

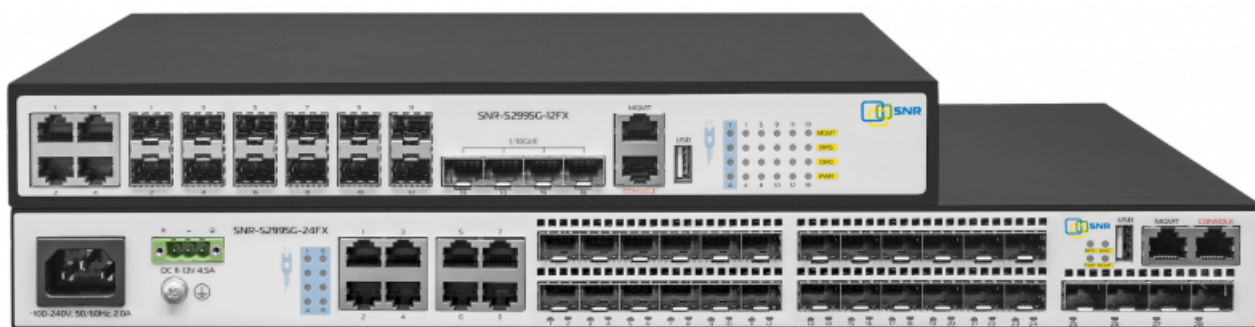
Новые коммутаторы агрегации SNR-S2995G и SNR-S3850G

Новые коммутаторы построены на пакетных процессорах одного из лидеров отрасли - компании Marvell. В серии SNR-S2995G используются чипсеты семейства AlleyCat3, а в SNR-S3850G – более продвинутые в плане маршрутизации, PonCat3.

Сравнительные характеристики чипсетов приведены в таблице:

ASIC	AlleyCat3 (SNR-S2995G)	PonCat3 (SNR-S3850G)
Интерфейсы	24xGE; 4x10GE	24xGE; 4x10GE
CPU	Single-Core ARM	Dual-Core ARM
Таблица MAC	16K	16K
Таблица ARP	1K	4K
IPv4 LPM	1K	13K

На текущий момент серия SNR-S2995G представлена двумя моделями. Первая, это стандартный коммутатор агрегации [SNR-S2995G-24FX](#) с 24 портами SFP (8 из которых комбо) + 4 ап-linkа 1/10GE SFP+. Вторая модель – [SNR-S2995G-12FX](#) – является уникальным коммутатором на 12 SFP-портов (4 комбо) и 4 порта 1/10GE SFP+.



В первом квартале 2019 г. планируется расширение серии моделями:

- SNR-S2995G-24TX - 24x10/100/1000BaseT и 4x1/10GE SFP+
- SNR-S2995G-48TX - 48x10/100/1000BaseT и 4x1/10GE SFP+

и долгожданным коммутатором агрегации на 48 SFP портов:

- SNR-S2995G-48FX - 48x100/1000BaseX и 4x1/10GE SFP+.

Серия SNR-S3850G представлена одной моделью - это L3-коммутатор агрегации [SNR-S3850G-24FX](#), оснащенный 24 портами SFP (8 из которых комбо) и 4 ап-linkами 1/10GE.



Так как новые коммутаторы проектировались в первую очередь для операторов связи, они оснащены RPS-портом 12В с мониторингом АС-питания, который позволяет с небольшими затратами зарезервировать электропитание узла связи и обеспечить большое время автономной работы.

На данный момент уже доступны модифицированные модели SNR-S2995G-24FX-UPS и SNR-S3850G-24FX-UPS с возможностью прямого подключения 12В АКБ. Коммутатор автоматически контролирует процесс заряда и разряда АКБ, а также оповещает о переходе с основного питания на АКБ и обратно. Данные коммутаторы поддерживают функцию "холодный старт" - при замене разряженной АКБ на новую, коммутатор автоматически запустится, если напряжение на новой АКБ будет не менее 12,5 В. Динамическая зарядка с током до 3 А позволяет в сжатые сроки зарядить АКБ высокой емкости после длительного отсутствия электроэнергии. Тесты показали 12 часов непрерывной работы коммутаторов с полной нагрузкой и подключенным АКБ 40Ач, при этом полный заряд АКБ занимал до

14 часов.

Модель SNR-S2995G-12FX-UPS ожидается в конце 4 квартала 2018 г.

Так как архитектурно чипсеты AlleyCat3 и PonCat3 очень близки, коммутаторы SNR-S2995G и SNR-S3850G работают с одной прошивкой, а внешний вид моделей отличается только названием модели на передней панели.

