

Business Ecosystems

Create The Future With Us

Business Ecosystems Console Management System

Система обеспечения надежного управления, непрерывного мониторинга и быстрого восстановления после сбоев

becsys.ru

Sk

О Business Ecosystems

Технологические партнеры



Некоторые наши клиенты



Почта России



MAYKOR



ГИАЗ
Минфина
России



ГНИЦ
Профилактической
Медицины

О нас

Business Ecosystems

Российский производитель высокотехнологичного оборудования и программного обеспечения.

Почта: info@becsys.ru

Сайт: www.becsys.ru



Резидент ИТ-кластера Сколково

Регистрационный номер 1121458



Продукт BE CMS внесен в реестр Минкомсвязи России (рег. номера 4105 и 4184)



Центральный офис в Москве

Business Ecosystems, LLC.

Территория инновационного центра Сколково
ул. Малевича, дом 1, офис 5
Москва, 143026
Россия



Офис в Нью-Йорке

Business Ecosystems, Inc.

110 Wall Street, 2nd Floor
New York, NY 10005
USA

Обеспечение непрерывности бизнеса

Непрерывный мониторинг

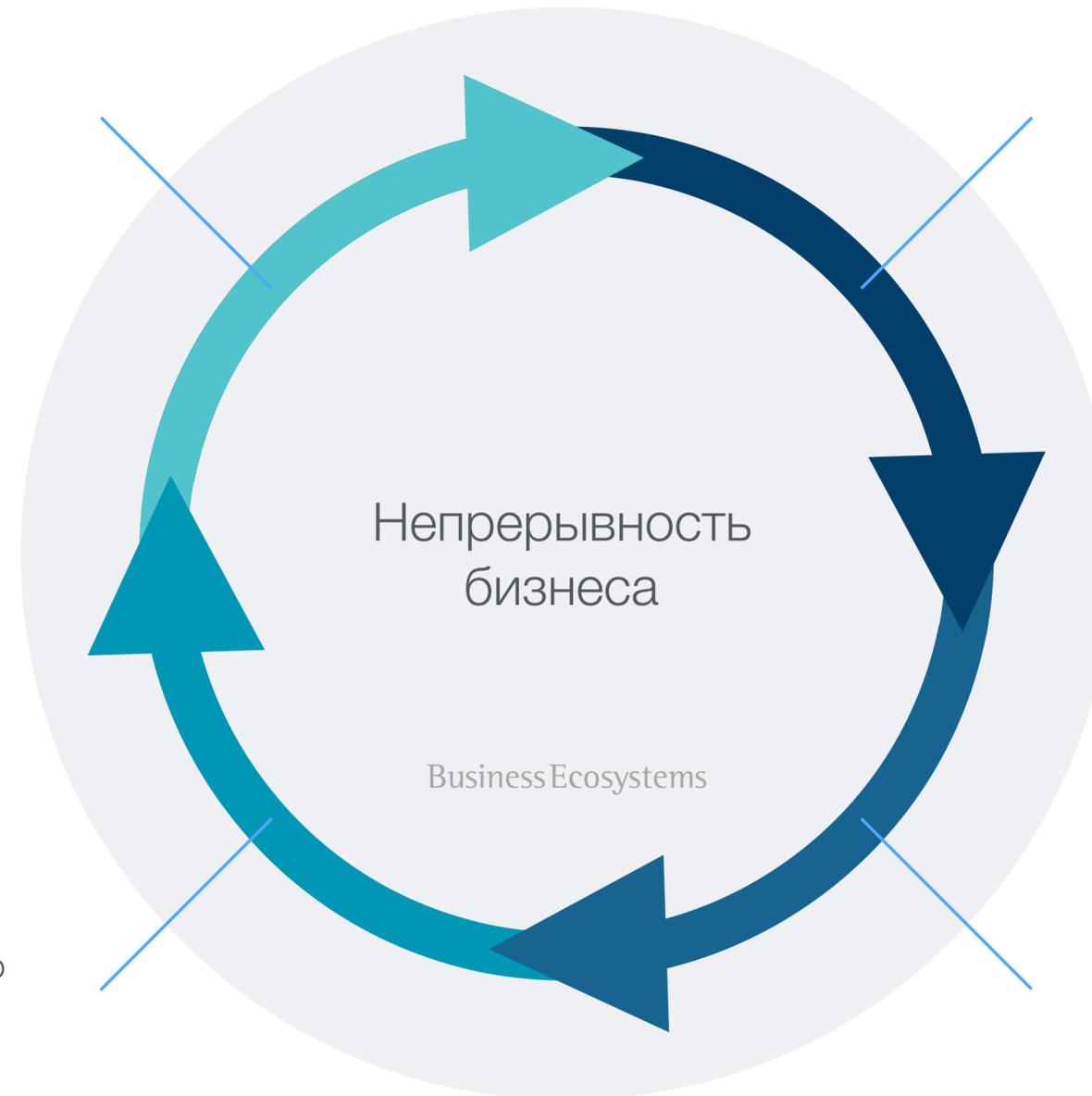
В случае сбоя, который приводит к недоступности корпоративной сети для удаленной площадки, непрерывность мониторинга будет нарушена.

Внешний независимый мониторинг по беспроводным каналам связи позволит избежать промежутков времени, когда элементы ИТ-инфраструктуры будут недоступны для мониторинга.

Быстрое восстановление после сбоя

В результате сбоя отдельных элементов ИТ-инфраструктуры, они могут стать недоступными для удаленного восстановления и потребуют физического присутствия специалистов.

Чтобы сократить время восстановления, необходимо обеспечить надежный удаленный доступ после сбоя.



Точная локализация сбоя

Для принятия необходимых мер по устранению аварии необходимо точно локализовать и классифицировать сбой. Неверная локализация и классификация сбоя не позволяет принять меры, направленные на его устранения.

Точечный мониторинг элементов ИТ-инфраструктуры по независимым каналам позволяет быстро принять меры устранения.

Выявление причин аварии

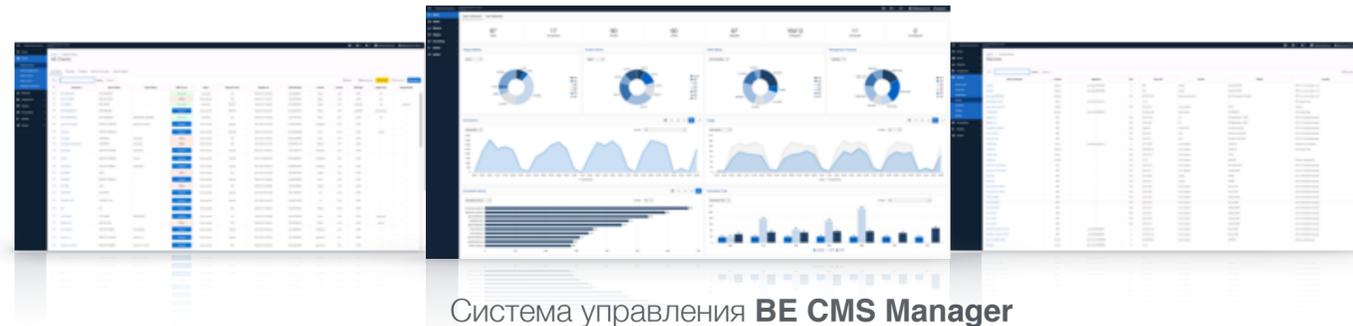
Программный сбой исключает возможность установить его причину для традиционных систем мониторинга.

Доступ на оборудование через RS-232 консольные порты во время сбоя и позволяет отследить состояние устройства.

Состав решения

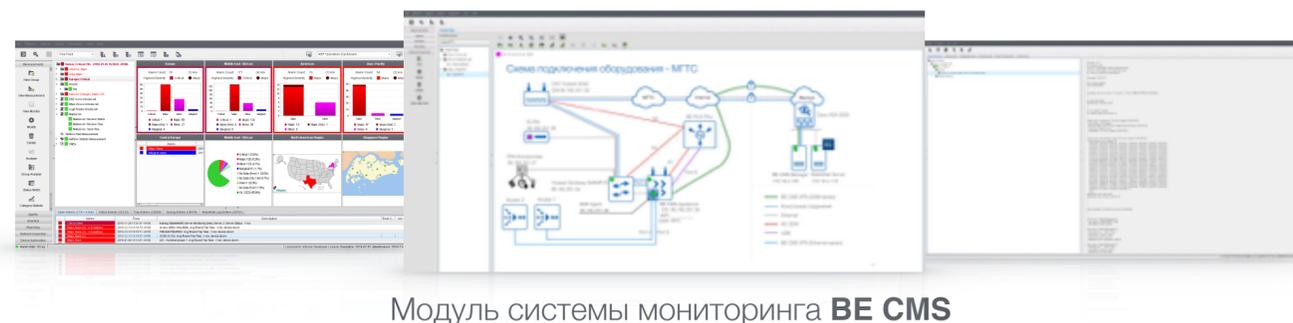
Система управления

Компонент управления **BE CMS Manager** позволяет управлять параметрами BE CMS Appliance и отслеживать состояние сети управления, позволяя пользователям получать гарантированный сетевой и консольный доступ к оборудованию и приложениям ИТ-инфраструктуры с функцией управления электропитанием из единой консоли.



Модуль системы мониторинга

Данный компонент решения BE CMS осуществляет мониторинг состояния оборудования, сервисов и приложений (различных производителей, по различным параметрам). Производит автоматическое обнаружение элементов ИТ-инфраструктуры и позволяет управлять сетевыми конфигурациями.



