



ООО НПФ «ТЭМ-прибор»



EAC



ТСМ-смапт

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ТСМА.5019.00.00.000 РЭ



www.yatem.ru

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

Тел.: (495) 77-495-50

7749550@bk.ru

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 НПФ "ТЭМ-прибор", г. Москва
- ООО "Энергосберегающая компания "ТЭМ", г. Москва
- ООО "ТЭСМАРТ-промэнерго", г. Минск

Контактные данные:

111020, Москва, ул. Сторожевая, д. 4,
строение 3 Тел.: (495) 77-495-50

e-mail: 7749550@bk.ru

сайт: www.yatem.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ТСМ-СМАРТ И ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСА	5
3. РЕЖИМЫ РАБОТЫ	7
4. ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ.....	8
4.1. Подключение внешнего ТСМ-смарт к ИВБ теплосчетчика	8
4.2. Подключение ТСМ-смарт к ПК и другим внешним устройствам	8
4.3. Подключение к сети Wi-Fi ТСМ-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 ТСМ-СМАРТ (ТСМ-СМАРТ №0)	24
7.1. Общая информация	24
7.2. Подключение к ТСМ-смарт нового устройства	25
7.3 Чтение конфигурации	26
7.4 Конфигурирование ТСМ-смарт	27
7.5 Запись конфигурации	32
7.6 Кнопка «Настройки» ТСМ-смарт	33
8. НАСТРОЙКА ТЕПЛОСЧЕТЧИКОВ.....	34
8.1. Подключение теплосчетчиков к внешнему устройству ТСМ-смарт.....	34
8.2. Автоматическое подключение	35
8.3. Остановка автоматического опроса прибора	38
8.4. Ручное подключение к внешнему ТСМ-смарт теплосчетчиков ТЭМ-104, ТЭМ-106, ТЭСМА-106, ТСМ.....	40
8.5. Подключение теплосчетчика ТЭМ-05М.....	40
8.6. Просмотр текущих показаний.....	41
8.7. Опрос в «ручном» режиме	41
9. ОТЧЕТЫ.....	42
10. АРХИВЫ.....	47
11. ПОЛУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ С ПРИБОРА, ОСНАЩЕННОГО ТСМ-СМАРТ	48
11.1. Обработка архива программой TesmaStatFree	49
11.2. Восстановление архива прибора в ТСМ-смарт.....	52
11.3. Сохранение архива на ПК, МУ, флеш-накопителе	52
11.4. Использование в системах диспетчеризации и удаленного чтения ..	53
12. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТСМ-СМАРТ К VPN СЕРВЕРУ	57

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

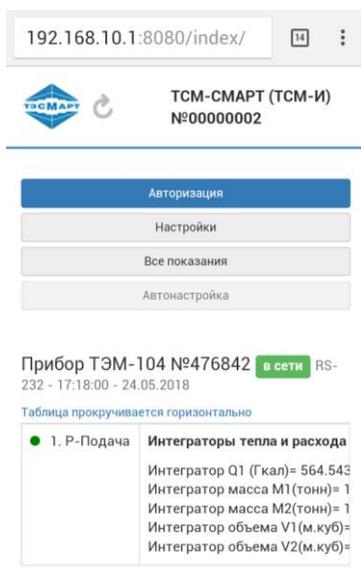


Встроенный TCM-смарт

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

Веб-интерфейс 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.

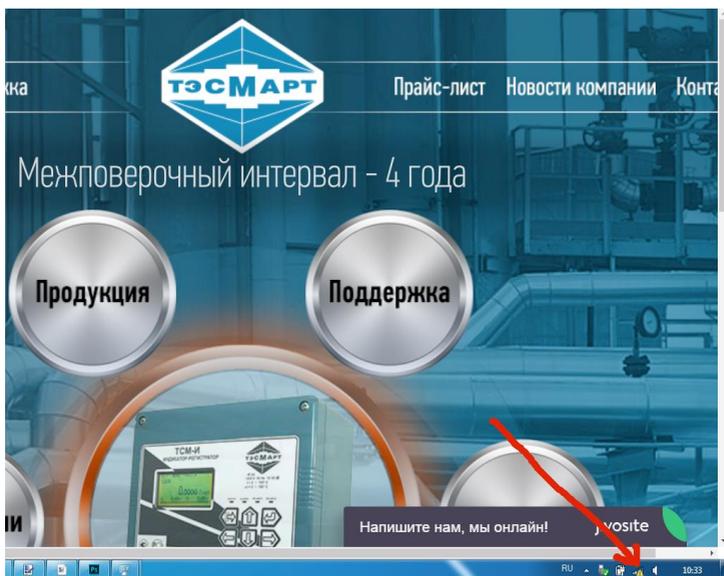


Рис 4.1

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.

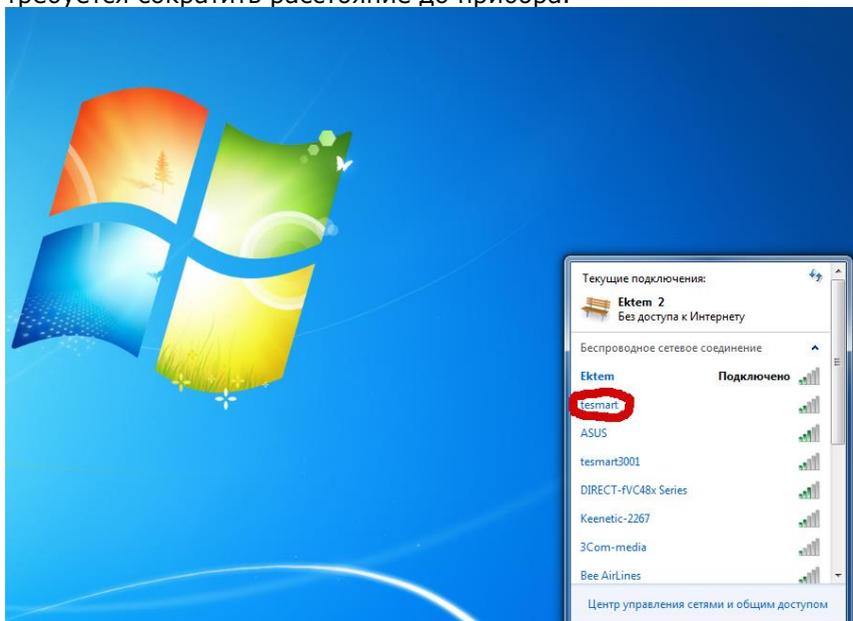


Рис 4.2

Выбираем сеть и нажимаем «Подключение». В данном случае сеть *tesmart* приводится в качестве примера.

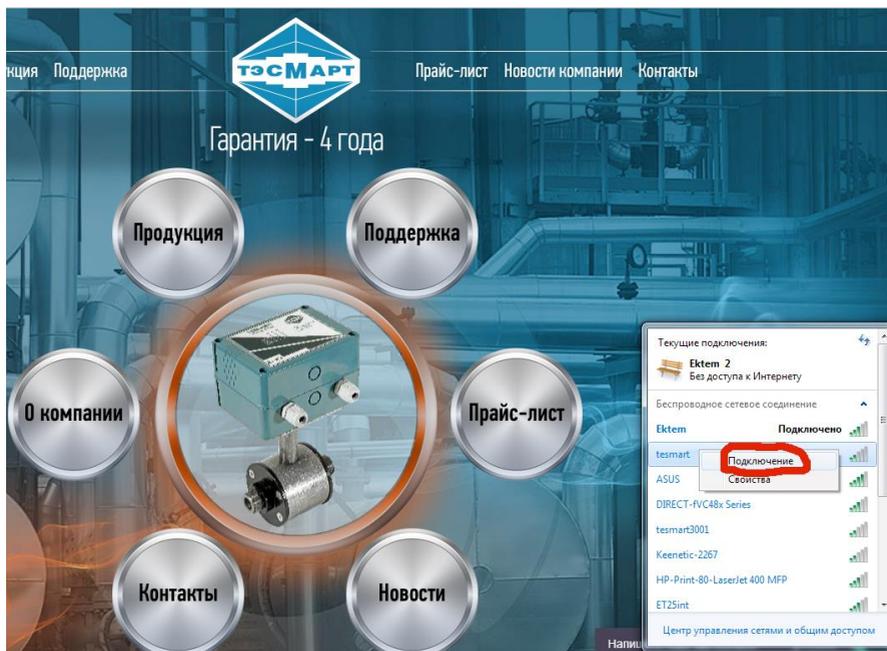


Рис 4.3

Компьютер выдаст запрос на ввод «Ключа безопасности».

