

SD-5416-G-DS

Промышленный управляемый коммутатор уровня L2+ с 16 10/100TX портами + 4 двухскоростными SFP портами с поддержкой кольца по ITU G.8032



- Усовершенствованная G.8032 защита с простой настройкой, восстановление кольца за время < 20 мс; Динамическое соединение кольца; Объединенное кольцо
- Предупреждения о потере физического соединения и Улучшенная функция автоматического восстановления кольца (защита узла от сбоя)
- Дружественный пользовательский интерфейс, включая авто прорисовку топологии
- Полноценный CLI
- Поддержка агрегации каналов LACP, IGMP v3/порт маршрутизатора, DHCP сервер и DHCP Опция 82 для DHCP распределения на базе портов и VLAN, DHCP сервер на базе MAC, QoS по VLAN, SSH/SSL, HTTPS, TACAS+, ACL, IPv6, SMS

Основные возможности

- 16 10/100TX + 4 100/1000M SFP (всего 20 портов)
- Коммутационная плата (Коммутационная матрица): 11.2 Гбит/с
- 16К таблица MAC адресов
- 9 кБ Jumbo Frame поддерживается всеми портами
- Дружественный пользовательский интерфейс, авто прорисовка топологии, демо образец топологии, полноценный CLI для профессиональной настройки
- Усовершенствованная G.8032 защита кольца, время восстановления <20 мс при объединении в кольцо до 256 коммутаторов
 - Поддержка различных кольцевых/цепочных топологий, включая динамическое соединение кольца и объединенное кольцо
 - Усовершенствованная G.8032 кольцевая конфигурация
 - Автоматическая кольцевая конфигурация (автоматический режим) для одиночного кольца
 - Согласуется с RSTP на различных портах
- Объединенное кольцо для резервирования и комбинирования пропускной способности
- Обеспечивается EFT защита в 4000 В DC для линии электропитания
- Поддерживается ESD защита Ethernet в 6000 В DC
- LACP балансировка нагрузки для распределения нагрузки
- Встроенные часы реального времени (RTC)
- Поддержка IEEE 802.1p Class of Service (Класс обслуживания), каждый порт обеспечивает 8 очередей по приоритету запросов Port base, Tag Base и Type of Service Priority
- IEEE 802.1d STP, IEEE 802.1w RSTP, 802.1s MSTP VLAN резервирование
- 4K 802.1Q VLAN, VLAN на базе порта, GVRP, QinQ
- Поддержка IEEE 802.1ab LLDP, Cisco CDP; информация LLDP может быть просмотрена посредством Web/ Консоль/ Lantech™ InstaConfig/ Lantech™ InstaView
- DHCP сервер / клиент / DHCP распределение на базе портов и VLAN / поддержка DHCP Опция 82
- DHCP сервер на базе MAC для присваивания IP адресов, который включает в себя скрытые коммутаторы в сети DHCP
- Управление пропускной способностью:
 - Фильтрация входящих и ограничение на исходящие пакеты
 - Управление фильтрацией пакетов по типу «широковещательный/многоадресный пакет»
- Реле сигнализации о неисправности
- Предупреждения о потере физического соединения:
 - Светодиодный индикатор
 - E-mail, прерывание или SMS уведомление
- Автоматическое восстановления кольца после возобновления питания:
 - Гарантирует присутствие коммутаторов в кольце после возобновления подачи питания

- Состояние может быть просмотрено в NMS после восстановления кольца
- Обновление встроенного ПО по TFTP/HTTP; Lantech™ InstaConfig для множественного обновления; USB для автоматического восстановления/резервного копирования информации
- Журнал регистрации системных событий, поддержка SMTP сервера и 6 учетных записей e-mail для получения сообщений тревожной сигнализации, SMS сообщение и SNMP прерывание для поддержки аварийных сигналов; 32 RMON счетчика
- Безопасность:
 - SSL/SSH/ACL L2 и L3
 - Защита портов (Port Security): MAC адресов/Фильтр/Привязка MAC-адреса к порту
 - IP-безопасность (IP Security): Функция защиты от подмены IP адреса для предотвращения несанкционированного доступа
 - Контроль управления доступом с приоритетом
 - Защита при регистрации в системе (Login Security): IEEE802.1X/RADIUS
 - HTTPS для безопасного доступа к web интерфейсу
- Статическая многоадресная переадресация отправляет обратный IGMP поток (MVR) с многоадресными пакетами, связанных с портами, для IP систем видеонаблюдения
- Многоадресный статический маршрут для камер, не использующих IGMP, для предотвращения перегрузки; порт IGMP маршрутизатора для назначения опроса в кольце и для обратного многоадресного видео потока
- Регистрация многоадресной сети VLAN для метро видео
- IGMP v1,v2,v3 с Query режимом для мультимедиа; GMRP
- Кнопка для возврата к заводским настройкам по умолчанию
- Сторожевой таймер для автоматической перезагрузки коммутатора в случае зависания ЦПУ
- Поддержка функции DIDO (Дискретный Вход/Дискретный Выход)
- Металлический корпус со степенью защиты IP30 с возможностью крепления на DIN-рейку и на стену

