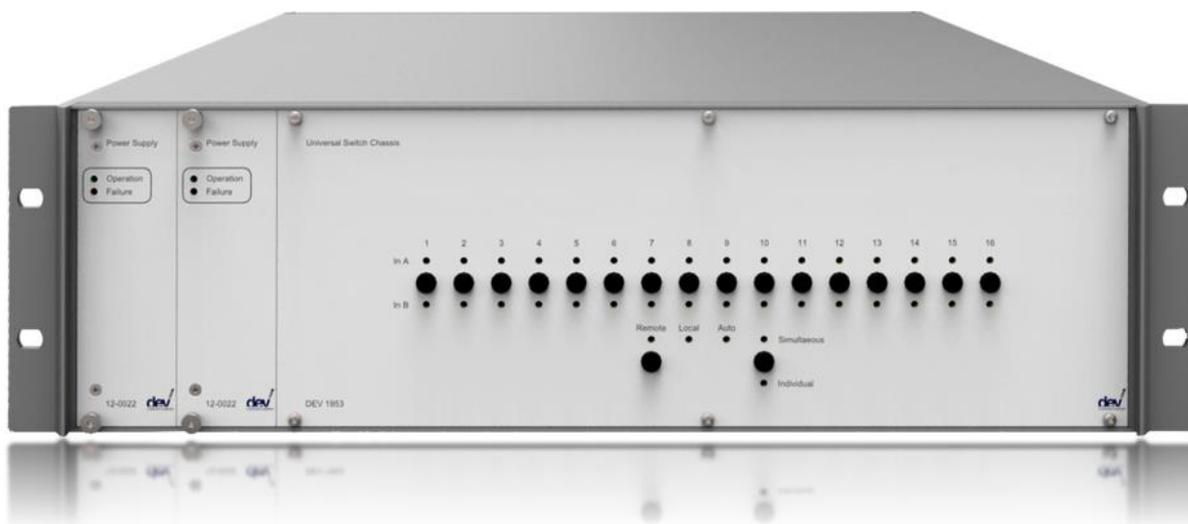


DEV 1953 - универсальный переключатель резерва 3 RU



DEV 1953 - это универсальное многоканальное коммутационное устройство – переключатель резерва, выполненное в корпусе 3 RU и обладающее широким набором возможностей. DEV 1953 имеет 16 слотов, предназначенных для установки различных модулей коммутации: переключателей резерва ВЧ сигнала, оптических коммутаторов, коммутаторов ASI или SDI, Ethernet коммутаторов и др.

Благодаря широкому набору доступных модулей и возможных механизмов управления, а также большому количеству слотов в одном устройстве, пользователи могут создавать на базе DEV 1953 разнообразные многофункциональные переключатели резерва, способные как самостоятельно контролировать входные сигналы, так и обрабатывать сигналы тревоги от внешних устройств или работать под управлением различных NMS.

Поддержка всех современных цифровых телевизионных интерфейсов, высокая надежность, компактность и высокая плотность размещения модулей, резервированный блок питания с двумя сетевыми разъемами, позволяющими запитывать устройство от независимых линий, а также большой выбор различных методов управления и невысокая цена – все это делает DEV 1953 одним из наиболее привлекательных устройств резервирования на рынке.

Возможности

- Переключатели 2:1
- Переключатели 2:1 с контролем сигнала
- Устройства автоматического переключения
- Разветвители/сумматоры сигналов
- Оптические переключатели
- Переключатели ASI/SDI
- Коммутаторы интерфейсов E1/T1

Преимущества

- Универсальный многофункциональный переключатель
- Интеллектуальное управление для систем резервирования
- Возможность интеграции практически с любой системой управления

Технические характеристики

- Количество слотов для установки функциональных модулей - 16

Интерфейсы управления

- Ethernet (RJ-45)
- Последовательный порт RS 232 (DB-9F)

