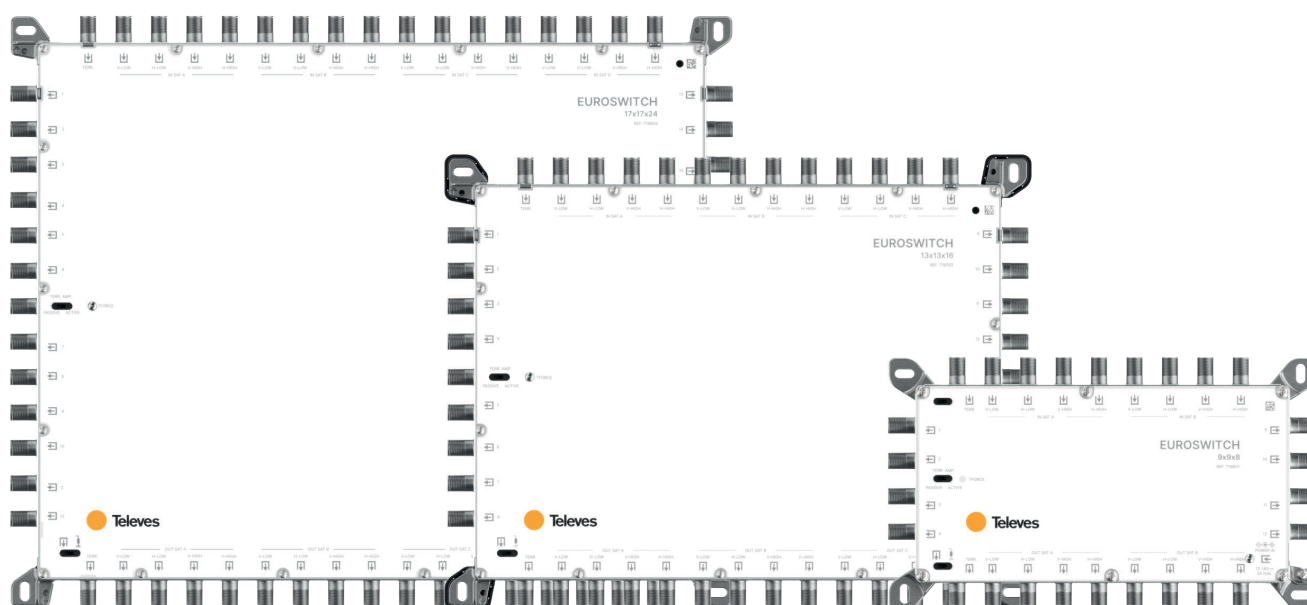


EUROSWITCH

MANUAL DE USUARIO / USER MANUAL / MANUAL DE UTILIZADOR / MANUEL D'UTILISATION / MANUALE D'USO / BENUTZERHANDBUCH / INSTRUKCJA OBSŁUGI / دليل المستخدم

Refs. 719501 (MSE54C), 719502 (MSE56C), 719503 (MSE58C), 719504 (MSE512C), 719505 (MSE516C), 719506 (MSE524C), 719507 (MSE532C), 719402 (MSE56NCQ), 719403 (MSE58NCQ), 719404 (MSE512NCQ), 719405 (MSE516NCQ), 714508 (MS510VGQ), 714509 (MS530VGQ), 719601 (MSE98C), 719602 (MSE912C), 719603 (MSE916C), 719604 (MSE924C), 719605 (MSE932C), 719609 (MSE927V), 719701 (MSE138C), 719702 (MSE1312C), 719703 (MSE1316C), 719704 (MSE1324C), 719705 (MSE1332C), 719709 (MSE1327V), 719704 (MSE1324C), 719801 (MSE1708K), 719802 (MSE1712K), 719803 (MSE1716K), 719804 (MSE1724K), 719805 (MSE1732K), 719809 (MSE1727V).



ES Familia Euroswitch.
EN Euroswitch Family.
PT Família Euroswitch.
FR Gamme Euroswitch.

IT Famiglia Euroswitch.
DE Euroswitch-Familie.
PL Rodzina Euroswitch.
AR عائلة Euroswitch.

Índice

• Instrucciones de seguridad.....	4
• Instalación segura	4
• Utilización segura de equipos conectados a la red eléctrica	4
• Advertencia.....	4
• Simbología de seguridad eléctrica.....	4
• Descripción del producto	7
• Interruptores	7
• Funcionamiento	10
• Montaje e instalación.....	12
• Ejemplos de aplicación	13
• Especificaciones técnicas.....	16

Instrucciones de seguridad

Instalación segura

1. Leer las instrucciones.
2. No instalar cerca de líquidos, humedad elevada, fuentes de calor o vibraciones.
3. No bloquear las aberturas de ventilación.
4. Dejar un espacio libre alrededor del aparato para proporcionar ventilación.
5. Reparaciones a personal de servicio técnico.
6. No conectar a la red eléctrica hasta que todas las demás conexiones hayan sido realizadas.
7. Fijar con tornillos a una estructura.
8. Rango de temperatura ambiente -5 a 45°C

Advertencia

- No conecte el equipo hasta que esté atornillado a la pared.

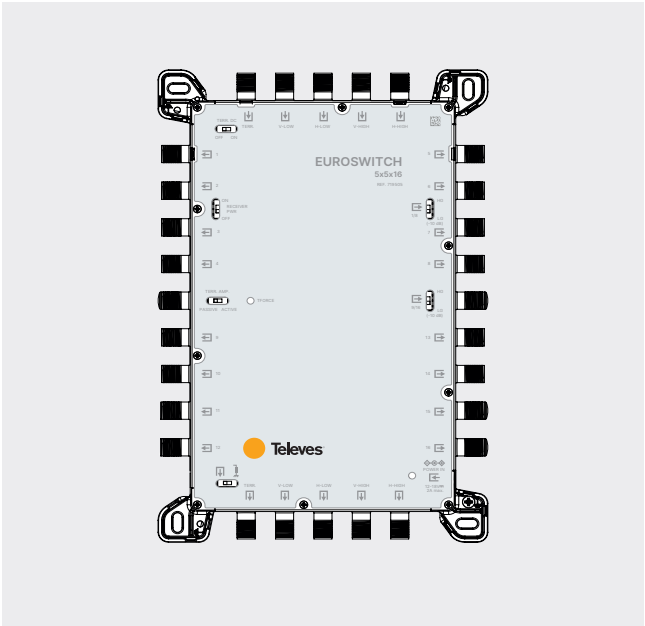
Simbología de seguridad



El equipo cumple los requerimientos del marcado CE.

