ТОО «NAG KAZAKHSTAN»
**+7 (727) 344-344-4**
sales@nag.kz

# Маршрутизатор Cisco ASR-9001-S

## ASR-9001-S

## Описание

Функционал и сценарии применения Cisco ASR9000

Архитектура Cisco ASR9000

В данной модели маршрутизатора изначально доступны только два 10GE Enhanced Small Form-Factor Pluggable (SFP+) порта и наполовину ограничена пропускная способность. С приобретением лицензии A9K-9001-120G-LIC становится возможным разблокировать все четыре 10GE Small Form-Factor Pluggable (SFP+) порта и полную пропускную способность системы (120Gbps), до функционала ASR-9001.

Маршрутизатор Cisco ASR-9001-S принадлежит к Cisco ASR9000 серии, он представляет собой компактный маршрутизатор для провайдеров которым требуется высокая ёмкость на границе сети и обладает пропускной способностью 60Gbps, 45Mpps, неблокируемой полнодуплексной ёмкостью коммутационной матрицы, умещая всё это в 2RU конструктиве. Базируясь на таком же софте как и старшие собратья по Cisco ASR 9000 Series, маршрутизатор Cisco ASR 9001 предоставляет функционал и сервисы доступные на платформах этой серии, позволяя стандартизировать сервисы более высокого уровня для сети в рамках устройств использующих ту же операционную систему - Cisco IOS XR. Cisco ASR-9001 имеет встроенный Route Switch Processor (RSP) и два модульных отсека, в которые устанавливаются модули Modular Port Adapters (MPA) с 1GE, 10GE, и 40GE интерфейсами. Основное шасси обладает четырьмя встроенными 10GE Enhanced Small Form-Factor Pluggable (SFP+) портами, GPS входом для stratum-1 синхронизации, Building Integrated Timing Supply (BITS) портами, а так же портами управления.

Маршрутизаторы Cisco ASR 9000 серии обладают непревзойдённой масштабируемостью, гибкостью сервисов и высокой доступностью в транспортных сетях Carrier Ethernet. Устройства, как мы уже знаем, работают под управлением Cisco IOS XR Software, инновационной самовосстанавливающейся, распределённой операционной системой разработанной для обеспечения беспрерывного доступа. Эта же ОС используется в маршрутизаторах Cisco CRS Carrier Routing System, ведущем на, данный момент, решении для провайдерского ядра. Cisco IOS XR позволяет организовать сквозное IP/MPLS решение под требования провайдера, снижая сложность внедрения и управления распределёнными системами, при условии что данные системы так же управляются Cisco IOS XR.

Cisco ASR 9000 Series Carrier Ethernet приложения включают в себя такие бизнес сервисы как Layer 2 and Layer 3 VPN (
L

2
VPN
 and
L
3
VPN
),
IPTV
, Content Delivey Networks (
CDNs
), mobile backhaul transport networks, и broadband network gateway (
BNG
). Поддерживаюся функции включая Ethernet Services;
L2VPN
;
IPv4
,
IPv6
, и
L3VPN
; Layer 2 и Layer 3 multicast; IP over dense wavelength-division multiplexing (
IPoDWDM
), Synchronous Ethernet (
SyncE
), Ethernet operations, administration, and maintenance (
EOAM
) и
MPLS OAM
, Layer 2 и Layer 3 access control lists (
ACLs
), hierarchical quality of service (
HQoS
), MPLS Traffic Engineering Fast Reroute (
MPLS TE-FRR
), Multichassis Link Aggregation (
MC-LAG
), Integrated Routing and Bridging (
IRB
) и Cisco Nonstop Forwarding (
NSF
), а так же Nonstop Routing (
NSR
).

Встроенный RSP имеет 8GB оперативной памяти и способен загрузить несколько миллионов маршрутов, что делает Cisco ASR 9001 полезным в качестве выделенного route-reflector устройства.