Дистанционное управление и контроль

- Через Web- интерфейс (Ethernet)
- С использованием SNMP (Ethernet)
- Через Sandar Prosan Protocol (Serial Interface) или
- Через Leitch Protocol (Ethernet/Telnet & Serial Interface) или
- Через QEC Protocol (Ethernet/Telnet & Serial Interface)

Электропитание

- Резервированный блок питания - AC 100-240 В 50/60 Гц, 2 разъема питания
- Потребляемая мощность > 50 VA

Габариты и вес

- Высота - 133 мм, 3RU
- Глубина - 495 мм
- Ширина - 483 мм
- Вес - 9-12 кг

Опции управления

Опция «Main Backup Swap» - Option 22

Опция «Main Backup Swap» (Option 22) предназначена для логического переназначения основного и резервного входов модулей с контролем сигнала после перехода на резерв. Если, например, вход А был первоначально задан как основной, а В - как резервный и, после пропадания сигнала по входу А, произошел переход на вход В, то далее вход В будет считаться основным, а А - резервным (с сохранением всех установленных порогов), и автоматический возврат на вход А произойдет только после пропадания сигнала по входу В. Опция устанавливается только на производстве, при заказе нового оборудования. Для обновления имеющихся устройств используется опция DEV 97-0011.

Опция «Automatic Switch Back» - Option 28

Опция «Automatic Switch Back» (Option 28) обеспечивает, для модулей с контролем сигнала, обратное переключение с резервного на основной вход после восстановления сигнала на основном входе. Пользователь может задавать такие параметры обратного переключения как гистерезис и задержку. Опция устанавливается только на производстве, при заказе нового оборудования. Для обновления имеющихся устройств используется опция DEV 97-0004.

Без установленных опций «Main Backup Swap» или «Automatic Switch Back» возврат на основной вход может быть произведен только оператором с использованием кнопок на передней панели или Web-интерфейса.

Опция «Trap Receiver Action Controller (TRAC)» - Option 37

Опция «TRAC» (Option 37) позволяет осуществлять переключения в соответствии с SNMP-trap сообщениями, принимаемыми от внешних устройств. Никакой внешней системы управления при этом не требуется. Кроме того, осуществляется постоянный контроль наличия внешнего оборудования, используемого опцией «TRAC». Опция устанавливается только на производстве, при заказе нового оборудования. Для обновления имеющихся устройств используется опция DEV 97-0006.

Опции цифрового интерфейса управления

Option 56 - 24 В до 16 каналов

Option 57 - 12 В до 16 каналов

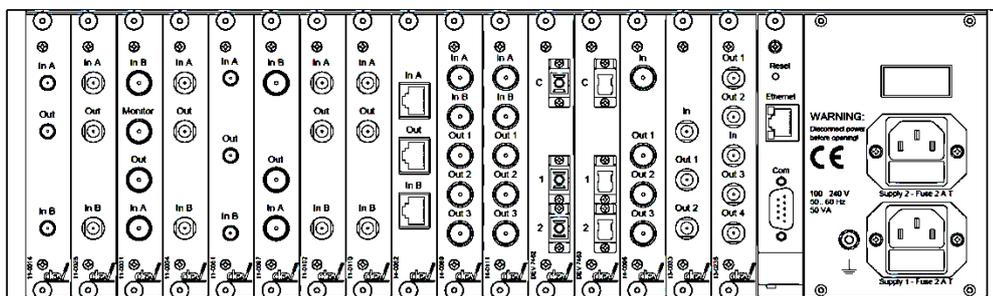
Для заказа доступны две опции цифрового интерфейса управления: Option 56 - 24 В до 16 каналов и Option 57 - 12 В до 16 каналов.

Опция «4 дополнительных слота для шасси» - Option 85

Емкость шасси может быть увеличена до 12 (16) слотов с Option 85.

