

# **NX-5148-G 10F v1**

## **УПРАВЛЯЕМЫЙ L3 КОММУТАТОР**

---

*Краткое описание*

*Версия 1.0*

© НАТЕКС, 2026

Права на данный документ принадлежат НАТЕКС. НАТЕКС, предоставляя в данном документе максимально точную информацию, не несет никакой ответственности за возможные несоответствия и оставляет за собой право вносить изменения в настоящее руководство без предварительного уведомления заказчиков. При несоответствии настоящего документа фактическому состоянию продукта, заказчик может получить обновления, направив запрос по адресу [help@nateks.ru](mailto:help@nateks.ru).

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|           |                                                |          |
|-----------|------------------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>                          | <b>4</b> |
| 1.1.      | Характеристики семейства NetXpert NX-51x ..... | 4        |
| <b>2.</b> | <b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ .....</b>        | <b>5</b> |
| 2.1.      | Технология BVSS .....                          | 5        |
| 2.2.      | Функции маршрутизации уровня 3 .....           | 5        |
| 2.3.      | MPLS и VPN .....                               | 5        |
| 2.4.      | Поддержка IPv6 .....                           | 5        |
| 2.5.      | QoS операторского класса .....                 | 5        |
| 2.6.      | Многоадресная передача .....                   | 6        |
| 2.7.      | Отказоустойчивость .....                       | 6        |
| 2.8.      | Безопасность .....                             | 6        |
| 2.9.      | Управление и мониторинг .....                  | 7        |
| 2.10.     | Эксплуатационные параметры .....               | 7        |
| 2.11.     | Оптические модули .....                        | 7        |
| <b>3.</b> | <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>        | <b>8</b> |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Коммутаторы NX-5148-G 10F v1 представляет собой семейство высокопроизводительных коммутаторов агрегации с поддержкой 10 Gigabit Ethernet, предназначенных для городских сетей MAN, кампусных сетей, корпоративных инфраструктур, сетей операторского класса и отраслевых решений.

Устройства построены на базе аппаратной платформы высокой производительности и операционной системы собственной разработки. Поддерживается коммутация и маршрутизация L2/L3/L4 на линейной скорости, непрерывная модернизация ПО, резервирование и механизмы высокой доступности.

### 1.1. Характеристики семейства NetXpert NX-51x

- Таблица маршрутизации IPv4: до 12 000 маршрутов.
- Таблица маршрутизации IPv6: до 6 000 маршрутов.
- ARP IPv4: до 12 000 записей.
- ARP IPv6: до 2 000 записей.
- SVI: до 1000 интерфейсов.
- MTBF: более 200 000 часов.

## 2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

### 2.1. Технология BVSS

BVSS позволяет объединять несколько физических коммутаторов в единую логическую систему. Реализуется централизованное управление, повышение надежности и эффективное использование всех физических каналов без ограничений STP.

### 2.2. Функции маршрутизации уровня 3

Поддерживаются:

- Статическая маршрутизация
- RIP v1/v2 и RIPvng
- OSPF и OSPFv3
- BGP и BGP4+
- Policy Based Routing (PBR)
- ECMP
- VRRP
- BFD для OSPF и BGP

### 2.3. MPLS и VPN

Коммутаторы поддерживают MPLS, протокол LDP, Multi-VRF и сервисы L2 VPN для построения сегментированных сетей операторского и корпоративного уровня.

### 2.4. Поддержка IPv6

Полный стек IPv6:

ICMPv6, DHCPv6, ACLv6, Neighbor Discovery, Path MTU Discovery, MLD v1/v2, MLD Snooping, IPv6 Static Routing, RIPvng, OSPFv3 и BGP4+.

Механизмы перехода IPv4→IPv6:

Manual Tunnel, Automatic Tunnel, GRE Tunnel, 6to4 и ISATAP.

### 2.5. QoS операторского класса

Поддерживается классификация трафика по VLAN, MAC, IP, TCP/UDP, CoS, DSCP и TOS.

Алгоритмы обслуживания очередей:

- SP
- WRR
- SP+WRR

Дополнительно:

CAR, HQoS, WRED, Tail Drop, Traffic Shaping и мониторинг потоков.

## 2.6. Многоадресная передача

Поддержка:

IGMP v1/v2/v3, IGMP Snooping, IGMP Fast Leave, MVR, IGMP Filter, PIM-SM, PIM-DM, MLD v1/v2 и MLD Snooping.

## 2.7. Отказоустойчивость

Механизмы высокой доступности:

- EAPS
- ERPS
- ISSU
- LACP
- Interface Backup
- BVSS Virtual Stacking
- VRRP
- Резервирование питания 1+1
- URPF
- LLDP

Время восстановления кольца менее 50 мс.

## 2.8. Безопасность

Функции безопасности:

- IEEE 802.1X
- Radius
- ACL L2/L3/L4
- Port Security
- Port Isolation
- DHCP Snooping
- DAI
- IP Source Guard
- IP+MAC+Port Binding
- Защита от DDoS
- SYN Flood
- UDP Flood
- Broadcast Storm Control

Криптография:

MD5, SHA-256, RSA-1024, AES-256.

## **2.9. Управление и мониторинг**

### ***Интерфейсы управления:***

- Console,
- Telnet,
- SSH v1/v2,
- HTTP,
- HTTPS,
- SNMP v1/v2/v3,
- RMON.

### ***Сервисные протоколы:***

- TFTP,
- FTP,
- SFTP,
- NTP,
- SPAN,
- RSPAN,
- sFlow.

## **2.10. Эксплуатационные параметры**

- Рабочая температура: от 0 до +50 °C.
- Температура хранения: от -20 до +70 °C.
- Рабочая влажность: 10–90 % без конденсации.
- Влажность хранения: 5–95 % без конденсации.

## **2.11. Оптические модули**

Поддерживаются GE SFP и 10GE SFP+ модули: многомодовые, одномодовые, BiDi, RJ45-модули и решения с дальностью передачи до 120 км.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                           |                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Уровень                   | L3                                                              |
| Интерфейсы                | 44xSFP, 4xGE/SFP Combo, 8x1GE/10GE SFP/SFP+                     |
| Функциональность          | BGP, BEIGRP, ISIS, MSDP, OSPF, OSPFv3, RIP, RIPMG, PIM-SM, VLAN |
| Производительность Гбит/С | 256                                                             |
| Таблица MAC адресов       | 16k                                                             |
| Агрегирование портов      | LACP                                                            |
| Объем ОЗУ                 | 512 MB                                                          |
| Память Flash              | 16 MB                                                           |
| Стекирование              | Да (до 4)                                                       |
| PoE                       | нет                                                             |
| Питание                   | АС                                                              |
| Модульные блоки питания   | да                                                              |
| Рабочая температура       | 0 до +50 °C                                                     |