Исполнительные устройства

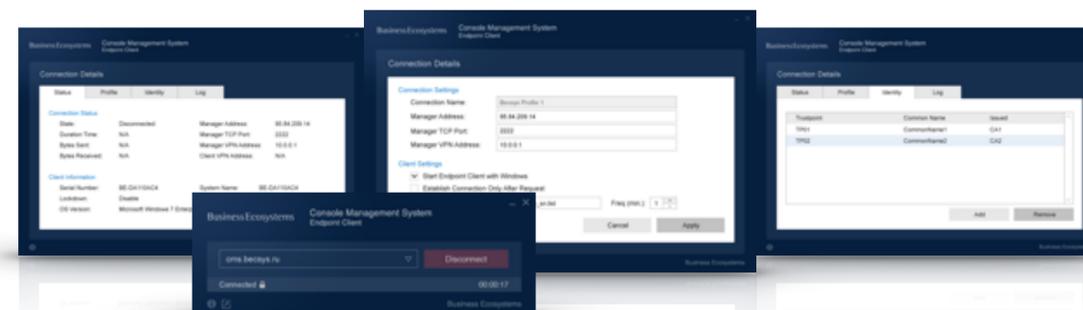
Исполнительное устройство **BE CMS Appliance** предоставляет до 12 одновременных подключений к консолям оборудования, до 500 одновременных подключений к приложениям инфраструктуры и обеспечивает функции мониторинга через каналы Ethernet, Wi-Fi, GSM или спутниковый, с возможностью автоматического переключения на оптимальный канал связи.



Исполнительные устройства
BE CMS Appliance

Программный клиент дистанционного управления

Программный компонент **BE CMS Endpoint Client** обеспечивает доступ к серверам, рабочим станциям и приложениям, установленным на них. Данный компонент позволяет обеспечить доступ как к хостам, находящимся в корпоративной сети, так и к хостам в сети Интернет.



Программный клиент
BE CMS Endpoint Client

Состав решения (продолжение)

Устройства распределения электропитания

Устройства распределения электропитания **BE PCS Power Distribution Unit** предназначено для интеллектуального управления электропитанием сетей постоянного и переменного тока с функцией автоматического резервирования напряжения (ABP) и мониторинга потребляемой нагрузки.



Устройства распределения электропитания
BE PCS Power Distribution Unit (PDU)

Коммутаторы сети управления

Коммутаторы сети управления предназначены для организации выделенного сегмента сети управления для агрегации IP- и KVM-интерфейсов управления подключаемого оборудования, рабочих станций, серверов.



Cisco 2960-X



Huawei S3700



Juniper EX3300

Устройства KVM

Устройства IP KVM предназначены для физического доступа к интерфейсам ввода-вывода серверов и рабочих станций по IP-каналу.



IP KVM Adder
iPeps



IP KVM Adder
ALD-iPeps



Remote Management
PCI Card Aten IP8000

Видеокамеры

Сетевые видеокамеры высокой четкости, со встроенным микрофоном и динамиком, для визуального контроля и оказания помощи при проведении инсталляции и коммутации оборудования на удаленной площадке.



Hikvision DS-2CD2432F-IW



Dahua IDH-IPC-AW12WP

Система управления

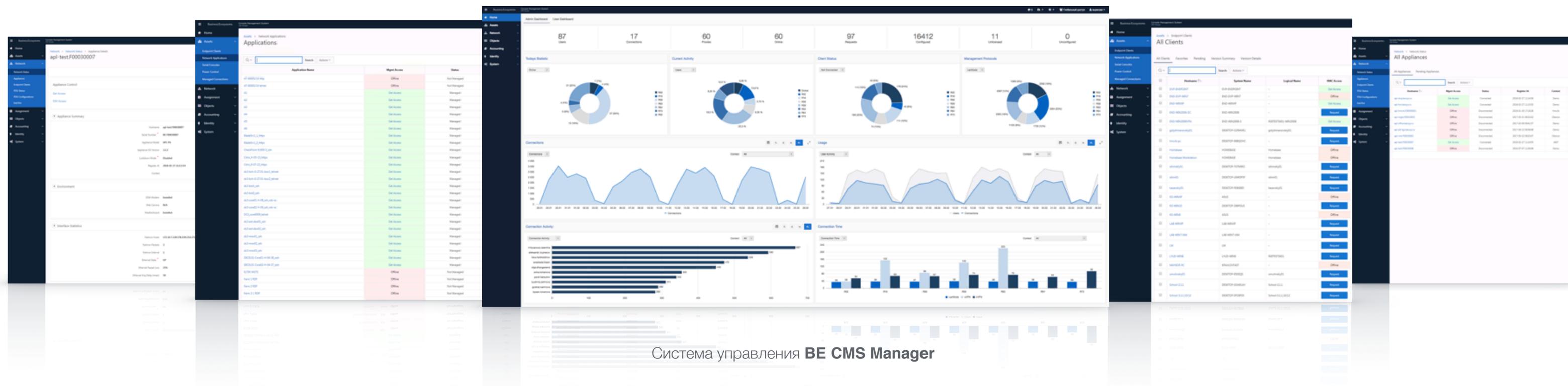
Основные функции

Система управления исполнительными устройствами предоставляет возможность безопасного управления BE CMS Appliance из единой консоли. BE CMS Manager позволяет разграничивать доступ, управлять доступом администраторов, осуществлять журналирование и аудит сеансов подключения к оборудованию и приложениям, выполнять мониторинг состояния BE CMS Appliance.

Преимущества

- Позволяет пользователям (в т.ч. через интерфейс системы мониторинга), получать гарантированный сетевой и консольный доступ к оборудованию, рабочим станциям, серверам и приложениям ИТ-инфраструктуры с возможностью управления электропитанием.
- Обеспечивает непрерывный мониторинг через встроенный в BE CMS Appliance агент системы мониторинга.

Интерфейс управления

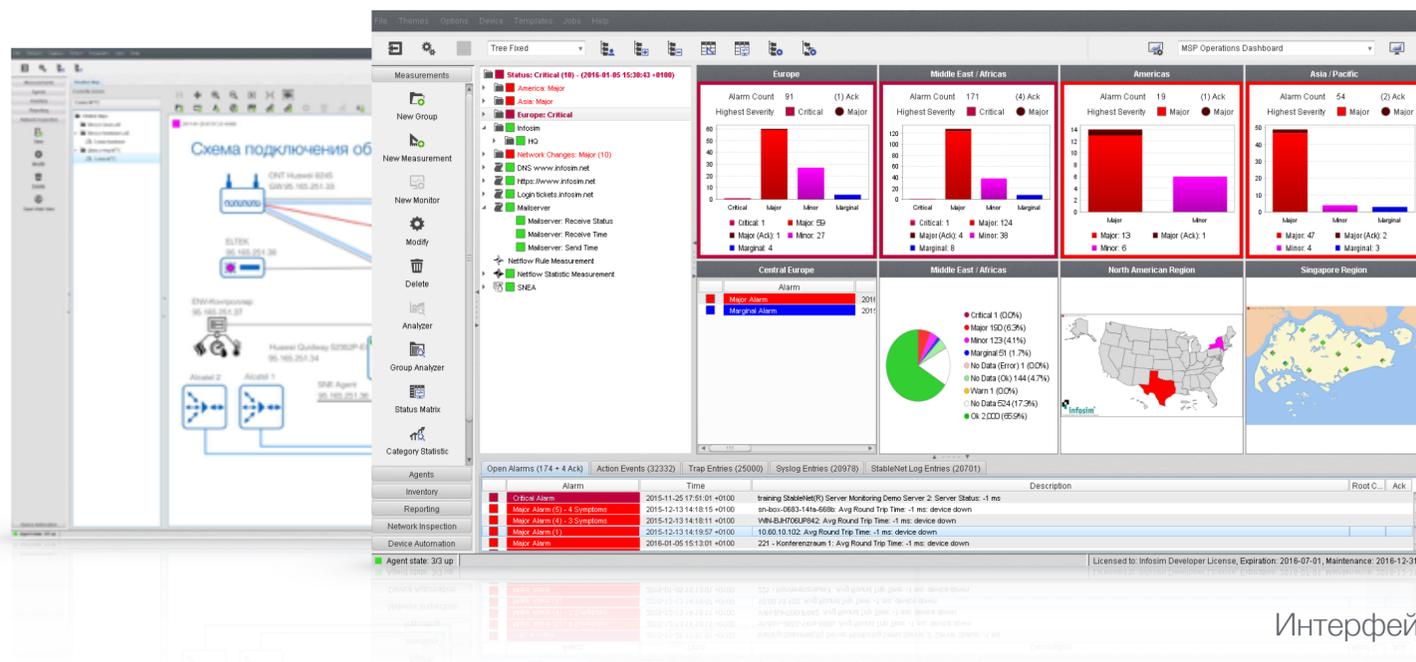


Модуль мониторинга

Ключевые функции

Модуль мониторинга предназначен для формирования событий (оповещений), о сбоях и выявления источника аварии, анализа производительности оборудования, серверов и приложений. Компонент осуществляет контроль качества сервиса (SLA) каналов и формирует отчеты. Встроенные средства позволяют автоматизировать типовые задачи управления оборудованием. В состав входит графический интерпретатор данных (гео-карты, топологии, отчеты по тестам).

