

DEV 7181 – Шасси Optribution Alpha 1 RU внутреннего исполнения



Решение Alpha по передаче ВЧ сигналов по оптике (RFoF) высокой плотности компоновки в семействе Optribution позволяет подключать до 32-х оптоволоконных линий в шасси 1 RU – это самый лучший показатель мире для оборудования такого размера. Модули сплиттеров и коммутаторов также доступны и с резервированием как на передающей, так и на принимающей сторонах. Alpha - это оптимальное решение для передачи высокочастотных сигналов по оптическому волокну, позволяющее не только эффективно использовать стоечное пространство, но и экономить бюджет.

Все модули Alpha совместимы со всеми другими продуктами линейки Optribution и могут быть размещены в шасси 1-RU внутреннего исполнения или в водонепроницаемом шасси для наружного монтажа, устанавливаемом непосредственно на антенной мачте. Наружное шасси Alpha позволяет устанавливать модули для подключения до 8 оптических каналов.

Шасси Alpha внутреннего исполнения может поддерживать передачу до 32 радиочастотных сигналов по оптоволоконным каналам. В шасси возможна установка модулей оптических передатчиков и приемников с поддержкой CWDM и резервированием 1+1. Им можно управлять через локальный пользовательский интерфейс, SNMP или веб-интерфейс. Optribution Alpha совместима со всеми другими решениями RF over Fiber от DEV Systemtechnik.

- Сверхвысокая плотность компоновки
- Экономически эффективное решение по передачи ВЧ сигналов волокну
- Совместимость с серией DEV Optribution

Возможности

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • До 32 оптических каналов в шасси 1 RU • Четырехканальные оптические передатчики и приемники • Различные CWDM передатчики и де-мультиплексоры • Регулируемое усиление • Питание LNB - 13/18 V и 22 kHz Tone • Разъемы - F, SMA, SC/APC • Горячее резервирование 1+1 • Локальный пользовательский интерфейс • SNMP поддержка • DEV Web интерфейс | <ul style="list-style-type: none"> • Диапазон частот - L-Band, оптика • Использование в помещении и на улице с разными типами шасси • Оптические длины волн - 1270 nm, 1290 nm, 1310 nm, 1330 nm, 1350 nm, 1370 nm, 1430 nm, 1450 nm, 1470 nm, 1490 nm, 1510 nm, 1530 nm, 1550 nm, 1570 nm, 1590 nm, 1610 nm • Опция записи сигнала • Горячее резервирование БП • Совместимость с серией DEV Optribution • 7 лет гарантии от производителя |
|---|---|

Опции

- Оптический передатчик
- Оптический CWDM передатчик
- Оптический приемник
- Входные / выходные ВЧ порты
- Резервирование ВЧ портов 1+1
- CWDM де-мультиплексор
- Заглушки для пустых слотов

Перечень устройств и опций

- DEV 7181 Интеллектуальное оптическое шасси Alpha; 1 RU
 - Option 101 - Оптический передатчик Alpha; 4*Tx; 850...2450 MHz; SC/APC
 - Option 102 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 1...4; 850...2450 MHz; SC/APC
 - Option 103 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 5...8; 850...2450 MHz; SC/APC
 - Option 104 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 9...12; 850...2450 MHz; SC/APC
 - Option 105 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 3...16; 850...2450 MHz; SC/APC
 - Option 111 - Оптический приемник Alpha; 4*Rx; 850...2450 MHz; SC/APC
 - Option 151 - Входы / выходы Alpha; 4*RF Порты; 75 Ohm, F (f)
 - Option 152 - Входы / выходы Alpha; 4*RF Порты; 50 Ohm, SMA (f)
 - Option 155 - Переключатель резерва 1+1 Tx Alpha; 4*RF Splitter; 75 Ohm, F (f)
 - Option 156 - Переключатель резерва 1+1 Rx Alpha; 4*RF Switch; 75 Ohm, F (f)
 - Option 157 - Переключатель резерва 1+1 Tx Alpha; 4*RF Splitter; 50 Ohm, SMA (f)
 - Option 158 - Переключатель резерва 1+1 Rx Alpha; 4*RF Switch; 50 Ohm, SMA (f)
 - Option 161 - Де-мультиплексор 1:4 CWDM Alpha; CWDM Каналы 1...4
 - Option 162 - Де-мультиплексор 1:8 CWDM Alpha; CWDM Каналы 1...8
 - Option 163 - Де-мультиплексор 1:16 CWDM Alpha; CWDM Каналы 1...16
 - Option 55 - Замена интерфейса Ethernet на оптический Ethernet SC/APC
 - Option 56 - Замена интерфейса Ethernet на оптический Ethernet SC/PC
 - Option 77 - Запись сигнала

