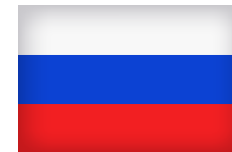




РОССИЙСКИЙ РАЗРАБОТЧИК И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО И ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ



# ОБЗОР КОММУТАТОРОВ КОМПАНИИ QTECH



# О КОМПАНИИ



Компания QTECH (КЬЮТЭК) основана в 2006 году как разработчик телекоммуникационных решений.



Центральный офис компании расположен в Москве. В крупнейших городах России работают филиалы. QTECH имеет свои R&D центры в Москве и Рязани.



более **200**  
сотрудников



более **50**  
инженеров-разработчиков



**6**  
офисов



**3**  
R&D центра

# ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ



**QTECH** – поставщик проекта «Цифровая Экономика»



Минцифры  
России

Программные решения QTECH внесены в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ

Оборудование QTECH внесено в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции и Реестр промышленной продукции, произведенной на территории РФ



Ростелеком

QTECH внесен в Реестр компаний, соответствующих критериям локализации ПАО «Ростелеком»



Резидент Консорциума АНО «Телекоммуникационные технологии» (АНО ТТ) как российский разработчик телекоммуникационного и IT-оборудования



МВД

Оборудование QTECH получило сертификат транспортной безопасности № 969



более **20 000** единиц оборудования QTECH уже поставлено в рамках импортозамещения

# НАШИ КЛИЕНТЫ



Операторы связи  
и интернет-провайдеры



Государственные  
структуры



Производственные  
предприятия



Коммерческие  
компании



Строительно-монтажные  
организации



Девелоперы



Управляющие  
компании



Интеграторы



Генеральная  
прокуратура РФ



ФСИН



Министерство  
финансов РФ



МВД



Администрации  
городов РФ



Федеральная  
налоговая служба



Фонд социального  
страхования



Пенсионный фонд  
России



Банк России



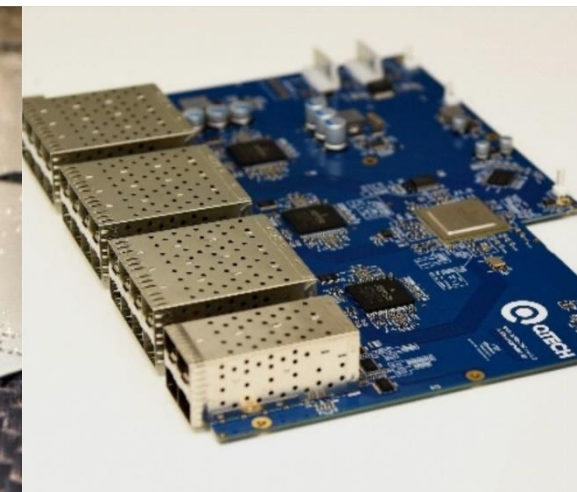
# ПРОИЗВОДСТВО

## R&D ЦЕНТРЫ QTECH

- г. Москва
- г. Рязань

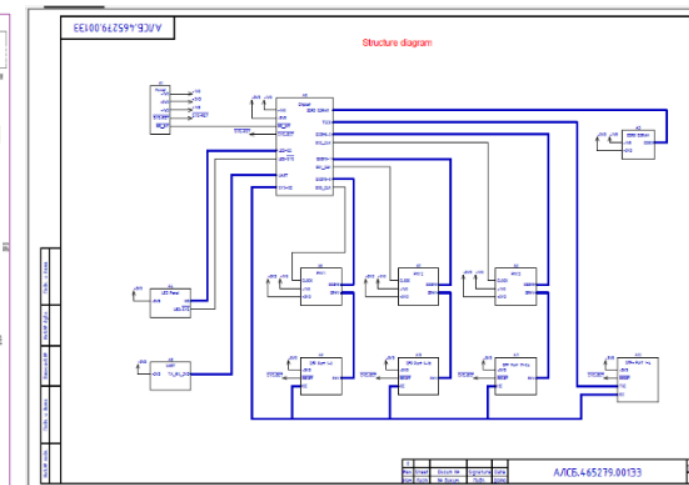
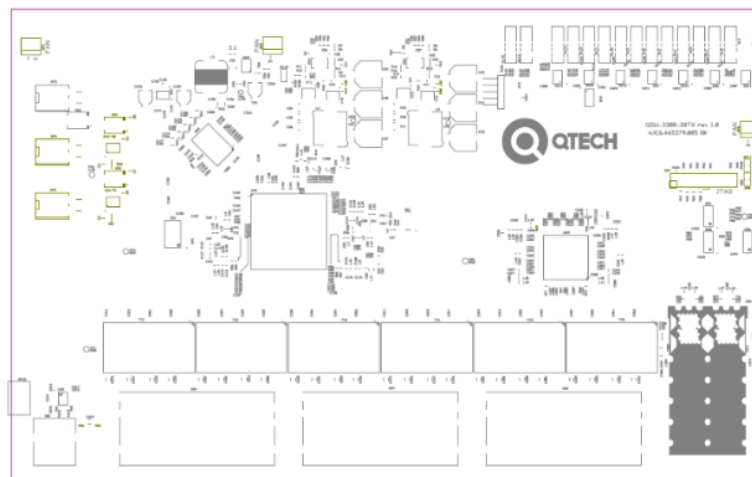
## ПРОИЗВОДСТВО QTECH