Основные особенности ASR-9001-S

Функционал

Польза

Масштабируемая матрица

Создана для поддержки 1/10/40 Gigabit скоростей в 2RU конструктиве
Обеспечивает масштабируемость на будущее для защиты инвестиций

ТОО «NAG KAZAKHSTAN»
**+7 (727) 344-344-4**
sales@nag.kz

Интегрированные порты

Четыре 10 GE services-enabled SFP+ порта
из которых изначально доступно ДВА

Встроенный RSP с 8GB RAM

Управляется операционной системой carrier-класса Cisco IOS XR, ёмкость памяти позволяет выступать в качестве route-reflector устройства.

Архитектура уровня распределённого форвардинга

Allows MPA cards to support independent forwarding for enhanced performance and scale
Поддерка независимого форвардинга для интерфейсных модулей, улучшенная производительность и масштабируемость

Порты расширения уровня управления

Два 10G out-of-band Ethernet порта с поддержкой
Технологии Network Virtualization (nV) для кластерных приложений требующих высокой доступности

Аппаратная поддержка IEEE 1588

Возможность эффективной и надёжной синхронизации в пакетной сети

Два независимых входасинхронизации: BITS и Synchronization Supply Unit (SSU) with DOCSIS® Timing Interface (DTI)

Offers redundant, centralized network synchronization support
Предоставляет отказоустойчивую централизованную сетевую поддержку синхронизации

GPS

Опция для Stratum-1 синхронизации

Встроенный USB memory (eUSB) порт

Доступ к flash-накопителям для загрузки ПО и восстановления

LED индикаторы передней панели

Визуальное отображение статуса RSP (active или standby), системы питания, активности накопителя USB и жёсткого диска

Порты управления

Доступ к консоли ситемы

Блоки питания

БП AC или DC с возможностью резервирования

## Общие

| | |
|---|---|
| Размер таблицы маршрутизации IPv4 | 4000000 |
| Модульные блоки питания маршрутизатора | Да |
| Тип устройства | Маршрутизатор |
| Поддерживаемый тип интерфейсов маршрутизатора | Интерфейсы 10GBase-X SFP+<br>Интерфейсы 40GBase-X QSFP+ |
| Производительность маршрутизатора Gbps | 60 |

ТОО «NAG KAZAKHSTAN»
**+7 (727) 344-344-4**
sales@nag.kz

| | |
|---|---|
| Линейка Cisco | ASR 9000 |

# Доп. описание

**Спецификация устройства**

Система создана для высокой производительности и высокой надёжности. Встроенный RSP обладает возможностью поддержки пропускной способности матрицы до 120Gbps.

**Технические характеристики:**

| | |
|---|---|
| Шасси | ASR-9001-S |
| Встроенные интерфейсы | 2(4) x 10 GE SFP+ |
| Модульные интерфейсы | 20 x 1 GE, 2 x 10 GE, 4 x 10 GE, 1 x 40 GE |
| Отказоустойчивость | Дополнительный БП |
| Партномеры БП | • A9K-750W-AC<br>• A9K-750W-DC |
| Физические размеры | • Высота: 88.2 mm<br>• Ширина: 442 mm<br>• Глубина: 470 mm<br>• Вес пустого шасси: 13.7 kg<br>• Вес шасси с двумя модулями: 16.5 kg |
| Питание | • Мировое AC (90-265V; 50-60 Hz)<br>• Мировое DC (-48V to -72V ) |
| Потребляемая мощность | 375W типичная, 425W максимальная |
| **Условия эксплуатации** | |
| Номинальная температура | 41 - 104ºF (5 - 40ºC) |
| Кратковременный запуск возможен при температуре | 23 - 131ºF (-5 - 55ºC) |
| Номинальная относительная влажность | 10 - 85% |
| Кратковременный запуск возможен при влажности | 5 - 90%<br>Прим: Не превышая 0.024kg влажного или сухого воздуха |
| Температура хранения | -40 - 158ºF (-40 - 70ºC) |
| Относительная влажность хранения | 5 - 95%<br>Прим: Не превышая 0.024kg влажного или сухого |

