



TME, TME PoE

Термометры с переносом данных по Интернету

Протоколы ASCII, HTTP (WEB), SMTP (e-mail),

SNMP, MODBUS TCP, XML

Также в версии с PoE питанием (питание через Этернет)



TME

Каталоговый лист

Создан: 26.5.2005 г.

Последняя актуализация: 14.2 2012 10:34

Количество страниц: 24

© 2012

Papouch.com

Адрес:

**Strasnicka 3164/1a
102 00 Prague 10
Czech Republic**

Телефон:

+420 267 314 267

(Коммуникация на чешском и английском языках)

Факс:

+420 267 314 269

Интернет:

www.papouch.com

E-mail:

info@papouch.com



СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИИ.....4	XML файл.....16
Описание4	status.....16
Главные характеристики.....5	sns.....16
Возможности получения температуры из TME6	Вложение температуры на собственную страницу с помощью скрипта.....18
Детальные характеристики8	Пример температуры на WEB-странице.18
Проведение9	HTTP GET18
Содержание упаковки11	HTTP POST19
Дополнительные принадлежности, которые можно заказать.....11	SNMP.....20
ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....12	Использование SNMP.....20
УСТАНОВКА ТЕРМОМЕТРА13	Автоматические сообщения - трапы20
Ethernet configurator13	Отправка e-майлов.....21
Установка через веб-интерфейс13	Протокол MODBUS.....21
Возможности присоединения к TME14	ТехНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ22
Веб-интерфейс14	Общие.....22
Изображение на мобильном телефоне или PDA15	Вариант „TME“22
	Вариант „TME PoE“23
	Исходная установка Этернета23

Как наставить IP адрес для TME? → Инструкция на странице [12](#).

ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИИ

Описание

TME это простой температурный датчик с интерфейсом Этернет. Измеряет температуры от -55°C до $+125^{\circ}\text{C}$. Измеряемое значение можно читать несколькими способами, кроме прочего и на внутренних WEB-страницах.

Коммуникация осуществляется различными протоколами из семейства TCP/IP. Благодаря этому можно выбрать способ, подходящий для данного использования. Температура всегда имеется в распоряжении непосредственно в градусах Цельсия. Не нужны никакие сложные пересчеты, и т.п. Предоставляется и возможность коммуникации SNMP протоколом (UDP), через MODBUS TCP, также умеет посылать емейл при превышении установленных границ, и т.п.

Температуру из TME можно легко вложить на собственные WEB-страницы (HTTP GET). Результат измерения можно читать также в XML файле или его послать как HTTP POST в XML формате для обработки WEB - сервису. (Полная сводка возможностей о том, как получить и использовать температуру, приводится на странице 6.)

Конфигурация TME проводится через веб-интерфейс.

TME питается от внешнего источника 5 V (TME) или прямо из компьютерной сети – так называемое PoE питание (стандарт IEEE802.3af). Вариант с питанием через PoE обозначается как TME PoE.

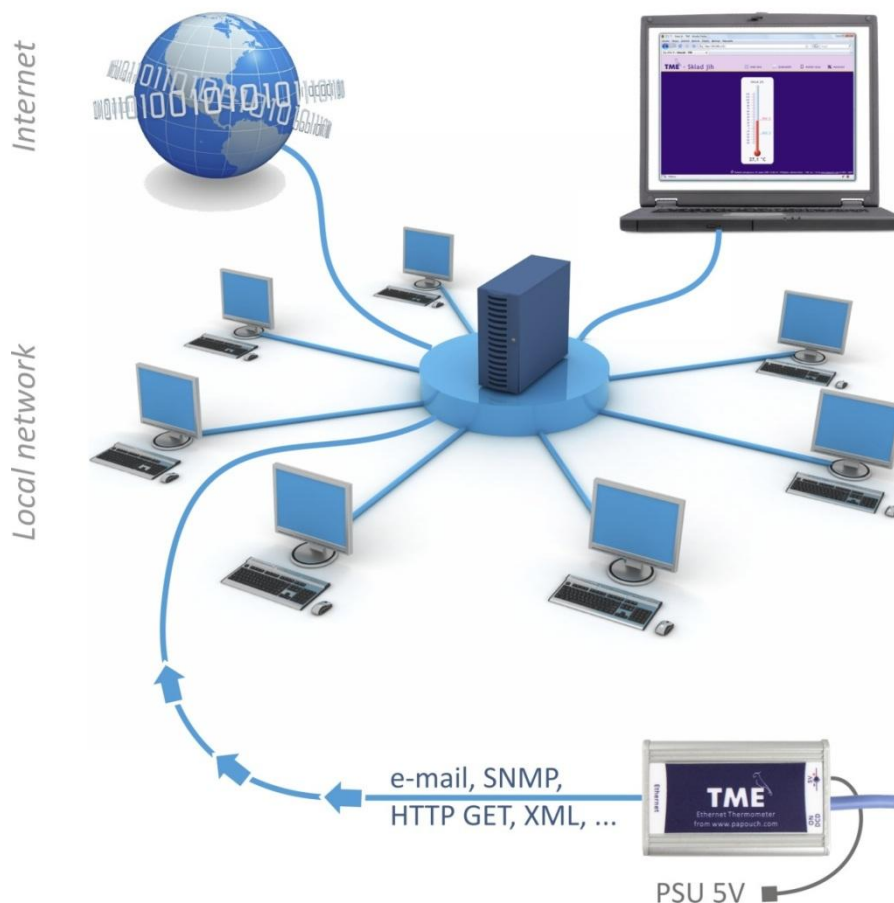


рис. 1 – Присоединение и доступ к TME в компьютерной сети

Главные характеристики

- Измерение температуры в диапазоне от -55°C до +125°C; разрешающая способность 0,1°C.
- Перенос данных протоколами TCP/IP (10/100 Этернет).
- Конфигурация через веб-интерфейс.
- Температурный сенсор в металлическом стержне с покрытием IP68.
- Сенсор соединен с электроникой TME силиконовым кабелем с высокой прочностью.
- *TME*: Питание 5 V от поставленного адаптера, подключаемого через розетку.
- *TME PoE*: Питание прямо из компьютерной сети – так называемое PoE. (Не нужен никакой внешний источник.)
- Возможность прикрепления на планку DIN.