Аппаратные возможности

Стандарты	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX IEEE802.3z Gigabit fiber IEEE802.3x Flow Control and Back Pressure IEEE802.3ad Port trunk with LACP IEEE802.1d Spanning Tree IEEE802.1w Rapid Spanning Tree IEEE802.1s Multiple Spanning Tree IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) IEEE 802.1X User Authentication (Radius) IEEE802.1p Class of Service IEEE802.1Q VLAN Tag
Аппаратная платформа коммутатора	Коммутационная плата (Коммутационная матрица): 11.2 Гбит/с Пропускная способность пакетной передачи (полный дуплекс): 23.8 М пакетов/сек @ 64 байта
Скорость передачи	14,880 пакетов/сек для Ethernet порта 148,800 пакетов/сек для Fast Ethernet порта 1,488,000 пакетов/сек для Gigabit Fiber Ethernet порта
ЦПУ	Marvell 800 МГц
Память RAM	256 Мбайт
Flash память	128 Мбайт
MAC адрес	16К таблица MAC адресов
Jumbo frame	9 кБ, поддерживается всеми портами
Разъемы	10/100TX: 16 x портов RJ-45 с функцией Auto MDI/MDI-X Mini-GBIC: 4 x 100/1000 SFP гнезда Разъем RS-232: тип RJ-45 Разъем питания & P-Fail: 1 x 6-полюсной клеммный блок Дискретный Вход/Выход: 1 x 6-полюсной клеммный блок
Сетевые кабели	10Base-T: 2-парн. UTP/STP кабель кат. 3, 4, 5/ 5E/ 6 EIA/TIA-568 100 Ом (100 м) 100Base-TX: 2-парн. UTP/STP кабель кат. 5/ 5E/ 6

	EIA/TIA-568 100 Ом (100 м)
Оптоволоконные кабели	<p>1.25 Гбит/с: Многомодовое: от 0 до 550 м, 850 нм (50/125 мкм); от 0 до 2 км, 1310 нм (50/125 мкм) Одномодовое: от 0 до 10/ 30/ 40 км, 1310 нм (9/125 мкм); от 0 до 50/ 60/ 80/ 120 км, 1550 нм (9/125 мкм)</p> <p>125 Мбит/с: Многомодовое: от 0 до 2/ 5 км, 1310 нм (62.5/125 мкм) Одномодовое: от 0 до 30 км, 1310 нм (62.5/125 мкм)</p> <p>WDM 1.25 Гбит/с: Одномодовое: от 0 до 10/ 20/ 40/ 60 км, 1310 нм (9/125 мкм); от 0 до 80 км, 1490 нм (9/125 мкм); от 0 до 10/ 20/ 40/ 60/ 80 км, 1550 нм (9/125 мкм)</p> <p>WDM 125 Мбит/с: Одномодовое: от 0 до 20/ 40/ 60/ 80 км, 1310 нм (9/125 мкм); от 0 до 20/ 40/ 60/ 80 км, 1550 нм (9/125 мкм)</p>
Протокол	CSMA/CD
Светодиодные индикаторы	На устройстве: Power 1 (Питание 1) – зеленый, Power 2 (Питание 2) – зеленый, P-Fail – красный Ethernet порт: Link/Activity (Подключение/ Активность) – зеленый, Speed (Скорость) – зеленый; Mini-GBIC: Link/Activity (Подключение/ Активность) – зеленый
Дискретный вход (DI) / Дискретный выход (DO)	2 дискретных входа (DI): Уровень 0: -30~2 В / Уровень 1: 10~30 В Макс. входной ток: 8 мА 2 дискретных выхода (DO): открытый коллектор до 40 В DC, 200 мА
Рабочая влажность	5% ~ 95% (Без конденсации)
Рабочая температура	-40°C~75°C
Температура хранения	-40°C~85°C
Питание	9.5~56 В DC
Потребляемая мощность	10 Вт
Габаритные размеры	Металлический корпус, IP-30, 74 (Ш) x 144 (Г) x 163 (В) мм (с учетом клипсы на DIN-рейку и клеммного блока)
Вес	1000 г
Монтаж	DIN рейка, проушины для настенного крепления (опция)
Электромагнитное излучение (EMI & EMS)	FCC Class A, CE EN61000-6-2, CE EN61000-6-4, CE EN61000-4-2, CE EN61000-4-3, CE EN61000-4-4, CE EN61000-4-5, CE EN61000-4-6, CE N61000-4-8, EN61000-4-11
Испытания на стабильность	IEC60068-2-32 (Свободное падение), IEC60068-2-27 (Удар), IEC60068-2-6 (Вибрация)
MTBF	216,120 часов
Гарантия	7 лет