ТОО «NAG KAZAKHSTAN»
**+7 (727) 344-344-4**
sales@nag.kz

| | |
|---|---|
| | Прим. Не превышая 0.024kg влажного или сухого воздуха |
| Мин. Уровень моря | -1800m |
| Вентиляционная струя | От боковой стенки до боковой стенки |
| **Соответствие стандартам** | |
| Network Equipment Building Standards (NEBS) | Cisco ASR 9001 is designed to meet:<br>• SR-3580: NEBS Criteria Levels (Level 3)<br>• GR-1089-CORE: NEBS EMC and Safety<br>• GR-63-CORE: NEBS Physical Protection<br>• VZ.TPR.9205: Verizon TEEER |
| ETSI standards | Cisco ASR 9001 is designed to meet (qualification in progress):<br>• EN300 386: Telecommunications Network Equipment (EMC)<br>• ETSI 300 019 Storage Class 1.1<br>• ETSI 300 019 Transportation Class 2.3<br>• ETSI 300 019 Stationary Use Class 3.1<br>• EN55022: Information Technology Equipment (Emissions)<br>• EN55024: Information Technology Equipment (Immunity)<br>• EN50082-1/EN-61000-6-1: Generic Immunity Standard |
| **Устойчивость** | Cisco ASR 9001 is designed to meet:<br>• IEC/EN-61000-4-2: Electrostatic Discharge Immunity (8kV Contact, 15kV Air)<br>• IEC/EN-61000-4-3: Radiated Immunity (10V/m)<br>• IEC/EN-61000-4-4: Electrical Fast Transient Immunity (2kV Power, 1kV Signal)<br>• IEC/EN-61000-4-5: Surge AC Port (4kV CM, 2kV DM)<br>• IEC/EN-61000-4-5: Signal Ports (1kV)<br>• IEC/EN-61000-4-5: Surge DC Port (1kV)<br>• IEC/EN-61000-4-6: Immunity to Conducted Disturbances (10Vrms)<br>• IEC/EN-61000-4-8: Power Frequency Magnetic Field Immunity (30A/m)<br>• IEC/EN-61000-4-11: Voltage DIPS, Short Interruptions, and Voltage Variations<br>• EN 50121-4: Railway EMC |
| **Безопасность** | Cisco ASR 9001 is designed to meet:<br>• UL/CSA/IEC/EN 60950-1<br>• IEC/EN 60825 Laser Safety<br>• ACA TS001<br>• AS/NZS 60950<br>• FDA: Code of Federal Regulations Laser Safety |

**Информация для заказа**

ТОО «NAG KAZAKHSTAN»
**+7 (727) 344-344-4**
sales@nag.kz

| Описание | Поддерживаемая версия ПО | Партномер |
|---|---|---|
| **Маршрутизатор ASR 9001-S 2(4) x 10 GE** | Cisco IOS XR Software Release 4.2.1 или более поздний | ASR-9001-S |
| **Блок питания AC** | Cisco IOS XR Software Release 4.2.1 или более поздний | A9K-750W-AC |
| **Блок питания DC** | Cisco IOS XR Software Release 4.2.1 или более поздний | A9K-750W-DC |
| **Модуль с интерфейсами 20x 1 GE** | Cisco IOS XR Software Release 4.2.1 или более поздний | A9K-MPA-20x1GE |
| **Модуль с интерфейсами 2x 10 GE** | Cisco IOS XR Software Release 4.2.1 или более поздний | A9K-MPA-2x10GE |
| **Модуль с интерфейсами 4x 10 GE** | Cisco IOS XR Software Release 4.2.1 или более поздний | A9K-MPA-4x10GE |
| **Модуль с интерфейсом 1 x 40 GE** | Cisco IOS XR Software Release 4.2.3 или более поздний | A9K-MPA-1x40GE |
| **Лицензия на апгрейд до пропускной способности 120Gbps** | Cisco IOS XR Software Release 4.3.1 или более поздний | A9K-9001-120G-LIC |