

Сетевые коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2

Коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 представляют собой решение формата plug-n-play для установки систем Q-SYS, предназначенных для развертывания локальной обособленной AV-сети для распространения медиаданных. Коммутаторы NS серии Gen 2 поставляются с уже загруженной разработанной компанией QSC конфигурацией, приспособленной для обработки запросов аудио- и видеопотоков Q-LAN™, а также потоков Dante и AES67 в режиме реального времени. Коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 устраняют необходимость выполнять настройку параметров сети и устранение неполадок по месту установки, которые отнимают много времени, и тем самым снижают трудозатраты, сводя к минимуму время ввода системы в эксплуатацию и снижая необходимость в услугах специалистов службы поддержки.

Коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 обладают разработанными компанией QSC профилями AV&C (аудио, видео и управление), которые обеспечивают оптимальную конфигурацию QoS (Quality of Service) для форматов потоковой передачи аудио- и видеоданных Q-LAN™, аудиоданных Dante™ (режимы со стандартным и низким значениями задержки) и аудиоданных AES67. В предварительно загруженных конфигурациях коммутаторов NS серии Gen 2 имеются значения DSCP (точка кода дифференцированных услуг), соответствующие каждому профилю AV&C, а также улучшенная функция распознавания протоколов и преобразования очередей, что обеспечивает присвоение соответствующего приоритета всем вышеупомянутым критичным по времени медиаданным для их своевременной доставки.

Для обеспечения оптимальной работы с медиаданными в режиме реального времени в ситуациях, когда объемы многоадресного трафика очень велики, коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 имеют предварительно сконфигурированные функции IGMP Querier и IGMP Snooping, которые облегчают многоадресную фильтрацию и переадресацию во всех необходимых случаях.

Изделия Q-SYS NS серии Gen 2 представляют собой экономичные управляемые сетевые коммутаторы корпоративного уровня с возможностью доступа.

Коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 относятся к OEM-оборудованию серии NETGEAR AV Line M4250, которое предварительно сконфигурировано для применения профилей Q-SYS AV&C. Коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 представлены моделями с 10 и 26 портами. Основные порты с медными контактами на всех моделях Q-SYS NS серии Gen 2 предназначены для работы в сетях 1 GbE (1000 Мбит/с), то есть 10 или 26 портов соответственно. Кроме того, все коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 имеют восходящие каналы 1 GbE и/или 10 GbE, реализованные с помощью дополнительно устанавливаемых модулей SFP (компактный сменный трансивер). Все коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 относятся к устройствам PSE (оборудование снабжения питанием) и совместимы со стандартами питания через Ethernet IEEE 802.3af, IEEE 802.3at и PoE+ соответственно. Помимо этого, модели PoE++ могут обеспечивать питание через Ethernet по стандарту IEEE 802.3bt мощностью до 90 Вт. На моделях с 10 портами питание подается на 8 портов, а на моделях с 26 портами — на 24 порта.

Были приложены все усилия для того, чтобы предварительно установленные конфигурации коммутатора по умолчанию выполняли все функции приоритизации и управления, необходимые для установки устройств Q-SYS, в том числе наиболее распространенных устройств сторонних производителей, а это означает, что данные коммутаторы могут действительно считаться устройствами формата plug-n-play. Тем не менее, если при установке системы Q-SYS по какой-либо причине понадобится адаптировать конфигурацию коммутатора, в предоставляемых QSC конфигурациях по умолчанию предусмотрены IP-адреса и учетные записи для администрирования, которые позволяют сетевым специалистам получать доступ к коммутаторам Q-SYS NS серии Gen 2 через обычный веб-браузер.