- г. Санкт-Петербург
- г. Пермь
- г. Кострома
- г. Арзамас



## РАЗРАБОТКА СХЕМОТЕХНИКИ

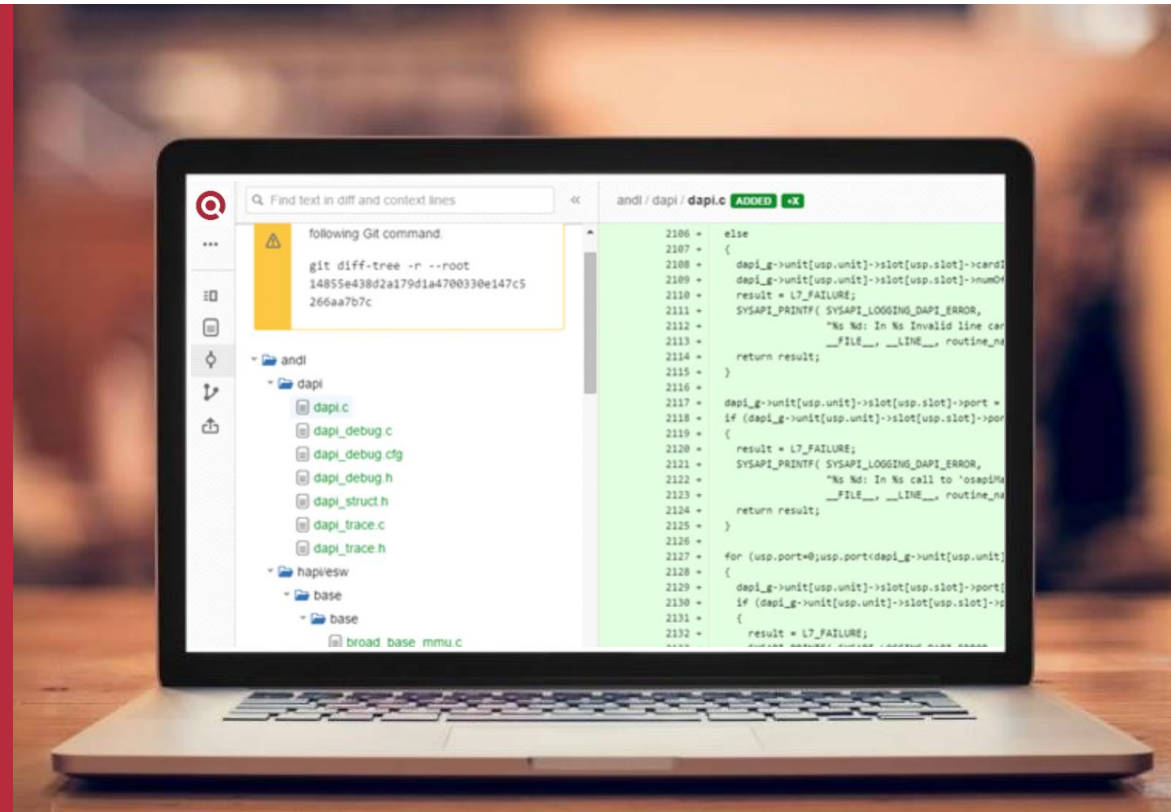
- Чипсеты
- Память FLASH, RAM
- Блоки питания
- Максимальное использование отечественных комплектующих





# РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- Команда разработчиков ПО, полностью закрывающая технологические потребности разработки оборудования QTECH.
- Программисты работают в тесной связи с разработчиками аппаратных решений и технической поддержкой чипмейкеров (Marvell, Realtek, Baikal, Элвис и другие).
- Программные модули разрабатываются программистами компании.
- Обеспечивается полный контроль жизненного цикла ПО и возможность непрерывных улучшений и добавления функционала.



# CISCO LIKE CLI ИНТЕРФЕЙС

## ИНЖЕНЕРАМ НЕ ТРЕБУЕТСЯ ПЕРЕУЧИВАТЬСЯ:

синтаксис команд  
оборудования QTECH  
аналогичен оборудованию Cisco

Пример CLI (command-line  
interface) коммутаторов  
QTECH:

```
QSW-6900-56F#configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
QSW-6900-56F(config)#inter
QSW-6900-56F(config)#interface ?
AggregatePort      Aggregate port interface
HundredGigabitEthernet  100Gbyte Ethernet interface
Loopback           Loopback interface
Mgmt               Mgmt interface
Null              Null interface
OverlayRouter      OverlayRouter interface
OverlayTunnel      OverlayTunnel interface
TFGigabitEthernet  TFGbyte Ethernet interface
Tunnel             Tunnel interface
VLAN               Vlan interface
range              Interface range command
```

# ОБУЧЕНИЕ

## УЧЕБНЫЙ КУРС - Сетевые технологии QTECH



**МИКРОТЕСТ**<sup>®</sup>

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

Программа курса разработана Учебным центром «Микротест» в соответствии с профессиональным стандартом "Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем".

