

CITRINE2512F

Управляемый промышленный коммутатор уровня L2+ на DIN-Rail,
12 портов: 8 портов 10/100/1000M RJ45, 4/2 слотов 100/1000M SFP, 0/2
портов RS485/422/232



Управляемый промышленный коммутатор L2 серии **CITRINE2510F** предназначен для построения надежных и отказоустойчивых промышленных сетей передачи данных. Его архитектура включает в себя 12 портов Ethernet RJ45/SFP 1 Гбит/с, оптические порты bypass, порты RS485/422/232, среди которых 2-4 порта Uplink SFP с пропускной способностью 1Гбит/с. Для повышения производительности устройство оснащается специализированным аппаратным процессором и фирменной прошивкой, обеспечивающей стабильную работу системы.

Данное устройство является оптимальным выбором для реализации комплексных решений автоматизации и управления технологическими процессами в современных производственных системах.

Основные особенности

- Высокая надежность: использование проверенных компонентов и технологий гарантирует продолжительную эксплуатацию даже в условиях повышенных нагрузок;
- Безопасность: поддержка протокола IPv4, реализация механизмов динамической маршрутизации, функций контроля качества обслуживания QoS и фильтрации пакетов ACL обеспечивают высокий уровень защиты данных;
- Поддержка bypass: опционально;
- Простота управления: наличие инструментов управления сетевыми функциями L2+ позволяет эффективно настраивать политику маршрутизации и обеспечивать стабильность сети;
- Резервирование линий связи: Быстрое восстановление линий связи обеспечивается применением протоколов резервирования STP/RSTP/MSTP, ERPS;
- Резервирование питания: поддерживается защита от сбоев питания и резервное подключение второго источника;
- Устойчивость к сложным условиям эксплуатации: оборудование рассчитано на работу в жестких условиях окружающей среды в диапазоне от -40 до +85°C, соответствует стандартам электромагнитной совместимости 4 и требованиям промышленной механики.

Интерфейсы

- 100/1000Base-X SFP слоты
- 10/100/1000Base-T, RJ45
- RS485/422/232 порты
- 2 порта bypass

Конфигурации

12 портов:

4GX8GE — 4x100/1000M SFP слота + 8x10/100/1000M портов RJ45

2GX8GE2D — 2x100/1000M SFP слота + 8x10/100/1000M портов RJ45 + 2xRS485/422/232

BF-2GX2GS8GE — 2x100/1000M SFP слота + 2 оптических порта с Bypass + 8x10/100/1000M портов RJ45

Конфигурации	4GX8GE	2GX8GE2D	BF-2GS2GX8GE
Порты			
Общее кол-во портов	12	12	12
Порты 10/100/1000M RJ45	8	8	8
Слоты 100/1000M SFP	4	2	2
Порты RS485/422/232	-	2	-
Оптические порты с Bypass	-	-	2
Параметры чипсета			
Пропускная способность, Гбит/с	36	36	36
Скорость пересылки пакетов, млн пакетов/сек	17,86	14,88	14,88
Метод передачи	Store and Forward	Store and Forward	Store and Forward
Буфер пакетов	4 Мбит	4 Мбит	4 Мбит
МАХ. длина пакета	10000 Байт	10000 Байт	10000 Байт
Таблица MAC-адресов	8K	8K	8K

Технические характеристики

Параметры	
Питание	
Входы питания	2
Подключение питания	1 съемная 6-контактная клеммная колодка: 1/2 — PWR1, 3/4 — PWR2, 5/6 — ALM
Напряжение питания	9–56 В постоянного тока
Защита	Обратная полярность, защита от перегрузки
Физические характеристики	
Класс защиты	IP40
Материал корпуса	Алюминий
Способ установки	На DIN-рейку / на стену
Защита от перенапряжения	±6 кВ (питание), ±4 кВ (RJ45)
Рабочая температура	от –40 °С до +75 °С
Температура для хранения	от –40 °С до +85 °С
Относительная влажность	от 5% до 95% (без конденсации)
Охлаждение	Пассивное, без вентилятора
Наработка на отказ (MTBF)	907 476 часов по стандарту Telcordia SR-332
Габариты (В×Ш×Г), мм	138 × 108 × 49
Вес, кг	0.70 (без упаковки)
Мощность, Вт	≤12 (макс., без PoE)
Светодиодная индикация	
P1 & P2	ON: питание подаётся; OFF: питание отключено