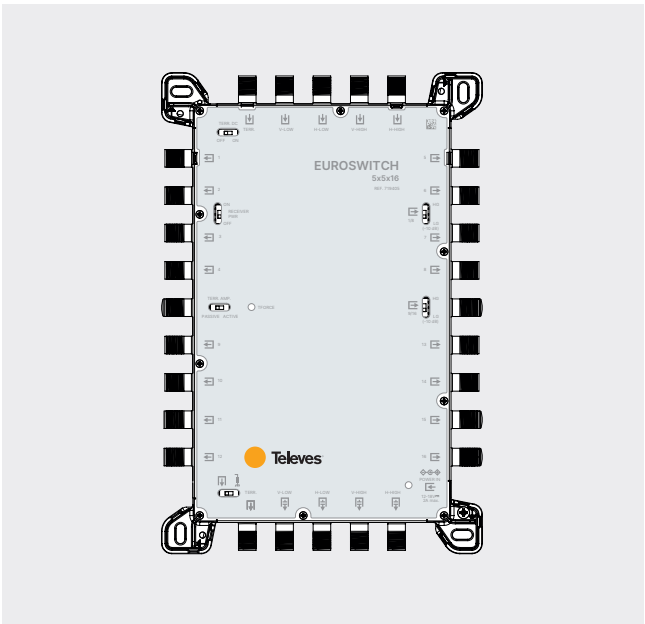


Este símbolo indica que el equipo es de uso exclusivo en el interior.



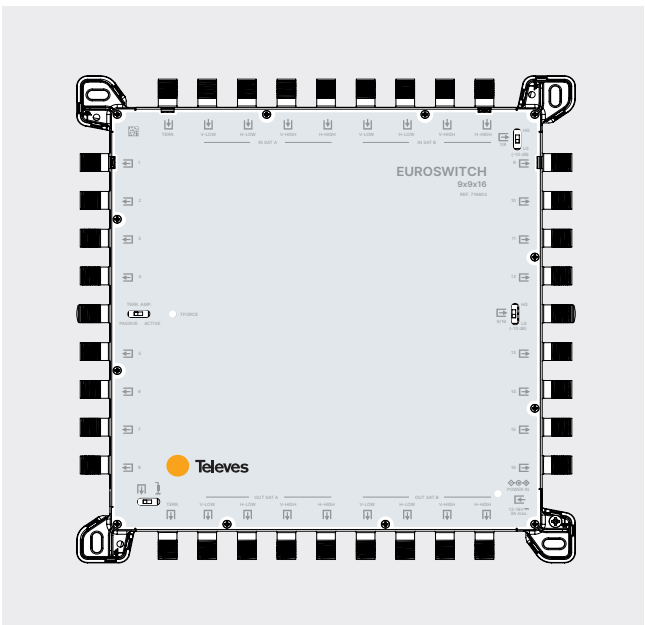
MULTISWITCH 5X

719501 (MSE54C)	5×5×4
719502 (MSE56C)	5×5×6
719503 (MSE58C)	5×5×8
719504 (MSE512C)	5×5×12
719505 (MSE516C)	5×5×16
719506 (MSE524C)	5×5×24
719507 (MSE532C)	5×5×32



MULTISWITCH 5X QUAD

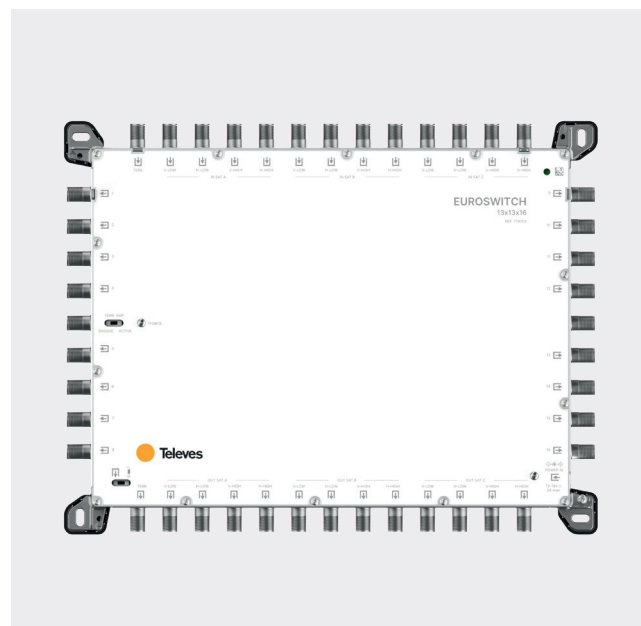
719402 (MSE56NCQ)	5×5×6
719403 (MSE58NCQ)	5×5×8
719404 (MSE512NCQ)	5×5×12
719405 (MSE516NCQ)	5×5×16



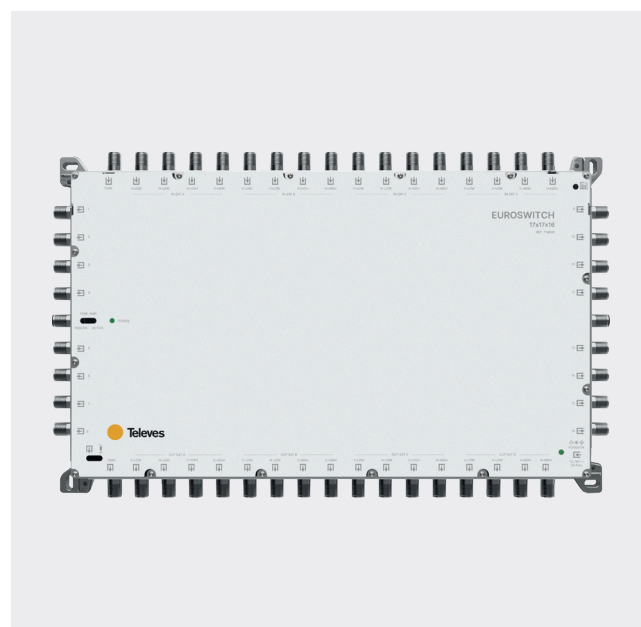
MULTISWITCH 9X

719601 (MSE98C)	9×9×8
719602 (MSE912C)	9×9×12
719603 (MSE916C)	9×9×16
719604 (MSE924C)	9×9×24
719605 (MSE932C)	9×9×32

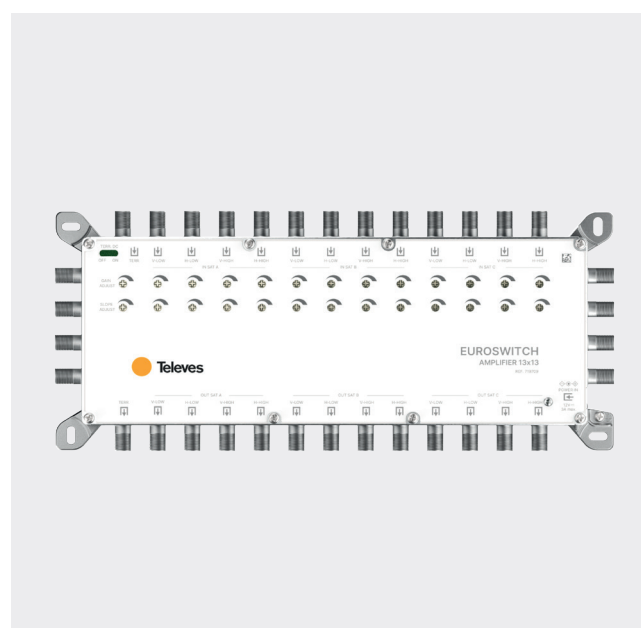
MULTISWITCH 13X	
719701 (MSE138C)	13×13×8
719702 (MSE1312C)	13×13×12
719703 (MSE1316C)	13×13×16
719704 (MSE1324C)	13×13×24
719705 (MSE1332C)	13×13×32