### Кому полезен курс:



Инженерам сопровождения и технической поддержки



Системным администраторам



Специалистам технических и инженерных служб

**Сетевые технологии QTECH**  
**- Основы**



Подробнее >>>

**Сетевые технологии QTECH**  
**– Профессиональный уровень**



Подробнее >>>



По окончании курса выдается удостоверение о повышении квалификации, а также сертификат QTECH.

Обучение проводит УЦ «Микротест»



# ТЕХНИЧЕСКАЯ И СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА



Три тарифный пакета,  
возможность продления до 5-и лет

	БАЗОВЫЙ	РАСШИРЕННЫЙ *	ПРЕМИУМ *
Режим поддержки	8/5	8/5	24/7
Время реакции	До 8 часов	До 4 часов	До 2 часов
Время реакции на критический инцидент	До 2 часов	До 1 часа	До 30 минут
Бесплатная консультация специалиста			
Помощь в устранении инцидента	Удаленно	Выезд инженера **	Выезд инженера **
Срок замены неисправного оборудования	На гарантии 2-30 дней	NBD ***	NBD ***

\* Тариф «Расширенный» и «Премиум» можно приобрести только на коммутаторы, маршрутизаторы, серверы, СХД и Wi-Fi оборудование.

\*\* **Выезд инженера** - Услуга, которая приобретается только для тарифных пакетов «Расширенный» (выезд в пределах Москвы) и «Премиум» (выезд по всей территории РФ) и оплачивается отдельно Заказчиком.

\*\*\* NBD - отправка оборудования на подмену на следующий рабочий день с момента подтверждения неисправности инженером QTECH

# / КОММУТАТОРЫ



# КОММУТАТОРЫ ДОСТУПА QSW-3750-R, 4610



- Гигабитные коммутаторы с uplink-портами 1Гбит/с
- Статическая маршрутизация
- 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP
- IEEE802.1Q, Voice VLAN, QinQ, GVRP
- IPv4/IPv6 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82, 37/38
- Зеркалирование Port Mirror, RSPAN
- Multicast IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR MLD v1/v2 snooping
- Расширенный ACL
- 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, WRR, WDRR, SP+WRR, SP+WDRR

- 8 портов 10/100/1000BASE-T, 2 порта 100/1000Base-X SFP, 4096 VLAN, 8192 MAC-адресов
- 8 портов 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE 802.3af/at (Бюджет мощности 124 Вт),
- 2 комбо-порта 1000BASE-T\SFP, 4096 VLAN, 8192 MAC-адресов
- 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 100/1000BASE-X SFP, 4096 VLAN, 16384 MAC-адресов
- 24 порта 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE 802.3af/at (Бюджет мощности 370 Вт),
- 4 порта 100/1000BASE-X SFP, 4096 VLAN, 16384 MAC-адресов
- 48 портов 10/100/1000BASE-T, 4 порта 100/1000BASE-X SFP, 4096 VLAN, 16384 MAC-адресов

## Серия QSW-3750-R

В реестре  
Сделано в РФ



## Серия QSW-4610



# КОММУТАТОРЫ ДОСТУПА QSW-3310



- Гигабитные коммутаторы с uplink-портами 1/10Гбит/с
- Стекирование до 8 устройств
- Статическая и динамическая маршрутизация (RIP v1/2, OSPFv2)
- 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP, совместимость с (R)PVST+
- IEEE802.1Q, Voice VLAN, private VLAN, QinQ (Basic, Selective), GVRP
- IPv4/IPv6 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82
- Зеркалирование Port Mirror, RSPAN
- Multicast IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR
- Расширенный ACL
- 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, RR, WRR
- Интеграция с Cisco ISE, включая CoA/DACL
- MRPP, LACP 48 групп/8 портов

## QSW-3310-28TX-AC-AC

В реестре  
Сделано в РФ



- 24 порта 10/100/1000BASE-T, 4 порта 1/10GbE SFP+
- 2 встроенных блока питания, 4096 VLAN, 16384 MAC-адресов

## QSW-3310-28TX-POE-AC

В реестре  
Сделано в РФ



- 24 порта 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE 802.3af/at
- (Бюджет мощности 460 Вт), 4 порта 1/10GbE SFP+, встроенный блок питания, 4096 VLAN, 16384 MAC-адресов,

