

# ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРОГРАММОЙ "НАСТРОЙКА "ТОПАЗ"

## 1. Назначение программы

Программа предназначена для настройки:

- отсчетных устройств и блоков управления серии "Топаз-106К", "Топаз-106К1Е", "Топаз-306БУ", "ТСБТ-БУ", имеющих версию прошивки 513 и выше;
- миникомпьютеров "Топаз-186-04/05" и блоков сопряжения "Топаз-306БС" с версией прошивки 70 и выше;
- миникомпьютеров "Топаз-186-07/08" с любой версией прошивки;
- некоторых типов блоков сопряжения.

Программа осуществляет обмен данными с устройствами через COM-порт компьютера (интерфейс RS-232 или RS-485) с использованием одного из протоколов:

- "Протокол обмена данными между системой управления и топливораздаточной колонкой. Версия 2.0, ООО "Топаз-электро", г. Волгодонск, 2015 г.";
- "Протокол "Топаз" для обмена данными между системой управления и топливораздаточной колонкой (измерительной установкой). Версия 1.14 (общая часть - версия 2.7), ООО "Топаз-электро", г. Волгодонск, 2016 г.";
- "Протокол "2-Н" для обмена данными между системой управления и измерительной установкой - версия 2.0, ООО "Топаз-электро", г. Волгодонск, 2009 г.";
- "Communication protocol for use between the controlling computer and a dispenser counter PDE", BG Elektronik, 1999".

Основные функции программы:

- Опрос всех COM-портов компьютера и определение подключенных устройств, автоматический выбор протокола обмена с ними;
- Задание сетевых адресов рукавам и сторонам ТРК, кода топлива и режима работы рукавов;
- Настройка спутниковых и высокопроизводительных групп рукавов;
- Работа с параметрами из списка (запись и чтение);
- Работа с произвольными параметрами по их коду;
- Считывание значений суммарных счётчиков;
- Проведение электронной юстировки;
- Изменение паролей администратора и юстировки;
- Изменение протокола обмена подключенного устройства;
- Задание дозы и управление наливом по протоколам "Топаз", "2.0" и "PDE";
- Конфигурация входов/выходов (если устройство поддерживает данную функцию).

Для подключения устройств к компьютеру при необходимости сопряжения стандартного COM-порта (интерфейс RS-232) с интерфейсом устройств RS-485 могут использоваться устройства: "Топаз-119-5М", "Топаз-119-5/4", или "Топаз-103М1", "Топаз-103МК1", "Топаз-158", "Топаз-119-15М1" в режиме преобразования интерфейсов.

При отсутствии на компьютере или ноутбуке COM-портов для подключения устройств можно использовать USB-порт, к которому подключается блок сопряжения "Топаз-119-26М" (преобразователь USB/RS-485).

Программа "Настройка устройств Топаз" работает в ОС Windows XP/Vista/7/8/10.

## 2. Настройка конфигурации и параметров устройства

Для настройки параметров устройства с ПК через программу необходимо выполнить подготовительные действия:

- а) подключить устройство к компьютеру через устройство согласования линий связи, основанных на базе интерфейсов RS-485 и RS-232, запустить программу (NastrTopaz.exe);
- б) автоматически запустится сканирование всех доступных COM-портов. Для найденных устройств отображается их ID-номер, тип устройства и протокол работы устройства (рисунок 1). Выбрать требуемое устройство из списка и нажать кнопку "Открыть".

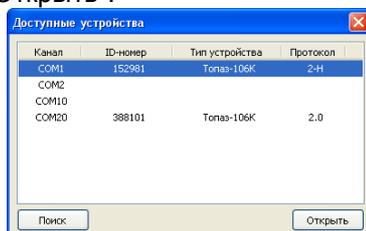


Рисунок 1

в) На вкладке "Конфигурация" производится настройка сетевых адресов рукавов или сторон (в зависимости от протокола) и режимов работы рукавов устройства по их ID-номерам. Для настройки необходимо считать параметры из устройства кнопкой "Считать конфигурацию" (рисунок 2).