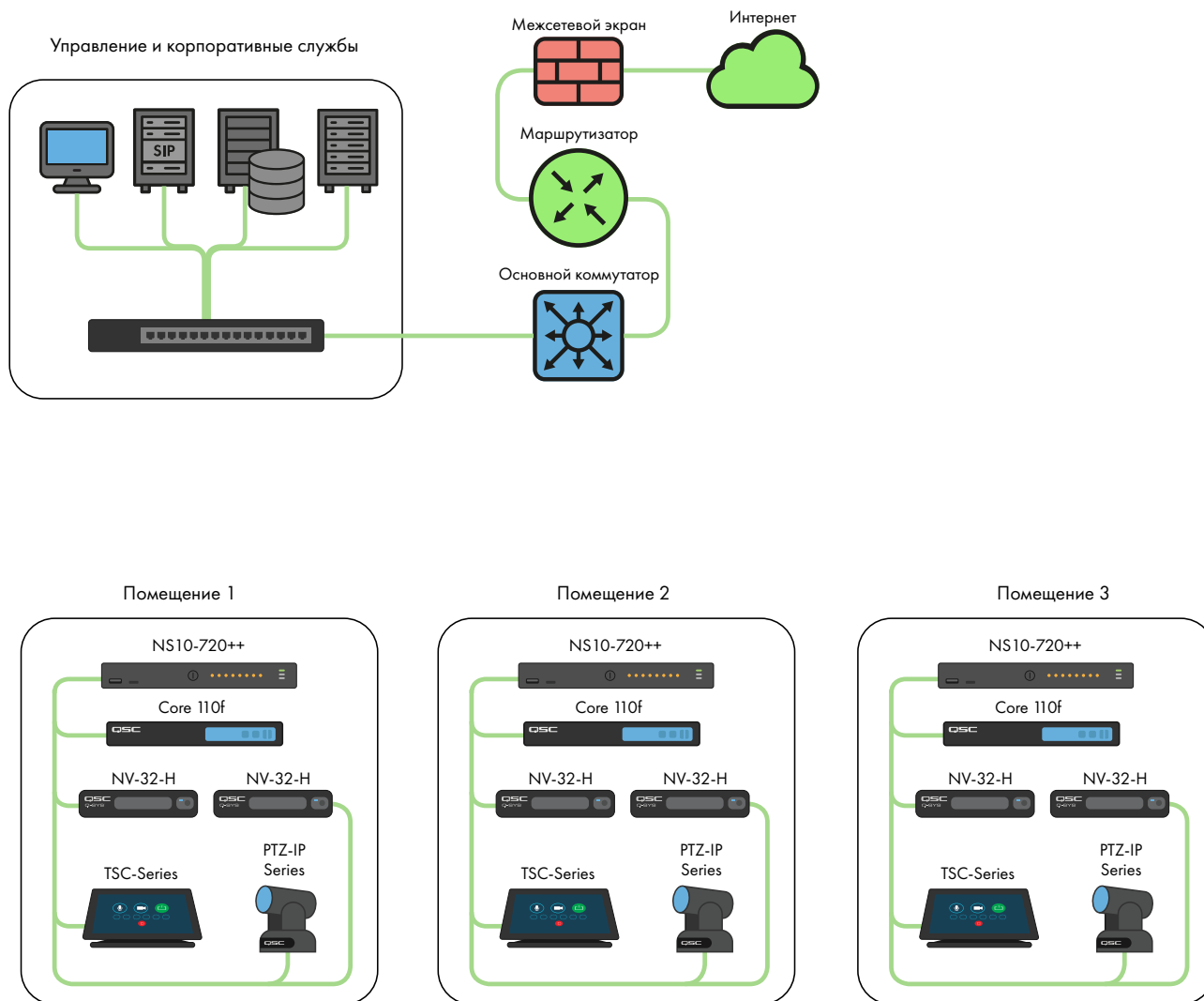
Рекомендованные способы развертывания сетей NS серии Gen 2

Сетевые коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 обладают уникальной функцией IGMP Plus. Эта функция значительно упрощает архитектуру системы, используя хорошо известные технологии IGMP во всей сети AVoIP (AV over IP). Эта улучшенная реализация автоматической многоадресной передачи в многоадресной сети уровня 2 не требует выполнения настройки параметров пользователем при развертывании сети рекомендованным способом, продемонстрированным ниже, в случае применения поддерживаемых протоколов и технологий Q-SYS AVoIP.