# КОММУТАТОР ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ QSW-3310



## QSW-3310-12T-I-POE-DC Технические характеристики:

В реестре  
Сделано в РФ

- Гигабитный коммутатор с uplink-портами 1Гбит/с
  - Размещение на DIN-рейку
  - Рабочая температура: от -40 °С до +75 °С
  - Статическая маршрутизация
  - 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP, совместимость с (R)PVST+
  - IEEE802.1Q, Voice VLAN, private VLAN, QinQ (Basic, Selective), GVRP
  - IPv4/IPv6 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82
  - Зеркалирование Port Mirror, RSPAN
  - Multicast IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR
  - Расширенный ACL
  - 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, RR, WRR
  - Интеграция с Cisco ISE, включая CoA/DACL
  - MRPP, LACP 48 групп/8 портов
- 8 портов 10/100/1000BASE-T с поддержкой PoE 802.3af/at,
  - (Бюджет мощности 180 Вт), 4 порта 1000 BASE-X SFP,
  - 4096 VLAN, 16384 MAC-адресов,
  - встроенный блок питания 48В DC (на передней панели)

# КОММУТАТОРЫ ДОСТУПА QSW-4700



- Гигабитные коммутаторы с uplink-портами 1/10Гбит/с
- До 2-х съемных блоков питания на коммутатор
- Стекирование до 4 устройств
- Бюджет мощности до 1440 Вт, блоки питания на 370 и 740 Вт
- Статическая и динамическая маршрутизация RIP, RIPng, OSPFv2, OSPFv3, IS-ISv4, IS-ISv6, BGP4, BGP4+
- 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP
- IEEE802.1Q, Voice VLAN, QinQ, GVRP
- IPv4/IPv6 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82, 37
- Зеркалирование Port Mirror, RSPAN, ERSPAN
- Multicast IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP Fast-leave, MVR, IGMP filter
- Расширенный ACL
- 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, WRR, SP+WFQ, SP+WRR

## Серия QSW-4700



- 24 порта 10/100/1000 BASE-T, 4 порта 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 1 MGMT порт, 2 сменных блока питания
- 24 порта 10/100/1000 BASE-T с поддержкой PoE 802.3af/at, 4 порта 1/10GbE SFP+,
- 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 1 MGMT порт, 2 сменных блока питания (Бюджет мощности до 720 Вт)
- 48 портов 10/100/1000 BASE-T, 4 порта 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 1 MGMT порт, 2 сменных блока питания
- 48 портов 10/100/1000 BASE-T с поддержкой PoE 802.3af/at, 4 порта 1/10GbE SFP+,
- 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 1 MGMT порт, 2 сменных блока питания (Бюджет мощности до 1440 Вт)



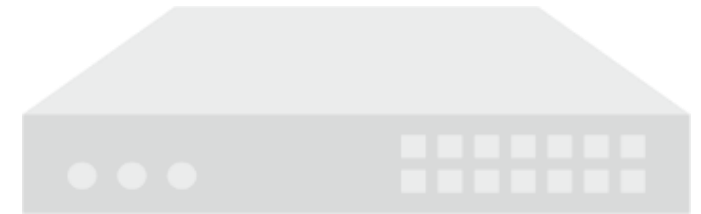
# КОММУТАТОРЫ ДОСТУПА QSW-4530



- Гигабитные коммутаторы с uplink-портами 1/10Гбит/с
- До 2-х съемных блоков питания на коммутатор
- Бюджет мощности до 1440 Вт, блоки питания на 380 и 760 Вт
- Статическая маршрутизация
- 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP
- IEEE802.1Q, Voice VLAN, Private VLAN, QinQ, GVRP
- IPv4/IPv6 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82, 37/38
- Зеркалирование Port Mirror, RSPAN
- Multicast IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR MLD v1/v2 snooping
- Расширенный ACL
- 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, WRR, WDRR, SP+WRR, SP+WDRR

Серия QSW-4530

В реестре  
Сделано в РФ



**2 квартал 2023**

- 24 порта 10/100/1000 BASE-T, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 2 сменных блока питания
- 24 порта 10/100/1000 BASE-T с поддержкой PoE 802.3af/at, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 2 сменных блока питания (Бюджет мощности до 720 Вт)
- 48 портов 10/100/1000 BASE-T, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 2 сменных блока питания
- 48 портов 10/100/1000 BASE-T с поддержкой PoE 802.3af/at, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 2 сменных блока питания (Бюджет мощности до 1440 Вт)