MULTISWITCH 17X	
719801 (MSE178K)	17×17×8
719802 (MSE1712K)	17×17×12
719803 (MSE1716K)	17×17×16
719804 (MSE1724K)	17×17×24
719805 (MSE1732K)	17×17×32

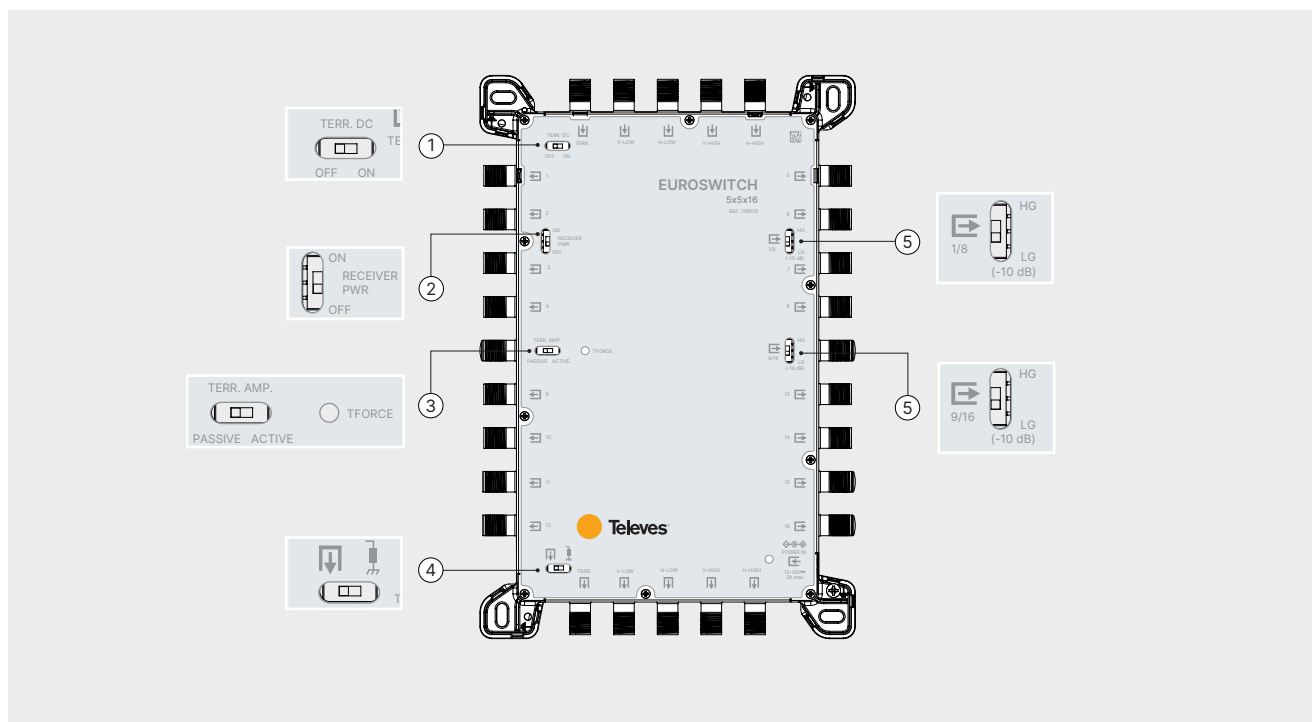


AMPLIFICADORES	
714508 (MS510VGQ)	5×5 10/11 dB
714509 (MS530VGQ)	5×5 27/31 dB
719609 (MSE927V)	9×9 27/31 dB
719709 (MSE1327V)	13×13 27/31 dB
719809 (MSE1727V)	17×17 27/31 dB



Descripción del producto

INTERRUPTORES



La gama EuroSwitch incorpora múltiples interruptores para adaptar el dispositivo a distintas condiciones de instalación. La disponibilidad de cada interruptor varía en función del modelo.

- 1. TERR. DC:** En posición "ON", permite el paso de corriente desde la fuente de alimentación y las líneas troncales satélite a la línea troncal terrestre. Con el paso habilitado, es posible alimentar amplificadores de mástil o antenas inteligentes. En posición "OFF", aísla la troncal terrestre. Disponible en multiswitches 5x y todos los amplificadores.
- 2. RECEIVER POWER:** En posición "ON" permite el paso de corriente desde las salidas de usuario hacia el multiswitch (máximo 400 mA). Con el paso habilitado, es posible alimentar el multiswitch desde el Set-Top-Box (si provee suficiente energía) o desde un inyector de corriente. En posición "OFF" aísla las salidas de usuario. Disponible en multiswitches 5x.
- 3. TERR. AMP.:** En posición "PASSIVE" el multiswitch actúa como un elemento pasivo para la señal terrestre. En posición "ACTIVE", la tecnología TForce amplifica la señal terrestre, ofreciendo en las salidas de usuario un nivel estable independientemente del nivel de entrada. Disponible en todos los multiswitches.
- 4. Autocarga:** En posición izquierda (símbolo de flecha apuntando hacia abajo), el multiswitch permite el paso de señal por los conectores de salida para instalación en cascada. En posición derecha (símbolo de carga y toma de tierra), las salidas se conectan a cargas internas de 75 Ω , evitando reflexiones de señal. Este modo debe usarse en instalación independiente o al final de la cascada. Disponible en todos los multiswitches.
- 5. Ganancia satélite:** En posición "HG" el multiswitch opera a máxima ganancia. En posición "LG", la ganancia de entrada satélite se reduce en 10 dB, permitiendo insertar un nivel de entrada mayor. En modelos con más de 8 salidas de usuario, se incluye un segundo interruptor para ajustar la atenuación de manera independiente para cada grupo de usuarios, consiguiendo un mejor equilibrio de la instalación. Disponible en multiswitches 5x y 9x.

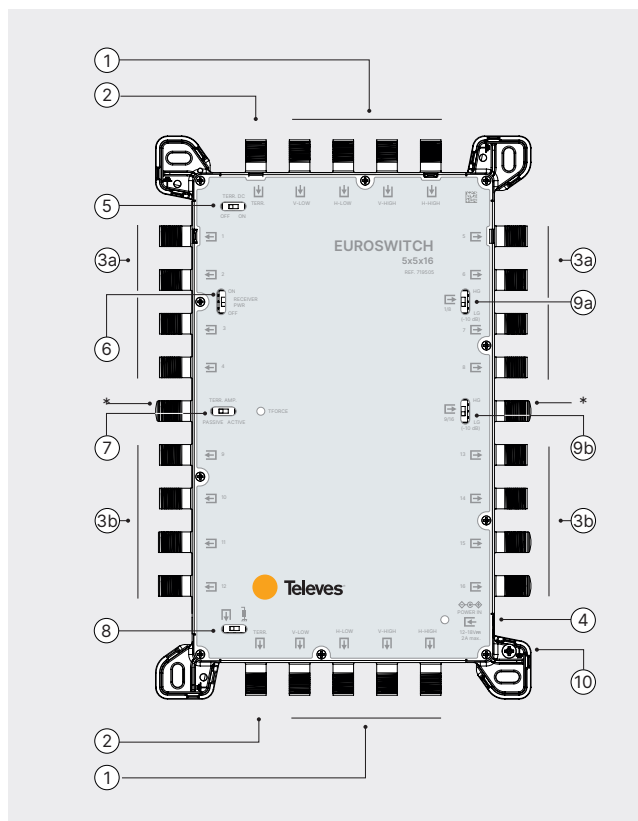
MULTISWITCH 5X

Conexiones del dispositivo

1. Conectores de entrada/salida de líneas troncales de satélite
2. Conector de entrada/salida de línea troncal terrestre
3. a. Conectores de salida de usuario (1...8)
- b. Conectores de salida de usuario (9...16)
4. Entrada de alimentación DC
10. Toma de tierra
- * *Conector sin uso

