



ООО «Энергосберегающая компания «ТЭМ»



EAC



ТСМ-смарт

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ТСМА.5019.00.00.000 РЭ

www.tem-pribor.com

111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4, строение 3

Тел.: (495) 234-30-85 (86,87), (495) 730-57-12

249100, Калужская область, г. Таруса, Серпуховское шоссе, д.24

Тел.: (484) 352-62-47

Группа компаний "ТЭМ" является одним из крупнейших поставщиков оборудования для учета и сбережения тепловой энергии. Активно работает на рынке всех стран Таможенного союза.

Основными направлениями деятельности компании являются:

- разработка, производство и поставка приборов учета тепла и расхода жидкости
- разработка, производство и поставка регуляторов температуры
- разработка, производство и поставка термометров
- разработка, производство и поставка защищенного сетевого оборудования
- разработка, производство и поставка поверочных установок
- оказание услуг по контрактным разработкам оборудования для различных областей промышленности

Группа компаний "ТЭМ" включает в себя:

ООО "Энергосберегающая компания "ТЭМ", г. Москва

ООО НПФ "ТЭМ-прибор", г. Москва

ООО "ТЭСМАРТ-промэнерго", г. Минск

Контактные данные

Адрес: 111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4, строение 3

Тел.: (495) 234-30-85, 234-30-86, 234-30-87, 730-57-12

e-mail: ekotem@tem-pribor.com

сайт: www.tem-pribor.com

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ TCM-СМАРТ И ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСА	5
3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ	7
4. ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ.....	8
4.1. Подключение внешнего TCM-смарт к ИВБ теплосчетчика	8
4.2. Подключение TCM-смарт к ПК и другим внешним устройствам	8
4.3. Подключение к сети Wi-Fi TCM-смарт на ПК	8
4.4. Подключение к сети Wi-Fi и получение статического IP на МУ с системой Android.....	16
4.5. Подключение к сети Wi-Fi и получение IP на iPhone	19
5. НАЧАЛО РАБОТЫ С ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСОМ	21
5.1. Авторизация	21
6. ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА.....	23
7. КОНФИГУРИРОВАНИЕ TCM-СМАРТ (TCM-СМАРТ №0)	39
7.1. Общая информация	39
7.2. Схемы разъемов TCM-смарт	43
7.3. Подключение к TCM-смарт нового устройства	45
7.4. Чтение конфигурации	46
7.5. Конфигурирование TCM-смарт	48
7.6. Запись конфигурации	52
7.7. Настройки TCM-смарт	52
8. НАСТРОЙКА ТЕПЛОСЧЕТЧИКОВ	54
8.1. Подключение теплосчетчиков к внешнему устройству TCM-смарт.....	54
8.2. Автоматическое подключение	55
8.3. Остановка автоматического опроса прибора	58
8.4. Ручное подключение к внешнему TCM-смарт теплосчетчиков ТЭМ-104, ТЭМ-106, ТЭСМА-106, TCM.....	60
8.5. Подключение теплосчетчика ТЭМ-05М	60
8.6. Просмотр текущих показаний.....	61
8.7. Опрос в «ручном» режиме	61
9. ОТЧЕТЫ.....	62
10. АРХИВЫ.....	67
11. ПОЛУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ С ПРИБОРА, ОСНАЩЕННОГО TCM-СМАРТ	68
11.1. Обработка архива программой TesmaStatFree	69
11.2. Восстановление архива прибора в TCM-смарт.....	72
11.3. Сохранение архива на ПК, МУ, флеш-накопителе	72
11.4. Использование в системах диспетчеризации и удаленного чтения ..	73
12. ПОДКЛЮЧЕНИЕ TCM-СМАРТ К VPN СЕРВЕРУ	77
13. КРАТКАЯ ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ НАСТРОЙКЕ TCM-СМАРТ.....	77

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с принципом работы, порядком установки, настройки программного обеспечения и правилами эксплуатации ТСМ-смарт с теплосчетчиками семейства ТЭСМАРТ, другого оборудования и обеспечивающего к нему доступ веб-интерфейса.

Перед началом использования ТСМ-смарт необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в ТСМ-смарт и программное обеспечение изменения не принципиального характера без отражения в руководстве пользователя (далее руководстве).

В руководстве приняты следующие сокращения и условные обозначения:

БД – база данных

МУ - мобильное устройство (смартфон, планшет)

ПК – персональный компьютер

ПО – программное обеспечение

ТС – теплосчетчик

ИВБ – измерительно-вычислительный блок теплосчетчика

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ TCM-СМАРТ И ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСА

Коммуникационный потенциал теплосчетчиков семейства ТЭСМАРТ и другого оборудования может быть значительно увеличен за счет добавления TCM-смарт.

Такой прибор обладает основными возможностями диспетчерской системы, при этом стоимость дополнительного функционала значительно ниже стоимости диспетчерского ПО и оборудования.

TCM-смарт обеспечивает:

- удобное подключение к прибору по беспроводным, проводным линиями связи с использованием самых современных технологий;
- автоматический сбор, обработку, анализ, оформление информации в виде текстов, таблиц, графиков, стандартизованных документов для коммерческих взаиморасчетов и передачу требуемой информации на любой уровень иерархической структуры;
- подключение к теплосчетчику различных USB-устройств - 3G-модема, принтера, флеш-накопителя и др.;
- удаленное конфигурирование и автоматическую настройку прибора;
- контроль работоспособности системы, в том числе по дополнительным параметрам в объеме, большем предусмотренного Правилами учета;
- автоматическое уведомление о работоспособности системы через интернет (эл. почта) и (или) SMS;
- упрощенное подключение к любым диспетчерским системам, подключение к УДС ТЭСМАРТ выполняется автоматически.

Доступ к TCM-смарт может осуществляться через веб-интерфейс.

Веб-интерфейс работает под управлением Windows XP/7/8/10, Linux, Android, WebOS, IOS и др. Используется любой браузер (рекомендуем Chrome).

TCM-смарт выпускается в двух исполнениях: внешний и встроенный.



Внешний TCM-смарт

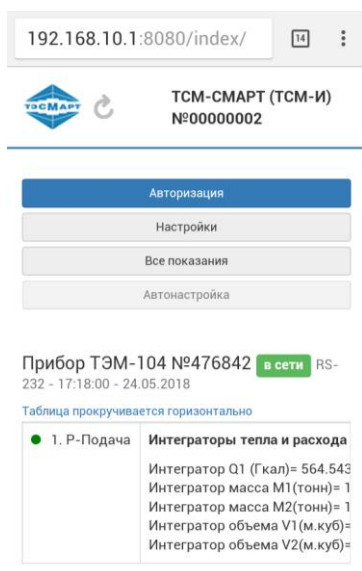


Встроенный TCM-смарт

Рис. 2.1

Сферы применения:

- коммерческие взаиморасчеты
- контроль качества поставляемых ресурсов
- анализ режимов ресурсопотребления
- выявление и прогноз критических и аварийных ситуаций



Скриншот экрана смартфона с главной страницей веб-интерфейса, система Android.

3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

TSM-смарт имеет следующие режимы работы.

Автоматический – режим, при котором происходит автоматический, без участия оператора, опрос прибора за определенный период и периодически считывается архив. Данные опроса отображаются на главной странице интерфейса.

В **ручном** режиме пользователь самостоятельно считывает нужные ему данные. Такая необходимость возникает, например, в случаях, когда надо получить данные за больший период времени, чем предусмотрено настройками автоматического режима; обнаружались проблемы с архивами.

Важно! В этом режиме выполняется конфигурирование прибора.

4. ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

4.1. Подключение внешнего TCM-смарт к ИВБ теплосчетчика

Для подключения внешнего TCM-смарт к ИВБ теплосчетчика используется интерфейс RS-485. Провода от ИВБ заводятся в TCM-смарт через гермоввод на его корпусе и подсоединяются к соответствующим контактам с соблюдением полярности. На теплосчетчике в меню «Общие настройки прибора» требуется выставить канал RS-485 и скорость передачи данных, равную 9600 (см. Руководство по эксплуатации на теплосчётчик).



Рис.2.2

4.2. Подключение TCM-смарт к ПК и другим внешним устройствам

Для подключения TCM-смарт к ПК и другим внешним устройствам могут использоваться каналы Ethernet, Wi-Fi, LoRaWAN, GPRS и т.д.

Выбор технологии беспроводной передачи данных облегчает доступ к устройствам, отпадает необходимость находиться рядом с ними, например, в подвале. Рекомендуется использовать сеть Wi-Fi.

4.3. Подключение к сети Wi-Fi TCM-смарт на ПК

TCM-смарт имеет свою точку доступа сети Wi-Fi. Для подключения к ней на ПК требуется выполнить следующие действия:

1. Подать питание на теплосчетчик и TCM-смарт, если он внешний.
2. Включить Wi-Fi на ПК.
3. На ПК список доступных сетей можно увидеть, кликнув левой клавишей мыши по значку «Сети» в нижнем правом углу экрана.

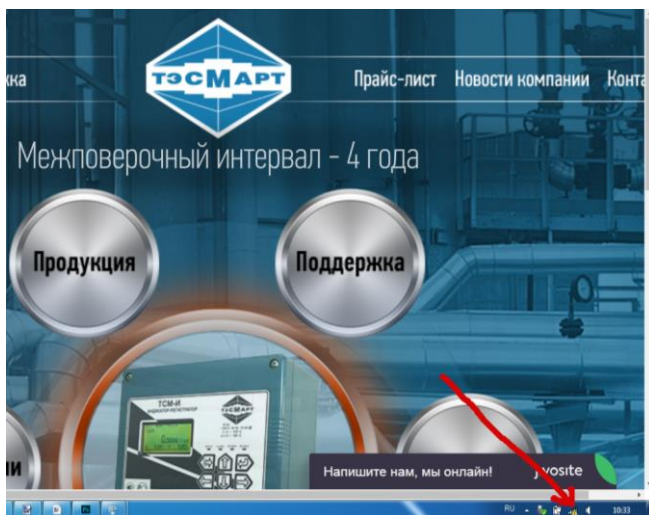


Рис. 4.1

В списке доступных Wi-Fi сетей находим соответствующую сеть. Если она не видна, значит устройство находится вне зоны приема и требуется сократить расстояние до прибора.

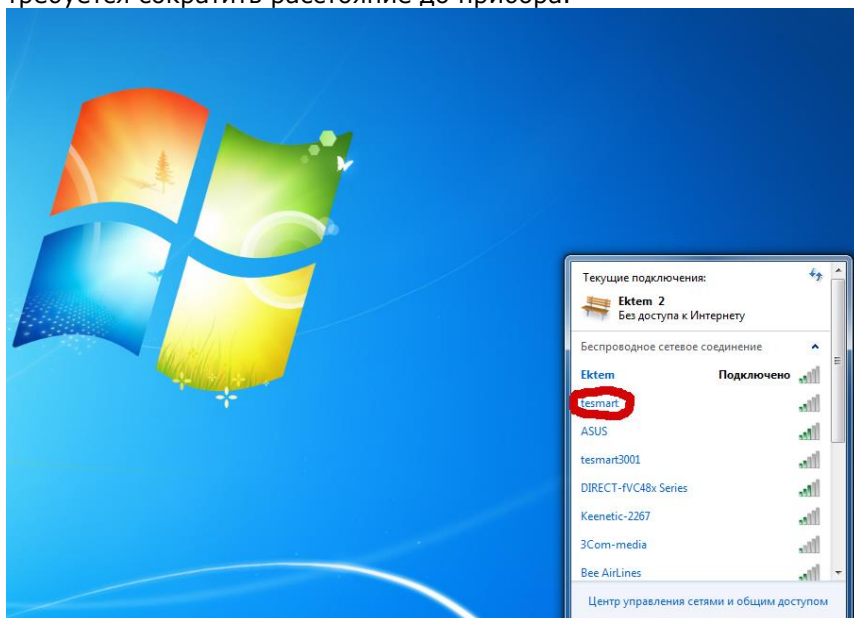


Рис. 4.2

Выбираем сеть и нажимаем «Подключение». В данном руководстве в качестве примера приводится сеть *tesmart* (реально же обычно сеть называется *TsmSmart*+уникальный номер TCM-смарта, т.е., например, *TsmSmart2018072400400001*).

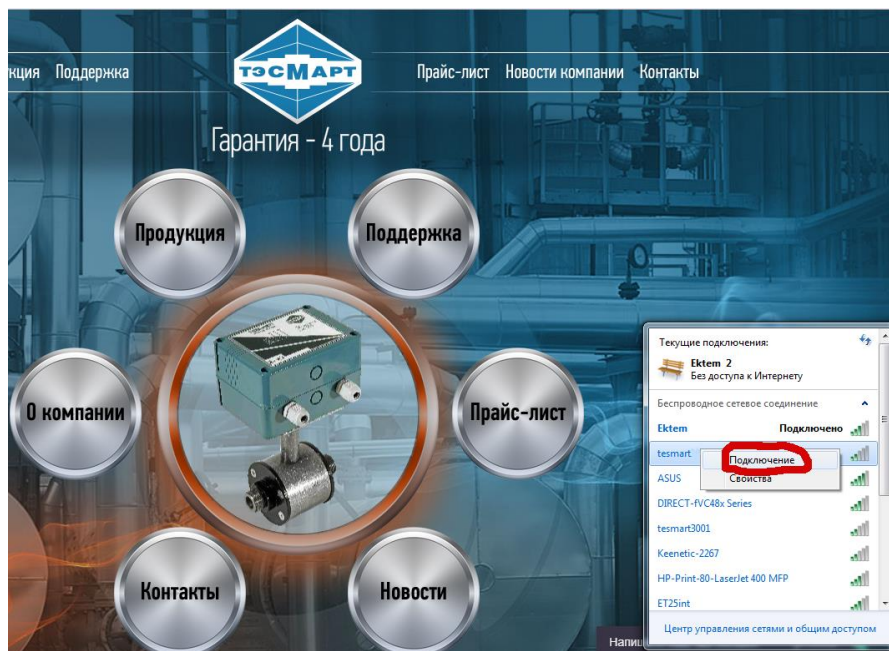


Рис. 4.3

Компьютер выдаст запрос на ввод Ключа безопасности.

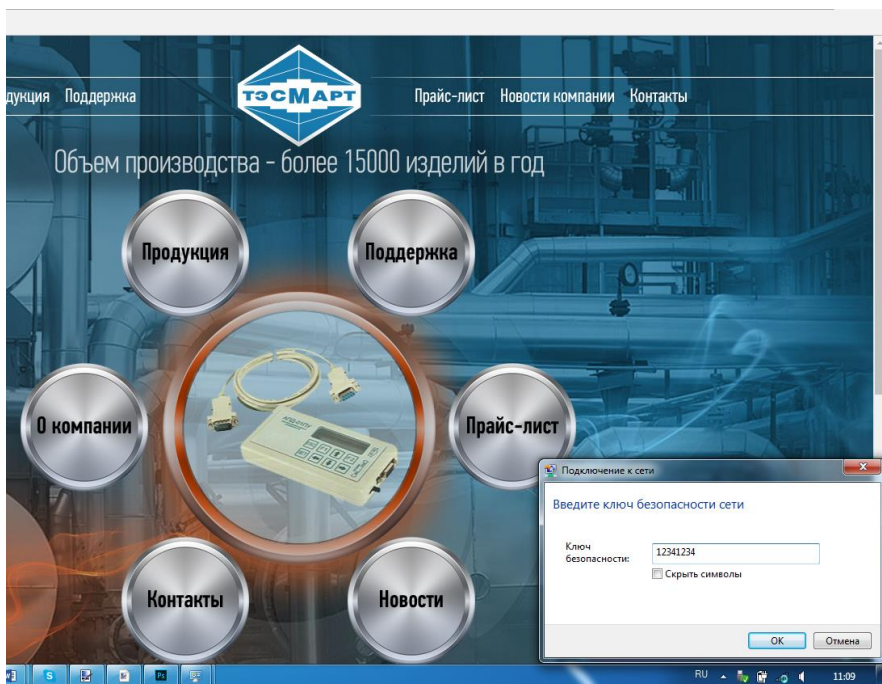


Рис. 4.4

Стандартный ключ безопасности: 12341234 (впоследствии он может быть изменен пользователем, см. п. 10). Вводим его в соответствующее поле. На экране должно появиться сообщение о подключении к сети.

Для полноценной работы в выбранной сети необходимо назначить статический IP-адрес. Эта операция выполняется вручную. Алгоритм действий следующий.

Подводим указатель мыши к индикатору подключения сетей в правом нижнем углу экрана и нажимаем правую клавишу. Выбираем вкладку «Центр управления сетями и общим доступом» (те же действия можно выполнить через «Панель управления», но в этом случае их алгоритм для разных систем может отличаться).

