

# Арлан®-3xxxFE-S

# Арлан®-3xxxGE-S

Коммутаторы L3



Коммутаторы доступа и агрегации Арлан®-3xxxFE-S/ Арлан®-3xxxGE-S обладают развитыми функциями для объединения рабочих станций пользователей, стыковки сетей и предоставления различных услуг по модели TriplePlay.

Устройства позволяют строить сети с физическими топологиями типа "линия" и "кольцо": несколько коммутаторов объединяются в кольцевую или линейную топологию с помощью портов Ethernet (10/100/1000BASE-T/1000BASE-X, 10GBASE-X).

Наличие высокоскоростных агрегирующих портов (1G или 10G в зависимости от модели) позволяет создавать каналы для подключения к серверам и устройствам хранения данных. Поддерживается стекирование до 15 устройств.

Коммутаторы Арлан®-3xxxFE/Арлан®-3xxxGE выполнены в форм-факторе 1U, 19", имеют металлический корпус, удобное управление и являются превосходным решением для:

- локальных сетей предприятий и организаций;
- построения сетей ШПД / Triple Play;
- построения ведомственных сетей.

Устройства работают по принципу "store-and-forward", то есть входящий пакет полностью сохраняется во внутреннем буфере перед передачей. Приём и передача пакетов осуществляется на полной скорости порта благодаря неблокируемой коммутационной матрице.

Коммутаторы имеют полный набор инструментов управления, доступный через любой интерфейс: командная строка (CLI) через порт "F" (RS-232), Telnet, SSH, SNMP и web-интерфейс (SSL) через порт Ethernet.

## Особенности:

- обеспечена полная поддержка авторизации по стандарту 802.1x, в том числе серверов RADIUS и TACACS+;
- широкие возможности настройки ACL для уровней L2-L4;
- поддержка Spanning Tree (STP), 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP) и 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP), Loopback detection (LDP) и Broadcast Storm Control;
- точный механизм ограничения скорости с шагом 64 Кбит/с;
- функция IGMP Snooping для сокращения многоадресного трафика и оптимизации производительности сети;
- поддержка Voice VLAN с использованием LLDP-MED;
- поддержка Jumbo-фреймов не менее 10К на любых портах Ethernet;
- соответствие требованиям стандарта IEC/МЭК-61850-3;
- стандартные приложения управления: RADIUS, SNMP, DNS, Telnet, Web-интерфейс;
- поддержка USB-носителя для копирования конфигурации и образов ПО;
- различные варианты электропитания: AC, DC, AC с резервом, DC с резервом, AC+DC;
- встроенный термодатчик;
- диапазон рабочих температур от -10 до +50 °C.

## Соответствие стандартам

Коммутаторы Арлан®-3xxxFE/Арлан®-3xxxGE соответствуют требованиям стандарта IEC/МЭК-61850-3.

