

# Техническое описание Fujitsu PSWITCH 2048 Коммутатор

Мощный и экономичный коммутатор для Ethernet-подключения в ЦОД

Центры обработки данных продолжают развиваться, поэтому растет потребность в создании инфраструктуры, способной поддерживать рост количества виртуальных машин, распределенных приложений, данных, а также переход на общедоступные и частные облачные среды без снижения производительности. Современные сети должны поддерживать гибкость и безопасность подключения любого устройства из любого местоположения. Они должны обеспечивать автоматизированное управление качеством обслуживания при назначении полосы пропускания в различных сценариях использования, поскольку выполнение этой операции вручную занимает слишком много времени.

Компания Fujitsu разработала набор коммутаторов Top-of-Rack, которые поддерживают гибкие и эффективные горизонтально масштабируемые серверные инфраструктуры, в особенности в сочетании с новыми модульными серверами. Этот подход имеет ряд преимуществ, в том числе для обеспечения эффективности инфраструктуры облачных вычислений, комплексной виртуализации и консолидации. Тесное взаимодействие с партнерами в сфере сетевых технологий позволяет дополнить набор решений для создания полноценных ИТ-инфраструктур. Многие новые сценарии использования основываются на технологии Ethernet благодаря высокой пропускной способности и распространению виртуализированных архитектур коммутации, которые позволяют создавать

динамические центры обработки данных. Разумеется, серверы и системы хранения данных Fujitsu полностью совместимы с остальными нашими продуктами, а также продуктами наших партнеров.



## Функции и преимущества

Основные функции	Преимущества
<p><b>ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ДОСТУПНОСТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ 48 портов 10GBASE-T и 6 портов QSFP+</li><li>■ 48 портов 10GBASE SFP+ и 6 портов QSFP+</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Добейтесь эффективности и гибкости, необходимой для поддержки облачных вычислений, виртуализации, мобильности и консолидации.</li><li>■ Сократите первоначальные усилия по интеграции коммутатора в сеть.</li><li>■ Создайте набор безопасных портов для подключения к сети, не думая о настройке протоколов STP, сети VLAN, балансировке нагрузки и других настройках.</li><li>■ Предоставление ключевых масштабируемых функций, отвечающих требованиям современных виртуализированных и облачных сред с компонентами разных производителей.</li><li>■ Различные варианты интерфейса управления для администраторов и программного обеспечения для управления.</li><li>■ Три интерфейса управления: консоль, порт управления и входной сетевой интерфейс. Удаленное управление коммутатором осуществляется через эти порты или интерфейсы.</li></ul>
<p><b>АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Программное обеспечение обнаруживает и определяет коммутатор, а затем настраивает на нем предварительно определенные параметры для приложения.</li></ul>	
<p><b>РЕЖИМ EHM (END HOST MODE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Режим End Host Mode упрощает настройку порта для подключения к работающей сети.</li></ul>	
<p><b>ЦОД И ВИРТУАЛИЗАЦИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Поддержка DCB (Data Center Bridging)</li><li>■ Отслеживание FIP</li><li>■ EVB (Edge Virtual Bridging)</li><li>■ Шлюз DCVFN (VXLAN, VTEP, NVE)</li></ul>	
<p><b>УПРАВЛЕНИЕ КОММУТАТОРОМ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ CLI (Command Line Interface)</li><li>■ SNMP (Simple Network Management Protocol)</li><li>■ NETCONF (Network Configuration Protocol)</li><li>■ OVSDB (Open vSwitch Database)</li></ul>	

# Технические сведения

## PSWITCH 2048

Тип подключения	Коммутатор Ethernet ToR Коммутатор Ethernet 10/40 Гбит/с, поддержка коммутации уровня 2/поддержка обслуживания уровня 3, поддержка режима EHM (End Host Mode)
-----------------	--

## Интерфейсы

Нисходящие порты	48 портов 10 Гбит/с Ethernet (SFP+ / RJ45)
Восходящие порты	6 Ethernet-портов 40 Гбит/с (QSFP+)
Порты управления	1 последовательный порт RJ45, 1 порт LAN 10/100/1000 Мбит/с

