



**opticalCON**



**NEUTRIK®**

<b>Введение</b> .....	4
<b>Конструктивные принципы</b> .....	5
<b>Отличительные черты и преимущества – opticalCON ADVANCE</b> .....	6
<b>opticalCON DUO</b> .....	8
Кабельный разъем .....	8
Панельный разъем .....	8
Спец. кабели для индустрии развлечений – гибридные кабели DUO . . . .	9
Кабели и приложения .....	9
<b>opticalCON QUAD</b> .....	10
Кабельный разъем .....	10
Панельный разъем .....	10
Спец. кабели для индустрии развлечений – кабель X-TREME/ARMORED	11
Кабели и приложения .....	11
<b>opticalCON MTP</b> .....	12
Кабельный разъем .....	12
Панельный разъем .....	12
MTP разъем .....	13
Кабели и приложения .....	13
<b>opticalCON SPLIT кабели</b> .....	14
12-канальный кабель .....	14
Кабели и приложения .....	14
Кабель POWER-SPLIT .....	15
Кабели и приложения .....	15
<b>Технические характеристики</b> .....	16
Кабельные и панельные разъемы .....	16
Кабели для мобильных комплексов .....	17
<b>Информация для заказа</b> .....	18
Кабели для мобильных комплексов .....	18
Панельные разъемы .....	22
Соединители .....	22
Окончивающие кабели .....	22
Переходник для трансивера .....	23
Аксессуары .....	23
Защитный чехол от натяжений .....	23
Набор для очистки и измерения параметров оптического волокна . . . .	24
Набор для сборки разъемов opticalCON в полевых условиях .....	25



<b>Оптоволоконные аксессуары</b> .....	25
<b>Решения для распределения сигнала и панельной коммутации</b> .....	26
Распределительные коробки .....	26
19" Z-панели .....	26
<b>powerMONITOR для opticalCON</b> .....	27
powerMONITOR .....	27
Стоечные модули 19" высотой 1U и 3U .....	27
Распределительная коробка .....	27
<b>Информация для заказа</b> .....	28
19" Z-панель (профиль D) .....	28
powerMONITOR .....	29
Распределительная коробка .....	29
Блоки питания для powerMONITOR .....	29
<b>Приложения</b> .....	31
Звуковые системы .....	32
Световые и видеосистемы .....	33
Вещание и ПТС .....	34
Спутниковая и видеожурналистика .....	36
Коммутация оборудования в вещательной студии .....	37
<b>Рекомендации по подключению и монтажу</b> .....	38
opticalCON DUO или QUAD? .....	38
Кабельная разводка .....	38



[www.neutrik.com](http://www.neutrik.com) – opticalCON



# Введение

Несколько лет назад оптоволоконные кабельные системы использовались только в специфических приложениях, например для подключения вещательных HD-камер. По прошествии времени применение оптоволокна возросло в разы. В настоящее время оптоволоконный кабель широко используется при передаче цифровых данных в сфере про-аудио, вещания и турового бизнеса.

## ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОПТОВОЛОКНА:

- сетевая передача (звук, данные, DMX) на расстояние >70 м (мобильные комплексы) или >100 м (инсталляции) между компонентами профессионального оборудования (например, микшерными пультами) с помощью непосредственного оптоволоконного подключения или оптоволоконных коммутаторов
- передача цифрового видео в высоком разрешении на расстояние >15 м (напр., DVI, HDMI или KVM) с помощью оптоволоконных конверторов
- инсталляции, соответствующие требованиям завтрашнего дня и не имеющие современных ограничений по пропускной способности
- защита от шума и электрических помех в аудио- и видеоприложениях (напр., панельные светодиодные экраны)
- увеличенная пропускная способность для применения в сфере вещания
- уменьшение объема кабельной проводки путем объединения различных типов сигналов с помощью специализированного оборудования и медиаконвертеров

Т.к. про-аудио и вещательное оборудование эволюционировало в передаче данных от аналога к цифре, в коммутации начали использовать разъемы изначально разработанные для обмена данных в компьютерных сетях (напр. RJ45). Сегодня подобная тенденция просматривается и с оптоволоконными соединениями. Однако на этот раз не все так просто. Стандартные ST, SC или LC-коннекторы, которые обычно используются в системах передачи данных, рассчитаны на однократное соединение. Эти разъемы не разрабатывались и изначально не были рассчитаны, и не могут выдержать суровых условий мобильных и туровых комплексов, где требуется большое количество циклов коммутации и устойчивость к загрязнениям. Альтернативные разъемы способные выдержать такие требования, разработанные для армейских условий, зачастую дороги в цене, и либо не защищают от загрязнений, либо же имеют большое затухание на стыке и большой коэффициент обратных потерь.



# Конструктивные принципы

Neutrik, специализирующийся на создании коммутационных решений для суровых полевых условий, разрешил проблему оптоволоконных соединений для мобильных комплексов, представив в 2005 г. систему opticalCON DUO. Это простое и надежное решение доказало свою жизнеспособность и неприхотливость, благодаря чему оно уже получило широкое распространение в области профессионального аудио и телевидения. Известные производители профессионального оборудования и ключевые пользователи вещательной и туристической индустрии доверяют коммутационной системе opticalCON DUO. Наша задача – вывести opticalCON на уровень стандарта индустрии, как это произошло с широко распространенным etherCON.

Коммутационная часть разъема основана на duplexных LC-коннекторах, но благодаря своей конструкции устраняет их хрупкость и обеспечивает надежное защищенное соединение. Наряду со специализированными разъемами для мобильных комплексов, opticalCON позволяет использовать кабели с обычными недорогими LC-коннекторами. OEM производители уже оценили эту гибкость коммутационной системы по отношению к конечному пользователю.

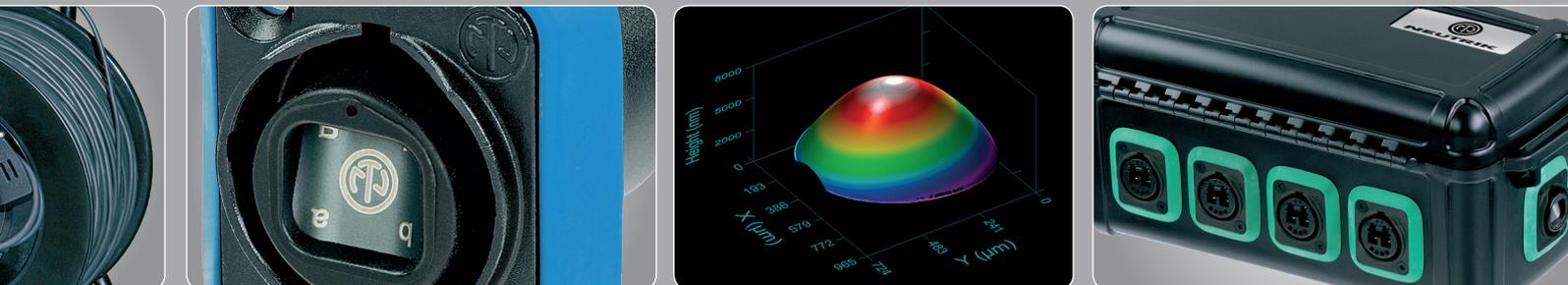
OpticalCON DUO используется в многочисленных аудио-, видео- и световых приложениях. Некоторые типовые примеры — сети передачи аудио- и DMX-данных с кольцевой топологией, видеопроекция, использующая передачу DVI-, HDMI- или KVM-сигнала по оптоволокну, светодиодные панели, а также многочисленные приложения в вещательной сфере.

Новая разработка opticalCON QUAD основывается на проверенной системе opticalCON DUO, но в данном случае число каналов расширено до 4-х, и сама система ориентирована на соединения типа «точка-точка». opticalCON QUAD успешно проявил себя в маршрутизации данных в туристической и прокатной индустрии, а особенно в передвижных вещательных комплексах ПТС.

В новом opticalCON MTP соединении количество оптоволокон увеличено до 12 в одном разъеме и является идеальным решением для многооптоволоконных «точка-точка» задач, что так часто необходимо в телевизионном вещании.

Альтернативой могут служить SPLIT кабели, оснащенные opticalCON DUO или QUAD, вписывающиеся и поддерживающие стандартизацию opticalCON соединений с преимуществом относительно стоимости ремонта или сборки разъема в полевых условиях.

Семейство решений opticalCON продолжает расти, основываясь на откликах и требованиях пользователей. Большой успех приобрели серии кабелей X-TREME и новая модель ARMORED, доступные как с opticalCON DUO, так и с opticalCON QUAD разъемами, гарантирующими максимально возможную надежность. Комбинированный кабель opticalCON / powerCON решает задачу многоканального оптического соединения и питания. Серии коммутационных панелей, соединительных адаптеров, распределительных коробок, маркировочных цветных элементов, устройств тестирования «на лету» powerMONITOR – облегчают системную интеграцию и содействуют обеспечению безупречной работы.



# opticalCON ADVANCED

## Отличительные черты и преимущества

- МОБИЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
- ПРОЧНОСТЬ
- НЕПРИХОТЛИВОСТЬ
- ЛЕГКО ИНТЕГРИРУЕТСЯ
- СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ

Запирающийся герметичный металлический защитный колпачек

Стопорная фиксирующая втулка

Индивидуальная цветовая маркировка

Цветная маркировка разводки жил



Защитное резиновое покрытие

Эргономичный антиизломный хвостовик для различных диаметров кабеля



# opticalCON DUO



# opticalCON QUAD



# opticalCON MTP®

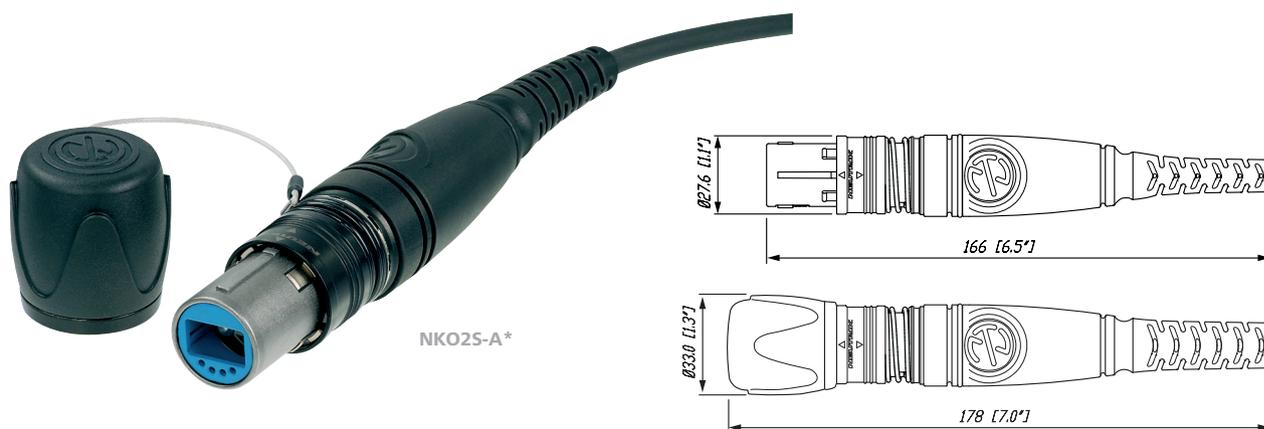


# opticalCON DUO

## Кабельный разъем



- Прочная пылезащищенная коммутационная 2-х канальная оптоволоконная система
- Разъемы имеют прочный металлический корпус с надежной фиксацией кабеля
- Автоматическая герметизация клапана с силиконовым уплотнителем
- Класс защиты и водонепроницаемость соответствуют классу IP65 в скоммутированном состоянии
- Совместим со стандартными дуплексными LC- коннекторами
- Возможен ремонт в полевых условиях
- Для очистки разъемов не требуются специальные инструменты
- Надежный самозапирающийся механизм фиксации разъема (push-pull)
- Кабели поставляются в сборе с разъемами с присутствующей цветной маркировкой



## Панельный разъем

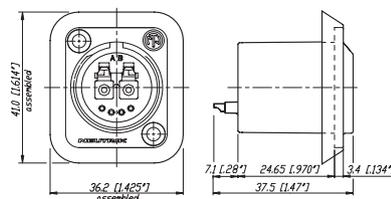
- Прочная пылезащищенная коммутационная 2-х канальная оптоволоконная система
- Клапаны с силиконовыми уплотнителями предохраняют соединение от попадания пыли и грязи
- Предлагается как разъем для OEM-производителей благодаря совместимости со стандартными LC-коннекторами
- Предусматривает подключение стандартных LC-коннекторов с задней стороны для упрощения инсталляции
- Класс защиты и водонепроницаемость соответствуют классу IP65 в скоммутированном состоянии
- Предусматривает подключение как разъемов opticalCON, так и стандартных LC-коннекторов с передней панели
- Резиновые уплотнители различных цветов SCDP - \* (черный, синий, зеленый) для идентификации типа оптоволокну



NO2-4FDW-A вместе с SCDP-0



opticalCON DUO вместе с трансивер адаптером и SFP-трансивером



# Гибридные кабели DUO

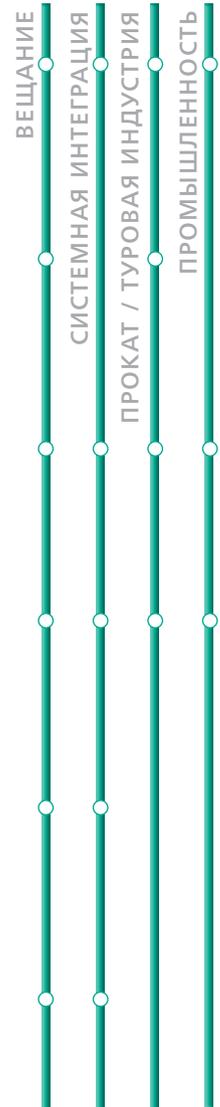
- 3 вида гибридных кабелей для приложений, в которых требуется подвод электрического питания
- SMPTE-кабель для внутростудийного подключения HD-камер<sup>1</sup>
- Многомодовый гибридный кабель
- Одномодовый гибридный кабель для подключения камер с низковольтным питанием для спутниковой и видеожурналистики

<sup>1</sup> ... Не совместим с требованиями стандарта SMPTE 304M. Подходит для коммутации внутростудийных камер с учетом специфических условий по IEC 60664-1 (напр., степень загрязнения 1, класс перенапряжения 1 и номинальное напряжение). Для более детальной информации обратитесь к документу «opticalCON во внутростудийных SMPTE-приложениях».



