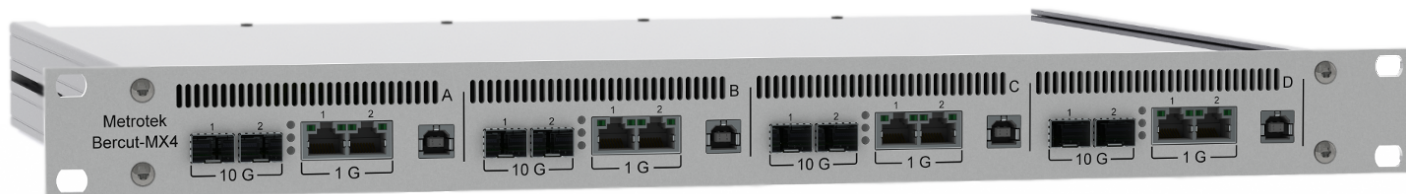


Маркер-анализатор 10 Gigabit Ethernet Беркут-МХ



Оперативный анализ, VLAN-маркер и firewall для сетей 10G

Высокие скорости передачи в магистральных каналах предъявляют жёсткие требования к ресурсам и производительности систем анализа трафика в реальном времени. один из важнейших параметров таких систем – отсутствие потерь информации при максимальной нагрузке.

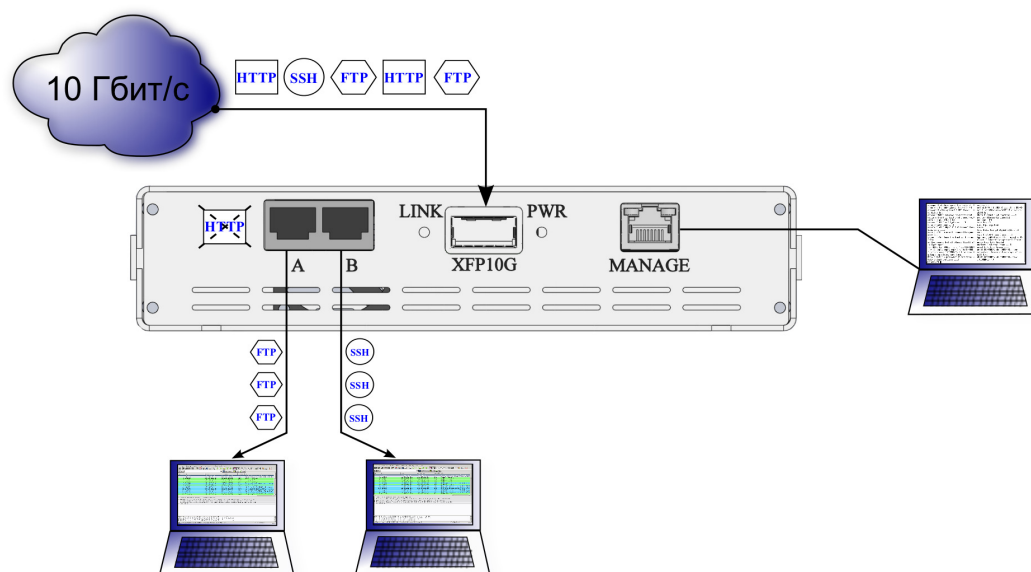
Оперативный мониторинг 10-гигабитных трактов в режиме реального времени, оценка нагрузки, выборочный анализ данных без воздействия на сеть и потерь информации – все эти функции реализованы в приборе Беркут-МХ.

Беркут-МХ предоставляет возможность анализа и классификации 10G Ethernet трафика в условиях 100% нагрузки и сочетает в себе функции сетевого экрана, маркера-анализатора и фильтра для выборочного анализа потоков данных.

Реализованный в приборе механизм фильтрации позволяет разделить высокоскоростной трафик на независимые потоки с меньшей скоростью для дальнейшей избирательной обработки. Фильтрация выполняется по широкому спектру критериев (MPLS, VLAN, MAC/IP-адреса, DSCP, номера TCP/UDP-портов и не только) и служит для выделения из основного потока необходимой для анализа информации.

Беркут-МХ производит захват трафика из 10G канала, выполняет процедуры классификации, фильтрации и, при необходимости, маркировки, после чего данные могут быть переданы на заданный пользователем интерфейс: 1-гигабит или 10-гигабит Ethernet.