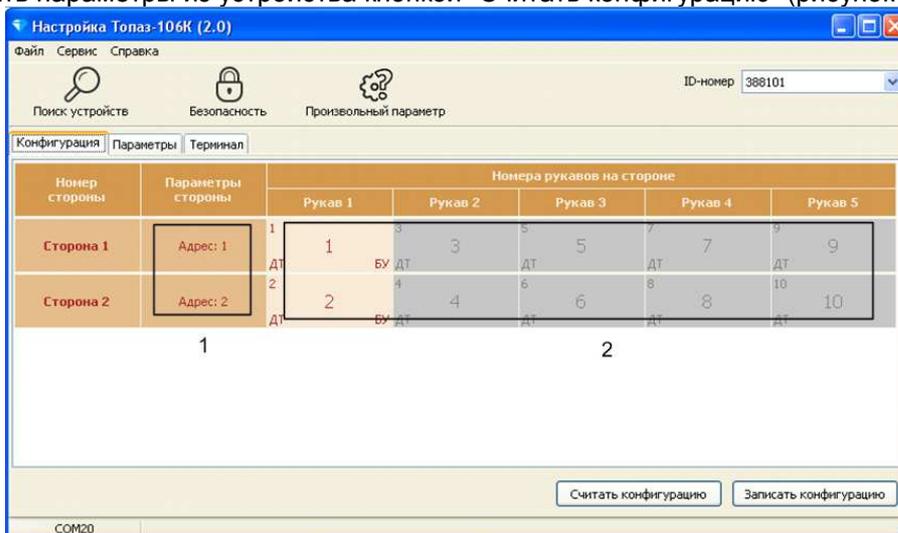


Рисунок 2

При работе по протоколу "Топаз", "PDE", "Dart", "Gilbarco" и др. необходимо настроить уникальный адрес для каждой стороны. Для изменения адреса стороны, выполнить клик в области номер 1, показанной на рисунке 2, на требуемой стороне. В появившемся окне (рисунок 3, слева) изменить данные и нажать кнопку "ОК".

При работе по протоколу "2.0", "2-Н", "Искра", "Ливны", "Тим" необходимо настроить уникальный адрес для каждого рукава. Для изменения адреса рукава, выполнить клик в области номер 2, на требуемом рукаве. В появившемся окне (рисунок 3, справа) настроить адрес рукава.

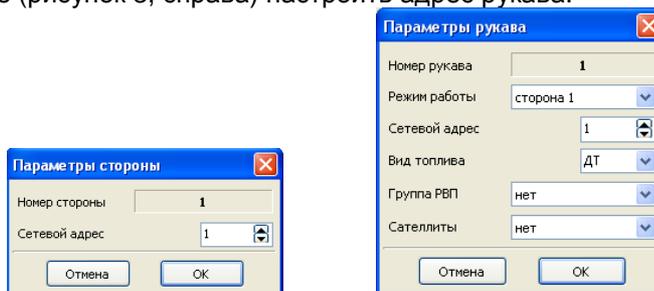


Рисунок 3

г) На вкладке "Параметры" (рисунок 4) можно просмотреть и при необходимости изменить значения параметров устройства.

Параметры были считаны на шаге в), возможно считать повторно все параметры нажатием на кнопку "Считать все" или только выбранный – из контекстного меню при нажатии правой кнопкой мыши. Параметры, доступные только для чтения, в программе отображаются шрифтом зеленого цвета. Все параметры устройства могут быть разделены на группы по принадлежности выбором из выпадающего списка в левом нижнем углу экрана.