## Кабели и приложения

opticalCON DUO — идеальное решение для коммутации оборудования и системной интеграции, которое гарантирует полную совместимость панельных разъемов с традиционными LC-коннекторами с обеих сторон. Широкий модельный ряд гибридных кабелей позволяет одновременно подавать питание к соединяемым компонентам системы.



 <b>2M / 2S (A)</b>	<p><b>opticalCON DUO</b></p> <p>Легкий и прочный 2-х каналный кабель для мобильных приложений. Кабель армирован арамидным волокном. Внешняя оболочка из черного полиуретана, одномодовое или многомодовое волокно с полировкой PC или APC. Одобен для применения в военной промышленности</p>	
 <b>XM / X2S (A)</b>	<p><b>opticalCON DUO X-TREME</b></p> <p>2-х каналный кабель X-TREME обеспечивает защиту от порезов и грызунов за счет двойной черной оболочки из полиуретана, армированного стекловолокном. Кабель усилен жилой из арамидного волокна.</p>	
 <b>XX2M / XX2S (A)</b>	<p><b>opticalCON DUO ARMORED</b></p> <p>Сверхпрочный кабель с армированной из нержавеющей стали внешней оболочкой, выдерживает нагрузку до 2 000 кг. Чрезвычайная гибкость достигается за счет специальной пружинной конструкции армирования. Одномодовое или многомодовое волокно с полировкой PC или APC.</p>	
 <b>H1</b>	<p><b>opticalCON DUO МНОГОМОДОВЫЙ ГИБРИДНЫЙ</b></p> <p>Сверхпрочный кабель с 2 многомодовыми каналами и 4 медными проводниками сечением 0,75 мм<sup>2</sup>. Дополнительная прочность достигается за счет использования арамидного волокна и несущей жилы из стеклопластика.</p>	
 <b>S1</b>	<p><b>opticalCON DUO SMPTE</b></p> <p>SMPTE-кабель с 2 одномодовыми каналами (полировка PC или APC) и многожильными медными проводниками сечением 2 x AWG24 (≈ 0,5 мм<sup>2</sup>) и 2 x AWG16 (≈ 1,3 мм<sup>2</sup>). Кабель экранирован медной оплеткой и усилен несущей жилой из нержавеющей стали. Масса кабеля — 118 кг/км.</p>	
 <b>S5</b>	<p><b>opticalCON DUO НИЗКОВОЛЬТНЫЙ ГИБРИДНЫЙ</b></p> <p>Чрезвычайно гибкий, рентабельный и легкий кабель (65 кг/км) 2-х каналный одномодовый кабель для подключения низковольтных камер. Медные многожильные проводники сечением 2 x AWG16 (≈ 1,3 мм<sup>2</sup>); армирование арамидным волокном.</p>	

# opticalCON QUAD

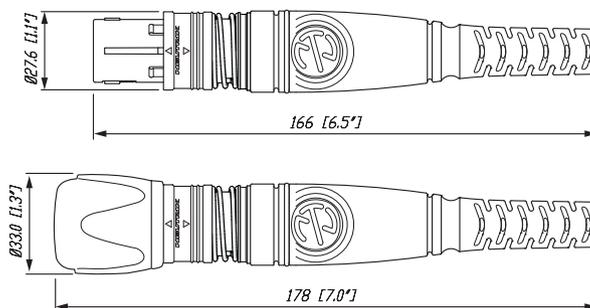
## Кабельный разъем



- Прочная пылезащищенная коммутационная 4-х канальная оптоволоконная система
- Для многоканальных соединений типа «точка-точка»
- Разъемы имеют прочный металлический корпус с надежной фиксацией кабеля
- Сферический клапан инновационной конструкции обеспечивает длительный срок службы разъема
- Класс защиты и водонепроницаемость соответствуют классу IP65 в скоммутированном состоянии
- Для очистки разъемов не требуются специальные инструменты
- Надежный самозапирающийся механизм фиксации разъема (push-pull)
- Кабели поставляются в сборе с разъемами с присутствующей цветной маркировкой
- Возможен ремонт в полевых условиях



NKO45-A\*

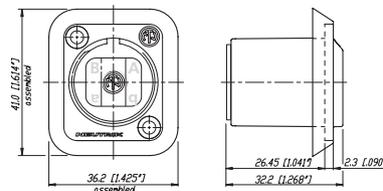


## Панельный разъем

- Прочная пылезащищенная коммутационная 4-х канальная оптоволоконная система
- Для многоканальных соединений типа «точка-точка»
- Изолирующий металлический клапан с двухкомпонентным резиновым уплотнителем защищает от пыли и от лазерного излучения
- Водонепроницаемость и пылезащита соответствуют классу IP65 в скоммутированном состоянии
- Предусматривает подключение стандартных LC-коннекторов с задней стороны для упрощения инсталляции
- Резиновые уплотнители (черный, синий, зеленый) для идентификации типа оптоволоконна



NO4FDW-A вместе с SCDP-0



# Кабель X-TREME / ARMORED

- Возможность расширения до 12 каналов (X-TREME)
- Кабель opticalCON X-TREME предназначен для применения в туровых комплектах или в ПТС, работающих на открытом воздухе
- Кабель обеспечивает защиту от порезов и грызунов за счет двухслойной оболочки, армированной стекловолокном
- Доступен в модификациях opticalCON DUO, QUAD и SPLIT



## opticalCON X-TREME



## opticalCON ARMORED



## Кабели и приложения

Система opticalCON QUAD ориентирована на многоканальные соединения типа «точка-точка».



4M / 4S (A)

### opticalCON QUAD



Легкий и прочный 4-х канальный кабель для мобильных приложений. Кабель армирован арамидным волокном. Внешняя оболочка из черного полиуретана, одномодовое или многомодовое волокно с полировкой PC или APC.



X4M / X4S (A)

### opticalCON QUAD X-TREME



4-х канальный кабель X-TREME обеспечивает защиту от порезов и грызунов за счет двойной черной оболочки из полиуретана, армированного стекловолокном. Кабель усилен жилой из арамидного волокна.

### opticalCON QUAD X-TREME



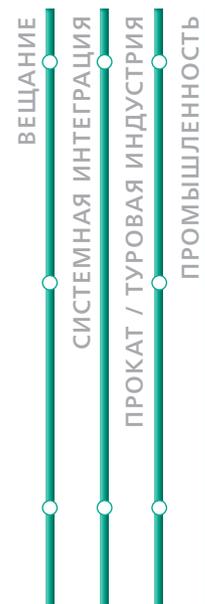
XX4M / XX4S (A)

### opticalCON QUAD ARMORED



Сверхпрочный кабель с армированной из нержавеющей стали внешней оболочкой, выдерживает нагрузку до 200 кг/см². Чрезвычайная гибкость достигается за счет специальной пружинной конструкции армирования. Одномодовое или многомодовое волокно с полировкой PC или APC.

### opticalCON ARMORED

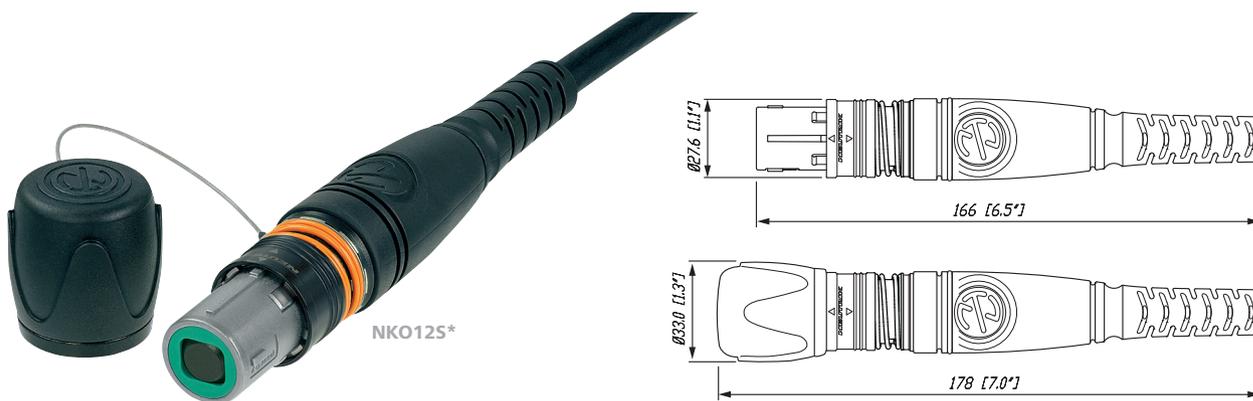


# opticalCON MTP®

## Кабельный разъем



- Прочная пылезащищенная коммутационная 4-х канальная оптоволоконная система
- Для многоканальных соединений типа «точка-точка»
- Разъемы имеют прочный металлический корпус с надежной фиксацией кабеля
- Сферический клапан инновационной конструкции обеспечивает длительный срок службы разъема
- Класс защиты и водонепроницаемость соответствуют классу IP65 в скоммутированном состоянии
- Для очистки разъемов не требуются специальные инструменты
- Надежный самозапирающийся механизм фиксации разъема (push-pull)
- Кабели поставляются в сборе с разъемами с присутствующей цветной маркировкой
- Возможен ремонт в полевых условиях

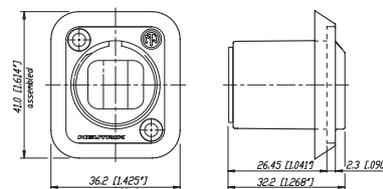


## Панельный разъем

- Прочная пылезащищенная коммутационная 4-х канальная оптоволоконная система
- Для многоканальных соединений типа «точка-точка»
- Изолирующий металлический клапан с двухкомпонентным резиновым уплотнителем защищает от пыли и от лазерного излучения
- Водонепроницаемость и пылезащита соответствуют классу IP65 в скоммутированном состоянии
- Предусматривает подключение стандартных MTP ELITE MALE коннекторов с задней стороны для упрощения инсталляции\*
- Резиновые уплотнители (черный, синий, зеленый) для идентификации типа оптоволоконна



NO12FDW-A вместе с SCDP-0



\* ... MTP является торговой маркой US Conec ([www.usconec.com](http://www.usconec.com))



# MTP разъем

MTP – это многоканальный оптический разъем на основе MPO («Multifiber Push On») технологии (IEC-61754-7), предоставляющий 12 оптических волокон в одной компактной кабельной жиле. Магистральные / оконечивающие кабели со стандартными разъемами LC, SC, ST различной длины доступны под заказ.

разъем Neutrik opticalCON MTP

Индивидуальный MTP магистральный / оконечивающий кабель (LC/SC/ST)



панельный разъем opticalCON MTP MTP ELITE MALE

## Кабели и приложения

Система opticalCON MTP ориентирована на многоканальные соединения типа «точка-точка».

12-канальный кабель MTP исполнен в облегченном дизайне с малым наружным диаметром, что делает его идеальным решением для длинных дистанций. Версия X-TREME специально разработана для суровых полевых условий мобильных и туровых комплексов.

opticalCON MTP®



12M / 12S (A)



Легкий и прочный 12-х канальный кабель для мобильных приложений. Кабель армирован арамидным волокном. Внешняя оболочка из черного полиуретана, одномодовое или многомодовое волокно с полировкой PC или APC.

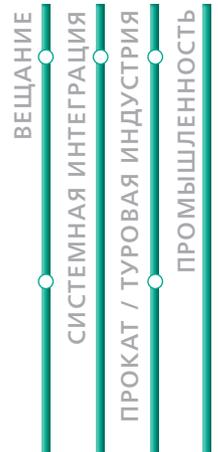
opticalCON MTP® X-TREME



X12M / X12S (A)



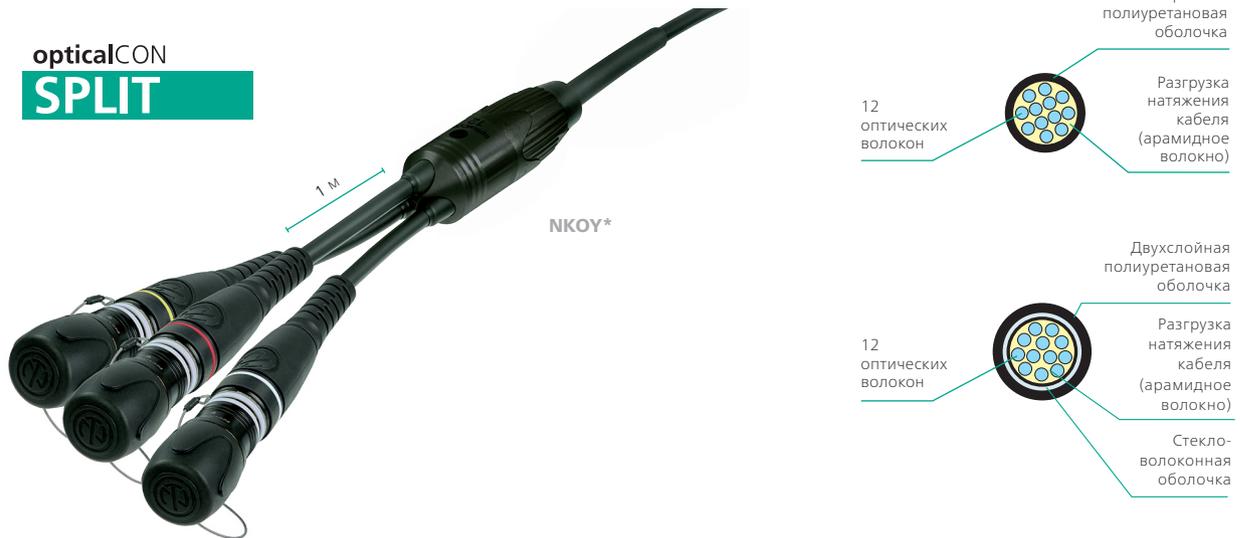
12-х канальный кабель X-TREME обеспечивает защиту от порезов и грызунов за счет двухслойной оболочки из полиуретана черного цвета, армированного стекловолокном. Кабель усилен жилой из арамидного волокна.