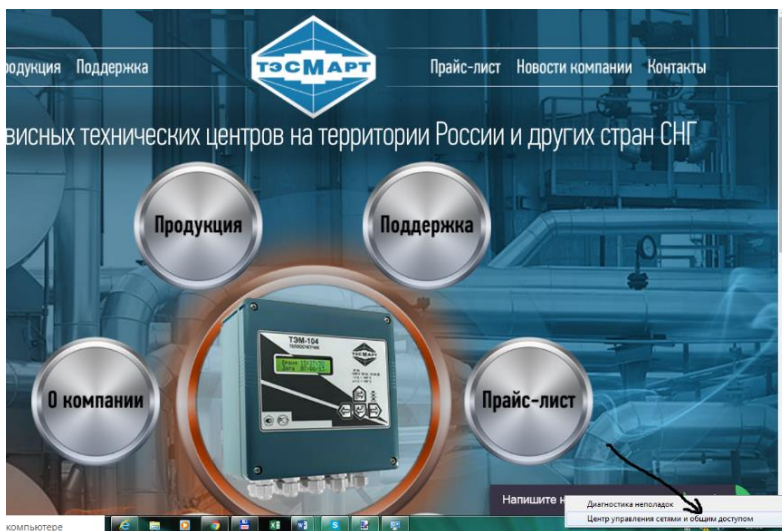


Рис. 4.5

В открывшемся окне выбираем вкладку «Изменение параметров адаптера».

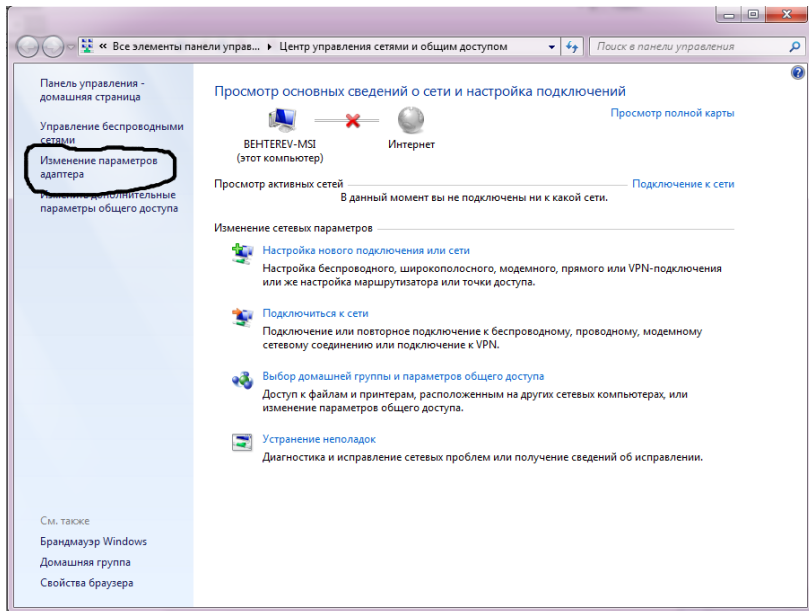


Рис. 4.6

В окне параметров выбираем вкладку «Беспроводное сетевое подключение», нажимаем правую клавишу мыши, в открывшемся меню выбираем «Свойства».

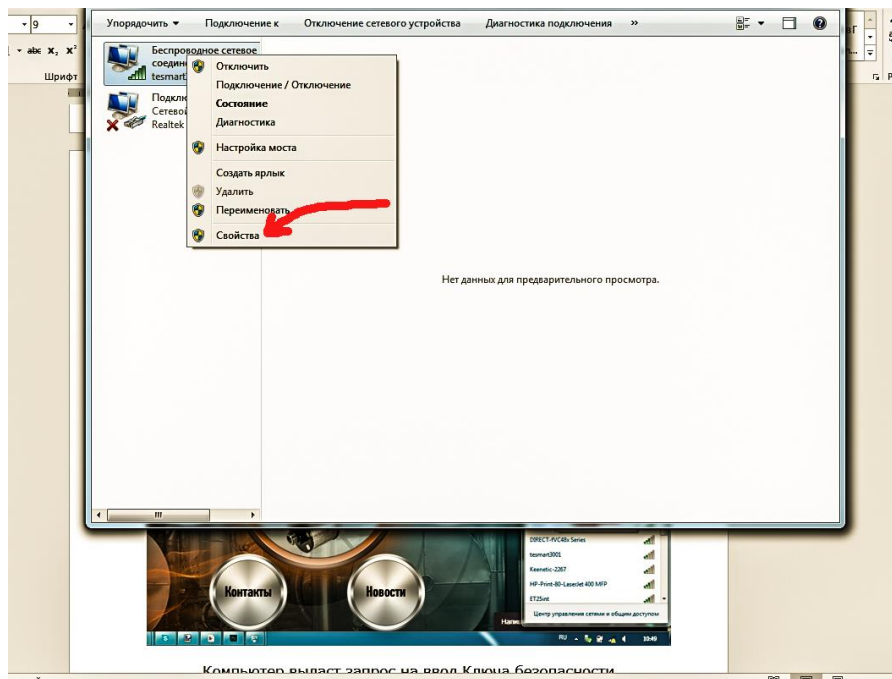


Рис. 4.7

В окне «Свойства» выбираем вкладку «IP-адреса – Протокол интернета версии 4 (TCP/v4)».

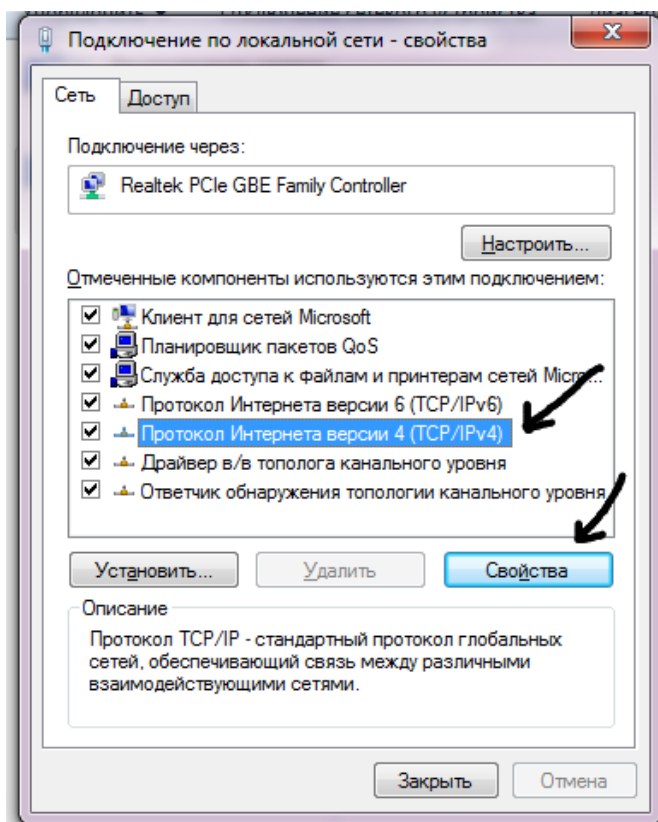


Рис. 4.8

Нажав кнопку «Свойства», попадаем на страницу IP-адреса. Кнопка «Использовать следующий IP адрес» должна быть нажата. Вводим значения:

IP-адрес ¹	192.168.10.26
Маска подсети	255.255.255.0
Основной шлюз ²	192.168.10.1

¹Пример. Последние цифры адреса могут быть в диапазоне от 2 до 253.

² Если для выхода в интернет на компьютере используется другой адаптер, поле не заполняется.

Поля настроек DNS-сервера оставляем пустыми.

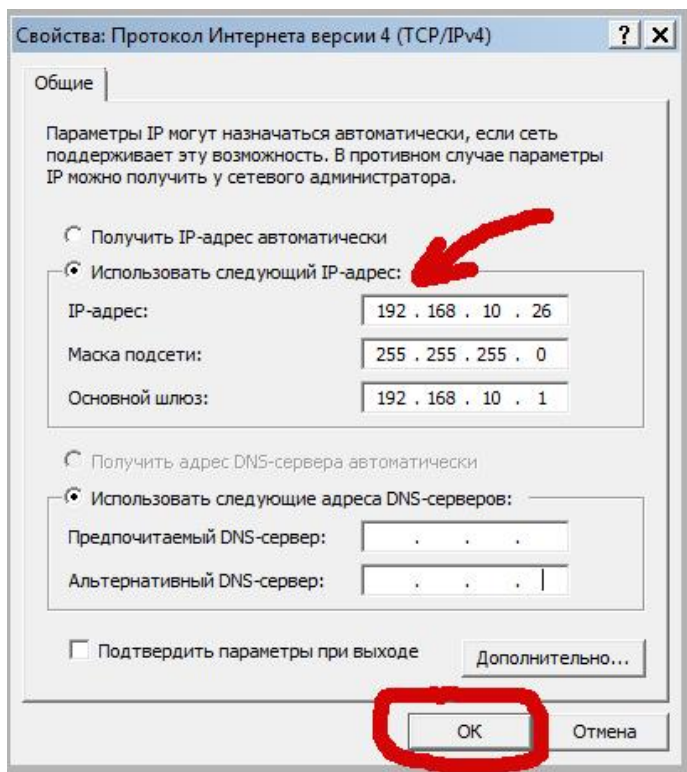


Рис. 4.9

Нажимаем ОК. IP-адрес назначен и сохранен.

Если все сделано правильно, при включенном приборе и выборе сети *tesmart* (используется в качестве примера) открывается главная страница веб-интерфейса.

4.4. Подключение к сети Wi-Fi и получение статического IP на МУ с системой Android

Подаем питание на ТСМ-смарт, если он внешний. На МУ включаем Wi-Fi и открываем список доступных сетей.



Рис. 4.10

Выбираем сеть. Сеть *tesmart* используется в качестве примера. Вводим стандартный пароль 12341234.

Ставим галочку в пункте меню «Показать расширенные функции».

В меню «Параметры IP» нажимаем DHCP и выбираем «Статический».

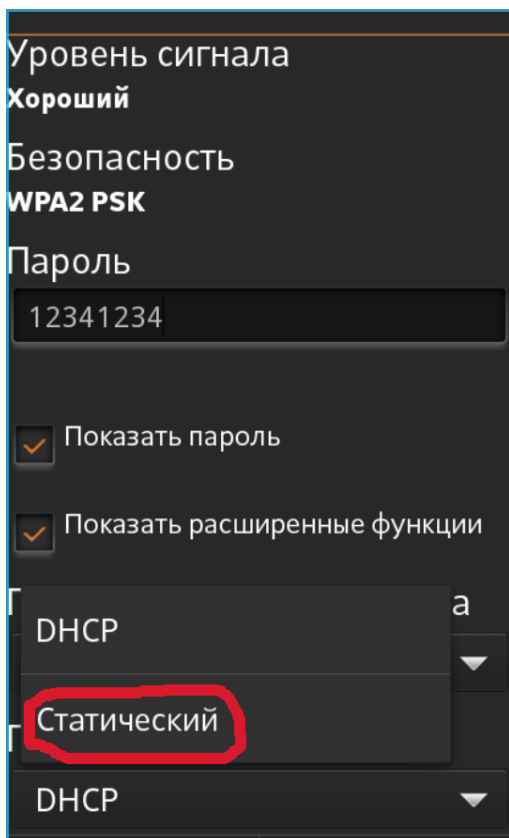


Рис. 4.11

При нажатии на кнопку «Параметры IP» открывается меню параметров.

IP-адрес	192.168.10.26 (пример)
Основной шлюз	192.168.10.1

Другие параметры оставляем без изменения.

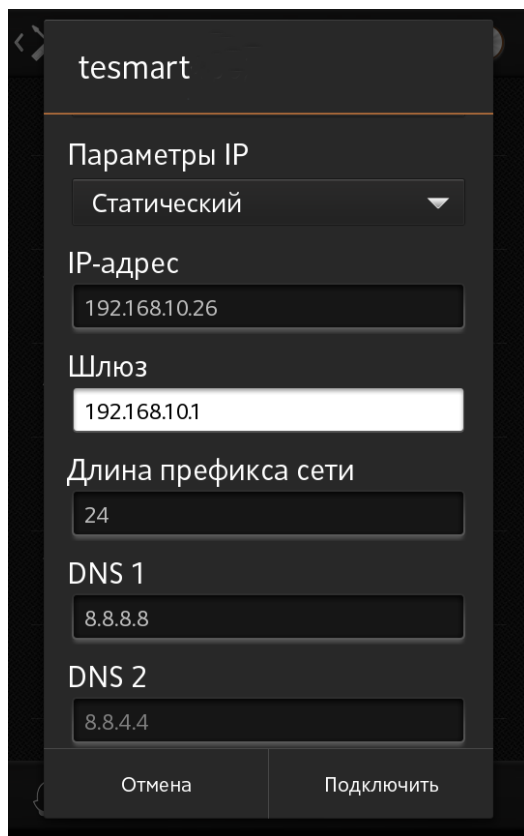


Рис. 4.12

Нажимаем кнопку «Подключить».

4.5. Подключение к сети Wi-Fi и получение IP на iPhone

Включаем Wi-Fi и выбираем сеть. В данном случае сеть *tesmart* приводится в качестве примера. Вводим пароль 12341234.

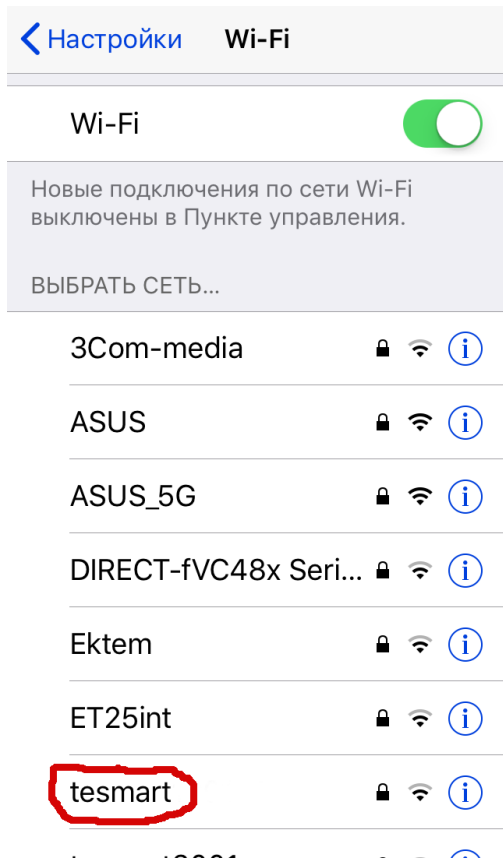


Рис. 4.13

На странице конфигурирования IP ставим галочку. В поля IP адреса вписываем следующие значения (сеть *tesmart* приводится в качестве примера):

IP-адрес	192.168.10.26
Маска подсети	255. 255. 255.0
Маршрутизатор	192.168.10.1

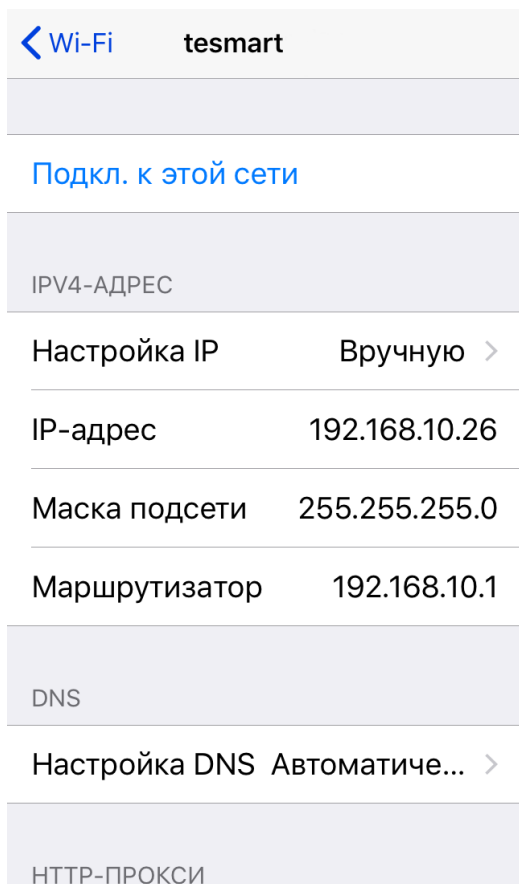


Рис. 4.14

Внимание! Свою точку доступа Wi-Fi имеет каждый прибор с TCM-смарт. Для построения сети приборов операцию подключения к сети Wi-Fi и получения статического IP-адреса необходимо выполнить для каждого из них. Процедура получения сетевого адреса описана в руководстве пользователя к прибору.

5. НАЧАЛО РАБОТЫ С ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСОМ

Для начала работы с веб-интерфейсом необходимо на ПК или МУ ввести в адресной строке браузера IP адрес и, через двоеточие, IP порт. Пример записи: **http://192.168.10.1:8080/**, где **192.168.10.1** – IP адрес, **8080** – IP порт.

5.1. Авторизация

Получение доступа к функциям программы веб-интерфейс требует авторизоваться.