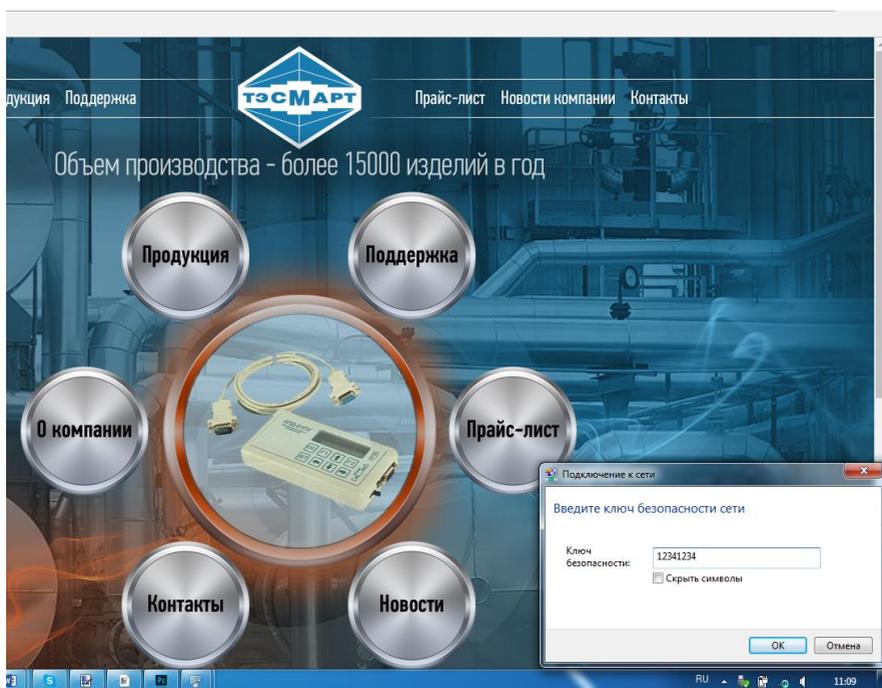


Рис 4.4

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).

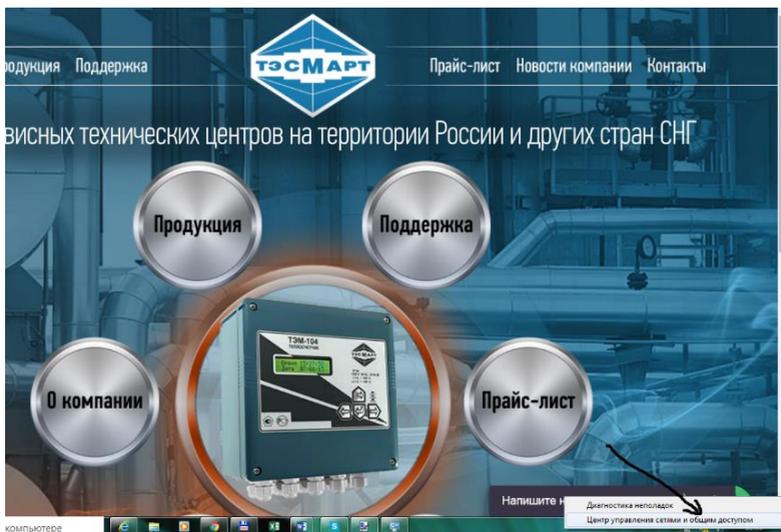


Рис 4.5

В открывшемся окне выбираем вкладку «Изменение параметров адаптера».

