

# 64x10G/1G nanoSwitch



**64(128)x10G/1G nanoSwitch** — передовая российская разработка в области высокоскоростной агрегации, балансировки и фильтрации каналов связи. Устройство предназначено для управления IP-пакетами на основе гибких правил и анализа их содержимого в сетях 10G-40G-100G.

Для решения большинства задач платформа **64(128)x10G/1G nanoSwitch** производит только аппаратный анализ и передачу данных, благодаря чему не использует ресурсы CPU и способна годами работать в режиме «без потерь» (zero-loss).

Обеспечивается расширенный функционал и поддержка сложных сетевых стеков и конфигураций. Обновления могут быть поставлены Заказчику в виде прошивок производства ЗАО «НОРСИ-ТРАНС».

## КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Возможность программного апгрейда всех портов до 16x40G либо 6x100G;
- Управление 64 дуплекс 10G/1G Ethernet портами (либо 128x10G полудуплекс), расширения STM-1/4/16/64;
- Три основных режима работы: агрегация, коммутация, виртуализация;
- Прозрачная агрегация каналов «любой в любой» с функцией балансировки и фильтрации;
- Специальная технология агрегации на исходящий порт до 9.8 Гбит/с трафика;
- Возможность использования в ядре программно-управляемых сетей для моментальной маршрутизации по MPLS и другим меткам;
- Поддержка сетевого стека любой сложности.

## КРАТКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ:

Стандарт Ethernet 10G/1G	802.3ae
Стандарт Ethernet 40G/100G	802.3ba
Стандарт сменных модулей	SFP, SFP+, CFP, специальный, STM-1, STM-4, STM-16 и STM-64
Число портов 10G/1G Ethernet	12/24/32/64
Потребляемая мощность	100-200W
Питание redundant	220V 50Hz
Управление устройством	ETH/SSH/WEB
Форм-фактор	1RU
Опциональное подключение интерфейсов 40G и 100G Ethernet	

# 64x10G/1G nanoSwitch

## ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, КОМПАКТНОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ:

- Потребление 1RU до 200W;
- Гарантированная пропускная способность не менее 640 Гбит/с в 1RU (либо 1280 Гбит/с полудуплекс);
- Канальная неблокирующая обработка данных без участия жестких дисков, процессоров и ОС.

## ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

### 1. Агрегация точек ответвления трафика для организации мониторинга сети без потерь 64x10G/1G RX + 64x10G/1G TX 1RU:

- управление потоками трафика: агрегация любых входов на любой выход;
- балансировка потоков: равномерное распределение агрегированного потока по выходам;
- фильтрация, классификация: передача на мониторинг только выбранных типов трафика либо пакетов;
- стекирование устройств.

### 2. Виртуализация Ethernet 64x10G в 1RU:

- 64x42U 10GE полнодуплексных портов для мониторинга трафика в одном шкафу;
- транк-порты с минимальными задержками (100нс) и без ограничений по пропускной способности;
- агрегация с жестко ограниченными полосами пропускания для виртуальных каналов;
- шейпинг виртуальных каналов, разграничение полосы пропускания;
- резервирование каналов, постоянное тестирование с переключением на резерв на основе коммутации L2.

### 3. Фильтрация и управление контентом в режиме реального времени:

- общее число фильтров L2/L3/L4 — до 16384;
- одновременная неблокирующая дубликация и фильтрация каждого входящего порта на любые исходящие;
- возможность связывания нескольких правил фильтрации логическими правилами И-НЕ;
- возможность отбора по парам IP/PORT, включая маски подсети, режим двусторонней (BIDIR) фильтрации;
- разбор туннелированного и фрагментированного трафика.

### 4. Дополнительные услуги DPI на основе продукта «КРОЗ» 10-100G (поставляется дополнительный сервер 1RU):

- «кабинет пользователя» для выбора ограничений доступа к тематическим разделам (обработке подвергается только трафик пользователей, добровольно задействовавших услугу);
- анти-DDoS решение — предварительная обработка множественных запросов пользователей на скоростях до 100G;
- надежная блокировка URL (в т.ч. альтернативное написание) с автоматическим обновлением списка запрещенных URL и IP;
- фильтрация трафика по признакам прикладных протоколов IP, URL, HOST, EMAIL, PHONE, LOGIN без ограничения скорости канала;
- шейпинг на основе классификации трафика;
- возможность реализации фильтрации по URL как услуги в рамках ЦОД Заказчика.

### 5. Сервер сбора статистики по сети оператора связи (графики по пропускной способности, дублям, узким местам сети) 1RU.