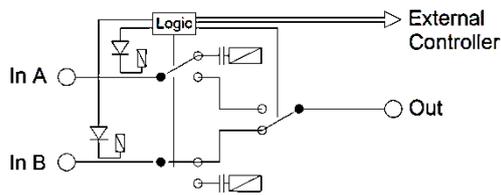
Модули коммутации

Краткая характеристика используемых модулей коммутации представлена в таблице



Модуль	Функции							Частотный диапазон					
	DPST Switch	DPST Sensing Switch	Passive Splitter	Ethernet Switch	ASI...3G Switch or Distr Amplifier	E1/T1 Switch	Optical Switch	up to 1006 MHz	L-Band	Broadband	Ethernet	ASI / SDI / HD SDI / 3G SDI	E1/T1
DEV 11-0014		X							X				
DEV 11-0026		X							X				
DEV 11-0031	X							X					
DEV 11-0034		X						X					
DEV 11-0051	X									X			
DEV 11-0097	X							X					
DEV 11-0102		X						X					
DEV 11-0105		X						X					
DEV 11-0110	X									X			
DEV 13-0033			X						X				
DEV 13-0063			X						X				
DEV 13-0235			X					X					
DEV 13-0321			X						X				
DEV 13-0369			X						X				
DEV 13-0370			X					X					
DEV 13-0371			X						X				
DEV 14-0089					X							X	
DEV 14-0090					X							X	
DEV 14-0092					X							X	
DEV 14-0094					X							X	
DEV 14-0096					X							X	
DEV 14-0103					X							X	
DEV 14-0111						X							X

Модули DEV 11-0014, DEV 11-0026, DEV 11-0034, DEV 11-0102, DEV 11-0105. Двухполюсный (DPST) переключатель с контролем сигнала



Доступно для заказа:

DEV 11-0014 - DC, 950...2150МГц; 50 Ом, SMA(f)

DEV 11-0026 - DC, 950...2150МГц; 75 Ом, F(f)

DEV 11-0034 - DC, 47...1006MHz; 75 Ohm, F(f)

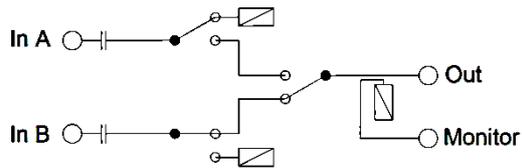
DEV 11-0102 - DC, 950...2150МГц; 75 Ом, F(f)

DEV 11-0105 - DC, 47...1006 МГц; 75 Ом, F (f)

Характеристики

- Диапазон частот:
 - DEV 11-0014, 11-0026, 11-0102 - DC, 950 -2150 МГц;
 - DEV 11-0034, 11-0105 - DC, 47 - 1006 МГц
- Количество входов/выходов - 2 / 1
- Входные/выходные разъемы:
 - DEV 11-0014 - SMA (f), 50 Ом;
 - DEV 11-0026, 11-0034, 11-0102, 11-0105 - F (f), 75 Ом
- Максимальный входной уровень:
 - DEV 11-0014, 11-0026 - +15dBm;
 - DEV 11-0034 - +10 dBm;
 - DEV 11-0102, 11-0105 - +40 dBm
- Номинальный входной уровень - 0 dBm
- Возвратные потери (подключенный вход) - >14 дБ, типовое значение 16 дБ
- Возвратные потери (отключенный вход) - >14 дБ, типовое значение 16 дБ
- Вносимое затухание
 - DEV 11-0014 - < 2.5 дБ;
 - DEV 11-0026, 11-0034, 11-0102, 11-0105 - < 2 дБ
- Переходное затухание:
 - DEV 11-0014, 11-0026, 11-0102, 11-0105 - >45 дБ;
 - DEV 11-0034 - >55 дБ
- Неравномерность АЧХ:
 - во всем диапазоне частот - ± 0.5 дБ;
 - любой интервал 36 МГц, DEV 11-0014, 11-0026, 11-0102 - ± 0.3 дБ;
 - любой интервал 8 МГц, DEV 11-0034, 11-0105 - ± 0.2 дБ
- Тип реле - с фиксацией
- Нарботка на отказ, циклов переключения - $>10^6$ (без постоянного тока)
- Регулировка порога срабатывания:
 - DEV 11-0014, 11-0026, 11-0034 - от 0 dBm до -50 dBm
 - DEV 11-0102 - от +30 dBm до -10 dBm
 - DEV 11-0105 - от +20 dBm до -10 dBm
 - заводская установка - на 20 дБ выше минимального входного уровня
- Точность порога срабатывания - ± 3 дБ
- Повторяемость порога срабатывания - < 0.5 дБ