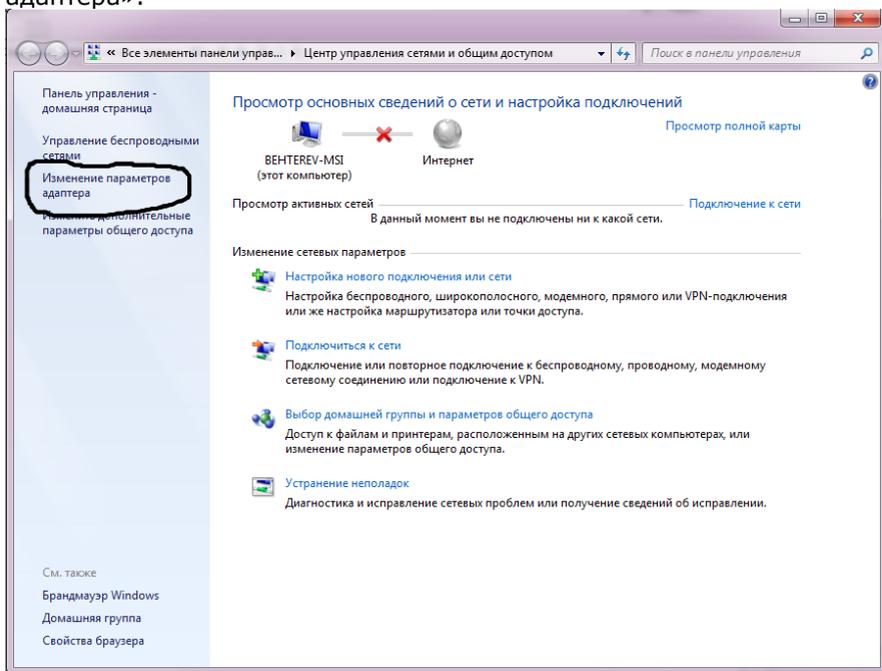


Рис 4.6

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

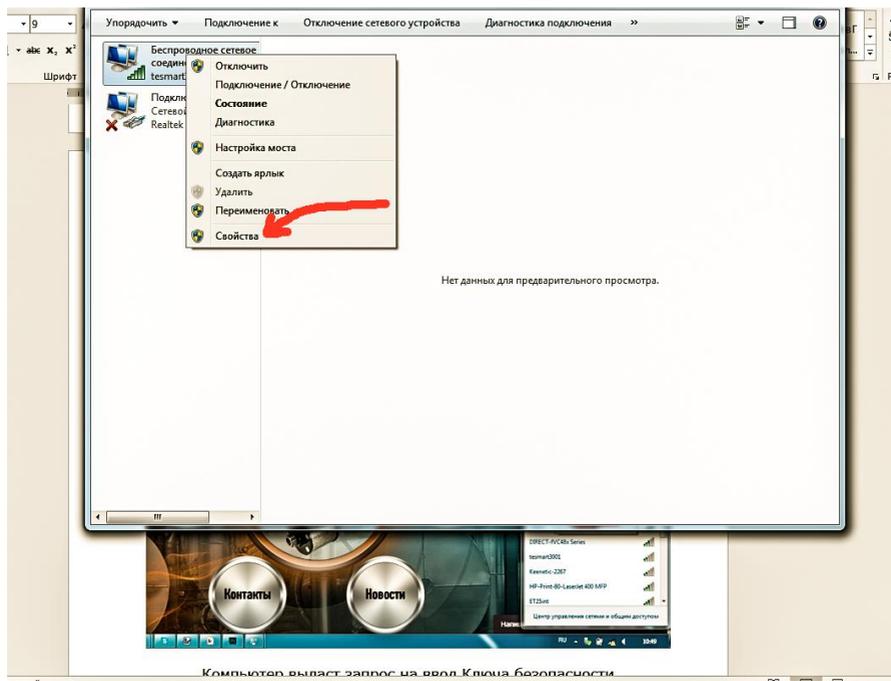


Рис 4.7

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

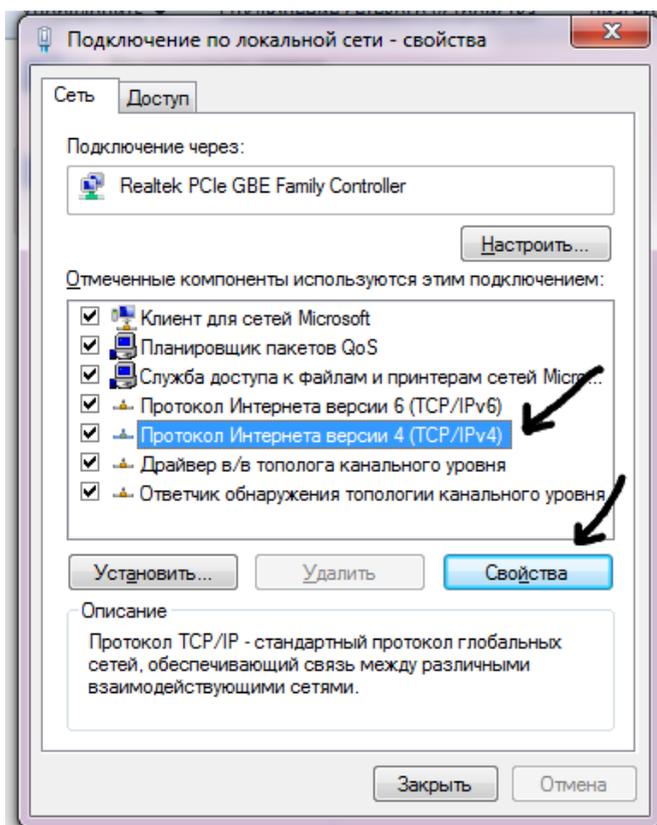


Рис 4.8

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.

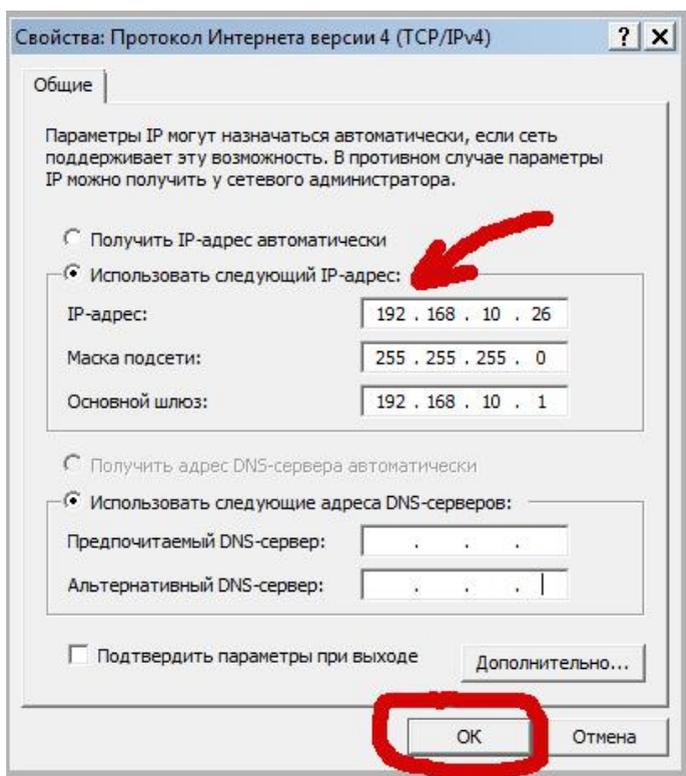


Рис 4.9

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.

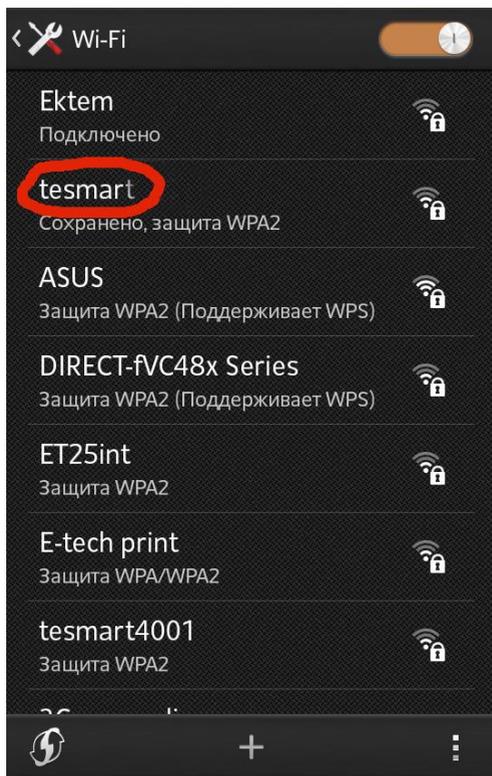


Рис 4.10

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».

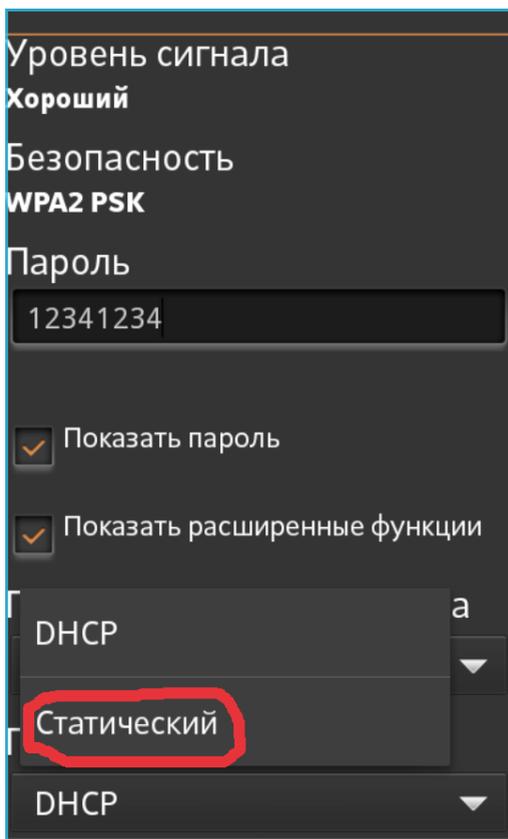


Рис 4.11

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.

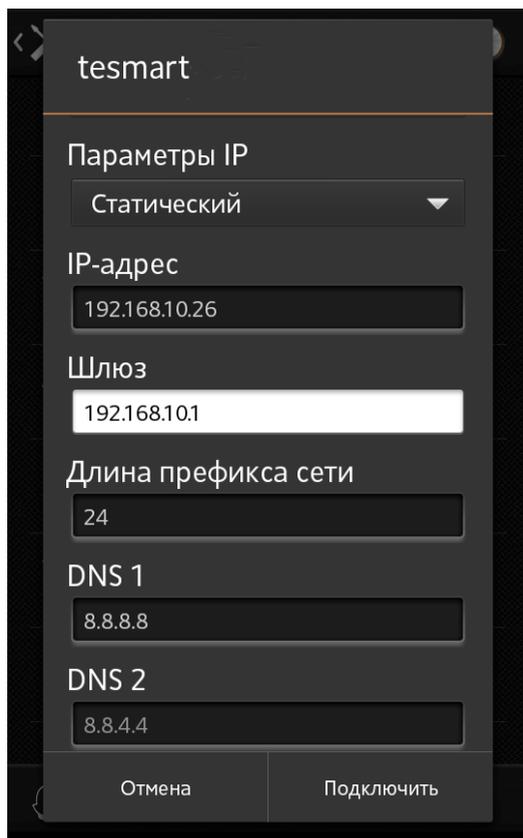


Рис 4.12

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.