Interruptores del dispositivo

5. Interruptor TERR. DC
6. Interruptor RECEIVER POWER
7. Interruptor TERR. AMP
8. Interruptor autocarga líneas troncales
9. a. Interruptor de ganancia satélite (1...8)
- b. Interruptor de ganancia satélite (9...16)



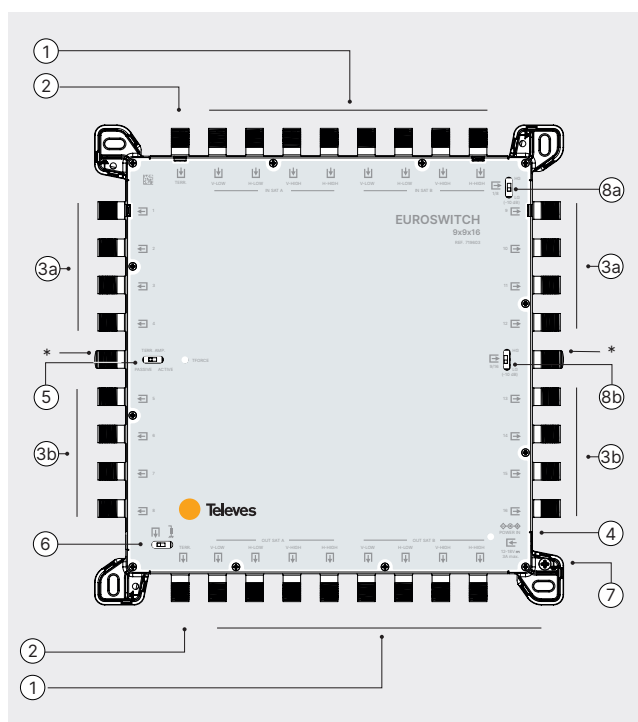
MULTISWITCH 9X

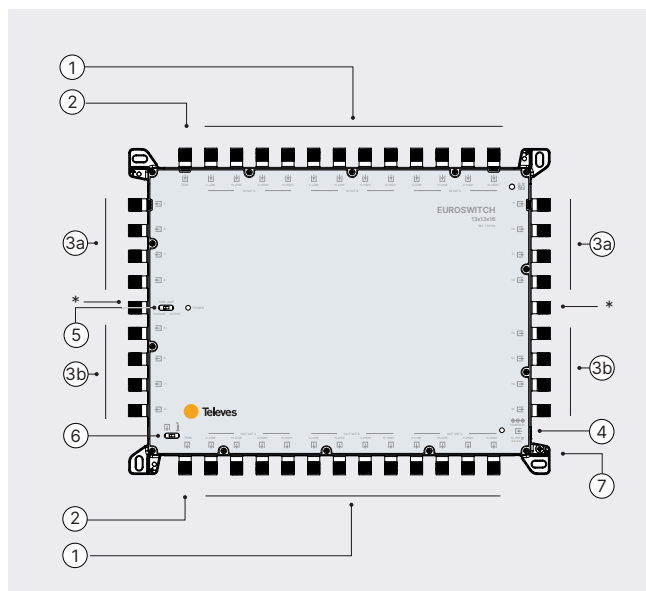
Conexiones del dispositivo

1. Conectores de entrada/salida de líneas troncales de satélite
2. Conector de entrada/salida de línea troncal terrestre
3. a. Conectores de salida de usuario (1...8)
- b. Conectores de salida de usuario (9...16)
4. Entrada de alimentación DC
7. Toma de tierra
- * Conector sin uso

Interruptores del dispositivo

5. Interruptor TERR. AMP
6. Interruptor autocarga líneas troncales
8. a. Interruptor de ganancia satélite (1...8)
- b. Interruptor de ganancia satélite (9...16)





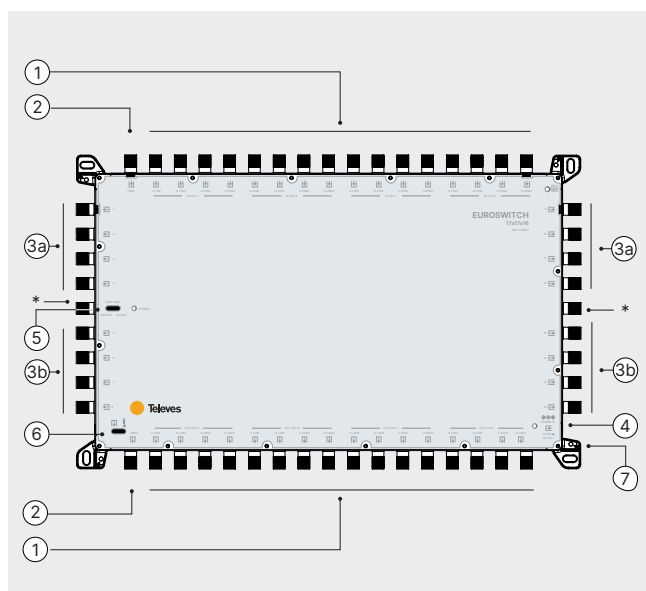
MULTISWITCH 13X

Conexiones del dispositivo

1. Conectores de entrada/salida de líneas troncales de satélite
2. Conector de entrada/salida de línea troncal terrestre
3. a. Conectores de salida de usuario (1...8)
b. Conectores de salida de usuario (9...16)
4. Entrada de alimentación DC
7. Toma de tierra
- * Conector sin uso

Interruptores del dispositivo

5. Interruptor TERR. AMP
6. Interruptor autocarga líneas troncales



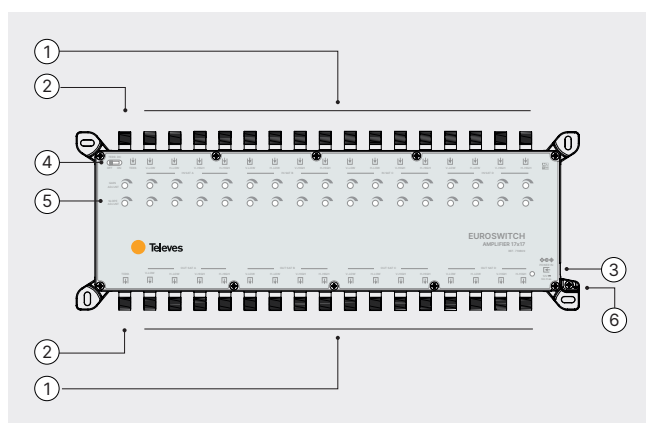
MULTISWITCH 17X

Conexiones del dispositivo

1. Conectores de entrada/salida de líneas troncales de satélite
2. Conector de entrada/salida de línea troncal terrestre
3. a. Conectores de salida de usuario (1...8)
b. Conectores de salida de usuario (9...16)
4. Entrada de alimentación DC
7. Toma de tierra
- * Conector sin uso

