www.mgeups.com

MGE UPS SYSTEMS

Решения MGE UPS Systems для управления электропитанием

2005 FROST & SULLIVAN
Uninterruptible Power Supplies Company of the Year Award

THE UNINTERRUPTIBLE POWER PROVIDER

MGE UPS SYSTEMS

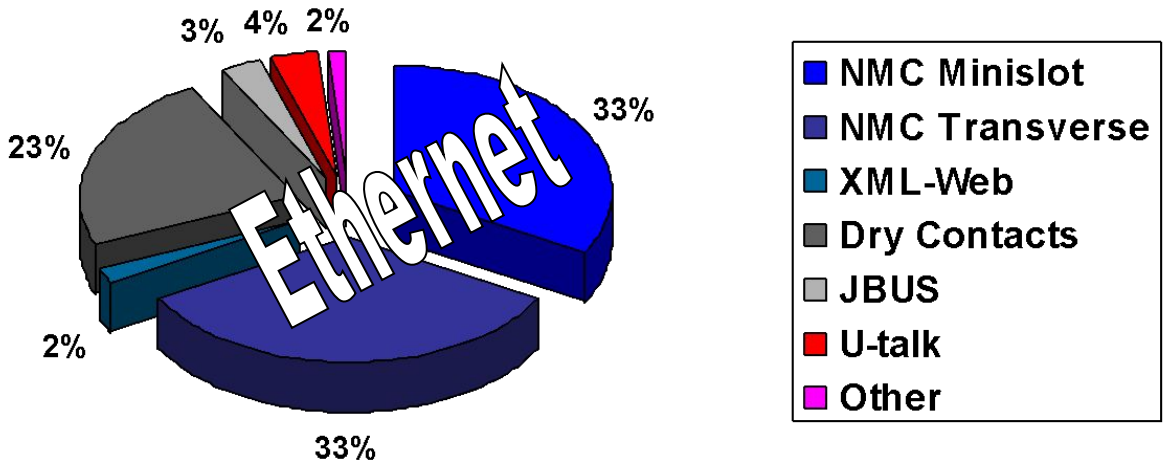
Решения MGE по управлению питанием

- **Решение MGE для управления питанием состоит из набора программного обеспечения, плат коммуникации и вспомогательных программ, совместимых почти со всеми источниками бесперебойного питания**

- **Предложение отвечает следующим требованиям :**
  - целостность данных
    - *автоматические «shutdown» и перезагрузка*
  - уведомления
    - *локальные сообщения (всплывающие)*
    - *отдаленные сообщения (E-mail, SMS, пайджер)*
  - мониторинг
    - *показ с помощью Internet-браузера или/и NMS или/и программы-супервизора для Multi-UPS основных параметров ИБП*
  - контроль
    - *планирование ВКЛ/ВЫКЛ различных выходов ИБП (глобально или индивидуально)*

Немного цифр ...

- Больше 30 000 плат связи для ИБП продано в мире и за прошлый год рост продаж составил +22%
- 67% всех карт - Network Management Cards



- Ежемесячные скачивания:
  - 8000 Personal Solution-Pac
  - 1000 программы для работы в сети (N.S.M. & N.M.P.)
  - 800 EPM (бесплатная версия)
  - 40 EPM Gold Edition (платная версия для 50 ИБП)
- Охват:
  - Для 1-ф ИБП : 12% (2/3 карт N.M.C.)
  - Для 3-ф ИБП : 35% (3/4 карт N.M.C.)

Содержание

- **Плюсы решений MGE для управления питанием**
- **Локальные решения**
  - Personal Solution-Pac
- **Решения по управлению с помощью локальной сети**
  - решения с помощью ПО и оборудования
- **Глобальное управление**
  - Network Management System (NMS)
    - *Management-Pac 2*
  - Multi-UPS супервизор
    - *Enterprise Power Manager (EPM)*

Решения MGE для управления питанием

w Плюсы

2005 FROST & SULLIVAN
Uninterruptible Power Supplies
Company of the Year Award

THE UNINTERRUPTIBLE POWER PROVIDER

MGE
UPS SYSTEMS

Корректное завершение работы (shutdown) для серверов и ПК

- **Времени резервирования ИБП, возможно, будет не достаточно при длительном пропадании напряжения в сети. Прежде чем ресурс батареи ИБП будет исчерпан, ПО может произвести:**
  - корректное завершение работы (shutdown)
    - *обеспечение целостности данных и системы*
  - автоматическую перезагрузку
    - *непрерывность обслуживания*
  - Внимание: такое ПО не может быть универсальным! Оно зависит от используемой ОС: Windows 2003, XP, 2000, NT, 98 … и Unix (HP-UX, IBM AIX, SUN Solaris, ...), Linux, Apple MacOS, Novell Netware, …

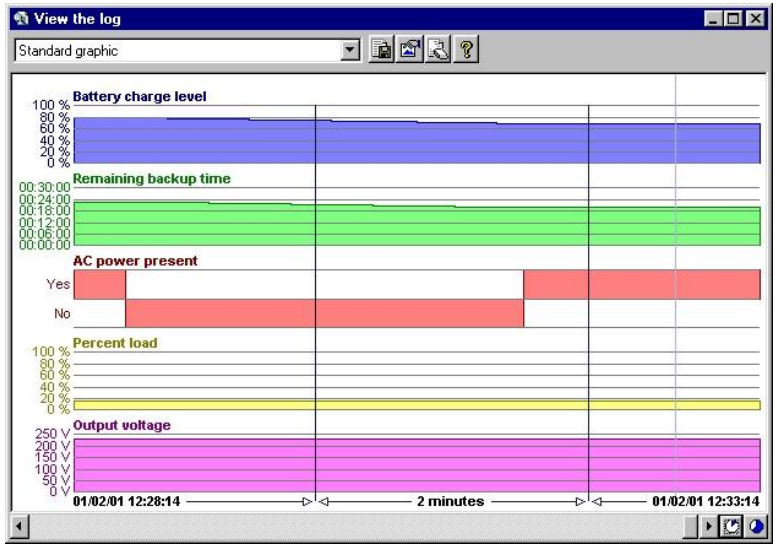
Уведомления о событиях

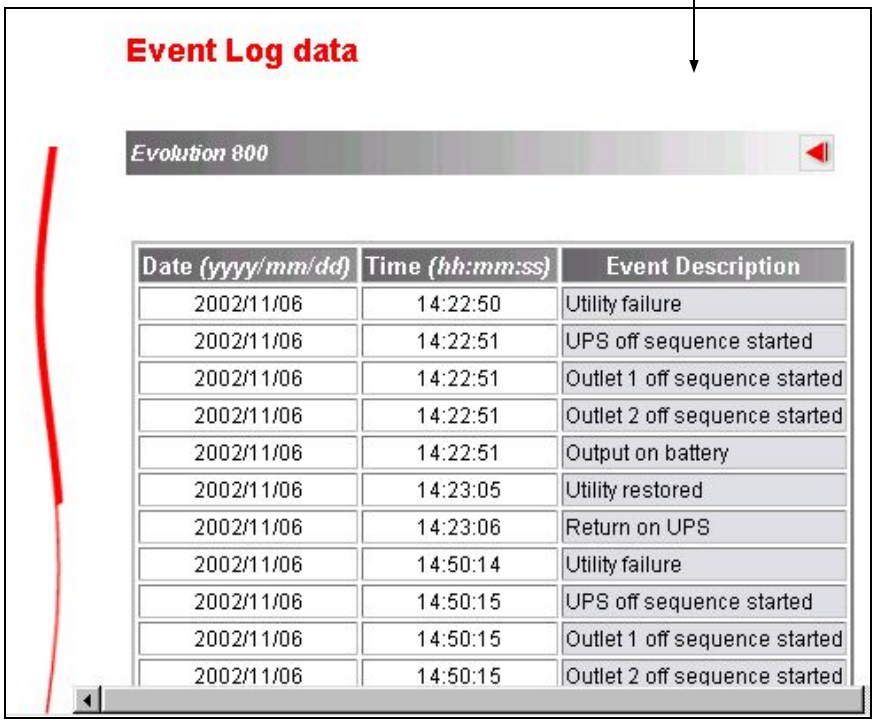
- **Предупреждение пользователей, что система будет остановлена через x минут**
  - позволяет закрыть приложения и сохранить данные
  - появляются экранные сообщения

- **Предупреждение администраторов сети**
  - администраторы не находятся постоянно у ПК
    - *они должны быть предупреждены везде, где бы ни были*
  - ПО может послать сообщение по E-mail, сотовому телефону (SMS), на пейджер или даже на факс

Регистрация данных

- **ПО постоянно сохраняет все события**
  - > легко узнать, что случилось ночью или на выходных
- **Мониторинг напряжения**





Event Log data

Evolution 800

Date (yyyy/mm/dd)	Time (hh:mm:ss)	Event Description
2002/11/06	14:22:50	Utility failure
2002/11/06	14:22:51	UPS off sequence started
2002/11/06	14:22:51	Outlet 1 off sequence started
2002/11/06	14:22:51	Outlet 2 off sequence started
2002/11/06	14:22:51	Output on battery
2002/11/06	14:23:05	Utility restored
2002/11/06	14:23:06	Return on UPS
2002/11/06	14:50:14	Utility failure
2002/11/06	14:50:15	UPS off sequence started
2002/11/06	14:50:15	Outlet 1 off sequence started
2002/11/06	14:50:15	Outlet 2 off sequence started

Удаленный контроль выходов

- **Индивидуальный контроль выходов ИБП (PowerShare™)**
  - возможность удаленно включать/выключать подключенное оборудование
  - увеличить время резервирования критической нагрузки
  - последовательно включить оборудование, чтобы избежать больших пусковых токов и перегрузки

- **Список оборудования MGE имеющего управляемые выходы PowershareTM:**
  - Ellipse premium 650/800/1200
  - Evolution
  - Pulsar, Pulsar M и Pulsar MX
  - Intelligent PDU

Дневник событий

- **Задайте ежедневные или еженедельные события по ВКЛ/ВЫКЛ подключенного к ИБП оборудования (модели от 500 ВА до 30 кВА)**

- **Плюсы**
  - периодическая перезагрузка в целях обслуживания
  - экономия энергии: отключите не используемое оборудование
  - данный вид управления доступен только локально (для обеспечения безопасности)

Решения MGE для управления питанием

- Локальный мониторинг:
  Personal Solution-Pac

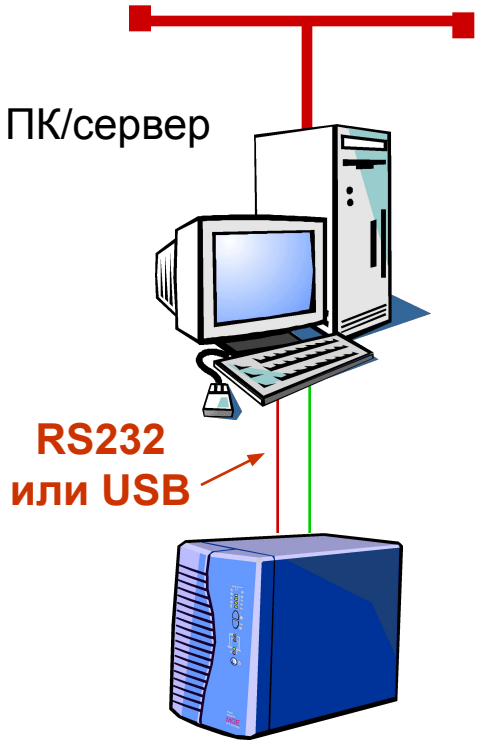
2005 FROST & SULLIVAN
Uninterruptible Power Supplies
Company of the Year Award