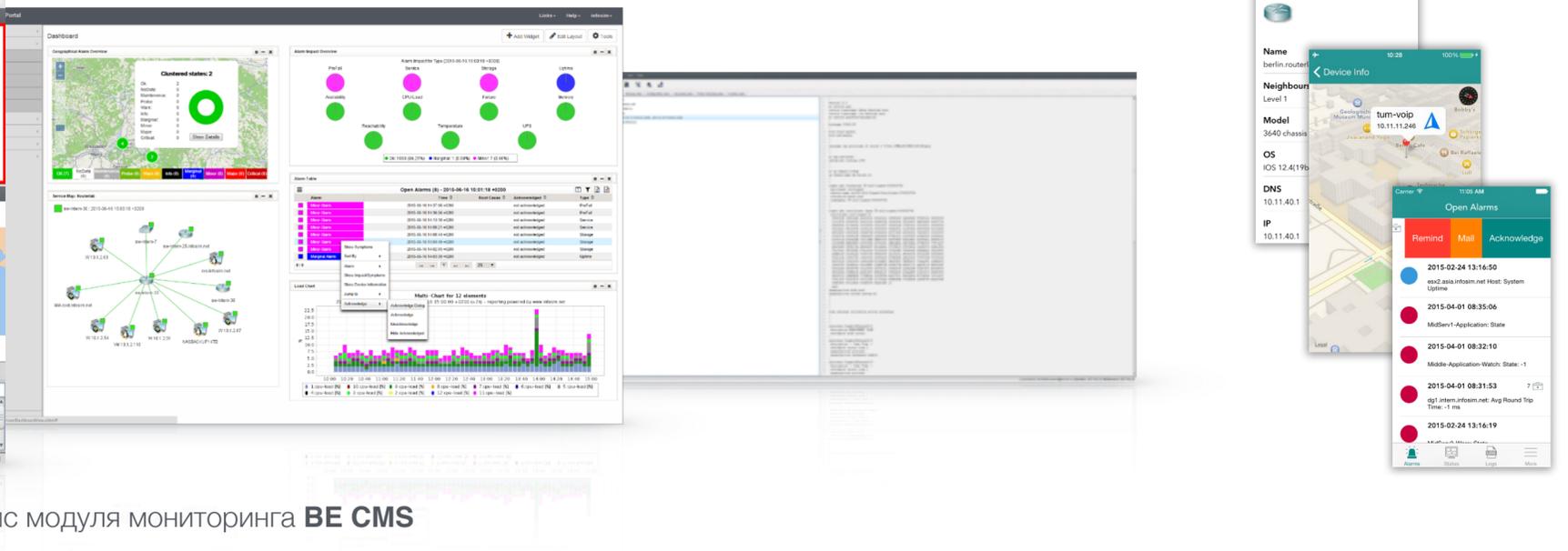
Интерфейс модуля мониторинга



Интерфейс модуля мониторинга BE CMS

Преимущества

- Обеспечивает визуализацию отказов и их фиксацию в базе данных.
- Функции анализа доступности и конфигураций. Это позволит проводить оптимизацию расходов на ИТ путем планирования, прогнозирования и поиска «узких мест».
- Получение максимальной отдачи от существующей ИТ инфраструктуры, актуальная информация о простаивающих ИТ-компонентах (сервера, каналы связи, лицензии и т.д.) проведение своевременной замены оборудования.
- Автоматическое создание отчетов о доступности сервисов и услуг.



Исполнительные устройства

Назначение

- Серия портативного оборудования BE CMS Appliance P6 предназначена для надежного мониторинга и управления ИТ-инфраструктурой небольших офисов или филиалов, а также при проведении АВР и ПНР.
- Серия стоечного оборудования BE CMS Appliance R12 предназначена для обеспечения надежного мониторинга и управления ИТ-инфраструктурой крупных офисов, центров обработки данных и операторов связи.

Модельный ряд



BE CMS Appliance R12
(стоечное исполнение)



BE CMS Appliance P6
(портативное исполнение)

Агент системы мониторинга

- Сбор данных с оборудования, сервисов и приложений через SNMP (v1, v2c, v3), NetFlow v1–9, sFlow, IP-Fix, NQA).
- Передача данных и генерация событий через независимые каналы.
- Выполнение тестов (доступность, утилизация ресурсов и задержки) на оборудовании и сервисах, запланированных автоматических действий на оборудовании (Configuration Backup, Restore, Update, Scripts).
- Контроль уровня сервиса каналов (потери пакетов, Jitter, задержки) за счет выполнения встроенных тестов.

Преимущества

- Автоматическое переключение каналов связи в соответствии с выбранными приоритетами.
- Надежный доступ к приложениям в соответствии со списками контроля доступа.
- Надежный мониторинг оборудования и сервисов благодаря встроенному агенту мониторинга.
- Унифицированный консольный доступ к оборудованию с разъемами RJ45, mini/micro USB и DB9.
- Возможность подключения HD WiFi-камеры.
- Защита от коротких замыканий благодаря наличию внешнего заземления.
- Повышенная надежность в модели стоечного исполнения благодаря резервированию электропитания.

Клиент удаленного доступа

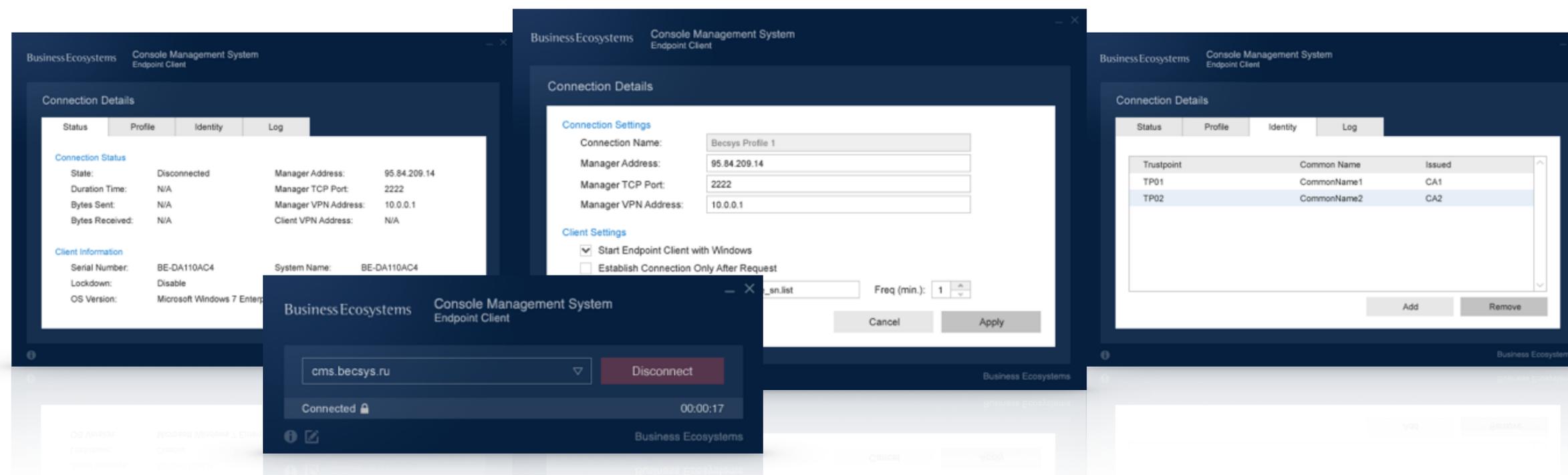
Ключевые функции

- **Удаленное обслуживание.** Позволяет обслуживать рабочие станции и серверы как в корпоративной сети, так и в сети Интернет.
- **Поддержка пользователей.** Позволяет повысить эффективность службы сервисной поддержки пользователей, сократив время обслуживания.
- **Гибкость доступа.** Обеспечивает подключение как к сеансу активного пользователя, так и к отдельному сеансу.

Преимущества

- **Быстрая окупаемость инвестиций.** Использование клиента позволяет сократить стоимость обслуживания серверов и рабочих станций.
- **Безопасность.** Данные передаются через развернутый на имеющейся инфраструктуре сервер в зашифрованном виде.
- **Единая система управления.** Функции управления интегрированы в единую консоль BE CMS Manager.

Интерфейс клиента



Программный клиент **BE CMS Endpoint Client**

Устройства распределения электропитания

Ключевые функции

- Возможность управления сетями постоянного и переменного.
- Гибкое размещение модулей распределения электропитания BE CMS PDU в аппаратных залах благодаря управлению по SNMP.
- Возможность подключения к оборудованию датчиков контроля параметров рабочего окружения для реализации специфических бизнес задач.
- Наличие локального управления розетками с функцией блокировки управления (Lockdown).
- Возможность управления каждой точкой подключения оборудования.
- Сохранение статусов розеток после перезагрузки.
- Автоматическое переключение между электрическими вводами (ABP).
- Возможность обновления встроенного ПО без остановки сервиса.
- Гарантированная подача напряжения на выводы даже в случае сбоя платы управления (нормально-замкнутое состояние).

Преимущества

- **Надежный доступ.** Сеть управления электропитанием организована через BE CMS Appliance.
- **Интерфейс управления.** Получение доступа к оборудованию и управление электропитанием происходит из единой консоли с быстрым поиском.
- **Поддержка AC/DC электропитания.** Оборудование поддерживает как сети переменного, так и постоянного тока с возможностью управления электропитанием по расписанию.
- **Интеллектуальное управление.** Управление электропитанием в зависимости от параметров рабочего окружения, отслеживаемых специализированными датчиками.
- **Надежное электропитание.** Устройства стоечного исполнения обеспечивают резервирование электропитания на уровне вводов.
- **Мониторинг.** Отслеживание состояния комплекса управления электропитанием.