Пример А: полностью обособленные системы

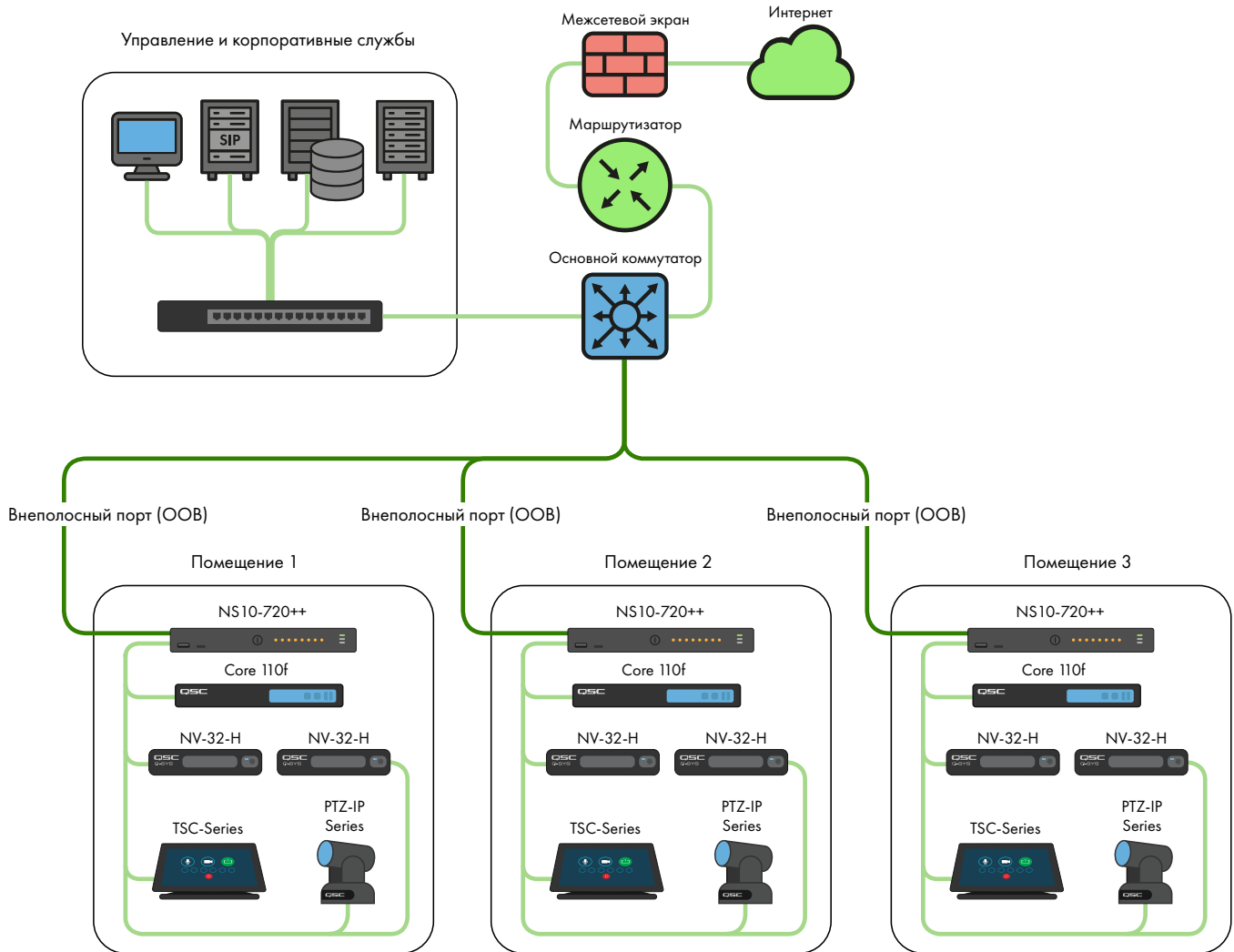
В этом сценарии отдельные системы Q-SYS в границах объекта представляют собой полностью обособленные участки с собственными выделенными сетями и никаким образом не взаимодействуют с другими системами или инфраструктурой и службами объекта и не подключены к ним.

Этот сценарий работает только с полным предоставлением под ключ, при этом вносить изменения в настройку коммутаторов не требуется.



