

Программное обеспечение «ТВ7 Конфигуратор»

Руководство пользователя

Редакция 2.01

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение программы	2
2.	Требования к оборудованию.....	2
3.	Интерфейс пользователя.....	2
4.	Установка связи с ТВ7	3
5.	Типы соединений	3
6.	Параметры дополнительного импульсного входа	5
7.	Управление переключением БД	6
8.	Сервисные функции.....	6
8.1.	Коррекция времени	7
8.2.	Изменение значения договорной температуры холодной воды	7
8.3.	Смена активной базы данных	8
8.4.	Контроль и установка текущего времени вычислителя	8
9.	Инверсия экрана	9
10.	Создание конфигурационного файла	10
11.	Печать (сохранение) настроечной базы данных вычислителя	12
12.	Запись конфигурационного файла в прибор	14
13.	Монитор обмена.....	15
14.	Контакты	16

1. Назначение программы

Программа "ТВ7 Конфигуратор" (в дальнейшем программа) предназначена для настройки тепловычислителей ТВ7 всех исполнений производства ООО "ТЕРМОТРОНИК".

Программа обеспечивает:

- формирование и/или редактирование настроечной базы данных для вычислителей ТВ7;
- запись настроечной базы данных в вычислители ТВ7;
- считывание настроечной базы данных из вычислителей ТВ7;
- формирование и печать отчетов о настройках вычислителей ТВ7;
- дистанционное изменение договорных параметров холодной воды;
- удаленная смена настроечных баз данных (БД1 и БД2);
- дистанционная коррекция часов вычислителя;
- контроль и установка часов вычислителя.

2. Требования к оборудованию

Программа функционирует под управлением операционной системы Windows XP и выше.

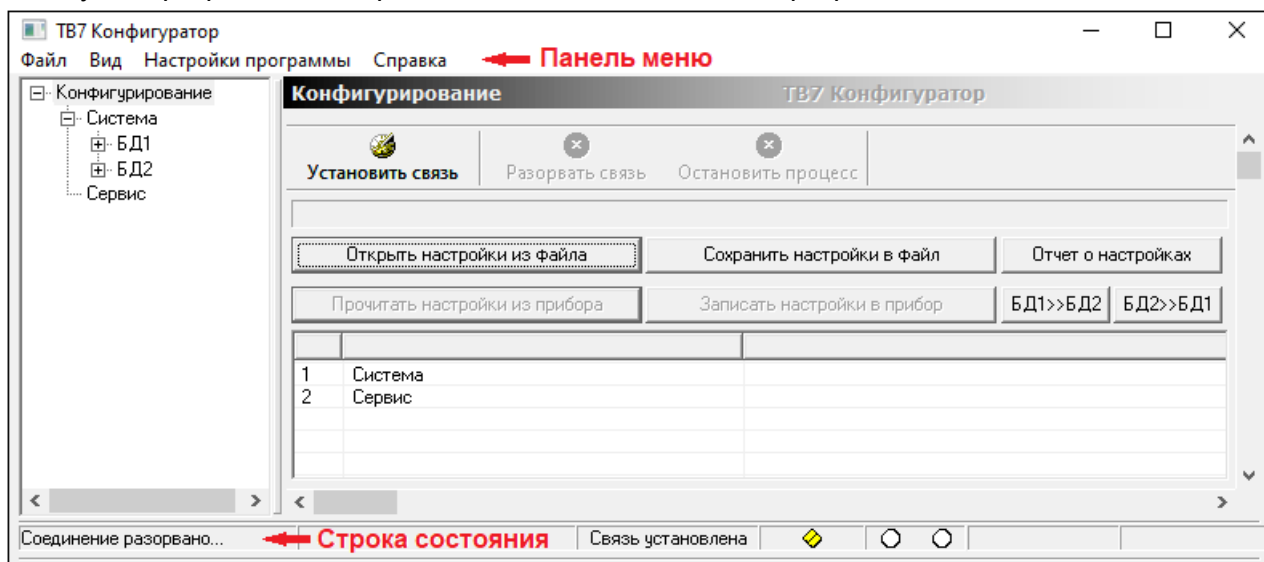
Рабочий каталог программы должен быть разрешен на запись.

Программа поставляется в виде исполняемого файла и не требует установки.

При первом запуске программы в рабочем каталоге создается файл справки.

3. Интерфейс пользователя

При запуске программы на экран выводится главное окно программы



Команды на панели управления:

Файл - работа с файлами настройки, сохраненными на компьютере.

Вид - включение/отключение монитора обмена (см. [Монитор обмена](#)).

Настройки программы - ввод каталога для записи монитора обмена.

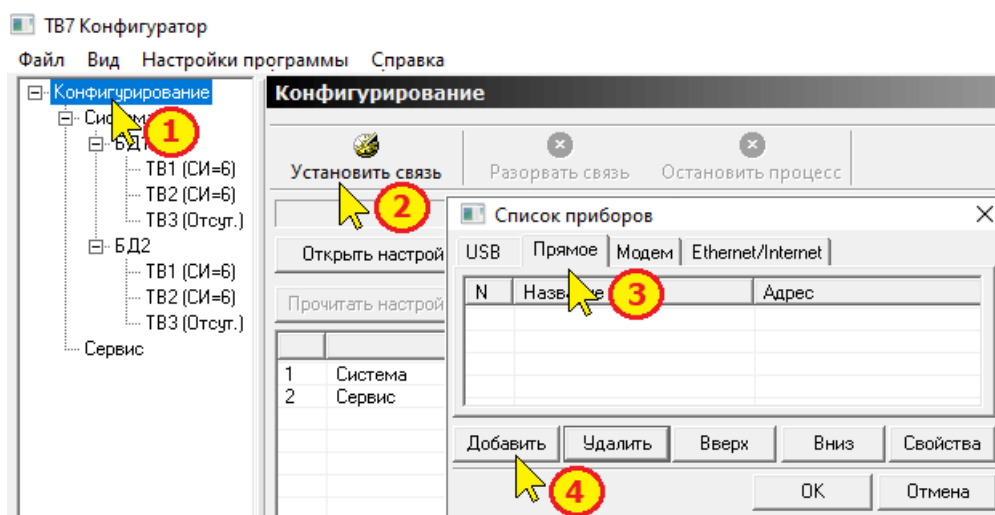
Справка - информация о программе, справка и лицензионное соглашение.