Модельный ряд



BE PCS Low Amper PDU P4
(портативное исполнение)



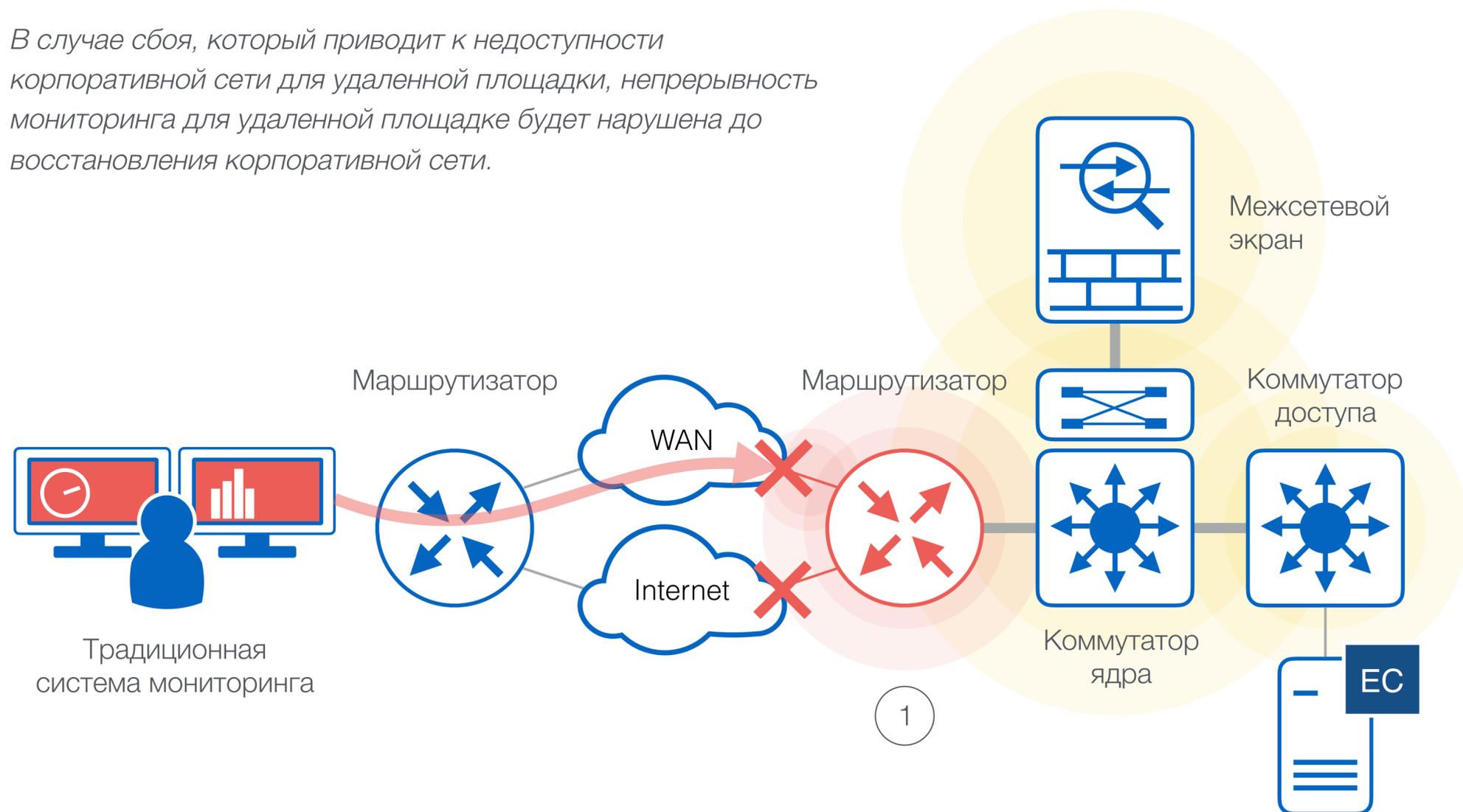
BE PCS Middle Amper PDU R8
(стоечное исполнение)



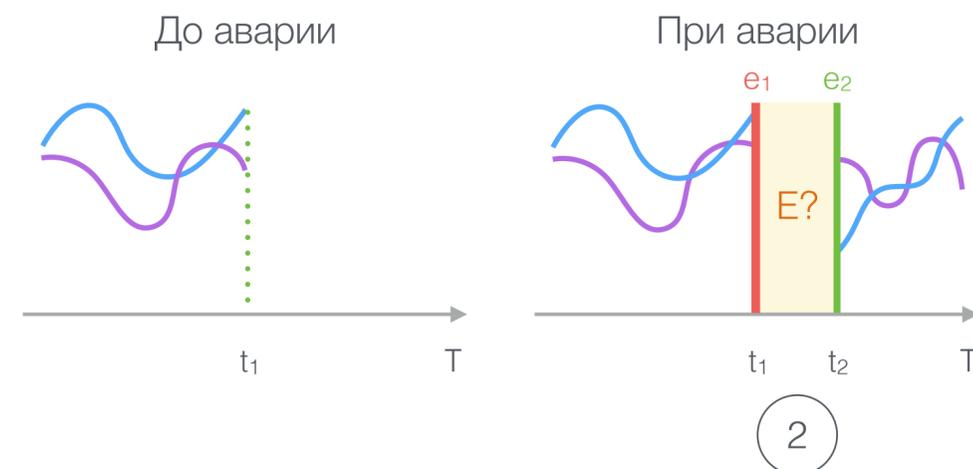
BE PCS High Amper PDU R8
(стоечное исполнение)

Непрерывность мониторинга

В случае сбоя, который приводит к недоступности корпоративной сети для удаленной площадки, непрерывность мониторинга для удаленной площадке будет нарушена до восстановления корпоративной сети.



Работа традиционной системы мониторинга

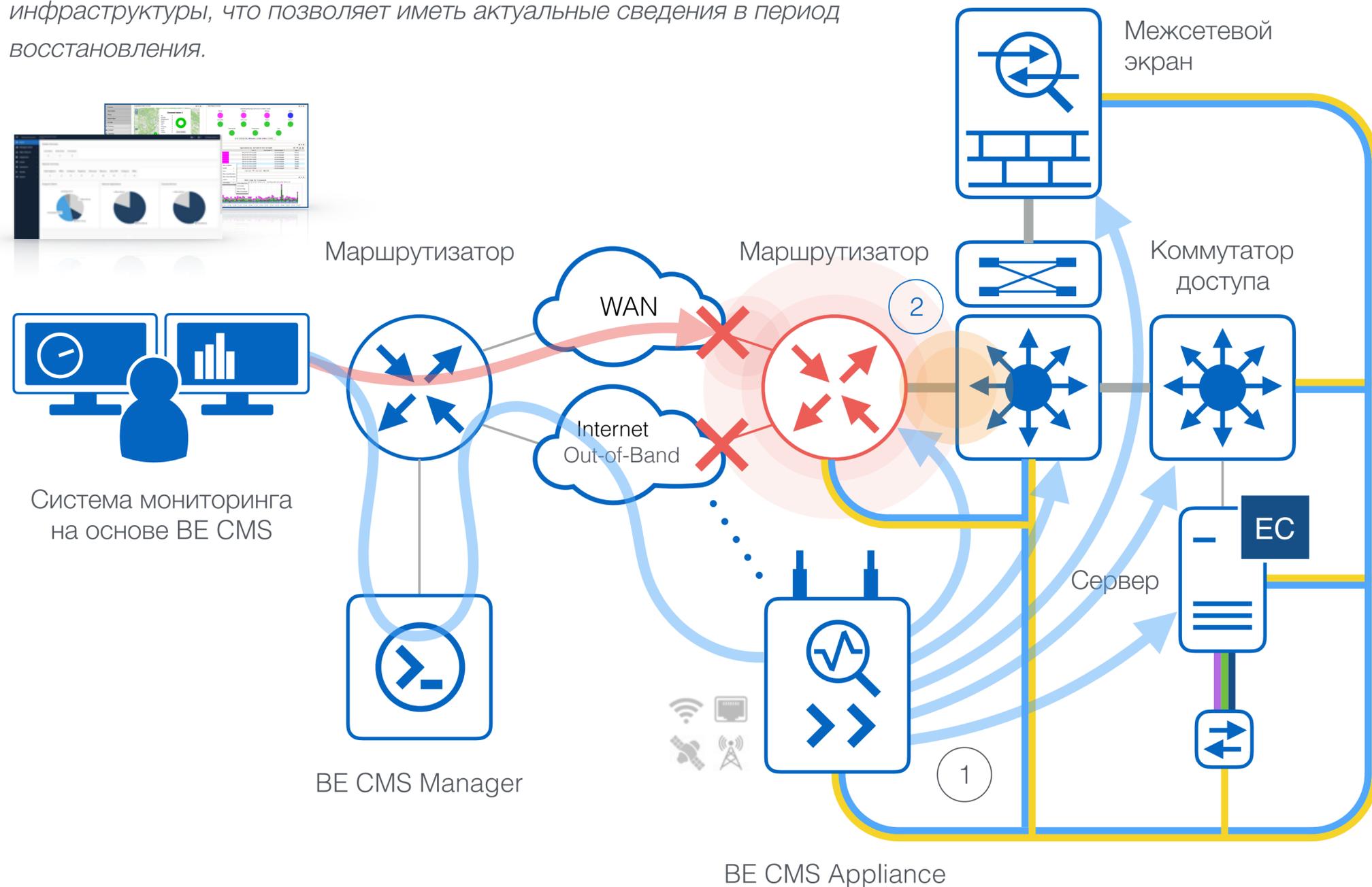


1. При сбое, который привел к недоступности корпоративной сети, традиционная система мониторинга не сможет в период восстановления после сбоя ($t_1 > T > t_2$) получать актуальные сведения о происходящих событиях E на удаленной площадке.
2. В данной ситуации становится невозможным непрерывно отслеживать состояние других устройств, которое могло измениться в следствии возникшего сбоя.

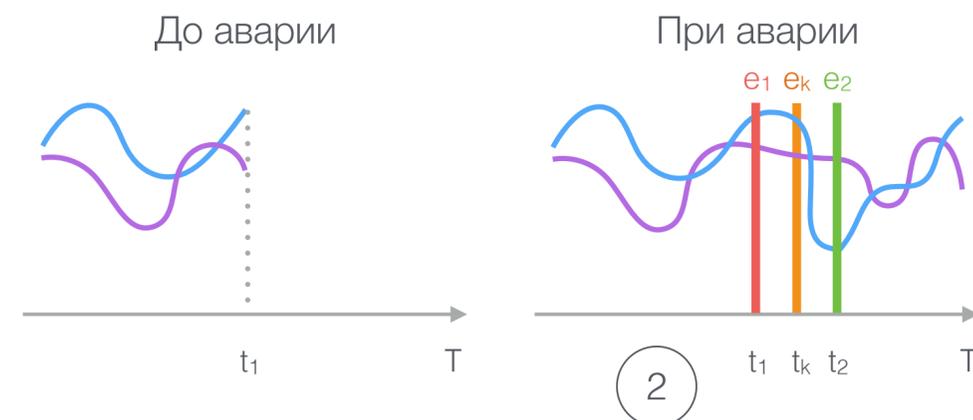
— Ethernet

Непрерывность мониторинга

При использовании системы мониторинга на основе BE CMS, сбой одного элемента не может нарушить мониторинг других элементов ИТ-инфраструктуры, что позволяет иметь актуальные сведения в период восстановления.