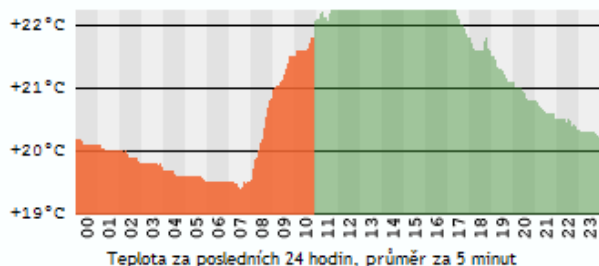
Слежение за температурой:

1. Внутренняя веб-страница с актуальной температурой.
2. Малая веб-страница, пригодная для изображения на мобильном телефоне или PDA.
3. Малое окно браузера с актуальной температурой.
4. Возможность изображения температуры из нескольких TME на одной веб-странице.
5. Автоматическое отправление e-маила при превышении установленных Вами температурных границ.
6. Отправка температуры TCP по каналу данных (непосредственно как цепочка в градусах Цельсия).
7. Протоколы SNMP и MODBUS TCP.
8. Автоматическая отправка температуры в требовании HTTP GET.¹
9. Автоматическая отправка температуры в требовании HTTP POST в формате XML.
10. Температура и все установки легко доступны в формате XML.
11. Программное обеспечение Wix для изображения значений из TME или из других устройств компании Parouch.
12. Устройство для боковой панели в Windows Vista.
13. PHP приложение с наглядными графиками развития температуры в разных периодах.
14. DLL библиотека для работы с TME. (Включая примеры использования и кода источника в C# .NET.)
15. Бесплатно² демонстрационная аппликация для .NET, которая служит для сбора данных из температурных датчиков и презентация полученных данных в форме графиков, веб-услуги и RSS питание, включая собственные расширения.

¹ Демонстрационные скрипты для вкладывания температуры из TME на Ваш WEB.

² После бесплатной регистрации в программе [MSDN Connection](#) получите доступ к документации и кодам источника демонстрационной аппликации на <http://teplomer.altairis.cz> .

TEST-PAPOUCH-SOAP: 21,8 °C



Testovací čidlo TME - SOAP rozhraní

Poslední měření: 3.10.2006 10:54

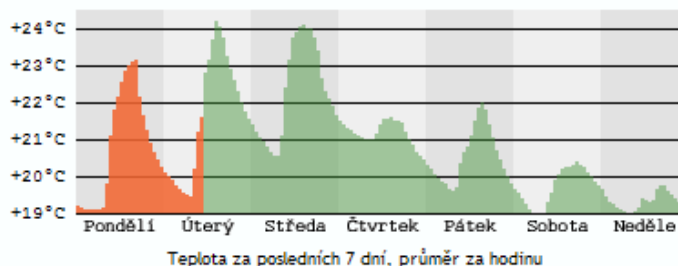


рис. 2 – Пример из интерфейса демонстрационной WEB-услуги (<http://teplomer.altairis.cz>)
(Температура за последних 24 часа, среднее за 5 минут, Температура за последних 7 дней, среднее за час)

Возможности получения температуры из TME

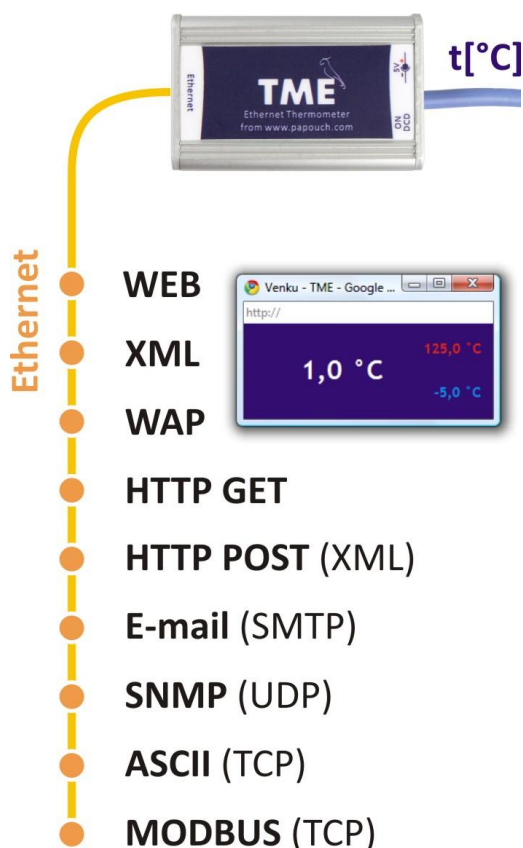


рис. 3 – Возможности получения температуры из TME

1) Веб-страница

После задания IP адреса термометра в интернетную программу просмотра³ загрузится интернетная страница, изображающая актуальную температуру и установленные границы температуры. Страницы термометра TME в зависимости от установки на чешском или английском языке. Температуру можно изобразить в градусах Цельсия или в градусах Фаренгейта. Имеется в распоряжении графическое изображение с рисунком ртутного термометра или чисто цифровое изображение. Изображение можно установить так, чтобы на одной странице могло быть несколько термометров одновременно. (Подробнее на странице 14.)