# Раздельные кабели opticalCON Split

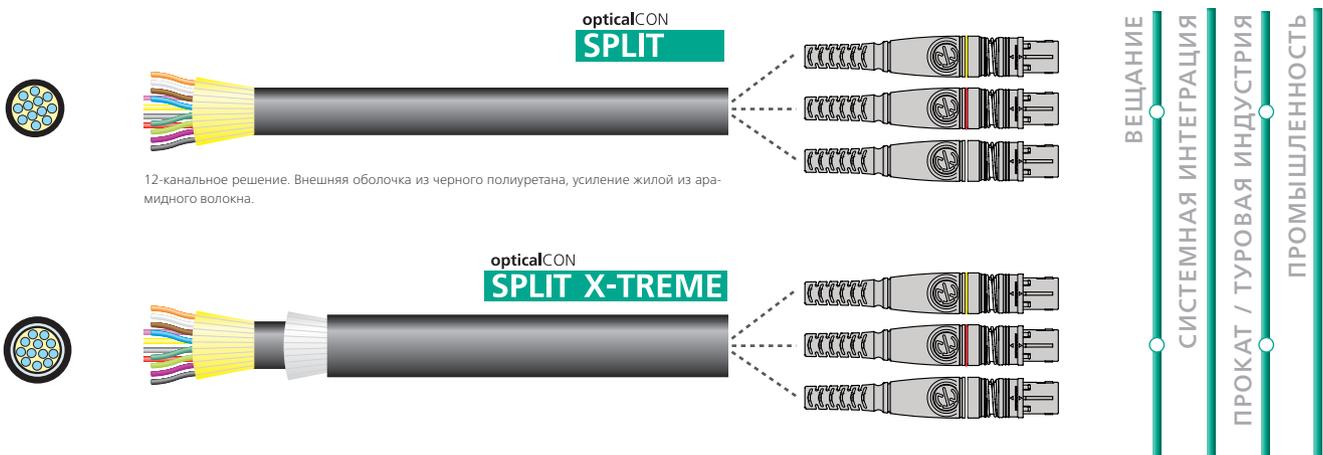
## Раздельные кабели

- Многоканальное решение на разъемах opticalCON DUO, QUAD или opticalCON MTP
- Универсальность в эксплуатации, широкие возможности благодаря 12 каналам
- Запас кабеля после точки разделения составляет 1 м, и, поврежденный сплит-разъем может быть заново собран с небольшим укорачиванием оконечных выводов
- Цветовая маркировка для идентификации каналов



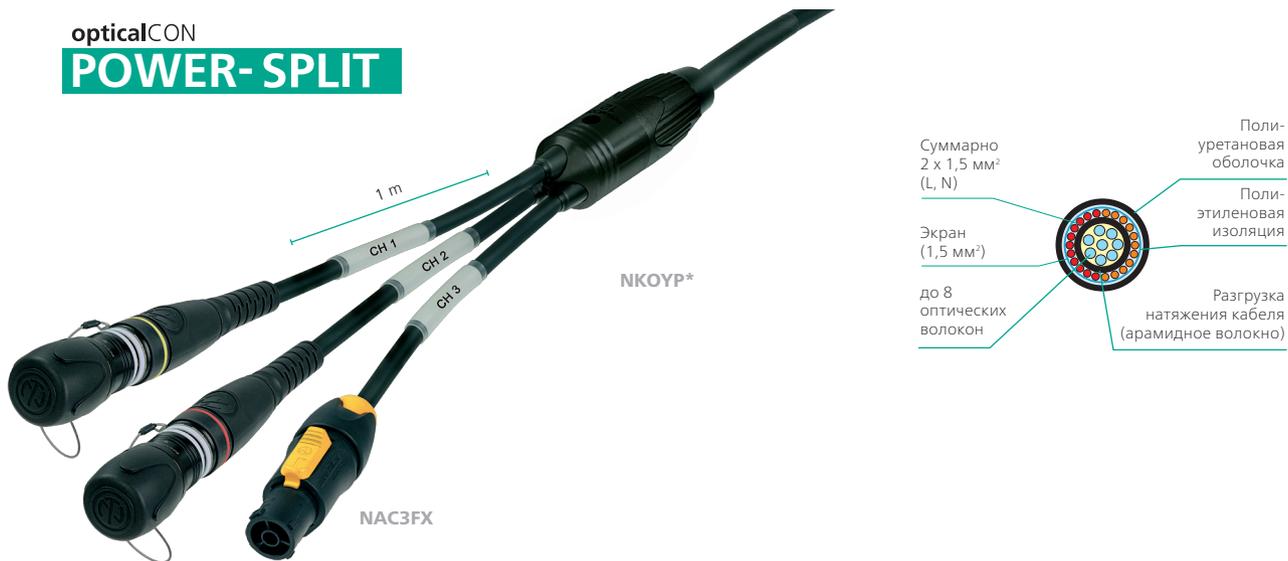
## Кабели и приложения

12-канальный кабель TRIPLE-SPLIT предлагает простое и гибкое коммутационное решение на основе стандартизированных разъемов. Кабель X-TREME специально разработан для суровых полевых условий мобильных и туровых комплексов.



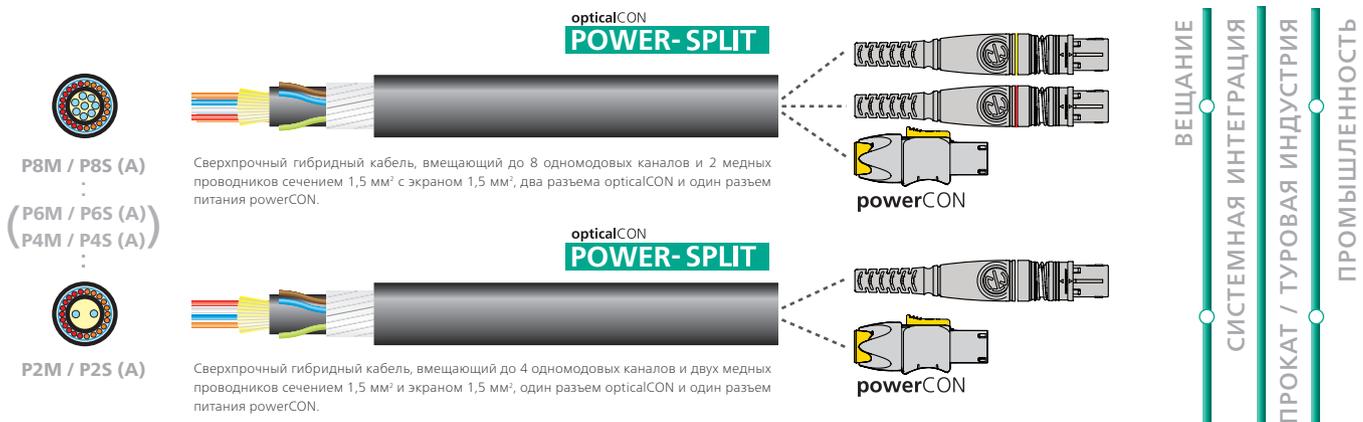
# Кабель POWER Split

- Гибридное решение на основе opticalCON и кабеля питания (240 В / 16 А)
- 2-, 4-, 6- и 8- канальные решения
- Изготовление под индивидуальные задачи для видеожурналистики (ENG/SNG)



## Кабели и приложения

Гибридные кабели POWER-SPLIT объединяют в себе до 8 оптических волокон и питание 240В переменного тока в прочной и защищенной конструкции кабеля. Доступны различные конфигурации Split кабелей ([www.neutrik.com](http://www.neutrik.com)).

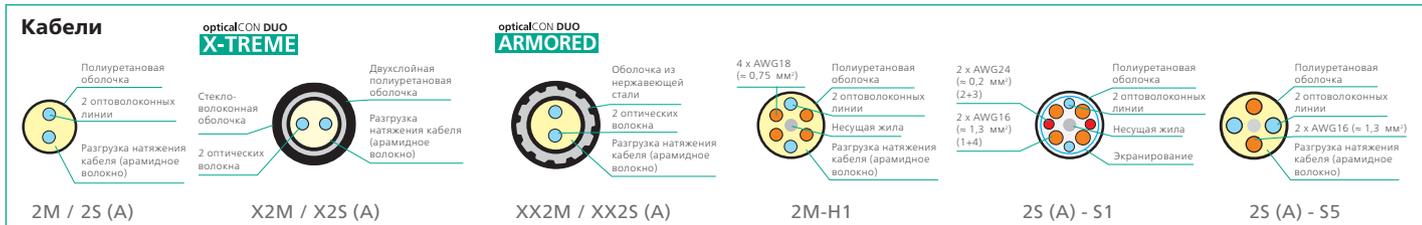


# Технические характеристики

## Разъемы

ОПТИЧЕСКИЕ	opticalCON DUO		opticalCON QUAD		opticalCON MTP®	
	Кабельный	Панельный	Кабельный	Панельный	Кабельный	Панельный
Оптический коннектор	Дуплексный LC	Дуплексный LC	PC	Дуплексный LC	MTP ELITE female	MTP ELITE male
		Проходной		Проходной		Проходной
Оптическое волокно	Многомодовое, одномодовое с полировкой PC/APC					
Внесенные потери	< 0,5 дБ / соединение					
Мин. обратные потери	PC 50 dB					
	APC 60 dB					
<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ</b>						
Усилие коммутации/разъединения	< 45 N					
Срок службы (циклов коммутации)	> 5'000					
Сила фиксации кабеля	Оптоволоконные > 500 N					
	Гибридные > 500 N					
	SMPTЕ > 500 N					
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ</b>						
Кол-во электрических контактов	4		4 (5)		-	-
Номинальный ток	6 А		NKO2M-H1		-	-
	10 А (контакты 1 и 4)		NKO2S(A)-S1		-	-
Контактное сопротивление	< 7 мОм					
Сопротивление изоляции	-начальное: > 10 ГОм					
	- после испытания нагревом во влажной среде: > 1 ГОм					
Диэлектрическая прочность	1500 В (пост.)					
Номинальное напряжение	50 В (перем.)		● <sup>1</sup>		-	-
<b>МАТЕРИАЛ</b>						
Корпус	Литье цинкового сплава (ZnAl4Cu1) под давлением					
Вставка / изоляция	Полиамид PA6, PBT 30% GR, PBT 50% GR					
Цвет вставки	MM — черный, SM PC — синий, SM APC — зеленый					
Контакты	- вилки: Латунь (CuZn39Pb3)					
	- гнезда: Бронза (CuSn6)					
Покрытие контактной поверхности	Золото (0,2 мкм Au поверх 2 мкм Ni)					
Крепление кабеля	Полиформальдегид (латунь)					
Ввод	ZnAl4Cu1					
Манжета	тройной сополимер этилена и пропилена, резиновый колпачок					
Щелевой кожух	Керамика					
<b>КЛИМАТИЧЕСКИЕ</b>						
Диапазон рабочих температур	-25°C — +75°C		Воспламеняемость согласно UL94HB			
Пригодность к пайке	согласно IEC 68-2-20					
Класс защиты в скоммутированном состоянии	IP65					

Не совместим с требованиями стандарта SMPTЕ 304M. Подходит для коммутации внутристудийных камер с учетом специфических условий по IEC 60664-1 (напр., степень загрязнения 1, класс перенапряжения 1 и номинальное напряжение). Для более детальной информации обратитесь к документу «opticalCON во внутристудийных SMPTЕ-приложениях».



