

Руководство по настройке и контролю текущих показаний расхода Преобразователя ПТ-2(А).

1. Преобразователь ПТ-2(А) (далее по тексту Преобразователь) предназначен для преобразования входного сигнала от датчика расхода в токовый аналоговый сигнал 4-20 мА, а также в зависимости от исполнения, позволяет накапливать суммарный расход по объёму и массе. Изготавливается в корпусе на DIN -рейку. На рисунке 1 показан внешний вид Преобразователя ПТ-2. На рисунке 2 преобразователь ПТ-2(А).

Более подробная информация в руководстве пользователя преобразователя ПТ-2(А).



Рисунок 1



Рисунок 2

Подключение преобразователя в соответствии с руководством пользователя ПТ-2(А).

Напряжение питания подавать только в соответствии с указанным значением в паспорте

Преобразователя (+6В, +9В, +12В, +24В). Допустимое отклонение постоянного напряжения +/- 0,5В.

Для настройки параметров Преобразователя достаточно подать питание и подключить кабель к компьютеру. Кабель поставляется только по заказу. Для контроля показаний расхода и выдачи токового сигнала, необходимо подключить на вход импульсов датчик и нагрузку (вторичный прибор) на выход 4-20мА.

Используется программа ПТ-2.exe

Программа работает на компьютерах, на которых установлена операционная система Windows XP/ Vista / 7/8/8.1/10/11. с шиной 32/64 бита. Программа распространяется бесплатно вместе с Преобразователем.

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.

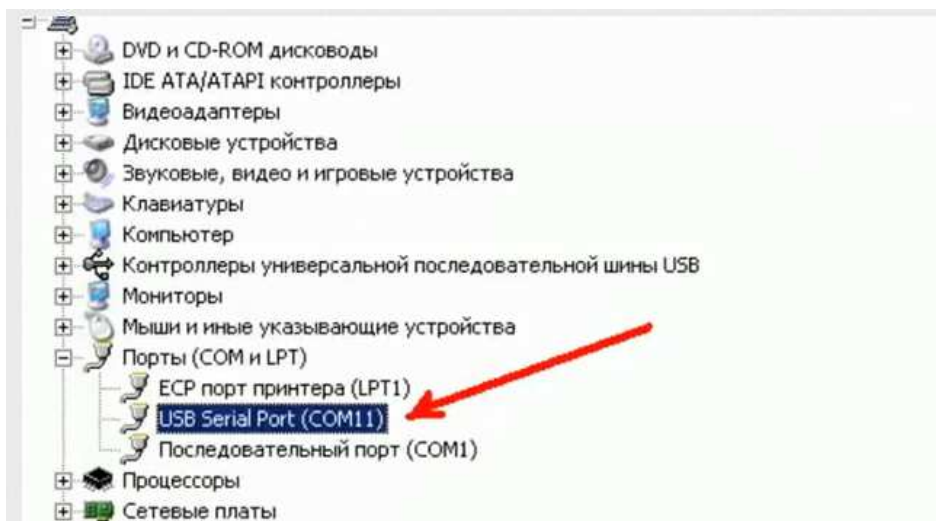
Скопируйте папку ПТ-2А_ПК с программой на жесткий диск компьютера (скачать программу можно по ссылке).

На преобразователе установлен интерфейс RS485 или USB, в зависимости от исполнения Преобразователя.

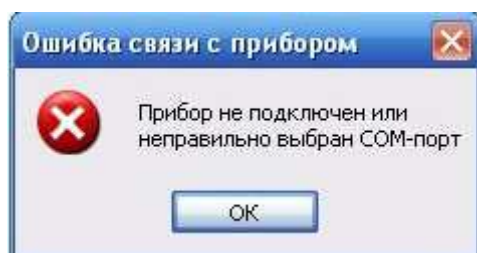
2. Настройка интерфейса связи по RS485 или USB.

Для подключения к компьютеру по интерфейсу RS485 требуется адаптер RS485-RS232 или RS485-USB. В этом случае на компьютер необходимо установить драйвер, поставляемый с адаптером. В результате на компьютере появится виртуальный COM-порт. Дальнейшие действия в соответствии с пунктом 2.2.