³ Для Веб-интерфейса требуется включенный JavaScript. Интерфейс оптимизирован для браузеров Internet Explorer 7.0, Mozilla Firefox 3.0, Opera 9.6, Google Chrome 1.0, iPhone и Android. Рекомендуемая разрешающая способность для удобного использования составляет 1024 × 768 пикселей.

2) XML файл

На адресе *http://[IP_adresa_teplomera]/fresh.xml* имеется в распоряжении файл в формате XML с актуальной температурой, названием места измерения и крайними температурами. *(Подробнее на странице 16.)*

3) Вкладывание температуры на собственные страницы с помощью скрипта (HTTP GET)

Термометр TME предоставляет возможность периодически вызывать скрипт на заданном адресе – например, на WEB-сервере. TME передает скрипту измеренную температуру и другие данные в параметрах типа HTTP GET. *(Подробнее на странице 18.)*

4) SNMP протоколом

TME согласно установке посылает SNMP трапы, если температура находится вне установленных границ. Также позволяет регулярно отправлять трап с моментально измеренной температурой. Измеренную температуру можно получить в любое время из интегрированных SNMP объектов. *(Подробнее на странице 20.)*

5) E-майлом

Согласно установке термометр посылает e-майлом информацию, если температура превысит установленные границы. *(Подробнее на странице 21.)*

6) TCP протоколом

Термометр может работать в режимах клиент или сервер. В режиме клиента он присоединяется к удаленному IP адресу и посылает в установленном интервале измеренную температуру в ASCII формате. В режиме сервера он ожидает запрос на соединение на своем IP адресе и адресе порта. После присоединения посылает клиенту в установленном интервале данные о температуре в ASCII формате.

7) WAP-страница для PDA или мобильный телефон

Введением IP адреса термометра в форме *http://[IP_adresa]/wap.html* в мобильный телефон или в PDA с присоединением к Этернету загрузится простая страница с актуальными данными из термометра TME (актуальная температура, название термометра и температурные границы, если они установлены). *(См. страницу 15.)*

8) Webservice – веб-услуга (XML HTTP POST)

Информации из TME можно в периодическом интервале прямо посылать в форме классического запроса HTTP POST в XML формате. Данные можно легко обработать – отменяется необходимость заниматься программированием коммуникационного протокола и т.п. Достаточно только обработать поставленный XML файл. *(Подробнее на странице 19.)*

9) Протоколом MODBUS TCP

Температуру можно также прочитать промышленным протоколом MODBUS TCP. *(Подробнее на странице 21.)*

Детальные характеристики

Сетевая часть

- Конфигурация IP адреса, маски сети, компьютерные порты и числа веб-порта
- Автоматическая посылка актуального значения установленным TCP соединением каждые 10 секунд
- TCP соединение данных может быть в виде TCP сервер или TCP клиент
- Избираемое автоматическое сохранение открытой связи
- Конфигурация местного и удаленного порта данных
- Введение устройства в исходную настройку кнопкой через веб

Обеспечение

- Три уровня обеспечения – потребитель (наблюдение за температурой) и администратор (конфигурация), супер-администратор (калибровка сенсоров).
- Для каждого уровня самостоятельный пароль.

Е-майлы

- Отправка е-майла при превышении установленных границ. (Можно пересылать на мобильный телефон.⁴)
- Функция для периодической посылки е-майла при превышении границ.
- SMTP авторизация отправителя.

SNMP

- Отправка SNMP трапа при превышении границ.
- Периодическая отправка измеренной величины.
- Конфигурация сообщества для чтения и для записи.

HTTP GET и POST

- Периодическая отправка актуального измеренного значения на Ваш веб-сервер посредством простого запроса HTTP GET или HTTP POST (в формате XML).
- Можно установить однозначную идентификацию - цепочку GUID длиной 40 символов.
- Возможность вложить в GET собственные параметры.
- Самостоятельный целевой скрипт для POST и GET.

Измерение температуры

- Единица температуры Цельсий или Фаренгейт.
- Возможность установки верхней и нижней границы. Если температура превысит ограниченный диапазон, устройство пошлет согласно установке е-майл и/или SNMP трап.

⁴ Функция зависит от Вашего провайдера мобильных услуг.

- Возможность установить гистерезис для температурных границ для измерения в местах с колеблющейся температурой.

MODBUS TCP

- TME умеет коммутировать протоколом MODBUS TCP.

Hardware

- Измерение температуры в диапазоне от -55 до +125 °C.
- Длина кабеля к температурному сенсору 3 метра. (По желанию до 20 метров.)
- Силиконовый кабель с металлическим окончанием с сенсором.
- *Вариант с названием TME:* Питание 5 V z поставленного сетевого адаптера.
- *Вариант с названием TME:* Кабель с сенсором прочно соединен с электроникой.
- *Вариант с названием TME PoE:* Питание прямо из компьютерной сети благодаря стандарту PoE. Достаточно присоединить только Этернетовый кабель от выключателя с поддержкой стандарта PoE. (Возможность внешнего питания у данного проведения сохранена, но не является необходимостью.)
- *Вариант с названием TME PoE:* Кабель с сенсором отделимый от электроники.