# Кабели для мобильных комплексов

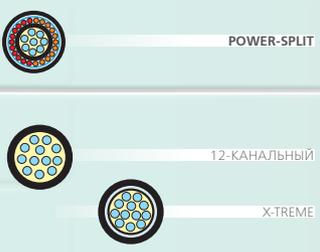
	Максимальное число волокон	ТИП		ВОЛОКНО	Оптическое с оптимизацией изгиба	Оптическое с лазерной оптимизацией	Сечение медных жил				Экранирование			Несущая жила		Разгрузка	Обжимного типа	Внешний диаметр кабеля (мм)	Материал оболочки	Оптический LC коннектор	Мин. радиус изгиба (см)	Масса (кг / км)	Ослабление (дБ / км)	Полоса пропускания (МГц/км)	Индекс отражения	Питание
		Многомодовое PC	Одномодовое PC / APC				50 / 125-OM3	9 / 125-G657A	AWG 16	AWG 18 (0.75 мм <sup>2</sup> )	AWG 20	AWG 24	Медная оплетка	Стекловолоконно	Оболочка из нержавеющей стали											
2M	2	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	5.0	•	•	-	5	21	@ 850 nm - 3.5 @ 1300 nm - 1.5	@ 850 nm > 1500 @ 1300 nm > 500	@ 850 nm - 1.483 @ 1300 nm - 1.479	-
2S (A)	2	-	•	•	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	5.0	•	•	-	5	23	@ 1310 nm - 0.5 @ 1550 nm - 0.5		@ 1310 nm - 1.458 @ 1550 nm - 1.458	-
2M-H1	2	•	-	OM3	-	-	-	4x	-	-	-	-	-	•	-	•	8.9	•	•	-	8.9	78	@ 850 nm - 2.5 @ 1300 nm - 0.7	@ 850 nm - 500 @ 1300 nm - 500	@ 850 nm - 1.482 @ 1300 nm - 1.477	-
2S (A) - S1	2	-	•	•	N/A	-	-	4x	2x	-	-	-	-	•	-	•	9.2	•	•	-	10	120	@ 1310 nm - 0.45 @ 1550 nm - 0.5		@ 1310 nm - 1.468 @ 1550 nm - 1.468	-
2S (A) - S5	2	-	•	•	N/A	2x	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	7.5	•	•	-	7.5	65	@ 1310 nm - 0.5 @ 1550 nm - 0.5		@ 1310 nm - 1.458 @ 1550 nm - 1.458	-
4M	4	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	5.8	•	-	•	5.8	31	@ 850 nm - 2.5 @ 1300 nm - 0.5	@ 850 nm ≥ 1500 @ 1300 nm ≥ 500	@ 850 nm - 1.482 @ 1300 nm - 1.477	-
4S (A)	4	-	•	•	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	5.8	•	-	•	5.8	31	@ 1310 nm - 0.35 @ 1550 nm - 0.21		@ 1310 nm - 1.467 @ 1550 nm - 1.467	-
X2M	2	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	8.5	•	•	-	8.5	79	@ 850 nm - 2.5 @ 1300 nm - 0.5	@ 850 nm ≥ 1500 @ 1300 nm ≥ 500	@ 850 nm - 1.482 @ 1300 nm - 1.477	-
X2S (A)	2	-	•	•	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	8.5	•	•	-	8.5	79	@ 1310 nm - 0.35 @ 1550 nm - 0.21		@ 1310 nm - 1.467 @ 1550 nm - 1.467	-
XX2M	2	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	10.5	•	•	-	10.5	131	@ 850 nm - 3.5 @ 1300 nm - 1.5	@ 850 nm ≥ 1500 @ 1300 nm ≥ 500	@ 850 nm - 1.483 @ 1300 nm - 1.479	-
XX2S (A)	2	-	•	•	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	10.5	•	•	-	10.5	133	@ 1310 nm - 0.5 @ 1550 nm - 0.5		@ 1310 nm - 1.458 @ 1550 nm - 1.458	-
X4M	4	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	8.5	•	-	•	8.5	79	@ 850 nm - 2.5 @ 1300 nm - 0.5	@ 850 nm ≥ 1500 @ 1300 nm ≥ 500	@ 850 nm - 1.482 @ 1300 nm - 1.477	-
X4S (A)	4	-	•	•	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	8.5	•	-	•	8.5	79	@ 1310 nm - 0.35 @ 1550 nm - 0.21		@ 1310 nm - 1.467 @ 1550 nm - 1.467	-
XX4M	4	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	10.5	•	-	•	10.5	141	@ 850 nm - 2.5 @ 1300 nm - 0.5	@ 850 nm ≥ 1500 @ 1300 nm ≥ 500	@ 850 nm - 1.482 @ 1300 nm - 1.477	-
XX4S (A)	4	-	•	•	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	10.5	•	-	•	10.5	141	@ 1310 nm - 0.35 @ 1550 nm - 0.21		@ 1310 nm - 1.467 @ 1550 nm - 1.467	-
12M	12	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	8.2	•	-	•	8.2	76	@ 850 nm - 2.5 @ 1300 nm - 0.5	@ 850 nm ≥ 1500 @ 1300 nm ≥ 500	@ 850 nm - 1.482 @ 1300 nm - 1.477	-
12S (A)	12	-	•	•	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	8.2	•	-	•	8.2	76	@ 1310 nm - 0.5 @ 1550 nm - 0.3		@ 1310 nm - 1.467 @ 1550 nm - 1.467	-
X12M	12	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	10.9	•	•	•	10.9	126	@ 850 nm - 2.5 @ 1300 nm - 0.5	@ 850 nm ≥ 1500 @ 1300 nm ≥ 500	@ 850 nm - 1.482 @ 1300 nm - 1.477	-
X12S (A)	12	-	•	•	N/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	10.9	•	•	•	10.9	126	@ 1310 nm - 0.5 @ 1550 nm - 0.3		@ 1310 nm - 1.467 @ 1550 nm - 1.467	-
P8M	8	•	-	•	•	3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	11.7	•	•	•	11.7	138	@ 850 nm ≤ 2.3 @ 1300 nm ≤ 0.6	@ 850 nm ≥ 1500 @ 1300 nm ≥ 500	@ 850 nm - 1.482 @ 1300 nm - 1.477	•*
P8S (A)	8	-	•	•	N/A	3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	11.7	•	•	•	11.7	138	@ 1310 nm ≤ 0.33 @ 1550 nm ≤ 0.19		@ 1310 nm - 1.467 @ 1550 nm - 1.467	•*

\* Перед использованием кабель должен быть целиком размотан!



# Информация для заказа

## Кодирование мобильных кабелей

Тип соединения	Кабель
<p>opticalCON DUO</p>  <p>NKO2*</p>	<p>Многомодовый 2M X2M XX2M 2M-H1</p> <p>Одномодовый 2S (A) X2S (A) XX2S (A) 2S (A) - S1 2S (A) - S5</p>  <p>2-Х КАНАЛЬНЫЙ X-TREME АРМИРОВАННЫЙ ГИБРИДНЫЙ</p> <p>2-Х КАНАЛЬНЫЙ X-TREME АРМИРОВАННЫЙ SMPTЕ НИЗКОВОЛЬТНЫЙ</p>
<p>opticalCON QUAD</p>  <p>NKO4*</p>	<p>Многомодовый 4M X4M XX4M</p> <p>Одномодовый 4S (A) X4S (A) XX4S (A)</p>  <p>4-Х КАНАЛЬНЫЙ X-TREME АРМИРОВАННЫЙ</p> <p>4-Х КАНАЛЬНЫЙ X-TREME АРМИРОВАННЫЙ</p>
<p>opticalCON MTP</p>  <p>NKO12*</p>	<p>Многомодовый 12M X12M</p> <p>Одномодовый 12S (A) X12S (A)</p>  <p>12-КАНАЛЬНЫЙ X-TREME</p>
<p>opticalCON SPLIT</p>  <p>NKOY*</p> <p>opticalCON POWER SPLIT</p>  <p>NKOYP*</p>	<p>Многомодовый YPM</p> <p>Одномодовый YPS (A)</p> <p>Многомодовый YM YXM</p> <p>Одномодовый YS (A) YXS (A)</p>  <p>POWER-SPLIT 12-КАНАЛЬНЫЙ X-TREME</p>

Удобный генератор opticalCON каталожных номеров находится на сайте [www.neutrik.com](http://www.neutrik.com) в разделе «opticalCON»

## Способ упаковки



0 ... Бухта



1 ... Кейс opticalCON



2 ... Барабан GT310



3 ... Барабан GT380



4 ... Барабан HT582



5 ... Барабан GT450

Длина кабеля (м) согласно упаковке

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

< 2000	< 30	< 200	< 400	< 1000	< 500
< 2000	< 30	-	< 100	< 300	< 150
< 100	< 30	-	< 75	< 100	< 100
< 2000	< 30	-	< 125	< 300	< 150

< 2000	< 30	< 200	< 400	< 1000	< 500
< 2000	< 30	-	< 100	< 300	< 150
< 100	< 30	-	< 75	< 100	< 100
< 2000	< 30	-	< 100	< 300	< 150
< 2000	< 30	-	< 150	< 500	< 250

< 2000	< 30	< 150	< 300	< 800	< 400
< 2000	< 30	-	< 100	< 300	< 150
< 100	< 30	-	< 75	-	< 100

< 2000	< 30	< 150	< 300	< 800	< 400
< 2000	< 30	-	< 100	< 300	< 150
< 100	< 30	-	< 75	-	< 100

< 2000	-	-	< 125	< 300	< 200
< 2000	-	-	-	< 200	< 100
< 2000	-	-	< 125	< 300	< 200
< 2000	-	-	-	< 200	< 100

< 2000	-	-	- *	< 200	< 100
< 2000	-	-	- *	< 200	< 100

< 2000	-	-	- *	< 300	< 200
< 2000	-	-	-	< 200	< 100
< 2000	-	-	- *	< 300	< 200
< 2000	-	-	-	< 200	< 100

### Пример заказа:



**N K O X 2 M - A - 5 - 1 5 0**

Кабель Neutrik opticalCON

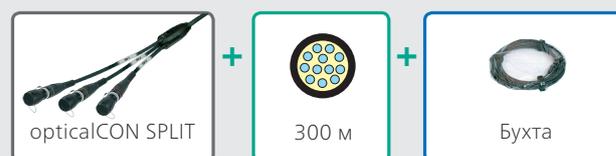
Разъем / тип кабеля

Длина

Упаковка

Серия

### Пример заказа кабелей SPLIT:



**N K O Y M - 0 1 - A - 0 - 3 0 0**

Кабель Neutrik opticalCON

Разъем / тип кабеля

Длина

Упаковка

Серия

Кодировка SPLIT

Код	Комбинация	Код	Комбинация	Код	Комбинация	Код	Комбинация
01	QQQ - QQQ	11	QQ - QQ	21	QQP - QQP	31	M - QQQ
02	QQD - QQD	12	QD - QD	22	QDP - QDP		
03	QDD - QDD	13	DD - DD	23	DDP - DDP		
04	DDD - DDD	14	Q - DD	24	QP - QP		
				25	QP - DDP		
				26	DP - DP		

D ... DUO; Q ... QUAD; P ... powerCON; M ... MTP

\* Кабель DUO-SPLIT доступен под заказ

# Информация для заказа

## Кодирование мобильных кабелей

### Атрибуты индивидуальной кабельной сборки

#### Индивидуальная цветовая маркировка

- 0 ... черный
- 1 ... коричнев.
- 2 ... красный
- 3 ... оранжев.
- 4 ... желтый
- 5 ... зеленый
- 6 ... голубой
- 7 ... фиолет.
- 8 ... серый
- 9 ... белый

#### Защитный колпачек

НОВИНКА



NC

X

C

#### Оконечная разводка



BO

F

T

H

#### Индивидуальная маркировка кабеля

1 или 2 строки (макс. 18 символов)

CUSTOMER

#### Перекрестная разводка оптоволокну



#### Комплектация барабана разъемом female

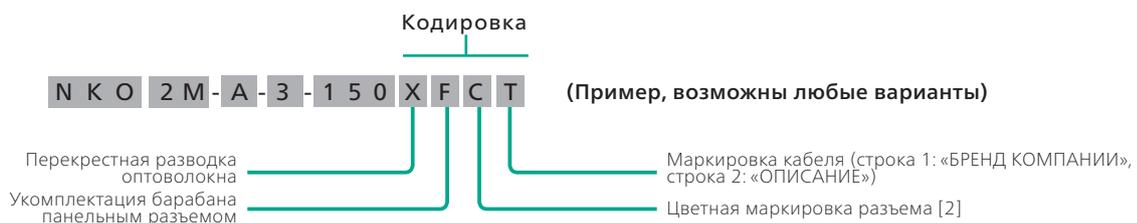
Возможность удлинения кабеля без использования переходников



### Кодировка

<b>X</b> .....	Перекрестная разводка оптоволокну A-A, B-B	<b>H</b> .....	полупрозрачная термоусадка (длина 7,5 см)
<b>F</b> .....	Укомплектация барабана панельным разъемом	<b>BO [ ]</b> ....	Оконечная разводка (LC, SC, ST)
<b>C [ ]</b> .....	Цветная маркировка разъема (0-9)	<b>NC</b> .....	Шумоподавляющий защитный колпачек (SCNO*X-A-NC)
<b>T [строка 1, строка 2]</b> ...	Индивидуальная маркировка кабеля		

### Пример заказа



# Кодирование мобильных кабелей

## Атрибуты индивидуальной сборки для кабелей SPLIT

**Индивидуальная маркировка цветом**

0... черный	5... зеленый
1... коричнев.	6... голубой
2... красный	7... фиолет.
3... оранжев.	8... серый
4... желтый	9... белый

**Маркировка текстом**  
1 или 2 строки

**Маркировка цветом по умолчанию:**  
TRIPLE-SPLIT: красный, желтый, белый  
DUO-SPLIT: красный, желтый

**Защитный колпачек**  
NC

**Комплектация барабана разъемом female**  
Возможность удлинения кабеля без использования переходников

**Индивидуальная маркировка кабеля**  
1 или 2 строки (макс. 18 символов)

**Общая длина split**  
По умолчанию: длина 1 м

**Разные длины отдельных split**  
По умолчанию: одинаковая длина

**Перекрестная разводка оптоволокну**  
Neutrik стандарт: разводка согласно IEC 11801  
Маркировка красным кольцом

**Оконечная разводка**  
ВО

**Прием питания** осуществляется разъемом powerCON NAC3MX

## Кодировка кабелей SPLIT

X .....	Перекрестная разводка оптоволокну A-A, B-B	SS .....	Идентификация длин отдельных split кабелей
F .....	Укомплектация барабана панельным разъемом	SL [ ] .....	Длина split общая
T [строка 1, строка 2] .....	Индивидуальная маркировка кабеля	SP .....	Инверсивный powerCON IN/OUT, способ упаковки 2 – 5
H .....	Полупрозрачная термоусадка (длина 7,5 см)	BO [ ] .....	Оконечная разводка (LC, SC, ST)
STC* [строка 1, строка 2] .....	Маркировка текстом и цветом (0-9)	NC .....	Шумоподавляющий защитный колпачек (SCNO*X-A-NC)

### Пример заказа

N K O Y S - 0 1 - 4 - 1 5 0    S L   S T C 2   S T C 4   T

### Кодировка

### Пример кодировки заказа кабеля показанного выше

N K O Y S - 0 1 - A - 4 - 1 5 0   S L [ 1 . 5 ]   T [ L 1 : " C U S T O M E R " ]   S T C 2 [ L 1 : " C H 1 " ]   S T C 4 [ L 1 : " C H 2 " ]