Работа системы мониторинга на основе BE CMS

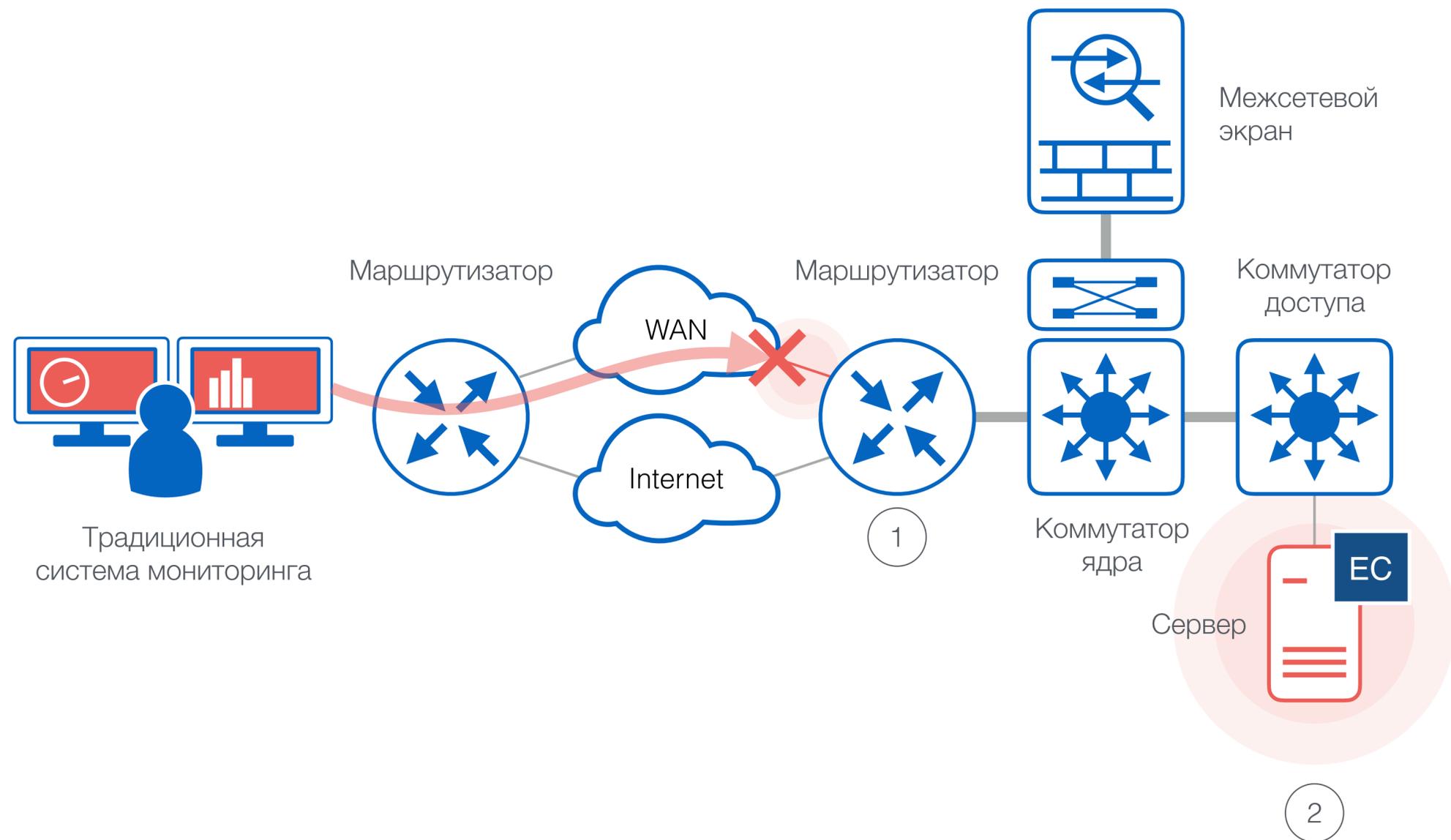


1. События, произошедшие на удаленной площадке в период восстановления $t_1—t_2$ будут зафиксированы для всех элементов ИТ-инфраструктуры.
2. В частности, при нарушении работы маршрутизатора корпоративной сети, будет зафиксировано падение интерфейса (событие e_k).

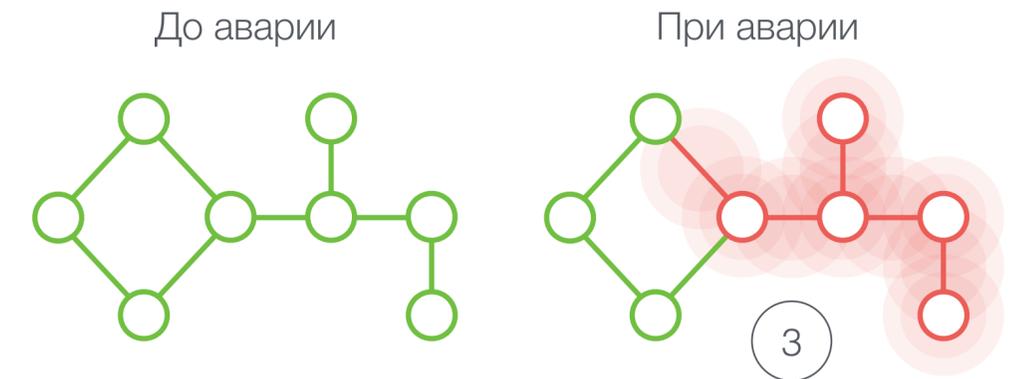
- IP-сеть управления
- Консольные соединения RS-232
- Ethernet

Точность локализации сбоя

Для принятия необходимых мер по устранению аварии необходимо точно локализовать и классифицировать сбой.



Работа традиционной системы мониторинга

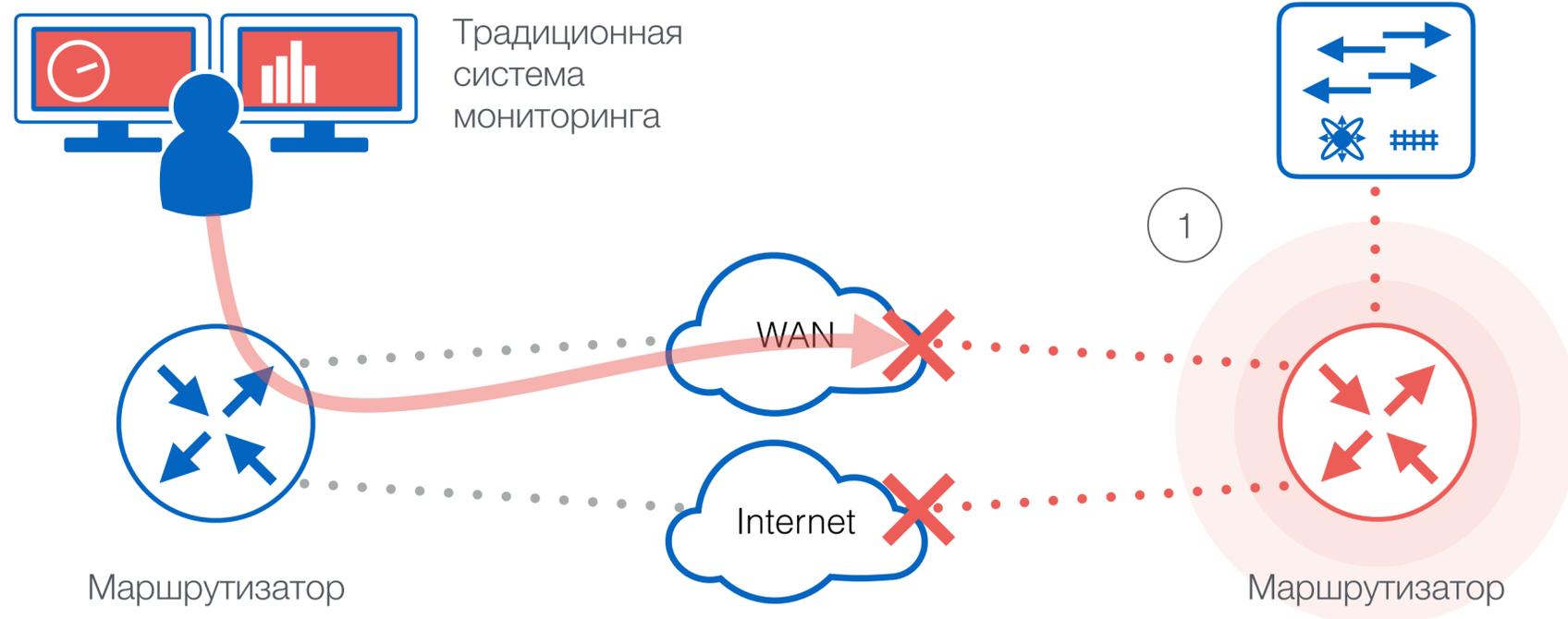


1. Туннели корпоративной сети авторизуются на RADIUS-сервере.
2. На RADIUS-сервере произошел сбой, который привел к потере корпоративной сети.
3. Поскольку традиционные системы мониторинга работают по каналам корпоративной сети, то система мониторинга не смогла точно выявить проблему, определив ее как неполадки на всей площадке.