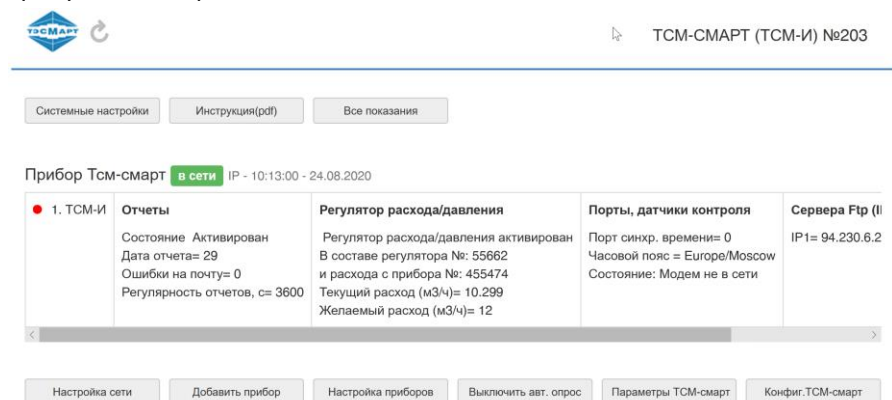


Рис. 5.1

После клика по кнопке «Авторизация» открывается диалоговое окно:

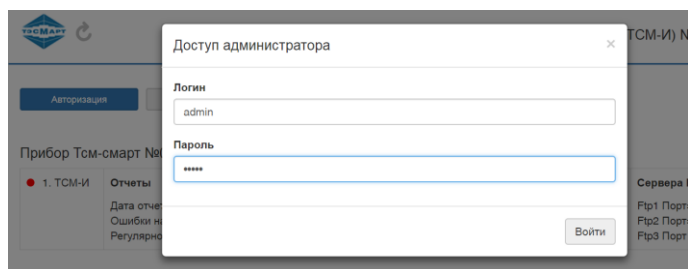


Рис. 5.2

В соответствующих полях латинскими буквами вводим Логин (имя пользователя) и Пароль, которые по своему усмотрению назначает пользователь. Рекомендуем для безопасности системы выбрать пароль длиной не менее 6 символов. По умолчанию на заводе-изготовителе логин и пароль устанавливаются admin / admin.

При корректном вводе имени и пароля открывается главное окно с сообщением о завершении авторизации и доступности действий администратора.

Примечание. В зависимости от настроек браузера и Вашей операционной системы может быть несколько иной порядок действий по авторизации. Если в обычном режиме после набора пароля окно авторизации не появляется, следует набрать прямой адрес страницы с настройкой приборов <http://192.168.10.1:8080/devices/> после чего ввести логин и пароль.

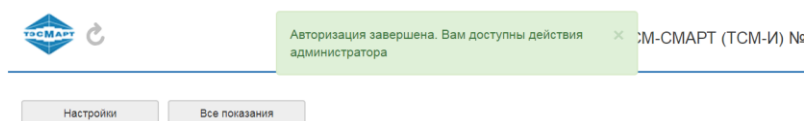


Рис. 5.3

Процедура авторизации на других устройствах, в других системах (Андроид, Iphone, Линукс и др.) такая же.

6. ОПИСАНИЕ ВЕБ-ИНТЕФЕЙСА ТСМ-СМАРТ

6.1 ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА

При включении ТСМ-смарт открывается главная страница веб-интерфейса.

ТСМ-СМАРТ

ТСМ-СМАРТ (ТСМ-И) №203

Системные настройки | Инструкция(pdf) | Все показания

Прибор Тсм-смарт **в сети** IP - 10.33.00 - 24.08.2020

1. ТСМ-И	Отчеты Состояние Активирован Дата отчета= 29 Ошибки на посту= 0 Регулярность отчетов, с= 3600	Регулятор расхода/давления Регулятор расхода/давления активирован В составе регулятора №: 55662 и расхода с прибора №: 455474 Текущий расход (м3/ч)= 10.301 Желаемый расход (м3/ч)= 12	Порты, датчики контроля Порт синх. времени= 0 Часовой пояс = Europe/Moscow Состояние: Модем не в сети	Сервера Ftp (IP) IP1= 94.230.6.211
-----------------	--	--	---	--

Настройка сети | Добавить прибор | Настройка приборов | Выключить авт. опрос | Параметры ТСМ-смарт | Конфиг.ТСМ-смарт

Прибор LoRaModul №1 **не в сети** RS-232 - 04:02:00 - 24.08.2020

1. LoRaModul	Статус Состояние Сконфигурирован Режим Автоматический Доп. пауза между передачами, сек. = 14400 Доп. пауза внутри передач, сек. = 0 Передавать архивных записей (дней) = 3 Передавать архивных записей (часов) = 0	Порты, датчики контроля Порт Lora= ttyS2 Скорость порта модуля Lora= 115200 Dev_eui= 323833356E386006
---------------------	---	---

Текущие показания | Архив | Отчеты | Настройки | Конфигуратор

Прибор RT-05 №55662 **в сети** RS-232 - 10:44:00 - 24.08.2020

1. 2.1	Индикация Тип = 2.1	Индикация (прод.1) Базовая температура, град. С= 12.000	Индикация (прод.2) Расход G, (м3/ч)= 0
---------------	-------------------------------	---	--

Рис. 6.1.1

В верхней части страницы отображается информация о ТСМ-смарт (Прибор Тсм-смарт), здесь же находятся кнопки управления ТСМ-смарт.

Далее представляется информация, поступающая с прибора (теплосчетчика, регулятора, расходомера, интерфейсного модуля и пр.)(Рис. 6.1.1).

● 1. P-Подача	Интеграторы тепла и расхода Интегратор Q1 (Гкал)= 0.000 Интегратор масса M1(тонн)= 62.150 Интегратор масса M2(тонн)= 0.000 Интегратор объема V1(м.куб)= 62.150 Интегратор объема V2(м.куб)= 0.000	Мгновенные расходы и ошибки Расход G1(тонн/ч)= 0.012 Расход G2(тонн/ч)= 0.000 Объем. расх. Gv1(м.куб/ч) = 0.012 Объем. расх. Gv2(м.куб/ч) = -0.007 Ош. 4	Текущие температуры и формула Температура T1(град.С)= 0.00 Температура T2(град.С)= 0.00 Тип системы: P-Подача $Q = M(h1 - h2)$	Пс Да Да
● 2. ГВС с циркуляцией	Интеграторы тепла и расхода Интегратор Q1 (Гкал)= 0.000 Интегратор масса M1(тонн)= 0.000 Интегратор масса M2(тонн)= 0.000 Интегратор объема V1(м.куб)= 0.000 Интегратор объема V2(м.куб)= 0.000	Мгновенные расходы и ошибки Расход G1(тонн/ч)= 0.000 Расход G2(тонн/ч)= 0.000 Объем. расх. Gv1(м.куб/ч) = 0.000 Объем. расх. Gv2(м.куб/ч) = 0.000 Ош. 4	Текущие температуры и формула Температура T1(град.С)= 0.00 Температура T2(град.С)= 0.00 Температура T3(град.С)= 0.00 Тип системы: ГВС с циркуляцией $Q = M1(h1 - h3) - M2(h2 - h3)$	Пс Да Да
● 3. Обратка	Интеграторы тепла и расхода Интегратор Q1 (Гкал)= 0.000 Интегратор масса M1(тонн)= 0.000 Интегратор объема V1(м.куб)= 0.000	Мгновенные расходы и ошибки Расход G1(тонн/ч)= 0.000 Объем. расх. Gv1(м.куб/ч) = 0.000 Ош. 4	Текущие температуры и формула Температура T1(град.С)= 0.00 Температура T2(град.С)= 0.00 Тип системы: Обратка $Q = M(h1 - h2)$	Пс Да Да
● 4. Обратка	Интеграторы тепла и расхода Интегратор Q1 (Гкал)= 0.000 Интегратор масса M1(тонн)= 62.150 Интегратор объема V1(м.куб)= 62.150	Мгновенные расходы и ошибки Расход G1(тонн/ч)= 0.012 Объем. расх. Gv1(м.куб/ч) = 0.012 Ош. 13	Текущие температуры и формула Тип системы: Обратка $Q = M(h1 - h2)$	Ип Ип Ип Ип Ип

Текущие показания
Архив
Отчеты
Настройки
Конфигуратор

Рис. 6.1.2

На информационной строке отображаются марка и номер прибора (ов), состояние подключения (не подключения) прибора к сети TCM-смарт, каналы связи с внешними устройствами, текущие время и дата (Рис. 6.1.2).

Информация о системе включает: название схемы теплоснабжения, данные о мгновенных расходах теплоносителя и ошибках, текущих температурах и формуле, давлении в системе, интеграторы времени и т.д. Для просмотра всех интеграторов необходимо перемещать ползунок внизу таблицы вправо; если приборов несколько, появляется вертикальная полоса прокрутки.

Внимание! Текущие данные о функционировании системы отображаются только при включенном автоматическом режиме опроса. В случае перехода в ручной режим отображение данных прекращается.

6.2 ОПИСАНИЕ «КНОПОК» ПРИБОРА ТСМ-СМАРТ

Все кнопки, находящиеся снизу окна Прибора Тсм-смарт (см. рис. 6.2), за исключением кнопок «Параметры ТСМ-смарт» и «Конфиг. ТСМ-смарт» для удобства пользователя продублированы из меню «Системные настройки», которое рассмотрено в п.6.2.1.

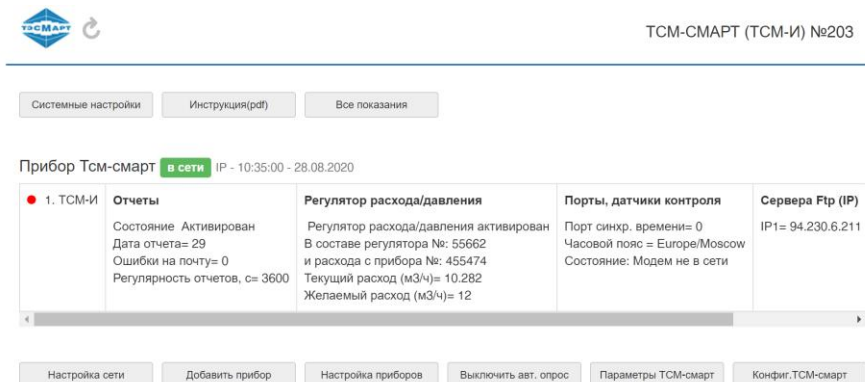


Рис.6.2

При нажатии кнопки «Конфиг. ТСМ-смарт» открывается меню конфигуратора ТСМ-смарт, которое подробно описано в пункте 7.5.

Нажатие на «Параметры ТСМ-смарт» откроет меню, которое рассмотрено в п.6.3.

6.2.1 КНОПКА «СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ»

При нажатии кнопки «Системные настройки» над надписью «Прибор Тсм-смарт» (Рис 6.1.1) откроется окно следующего вида:

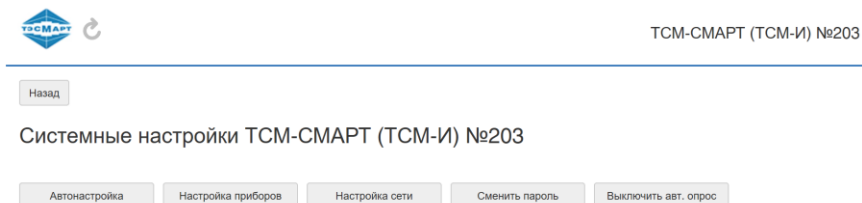


Рис. 6.2.1

В данном окне предоставляется возможность запуска автонастройки ТСМ-смарт, настройки приборов вручную, настройки сети, смены пароля и отключения автоматического опроса приборов.

Автонастройка запускается нажатием одноименной «кнопки». **ВНИМАНИЕ:** Далее окно браузера будет находится в ожидании, как бы в «замершем» состоянии. Это нормально. ТСМ-смарт в это время занят поиском всех подключенных к нему устройств. Не следует в это время производить каких либо попыток закрыть окно или пытаться нажать повторно кнопку «Автонастройка», как и иных кнопок. После окончания процесса поиска приборов ТСМ-смарт самостоятельно выйдет на первую страницу (Рис.6.1.1) и работу с ТСМ-смарт можно будет продолжить.

ВНИМАНИЕ! После Автонастройки надо обязательно зайти в настройки каждого найденного прибора и нажать кнопку «Сохранить» (даже если не вносились изменения), чтобы прибор был включен в планировщик опроса.

Сменить пароль – выводится окно, представленное на Рис.6.2.2. В этом окне можно создать нового пользователя, либо, нажав на **admin** в левой колонке, поменять имя и(или) пароль администратора.

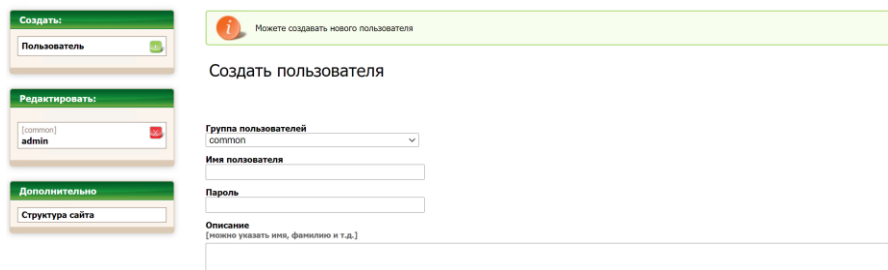


Рис.6.2.2

Выключить авт. опрос – нажатие данной кнопки приведет к открытию меню выбора периода отключения опроса (на 1 час либо до ручного включения). (См. Рис.6.2.3).

По умолчанию, ТСМ-смарт ведет постоянный автоматический опрос подключенных и настроенных приборов.

Отключение автоматического опроса нужно в редких случаях (например, для переконфигурирования схемы учета или других настроек прибора через Конфигуратор ТСМ-смарта), ручной опрос также бывает нужен, когда пользователь хочет получить полный архив с прибора (если ТСМ-смарт подключается к уже установленному прибору, имеющему какую-то наработку статистики).

После окончания таких работ необходимо включить автоматический опрос для штатной работы системы опроса ТСМ-смарт.

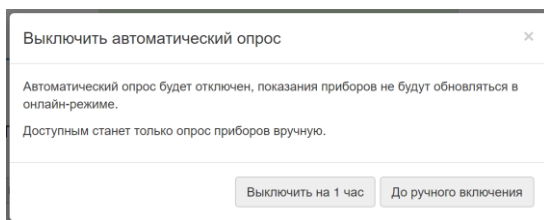


Рис.6.2.3

Настройка приборов – после обнаружения приборов Автонастройкой можно настроить параметры каждого из них, добавить ручную либо удалить любой прибор при необходимости. (Рис. 6.2.4).

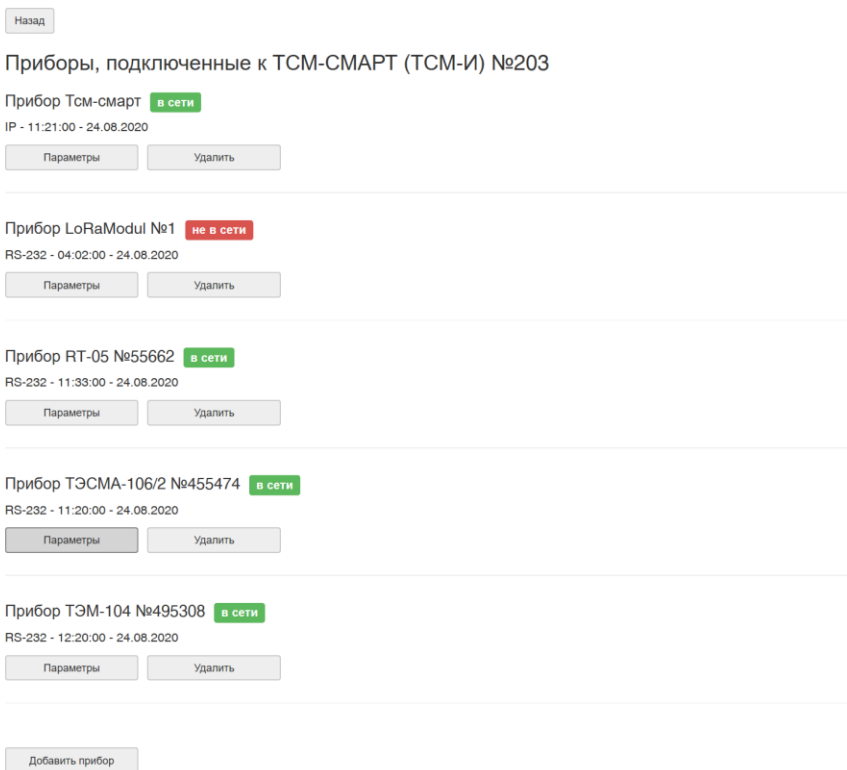


Рис. 6.2.4

При нажатии кнопки «Параметры» отобразится окно, где можно выставить необходимые значения настроек приборов.

Для подключенных приборов (теплосчетчиков, расходомеров, регуляторов) окно будет иметь вид, представленный на Рис.6.2.5.

Подробно пункты данного окна расписаны в п.8 данного руководства.

Для Прибора Тсм-смарт окно будет иметь другой вид, представленный на Рис.6.3.1. Это меню подробно расписано в п.6.3 данного руководства.

