



# КОММУТАТОР ЦОД серии **СИЛА СКЗ-630А**



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

10.04.2023 г.  
Версия 1.1.2

**СИЛА**



## ОПИСАНИЕ

Коммутаторы серии СИЛА СК3-630А — это высокоскоростные Ethernet-коммутаторы ядра сети ЦОДа с высокой плотностью портов 25 Гбит/с или 100 Гбит/с.

Серия отличается максимальной производительностью, высоким уровнем безопасности и предназначена для эксплуатации в специализированных центрах обработки данных и обеспечения сервисов облачных вычислений.

Коммутаторы обеспечивают высокую емкость кэш-памяти, поддерживают расширенный механизм планирования кэш-памяти и множество функций для сети ЦОД.

Коммутатор СИЛА СК3-630А-56Q оснащен 48 портами 25 Гбит/с SFP28 и 8 портами 100 Гбит/с QSFP28; СИЛА СК3-630А-32Q имеет 32 порта 100 Гбит/с QSFP28. Каждый QSFP28 интерфейс может работать на скорости 100 или 40 Гбит/с.

Ключевые особенности серии:

- коммутаторы 25 Гбит/с и 100 Гбит/с с высокой плотностью портов
- неблокируемая матрица коммутации, позволяющая работать всем портам коммутатора одновременно на полной скорости и высокой емкостью кеширования
- виртуализация ЦОД
- RDMA с низкой задержкой
- комплексные политики безопасности, предотвращение DDoS-атак, проверка пакетов ARP на портах, множественные аппаратные политики ACL
- поддержка SNMP v1/v2c/v3, интерфейс командной строки (CLI), Telnet и групповое управление
- высокая надежность благодаря резервированию с поддержкой горячей замены модулей блоков электропитания и охлаждения, автоматическим обнаружением неисправностей, защита на уровне устройства и канала от перегрузки по току, перенапряжению и перегреву

## ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА

### МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ С ВЫСОКОЙ ЕМКОСТЬЮ КЭШИРОВАНИЯ

Серия СИЛА СК3-630А — это мощные коммутаторы, подходящие для современных ЦОД и сервисов облачных вычислений. СИЛА СК3-630А-32Q предоставляет доступ на 32 портах 100 Гбит/с; СИЛА СК3-630А-56Q - на 48 портах 25 Гбит/с и 8 портах 100 Гбит/с. Коммутаторы используют усовершенствованный механизм очередности кэш-памяти, позволяющий достигать максимальной емкости кэш-памяти устройства, обеспечивая неблокируемую передачу данных в требовательной среде центров обработки данных.

### УПРАВЛЕНИЕ И СТЕКИРОВАНИЕ

Аппаратное обеспечение серии СИЛА СК3-630А использует технологию виртуализации VSU, позволяющей объединить несколько физических устройств в одно логическое. Такое логическое устройство обладает производительностью и функционалом нескольких коммутаторов, работающих одновременно. Такой виртуальный коммутатор позволяет создавать и поддерживать сеть в зависимости от сетевых требований.

Логический коммутатор обеспечивает гибкую масштабируемость с возможностью смены устройств в режиме ""горячей замены"", без влияния на работу других устройств в сети. Он использует единый IP-адрес для простого и удобного управления и настройки.

При неполадках в любом устройстве или в агрегированном канале связи, в составе логического коммутатора, переключение на другое устройство может быть осуществлено за миллисекунды, от 50 до 200 мс.

Помимо стандартных протоколов маршрутизации IPv4 - статическая, RIP, OSPFv2, IS-ISv4 и BGP4, коммутаторы поддерживают и протоколы маршрутизации IPv6 - статическая, RIPng, OSPFv3, IS-ISv6 и BGP4+.

### Визуализация потоков на основе аппаратной платформы

Серия СИЛА СК3-630А обладает аппаратной поддержкой визуализации потоков данных в сети. Благодаря централизованному мониторингу потоков администраторы имеют возможность более эффективно обнаруживать проблемы в работе приложений.

### RDMA ИНФРАСТРУКТУРА БЕЗ ПОТЕРЬ

Удаленный прямой доступ к памяти (RDMA) — это прямой доступ к памяти из одного компьютера в память другого без участия операционной системы. Технология RDMA уменьшает задержку передачи данных на сервере до менее чем 1 микросекунды, а загрузка ЦП сервера составляет менее 5%. Благодаря технологии RoCE (RDMA через конвергентный Ethernet), коммутаторы СИЛА СК3-630А позволяют сетевым приложениям работать с высокой пропускной способностью и максимально низкой задержкой, что особенно полезно в массивно-параллельных вычислительных кластерах.

## ЗАЩИТА И НАДЕЖНОСТЬ ОПЕРАТОРСКОГО КЛАССА

Серия СИЛА СК3-630A оснащена резервируемыми модулями питания и модульными вентиляторами с возможностью горячей замены, что гарантирует бесперебойную работу коммутатора. Кроме того, коммутаторы обеспечивают самодиагностику неисправностей (модульных вентиляторов и блоков питания). Скорость вращения вентиляторов автоматически подстраивается под температуру окружающей среды. Также коммутаторы обеспечивают надежную защиту на уровне устройства и канала с помощью мер защиты от перегрузок по току, напряжению и перегреву.