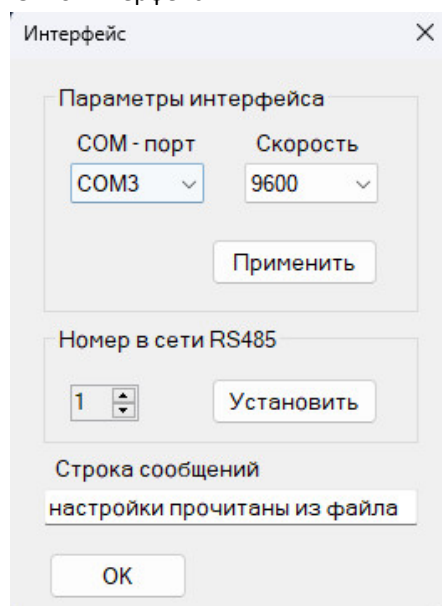
Для подключения к компьютеру по интерфейсу USB требуется стандартный кабель, (например от принтера).



- 2.1. Для исполнения Преобразователя с интерфейсом USB для Windows 7 или XP необходимо установить на компьютер драйвер (высылается по запросу). Для Windows 8/8.1/10/11 драйвер не нужен. После подключения, в результате на компьютере будет виртуальный COM-порт.
- 2.2. Запустите программу ПТ-2.exe и выполните необходимые действия по настройке интерфейса программы.
- 2.3. При настроенном интерфейсе, программа готова к работе и можно сразу переходить на просмотр текущих значений и настройку параметров.
- 2.4. Если при запуске программы будет сообщение об ошибке, следует проверить номер COM-порта, к которому подключен преобразователь, и изменить его в меню Интерфейс.



- 2.5. После установки COM –порта, закройте программу и снова запустите, если сообщение об ошибке подключения не появится, значит, подключение прошло успешно.
- 2.6. 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 pt.cfg в той же папке, где находится сама программа. При отсутствии этого файла, он будет создан автоматически после нажатия клавиши "Применить". После установки связи с преобразователем, при использовании интерфейса RS485, можно изменить номер в сети.

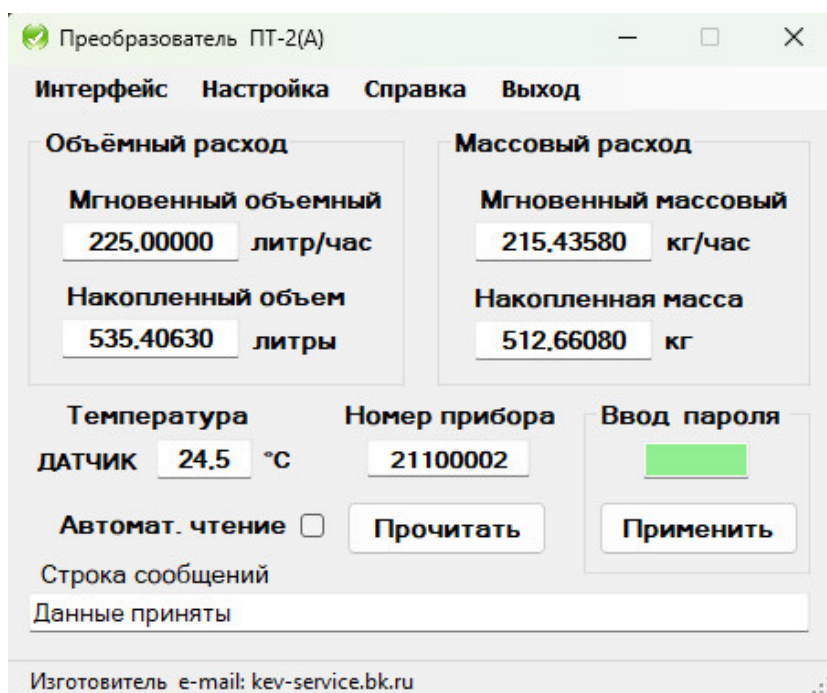
Для закрытия окна нажмите клавишу "ОК".