В строке состояния отображаются результаты выполнения команд.

4. Установка связи с ТВ7

Для установления связи с вычислителем необходимо:

1. Установить курсор на "Конфигурирование".
2. Нажать кнопку "Установить связь"
3. Выбрать тип соединения.
4. Если свойства соединения отсутствуют, то нажать кнопку "Добавить", чтобы установить параметры соединения (см. [Типы соединений](#)).
5. Ввести параметры соединения и нажать кнопку **ОК**.



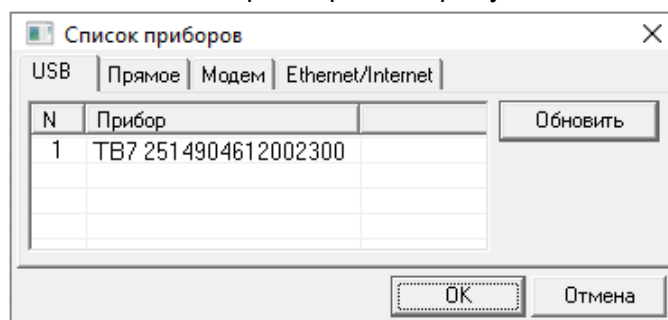
5. Типы соединений

Допустимы следующие типы соединений с прибором:

- Соединение по USB;
- Прямое соединение по последовательному каналу (интерфейсы RS232 или RS485);
- Модемное соединение;
- Соединение по Ethernet/Internet.

Соединение USB

Для USB соединения дополнительных параметров не требуется.



Необходимо подключить вычислитель к ПК по USB и нажать кнопку **Обновить**. Программа установит связь с вычислителем.

Прямое соединение

Свойства

Общие:
Название: ---
Адрес: Сетевой адрес: 0

Соединение:
COM-порт: COM1 Скорость: 9600

Опрос:
Транспортный протокол: Modbus RTU Используемые функции: Нестандартные
Тайм-аут на повтор (сек.): 3 Кол-во повторов: 5

OK
Отмена

Сетевой адрес при работе с одним прибором устанавливать равным нулю.

Примечание Скорость обмена, сетевой адрес и тип транспортного протокола должны совпадать с настройками вычислителя.

Примечание Транспортный протокол при прямом соединении может быть любым.

Примечание При работе по интерфейсу RS232 максимальная скорость обмена с вычислителем ТВ7 составляет 9600 бит/с.

Модемное соединение

Свойства

Общие:
Название: ---
Адрес: Сетевой адрес: 0

Соединение:
COM-порт: COM1 Скорость: 9600 Телефон: тел.номер модема

Опрос:
Транспортный протокол: Modbus ASCII Используемые функции: Нестандартные
Тайм-аут на повтор (сек.): 30 Кол-во повторов: 5

OK
Отмена

Настройки аналогичны прямому соединению. Дополнительно требуется ввести телефонный номер модема.

Примечание Транспортный протокол при модемном соединении - Modbus ASCII или PPP. Тайм-аут на повтор - не менее 30 с.

Соединение Ethernet/Internet

Примечание Номер IP порта устанавливать **5001**

Примечание Скорость обмена, сетевой адрес и тип транспортного протокола должны совпадать с настройками вычислителя.

Примечание Транспортный протокол при Ethernet/Internet соединении может быть любым.

6. Параметры дополнительного импульсного входа

При настройке дополнительного импульсного входа допустимы следующие режимы работы:

- **Нет** - дополнительный импульсный вход не используется.
- **Контроль напряжения сети** - на доп. вход подается напряжение 9...15 В от одного из блоков питания сетевых расходомеров. В случае пропадания внешнего питания вычислитель фиксирует нештатную ситуацию «!» по объему и массе по тем трубопроводам, для которых установлен режим контроля сетевого питания (параметр БД1(БД2)-ТВ1(ТВ2)-ТРУБА1...3 - Контр.раб. -Сеть общ.).

Дополнительных параметров настройки в данном режиме не требуется.

Примечание Режим контроля напряжения сети реализован в аппаратной версии вычислителя 1.01 и выше.

- **Счет импульсов** - доп. вход используется для подсчета количества импульсов от счетчиков воды или электросчетчиков.

При выборе данного режима требуется ввести следующие параметры:

- **Вес импульса** (для водосчетчиков вес импульса вводится в литрах, а для электросчетчиков - в W/h).
- **Минимальное (ДПmin) и максимальное (ДПmax) часовые значения параметра**. Данные значения используются для формирования кодов нештатных ситуаций при выходе за диапазон <ДПmin и >ДПmax.
- **Единицы измерения доп. параметра** (м3 - для водосчетчиков или кВтч - для электросчетчиков).

- **Сигнализация** - доп. вход используется для контроля состояния датчика сигнализации.

При выборе данного режима требуется ввести следующие параметры:

- **Уровень тревоги** (Нормально замкнутый или Нормально разомкнутый).
- **Время подтверждения срабатывания датчика** (Тподтв.) в диапазоне от 0,5 до 10 с).

Доп. импульсный вход:

Использование: **Сигнализация** Вес импульса: 10.0000 ДПmin: 0.0000 ДПmax: 10.0000 Ед.измер.: м3

Уровень тревоги: Норм.разомкн. Т подтв. (сек.): 10.0

7. Управление переключением БД

В разделе "Управление БД2" меню "Система" задается возможность использования БД2 и варианты переключения БД.

Если БД2 будет использоваться (Исполыз.БД2-ДА) и предполагается ручная смена БД, то следует ввести способы переключения БД с клавиатуры и с ПК.

Управление БД2:

Исполыз. БД2: **да** БД1<>БД2: **Вручную** Склавиатуры: С ПК: **С Доступом** **С паролем**

БД1 с (месяц день, час): октябрь 15 23 БД2 с (месяц день, час): март 15 23

нет да Вручную Автоматич.по дате Запрет С паролем С Доступом Запрет С паролем

В случае автоматической смены БД следует задать начальные даты перехода на БД1 (БД2).

