

# EATON

# Powerware

## Powerware Environmental Rack Monitor

Полнофункциональное и экономичное решение для удаленного мониторинга параметров окружающей среды центров обработки данных



## Основные характеристики

- Производит измерение температуры и влажности в двух разных точках стойки, а также отслеживает состояние четырех дополнительных сенсоров
- Помогает защитить критически важное оборудование от несанкционированного доступа, перегрева, влажности, дыма, протечек и других пагубных для чувствительной техники воздействий окружающей среды
- Автоматически уведомляет всех заинтересованных пользователей (списки получателей этой информации хранятся в памяти устройства) о превышении пороговых значений отслеживаемых параметров
- Упрощает работу системных администраторов благодаря простому и понятному интерфейсу Web-браузера, графическому представлению данных, автоматическому поиску и объединению сетевых устройств
- Данные ERM в режиме реального времени выводятся на монитор компьютера (или же другого устройства, подключенного к сети) и поступают в системы управления

## Обзор продукта

**Измеряет** температуру и влажность окружающей среды.

**Осуществляет мониторинг состояния** до четырех дополнительных устройств или датчиков.

**Отображает** состояние всех датчиков в сети Интранет или Интернет как в реальном времени, так и за истекший период.

**Передает информацию** о возникновении неисправностей по электронной почте.

**Заранее предотвращает** возможные пагубные воздействия на оборудование.

**Распознает до 100 подобных себе устройств** и отображает их данные в режиме online.

Еще недавно стойка с оборудованием потребляла не более 5 кВт мощности, однако сегодня, благодаря появлению блейд-серверов, эта цифра возросла в 4 раза. В то же время современное IT-оборудование выделяет все больше тепла, а количество оборудования в стойках и серверных комнатах неуклонно растет, при этом остается все меньше пространства для свободной циркуляции воздуха. В результате возникают несбалансированные воздушные потоки и нежелательные «горячие точки» вокруг высокочувствительного оборудования, что, естественно, может обернуться катастрофическими последствиями.

IT-оборудования в 60 процентах случаев является несоблюдение температурного режима. При этом для критически важного оборудования не меньшую опасность представляют такие факторы как влажность, протечки, задымленность и несанкционированное проникновение в помещения с техникой.

Таким образом, перед специалистами, отвечающими за эксплуатацию ответственного оборудования, остро встает вопрос организации мониторинга состояния окружающей среды в режиме 24X7.

Данные многочисленных исследований показывают, что причиной поломок

# Круглосуточный мониторинг параметров окружающей среды

ERM Powerware осуществляет непрерывный мониторинг параметров окружающей среды, обеспечивая ответственному стоечному оборудованию дополнительный уровень защиты. Основная сфера применения Powerware ERM – центры обработки данных с большой плотностью мощности. Однако это компактное устройство можно также использовать в научных лабораториях, больницах, складских помещениях, библиотеках, музеях и других помещениях, где критически важно соответствие условий окружающей среды установленным нормам.

ERM занимает 0 U стоечного пространства, что позволяет легко разместить его как горизонтально, так и вертикально в любом свободном месте стандартной стойки. Основной блок устройства способен работать с двумя TH – модулями, которые могут быть размещены в любом месте внутри помещения. Каждый TH-модуль включает в себя датчики измерения температуры и влажности и две группы контактов для подключения дополнительных устройств. Таким образом, к одному ERM подключается до восьми датчиков. В стандартный комплект поставки входит один TH-модуль. Дополнительные TH-модули и датчики можно приобрести отдельно. Кроме того, ERM поддерживает контактные датчики других производителей.

## Визуальное отображение параметров окружающей среды в реальном времени

Просто наберите на своем компьютере IP-адрес интересующего устройства, и получите исчерпывающие данные о температуре, влажности и состоянии датчиков, подключенных к ERM. Вы имеете доступ к этой защищенной паролем информации, работая с ERM через ПК, рабочие станции, коммуникационные устройства (КПК, коммуникаторы) или по протоколу SNMP.

## Веб-интерфейс устройства

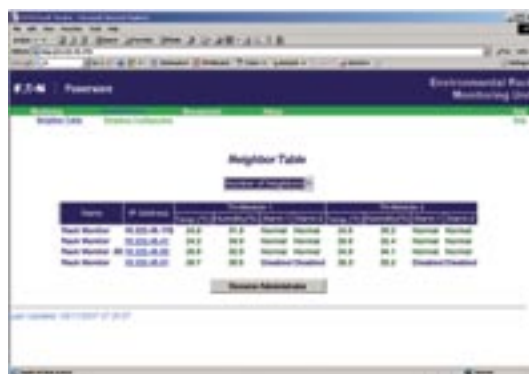
Работа с ERM не требует специального программного обеспечения, поскольку в устройстве имеется встроенный веб-сервер, легко доступный средствами стандартного веб-браузера. Помимо этого, ERM отличается простым и понятным интерфейсом и удобной справочной системой.

## Просмотр информации нескольких устройств мониторинга (до 100) с помощью веб-браузера одного ERM — инновационное решение Eaton

ERM автоматически сканирует сеть (или заданный пользователем диапазон IP-адресов), распознает до 100 подобных себе устройств и получает доступ к их данным, позволяя



Отображение в реальном времени состояния окружающей среды помещения. Данные выводятся на экран ПК или же любого другого устройства, подключенного к сети Интернет, а также по протоколу SNMP поступают с системы управления (NMS).



