



---

---

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬ КОЛИЧЕСТВА  
ТЕПЛОТЫ  
ВКТ-7**

---

---

Приложение к Руководству по эксплуатации

**Универсальный адаптер  
интерфейсов  
RS-485/RS-232**

Универсальный адаптер интерфейса RS-485 (в дальнейшем адаптер) может устанавливаться в корпус теплового вычислителя ВКТ-7, начиная с аппаратной версии вычислителя не менее 3.1. Место установки адаптера изображено на рис. 1.

При установке адаптера делается соответствующая отметка на боковой стенке корпуса вычислителя.



Рис. 1 – Место установки платы универсального адаптера интерфейса

Адаптер позволяет осуществлять обмен информацией с вычислителем как по интерфейсу RS232, так и по интерфейсу RS485.

Интерфейс RS232 подключается стандартным образом через разъем DB9M, находящийся на передней стенке корпуса вычислителя.

Интерфейс RS485 подключается через клеммники (под винт), расположенные на плате адаптера. Питание интерфейса RS485 осуществляется от внешнего источника постоянного тока напряжением 9...18 В при токе не менее 50 мА.

Выходы адаптера имеет гальваническую развязку от вычислителя.

Приоритетом обладает интерфейс RS232. Переключение между интерфейсами происходит автоматически при подаче на контакты 7 и 8 разъема DB9M сигнала RTS (сигнал постоянного уровня с напряжением +6,5...12В) от компьютера или накопительного пульта.

Тип применяемого интерфейса отображается с помощью светодиодных индикаторов (зеленый (L2) – интерфейс RS485, красный (L3) – интерфейс RS232).

Для обмена данными используется протокол **Modbus**.

Внешний вид платы универсального адаптера представлен на рис. 2.

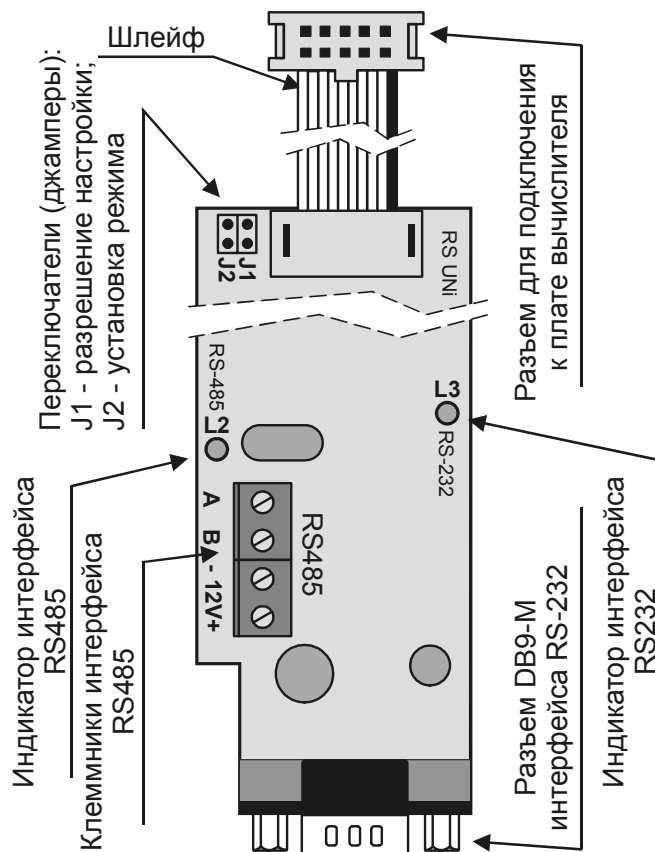


Рис. 2 – Внешний вид платы универсального адаптера интерфейсов

**Технические характеристики интерфейсов:**

Интерфейсы RS232/RS485 имеет следующие характеристики:

- Скорость обмена 1,2; 2,4; 4,8; 9,6 и 19,2 кбит/с;
- Количество бит данных 8;
- Количество стартовых бит 1;
- Количество стоповых бит 1 – RS485, 2 – RS232;
- Контроль четности нет;
- Управление потоком нет.