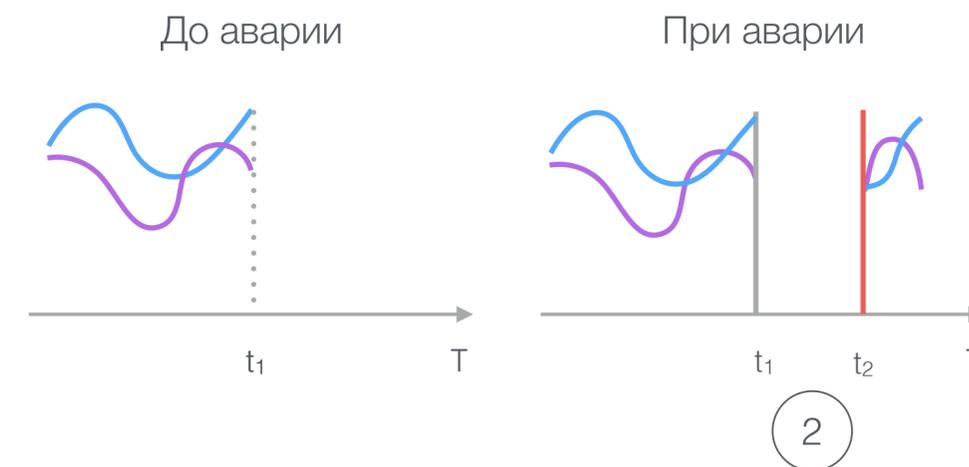
— Ethernet

Быстрое восстановление после сбоя

- В результате сбоя отдельных элементов ИТ-инфраструктуры, они могут стать недоступными для удаленного восстановления и потребуют физического присутствия квалифицированных специалистов.
- Организация физического присутствия специалистов на удаленной площадке необходимой квалификации, может занять продолжительное время.
- Время восстановления увеличивается на время получения физического доступа к оборудованию специалистом.



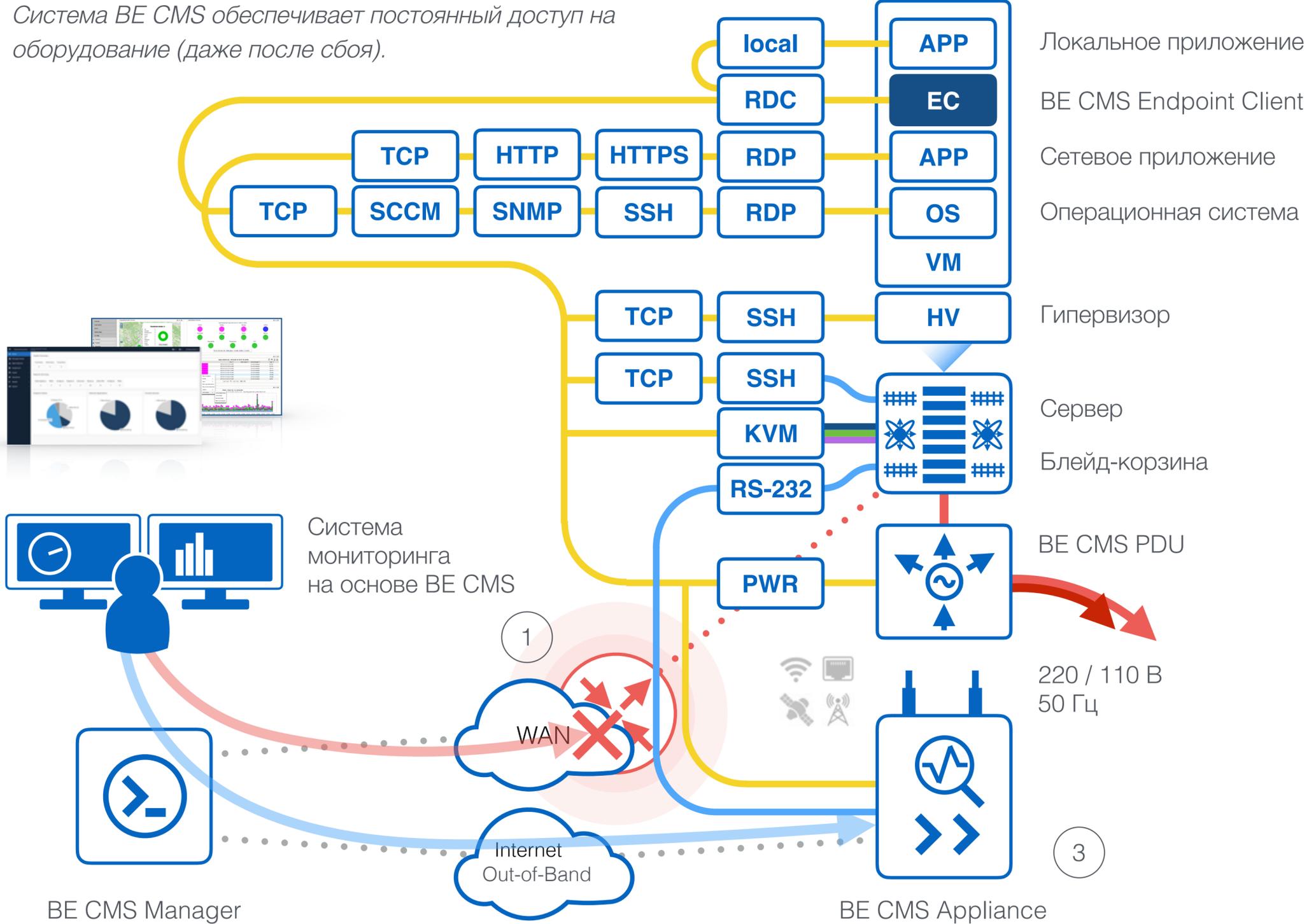
Работа традиционной системы мониторинга



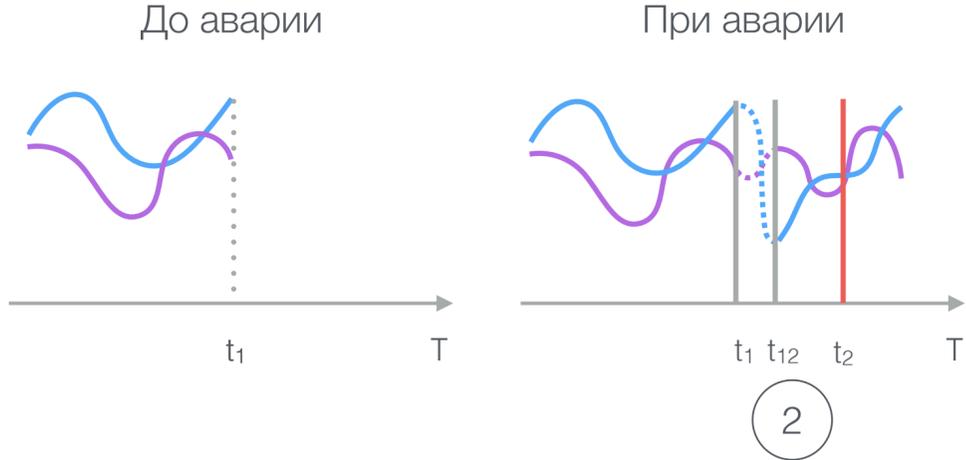
1. При нарушении работы корпоративных каналов связи при сбое, становится невозможным его устранение.
2. Время восстановления может значительно увеличиться из-за необходимости организации физического присутствия необходимых специалистов для устранения аварии.

Быстрое восстановление после сбоя

Система BE CMS обеспечивает постоянный доступ на оборудование (даже после сбоя).



