

Новые WEB Smart PoE-коммутаторы

PoE-коммутаторы все чаще используются для подключения камер видеонаблюдения, точек доступа Wi-Fi, IP-телефонов и других устройств, поддерживающих питание Power over Ethernet. Однако, зачастую, функционал полностью управляемых коммутаторов является избыточным, и требуется простое, недорогое оборудование с простым и понятным WEB-интерфейсом, с помощью которого можно распределить несколько VLAN по портам, а также увидеть статус Ethernet-портов и PoE.

Для решения таких задач в линейке коммутаторов SNR и появились новые WEB Smart PoE модели: [SNR-S215Gi-8T-POE](#) и [SNR-S2200G-8T-POE](#).

В этой статье мы подробно рассмотрим их технические характеристики, а также функциональные возможности.

Обе модели оснащены восемью медными 1GE PoE-портами и двумя 1GE SFP-портами. Это позволяет подключить к ним камеры видеонаблюдения, SIP-телефоны, точки доступа Wi-Fi или ERD без использования розеток и блоков питания. Простой WEB-интерфейс поможет сконфигурировать весь необходимый функционал без использования окна консоли.



SNR-S215Gi-8T-POE является промышленным PoE-коммутатором с двумя входами DC 48~56V, расширенным диапазоном рабочих температур (-40~85 °C) и степенью защиты IP40. Бюджет PoE составляет 180 Ватт. Как видно из характеристик, коммутатор предназначен для outdoor-применения и имеет возможность крепления на DIN-рейку.

SNR-S2200G-8T-POE это стандартный 8-портовый PoE-коммутатор с пассивным охлаждением и PoE-бюджетом 100 Ватт. При необходимости его можно установить в стандартную 19" стойку. Набор креплений идет в комплекте с коммутатором.

Отметим, что обе модели имеют консольный порт, предназначенный для восстановления ПО в режиме загрузчика, что является редкостью для Web Smart-коммутаторов.

Оба коммутатора используют единую версию ПО и функционал:

- Loopback Detection.
- STP/RSTP/MSTP.
- Агрегирование каналов (статическое, LACP).
- PD Alive.
- Time arrange.
- DHCP Snooping.
- LLDP.
- Port Isolation.
- SNMP.

Коммутационная матрица составляет 20 Гбит/с, размер таблицы MAC-адресов - 8 тыс. шт., количество VLAN - 4 тыс. шт. Поддерживаются наиболее распространенные режимы работы PoE: 802.3af и 802.3at.

С полным списком характеристик [S215Gi-8T-POE](#) и [SNR-S2200G-8T-POE](#) вы можете ознакомиться, пройдя по ссылкам в названиях.

Теперь давайте посмотрим, как настраиваются Web Smart-коммутаторы.

Подключение к коммутатору

По умолчанию коммутаторы имеют IP-адрес управления 192.168.1.1 во Vlan 1. Для того, чтобы попасть в WEB-интерфейс, настроим на ПК любой адрес из сети 192.168.1.0/24, например 192.168.1.2 с маской 255.255.255.0, подключимся к любому порту коммутатора и в WEB-браузере перейдем на адрес <http://192.168.1.1>.

Если все сделано правильно, должно появиться окно с логином и паролем:

Вводим логин и пароль по умолчанию - admin/admin, и попадаем в основное меню WEB-интерфейса, где отображаются статусы Ethernet-портов:

Port	Name	Link	Speed	State	LACP	TxPkts	RxPkts	Errors	Tx Bits/s	Rx Bits/s	Up Time
GE0/0/1		up	auto-11000M	forwarding	disabled	77954994	2010254	1	113776	36880	14:17:00
GE0/0/2		down	auto	disabled	disabled	0	0	0	0	0	0:00:00
GE0/0/3		down	auto	disabled	disabled	147247331	12496962	0	0	0	0:00:00
GE0/0/4		down	auto	disabled	disabled	0	0	0	0	0	0:00:00
GE0/0/5		up	auto-11000M	forwarding	disabled	13586157	335243303	0	36464	298752	28:23:35:27
GE0/0/6		down	auto	disabled	disabled	100750	3387	0	0	0	0:00:00
GE0/0/7		down	auto	disabled	disabled	2017	187	0	0	0	0:00:00
GE0/0/8		down	auto	disabled	disabled	0	0	0	0	0	0:00:00
GE0/0/9		down	auto	disabled	disabled	0	0	0	0	0	0:00:00
GE0/0/10		down	auto	disabled	disabled	0	0	0	0	0	0:00:00
GE0/0/11		down	auto	disabled	disabled	0	0	0	0	0	0:00:00
GE0/0/12		down	auto	disabled	disabled	9160766	19108	0	0	0	0:00:00

IP управления

Как мы уже отметили выше, по умолчанию коммутаторы имеют IP-адрес управления 192.168.1.1 в VLAN 1.

