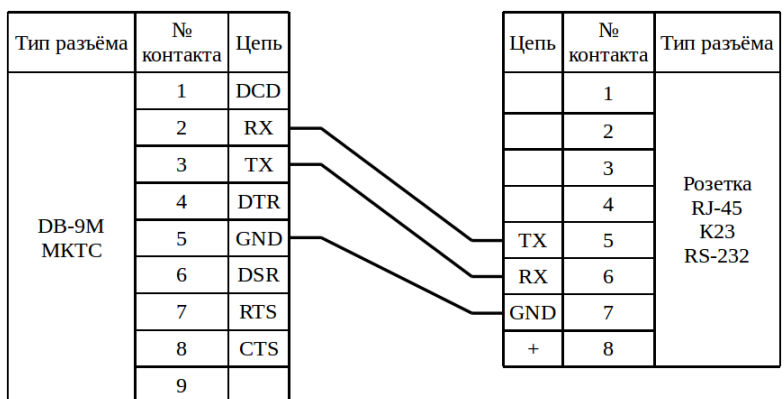


Рисунок 43 – Подключение к приборам МКТС коммутатора K23 по RS-232

6.5.2 По интерфейсу RS-485

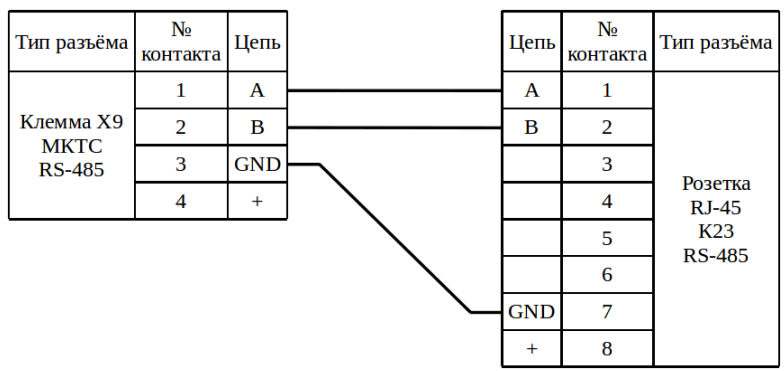


Рисунок 44 – Подключение к приборам МКТС коммутатора К23 по RS-485

7 Подключение к прибору «ЭЛЬФ»

7.1 Заметки и настройки

Для того чтобы зайти в режим «Установки», необходимо **удерживать клавишу «меню» более 2 секунд**

Проверить в меню настройки:

- net. (параметры настройки интерфейсных функций)
 - Ad (сетевой адрес вычислителя)
 - должен быть: **1**
 - Uс (скорость приема/передачи по последовательном каналу)
 - должен быть: **4800**
 - Мо (тип модуля установленного в вычислитель «ЭЛЬФ» и протокол передачи данных):
 - должен быть: **nEt3**

Для того чтобы изменения вступили в силу, необходимо провести сохранение конфигурации, для этого нужно перейти в группу параметров:

- сFG
 - noStorE

Нажать клавишу ВВОД, параметр начнет прерывисто мигать. Клавишами навигации установить значение параметра в StorE и еще раз нажать ВВОД.

Может потребоваться:

1. Снять верхнюю часть прибора и открутить кросс-плату;
2. Установить «Модуль RS-232» под кросс-плату счетчика, и соединить с ней гибким шлейфом;
3. Прикрутить кросс-плату;
4. Установить переключку «Тест» в крайнее левое положение (ближайшее к нижнему краю кросс-платы) (режим «Тестовый»);
5. Подключить верхнюю часть прибора (убедится, что на экране появился зна-

- чок тестового режима, молоток и ключ);
6. Настроить прибор по инструкции выше;
 7. Снять верхнюю часть прибора, и установить переключку «Тест» в крайнее правое положение (режим «Данные»);
 8. Подключить верхнюю часть прибора (убедится, что на экране пропал значок тестового режима, молоток и ключ).

Примечание – ВНИМАНИЕ! Все манипуляции с прибором проводить при отключенном питании (снятие и установка верхней части прибора, установка модуля RS-232)

7.2 M32 / M32 Lite

7.2.1 Без дополнительного источника

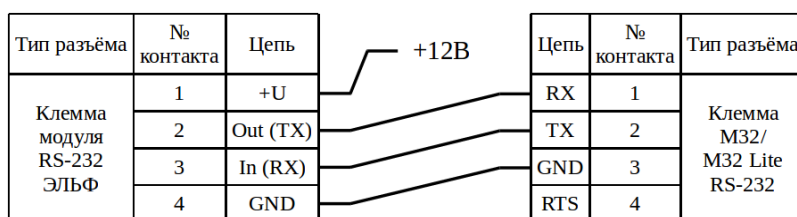


Рисунок 45 – Подключение к прибору ЭЛЬФ модема M32 / M32 Lite

7.2.2 С дополнительным источником

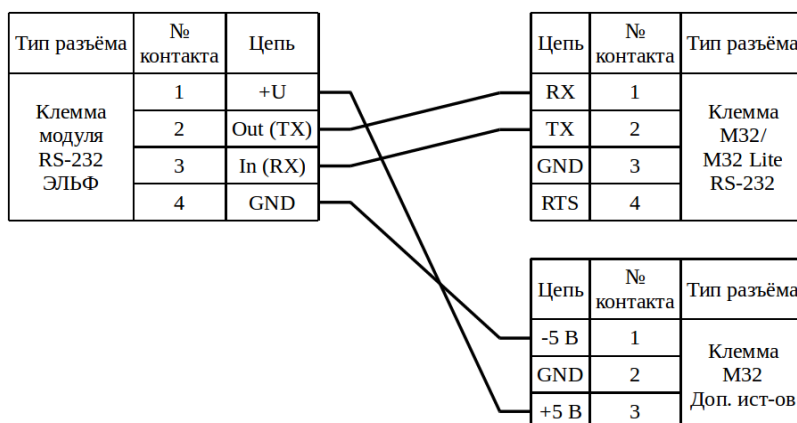


Рисунок 46 – Подключение к прибору ЭЛЬФ модема M32

7.3 M31

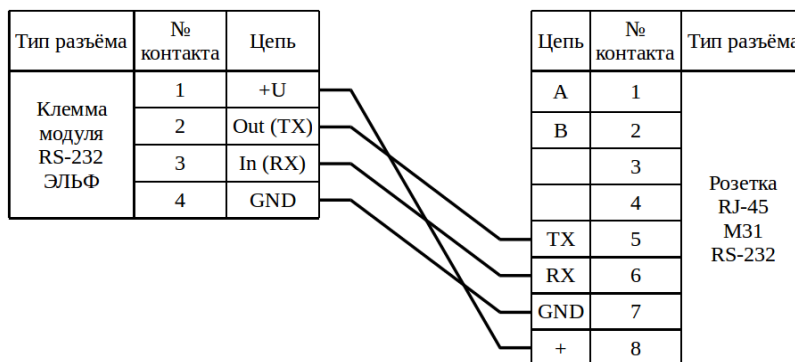


Рисунок 47 – Подключение к прибору ЭЛЬФ модема M31

7.4 Enfora

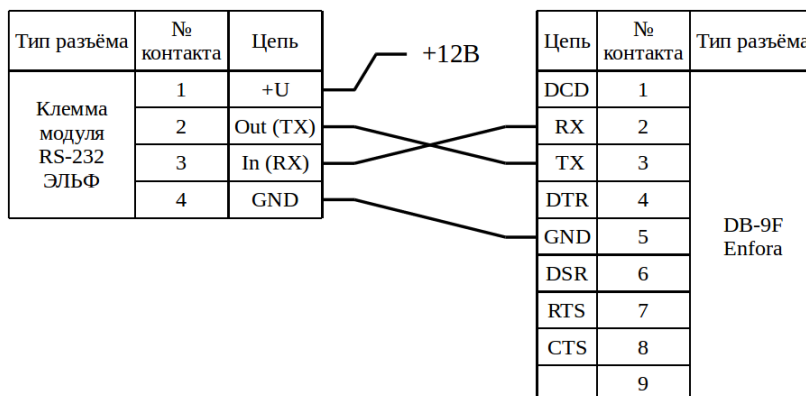


Рисунок 48 – Подключение к прибору ЭЛЬФ модема Enfora

7.5 K23

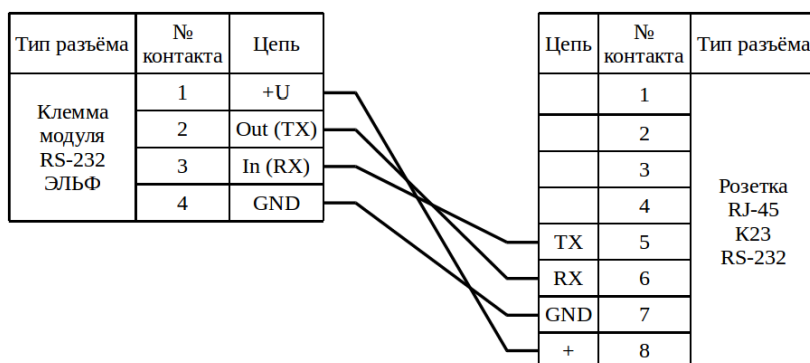


Рисунок 49 – Подключение к прибору ЭЛЬФ коммутатора K23

8 Подключение к прибору «СТУ-1»

8.1 Заметки и настройки

RS-232 расположен на корпусе прибора, в виде стандартной вилки DB-9

Проверить в меню настройки:

- Программирование – ВС1, ВС2 (переход осуществляется стрелками ▼, ▲)
 - Программирование - условия
 - Скор. обмена, бод (вход-выход на изменение – кнопка «ВВОД ↵»)
 - должна быть: **9600** (изменение данных – кнопки ▼ или ▲, ◀ или ▶)
 - Сетевой адрес
 - должен быть: **001**
 - MODBUS тип
 - должен быть: **RTU**

Примечание – Сетевой адрес **0** используется как широковещательный, поэтому его не следует использовать при настройке.

В случае изменения настроек нужно выбрать в меню – «ВЫХОД» нажать кнопку « ВВОД ↵» и установить «ДА» – запомнить изменения. При запросе пароля, установить пароль. При неверно набранном пароле данные не будут сохранены. По истечении 2 мин. происходит де активация пароля.

Пароль по умолчанию: **000000**

Пароль меняется в меню:

- Программирование – ВС1, ВС2
 - Программирование – Изменен. пароля
 - Новый пароль

Для доступа к этому меню необходимо ввести старый пароль.

Если пароль утерян, то имеется возможность в теплосчётчике СТУ-1 Модель 2 сброса пароля в значение «000000». Для этого необходимо отключить теплосчетчик от сети, замкнуть штыри джампера, находящегося под крышкой вычислителя и,

удерживая штыри в замкнутом положении, включить теплосчетчик в сеть. Но для этого придется нарушать пломбирование крышки и прибор невозможно будет использовать в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Кроме интерфейса RS232 в моделях 1, 2 имеется интерфейс RS485.