Остальное

- Собственное название устройства.
- Установка языка веб-интерфейса – чешский или английский.
- Вид изображения в форме цифрового или ртутного термометра.
- Возможность упростить изображение веба. (Например, для простого изображения температур из нескольких термометров на одной веб-странице с помощью HTML элементов и-рамки.)
- Возможность изображения малой страницы с простым изображением. (окно Javascript.)
- Для веб-интерфейса требуется включенный JavaScript. Интерфейс оптимизирован для браузеров Internet Explorer 7.0, Mozilla Firefox 3.0, Opera 9.6, Google Chrome 1.0, iPhone и Android. Рекомендуемая разлишающая способность для удобного использования составляет 1024 × 768 пикселей.

Проведение

Электроника

- В металлической коробке из анодированного алюминия.

Сенсор

- В дюралевоом стержне с нормализованным диаметром 6 и длиной 60 мм.

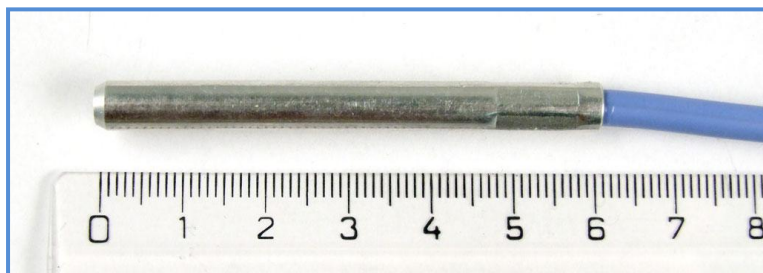


рис. 4 – Стандартное проведение сенсора

Тип кабеля к сенсору

- Силиконовый кабель диаметром 4,3 мм. Температуроустойчивость от -60 до +200 °С. Синий цвет.

Длина кабеля к сенсору

- 3 м (*стандартное проведение*)
- Максимально 20 метров

Закрепление

- Без закрепления (*стандартное проведение*)
- С закреплением на планке DIN



рис. 5 – ТМЕ на планке DIN

Питание – вариант „ТМЕ“

- Источник питания 5 V является составной частью поставки. (Проведение адаптер, подключаемый к розетке.)



рис. 6 – Вариант с внешним питанием („ТМЕ“)

Питание – вариант „ТМЕ PoE“

- Питание прямо из компьютерной сети - стандарт PoE (IEEE802.3af). (Возможность присоединения в случае необходимости внешнего источника для питания сохранена.)



рис. 7 – Вариант с питанием через Этернет – т.н.. PoE („TME PoE“)

Без промедления нас контактируйте в случае дальнейших специфических требований к проведению и функции термометра TME.

Содержание упаковки

- Термометр TME с кабелем длиной 3 м.
- Источник питания 5 V в проведении адаптер, подключаемый к розетке. (Только у проведений „TME“)
- Нескрещенный этернетовый кабель длиной 1 м.
- CD с программным обеспечением и документацией.

Дополнительные принадлежности, которые можно заказать

- Питающий кабель длиной 2 м, оканчивающийся коннектором 3,8 x 1,3 мм. На другом конце находятся только свободные проводники, для присоединения к источнику питания.
- Кабель для питания из порта USB 2.0 (питающая редукция).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

- 1) *Вариант ТМЕ:* ТМЕ присоедините к питанию посредством поставленного адаптера, подключаемого к розетке, или другого источника 5 V.

Вариант ТМЕ PoE: Нет необходимости подключать внешнее питание.

- 2) После этого присоедините ТМЕ к Этернету (компьютерной сети) поставленным кабелем⁵. (Если Вы хотите присоединить ТМЕ прямо к одному PC, используйте скрещенный кабель.)

Вариант ТМЕ PoE: PC, коммутатор или выключатель, к которому присоединяете ТМЕ PoE, должен поддерживать питание стандартом PoE (IEEE802.3af).

- 3) Если Ваша сеть не имеет объема адресов, совместимого с IP адресом (192.168.1.254) и маской сети (255.255.255.0), установленными при изготовлении ТМЕ, установите термометру адрес, подходящий для Вашей сети, программой Ethernet configurator. Это программное обеспечение имеется на поставленном CD, а также его можно скачать на веб-странице термометра ТМЕ.