# Информация для заказа

## Панельные разъемы, соединители и оконечивающие кабели

### ПАНЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ



NO2-4FDW-A



NO4FDW-A



NO12FDW-A

	Тип	Цвет	Покрытие	Оптические волокна	Контактов для пайки	Заземляющий контакт	Схема разводки кабеля
NO2-4FDW-A	Панельный	<sup>1)</sup> Черное	Хромированное	2	4	-	-
NO2-4FDW-1-A	Панельный	<sup>1)</sup> Черное	Хромированное	2	4	1	-
NO4FDW-A	Панельный	<sup>1)</sup> Черное	Хромированное	4	-	-	-
NO12FDW-A	Панельный	<sup>1)</sup> Черное	Хромированное	12	-	-	-

<sup>1)</sup> ... В комплекте поставляются цветные уплотнители для идентификации типа волокна (MM — черный, SM PC — синий, SM APC — зеленый)

### СОЕДИНИТЕЛИ



NAO2S-H1W-A



NAO4MW-A



NAO4SWX-A <sup>2)</sup>



NAO12MW-A

	Тип	Цвет	Покрытие	Оптические волокна	Контактов для пайки	Заземляющий контакт	Схема разводки кабеля
NAO2M-H1W-A <sup>2)</sup>	Соединитель	Черный	Черный	2-х дуплексное LC многомодовое PC	4 x 0,75 мм <sup>2</sup>	-	
NAO2S-H1W-A <sup>2)</sup>	Соединитель	Голубой	Черный	2-х дуплексное LC одномодовое PC	4 x 0,75 мм <sup>2</sup>	-	
NAO2SA-H1W-A <sup>2)</sup>	Соединитель	Зеленый	Черный	2-х дуплексное LC одномодовое APC	4 x 0,75 мм <sup>2</sup>	-	
NAO4MW-A <sup>2)</sup>	Соединитель	Черный	Черный	4-х многомодовое PC	-	-	
NAO4SW-A <sup>2)</sup>	Соединитель	Голубой	Черный	4-х одномодовое PC	-	-	
NAO4SAW-A <sup>2)</sup>	Соединитель	Зеленый	Черный	4-х одномодовое APC	-	-	
NAO4SWX-A	Соединитель	Красный	Черный	4-х одномодовое PC	-	-	
NAO12MW-A	Соединитель	Черный	Черный	12-х многомодовое PC	-	-	
NAO12SAW-A	Соединитель	Зеленый	Черный	12-х одномодовое APC	-	-	

<sup>2)</sup> ... добавочная кодировка X для перекрестной разводки оптоволокна

### МТР Оконечивающие / Мастер кабели

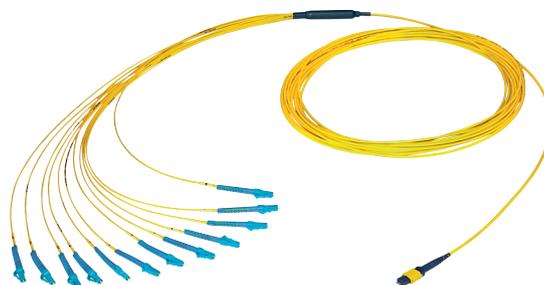
- Малые потери\* (Внесенные потери / соединение < 0,5 дБ)
- Премиум оконечники, класс A
- LC / SC / ST оконечивающие разъемы
- Длины 3, 5 и 10 м
- Длина разделения split: 61 см

NKOB12SA-A-0-**	МТР/LC – патч кабель, Одномодовый PC
NKOB12M-A-0-**	МТР/LC – патч кабель, Многомодовый PC

**Кодировка:** BO [ ] ... оконечивающие разъемы (ST, SC), полировка APC по требованию

\* ... Характеристики оптоволоконной передачи превосходят стандартное качество, пригоден для использования с измерительной аппаратурой

\*\* ... 3, 5, 10 метров



Заказной МТР патч / мастер кабель (LC / ST / SC)



# Информация для заказа

## Набор для очистки и измерения параметров оптического волокна



CAS-FOCD-ADV



FOCD-DC125/250



FOCD-DCM



CAS-FOMD



FOMD-TC-SM1550



FOMD-FM-MM

CAS-FOCD	Набор для очистки оптоволокна. В кейсе содержится: ручной микроскоп, измерительный переходник opticalCON, набор для чистки	
FOCD-CF <sup>1)</sup>	Чистящая жидкость	
FOCD-DC125 <sup>1)</sup>	Сухой очиститель 1,25 мм	
FOCD-DC250 <sup>1)</sup>	Сухой очиститель 2,5 мм	
FOCD-DCM	Сухой очиститель MTP, щеточка для чистки направляющих отверстий	
FOCD-DW <sup>1)</sup>	Безворсовые салфетки для очистки волокон	
CAS-FOMD-ADV	Набор для измерения параметров оптоволокна. В кейсе содержится: блок питания, переходник 1,25 мм и многомодовый аттенюатор	
FOMD-TC-MM850 <sup>2)</sup>	Многомодовый трансивер 850 нм	
FOMD-TC-SM1310 <sup>2)</sup>	Одномодовый трансивер 1310 нм	
FOMD-TC-SM1550 <sup>2)</sup>	Одномодовый трансивер 1550 нм	
FOMD-FM-MM <sup>2)</sup>	Измеритель многомодового оптоволокна	
FOMD-FM-SM <sup>2)</sup>	Измеритель одномодового оптоволокна	
<sup>1)</sup> ... включены в состав CAS-FOCD		
<sup>2)</sup> ... комбинируется с CAS-FOMD		



# Решения для распределения сигнала и панельной коммутации

## Распределительные коробки

- Распределительные коробки предназначены для разделения многоканальных соединений, таких как opticalCON QUAD и MTP, на двухканальные или одноканальные потоки
- Водонепроницаемость и пылезащита соответствуют классу IP65 в скоммутированном состоянии



NO4SABB4D-A

## 19" Z-панели

- Благодаря своим компактным размерам эти панели являются идеальным решением для тех случаев, когда пространство для размещения оборудования сильно ограничено (напр., в ПТС)
- На панели могут быть установлены разъемы opticalCON DUO или opticalCON QUAD, а также E2000, или ST, или SC
- На панели могут быть установлены заглушки или переходные панели для разъемов D профиля
- Наилучшая защита от изгиба кабеля
- Высота стоечных модулей 1U или 3U

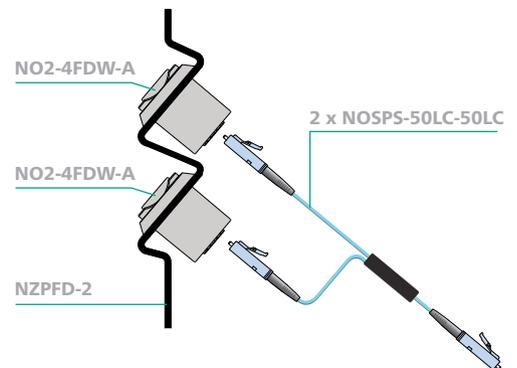


NZPF1RU

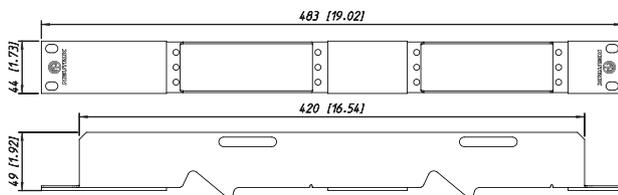


NZPF3RU

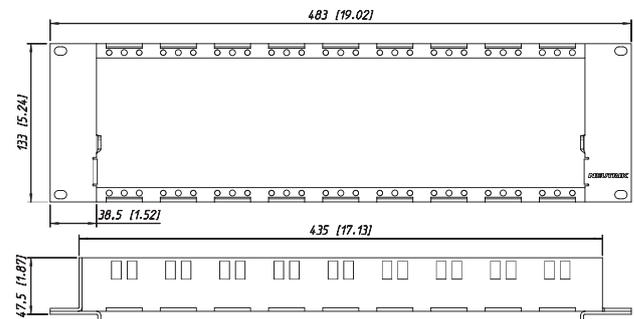
Пример коммутации:



Панельная рамка 1RU



Панельная рамка 3RU



# powerMONITOR для opticalCON

## Контроль качества оптоволоконного соединения «на лету»

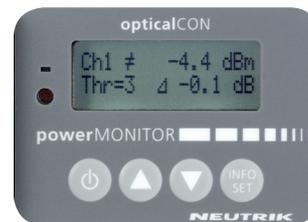
powerMONITOR для opticalCON — недорогое специализированное контрольно-измерительное устройство для профессиональных устройств в сфере вещания, аудио- и визуальных приложений, использующих оптоволоконные соединения. Устройство производит мониторинг до 4-х каналов оптоволоконной передачи одновременно и оперативно информирует об их состоянии, что облегчает работу по поиску неисправностей. В приборе могут быть запрограммированы оповещения в случае падения мощности в линии ниже заданного предела. powerMONITOR помогает оптимизировать график профилактики соединений и выявить потенциальные проблемы на ранних стадиях.

- Контроль качества оптоволоконной линии «на лету»
- Единовременное измерение мощности 4-х каналов с точностью 0,1 дБ
- Программируемые оповещения с регулируемым порогом срабатывания
- Прибор выпускается в стоечном и портативном исполнении
- Питание прибора от сети или от аккумуляторов
- Низкий уровень потерь (макс. 0,5 дБ в точке разделения)
- Выборочная длина волны: мультимод 850 nm, синглмод 1310 nm, 1550 nm или WDM (спектральное уплотнение каналов)

## powerMONITOR



NO4S-4F-2R-PM



## Стоечные модули 19" высотой 1U и 3U



NO4S-4F-2R-PM (до 2-х приборов power Monitors)



до 9-ти приборов power Monitors

## Распределительная коробка



NO4SBB4D-A

# Информация для заказа

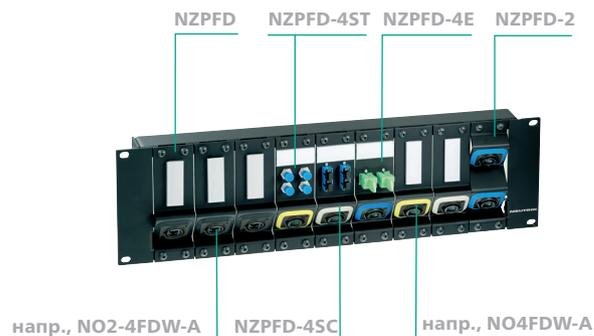
## 19" Z-панель (профиль D)

### Z-панели

#### Панельный модуль 1RU – NZPF1RU



#### Панельный модуль 3RU – NZPF3RU



#### Угловая рэковая панель – NZP1RU-8



#### NOSPS-50LC-50LC



### Панельный модуль

NZPF1RU	Панельный модуль для стоечного 1U-фрейма
NZPF3RU	Панельный модуль для стоечного 3U-фрейма
NZP1RU-8	Панельный модуль для стоечного 1U-фрейма, для 8 разъемов типоразмера D

### Профильные пластины

NZPFD	Панельная заглушка
NZPFBP	«Глухая» панельная заглушка
NZPFD-2	Профильная пластина для 2 разъемов D-профиля (только для NZPF3RU)
NZPFD-4E	Профильная пластина для 1 разъема D-профиля и 2 E2000 панельных
NZPFD-4SC	Профильная пластина для 1 разъема D-профиля и 2 SC панельных
NZPFD-4ST	Профильная пластина для 1 разъема D-профиля и 4-х ST панельных
NZPFD-4CS-S	Профильная пластина для 1 разъема D-профиля и 4-х SC Simplex

### Сплиттер

NOSPM-LC50-LC50	Сплиттер на LC разъемах, 1 на 2, многомодовый
NOSPS-LC50-LC50	Сплиттер на LC разъемах, 1 на 2, одномодовый, полировка PC
* ... комплектация другими разъемами (SC, ST, E200) по запросу	

# Информация для заказа

## powerMONITOR и Распределительные коробки

### powerMONITOR

#### Пример заказа

**NO 2 S - 2 F - 2 R PM - A** <sup>1)</sup>

Neutrik opticalCON	Канал	Режим	Разъемы на передней панели	Разъемы на задней панели	powerMONITOR	
	2	S	2F (DUO)	2R (DUO)		PM
		SA				
4	M	4F (QUAD)	4R (QUAD)			

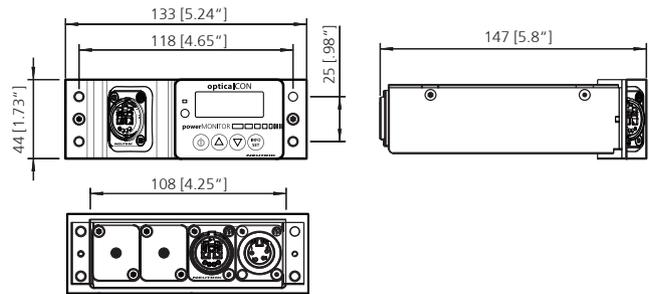
<sup>1)</sup> ... добавочная кодировка X для перекрестной разводки оптоволокна



#### Вид спереди — показана модель 4F (opticalCON QUAD)



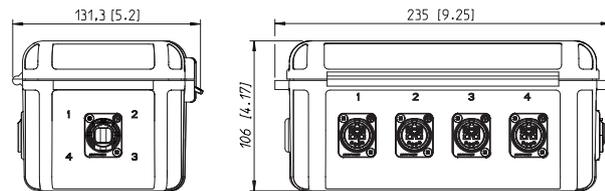
#### Вид сзади — показана модель 2R (opticalCON DUO)



