

Руководство пользователя по настройке и контролю текущих показаний расхода Преобразователя ПТ-51С.

1. Преобразователь ПТ-51С (далее по тексту Преобразователь) предназначен для преобразования входного сигнала от датчика расхода в токовый аналоговый сигнал 4-20 мА. Изготавливается без корпуса в виде платы. Диаметр платы 50мм и максимальная высота с учетом расположенных элементов 25мм. Данная плата может устанавливаться внутри корпуса расходомера. На рисунке 1 показан внешний вид платы Преобразователя с двух сторон.

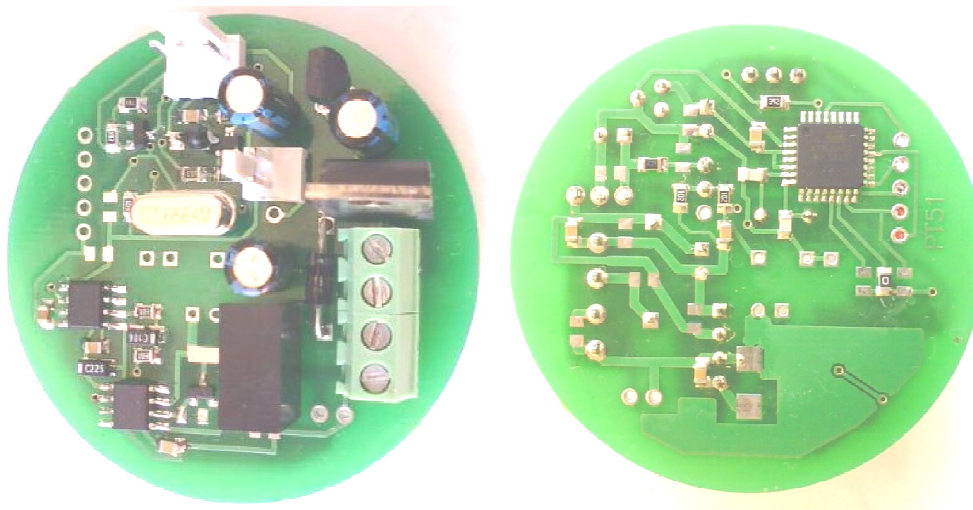


Рисунок 1

2. Подключение напряжения питания.
Для подключения напряжения питания используются клеммы. На рисунке 2 контакты клемм обозначены 1 - Общий провод питания (минус или GND) и 2 – плюс питания.
Напряжение питания подавать только в соответствии с указанным значением в паспорте Преобразователя (+6В, +9В, +12В, +24В). Допустимое отклонение напряжения +/- 0,5В.
Максимальный потребляемый ток платы не более 50мА с учетом тока нагрузки.
3. Подключение нагрузки на аналоговый выход 4-20мА.
Для подключения нагрузки на аналоговый выход 4-20мА используются клеммы. На рисунке 2 контакты клемм обозначены 3 – минус 4-20мА и 4 – плюс 4-20мА.
Максимальное значение сопротивления нагрузки в соответствии с паспортом до 250 Ом или до 500 Ом. Подключать внешний блок питания не требуется, питание от платы.
4. Подключение входного импульсного сигнала.
Используется разъем. На рисунке 2 контакты разъема обозначены 1,2,3. Допускается установка разъема с двумя контактами (2 и 3), если не используется датчик Холла.
Показано на Рисунке 1.
Контакт 1 – питание датчика Холла. Напряжение равно напряжению, подаваемому на плату.
Контакт 2 – вход импульсов.
Контакт 3 – питание для датчика типа “NAMUR”, общий(GND) для датчиков типа “Геркон” или типа “открытый коллектор”. Точное назначение указано в паспорте Преобразователя в соответствии с заказом.

Возможно подключение датчика типа Геркон к контактам 5 и 6. Это позволяет закрепить плату напротив лопастей вертушки расходомера, на которых закреплен магнит.
5 – Общий(GND); 6 – вход импульсов.