DEV 7181 Интеллектуальное оптическое шасси Alpha; 1 RU



Шасси 1 RU позволяет устанавливать со стороны передней панели до 8 оптических модулей, что в сумме составляет 32 оптических канала.

Высокочастотные порты (с функцией резервирования или без нее) устанавливаются с задней стороны шасси напротив назначенных оптических модулей, установленных спереди. Кроме того, в шасси может быть установлен резервный блок питания, а также имеется локальный пользовательский интерфейс, веб-интерфейс DEV и поддержка SNMP.



Технические характеристики

Емкость

- Слоты для оптических модулей - 8

Управление локальное

- Дисплей - цветной 2.2" (18 Bits)
- Ручка управления и кнопки управления

Управление удаленное

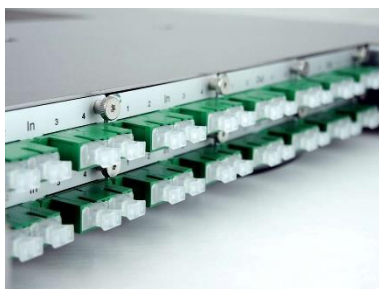
- Интерфейс Ethernet (RJ-45)
- Удаленное управление и наблюдение через веб-интерфейс и через SNMP

Резервный блок питания

- БП 100...240 V AC с двумя различными линиями питания
- Энергопотребление <200 VA

Основные характеристики

- Размер - 19" (483 mm) x 1 RU (44 mm) x 18.5" (470 mm)
- Вес - ~4.7 kg / без модулей
- Температура рабочая - -30...+60 °C (-22...+140 °F)
- Условия окружающей среды - ETS 300019 Part 1-3 Class 3.1E / за исключением температуры



Характеристики оптического канала 1:1

Технические характеристики канала относятся к оптическому каналу, реализованному оптическое соединение 1:1 отдельных каналов оптического передатчика Alpha (Option 101) и оптического приемника Alpha (Option 111). Для высокочастотного подключения, используются ВЧ порты входы / выходы (Option 151 или Option 152) на обеих сторонах оптического канала.

- Диапазон частот - 850...2450 MHz
- Сквозной коэффициент усиления (Link Gain) - 0 ± 3 dB @ / +25 °C / 77 °F
- Переменный коэффициент усиления - -15...+13 dB ± 0.5 dB; шаг 0.5 dB
- Температурная стабильность усиления - <0.2 dB на 10 °C изменения / -30...+60 °C (-22...+140 °F)
- Возвратные потери всех портов
 - >16 dB typ.
 - >14 dB min.
- Равномерность
 - ± 1.5 dB / 850...2450 MHz @ +25 °C
 - ± 0.2 dB / в любом окне 36 МГц
- Неравномерность группового времени задержки - <0.2 ns / в любом окне 36 МГц
- Номинальный уровень ВЧ входа - -30 dBm / Совокупная мощность
- Динамический диапазон входной мощности - -50...-20 dBm / Совокупная мощность, Прим 1
- Уровень повреждения ВЧ входа - +10 dBm / Совокупная мощность
- Коэффициент шума - ≤ 30 dB
- CNR - >30 dB / Прим 2, 3
- Выход IP3 - >7 dBm / Прим 3, 4
- OP1dB - >-10 dBm / Прим 3, 4
- IM3 - >40 dBc @ 2 Tones, -28 dBm each
- Расстояние передачи - <3 km
- Оптический бюджет - 1 dB / Прим 5