Код заказа	Приложение	Тип / режим	Разъем / длина кабеля
S26361-F3989-E600	Ethernet 10 Gbit/s	SFP+ Twinax Cable / active	SFP+ / 2m or 5m
S26361-F3989-L102	Ethernet 10 Gbit/s	SFP+ Twinax Cable / active	SFP+ / 2m
S26361-F3989-L105	Ethernet 10 Gbit/s	SFP+ Twinax Cable / active	SFP+ / 5m
S26361-F3989-L110	Ethernet 10 Gbit/s	SFP+ Twinax Cable / active	SFP+ / 10m
S26361-F3873-E500	Ethernet 10 Gbit/s	SFP+ Twinax Cable / active	SFP+ / 3m or 5m
S26361-F3986-E400	Ethernet 40 Gbit/s	QSFP+ Twinax Cable / passive	QSFP+ / 2m or 5m

## Технические характеристики

Функции Layer 2	Виртуальная локальная сеть (IEEE802.1Q) Агрегирование каналов (LAG) Протокол STP (Spanning Tree Protocol) Обнаружение циклов Задержка при отключении канала Анализатор порта удаленного коммутатора (RSPAN) Обнаружение однонаправленных каналов (UDLD) Режим EHM (End Host Mode)
Функции Layer 3	IPv4 — ARP/ICMP/IRDP IPv6 — NDP Маршрутизация Routing Information Protocol (RIP/RIPng) Open Shortest Path First (OSPF) Border Gateway Protocol 4 (BGP4) Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) Equal Cost Multi-Path (ECMP) Реле UDP/вспомогательный IP-адрес Клиент DNS Client и реле DNS Link-Local Multicast Name Resolution (LLMNR) Virtual Routing and Forwarding (VRF)
Агрегация сетевых соединений	Статическая группа LAG Поддержка стандарта 802.1ax-2008 благодаря протоколу LACP Поддержка до 48 портов в LAG Каналы виртуального порта (VPC)
Протокол Spanning Tree	STP (Spanning Tree Protocol) RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol)
Функции DCB	Priority Flow Control (PFC) Enhanced Transmission Selection (ETS) Congestion Notification (CN) Data Center Bridging Extensions (DCBX)

### Технические характеристики

Совместимость с сетевыми протоколами и стандартами	IEEE 802.1ab LLDP IEEE 802.1p Class of Service IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol IEEE 802.1Qau Congestion Notification IEEE 802.1Qaz Enhanced Transmission Selection (ETS) IEEE 802.1Qbb Priority Flow Control (PFC) IEEE 802.1q VLAN IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol IEEE 802.1x Port Based Network Access Control IEEE 802.1ax-2008 Link Aggregation IEEE 802.3x Flow Control IEEE DCBX Data Center Bridging Exchange protocol proposal for 802.1 Qaz IPv4, IPv6 and mixed IPv4/IPv6 network protocols
Производительность	Пропускная способность коммутации 720 Гбит/с (1440 Гбит/с в дуплексном режиме) Функция автоматического распознавания адресов для создания таблицы сведений о перенадресации пакетов. Таблица, содержащая до 96 тысяч MAC-адресов 12 МБ буферной памяти пакетов Поддержка Jumbo-кадров до 9 КБ Режим SF (Store-Forward) — доступен канал связи для минимизации задержки
Функции групповой передачи в IP-сетях	Отслеживание IGMP Отслеживание MLD Запросчик отслеживания Статические маршруты многоадресной рассылки (MRoutes) Протокол IGMP (Internet Group Management Protocol) v2/v3 Протокол MLD (Multicast Listener Discovery) v1/v2 Протокол DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol) Протокол PIM-DM (Protocol Independent Multicast — Dense Mode) Протокол PIM-SM (Protocol Independent Multicast — Sparse Mode)
Виртуальная сеть	VLAN на основе портов VLAN на основе MAC-адресов VLAN на основе протокола VLAN на основе IP-подсети Частная сеть VLAN
Управление	Telnet/SSH Протокол конфигурации сети (NETCONF) Простой протокол сетевого управления (SNMP) Удаленный мониторинг (RMON) Протокол управления открытой базой данных виртуального коммутатора (OVSDB)