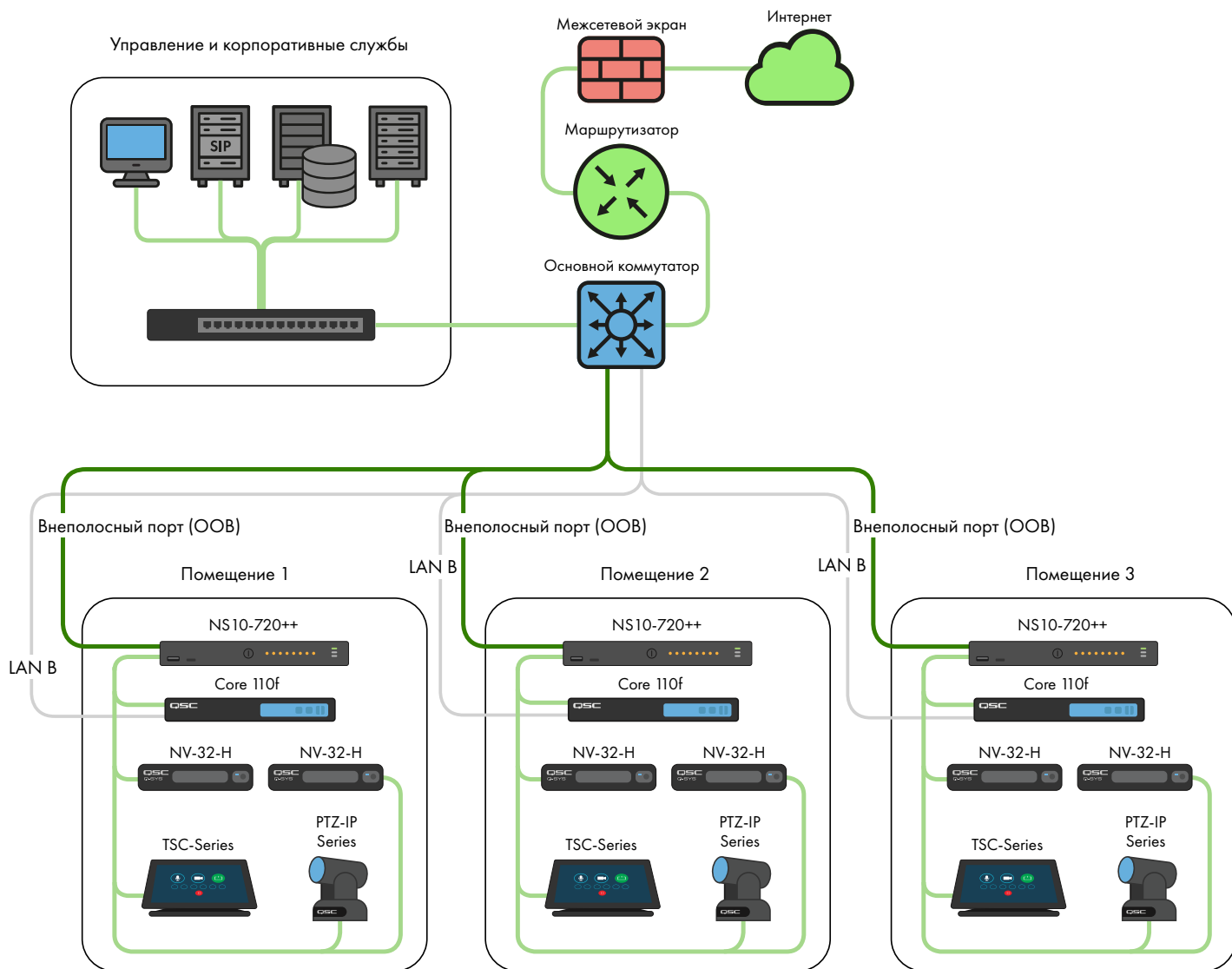
Пример В: полностью обособленные системы с управлением коммутаторами

На многих объектах, где уже существует инфраструктура и/или есть собственный ИТ-персонал, может возникнуть потребность в подключении к AV-коммутаторам для осуществления базового контроля или управления. На коммутаторах Q-SYS NS серии Gen 2 находится порт OOB (внеполосный порт), который предназначен для прямого доступа к функциям управления коммутатора без необходимости подключения к AV-сети. Этот порт OOB сконфигурирован на работу по протоколу DHCP и возвращается на адрес 192.168.0.239 при отсутствии службы DHCP. Примечание: возврат порта OOB на IP-адрес по умолчанию может занимать до 5 минут после включения питания или перезагрузки.