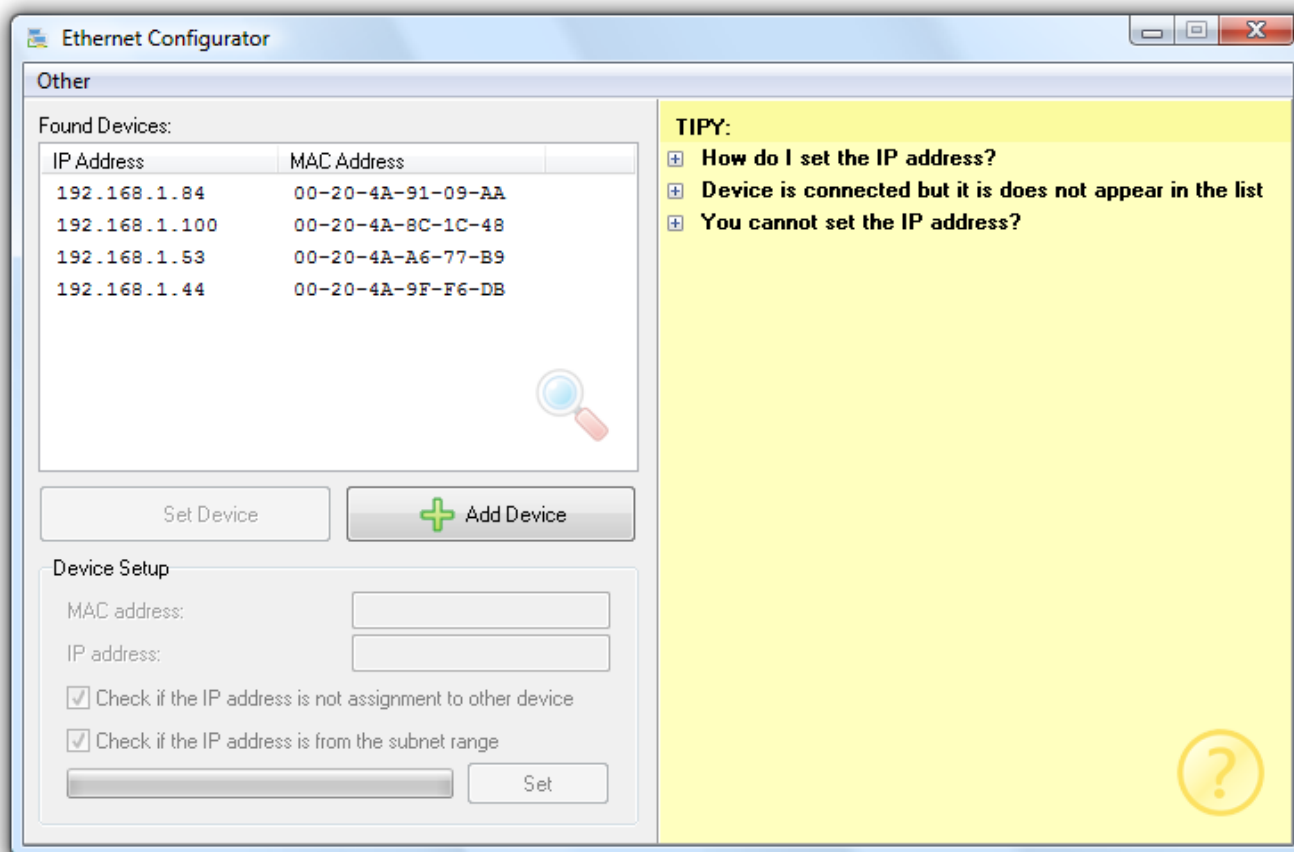


рис. 8 – Ethernet Configurator для легкой установки IP адреса ТМЕ

- 4) После установки адреса уже можно к ТМЕ присоединиться веб-браузером. Веб-интерфейс термометра доступен непосредственно на адресе ТМЕ.

⁵ Обычный нескрещенный кабель для компьютерной сети.

УСТАНОВКА ТЕРМОМЕТРА

Для установки термометра TME можно использовать:

- **Вебовый интерфейс**
- Протокол Telnet (см. Документацию на английском языке)
- Для первоначальной конфигурации IP адреса предназначена программа Ethernet Configurator

Ethernet configurator

Ethernet configurator предназначен для установки IP адреса устройства. Программное обеспечение находится на поставленном CD, а также имеется в распоряжении бесплатно для скачивания на www.papouch.com.

(Перед пуском программного обеспечения присоедините устройство к Вашей компьютерной сети. Присоедините его к узлу, выключателю или коммутатору, или непосредственно к PC скрещенным кабелем.)

Пример экрана с программой на рис.8 на предыдущей странице.

Установка через веб-интерфейс

Для вступления в процесс установки служит кнопка вправо вверх на главной веб-странице в TME.



рис. 9 – кнопка для вступления в процесс установки на главной странице

Установка упорядочена на следующих восьми панелях:

- *Сеть* – конфигурация сетевого интерфейса, IP адрес, маска, TCP канал, ...
- *Обеспечение* – установка паролей для доступа к вебу
- *E-майлы*
- *SNMP*
- *Отправка* – отправка измеренной температуры на Ваш сервер с помощью HTTP GET и POST (XML)
- *Сенсор* – установка температурных границ, гистерезис и единицы температуры
- *Остальное* – название устройства, выбор языка веб-интерфейса и выбор вида
- *Инфо* – информации о устройстве

(Комплектная документация конфигурации через вебовый интерфейс имеется в распоряжении на английском и чешском языках.)

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К TME

Краткий обзор способов, которыми можно получить температуру из термометра TME, находится на странице 6.

Веб-интерфейс

После введения IP адреса термометра в интернетовый браузер⁶ изобразится страница с рис. 10.⁷ На странице приводится актуальная температура, название датчика (если он загружен) и границы температуры. В случае, когда превышаетя какая-то из границ, термометр выразительно выделяется.

Вправо вверху находится кнопка *Установка*, которая изобразит окно для конфигурации устройства. (Кнопка доступна только в случае, если зарегистрирован Администратор.)