Коммуникация точка-точка

- **Типичная ситуация: один ИБП соединен с одним ПК/сервером**

- **На ИБП MGE доступны 2 режима подключения:**
  - по порту RS232 : Win NT/98/95, Netware, Unix, Linux, ...
  - по порту USB : Windows 2003/XP/2000/Me, MacOS, Linux и Solaris

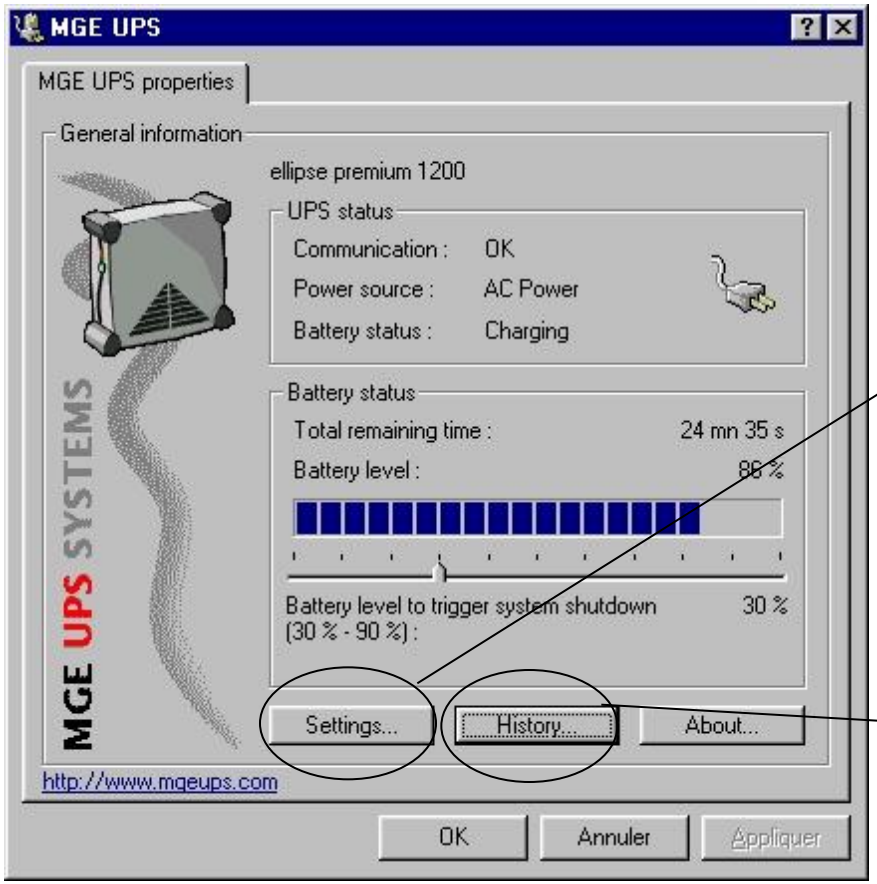
- **Обычно не происходит взаимодействия с другими устройствами в сети**



Решение MGE по локальному подключению: Personal Solution-Pac (PSP)

- **ПО бесплатно доступно на:**
  - CD-диске Solution-Pac 2 в комплекте к ИБП
  - MGE web-сайте
- **Все в одном пакете ПО:**
  - shutdown с возможность написания скрипта для закрытия приложений (базы данных) перед завершением работы ОС
  - мониторинг и журнал работы (data logging)
  - отправка E-mail сообщений по событиям ИБП
  - продвинутая конфигурация действий по событиям ИБП
  - управление выходами ИБП (функция Powershare™)
  - полное управление параметрами ИБП
- **ПО доступно для:**
  - всех Windows-платформ (Server 2003, XP,2000, NT, Me, 98, 95)
  - Linux, Unix (SUN, IBM, HP, SCO, ….), Novell Netware
  - Apple MacOS X & 9

PSP интерфейс под Windows



Параметры настройки

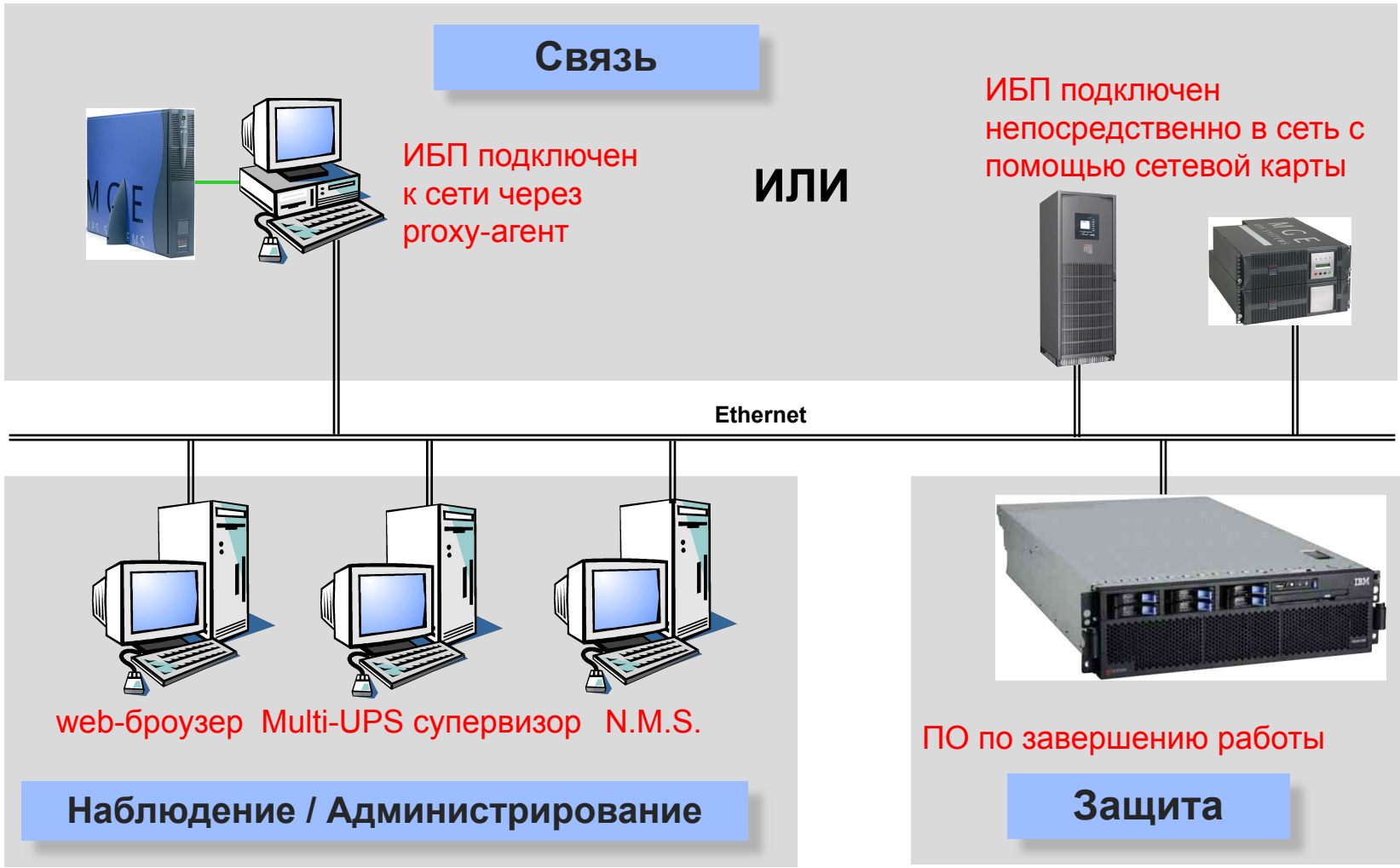
Графический показ параметров ИБП и доступ к журналу событий

Решения MGE для управления питанием

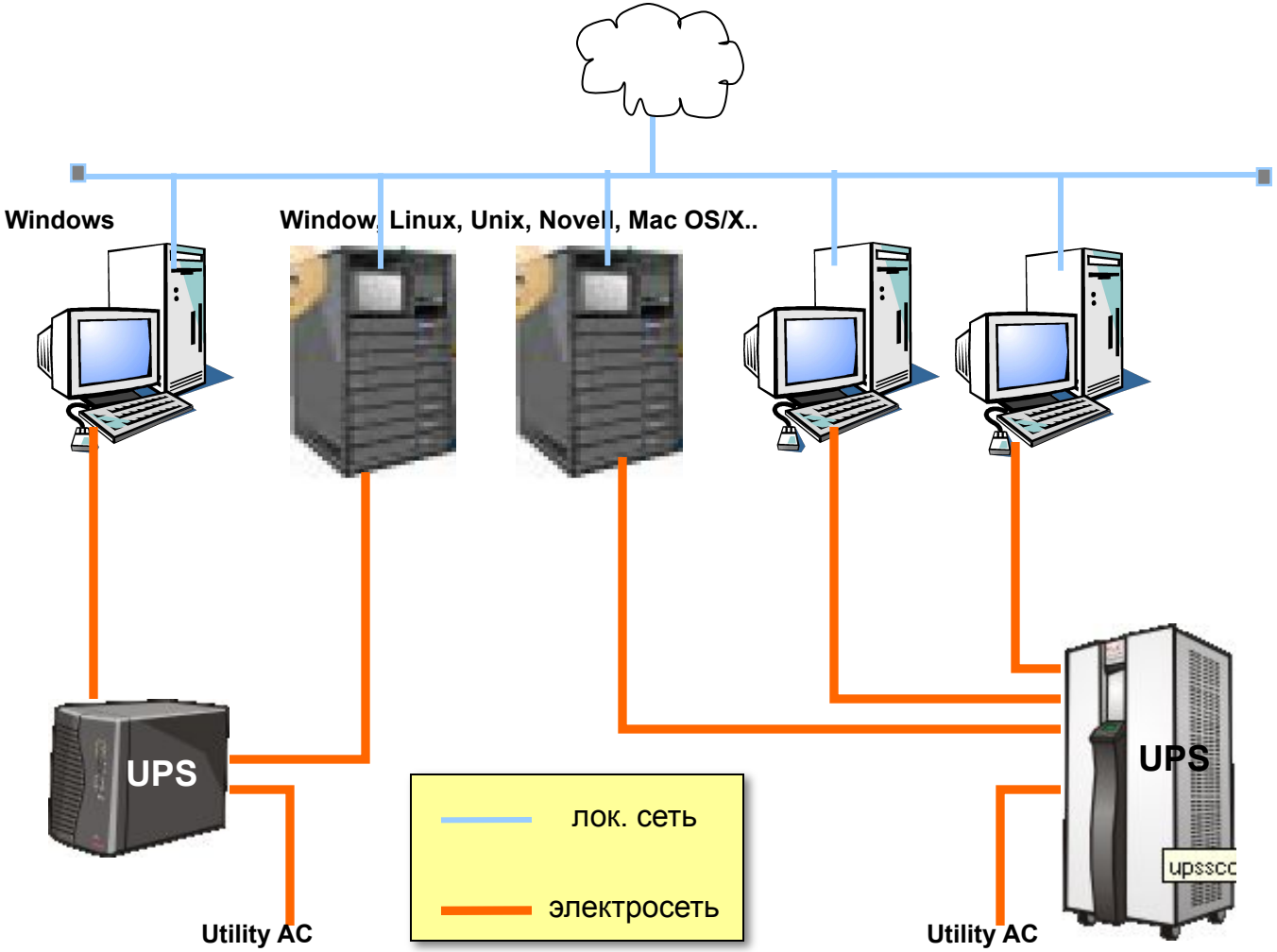
- Решения по управлению с помощью локальной сети
- ПО и оборудование

