



ACOPLADORES  
DIVISORES,  
ATENUADORES Y  
WDM

Todos nuestros acopladores, atenuadores y WDM cumplen las normativas de Bellcore GR-1209-CORE, GR-326-CORE, GR-910-CORE, EIA-455, etc. en las pruebas ópticas (banda de paso óptica, pérdida de inserción, uniformidad, directividad, etc.), ambientales (cambios de temperatura, resistencia a la humedad, etc.) y mecánicas (pruebas de impacto, vibración, flexibilidad). Nuestros productos están pensados para ser utilizados en telecomunicaciones, redes de área local, CATV, FTTC (Fiber to the Cuñ), FTTH (Fiber to the home).

Configuraciones de acopladores divisores disponibles para banda estrecha ( $\pm 10$  nm) y para banda ancha ( $\pm 40$  nm): 1x2, 1x3, 1x4, 1x6, 1x8, 1x16, 2x2, 2x4, 2x8, 2x16, 3x3, 4x4, 16x16, 32x32. Disponibles para una ventana y para doble ventana.

## ACOPLADOR DIVISOR DE BANDA ANCHA, DOBLE VENTANA

### Características:

- Alta fiabilidad
- Bajas pérdidas de inserción
- Muy baja PDL (Polarization dependent loss- Sensibilidad a la polarización)
- Excelente uniformidad
- Diseño y dimensiones compactas

### Aplicaciones

- Redes de comunicaciones,
- Metrología, monitorización de sistemas



### Especificaciones técnicas (Conectores no considerados)

Parámetros (Unidades)					
Configuración (%)	1/99	5/95	20/80	40/60	50/50
Pérdidas máx de inserción (dB)	21,5/0,25	15,0/0,4	7,8/1,2	4,6/2,7	3,6/3,6
Long. Onda central (nm)	1310 & 1550				
Ancho de banda (nm)	+/- 40				
Uniformidad max. (dB)	0,7				
PDL (dB)	0,15				
Directividad min. (dB)	Tipo 1 x 2 : 50 Tipo 2 x 2 : 65				
Estabilidad térmica (dB/°C)	0,02				
Tipos de fibra	SM : 250 um ; 900 um cable holg. ; 2 o 3 mm.				
Long. De fibra min. (m.)	Standard : 1 m.				
Gama de temperaturas(° C)	Trabajo 0/+70 Almacenamiento : -40/+85				

### Dimensiones :

	Fibra 250	Fibre 900 um loose	Cable 2 o 3 mm.
Standard (mm.)	Ø 3,0 x 48	Ø 3,5 x 66	90 x 16 x9/1,2
Minimo (mm.)	Ø 3,0 x 40	Ø 3,0 x 54	90 x 16 x9/1,2

### Código de compra: Datos necesarios para solicitud de precio o pedido:

Acoplador divisor SDWC (A):  $\lambda$  1315 (1310&1350 nm); (B): Tipo de fibra (250 um , 900 um 2000 um o 3000 um ; Tipo (1x2-2x2) ou (2x2-2x2) ; Relación de división (1/99-5/95....); Sin conectores (NN) o con conectores ( Tipo y cant. Conectores lado X y tipo y número de conectores lado Y) ; Pulido de cada tipo de conector, longitud de fibra



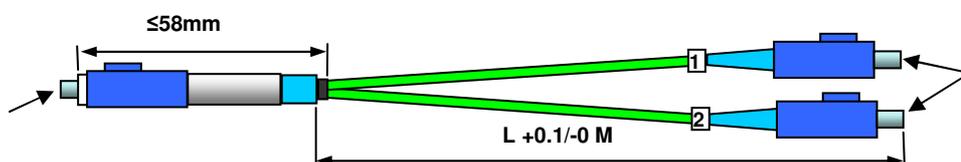
## Acoplador divisor inline

Los acopladores inline de C3comunicaciones permiten la inserción directa en la caja repartidora sin necesidad de soportes de fusión, aumentando con ello su funcionalidad y flexibilidad. Fabricados bajo encargo, sus parámetros básicos se ajustan al siguiente esquema:

Especificaciones técnicas para acoplador 1x2 50/50 con conector SM/SC/UPC.