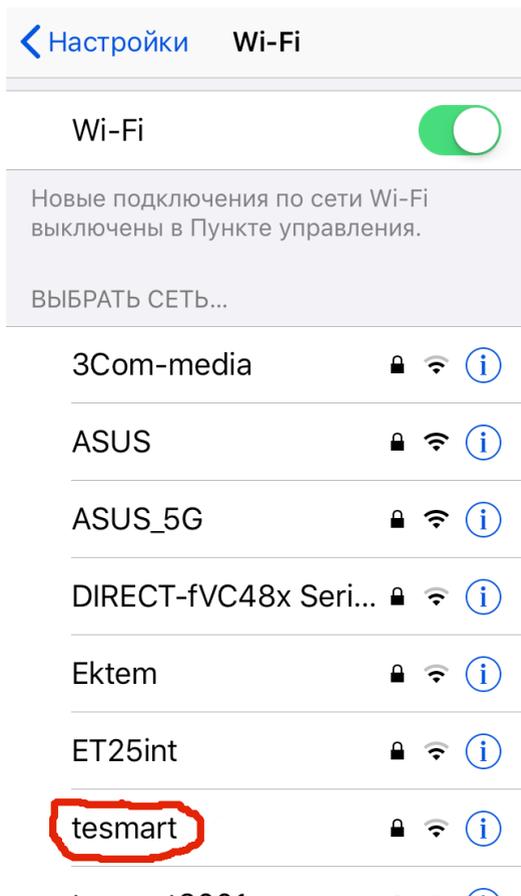


Рис 4.13

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

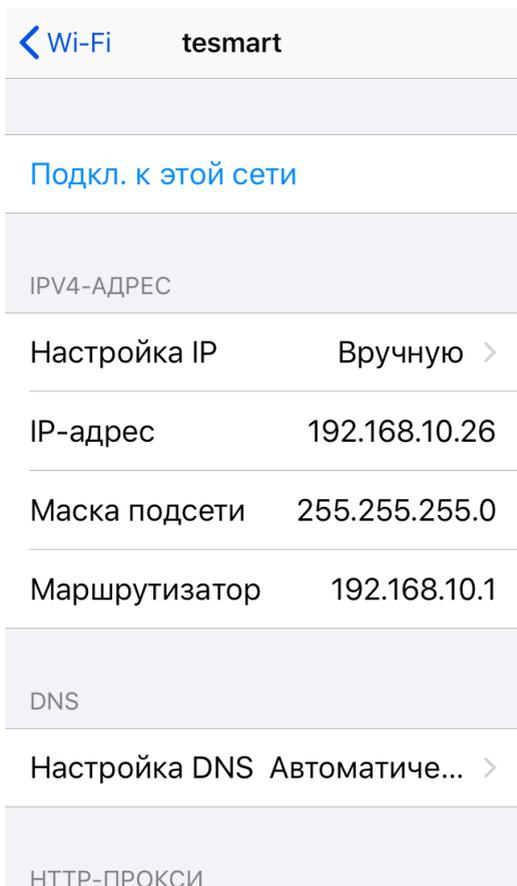


Рис 4.14

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.

The screenshot shows the TCM-SMART web interface. At the top, there is a logo and the text "TCM-SMART (TCM-И) №18100004". Below this are three tabs: "Авторизация", "Настройки", and "Все показания". The main content area displays two device monitoring panels. The first panel is for "Прибор Тсм-смарт №0" (IP: 09.31.00 - 26.10.2018) and shows a table with columns: "1. TCM-И", "Отчеты", "Порты, датчики контроля", "Сервера FIP (IP)", and "Сервера FIP (порты)". The second panel is for "Прибор ТЭСМА-106/2 №165056" (RS-232 - 09.29.00 - 26.10.2018) and shows a table with columns: "1. Обратка", "Интеграторы тепла и расхода", "Мгновенные расходы и ошибки", "Текущие температуры и формула", and "Показани:". The interface also includes navigation buttons like "Текущие показания", "Архив", "Отчеты", "Настройки", and "Конфигуратор".

Рис 5.1

После клика по кнопке Авторизация открывается диалоговое окно:

The screenshot shows the same TCM-SMART web interface as in Figure 5.1, but with a "Доступ администратора" (Administrator Access) dialog box open in the foreground. The dialog box has a title bar with a close button (X) and contains two input fields: "Логин" (Login) with the text "admin" and "Пароль" (Password) with masked characters "****". There is a "Войти" (Login) button at the bottom right of the dialog box. The background interface is dimmed.

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.

The screenshot displays the TCM-SMART web interface. At the top, a green notification box states: "Авторизация завершена. Вам доступны действия администратора" (Authorization completed. Administrator actions are available to you). The page title is "TCM-SMART (TCM-И) №18100004". Below the title are buttons for "Настройки" (Settings) and "Все показания" (All readings). The main content area shows two device monitoring sections:

Прибор Тсм-смарт №0 (IP: 09.33.00 - 26.10.2018)

1. TCM-И	Отчеты	Порты, датчики контроля	Сервера Ftp (IP)	Сервера Ftp (порты)
●	Дата отчета= 29 Ошибки на почте= 1 Регулярность отчетов, с= 3600	Порт синхр. времени= ttyS1 Скорость порта синхр времени= 9600 Порт модема= ttyUSB1001	IP1= 94.230.6.210 IP2= 109.188.81.1 IP3= 192.168.1.23	Ftp1 Порт= 21 Ftp2 Порт= 2221 Ftp3 Порт 21

Buttons below: Текущие показания, Архив, Отчеты, Настройки, Конфигуратор

Прибор ТЭСМА-106/2 №165056 (RS-232 - 09:29:00 - 26.10.2018)

1. Обратка	Интеграторы тепла и расхода	Мгновенные расходы и ошибки	Текущие температуры и формула	Показания:
●	Интегратор Q1 (Гкал)= 352.175 Интегратор масса M1(тонн)= 14894.041 Интегратор объема V1(м.куб)= 14948.142 Номер квартиры (система) Ка.1 - Отопл.	Расход G1(тонн/ч)= 1.508 Объем. расх. Gv1(м.куб/ч) = 1.532 Ош. 0	Температура T1(град.С)= 85.88 Температура T2(град.С)= 61.85 Тип системы: Обратка Q = M(h1 - h2)	Давление Давление

Рис 5.3

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

6. ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА

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

The screenshot displays the main page of the TCM-Smart web interface. At the top left is the TCM-Smart logo, and at the top right is the device ID: TCM-SMART (ТСМ-И) №18100004. Below the header are two buttons: "Настройки" (Settings) and "Все показания" (All readings). The main content area shows the status of a device: "Прибор Тсм-смарт №0" (Device TCM-smart №0) with a green "в сети" (online) status and IP address 192.168.1.249, dated 29.10.2018. A table below provides details for "1. ТСМ-И":

1. ТСМ-И	Отчеты	Порты, датчики контроля	Сервера Ftp (IP)	Сервера Ftp (порты)
●	Дата отчета= 29 Ошибки на почту= 1 Регулярность отчетов, с= 3600	Порт синхр. времени= ttyS1 Скорость порта синхр времени= 9600	IP1= 94.230.6.210 IP2= 109.188.81.1 IP3= 192.168.1.249	Ftp1 Порт= 21 Ftp2 Порт= 2221 Ftp3 Порт 21

Below the table are buttons for "Текущие показания" (Current readings), "Архив" (Archive), "Отчеты" (Reports), "Настройки" (Settings), and "Конфигуратор" (Configurator). The second device section shows "Прибор ТЭСМА-106/2 №165056" (Device TESMA-106/2 №165056) with a green "в сети" (online) status and IP address 192.168.1.249, dated 29.10.2018. A table below provides details for "1. Обратка":

1. Обратка	Интеграторы тепла и расхода	Мгновенные расходы и ошибки	Текущие температуры и формула	Показ
●	Интегратор Q1 (Ккал)= 355.016 Интегратор масса M1(тонн)= 14812.214 Интегратор объема V1(м.куб)= 15068.402 Номер квартиры (система) Кв.1 - Стопл.	Расход G1(тонн/ч)= 1.509 Объем. расх. Gv1(м.куб/ч) = 1.535 Ош. 0	Температура T1(град.С)= 85.89 Температура T2(град.С)= 61.86 Тип системы: Обратка Q = M*(h1 - h2)	Давле- Давле-

Рис 6.1

В верхней части страницы отображается информация о ТСМ-смарт (Прибор Тсм-смарт №0), здесь же находятся кнопки управления ТСМ-смарт.