С точки зрения функционала, коммутаторы SNR-S2995G и SNR-S3850G одинаковы, различия только в CPU и размере таблиц маршрутизации. Основные характеристики приведены в таблице:

L2	4K VLAN, LACP 802.3ad, STP/RSTP/MSTP, ERPS G.8032, Vlan-translation, QinQ/Selective QinQ
L3	OSPF, BGP, PIM, MSDP
L2 Multicast	IGMP Snooping, MLD Snooping, MVR
Security	L2-L4 port/vlan-based ACL, User-defined ACL, Port-security, IP-MAC-Port-Binding, Broadcast/Multicast/Unicast storm control
QoS	8 очередей на порт, SP/WDRR/SP+WDRR, маркировка/перемаркировка 802.1p,DSCP

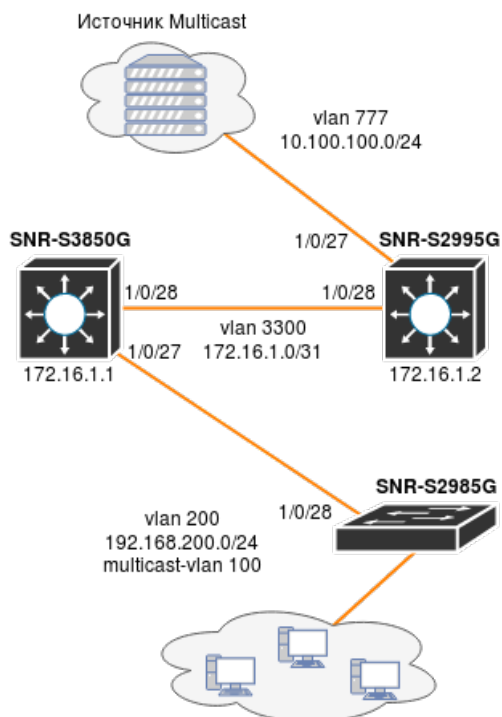
Как видно из таблицы, функционал коммутаторов стандартный для оборудования такого класса.

Обе модели могут работать на полной скорости портов без переподписки:

Модель	Коммутационная матрица	Скорость пересылки пакетов
SNR-S2995G-12FX	104 Gbps	83 Mpps
SNR-S2995G-24FX	128 Gbps	95 Mpps
SNR-S3850G-24FX	128 Gbps	95 Mpps

В коммутаторах используется стандартный для всех коммутаторов SNR Cisco-like CLI и MIB, то есть интеграция в сеть не составит проблем.

Для примера настроим на коммутаторах простую схему с PIM и OSPF:



Настройка OSPF и PIM на SNR-S2995G:

Для подключения консольным кабелем необходимо использовать скорость 115200 бод.

Для удобства настроим loopback-интерфейс:

```
config terminal
interface loopback 1
 ip address 10.10.10.2 255.255.255.255
```

Включаем PIM-маршрутизацию и настраиваем RP:

```
ip pim multicast-routing
ip pim rp-address 10.10.10.2
```

Далее настроим интерфейс в сторону источника Multicast-трафика:

```
vlan 777
interface vlan 777
 ip address 10.100.100.1 255.255.255.0
 ip pim sparse-mode passive
interface ethernet 1/0/27
 switchport mode trunk
 switchport trunk allowed vlan 777
```

А также OSPF:

```
vlan 3300
interface vlan 3300
 ip address 172.16.1.2 255.255.255.252
 ip pim sparse-mode
interface ethernet 1/0/28
 switchport mode trunk
 switchport trunk allowed vlan 3300
router ospf 1
 ospf router-id 10.10.10.2
 network 10.10.10.2 0.0.0.0 area 0
 network 172.16.1.0 0.0.0.3 area 0
 network 10.100.100.0 0.0.0.255 area 0
 passive-interface Loopback1
 passive-interface vlan 77
```

SNR-S3850G настраивается аналогично:

```
config terminal
interface loopback 1
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.255
```

```
ip pim multicast-routing
ip pim rp-address 10.10.10.2
```

```
vlan 200
interface vlan 200
 ip address 192.168.200.1 255.255.255.0
vlan 100
interface vlan 100
 ip address 192.168.100.1 255.255.255.0
 ip pim sparse-mode passive
interface ethernet 1/0/27
 switchport mode trunk
 switchport trunk allowed vlan 100
ip igmp snooping
ip igmp snooping vlan 100
```

```
vlan 3300
interface vlan 3300
 ip address 172.16.1.1 255.255.255.252
 ip pim sparse-mode
interface ethernet 1/0/28
 switchport mode trunk
 switchport trunk allowed vlan 3300
router ospf 1
 ospf router-id 10.10.10.1
 network 10.10.10.1 0.0.0.0 area 0
 network 172.16.1.0 0.0.0.3 area 0
 network 192.168.200.0 0.0.0.255 area 0
```

```
passive-interface vlan 200
passive-interface Loopback1
```