Параметры прибора ТЭСМА-106/2 №455474(online)

Прибор

Тип прибора

ТЭСМА-106/2

Номер прибора

455474

Подключение

Канал связи

RS-232

Улих-имя порта для режима RS-232/485

ttyS1

Скорость связи для режимов RS-232/485, modem

0

Сетевой адрес прибора

1

IP-адрес (только для режима TCP)

TCP порт (только для режима TCP)

10001

Параметры обмена

Тайм-аут приема байта, мс

Тайм-аут приема пакета, мс

Число попыток повтора

Число попыток восстановления связи

Считывание архивов

Число записей / час

Число записей / сут.

Автоформирование отчетов за месяц

Отчетный день

Число записей

Ответственное лицо

Адрес установки

Сохранить

Отмена

Рис. 6.2.5

6.2.2 КНОПКА «ИНСТРУКЦИЯ(PDF)»

При нажатии данной кнопки появляется окно с «Руководством пользователя TCM-СМАРТ».

6.2.3 КНОПКА «ВСЕ ПОКАЗАНИЯ»

Нажатие данной кнопки выводит подробные показания по каждой системе каждого подключенного прибора. Нажатие кнопки «Основные показания» возвращают показания к обычному виду.

6.3 ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА TCM-СМАРТ



Рис.6.3.1

В данном пункте будет подробно расписано меню «Параметры прибора TCM-смарт» и действия кнопок данного окна (внешний вид приведен на рис.6.3.1). Некоторые кнопки (Автонастройка, Сменить пароль и пр.) дублируют ранее описанные в данном руководстве, внесены в это окно для удобства пользователя и в текущем пункте расписываться не будут.

6.3.1 КНОПКА «ФАЙЛЫ»

Нажатие кнопки «Файлы» позволяет войти на встроенный ФТП-сервер TCM-смарт и скачать оттуда необходимые пользователю файлы архивов статистики работы подключенных приборов.

Внимание! Не все браузеры могут открывать ФТП-сервер. Рекомендуем пользоваться Google Chrome.

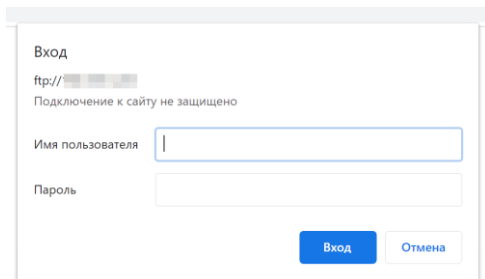


Рис.6.3.1.1

При нажатии на кнопку «Файлы» откроется меню ввода имени и пароля (Рис.6.3.1.1). По умолчанию, и имя и пароль: **TsmSmartFtp**

При необходимости, можно изменить пароль на встроенный ФТП-сервер в конфигураторе ТСМ-смарт (описано в п.7.5).

Если имя и пароль введены верно, откроется окно вида, приведенного на рис.6.3.1.2.

Содержание /



Название	Размер	Последнее изменение
 log/		06.02.2020, 03:00:00
 www/		28.08.2020, 03:31:00

Рис.6.3.1.2

Необходимые пользователю архивы статистики работы приборов находятся в папке www/.(см. Рис.6.3.1.3). Файлы с расширением *.atc пользователь может открыть программой UDSReport(Отчеты), файлы с другими расширениями открываются обычными программами чтения для данного типа приборов. Все программы можно скачать с сайта www.tem-pribor.com.

Содержание /www/

 [родительский каталог]

Название	Размер	Последнее изменение
 455474.106	1.0 MB	28.08.2020, 14:19:00
 455474.atc	7.4 kB	28.08.2020, 14:21:00
 495308.106	1.0 MB	28.08.2020, 14:08:00
 495308.atc	6.8 kB	28.08.2020, 14:12:00
 55662.atc	2.4 kB	28.08.2020, 14:20:00
 Otchety280820/		28.08.2020, 03:31:00

Рис.6.3.1.3

В папке Otchety... / находятся готовые среднесуточные статистические данные работы приборов за последние 31 суток (в формате pdf). (Рис.6.3.1.4). Дата в названии папки и файлов ежедневно меняются на актуальную, сами отчеты также ежедневно актуализируются.

Содержание /www/Otchety280820/

 [родительский каталог]







Название	Размер	Последнее изменение
 from27072020to260820208202405s1.pdf	8.6 kB	28.08.2020, 03:31:00
 from27072020to260820208202418s1.pdf	36.6 kB	28.08.2020, 03:31:00
 from27072020to260820208202427s1.pdf	39.1 kB	28.08.2020, 03:31:00
 from27072020to260820208202642s1.pdf	34.8 kB	28.08.2020, 03:31:00
 from27072020to260820208202642s2.pdf	35.5 kB	28.08.2020, 03:31:00
 from27072020to260820208202642s3.pdf	31.9 kB	28.08.2020, 03:31:00
 from27072020to260820208202642s4.pdf	31.4 kB	28.08.2020, 03:31:00

Рис.6.3.1.4

В папке log/ (Рис.6.3.1.5) находятся файлы и папки:

Содержание /log/

 [родительский каталог]








Название	Размер	Последнее изменение
 FTP/		28.08.2020, 15:35:00
 Ftp/		28.08.2020, 15:40:00
 USB.rules	1.3 kB	28.08.2020, 15:35:00
 User/		28.08.2020, 15:35:00
 VPN/		28.08.2020, 15:35:00
 lcd.info	32 B	28.08.2020, 15:35:00
 lcd.info.old	5.4 kB	28.08.2020, 15:35:00

Рис. 6.3.1.5

log/Ftp/ - в нее попадают файлы, если TCM-смарт используется в качестве FTP-сервера для других TCM-смарт;

log/User/ - в этой папке лежат файлы для конфигурирования (или просмотра текущей конфигурации) TCM-смарт через FTP-сервер;

Log/User/txt - лежат текстовые файлы которые обновляются с частотой обновления данных в TCM-смарт, их можно использовать для сторонних систем диспетчеризации;

log/VPN/ - в этой папке надо размещать файл конфигурации openVPN и файл пароля для openVPN;

файлы lcd - это файлы для настройки ЖКИ через ftp-сервер (lcd.info.old нужен для восстановления).

При необходимости, можно удалять файлы **только** из log/Ftp/ и Log/User/txt.

Остальные папки и файлы изменять или удалять не следует, за исключением случаев, когда опытный пользователь сознательно вносит нужные исправления (например, прописывает файлы конфигурации VPN).

При случайном удалении файлов из папки log/ - после перезагрузки TCM-смарт восстановятся файлы и папки с заводскими настройками.

6.3.2 КНОПКА «НАСТРОЙКА ЖКИ»

При нажатии данной кнопки появляется окно вида, приведенного на рис 6.3.2.1



TCM-SMART (TCM-И) №203

Назад

Настройка данных выводимых на ЖКИ

Параметры общие		Правила заполнения			
		Параметры для каждой из систем			
DevName=Тип_прибора	Connecton=Тип_связи	Type=Тип	P2=T2	Fmax2=Fmax2	Temp=Temp
DevType=mat	Port=Порт	Du1=Ду_1	T2=T3	Tmin1=tTmin1	T1=T1
SoftVer=mat	Band=Скорость_порта	Gmin1=Gmin1	P1=P1	Formula=Формула	G1=G1
CRC=CRC	NetAddr=Сетев.адрес	Gmax1=Gmax1	P2=P2	SW1=Датч.контр_1	Gv1=Gv1
KOG1=Коефф. KOG1	NetIP=IP_адрес	Fmax1=Fmax1	Tgood=Tgood	SW2=Датч.контр_2	G2=G2
KUG1=Коефф. KUG1	NetPort=IP_порт	Du2=Ду_2	Tmax=Tmax	Q1=Q1	Gv2=Gv2
KOG2=Коефф. KOG2	DevNumber=Номер_прибора	Gmin2=Gmin2	Tmin=Tmin	M1=M1	V1=V1
KUG2=Коефф. KUG2	NumSystems=Колич. систем	Gmax2=Gmax2	Tdt=Tdt	M2=M2	V2=V2
		Err=Ошибки			
Наименования параметра. Записывается значение, стоящее до знака равно. Пример заполнения наименования параметра: NetPort		Наименования параметра. Сначала указывается буква S, затем номер системы, потом записывается значение, стоящее до знака равно в таблице приведенной выше. Пример заполнения наименования параметра: S1Gmin1 S6Gmin1			

Изменение вывода параметра

Время отображения параметра на экране (сек.) общее для всех

6

Наименование параметра

Состояние параметра (0-выключить; 1-включить)

1

Сохранить

Установить заводские значения

Рис. 6.3.2.1

В данном окне производится настройка данных, которые будут выводиться на ЖКИ TCM-смарт. Пользователь может самостоятельно настроить отображение необходимых ему параметров или убрать отображение не нужных ему данных.

В таблице расписаны все возможные к изменению параметры.

В левой части расписаны параметры, общие для прибора в целом, а в правой находятся параметры, относящиеся к конкретной системе учета тепло-водопотребления, которых в приборе может быть несколько.

Если пользователю необходимо внести изменение в «Общие параметры», то в строку **Наименование параметра** вносится наименование, находящееся слева от знака «=». Например, **KOG1=Коефф. KOG1** – здесь наименованием параметра является **KOG1**.

Если вносятся изменения в «Параметры для каждой из систем», то в наименовании параметра сначала указывается буква S, затем номер системы, потом записывается значение, стоящее до знака

равно в таблице, приведенной на рис 6.3.2.1. Пример заполнения наименования параметра:

S1Gmin1 S6Gmin1

В строке **Время отображения параметра** на экране задается необходимое пользователю значение в секундах.

В строке **Состояние параметра** можно включить либо выключить вывод параметра на ЖКИ ТСМ-смарт.

Чтобы сохранить изменения необходимо нажать **Сохранить**.

При необходимости вернуться к начальным настройкам необходимо нажать **Установить заводские значения**.

Пояснения к параметрам в таблице на рис 6.3.2.1:

Наименование параметра	Описание	Примечание
Общие параметры прибора		
DevName	Наименование прибора	См. таблицу 7.1
DevType	Тип прибора	В общем случае совпадает с DevName
SoftVer	Номер версии ПО прибора	
CRC	Контрольная сумма ПО прибора CRC32	
K0G1	Коэффициент K0 канала расхода №1 (для ППР)	Указан в паспорте прибора
K0G2	Коэффициент K0 канала расхода №2 (для ППР)	Указан в паспорте прибора
KUG1	Коэффициент Ku канала расхода №1 (для ППР)	Указан в паспорте прибора
KUG2	Коэффициент Ku канала расхода №2 (для ППР)	Указан в паспорте прибора
Connection	Тип канала связи с прибором	RS-232, RS-485, Ethernet, LoRaWAN и пр.
Port	Номер порта канала связи в приборе	
Baud	Скорость порта канала связи в приборе	
NetAddr	Сетевой адрес прибора	
NetIP	IP адрес прибора	
DevNumber	Заводской номер прибора	
NumSystems	Количество систем учета в приборе	

Параметры для каждой из систем в приборе		
Type	Наименование системы учета в приборе («Подача», «Обратка» и т.п.)	Наименование параметра заносится в формате: SnType , где n – номер выбранной системы
Formula	Формула расчета	Наименование параметра заносится в формате: SnFormula , где n – номер выбранной системы
Du1	Диаметр условного прохода первого канала расхода выбранной системы №n, мм	Наименование параметра заносится в формате: SnDu1 , где n – номер выбранной системы
Gmin1	Минимальный расход первого канала расхода выбранной системы №n, м3/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnGmin1 , где n – номер выбранной системы
Gmax1	Максимальный расход первого канала расхода выбранной системы №n, м3/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnGmax1 , где n – номер выбранной системы
Fmax1	Максимальная частота первого канала расхода выбранной системы №n, Гц	Наименование параметра заносится в формате: SnFmax1 , где n – номер выбранной системы
Du2	Диаметр условного прохода второго канала расхода выбранной системы №n, мм	Наименование параметра заносится в формате: SnDu2 , где n – номер выбранной системы
Gmin2	Минимальный расход второго канала расхода выбранной системы №n, м3/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnGmin2 , где n – номер выбранной системы
Gmax2	Максимальный расход второго канала расхода выбранной системы №n, м3/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnGmax2 , где n – номер выбранной системы
Fmax2	Максимальная частота второго канала расхода выбранной системы №n, Гц	Наименование параметра заносится в формате: SnFmax2 , где n – номер выбранной системы
dTmin	Минимальная разница температур выбранной системы №n, °C	Наименование параметра заносится в формате: SndTmin , где n – номер выбранной системы
T1	Температура 1-го канала выбранной системы №n, °C	Наименование параметра заносится в формате: SnT1 , где n – номер выбранной системы

T2	Температура 2-го канала выбранной системы №n, °C	Наименование параметра заносится в формате: SnT2 , где n – номер выбранной системы
T3	Температура 3-го канала выбранной системы №n, °C	Наименование параметра заносится в формате: SnT3 , где n – номер выбранной системы
P1	Давление 1-го канала выбранной системы №n, МПа	Наименование параметра заносится в формате: SnP1 , где n – номер выбранной системы
P2	Давление 2-го канала выбранной системы №n, МПа	Наименование параметра заносится в формате: SnP2 , где n – номер выбранной системы
G1	Массовый расход 1-го канала расхода выбранной системы №n, тонн/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnG1 , где n – номер выбранной системы
G2	Массовый расход 2-го канала расхода выбранной системы №n, тонн/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnG1 , где n – номер выбранной системы
Gv1	Объемный расход 1-го канала расхода выбранной системы №n, м3/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnGv1 , где n – номер выбранной системы
Gv2	Объемный расход 2-го канала расхода выбранной системы №n, м3/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnGv2 , где n – номер выбранной системы
SW1=Датч.контр_1	Датчик замыкания 1	
SW2=Датч.контр_2	Датчик замыкания 2	
Q1	Интегратор тепла выбранной системы №n, ГКал	Наименование параметра заносится в формате: SnQ1 , где n – номер выбранной системы
M1	Интегратор массы 1-го канала выбранной системы №n, ГКал	Наименование параметра заносится в формате: SnM1 , где n – номер выбранной системы
M2	Интегратор тепла выбранной системы №n, ГКал	Наименование параметра заносится в формате: SnM2 , где n – номер выбранной системы
V1	Интегратор объема 1-го канала выбранной системы №n, м3/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnV1 , где n – номер выбранной системы

V2	Интегратор объема 2-го канала выбранной системы №n, м3/ч	Наименование параметра заносится в формате: SnV2 , где n – номер выбранной системы
Err	Номер ошибки выбранной системы №n	Наименование параметра заносится в формате: SnErr , где n – номер выбранной системы
Tgood	Время работы в штатном режиме выбранной системы №n	Наименование параметра заносится в формате: SnTgood , где n – номер выбранной системы
Tmax	Время работы в ошибке «расход больше максимального» выбранной системы №n	Наименование параметра заносится в формате: SnTmax , где n – номер выбранной системы
Tmin	Время работы в ошибке «расход больше максимального» выбранной системы №n	Наименование параметра заносится в формате: SnTmin , где n – номер выбранной системы
Tdt	Время работы в ошибке «разница температур меньше минимальной» выбранной системы №n	Наименование параметра заносится в формате: SnTdt , где n – номер выбранной системы
Terr	Общее время работы в состоянии ошибки выбранной системы №n	Наименование параметра заносится в формате: SnTerr , где n – номер выбранной системы

7. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ТСМ-СМАРТ (Прибор Тсм-смарт)

7.1. Общая информация

ВНИМАНИЕ! НАСТРОЙКИ ТСМ-СМАРТ ПРОИЗВОДЯТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К НЕМУ ВСЕХ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ. ПЕРЕПОДКЛЮЧАТЬ УСТРОЙСТВА ПОСЛЕ НАСТРОЙКИ ТСМ-СМАРТ **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

С завода-изготовителя прибор со встроенным ТСМ-смарт отправляется полностью настроенным и готовым к работе. Пользователю остается указать IP адрес на своем ПК или МУ и настроить сеть Wi-Fi (если она используется).

Необходимость в ручных настройках возникает, если ТСМ-смарт внешний и приобретен без подключенных устройств (теплосчетчика, модема, переходников и др.).

The screenshot shows a web interface for a TSM-smart device. At the top, there are three buttons: "Системные настройки", "Инструкция(pdf)", and "Все показания". Below this, the status "Прибор Тсм-смарт" is shown with a green "в сети" indicator and the IP address "IP - 09.06.00 - 18.11.2020". A table displays device details:

1. ТСМ-И	Отчеты	Порты, датчики контроля	Сервера Ftp (IP)	Сервера Ftp (порты)
	Состояние: Активирован Дата отчета= 29 Ошибки на почту= 0 Регулярность отчетов, с= 3600	Порт синхр. времени= ttyS1 Часовой пояс = Europe/Moscow Состояние: Модем не в сети Интернет доступ есть	IP1= 94.230.6.210	Ftp1 Порт= 21 Ftp2 Порт= 2221 Ftp3 Порт 21

At the bottom, there are five buttons: "Настройка сети", "Добавить прибор", "Настройка приборов", "Выключить авт. опрос", "Параметры ТСМ-смарт", and "Конфиг:ТСМ-смарт".