8.2 M32 / M32 Lite

8.2.1 По интерфейсу RS-232

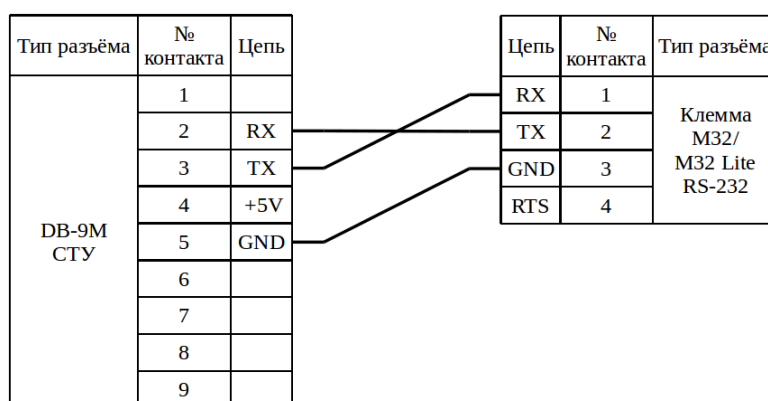


Рисунок 50 – Подключение к прибору СТУ-1 модема M32 / M32 Lite

8.2.2 По интерфейсу RS-485

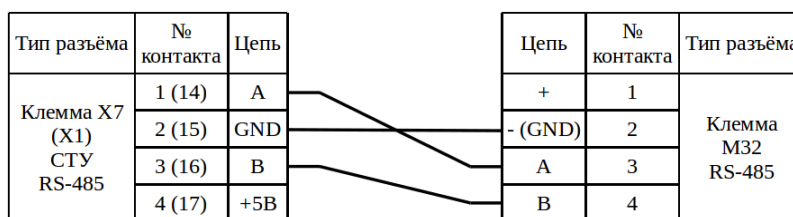


Рисунок 51 – Подключение к прибору СТУ-1 модема M32

Примечание – В скобках указано обозначение клеммы и контактов СТУ-1 Модели 1.

8.3 M31

8.3.1 По интерфейсу RS-232

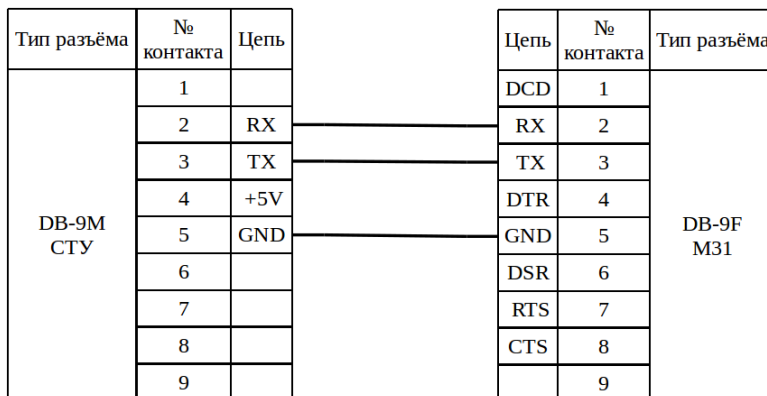


Рисунок 52 – Подключение к прибору СТУ-1 модема М31

8.3.2 По интерфейсу RS-485

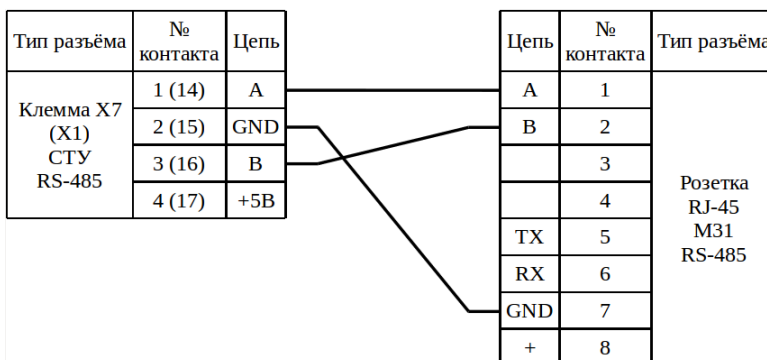


Рисунок 53 – Подключение к прибору СТУ-1 модема М31

Примечание – В скобках указано обозначение клеммы и контактов СТУ-1 Модели 1.

8.4 Enfora

8.4.1 По интерфейсу RS-232

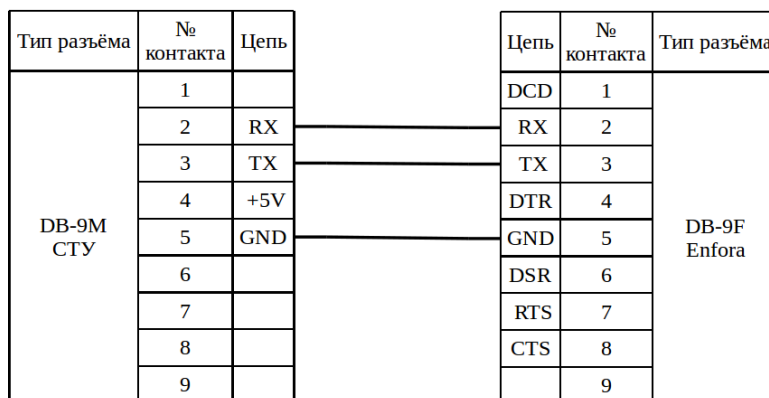


Рисунок 54 – Подключение к прибору СТУ-1 модема Enfora

8.4.2 По интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11

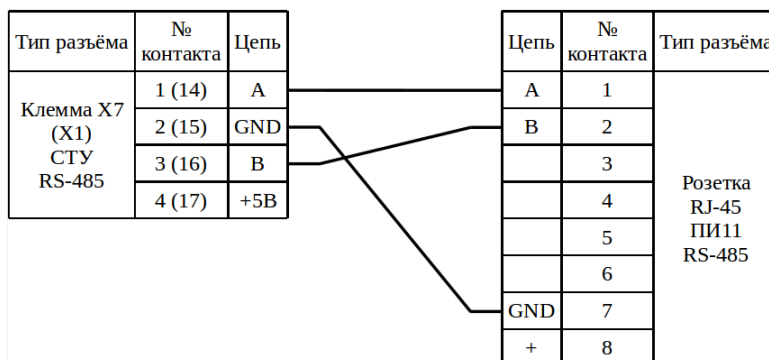


Рисунок 55 – Подключение к прибору СТУ-1 модема Enfora с помощью ПИ11

Примечание – В скобках указано обозначение клеммы и контактов СТУ-1 Модели 1.

8.5 К23

8.5.1 По интерфейсу RS-232

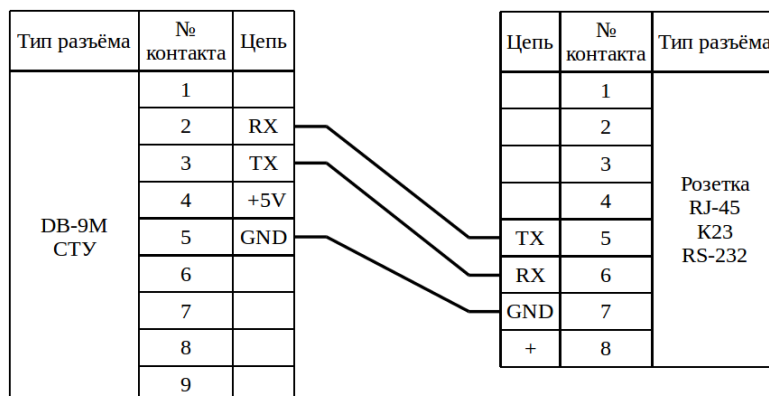


Рисунок 56 – Подключение к прибору СТУ-1 коммутатора К23

8.5.2 По интерфейсу RS-485

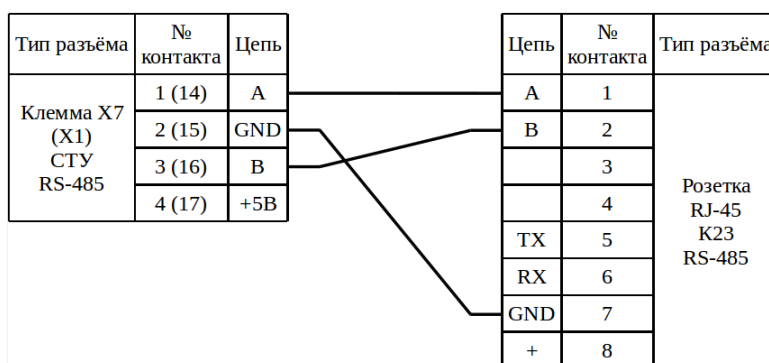


Рисунок 57 – Подключение к прибору СТУ-1 коммутатора К23

Примечание – В скобках указано обозначение клеммы и контактов СТУ-1 Модели 1.

9 Подключение к прибору «ЕК-270»

9.1 Заметки и настройки

Проверить в меню настройки:

- Список «Интерфейс»;
 - РИнт2:
 - Должен быть: **5 (Без управляющих сигналов)**;
 - Инт2:
 - Должен быть: **2 (8n1)**;
 - СИнт2:
 - Должен быть: **9600 или 19200**;
 - ТИнт2:
 - Должен быть: **1 (RS-232) или 2 (RS-485)**;
 - ШинИ2 (если ТИнт2 = 2 (RS-485), иначе настраивать не нужно):
 - Должен быть: **1 (полудуплексный режим (2-х проводная схема))**.

Напряжения на контактах RS232 относительно GND при подключённом преобразователе RS-232 → RS-485 ADAM 4520:

Контакты прибора RS232	ADAM 4520, В
TxD / T-	4,1
RxD / R-	8
RTS / T +	5,6
CTS / R +	0
Ri ↔ Uext +	8,9
GND ↔ Uext -	0

Примечание – «↔» (двунаправленная стрелка) – означает соединение между собой.

9.2 M32 / M32 Lite

9.2.1 По интерфейсу RS-232

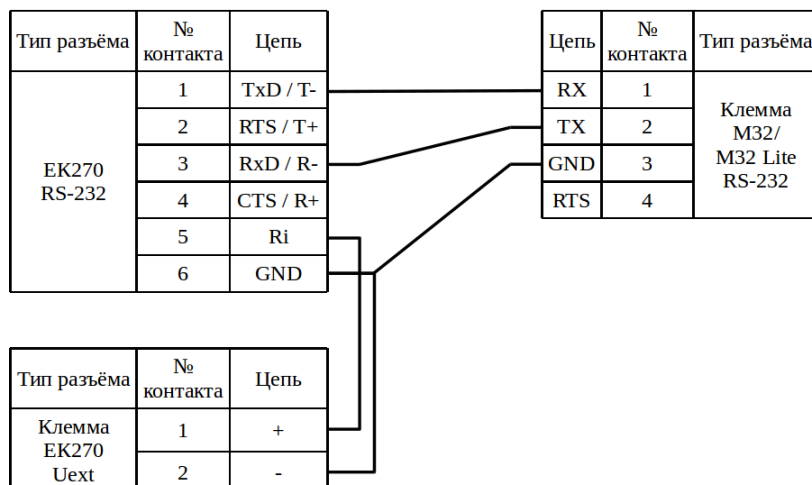


Рисунок 58 – Подключение к прибору ЕК270 модема М32 / М32 Lite

Примечание – Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректора, поэтому на вывод RI требуется подать питание.