**Интерфейс RS232**

Для настройки интерфейса в базе данных вычислителя необходимо ввести следующие данные:

- скорость обмена с ВУ (БД->Системн.->Интерф->СО);
- тип ВУ (БД->Системн.->Интерф->ВУ);
- сетевой номер (БД-Системн.-Рекв.-СН).

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ РАБОТЕ С ОДНИМ ПРИБОРОМ МОЖНО УСТАНОВЛИВАТЬ СЕТЕВОЙ НОМЕР **00** – ШИРОКОВЕЩАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ (НЕЗАВИСИМО ОТ РЕАЛЬНО УСТАНОВЛЕННОГО НОМЕРА В ПРИБОРЕ). ЕСЛИ В СЕТИ БОЛЕЕ ОДНОГО ПРИБОРА, ТО У КАЖДОГО ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАДАН УНИКАЛЬНЫЙ СЕТЕВОЙ НОМЕР. ЗАПРАШИВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ, ЗАДАВАЯ НОМЕР **00** ПРИ ДВУХ И БОЛЕЕ ПРИБОРАХ, КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО!

Схемы подключения внешних устройств по интерфейсу RS232 приведены в Руководстве по эксплуатации тепловычислителя ВКТ-7.

## Интерфейс RS485

Адаптер при работе по интерфейсу RS485 выполняет следующие функции:

- Электрическое согласование интерфейса RS-485;
- Расширение диапазона адресов;
- Экономия ресурса батареи вычислителя за счет исключения обработки запросов от компьютера к другим приборам, находящимся в сети.

### Функциональные характеристики интерфейса RS485

Существует два режима адресации:

- **Стандартный режим адресации.**

Адрес вычислителя однобайтный, задается при установке сетевого номера вычислителя (**Меню БД–Системн.–Рекв.–СН**).

Максимальное число вычислителей, объединяемых в сеть – 240.

- **Расширенный режим адресации.**

Адрес вычислителя двухбайтный. Для адресации вычислителя наряду с параметром **СН** используется дополнительный байт адреса (параметр **РА**) в меню **RS-485**.

Максимальное число вычислителей, объединяемых в сеть – 24000.

Выбор режима адресации задается джампером J2:

- J2 установлен – стандартный режим адресации;
- J2 не установлен – расширенный режим адресации.

### Настройка адаптера при работе по интерфейсу RS485

Настройка адаптера состоит в установке режима адресации, сетевого адреса вычислителя и выборе скорости передачи.

Настройка осуществляется в следующей последовательности:

1. Задать режим настройки адаптера, установив джампер J1;
2. Выбрать режим адресации вычислителя:
  - стандартный режим адресации – установить джампер J2;
  - расширенный режим адресации – снять джампер J2.

**Примечание** Все вычислители, входящие в состав сети должны иметь одинаковый режим адресации.

3. Снять защиту на редактирование параметров, установив переключатель на плате вычислителя (рисунок 5.3 РЭ ВКТ-7) в правое положение;
4. Открыть доступ к дополнительным разделам меню, удерживая (около 3 с) нажатой клавишу **МЕНЮ**;
5. Установить скорость обмена (**СО**) и сетевой номер (**СН**) вычислителя:
  - скорость обмена (**СО**) выбирается в меню **Общие-Интерф.-СО**;
  - сетевой номер (**СН**) устанавливается в меню **Общие-Рекв.-СН**
6. Настроить адаптер интерфейса:
  - перейти на верхний уровень меню (нажатиями клавиши **МЕНЮ**) и с помощью клавиш **▲** или **▼** выбрать и войти (нажатием **ВВОД**) в раздел **RS-485**;

СН=002	РА=45
СА=11522	Ок

Рис. 3 – Экран настройки адаптера RS-485

- в случае использования расширенного режима адресации установить с помощью кнопок ▲, ▼, ► и ◀ значение расширенного адреса (параметр **РА**) (рис. 3;

Параметр **СН** в экране настройки адаптера вводится в меню **Общие-Рекв.-СН**.