Рис 7.1

На главной странице веб-интерфейса ТСМ-смарт отображается как Прибор ТСМ-смарт(рис. 7.1).

Конфигурирование ТСМ-смарт выполняется через кнопку «Конфигуратор».

ВНИМАНИЕ! При случайном удалении ТСМ-смарт №0, система его автоматически сгенерирует при перезагрузке и разместит в конце списка приборов. Затем следует сначала выполнить чтение данных, записать их, дождаться, когда система, перезагрузится.

При включении ТСМ-смарт автоматически находит подключенные к нему приборы и устройства. При первом включении с подключенными устройствами потребуется подождать 5-10 минут для полного окончания поиска и настройки всех подключенных приборов и устройств.

В дальнейшем, если переподключений устройств в ТСМ-смарт не производилось, то опрос начинается сразу.

Автонастройка запускается только в случае, если подключенный прибор не нашелся TCM-смарт самостоятельно.

Если всё-таки понадобилась Автонастройка, то необходимо выполнить следующие действия:

1. Зайти в веб-интерфейс.

2. На вкладке "Системные настройки" нажимаем кнопку "Автонастройка". В ходе выполнения команды все подключенные переходники, модемы получают свои USBtty, что будет отражено в файле USBtty, также будет произведена попытка поиска подключенных приборов. Необходимо дождаться перезагрузки веб-интерфейса и выхода его на главную страницу. Время автонастройки зависит от количества подключенных устройств и может составлять до 10 минут. Если по истечении 20 минут веб-интерфейс не вышел на главный экран – TCM-смарт рекомендуем перезагрузить TCM-смарт вручную и провести операции заново.

После завершения автонастройки необходимо под каждым найденным прибором нажать кнопку Настройки и в открывшемся окне нажать кнопку Сохранить внизу страницы.

Есть три варианта синхронизации времени TCM-смарт с подключенными к нему приборами. Первый – через меню Конфигуратора. Войдя в соответствующее меню, необходимо в том формате, который указан (две цифры), прописать день, месяц, год, часы, минуты и нажать кнопку "Сохранить". Устройство запишет информацию и перезагрузится.

ВНИМАНИЕ! После перезагрузки необходимо зайти в конфигуратор и стереть всю информацию о дате и времени (иначе при следующей перезагрузке прибор к ним вернется).

Затем нажимаем кнопку "Сохранить" и перезагрузится.

Второй вариант – синхронизации времени в автоматическом режиме. В этом режиме TCM-смарт автоматически синхронизирует время с того порта, который вы укажете. Время будет постоянно синхронизироваться с информацией соответствующего порта (если указан порт синхронизации).

Третий вариант – при наличии интернета прибор автоматически синхронизирует время через сеть (часовой пояс Московский). При отсутствии питания TCM-смарт самостоятельно счет времени не ведет.

Для хранения информации обо всех мировых часовых поясах TCM-смарт использует формат базы [tzdata](#) (она же tz database, она же zoneinfo database, она же Olson database). В TCM-смарт часовой пояс надо устанавливать именно в таком виде.

Ниже приводим ее часть, относящуюся к регионам Европы и Азии:

Asia/Almaty	Asia/Novokuznetsk	Europe/Astrakhan
Asia/Anadyr	Asia/Omsk	Europe/Kiev
Asia/Aqtau	Asia/Qostanay	Europe/Kirov
Asia/Aqtobe	Asia/Qyzylorda	Europe/Minsk
Asia/Ashgabat	Asia/Sakhalin	Europe/Moscow
Asia/Atyrau	Asia/Samarkand	Europe/Riga
Asia/Baku	Asia/Srednekolymsk	Europe/Samara
Asia/Barnaul	Asia/Tashkent	Europe/Tallinn
Asia/Bishkek	Asia/Tbilisi	Europe/Saratov
Asia/Chita	Asia/Tomsk	Europe/Simferopol
Asia/Dushanbe	Asia/Ust-Nera	Europe/Ulyanovsk
Asia/Irkutsk	Asia/Vladivostok	Europe/Uzhgorod
Asia/Kamchatka	Asia/Yakutsk	Europe/Vilnius
Asia/Krasnoyarsk	Asia/Yekaterinburg	Europe/Zaporozhye
Asia/Magadan	Asia/Yerevan	Europe/Volgograd

Таблица 7.1

Написание наименований в веб-интерфейсе ТСМ-смарт

Фирменное наименование	Наименование в веб-интерфейсе ТСМ-смарт
Теплосчетчики	
ТЭМ-104 (до 2014 года выпуска)	ТЕМ-104 (латинские буквы)
ТЭМ-104 модификации ТЭМ-104(ТЭСМАРТ.01), ТЭМ-104(ТЭСМАРТ.02), ТЭМ-104(ТЭСМАРТ.03)	ТЭМ-104
ТЭМ-106-1	ТЭМ-106/1
ТЭСМА-106 модификации ТЭСМА-106-01, ТЭСМА-106-02	ТЭСМА-106/2
ТЭСМА-106 модификации ТЭСМА-106(ТЭСМАРТ.01), ТЭСМА-106(ТЭСМАРТ.02.01), ТЭСМА-106(ТЭСМАРТ.02.02), ТЭСМА-106(ТЭСМАРТ.02.03)	ТЭСМА-106/1

ТСМ	ТСМ
РАСХОДОМЕРЫ РСМ-05 модификации	
РСМ-05.03(ТЭСМАРТ), РСМ-05.03(ТЭСМАРТ-А)	РСМ-05.03
РСМ-05.05(ТЭСМАРТ), РСМ-05.05(ТЭСМАРТ-А)	РСМ-05.05
РСМ-05.07(ТЭСМАРТ), РСМ-05.07(ТЭСМАРТ-А)	РСМ-05.07
РСМ-05.05(ТЭСМАРТ-П), РСМ-05.05(ТЭСМАРТ-ПА), РСМ-05.05(ТЭСМАРТ-Э)	РСМ-05.05П
Регулятор температуры	
ТЭСМАРТ РТ-05, АРТ-05 (всех годов выпуска)	РТ-05 (латинские буквы)
Модули LoRaWAN	
RAK811	LoRaModul

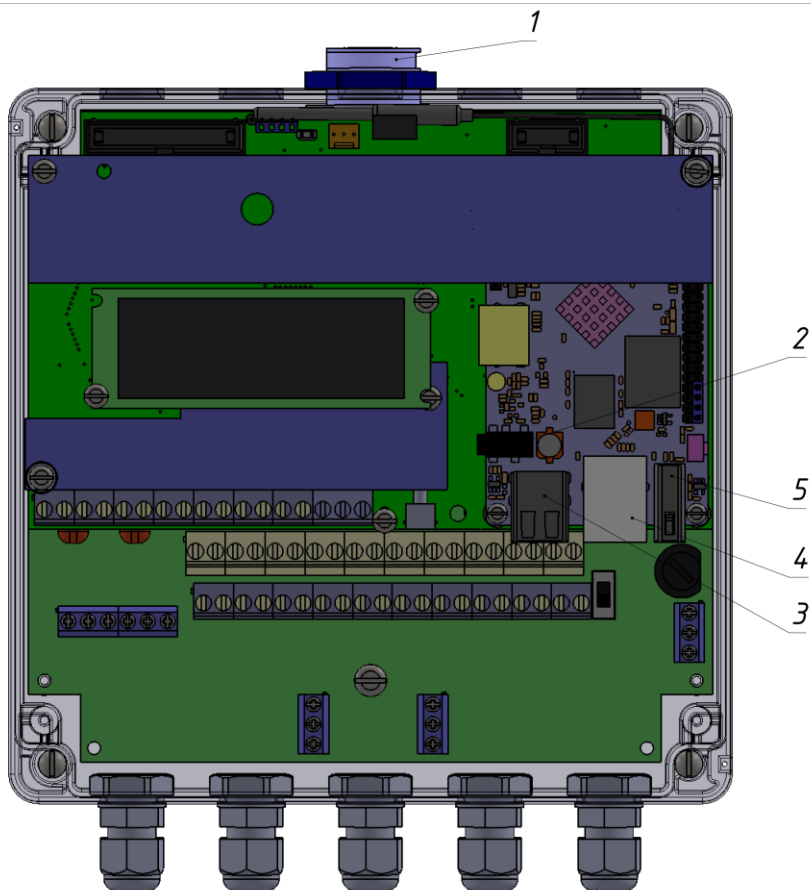
Настройка модема

В ходе автонастройки происходят изменения файла USBtty (можно посмотреть на странице конфигурации ТСМ-смарт №0). Зайдя в него, можно посмотреть, какие порты занимает модем и прописать их в настройках модема.

ВАЖНО! Модем занимает 3 порта, прописывать надо первый из них.

7.2. Схемы разъемов TCM-смарт

Подключение внешних устройств к TCM-смарт осуществляется через соответствующие разъемы (см. рисунки 7.2 и 7.3). Для получения доступа к разъемам необходимо снять верхнюю крышку блока.



1. Внешний герметичный USB разъем
(устанавливается по заказу)
2. Аудио/видео выход

3. USB разъем
4. RJ-45 сеть 100Мб/сек.
5. USB разъем

Рис. 7.2. Схема разъемов встроенного TCM-смарт

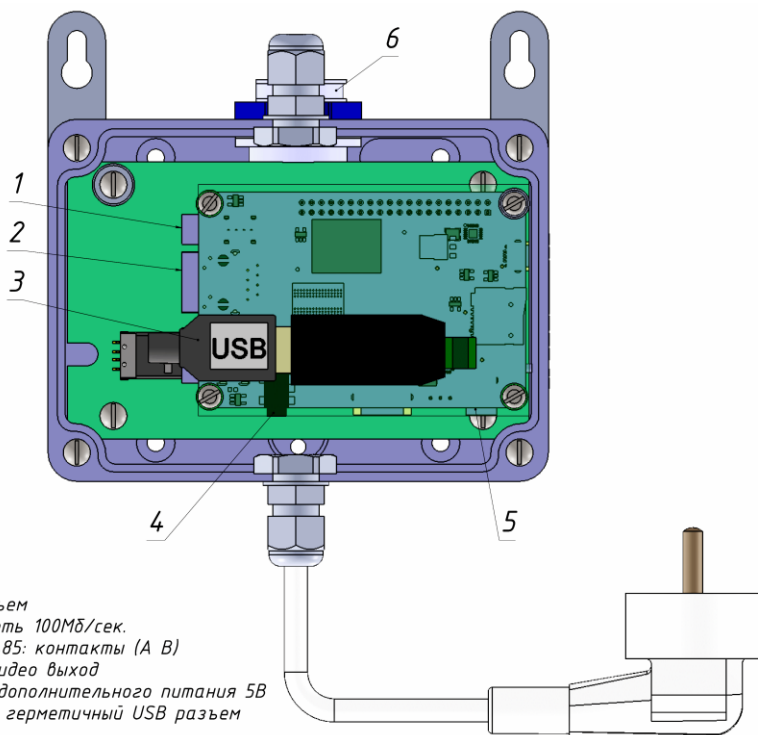


Рис. 7.3. Схема разъемов внешнего TCM-смарт

7.3. Подключение к TCM-смарт нового устройства

Перезагрузить

Конфигурация прибора Tcm-смарт(online)

Установка даты и времени
Дата и время в формате месяц,число,часы,минуты,год (mmddHHMMyy)
<input type="text"/>
Сохранить
Настройки синхронизации времени
Настройки модема
Активация регулятора расхода и давления ТЭСМАРТ-PPDT
Настройка громкости (при наличии голосового интерфейса)
Подключение к внешнему Wifi (WPA2)
Предоставление доступа в интернет
Работа в качестве шлюза LoraWan
Настройка внешних Ftp серверов (указаны рекомендованные производителем сервера и настройки)
Пароль внутреннего Ftp сервера
Дата отчета
Отчет об ошибках

Запись конфигурации Чтение конфигурации

Рис.7.4

Для подключения нового устройства:

- подключаем устройство к TCM-смарт;
- включаем TCM-смарт;
- подключаем компьютер или МУ к TCM-смарт как было выше описано;
- в интернет-браузере набираем [http://192.168.10.1:8080/;](http://192.168.10.1:8080/)
- проходим авторизацию;
- под окошком с информацией о TCM-смарт (Прибор TCM-смарт №0) нажимаем кнопку «Конфигуратор» (рис. 7.1);
- нажимаем кнопку «Чтение конфигурации» (рис. 7.4);

ВНИМАНИЕ! При нажатии этой кнопки происходит автоматический сброс настроек внешних устройств, поэтому нажимать ее только при необходимости внести изменения в конфигурацию TCM-смарт.

Просмотреть текущие настройки при необходимости можно в окне «Файл настроек USBtty»;

- нажимаем кнопку «Параметры TCM-смарт» (Рис. 7.1);

Назад

Параметры прибора Тсм-смарт(online)

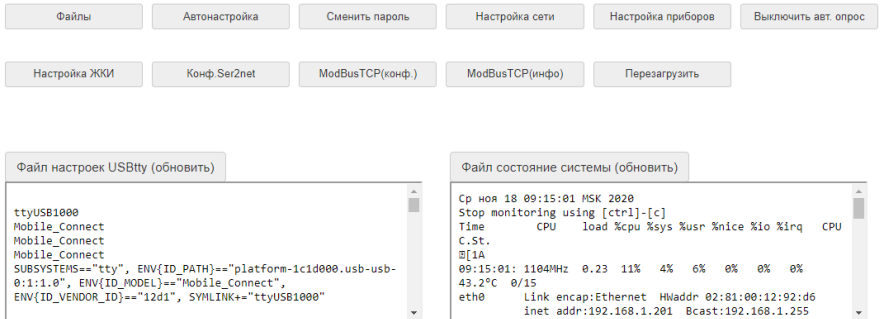


Рис.7.5

- в браузере несколько раз выполняем команду Обновить страницу до тех пор, пока не появится новая дата в окне «Файл настроек USBtty» (Рис 7.5);

- если модем не определился автоматически - смотрим, на какой порт подключено устройство (например, если в файле видно, что модем занял 3 порта (ttyUSB1001...ttyUSB1003), нас интересует первый из занятых им портов (в данном примере ttyUSB1001);

- переходим во вкладку «Настройки модема»;
- вписываем адрес USB-порта (например, ttyUSB1001);
- после записи конфигурации TCM-смарт (п.7.5) в окне «USBtty» можно проконтролировать, правильно ли назначен адрес модема;
- нажимаем кнопку «Запись конфигурации»;
- изменения некоторых параметров требуют перезагрузки TCM-смарт (через кнопку «Перезагрузить» в верхней части страницы).

Аналогичным образом выполняется подключение к TCM-смарт других устройств – переходников, адаптеров и т.п.

7.4. Чтение конфигурации

При подключении к TCM-смарт нового устройства, необходимости изменить настройки, возникновении ошибок, требуется выполнить операцию сбора информации о подключенных к прибору устройствах. Процедура чтения указана в п.7.2.

Внимание! Если TCM-смарт нормально работает и не требуется его перенастраивать, нажимать кнопку «Прочитать конфигурацию» не следует, так как процедура чтения меняет настройки. Чтобы

восстановить работоспособность прибора, необходимо его заново сконфигурировать.

7.5. Конфигурирование ТСМ-смарт

ТСМ-СМАРТ (ТСМ-И) №18100004

Назад

usbpu serial serialves

Параметры прибора Тсм-смарт №0(online)

Установка даты и времени

Дата и время в формате месяц,число,часы,минуты,год (mmddHHMMyy)

Сохранить

Настройки синхронизации времени из прибора

Выбор номера порта, к которому подключен прибор

pu51

Выбор скорости порта, к которому подключен прибор (должна совпадать со скоростью порта прибора)

9600

Сохранить

Настройки модема

Выбор порта модема

Сохранить

Рис.7.6

На рисунке 7.6 приведена часть экрана окна конфигурирования ТСМ-смарта, где задаются дата и время, порт прибора и скорость порта, по которому будет синхронизироваться время с теплосчетчиком, а также установка номера порта модема (если модема нет – поле не заполняется).

Настройка внешних Ftp серверов (указаны рекомендованные производителем сервера и настройки)

Ftp сервер №1

Имя пользователя №1 (UDStesmart)

Пароль пользователя №1 (Tesmartftp)

IP сервера №1 (94.230.6.210)

Порт Ftp сервера №1 (21)

Ftp сервер №2

Имя пользователя №2 (TsmSmartFtp)

Пароль пользователя №2 (TsmSmartFtp)

IP сервера №2 (109.188.81.1)

Порт Ftp сервера №2 (2221)

Ftp сервер №3

Имя пользователя №3 (TsmSmartFtp)

Пароль пользователя №3 (TsmSmartFtp)

IP сервера №3 (192.168.1.23)

Порт Ftp сервера №3 (21)

Рис. 7.7

На рисунке 7.7 приведена часть экрана окна конфигурирования ТСМ-смарта, где указаны параметры внешних FTP-серверов (заводские настройки с серверами производителя приведены в скобках возле параметра).