Параметры	
RUN	Мигание: система работает нормально
ALM	ON: есть тревога; OFF: тревоги нет
Link/ACT порты	1–12
Управление потоком	
Фрейм паузы IEEE 802.3х для полного дуплекса, обратное давление (Back pressure) для полудуплекса	Поддерживается
Настройка портов	
Включение/отключение портов	Поддерживается
Автоматическое согласование (медные порты)	10/100/1000 Мбит/с, полный/полудуплекс
Скорость оптоволоконных портов	Выбор 100 Мбит/с или 1000 Мбит/с
Управление потоком (Flow Control)	Вкл / Выкл
Энергосбережение (EEE)	Вкл / Выкл
Описание порта	Возможность задать текстовое имя
Отображение состояния порта	Скорость, дуплекс, статус соединения, Flow Control, автосогласование, данные по SFP, статистика трафика
Зеркалирование портов	
Источник трафика	Входящий (Ingress) / Исходящий (Egress) / Оба
Режим мониторинга	Many-to-1

Параметры	
VLAN	
Макс. количество VLAN ID	4094
Макс. количество групп VLAN	До 4К
Типы VLAN	IEEE 802.1Q (tag-based), Port-based, Q-in-Q (IEEE 802.1AD), GVRP
Агрегация каналов	
Протоколы	IEEE 802.3ad (LACP), статическая агрегация
Макс. конфигурация	До 6 групп, по 4 порта в каждой
STP	
Поддерживаемые протоколы	IEEE 802.1D (STP), IEEE 802.1w (RSTP), IEEE 802.1s (MSTP), ERPSv2
Мультикаст	
Типы групп	Динамические и статические
IGMP Snooping	v1 / v2 / v3
Fast Leave	Поддерживается
Multicast Querier	Поддерживается
Ограничение скорости	
На порт (вход/выход)	16 – 1 000 000 кбит/с
Кольцевая топология	
Протокол	ITU-T G.8032 (ERPS)
Время восстановления	< 10 мс
QoS	
Методы	Классификация трафика, строгий приоритет, WRR
Очереди	8 очередей приоритетов

Параметры	
Критерии приоритезации	Номер порта, приоритет 802.1p, VLAN-метка 802.1Q, поле DSCP/TOS в IP-пакете
ACL	
Типы	MAC-based, IP-based
Критерии фильтрации	MAC-адрес, IP-адрес, Ethertype, тип протокола, VLAN ID, DSCP, приоритет 802.1p
Безопасность	
Port Security	Поддерживается
Статические MAC-адреса	Поддерживается
IEEE 802.1X	Порт-ориентированный контроль доступа
Аутентификация	RADIUS
DHCP Snooping	С поддержкой Option 82
Функции уровня L3	
VLAN-интерфейсы	До 8
Статическая маршрутизация IPv4	До 32 записей (программная маршрутизация)
Управление	
Базовые интерфейсы	CLI (Console), Telnet, Web GUI, SNMPv1/v2c
Безопасные интерфейсы	SSHv2, TLSv1.2, SNMPv3
Обновление ПО	По HTTP
Конфигурация	Загрузка/выгрузка по HTTP
Системный журнал	Удалённый syslog, локальный системный журнал
Протоколы	LLDP, SNMP
Интеграция	Поддержка NMS
Аварийная сигнализация	По реле, светодиодам, температуре, SNMP Trap, питанию

Информация для заказа

Артикул	CITRINE25xxF-B-Ports-CT-PS1-PS2	
Кодификатор	Обозначение	Описание
xx	12	Общее количество портов
B	BF	Оптический байпас
Ports	4GX8GE	4x100/1000M Base-X SFP + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45
	2GS2GX8GE	2x100/1000M Base-X SFP + 2x1000 Base-FX оптических порта с Bypass + 8x10/100/1000M Base-T портов RJ45
	2GX8GE2D	2x100/1000M Base-X SFP + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45 + 2xRS485/422/232
CT: Тип оптического разъема и расстояние (для фиксированного оптического порта)	20ST	ST разъем, одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км
	20SC	SC разъем, одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км
	20LC	LC разъем, одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км
	20FC	FC разъем, одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км
PS1, PS2: Вход питания	L5	9-56VDC
	HV	220VAC