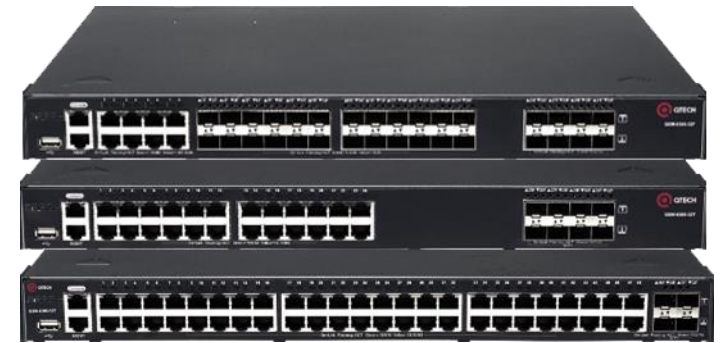
В разработке

# КОММУТАТОРЫ АГРЕГАЦИИ QSW-6300



- Гигабитные коммутаторы с uplink-портами 1/10Гбит/с
- До 2-х съемных блоков питания на коммутатор
- Стекирование до 4 устройств
- Статическая и динамическая маршрутизация RIP, RIPng, OSPFv2, OSPFv3, IS-ISv4, IS-ISv6, BGP4, BGP4+, PBR
- 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP
- IEEE802.1Q, Voice VLAN, QinQ, GVRP
- IPv4/IPv6 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82,37/38
- Зеркалирование Port Mirror, RSPAN,
- Multicast IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP proxy, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR, PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, MLD v1/v2 snooping, PIM-SMv6
- Расширенный ACL
- 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, DRR, SP+DRR

## Серия QSW-6300



- **16 портов 100/1000 BASE-X SFP, 8 портов 1/10GbE SFP+, 8 комбо-портов 1000 BASE-T/SFP, 4096 VLAN, 65536 MAC-адресов, порт управления MGMT, 2 сменных блока питания**
- **24 порта 10/100/1000 BASE-T, 8 портов 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 65536 MAC-адресов, порт управления MGMT, 2 сменных блока питания**
- **48 портов 10/100/1000 BASE-T, 4 порта 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 65536 MAC-адресов, порт управления MGMT, 2 сменных блока питания**

# КОММУТАТОРЫ АГРЕГАЦИИ QSW-4530



- Гигабитные коммутаторы с uplink-портами 1/10Гбит/с
- До 2-х съемных блоков питания на коммутатор
- Статическая и динамическая маршрутизация RIP, OSPFv2, BGP4
- 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP
- IEEE802.1Q, Voice VLAN, Private VLAN, QinQ, GVRP
- IPv4/IPv6 DHCP Client, DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82, 37/38
- Зеркалирование Port Mirror, RSPAN
- Multicast IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP filter, IGMP Fast-leave, MVR MLD v1/v2 snooping, PIM
- Расширенный ACL
- 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, WRR, WDRR, SP+WRR, SP+WDRR

Серия QSW-4530

В реестре  
Сделано в РФ



2023 год



В разработке

- 24 порта 100/1000BASE-X, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 2 сменных блока питания
- 48 портов 100/1000BASE-X, 6 портов 1/10GbE SFP+, 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, 2 сменных блока питания

# КОММУТАТОРЫ АГРЕГАЦИИ/ЯДРА QSW-7600



- Модульные коммутаторы, шасси на 3, 6 и 8 линейных карт
- Резервирование блоков питания и управляющих модуля
- Стекирование до 2 устройств
- Статическая и динамическая маршрутизация RIP, RIPng, OSPFv2, OSPFv3, IS-ISv4, IS-ISv6, BGP4, BGP4+, PBR, BFD
- 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP
- IEEE802.1Q, QinQ, GVRP
- Зеркалирование Port Mirror, RSPAN,
- Multicast IGMP v1, v2, v3 IGMP Snooping IGMP-прокси PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM MLD
- Расширенный ACL
- 802.1p/DSCP/TOS Алгоритмы обработки очередей: SP, WRR, DRR, SP+WRR и SP+DRR
- Поддержка OpenFlow 1.3

## Серия QSW-7600



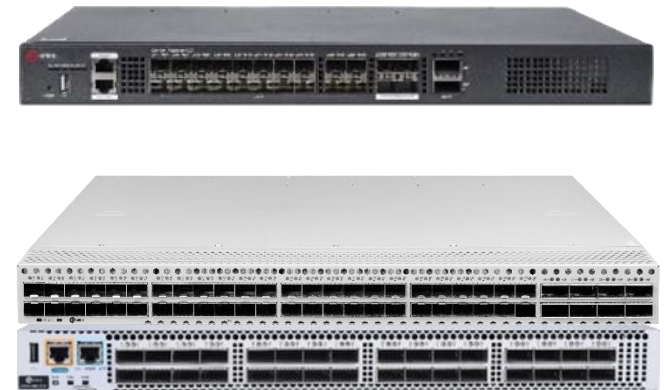
- Модуль линейных входов с 48 медными портами Ethernet 1000 Мбит/с (RJ45)
- Модуль линейных входов с 48 оптоволоконными портами Ethernet 1000 Мбит/с (SFP)
- Модуль линейных входов с 48 оптоволоконными портами Ethernet 10 Гбит/с (SFP+)
- Модуль линейных входов с 8 оптоволоконными портами Ethernet 100 Гбит/с (QSFP28) И др.