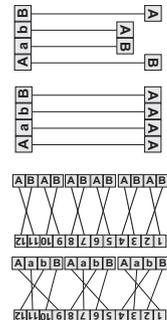
### Распределительные коробки



NO4SABB4D-A



NO4SBB2D-A <sup>1)</sup>	1 x NO4FDW-A to 2 x NO2-4FDW-A, Одномодовое PC
NO4SABB2D-A <sup>1)</sup>	1 x NO4FDW-A to 2 x NO2-4FDW-A, Одномодовое APC
NO4MBB2D-A <sup>1)</sup>	1 x NO4FDW-A to 2 x NO2-4FDW-A, Многомодовое PC
NO4SBB4D-A	1 x NO4FDW-A to 4 x NO2-4FDW-A, Одномодовое PC
NO4SABB4D-A	1 x NO4FDW-A to 4 x NO2-4FDW-A, Одномодовое APC
NO4MBB4D-A	1 x NO4FDW-A to 4 x NO2-4FDW-A, Многомодовое PC
NO12SABB6D-A	1 x NO12FDW-A to 6 x NO2-4FDW-A, Одномодовое APC (MTP разъем)
NO12MBB6D-A	1 x NO12FDW-A to 6 x NO2-4FDW-A, Многомодовое PC
NO12SABB3Q-A	1 x NO12FDW-A to 3 x NO4FDW-A, Одномодовое APC (MTP разъем)
NO12MBB3Q-A	1 x NO12FDW-A to 3 x NO4FDW-A, Многомодовое PC



# Информация для заказа

## Распределительные коробки

### Распределительная коробка со встроенным измерителем powerMONITOR



NO4SBB4D-A

NO\*BB1\*-PM-A <sup>1)</sup>      Распределительная коробка, оборудованная измерителем opticalCON powerMONITOR

<sup>1)</sup> ... добавочная кодировка X для перекрестной разводки оптоволоконна



### АКСЕССУАРЫ

SCNO-FDW-A      Прочная уплотнительная заглушка для панельного разъема opticalCON (смотреть на стр. 23)

### Блоки питания для powerMONITOR



NOPS-1RU-PM



NOPS-3RU-PM



NOPS-E-PM

NOPS-1RU-PM      Блок питания мощностью 5 Вт, для модулей 1U, до 2 индикаторов, набор международн. вилок в комплекте

NOPS-3RU-PM      Блок питания мощностью 15 Вт, для модулей 1U или 3U, до 9 индикаторов, вилка IEC («евро»)

NOPS-E-PM      Удлинитель кабеля блока питания



# Приложения



# Приложения

## Звуковые системы

### КЛЭЙР БРАЗЕРС, США

Компания Клэйр Бразерс (Clair Brothers) использует оптоволоконные системы opticalCON в своих филиалах по всему миру для соединения цифровых консолей high-end класса; при этом используются стандартные 100-м отрезки кабеля на катушках. Они также используют оптоволоконные системы opticalCON для передачи цифрового аудиосигнала между линиями задержек громкоговорителей в особо сложных погодных условиях вне помещений на крупных фестивалях в США и Европе.

Система opticalCON оказалась значительно удобнее и надежнее в работе, чем предыдущая оптоволоконная система, построенная на обычном оптоволокне, т.к. кабель не скручивается и лучше лежит на полу, что уменьшает вероятность его зацепления под стульями или на лестницах в типичных условиях концертных залов.

Клэйр Бразерс – ведущая и самая крупная туровая компания в мире, специализирующаяся на сценическом и звуковом обеспечении. В течение многих лет компания работала с такими крупнейшими именами музыкальной индустрии как The Eagles, AC/DC, Jonas Brothers и Элтон Джон, и это далеко не полный список. В январе 2009 компания обеспечивала послеинаугурационное празднование для президента США Обамы, на которое собрались десятки тысяч людей.

«ПО СРАВНЕНИЮ С КОММУТАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ, КОТОРЫЕ МЫ ИСПОЛЬЗОВАЛИ РАНЕЕ, ЭТИ РАЗЪЕМЫ ОКАЗАЛИСЬ ЧРЕЗВЫЧАЙНО НАДЕЖНЫМИ. В ОБЩЕМ-ТО, ЭТА СИСТЕМА ЕДИНСТВЕННАЯ, КОТОРАЯ ПРЕВОСХОДНО ПЕРЕНЕСЛА ПОСЛЕДСТВИЯ ТОРНАДО В ИТАЛИИ, КОГДА МЫ РАБОТАЛИ НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ».

Говард Пейдж, старший управляющий по инженерной работе, Клэйр Бразерс



подключение оборудования opticalCON DUO



opticalCON DUO  
Стойечная панель 1U + powerMONITOR

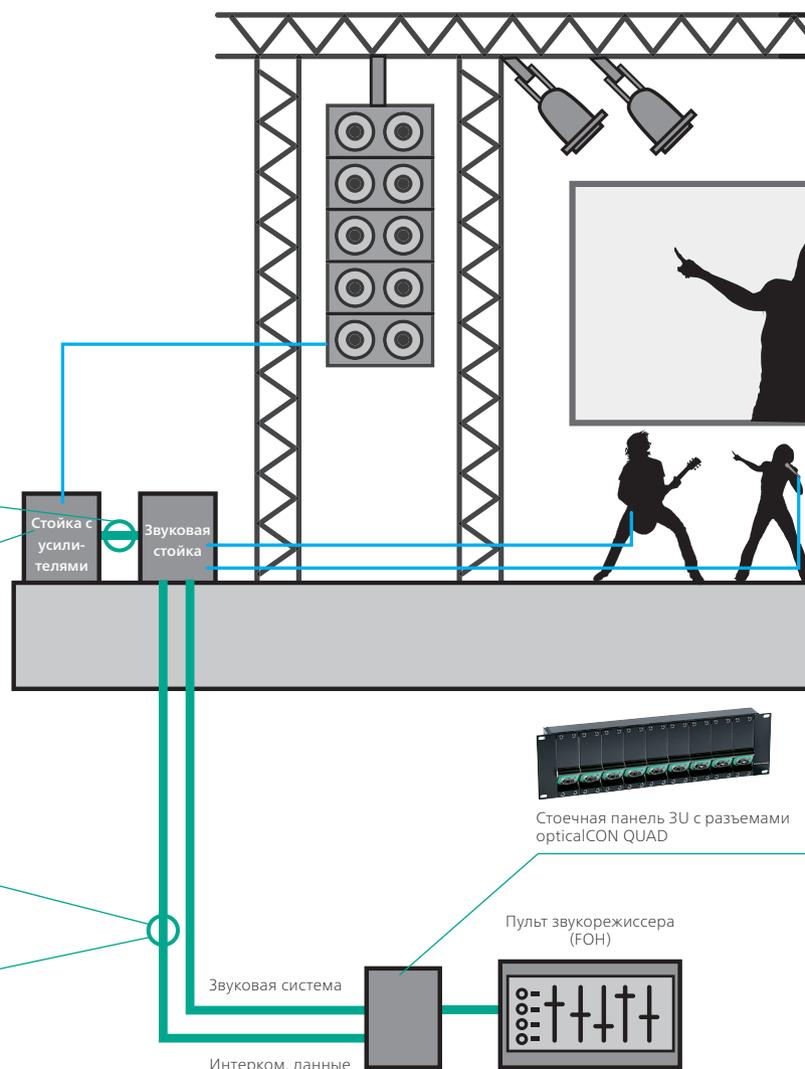


**opticalCON QUAD X-TREME**

Сверхпрочный кабель X-TREME, двойная изоляция, защита от порезов



opticalCON QUAD  
Соединение «точка-точка»



# Приложения

## Световые и видеосистемы

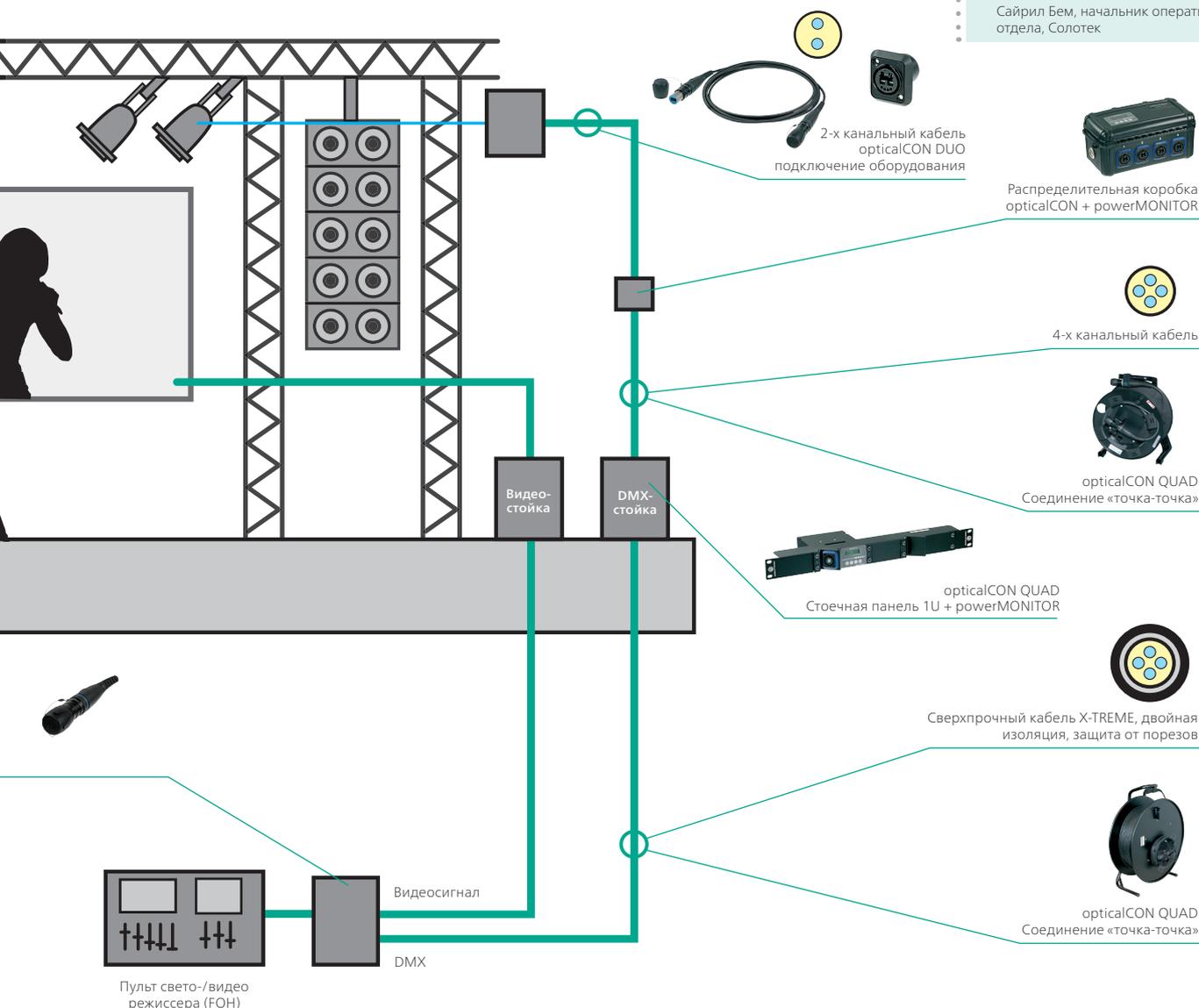
### СОЛОТЕК, КАНАДА

В компании Солотек (Solotech) система opticalCON используется для передачи сигналов DVI, данных управления (KVM), DMX- и аудиосигналов.

Солотек работает с самыми последними разработками в области светового оборудования, а также ищет новые применения для существующих технологий. Идеи творческой команды воплощаются в невероятную реальность с помощью движущихся проекторов, управляющих консолей, диммеров и беспрецедентного парка приборов и аксессуаров, построенных по последнему слову техники. Приборы заливного света, воссозданные пространства, гигантские проекции, движущиеся по любой поверхности, и 360-градусные проекции вкупе с видеоэффектами мирового уровня — все это очаровывает и заколдовывает аудиторию.

С 30-летним опытом видео-, аудио- и светового обеспечения на местном и международном уровнях, Солотек создал себе репутацию эксперта в этих сферах. Более 10 лет Солотек обеспечивает проведение туров таких звезд как Селин Дион, Андре Рьё, Цирк дю Солей и многих других известных артистов.