5. Подключение интерфейса RS232 для настройки и контроля текущего расхода. Используется разъем. На рисунке 2 контакты разъема обозначены 1,2,3.
Контакт 1 – RxD (принимаемые данные от компьютера), подключается на вывод 3 разъема DB9M на компьютере.
Контакт 2 – GND (общий провод), подключается на вывод 5 разъема DB9M на компьютере.
Контакт 3 – TxD (передаваемые данные к компьютеру), подключается на вывод 2 разъема DB9M на компьютере.
Так как на Преобразователе выход данных к компьютеру сделан пассивным (с питанием от входного сигнала данных от компьютера) обязательно используйте компьютер, у которого стандартный интерфейс с уровнями сигналов +/- 12 Вольт или, если у вас нет компьютера, используйте адаптер USB -RS232. При использовании адаптера необходимо установить программу-эмулятор интерфейса RS232 поставляемую вместе с адаптером.

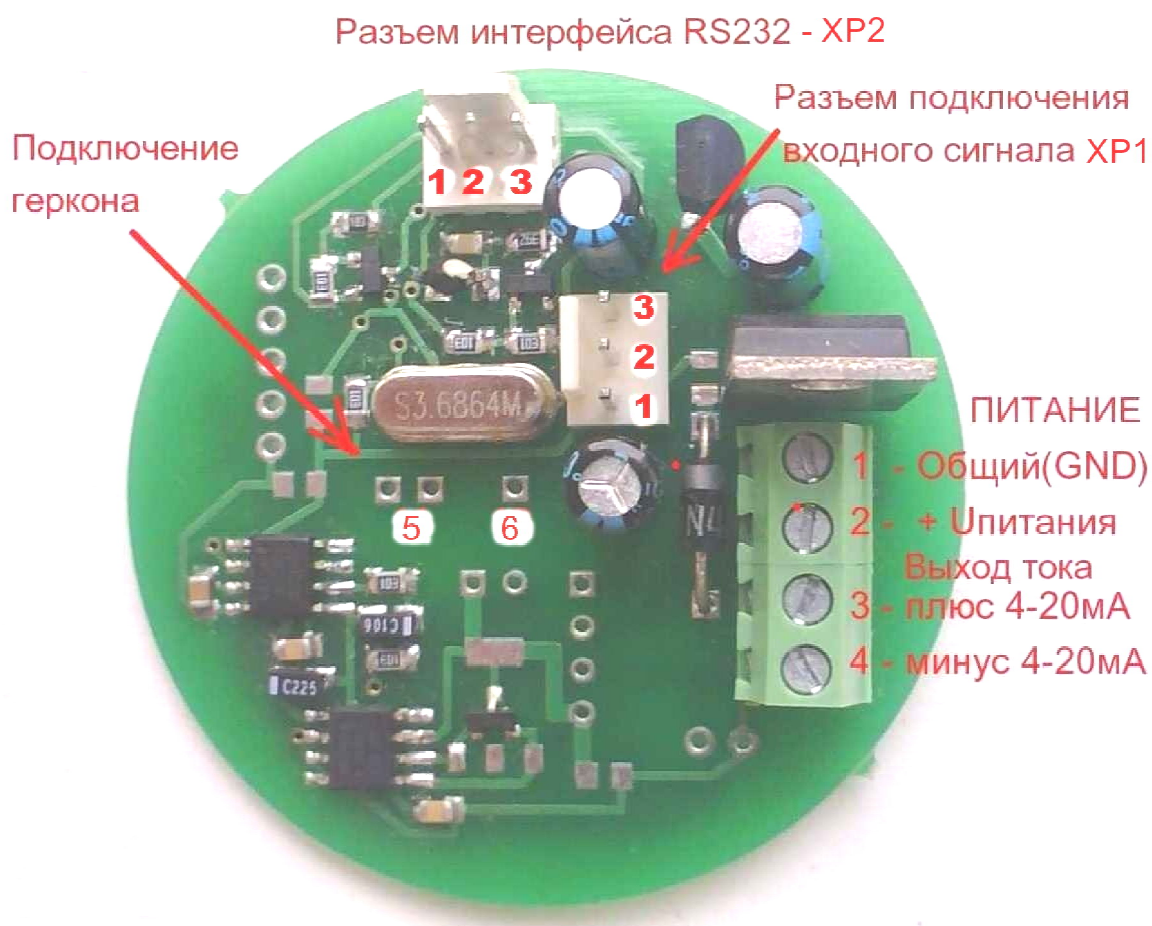


Рисунок 2

6. Для настройки параметров Преобразователя достаточно подать питание на плату и подключить кабель к компьютеру. Кабель не поставляется в комплекте, только ответный разъем. Возможна поставка кабеля по заказу. Для контроля показаний расхода и выдачи токового сигнала необходимо подключить датчик и нагрузку на выход 4-20мА.