Пароль внутреннего Ftp сервера

Пароль внутреннего Ftp сервера (TsmSmartFtp)

TsmSmartFtp

Сохранить

Дата отчета

Дата отправки отчета пользователю (29)

29

Сохранить

Отчет об ошибках

Отправка отчета на почту (если не включено, то отправка отчетов на телефон тоже отключается)

1

Отправка отчета на телефон (SMS)

0

Интервал контроля ошибок (в сек., минимум 2800)

3600

Почта получателя

Настройка получателя почты

Отправка отчета на телефон (SMS)

Телефон куда будут отправляться SMS с отчетами об ошибках

Контроль температур, ниже которых отправится отчет об ошибке

Контрольная температура №1 системы №1

Рис. 7.8

На рисунке 7.8 приведена часть экрана окна конфигурирования TCM-смарта, где указываются:

- настройка пароля доступа к внутреннему FTP TCM-смарта (в скобках указан пароль по умолчанию);

Важно! Если пароль забыт, доступ к данным FTP-сервера будет утрачен;

- дата, на которую сформированный отчет отправляется клиенту (по умолчанию 29-е число);

- общее включение отправки ошибок на почту и в СМС. Если поставить 1, то на указанные ниже почтовый ящик и телефонный номер будут отправляться отчеты с ошибками. Если поставить 0, функция отправки сообщений об ошибках выключается. Период между отправками сообщений в секундах (не может быть менее 2800, значение по умолчанию 3600);

- включение отсылки СМС с отчетами об ошибках на телефонный номер, указанный в строке MobNum= (Например, +7916...);
- адрес почты, на которую будут приходить отчеты;
- информация о контроле температуры. При температуре ниже указываемой пользователем, посылаются СМС с отчетами об ошибках;
- информация о датчиках контроля. При состоянии, отличном от указанного, будут посылаться СМС с ошибками. Пользователь сам устанавливает, какое значение соответствует нормальному состоянию (короткое замыкание или обрыв), при изменении состояния датчика отправится отчет об ошибке. К – короткое замыкание, О – обрыв.

СМС приходят в таком виде:

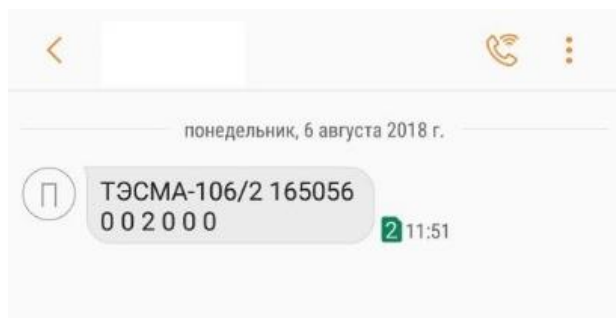


Рис.7.9

В данном случае поступила следующая информация: тип прибора (ТЭСМА-106/2), заводской номер прибора (165056), в приборе настроено 6 систем (по количеству цифр 0 0 2 0 0 0), ошибка №2 (расход больше максимального) в 3-ей системе.

Рис.7.10

7.6. Запись конфигурации

После окончания внесения изменений в конфигурацию TCM-смарт нажимается кнопка «Запись конфигурации» (рис. 7.11). Конфигурация запишется в TCM-смарт и он автоматически перезагрузится.

7.7. Настройки TCM-смарт

Настройки TCM-смарт производятся на заводе-производителе и вмешательства пользователя не требуют. Если данные настройки были сбиты – восстановите их, заполнив поля как на рис.7.12.



Параметры прибора Тсм-смарт №0(online)

Прибор

Тип прибора

Номер прибора

Подключение

Канал связи

Уникальный порт для режима RS-232

Скорость связи для режимов RS-232, модем

Сетевой адрес прибора

IP-адрес (только для режима TCP)

TCP порт (только для режима TCP)

Параметры обмена

Тайм-аут приема байта, мс

Тайм-аут приема пакета, мс

Число попыток повтора

Число попыток восстановления связи

Считывание архивов

Число записей / час

Число записей / сут.

Автоформирование отчетов за месяц

Отчетный день

Число записей

Ответственное лицо

Адрес установки

Рис.7.12

8. НАСТРОЙКА ТЕПЛОСЧЕТЧИКОВ

8.1. Подключение теплосчетчиков к внешнему устройству ТСМ-смарт

Для получения доступа через веб-интерфейс к теплосчетчику (если он изначально не имел ТСМ-смарт) требуется выполнить процедуры добавления и настройки прибора.

Для этого нажимаем кнопку «Настройки», которая расположена в верхнем левом углу окна. В открывшемся окне кликаем на кнопку «Добавить прибор».

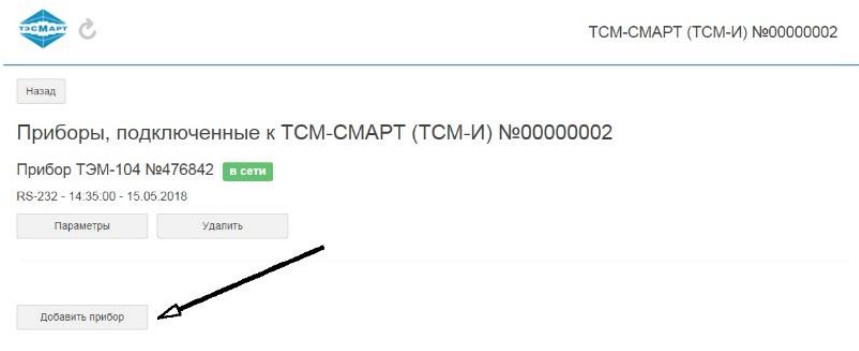


Рис. 8.1

Открывается страница параметров прибора.

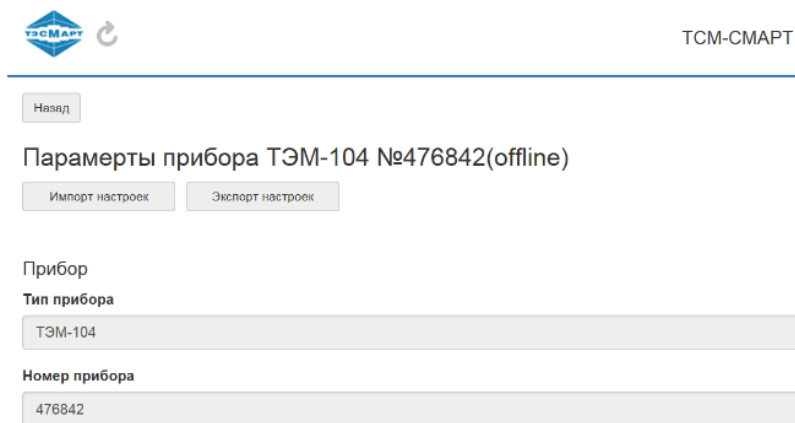


Рис. 8.2

Данные о приборе могут быть внесены автоматически и вручную.

8.2. Автоматическое подключение

Автоматическое подключение выполняется системой только для новых марок теплосчетчиков по внутренним портам ttyS0 – ttyS2. Для этого:

- в поле «Тип прибора» для теплосчетчиков ТЭМ-104, ТЭМ-106, ТЭСМА-106 указываем любой условный теплосчетчик, например, ТЭМ-104; для теплосчетчика ТСМ, расходомеров РСМ-05.05П, РСМ-05.05ПА указываем ТСМ;

- в поле «Номер» указываем заводской номер подключаемого прибора;

- нажимаем кнопку «Сохранить» внизу страницы.

Программа выполнит автоопрос портов и внесет правильную информацию, которую еще раз сохраняем.

Поля записей для подключения прибора в сеть, параметров обмена данными и ручного считывания архива также находятся на странице параметров ниже данных прибора.

Подключение	
Канал связи <input type="text" value="RS-232"/>	Выбрать
Улих-имя последовательного порта для режима RS-232 <input type="text"/>	Заполняется, если прибор подключен по RS
Скорость связи для режимов RS-232, modem <input type="text" value="9600"/>	Выбрать
Сетевой адрес прибора <input type="text"/>	Обязательно заполняется при подключении прибора
IP-адрес (только для режима TCP) <input type="text"/>	Заполняется при подключении к прибору по IP
TCP порт (только для режима TCP) <input type="text"/>	Заполняется при подключении к прибору по IP

Рис. 8.3

Наименование поля	Возможная или рекомендуемая запись
Канал связи	RS-232/IP - выбрать
Unix имя последовательного порта для режима RS-232	Соответствует приборам и устройствам, подключаемым к веб-интерфейсу, например, ttyS0, ttyS1, ttyUSB1000, и т.д. При выборе канала связи IP оставить пустым.
Скорость связи	Например, 9600. Скорость связи должна соответствовать настройкам прибора.
Сетевой адрес	Если прибор один, в данной строке можно ввести 0, программа автоматически внесет нужные данные. Выставляется джампером в приборе.
IP адрес	192.168.10.26 (пример). Задается только при выборе канала связи по IP, соответствует IP настраиваемого прибора. При выборе RS-232 оставить пустым.
TCP порт	3000. Если чтение с другого прибора с TCM-смарт, см. табл. в п. 10.4, либо TCP порт подключаемого устройства используется для подключения теплосчетчика к сети. При выборе RS-232 оставить пустым.
Тайм-аут приема байта	200
Тайм-аут приема пакета	350
Число попыток повтора	5
Число попыток восстановления связи	10
Число записей/час	24
Число записей/сут.	31

Параметры обмена

Тайм-аут приема байта, мс

Тайм-аут приема пакета, мс

Число попыток повтора

Число попыток восстановления связи

Считывание архивов

Число записей / час

Число записей / сут.

Рис. 8.4

Функция «Считывание архивов» определяет, сколько будет считано часовых и суточных записей при ручном опросе.

В поле «Отчетный день» указываем число (например, 30), на которое должен формироваться месячный архив прибора, если эта функция активирована. Если дата не указывается, отчет формироваться не будет.

В поле «Ответственное лицо» указывается ФИО лица, ответственного за формирование отчетов.

«Адрес установки» – адрес, по которому установлен теплосчетчик.

Внесенные данные необходимо сохранить, кликнув по кнопке внизу страницы.

Автоформирование отчетов за месяц

Отчетный день

30

Число записей

Ответственное лицо

Иванов Иван Иванович

Адрес установки

Москва, пр. Московский, д. 13

Сохранить Отмена

Рис. 8.5

Страница параметров прибора, раздел «Автоформирование отчетов за месяц».

Важно! Для формирования и считывания архива в ручном режиме функция автоматического опроса должна быть отключена.

8.3. Остановка автоматического опроса прибора

Отключение автоопроса требуется для чтения текущих показаний и архивов в ручном режиме. Автоопрос может быть отключен на 1 час или постоянно – до ручного включения функции.

Кнопка «Выключить автоматический опрос» находится в меню настроек.

[Назад](#)

Настройки TSM-SMART (TSM-И) №00000002

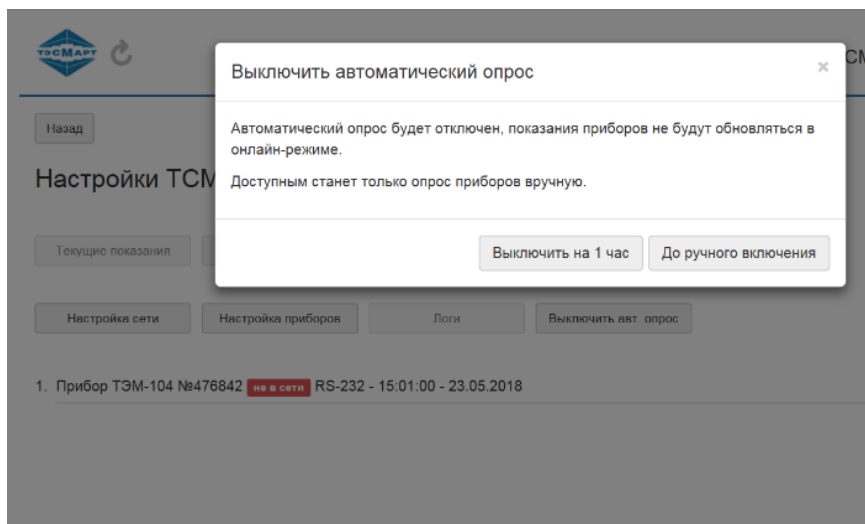
[Текущие показания](#)[Архивы](#)[Отчеты](#)[Файлы](#)[Настройка сети](#)[Настройка приборов](#)[Логи](#)[Выключить авт. опрос](#)1. Прибор TSM-104 №476842 не в сети RS-232 - 15:01:00 - 23.05.2018

Рис. 8.6

Внимание! После отключения автоопроса любые действия в ручном режиме можно выполнять не ранее чем через 5 мин. – это время требуется, чтобы система отработала все ранее запущенные задания. В противном случае команды пользователя могут выполняться некорректно.

8.4. Ручное подключение к внешнему TCM-смарт теплосчетчиков ТЭМ-104, ТЭМ-106, ТЭСМА-106, TCM

Ручное подключение к внешнему устройству TCM-смарт теплосчетчиков ТЭМ-104, ТЭМ-106, ТЭСМА-106, TCM выполняется в следующем порядке:

- вскрыть крышку прибора;
- с помощью переходников с USB на интерфейс RS-485 подсоединяем устройство к ИББ теплосчетчика. Выход А устройства подсоединяется к входу А RS-485 измерительно-вычислительного блока, выход В соответственно к входу В;
- производим настройку USB (п.7.2);
- входим в веб-интерфейс и выполняем настройку прибора, для чего следует нажать кнопку «Настройки/Добавить прибор». В открывшемся меню прописными **русскими буквами** вписываем название, номер прибора (из паспорта, без ошибок);
- в настройках веб-интерфейса выбираем порт RS-232 (даже если реальный порт RS-485, для системы это идентичные порты), скорость 9600, сетевой адрес 0;
- на теплосчетчике в соответствии с Руководством пользователя выставляем скорость передачи данных 9600, название интерфейса RS-485 и т.д.;
- закрываем крышку прибора;
- выполняем перезагрузку ИББ и TCM-смарт.

8.5. Подключение теплосчетчика ТЭМ-05М

Подключение к TCM-смарт теплосчетчика ТЭМ-05М имеет свои особенности. Такое подключение, в отличие от более современных теплосчетчиков, может быть выполнено **только вручную**. Следует:

- вскрыть крышку прибора;
- к порту RS-232 теплосчетчика через интерфейсный кабель RS-485 подключаемся к TCM-смарт аналогично тому, как подключали теплосчетчики новых серий;
- производим настройку USB (п.7.2);
- входим в веб-интерфейс. Нажимаем кнопку «Настройки / Добавить прибор»;
- название прибора вписывается **обязательно прописными латинскими буквами: ТЕМ-05М**;
- для подключения указывается интерфейс RS-232;
- скорость передачи данных в теплосчетчике ТЭМ-05М не меняется, в настройках веб-интерфейса указываем эту скорость – 9600. Указываем номер прибора, канал подключения RS-232 и другие данные из паспорта;
- закрываем крышку прибора;
- выполняем перезагрузку TCM-смарт.

8.6. Просмотр текущих показаний

Для просмотра текущих показаний теплосчетчика необходимо отключить функцию «Автоматический опрос» и нажать кнопку «Текущие показания».

TCM-SMART (TCM-I) №00000002

Настройки Все показания Автонастройка **автоматический опрос отключен**

Прибор ТЭМ-104 №476842 **в сети** RS-232 - 10:12:00 - 24.05.2018

1. Р-Подача	Интеграторы тепла и расхода	Мгновенные расходы и ошибки	Текущие температуры и формула	Пок
	Интегратор Q1 (Гкал)= 561.949 Интегратор масса M1(тонн)= 16081.787 Интегратор масса M2(тонн)= 15592.892 Интегратор объема V1(м.куб)= 16506.844 Интегратор объема V2(м.куб)= 15715.708	Расход G1(тонн/ч)= 10.471 Расход G2(тонн/ч)= 9.937 Объем. расх. Gv1(м.куб/ч) = 10.749 Объем. расх. Gv2(м.куб/ч) = 10.015 Ошибки 0	Температура T1(град.С)= 76.30 Температура T2(град.С)= 41.40 Тип системы: Р-Подача Q = M1(h1 - h2)	Дав. Дав.

Текущие показания Архив Отчеты Настройки Конфигуратор

Рис. 8.7

8.7. Опрос в «ручном» режиме

Для опроса прибора в «ручном» режиме:

1. Отключаем автоматический опрос.
2. Считываем архив или его часть. Объем прочитанных данных задается в настройках прибора (часы, дни).

TCM-SMART (TCM-I) №00000002

Настройки Все показания Автонастройка **автоматический опрос отключен**

Прибор ТЭМ-104 №476842 **в сети** RS-232 - 10:12:00 - 24.05.2018

1. Р-Подача	Интеграторы тепла и расхода	Мгновенные расходы и ошибки	Текущие температуры и формула	Пок
	Интегратор Q1 (Гкал)= 561.949 Интегратор масса M1(тонн)= 16081.787 Интегратор масса M2(тонн)= 15592.892 Интегратор объема V1(м.куб)= 16506.844 Интегратор объема V2(м.куб)= 15715.708	Расход G1(тонн/ч)= 10.471 Расход G2(тонн/ч)= 9.937 Объем. расх. Gv1(м.куб/ч) = 10.749 Объем. расх. Gv2(м.куб/ч) = 10.015 Ошибки 0	Температура T1(град.С)= 76.30 Температура T2(град.С)= 41.40 Тип системы: Р-Подача Q = M1(h1 - h2)	Дав. Дав.