«ЭТА СИСТЕМА — ПРОСТО  
 ФАНТАСТИКА. НИ ОДНОГО ОТКАЗА!»  
 Сайрил Бем, начальник оперативного  
 отдела, Солотек



# Приложения

## Вещание и ПТС

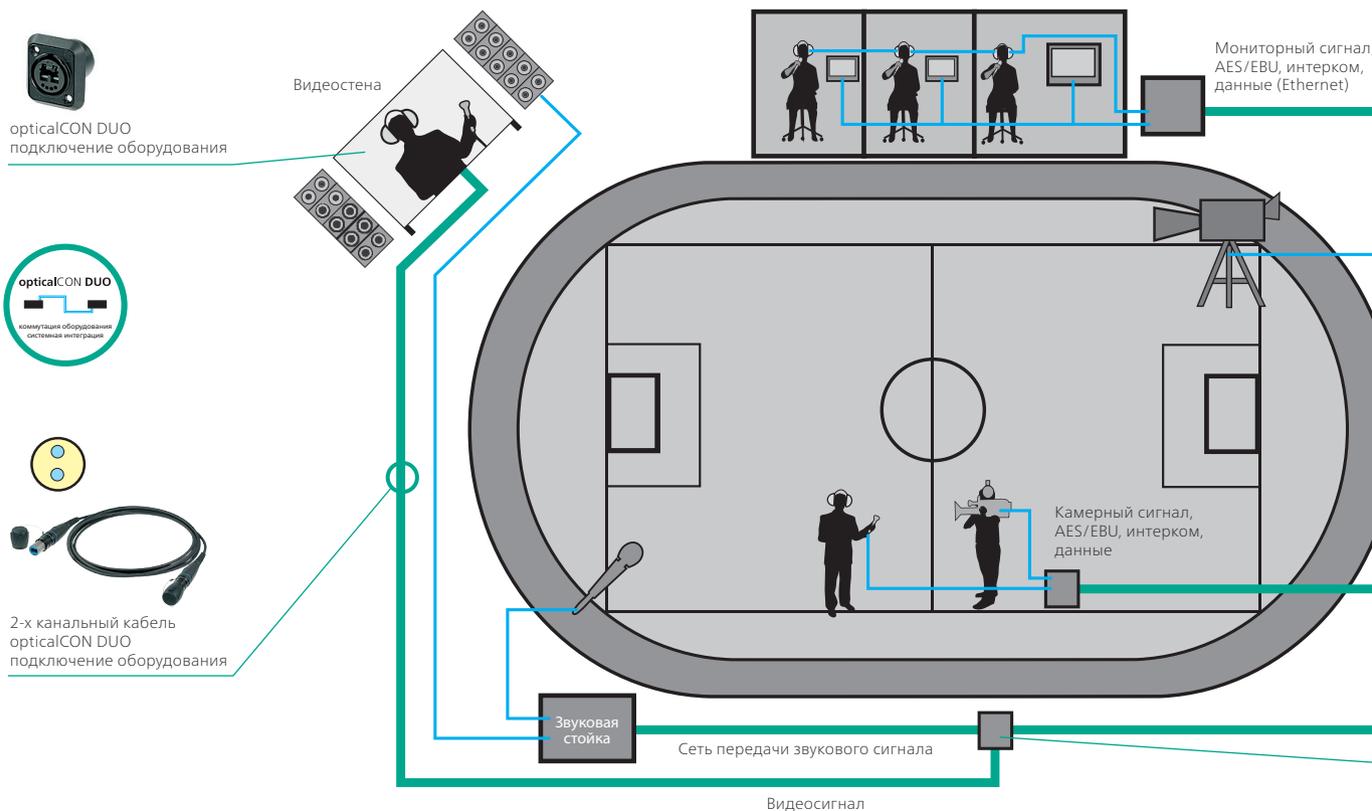
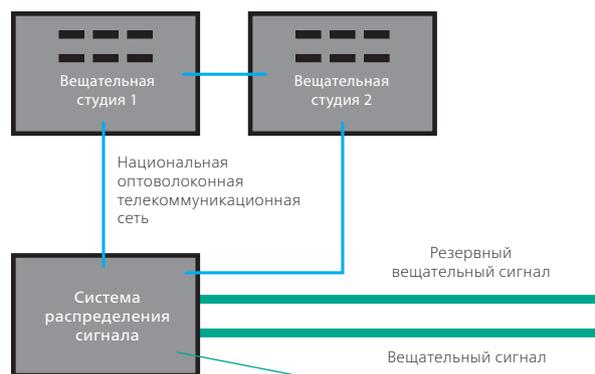
### TPC, ШВЕЙЦАРИЯ

Компания TPC стандартизировала применение разъемов opticalCON QUAD для использования в полевых условиях. Эти оптоволоконные системы используются во всех соединениях «точка-точка» вне зависимости от типа передаваемого сигнала.

Оптоволоконные линии связи используются для:

- передачи камерного видеосигнала
- передачи прочих видеосигналов (для мониторов, дисплеев, видеостен)
- организации сетей передачи звукового сигнала
- интеркома
- передачи данных (Ethernet, RS424, RS232)
- дистрибуции вещательного сигнала

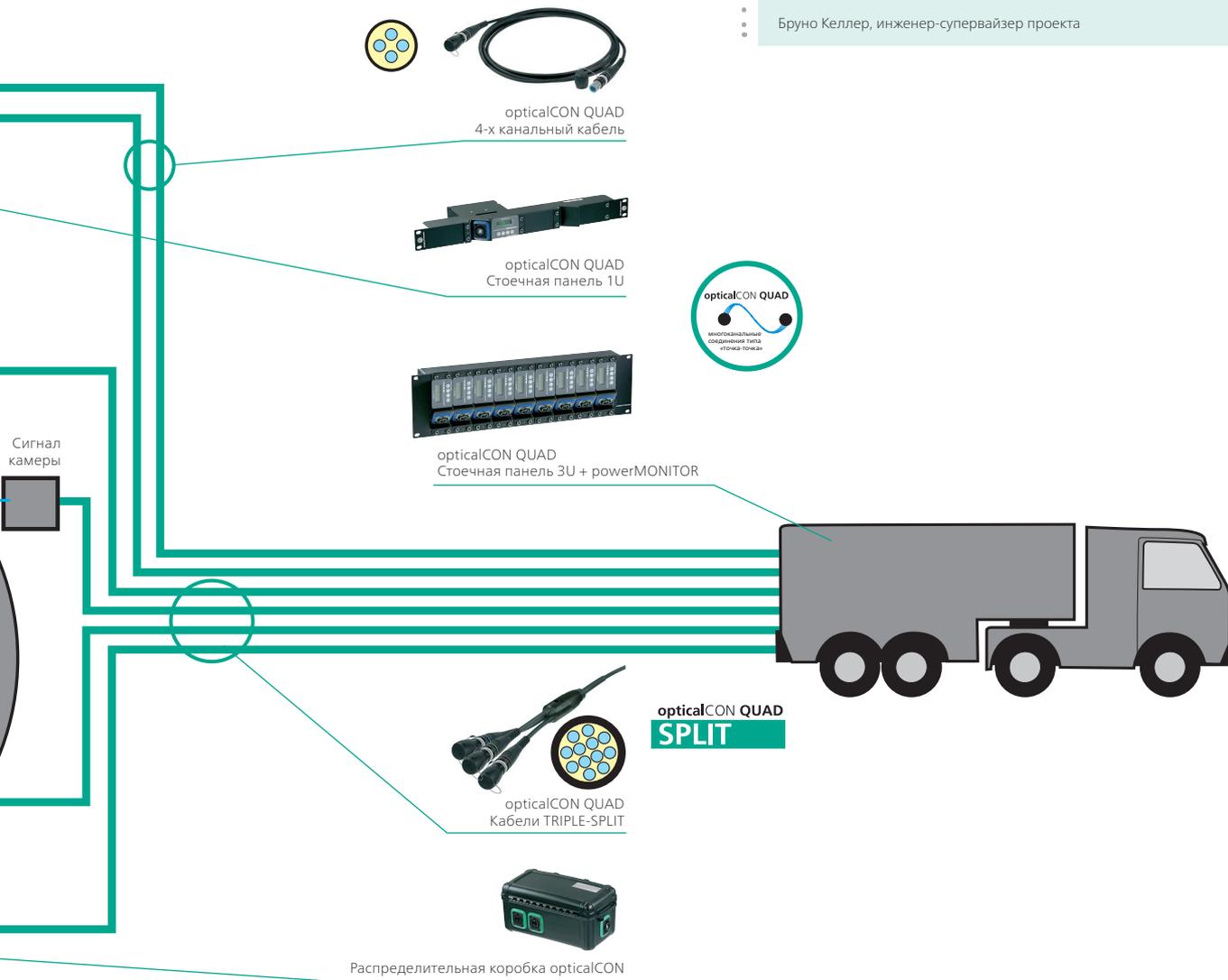
Благодаря тому, что opticalCON принят в качестве стандартизированного решения, все коммутационные панели в ПТС, репортерских машинах, на стадионах и в точках подключения к национальной вещательной сети полностью совместимы в пределах всей страны.



В зависимости от размера требуемой инсталляции у технической команды есть возможность использовать 4-х или 12-канальные кабели; оба типа подключения базируются на opticalCON QUAD. Одни и те же кабели могут использоваться вне зависимости от масштаба мероприятия, будь то событие на стадионе, на открытом воздухе (например, лыжные гонки) или же новостной репортаж. Каждый канал может быть подключен к требуемому оборудованию индивидуально, в зависимости от требований конкретного приложения.

«НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТАКИЕ КАК HDTV, НАПРИМЕР, ПРЕДЪЯВЛЯЮТ ПОВЫШЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КАНАЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ. МЕДНЫЕ КАБЕЛИ УЖЕ НЕ СПРАВЛЯЮТСЯ С ЭТОЙ ЗАДАЧЕЙ, А ОПТОВОЛОКНО В ЭТОМ ОТНОШЕНИИ КАК РАЗ ЯВЛЯЕТСЯ УДОВЛЕТВОРЯЮЩЕЙ ВСЕМ ТРЕБОВАНИЯМ СРЕДОЙ ПЕРЕДАЧИ ДЛЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. ОДНАКО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПТИКИ ТРЕБУЕТ НАДЕЖНОГО СОЕДИНЕНИЯ, И КОМПАНИЯ TRS ВЫБРАЛА OPTICALCON В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ИЗ-ЗА ЕГО НАДЕЖНОСТИ».

Бруно Келлер, инженер-супервайзер проекта



# Приложения

## Спутниковая и видеожурналистика

### БОРИС ТВ, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Телекомпания Борис ТВ использует низковольтные кабели opticalCON для серийного производства (например, на студии в Твикенхэме). Производственный процесс требует частой перекоммутации камерных каналов в достаточно пыльных условиях. Клапаны в разъемах предотвращают загрязнение оптического стыка.

Низковольтные камерные кабели — выгодное и экономичное гибридное кабельное решение и замечательная альтернатива SMPTE-кабелю, если для питания камер не требуется высокого напряжения. Сам кабель очень гибкий и легкий (масса — 65 кг/км), его конструкция специально разработана для использования в соединительных камерных системах (например, при производстве новостей), камерных адаптерах, камерных кранах и конверторах, для питания которых используется сверхнизкое напряжение (< 50 В переменного тока).

«ОСОБОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО У БОРИС ТВ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО МЫ МОЖЕМ ПОДКЛЮЧИТЬ 8 КАМЕР С ВЫНОСОМ ДО 150 М БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ ДОСТАВКИ КАБЕЛЯ К МЕСТУ СЪЕМКИ. МАЛЫЙ ВЕС КАБЕЛЯ — ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО В АСПЕКТЕ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ТРИАКСИАЛЬНЫМИ ИЛИ SMPTE-СИСТЕМАМИ НА ОПТОВОЛОКНЕ. СИСТЕМЫ OPTICALCON ПОЗВОЛИЛИ УМЕНЬШИТЬ ЧИСЛЕННОСТЬ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА И УСКОРИТЬ ВРЕМЯ РАЗВЕРТЫВАНИЯ СИСТЕМЫ».

Cl Smith, управляющий, Van Diemen Films Ltd

Boris TV — база многокамерных ПТС и туровая компания, подразделение Van Diemen Films



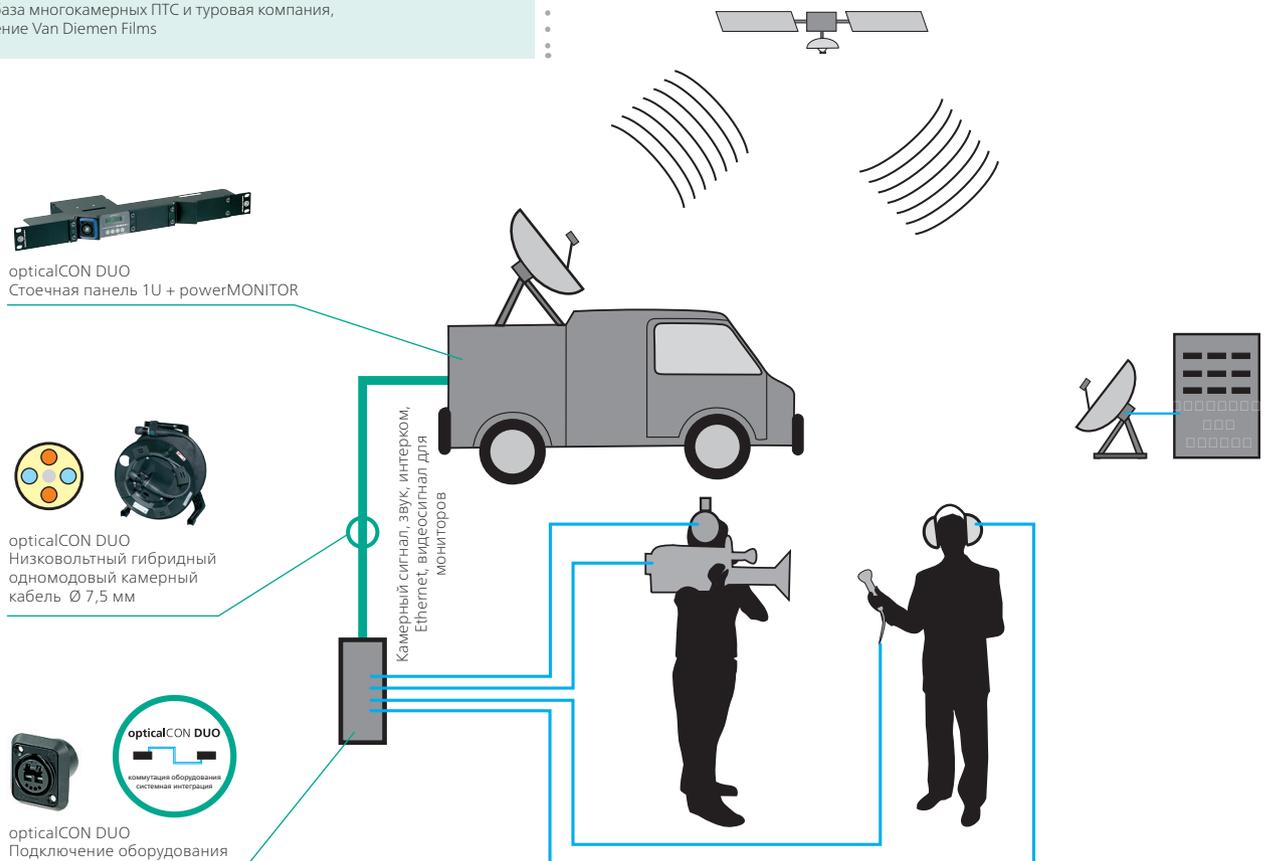
150 м низковольтного камерного кабеля opticalCON