Управление БД2:

Исполыз. БД2: **да** БД1<>БД2: **Автоматич.по дате** Склавиатуры: С ПК:

БД1 с (месяц день, час): октябрь 15 23 БД2 с (месяц день, час): март 15 23

Дата переключения на БД1 Дата переключения на БД2

8. Сервисные функции

В меню "Сервис" возможно:

- корректировать текущее время вычислителя;
- изменять значение договорной температуры в ТВ1, ТВ2 и ТВ3;
- менять активную БД;
- контролировать и устанавливать текущее время вычислителя.

ТВ7 Конфигуратор

Файл Вид Настройки программы Справка

Конфигурирование

- Система
 - БД1
 - ТВ1 (СИ=6)
 - ТВ2 (СИ=6)
 - ТВ3 (не исп.)
 - БД2 (не исп.)
 - Сервис**

Сервис

Изменение параметров:

Параметр: **корр. времени (сек.)** Значение: **корр. времени (сек.)**

Пароль: **600** **txd ТВ1** **txd ТВ2** **txd ТВ3**

Записать

Смена активной БД:

Пароль: **БД1** **БД2**

Текущее время: 16.03.2018 14:09:57

Требуется коррекция 600 сек.

Прочитать

Установить дату/время

8.1. **Коррекция времени**

Коррекция времени возможна в период времени с 20 до 40 минут по часам вычислителя в диапазоне ± 900 с (± 15 мин). Коррекция выполняется **без введения пароля**.

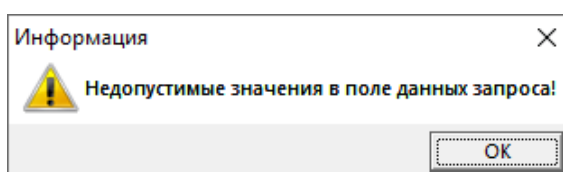
Если команда на коррекцию времени поступает в другой промежуток времени, то команда запоминается, а её действие вступает в силу в момент наступления разрешённого интервала.

Для выполнения коррекции времени необходимо:

1. Установить связь с вычислителем (см. [Типы соединений](#)).
2. Определить требуемую величины коррекции, прочитав прочитав значение текущего времени (кнопка **Прочитать**).
3. Ввести значение требуемой коррекции времени и нажать кнопку **Записать**.

Программа запишет в вычислитель введённое значение и в строке состояния выведет сообщение Операция успешно завершена!

В случае ввода значения коррекции за пределами допустимого предела выводится сообщение:



8.2. **Изменение значения договорной температуры холодной воды**

Значения договорных значений температуры холодной воды (если температура хол. воды используется в расчётной формуле тепловой энергии) можно изменить **только по паролю**.

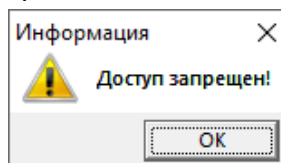
Порядок установки пароля описан в Руководстве по эксплуатации вычислителя ТВ7 в разделе "**Сервисные функции**".

Для выполнении записи температуры холодной воды в тепловом вводе необходимо:

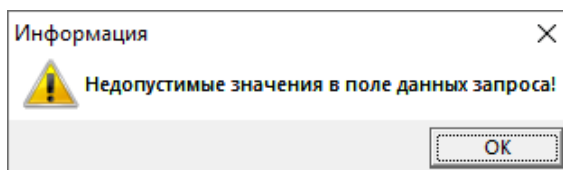
1. Установить связь с вычислителем (см. [Типы соединений](#)).
2. Выбрать параметр tхд ТВ1...ТВ3.
3. Ввести значение требуемой температуры.
4. Ввести пароль и нажать кнопку **Записать**.

Программа запишет в вычислитель введённое значение и в строке состояния выведет сообщение Операция успешно завершена!

В случае неверного ввода пароля на экран выводится сообщение:



В случае ввода значения температуры за пределами допустимого предела (0...99,9 град) выводится сообщение:



Внимание Следует помнить, что изменение значения температуры хол. воды приводит к изменению контрольной суммы настроечных параметров, и, как следствие, отчет о теплотреблении будет разрываться в момент смены значения!

8.3. Смена активной базы данных

Смена активной базы данных вычислителя выполняется **только по паролю**.

Дополнительно должны быть выполнены условия (см [Управление переключением БД](#)):

1. В настройках разрешено использование БД2 (Использование БД2–Да).
2. Способ переключения БД «Вручную».
3. Разрешена смена БД с ПК (С паролем).
4. Схемы измерений в ТВ1 и ТВ2 БД2 не равны нулю.

Для смены активной базы данных необходимо:

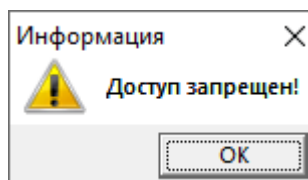
1. Установить связь с вычислителем (см. [Типы соединений](#)).

2. Ввести пароль в разделе Смена активной БД и нажать кнопку или .

Программа запишет в вычислитель введённое значение и в строке состояния выведет сообщение

Операция успешно завершена!

В случае неверного ввода пароля, а также при установленном в настройках вычислителя запрете на переключение БД с ПК на экран выводится сообщение:



8.4. Контроль и установка текущего времени вычислителя

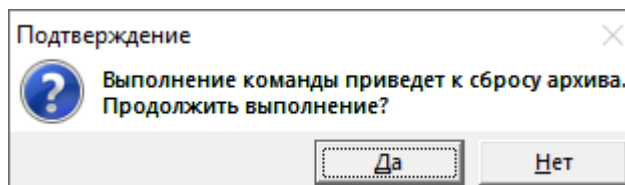
Для чтения текущего времени вычислителя следует нажать на кнопку "Прочитать" в разделе Текущее время.

На экран выводится значение текущего времени и расчётная величина требуемой коррекции относительно системного времени компьютера.