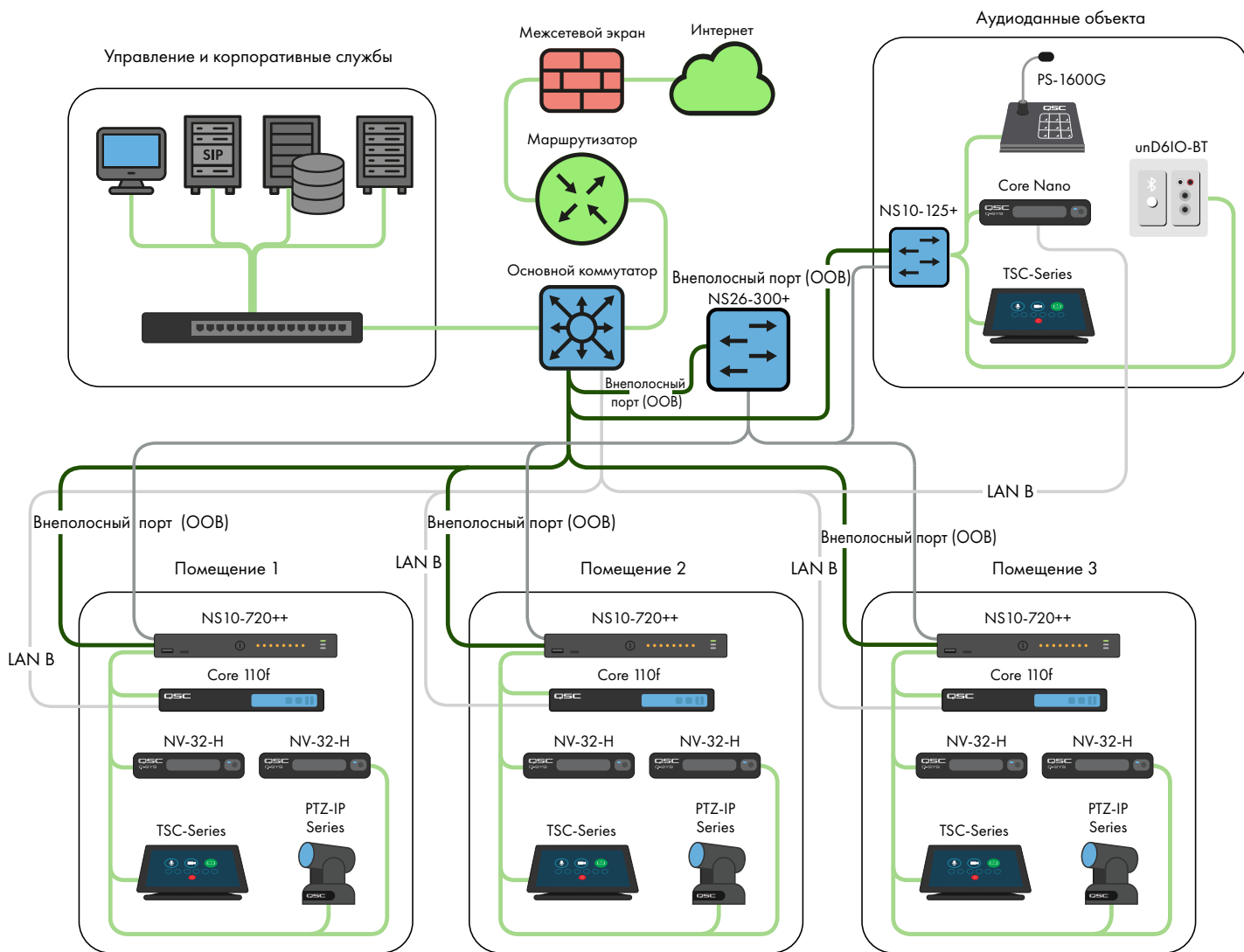
Пример С: централизованное управление системы, доступ к корпоративным службам и/или сети Интернет