9.2.2 По интерфейсу RS-485

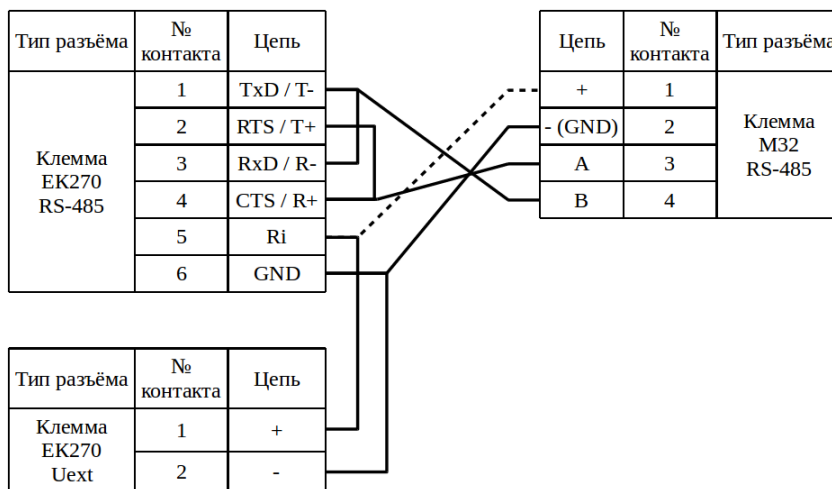


Рисунок 59 – Подключение к прибору ЕК270 модема М32

Примечания

1. Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректора, поэтому на вывод RI требуется подать питание;
2. При подключении к модему М32 одного прибора, для питания интерфейса прибора, можно использовать линию «+» колодки модема, линия обозначена пунктиром, при этом подключения к Uext не должно быть;

3. При организации сети приборов с подключением к модему, интерфейс каждого прибора должен быть запитан от собственной клеммы Uext.

9.3 М31

9.3.1 По интерфейсу RS-232

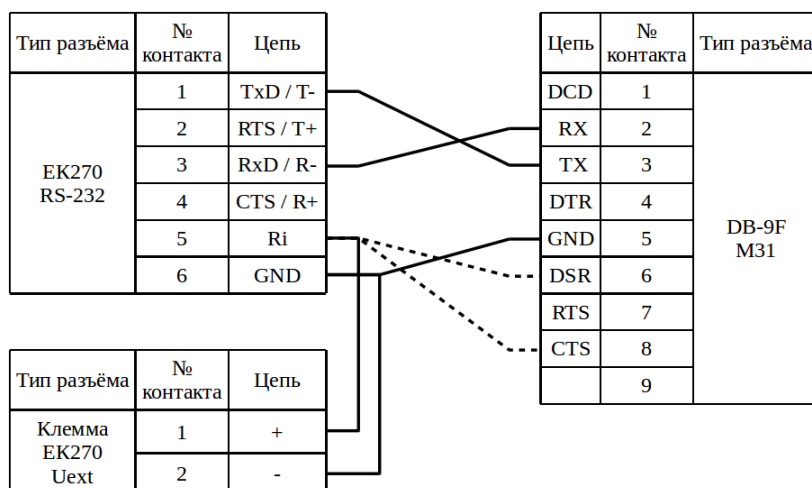


Рисунок 60 – Подключение к прибору ЕК270 модема М31

Примечания

1. Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректора, поэтому на вывод RI требуется подать питание;

2. При подключении к модему М31, для питания интерфейса прибора можно использовать одну из линий обозначенных пунктиром, при этом подключения к Uext не должно быть.

9.3.2 По интерфейсу RS-485

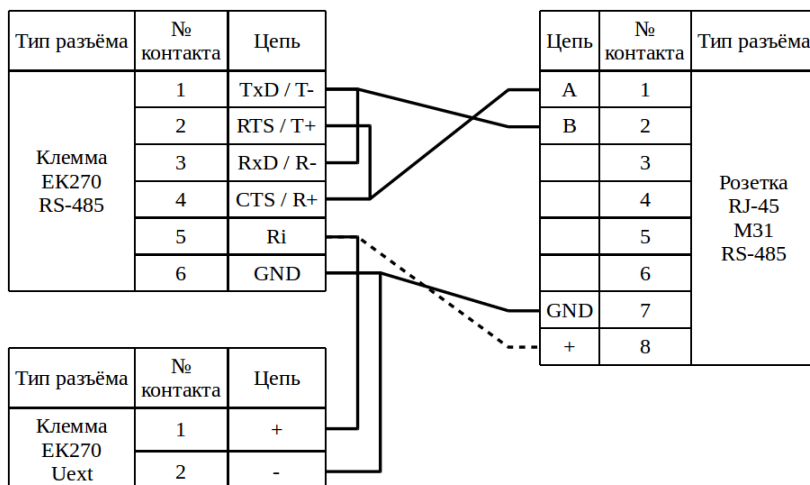


Рисунок 61 – Подключение к прибору EK270 модема M31

П р и м е ч а н и я

1. Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректора, поэтому на вывод Ri требуется подать питание;

2. При подключении к модему M31 одного прибора, для питания интерфейса прибора можно использовать линию «+» розетки RJ-45 модема, линия обозначена пунктиром, при этом подключения к Uext не должно быть;

3. При организации сети приборов с подключением к модему, интерфейс каждого прибора должен быть запитан от собственной клеммы Uext.

9.4 Enfora

9.4.1 По интерфейсу RS-232

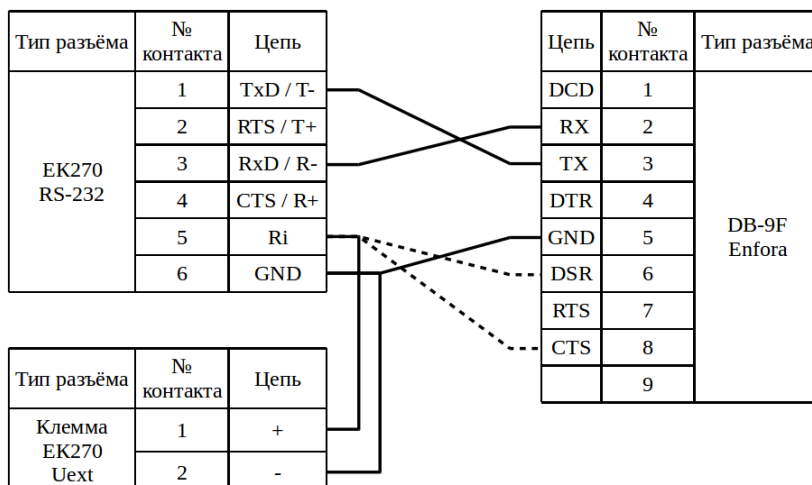


Рисунок 62 – Подключение к прибору ЕК270 модема Enfora

П р и м е ч а н и я

1. Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректора, поэтому на вывод Ri требуется подать питание;
2. При подключении к модему Enfora, для питания интерфейса прибора, можно использовать одну из линий обозначенных пунктиром, при этом подключения к Uext не должно быть.

9.4.2 По интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11

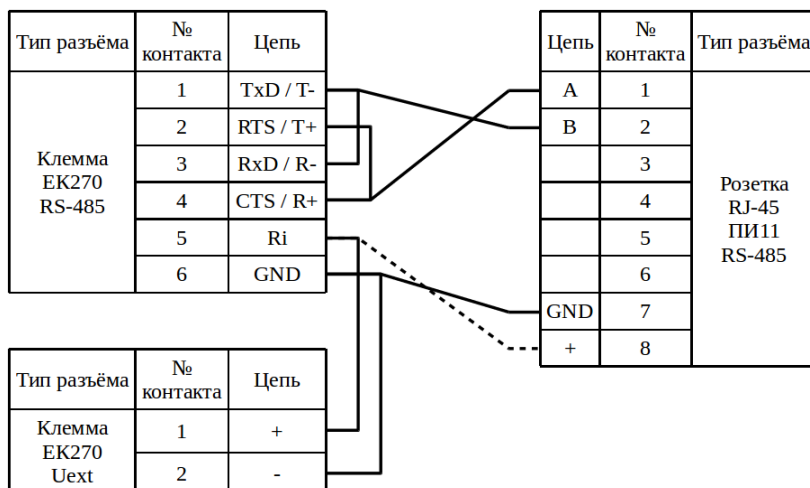


Рисунок 63 – Подключение к прибору ЕК270 модема Enfora с помощью ПИ11

П р и м е ч а н и я

1. Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректо-

ра, поэтому на вывод RI требуется подать питание;

2. При организации сети приборов с подключением к модему, интерфейс каждого прибора должен быть запитан от собственной клеммы Uext.

3. Пунктиром обозначен вариант подключения для питания ПИ11 от прибора.

9.5 К23

9.5.1 По интерфейсу RS-232

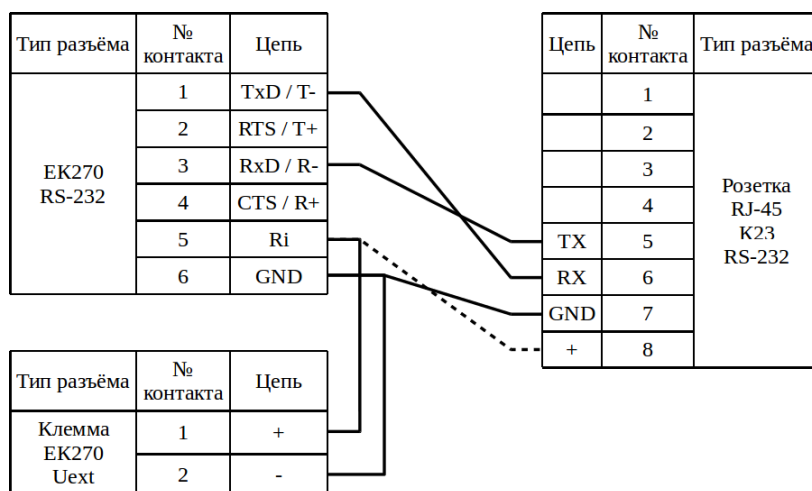


Рисунок 64 – Подключение к прибору ЕК270 коммутатора К23

Примечания

1. Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректора, поэтому на вывод RI требуется подать питание;

2. При подключении к коммутатору К23, для питания интерфейса прибора можно использовать линию «+» розетки RJ-45 коммутатора, линия обозначена пунктиром, при этом подключения к Uext не должно быть.

9.5.2 По интерфейсу RS-485

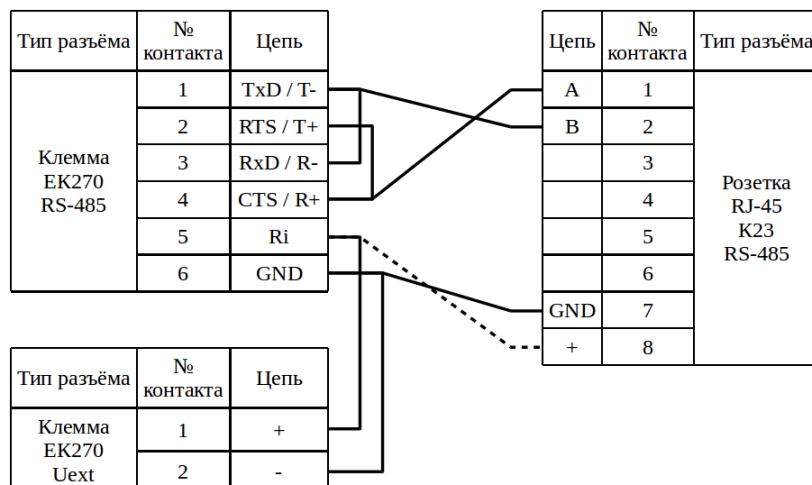


Рисунок 65 – Подключение к прибору EK270 коммутатора K23

Примечания

1. Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректора, поэтому на вывод Ri требуется подать питание;

2. При подключении к коммутатору K23 одного прибора, для питания интерфейса прибора можно использовать линию «+» розетки RJ-45 коммутатора, линия обозначена пунктиром, при этом подключения к Uext не должно быть;

3. При организации сети приборов с подключением к модему, интерфейс каждого прибора должен быть запитан от собственной клеммы Uext.