Interruptores del dispositivo

5. Interruptor TERR. AMP
6. Interruptor autocarga líneas troncales



AMPLIFICADORES 5X/9X/13X/17X

Conexiones del dispositivo

1. Conectores de entrada/salida de líneas troncales de satélite
2. Conector de entrada/salida de línea troncal terrestre
3. Entrada de alimentación DC
6. Toma de tierra

Interruptores del dispositivo

4. Interruptor TERR. DC
5. Ajustes de nivel de ganancia y pendiente de las señales de salida.

Funcionamiento

Alimentación

Todos los elementos de la instalación, tanto multiswitches como amplificadores, que dispongan de una fuente de alimentación, además de alimentarse de la misma, conectan dicha fuente a las líneas troncales de satélite, lo que permite proporcionar energía a otros elementos de la instalación que carezcan de fuente de alimentación (otros multiswitches y amplificadores, LNBs, etc.). En resumen, las fuentes de alimentación disponibles en la instalación son compartidas por todos los elementos de esta, lo que permite minimizar las fuentes necesarias.

Fuentes de alimentación	
732101 (MS-NT1208N)	12V-0,8A
732210 (MS-NT1215UK)	12V-1,5A (UK)
732802 (MS-NT1228)	12,5V-2,8A
732001 (MS-NT182)	18V-2A
732010 (MS-NT182UK)	18V-2A (UK)

La instalación también puede ser alimentada por otros medios directamente a través de las líneas troncales de satélite de alguno de sus elementos. En todos los casos se ha de respetar el máximo de corriente admisible por cada una de las líneas troncales de satélite (500mA).

Las referencias específicas para LNB tipo Quad no permiten el paso de corriente por las líneas de señal. Están diseñadas para utilizarse como primer elemento conectado al LNB.

En los multiswitches 9x/13x/17x la línea troncal terrestre está aislada de las troncales de satélite y no aporta alimentación a la instalación, aunque sí permite el paso de corriente para alimentar a los elementos de cabecera instalados (antena inteligente o amplificador de mástil). Dicha corriente puede ser proporcionada por los amplificadores de la instalación, activando el interruptor "TERR. DC.". Alternativamente, se puede usar un inyector de corriente externo.

En los multiswitches 5x es posible proporcionar corriente a la línea troncal terrestre desde la fuente de alimentación, activando el interruptor "TERR. DC.".

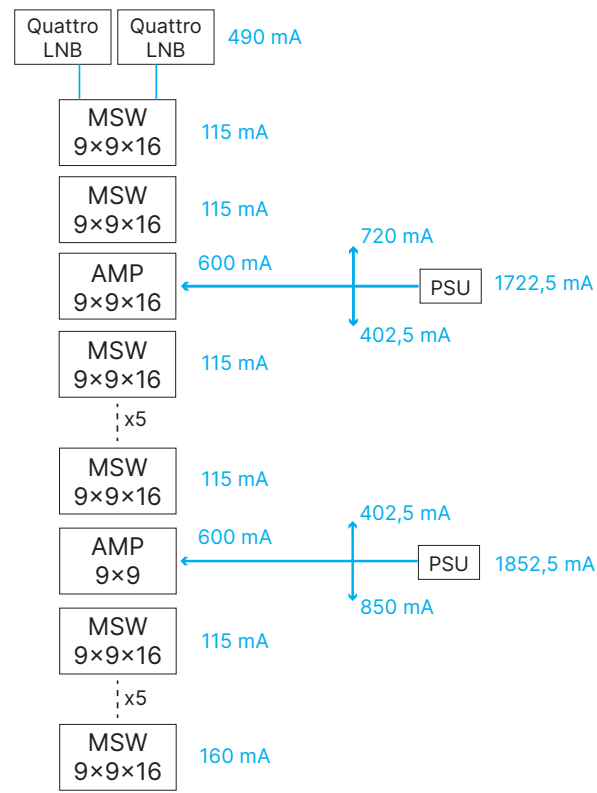
En el caso de que la instalación no disponga de ninguna fuente de alimentación, los multiswitches continuarán funcionando, siempre que las señales en las líneas troncales sean alimentadas por otros medios. En este caso, el modo activo del amplificador terrestre TForce no estará disponible (funcionamiento en modo pasivo), como tampoco lo estará la función de autocarga de las líneas troncales.

Dimensionado de fuentes de alimentación:

- 1. Diseñe la instalación en función de las necesidades de distribución y amplificación de señal.
- 2. Sume la corriente total consumida por los dispositivos de la cascada.

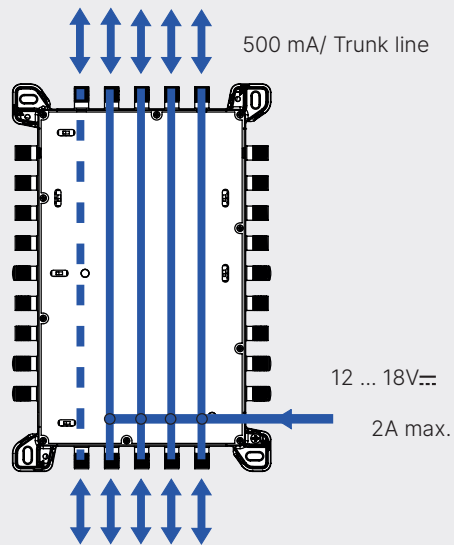
Componente	Referencia	Cantidad	Consumo @12V (mA)	Consumo total (mA)
Multiswitch	719603	15	115	1725
Multiswitch con salidas cargadas	719603	1	160	160
Amplificados	719609	2	600	1200
LNB Quattro	-	2	245	490
Total =				3575

- 3. Calcule el número de fuentes necesarias para cubrir la demanda energética. En este caso, para 3575 mA, podrían usarse 2 fuentes de alimentación de 12V y 3 A.
- 4. Ubique las fuentes de alimentación en los amplificadores. Si no los hubiera, ubíquelas en puntos equiespaciados de la instalación.
- 5. Compruebe que la demanda de corriente en cada fuente no supera su límite.

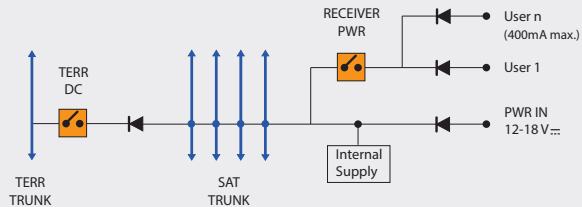


- 6. Compruebe que la corriente por troncal no supera los 500 mA. En este caso, el segmento de la cascada con mayor demanda será el inferior, con 850 mA. Al haber 8 troncales satélite, la corriente por cada conector será de 106 mA.
- 7. Si se excediera el límite, reubique las fuentes en otros dispositivos de forma que la demanda de corriente quede mejor repartida entre los segmentos, o bien añada fuentes adicionales en puntos intermedios.