### Габариты / вес

Габариты (Ш x Г x В)	440 x 460 x 44 мм
Вес	8,4 кг

Соответствие требованиям по охране окружающей среды	
Рабочая температура окружающей среды	0 - 40 °C
Рабочая относительная влажность	10 - 90 % (относительная влажность)
Примечания по температуре	см. соответствующий блок системы PRIMERGY BX

Продукт	
Европа	CE
США/Канада	FCC Class A UL/CSA
Весь мир	CB RoHS
Япония	VCCI JATE
Россия	EAC
Южная Корея	KC
Китай	CCC

Австралия/Новая Зеландия	AS / NZS CISPR 22
Тайвань	BSMI
Саудовская Аравия	SASO
Ссылка по вопросам совместимости	<a href="https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates">https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates</a>

## Дополнительная информация

### Инфраструктурные решения Fujitsu

Помимо Fujitsu PSWITCH 2048, Fujitsu предлагает широкий спектр инфраструктурных решений. Они включают надежную продукцию Fujitsu, лучшие сервисы, экспертизу и глобальные партнерства.

**Динамические инфраструктуры**  
В рамках концепции динамических инфраструктур Fujitsu предлагает полный портфель ИТ-продукции, решений и сервисов - от клиентских устройств до решений уровня ЦОД, управляемых инфраструктур и услуги IAAS ("инфраструктура как услуга"). Какую глубину взаимодействия с Fujitsu вы бы не выбрали, мы готовы вывести ваши ИТ на новый уровень.

Компьютерная техника  
[www.fujitsu.com/ru/products](http://www.fujitsu.com/ru/products)

Программное обеспечение  
[www.fujitsu.com/ru/products/software](http://www.fujitsu.com/ru/products/software)

### Дополнительная информация

Дополнительную информацию о PSWITCH 2048 можно получить у представителя Fujitsu или у бизнес-партнера Fujitsu, а также на веб-сайте:  
<https://www.fujitsu.com/emeia/products/computing/servers/primergy/racks/ethernet-switches/>

### Экологичные инновации Fujitsu

Экологичные инновации Fujitsu – наш новый всемирный проект по снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Используя наши ноу-хау мирового масштаба, мы стремимся внести свой вклад в экологически безопасной окружающей среды с помощью ИТ-технологий. Дополнительные сведения см. по адресу [www.fujitsu.com/ru/environment](http://www.fujitsu.com/ru/environment)



### Авторские права

Все права защищены, включая права на интеллектуальную собственность. Упомянутые в тексте наименования могут являться товарными знаками и/или интеллектуальной собственностью соответствующих владельцев, а их использование в личных целях может нарушать права таких законных владельцев. Для получения дополнительных сведений перейдите по ссылке: <http://www.fujitsu.com/emeia/resources/navigation/terms-of-use.html>  
© 2020 г. FUJITSU LIMITED

### Отказ от ответственности

Технические сведения могут быть изменены, а возможность поставки зависит от наличия соответствующих продуктов. Целостность, актуальность и правильность приведенных данных и иллюстраций не гарантируется. Упомянутые в тексте наименования могут являться товарными знаками и/или интеллектуальной собственностью соответствующих производителей, а их использование в личных целях может нарушать права законных владельцев.

### КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

FUJITSU LIMITED  
Веб-сайт: [www.fujitsu.com/ru](http://www.fujitsu.com/ru)

2021-12-09 INT-RU

Все права защищены, включая права на интеллектуальную собственность. Упомянутые в тексте наименования могут являться товарными знаками и/или интеллектуальной собственностью соответствующих владельцев, а их использование в личных целях может нарушать права таких законных владельцев. Для получения дополнительных сведений перейдите по ссылке: <http://www.fujitsu.com/emeia/resources/navigation/terms-of-use.html>  
© 2020 г. FUJITSU LIMITED