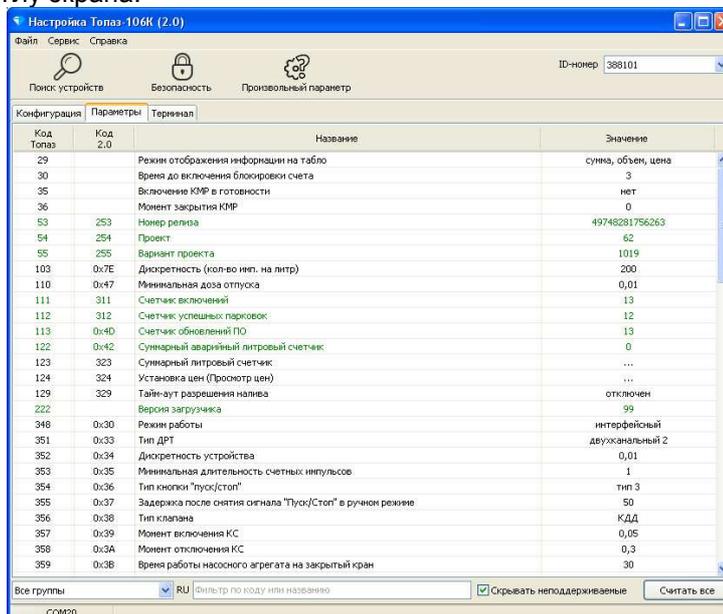


Рисунок 4

Для изменения значения параметра необходимо левой кнопкой мыши дважды щелкнуть по необходимому параметру, откроется диалоговое окно с кратким описанием параметра и выпадающим списком для его изменения (или текстовым полем, в зависимости от выбранного параметра), например, как показано на рисунке 5. Можно настроить разные значения параметров по принадлежности или одно значение для всего устройства, установив соответствующую галку. Запись нового значения производится по нажатию кнопки "Записать в устройство". Программа предложит ввести пароль администратора, для устройств, работающих по протоколу "PDE" пароль вводить не требуется, при работе по остальным протоколам необходимо ввести пароль администратора (заводское значение – "123456") и нажать кнопку "Закрыть".

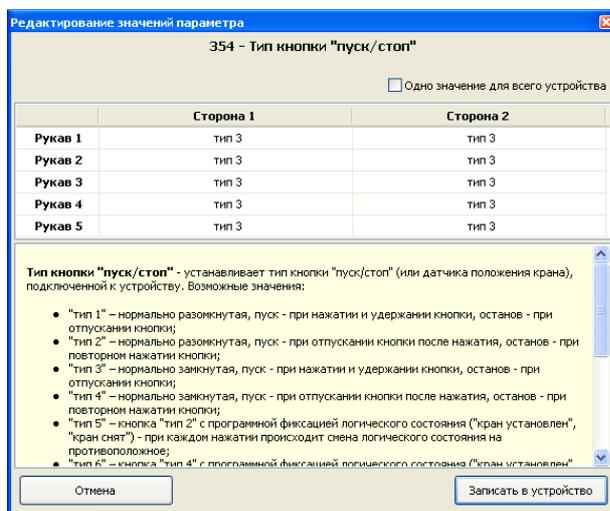


Рисунок 5

д) Если параметр является юстировочным, то в окне ввода кроме пароля администратора нужно так же ввести пароль юстировки (заводское значение – "1234") и нажать кнопку "Закрыть".

*Примечание – Изменение юстировочных параметров доступно только после перевода тумблера на блоке управления в положение "Настройка" ("Setup") или, в зависимости от устройства, замыкании кабеля "Настройка" на кабель "GND" в отсечном устройстве серии "Топаз-106К1Е".*

е) Изменение протокола работы устройства, если это возможно (см. руководство по эксплуатации устройства), осуществляется из меню "Сервис" -> "Изменение протокола устройства".

**ВНИМАНИЕ! Перечень параметров устройства, их возможные и заводские значения приведен в руководстве по эксплуатации на настраиваемое устройство.**

### 3. Конфигурация входов/выходов устройства

Для некоторых блоков управления возможна настройка конфигурации цепей входа/выхода для адаптации блока к имеющейся проводке ТРК. Если блок поддерживает данную функцию, то в программе становится доступна вкладка "Входы/выходы", для примера разберем конфигурацию блока управления "Топаз-306БУ10" (рисунок 6).