# КОММУТАТОРЫ АГРЕГАЦИИ/ЯДРА QSW-6900



- Коммутаторы с портами 1, 10, 25, 40 и 100Гбит/с
- Резервирование блоков питания
- Стекирование до 2 устройств
- Поддержка LAG, LACP, MLAG
- Поддержка EVPN VXLAN (для QSW-6900)
- RDMA поверх конвергентной Ethernet (RoCE)
- Статическая и динамическая маршрутизация RIP, RIPng, OSPFv2, OSPFv3, IS-ISv4, IS-ISv6, BGP4, BGP4+, Equal-cost routing, Policy routing
- 802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP
- IEEE802.1Q, QinQ, GVRP
- Зеркалирование Port Mirror, RSPAN, ERSPAN
- Multicast IGMP v1/v2/v3, IGMP filter, IGMP fast leave, IGMP proxy, MSDP, DVMRP, PIM-DMv4 (PIM-DM), PIM-SMv4 (PIM-SM, PIM-SSM), PIM-SM v6, MLDv1/v2, MLD snooping, MLD Proxy
- Поддержка OpenFlow 1.3

## Серия QSW-6910/6900



- 20 портов 1G/10G SFP+, 4 порта 10G/25G SFP28, 2 порта 40G QSFP+, 4096 VLAN, 32768 MAC-адресов, порт управления MGMT, 2 сменных блока питания
- 48 портов 1/10G SFP+, 8 портов 40/100G QSFP28, порт управления MGMT, 2 сменных блока питания
- 48 портов 10/25G SFP28, 8 портов 40/100G QSFP28, порт управления MGMT, 2 сменных блока питания
- 32 порта 40/100G QSFP28, порт управления MGMT, 2 сменных блока питания

# КОММУТАТОРЫ АГРЕГАЦИИ/ЯДРА QSW-6700



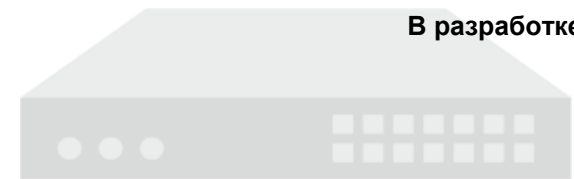
## QSW-6700-32H

В реестре  
Сделано в РФ

- 32 порта 100GbE QSFP28
- 1 порт USB 2.0
- консольный порт
- порт управления MGMT
- 2 сменных блока питания



В разработке



2024 год

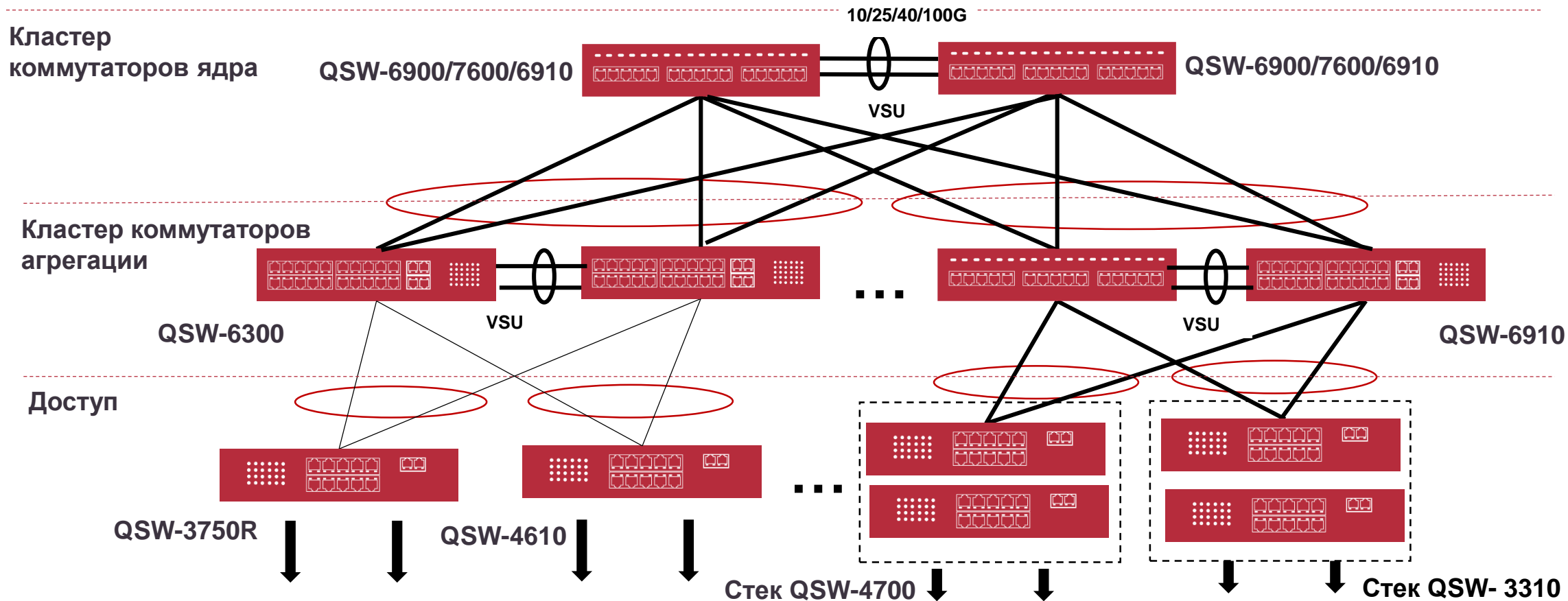
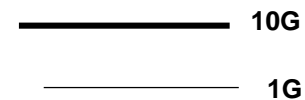
## QSW-6700-56F