Модуль DEV 11-0031 Двухполюсный (DPST) переключатель с мониторным выходом



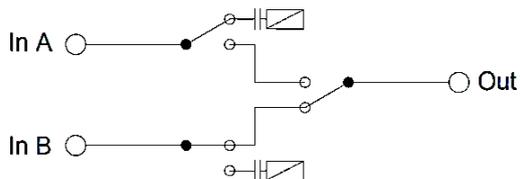
Доступно для заказа:

DEV 11-0031 - 47-1006 МГц, 75 Ом, BNC(f)

Характеристики

- Диапазон частот - 47 - 1006 МГц
- Количество входов/выходов - 2 / 1 + мониторный выход
- Входные/выходные разъемы - BNC (f), 75 Ом
- Максимальный входной уровень - +30 dBm
- Возвратные потери (подключенный вход):
 - >23 дБ @ 70 МГц;
 - >18 дБ @ 140 MHz;
 - >14 дБ @ 700 MHz;
 - типовое значение 16 дБ
- Возвратные потери (отключенный вход):
 - >23 дБ @ 70 МГц;
 - >18 дБ @ 140 MHz;
 - >14 дБ @ 700 MHz,
 - типовое значение 16 дБ
- Вносимое затухание - < 2 дБ
- Переходное затухание:
 - >80 дБ @ 140 МГц,
 - >55 дБ @ 700 MHz,
 - >50 дБ @ 1000 MHz
- Тип реле - с predetermined состоянием В-Out
- Нарботка на отказ, циклов переключения - >10⁶
- Возвратные потери (мониторный выход) - >18 дБ
- Вносимое затухание (мониторный выход) - 20±3 дБ относительно основного выхода

Модуль DEV 11-0051 Двухполюсный (DPST) переключатель



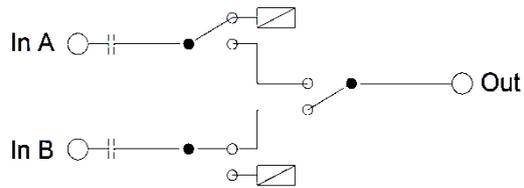
Доступно для заказа:

DEV 11-0051 - DC-2500 МГц, 50 Ом, SMA (f)

Характеристики

- Диапазон частот - 0 - 2500 МГц
- Количество входов/выходов - 2 / 1
- Входные/выходные разъемы - SMA (f), 50 Ом
- Максимальный входной уровень - +30 dBm
- Возвратные потери (подключенный вход) - >14 дБ, типовое значение 16 дБ
- Возвратные потери (отключенный вход) - >14 дБ, типовое значение 16 дБ
- Вносимое затухание - < 2 дБ
- Переходное затухание:
 - >60 дБ (до 1006 МГц)
 - >40 дБ (1006- 2500 МГц)
- Тип реле - с фиксацией
- Максимально допустимая коммутируемая мощность - 28 V DC, 250 mA
- Нарботка на отказ, циклов переключения - >10⁶ (без постоянного тока)
- Нарботка на отказ, циклов переключения - >10⁵ (28 V DC, 250 mA)