Longitud de onda central .....	1310/1550 nm
Ancho de banda.....	$\pm 40$ nm
Pérdidas de inserción (conector incluido).....	4,0 dB
PDL (Máx.) .....	0,15 dB
Directividad (Min.).....	55 dB
Rango de temperatura.....	-40 a +75°
Tipo de fibra.....	Loose tube Ø2mm

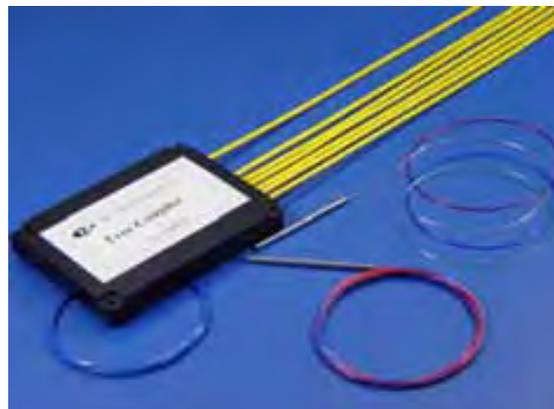
Dimensiones:



## **SPLITTERS (acopladores divisores) FTB (Fused Biconic Taper) SM**

### **Características:**

- Tecnología por fusión
- Alta fiabilidad
- Bajas pérdidas de inserción
- Excelente comportamiento hasta a 85% HR 85°C durante 1500 horas ( S/Telcordia GR-1221-CORE)
- Diversidad de presentación de rabillos
- Excelente relación precio/calidad
- Ejecución en series reducidas



### **Aplicaciones:**

- Redes de comunicación y telecomunicaciones:
  - FTTx, PON
  - Sistemas LAN, WAN
  - Monitorización de sistemas

### **Características dimensionales:**



Fibra de acceso

Fibras de salida

Posibilidad de montaje sobre diam. 250 um, 0,9 mm., 2 mm. Y 3 mm.

### **Características técnicas:**

Longitud de onda (nm)		1310&1550, o sobre demanda				
Ancho de banda (nm)		± 40				
Configuración		1x2	1x4	1x8	1x16	1x32
Pérdidas de inserción (dB)	MAX	3.6	7.2	10.5	14.1	17.8
Uniformidad (dB)	MAX	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
Sensibilidad a la polarización PDL (dB)	MAX	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
Pérdidas de retorno (dB)	MIN	50				
Directividad (dB)	MIN	55				
Temperatura de trabajo (°C)		-40~+85				
Tipo de fibra		Corning SMF-28e				
Tipo de rabillos		Φ 250um,0.9mm,2mm,3mm				
Longitud de fibra libre (m.)		1m, otras longitudes bajo demanda				
Envoltorio (mm)		90x20x10	105x80x10		144x114x18	



## SPLITTERS (acopladores divisores) PLC (Encapsulados) SM

### Características:

- Tecnología planar
- Alta fiabilidad
- Bajas pérdidas de inserción
- Muy baja PDL (Sensibilidad a la polarización)
- Excelente uniformidad
- Diseño y medidas compactas



**Aplicaciones:** Redes de comunicación y telecom (FTTx, PON, Sistemas LAN, WAN)

### Especificaciones técnicas

Tipo	1X2	1x4	1X8	1X16	1X32	1x64
Longitud de onda (nm)	1260-1650					
Pérdida de inserción (dB) Máx. (P/S)	4.0/3,8	7.3/7.0	10,5/10,2	14,0/13,5	16,0/16,5	21.0/20,5
Uniformidad (dB) Máx. (P/S)	0,4	0,6	0,8	1,2	1,5	2,5
Pérdida de retorno (dB) Mín. (P/S)	50/55		50/55	50/55	50/55	50/55
PDL Sensibilidad a polarización (dB) Máx (P/S)	0,2		0,3	0,3	0,3	0,4
Directividad (dB)	55		55	55	55	55
Longitud de fibra (m)	1,2 (±0,1) Otras longitudes bajo demanda					
Tipo de fibra	G657A (Otras fibras bajo demanda)					
Pérdidas en función de longitud de onda (dB)	0,3		0,3	0,5	0,5	0,5
Sensibilidad a la temperatura (dB)	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5
Temperatura de funcionamiento	-40 a +85 °C					
Temperatura de trabajo	-40 a +85 °C					
Dimensiones (L x An x Al en mm)	Según tipo y estructura (Ver pág. Siguiente)					