Следующий сценарий является наиболее распространенным сценарием развертывания систем Q-SYS. В данном сценарии системы все еще в большой мере обособлены в плане AV-трафика в реальном времени, многоадресного и широкополосного AV-трафика, но LAN B- или AUX-соединения ядра используются для обеспечения централизованного управления, интеграции с корпоративными службами, такими как VoIP, или предоставления доступа ядра к сети Интернет для дистанционного управления и контроля с помощью приложения Q-SYS Reflect Enterprise Manager. Для получения информации о конкретных службах, присутствующих на LAN B- или AUX-соединениях ядра, обращайтесь к файлу справки для разработчика Q-SYS.



Пример D: интеграция систем Q-SYS

В некоторых случаях может потребоваться совместно использовать контент между системами или интегрировать централизованное распространение музыки для оповещения или фоновой музыки. Если между собой соединены только коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2, особое внимание необходимо уделять использованию пропускной способности ISL (межкоммутаторного канала), а также необходимо позаботиться о том, чтобы исключить конфликты IP-адресов, как указано ниже. Уникальные конфигурации QSC и функции IGMP Plus устройств Q-SYS NS серии Gen 2 позволяют реализовать показанные ниже сценарии.



Если способ применения оборудования не соответствует этим сценариям, следует проконсультироваться с квалифицированным проектировщиком или техническим специалистом по AV&C-сетям.

DHCP-сервер


Коммутаторы Q-SYS NS серии Gen 2 имеют встроенный DHCP-сервер, который также предварительно сконфигурирован компанией QSC, но по умолчанию отключен.

В вышеуказанных примерах А— С может понадобиться включить DHCP-сервер, если в отдельных системах Q-SYS не используется статическая адресация. Это может значительно облегчить конфигурацию, управление и обслуживание системы, поскольку любой компьютер при подключении к коммутатору системы автоматически получает IP-конфигурацию в диапазоне системы, что позволяет его обнаруживать и подключаться к нему.

Когда DHCP-сервер на коммутаторе Q-SYS NS серии Gen 2 включен, он присваивает устройствам, подключаемым к коммутатору, IP-адрес в диапазоне 192.168.0.151 – 192.168.0.254.

Включение DHCP-сервера

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если необходимо включить DHCP-сервер на коммутаторе NS серии Gen 2, ни в коем случае НЕ подключайте его к любой другой существующей сетевой инфраструктуре или любому другому коммутатору NS серии Gen 2, где уже есть работающий DHCP-сервер!

1. Подключите ПК к одному из медных портов Gigabit или к внеполосному порту (OOB).
 - a. Если используется медный порт Gigabit, следует выполнить настройку параметров интерфейса Ethernet на ПК со статическим IP-адресом в диапазоне 192.168.0.x.
 - b. Если используется порт OOB, ему будет по умолчанию присвоен адрес 192.168.0.239 (при отсутствии DHCP-сервера), также требуется выполнить настройку параметров Ethernet на ПК со статическим IP-адресом в диапазоне 192.168.0.x.
-  **Примечание:** возврат порта OOB на IP-адрес по умолчанию может занимать до 5 минут после включения питания или перезагрузки.
2. Откройте веб-браузер и введите IP-адрес коммутатора.
 3. Выберите Main UI Login (Вход в главный интерфейс пользователя).
 4. Воспользуйтесь учетными данными для доступа по умолчанию (если они еще действительны).
 5. Появится экран System -> Management -> System Information (Система -> Управление -> Информация о системе).
 6. Выберите System -> Services (Система -> Услуги) в меню верхней панели инструментов.
 7. Выберите DHCP Server -> DHCP Server Configuration (Сервер DHCP -> Конфигурация сервера DHCP) в древовидном меню слева.
 8. Поставьте отметку Enable (Включить) в поле DHCP Server Configuration: Admin Mode (Конфигурация DHCP-сервера: режим администрирования).
 9. Нажмите кнопку Apply (Применить) вверху справа.
 10. Нажмите значок SAVE (Сохранить) вверху справа.