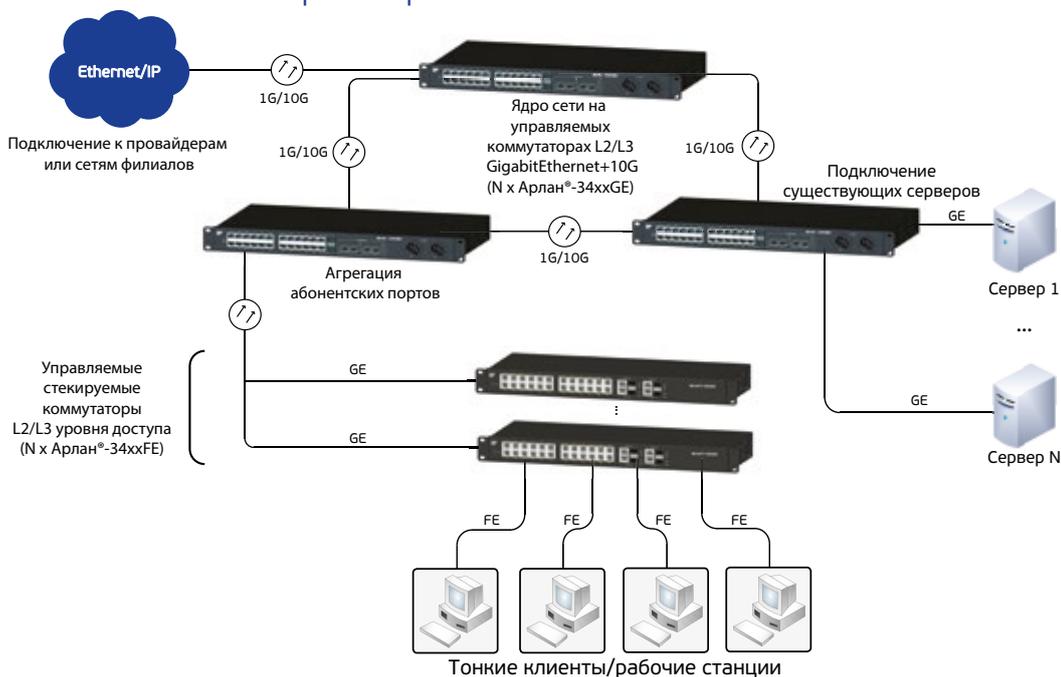


# Модельный ряд коммутаторов Арлан®-3xxxFE/Арлан®-3xxxGE

Модель	Количество и тип абонентских портов	Количество и тип портов Uplink	Стекирование	Питание
Арлан®-3212GE-S	10xGE(RJ45) 2xGE Combo(RJ45/SFP)	2x10GE(SFP+)	Поддерживается	AC+AC
Арлан®-3226GE-S	24xGE(RJ45)	2xGE(SFP) 2x10GE-CX4	Опционально	AC
Арлан®-3250GE-S	48xGE(RJ45)	2xGE(SFP) 2x10GE-CX4	Опционально	AC
Арлан®-3424FE-S	24xFE(RJ45)	4xGE Combo(RJ45/SFP)	Поддерживается	AC
Арлан®-3424FE-DS	24xFE(RJ45)	4xGE Combo(RJ45/SFP)	Поддерживается	DC
Арлан®-3424GE-S	22xGE(RJ45) 2xGE Combo(RJ45/SFP)	4x10GE(SFP+)	Поддерживается	AC+AC
Арлан®-3424GE-US	12xGE(RJ45) 12xGE(SFP)	4x10GE(SFP+)	Поддерживается	AC+AC
Арлан®-3424GE-FS	24xGE(SFP)	4x10GE(SFP+)	Поддерживается	AC+AC
Арлан®-3448GE-S	46xGE(RJ45) 2xGE Combo(RJ45/SFP)	4x10GE(SFP+)	Поддерживается	AC
Арлан®-3448GE-US	24xGE(RJ45) 22xGE(SFP) 2xGE Combo(RJ45/SFP)	4x10GE(SFP+)	Поддерживается	AC
Арлан®-3448GE-FS	48xGE(SFP)	4x10GE(SFP+)	Поддерживается	AC+AC

При заказе оборудования возможно выбрать другие варианты исполнения электропитания - от сети постоянного тока напряжением от 12 до 36В или от 36 до 72В.

## Пример схемы включения



# Арлан®-3xxxFE-S

# Арлан®-3xxxGE-S

Коммутаторы L3



## Характеристики и функции Арлан®-3xxxFE-S/Арлан®-3xxxGE-S

Аппаратные характеристики		RSPAN	
Нисходящие интерфейсы	12, 24 или 48 10/100BASE-T, 10/100/1000BASE-T или 100/1000BASE-X в зависимости от модели	Поддерживается	
Восходящие интерфейсы	2x1000BASE-X, 4x1/10GE SFP/SFP+ или 4x Combo 10/100/1000BASE-T / 1000BASE-X в зависимости от модели	<b>Защита от штормов трафика</b>	
Максимальное кол-во активных VLAN	4094	Одноадресный, многоадресный и широковещательный	Поддерживается
Размер таблицы MAC-адресов	16К	<b>Spanning-Tree и резервирование соединений</b>	
Пропускная способность	17.6 Гбит/с для моделей с нисходящими портами FE 176 Гбит/с для моделей с нисходящими портами GE	STP, RSTP, MSTP	Поддерживается
<b>Стекирование</b>		STP Root Guard	Поддерживается
Режимы работы	Отдельное устройство и член стека	Loop Guard	Поддерживается
Топология стека	Кольцо или линия	<b>QoS и ACL</b>	
Количество членов стека	До 15	Взвешенные и приоритетные очереди	Поддерживается
<b>Характеристики портов</b>		Приоритезация DSCP / IEEE 802.1p	Поддерживается
Максимальный размер Jumbo-фреймов	10 К	Случайное отбрасывание пакетов при переполнении очередей (tail drop и WRED)	Поддерживается
Анализатор кабеля	Поддерживается	Количество ACL	До 2К на входящее направление и до 1 К на исходящее направление
<b>Функции VLAN</b>		MAC ACL (L2 ACL)	Поддерживается
Защищенные порты и Private VLAN Lite	Поддерживается	IPv4/IPv6 ACL	Поддерживается
Статический Q-in-Q	Поддерживается	Направления на которых поддерживаются ACL	Входящее и исходящее
Selective Q-in-Q	Поддерживается	Применение ACL разных типов на одном порту	MAC + IP/IPv6
Voice VLAN	Поддерживается	<b>Многоадресная рассылка</b>	
GVRP	Поддерживается	Количество многоадресных групп	1024
<b>Агрегация портов</b>		Профили фильтрации IGMP	Поддерживается
Количество групп агрегации (LAG)	8 LAG, 8 портов на LAG	MVR	Поддерживается
Режимы балансировки нагрузки LAG	MAC SA/DA, MAC SA/DA + IP SA/DA, IP SA/DA.	Фильтрация незарегистрированного многоадресного трафика	Поддерживается
LACP	16 кандидатов LAG	<b>Безопасность, аутентификация, авторизация и аккаунтинг</b>	
<b>Зеркалирование портов</b>		Аутентификация на портах IEEE 802.1x	Поддерживается
Количество портов в сессии зеркалирования	любое количество источников и 1 или 2 порта назначения		
SPAN	Поддерживается		