Далее представляется информация, поступающая с теплосчетчика.

На информационной строке отображаются марка и номер прибора (ов), подключение (не подключение) прибора к сети, каналы связи с внешними устройствами, текущие время и дата.

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.

7. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ТСМ-СМАРТ (ТСМ-СМАРТ №0)

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.).

На главной странице веб-интерфейса ТСМ-смарт отображается как Прибор ТСМ-смарт №0 (рис. 7.1).

Конфигурирование ТСМ-смарт выполняется через кнопку «Конфигуратор».

Три верхние кнопки первой страницы меню конфигуратора предназначены для просмотра и контроля текстовых файлов конфигурирования:

USBtty – устройства, подключенные к портам USB;

ssmtp – настройки smtp сервера;

revaliaser – настройки электронной почты.

Открывать файлы можно либо после чтения конфигурации (п.7.3), либо на уже сконфигурированном приборе, если требуется убедиться, что изменения внесены правильно. При внесении изменений в конфигуратор данные файлы автоматически поменяются.

Авторизация завершена. Вам доступны действия администратора

ТСМ-СМАРТ (ТСМ-И) №18100004

Настройки Все показания

Прибор Тсм-смарт №0 **в сети** IP - 09:11:00 - 02.11.2018

1. ТСМ-И	Отчеты	Порты, датчики контроля	Сервера Ftp (IP)	Сервера Ftp (порты)
	Дата отчета= 29 Ошибки на почту= 1 Регулярность отчетов, с= 3600	Порт синхр. времени= ttyS1 Скорость порта синхр времени= 9600	IP1= 94.230.6.210 IP2= 109.188.81.1 IP3= 192.168.1.249	Ftp1 Порт= 21 Ftp2 Порт= 2221 Ftp3 Порт 21

Текущие показания Архив Отчеты Настройки Конфигуратор

Прибор ТЗСМА-106/2 №165056 **в сети** nls-232 - 09:10:00 - 02.11.2018

1. Обратка	Интеграторы тепла и расхода	Мгновенные расходы и ошибки	Текущие температуры и формула	Показани:
	Интегратор G1 (Гкал)= 368.277	Расход G1(тоннЧ)= 1.516	Температура T1(град.С)= 85.96	Давление

Рис. 7.1

7.2. Подключение к ТСМ-смарт нового устройства

ТСМ-СМАРТ (ТСМ-И) №18100004

Назад

USBty ssmtp revaliasess

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

Настройки модема

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

Пароль внутреннего Ftp сервера

Дата отчета

Отчет об ошибках

ssmtp.conf

revaliasess

Запись конфигурации Чтение конфигурации

Рис.7.2

Для подключения нового устройства:

- подключаем устройство к ТСМ-смарт;
 - подключаем компьютер или МУ к ТСМ-смарт как было выше описано;
 - В интернет-обозревателе набираем <http://192.168.10.1:8080/>
 - проходим авторизацию;
 - под окошком с информацией о ТСМ-смарт (Прибор ТСМ-смарт №0) нажимаем кнопку «Конфигуратор»;
 - нажимаем кнопку «Чтение конфигурации»;
- ВНИМАНИЕ!** При нажатии этой кнопки происходит автоматический сброс настроек внешних устройств, поэтому нажимать ее только при необходимости внести изменения в конфигурацию ТСМ-смарт. Просмотреть текущие настройки при необходимости можно через кнопки «USBtty», «ssmtp», «revaliasess» вверху этого же окна);
- нажимаем кнопку «USBtty» правой клавишей мыши и выбираем «Открыть в новой вкладке»;

```
SUBSYSTEMS=="tty", ENV{ID_PATH}=="platform-1c1d400.usb-usb-0-1:1.0", ENV{ID_VENDOR}=="Prolific_Technology_Inc.", ENV{ID_VENDOR_ID}=="067b", SYMLINK+="ttyUSB1000"
SUBSYSTEMS=="tty", ENV{ID_PATH}=="0", ENV{ID_VENDOR}=="0", ENV{ID_VENDOR_ID}=="0", SYMLINK+="ttyUSB1001"
SUBSYSTEMS=="tty", ENV{ID_PATH}=="0", ENV{ID_VENDOR}=="0", ENV{ID_VENDOR_ID}=="0", SYMLINK+="ttyUSB1002"
SUBSYSTEMS=="tty", ENV{ID_PATH}=="0", ENV{ID_VENDOR}=="0", ENV{ID_VENDOR_ID}=="0", SYMLINK+="ttyUSB1003"
SUBSYSTEMS=="tty", ENV{ID_PATH}=="0", ENV{ID_VENDOR}=="0", ENV{ID_VENDOR_ID}=="0", SYMLINK+="ttyUSB1004"
SUBSYSTEMS=="tty", ENV{ID_PATH}=="0", ENV{ID_VENDOR}=="0", ENV{ID_VENDOR_ID}=="0", SYMLINK+="ttyUSB1005"
DATE: 10/27/18
TIME: 20:29:50
```

Рис.7.3

- в открывшемся окне (Рис 7.3) смотрим, на какой USB-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) при нажатии кнопку «USBtty» можно проконтролировать, правильно ли назначен адрес модема.

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

7.3 Чтение конфигурации

При подключении к TCM-смарт нового устройства, необходимости изменить настроек, 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.

7.4 Конфигурирование ТСМ-смарт

The screenshot shows the configuration page for a TSM-SMART device. At the top, there is a logo and the text 'ТСМ-СМАРТ (ТСМ-И) №18100004'. Below this is a navigation bar with 'Назад' and three tabs: 'usbpu', 'smtp', and 'evabas'. The main section is titled 'Параметры прибора Тсм-смарт №0(online)'. It contains three sub-sections: 1. 'Установка даты и времени' with a text input for 'Дата и время в формате месяц,число,часы,минуты,год (mmddHHMMyy)' and a 'Сохранить' button. 2. 'Настройки синхронизации времени из прибора' with a dropdown for 'Выбор номера порта, к которому подключен прибор' (showing 'pu51') and another dropdown for 'Выбор скорости порта, к которому подключен прибор (должна совпадать со скоростью порта прибора)' (showing '9600'), with a 'Сохранить' button. 3. 'Настройки модема' with a text input for 'Выбор порта модема' and a 'Сохранить' button.

Рис.7.4

На рисунке 7.4 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. 7.5

На рисунке 7.5 приведена часть экрана окна конфигурирования ТСМ-смарта, где 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. 7.6

На рисунке 7.6 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:

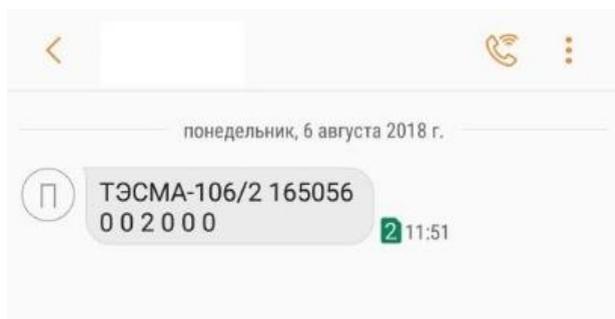


Рис.7.7

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.

ssmtp_conf

#ssmtp.conf

#ssmtp.conf

Адрес и порт smtp сервера для отправки почты (по умолчанию для гугла; для яндекса mailhub=smtp.yandex.ru.com:465, для рамблера mailhub=smtp.rambler.ru:465) По умолчанию mailhub=smtp.gmail.com:587

mailhub=smtp.rambler.ru:465

Имя пользователя на smtp сервере (AuthUser=)

AuthUser=

Пароль пользователя на smtp сервере (AuthPass=)

AuthPass=

Пользователь, который получает всю почту для usersd < 1000. Сделайте пустым для отключения перезаписи. Или укажите пользователя. А также вы можете указать нужный e-майл на который будет приходить почта для root (root=postmaster)

root=postmaster

От кого якобы должна приходить почта? Если используете pdd.yandex.ru можно указать свой домен mydomain.ru (rewriteDomain=)

rewriteDomain=

Если YES Поле From: будет выставляться самим smtp переписывая значение вводимое скриптами. Если NO, скрипты смогут записывать свое значение в поле From: Должно присутствовать обязательно, иначе не пройдет авторизация Gmail (FromLineOverride=YES)