Если требуется использовать коммутаторы NS серии Gen 2 для DHCP-адресации в сценарии, похожем на пример D, необходимо включить DHCP-сервер только на одном коммутаторе NS серии Gen 2, предпочтительно на наиболее близком к центру (NS26-300+).

Конфигурация IP по умолчанию

192.168.0.110, 255.255.255.0: NS26-300+ (26-портовый PoE+)

192.168.0.111, 255.255.255.0: NS26-1440++ (26-портовый PoE++)

192.168.0.120, 255.255.255.0: NS10-125+ (10-портовый PoE+)

192.168.0.121, 255.255.255.0: NS10-720++ (10-портовый PoE++)

Учетные данные для входа в систему по умолчанию

Имя пользователя: admin

Пароль: qscsystems

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НЕ загружайте версии прошивки или конфигурации кроме тех, которые одобрены QSC. Версия прошивки, официально признанная QSC, не обязательно будет самой последней версией из тех, которые находятся на веб-сайте Netgear для линейки продукции M4250.

Следует отметить, что служба поддержки QSC может оказать содействие по вопросам поддержки только в тех случаях, когда сетевой коммутатор серии NS работает с оригинальной, неизменной конфигурацией коммутатора. Компания QSC не оказывает поддержку, если конфигурация отличается от поставляемой с устройством, например если установлены дополнительные VLAN, другие протоколы AV&C и т. д. В случае необходимости можно вернуть устройство серии Q-SYS NS к предоставляемой QSC конфигурации по умолчанию с помощью операции сброса к заводским настройкам.

Изменение конфигурации IP-интерфейса по умолчанию или согласование нескольких коммутаторов одной модели

Может возникнуть необходимость изменить конфигурацию IP по умолчанию на одном коммутаторе серии Q-SYS NS или более, чтобы не допустить конфликтов или приспособить их под конкретную топологию или схему сетевой адресации.

Выполните следующие действия для проверки и/или изменения конфигурации IP-интерфейса на коммутаторе.

1. Изолируйте коммутатор от другого оборудования (отключите его от всех существующих сетей или других коммутаторов).
 - a. Подключите ПК к одному из медных (пронумерованных) портов Gigabit или к внеполосному порту (OOB).
 - b. Если используется медный порт Gigabit, следует выполнить настройку параметров интерфейса Ethernet на ПК со статическим IP-адресом в диапазоне 192.168.0.x.
2. Если используется порт OOB, ему будет по умолчанию присвоен адрес 192.168.0.239 (при отсутствии DHCP-сервера), также требуется выполнить настройку параметров Ethernet на ПК со статическим IP-адресом в диапазоне 192.168.0.x. Примечание: возврат порта OOB на IP-адрес по умолчанию может занимать до 5 минут после включения питания или перезагрузки.
3. Откройте веб-браузер и введите IP-адрес коммутатора.
4. Выберите Main UI Login (Вход в главный интерфейс пользователя).
5. Воспользуйтесь учетными данными для доступа по умолчанию (если они еще действительны).
6. Появится экран System -> Management -> System Information (Система -> Управление -> Информация о системе).
7. Выберите Management Interfaces -> IPv4 Management VLAN Configuration (Интерфейсы управления -> Конфигурация VLAN протокола управления IPv4) в древовидном меню слева.
8. Измените поля IP-адреса, маски подсети и шлюза при необходимости.
9. Нажмите кнопку Apply (Применить) вверху справа. После изменения IP-адреса соединение с коммутатором будет утрачено и будет выполнен выход из его системы, поскольку конфигурация его IP-интерфейса была изменена, однако в веб-браузере эти действия могут не отображаться.
10. Введите новый IP-адрес коммутатора в веб-браузере.
11. Выберите Main UI Login (Вход в главный интерфейс пользователя).
12. Воспользуйтесь учетными данными для доступа по умолчанию (если они еще действительны).
13. Нажмите значок SAVE (Сохранить) вверху справа.