Работа системы мониторинга на основе BE CMS

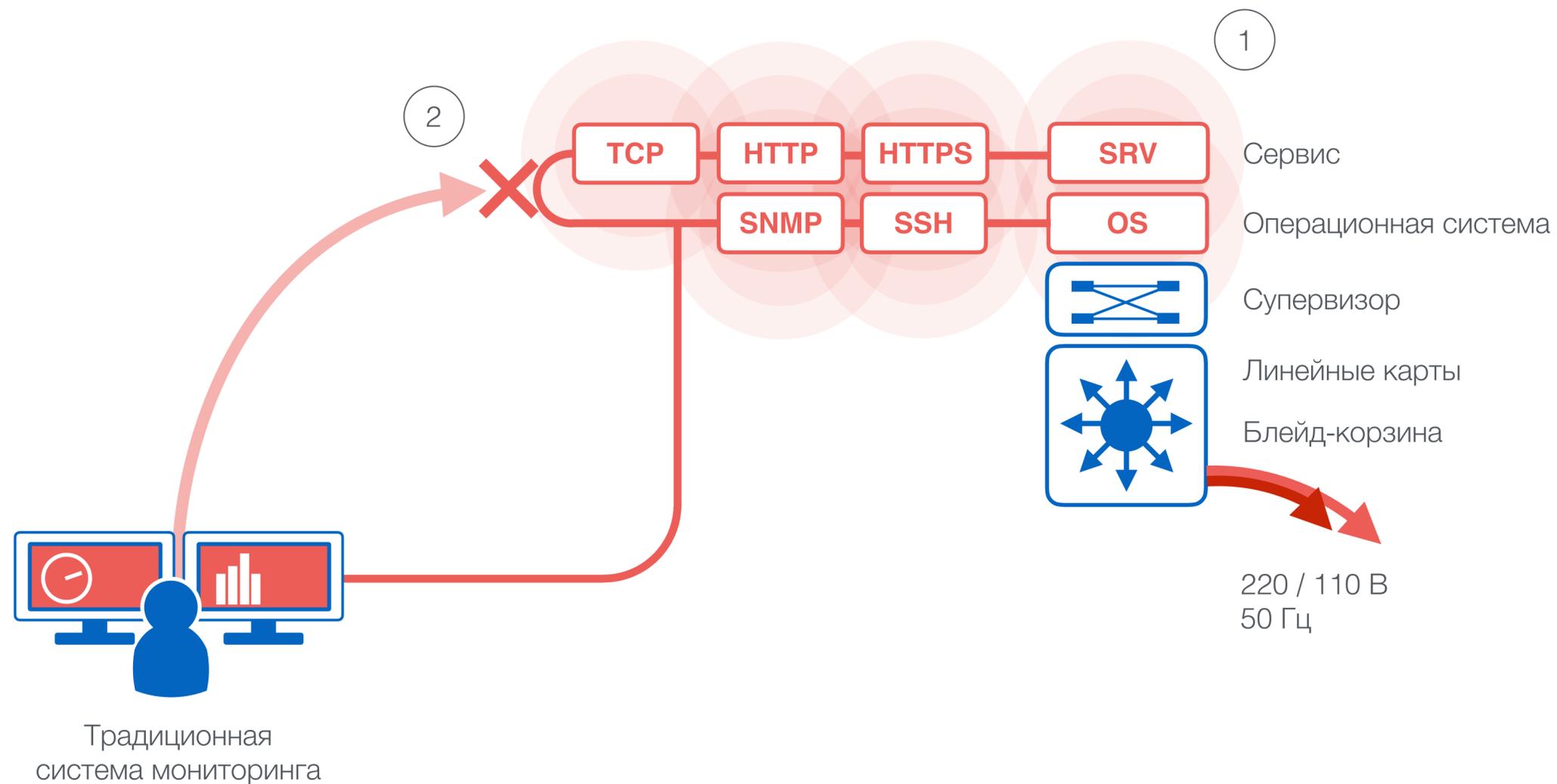


1. Выход из строя основных каналов связи не исключает возможность быстрого восстановления.
2. Начало восстановления после сбоя следует сразу после его возникновения.
3. При аварии, для восстановления доступны все элементы ИТ-инфраструктуры на всех уровнях доступа.

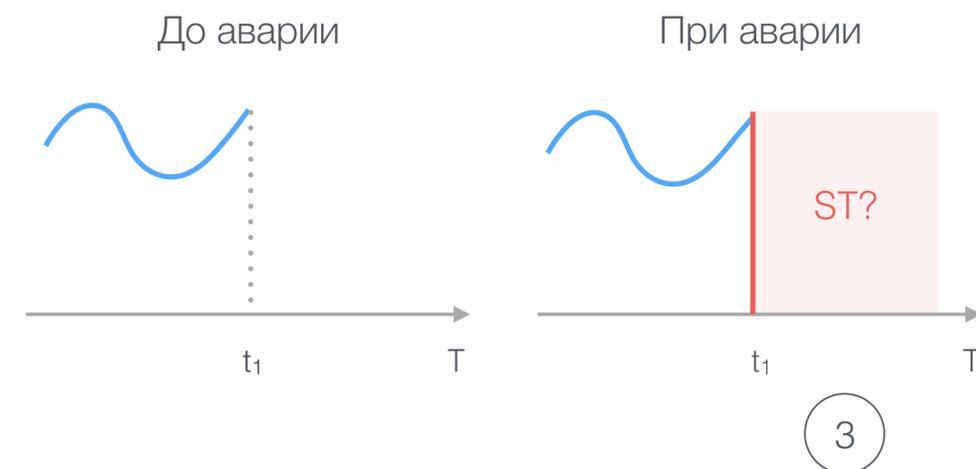
— IP-сеть управления
— Консольные соединения RS-232

Выявление причин аварии

Программный сбой исключает возможность установить его причину для традиционных систем мониторинга.



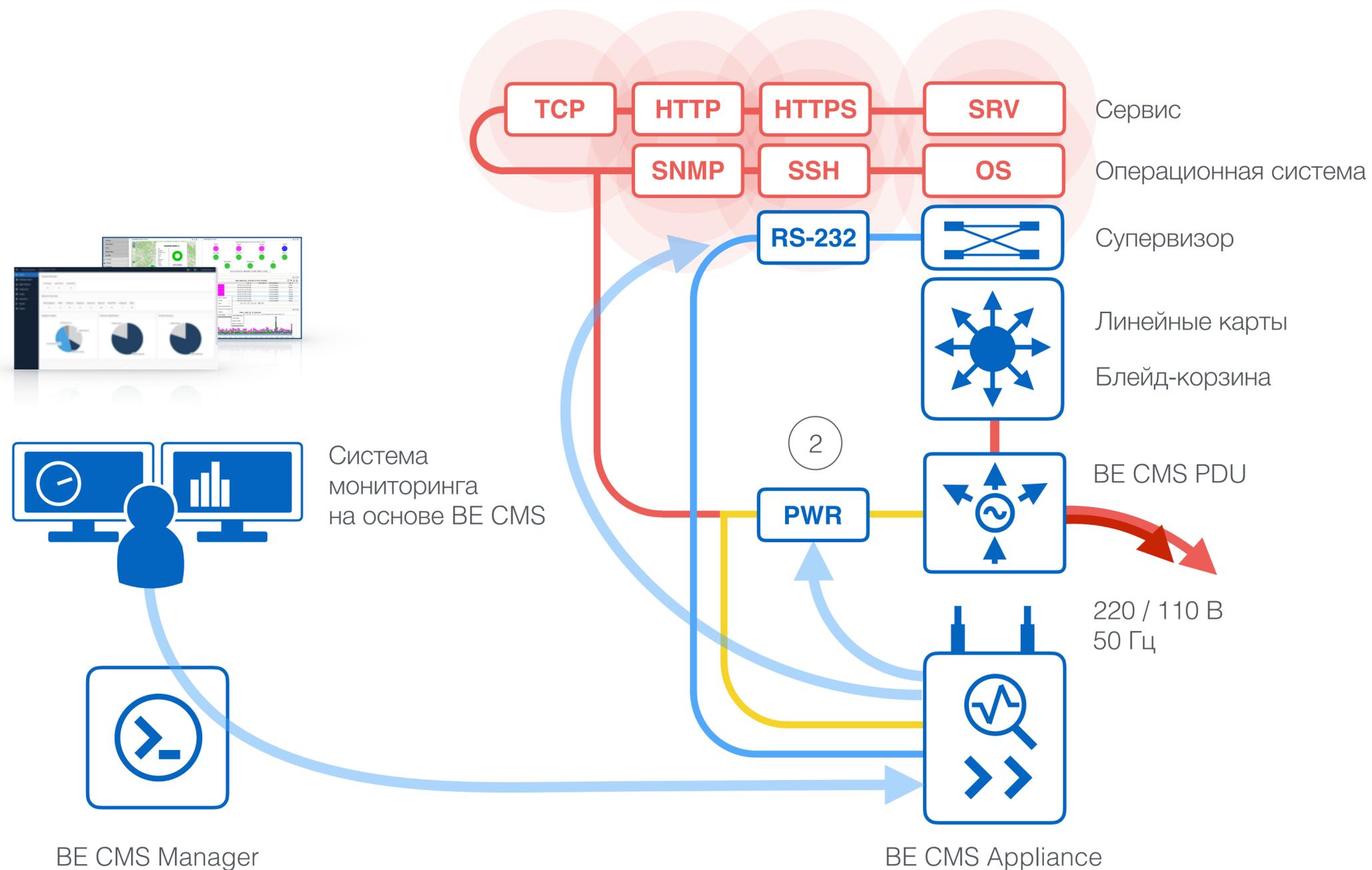
Работа традиционной системы мониторинга



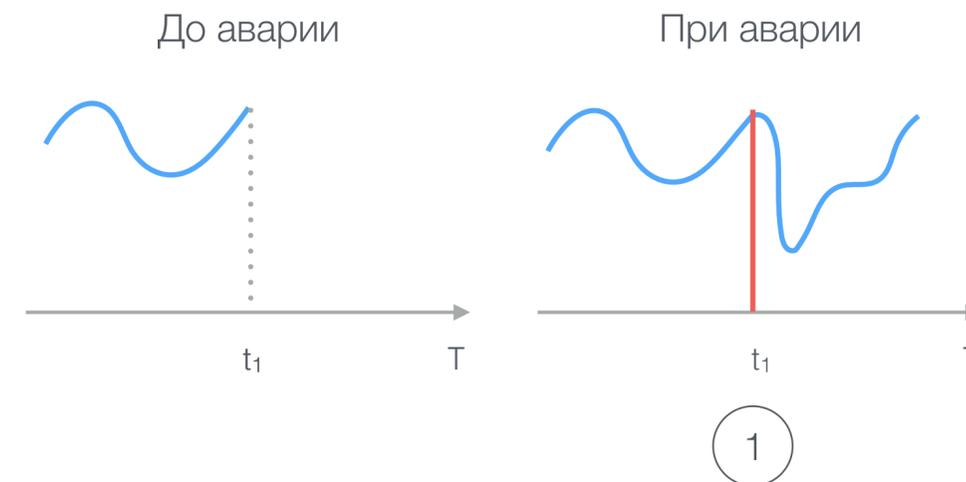
1. Ошибка в программном обеспечении сетевого оборудования приводит к невозможности получения актуальных сведений о состоянии процессора, памяти.
2. Сервисы обеспечивающие мониторинг становятся недоступны (SNMP, syslog, SSH).
3. В момент времени $T > t_1$ становится невозможно получить данные о состоянии (ST).

Выявление причин аварии

Система BE CMS обеспечивает доступ на оборудование во время сбоя и позволяет отследить состояние устройства через консольные порты.