Для того, чтобы изменить его, зайдем в Basic Settings -> IP Setup -> VlanInterfaceConf

Рекомендуется изменить пароль по умолчанию. Management -> Access Control -> Logins

Если вы забудете пароль, коммутатор всегда можно будет сбросить, нажав на лицевой панели кнопку RST в течении 5 секунд.

В блоке "VLAN Interface Configuration" в строке "Mode" можно выбрать режим получения IP-адреса:

- IP Address - статическое присвоение IP-адреса.
- BootP.
- DHCP.

Vlan Interface Config

VLAN Interface Name List:

Interface Name	Vlan ID
VLAN-IF1	1

Apply Cancel

VLAN Interface Configuration:

Mode: Ip Address

IP Address: 192.168.1.2

NetMask Address: 255.255.255.0

Override ☒

Add Refresh

VLAN Interface List:

Index	Ip	Mask	Primary	Delete
1	192.168.1.1	255.255.255.0	☒	☐

Modify Delete Cancel

Для замены текущего адреса интерфейса можно использовать флаг "Override".

Здесь же можно поменять VLAN для IP-управления.

Работа с VLAN

Для управления VLAN необходимо зайти в Advanced Application -> VLAN -> Static VLAN.

В этом окне можно создать необходимые VLAN, и назначить их на порты.

Символ "U" значит "untagged", "T", соответственно, "tagged" - trunk-порт.

После добавления VLAN на порты, нажмите "Modify", для применения настроек.

Static VLAN

Current static VLAN

- 0001 Management
- 0010 Cameras
- 0020 Phones
- 0030 Operators

Total 4 records

VLAN Port Settings

Port Number [Click for changing or selecting]				
1	3	5	7	9
U	U	U	-	T
U	U	U	-	T
2	4	6	8	10

Port Number [Select all: - [None] T [Tagged] U [Untagged]]

VLAN List	Name
10	Cameras

Add Delete Modify Cancel

По умолчанию все порты работают в режиме Hybrid с PVID 1, т.е. принимают как тегированные, так и нетегированные пакеты (нетегированные пакеты попадут в VLAN соответствующий PVID). Изменения режима работы портов и PVID производится меню Vlan Port settings.

DHCP-Snooping

Главная цель DHCP Snooping - защита от нелегитимных DHCP-серверов в сети.

Для настройки функционала, перейдем в меню DHCP Snooping settings, укажем доверенные порты, за которыми находятся DHCP-сервера (галочка trust), включим DHCP Snooping (Open) и нажмем Apply для применения настроек.

Basic Setting

Advanced Application

Management

VLAN

MAC Address Forwarding

Loopback Detection

Spanning Tree Protocol

Bandwidth Control

Broadcast Storm Control

Link Aggregation

POE Settings

Time Range

PD Alive

DHCP Snooping Setting

SNTP Setting

LLDP Protocol

ARP Safeguarding

Port Isolation

DHCP Snooping Setting

IP Source Guard

DHCP Snooping Enable

Close

Open

Port	Trust	Maxclients
*	☐	
GE0/0/1	☐	1
GE0/0/2	☐	1
GE0/0/3	☐	1
GE0/0/4	☐	1
GE0/0/5	☐	1
GE0/0/6	☐	1
GE0/0/7	☐	1
GE0/0/8	☐	1
GE0/1/1	☒	1
GE0/1/2	☒	1

Apply

Cancel

Настройки PoE

Настроить PoE-функционал и посмотреть состояние PoE на портах можно в Advanced Application -> POE Settings:

Basic Setting

Advanced Application

Management

VLAN

MAC Address Forwarding

Loopback Detection

Spanning Tree Protocol

Bandwidth Control

Broadcast Storm Control

Link Aggregation

POE Settings

Time Range

PD Alive

DHCP Snooping Setting

SNTP Setting

LLDP Protocol

ARP Safeguarding

Port Isolation

POE Port Settings

POE Settings

Port Number [Click for selecting]

1 3 5 7

2 4 6 8

Port Number poe

POE Port Settings Ethernet 1000M Port[2]

Port No.	Enable	Standard	Priority	Class	Power Limit[1-30]:W	Power Consumption:W	Voltage:V	Status
GE0/0/2	enable	ieee802.3at	low	2	10	1	55.0	status: Port is on - Valid resistor detected

Show all ports information

(Note: It may take some time to display all ports information, please be patient.)