2005 FROST & SULLIVAN
Uninterruptible Power Supplies Company of the Year Award

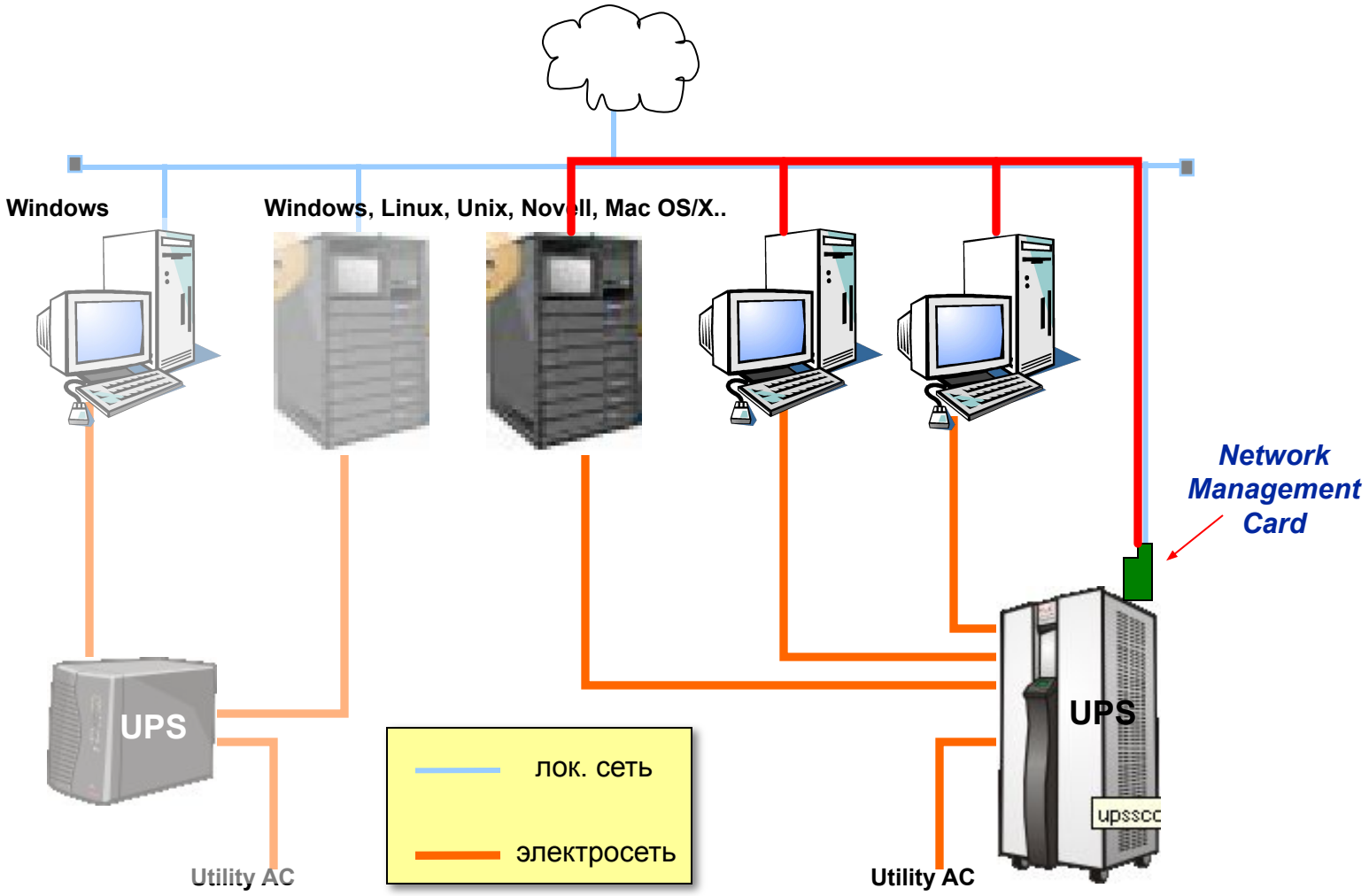
Сетевые решения



Сетевые решения
ПК(серверы…) на сети защищенной ИБП



1-й путь подключения ИБП к вашей сети передачи данных - карта Network Management Card (NMC)



Сетевые решения
Подключение через коммуникационные сетевые карты

- **Совместимость**
  - Network Management card (NMC) – форм-фактор minislot
    - *для ИБП Evolution, Pulsar, Pulsar M, Pulsar MX*
  - Network Management card (NMC) – форм-фактор transverse
    - *для Comet EX RT, Galaxy 3000, Galaxy PW.*
    - *для Comet S, Comet 3000 и Galaxy необходим модуль MultiSlot*

Network Management Card
Форм-фактор Minislot и Transverse

w Особенности и характеристики

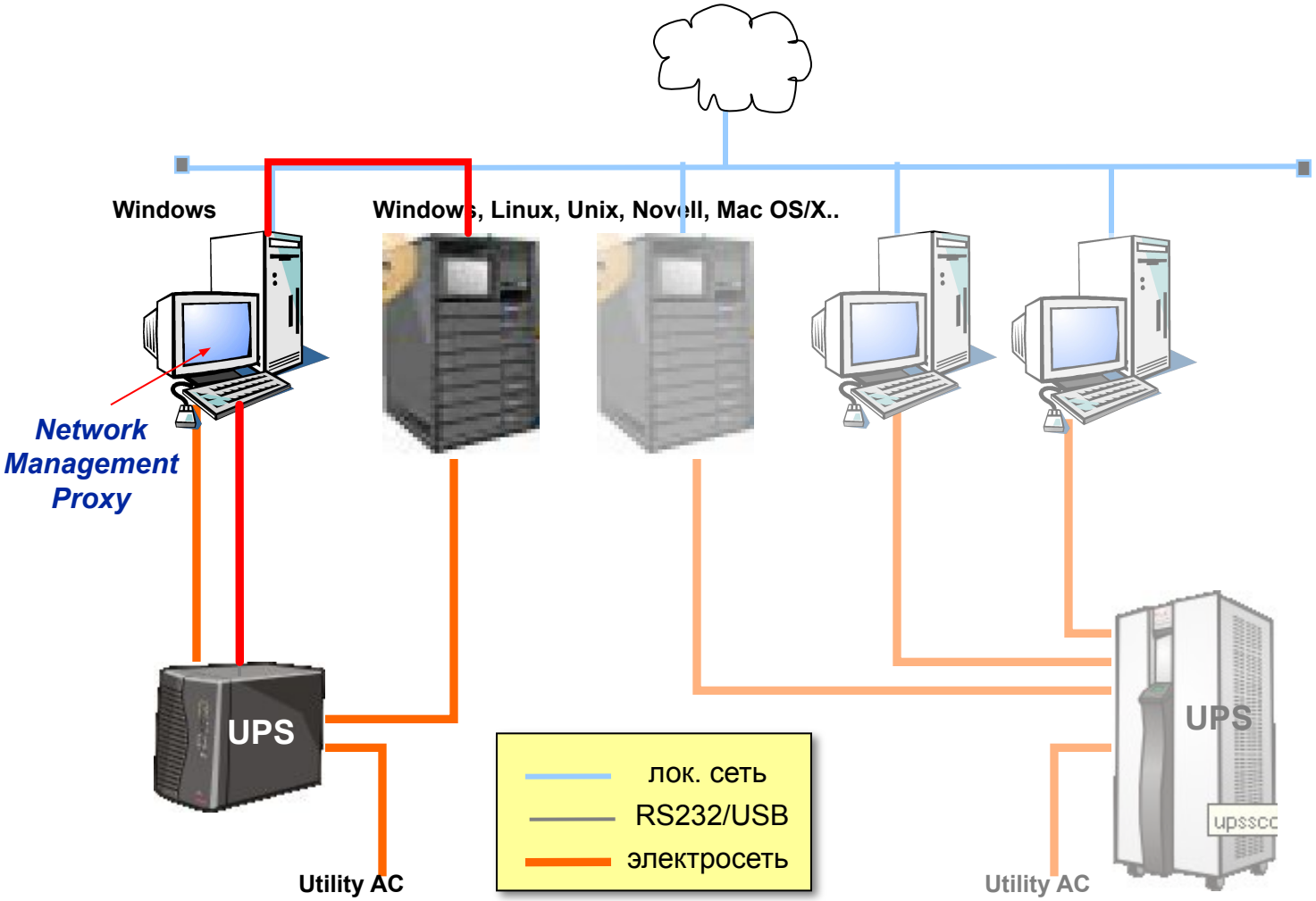
- Совместимы с Ethernet 10, 100 и 1000 Мбит/с (авто-определение)
- Управление по протоколу SNMP (NMS совместимые)
- Подключение до 50 серверов (Network Shutdown Module) и до 15 web-браузеров
- Централизованная конфигурация клиентов (N.S.M.)
- SSL шифрование (SNMP-сервисы могут быть недоступны)
- Управление розетками ИБП (PowershareTM)
- Дневник событий ВКЛ/ВЫКЛ (ежедневный/еженедельный)
- Визуализация 3-ф ИБП с помощью блок-схем
- Дистанционное управление защищенными системами
- События и измерения регистрируются в электронные таблицы
- Оповещение по E-mail/SMS/пейджер
- Мониторинг окружающей среды ИБП через опциональный сенсор температуры/влажности/контактов
- часы реального времени

Network Management Card
Форм-фактор Minislot и Transverse

- **Инсталляция : ЛЕГКО и БЫСТРО**
  - Автоматическая (через DHCP-сервер) или ручная
  - Автоопределение языка French/English/German/Italian/Spanish
  - Автоматическое обновление микропрограммы с NTP-сервера или ручной режим
  - community name upgradable

- **Легкое обновление на сайте и дружественный интерфейс**
  - бесплатное обновление микропрограммы через сеть
    - *ваша карта всегда на последнем тех.уровне*
  - установка через RS232 или Telnet
  - возможен удаленный сброс
  - горячая замена