Возможности программного обеспечения

Управление	SNMP v1 v2c, v3/ Web/Telnet/CLI
SNMP MIB	RFC 1215 Traps MIB, RFC 1213 MIBII RFC 1158 MIBII RFC 1157 SNMP MIB, RFC 1493 Bridge MIB, RFC 1573 IF MIB RFC 2674 VLAN MIB, Partial RFC 1643 EtherLike, Partial RFC 1757 RMON, RFC 2674 Q-Bridge MIB; Bridge MIB, RFC 2790 Host Resource MIB

	LLDP MIB* RSTP MIB* Private MIB
ITU G.8032	Поддерживается ITU G.8032 v2/2012 для защиты кольца со временем самовосстановления менее чем 20 мс (базовый режим) Поддержка различных кольцевых/цепочных топологий, включая динамическое соединение кольца и объединенное кольцо Усовершенствованная G.8032 кольцевая конфигурация Согласуется с RSTP на различных портах
Дружественный пользовательский интерфейс	1. Авто прорисовка топологии 2. Демо образец топологии 3. Автоматическое конфигурирование для G.8032(автоматический режим) для одиночного кольца 4. Полнофункциональный CLI
Транкинг портов с LACP	LACP Port Trunk: 8 групп каналов связи/Максимально 16 участников Объединенное кольцо для резервирования и комбинирования пропускной способности
LLDP	Поддерживается протокол LLDP, позволяющий коммутатору заявить о себе и о своих характеристиках в сети LAN
CDP	Cisco Discovery Protocol для отображения топологии
VLAN	VLAN на базе порта IEEE 802.1Q Tag VLAN (256 записей)/ VLAN ID (До 4К, VLAN ID может быть назначен от 1 до 4094) GVRP (256 групп), QinQ
IPv6/4	Представлен
Spanning Tree	IEEE802.1d Spanning Tree, IEEE802.1w Rapid Spanning Tree, IEEE802.1s Multiple Spanning Tree
Качество обслуживания (Quality of Service)	Качество обслуживания, определяемое портом, тегом и типом обслуживания IPv4, IPv4 Точка кода дифференцированных услуг (Differentiated Services Code Points - DSCP)
Класс обслуживания (Class of Service)	Поддерживается класс обслуживания IEEE802.1p, обеспечивает 8 очередей по приоритету на порт
QoS по VLAN	Маркировка QoS по VLAN для всех устройств в сети
IP-безопасность (IP Security)	Поддерживается 10 IP адресов, которые имеют разрешение на доступ к управлению коммутатором, а также для предотвращения несанкционированного доступа
Защита при регистрации в системе (Login Security)	Поддерживается IEEE802.1X Authentication/RADIUS
Зеркалирование портов (Port Mirror)	Поддерживается 3 типа зеркалирования: "RX, TX и Оба пакета".
Сетевая безопасность	Поддерживается 10 IP адресов с разрешением на доступ к управлению коммутатором, а также для предотвращения несанкционированного доступа 802.1X контроль доступа для аутентификации/ MAC-Port связи на базе порта и MAC адреса Управление контролем доступа с приоритетом 256 политик, основанных на списке контроля доступа (Access Control List) SSL/ SSH для Управления HTTPS для безопасного доступа к web интерфейсу TACACS+ для управления аутентификацией
IGMP	Поддерживает IGMP snooping v1,v2,v3; Поддерживает IGMP статический маршрут; 256 многоадресных групп; IGMP порт маршрутизатора; IGMP query; GMRP
MVR	Статическая многоадресная пересылка передает обратный IGMP поток (MVR) с групповыми пакетами, связанными с портами, для применения в IP видеонаблюдении