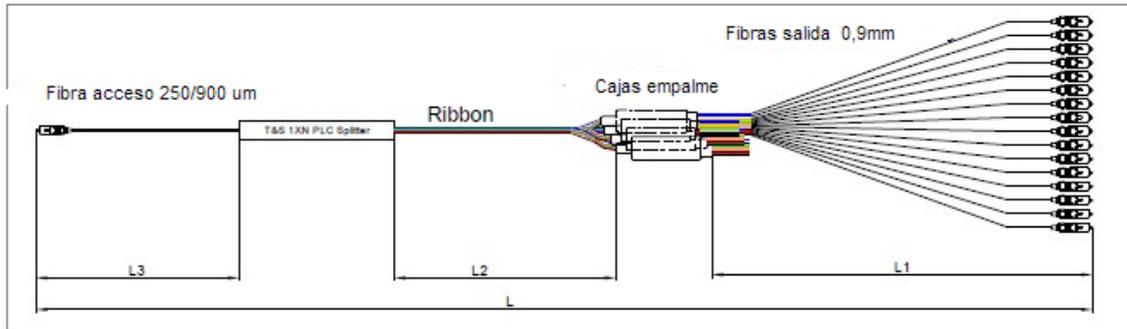
Ejemplo: Splitter PLC, 1 x8, entrada 900 um, 1,2 m., salida 900 um, LC/PC módulo único

Ref. de compra:

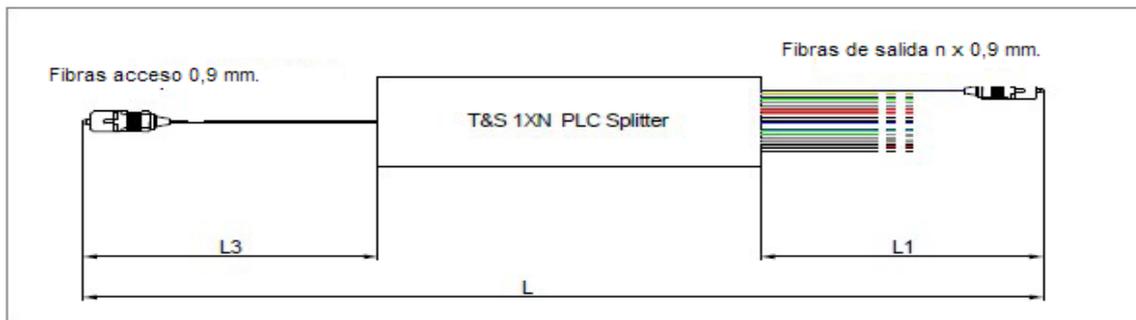
PLC:	1	L	12	8	L	12	LC/PC	2
	1	2	3	4	5	6	7	8

	Tipo	PLC
1	Fibras de entrada	1 = 1 canal, 2 = 2 canales (Ver especific. Particulares)
2	Tipo de fibra de salida	B = fibra desnuda 250 um, L = fibra holgada 900 um
3	Longitud de fibra de entrada	12 = 1,2 m, 15 = 1,5 m
4	Número de salidas	04 = 4 canales, 08 = 8 canales, 16 = 16 canales, 32 = 32 canales
5	Tipo de fibra de salida	B = fibra desnuda 250 um, L = fibra holgada 900 um
6	Longitud de fibra de salida	12 = 1,2 m, 15 = 1,5 m
7	Tipo de conector	0 = ninguno, FC/APC, FC/UPC, SC/APC, SC/UPC, LC/APC, LC/UPC, X = bajo demanda
8	Estructura	10 (Ribbon + manifold) 2=módulo único

## ESTRUCTURA DE MONTAJE DE LOS SPLITTERS PLC:



I = Estructura básica del splitter con ribbon manifold. L2=100 mm.