Серия СИЛА СК3-630A также поддерживает протокол защиты восходящей линии связи (Rapid Ethernet Uplink Protection), минимизацию влияния перезагрузки на протоколы маршрутизации (Graceful Restart) и механизм обнаружения неисправностей линков (BFD). Эти функции гарантируют, что время конвергенции сети не изменится, даже если сеть перегружена сервисами и интенсивным трафиком.

## КОМПЛЕКСНЫЕ ПОЛИТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Коммутаторы серии СК3-630A поддерживает множественные механизмы обеспечения безопасности для эффективной защиты сети:

- Контроль доступа к сетевым ресурсам за счет применения списков управления доступом (ACL) и их обработки на аппаратном уровне;
- защиту от распределенных атак типа DDoS;
- политики защиты CPU с разграничением потоков данных с возможностью ограничения пропускной способности в случаях выявления недопустимого трафика;
- предотвращение подмены ARP на основе проверки IP-адресов пользователей;
- отслеживание DHCP ответов с доверенных портов на основе динамического мониторинга ARP и проверки DHCP пакетов;
- поддержка протоколов SSH и SNMPv3 обеспечивает безопасное управление устройством и допускают только авторизованный административный доступ.

Интерфейсы управления также поддерживают многоэлементную привязку, в т.ч. ACL на основе временных интервалов, ограничение пропускной способности протоколов управления, функции безопасности CPU и функции безопасности портов.

## ПРОСТОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕТИ

Коммутаторы серии СИЛА СК3-630A для управления используют интерфейсы, такие как Console, MGMT и USB. Коммутаторы также поддерживают SNMP v1/v2c/v3 - универсальную платформу сетевого управления, Telnet/SSHv2, HTTP или HTTPS.

Коммутаторы поддерживают зеркалирование трафика SPAN/RSPAN с несколькими зеркалируемыми портами одновременно, предлагая администраторам высокую прозрачность и простоту поддержки при обслуживании сети. Коммутаторы также предоставляют широкий спектр отчетов о сетевом трафике, чтобы помочь оптимизировать структуру сети и соответствующим образом скорректировать распределение ресурсов.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель	СК3-630А-56Q	СК3-630А-32Q
Порты	48 x 25G SFP28, 8 x 100G QSFP28	32 x 100G QSFP28
Порты управления	1 консольный порт (RJ-45)	
	1 порт управления (RJ-45)	
	1 порт USB (Type-A)	
Размер буфера порта	32 МБ	
Слоты расширения	2 слота для модульных блоков питания 4 слота для модульных вентиляторов	2 слота для модульных блоков питания 5 слотов для модульных вентиляторов
Скорость пересылки пакетов	1920 Мпак/с (mpps)	2030 Мпак/с (mpps)
Коммутационная емкость	3.2Тбит/с	6.4Тбит/с
Оперативная память (RAM)	4 ГБ	8 ГБ
Размер таблицы ARP, записей	100000	
Размер таблицы MAC, записей	160000	
VLAN	4K VLANs, Port-based VLAN, MAC-based VLAN, Super VLAN, Protocol-based VLAN, Private VLAN, IP subnet-based VLAN, GVRP	

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Модель	СКЗ-630А-56Q	СКЗ-630А-32Q
Размер таблицы маршрутизации IPv4/IPv6, записей	28000	
Размер таблицы ACL, записей	4500	
QinQ	Basic QinQ, Flexible QinQ	
Функционал DC	Виртуализация: стекирование, EVPN VXLAN, Open-Flow Визуализация: INT, gRPC, s-FLOW PFC, ECN	
Наработка на отказ	330 тыс. часов	>200 тыс. часов
Агрегирование каналов	До 256	
Зеркалирование портов	Many-to-one mirroring, One-to-many mirroring, Flow-based mirroring, Over devices mirroring, VLAN-based mirroring, VLAN-filtering mirroring, AP-port mirroring, RSPAN, ERSPAN	
Протоколы STP	IEEE802.1d STP, IEEE802.1w RSTP, Standard 802.1s MSTP (64 Instances), Port fast, BPDU filter, BPDU guard, TC guard, TC protection, Loop guard, Root guard, Spanning Tree Root Guard (STRG)	
DHCP	DHCP server, DHCP client, DHCP snooping, DHCP relay, IPv6 DHCP relay	
VRF Instances	2000	
MSTP Instances	64	
Стекирование	Технология виртуализации для объединения нескольких устройств в 1 Объединение до 2 коммутаторов	
L2 функционал	MAC, ARP, VLAN, Basic QinQ, Felix QinQ, Link aggregation, Mirroring, STP, RSTP, MSTP, Broadcast storm control, IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP fast leave, MLD snooping, DHCP, Jumbo frame, RLDP, LLDP	