1-й путь подключения ИБП к вашей сети передачи данных - Network Management Proxy



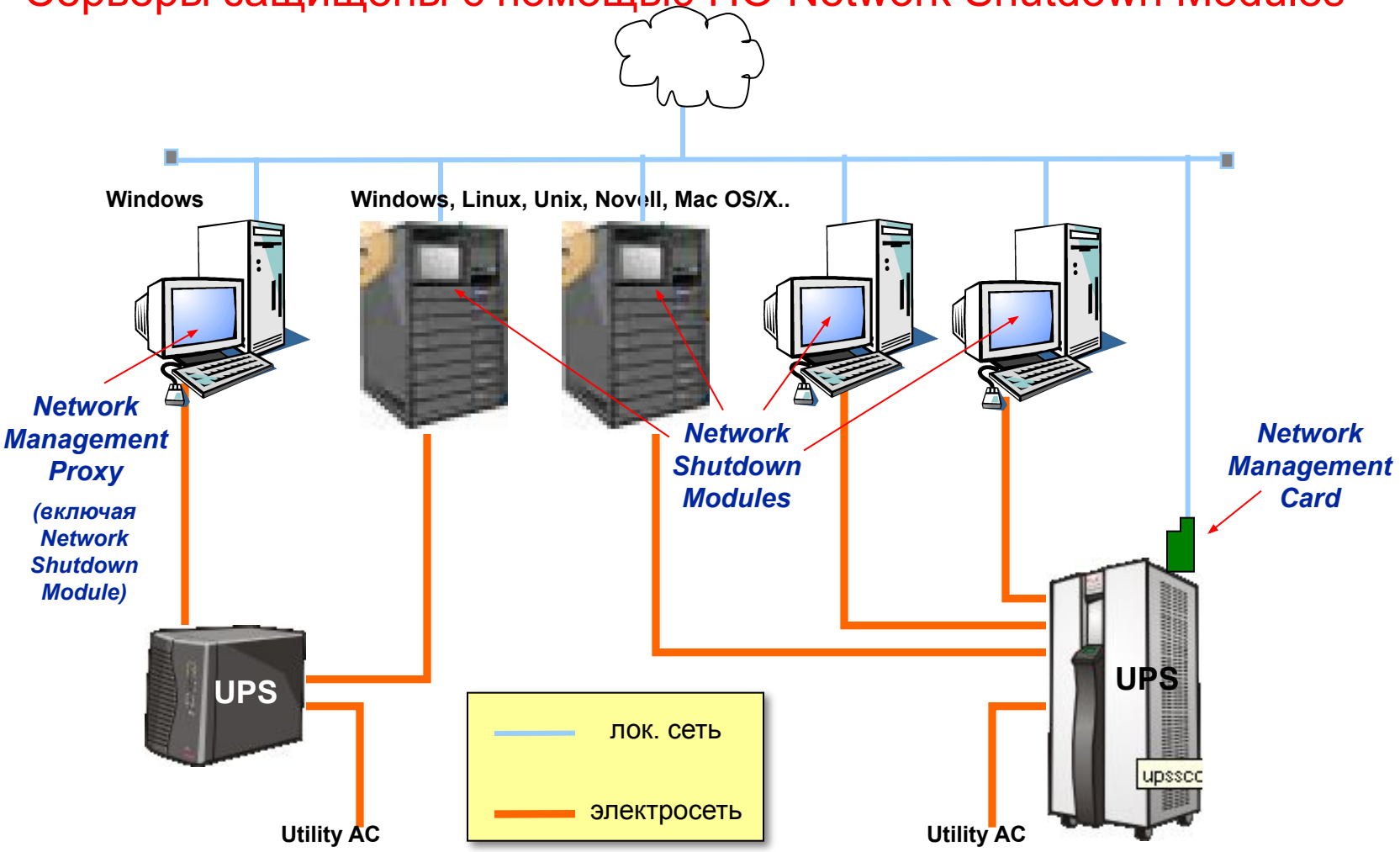
Сетевые решения
Подключение через Proxy-агента

w Network Management Proxy (NMP)

- > связь с ИБП по последовательному порту (RS232 или USB) через host-сервер
- > можно управлять неограниченным числом серверов (тестировано с 250 NSM)
- > N.M.P. полностью реализует функции «shutdown»
- > может быть установлен на ОС Windows
- > протокол совместимый с SNMP V1 и HTTP (SSL шифрование)
- > совместим со стандартом MIB II
- > SNMP управление (NMS совместимость)
- > экспорт файлов системного журнала
- > моделирование shutdown
- > не поддерживается управление Powershare™
- > не поддерживается сенсор окружающей среды

В обоих случаях:

Серверы защищены с помощью ПО Network Shutdown Modules



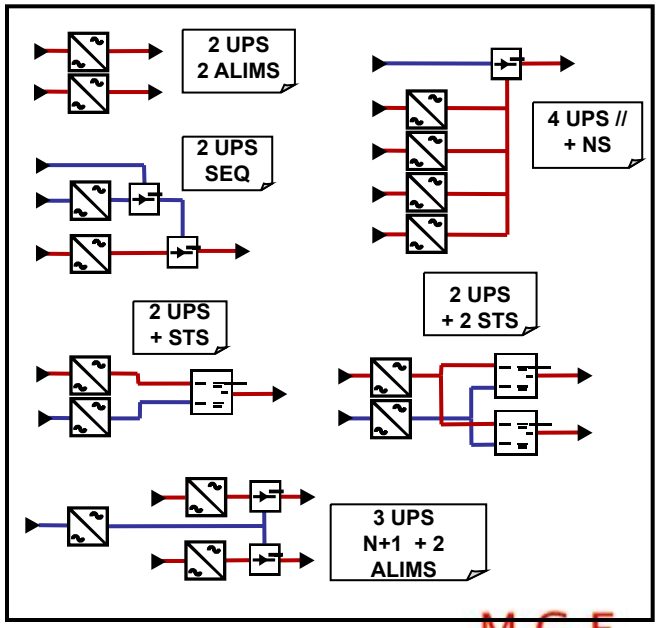
Сетевые решения
Управление завершением работы

w Network Shutdown Module (NSM)

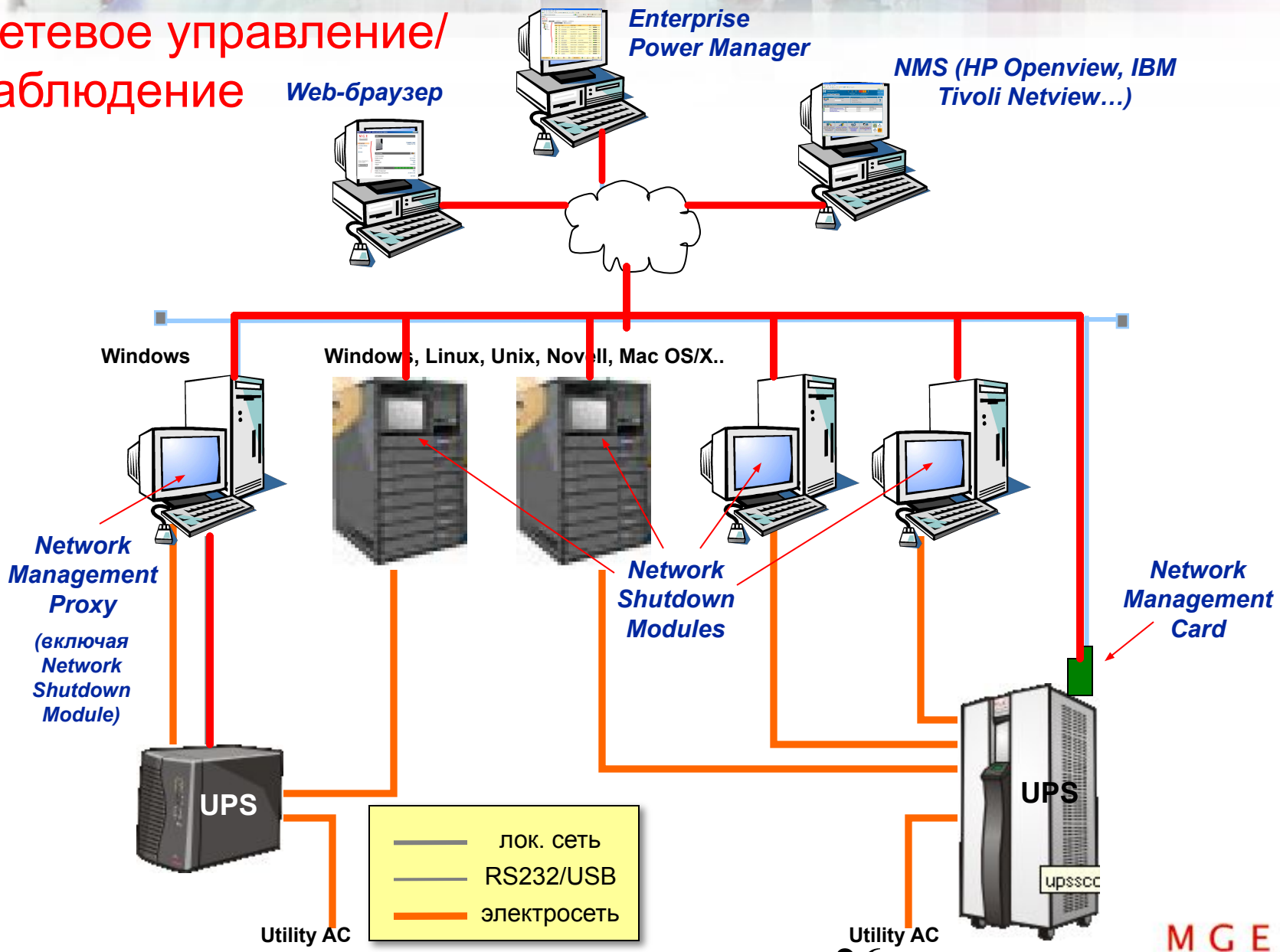
- > автоматический shutdown серверов
- > конфигурирование действий по событиям ИБП
  - – *тревоги в случаях ошибок ИБП, перехода ИБП на By-pass, ошибке подключения, ошибке батареи, …*
- > интерфейс Web
- > управление Powershare
  - – *полное управление разъемами Powershare*
- > экономия времени
  - – *не нужно JVM*
  - – *фоновая инсталляция от 1 станции*
  - – *централизованная конфигурация*
- > возможность написания скриптовых сообщений, чтобы корректно закрывать ваши приложения (например базу данных) перед сворачиванием ОС