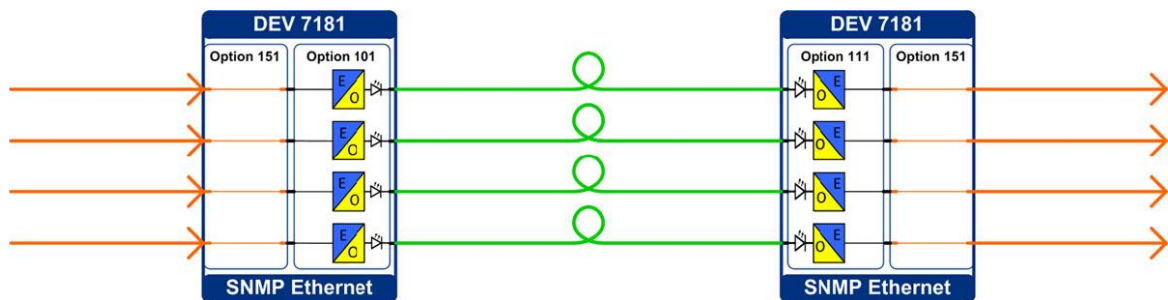
Примечание 1: минимальный запас CNR 10 дБ в любом окне 36 МГц

Примечание 2: $P_{in} = -30$ dBm, IM3 = 48 dBc

Примечание 3: с оптическим соединением back-to-back (2 m)

Примечание 4: переменный коэффициент усиления установлен на +13 дБ

Примечание 5: включая потерю на двух разъемах SC / APC



Характеристики резервированного оптического канала 1+1

Технические характеристики канала относятся к оптическому каналу, реализованному через резервированное 1+1 оптическое соединение отдельных каналов оптического передатчика Alpha (Option 101) соединённого с переключателем резерва Alpha 1+1 Tx (Option 155) и оптическим приемником Alpha (Option 111) соединённым с переключателем резерва Alpha 1+1 Rx (Option 156).

- Диапазон частот - 850...2450 MHz
- Сквозной коэффициент усиления (Link Gain)
 - 2 ± 3 dB / @ 50 Ohm
 - 0 ± 3 dB / @ 75 Ohm
- Переменный коэффициент усиления - $-15 \dots +13$ dB ± 0.5 dB; шаг 0.5 dB
- Температурная стабильность усиления - < 0.2 dB на 10°C изменения / $-30 \dots +60^\circ\text{C}$ ($-22 \dots +140^\circ\text{F}$)
- Возвратные потери всех портов
 - > 16 dB typ.
 - > 14 dB min.
- Равномерность
 - ± 2.0 dB / 850...2450 MHz @ $+25^\circ\text{C}$
 - ± 0.2 dB / в любом окне 36 МГц
- Неравномерность группового времени задержки - < 0.2 ns / в любом окне 36 МГц
- Номинальный уровень ВЧ входа - -30 dBm / Совокупная мощность
- Динамический диапазон входной мощности - $-50 \dots -20$ dBm / Совокупная мощность, Прим 1
- Уровень повреждения ВЧ входа - $+10$ dBm / Совокупная мощность
- Коэффициент шума - ≤ 34 dB
- CNR - > 30 dB / Прим 2, 3
- Выход IP3 - > 7 dBm / Прим 3, 4
- OP1dB - > -10 dBm / Прим 3, 4
- IM3 - > 44 dBc @ 2 Tones, -28 dBm each
- Расстояние передачи - < 3 km
- Оптический бюджет - 1 dB / Прим 5