FromLineOverride=YES

Использовать SSL/TLS, чтобы отправить безопасные сообщения на сервер. Должно присутствовать обязательно, иначе не пройдет авторизация Gmail (UseSTARTTLS=YES)

UseSTARTTLS=YES

Использовать SSL/TLS сертификат для аутентификации на SMTP-хосте (UseTLSCert=YES)

UseTLSCert=YES

Доп поле 1

#0

Доп поле 2

#0

Доп поле 2

#0

Доп поле 2

#0

Рис. 7.8

На рисунке 7.8 приведена часть экрана окна конфигурирования TCM-смарта, где указываются настройки почтового сервиса. По умолчанию активны настройки для Гугла. В скобках также указаны настройки для Яндекса и Рамблера.

revaliases

#revaliases

#revaliases

Для яндекса: root:my-yandex-email@mydomain.ru:smtp.yandex.ru:465 для google root:my-gmail-account@gmail.com:smtp.gmail.com:587

root:my-gmail-account@gmail.com:smtp.gmail.com:587

Дополнительная строка revaliases

Дополнительная строка revaliases

Дополнительная строка revaliases

Дополнительная строка revaliases

Сохранить

Запись конфигурации Чтение конфигурации

Рис. 7.9

На рисунке 7.9 приведена часть экрана окна конфигурирования TCM-смарта, где указываются настройки smtp-сервера. По умолчанию это gmail.com. В скобках указаны настройки для Яндекса.

Рекомендуем использовать для отправки почты гугловский сервер www.gmail.com. Для него сделаны настройки по умолчанию.

Важно. В настройках почтового ящика на www.gmail.com включите разрешение на доступ к аккаунту ненадежных источников.

7.5 Запись конфигурации

После окончания внесения изменений в конфигурацию TCM-смарт нажимается кнопка «Запись конфигурации» (рис. 7.9). Конфигурация запишется в TCM-смарт и он автоматически перезагрузится.

7.6 Кнопка 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.7.10.

TCM-SMART (TCM-И) №18100004

Назад

Параметры прибора Tcm-смарт №0(online)

Интернет-настройки Диагностика-настройки

Прибор

Тип прибора
Tcm-смарт

Номер прибора
0

Подключение

Канал связи
IP

Уплотнение последовательного порта для режима RS-232

Скорость связи для режимов RS-232, модем
9600

Сетевое адресо прибора
0

IP-адрес (только для режима TCP)
0.0.0.0

TCP порт (только для режима TCP)
0

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 установа

Сохранить Справка

Рис.7.10

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».

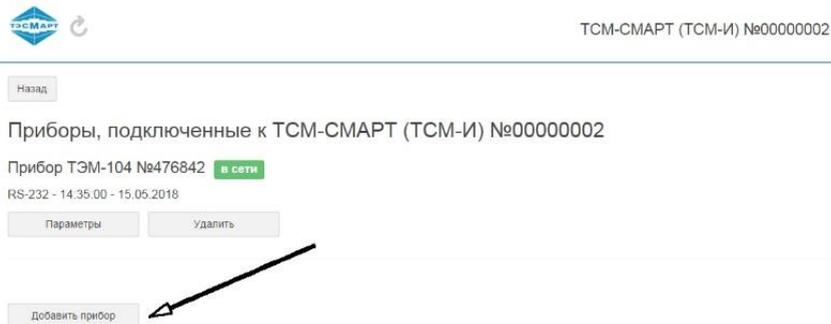


Рис 8.1

Открывается страница параметров прибора.

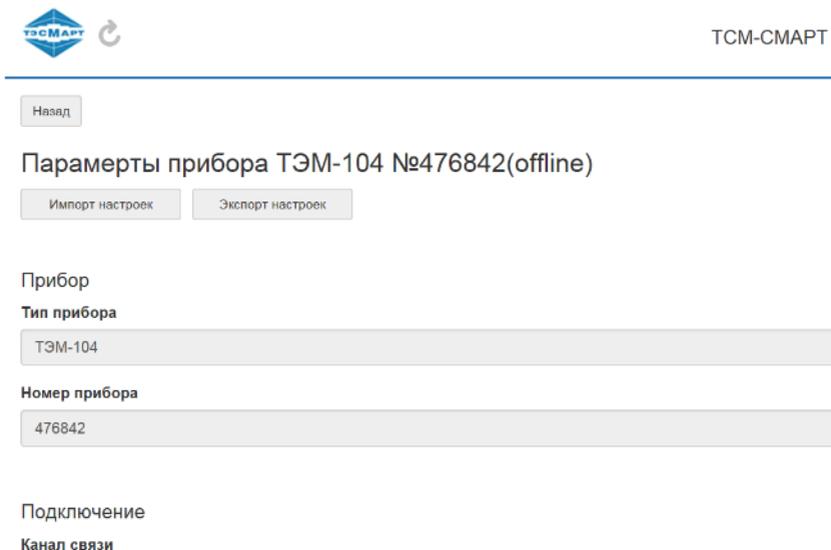


Рис 8.2

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 любое условное число;
- 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
Уни-и-мя 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 настроечного 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 веб-интерфейса 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

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

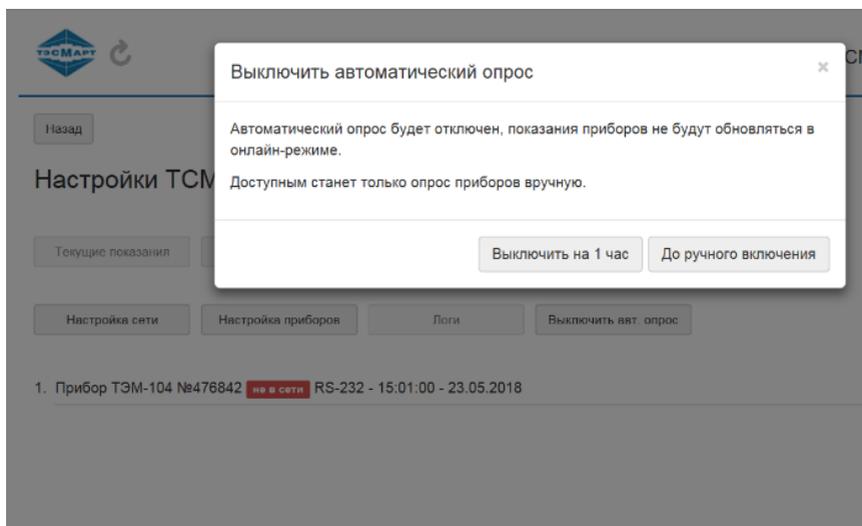
[Текущие показания](#)[Архивы](#)[Отчеты](#)[Файлы](#)[Настройка сети](#)[Настройка приборов](#)[Логи](#)[Выключить авт. опрос](#)1. Прибор ТЭМ-104 №476842 не в сети RS-232 - 15:01:00 - 23.05.2018

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».

The screenshot shows the TCM-SMART (TCM-I) №00000002 interface. At the top, there are buttons for 'Настройки', 'Все показания', and 'Автонастройка'. A status bar indicates 'АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОПРОС ОТКЛЮЧЕН'. Below this, the device information is shown: 'Прибор ТЭМ-104 №476842 в сети RS-232 - 10:12:00 - 24.05.2018'. A table displays various parameters:

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.

At the bottom, a row of buttons includes 'Текущие показания' (highlighted with a red circle), 'Архив', 'Отчеты', 'Настройки', and '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).

The screenshot shows the TCM-SMART (TCM-I) №00000002 interface. At the top, there are buttons for 'Настройки', 'Все показания', and 'Автонастройка'. A status bar indicates 'АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОПРОС ОТКЛЮЧЕН' (highlighted with a red circle). Below this, the device information is shown: 'Прибор ТЭМ-104 №476842 в сети RS-232 - 10:12:00 - 24.05.2018'. A table displays various parameters:

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.