## Характеристики и функции Арлан®-3xxxFE-S/Арлан®-3xxxGE-S

Аутентификация по MAC-адресу	Поддерживается	RIP v1/v2	Поддерживается
Безопасность по MAC-адресу	Поддерживается	VRRP	Поддерживается
Ограничение количества MAC-адресов на порту	Поддерживается	Route redistribution across OSPF и RIP	Поддерживается
Черные списки MAC-адресов на порту	Поддерживается	BGPv4	Поддерживается
RADIUS	Поддерживается	<b>Управление</b>	
TACACS+	Поддерживается	HTTP/HTTPS	8 сессий
Назначение VLAN на порту с помощью атрибутов RADIUS	Поддерживается	SSL 3.0 and TLS 1.0	Поддерживается
DHCP Snooping	Поддерживается	DHCP клиент	Поддерживается
ARP inspection	Поддерживается	DHCP сервер	до 512 хостов
IP source guard	Поддерживается	DHCP relay	Поддерживается
<b>Журналирование</b>		DHCP relay option 82	Поддерживается
Syslog	Поддерживается	DNS клиент	8 серверов
<b>Статистика и подсчет трафика</b>		LLDP/LLDP-MED	Поддерживается
RMON	Поддерживается	NTP	8 серверов
<b>Маршрутизация</b>		Telnet клиент	Поддерживается
Количество маршрутов OSPFv2	3920	SSH-клиент	Поддерживается
	Поддерживается	<b>Электропитание</b>	
		Напряжение	Напряжение AC 220 В, DC 12...36В, или DC 36...72В в зависимости от модели
		<b>Окружающая среда</b>	
		Температура	От -10 до +50° С



# Акманай®-24xxGE-S

Коммутатор L2+



## Характеристики и функции Акманай®-24xxGE-S

Управляемые коммутаторы доступа L2/L2+ серии Акманай®-24xx нового поколения позволяют реализовать расширенные сервисы в локальных сетях крупных и средних предприятий, в сетях филиалов. Линейка коммутаторов разработана для владельцев сетей ШПД, крупных предприятий, а также сектора среднего и малого бизнеса. Коммутаторы выполнены в металлическом корпусе форм-фактора 19"/1U. Благодаря высокой скорости и неблокируемой коммутации, коммутаторы Акманай®-24xx обеспечивают максимальную производительность передачи данных и хорошо подходят для модернизации существующей сети к гигабитным скоростям или построения новой.

Наличие высокоскоростных агрегирующих комбинированных портов 10G обеспечивает гибкое и оперативное объединение до 4 коммутаторов в стек.

Коммутатор обеспечивает передачу пакетов на основе MAC-адресов назначения (L2) с максимальным количеством 64 K, а также базовые возможности маршрутизации на основе IP-адресов назначения.

Коммутаторы работают по принципу "store-and-forward", имеют полный набор инструментов управления, доступный через любой интерфейс: командная строка (CLI) через порт "F" (RS-232), Telnet, SSH, SNMP и web-интерфейс (SSL) через порт Ethernet.

### Особенности:

- статическая маршрутизация;
- обеспечена полная поддержка авторизации по стандарту 802.1x, в том числе серверов RADIUS и TACACS+;
- широкие возможности настройки ACL;
- поддержка Spanning Tree (STP), 802.1w Rapid; Spanning Tree (RSTP) и 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP), Loopback detection (LDP) и Broadcast Storm Control;
- точный механизм ограничения скорости с шагом 64 Кбит/с;
- функция IGMP Snooping для сокращения многоадресного трафика и оптимизации производительности сети;
- поддержка Voice VLAN с использованием LLDP-MED;
- поддержка Jumbo-фреймов (не менее 9K);
- стандартные приложения управления: RADIUS, SNMP, DNS, Telnet, Web-интерфейс;
- поддержка USB-носителя для копирования конфигурации и образов ПО;
- встроенный термодатчик
- диапазон рабочих температур от 0 до 50 °С.