Refresh

Modify

Ethernet 1000M Port

1	enable	ieee802.3at	low	5	30	0	0.0	status: Port is off - Detection is in process
2	enable	ieee802.3at	low	2	10	1	55.0	status: Port is on - Valid resistor detected
3	enable	ieee802.3at	low	5	30	0	0.0	status: Port is off - Detection is in process
4	enable	ieee802.3at	low	5	30	0	0.0	status: Port is off - Detection is in process
5	enable	ieee802.3at	low	5	30	0	0.0	status: Port is off - Detection is in process
6	enable	ieee802.3at	low	5	30	0	0.0	status: Port is off - Detection is in process
7	disable	ieee802.3at	low	5	30	0	0.0	status: Port is off - User setting
8	disable	ieee802.3at	low	5	30	0	0.0	status: Port is off - User setting

Здесь можно включить/выключить PoE на порту, указать приоритет (порты с меньшим приоритетом отключаться в первую очередь при превышении суммарной мощности PoE), ограничить мощность PoE на порту.

Нажав на Show all ports information можно просмотреть статус всех PoE-портов, класс подключенного оборудования, потребляемую мощность и напряжения питания.

Контроль зависания PoE-устройств

Большой интерес представляет функционал, позволяющий перегружать зависшие PoE-устройства (меню PD Alive в Advanced Application). Он позволяет периодически пинговать PoE-устройства по IP-адресу и, в случае их недоступности, выполнять:

- перезагрузку PoE на порту;
- оповещение администратора (событие в syslog-сервере);
- оба действия.

Basic Setting

Advanced Application

Management

PD Alive

PD Alive Configuration

From Port

eth1

To Port

eth1

PD Alive State

Disabled

PD IP Address

192.168.1.78

Poll Interval(10-300)

30

sec

Retry Count(0-5)

2

Waiting Time(30-300)

90

sec

Action

Both

Apply

Port	PD Alive State	PD IP Address	Poll Interval	Retry Count	Waiting Time	Action
eth1	Enabled	192.168.1.75	30	2	90	Both
eth2	Disabled	0.0.0.0	30	2	15	Both
eth3	Enabled	192.168.1.78	30	2	90	Reset
eth4	Disabled	0.0.0.0	30	2	15	Both
eth5	Enabled	192.168.1.80	30	2	90	Notify
eth6	Disabled	0.0.0.0	30	2	15	Both
eth7	Disabled	0.0.0.0	30	2	15	Both
eth8	Disabled	0.0.0.0	30	2	15	Both

Poll interval указывает периодичность проверки связи до PoE-устройства в секундах, retry count - количество пропущенных ответов, после которого устройство считается недоступным, PD IP Address - IP-адрес PoE-устройства, до которого выполняется проверка. Обратите внимание: между IP-адресом коммутатора и PoE-устройства должна быть сетевая связность, рекомендуется чтобы они были в одном Vlan и из одной сети.

Несмотря на то, что WEB Smart-коммутаторы позиционируются как оборудование с ограниченным функционалом, SNR-S2200G-8T-POE и SNR-S215GI-8T-POE поддерживают такие функции как LLDP, Syslog и SNMP.

LLDP

Включим поддержку протокола обнаружения соседей (LLDP) на портах:

Basic Setting

Advanced Application

Management

LLDP Setting

LLDP Status

Active

☒

Hello-time

30

seconds(5-32768)

Hold-time

4

seconds(2-10)

Port	Mode
*	TxRx
GE0/0/1	TxRx
GE0/0/2	TxRx
GE0/0/3	TxRx
GE0/0/4	TxRx
GE0/0/5	TxRx
GE0/0/6	TxRx
GE0/0/7	TxRx
GE0/0/8	TxRx
GE0/1/1	TxRx
GE0/1/2	TxRx

Apply

Cancel

И посмотрим состояние LLDP-соседства:

Neighbours								LLDP Status
Index	Chassis ID	Port ID	System Name	System Desc	Management Addr	Vlan	Speed	TTL
1	192.168.20.75	00:a8:59:f6:7a:3b	VP-52CG	2.10.0.0-gfb34c74 build 6586	192.168.20.75	-	-	34

Neighbours									LLDP Status
Index	Chassis ID	Port ID	System Name	System Desc	Management Addr	Vlan	Speed	TTL	
1	f8:f0:82:76:f0:e4	Ethernet1/0/23	SNR-S2995G-24FX	SNR-S2995G-24FX Device, Compiled Nov 11 10:04:38 2019 SoftWare Version 7.5.3.2(R0004.0231) BootRom Version 7.5.22 HardWare Version 1.0.1 Serial No. Copyright (C) 2019 NAG LLC All rights reserved	-	-	-	109	

```
SNR-S2995G-24FX#sh lldp neighbors interface ethernet 1/0/23
Port name : Ethernet1/0/23
Port Remote Counter : 1
TimeMark :98
ChassisIdSubtype :4
ChassisId :00-0a-6a-00-03-01
PortIdSubtype :Port component
PortId :GE0/1/1
SysName :SNR-S2200G-8T-POE
SysDesc :SNR-S2200G-8T-POE Switch

operational MAU type: 0
*****
```