Основные особенности

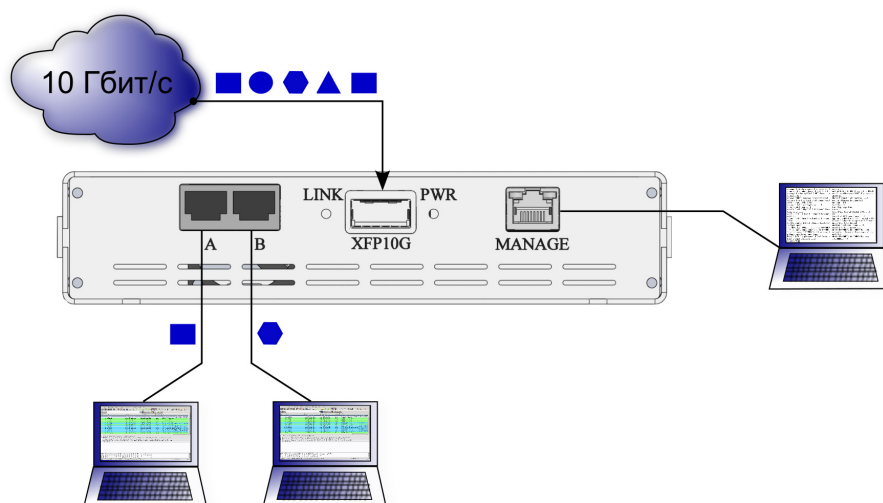


- До восьми портов 10 гигабит Ethernet.
- Режим фильтрации с трансляцией данных в 1G порт. Критерии выбора определяются пользователем и могут быть заданы для любых уровней модели OSI: MAC-адреса, IP-адреса подсетей и хостов, номера портов протоколов, группировка по диапазонам и дополнительным параметрам (например, чётный/нечётный номер порта или набор символов в содержимом пакета).
- Режим VLAN-маркера.
- Функция firewall при подключении «в разрыв».
- 10G шлейф с одновременным сбором статистических данных¹.
- Управление посредством интерфейса командной строки (CLI) для настройки параметров фильтрации и получения статусной информации.
- Сбор статистики по принимаемому трафику.
- Малое энергопотребление и габариты.

¹Критерии сбора статистики определяются пользователем, а также опциями поставки.

Применение

Оперативный анализ трафика



В большинстве случаев для выявления проблем с маршрутизацией, избыточной нагрузкой или несанкционированным трафиком достаточно выбрать из информационного потока некоторую последовательность кадров и декодировать их, чтобы локализовать источник возможных неисправностей.

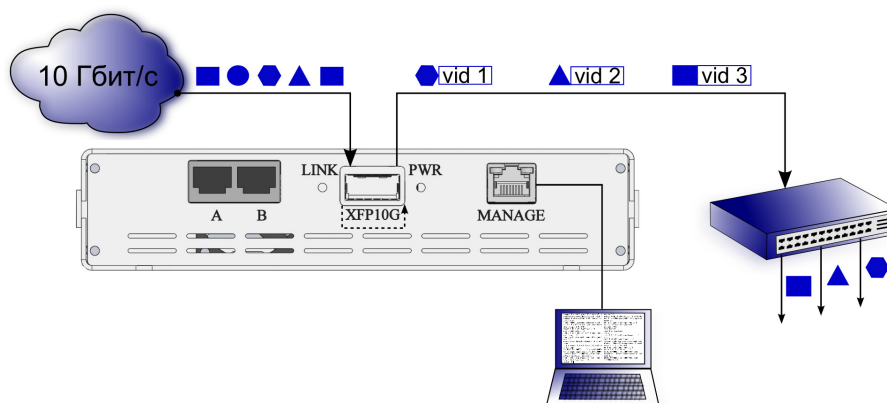
Но для высоко-нагруженных 10G Ethernet трактов задача выделения пакетов по комплексному набору критериев и без потерь информации становится не такой тривиальной, как для сетей со сравнительно низкими скоростями передачи. Даже самый современный и мощный компьютер с 10-гигабитной сетевой картой не даёт возможности без потерь отобрать из множества протоколов и соединений нужные для анализа пакеты в режиме реального времени.

Когда простое зеркалирование (mirroring) в сочетании с инструментами декодирования не позволяет надёжно извлечь информацию, на помощь приходит Беркут-МХ.

В режиме оперативного сбора приходящие на 10G интерфейс данные фильтруются в соответствии с настройками, а затем передаются на обычный компьютер со скоростью до 1 Гбит/с для расшифровки и анализа.

Критерии фильтрации задаются пользователем и могут определяться как набор IP-адресов, протоколов, VLAN и MPLS меток, диапазонов длин, а также строк символов в пакетах.