Изменение учетных данных для входа в систему по умолчанию

В целях повышения безопасности может потребоваться изменить учетные данные для входа в систему, установленные по умолчанию. Изменение пароля учетной записи администратора

1. Подключите ПК к одному из медных (пронумерованных) портов Gigabit или к внеполосному порту (OOB).
 - a. Если используется медный порт Gigabit, следует выполнить настройку параметров интерфейса Ethernet на ПК со статическим IP-адресом в диапазоне 192.168.0.x.
 - b. Если используется порт OOB, ему будет по умолчанию присвоен адрес 192.168.0.239 (при отсутствии DHCP-сервера), также требуется выполнить настройку параметров Ethernet на ПК со статическим IP-адресом в диапазоне 192.168.0.x. Примечание: возврат порта OOB на IP-адрес по умолчанию может занимать до 5 минут после включения питания или перезагрузки.
2. Откройте веб-браузер и введите IP-адрес коммутатора.
3. Выберите Main UI Login (Вход в главный интерфейс пользователя).
4. Воспользуйтесь учетными данными для доступа по умолчанию (если они еще действительны).
5. Появится экран System -> Management -> System Information (Система -> Управление -> Информация о системе).
6. Выберите Security -> Management Security (Безопасность -> Управление безопасностью) в меню верхней панели инструментов.
7. Выберите Local User -> User Management (Локальный пользователь -> Управление пользователями) в древовидном меню слева.
8. Поставьте отметку на учетной записи admin, измените значение в поле с выпадающим списком Edit Password с Disabled на Enabled и введите новый пароль в полях Password и Confirm Password.
9. Нажмите кнопку Apply (Применить) вверху справа.
10. Нажмите значок SAVE (Сохранить) вверху справа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если данные учетной записи администратора будут утрачены, восстановить доступ можно только с помощью процедуры сброса к заводским настройкам, которая приведена ниже!

Сброс к заводским настройкам

Для восстановления заводских настроек на коммутаторе серии Q-SYS NS нажмите переключатель сброса сзади устройства и удерживайте его в течение 5–10 секунд, после чего отпустите. После полной перезагрузки коммутатор будет находиться в состоянии, в котором он поставляется компанией QSC, в том числе на нем будет установлена конфигурация IP-интерфейса и учетные данные для доступа в систему по умолчанию, которые указаны выше.

Для получения дополнительной информации о характеристиках оборудования, конфигурации изделия или о соответствии требованиям нормативных документов посетите веб-сайт Netgear по адресу www.netgear.com/support.

Для получения дополнительной информации о сетевых коммутаторах серии Q-SYS NS, программном обеспечении Q-SYS Designer и о других изделиях или решениях посетите веб-сайт QSC по адресу www.qsc.com.

**Почтовый адрес**

QSC, LLC
1675 MacArthur Boulevard
Costa Mesa, CA 92626-1468, США
Основной номер: +1 (714) 754-61-75
www.qsc.com

Продажи и маркетинг

<https://www.qsc.com/contact-us/>

Технические службы QSC

QSC Technical Services
1675 MacArthur Blvd.
Costa Mesa, CA 92626, США
Тел.: +1 (800) 772-28-34 (только для США)
Тел.: +1 (714) 957-71-50
Факс: +1 (714) 754-61-73

Поддержка в не критических ситуациях Q-SYS™ Applications Engineering Team (AET) и Technical Services Group (TSG)

Поддержка Q-SYS AET и TSG по телефону доступна с понедельника по пятницу с 07:00 до 17:00 по тихоокеанскому поясному времени (кроме праздничных дней)

24/7
Q-SYS™ Customer Support

Тел.: +1 (800) 772-28-34 (Северная Америка)

Тел. +1 (714) 957-71-50 (все другие регионы)

© QSC, LLC, 2021. Все права защищены.

QSC и логотип QSC являются торговыми знаками компании QSC, LLC, зарегистрированными в Бюро патентов и товарных знаков США и в других странах. Q-SYS, Q-LAN и логотип Q-SYS являются торговыми знаками компании QSC, LLC. Могут применяться патенты или заявки на патенты. DANTE является торговым знаком компании Audinate, LLC. NETGEAR и логотип NETGEAR являются торговыми знаками компании NETGEAR, Inc. Любые другие торговые знаки, упомянутые или изображенные в настоящем документе, приведены только для справки.