Модуль DEV 11-0097 Двухполюсный (DPST) переключатель без мониторингового порта



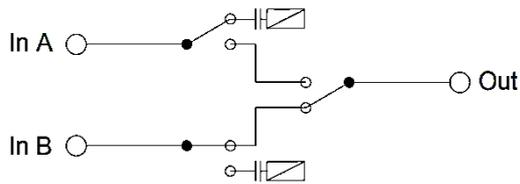
Доступно для заказа:

DEV 11-0097 - 47-1500 МГц, 75 Ом, BNC(f)

Характеристики

- Диапазон частот - 47 - 1500 МГц
- Количество входов/выходов - 2 / 1
- Входные/выходные разъемы - BNC (f), 75 Ом
- Максимальный входной уровень - +30 dBm
- Возвратные потери (подключенный вход):
 - >23 дБ @ 70 МГц;
 - >18 дБ @ 140 МГц;
 - >14 дБ @ 700 МГц;
 - типовое значение 16 дБ
- Возвратные потери (отключенный вход):
 - >23 дБ @ 70 МГц;
 - >18 дБ @ 140 МГц;
 - >14 дБ @ 700 МГц;
 - типовое значение 16 дБ
- Вносимое затухание - < 2 дБ
- Переходное затухание:
 - >80 дБ @ 140 МГц,
 - >55 дБ @ 700 МГц,
 - >50 дБ @ 1000 МГц
- Тип реле - с predetermined состоянием В-Out
- Нарботка на отказ, циклов переключения - >10⁶

Модуль DEV 11-0110. Двухполюсный (DPST) переключатель DC, 47...2500 МГц



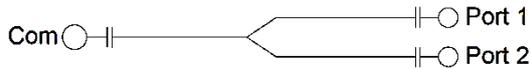
Доступно для заказа:

DEV 11-0110 - DC, 47-2500 МГц; 75 Ом, F(f)

Характеристики

- Диапазон частот - DC, 47 - 2500 МГц
- Количество входов/выходов - 2 / 1
- Входные/выходные разъемы - F (f), 75 Ом
- Максимальный входной уровень - +15 dBm
- Номинальный входной уровень - 0 dBm
- Возвратные потери (подключенный вход):
 - >16 дБ (0-2300 МГц);
 - >13 дБ (2300-2500 МГц)
- Возвратные потери (отключенный вход):
 - >14 дБ (0-2300 МГц);
 - >10 дБ (2300-2500 МГц)
- Вносимое затухание - < 0.5 дБ
 - <1.2 дБ (0-1006 МГц);
 - <1.5 дБ (1006-2150 МГц);
 - <1.8 дБ (2150-2500 МГц)
- Переходное затухание:
 - >60 дБ (0-1006 МГц);
 - >40 дБ (1006-2500 МГц)
- Неравномерность АЧХ:
 - во всем диапазоне частот - ± 0.8 дБ;
 - 47 - 1006 МГц - ± 0.5 дБ;
 - 950 - 2150 МГц - ± 0.3 дБ
- Тип реле - с фиксацией
- Максимально допустимая коммутируемая мощность - 60 V DC, 100 mA
- Нарботка на отказ, циклов переключения - $>10^6$

Модуль DEV 13-0033. Пассивный разветвитель сигнала 1:2



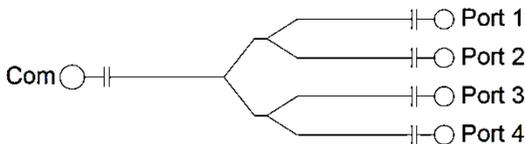
Доступно для заказа:

DEV 13-0033 - 950...2150 МГц; 75 Ом, F (f)

Характеристики

- Диапазон частот - 950 -2150 МГц
- Количество входов/выходов - 1 / 2
- Входные/выходные разъемы - F (f), 75 Ом
- Возвратные потери - >16 дБ, типовое значение 18 дБ
- Вносимое затухание - 4±1 дБ
- Неравномерность АЧХ - ± 0.2 дБ (любой интервал 36 МГц)
- Переходное затухание - >22 дБ, типовое значение 25 дБ
- Подавление постоянной составляющей - Да