Модели серии

Модель	Описание
CITRINE2512F-4GX8GE-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 12 портов: 4x100/1000M Base-X SFP + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, 2 входа питания 9–56VDC
CITRINE2512F-4GX8GE-HV-HV	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 12 портов: 4x100/1000M Base-X SFP + 8x10/100/1000M Base-T, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, 2 входа питания 220VAC
CITRINE2512F-BF-2GX2GS8GE-20ST-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 12 портов: 2x100/1000M Base-X SFP + 2x1000Base-FX оптических порта с Вурасс (одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км, разъем ST) + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, 2 входа питания 9–56VDC
CITRINE2512F-BF-2GX2GS8GE-20SC-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 12 портов: 2x100/1000M Base-X SFP + 2x1000Base-FX оптических порта с Вурасс (одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км, разъем SC) + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, 2 входа питания 9–56VDC
CITRINE2512F-BF-2GX2GS8GE-20LC-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 12 портов: 2x100/1000M Base-X SFP + 2x1000Base-FX оптических порта с Вурасс (одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км, разъем LC) + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, 2 входа питания 9–56VDC
CITRINE2512F-BF-2GX2GS8GE-20FC-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 12 портов: 2x100/1000M Base-X SFP + 2x1000Base-FX оптических порта с Вурасс (одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км, разъем FC) + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, 2 входа питания 9–56VDC
CITRINE2512F-2GX8GE2D-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 12 портов: 2x100/1000M Base-X SFP + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45 + 2xRS485/422/232, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, 2 входа питания 9–56VDC

Модели других серий

Модель	Описание
CITRINE2510F-2GX8GE-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 10 портов: 2x100/1000M Base-X SFP + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2510F-2GX8GE-HV-HV	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 10 портов: 2x100/1000M Base-X SFP + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 220VAC
CITRINE2510F-BF-2GS8GE-20ST-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс 10 портов: 2x1000Base-FX оптических порта с Bypass (одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км, разъем ST) + 8x10/100/1000M Base-T, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2510F-BF-2GS8GE-20SC-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс: 2x1000Base-FX оптических порта с Bypass (одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км, разъем SC) + 8x10/100/1000M Base-T, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2510F-BF-2GS8GE-20LC-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс: 2x1000Base-FX оптических порта с Bypass (одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км, разъем LC) + 8x10/100/1000M Base-T, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2510F-BF-2GS8GE-20FC-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс: 2x1000Base-FX оптических порта с Bypass (одномод, одноволоконный двунаправленный - T1310/R1550nm или T1550/R1310nm, 20 км, разъем FC) + 8x10/100/1000M Base-T, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2516F-8GX8GE-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 16 портов: 8x100/1000M Base-X SFP + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2516F-8GX8GE-HV-HV	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 16 портов: 8x100/1000M Base-X SFP + 8x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 220VAC
CITRINE2516F-16GE-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 16 портов: 16x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, 2 входа питания 9–56VDC
CITRINE2516F-16GE-HV-HV	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 16 портов: 16x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 220VAC

Модель	Описание
CITRINE2520F-4GX16GE-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 20 портов: 4x1000M Base-X SFP + 16x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2520F-4GX16GE-HV-HV	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 20 портов: 4x1000M Base-X SFP + 16x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 220VAC
CITRINE2524F-24GE-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 24 порта: 24x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2524F-24GE-HV-HV	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 24 порта: 24x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 220VAC
CITRINE2524F-8GX16GE-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 24 порта: 8x100/1000M Base-X SFP + 16x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2524F-8GX16GE-HV-HV	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 24 порта: + 8x100/1000M Base-FX SFP + 16x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 220VAC
CITRINE2528F-4GX24GE-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 28 портов: 4X100/1000M Base-X SFP + 24x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2528F-4GX24GE-HV-HV	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 28 портов: 4X100/1000M Base-X SFP + 24x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 220VAC
CITRINE2528F-12GX16GE-L5-L5	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 28 портов: 12x100/1000M Base-X SFP + 16x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 9–56VDC
CITRINE2528F-12GX16GE-HV-HV	Промышленный коммутатор L2+ на DIN-рельс, 28 портов: 12x100/1000M Base-X SFP + 16x10/100/1000M Base-T порта RJ45, резервирование RSTP, MSTP, ERPS, два входа питания 220VAC

Габаритные размеры