Убедимся в установлении соседства OSPF и получаемых маршрутах:

```
SNR-S2995G-24FX#show ip ospf neighbor
OSPF process 1:
Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface
10.10.10.1 1 Full/Backup 00:00:38 172.16.1.1 Vlan3300
```

```
SNR-S3850G-24FX#show ip ospf neighbor
OSPF process 1:
Neighbor ID Pri State Dead Time Address Interface
10.10.10.2 1 Full/DR 00:00:33 172.16.1.2 Vlan3300
```

```
SNR-S2995G-24FX#show ip route ospf
O 10.10.10.1/32 [110/2] via 172.16.1.1, Vlan3300, 00:52:44 tag:0
O 192.168.200.0/24 [110/2] via 172.16.1.1, Vlan3300, 00:52:44 tag:0
```

```
SNR-S3850G-24FX#show ip route ospf
O 10.10.10.2/32 [110/2] via 172.16.1.2, Vlan3300, 00:52:56 tag:0
O 10.100.100.0/24 [110/2] via 172.16.1.2, Vlan3300, 00:03:01 tag:0
```

Также проверим PIM-соседство:

```
SNR-S2995G-24FX#show ip pim neighbor
Neighbor Interface Uptime/Expires Ver DR
Address Priority/Mode
172.16.1.1 Vlan3300 00:54:43/00:01:34 v2 1 /
```

```
SNR-S3850G-24FX#show ip pim neighbor
Neighbor Interface Uptime/Expires Ver DR
Address Priority/Mode
172.16.1.2 Vlan3300 01:15:49/00:01:29 v2 1 / DR
```

После включения в сеть источника Multicast-трафика убедимся в получении маршрута Multicast-трафика:

```
SNR-S2995G-24FX#show ip pim mroute sparse-mode
(10.100.100.2, 239.255.1.1)
RPF nbr: 0.0.0.0
RPF idx: None
SPT bit: 1
Upstream State: NOT JOINED
Local .....
Joined .....
Asserted .....
Boundary .....
Outgoing .....
(10.100.100.2, 239.255.1.1, rpt)
RP: 0.0.0.0
RPF nbr: 0.0.0.0
RPF idx: None
Upstream State: RPT NOT JOINED
Pruned .....
Outgoing .....
```

Настройка MVR на SNR-S2985G:

```
config terminal
vlan 100
multicast-vlan
vlan 200
ip igmp snooping
ip igmp snooping vlan 100
ip igmp snooping vlan 100 mrouter-port interface Ethernet1/0/28
```

```
interface ethernet 1/0/28
  switchport trunk allowed vlan add 100,200
interface ethernet 1/0/24
  switchport access vlan 200
  switchport association multicast-vlan 100
```

Проверим состояние PIM и IGMP:

```
SNR-S2995G-24FX#show ip pim mroute sparse-mode
(*, 239.255.1.1)
RP: 10.10.10.2
RPF nbr: 0.0.0.0
RPF idx: None
Upstream State: JOINED
Local .....
Joined j.....
Asserted .....
FCR:
(10.100.100.2, 239.255.1.1)
RPF nbr: 0.0.0.0
RPF idx: None
SPT bit: 1
Upstream State: JOINED
Local .....
Joined j.....
Asserted .....
Boundary .....
Outgoing o.....
(10.100.100.2, 239.255.1.1, rpt)
RP: 10.10.10.2
RPF nbr: 0.0.0.0
RPF idx: None
Upstream State: NOT PRUNED
Pruned .....
Outgoing o.....
```

```
SNR-S3850G-24FX#show ip pim mroute sparse-mode
IP Multicast Routing Table
(*,*,RP) Entries: 0
(*,G) Entries: 1
(S,G) Entries: 1
(S,G,rpt) Entries: 1
FCR Entries: 0
(*, 239.255.1.1)
RP: 10.10.10.2
RPF nbr: 172.16.1.2
RPF idx: Vlan3300
Upstream State: JOINED
Local .l.....
Joined .....
Asserted .....
FCR:
(10.100.100.2, 239.255.1.1)
RPF nbr: 172.16.1.2
RPF idx: Vlan3300
SPT bit: 1
Upstream State: JOINED
Local .....
Joined .....
Asserted .....
Boundary .....
Outgoing .o.....
(10.100.100.2, 239.255.1.1, rpt)
RP: 10.10.10.2
RPF nbr: 172.16.1.2
RPF idx: Vlan3300
Upstream State: NOT PRUNED
Pruned .....
```

Outgoing .o.....

SNR-2985G-24TC#show ip igmp snooping vlan 100 groups

IGMP Snooping Connect Group Membership

Note:*-All Source, (S)- Include Source, [S]-Exclude Source

Groups	Sources	Ports	Exptime	SrcMac	System Level
239.255.1.1	*	Ethernet1/0/10	00:02:45	D4:85:64:ED:02:E0	V3

Как видим, коммутаторы настраиваются так же просто, как и другие модели SNR.

А при относительно небольшой цене они обладают высокой производительностью и широким функционалом для использования в качестве коммутаторов доступа и L2/L3-агрегации.

Розничная цена коммутаторов на **07.11.2018**:

- SNR-S2995G-12FX - 25 785 руб
- SNR-S2995G-24FX - 34 358 руб
- SNR-S3850G-24FX - 74 250 руб