В реестре  
Сделано в РФ

- 6 портов 100GbE QSFP28
- 48 портов 10/25GbE SFP28
- 1 порт USB 2.0
- консольный порт
- порт управления MGMT
- 2 сменных блока питания



# СХЕМА ЛВС ПРЕДПРИЯТИЯ

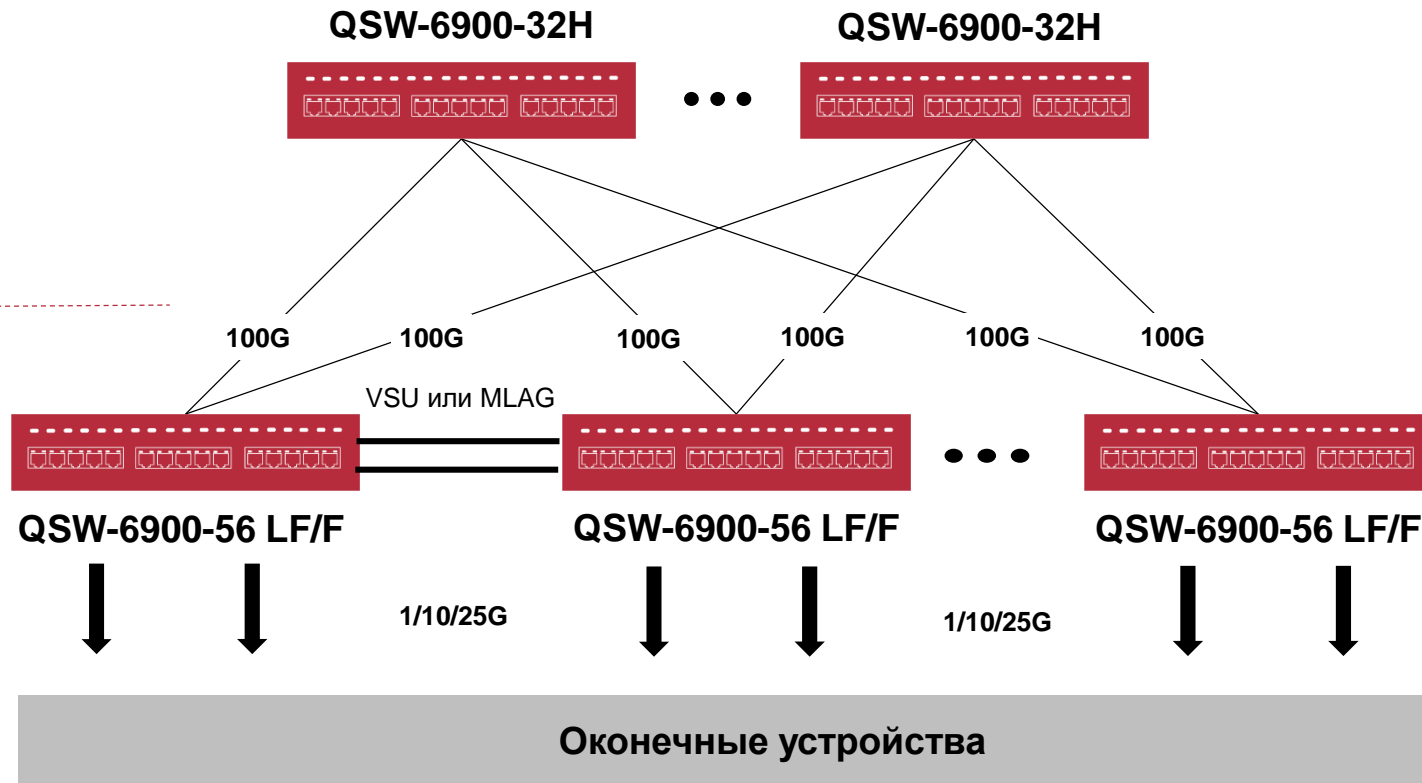


Пользователи, IP-телефоны, беспроводные точки доступа, камеры видеонаблюдения и другие оконечные устройства