Ø 40 см, 15 кг

150 м стандартного SMPTE-кабеля

Ø 60 см, 32 кг

- 1) ... Electronic News Gathering / Satellite News Gathering
- 2) ... Extra Low Voltage

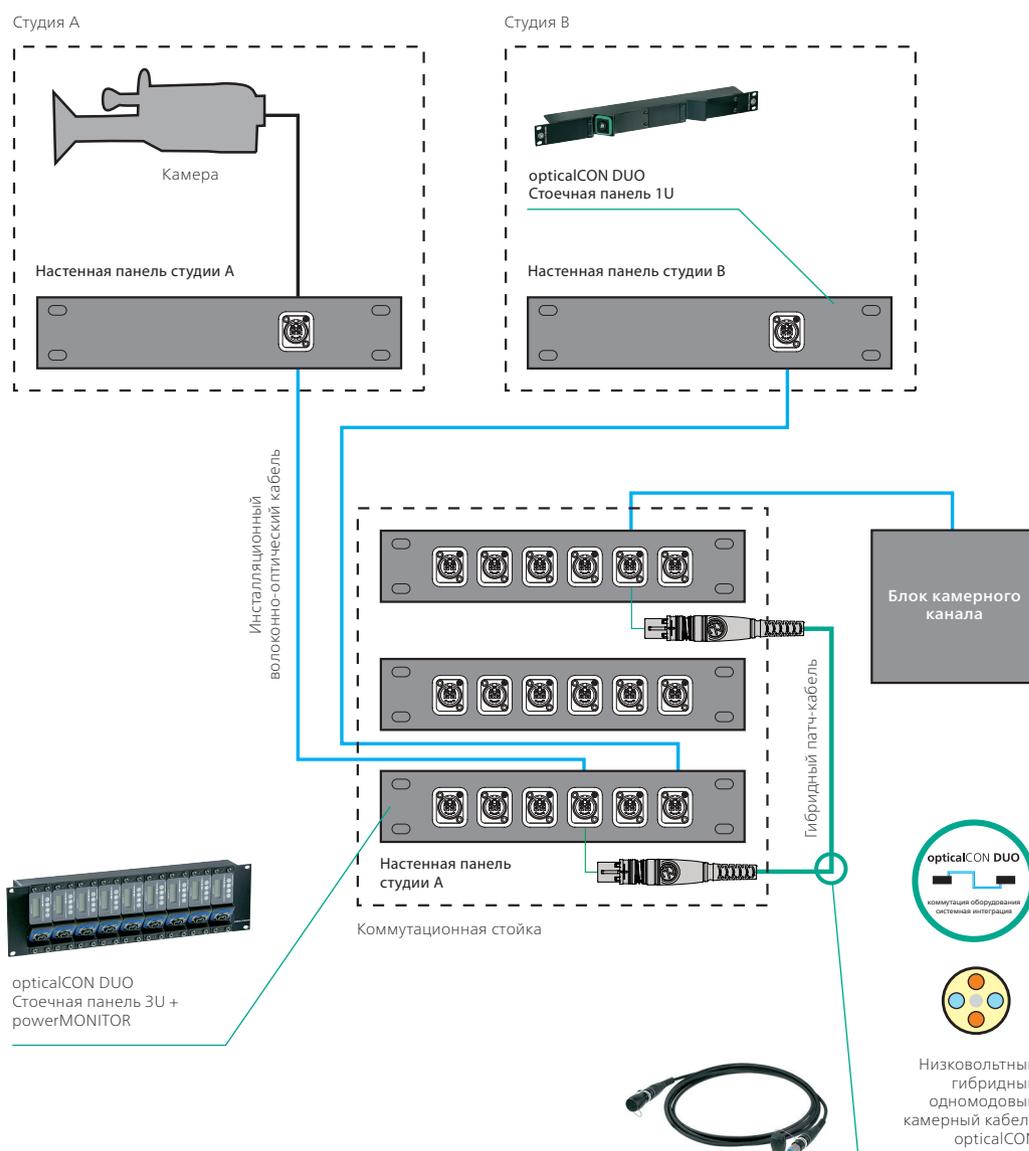


# Приложения

## Коммутация оборудования в вещательной студии

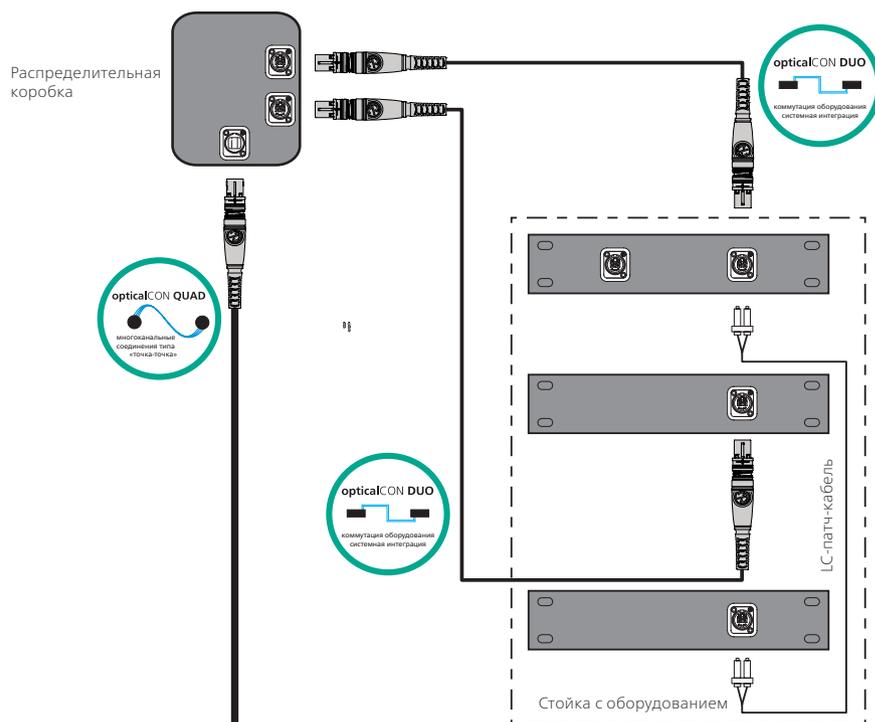
opticalCON — идеальное решение для применения в стоечных коммутационных панелях в студийных комплексах и ПТС. Благодаря герметизирующему клапану, разъемы обеспечивают большое число циклов коммутации и длительный срок службы. Обычно в патч-системах используется большое число панельных разъемов, которые совместимы с LC-конекторами и очень экономичны по сравнению с другими грязезащищенными системами. Для системной интеграции особенно подходят разъемы opticalCON DUO, которые позволяют производить коммутацию как обычными недорогими LC-кабелями, так и кабелями opticalCON для передачи гибридного сигнала для подключения и питания ТВ-камер.

На станции Борис ТВ для конфигурирования подключения камер и кабельной системы между студиями на низковольтных камерных каналах используется система opticaCON DUO (например, в студии Desmet в Амстердаме). Эти действия требуется производить достаточно часто, и система opticalCON обеспечивает надежный и эффективный способ коммутации.



# Рекомендации по подключению и монтажу

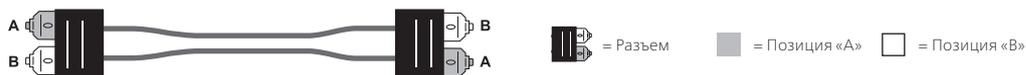
Коммутационная система opticalCON отличается чрезвычайной гибкостью. Благодаря совместимости со стандартными LC-коннекторами, система opticalCON DUO — идеальное решение для коммутации оборудования и системной интеграции, в то время как новая разработка — 4-х канальная система opticalCON QUAD — рассчитана на многоканальные мобильные соединения типа «точка-точка».



## Кабельная разводка

### ОПТОВОЛОКНО

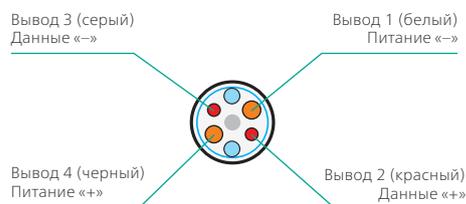
Чтобы обеспечить единообразие при построении системы, мы рекомендуем следовать рекомендациям ISO/IEC 11801, которые определяют канал А (правый) в качестве входа, а канал В (левый) — в качестве выхода.



### МЕДЬ

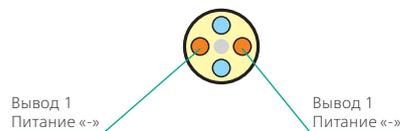
#### Разводка SMPTE

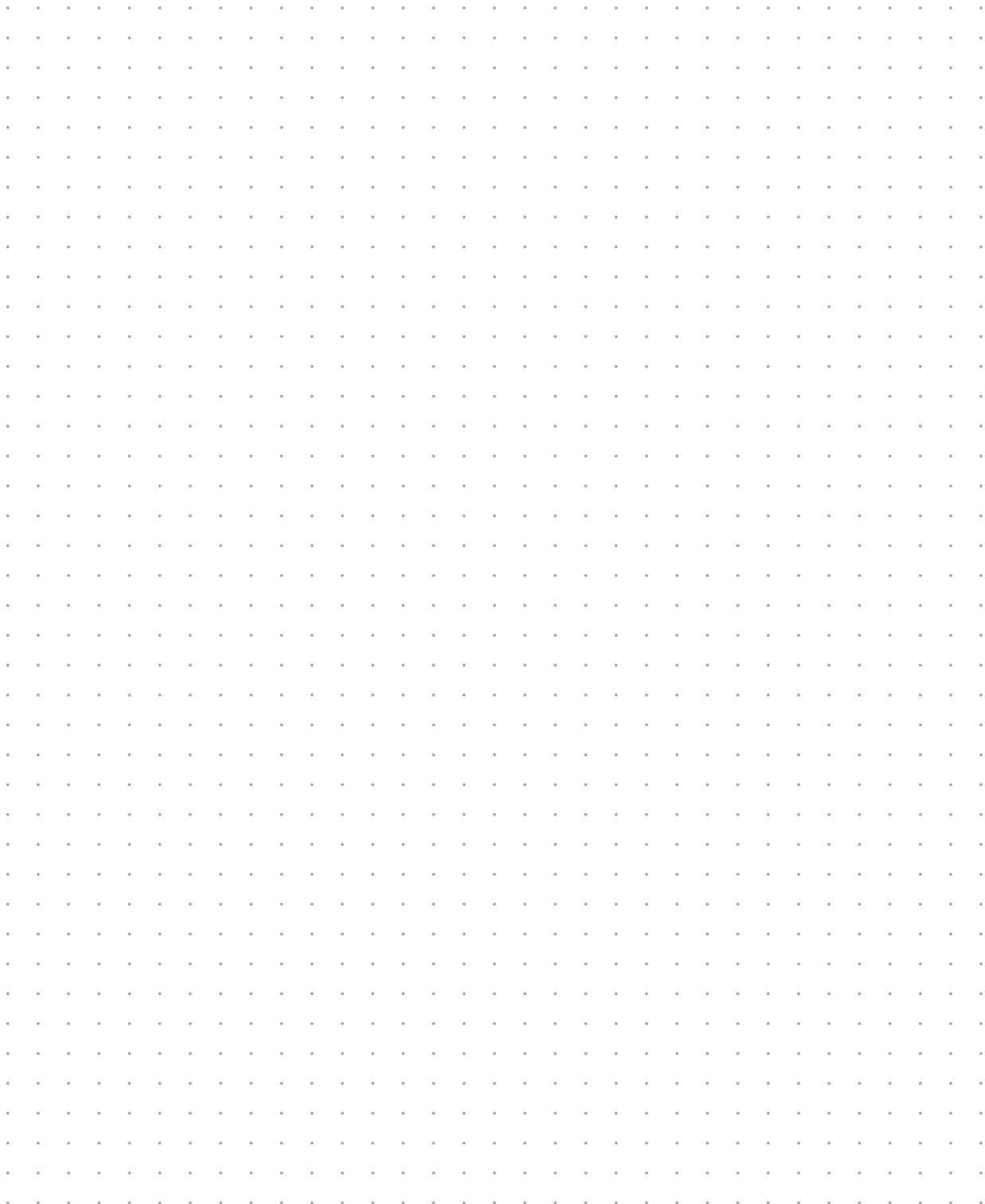
При коммутации студийных камер, Neutrik рекомендует следовать рекомендациям SMPTE:



#### Низковольтная разводка

В условиях сверхнизких напряжений (< 50 В) Neutrik рекомендует следовать данной разводке:





**NEUTRIK<sup>®</sup>, opticalCON<sup>®</sup>, neutriCON<sup>®</sup>, miniCON<sup>®</sup>, nanoCON<sup>®</sup>, powerCON<sup>®</sup>, Profi<sup>®</sup>, speakON<sup>®</sup>, silentPLUG<sup>®</sup>, crystalCON<sup>®</sup>, etherCON<sup>®</sup>, rearTWIST<sup>®</sup>, XIRIUM<sup>®</sup>, DIWA<sup>®</sup> являются зарегистрированными торговыми марками Neutrik AG**

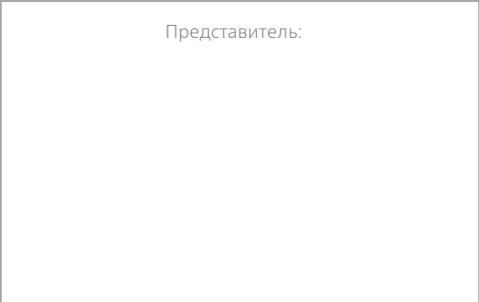




# opticalCON

[www.neutrik.com](http://www.neutrik.com)

Представитель:



[www.realmusic.ua](http://www.realmusic.ua)