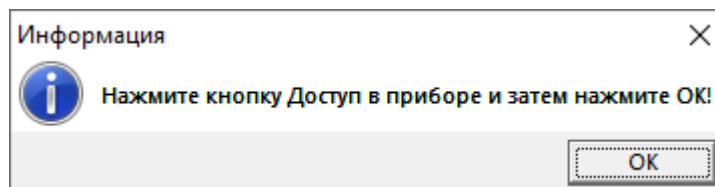
Внимание Установка текущего времени в тепловычислителе возможна ТОЛЬКО при разрешенном ДОСТУПЕ.
Установка времени приводит к сбросу архива!

Для смены установки текущего времени необходимо:

1. Установить связь с вычислителем (см. [Типы соединений](#)).
2. В разделе Текущее время нажать кнопку **Установить дату/время**.
3. Программа выведет предупреждение:



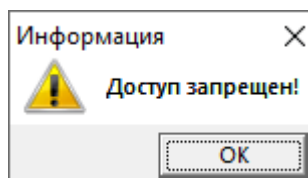
4. Нажать кнопку **ДА**.
5. Программа выведет сообщение:



6. Нажать кнопку **ОК**.

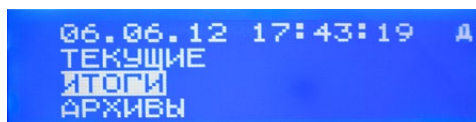
Программа запишет в вычислитель текущее время компьютера и в строке состояния выведет сообщение `Операция успешно завершена!`.

Если на тепловычислителе кнопка доступа не будет нажата, то на экран выводится сообщение:

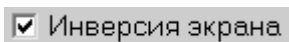


9. Инверсия экрана

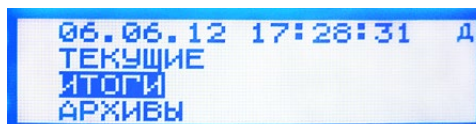
При выпуске вычислителя информации на индикаторе отображается в виде светлых символов на синем фоне для ТВ7 исполнения 1 или темных символов на светлом фоне для ТВ7 исполнений 2 и М.



При установке флажка "**Инверсия экрана**" в меню "**Система**"



информации на индикаторе будет изменена на противоположную.

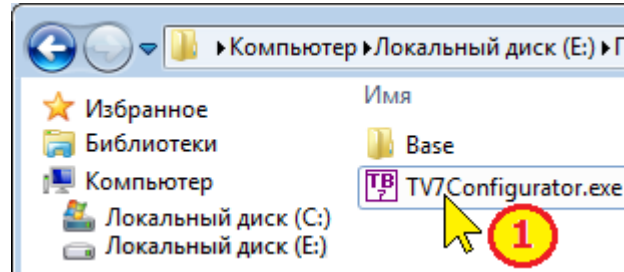


10. Создание конфигурационного файла

Примечание Подключение вычислителя к ПК не требуется.

Последовательность действий по созданию конфигурационного файла:

1 Запустить программу "TV7 Конфигуратор".



2. Ввести общие характеристики прибора.

Установить курсор на раздел "**Система**" в левом окне программы и выбрать (ввести):

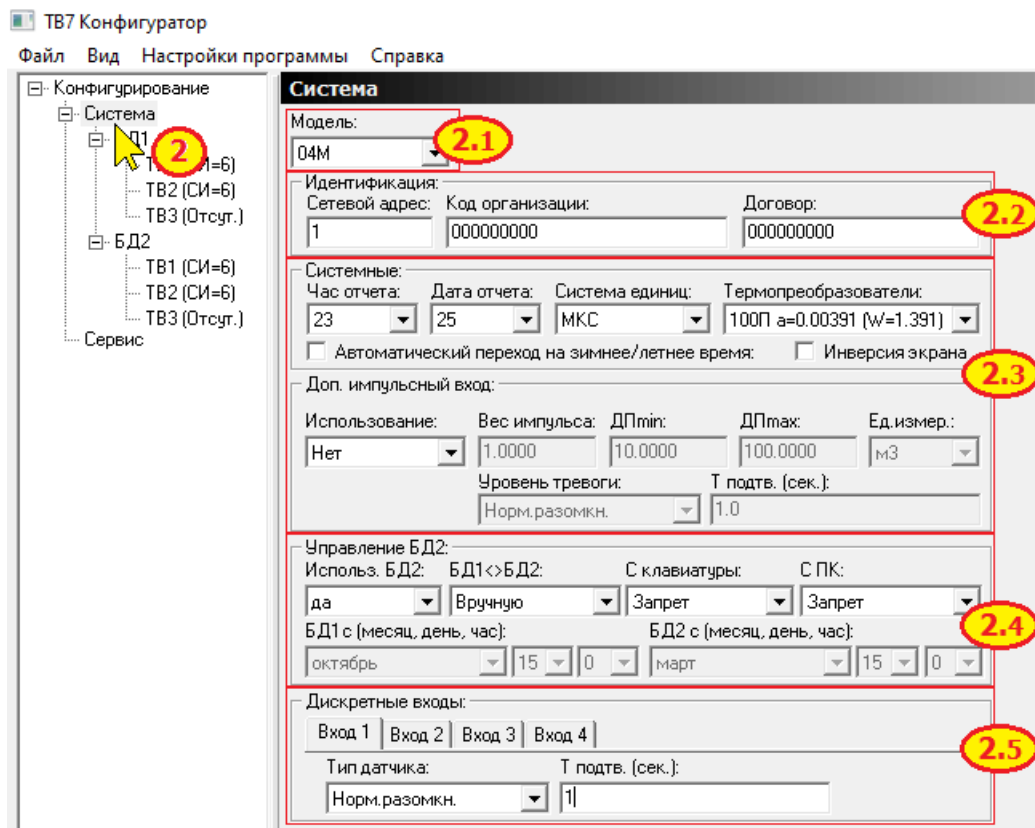
2.1. Модель вычислителя.

2.2. Параметры идентификации вычислителя в системе диспетчеризации (сетевой номер, код организации и номер договора).

2.3. Общесистемные параметры (система единиц, час и дата отчета, тип термопреобразователей, параметры дополнительного импульсного входа, инверсия экрана).

2.4. Параметры использования второй базы данных (БД2) и способы переключения БД (см. [Управление переключением БД](#)).