Network Shutdown Module
Управление несколькими ИБП

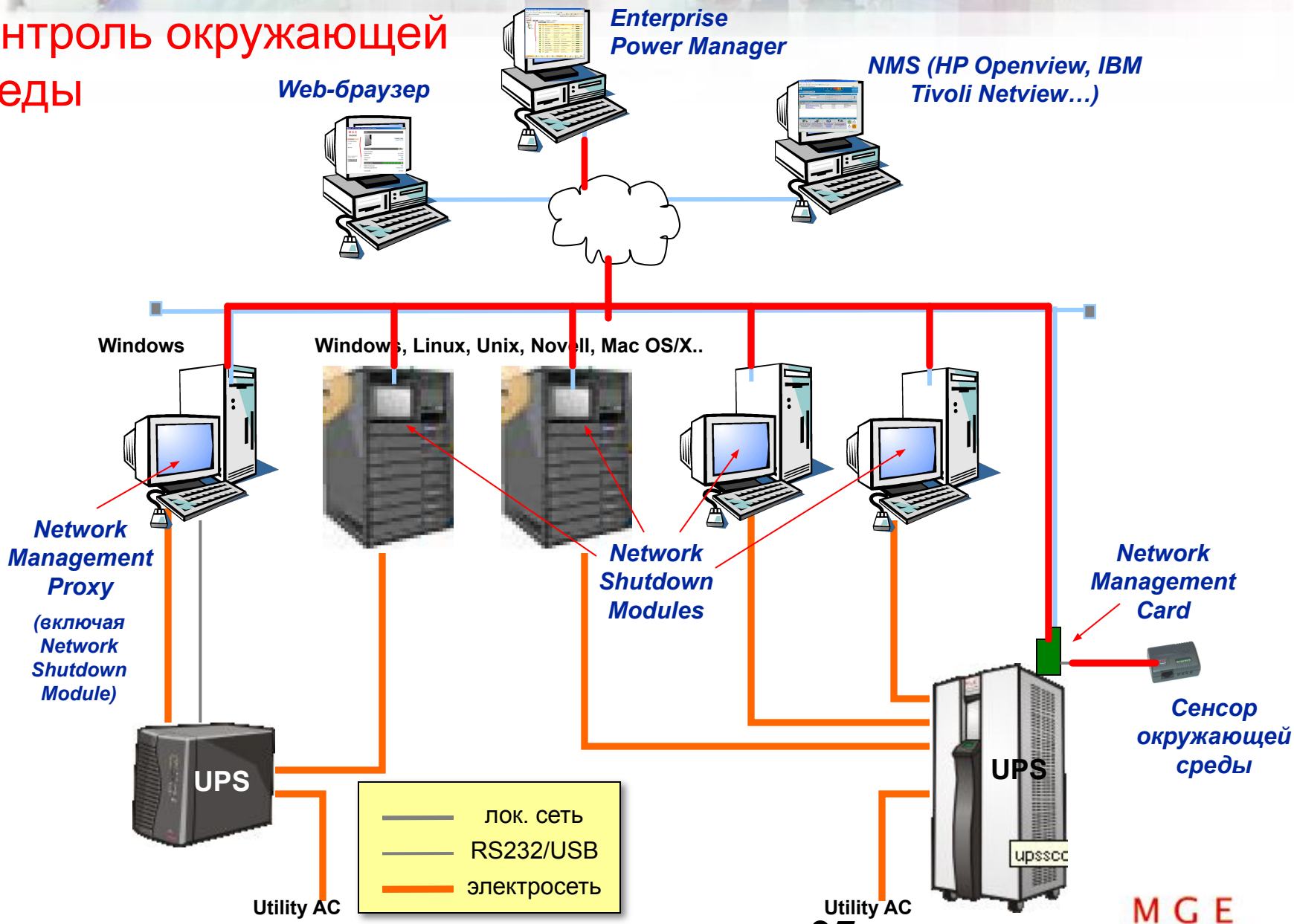
- **Администратор сети**
  - записывает информацию о всех доступных ИБП (по IP адресам)
  - указывает минимальный приемлемый уровень избыточности
- **Network Shutdown Module динамически :**
  - вычисляет (основываясь на текущей загрузке) минимальное число необходимых источников
  - сравнивает с доступным числом
  - начинает необходимые действия (shutdown, email…) когда это необходимо
- **Поддерживает все основные схемы избыточности**



Сетевое управление/ наблюдение



Контроль окружающей среды

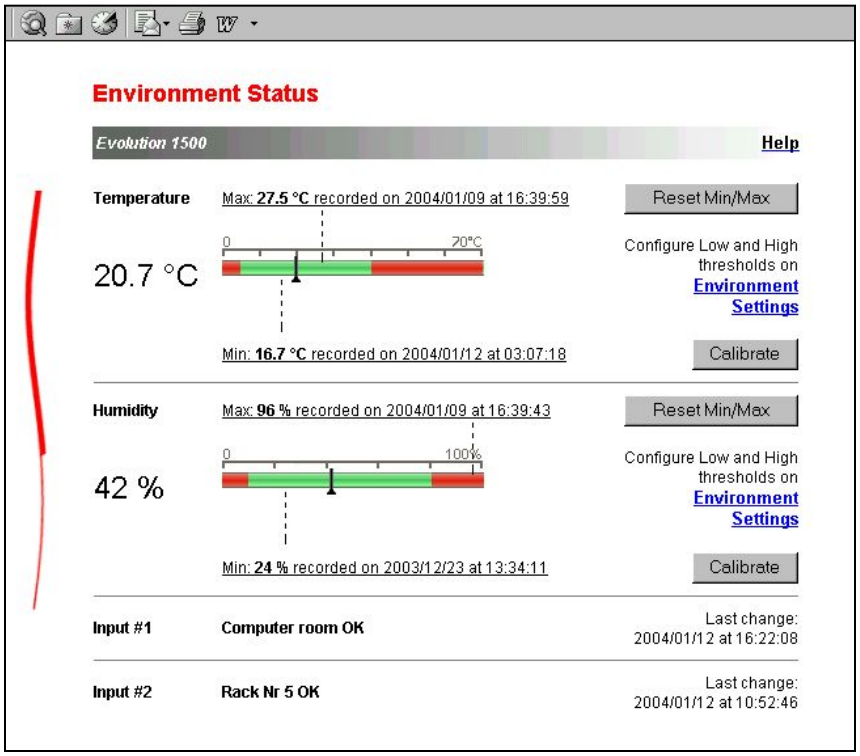


THE UNINTERRUPTIBLE POWER PROVIDER
MGE UPS SYSTEMS

Сенсор окружающей среды: аксессуар к Network Management Cards

- **Обеспечивает контроль температуры и влажности:**
  - показ на любом NMS или Web-браузере
  - посылает сигнал тревоги, когда параметры выходят за пределы определенные пользователем

- **Обеспечивает контроль 2-х внешних контактов (открытие двери, пожарная тревога, ...) :**
  - показ на любом NMS или Web-браузере
  - посылает сигнал тревоги или выполняет запрограммированное действие в зависимости от состояния контактов



Network Management Card : Контрольная панель

MGE UPS SYSTEMS

- **UPS**
  - UPS Properties
  - UPS Control
  - Weekly Schedule
  - Shutdown
  - Parameters
  - Alarm Table
- **Logs and Notification**
  - Measurements
  - Event Log
  - System log
  - Email Notification
- **Settings**
  - Network
  - System
  - Manager Table
  - Access Control
  - Time
- **Environment**
  - Status
  - Settings
  - Log

UPS Properties

UPS — Help

Evolution 1500

About your UPS

Computer Room

UPS Status

Communication :			OK
Power source :			AC Power
Battery :			Charging
Output load level :			0 %
Master output :		SERVERS :	On
Controlled outlets :	Printer : On	Scanner :	On

Battery Status

Battery charge level :	100 %
Remaining backup time :	5 min 0 sec
Last periodic test :	OK

Last update :
2004/01/13 18:47:10

Network Management Card
Подробный контроль 3-ф ИБП

Output — Computer room Galaxy PW 225

	Total	Ph1	Ph2	Ph3
	50 kW	12 kW	20 kW	18 kW
	60 kVA	19 kVA	21 kVA	20 kVA
		35 A	25 A	10 A
49.9 Hz		380 V (V12)	375 V (V23)	375 V (V31)
pf = 0.8		221 V	219 V	225 V

About

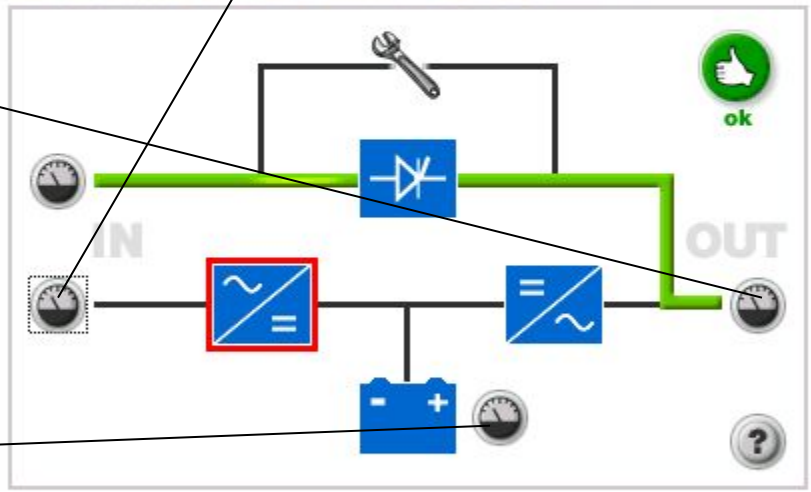
Click on Subscribe to

Battery — Computer room Galaxy PW 225

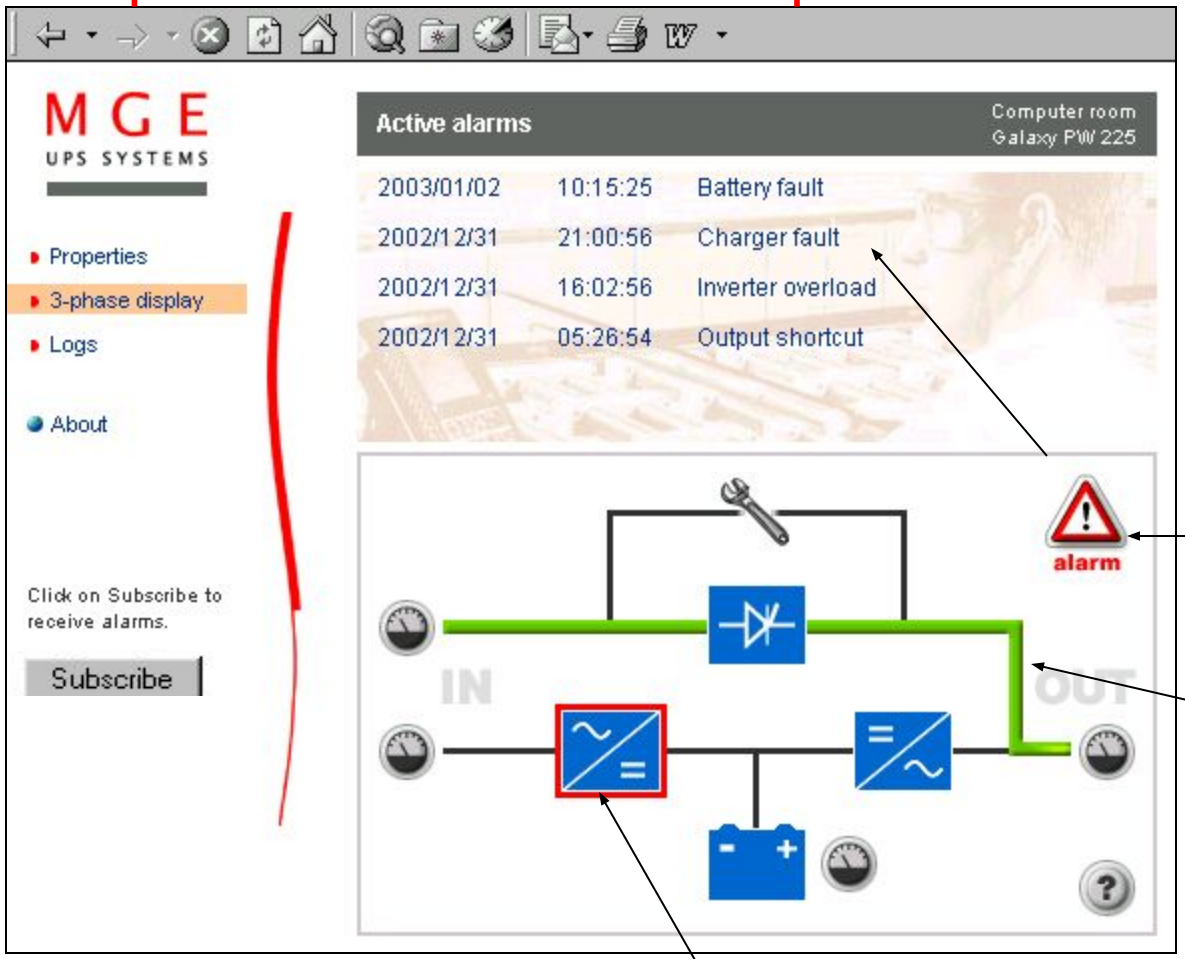
Remaining backup time :	15 mn
Battery charge level :	85 %
Battery voltage:	230 V
Battery current :	185 A
Battery temperature:	25 °C