7. Работа с программой настройки Преобразователя и контроля текущих показаний расхода.

Используется программа ПТ51С.exe

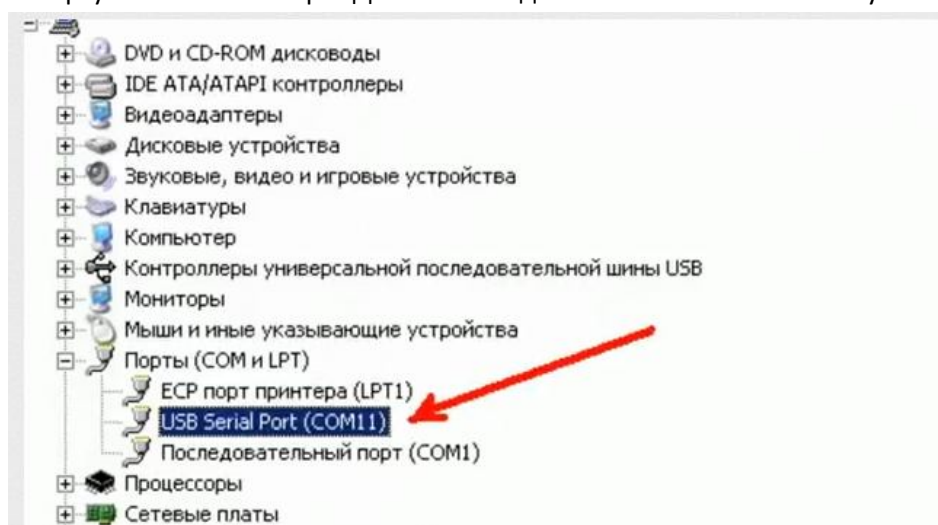
Программа работает на компьютерах, на которых установлена операционная система Windows XP/ Vista / 7/8. с шиной 32 бита или 64 бита. Программа распространяется бесплатно вместе с Преобразователем ПТ-51С.

На компьютере должна быть установлена библиотека Microsoft NET. Framework 4.0 и выше (распространяется бесплатно, можно скачать с сайта Microsoft). На всех операционных системах обычно библиотека присутствует, но на ранних версиях Windows XP может быть установлена версия библиотеки от 2.0 до 3.5.

Скопируйте папку ПТ-51С_ПК с программой на жесткий диск компьютера (поставляется на CD или DVD диске вместе с Преобразователем).

Настройка интерфейса связи по RS232.

Для подключения по интерфейсу RS232 компьютер должен иметь COM-порт. При наличии на компьютере COM-порта, подключите кабель к разъему Преобразователя и к разъему COM-порта компьютера. При отсутствии у компьютера COM-порта, возможно подключение к USB-порту через кабель адаптер RS232–USB. В этом случае на компьютер необходимо установить драйвер, поставляемый с кабелем адаптером. Подключите кабель-адаптер к Преобразователю и компьютеру. В результате на компьютере появится виртуальный COM-порт. Дальнейшие действия в соответствии с пунктом 8.5.