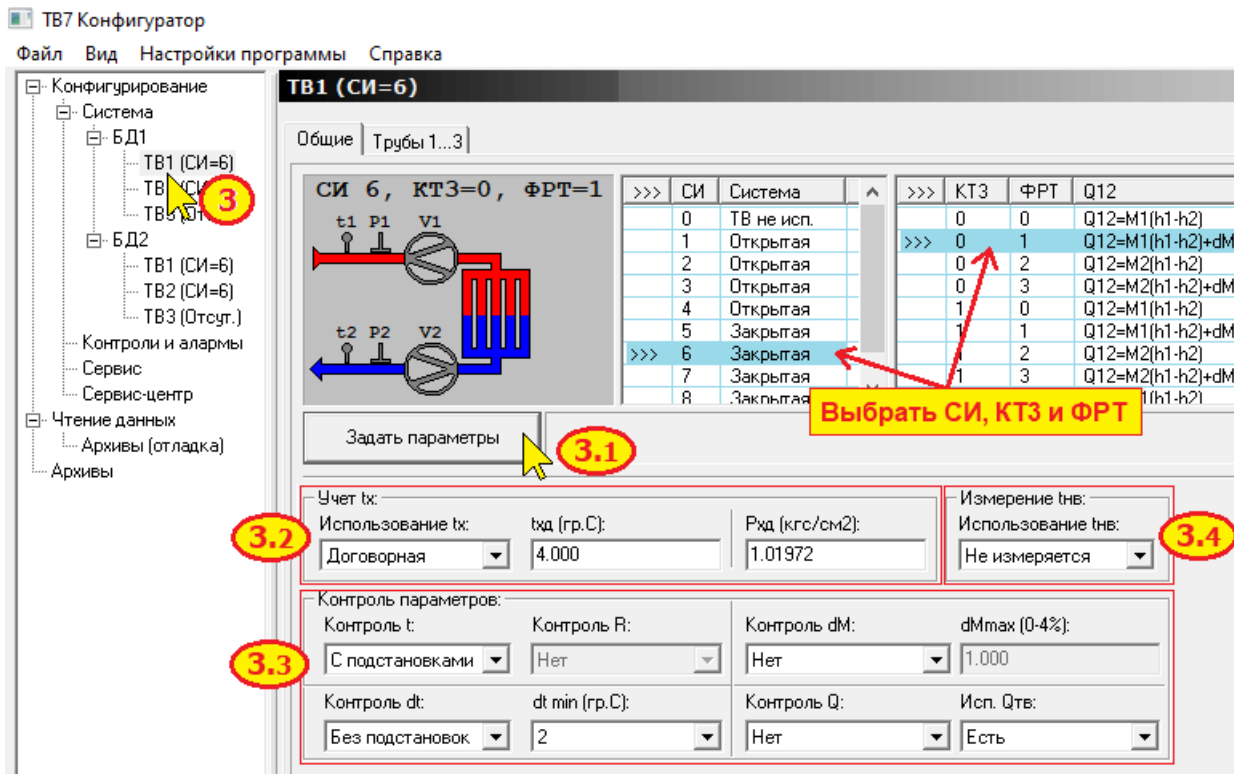
2.5. Параметры дискретных входов.



3. Ввести общие характеристики по тепловому вводу.

Установить курсор на раздел "БД1-ТВ1" в левом окне программы, выбрать вкладку "Общие".

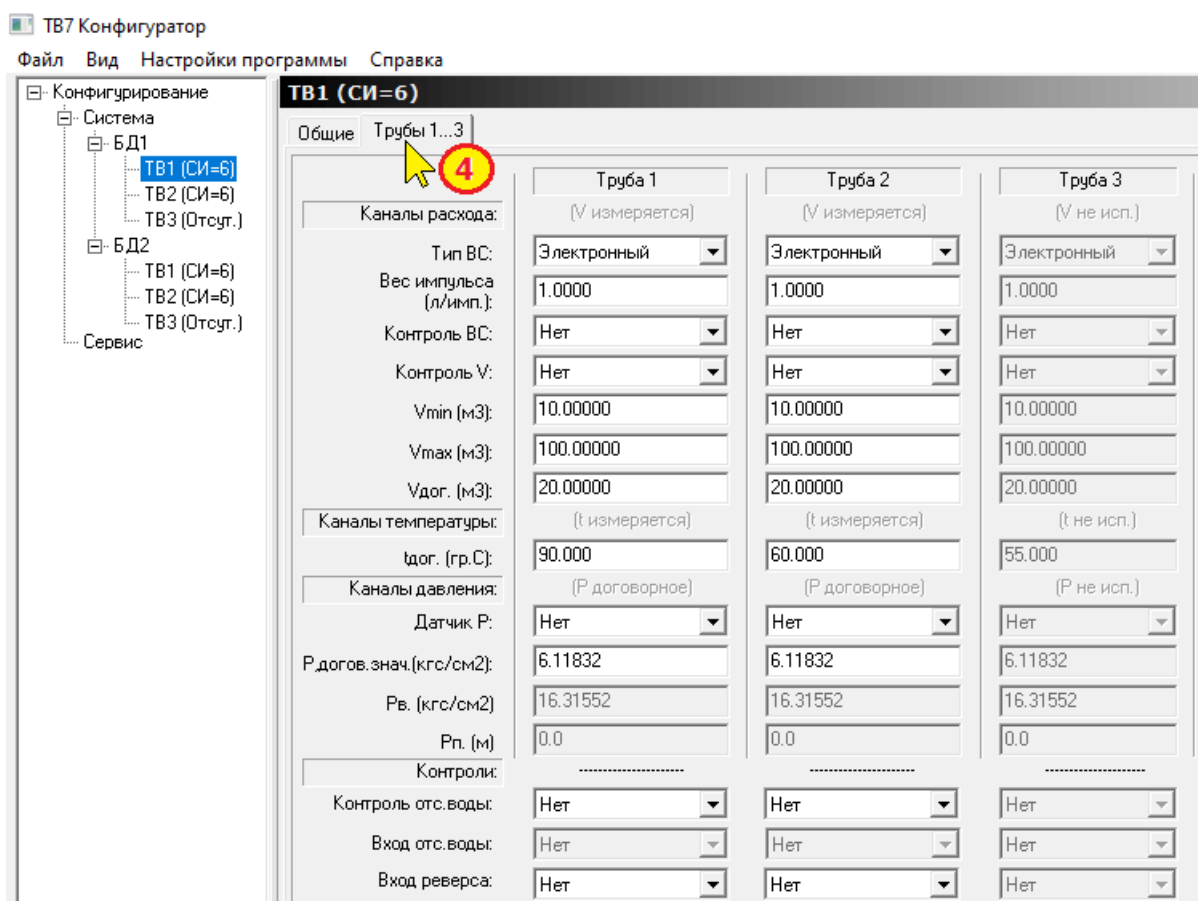
- 3.1. Выбрать схему измерений (параметр СИ), параметры КТЗ и ФРТ и нажать кнопку "Задать параметры")
- 3.2. Установить способ использования температуры холодной воды и договорные значения.
- 3.3. Задать способы контроля параметров (температура, разность температур, дисбаланс масс, часовое тепло, алгоритм расчета тепла).
- 3.4. Установить (при необходимости) способ измерения температуры наружного воздуха.