## Модельный ряд коммутаторов Акманай®-24xxGE-S

Модель	Количество и тип абонентских портов	Количество и тип портов Uplink	Стекирование	Питание
Акманай®-2424GE-S	24xGE(RJ45)	2x10GE(SFP+) 2xCombo 10GE(RJ45/SFP+)	Поддерживается	AC
Акманай®-2448GE-S	48xGE(RJ45)	2x10GE(SFP+) 2xCombo 10GE(RJ45/SFP+)	Поддерживается	AC

# Характеристики и функции Акманай®-24xxGE-S

<b>Аппаратные характеристики</b>		MAC ACL (L2 ACL)	Поддерживается
Нисходящие интерфейсы	24 или 48 10/100/1000BASE-T в зависимости от модели	IPv4/IPv6 ACL	Поддерживается
Восходящие интерфейсы	2x1/10GE SFP/SFP+ 2x1/10GE Combo RJ45/ SFP+	Направления на которых поддерживаются ACL	Входящее и исходящее
Максимальное кол-во активных VLAN	4094	Применение ACL разных типов на одном порту	MAC + IP/IPv6
Размер таблицы MAC-адресов	64К	<b>Многоадресная рассылка</b>	
Пропускная способность	до 176 Гбит/с	Количество многоадресных групп	1024
<b>Стекирование</b>		Профили фильтрации IGMP	Поддерживается
Режимы работы	Отдельное устройство и член стека	MVR	Поддерживается
Топология стека	Кольцо или линия	Фильтрация незарегистрированного многоадресного трафика	Поддерживается
Количество членов стека	До 4	<b>Безопасность, аутентификация, авторизация и аккаунтинг</b>	
<b>Характеристики портов</b>		Аутентификация на портах IEEE 802.1x	Поддерживается
Максимальный размер Jumbo- фреймов	9 К	Аутентификация по MAC-адресу	Поддерживается
Анализатор кабеля	Поддерживается	Безопасность по MAC-адресу	Поддерживается
<b>Функции VLAN</b>		Ограничение количества MAC- адресов на порту	Поддерживается
Защищенные порты и Private VLAN Lite	Поддерживается	Черные списки MAC-адресов на порту	Поддерживается
Статический Q-in-Q	Поддерживается	RADIUS	Поддерживается
Selective Q-in-Q	Поддерживается	TACACS+	Поддерживается
Voice VLAN	Поддерживается	Назначение VLAN на порту с помощью атрибутов RADIUS	Поддерживается
GVRP	Поддерживается	DHCP Snooping	Поддерживается
<b>Агрегация портов</b>		ARP inspection	Поддерживается
Количество групп агрегации (LAG)	8 LAG, 8 портов на LAG	IP source guard	Поддерживается
Режимы балансировки нагрузки LAG	MAC SA/DA, MAC SA/DA + IP SA/DA, IP SA/DA.	<b>Журналирование</b>	
LACP	16 кандидатов LAG	Syslog	Поддерживается
<b>Зеркалирование портов</b>		<b>Статистика и подсчет трафика</b>	
Количество портов в сессии зеркалирования	любое количество источников 1 или 2 порта назначения	RMON	Поддерживается
SPAN	Поддерживается	<b>Маршрутизация</b>	
RSPAN	Поддерживается	Количество маршрутов	До 8К
<b>Защита от штормов трафика</b>		Статическая маршрутизация	Поддерживается
Одноадресный, многоадресный и ши- роковещательный	Поддерживается	VRRP	Поддерживается
<b>Spanning-Tree и резервирование соединений</b>		<b>Управление</b>	
STP, RSTP, MSTP	Поддерживается	HTTP/HTTPS	Поддерживается
STP Root Guard	Поддерживается	SSL 3.0 and TLS 1.0	Поддерживается
Loop Guard	Поддерживается	DHCP клиент	Поддерживается
<b>QoS и ACL</b>		DHCP сервер	Поддерживается
Взвешенные и приоритетные очереди	Поддерживается	DHCP relay option 82	Поддерживается
Приоритезация DSCP / IEEE 802.1p	Поддерживается	LLDP/LLDP-MED	Поддерживается
Случайное отбрасывание пакетов при переполнении очередей (tail drop и WRED)	Поддерживается	SNTF	Поддерживается
Количество ACL	До 2К на входящее направление и до 1 К на исходящее направление	Telnet клиент	Поддерживается
		SSH-клиент	Поддерживается
		<b>Электропитание</b>	
		Напряжение	AC 220В
		<b>Окружающая среда</b>	
		Температура	От 0 до +50° С