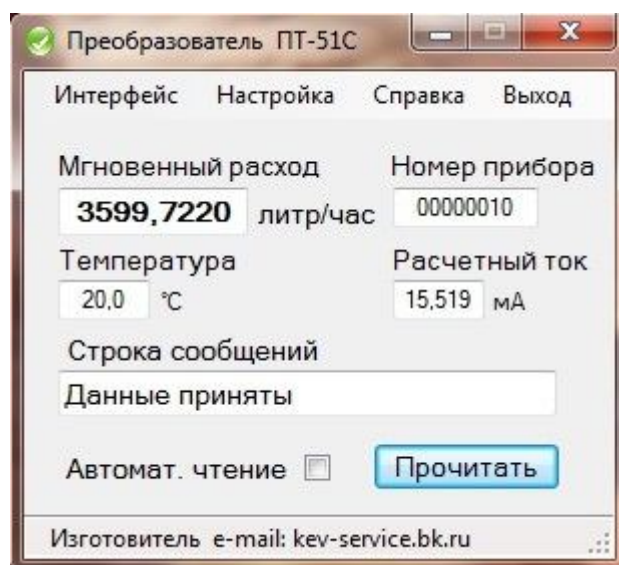
7.1.1. Для подключения по интерфейсу RS485 необходимо иметь адаптер RS485-RS232, через который можно подключиться к компьютеру. Требования к компьютеру в соответствии с п.7.1. Дальнейшие действия в соответствии с пунктом 7.1.3.

7.1.2. Для подключения по USB подключите адаптер к кабелю S232 и компьютеру. Дальнейшие действия в соответствии с пунктом 7.1.3

7.1.3. Запустите программу RdFlow.exe и выполните необходимые действия в соответствии со следующими пунктами.

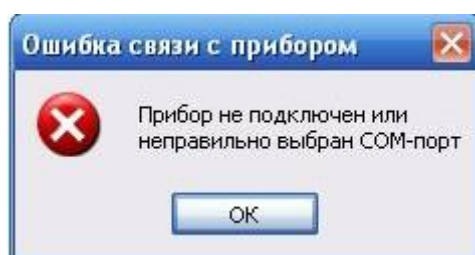
7.2. При настроенном интерфейсе и установленных параметров при запуске программы можно сразу переходить на просмотр текущих значений.

8. Главное окно программы



8.1. После запуска программы открывается главное окно.

Если будет сообщение об ошибке, следует проверить номер COM-порта, к которому подключен преобразователь, и изменить его в меню Интерфейс п. 8.5.



8.2. После установки COM –порта, закройте программу и снова запустите, если сообщение об ошибке подключения не появится, значит, подключение прошло успешно.

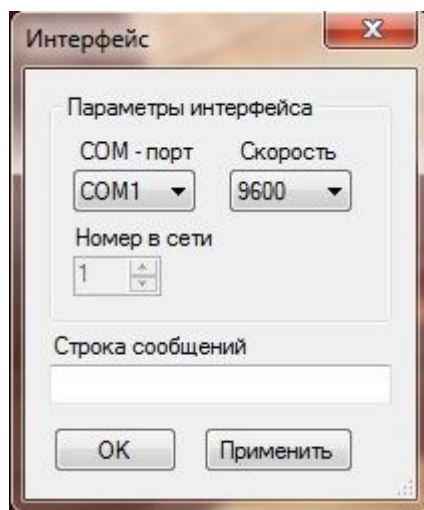
8.3. Клавишей “Прочитать” можно получить текущее мгновенное значение расхода, температуры датчика (исполнение с датчиком температуры, без датчика постоянно значение 20 гр. С), заводской номер преобразователя и расчетный ток 4-20 мА, который позволяет контролировать правильность настройки шкалы расхода.

8.4. При установке признака автоматического опроса “Автомат. чтения” и последующим нажатию клавиши “Прочитать” программа переходит в постоянное чтение текущих значений с интервалом приблизительно 4 секунды. Клавиша “Прочитать” блокируется. Отмена автоматического опроса снятием признака автоматического чтения. Для изменения настроек необходимо дождаться, когда клавиша “Прочитать” станет активной (не более 4 секунд). После того можно перейти в меню настройки. При автоматическом чтении допускается просмотр меню Настройка и Интерфейс, но в этом случае клавиши этих окон будут заблокированы.