9.6 K24

9.6.1 По интерфейсу RS-232

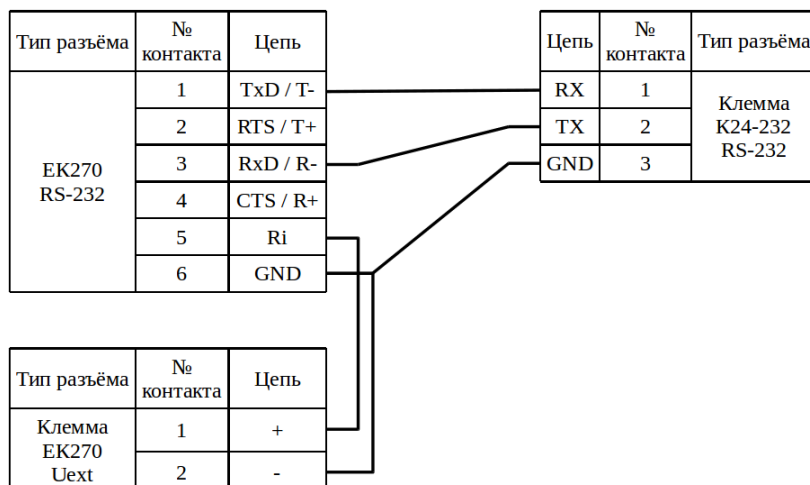


Рисунок 66 – Подключение к прибору ЕК270 модуль «КУМИР-NET» К24

Примечание – Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректора, поэтому на вывод Ri требуется подать питание.

9.6.2 По интерфейсу RS-485

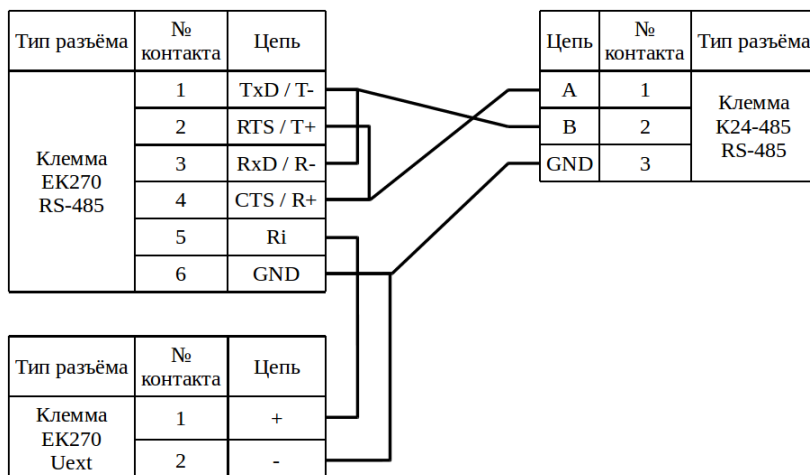


Рисунок 67 – Подключение к прибору ЕК270 модуль «КУМИР-NET» К24

Примечания

1. Цепи интерфейса гальванически развязаны относительно цепей корректора, поэтому на вывод Ri требуется подать питание;

2. При организации сети приборов с подключение к модулю «КУМИР-NET» К24, интерфейс каждого прибора должен быть запитан от собственной клеммы Uext.

10 Подключение к прибору «Dumetic 5102»

10.1 Заметки и настройки

Изменить timeout у модема основанном на enfora до **500**

скорость: **1200**

Протокол: Dumet

адрес сети: **000**

настройка модема нет: **вкл.**

10.2 M32 / M32 Lite

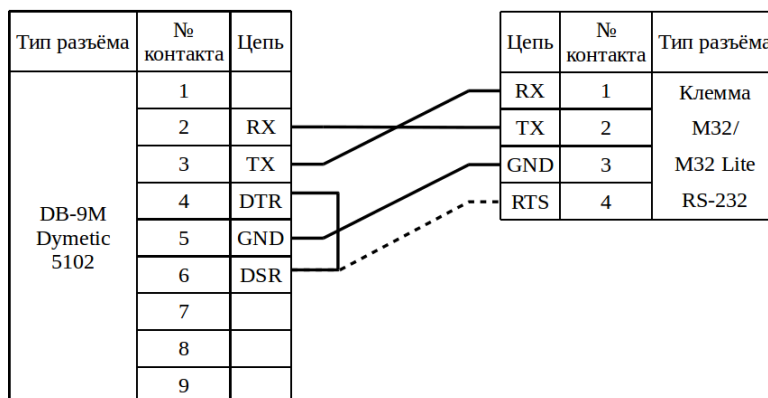


Рисунок 68 – Подключение к прибору Dumetic 5102 модема M32 / M32 Lite

Примечание – Пунктиром обозначен вариант подключения напряжения к DSR от RTS модема, если прямое замыкание контактов DTR и DSR прибора не дало результата.

10.3 M31

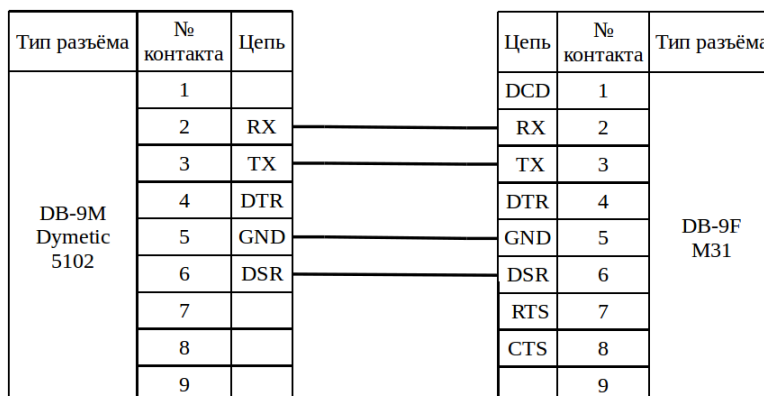


Рисунок 69 – Подключение к прибору Dymetic 5102 модема M31

Примечание – Если используется стандартный патч-корд, то можно не ориентироваться на схему, а просто соединить прибор с модемом.

10.4 Enfora

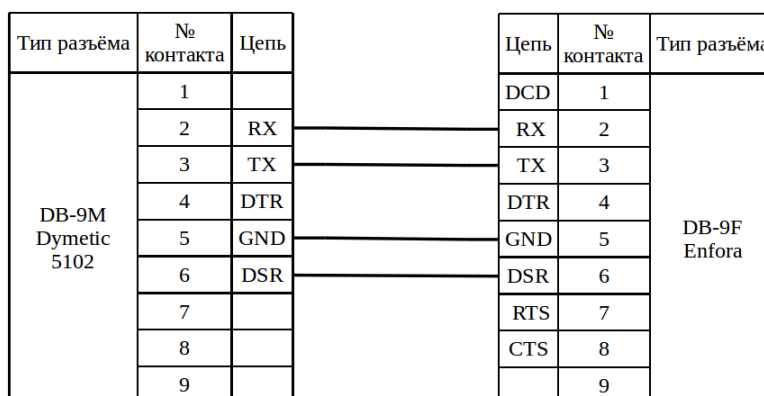


Рисунок 70 – Подключение к прибору Dymetic 5102 модема Enfora

Примечание – Если используется стандартный патч-корд, то можно не ориентироваться на схему, а просто соединить прибор с модемом.

10.5 K23

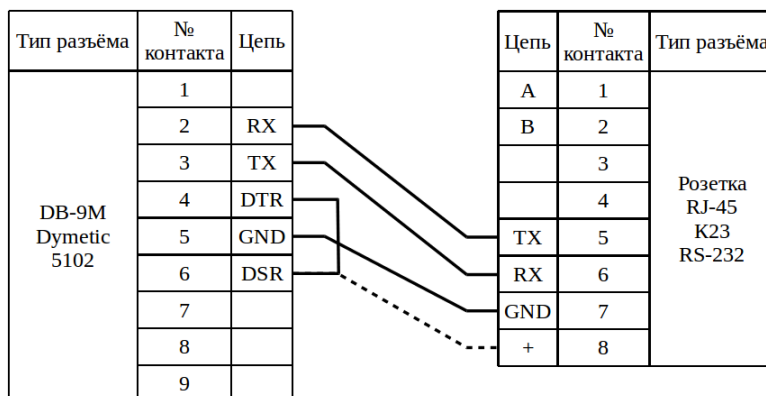


Рисунок 71 – Подключение к прибору Dymetic 5102 коммутатора K23

Примечание – Пунктиром обозначен вариант подключения напряжения к DSR от коммутатора, если прямое замыкание контактов DTR и DSR прибора не дало результата.

11 Подключение к прибору «СКМ-2»

11.1 Заметки, настройки и проблемы

11.1.1 Известные проблемы

1. Иногда параметр по факту имеет неправильное значение, а отображается как правильный. Для решения проблемы нужно изменить параметр на неправильное, сохранить изменения, восстановить правильное значение и сохранить.

11.1.2 Заметки и настройки

Скорость передачи:

Кратким нажатием кнопки «▶» выбрать параметр «СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ». Длительным нажатием на кнопку «◀» войти в режим коррекции значения параметра, при этом начнёт мигать крайняя левая цифра параметра. Кратким нажатием на кнопку «◀» можно последовательно перемещаться по разрядам корректируемого параметра. Кратким нажатием на кнопку «▶» установить требуемое значение разряда параметра. Произвести установку во всех разрядах корректируемого параметра. Выход из режима коррекции производится длительным нажатием кнопки «◀», выбранный параметр прекращает мигать.

Скорость: 9600

Адрес линии: 1

1. Длительным нажатием (более 2с) на кнопку «◀» войти в режим коррекции параметра, символ параметра начнет мигать.
2. Кратким нажатием кнопки «▶» изменить символ параметра.
3. Длительным нажатием кнопки «◀» выйти из режима коррекции выбранного параметра, при этом мигание корректируемого разряда прекратится.