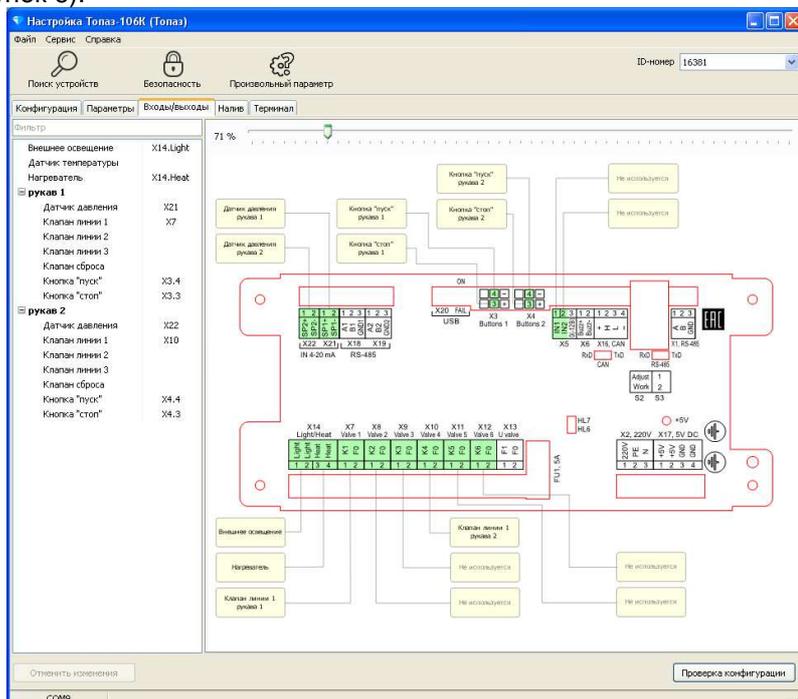


Рисунок 6

В левой области окна отображается конфигурация в текстовом виде (логический модуль и сопоставленная ему цепь), в правой – схематически изображено настраиваемое устройство, зеленым цветом выделены цепи, которые можно настроить, и их текущее назначение.

Для настройки любой из доступных цепей необходимо выполнить двойной клик левой кнопкой мыши на выбранной цепи, в левой части отобразится окно с доступными модулями для данной цепи (рисунок 7). Двойным кликом левой кнопки мыши выбрать необходимый логический модуль, в случае если ему уже назначена одна из цепей программа выдаст предупреждающее сообщение.

*Примечание – Не все входные и выходные цепи можно менять между собой, в приведенном примере для входов кнопок ТРК можно настроить только кнопки, но не датчики давления.*

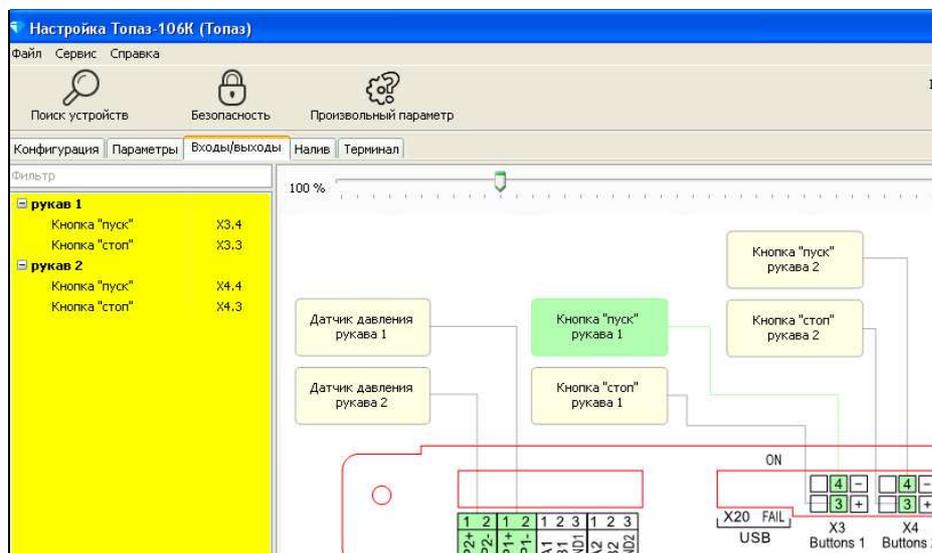


Рисунок 7

#### 4. Отпуск топлива

Отпуск топлива в данной программе реализован в объёме, необходимом для целей проверки функционирования, наладки оборудования, а так же для проведения юстировки. Отпуск топлива возможен одновременно по двум рукавам, принадлежащим разным сторонам.

Процедура отпуска топлива состоит из последовательности действий: задание цены и дозы, пуск колонки, налив топлива, окончание отпуска. Для проведения отпуска топлива перейдите на вкладку "Налив" (рисунок 8).

В графе "Данные отпуска" слева отображается номер стороны и дополнительные сведения (для получения информации достаточно кликнуть по полю мышкой). В правой части графы "Данные отпуска" отображаются сумма, объем и цена отпуска (дублируют показания табло ТРК). Правее от графы "Данные отпуска" отображаются все доступные рукава устройства и их текущее состояние.