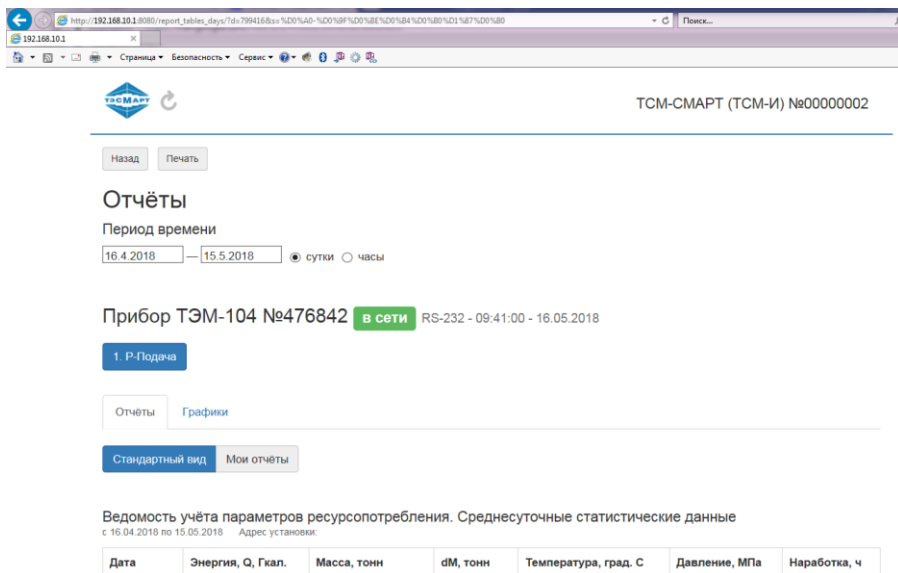
Текущие показания Архив Отчеты Настройки Конфигуратор

Рис. 8.8

9. ОТЧЕТЫ

TСM-смарт в автоматическом режиме формирует отчет о потребленных энергоресурсах и сохраняет в энергонезависимой памяти архив за весь период функционирования ТС.

С главной страницы, нажав соответствующую кнопку, переходим на страницу «Отчеты».



TCM-SMART (TCM-И) №00000002

Назад Печать

Отчёты

Период времени
16.4.2018 — 15.5.2018 сутки часы

Прибор ТЭМ-104 №476842 **В сети** RS-232 - 09:41:00 - 16.05.2018

1. Р-Подача

Отчёты Графики

Стандартный вид Мои отчёты

Ведомость учёта параметров ресурсопотребления. Среднесуточные статистические данные
с 16.04.2018 по 15.05.2018 Адрес установки:

Дата	Энергия, Q, Гкал.	Масса, тонн	dM, тонн	Температура, град. С	Давление, МПа	Наработка, ч
------	-------------------	-------------	----------	----------------------	---------------	--------------

Рис. 9.1

Пользователь имеет возможность установить любой период времени, за который будет формироваться суточный либо часовой отчет.

Информационная строка содержит данные о марке прибора, его заводском номере, его нахождении (не нахождении в сети), текущих времени и дате.

Далее следует указание на систему (в нашем примере «Р-Подача»). Если систем несколько, кнопок, соответственно, будет такое же количество; выбор интересующей системы осуществляется нажатием кнопки.

Отчет может быть сформирован в виде таблицы (кнопка «Стандартный вид»), либо графика.

Ведомость учёта параметров ресурсопотребления. Прибор ТЭСМА-106/2 №440020

Среднесуточные статистические данные с 29.07.2018 по 28.08.2018

Адрес установки:

Дата	Энергия, Гкал.			Масса, тонн		dM, тонн		Температура, град. С				Давл
	Q	Qот	Qгвс	M1	M2	+	-	T1	T2	T3	dT	P1
29.07.2018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	---	0	71.90	54.63	50.60	17.27	0.70
30.07.2018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	---	0	71.97	54.71	50.68	17.26	0.70
31.07.2018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	---	0	72.03	54.77	50.74	17.26	0.70
01.08.2018	4.692	3.91	0.78	259.947	214.519	45.43	---	72.03	54.76	50.75	17.27	0.70
02.08.2018	10.423	8.69	1.74	577.554	476.987	100.57	---	72.01	54.74	50.72	17.27	0.70
03.08.2018	10.406	8.67	1.73	576.630	476.305	100.32	---	72.00	54.72	50.70	17.28	0.70
04.08.2018	10.387	8.66	1.73	575.548	475.295	100.25	---	71.97	54.70	50.67	17.27	0.70
05.08.2018	10.369	8.64	1.73	574.607	474.410	100.2	---	71.95	54.68	50.65	17.27	0.70

Рис. 9.2

Период времени

29.7.2018 — 28.8.2018 сутки часы

Прибор РСМ-05.05П №940118 **в сети** RS-232 - 11:08:00 - 29.08.2018

1. Расходомер

Отчёты **Графики**

График масса

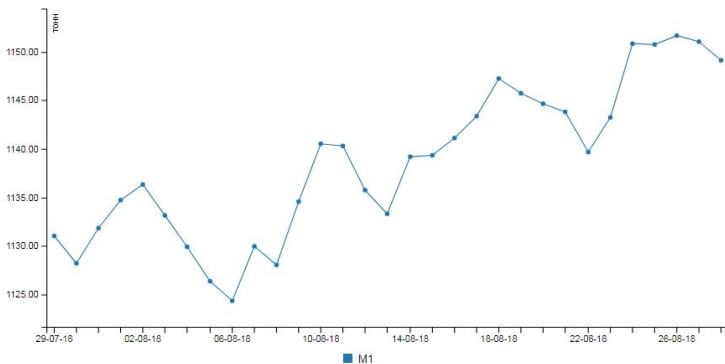


Рис. 9.3

Функция «Мои отчеты» дает возможность сформировать отчет по шаблону, заданному пользователем. Для этого в выплывающем при нажатии на кнопку «Мои отчеты» меню необходимо последовательно выбрать требуемые параметры, каждый раз нажимая ОК. Шаблон автоматически сохраняется, и в дальнейшем интеграторы будут представляться в заданном пользователем виде.

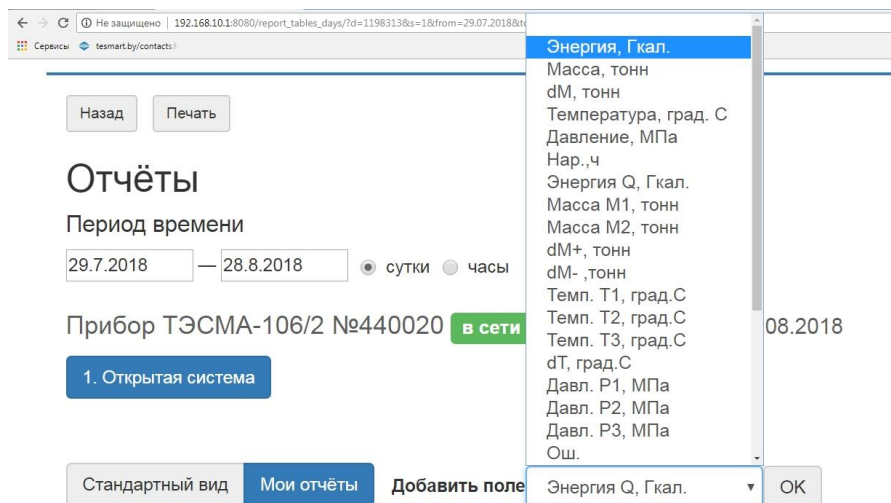


Рис. 9.4

Назад Печать

Отчёты

Период времени

29.7.2018 — 28.8.2018 сутки часы

Прибор ТЭСМА-106/2 №440020 не в сети RS-232 - 10:50:00 - 29.08.2018

1. Открытая система

Стандартный вид **Мои отчёты** Добавить поле

Ведомость учёта параметров ресурсопотребления. Прибор ТЭСМА-106/2 №440020

Среднесуточные статистические данные с 29.07.2018 по 28.08.2018

Адрес установки:

Дата	Энергия Q, Гкал. <input type="button" value="X"/>	Масса, тонн <input type="button" value="X"/>		dM, тонн <input type="button" value="X"/>		Энергия Q, Гкал. <input type="button" value="X"/>	Масса M1, тонн <input type="button" value="X"/>	Масса M2, тонн <input type="button" value="X"/>
		M1	M2	+	-			
29.07.2018	0.000	0.000	0.000	---	0	0.000	0.000	0.000
30.07.2018	0.000	0.000	0.000	---	0	0.000	0.000	0.000
31.07.2018	0.000	0.000	0.000	---	0	0.000	0.000	0.000
01.08.2018	4.692	259.947	214.519	45.43	---	4.692	259.947	214.519
02.08.2018	10.423	577.554	476.987	100.57	---	10.423	577.554	476.987

Рис. 9.5

Полная информация о работе ТС, теплотреблении объекта, состоянии системы представлена в Результирующей таблице, которая открывается при нажатии на кнопку «Стандартный вид».

Результатирующая таблица

с 16.04.2018 по 15.05.2018

Тип прибора		ТЭМ-104	Номер прибора		476842
Тип системы		Р-Подача	Разность температур мин. град С	dTmin	2.00
Диаметр, мм	Ду1	32	Диаметр, мм	Ду2	32
Минимальный расход, м³/ч	Gmin1	0.08	Минимальный расход, м³/ч	Gmin2	0.08
Максимальный расход, м³/ч	Gmax1	30.00	Максимальный расход, м³/ч	Gmax2	30.00
Импульсн. коэфф. л/имп.	Kv1		Импульсн. коэфф., л/имп.	Kv2	
Частота, КГц	Fmax1		Частота, КГц	Fmax2	
Общее время работы системы, ч	Тобщ	718.88	Время работы в ошибке, ч	Тошиб	0
Интегр. времени нач.пер, ч	Тнар.н.п	608.59	Энергии за период., Гкал	Q	265.4
Интегр. времени кон.пер, ч	Тнар.к.п	1327.48	Интегр. энергии нач.пер, Гкал	Q.н.п	222.51
Наработка. за пер., ч	Тнар	718.88	Интегр. энергии кон.пер, Гкал	Q.к.п	487.92
Интегр. расхода за период, тонн	M1	7594.26	Интегр. расхода за пер., тонн	M2	7278.02
Интегр. расхода нач.пер, тонн	M1.н.п	6369	Интегр. расхода нач.пер, тонн	M2.н.п	6307.34
Интегр. расхода кон.пер, тонн	M1.к.п	13963.26	Интегр. расхода кон.пер, тонн	M2.к.п	13585.36
Время работы в ошибке 1, ч.	dTGmin	0	Время работы в ошибке 3, ч.	dTdt	0
Ошибка 1 - расход меньше Gmin			Ошибка 3 - dT меньше dTmin		
Время работы в ошибке 2, ч.	dTGmax	0	Время работы в ошибке 4, ч.	dTerr	0
Ошибка 2 - расход больше Gmax			Ошибка 4 тех. неисправность		
Подпись Потребителя			Подпись Поставщика		

Рис. 9.6

10. АРХИВЫ

Отчеты за выбранный период сохраняются автоматически в памяти прибора, ТСМ-смарт и в папке с архивами (каталог WWW) на FTP-сервере.

Глубина архива параметров, регистрируемых приборами, для теплосчетчиков семейства ТЭМ и ТЭСМА составляет:

- часовых данных 1728 (72 суток);
- суточных данных - 736 (24 месяца);
- месячных записей 256 (20 лет).

Для теплосчетчика ТСМ глубина архива параметров составляет:

- часовых данных – 1536 (64 суток);
- суточных - 384 (12 месяцев);
- месячных записей 1206 (10 лет).

ТСМ-смарт имеет практически неограниченный объем архива (ЗГБ).

11. ПОЛУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ С ПРИБОРА, ОСНАЩЕННОГО ТСМ-СМАРТ

FTP-сервер выполняет функцию копирования файлов архива приборов, записи файлов конфигурирования веб-интерфейса (OpenVPN), обновления ПО веб-интерфейса.

FTP-сервер открывается в любом браузере, поддерживающим функцию FTP-клиент, по адресу «ftp://192.168.10.1». В открывающемся окне вводим логин: TsmSmartFtp, пароль такой же, его можно скопировать: TsmSmartFtp.

Попадаем в корневой каталог FTP-сервера.

Файл отчета находится в подкаталоге WWW.

Если ТСМ-смарт в приборе настроен как FTP-сервер для других приборов, то файлы с них появятся в каталоге /log/FTP.

Корневой каталог FTP на 192.168.10.1

Чтобы просмотреть этот FTP-сайт в проводнике, нажмите клавишу ALT, щелкните Вид, а затем выберите проводнике.

04/28/2018 04:42
05/22/2018 02:20

Каталог [log](#)
Каталог [www](#)




Рис. 11.1

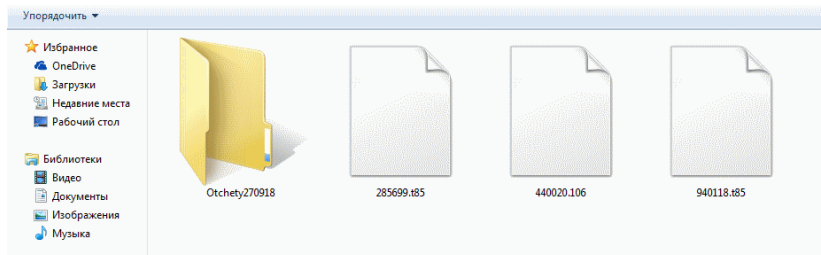


Рис. 11.2

Содержание каталога www.

Далее следует скачать файл на ПК или мобильное устройство, подключившись к ТСМ-смарт.

11.1. Обработка архива программой TesmaStatFree

Файл архива открывается стандартной заводской программой TesmaStat, последнюю версию которой можно бесплатно скачать по ссылке <http://tem-pribor.com/sitefiles/1/3/TesmaStatFree.zip>.

Распаковываем заархивированный файл TesmaStatFree.zip, теперь он получает расширение exe, и устанавливаем TesmaStat на ПК или МУ. Для этого необходимо выполнить следующие действия.

После запуска файла TesmaStatFree.exe открывается окно мастера установки. Нажимаем на кнопку «Далее».

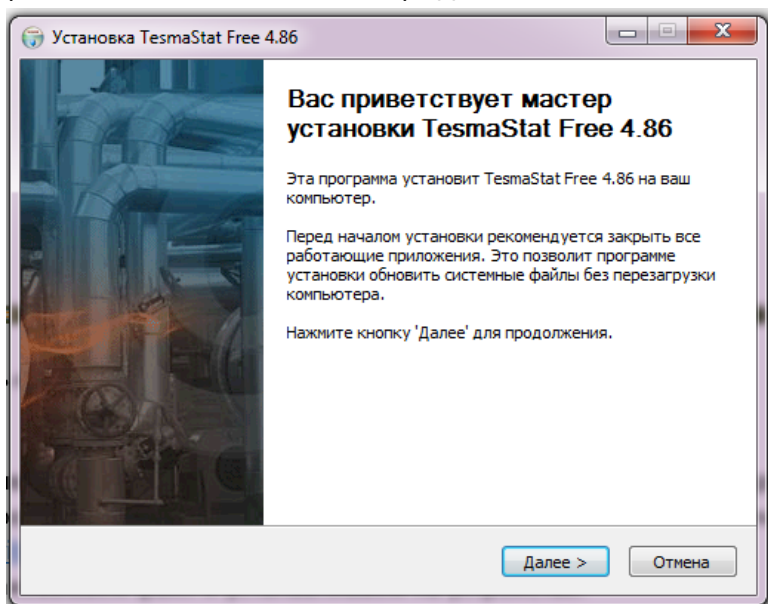


Рис. 11.3

Следуем указаниям мастера установки.

После установки программы TesmaStat на главной странице нажимаем Файл → Открыть. Открывается скачанный с FTP-сервера файл.

Выбираем период, за который необходимо сформировать отчет. Для этого, зажав левую клавишу мыши, «закрашиваем» нужные даты, в нашем примере – месяц, и нажимаем кнопку «Создать отчет».