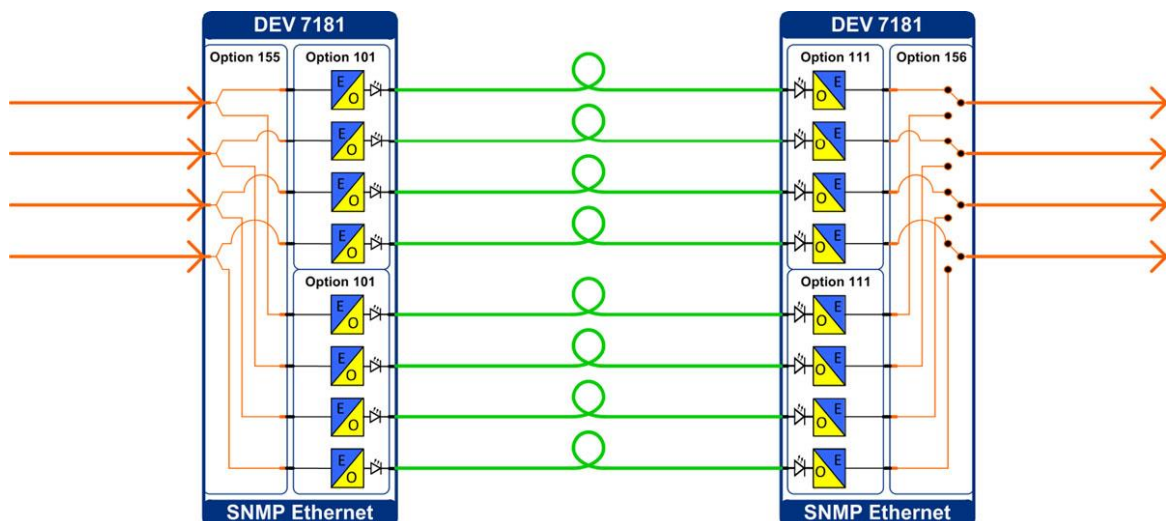
Примечание 1: минимальный запас CNR 10 дБ в любом окне 36 МГц

Примечание 2: $P_{in} = -30$ dBm, IM3 = 48 dBc

Примечание 3: с оптическим соединением back-to-back (2 m)

Примечание 4: переменный коэффициент усиления установлен на $+13$ дБ

Примечание 5: включая потерю на двух разъемах SC / APC



Характеристики оптического CWDM канала

Технические характеристики канала относятся к оптическому каналу, реализованному через оптическое соединение 1: 1 отдельных каналов оптического CWDM передатчика Alpha (опция 102, опция 103, опция 104 или опция 105) и оптического приемника Alpha (опция 111). Для комбинирования оптических сигналов на передающей стороне и разделения оптических сигналов на приемной стороне используются оптические CWDM де-мультиплексоры Alpha (Option 161, Option 162, или Option 163).

Для высокочастотного подключения, используются ВЧ порты входы / выходы (Option 151 или Option 152) на обеих сторонах оптического канала.

- Диапазон частот - 850...2450 MHz
- Сквозной коэффициент усиления (Link Gain) - 0±3 dB @ +25 °C / 77 °F
- Переменный коэффициент усиления - -15...+13 dB ±0.5 dB; шаг 0.5 dB
- Температурная стабильность усиления
 - <0.3 dB на 10 °C изменения -30...+50 °C (-22...+122 °F)
 - <0.1 dB на 10 °C изменения -30...+40 °C (-22...+104 °F)
- Возвратные потери всех портов
 - >16 dB typ.
 - >14 dB min.
- Равномерность
 - ±1.5 dB / 850...2450 MHz @ +25 °C
 - ±0.2 dB / в любом окне 36 МГц
- Неравномерность группового времени задержки - <0.2 ns / в любом окне 36 МГц
- Номинальный уровень ВЧ входа - -30 dBm / Совокупная мощность
- Динамический диапазон входной мощности - -50...-20 dBm / Совокупная мощность, Прим 1
- Уровень повреждения ВЧ входа - +10 dBm / Совокупная мощность
- Коэффициент шума - ≤30 dB
- CNR - >30 dB / Прим 2, 3
- Выход IP3 >7 dBm / Прим 3, 4
- OP1dB >-10 dBm / Прим 3, 4
- IM3 >40 dBc @ 2 Tones, -28 dBm each
- Расстояние передачи <15 km
- Оптический бюджет - 5 dB / Прим 5