Модули DEV 13-0063, DEV 13-0235, DEV 13-0321. Пассивные разветвители сигнала 1:4



Доступно для заказа:

DEV 13-0063 - 950...2150 МГц; 75 Ом, F (f)

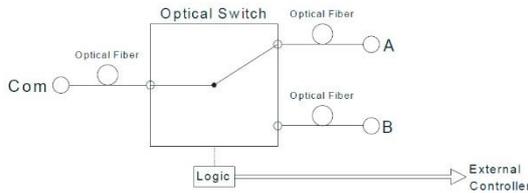
DEV 13-0235 - 47...1006 МГц; 75 Ом, F (f)

DEV 13-0321 - 950...2150 MHz; 50 Ohm, SMA (f)

Характеристики

- Диапазон частот:
 - DEV 13-0235 - 47 - 1006 МГц;
 - DEV 13-0063, 11-0321 - 950 -2150 МГц
- Входные/выходные разъемы:
 - DEV 13-0321 - SMA (f), 50 Ом;
 - DEV 13-0063, 11-0235 - F (f), 75 Ом
- Количество входов/выходов - 1 / 4
- Возвратные потери - >14 дБ, типовое значение 18 дБ
- Вносимое затухание - 7.5±1 дБ
- Неравномерность АЧХ - ± 0.25 дБ (любой интервал 36 МГц)
- Переходное затухание - >20 дБ, типовое значение 25 дБ
- Подавление постоянной составляющей - Да

Модули DEV 13-0369, DEV 13-0370, DEV 13-0371 – оптические переключатели 1:2



Доступно для заказа:

DEV 13-0366 - 1260...1610 nm; SC/APC

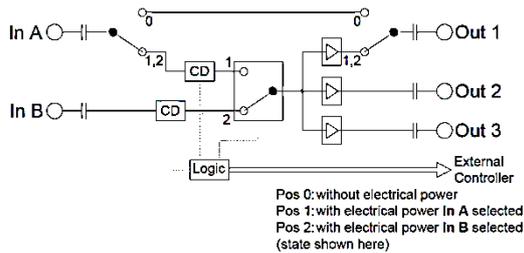
DEV 13-0367 - 1260...1610 nm; E2000/HRL

DEV 13-0368 - 1260...1610 nm; FC/APC

Характеристики

- Количество оптических входов – 1
- Количество оптических выходов – 2
- Длина волны - 1260...1610 nm
- Оптические разъемы - SC/APC (DEV 13-0369), E2000 HRL (DEV 13-0370), FC/APC (DEV 13-0371)
- Потери - <1.5 dB
- Развязка вх/вых - >55 dB
- Тип переключателя – Latching
- Время переключения - 3 ms (typical)

Модули DEV 14-0089, DEV 14-0090, DEV 14-0094. Двухполюсные (DPST) переключатели ASI/SDI с контролем сигнала и усилителем-распределителем 1:3



Доступно для заказа:

DEV 14-0089 - ASI; 75 Ом, BNC (f)

DEV 14-0090 - ASI / HD-SDI; 75 Ом, BNC (f)

DEV 14-0094 - ASI / 3G-SDI; 75 Ом, BNC (f)

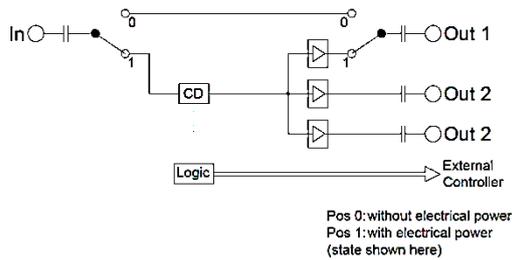
Примечание.