II: Estructura básica del splitter con módulo único

### Dimensiones de los módulos (mm.)

Tipo	1X2	1x4	1X8	1X16	1X32	1x64
Estructura tipo I	40x4x4	40 x 4 x 4	40x4x4	50x7x4	50x7x4	60x12x4
Estructura tipo II	60x12x4	60x12x4	60 x 12 x 4	80x20x6	80x20x6	100x40x6
Manifold (Derivador de ribbon)	Módulos ( 1 x 4 ) a ( 1 x 12 ) f.o. de 45 x 12 x 7 mm.					
Composic. derivaciones	1 x 2	1 x 4	1 x 8	1 x 16	2 x 16	4 x 16

## Acopladores multimodo 1x2 y 2x2



**Características:**  
Bajas pérdidas de inserción  
Bajo coste  
Excelente uniformidad  
Para distintos tipos de fibras

**Aplicación:**  
Equipos de medida  
Redes LAN  
Sensores ópticos  
Redes de vídeo

**Especificaciones:**

Parameters	A Grade	B Grade
Operation Wavelength (nm)	600 to 1600	
Max. Excess Loss (dB)	0,5	1,0
Coupling Ratio Tolerance (%)	5	7
Coupling Ratio (%)	1:99 to 50:50	
Uniformity	0,5 (for 1x2) 0,75 (for 2x2)	
Directivity (dB)	>40	
Operating Temperature (°C)	-40 to +70	
Temperature Coefficient (dB/°C)	<0,002	
Storage Temperature (°C)	-50 to +85	
Package Dimension (mm)	Coated Fiber: 3,0(Ø) x 54(L)	
	Loose Tube: 3,5(Ø) x 65(L)	
	PVC: 95(L) x 11(W) x 9,5(H)	

## Acopladores multimodo Star and Tree

**Características:**  
Bajas pérdidas de inserción  
Bajo coste  
Excelente uniformidad  
Para distintos tipos de fibras

**Aplicación:**  
Equipos de medida  
Redes LAN  
Sensores ópticos  
Redes de vídeo

**Especificaciones:**

Parameters	1x4		1x8		1x16		1x32	
Operation Wavelength (nm)	600 to 1600							
Grade	A	B	A	B	A	B	A	B
Max. Insertion Loss (dB)	7,4	8,4	11,0	12,5	15,0	17,0	18,0	20,5
Uniformity	-0,7	-1,0	-1,3	-1,9	-1,7	-2,5	-3,0	-4,0

Parameters	4x4		8x8		16x16		32x32		
Operation Wavelength (nm)	600 to 1600								
Grade	A	B	A	B	A	B	A	B	
Max. Insertion Loss (dB)	7,7	9,0	11,6	13,5	15,5	17,9	19,0	21,5	
Uniformity	-1,7	-2,6	-2,6	-3,9	-3,5	-5,2	-4,4	-6,5	
Temperature Coefficient (dB/°C)	<0,003		<0,004		<0,006		<0,008		
Directivity (dB)	>40								
Operating Temperature (°C)	-40 to +70								
Storage Temperature (°C)	-50 to +85								
Package	PVC	L: 100		L: 140					
		W: 80		W: 90					
Dimension (mm)	BOX	H: 9,5		H: 9,5					
		L: 482		L: 482		L: 482		L: 482	
		W: 256		W: 256		W: 256		W: 256	
		H: 44		H: 44		H: 44 (2x16)		H: 88 (2x32)	
						H: 88 (16x16)		H: 176 (32x32)	

## Multiplexores ópticos WDM SM de doble ventana



Para la transmisión de varias señales por una sola fibra óptica.

Características generales:

- Muy buen aislamiento óptico.
- Excelente comportamiento hasta 85% de humedad relativa, a 85°C, durante 1500 horas (Según Telcordia GR-1221-CORE).
- Construidos con fibra monomodo SMF-28e (Otras fibras bajo encargo).
- Dimensiones exteriores reducidas ( $\varnothing 3 \times 55$ ,  $\varnothing 3 \times 60$ ,  $105 \times 78 \times 10$  mm).
- Suministrados con entradas y salidas cde fibra de 250  $\mu$ m, 900  $\mu$ m, 2 mm, 3 mm (Otras dimensiones bajo encargo).

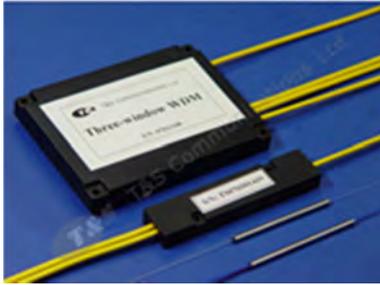
### WDM Dos ventanas, monomodo:

Tipo	980/1550 WDM		1480/1550 WDM		1310/1550 WDM			
Ancho de banda (nm)	965~990/1527~1566		$\pm 5$		$\pm 15$			
Grado	P	A	P	A	Normal		HI-WDM	
					P	A	P	A
Pérd. inserción (dB) Max.	0.20	0.30	0.25	0.35	0.25	0.30	0.35	0.50
Aislamiento (dB) Min.	18	17	16	14	18	17	34	32
PDL Sensibilidad a la polarización (dB)	0.15	0.20	0.15	0.20	0.20		0.30	
Pérd. De retorno (dB)	$\geq 55$							
Rango de temperaturas (°C)	-20~+75							

### WDM Tres ventanas, monomodo:

Type	1310/1490/1550 (nm) Modulo WDM					
Canal (nm)	1310		1490		1550	
Ancho de banda (nm)	$\pm 5$		$\pm 5$		$\pm 5$	
Grado	P	A	P	A	P	P
Pérd. inserción (dB) Max.	0,6	0,8	0,8	1	0,8	1
Aislamiento (dB) Min.	20	18	20	18	20	18
PDL Sensibilidad a la polarización (dB)	0.15	0.20	0.15	0.20	0,15	0,2
Pérd. retorno (dB)	$\geq 55$					
Rango de temperaturas (°C)	-20~+75					

## Multiplexores ópticos CWDM SM de varios canales



Para la transmisión de varias señales por una sola fibra óptica.

Características generales:

- Muy buen aislamiento óptico.
- Excelente comportamiento hasta 85% de humedad relativa, a 85°C, durante 1500 horas (Según Telcordia GR-1221-CORE).
- Construidos con fibra monomodo SMF-28e (Otras fibras bajo encargo).
- Dimensiones exteriores reducidas ( $\varnothing$  3 x 55,  $\varnothing$  3 x 60, 105 x 78 x 10 mm).
- Suministrados con entradas y salidas cde fibra de 250  $\mu$ m, 900  $\mu$ m, 2 mm, 3 mm (Otras dimensiones bajo encargo).
- Separación mínima entre canales 5 nm

### CWDM monomodo de ventanas múltiples:

Tipo	Coarse Wavelength Division Multiplexer (CWDM)					
Long. De onda(nm)	1400 ~1600					
Ancho del canal (nm)	6		10		20	
Separación (nm)	$\pm 0.6$		$\pm 1.0$		$\pm 1.0$	
Nº canales	2	4	2	4	2	4
Aislamiento (dB) Min.	10	11	12	13	17	18
Pérd. inserción (dB) Max.	0.6	1.0	0.5	0.9	0.3	0.7
PDL Sensibilidad a la polarización (dB)	$\leq 0.15$ dB					
Pérd. retorno (dB)	$\geq 55$					
Rango de temperaturas (°C)	-20~+75					

## FILTROS DIVISORES PARA MULTIPLEXADO POR LONGITUD DE ONDA (FWDM: Filter Wavelength Division Multiplexing)

Para la transmisión de varias señales por una sola fibra óptica, de especial aplicación en redes PON y circuitos CATV

Características generales:



- Bajas pérdidas de inserción
- Muy buen aislamiento óptico.
- Baja sensibilidad a la polarización (PDL)
- Diseño compacto
- Buena uniformidad entre canales
- Operativos entre 1260 y 1620 nm
- Amplitud térmica : de -40°C a +85°C
- Suministrados con entradas y salidas de fibra de 250 um y 900 um

• Conformidad a normas: Telcordia GR-1209-CORE-2001; Telcordia GR-1221-CORE-1999; RoHS;

### Características generales: Filtro-WDM

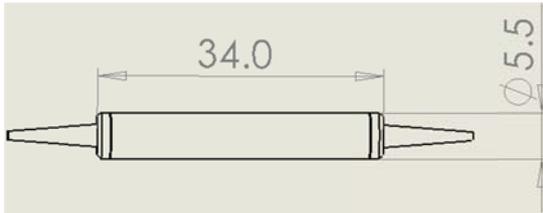
Tipo	T13/R15	T15/R13	T13/R1415	T14/R1315	T15/R1314	T1415R13	T1314R15
Long Onda Tx (nm)	1310 +/-40	1550+/- 40	1310+/- 40	1490 +/-10	1550 +/-10	1490 +/-10 & 1550 +/-10	1310 +/-40 & 1490 +/-10
Long Onda Rx (nm)	1550+/- 40	1310 +/-40	1490 +/-10 & 1550 +/-10	1310 +/-40 & 1550 +/-10	1310 +/-40 & 1490 +/-10	1310 +/-40	1550+/- 40
IL Tx (dB)	0,8 Típica 0,6)						
IL Rx (dB)	0,6 (Típica 0,4)						
Aisl Tx (dB)	30						
Aisl. Rx (dB)	15						
PDL (dB)	0,1						
PMD (ps)	0,1						
RL (dB)	45						
Directividad (dB)	50						
Pot. Óptica Máx (mW)	500						
Dimensiones (mm.) (Diam * L)	Diámetro = 5,5 L=34 Fibra 250 um Diámetro = 5,5 L=38 Fibra 900 um						