At the bottom, a row of buttons includes 'Текущие показания', 'Архив', 'Отчеты', 'Настройки', and 'Конфигуратор'.

Рис 8.8

9. ОТЧЕТЫ

Веб-интерфейс 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	
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

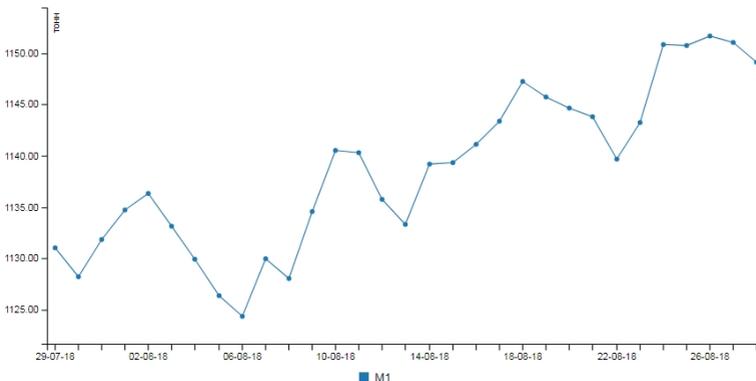


Рис 9.3

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.

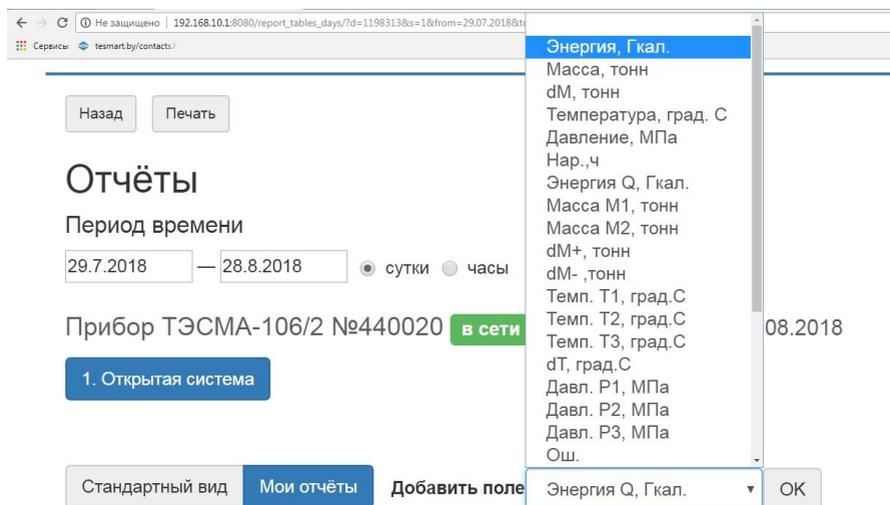


Рис 9.4

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. ×	Масса, тонн ×		dM, тонн ×		Энергия Q, Гкал. ×	Масса M1, тонн ×	Масса M2, тонн ×
		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».

Результирующая таблица

с 16.04.2018 по 15.05.2018

Тип прибора		ТЭМ-104
Тип системы		Р-Подача
Диаметр, мм	Ду1	32
Минимальный расход, м³/ч	Gmin1	0.08
Максимальный расход, м³/ч	Gmax1	30.00
Импульсн. коэфф. л/имп.	Kv1	
Частота, КГц	Fmax1	
Общее время работы системы, ч	Тобщ	718.88
Интегр. времени нач.пер, ч	Тнар.н.п	608.59
Интегр. времени кон.пер, ч	Тнар.к.п	1327.48
Наработка. за пер., ч	Тнар	718.88
Интегр. расхода за период, тонн	M1	7594.26
Интегр. расхода нач.пер, тонн	M1.н.п	6369
Интегр. расхода кон.пер, тонн	M1.к.п	13963.26
Время работы в ошибке 1, ч.	dTGmin	0
Ошибка 1 - расход меньше Gmin		
Время работы в ошибке 2, ч.	dTGmax	0
Ошибка 2 - расход больше Gmax		
Подпись Потребителя		

Номер прибора		476842
Разность температур мин, град С	dTmin	2.00
Диаметр, мм	Ду2	32
Минимальный расход, м³/ч	Gmin2	0.08
Максимальный расход, м³/ч	Gmax2	30.00
Импульсн. коэфф., л/имп.	Kv2	
Частота, КГц	Fmax2	
Время работы в ошибке, ч	Тошиб	0
Энергии за период., Гкал	Q	265.4
Интегр. энергии нач.пер, Гкал	Q.н.п	222.51
Интегр. энергии кон.пер, Гкал	Q.к.п	487.92
Интегр. расхода за пер., тонн	M2	7278.02
Интегр. расхода нач.пер, тонн	M2.н.п	6307.34
Интегр. расхода кон.пер, тонн	M2.к.п	13585.36
Время работы в ошибке 3, ч.	dTdt	0
Ошибка 3 - dT меньше dTmin		
Время работы в ошибке 4, ч.	dTerr	0
Ошибка 4 тех. неисправность		
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

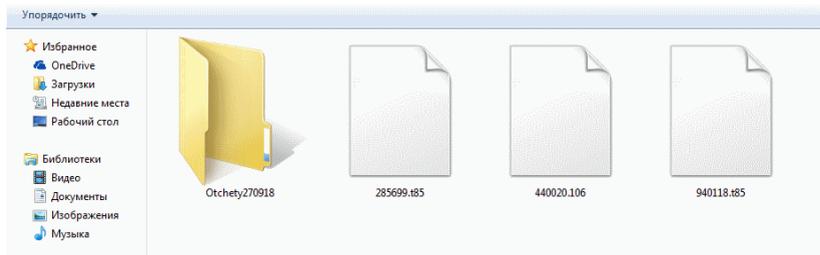


Рис 11.2

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».

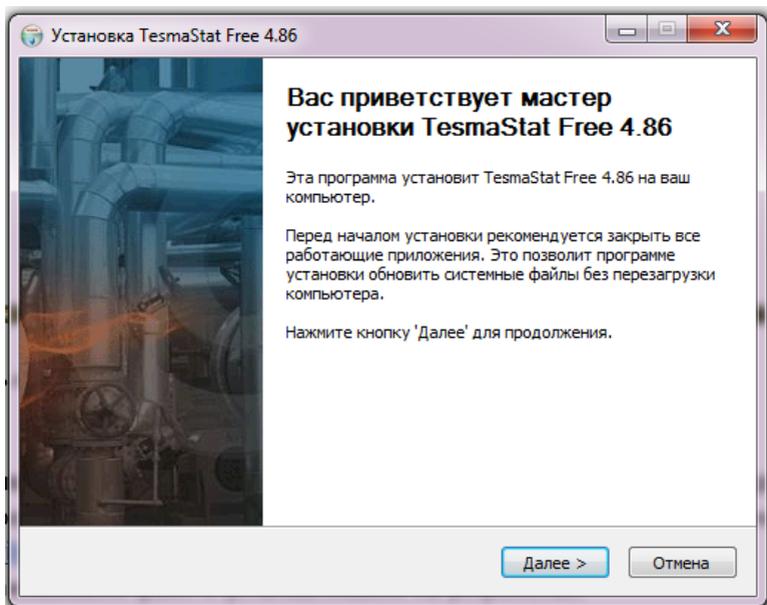


Рис 11.3

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».