В модулях DEV 14-0090, DEV 14-0094 выходной ASI сигнал на выходе Out 1 инвертирован.

Характеристики

- Тип сигнала:
 - DEV 14-0089 - ASI, 0.8 V;
 - DEV 14-0090 - SD SDI (SMPTE 259M) / HD SDI (SMPTE 292M), 0.8 V;
 - DEV 14-0094 - 3G-SDI (SMPTE 424M); 0.8 V
- Скорость передачи:
 - DEV 14-0089 - ASI;
 - DEV 14-0090 - ASI / SD SDI / HD SDI;
 - DEV 14-0094 - ASI / SD SDI / HD SDI / 3G SDI
- Количество входов/выходов - 2/3
- Входные/выходные разъемы - BNC (f), 75 Ом
- Входной уровень - 300 - 600 мВ
- Выходной уровень - >600 мВ
- Переходное затухание - >50 дБ
- Тип реле - с predetermined состоянием
- Нарботка на отказ, циклов переключения - >10⁶
- Автоматическое переключение - по наличию входных сигналов

Модули DEV 14-0092, DEV 14-0096, DEV 14-0103. Усилители-распределители 1:3



Доступно для заказа:

DEV 14-0092 - ASI; 75 Ом, BNC (f)

DEV 14-0096 - ASI / 3G SDI; 75 Ом, BNC (f)

DEV 14-0103 - ASI / HD SDI; 75 Ом, BNC (f)

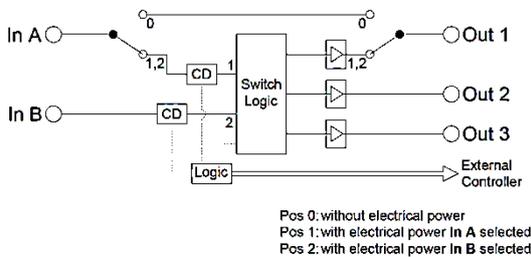
Примечание.

В модулях DEV 14-0096, DEV 14-0103 выходной ASI сигнал на выходе Out 1 инвертирован.

Характеристики

- Тип сигнала:
 - DEV 14-0092 - ASI, 0.8 V;
 - DEV 14-0096 - 3G-SDI (SMPTE 424M); 0.8 V
 - DEV 14-0103 - SD SDI (SMPTE 259M) / HD SDI (SMPTE 292M), 0.8 V;
- Скорость передачи:
 - DEV 14-0092 - ASI;
 - DEV 14-0096 - ASI / SD SDI / HD SDI / 3G SDI
 - DEV 14-0103 - ASI / SD SDI / HD SDI;
- Количество входов/выходов - 1/3
- Входные/выходные разъемы - BNC (f), 75 Ом
- Входной уровень - 300 - 600 мВ
- Выходной уровень - >600 мВ
- Переходное затухание - >50 дБ

Модуль DEV 14-0111. Двухполюсный (DPST) переключатель E1/T1 с контролем сигнала и усилителем-распределителем 1:3



Доступно для заказа:

DEV 14-0111 - E1/T1; 75 Ом, BNC (f)

Характеристики

- Тип сигнала - E1/T1
- Количество входов/выходов - 2/3
- Входные/выходные разъемы - BNC (f), 75 Ом
- Входной уровень - 2.37 В (номинальный уровень)
- Выходной уровень - 2.13 - 2.60 В, типовое значение 2.37 В
- Возвратные потери - >16 дБ, типовое значение 18 дБ
- Переходное затухание - >50 дБ
- Подавление постоянной составляющей - Нет