11.2 М32

11.2.1 К DB-9M

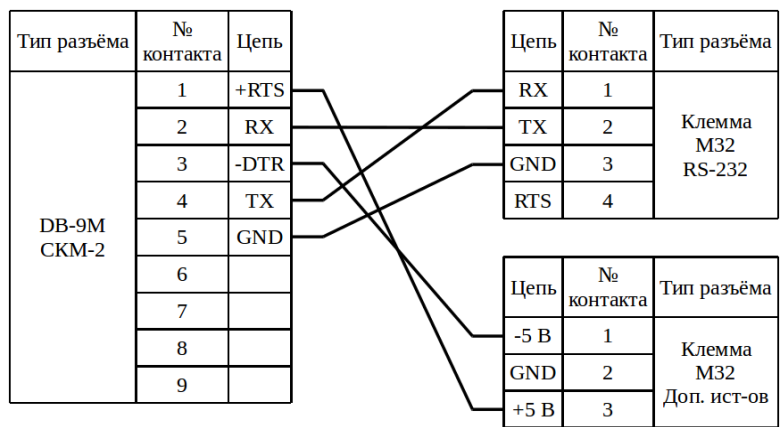


Рисунок 72 – Подключение к прибору СКМ-2 модема M32

11.2.2 К клемме

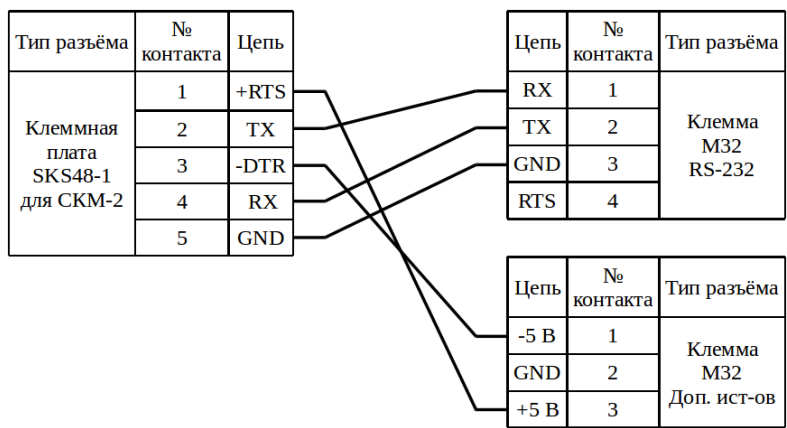


Рисунок 73 – Подключение к прибору СКМ-2 модема M32

12 Подключение к прибору «ТВ-7»

12.1 Заметки и настройки

Для того чтобы зайти в сервисное меню, необходимо **удерживать клавишу "меню" более 8 секунд**

Проверить в сервисном меню настройки:

- Настройки
 - Системные
 - Идентификация
 - Сетевой адрес
 - должен быть: **1**
- Сервис
 - Коммуникации
 - **Com1** (Com1 - RS-232, Com2 - Ethernet)
 - Скорость
 - должна быть: **9600** (обязательно, иначе если пропадёт сетевое питание, связь с прибором будет только на скорости 9600)
- Сервис
 - Коммуникации
 - **Com1** (Com1 - RS-232, Com2 - Ethernet)
 - Протокол
 - должен быть: **Modbus RTU**

Примечание – Для нормальной работы интерфейса прибора RS232 напряжение между контактами CTS и GND должно быть в пределах +5,5...12В.

12.2 M32 / M32 Lite

12.2.1 Без дополнительного источника

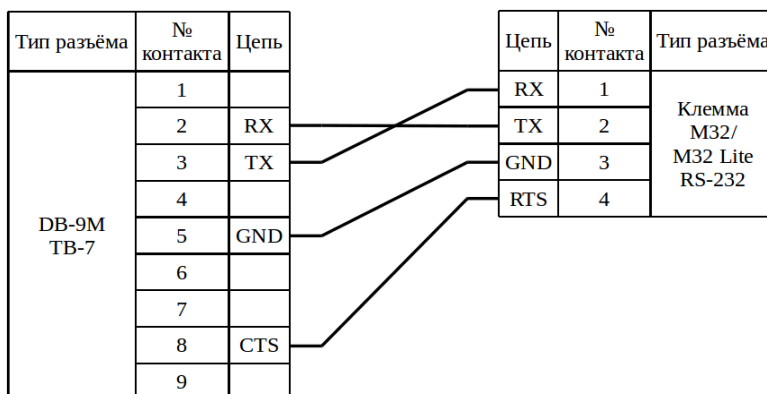


Рисунок 74 – Подключение к прибору ТВ-7 модема M32 / M32 Lite

12.2.2 С дополнительным источником

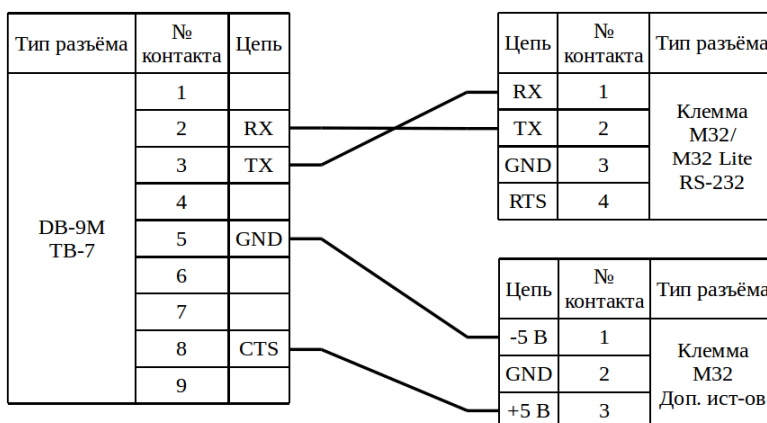


Рисунок 75 – Подключение к прибору ТВ-7 модема M32

12.3 M31

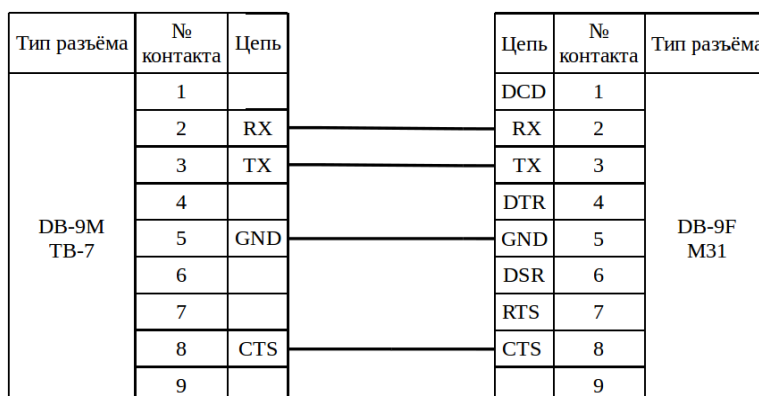


Рисунок 76 – Подключение к прибору ТВ-7 модема M31

Примечание – Если используется стандартный патч-корд, то можно не

ориентироваться на схему, а просто соединить прибор с модемом.

12.4 Enfora

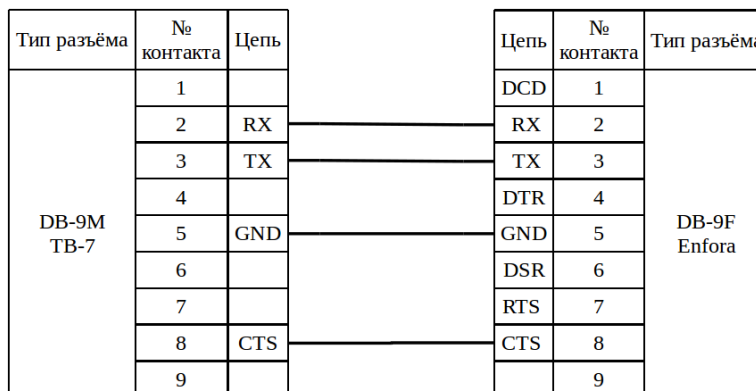


Рисунок 77 – Подключение к прибору ТВ-7 модема Enfora

Примечание – Если используется стандартный патч-корд, то можно не ориентироваться на схему, а просто соединить прибор с модемом.

12.5 K23

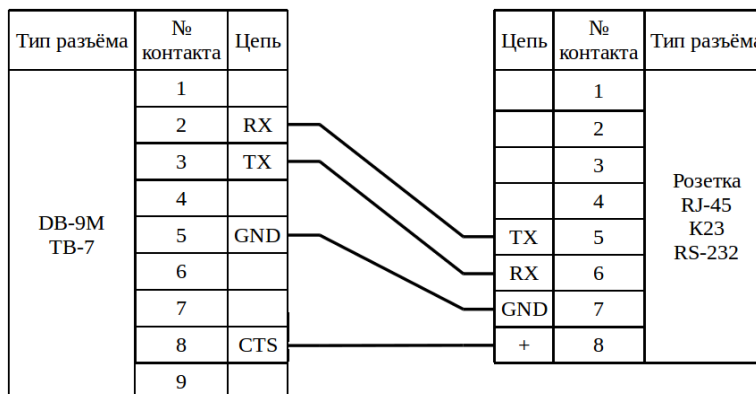


Рисунок 78 – Подключение к прибору ТВ-7 коммутатора K23

13 Подключение к прибору «US-800»

13.1 Заметки и настройки

13.2 M32 / M32 Lite

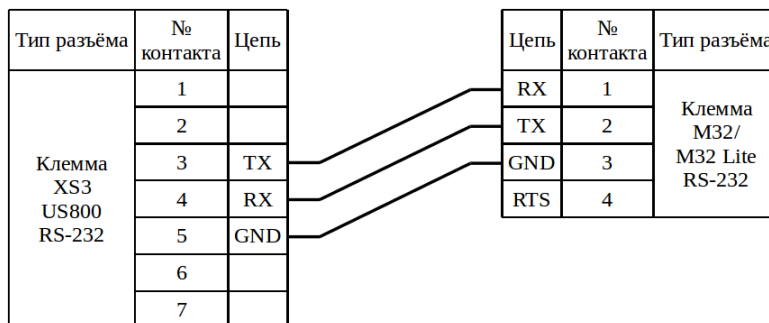


Рисунок 79 – Подключение к прибору US-800 модема M32 / M32 Lite

13.3 M31

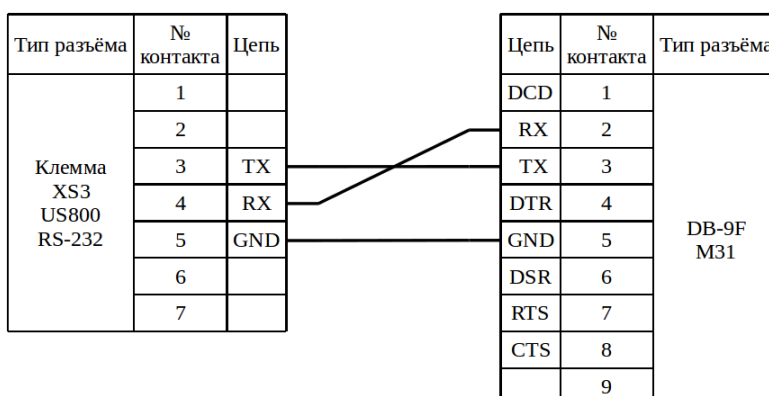


Рисунок 80 – Подключение к прибору US-800 модема M31

13.4 Enfora

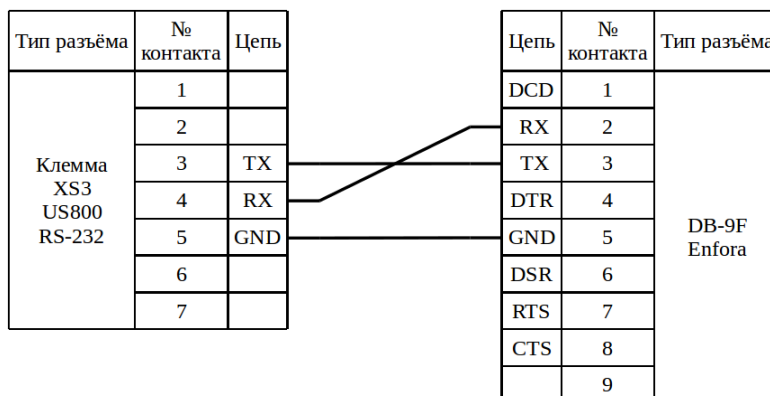


Рисунок 81 – Подключение к прибору US-800 модема Enfora

13.5 K23

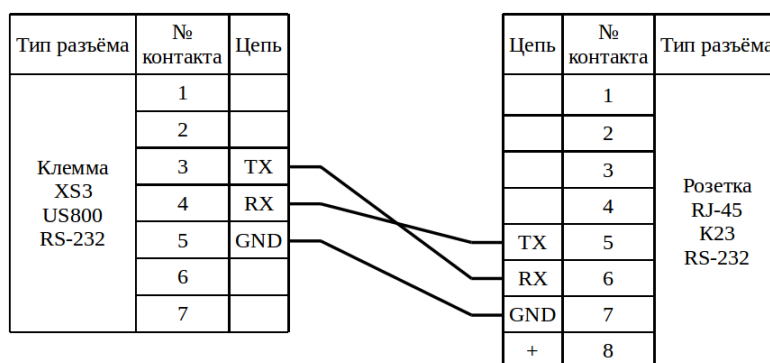


Рисунок 82 – Подключение к прибору US-800 коммутатора K23

14 Подключение к приборам «ИМ2300»