Syslog

Настроим логирование на удаленный сервер. Management -> Syslog

Basic Setting

Advanced Application

Management

Syslog Setup

Syslog Server Setup

Syslog

Active

☒

Logging type

Active

Facility

System

☐

local use 7

system

security_1

syslogd

lineprinter

networknews

uucp

clock_1

security_2

ftp

ntp

logaudit

logalert

clock_2

local use 0

local use 1

local use 2

local use 3

Apply

Cancel

Syslog Server Setup

Active ☒

Server Address: 192.168.1.3

Log Level: Level 0-7

Add Cancel Clear

Index	Active	IP Address	Log Level	Delete
				Delete Cancel

Выберем facility, IP-адрес Syslog сервера и уровень логирования.

Проверим, поступают ли логи на сервер:

```

Every 2.0s: tail /var/log/snr.log
Feb 5 13:41:07 192.168.1.1 00000000028: 2020/02/05 16:41:06: SNR-S2200G-8T-POE NDEVICE-3-EVENT: GE0/0/8 LinkDown.#015
Feb 5 13:41:07 192.168.1.1 00000000029: 2020/02/05 16:41:07: SNR-S2200G-8T-POE NLLDP-4-1ldpSomethingChangedLoc: MAC PHY status of Port GE0/0/8 has changed#015
Feb 5 13:41:10 192.168.1.1 00000000030: 2020/02/05 16:41:09: SNR-S2200G-8T-POE MPOE-5-EVENT: GE0/0/8 poe power switch to off.#015
Feb 5 13:41:14 192.168.1.1 00000000031: 2020/02/05 16:41:14: SNR-S2200G-8T-POE NDEVICE-3-EVENT: GE0/0/8 LinkUp.#015
Feb 5 13:41:15 192.168.1.1 00000000032: 2020/02/05 16:41:14: SNR-S2200G-8T-POE MPOE-5-EVENT: GE0/0/8 poe power switch to on.#015
Feb 5 13:41:15 192.168.1.1 00000000033: 2020/02/05 16:41:15: SNR-S2200G-8T-POE NLLDP-4-1ldpSomethingChangedLoc: MAC PHY status of Port GE0/0/8 has changed#015
Feb 5 13:41:29 192.168.1.1 00000000034: 2020/02/05 16:41:29: SNR-S2200G-8T-POE NDHCP Snooping-4-1ldpNeighborEntryTimeout: Neighbor entry 1 of port GE0/0/8 has been time out#015
Feb 5 13:41:44 192.168.1.1 00000000035: 2020/02/05 16:41:44: SNR-S2200G-8T-POE NDEVICE-3-EVENT: GE0/0/8 LinkDown.#015
Feb 5 13:41:45 192.168.1.1 00000000036: 2020/02/05 16:41:45: SNR-S2200G-8T-POE NLLDP-4-1ldpSomethingChangedLoc: MAC PHY status of Port GE0/0/8 has changed#015
Feb 5 13:41:46 192.168.1.1 00000000037: 2020/02/05 16:41:46: SNR-S2200G-8T-POE MPOE-5-EVENT: GE0/0/8 poe power switch to off.#015
  
```

SNMP

SNR-S2200G-8T-POE и SNR-S215GI-8T-POE поддерживают стандартные MIB, такие как IF-MIB и System-MIB.

Чтобы снимать статистику в системах мониторинга (напр. Zabbix), включим SNMP-сервер и настроим community. Management -> Access Control -> SNMP

SNMP General Setting

Snmp Server: ENABLE

All Community: private

Community Name: public

Access privilege: Read-only

Trap Destination

Version	IP	Port	Username
v2c	0.0.0.0	162	public
v2c	0.0.0.0	162	public
v2c	0.0.0.0	162	public
v2c	0.0.0.0	162	public

Delete Apply Cancel

После того как все настройки завершены, обязательно нужно сохранить конфигурацию, нажав на кнопку "Save" в правом верхнем углу интерфейса.

Save Status Logout

Settings
SNR-S2200G-8T-POE
V1.11
V01D01P03SP12

Мы рассмотрели только основной функционал коммутаторов [SNR-S215Gi-8T-POE](#) и [SNR-S2200G-8T-POE](#), полное руководство по настройкам коммутаторов можно найти по [ссылке](#).

Обсудить коммутаторы SNR вы можете на нашем [форуме](#) или [группе telegram](#), также мы регулярно публикуем новости в нашем [telegram-канале](#).