3. Управление клавишами на экране.

В окнах настройки, для сохранения значения, после ввода в поле значения, необходимо слева от параметра установить признак выбора параметра, и затем нажать на клавишу "Применить". Если клавиша "Применить" не доступна, требуется ввести пароль или установить состояния пуска счёта в состояние, при котором параметр доступен для изменения.

При нажатии Клавиши "Прочитать", запрашиваются текущие показания и значения настроек для данного экрана. При нажатии Клавиши "ОК", окно закрывается.

4. Главное окно программы.



4.5. После запуска программы открывается главное окно.

Если пароль не вводился ни разу или после ввода правильного значения пароля, поле пароля выделяется зелёным цветом, иначе поле выделяется красным цветом. В этом случае, настроечные значения доступны только для чтения. При зелёном цвете поля, пользователь может создать свой пароль, если до этого момента пароль не был создан пользователем, надо вводить уже созданный пароль. Допустимое значение для создания пароля 1-250. После ввода значения пароля требуется нажать на клавишу "ПРИМЕНИТЬ". Сбросить значение пароля можно, только установив преобразователь на заводские настройки.

При значении плотности 0, значение суммарного массового расхода отключается.

В исполнении без накопления суммарного расхода, вывод только значений мгновенного расхода. Слева от значения температуры выводится признак "ДАТЧИК" при выбранном датчике и отсутствия неисправности датчика или "УСТАВКА" при работе по договорной температуре или неисправности датчика температуры.

При установке признака автоматического опроса "Автомат. чтения" и последующим нажатии клавиши "Прочитать" программа переходит в постоянное чтение текущих значений с интервалом 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 этого можно перейти в меню настройки.

5. Окно настройки Расход.

Расходомер

Основные параметры настройки

Единицы счета Литры

Тип счета имп/литр

Максимальное время счета 10 секунды

Кoeffициент счета 32,000000 имп/литр

Кoeffициент плотности 0,9600000 г/см3

Нижнее значение расхода 0,0010000 литр/час

Усреднение расхода 4 Периоды измерений

Верхний предел накопления 99999999

Применить

Кoeffициенты линеаризации

	Расход литр/час	Кoeff. счёта имп/литр
1 <input checked="" type="radio"/>	0	1,0000000
2 <input type="radio"/>	0	1,0000000
3 <input type="radio"/>	0	1,0000000
4 <input type="radio"/>	0	1,0000000
5 <input type="radio"/>	0	1,0000000
6 <input type="radio"/>	0	1,0000000
7 <input type="radio"/>	0	1,0000000
8 <input type="radio"/>	0	1,0000000

Применить

Запуск суммы расхода и выбор импульс выхода

Накопление расхода СТОП

Тип расхода имп. выхода ОБЪЁМ

Кoeff. масштабирования 8,0000 имп/литр

Применить

Строка сообщений

Значение установлено

ОК Прочитать

- 5.5.1. Единицы счета выбираются литры или м³. Соответственно текущий мгновенный расход и другие настроечные значения расхода будут в литр/час или м³/час. Для массового расхода кг/час или тонны/час.
- 5.5.2. 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".
- 5.5.3. 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 900 секунд.
- 5.5.4. Кoeffициент 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 коэффицент можно использовать, как масштабирующий, он умножается на количество текущих импульсов и отображается в текущем мгновенном показании. Если масштабирование не используется, следует ввести значение 1.
- 5.5.5. Кoeffициент плотности.
Используется для подсчёта массового расхода жидкости (нефтепродукта). При подключенном датчике температуры (в соответствии с исполнением) вычисляется массовый расход относительно текущей температуры. При отсутствии датчика температуры или его неисправности, расход вычисляется относительно введённой договорной температуры (исходное значение 20 °С). При вводе значения равного нулю, плотность не учитывается, значения массового расхода не отображаются.
- 5.5.6. Нижнее значение расхода.
При значении мгновенного расхода ниже заданного значения, суммирование накопления приостанавливается.
- 5.5.7. Количество усреднений.
Задается количество периодов измерения. Минимальный период измерения 1 секунда.