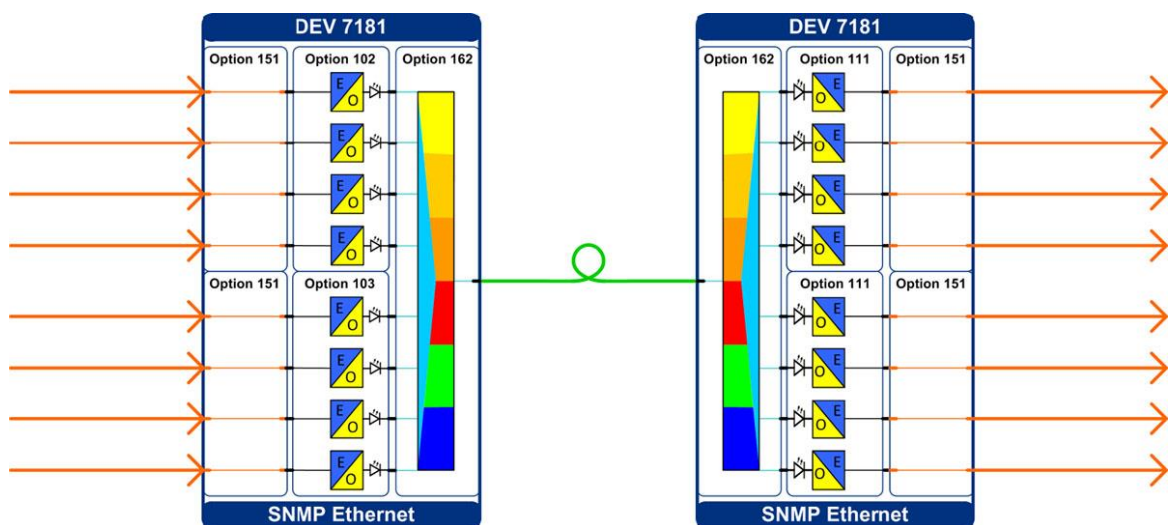
Примечание 1: минимальный запас CNR 10 дБ в любом окне 36 МГц

Примечание 2: Pin = -30 dBm, IM3 = 48 dBc

Примечание 3: с оптическим соединением back-to-back (2 м)

Примечание 4: переменный коэффициент усиления установлен на +13 дБ

Примечание 5: включая потерю на двух разъемах SC / APC



Option 101 - Оптический передатчик Alpha; 4*Tx; 850...2450 MHz; SC/APC

Оптический передатчик Alpha обеспечивает передачу 4-х выходных каналов.

Оптические характеристики

- Оптические выходы - 4
- Тип волокна - Single Mode 9/125 μm
- Оптические разъемы - SC/APC
- Класс лазера (IEC 60 825-1) - Class 1M (low Risk to Eyes, no Risk to Skin)
- Длина волны - 1310 nm nominal
- Оптическая выходная мощность - 0.5 mW / -3 dBm



Контроль ВЧ параметров

- Регулируемый порог по уровню -15 dBm > Порог > -55 dBm
- Точность установки порога - ± 0.1 dB