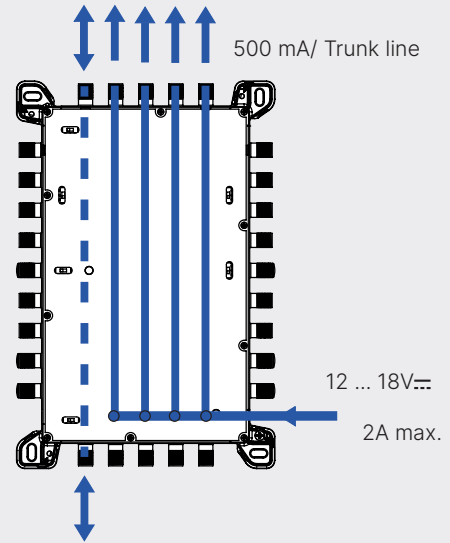
Multiswitches 5x



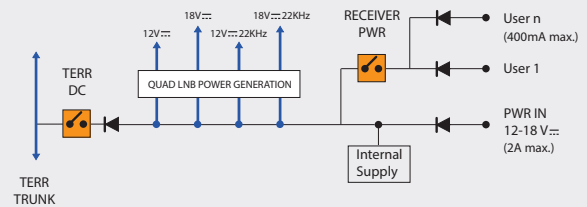
DC MANAGEMENT DIAGRAM



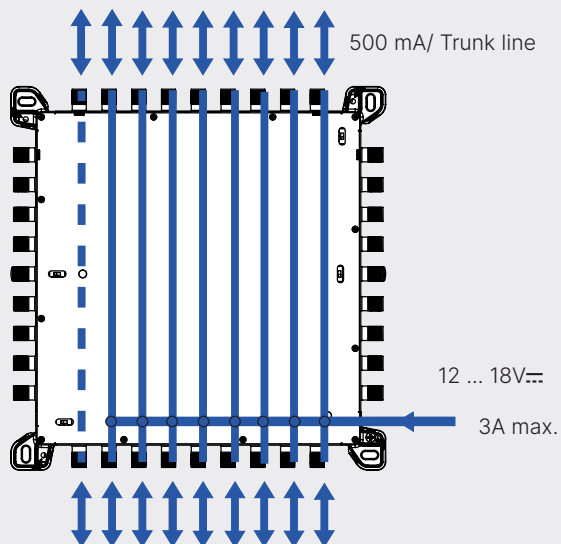
Multiswitches 5x QUAD



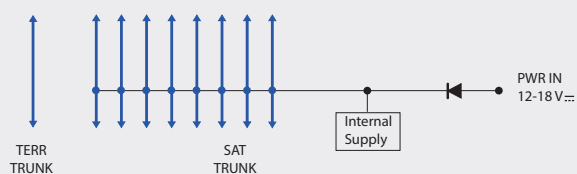
DC MANAGEMENT DIAGRAM



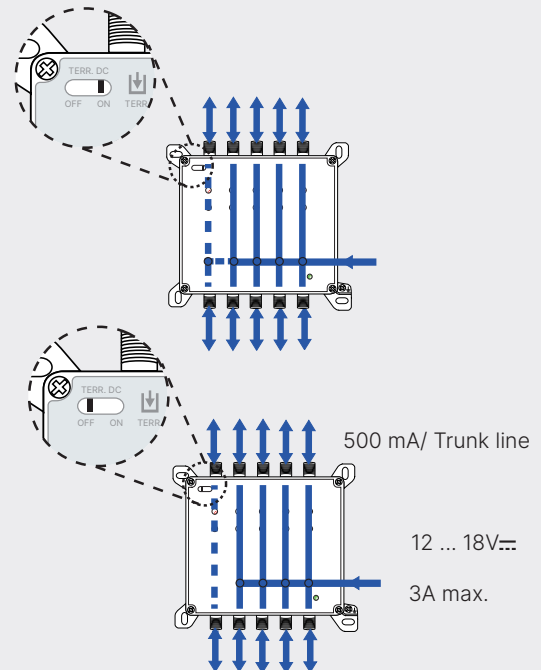
Multiswitches 9x/13x/17x



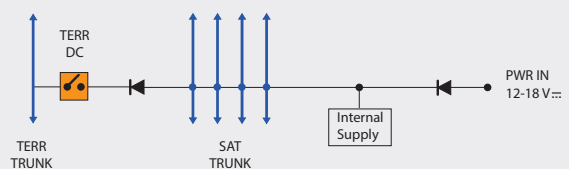