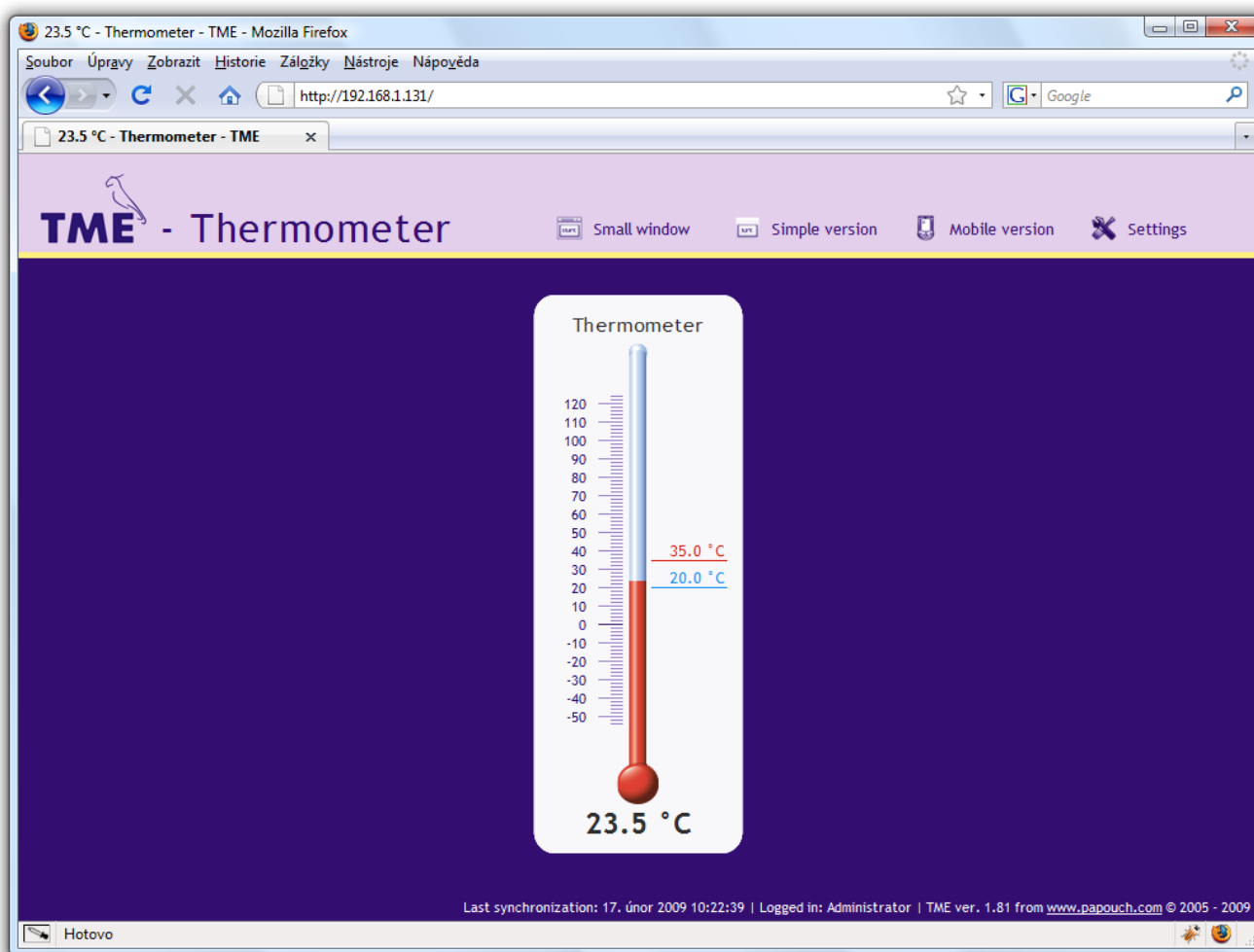


рис. 10 – вид:ртутный термометр (браузер: Mozilla Firefox)

⁶ Для веб-интерфейса необходим включенный JavaScript. Интерфейс оптимизирован для браузеров Internet Explorer 7.0, Mozilla Firefox 3.0, Opera 9.6, Google Chrome 1.0, iPhone и Android. Рекомендуемая минимальная分辨力 для удобного использования составляет 1024 × 768 пикселей. Адрес задавайте в форме *http://[IP_adresa_TME]/* То есть, например, <http://192.168.1.254/> для TME в исходной конфигурации.

⁷ В случае Вашего интереса к оформлению вида веб-интерфейса или вложения логотипа Вашей компании и т.п., пожалуйста, контактируйте нас.

На странице можно переключить язык (чешский, английский), вид (ртутный термометр, цифровой термометр) и единицы ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$).

Изображение на мобильном телефоне или PDA

Щелчком на *Мобильную версию* открывается простая страница, подходящая для изображения на мобильном телефоне. Мобильная версия страниц имеется в распоряжении на адресе [http://\[IP-adresa-teplomeru\]/wap.html](http://[IP-adresa-teplomeru]/wap.html)



рис. 11 – пример изображения в мобильном телефоне

XML файл

Из термометра ТМЕ можно получить моментально измеренную температуру, установленные температурные границы и название термометра в текстовом файле в формате XML. Файл доступен на адресе [http://\[IP_adresa_teploměru\]/fresh.xml](http://[IP_adresa_teploměru]/fresh.xml) – то есть, например, на <http://192.168.1.254/fresh.xml> для термометра в исходной установке.⁸