Управление пропускной способностью	Поддерживает фильтрацию входящих пакетов и ограничение на исходящие пакеты. Ограничение на исходящие пакеты поддерживает все типы пакетов. Комбинации настроек фильтра входящих пакетов: Broadcast/Multicast/Flooded Unicast пакеты, Broadcast/Multicast пакеты, только Broadcast пакеты и все типы пакетов. Скорость фильтрации пакетов может быть установлена в точное значение из выпадающего меню для фильтра входящих пакетов и ограничения на исходящие пакеты.
Часы реального времени (RTC)	Встроенные часы реального времени (RTC) для слежения за временем
Управление потоком (Flow Control)	Поддерживается Управление потоком (Flow Control) для полнодуплексных операций и Противодавление (Back Pressure) для полудуплексных операций
Системный журнал регистрации	Поддерживаются запись в системный журнал регистрации событий и удаленный сервер системных журналов
SMTP/Текстовый SMS	Поддерживается SMTP сервер и 8 учетных записей e-mail для получения уведомления о событии; возможность отослать текстовое SMS тревоги через мобильную связь
Реле сигнализации	Предоставляет один релейный выход для сигнализации об отказе порта, пропадании питания Реле коммутирует ток: 1 A @ 24 В DC
Защита	1. Защита от обрыва цепи 2. Автоматическое восстановления кольца после возобновления питания 3. Защита от закливания
SNMP прерывание (Trap)	До 10 прерываний, включая: 1. «Холодный» старт 2. ошибка авторизации 3. Потеря связи/ Восстановление связи 4. DI/DO открыт/закрыт 5. Изменение Типологии (кольцо ITU) 6. Сбой питания
DHCP	Поддерживается DHCP клиент/ DHCP сервер/DHCP опция 82/ DHCP распределение на базе портов и VLAN (агент-ретранслятор DHCP)
DHCP сервер на базе MAC	Присваиваются IP адреса по MAC, которые включают в себя скрытые коммутаторы в сети DHCP
DNS	Обеспечиваются функции DNS клиента и поддерживается первичный и вторичный DNS сервер
SNTP	Поддерживается SNTP для синхронизации системного времени в Internet
Обновление встроенного ПО	Поддерживается обновление встроенного ПО по TFTP и HTTP, TFTP бэкап и перезапуск; Lantech™ InstaConfig для множественного обновления
Конфигурация загрузки и выгрузки	Поддерживается текстовый конфигурационный файл для быстрой установки системы; Есть кнопка для возврата к заводским настройкам, позволяющая вернуть все настройки обратно к заводским по умолчанию
IfAlias	Каждый порт позволяет импортировать 128 бит буквенной строки слова по SNMP и CLI интерфейсу

Аксессуары: SFP трансиверы

8330-162	MINI GBIC 1000SX (LC/0.5км)	8330-188	LTSFP-1000BX-10KM (WDM 1310)
8330-163	MINI GBIC 1000SX2 (LC/2км)	8330-189	LTSFP-1000BX-10KM (WDM 1550)
8330-165	MINI GBIC 1000LX (LC/10км)	8330-186	LTSFP-1000BX-20KM (WDM 1310)
8340-0591	MINI GBIC 1000LHX (LC/40км)	8330-187	LTSFP-1000BX-20KM (WDM 1550)
8330-166	MINI GBIC 1000XD (LC/50км)	8330-180	LTSFP-1000BX-40KM (WDM 1310)
8330-169	MINI GBIC 1000XD (LC/60км)	8330-182	LTSFP-1000BX-40KM (WDM 1550)
8330-167	MINI GBIC 1000ZX (LC/80км)	8330-181	LTSFP-1000BX-60KM (WDM 1310)
8330-170	MINI GBIC 1000EZ (120км)	8330-183	LTSFP-1000BX-60KM (WDM 1550)
8330-060	100Base FX 2KM, Multi-mode, LC	8330-184	LTSFP-1000BX-80KM (WDM 1490)
8330-065	100Base FX 5KM, Multi-mode, LC	8330-185	LTSFP-1000BX-80KM (WDM 1550)
8330-061	100Base LX 30KM, Single-mode, LC	8330-168	MINI GBIC 1000T (100м)