Сводная информация о состоянии окружающей среды, поступающая от различных устройств, отображенная в виде таблицы



Простота работы благодаря интуитивно понятному интерфейсу, разнообразному графическому представлению данных, служебным программам поиска и автоматическому объединению данных

Time	Temp	Humidity	Temp	Humidity
2007-01-01 00:00:00	20.0	50.0	20.0	50.0
2007-01-01 00:05:00	20.1	50.1	20.1	50.1
2007-01-01 00:10:00	20.2	50.2	20.2	50.2
2007-01-01 00:15:00	20.3	50.3	20.3	50.3
2007-01-01 00:20:00	20.4	50.4	20.4	50.4
2007-01-01 00:25:00	20.5	50.5	20.5	50.5
2007-01-01 00:30:00	20.6	50.6	20.6	50.6
2007-01-01 00:35:00	20.7	50.7	20.7	50.7
2007-01-01 00:40:00	20.8	50.8	20.8	50.8
2007-01-01 00:45:00	20.9	50.9	20.9	50.9
2007-01-01 00:50:00	21.0	51.0	21.0	51.0
2007-01-01 00:55:00	21.1	51.1	21.1	51.1
2007-01-01 01:00:00	21.2	51.2	21.2	51.2

История событий хранится во встроенной памяти устройства

**Автоматическое отображение состояния до 100 устройств на одной веб-странице**



Пример размещения Powerware ERM в стойке



ТН-модуль

---

**Максимально эффективно используйте все возможности ERM – оба ТН-модуля и необходимые дополнительные датчики**

---

пользователю в реальном времени контролировать их статус в одном окне браузера. Такая функция отсутствует в подобных продуктах конкурентов.

### **Автоматическое получение уведомления о превышении пороговых значений контролируемых параметров**

При превышении пороговых значений контролируемых параметров или при изменении состояния сухих контактов ERM автоматически регистрирует событие в журнале. Кроме того, ответственный персонал получает соответствующие уведомления по электронной почте, которые также могут быть перенаправлены на любое коммуникационное устройство (мобильный телефон, коммуникатор). Помимо этого, ERM может посылать сообщения по протоколу SNMP в ПО управления сетями (HP OpenView или IBM Tivoli) и работать с MIB.

### **Работа с журналом событий**

Встроенная память устройства хранит всю историю произошедших событий, даже если электропитание ERM отключалось. Эти данные можно легко загружать из устройства для дальнейшего анализа или хранения.

### **Простота установки и настройки**

ERM и ТН-модули устанавливаются в любом свободном месте стойки, что позволяет не занимать дополнительного пространства, необходимого для размещения ИТ-оборудования. Устройство оснащено отверстиями с

резьбой для настенного монтажа и резиновыми ножками для размещения на плоской поверхности. ТН-модуль также оснащен необходимыми крепежными элементами. Настроить ERM просто. Сделать это можно как дистанционно через сеть, так и локально через последовательный порт.

### **Администрирование ERM**

В комплект ERM входит специальная утилита, с помощью которой производится обновление внутреннего ПО устройства. Помимо этого, она позволяет одновременно загружать ПО в несколько ERM, находящихся в одной сети. Перегрузка устройства также может выполняться дистанционно.

### **Надежность в эксплуатации**

Решения Powerware для центров обработки данных (в том числе ERM) разработаны специально для работы в жестких условиях высокой концентрации электрооборудования. Например, датчики ТН-модулей снабжены прочными защитными корпусами и могут плотно крепиться к стойке с помощью монтажных резьбовых отверстий. Устройства, предлагаемые конкурентами, снабжаются хрупкими, открытыми для внешних воздействий датчиками, которые слабо крепятся и легко ломаются.

Для получения дополнительной информации о данном продукте или других решениях Eaton, посетите наш русскоязычный веб-сайт [www.powerware.com/Russia](http://www.powerware.com/Russia)

## Технические характеристики

### ERM

Процессор	16-разрядный микропроцессор
Память	Статическое ОЗУ 2 МБ Флэш-ПЗУ 2 МБ
Последовательный интерфейс	Два порта асинхронного последовательного канала
Микросхема ЛВС	Fast Ethernet 10/100 Мб/с
Сетевое подключение	Пружинный разъем 10/100 TX RJ-45
Сетевой протокол	SNMP через UDP/IPHTTP, через TCP/IPARP,TFTP и ICMP
Поддерживаемая база MIB	База MIB монтируемого в стойке устройства мониторинга состояния окружающей среды (ERM)
Рабочая температура	0–40°C
Рабочая влажность	10-80%, без конденсата
Входное питание	12 В постоянного тока (нерегулируемое)
Потребляемая мощность	Максимум 3,0 Вт
Размер (ШхВхГ)	134 мм x 27 мм x 86 мм
Вес	170 г
Соответствие стандартам электромагнитной совместимости	Класс В: FCC, часть 15, ICES-003, CE

### ТН-модуль

Датчики	Датчики температуры и влажности Диапазон измерения температур: от 0°C до 80°C с погрешностью $\pm 1^\circ\text{C}$ Диапазон измерения относительной влажности: от 10% до 90% с погрешностью $\pm 3\%$
Цифровые входы	Два входа (нормально открытые или закрытые контакты)
Светодиоды	Питание / Состояние
Входное питание	Внешнее питание не требуется
Разъем	2 разъема RJ45 для асинхронных каналов связи с ТН-модулем
Кабель	Витая пара, RJ-45, максимальная длина 20 м

В интересах постоянного совершенствования продукции компания оставляет за собой право изменения параметров спецификации без предварительного уведомления.

Powerware®, Hot Sync®, Advanced Battery Management (ABM™), LanSafe, PowerVision и FORESEER являются зарегистрированными торговыми марками Eaton Power Quality Corporation. © 2007 Eaton Corporation



Powerware