Normal input — Computer room Galaxy PW 225

	Ph1	Ph2	Ph3
	380 V (V12)	381 V (V23)	382 V (V31)
	23 A	25 A	36 A
51 Hz			



Network Management Card
Управление сигналами тревоги



Статус активных тревог

Статус ИБП по средствам блок схемы

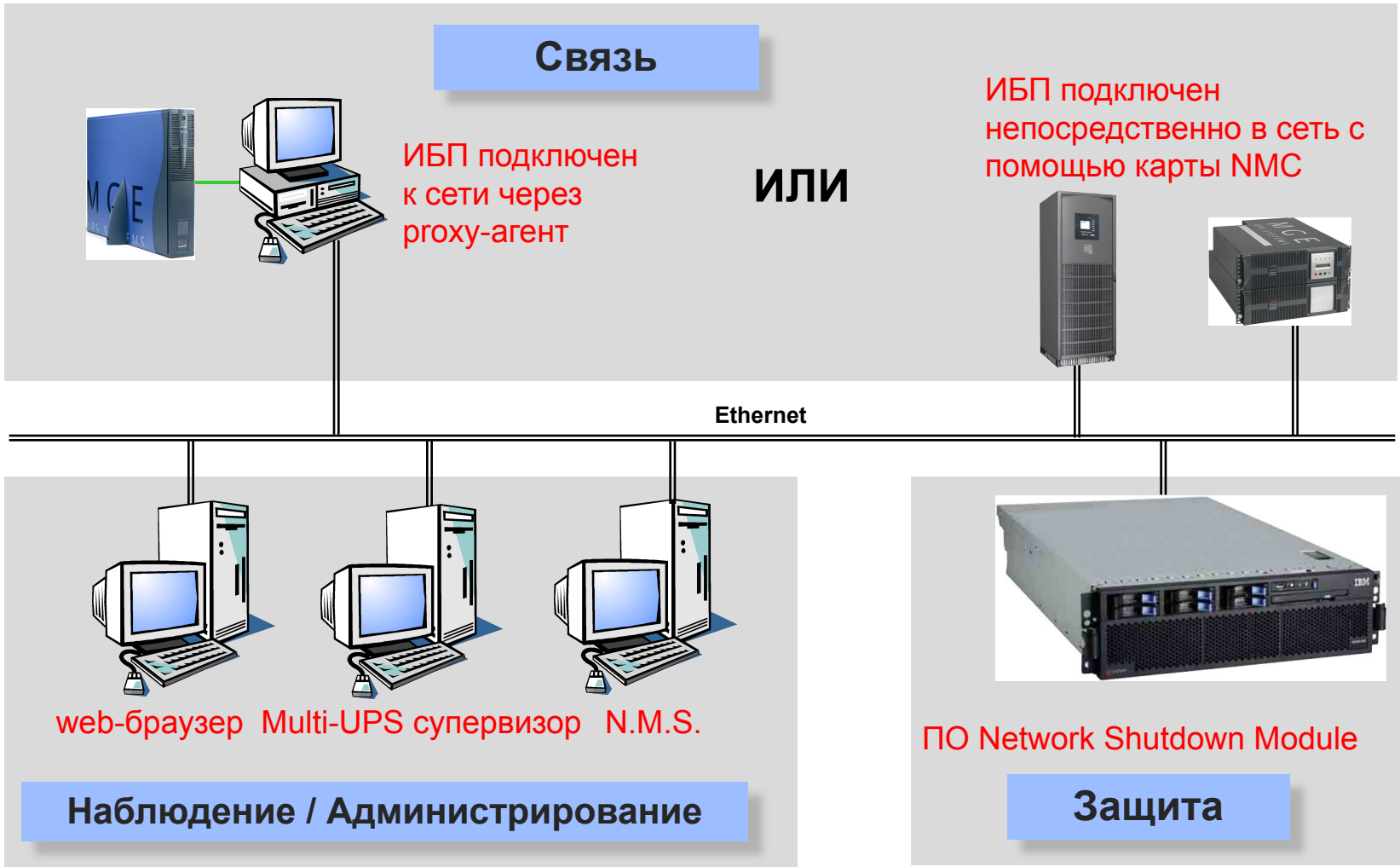
Локализация тревоги

On-Line демо

3-ф ИБП: Http://213.30.173.29

1-ф ИБП с сенсором окружающей среды: Http://213.30.173.30

Итак, решения MGE для управления питанием:



ПО для наблюдения/ администрирования

- NMS (Network Monitoring Systems)
  - Management-Pac 2
- Multi-UPS-супервизор
  - Enterprise Power Manager (E.P.M.)

2005 FROST & SULLIVAN
Uninterruptible Power Supplies Company of the Year Award

Management-Pac 2
Интеграция с главными NMS

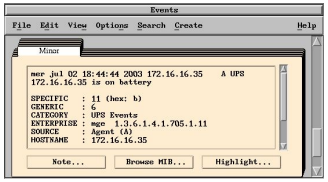
- **Средние и большие компании используют Network Management Systems (NMS), чтобы контролировать оборудование их сети**

- **Ведущие продукты :**
  - > HP OpenView для Windows & Unix
  - > IBM Tivoli Netview
  - > Computer Associates Unicenter
  - > HP (Compaq) Insight Manager 7 (free download on the Web)

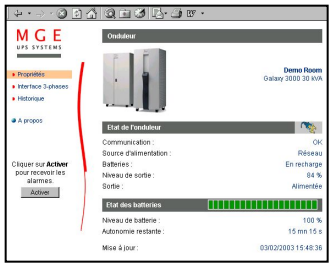
Management-Pac 2
Главные особенности

- **UPS авто-открытие + UPS иконки**
  - автоматическая интеграция в сеть происходит на карте с специализированным UPS-значком

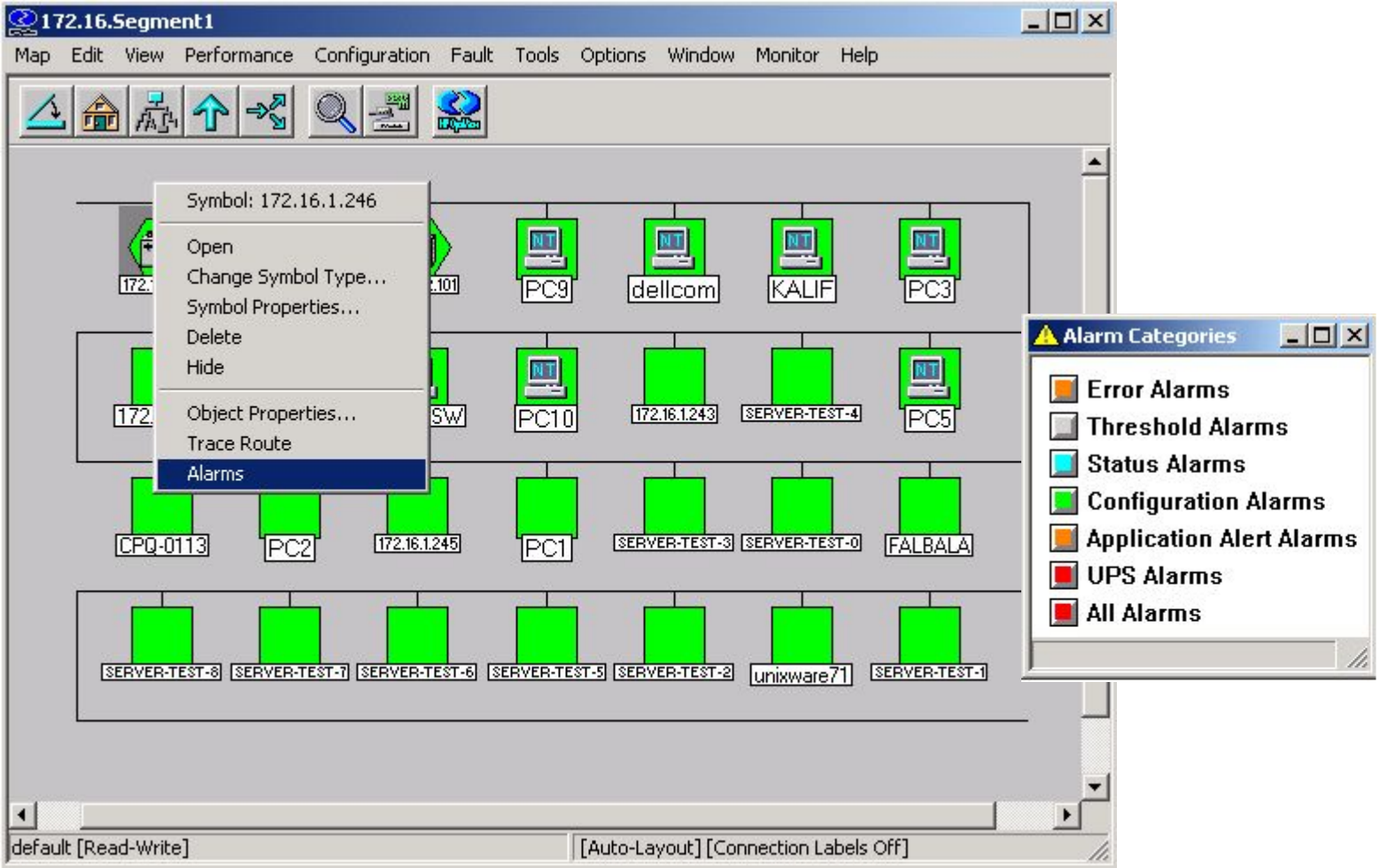
- **Интеграция MIB**
  - нет долгой конфигурации



- **Traps reception**
  - сигнальные уведомления централизованные для NMS для более простого кризисного управления
- **Настраиваемые пороги тревог**
  - продвинутое управление питанием с помощью списка возможных тревог
- **Простой доступ к ИБП через его иконку**
  - легкое и интуитивно-понятное управление



Management-Pac 2
HP OpenView



Management-Pac 2
NMS совместимые системы

w MGE совместима с

> HP Open-View NNM 6.3/6.4/7 для Windows XP, Windows 2003 & HP UX 10 и 11

> IBM Tivoli Netview 7.1 для AIX 5.1

> Computer Associates Unicenter 3,0 & 3.1 для Windows

Наблюдение и администрирование с помощью Enterprise Power Manager (E.P.M.)