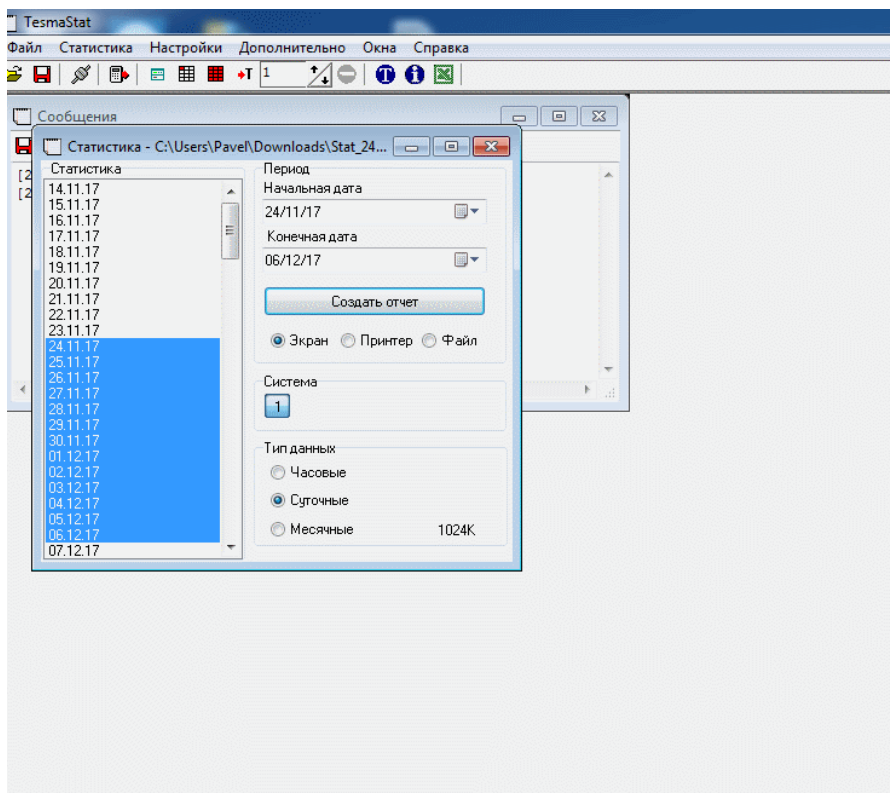


Рис. 11.4

Отчет будет сформирован автоматически в формате xls. Файл можно открыть, обработать, сохранить и т.д. в программе Excel.

106_2_no_T3_d_no.q.xls [Т]

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид АСРОБАТ Что вы хот

Вырезать Копировать Вставить Формат по образцу Буфер обмена Шрифт Выравнивание Чис

A9

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1						ДУ	Gmin, м³/ч	Gmax, м³/ч	Kv, лимп.	Fmax КГц			
2	Тип теплосчётчика:	ТЭМ-104											
3	Номер теплосчётчика:	476282			1	80	0.400	160,0	---	---			
4	Номер абонента:				2	80	0.400	160,0	---	---			
5	Адрес установки:												
6	Система	1	Р-Подача							Q = M1(h1 - h2)			
7	Ведомость учёта параметров теплопотребления.												
8	Среднесуточные статистические данные												
9	с 24.11.2017 по 06.12.2017												
10													
11													
12		Масса, т			Температура, °C		Давление, МПа		Время				
13	Дата	M1	M2	M1-M2		t1	t2	P1	P2	наработки			
14				-	+					Тнар, ч			
15	24.11	615.5	615.5	0,1	---	70.59	56.89	0.50	0.44	24.00			
16	25.11	628.8	628.8	0,1	---	71.27	57.50	0.51	0.44	24.00			
17	26.11	632.6	632.7	0,1	---	70.67	57.25	0.51	0.44	24.00			
18	27.11	707.1	707.1	0,0	---	69.23	56.87	0.51	0.44	24.00			
19	28.11	778.4	778.0	---	0,4	69.92	57.92	0.51	0.44	24.00			
20	29.11	767.4	766.6	---	0,9	70.19	57.86	0.50	0.44	24.00			
21	30.11	781.4	780.6	---	0,8	69.63	57.74	0.50	0.44	24.00			
22	Итого:	4911,2	4909,4	0,3	2,1	70,17	57,46	0,51	0,44	168,00			
23	01.12	790.8	790.3	---	0,4	68.35	56.94	0.51	0.44	24.00			
24	02.12	797.4	797.0	---	0,4	68.57	57.34	0.51	0.44	24.00			
25	03.12	815.3	814.2	---	1,1	68.51	57.65	0.51	0.44	24.00			
26	04.12	819.1	817.6	---	1,4	70.44	59.27	0.52	0.45	24.00			
27	05.12	816.9	815.8	---	1,1	70.10	58.86	0.52	0.45	24.00			
28	06.12	816.5	815.1	---	1,4	70.52	59.10	0.52	0.45	24.00			
29	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
30	Итого:	4856,0	4850,1	0,0	5,9	69,43	58,20	0,51	0,45	144,00			
31	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
32	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
33	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
34	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
35	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
36	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
37	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
38	Итого:	0,0	0,0	0,0	0,0	---	---	---	---	0,00			
39	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
41	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
42	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
43	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
44	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
45	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
46	Итого:	0,0	0,0	0,0	0,0	---	---	---	---	0,00			
47	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
48	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
49	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
50	Итого:	0,0	0,0	0,0	0,0	---	---	---	---	0,00			
51	Итого:	9767,2	9759,5	0,3	8,0	69,80	57,83	0,51	0,44	312,0			

Отчёт График T График M

Готово

Рис. 11.5

Вид отчета в программе Excel.

11.2. Восстановление архива прибора в ТСМ-смарт

В случае сбоя в работе ТСМ-смарт можно воспользоваться следующим способом считывания полного архива ТС:

- отключаем автоматический опрос;
- сохраняем данные (в файле, МУ, на бумаге и т.п.) о сетевых настройках, т.к. они будут утеряны;
- удаляем данные прибора из памяти ТСМ-смарт;
- вносим данные о теплосчетчике вручную;
- считываем архив или его часть. Объем прочитанных данных (часы, дни) задается настройками прибора.

Внимание! При опросе больших объемов архивов эта операция может занять 20 и более минут.

Важно! При удалении данных с ТСМ-смарт удаляется и архив прибора, размещенный на ТСМ-смарт. Поэтому операцию удаления данных следует проводить только в исключительных случаях. В приборе все данные сохраняются.

11.3. Сохранение архива на ПК, МУ, флеш-накопителе

Для записи архива на флеш-накопитель необходимо выполнить следующие подготовительные действия: отформатировать NTFS, в системе Windows создать директорию с любым названием; в других системах такой необходимости нет.

Вставьте флеш в любой USB-порт, процесс начнется автоматически и продлится 2-3 минуты. Для контроля окончания записи рекомендуем использовать накопитель со световым индикатором.

Может быть обеспечено многократное дублирование архива прибора:

- в памяти ТС в ограниченном объеме, предусмотренном техническими характеристиками прибора;
- на жестком накопителе ТСМ-смарт в практически неограниченном объеме;
- на сервере диспетчерской системы, если ТС к ней подключен, в неограниченном объеме.

11.4. Использование в системах диспетчеризации и удаленного чтения

Прибор с TCM-смарт имеет улучшенные характеристики по отношению ко всем другим теплосчетчикам и контроллерам, используемым в настоящее время на территории Таможенного Союза, с точки зрения подключения к любым диспетчерским системам.

Главной особенностью TCM-смарт является то, что все данные по потреблению передаются в расшифрованном виде как txt файлы.

Файлы находятся на FTP-сервере TCM-смарт и отправляются в виде zip архивов на FTP-сервера, настроенные как внешние для получения данных с TCM-смарта. На FTP-сервере TCM-смарт файлы лежат в папке по адресу `log/user/txt/`, это файлы под систему Linux.

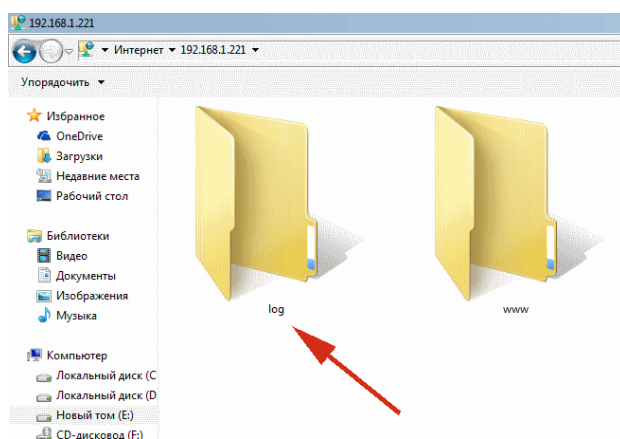


Рис. 11.6

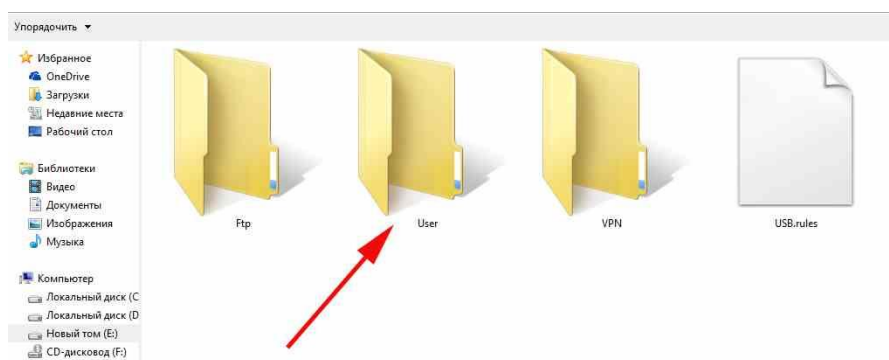


Рис. 11.7

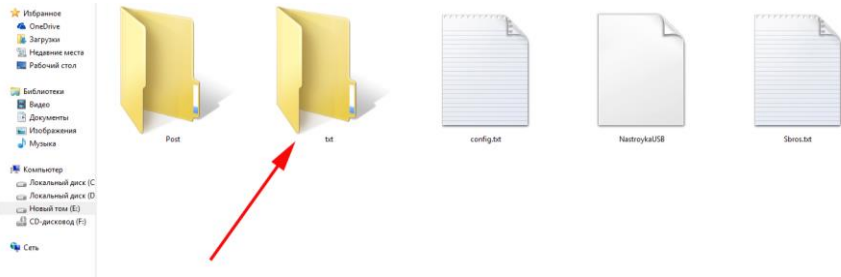


Рис. 11.8

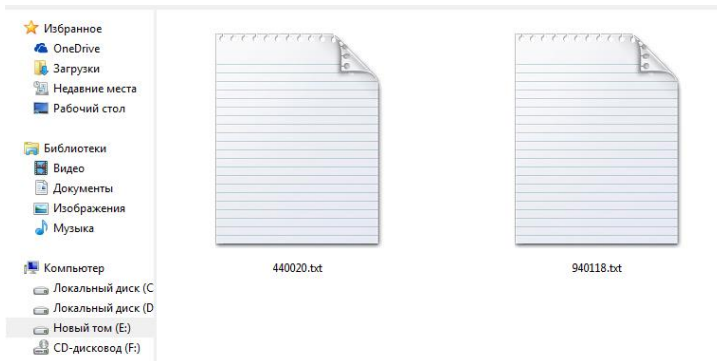


Рис. 11.9

Папка с отчетами.

На FTP-сервере TCM-смарт информация обновляется с регулярностью примерно 5 мин., на внешние FTP-сервера отправляется примерно каждые 20 мин. как в Linux, так и dos варианте.

Интегрирование текстового файла в любую диспетчерскую систему является простейшей задачей, не требующей каких-либо финансовых вложений.

Забрать данные с встроенных FTP-серверов можно либо с помощью выделенного IP, либо с помощью VPN сети.

Пример файла отчета в формате txt

Системные настройки	Текущие данные	Часовые данные
[0]	S1Type=ГВС с циркуляцией	RecType=H
DevName=ТЭСМА-106/2	S1DevName=N»CVF-106 2	DateTime=26.09.18
DevType=ТЭСМА-106/2	S1DevType=ТЭСМА-106/2	07:00:00
SoftVer=	S1DevNumber=440020	S1Q1=831.219
CRC=A8C62B9F	S1Du1=100	S1dQ1=0.000
K0G1=0.000	S1Du2=80	S1M1=46932.031
KUG1=1.000	S1Gmin1=0.75	S1dM1=0.004
K0G2=0.000	S1Gmin2=0.40	S1V1=48147.230
KUG2=1.000	S1Gmax1=300.00	S1dV1=0.004
Connection=Serial	S1Gmax2=160.00	S1T1=57.56
Port=/dev/ttyS0	S1dTmin1=5.00	S1P1=0.70
Baud=9600	S1Formula=Q = M1(h1 - h3) - M2(h2 - h3)	S1Q2=0.000
NetAddr=0	S1FlatDesc=	S1dQ2=0.000
NetIP=	S1FlatAddr=	S1M2=7454.688
NetPort=10001	S1SW1=O	S1dM2=0.006
DevNumber=440020	S1SW2=K	S1V2=7711.852
NumSystems=3	S1Q1=831.219	S1dV2=0.006
Flats=0	S1M1=46932.051	S1T2=55.13
Date=26.09.18	S1M2=7454.700	S1P2=0.30
Time=09:13:54	S1T1=72.41	S1T3=51.07
	S1T2=55.13	S1Tall=219.793
	S1T3=51.07	S1dTall=1.000
	S1P1=0.70	S1Tgood=7.639
	S1P2=0.30	S1dTgood=0.000
	S1Tgood=7.639	S1Tmin=210.439
	S1Tmax=0.000	S1dTmin=1.000
	S1Tmin=212.671	S1Tmax=0.000
	S1Tdt=0.000	S1dTmax=0.000
	S1Terr=0.000	S1Tdt=0.000
	S1G1=-0.007	S1Terr=0.000
	S1Gv1=-0.007	S1Err=0
	S1G2=0.008	S1SW1=O
	S1Gv2=0.009	S1SW2=K
	S1V1=48147.250	
	S1V2=7711.864	[2]
	S1Err=0	
	[1]	

Суточные данные

RecType=D
DateTime=24.09.18
00:00:00
S1Q1=831.217
S1dQ1=0.002
S1M1=46931.770
S1dM1=0.207
S1V1=48146.965
S1dV1=0.211
S1T1=60.86
S1P1=0.70
S1Q2=0.000
S1dQ2=0.000
S1M2=7454.522
S1dM2=0.146
S1V2=7711.683

Архив событий

RecType=E
DateTime=18.09.07
10:02:02
TK=
TO=
GK=
GO=
Flow=
SW1=ОБР
SW2=КЗ
SYS=ПИТ

Внимание! Для корректного редактирования файлов из под Windows необходимо использовать бесплатно распространяемую программу Notepad++.

ТСМ-смарт также позволяет обратиться по назначенному IP и портам 2000-2001, 3000-3001 непосредственно к подключенным по RS приборам. Так можно не только считать приборы для систем диспетчеризации старых поколений, но и просмотреть приборы программой чтения по сети Wi-Fi (только для коммерческой версии TesmaStat) по IP 192.168.10.1:порт.

Unix-имя порта	последовательного порта	Номер порта
ttyS0		2000
ttyS1		2001
ttyUSB1000		3000
ttyUSB1001		3001
ttyUSB1002		3002
ttyUSB1003		3003
ttyUSB1004		3004
ttyUSB1005		3005

Внимание! На приборе должна быть установлена скорость считывания 9600.

12. ПОДКЛЮЧЕНИЕ TCM-СМАРТ К VPN СЕРВЕРУ

TCM-смарт допускает одновременное подключение к двум VPN по технологии Open VPN. Для подключения необходимо разместить конфигурационные файлы client.ovpn и/или client1.ovpn в папке /log/VPN/. При перезагрузке Open VPN запустится автоматически.

В эту же директорию надо помещать файлы паролей для автоподключения.

См. также настройку Open VPN в интернет.

13. КРАТКАЯ ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ НАСТРОЙКЕ TCM-СМАРТ

1. Подключаем все устройства к TCM-смарт.
2. Включаем TCM-смарт.
3. Подключаемся к его wi-fi сети (предварительно настроив сетевую карту Вашего компьютера или телефона как указано выше в данном руководстве).
4. В браузере набираем путь **http://192.168.10.1:8080/**
5. В открывшемся окне проходим авторизацию (admin, admin).
6. Ожидаем 5-10 минут пока TCM-смарт автоматически обнаружит и настроит подключенные приборы и устройства.
7. Если к TCM-смарту подключен GPRS-модем, нажмите «Настройки сети», затем уберите шлюз и нажмите «Сохранить»:



TCM-СМАРТ (TCM-И) №200

Назад

Настройки TCM-СМАРТ (TCM-И) №200

Файлы

Автонастройка

Сменить пароль

Настройка сети

Настройка приборов

Выключить авт. опрос

Назад

Настройка сети TSM-СМАРТ (TSM-И) №200

Импорт настроек Экспорт настроек Загрузка настроек

Общее

Номер
200

Команда автонастройки
sudo /usr/sbin/autocofig


LAN

IP-адрес
Статический

IP
192.168.1.200

Маска подсети
255.255.255.0

Шлюз
192.168.1.1

DNS-1 
8.8.8.8

DNS-2

... ..

8. Первоначальная настройка закончена, TSM-смарт готов к работе.



www.tem-pribor.com

111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4, строение 3

Тел.: (495) 234-30-85 (86,87), (495) 730-57-12

249100, Калужская область, г. Таруса, Серпуховское шоссе, д.24

Тел.: (484) 352-62-47