4. Ввести параметры настройки по трубам.

Установить курсор на раздел "БД1-ТВ1" в левом окне программы, выбрать вкладку «Трубы1...3».

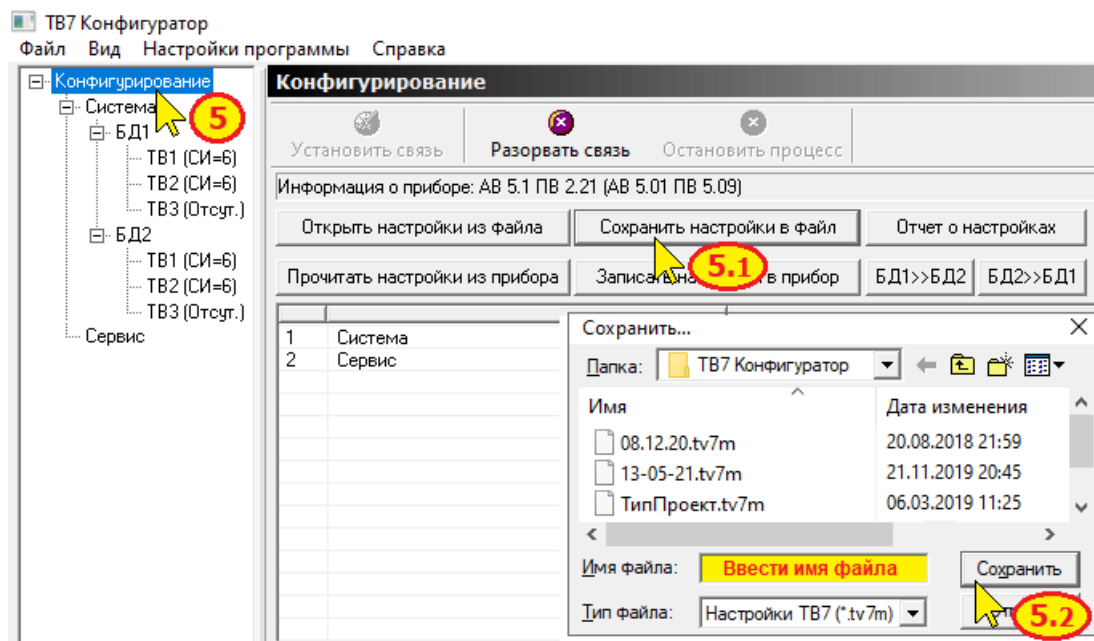
Ввести параметры по каналам расхода, температуры и давления для задействованных в выбранной конфигурации труб.



5. Сохранить настройки в файл, установив курсор на раздел "Конфигурирование".

5.1. Нажать кнопку "Сохранить настройки в файл".

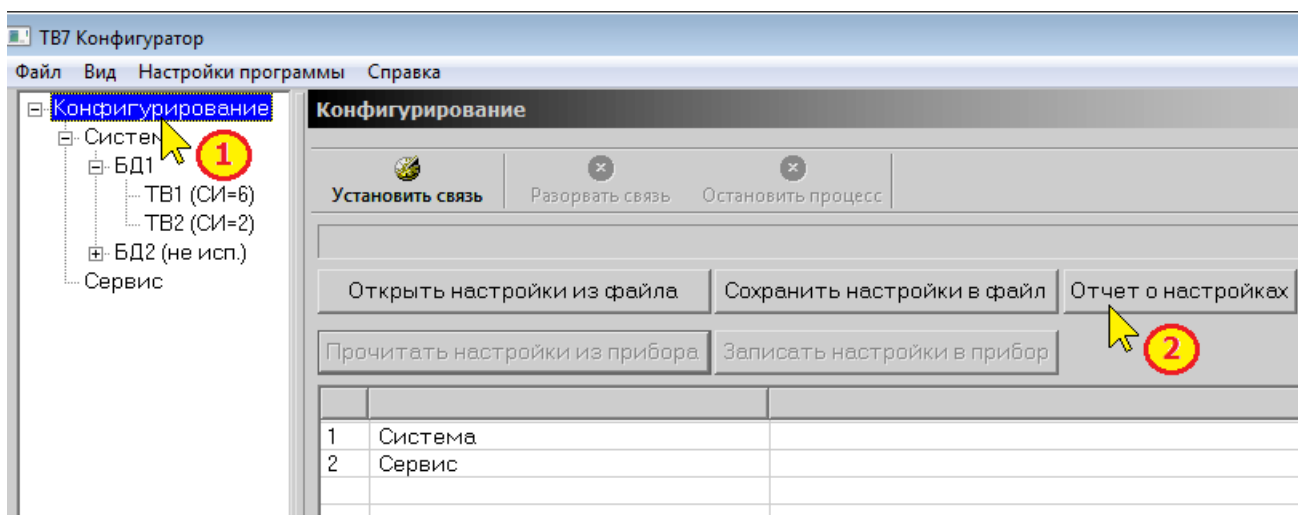
5.2. Выбрать путь для сохранения, ввести имя конфигурационного файла и нажать "Сохранить".