Выводится среднее значение за количество периодов от 2 до 10. При значении 0 и 1 усреднение отсутствует.

5.5.8. Коэффициенты линеаризации.

Для повышения точности измерения расхода в измеряемом диапазоне возможен ввод корректирующих коэффициентов. Коэффициенты могут быть указаны в паспорте на расходомер или подобраны методом проливки расходомера.

Для ввода коэффициента сначала выбирается точка, затем вводится значение расхода и значение коэффициента. Сохранения значения, нажатием клавиши "Установить". При введенном для точки значении расхода равного 0, коэффициент не учитывается при расчете расхода. При вводе значений коэффициентов, всегда надо вводить в первую точку коэффициент чувствительности для максимального значения расхода и далее по нисходящей шкале расхода последовательно для остальных точек. Перерасчет значения текущего расхода будет в диапазоне между заданными точками расхода.

Допустимое вводимое значение в точку расхода при подсчете расхода в литрах и м³ соответственно от 1 литр/час до 40000 литр /час и от 1 м³/час до 40000 м³ /час.

5.6. Запуск суммарного накопления расхода.

5.6.1. Накопление расхода.

Для запуска необходимо выбрать состояние 'ПУСК'. Сброс архива только после выбора состояния 'СТОП'. Подтверждение выбранного состояния нажатием на клавишу 'Применить'.

В состоянии 'СТОП' разрешается изменять значения выбора типа расхода и коэффициента масштабирования.

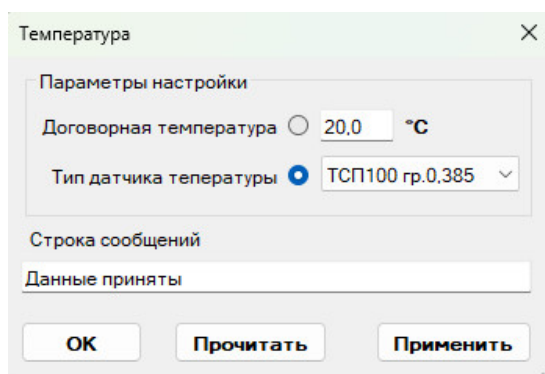
5.6.2. Выбор типа расхода.

Выбор расчета импульсов по объёмному или массовому расходу, только при введённом значении коэффициента плотности больше нуля.

5.6.2. Масштабирующий коэффициент.

Допустимое задание значения от 0.0001 до 10.

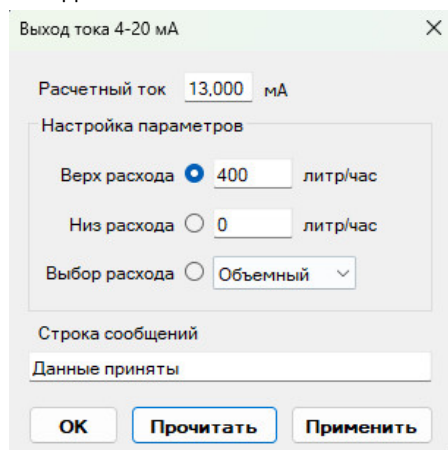
6. Окно настройки температуры.



6.1. Допустимое значение договорной температуры от минус 35 гр.С до плюс 140 гр.С

6.2. Установка типа датчика в соответствии с используемым типом датчика и его градуировки.

7. Выход тока 4-20 мА



7.1.1. Верх шкалы расхода.

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

7.1.2. Низ шкалы расхода.

Этому значению будет соответствовать ток 4 мА.

7.1.3. Выбор расхода.

Выбор выдачи тока относительно объёмного расхода или массового расхода. Для объёмного массового расхода требуется предварительный ввод коэффициента плотности.

7.1.4. Расчётный ток.

Выходной ток 4-20 мА будет соответствовать объёмному или массовому расходу.