Номер прибора - cссbbbaaa (ссс - цифровая часть номера прибора (от 001 до 999),

bbb - вторая буква номера прибора в ASCII кодировке (заглавные буквы),

aaa - первая буква номера прибора в ASCII кодировке (заглавные буквы))

В приборе обязательно должны стоять настройки:

Меню: "Параметры > Конфиг.прибора":

"Порядок следования байт" - 0 (Взлет)

"Формат передачи времени" - 1 (час)

15 Подключение к прибору «КАРАТ-307»

Проверить в меню настройки:

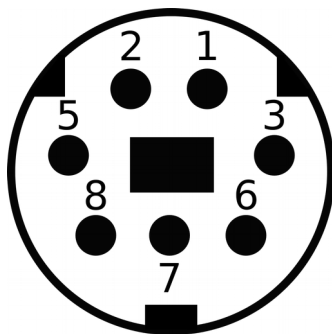
- Стартовый экран «Вниз ▼»;
 - Основное меню;
 - Настройки прибора «Ввод»
 - Конфигурация связи;
 - Скорость обмена;
 - должно быть: **19200**;
 - Modbus адрес;
 - должно быть: **1**;

Для изменения настройки нужно:

1. нажать клавишу «Ввод»;
2. клавишами «Вниз ▼» или «Вверх ▲» изменить настройку;
3. нажать клавишу «Ввод» для сохранения настройки.

15.1 Штекер «MDN-7М».





1 - «+» плюс 12 В (от 9,5 до 36 В)

2 - «-» минус 12 В (от 9,5 до 36 В)

6 - «В»

8 - «А»

15.2 Модификация прибора: RS-485

A, B – клеммы подключения линий интерфейса;

RB – клемма подключения балластного резистора;

Shield – клемма подключения экрана;

± 24 В – клеммы подачи внешнего питания.

15.3 Модификация прибора: M-Bus

A – клемма подключения линии интерфейса M-Bus 2;

B – клемма подключения линии интерфейса M-Bus 1.

15.4 Модификация прибора: RS-232

A – клемма подключения линии TxD;

B – клемма подключения линии RxD;

Shield – клемма подключения общего провода GND;

± 24 В – клеммы подачи внешнего питания

16 Подключение к прибору «СТ-10»

16.1 M32 / M32 Lite

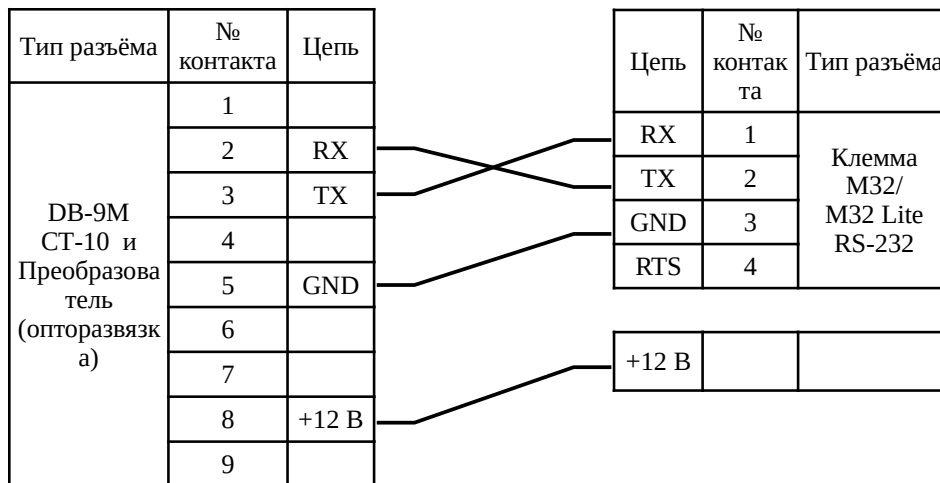


Рисунок 83 – Подключение к преобразователю (опторазвязке) прибора СТ-10 модема M32

Раздел 2. Электросчётчики

1 Подключение к приборам «Энергомера»

1.1 Заметки и настройки

1.1.1 CE301 R33

В условном обозначении прибора: CE 30x X XXX X...X X...X в выделенном фрагменте должна присутствовать буква: E (EIA232) или A (EIA485). Последний фрагмент может отсутствовать.

Пример – Условное обозначение прибора с интерфейсом EIA485: CE301 R33 043-JAZ.

Для доступа к кнопке «ДСТП» нужно повернуть кнопку против часовой стрелки на 180 градусов до достижения риски кнопки нижнего положения.

Различается два типа нажатия на кнопки:

- длительное – время удержания кнопки в нажатом состоянии более 2-х секунд;
- короткое – удержание кнопки в нажатом состоянии менее 1 с.

Проверить в меню настройки:

- Длительным нажатием на кнопку «КАДР» перейти к 7 группе (номер группы на индикаторе индицируется словом **PArt**) - 7. Служебные параметры 2 (разрешенная энергия, лимиты, реле, скорость обмена, версия);
- Коротким нажатием на кнопку «КАДР» перейти к кадру скорости: **Ir U X Y Z (r U X Y Z)**:
 - U – начальная скорость обмена через оптопорт (в счетчиках с оптопортом);
 - X – рабочая скорость обмена через оптопорт (в счетчиках с оптопортом);
 - Y – начальная скорость обмена через интерфейс;
 - Z – рабочая скорость обмена через интерфейс;
 - I – время ответа по интерфейсу 20 мс. При отсутствии этого знака время

ответа – 200 мс;

- Скорость: 0 – 300, 6 – 19200 бод;
- Установить значение кадра скорости: **Ir 0 5 5 5**.

С помощью программы «AdminTools» нужно настроить «адрес-идентификатор счётчика»:

- Запустить программу «AdminTools»;
- Авторизовать прибор:
 - Сетевой адрес по умолчанию: 777777;
 - Пароль администратора по умолчанию: 777777;
- Зайти в пункт «Конфигурация» → «Интерфейсный обмен»;
- Считать параметр «адрес-идентификатор счётчика»;
- Изменить значение параметра «адрес-идентификатор счётчика»;
- Снять аппаратную блокировку двойным нажатием на кнопку «ДСТП» (должно появиться на ЖКИ сообщение «EnAbl»);
- Записать изменения.

1.1.2 CE102M R5

Длительное нажатие – 2 и более секунды

Короткое нажатие – не более 2 секунд

Для переключения групп, необходимо **длительное нажатие на кнопку**

КАДР.

Для переключения параметров (окон) группы, необходимо **короткое нажатие на кнопку КАДР.**

Для изменения параметра (окна), необходимо **длительное нажатие на кнопку ДСТП.**

Номера групп подписаны внизу, под дисплеем.

Индикатор текущей группы находится внизу дисплея, представляет собой символ нижнего подчёркивания « _ ».

Проверить в меню настройки:

- Группа №4 («Служебная информация»)
 - Параметр (окно) «Начальная скорость обмена»: Y XXXXX или YH XXXXX
 - Должен быть: **5 9600**

Y – код скорости, XXXXX – скорость, H – время реакции устройства (если буква H есть, то 20 мс иначе 200 мс).

В группе «Служебная информация», параметры (окна) имеют порядок:

1. текущее время прибора;
2. текущая дата;
3. ручная коррекция хода часов;
4. начальная скорость обмена;
5. так далее.

1.1.3 CE303

Длительное нажатие – 2 и более секунды

Короткое нажатие – не более 2 секунд

Для переключения групп, необходимо **длительное нажатие на кнопку**

КАДР.

Для переключения параметров группы, необходимо **короткое нажатие на кнопку КАДР.**

Короткое нажатие на кнопку ДСТП включает редактирования первого под параметра (0)

Длительное нажатие на кнопку ДСТП появляется надпись EnAbL и включается редактирование 3 цифры (начинает моргать)

Для изменения параметра, необходимо **короткое нажатие на кнопку**

ПРСМ.

Дисплей сильно тормозит.

Длинными нажатиями кнопки ПРСМ выбрать требуемое значение времени ответа: 20 мс (индицируется знаком «1» в первой позиции кадра) или 200 мс.

Коротким нажатием кнопки «ДСТП» завершить процедуру. Проверить в меню настройки:

- Группа № 7
 - Параметр r 0 5 5 5 или 1r 0 5 5 5
 - Должен быть: r 5 5 5 5

Пример – **1r 0 5 5 5**,

Где:

Первая цифра, перед буквой r (**1**) – значение времени ответа, 1 – 20мс, отсутствие – 200 мс;

Вторая цифра (**0**) – код начальной скорости обмена через оптопорт;

Третья цифра (**5**) – код рабочей скорости обмена через оптопорт;

Четвёртая цифра (**5**) – код начальной скорости обмена через дополнительный интерфейс;

Пятая цифра (**5**) – код рабочей скорости обмена через дополнительный интерфейс.