Модель	СК3-630А-56Q	СК3-630А-32Q
<b>L2 стандарты</b>	IEEE802.3x, IEEE802.3ad (link aggregation), IEEE802.1p, IEEE802.1Q, IEEE802.1D (STP), IEEE802.1w (RSTP), IEEE802.1s (MSTP), IGMP snooping, Jumbo Frame (9Kbytes), IEEE802.1ad (QinQ and flexible QinQ), GVRP	
<b>L3 функционал</b>	ARP, IPv4/v6, PBRv4/v6	
<b>Протоколы маршрутизации IPv4</b>	BGP4, OSPFv2, RIPv1, RIPv2, MBGP, LPM routing, Policy-based routing, Route-policy, ECMP, WCMP, VRRP, IGMP v1/v2/v3, DVMRP, PIM-SSM/SM/DM, MSDP, Any-RP, ISIS	
<b>IPv4 функционал</b>	Ping, Traceroute, Equal-cost routing, URPF, IPIP, GRE tunnel, VRF	
<b>IPv6 функционал</b>	ND, ICMPv6, Path MTU Discovery, DNSv6, DHCPv6, ICMPv6, ICMPv6 redirection, ACLv6, TCP/UDP for IPv6, SNMP v6, Ping /Traceroute v6, IPv6 RADIUS, Telnet/SSH v6, FTP/TFTP v6, NTP v6, VRRP for IPv6, IS-ISv6	
<b>IPv6 туннелирование</b>	Manual tunnel, Auto tunnel, 6over4 manual tunnel, 6to4 auto tunnel, ISATAP, IPv4 over IPv6 tunnel, IPv6 over IPv6 tunnel, GRE tunnel	
<b>Multicast</b>	IGMP v1/v2/v3, IGMP proxy, MSDP, PIM-DMv4 (PIM-DM), PIM-SMv4 (PIM-SM, PIM-SSM), PIM-SM v6, MLD, MLD Proxy	
<b>Списки контроля доступа (ACL)</b>	Standard/Extended/Expert ACL, Extended MAC ACL, ACL 80, IPv6 ACL	
<b>Качество обслуживания (QoS)</b>	802.1p, DSCP, TOS и IP Precedence; классификация трафика; Priority marking/remarking; Механизмы планирования расписаний очередей (SP, WRR, DRR, WFQ, SP+WRR, SP+DRR, SP+WFQ)	
<b>Функции надежности</b>	Стекирование (VSU); GR для OSPF/IS-IS/BGP; BFD; REUP (Rapid Ethernet Uplink Protection Protocol); RLDP (Rapid Link Detection Protocol); резервирование питания 1+1; резервирование вентиляторов 2+1; Горячая замена блоков питания и вентиляторов	

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Модель	СКЗ-630А-56Q	СКЗ-630А-32Q
<b>Функции безопасности</b>	DoS protection; CPU Protection (CPP), Обнаружение неавторизованных пакетов; Шифрование данных; IP source guard; RADIUS / TACACS+; IPv4 / IPv6 ACL фильтрация пакетов на основе стандартных и расширенных ACL-ов и VLAN-ов; Аутентификация зашифрованных данных в открытом виде и MD5 для OSPF, RIPv2, и BGPv4 packets; Telnet логин посредством ограничения IP-адресов и защиты паролем; u-RPF; Broadcast packet suppression; DHCP snooping, DHCP Option 82	
<b>Функции управления</b>	SNMP v1/v2c/v3; Telnet; Console; RCMi (комбо интерфейс для MGMT); RMON; SSHv1/v2; FTP/TFTP; NTP; Syslog; SPAN/RSPAN	
<b>Интеллектуальный температурный контроль</b>	Автоматическое регулирование скорости вентиляторов Предупреждения о неисправности вентиляторов Мониторинг статуса вентиляторов	
<b>Размеры (Ш x Г x В) (мм)</b>	442 x 420 x 44	442 x 560 x 44
<b>Высота стойки для монтажа</b>	1RU	
<b>Стандарты безопасности</b>	EN 60950-1, GB4943-2011	
<b>Стандарты электромагнитной совместимости</b>	GB9254-2008 CLASS A, VCCI Class A, EN 300 386, EN 55032, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55035, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8, EN 61000-4-11	
<b>Вес</b>	8 кг (вкл. 4 модуля вентилятора и 2 модуля питания)	11 кг (вкл. 5 модуля вентилятора и 2 модуля питания)
<b>Диапазон номинального напряжения</b>	от 100 В до 240 В AC	
<b>Номинальный ток</b>	7,2 А-3,5 А	
<b>Частота</b>	50-60 Гц	
<b>Диапазон входного напряжения</b>	от 192 В до 288 В DC	



Модель	СКЗ-630А-56Q	СКЗ-630А-32Q
Диапазон входного тока	3,6 А	
Потребляемая мощность	< 300 Вт	< 400 Вт
Температура	Рабочая температура: от 0°С до 45°С Температура хранения: от -40°С до 70°С	
Влажность	Рабочая влажность: от 10% до 90% относительной влажности	
Рабочая высота	-500 — 5000 М	

# СИЛА

## КОНТАКТЫ

125167, г. Москва,  
Ленинградский пр-т,  
д. 37А, корп.4

+7 (495) 933-37-01

[info@сила.ru](mailto:info@сила.ru)

[www.сила.ru](http://www.сила.ru)