DC MANAGEMENT DIAGRAM



Amplifiers 5x/9x/13x/17x



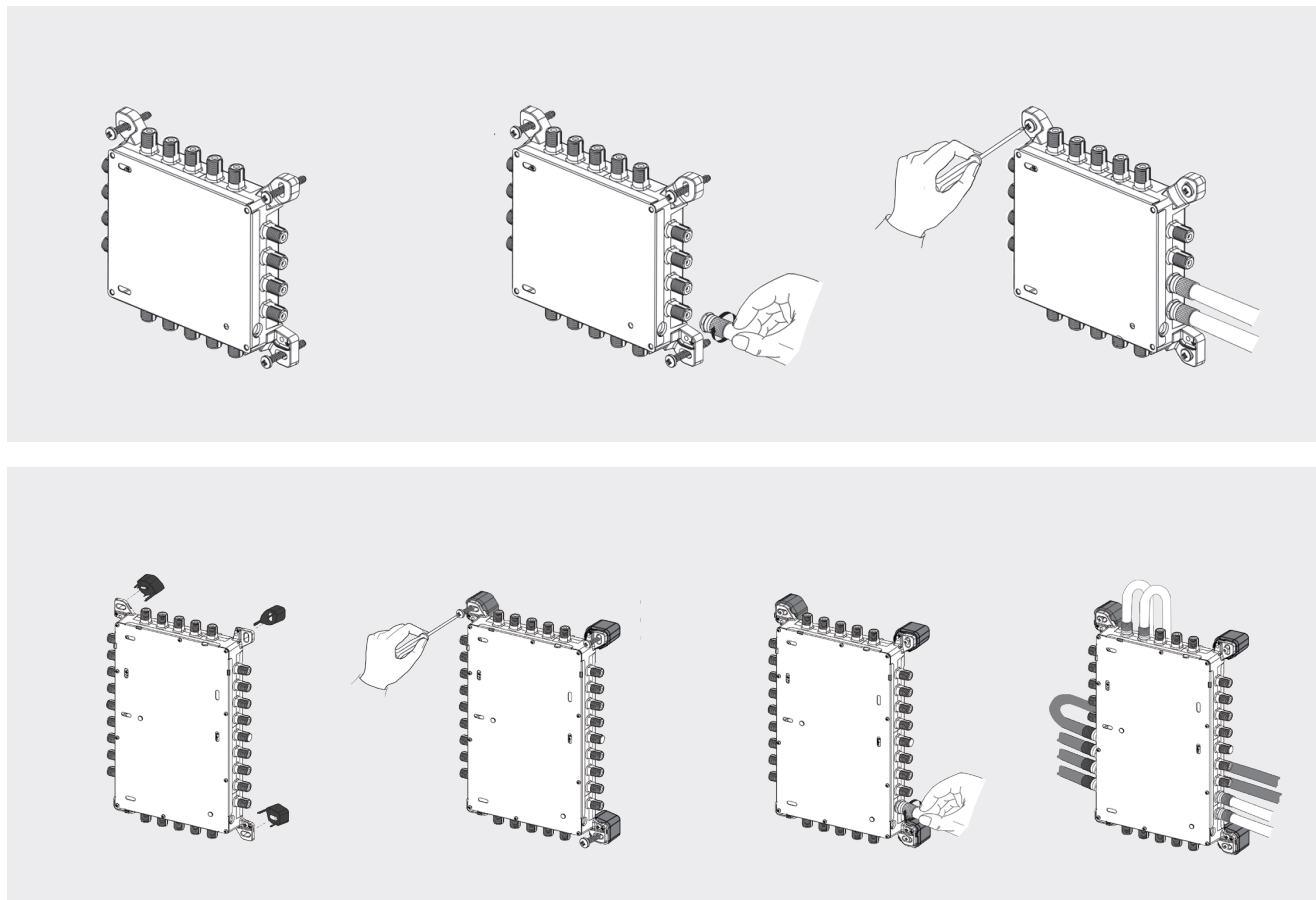
DC MANAGEMENT DIAGRAM



Montaje e Instalación

Todos los multiswitches y amplificadores de la gama EuroSwitch incluyen espaciadores instalables opcionalmente para separar

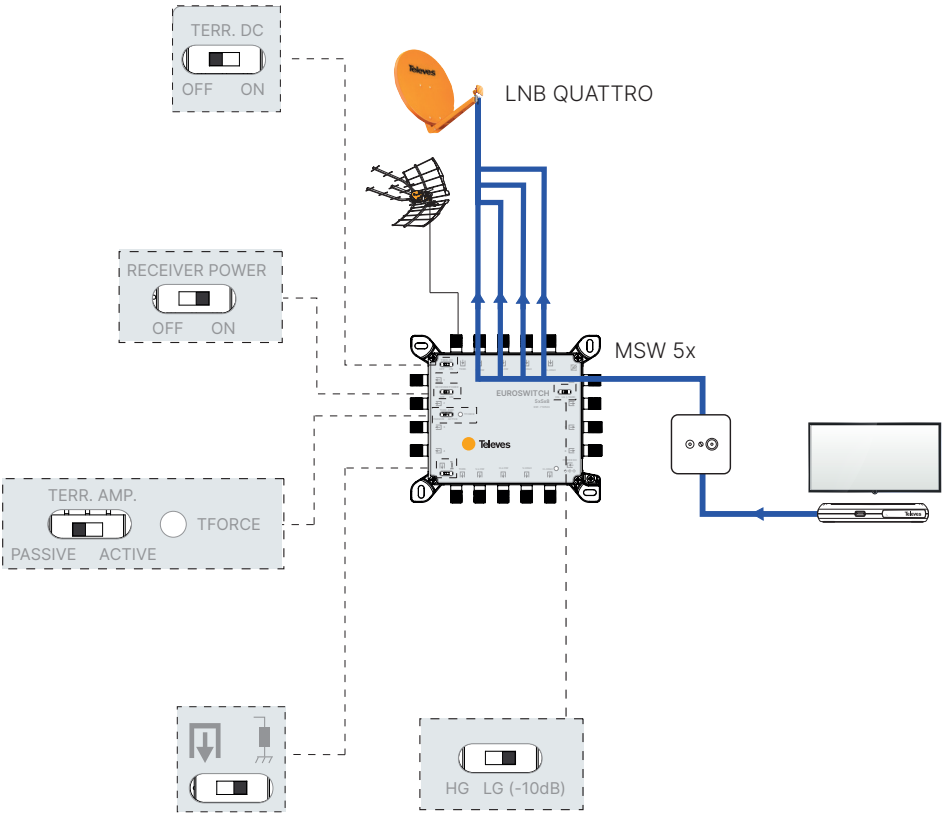
el dispositivo de la pared, permitiendo pasar cables por detrás de este.