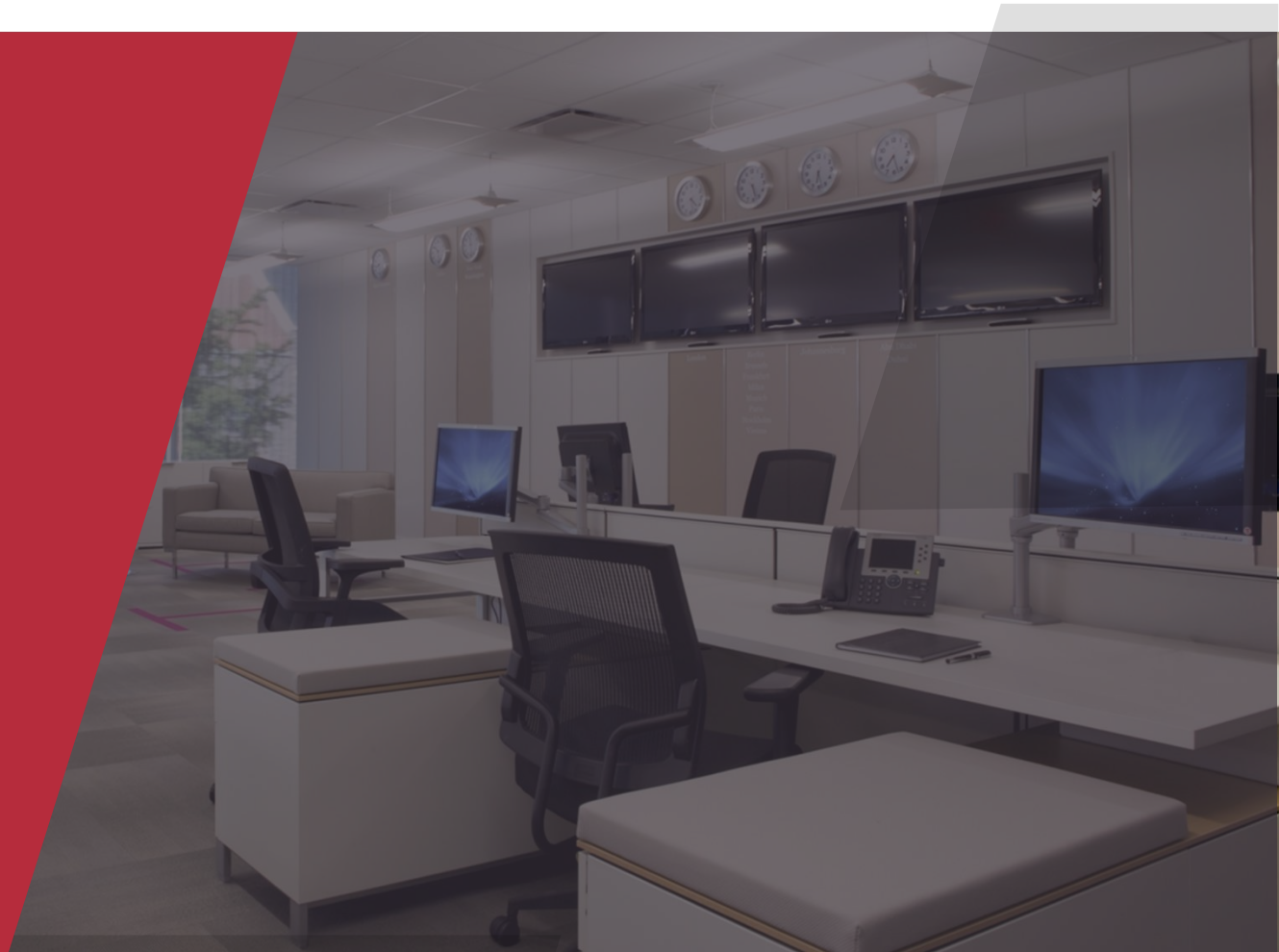
# СХЕМА ЦОД (Фабрика Клоза)

SPINE

LEAF



# ТРАНСИВЕРЫ DAS, AOC-кабели



# ТРАНСИВЕРЫ, КАБЕЛЬНЫЕ СБОРКИ

Тип	QSFP28	QSFP	SFP28	SFP+	SFP
Скорость, Гбит/с	100	40	25	10	1
Стандарты	SR4, LR4, ER4, ZR4, SWDM4, CWDM4	SR4, LR4, ER4	SR, LR, ER, BX	SR, LRM, LR, ER, ZR, BX	SX, LX, EX, ZX, EZX, BX
Дальность, км	0.1 - 80	0.1 - 80	0.1 - 40	0.3 - 100	0.5 - 120
Разъём	LC, MPO	LC, MPO	LC, WDM LC	LC, WDM LC, RJ45	LC, SC, WDM LC, RJ45

Кабели	
DAC	AOC
SFP+, SFP28, QSFP, QSFP28	
QSFP 40G - 4x10G SFP+ QSFP28 100G - 4x25G SFP28	



# ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

+7 (495) 477-81-18

 [www.qtech.ru](http://www.qtech.ru)

 [sales@qtech.ru](mailto:sales@qtech.ru)