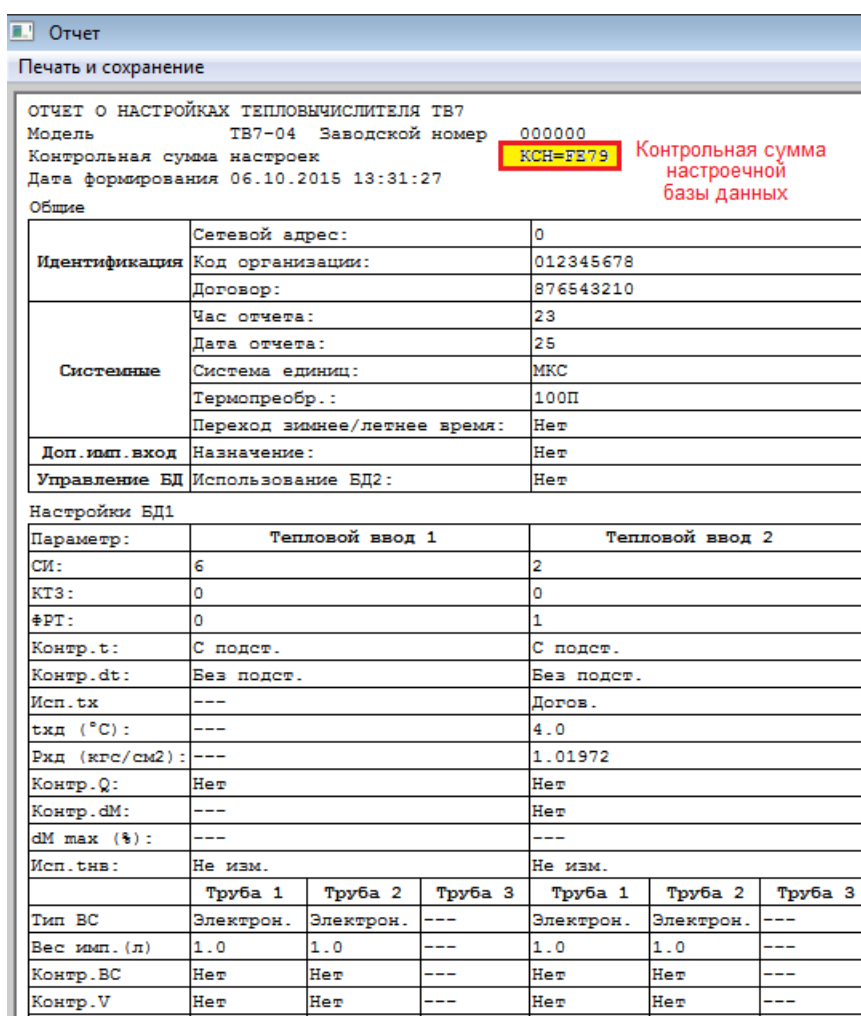
11. Печать (сохранение) настроечной базы данных вычислителя

После ввода (выбора) настроечных параметров необходимо:

1. Установить курсор на пункт меню "Конфигурирование".
2. Нажать кнопку "Отчет о настройках".

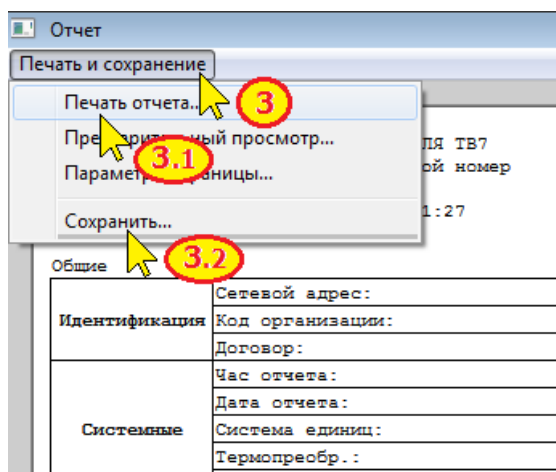


На экране отображается настроечная база данных вычислителя.



Примечание Контрольная сумма настроечной базы данных, отображаемая в программе будет точно такой же, если впоследствии загрузить конфигурационный файл в вычислитель.

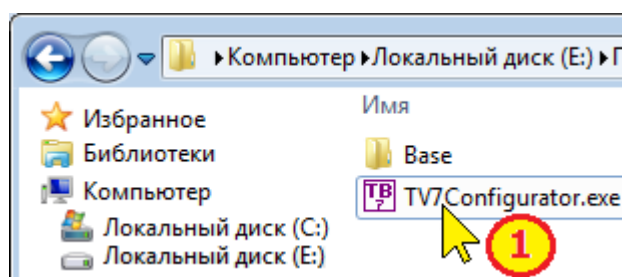
3. Установить курсор на меню **"Печать и сохранение"** и выбрать команду **"Печать отчета"** или **"Сохранить..."**.



Сохранение отчета о настройках (настроечная база данных) выполняется в формате Excel. Впоследствии сохраненный отчет можно вложить в проектную документацию.

12. Запись конфигурационного файла в прибор

1 Подключить вычислитель к ПК по USB и запустить программу **"ТВ7 Конфигуратор"**.



2. Установить связь с вычислителем (см. [Установка связи с ТВ7](#)).

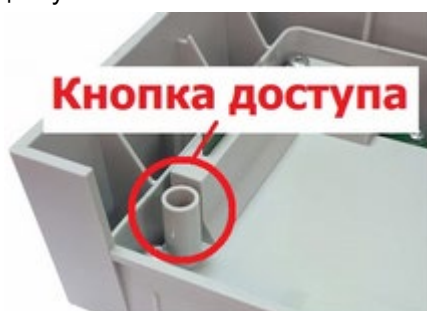
3. Нажать кнопку **"Доступ"** на вычислителе.