- **Мониторинг систем электропитания**
  - Мониторинг ИБП
  Windows 2000/XP/2003

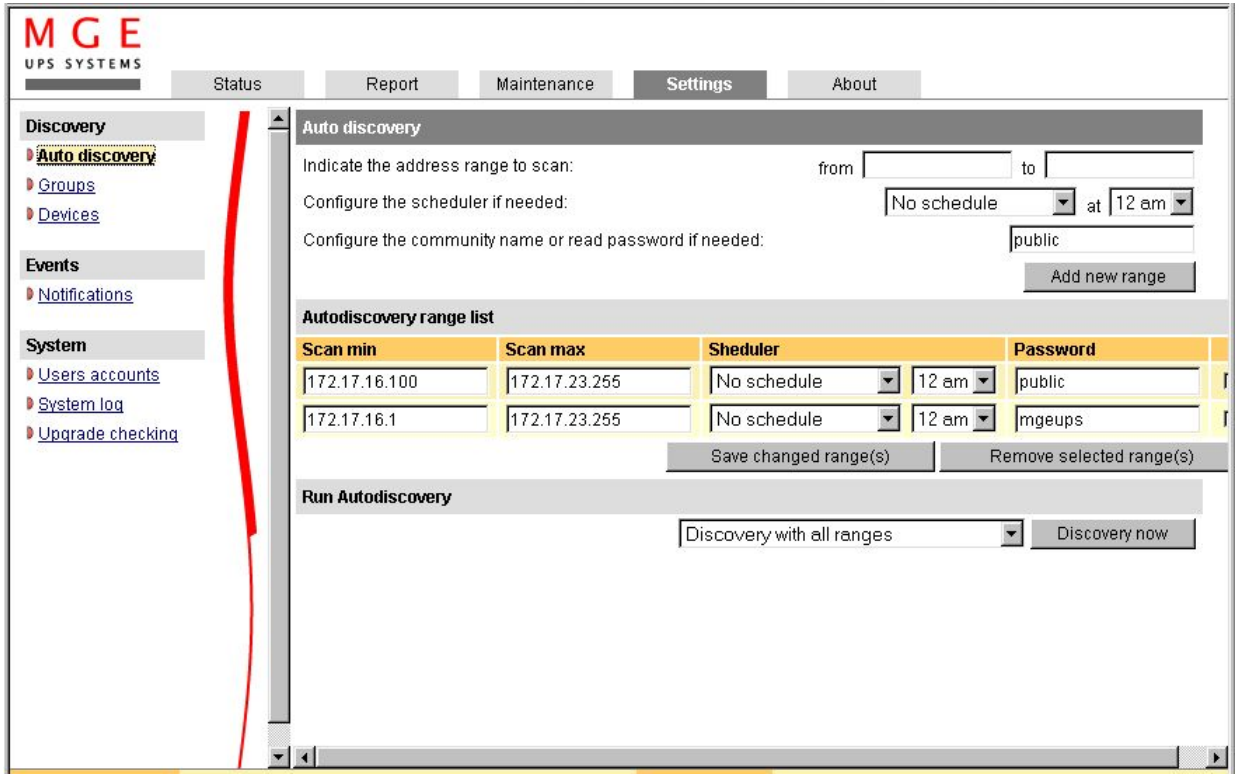
- **Легкое управление**
  - Наблюдение за всеми ИБП с любой рабочей станции в локальной сети с помощью Интернет броузера
  - Сортировка источников по группам
  - **Центарализованная рассылка сообщений** (локальная или «внешняя» через E-mail или SMS)
  - Журнал событий

- **Легкая инсталяция**
  - Благодаря функции автоопределения, E.P.M. сканирует локальную сеть и находит все ИБП (MGE, APC и ИБП использующие стандарт MIB), Proxy-агентов, уст-ва "midspan" и PDU

Enterprise Power Manager (E.P.M.)

- **Передовые особенности**
  - доступ ко всем параметрам и конфигурации любой единицы простым «двойным щелчком"
  - 3-ф системы – детально с внедрением в EPM + log of 3-ph. data
  - поддержка «сложной архитектуры multi-UPS» с «показом блок-схемы» (UPS ’s in //, STS, etc.) через любой браузер
    - *дополнительные представления и графические инструментальные средства*
  - поддержка защищенных серверов (NSM v.3)
  - SSL-шифрование и многоуровневые пароли(admin, user, …)
- **Простое предложение**
  - E.P.M. имеет 3 версии (English):
    - *управление до 5 ИБП – бесплатное ПО на CD Solution-Pac 2 или на Web-сайте MGE*
    - *управление до 50 ИБП (на CD Management-Pac 2)*
    - *управление более 50 ИБП (лицензия)*

E.P.M. : Автооткрытие



Icon	UPS status
	Normal. The status of the UPS is normal.
	Warning. A problem is active on the UPS. Your application might be not protected.
	Critical. A serious problem occur on the UPS. This problem requires an urgent action.
	Communication lost between the card/proxy agent and the **Enterprise Power Manager**. Or **communication lost** between the UPS and the Card/Proxy)

E.P.M. : детализированный вид

MGE UPS SYSTEMS

Status | Report | Maintenance | Settings | About

Root
- DataCenter
  - Floor 0
    - Room A
  - Floor 1
    - 172.17.23.238
    - My UPS
    - fr-2827
    - fr-3902old
    - ups0023
    - upsab9d
  - 172.17.16.243
  - 172.17.16.73
  - 172.17.19.40
  - 172.17.20.148
  - 172.17.20.193
  - 172.17.23.162
  - 172.17.23.164
  - 172.17.23.168
  - 172.17.23.188

Devices status: 18

172.17.23.162

Device	Evolution 2200
IP address	172.17.23.162
Link	
Location	Server room
Contact	Mr DURAND
Group	Root
Serial Number	xxxxx
Status	
Communication	OK
Power source	AC power
Battery	Charging
Output	Master: Off Group 1: On
Values	

Root

Status	Name	Product name		
	172.17.16.243	Galaxy PW Single//		
	172.17.16.73	EXtreme 1000C		
	172.17.19.40	EXtreme 2200C		
	172.17.20.148	Galaxy 3000 15 KVA	Montbonnot	Root
	172.17.20.193	Evolution 800	Computer Room	Root
	172.17.23.162	Evolution 2200	Server room	Root
	172.17.23.164	Galaxy 3000 10 KVA	Software Support E2-B023	Root
	172.17.23.165	Pulsar Extreme C	ssw	Room A
	172.17.23.168	Galaxy PW 40 KVA	Computer room UPS MIS	Root
	172.17.23.188	Galaxy 3000 15 KVA	Galaxy 3000 Prod Montbonnot	Root

Devices status: 16 | 5 | 3 | 5 Last events: 170 | 87

Propriétés de l'onduleur

Onduleur
- Propriétés de l'onduleur
- Contrôle de l'onduleur
- Programmation M/A
- Paramètres d'arrêt
- Tableau des alarmes

Historiques et Notification
- Mesures
- Evénements onduleur
- Evénements système
- Notification par Email

Configuration
- Réseau IP
- Système
- Applications Notifiées
- Contrôle d'accès
- Date et heure
- Upload Firmware

Environnement
- Etat
- Configuration
- Historique

Onduleur — Help

Puma

E1-C064

About your UPS

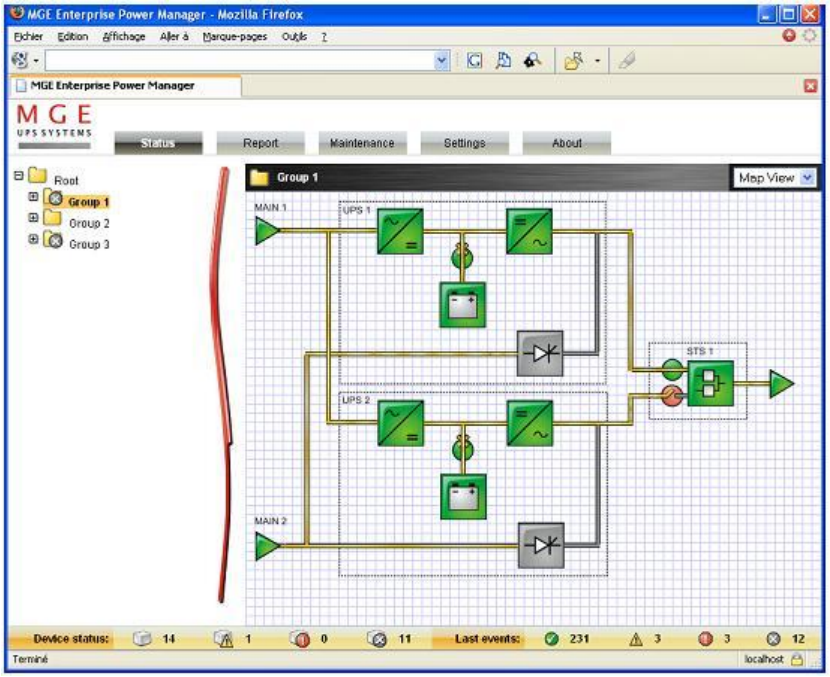
UPS Status	
Communication :	Fault
Power source :	Battery
Battery :	Discharging
Output load level :	69%
Master output :	Master name2 Off
Controlled outlets :	Group 1 Off
	Group 2 Off

Battery Status	
Battery charge level :	96%
Remaining backup time :	2h 35mn 25s
Last Periodic Test :	Bad

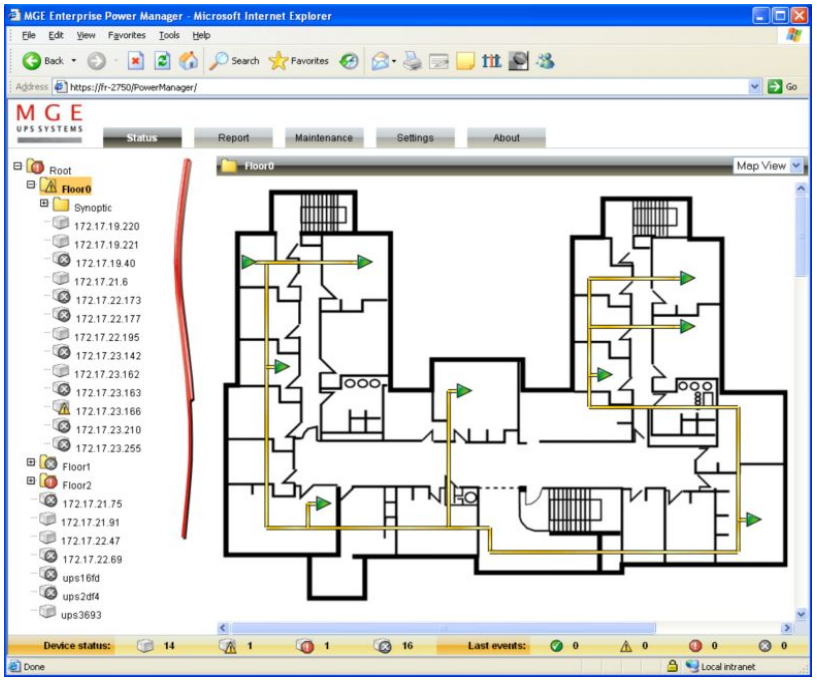
Last update : 2004/11/22 18:12:00

Terminé | Internet

E.P.M.
Архитектура Multi-UPS и просмотр карты здания



Архитектура с Multi-UPS



карта

E.P.M.: Регистрация событий

MGE UPS SYSTEMS

Status | Report | Maintenance | Settings | About

- Root
  - DataCenter
    - Floor 0
      - Room A
    - Floor 1
      - 172.17.23.238
      - My UPS
      - fr-2827
      - fr-3902old
      - ups0023
      - upsab9d
  - 172.17.16.243
  - 172.17.16.73
  - 172.17.19.40
  - 172.17.20.148
  - 172.17.20.193
  - 172.17.23.162
  - 172.17.23.164
  - 172.17.23.168
  - 172.17.23.188