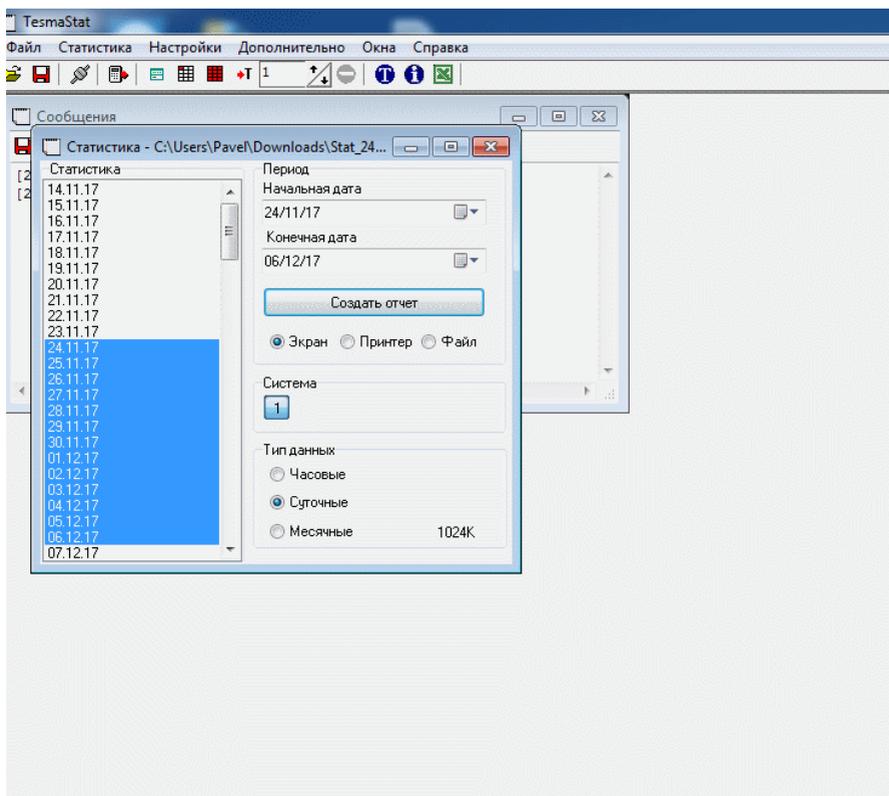


Рис 11.4

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

Буфер обмена Шрифт Выравнивание Чис

1																		
2	Тип теплосчётчика:	ТЭМ-104				ДУ	Gmin, м³/ч	Gmax, м³/ч	Kv, лимп.	Fmax КГц								
3	Номер теплосчётчика:	476282				1	80	0.400	160,0	---	---							
4	Номер абонента:					2	80	0.400	160,0	---	---							
5	Адрес установки:	P-Подача										Q = M1(h1 - h2)						
6	Система	1																
7	Ведомость учёта параметров теплопотребления.																	
8	Среднесуточные статистические данные																	
9	с 24.11.2017 по 06.12.2017																	
10																		
11																		
12																		
13																		
14	Дата	Масса, т		M1-M2		Температура, °C		Давление, МПа		Время								
15		M1	M2	-	+	t1	t2	P1	P2	наработки								
16										Тнар, ч								
17	24.11	615.5	615.5	0,1	---	70.59	56.89	0.50	0.44	24.00								
18	25.11	628.8	628.8	0,1	---	71.27	57.50	0.51	0.44	24.00								
19	26.11	632.6	632.7	0,1	---	70.67	57.25	0.51	0.44	24.00								
20	27.11	707.1	707.1	0,0	---	69.23	56.87	0.51	0.44	24.00								
21	28.11	778.4	778.0	---	0.4	69.92	57.92	0.51	0.44	24.00								
22	29.11	767.4	766.6	---	0.9	70.19	57.86	0.50	0.44	24.00								
23	30.11	781.4	780.6	---	0.8	69.63	57.74	0.50	0.44	24.00								
24	Итого:	4911.2	4909.4	0.3	2.1	70.17	57.46	0.51	0.44	168.00								
25	01.12	790.8	790.3	---	0.4	68.35	56.94	0.51	0.44	24.00								
26	02.12	797.4	797.0	---	0.4	68.57	57.34	0.51	0.44	24.00								
27	03.12	815.3	814.2	---	1.1	68.51	57.65	0.51	0.44	24.00								
28	04.12	819.1	817.6	---	1.4	70.44	59.27	0.52	0.45	24.00								
29	05.12	816.9	815.8	---	1.1	70.10	58.86	0.52	0.45	24.00								
30	06.12	816.5	815.1	---	1.4	70.52	59.10	0.52	0.45	24.00								
31	Итого:	4856.0	4850.1	0.0	5.9	69.43	58.20	0.51	0.45	144.00								
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								

Готово

Рис 11.5

Вид отчета в программе Excel.

11.2. Восстановление архива прибора в TCM-смарт

В случае сбоя функционирования веб-интерфейса 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 TCM-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 TCM-смарт удаляется и архив прибора, размещенный на TCM-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 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 TCM-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.

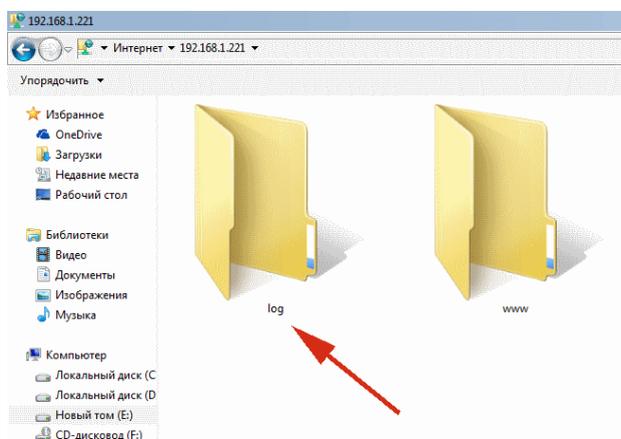


Рис 11.6

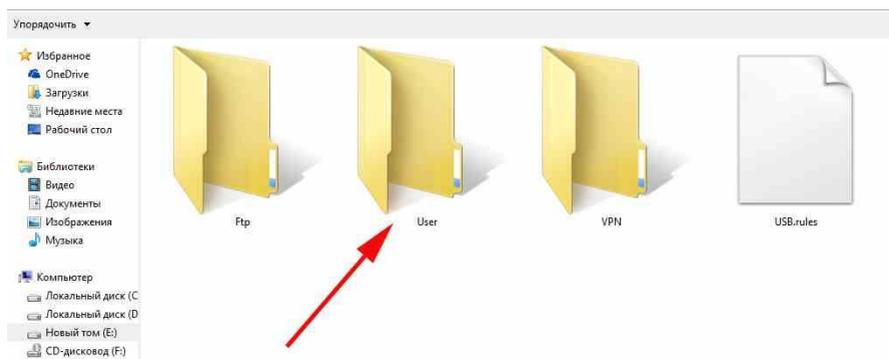


Рис 11.7

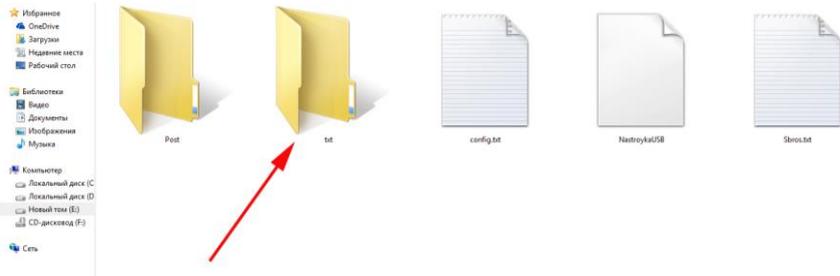


Рис 11.8

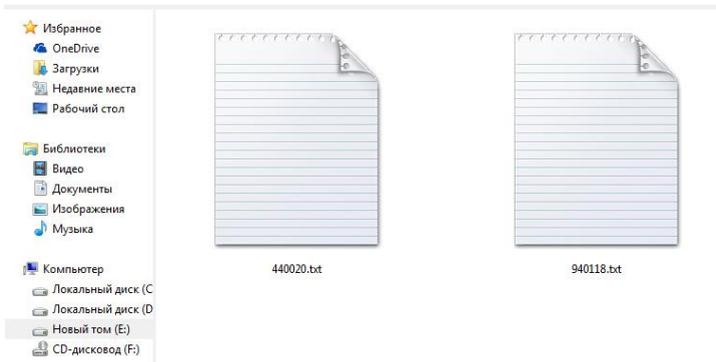


Рис 11.9

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

ТСМ-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.



www.yatem.ru

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

Тел.: (495) 77-495-50

7749550@bk.ru