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<root xmlns="http://www.papouch.com/xml/TME/act">
  <sns max="1250" min="-550" val="252" unit="0" lo="0" hi="0" status="0" type="4" id="1"/>
  <status mac="00204A9AE5E2" location="Storage"/>
</root>
```

рис. 12 – пример страницы в формате XML

В файле есть XML щиток *sns* а также щиток *status*:

status

location

Определенное потребителем название термометра.⁹

mac

MAC адрес устройства.

sns

id

Порядковый номер величины. Здесь всегда номер 1.

type

Тип величины. Здесь всегда число 4, которое представляет температуру, умноженную на десять.

status

Описывается состояние измеренного значения. Значения могут быть следующими:

0.....значение действительно и представляет актуально измеренную температуру

1.....ожидается первое измерение температуры

4.....ошибка измерения или ошибка сенсора (означает поврежденный сенсор или кабель)

hi

Описывается состояние превышения верхней границы, определенной потребителем. Значения могут быть следующими:

0.....актуально измеренная температура ниже или равняется верхней границе

1.....актуально измеренная температура выше, чем верхняя граница

⁸ XML файл, который совместим с предыдущими версиями ТМЕ, имеется в распоряжении на постоянном одинаковом адресе, то есть [http://\[IP_adresa_teploměru\]/tme.xml](http://[IP_adresa_teploměru]/tme.xml)

⁹ Данный атрибут из-за обратной совместимости с предыдущими версиями повторяется также в щитке *sns*.

lo

Описывается состояние превышения нижней границы, определенной потребителем. Значения могут быть следующими:

0 актуально измеренная температура выше, чем нижняя граница

1 актуально измеренная температура ниже или равняется нижней границе

unit

Актуально установленная температурная единица. Значение величин:

0 градусы Цельсия

1 градусы Фаренгейта

val

Актуально измеренная температура в градусах Цельсия, умноженная на десять. (Действительность значения описывает атрибут *status*.)

min, max

Нижняя и верхняя границы температуры, установленные потребителем. Температуры всегда в градусах Цельсия, умноженные на десять.

mac

MAC адрес установки. По этому адресу можно на сервере однозначно идентифицировать конкретный TME.

Вложение температуры на собственную страницу с помощью скрипта

Температуру из термометра можно вложить на собственную страницу с помощью скриптового языка (например, PHP или ASP.NET), который обрабатывает значения, переданные термометром в форме параметра HTTP требования GET или POST. Термометр периодически вызывает скрипт на сервере в Интернете (или фирменном Интранете) с моментально измеренной температурой в параметре GET или POST. На сервере это значение можно уложить в переменную величину и далее с ней работать – например, резервировать или изображать на WEB-странице.

В установке TME задается путь к скрипту и период вызова скрипта. Если произойдет ошибка при измерении (не удастся снять температуру с температурного сенсора на кабеле), TME пошлет значение температуры как число 9999.

Если исполнен параметр GUID в установке термометра, на HTTP сервер посылается данное ID как следующий параметр с названием *id* (в GET) или *guid* (в POST).

Период отправки можно установить по минутам в диапазоне от 1 до 1440 минут.

Пример температуры на WEB-странице

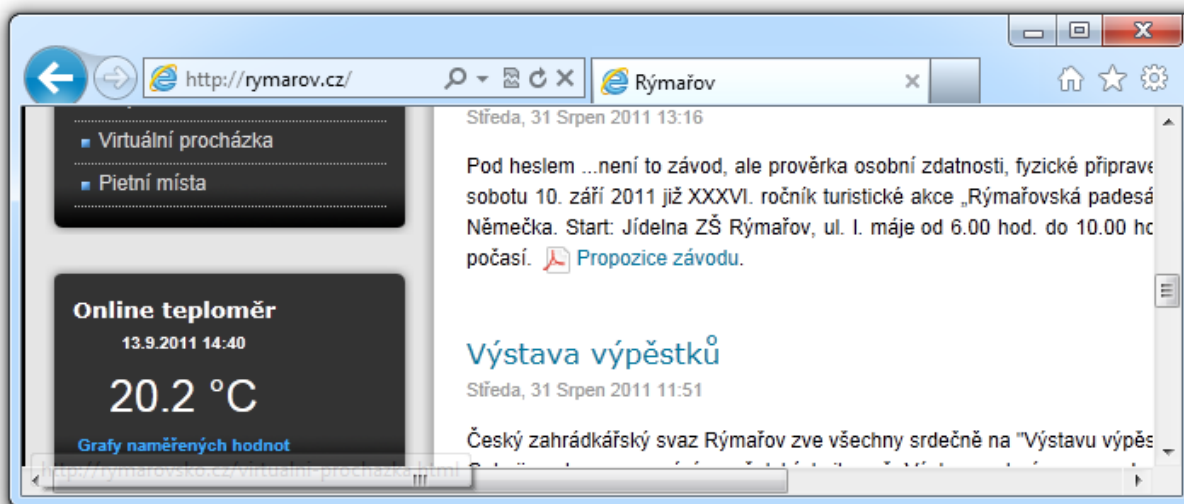


рис. 13 – пример температуры, вложенной на веб-страницах

Примеры простых скриптов для PHP и для ASP, обрабатывающих температуру, измеренную датчиком TME, имеются в распоряжении для скачивания здесь:

www.papouch.com/en/website/mainmenu/how-to/web-thermometer

В примерах приводится краткий комментарий с описанием функции.

HTTP GET

В данном типе требования параметры посылаются в адресе сообщения как стандартные HTTP GET параметры. Пример:

```
http://www.example.com/get.asp?temp=25.6
```

Как это видно из примера, требование имеет формат, известный вебовым программистам из стандартного отправления бланковых данных. Исчезает необходимость изучать новые

способы в программировании, а для обработки достаточно механизма, известного из обработки веб-форм (action=...).

Требование посылается в интервале, который установил потребитель через веб-интерфейс.

Параметры в GET следующие:

- mac.....MAC адрес устройства, на основании которого его можно однозначно идентифицировать.
- name.....Название устройства, установленное потребителем.
- temp.....Измеренное значение в градусах Цельсия (название параметра может быть потребителем определено – см. пример далее).
- tempV.....Измеренное значение в градусах Цельсия.
- tempS.....Описывается статус измеренной температуры. Может иметь следующие значения:
 - 0....значение действительно и представляет актуально измеренное значение
 - 4....значение недействительно – ошибка измерения или ошибка сенсора (означает поврежденный сенсор или кабель)
- id.....Идентификатор устройства (идентификатор GUID, заданный потребителем в установке; если GUID не установлен, параметр *id* не посылается)

HTTP POST

В этом типе требования параметры посылаются в теле сообщения в формате XML. XML форматируется согласно протоколу SOAP в 1.2.

Требование посылается в интервале, который установил потребитель через веб-интерфейс.

Значение отдельных параметров:

- sampleValue..... измеренная температура в градусах Цельсия (если температура недоступна, например, из-за ошибки сенсора, этот параметр имеет значение 9999)
- passKey..... здесь приводится параметр GUID (если он не задан, то параметр passKey в XML вообще не появится.)

SNMP

Протокол SNMP (Simple Network Management Protocol) является стандартным протоколом, предназначенных для управления самых разных концевых устройств, присоединенных к сети Этернет. Работает над протоколом UDP и обеспечивает быструю доставку управляющих требований и ответов между устройствами, на которых осуществляется SNMP аппликация.

TME является SNMP агентом. Принимает приказы на UDP порте 161.

Описание адресного дерева MIB таблицы и SMI (Structure of management information) прилагаются к устройству в текстовых файлах *Papouch-SMI.mib* и *TMESNMP2.mib*. Необходимо, чтобы эти два описания программист включил в структуру диспетчера SNMP (SNMP версия 2.0).

TME как SNMP агент предоставляет возможность отправки автоматических сообщений (трапов) диспетчеру на UDP порт 162.

Использование SNMP

В Ваш SMNP менеджер реализуйте описание MIB таблицы агента из файлов *Papouch-SMI.mib* и *TMESNMP2.mib* .

Далее необходимо установить Read community на public (для исходной установки TME).

Автоматические сообщения - трапы

TME позволяет отправку автоматических сообщений (трапов). С трапами связаны две установки, а именно разрешение отправки и IP адрес получателя трапов (т.н. диспетчер или менеджер SNMP).

Трапы посылаются (в зависимости от установки), если температура превысит установленные границы и в установленном интервале посылается трап с измеренной температурой.

Отправка e-майлoв

Термометр умеет отправлять информации о превышении температурных границ по e-майлy.

Предупреждение можно посылать при превышении только один раз или повторно до времени, когда температура опять попадет обратно в установленные границы.

E-майлoвое сообщение можно легко с помощью услуг мобильных операторов переслать в форме SMS на Ваш мобильный телефон.

Протокол MODBUS

MODBUS TCP – это стандартный промышленный протокол, который умеет коммутировать с ТМЕ. Комплектная информация и документация протокола MODBUS TCP имеется свободно в распоряжении на www.modbus.org .

ТМЕ коммутирует протоколом MODBUS TCP на собственном IP адресе и порте 502. Содержит „Регистр температуры“ номер 30001 типа signed integer и „Регистр состояний“ номер 30002 типа integer.

В регистре температуры моментально измеренная температура в градусах Цельсия, умноженная на десять (температуру 12,3°C представляет значение 123). При ошибке в регистре приводится значение 9999.

В регистре состояния приводится значение 0. В случае ошибки (например, при ошибке температурного сенсора) в регистре состояния приводится значение 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**Общие****Температурный сенсор**

Тип сенсора	полупроводниковый
Диапазон измеряемых температур.....	от -55 °С до +125 °С
Точность.....	±0,5 °С в диапазоне от -10 °С до +85 °С; иначе ±2 °С
Температурный дрейф	±0,2 °С за 1000 часов при 125 °С
Размеры	нормализованный диаметр 6 мм, длина 60 мм
Материал упаковки.....	закаленная дюраль
Степень перекрытия	IP68 (постоянное погружение макс. до глубины 1 метр)

Кабель к сенсору

Наружная поверхность	силиконовая резина, синяя
Изоляция жил	FEP полимер (MC-AFEP)
Длина	стандартно 3 м (по желанию до 20 метров)
Диапазон рабочих температур-постоянно.	от -60 °С до +200 °С
Максимально допустимая температура	+220 °С
Диаметр кабеля.....	4,3 мм (±0,1 мм)

Кабель имеет отличную стойкость против влажности, химических веществ и углекислого газа.

Этернетовый интерфейс

Присоединение.....	TBase 10/100 Ethernet
Коннектор.....	RJ45

Вариант „ТМЕ“

Присоединение сенсора

на кабеле прочно соединен с электроникой

Электроника термометра

Питание.....	от 4 до 6 V (макс. 230 mA)
Питающий коннектор	соосный 3,8 × 1,3 мм; + находится внутри
Диапазон рабочих температур.....	от -40 °С до +85 °С
Размеры.....	54 × 33 × 24 мм
Материал коробочки	анодированный алюминий
Степень перекрытия	IP30

Остальные параметры

Масса.....135 г (включая стандартный кабель 3 м)

Вариант „TME PoE“

Присоединение сенсора.....съемный кабель с сенсором

Внешний диаметр коннектора на кабеле...18,5 мм

Электроника термометра

Способ питания.....PoE или внешнее питание

PoE стандарт.....IEEE802.3af

Внешнее питание.....от 4 до 6 V (макс. 230 mA)

Питающий коннектор внешнего питания....соосный 3,8 × 1,3 мм; + находится внутри

Диапазон рабочих температур.....от -40 °C до +85 °C

Размеры112 × 55 × 24 мм

Материал коробочки.....анодированный алюминий

Степень перекрытия.....IP30

Остальные параметры

Масса.....160 г (без кабеля с сенсором)

Исходная установка Этернета

IP адрес192.168.1.254

Маска сети.....255.255.255.0 (8 байтов; маска C)

IP адрес компьютерного порта (Gateway)..0.0.0.0

Papouch.com

Переносы данных в промышленности,
преобразователи линий и протоколов,
RS232/485/422/USB/Ethernet/GPRS/ WiFi,
измерительные модули, интеллигентные
температурные датчики, I/O модули,
электронные применения по требованиям.

Адрес:

**Strasnicka 3164/1a
102 00 Prague 10
Czech Republic**

Телефон:

+420 267 314 267

(Коммуникация на чешском и английском языках)

Факс:

+420 267 314 269

Интернет:

www.papouch.com

E-mail:

info@papouch.com