Питание LNB

- Управление напряжением и тоном - 13 V, 18 V и 0 Hz, 22 kHz / Настраивается для каждого канала
- Питание LNB на канал - max. 380 mA

Основные характеристики

- Электропитание - 12 V; ~ 250 mA без питания LNB
- Размер - 2.75" (70 mm) ширина, один слот
- Вес - ~ 0.2 kg
- Температура рабочая - -30...+60 $^{\circ}\text{C}$ (-22...+140 $^{\circ}\text{F}$)
- Условия окружающей среды - ETS 300019 Part 1-3 Class 3.1E / за исключением температуры

Option 102 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 1...4; 850...2450 MHz; SC/APC

Option 103 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 5...8; 850...2450 MHz; SC/APC

Option 104 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 9...12; 850...2450 MHz; SC/APC

Option 105 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 3...16; 850...2450 MHz; SC/APC

Оптические CWDM передатчики Alpha имеют те же технические характеристики, как и стандартный оптический CWDM передатчик Alpha (Option 101), за исключением длин волн CWDM:

Параметры	Option 102	Option 103	Option 104	Option 105
Длины волн CWDM	Каналы 1...4:	Каналы 5...8:	Каналы 9...12:	Каналы 13...16:
	1510 nm ± 10 nm	1470 nm ± 10 nm	1310 nm ± 10 nm	1270 nm ± 10 nm
	1530 nm ± 10 nm	1490 nm ± 10 nm	1330 nm ± 10 nm	1290 nm ± 10 nm
	1550 nm ± 10 nm	1590 nm ± 10 nm	1350 nm ± 10 nm	1430 nm ± 10 nm
	1570 nm ± 10 nm	1610 nm ± 10 nm	1370 nm ± 10 nm	1450 nm ± 10 nm

Option 111 - Оптический приемник Alpha; 4*Rx; 850...2450 MHz; SC/APC

Оптический приемник Alpha обеспечивает прием 4-х входных каналов.

Оптические характеристики

- Оптические входы - 4
- Тип волокна - Single Mode 9/125 μm
- Оптические разъемы - SC/APC
- Длина волны - 1270...1610 nm

Контроль ВЧ параметров

- Регулируемый порог по уровню -15 dBm > Порог > -55 dBm
- Точность установки порога - $<\pm 0.1$ dB

Основные характеристики

- Электропитание - 12 V; ~ 180 mA
- Размер - 2.75" (70 mm) ширина, один слот
- Вес - ~ 0.2 kg
- Температура рабочая - $-30...+60$ °C ($-22...+140$ °F)
- Условия окружающей среды - ETS 300019 Part 1-3 Class 3.1E / за исключением температуры



Option 151 - Входы / выходы Alpha; 4*RF Порты; 75 Ohm, F (f)

Option 152 - Входы / выходы Alpha; 4*RF Порты; 50 Ohm, SMA (f)

Модуль высокочастотных входов / выходов Alpha обеспечивает непосредственный доступ ВЧ сигналов к четырем канала связанного оптического модуля.

ВЧ характеристики

- Порты входов и выходов - 4
- Option 151
 - Сопротивление, разъемы - 75 Ohm, F (f)
 - Блокировка DC - Нет
- Option 152
 - Сопротивление, разъемы - 50 Ohm, SMA (f)
 - Блокировка DC - Нет

Основные характеристики

- Размер - 2.75" (70 mm) ширина, один слот
- Вес - ~ 0.1 kg



Option 155 - Переключатель резерва 1+1 Tx Alpha; 4*RF Splitter; 75 Ohm, F (f)

Option 157 - Переключатель резерва 1+1 Tx Alpha; 4*RF Splitter; 50 Ohm, SMA (f)

Опции Переключателя резерва 1+1 Tx Alpha используются для ВЧ-соединения с двумя модулями оптического передатчика для обеспечения резервирования по схеме 1+1.