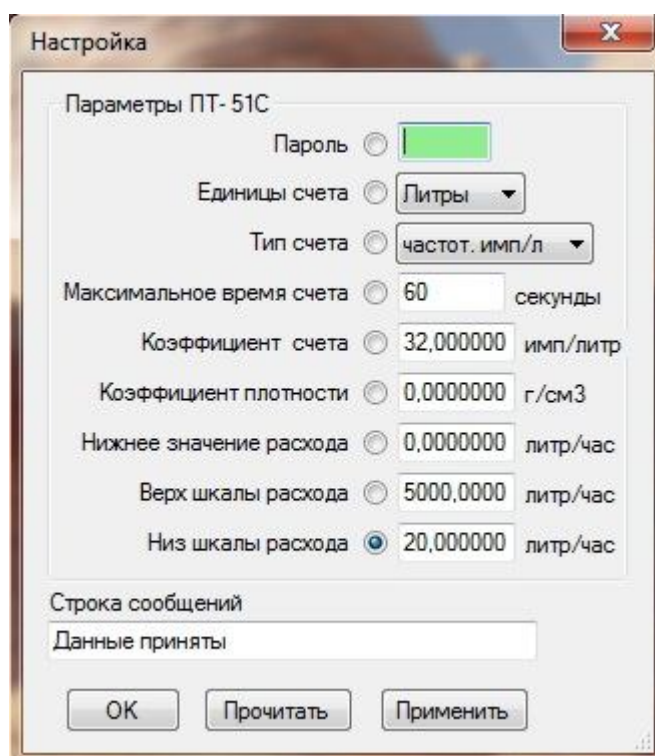
8.5. Окно Интерфейс

Позволяет выбирать и сохранять требуемый COM-порт. Все обнаруженные COM-порты выводятся в выпадающий список поля “COM-порт”. После выбора COM-порта необходимо нажать на клавишу “Применить”. Значения окна Интерфейс будут сохранены в конфигурационный файл pt51C.cfg . При отсутствии этого файла, он будет создан автоматически после нажатия клавиши “Применить”.

Для закрытия окна нажмите клавишу “ОК”.



8.6. Окно Настройка.



8.6.1. Ввод пароля.

Пароль требуется для изменения настроечных значений параметров. Ввод пароля равен 1 и затем, нажать клавишу "Применить".

8.6.2. Единицы счета выбираются литры или м³. Соответственно текущий мгновенный расход и другие настроечные значения расхода будут в литр/час или м³/час.

8.6.3. Тип счета выбирается в соответствии с выходным сигналом расходомера. Может устанавливаться: для единиц счета литры - "литр/импульс", "импульс/литр", "импульсы» (только для счета импульсов), "частотный", «частот. л/имп", "частот. имп/л";

для единиц счета м³ - " м³/импульс", "импульс/ м³", "импульсы» (только для счета импульсов), "частотный", "частот. м³/имп", "частот. имп/ м³".

8.6.4. Максимальное время счета.

Время в течение, которого ожидаются входные импульсы. При отсутствии импульсов за этот период значение мгновенного расхода обнулится, и выходной ток 4-20 мА станет равным 4 мА. Допустимое значение от 1 до 1200 секунд.

8.6.5. Коэффициент счёта.

Значение, соответствующее весу импульса. Значение вводится в соответствии с паспортом на подключаемый расходомер. В паспорте расходомера может иметь другое название, например К-фактор. Для счета импульсов этот коэффициент можно использовать, как масштабирующий он умножается на количество текущих импульсов и отображается в текущем мгновенном показании. Если масштабирование не используется, следует ввести значение 1.

8.6.6. Коэффициент плотности.

Используется для повышения точности счета расхода жидкости (нефтепродукта). При подключенных датчиках температуры (в соответствии с исполнением) вычисляется коррекция относительно текущей температуры. При отсутствии датчиков коэффициент вычисляется относительно 20 °С. При вводе значения равного нулю, плотность не учитывается.

8.6.7. Верх шкалы расхода.

Задается максимальный расход. Этому значению будет соответствовать ток 20 мА.

8.6.8. Низ шкалы расхода. Этому значению будет соответствовать ток 4 мА.

8.6.9. После ввода значение необходимо слева от параметра установить признак выбора параметра и затем нажать на клавишу “Применить”.

При нажатии Клавиши ”Прочитать” читаются значения настроек. При нажатии Клавиши “ОК” окно закрывается.

9. Информация.

9.1.1. При выборе меню Справка выберите “Запрос версии ПТ51С” открывается окно, в котором выводится текст версии, например, “ПТ-51С v2.3 4-20мА.” Для закрытия сообщения нажмите клавишу “ОК”.