1.2 M32 / M32 Lite

1.2.1 К CE301 R33 по интерфейсу RS-485

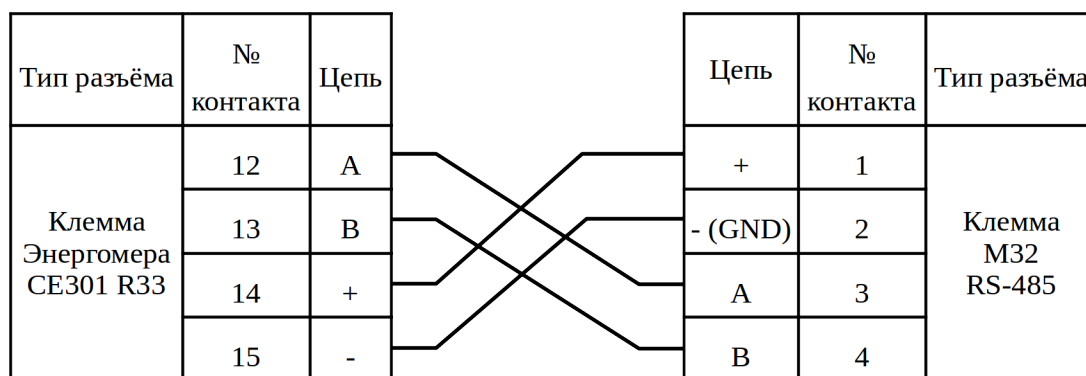


Рисунок 84 – Подключение к прибору CE301 R33 модема M32

1.2.2 К CE102M R5 по интерфейсу RS-485

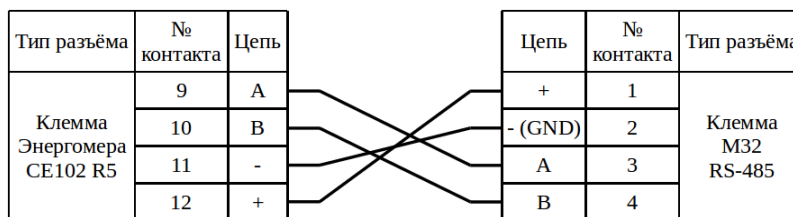


Рисунок 85 – Подключение к прибору CE102M R5 модема M32

1.3 M31

1.3.1 К CE102M R5 по интерфейсу RS-485

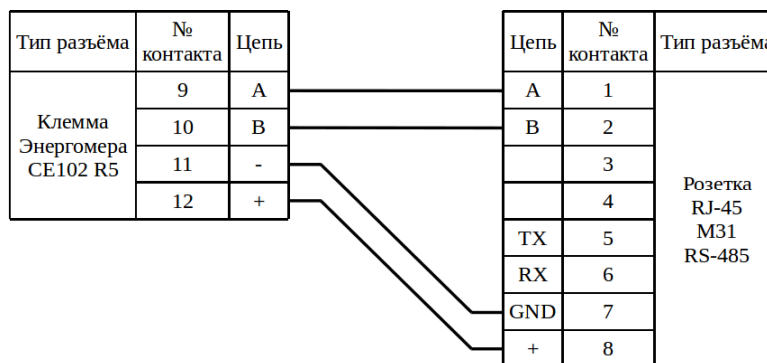


Рисунок 86 – Подключение к прибору CE102M R5 модема M31

1.4 Enfora

1.4.1 К CE102M R5 по интерфейсу RS-485 с помощью ПИ11

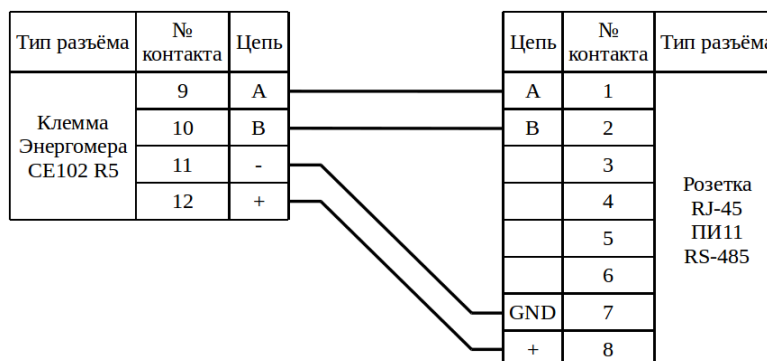


Рисунок 87 – Подключение к прибору CE102M R5 модема Enfora с помощью ПИ11

1.5 K23

1.5.1 К CE102M R5 по интерфейсу RS-485

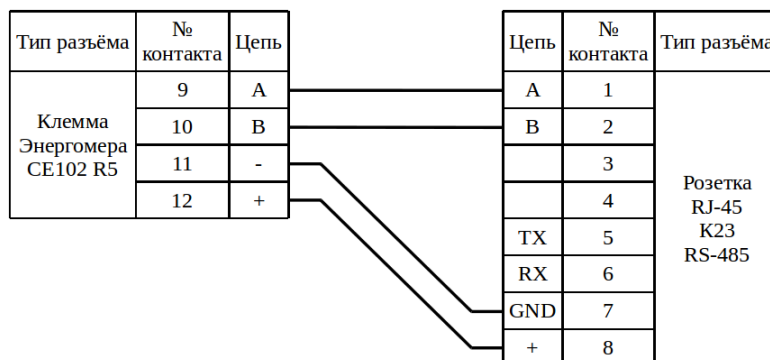


Рисунок 88 – Подключение к прибору CE102M R5 коммутатора K23

2 Подключение к прибору «СТЭ-561»

COM порт сверху, 2 – "+", 3 – "-"

3 Подключение к прибору «Меркурий 206»

Внимание! В ходе экспериментов выяснилась проблема (проявилась 1 раз) - реле может не включиться (на дисплее прибора иконка размыкания реле пропала, в стандартной программе (konfigurator-1-7-85) указывается, что нагрузка включена, по факту отключена - ошибка в прошивке прибора) — повторное включение нагрузки в программе решило данную проблему. Прибор «PRSNO» с прошивкой 1.0 от 06.04.2015.

В заводской программе сетевой адрес равен заводскому номеру прибора.

Требуется установка резисторов между: 7 (Up) – 8 (A) и 9 (B) – 10 (GND) контактами.

Если в сети подключен «Меркурий 234 POR», то резисторы не требуются.

Были проведены эксперименты (связь была установлена):

- ПИ11: 330 Ом – 100 кОм при 12 В и 1 прибор «Меркурий 206 PRSNO»;
- ПИ11: 1 прибор «Меркурий 206 PRSNO» и «Меркурий 234 POR»;
- РМ81: 1,3 кОм и 5 приборов «Меркурий 206 PRSNO»;
- РМ81: 1,3 кОм и 4 прибора «Меркурий 206 PRSNO» и «Меркурий 234 POR»;
- РМ81: 4 прибора «Меркурий 206 PRSNO» и «Меркурий 234 POR».

В ходе экспериментов выяснилось, что достаточно 1 резистора либо на «А» либо на «В».

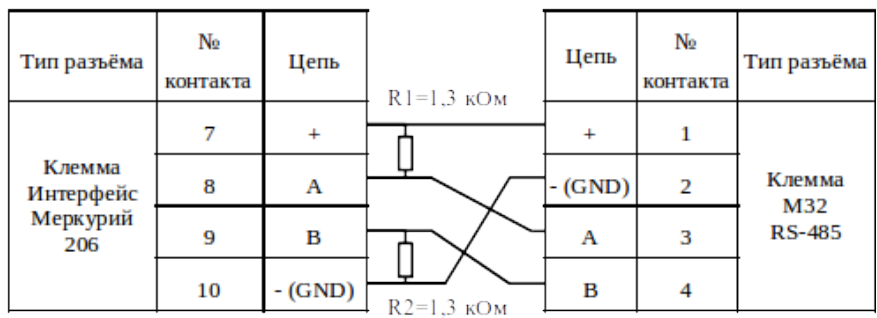


Рисунок 89 – Подключение к прибору Меркурий 206 модема М32

4 Подключение к прибору «Меркурий 230 АМ»

20 "-" 25 "+"

5 Подключение к прибору «Меркурий 234»

5.1 Заметки и настройки

Клемма ХТ4:

14 – А;

15 – В;

16 – плюс «+» 12 В;

17 – минус «-» (GND) 12 В.

Клемма ХТ1:

20 – плюс «+» 12 В;

21 – минус «-» (GND) 12 В.

Нужно подключить ХТ4: 16, 17 и ХТ1: 20, 21.

5.2 М32

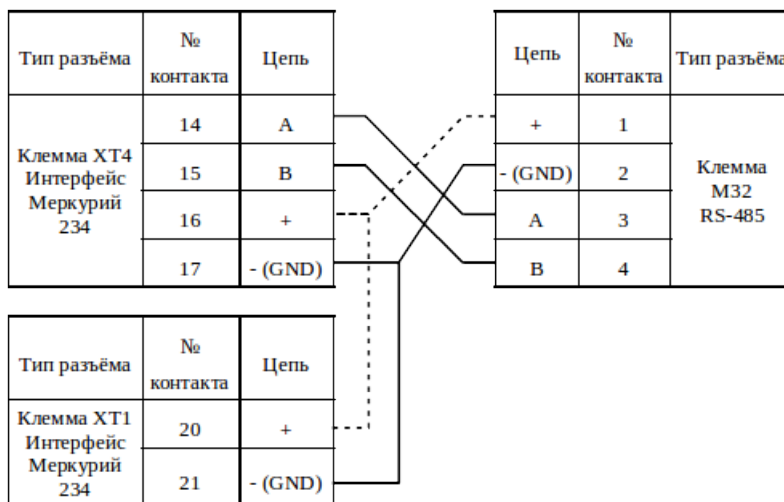


Рисунок 90 – Подключение к прибору Меркурий 234 модема М32

6 Подключение к прибору «Меркурий 236»

6.1 Заметки и настройки

Интерфейс RS-485 питается от 3 фазы (Фаза С).

Рекомендуется подключать питание модема к 3 фазе.

7 Подключение к прибору «Милур 307»

7.1 Заметки и настройки

Параметры доступа по умолчанию при работе счетчика по протоколу MI307:

- уровень «Пользователь» пароль: 255 255 255 255 255 255;
- уровень «Администратор» пароль: 255 255 255 255 255 255;
- скорость обмена – 9600 бит/с;
- параметры интерфейса UART (COM–порта) – 8N1;
- однобайтовый адрес счетчика – 255;
- тип адресации – четырехбайтовый;
- количество попыток открытия связи со счетчиком – 3;
- время удержания сеанса – 10 мин;
- время блокировки сеанса при неверно набранном пароле – 30 мин.

При введении неверного пароля во время установления соединения со счетчиком, сеанс связи не будет открыт. В случае трехкратного неверного ввода пароля счетчик блокирует канал связи на 30 минут.

8 Подключение к приборам «Нева»

8.1 Нева 301

21 "-" 20 "+"

8.2 Нева 301 1

19 "+" 20 "-"

Раздел 3. Регуляторы

1 Подключение к прибору «Danfoss ECL210»

1.1 Заметки и настройки

Скорость по умолчанию: 38400

Проверить в меню настройки:

- Menu:
 - верхний правый элемент управления (обычно кран и цифра 2)
 - enter
 - перелистываем до основных настроек
 - enter
 - Система:
 - Коммуникации:
 - Modbus: 1
 - Скорость: 38400

1.2 M32

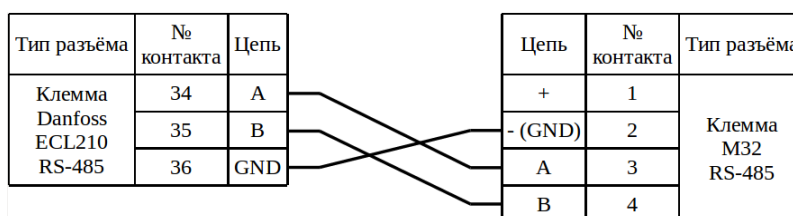


Рисунок 91 – Подключение к прибору Danfoss ECL210 модема M32

Примечание – В ранних версиях модема резисторы подтяжки линий «А» и «В» установлены номиналом по 12 кОм, и дают размах уровней на согласующем резисторе около 50 мВ. С таким уровнем работает не каждый прибор ECL. Лучше чтобы был размах не ниже 200 мВ – это на поздних версиях модема, с резисторами подтяжки линий по 3,3 кОм. На ранних версиях можно получить такой размах двумя способами: перепайкой резисторов или установкой внешних резисторов, параллельно встроенным, номиналом по 4,7 кОм в клеммную колодку порта «RS-485». При

этом резистор от линии «А» подключить к контакту «+» колодки порта «RS-485», а «В» – к контакту «-». Параллельное включение резисторов 12 кОм и 4,7 кОм даст общее значение сопротивления 3,3 кОм.