Root — Last Events Log

Level	Name	Date	Message
	ups05af	2004/10/06 15:10:46	Battery OK
	172.17.23.164	2004/10/06 15:10:44	Battery OK
	172.17.23.162	2004/10/06 15:09:35	Communication with "Management Card/Proxy" is restored
	172.17.16.243	2004/10/06 15:09:34	The UPS output is on
	172.17.16.243	2004/10/06 15:09:34	Bypass : Return on UPS
	ups05af	2004/10/06 15:09:24	The system is powered by the UPS battery
	172.17.23.164	2004/10/06 15:09:23	The system is powered by the UPS battery
	172.17.16.243	2004/10/06 15:09:14	Output on automatic bypass
	172.17.16.243	2004/10/06 15:09:13	The UPS output is off
	ups05af	2004/10/06 15:07:42	Battery fault
	172.17.23.164	2004/10/06 15:07:40	Battery fault
	172.17.23.162	2004/10/06 15:07:31	Communication with "Management Card/Proxy" has failed
	ups05af	2004/10/06 15:06:20	The system is powered by the utility
	172.17.23.164	2004/10/06 15:06:19	The system is powered by the utility
	ups05af	2004/10/06 15:05:39	Battery OK

Devices status: 16 | 6 | 2 | 5 — Last events: 178 | 90 | 87 | 6

Terminé — Intranet local

E.P.M. : Обслуживание

MGE UPS SYSTEMS

Status | Report | Maintenance | Settings | About

- Root
  - DataCenter
    - Floor 0
      - Room A
    - Floor 1
      - 172.17.23.238
      - My UPS
      - fr-2827
      - fr-3902old
      - ups0023
      - upsab9d
    - 172.17.16.243
    - **172.17.16.73**
    - 172.17.19.40
    - 172.17.20.148
    - 172.17.20.193
    - 172.17.23.162
    - 172.17.23.164
    - 172.17.23.168
    - 172.17.23.188

172.17.16.73

Device	**EXtreme 1000C**
Location	Computer Room
Contact	Computer Room Manager
Group	Root
Serial Number	-

Maintenance history and scheduled actions New action >

Status	Date	Comment	Edit	Delete
	2004/02/01	Call MGE for maintenance		
	2004/01/01	Replace the battery		

Print ...

Devices status: 16 4 4 5 **Last events:** 199 99 97 7

Terminé Intranet local

Пример инсталляции

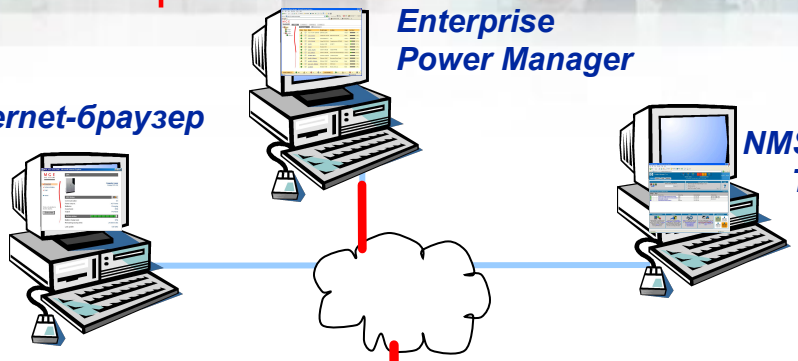
сеть Ethernet

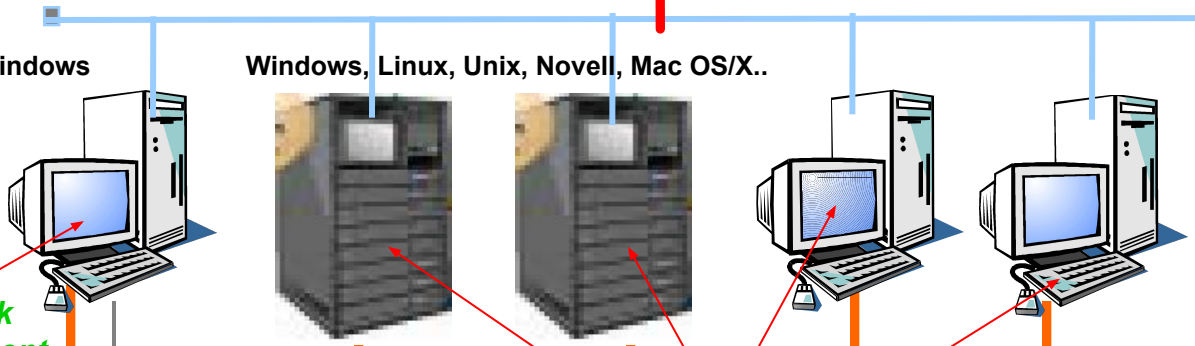
электропитание

ИБП подключенные к сети

Shutdown - управление

Администрирование/ наблюдение





Network Management Proxy

(включая функцию shutdown)

Network Shutdown Modules

Network Management Card

сенсор окружающей среды

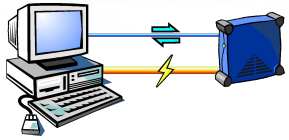
AC mains

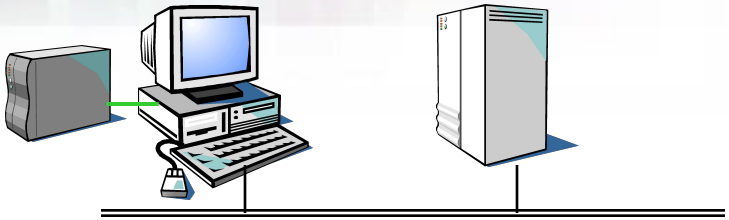
AC mains

THE UNINTERRUPTIBLE POWER PROVIDER

MGE UPS SYSTEMS

Коммуникационные возможности ИБП





«сухие» контакты	локально	управление по сети		
	RS232/USB через RS232	proxy-агент (прямое подкл.)	Network Mgt Card	
Ellipse ASR USBS	нет	стандартно	нет	нет
Ellipse Premium	нет	стандартно	нет	нет
Evolution	66104	стандартно	стандартно	66102
Pulsar/Pulsar M/MX	66104	стандартно	стандартно*	66102
Comet EX RT	66069	стандартно	стандартно*	66074
Galaxy 3000 and 5000, Galaxy PW, Galaxy 6000	стандартно	66060	стандартно*	66074
Comet 3000	4-конт. карта	стандартно	нет	N.M.Link ref 66077
Comet S31	5-конт. карта	U-Talk карта	U-Talk карта*	U-Talk карта+ N.M.Link ref 66077

* рекомендуется выбрать решение с картой NMC

Спасибо!

2005 FROST & SULLIVAN
Uninterruptible Power Supplies
Company of the Year Award

THE UNINTERRUPTIBLE POWER PROVIDER

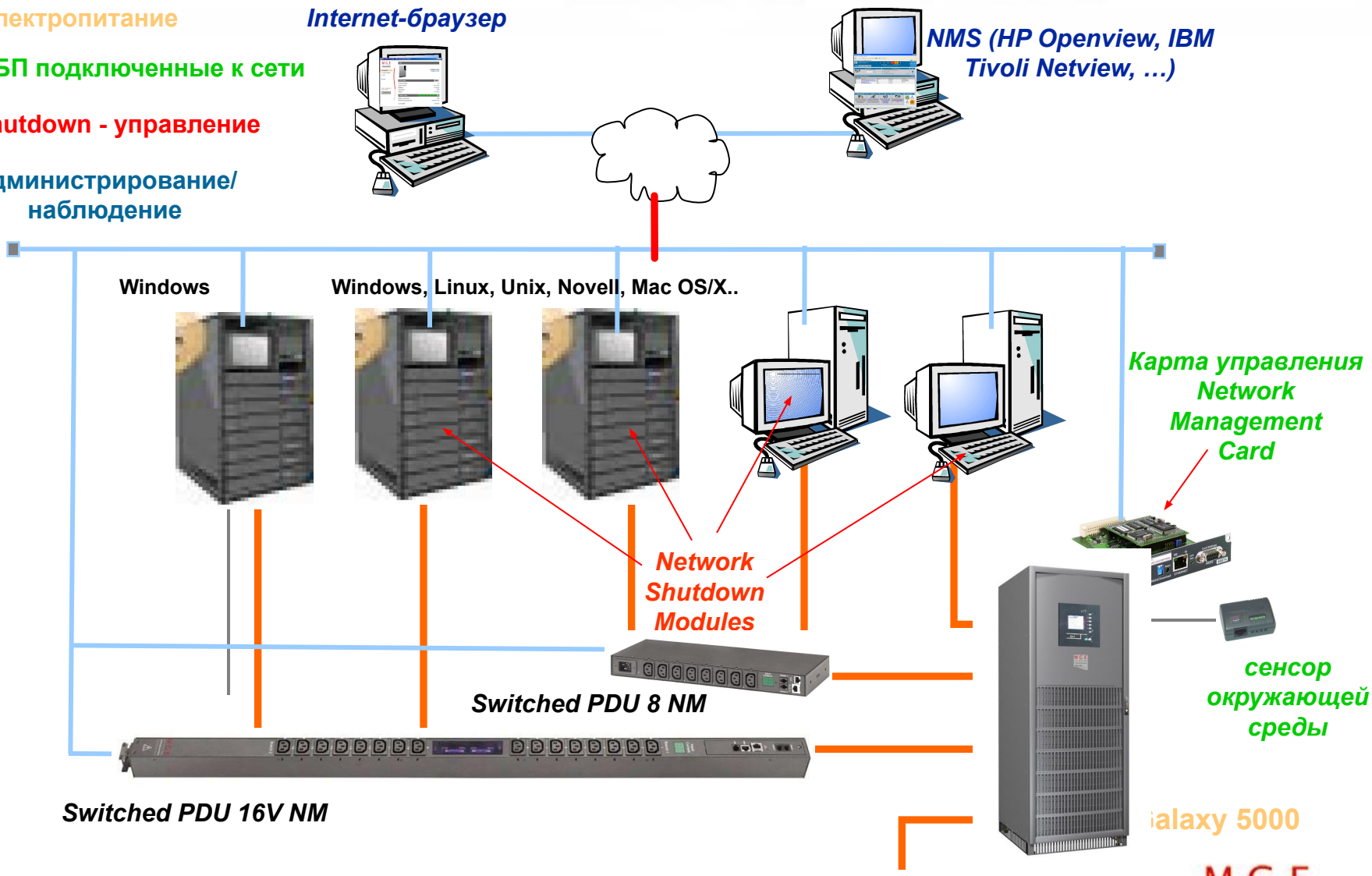
MGE
UPS SYSTEMS

Пример инсталляции

Сеть Ethernet

Электропитание

ИБП подключенные к сети

Shutdown - управление

Администрирование/ наблюдение