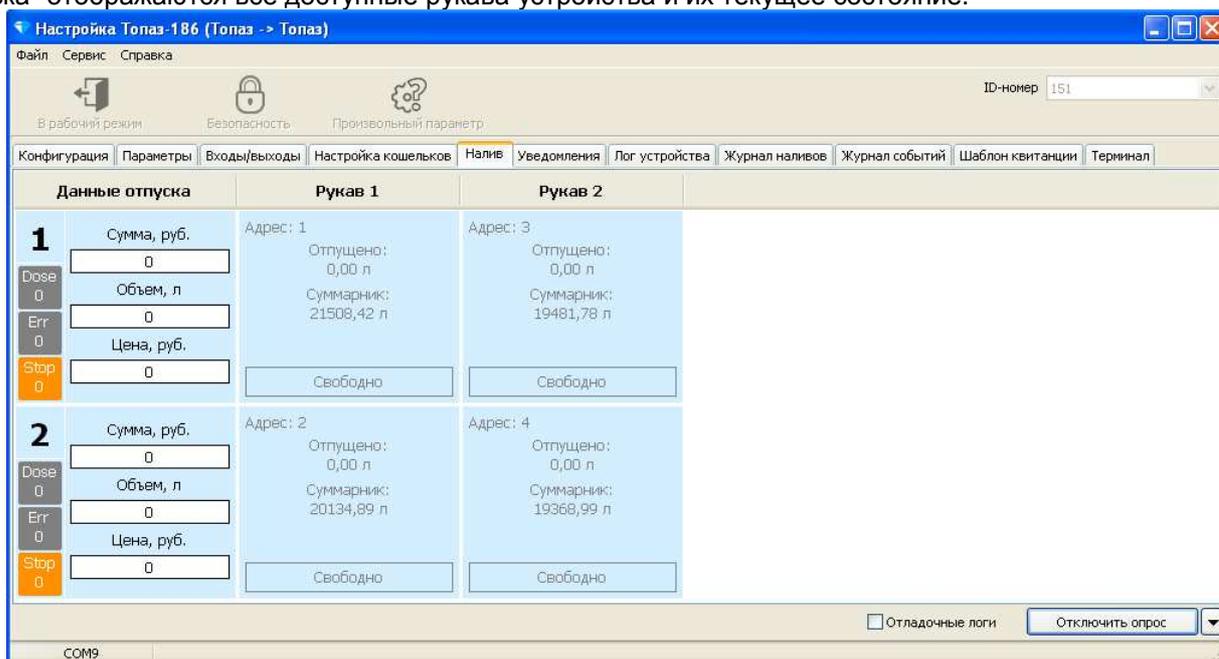


Рисунок 8

Для задания дозы необходимо выполнить клик левой кнопкой мыши на рукаве в состоянии "Свободно", отобразится окно (рисунок 9). Далее указать цену продукта, вид дозы (литровая, килограммовая или рублевая) и ее значение; нажать кнопку "Задать" – рукав перейдет в состояние

"Готовность". Есть возможность выполнить отпуск без указания дозы ("Полный бак") или "Отпуск до полного бака с ограничением дозы" установив соответствующие галочки.

The image shows a software dialog box titled "Задание дозы" (Dose Setting). It has a blue title bar with a close button. The main area is light gray. On the left, there is a large number "1" above the word "Сторона". To the right, there are several input fields: a dropdown menu for "Рукав" showing "1 (кран вставлен)", a text box for "Цена, руб" containing "11", a text box for "Доза" containing "10", and a dropdown menu for "литры". Below these are three checkboxes: "Полный бак", "С ограничением дозы", and "Юстировка рукава". The "Юстировка рукава" checkbox is followed by a spin box containing the number "1". At the bottom of the dialog are two buttons: "Отмена" (Cancel) and "Задать" (Apply).

Рисунок 9

Для пуска колонки необходимо снять раздаточный кран или, в случае задания дозы на снятый кран, подать команду прямого пуска: выполнить клик левой кнопкой мыши на рукаве и нажать кнопку "Пуск". Колонка перейдет в состояние "Налив". Во время отпуска топлива вы можете прервать процесс налива, щелкнув мышкой на рукаве и нажав кнопку "Прервать", а затем продолжить его, нажав кнопку "Продолжить".

После окончания процесса налива (доза отпущена полностью или при досрочном останове налива) необходимо закончить отпуск, для этого щелкнуть мышкой на рукаве и нажать кнопку "Завершить". После этого рукав будет готов к следующему наливу. Во время отпуска по какому-либо рукаву вы можете начать отпуск по другим рукавам (с другими сетевыми адресами), если это допускается самим устройством и ТРК.