Информация для заказа

Шасси	
DEV 1953	Универсальный переключатель, 3 RU
Опции управления	
Option 22	Опция «Main Backup Swar»
DEV 97-0011	Опция «Main Backup Swar». Обновление ПО.
Option 28	Опция «Automatic Switch Back»
DEV 97-0004	Опция «Automatic Switch Back». Обновление ПО.
Option 37	Опция «TRAC»
DEV 97-0006	Опция «TRAC». Обновление ПО.
Option 56	Опция цифрового интерфейса управления - 24 В до 16 каналов
Option 57	Опция цифрового интерфейса управления 12 В до 16 каналов.
Option 78	Опция дополнительного доступа к Web- интерфейсу
Option 85	Опция 4 дополнительных слота для шасси
Модули коммутации	
DEV 11-0014	Двухполюсный (DPST) переключатель с контролем сигнала, DC, 950-2150 МГц; 50 Ом, SMA (f)
DEV 11-0026	Двухполюсный (DPST) переключатель с контролем сигнала, DC, 950-2150 МГц; 75 Ом, F (f)
DEV 11-0031	Двухполюсный (DPST) переключатель с мониторингом выходом, 47-1006 МГц; 75 Ом, BNC (f)
DEV 11-0034	Двухполюсный (DPST) переключатель с контролем сигнала, DC, 47-1006 МГц; 75 Ом, F (f)
DEV 11-0051	Двухполюсный (DPST) переключатель, DC-2500 МГц; 50 Ом, SMA (f)
DEV 11-0097	Двухполюсный (DPST) переключатель без мониторингового порта, 47...1500 МГц; 75 Ом, BNC (f)
DEV 11-0102	Двухполюсный (DPST) переключатель с контролем сигнала, высокая мощность, DC, 950-2150 МГц; 75 Ом, F (f)
DEV 11-0105	Двухполюсный (DPST) переключатель с контролем сигнала, высокая мощность, DC, 47-1006 МГц; 75 Ом, F (f)
DEV 11-0110	Двухполюсный (DPST) переключатель, DC, 47...2500 МГц, 75 Ом, F (f)
DEV 13-0033	Пассивный разветвитель сигнала 1:2, 950-2150 МГц; 75 Ом, F (f)
DEV 13-0063	Пассивный разветвитель сигнала 1:4, 950-2150 МГц; 75 Ом, F (f)
DEV 13-0235	Пассивный разветвитель сигнала 1:4, 47-1006 МГц; 75 Ом, F (f)
DEV 13-0321	Пассивный разветвитель сигнала 1:4, 950-2150 МГц; 50 Ом, SMA (f)
DEV 13-0369	Оптический переключатель 1:2; 1260...1610 nm; SC/APC
DEV 13-0370	Оптический переключатель 1:2; 1260...1610 nm; E2000/HRL
DEV 13-0371	Оптический переключатель 1:2; 1260...1610 nm; FC/APC
DEV 14-0089	Двухполюсный (DPST) переключатель ASI/SDI с контролем сигнала и усилителем-распределителем 1:3, ASI; 75 Ом, BNC (f)
DEV 14-0090	Двухполюсный (DPST) переключатель ASI/SDI с контролем сигнала и усилителем-распределителем 1:3, ASI / SD, HD SDI; 75 Ом, BNC (f)
DEV 14-0092	Усилитель-распределитель 1:3, ASI; 75 Ом, BNC (f)
DEV 14-0094	Двухполюсный (DPST) переключатель ASI/SDI с контролем сигнала и усилителем-распределителем 1:3, ASI / SD, HD, 3G SDI; 75 Ом, BNC (f)
DEV 14-0096	Усилитель-распределитель 1:3, ASI / SD, HD, 3G SDI; 75 Ом, BNC (f)
DEV 14-0103	Усилитель-распределитель 1:3, ASI / SD, HD SDI; 75 Ом, BNC (f)
DEV 14-0111	Двухполюсный (DPST) переключатель E1/T1 с контролем сигнала и усилителем-распределителем 1:3, 75 Ом, BNC (f)

О компании DEV Systemtechnik

Компания DEV Systemtechnik (Фридберге, 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.