Сетевой адрес (**СА**) рассчитывается по формуле:  $СА=РА*256+СН$  и изменяется при каждом изменении **РА**.

**Примечание** При использовании расширенного режима адресации обращение к вычислителю программой верхнего уровня осуществляется по адресу **СА**.

**ВНИМАНИЕ!** ВСЕ ВЫЧИСЛИТЕЛИ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ СЕТИ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ РАЗЛИЧНЫЕ СЕТЕВЫЕ АДРЕСА (параметр **СА**).

- в случае использования стандартного режима адресации параметр **РА** необходимо установить равным 0;
- нажать кнопку **ВВОД**.

В правом нижнем углу экрана появится надпись «**ждите**». В случае успешного завершения операции настройки адаптера в правом нижнем углу экрана появится надпись «**Ок**», в противном случае - «**Err**».

- Установить защиту, установив переключатель на плате вычислителя (рисунок 5.3 РЭ ВКТ-7) в левое положение;
- Выключить режим настройки адаптера, сняв джампер J1;

**Схема организации сети по интерфейсу RS-485**

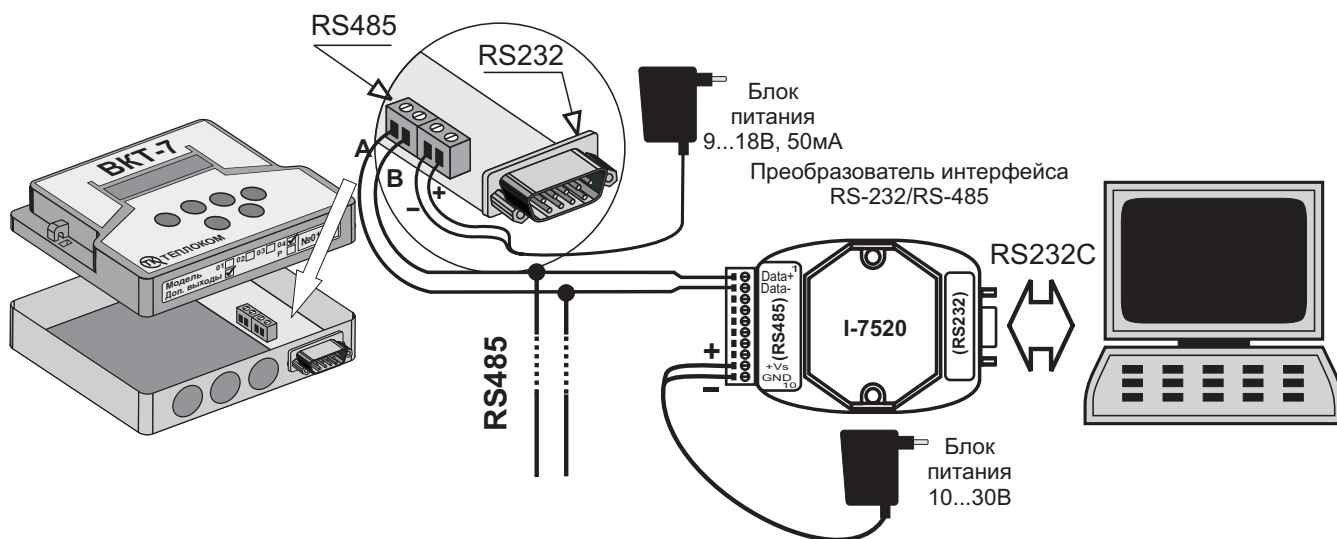


Рис. 4 – Схема организации сети ВКТ-7 по интерфейсу RS-485

**Примечания:** 1) Подключение компьютера возможно экранированной витой парой.  
2) Длина кабеля может быть до 1,2 км.