Notas:

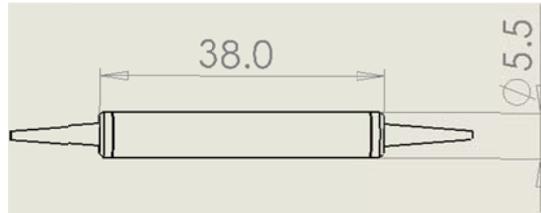
- 1.: Datos indicados sin conectores
2. Considérese un incremento de 0,2 dB de pérdidas por conector

## FILTROS DIVISORES PARA MULTIPLEXADO POR LONGITUD DE ONDA (FWDM: Filter Wavelength Division Multiplexing)

Dimensiones del envoltorio (Acoplador WDM) en mm.



Fibra de 250 um



Fibra de 900 um

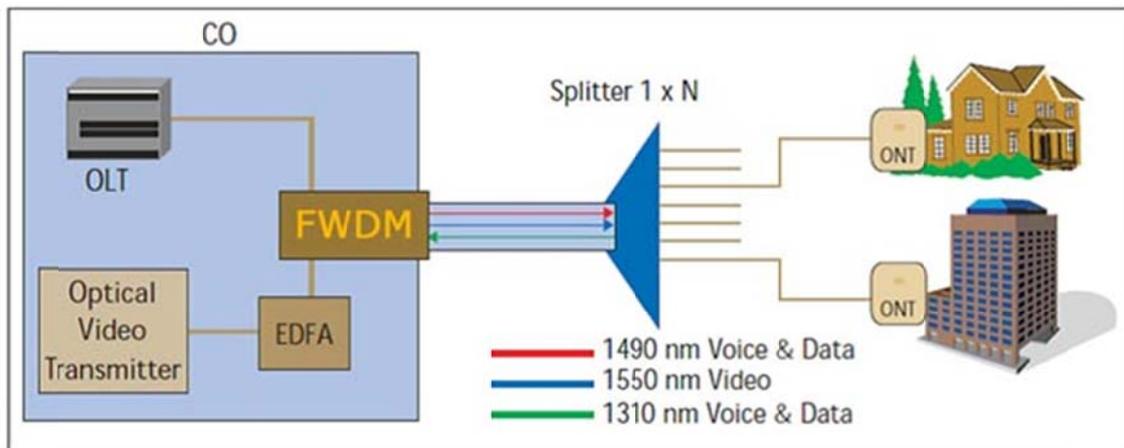


Tabla de referencias para compra:

GWD	-	XX	X	XX	X	XX	-	X	X	X
		Port Configuration	WDM type	Center Wavelength	Fiber type	Output fiber length		COM	Pass	Reflection
G=Gigallight		01=1*1	C=CWDM 1460~1620	47=1470/1471	B=250µm bare fiber	10=1.0m		0=None	0=None	0=None
W=WDM		02=1*2	Q=CWDM 1260~1620	.....	L=900µm loose tube	12=1.2m		1=FC/UPC	1=FC/UPC	1=FC/UPC
D=Device			F=FWDM	61=1610/1611	T=900µm tight buffer	15=1.5m		2=FC/APC	2=FC/APC	2=FC/APC
			X=100G DWDM	21=21CH		XX=Customized		3=SC/UPC	3=SC/UPC	3=SC/UPC
			Y=200G DWDM	.....				4=SC/APC	4=SC/APC	4=SC/APC
				49=49CH				5=LC/UPC	5=LC/UPC	5=LC/UPC
				F1=T13R15				6=LC/APC	6=LC/APC	6=LC/APC
				F2=T15R13				X=Customized	X=Customized	X=Customized
				F3=T13R1415						
				F4=T14R1315						
				F5=T15R1314						
				F6=T1415R13						
				F7=T1314R15						
				XX=Customized						