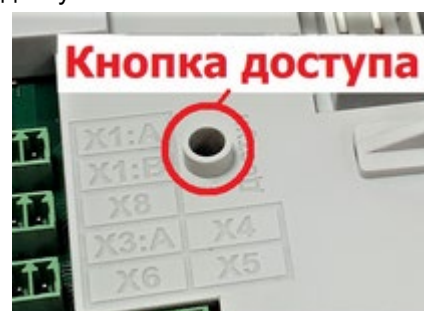
Кнопка доступа на вычислителе ТВ7 исполнения 1



Кнопка доступа на вычислителе ТВ7 исполнения 2

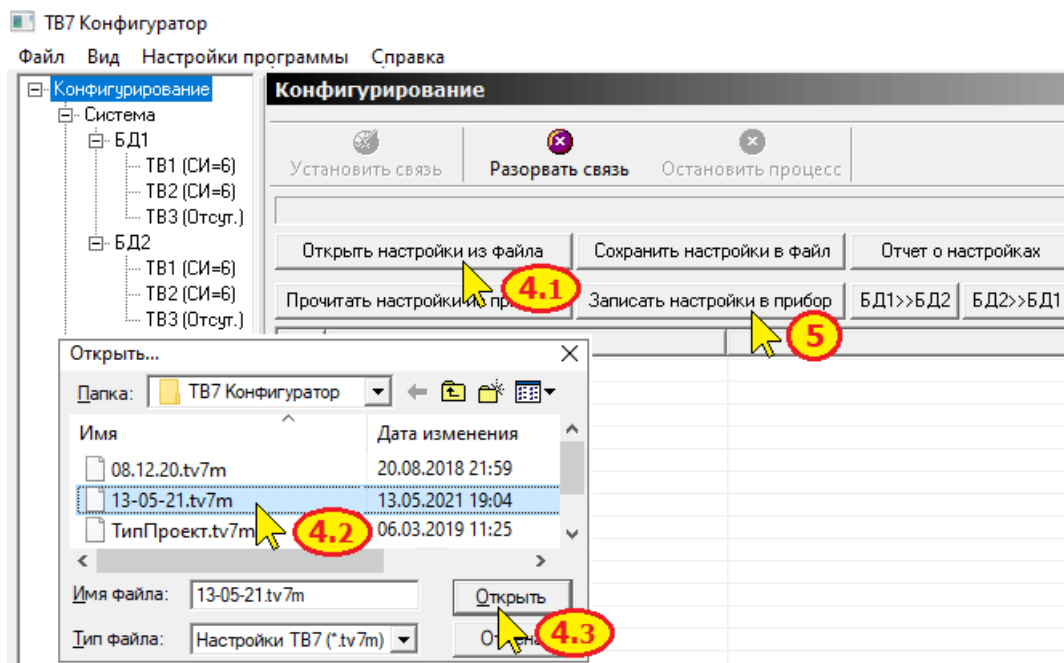


Кнопка доступа на вычислителе ТВ7 исполнения М



Кнопка доступа на вычислителе ТВ7-04.1М Лайт

4. Открыть ранее сохранённый файл конфигурации.
 - 4.1. Нажать кнопку "**Открыть настройки из файла**".
 - 4.2. Выбрать требуемый файл.
 - 4.3. Нажать "**Открыть**".
5. Нажать кнопку "**Записать настройки в прибор**".

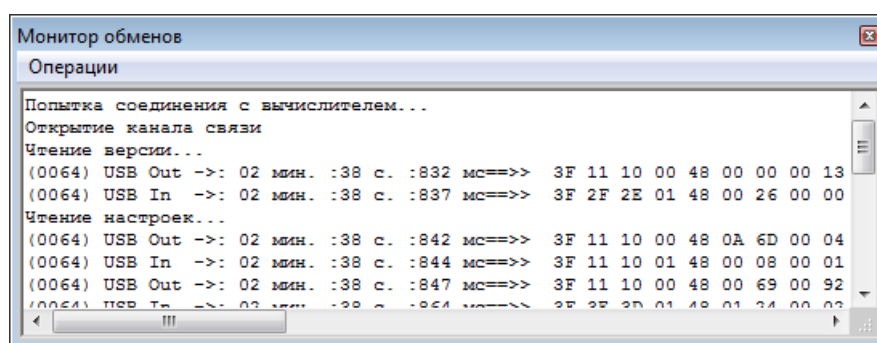


13. Монитор обмена

Монитор обмена предназначен для отображения на экране служебной информации, передаваемой по линиям связи между вычислителем и компьютером.

Для отображения служебной информации необходимо на панели меню в меню "**Вид**" задать команду "**Монитор обменов**".

На экран выводится специальное окно, в котором отображается процесс обмена информацией.



Операции, допустимые в мониторе обмена:

- **Очистка содержимого окна монитора обмена.**

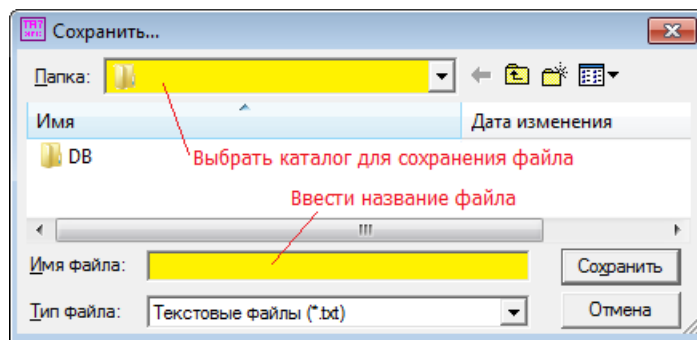
Команда предназначена для очистки содержимого окна "Монитор обменов".

В меню "**Операции**" выбрать команду "**Очистить содержимое**".

- **Сохранение содержимого окна на компьютер** в текстовом формате.

Команда предназначена для сохранения логов обмена в текстовый файл для последующего анализа.

В меню "**Операции**" выбрать команду "**Сохранить содержимое как...**". В раскрывшемся окне выбрать путь сохранения файла и ввести название.



14. Контакты

Сайт ООО «ТЕРМОТРОНИК»: www.termotronic.ru

Служба технической поддержки:

e-mail: support@termotronic.ru

тел. **8-800-333-10-34**