Раздел 4. Сторонние модемы

1 Настройка «АССВ-030» с прошивкой «КУМИр»

- Режим модема переключается переключателем на плате П1:
 - ON – работа
 - OFF – настройка
- В режиме настройки модем всегда имеет настройки интерфейса RS-232:
 - Скорость: 115200
 - Число бит: 8
 - Чётность: None
 - Число стоп бит: 1
- Команды настройки:
 - Реализует прошивка:
 - AT\$VZLVERSION – версия прошивки
 - AT\$MDMID? – чтение серийного номера модема IMEI
 - AT\$VZLREAD – чтение настроек порта RS-232
 - AT\$VZLWRITE=baudrate=115200,charsize=8,parity=N,stop=1
 - Реализует модуль:
 - AT+CIMI? – чтение серийного номера SIM карты
 - AT+CSQ – уровень сигнала
 - AT+COPS? – чтение GSM оператора

2 Настройка «Счётчик импульсов-регистратор Пульсар» старой модификации.



Модем настраивается на режим «ТСР сервер».

- **Подготовка к работе с системой:**

1. Запустить терминал, например PuTTY, настроить: скорость: 115200, число бит: 8, чётность: None, число стоп бит: 1. Замкнуть перемычку J2. Включить модем.

В терминале отобразится:

```
GSM - GPRS modem Pulsar Ver 1.063
```

```
MAIN MENU
```

```
<1> - Port1 settings.
```

- <2> - Port2 settings.
- <3> - Modem port settings.
- <4> - Connection settings.
- <5> - GPRS settings.
- <6> - Save and exit.
- <7> - NetMonitor.

Примечание: Навигация производится при помощи цифровых клавиш. Возврат при помощи клавиши «Esc». Для очистки значения нужно выбрать настройку и нажать клавишу «Enter». При выборе настройки для изменения удалять значение не нужно, можно сразу вводить новое значение.

2. Настроить:

<4> - **Connection settings:**

- <1> - Modem mode = 05
- <2> - Pin code =
- <3> - WDT = 001440
- <4> - String ID = Pulsar GPRS
- <5> - Port Alarm = 111111111
- <6> - PHONE_SMS =

<5> - **GPRS settings:**

- <1> - Clientname =
- <2> - Clientpass =
- <3> - APN = kumir.dv
- <4> - Port UDP0 = 04000
- <5> - Port UDP1 = 04001
- <6> - Port UDP2 = 04002
- <7> - IP TCP SERVER1 =

<8> - IP PING SERVER = 172.27.0.15

<9> - TCP PORT1 = 6502

<a> - Time Ping = 1800

 - Time Out TCP/IP = 000120

<c> - IP TCP SERVER ALARM =

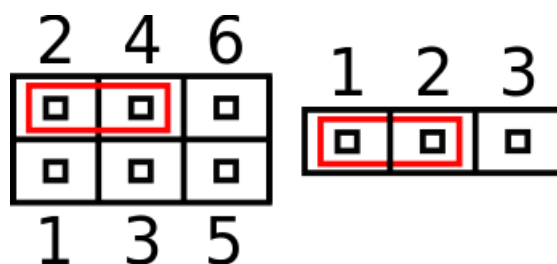
<d> - TCP PORT ALARM =

Примечание: «Time Ping» — если в течении интервала не отправляются какие-либо данные, то производится перезагрузка модуля модема, значение в секундах; «Time Out TCP/IP» — в режиме сервер (IP TCP SERVER1 = 172.27.0.15): интервал через который отправляется «keepalive», значение в секундах. В режиме клиента у модема есть ошибка: когда сервер отправляет «keepalive» модем игнорирует это, не реагирует на сброс соединения и не пытается переустановить соединение.

3. Сохранить настройки:

<6> - Save and exit.

4. Выключить модем, убрать переключку «J2», поставить переключку «J1»: в случае 6 контактов: 2, 4; в случае 3 контактов: 1, 2.



Примечание: за ходом работы «Пульсара» можно наблюдать через порт «1», настройки (по умолчанию): скорость: 9600, число бит: 8, чётность: None, число стоп бит: 1.

- **Настройка «Пульсара» (вес импульса, начальное значение):**

5. Выполнить пункт 1.
6. Настроить:
 - <4> - **Connection settings:**
 - <1> - Modem mode = 06
7. Выполнить пункты: 3, 4.
8. Запустить заводскую программу (TestAll).
9. Настроить пульсар.

Примечание: Настройка возможна только через «1» порт (он же порт модема), настройки (по умолчанию): скорость: 9600, число бит: 8, чётность: None, число стоп бит: 1.

После перенастройки требуется перезагрузка устройства.

3 Настройка модемов «Enfora1318» в режиме «клиент» на сторонней симке мегафон

Команды необходимые для перехода с наших настроек на режим "клиент" с симкой мегафон:

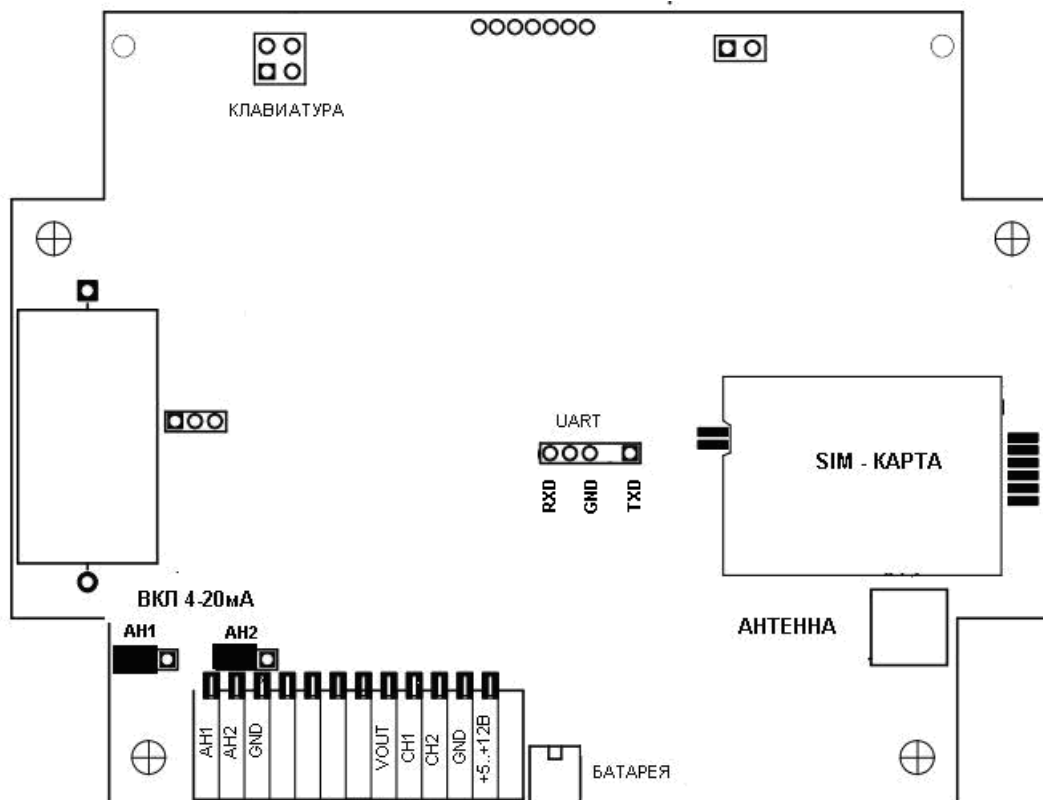
- 1) AT\$PADDST="91.201.41.188",61219
- 2) AT\$ACTIVE=1
- 3) AT+CGDCONT=1,"IP","internet"

Только модем должен быть изначально настроен на нас, чтобы не вбивать все настройки в нуля.

4 Настройка «Счётчик импульсов-регистратор Пульсар 2 GPRS».



Для настройки требуется преобразователь USB → TTL или RS-232 → TTL.
Настройка производится программой «TestAll».



Модем настраивается на режим «TCP клиент».

Настройки:

Login GPRS = «»

Пароль GPRS = «»

APN GPRS = «kumir.dv»

IP TCP SERVER = «172.27.0.15»

IP TCP SERVER ALARM = «-»

Режим = «2»

TCP порт данных = «XXXXX»

Порт настройки = «9000»

TIME OUT TCP = «120»

Примечание: TCP порт данных выдаётся администратором сервера.

После перенастройки требуется перезагрузка устройства.

История изменений документа

Дата изменения	Версия	Содержание изменений
20.11.2017	1.0	Первый выпуск. Заменяет «Расшивки кабелей для оборудования ООО НТЦ КУМИР».
15.02.2018	1.1	Раздел 10. Обновлено все схемы подключения прибора к устройствам. Добавлены примечания. Добавлен подраздел 10.6 «К24» со схемами и примечаниями.
26.11.2018	1.2	Раздел 4. Подраздел 4.2. Оставлены схемы подключения к СПТ и СПГ только с доп. источником.
13.02.2019	1.3	Раздел 15. Добавлены заметки, настройки и схемы подключения к модему М32 прибора СЕ301 R33. Добавлены известные проблемы для прибора ТЭМ-104. Мелкие изменения форматирования.
26.02.2019	1.4	Раздел 2. Подраздел 2.1 Пункт 2.1.1 Добавлено описание изменения настроек подраздела «Рекв.» для прибора ВКТ-7.
01.03.2019	1.5	Раздел 12. Добавлены известные проблемы прибора СКМ-2.
08.04.2019	1.6	Раздел 19. Добавлен новый раздел ИМ2300.
30.08.2019	1.7	Раздел 20. Добавлен новый раздел КАРАТ-307. Раздел 21. Добавлен новый раздел ТЕМ-104-К.
26.03.2020	1.8	Раздел 24. Добавлен новый раздел АССВ-030.
16.07.2020	2.0	Выпуск второй. Переработанный. Документ по-новому поделён на разделы: « Раздел 1. Теплосчётчики, газосчётчики, расходомеры »; « Раздел 2. Электросчётчики »; « Раздел 3. Регуляторы »; « Раздел 4. Сторонние модемы ». То что раньше было разделами – стало подразделами и так далее. В каждом новом разделе нумерация подразделов своя. Были исправлены ошибки, опечатки, внесены уточнения.
14.04.2021	2.1	Раздел 4. Добавлен подраздел 2 – «Счётчик импульсов-регистратор Пульсар» старой модификации.
23.04.2021	2.2	Раздел 4. Добавлен подраздел 4 – Настройка модемов «Enfora1318» в режиме «клиент» на сторонней симке мегафон

27.04.2021	2.3	Раздел 4. Добавлен подраздел 4 – Настройка «Счётчик импульсов-регистратор Пульсар 2 GPRS».
------------	-----	---