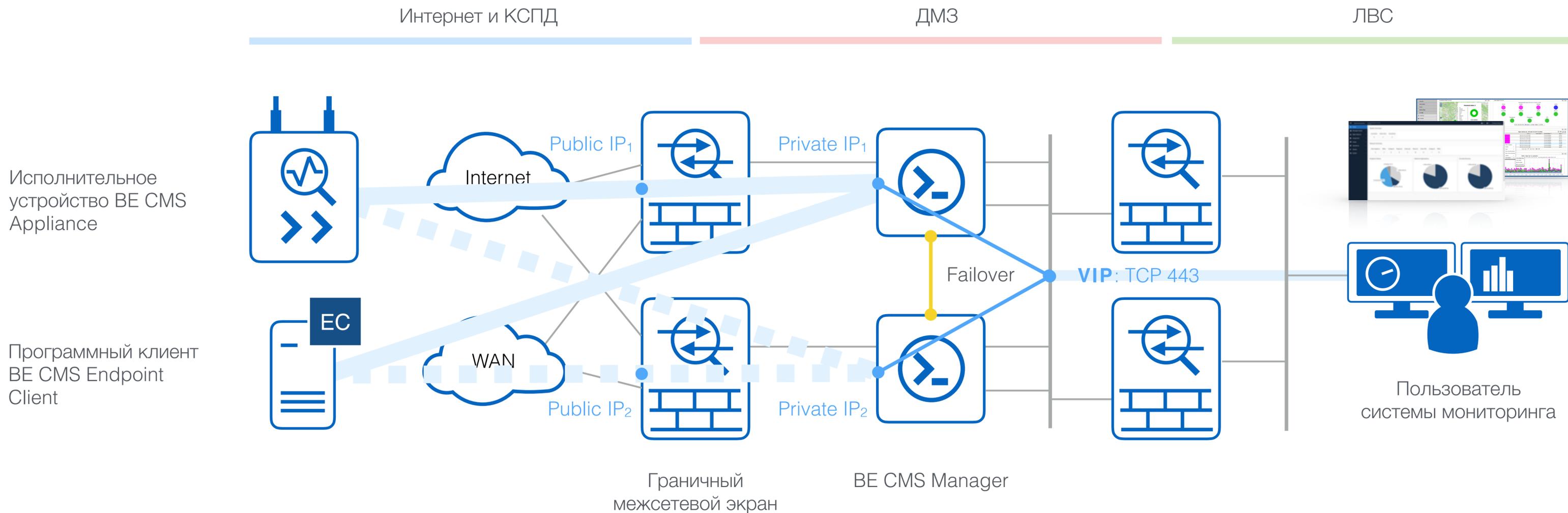
Работа системы мониторинга на основе BE CMS



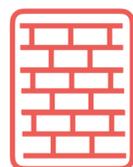
1. В момент аварии t_1 , сведения о состоянии устройства доступны через RS-232 интерфейс.
2. Дополнительно доступна функция удаленного управления электропитанием.

- IP-сеть управления
- Консольные соединения RS-232

Отказоустойчивость



Граничный межсетевой экран



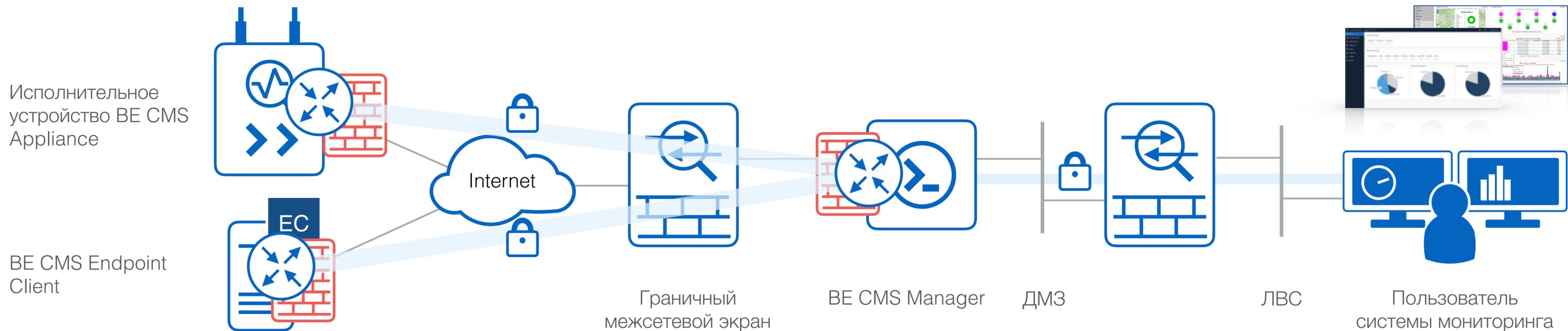
STATIC PAT: Public IP₁, TCP 443 — Private IP₁, TCP 4443

STATIC PAT: Public IP₂, TCP 443 — Private IP₂, TCP 4443

BE CMS VPN (основной)

BE CMS VPN (резервный)

Безопасность системы



BE CMS Manager

- Ролевая модель разграничения доступа к объектам доступа.
- Межсетевой экран.
- Защита каналов связи (BE CMS VPN) с использованием цифровых сертификатов.
- Интеграция с SIEM.
- Защита от DDoS: M2M-контракты с оператором связи.

BE CMS Appliance

- Межсетевой экран.
- Не принимает соединение из Интернет. Иницирует соединение к BE CMS Manager по протоколу TLS 2.0 с использованием цифровых сертификатов. Имеет нулевую площадь атаки из Интернета.
- Режим Lockdown (заблокировано локальное управление).

BE CMS Endpoint Client

- Не принимает соединение из Интернет. Иницирует соединение к BE CMS Manager по протоколу TLS 2.0 с использованием цифровых сертификатов. Имеет нулевую площадь атаки из Интернета.
- Режим Lockdown (заблокировано локальное управление).

Приложения

Исполнительные устройства

Технические характеристики

		
	BE CMS Appliance P6	BE CMS Appliance R12
Пропускная способность защищенной сети управления	10 Мбит/с	30 Мбит/с
Резервирование каналов управления	+	+
Интерфейсы	6 x UP, Ethernet, Wi-Fi, GSM	12 x UP, Ethernet, Wi-Fi, GSM
Консольный порт	MicroUSB	MicroUSB
Внешняя антенна Wi-Fi	+	+
Поддерживаемые стандарты Wi-Fi	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
Поддерживаемые стандарты GSM	EDGE, 3G, LTE	EDGE, 3G, LTE
Поддержка спутниковых каналов	+	+
Внешняя антенна GSM	+	+
Тип SIM-карты	MicroSIM	MicroSIM
Рабочая температура	10 — 40 °C	10 — 40 °C
Допустимая влажность	20% — 70%	20% — 70%
Форм-фактор	Портативный	1 RU, 19"
Возможность монтажа в стойку	+	+
Разъем электропитания	1 x IEC C14	2 x IEC C14
Резервирование по питанию	—	+
Потребляемая мощность	10 Вт	15 Вт
Возможность использования встроенного аккумулятора	+	+
Время автономной работы	25 мин.	10 мин.
Наличие внешнего заземления	+	+
Габариты (Г x В x Ш)	174 x 40 x 244 мм	263 x 40 x 425 мм
Вес	1,5 кг	3 кг

Устройства распределения электропитания

Технические характеристики

	 BE PCS Low Amper PDU P4	 BE PCS Middle Amper PDU R8	 BE PCS High Amper PDU R8
Входные разъемы	1 x IEC C14	2 x IEC C20	2 x IEC 60309
Резервирование вводов	—	Да	Да
Входное напряжение	220 В	220 В	220 В
Выходные разъемы	4 x IEC C13	8 x IEC C13	2 x IEC C19, 6 x IEC C13
Выходное напряжение	220 В	220 В	220 В
Рабочая частота	50 Гц	50 Гц	50 Гц
Суммарная выходная сила тока	1 x 10 А (до 2 кВт)	2 x 16 А (до 6 кВт)	2 x 32 А (до 12 кВт)
Максимальная сила тока на розетку	5 А (1 кВт)	5 А (1 кВт)	10 А (2 кВт)
Резервирование вводов	—	+	+
Защита от перегрузок электросети	+	+	+
Наличие внешнего заземления	+	+	+
Интерфейсы управления	Ethernet, USB	Ethernet, USB	Ethernet, USB
Удаленное управление розетками	+	+	+
Управление по расписанию	+	+	+
Сохранение статусов розеток после перезагрузки устройства	+	+	+
Возможность локального управления розетками с функцией блокировки	+	+	+
Плавный запуск розеток (защита от перегрузок на старте)	+	+	+
Мониторинг потребляемой нагрузки на вводах	+	+	+
Обновление встроенного ПО без перерыва сервиса	+	+	+
Собственная потребляемая мощность	5 Вт	10 Вт	10 Вт
Рабочая температура	10–40 °С	10–40 °С	10–40 °С
Допустимая влажность	20%–70%	20%–70%	20%–70%
Форм-фактор	Портативный	1 RU, 19"	1 RU, 19"
Возможность монтажа в стойку 19"	+	+	+
Габариты (Г x В x Ш)	123 x 40 x 174 мм	263 x 40 x 425 мм	263 x 40 x 425 мм
Вес	2,0 кг	5,0 кг	5,0 кг

Дополнительные средства управления и аксессуары

Наборы кабелей

В наборе доступны кабели и коннекторы для соединения универсальных портов BE CMS Appliance с различными типами консольных интерфейсов, а также силовые кабели.



USB — RS-232 (DB9)



USB — RS-232 (RJ45)



USB — RS-422/485



USB — mini USB



EU Schuko — IEC 320 C19



IEC 320 C19 — IEC 320 C20



EU Schuko — IEC 320 C13



IEC 320 C14 — IEC 320 C13



EU Schuko — IEC 320 C14

Удлинители интерфейсов управления

Устройства IP KVM, для физического доступа к KB/Video/Mouse-интерфейсам серверов и рабочих станций по IP-каналу.



Приемник/передатчик RS-232 по витой паре (до 300 м)



Приемник/передатчик USB по витой паре (до 100 м)

Видеокамеры

Различные направленные и всенаправленные антенны, обеспечивающие согласование в диапазонах GSM900, GSM1800, 3G, UMTS, Wi-Fi, для улучшения приема сигнала базовой станции для BE CMS Appliance.



Антенна PicoCell AO-900/1800/3G-M



Антенна PicoCell AL-800/2700-8