ВЧ характеристики

- Входные порты - 4
- Option 155
 - Сопротивление, разъемы - 75 Ohm, F (f)
 - Блокировка DC - Нет
- Option 157
 - Сопротивление, разъемы - 50 Ohm, SMA (f)
 - Блокировка DC - Нет

Основные характеристики

- Размер - 5.55" (141 mm) ширина (два слота)
- Вес - ~0.2 kg



Option 156 - Переключатель резерва 1+1 Rx Alpha; 4*RF Switch; 75 Ohm, F (f)

Option 158 - Переключатель резерва 1+1 Rx Alpha; 4*RF Switch; 50 Ohm, SMA (f)

Опции Переключателя резерва 1+1 Rx Alpha используются для ВЧ-соединения с двумя модулями оптического приемника для обеспечения резервирования по схеме 1+1.

ВЧ характеристики

- Выходные порты - 4
- Option 156
 - Сопротивление, разъемы - 75 Ohm, F (f)
 - Блокировка DC - Да
- Option 158
 - Сопротивление, разъемы - 50 Ohm, SMA (f)
 - Блокировка DC - Да

Основные характеристики

- Размер - 5.55" (141 mm) ширина (два слота)
- Вес - ~0.2 kg



Option 161 - Де-мультиплексор 1:4 CWDM Alpha; CWDM Каналы 1...4

Option 162 - Де-мультиплексор 1:8 CWDM Alpha; CWDM Каналы 1...8

Option 163 - Де-мультиплексор 1:16 CWDM Alpha; CWDM Каналы 1...16

CWDM Де-мультиплексор Alpha обеспечивает 4, восемь или шестнадцать оптических портов для CWDM применений.

Оптические характеристики

- Оптические разъемы
 - Общий порт / Патч-корды - SC/APC / SC/APC
 - Де-/Мух порты / Патч-корды - SC/APC / LC/APC

	Option 161	Option 162	Option 163
Количество Де-Мух портов	4	8	16
Длины волн CWDM	Каналы 1...4:	Каналы 1...8:	Каналы 1...16:
	1510 nm ±10 nm	1510 nm ±10 nm	1510 nm ±10 nm
	1530 nm ±10 nm	1530 nm ±10 nm	1530 nm ±10 nm
	1550 nm ±10 nm	1550 nm ±10 nm	1550 nm ±10 nm
	1570 nm ±10 nm	1570 nm ±10 nm	1570 nm ±10 nm
		1470 nm ±10 nm	1470 nm ±10 nm
		1490 nm ±10 nm	1490 nm ±10 nm
		1590 nm ±10 nm	1590 nm ±10 nm
		1610 nm ±10 nm	1610 nm ±10 nm
			1310 nm ±10 nm
			1330 nm ±10 nm
			1350 nm ±10 nm
			1370 nm ±10 nm
			1270 nm ±10 nm
		1290 nm ±10 nm	
		1430 nm ±10 nm	
		1450 nm ±10 nm	

Основные характеристики

- Размер
 - Option 161, Option 162 - 2.75" (70 mm) ширина (один)
 - Option 163 - 5.55" (141 mm) ширина (два слота)
- Вес - ~0.1 kg
- Температура рабочая - -30...+50 °C (-22...+122 °F)
- Условия окружающей среды - ETS 300019 Part 1-3 Class 3.1E / за исключением температуры

Option 55 - Замена интерфейса Ethernet на оптический Ethernet SC/APC

Option 56 - Замена интерфейса Ethernet на оптический Ethernet SC/PC

При заказе опции 55 (или 56) DEV 7181 имеет интерфейс 100Base FX Ethernet с разъемами SC / APC (или SC / PC) (вместо стандартного интерфейса 100Base-TX Ethernet с разъемом RJ-45) для оптической передачи сигналов Ethernet.

Option 77 - Запись сигнала

При использовании опции 77 веб-интерфейс дополнительно предоставляет окно записи, которое позволяет визуализировать и сохранять данные сигналов передатчика и приемника во внешнем хранилище.

