

## 3G-SDI

## 4K-UHD



Q11-75RGB (30AWG)



Q11-252 (26AWG)



Q11-234 (22AWG)



Q11-3066 (20AWG)



Q5004 (20AWG)



Q11-243 (18AWG)



Q11-3077 (18AWG)



## Aplicaciones

Cables coaxiales destinados a la transmisión de vídeo digital. Diseñados para transmitir señales de vídeo sin compresión, SDI, en todas sus categorías. Desde las de definición más baja regidas por el estándar SMPTE 259m y con un bitrate que varía entre 143 y 360 Mbps, hasta las de alta definición HD-SDI y 3G-SDI definidas por los estándares SMPTE 292m y SMPTE 424m respectivamente, con un bitrate que llega hasta los 1,5 Gbps en HD-SDI y 3 Gbps en 3G-SDI.

Además, los cables a partir del Q11-234 son también hábiles para transportar las señales 4K-UHD 6G-SDI y 12G-SDI con bitrates de 6 Gbps y 12 Gbps, respectivamente.

## Descripción

Compuestos por varios conductores de cobre libre de oxígeno (OFC) o OFC estañado (OFC TC). El dieléctrico es de espuma de polietileno de alta densidad (FHDPE).

Hay varios tipos de pantalla que están formadas por una espiral de hilos de OFC TC, una cinta de aluminio y una trenza de hilos de OFC TC (o OFC en el caso del Q5004), solo una trenza o dos trenzas dependiendo del modelo del cable. La cubierta está hecha de UL-PVC no propagador de la llama.

Disponibles una gamma de conectores BNC diseñados a medida para cada uno de los cables. Producidos mediante el uso de máquinas CNC que les confieren una gran precisión y uniformidad.

## Ventajas

- ✓ **OFC** Cobre **libre de oxígeno** con un nivel de pureza de 99'99%. Proporciona una **conductividad más elevada** que el cobre convencional de pureza 99'9%.
- ✓ **FHDPE** Espuma de polietileno de alta densidad. Este aislante tiene una constante dieléctrica superior a la espuma de polietileno habitual, lo que permite una **velocidad de propagación de la señal superior** y una **disminución de la atenuación**.
- ✓ **Pantalla trenzada** Mejora la manipulación del cable respecto a la pantalla en espiral permitiendo **flexionarlo sin miedo** a perder el alto nivel de blindaje que nos ofrece.
- ✓ **UL-PVC** PVC no propagador de la llama IEC-60332-1 / UNE-EN 60332-1-2 que ofrece **más seguridad** en caso de incendio.
- ✓ **BNC** **Conectores hechos a medida**, lo que proporcionará al cable ensamblado una **uniformidad de la impedancia característica de 75Ω** en todo el margen de frecuencias hábiles. Modelos para señales 3G y 4K.

## Datos técnicos

	Q11-75RGB	Q11-252	Q11-234	Q11-3066	Q5004	Q11-243	Q11-3077
Conductores $\phi$ (mm)	7/0,10 OFC TC / 0,30	19/0,10 OFC TC / 0,50	7/0,254 OFC / 0,762	19/0,20 OFC / 1,00	80/0,10 OFC / 1,00	7/0,40 OFC / 1,20	19/0,254 OFC / 1,24
Sección (mm <sup>2</sup> )	0,05 (30AWG)	0,15 (26AWG)	0,35 (22AWG)	0,615 (20AWG)	0,63 (20AWG)	0,88 (18AWG)	0,962 (18AWG)
Aislante (mm)	1,50 FHDPE	2,55 FHDPE	3,40 FHDPE	4,20 FHDPE	4,90 FHDPE	5,00 FHDPE	5,20 FHDPE
Pantalla	Espiral OFC TC 100%	Trenza OFC TC 85%	Trenza OFC TC 90%	Doble trenza OFC TC 90%	Cinta Al + Trenza OFC 75%	Doble cinta Al + Trenza OFC TC 63%	Doble trenza OFC TC 90%
Cubierta (mm)	2,80 UL-PVC	4,30 UL-PVC	6,00 UL-PVC	6,20 UL-PVC	8,00 UL-PVC	7,00 UL-PVC	7,20 UL-PVC
Colores	N, A, B, R, V	V	VI, N	N	A	V	N
BNC 3G / BNC 4K BNC	CC802	CC805	CC812 / CC912 CC702	CC816 / CC916	CC820	CC818 / CC918 CC704	CC824 / CC924

## Distancias máximas recomendadas en metros (En negro Resultado Simulado | En verde Resultado Real)

Max. Loss	30dB	30dB	20dB	20dB	40dB	40dB
	180 Mhz / 360 Mbps	270 Mhz / 540 Mbps	750 Mhz / 1,5 Gbps	1,5 Ghz / 3,0 Gbps	3 Ghz / 6,0 Gbps	6 Ghz / 12,0 Gbps
	Vídeo por componentes (SMPTE 259M, Component Video 16:9)	480p 60 fps (SMPTE 344M, Progressive 16:9)	720p 60 fps / 1080p 30 fps (HD Ready) (SMPTE 292M, HD-SDI)	1080p 60 fps (Full HD) (SMPTE 424M, 3G-SDI)	4K a 30 fps (UHD) (SMPTE 2081, 6G-SDI)	4K a 60 fps (UHD) (SMPTE 2082, 12G-SDI)
Q11-75RGB	100	80	20	15	-	-
Q11-252	170	140	55   80	40   50	-	-
Q11-234	250	200	80   100	55   65	55	35
Q11-3066	310	250	100	70	-	-
Q5004	350	280	100	65	-	-
Q11-243	370	300	120	80   100	70	45
Q11-3077	390	310	125	85	-	-

- Las distancias máximas para las señales SMPTE 259M y SMPTE 344M se han definido al llegar a una atenuación máxima de 30 dB.
- HD-SDI y 3G-SDI. Para las señales SMPTE 292M y SMPTE 424M las distancias se han definido al llegar a una atenuación máxima de 20 dB, según marcan los estándares.
- 4K. Para las señales SMPTE 2081 y SMPTE 2082 las distancias se han definido al llegar a una atenuación máxima de 40 dB, según marcan los estándares.
- Para obtener los resultados simulados, valores en color negro, se ha construido virtualmente cada cable con un software simulador de circuitos y se han calculado las atenuaciones.
- Los valores en color verde de las señales HD-SDI y 3G-SDI representan la distancia transmitida correctamente al realizar las pruebas físicas del cable junto con nuestros BNCs 3G. Se ha utilizado una tarjeta capturadora/transmisora de vídeo Blackmagic DeckLink SDI 4K conectada a un ordenador y un monitor de forma de onda Tektronix WVR 8200.
- Para obtener los resultados de las señales 4K, se ha medido la atenuación en las frecuencias indicadas para diferentes longitudes de los cables hasta llegar a los 40 dB máximos establecidos por los estándares. Se ha utilizado el analizador de redes Keysight N9916A FieldFox.
- Tanto la simulación como las medidas reales de los cables han sido realizadas en el laboratorio del Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universitat Politècnica de Catalunya.
- No es recomendable usar distancias superiores a las indicadas, aunque dependiendo de la capacidad del receptor para reconstruir la señal esta podrá reproducirse correctamente.
- En todos los casos, se ha de tener en cuenta un posible margen de error de 3 dB.