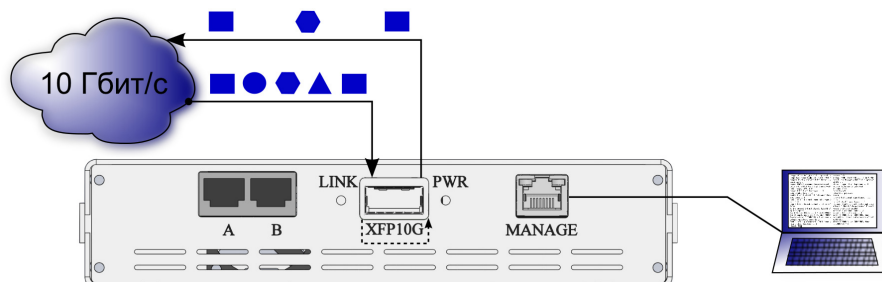
VLAN-маркер



Некоторые аспекты управления 10G сетями предъявляют требования сбора и полного анализа трафика. И эту задачу тоже можно решить при помощи Беркут-МХ. Режим VLAN-маркера позволяет увеличить количество интерфейсов для надёжного доступа к данным в связке с коммутатором Ethernet второго уровня.

Трафик, поступающий на 10G порты прибора, Беркут-МХ логически разделяет на потоки, добавляя к каждому пакету VLAN метку. Затем данные передаются на сетевой коммутатор (L2 Switch). Коммутатор, в свою очередь, получает возможность распределять потоки на соответствующие заданным VLAN гигабитные интерфейсы. Таким образом, распределив нагрузку между узлами сбора и декодирования, Беркут-МХ позволяет решить поставленную задачу, значительно снизив требования к вычислительным ресурсам.

Сетевой экран



Как в магистральных, так и в корпоративных сетях 10G может возникнуть необходимость ограничения доступа к определённым ресурсам. При этом дополнительная нагрузка на маршрутизирующее оборудование недопустима.

С решением такого рода задач отлично справляется Беркут-МХ в режиме сетевого экрана, также известного как «брандмауэр». В отличие от многих программных комплексов защиты, Беркут-МХ способен выдержать любую нагрузку, без ущерба для полезного трафика.

Принцип работы устройства в этом режиме максимально прост: прибор подключается «в разрыв», пакеты поступающие на приёмную часть 10G порта, классифицируются в соответствии с правилами защиты, нежелательный трафик фильтруется, а полезный перенаправляется на передающий интерфейс.

Спецификации

Интерфейсы

8×SFP+	Интерфейсы 10G Ethernet
8×10/100/1000BASE-T	Интерфейсы 10/100/1000 Ethernet RJ-45 для подключения к оборудованию анализа трафика
1×10/100BASE-T	Порт удалённого управления
4×USB	Консоль управления

Анализ трафика

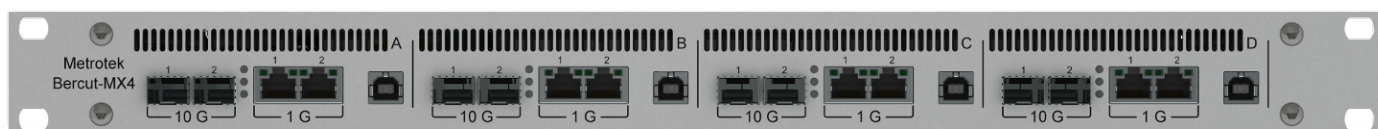
Параметры фильтрации	MPLS (до 3-х меток), VLAN (до 3-х меток), IP-адрес источника/маска, IP-адрес получателя/маска, DSCP биты IP-заголовка, номер TCP/UDP-порта источника/получателя.
Статистика	Подсчёт количества пакетов и байт данных, поступивших на интерфейсы 1G и 10G; совпавших по правилам фильтрации; не поместившихся в 1G полосу; максимальная и мгновенная скорость передачи
Удалённое управление	Доступ к настройке параметров фильтрации для всех портов, а также получению статусной информации и статистики, посредством интерфейса командной строки.

Электропитание

Внешний блок питания	15 – 19 В, 210 – 230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	10 Вт (зависит от типа используемых оптических модулей)

Физические параметры и условия эксплуатации

Габаритные размеры измерительного блока ² (В×Ш×Г)	20×135×147 мм
Масса измерительного блока	0,625 кг
Диапазон рабочих температур	5 – 50 °С
Диапазон температур транспортировки и хранения	0 – 40 °С
Относительная влажность воздуха	80% при температуре 25 °С



© Метротек, 2012

²Количество портов, габаритные размеры и масса измерительного блока зависят от конфигурации устройства.