Информация для заказа

Продукция и опции

DEV 7181 Интеллектуальное оптическое шасси Alpha; 1 RU

Option 101 - Оптический передатчик Alpha; 4*Tx; 850...2450 MHz; SC/APC

Option 102 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 1...4; 850...2450 MHz; SC/APC

Option 103 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 5...8; 850...2450 MHz; SC/APC

Option 104 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 9...12; 850...2450 MHz; SC/APC

Option 105 - Оптический передатчик CWDM Alpha; CWDM каналы 3...16; 850...2450 MHz; SC/APC

Option 111 - Оптический приемник Alpha; 4*Rx; 850...2450 MHz; SC/APC

Option 151 - Входы / выходы Alpha; 4*RF Порты; 75 Ohm, F (f)

Option 152 - Входы / выходы Alpha; 4*RF Порты; 50 Ohm, SMA (f)

Option 155 - Переключатель резерва 1+1 Tx Alpha; 4*RF Splitter; 75 Ohm, F (f)

Option 156 - Переключатель резерва 1+1 Rx Alpha; 4*RF Switch; 75 Ohm, F (f)

Option 157 - Переключатель резерва 1+1 Tx Alpha; 4*RF Splitter; 50 Ohm, SMA (f)

Option 158 - Переключатель резерва 1+1 Rx Alpha; 4*RF Switch; 50 Ohm, SMA (f)

Option 161 - Де-мультиплексор 1:4 CWDM Alpha; CWDM Каналы 1...4

Option 162 - Де-мультиплексор 1:8 CWDM Alpha; CWDM Каналы 1...8

Option 163 - Де-мультиплексор 1:16 CWDM Alpha; CWDM Каналы 1...16

Option 55 - Замена интерфейса Ethernet на оптический Ethernet SC/APC

Option 56 - Замена интерфейса Ethernet на оптический Ethernet SC/PC

Option 77 - Запись сигнала

О компании DEV Systemtechnik

Компания DEV Systemtechnik (Фридрихсберге, Германия), основанная в 1995, была создана с целью стать одним из ведущих в мире поставщиком комплексных систем передачи ВЧ сигналов.

Более двадцати лет компания следует своим намерениям и задачам, и как признанный глобальный поставщик новаторских решений предлагает целый спектр оборудования для легкой и надежной передачи ВЧ сигналов. Кроме того, на сегодняшний день компания так же предлагает различные решения для передачи ВЧ сигналов на большие расстояния по волоконно-оптическим сетям.

В тесном сотрудничестве с клиентами компания реализует ориентированные на пользователей системы и оборудование для передачи, распределения и переключения ВЧ сигналов, за счет чего компания уже долгие годы является надежным партнером для системных интеграторов, операторов спутниковых наземных станций и сетей кабельного телевидения и других телекоммуникационных провайдеров.

Высокомотивированная команда специалистов в области спутниковой связи, телекоммуникаций и высокочастотных технологий имеет огромный практический опыт в разработке и поставке проверенных технологий и решений аппаратного и программного обеспечения. Поэтому, пользователи, использующие решения DEV, доверяют и считают их одними из самых востребованных системными интеграторами, телекоммуникационными провайдерами и телевизионными компаниями.

С октября 2013 компания DEV Systemtechnik является частью Quintech Group.

Отказ от ответственности

Информация, содержащаяся в данном документе, носит информационный характер. ООО «СВН ТВ» не несет никакой ответственности за любую информацию и за использование информации, содержащейся в данном документе. Информация, содержащаяся в данном документе, предоставляется «КАК ЕСТЬ» и со всеми ошибками, и весь риск, связанный с такой информацией, полностью лежит на пользователе. Вся содержащаяся здесь информация может быть изменена без предварительного уведомления. Перед размещением заказов необходимо получить и проверить последнюю актуальную информацию.