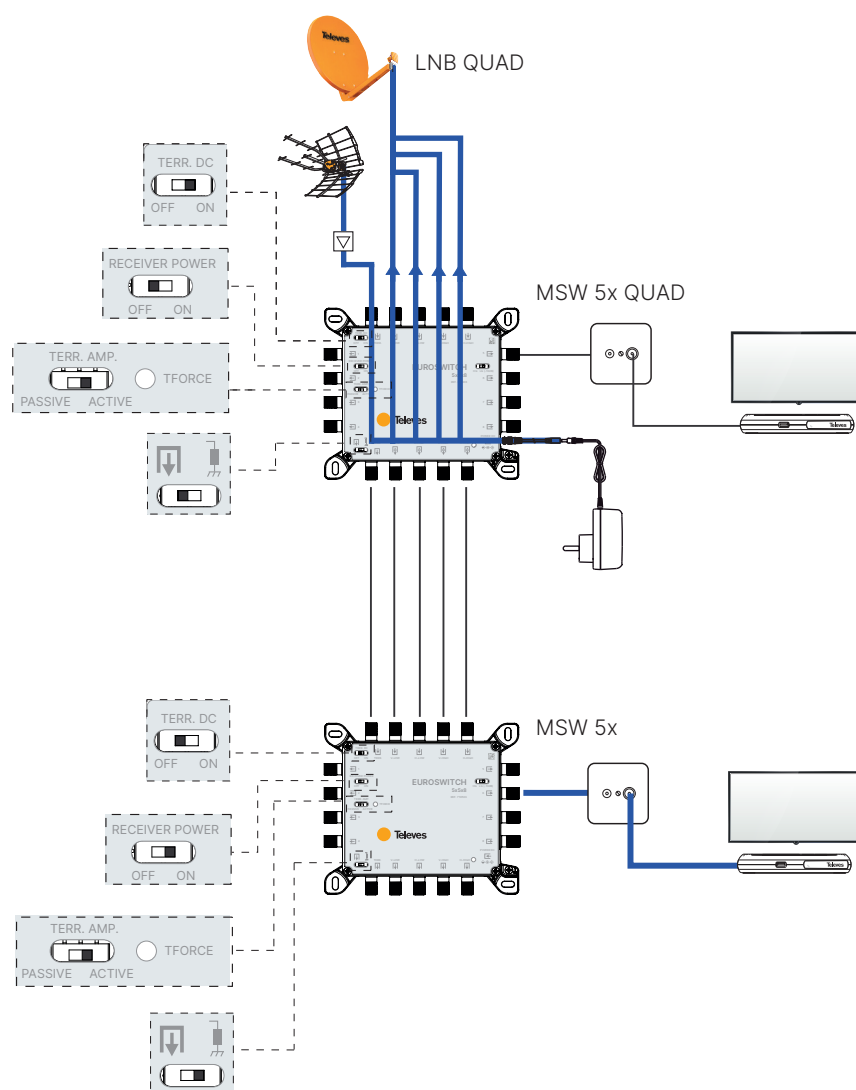


Ejemplos de aplicación

1. Modo terminal, sin fuente de alimentación



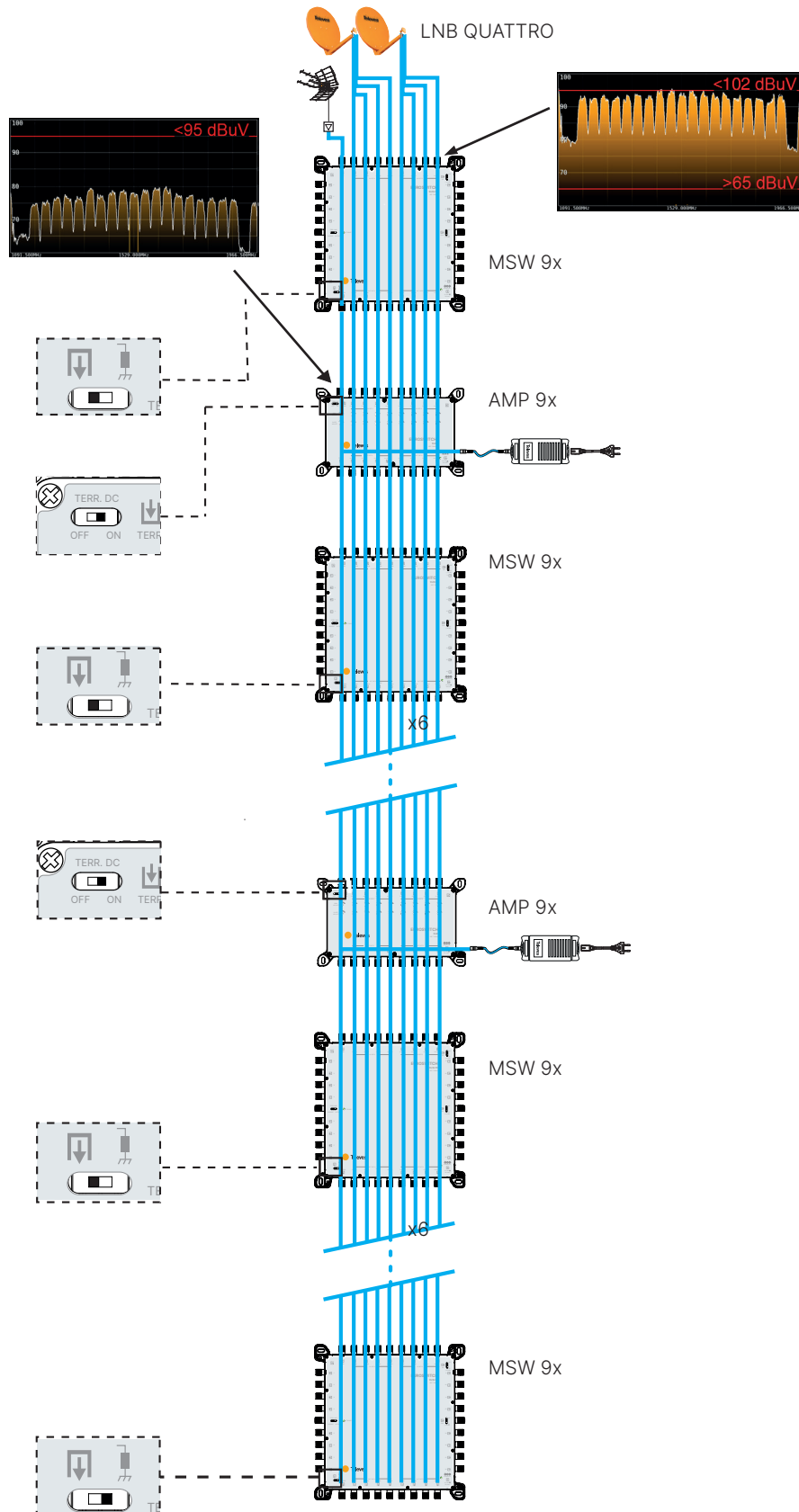
2. Cascada con LNB Quad





3. Cascada con amplificadores

El nivel de entrada máximo admisible en los multiswitches es superior al admisible en los amplificadores. Por tanto, no se recomienda situar el amplificador como primer elemento de la cascada, a menos que el nivel de recepción sea tan bajo que así se requiera.



Especificaciones técnicas

Referencia		719501	719502 719402	719503 719403	719504 719404	719505 719405	719506	719507
Número de entradas		5						
Número de salidas en cascada		5						
Número de salidas de usuario		4	6	8	12	16	24	32
Margen de frecuencia TERR.	MHz	88 ... 862						
Margen de frecuencia SAT.	MHz	950 ... 2400						
Nivel de entrada TERR.	dBμV	80 ... 110						
Nivel de entrada SAT.	dBμV	65 .. 112						
Pérdidas de paso TERR	dB	< 2			< 4		< 4,5	< 5
Pérdidas de paso SAT.	dB	< 2			2 .. 3,5		3 ... 5,5	4 ... 6,5
Pérdidas de derivación TERR. Activo	dB	0 ... 4					2 ... 6	5 ... 9
Pérdidas de derivación TERR. Pasivo	dB	32					34	36
Pérdidas de derivación SAT. HG	dB	2 ... 7						
Pérdidas de derivación SAT. LG	dB	12 ... 14						
Nivel de salida 10Ch DVB-T	dBμV	78						
Aislamiento H/V	dB	> 50						
Aislamiento usuarios	dB	> 30						
Tensión de alimentación	V $\overline{=}$	12 ... 18						
Corriente máx. (PSU - TERR ACT.)	mA	65			115			
Corriente máx.con salidas cargadas (PSU - TERR ACT.)	mA	90			140			
Corriente máx. (PSU - TERR PAS.)	mA	5						
Corriente máx. con salidas cargadas (PSU - TERR PAS.)	mA	30						
Corriente máx. (STB.)	mA	85						
Paso de corriente máx. (RECEIVER POWER ON)	mA	400						
Temperatura de funcionamiento	°C	-5 ... 45						
Índice de protección (IP)		20						
Peso	g	362				596	776	956
Dimensiones (xyz)	mm	137×120×30				144×218×30	144×285×30	144×353×30

Referencia		719601	719602	719603	719604	719605
Número de entradas		9				
Número de salidas en cascada		9				
Número de salidas de usuario		8	12	16	24	32
Margen de frecuencia TERR.	MHz	88 ... 862				
Margen de frecuencia SAT.	MHz	950 ... 2400				
Nivel de entrada TERR.	dBμV	80 ... 110				
Nivel de entrada SAT.	dBμV	65 .. 112				
Pérdidas de paso TERR	dB	< 2	< 4		< 4,5	< 5
Pérdidas de paso SAT.	dB	< 2	2 .. 3,5		3 .. 5,5	4 .. 6,5
Pérdidas de derivación TERR. Activo	dB	0	1		3	
Pérdidas de derivación TERR. Pasivo	dB	30	32		35	
Pérdidas de derivación SAT. HG	dB	0				
Pérdidas de derivación SAT. LG	dB	14 ... 8				
Nivel de salida 10Ch DVB-T	dBμV	78				
Aislamiento H/V	dB	> 50				
Aislamiento usuarios	dB	> 30				
Tensión de alimentación	V $\overline{\sim}$	12 ... 18				
Corriente máx. (PSU - TERR ACT.)	mA	65	115			
Corriente máx.con salidas cargadas (PSU - TERR ACT.)	mA	110	160			
Corriente máx. (PSU - TERR PAS.)	mA	5				
Corriente máx.con salidas cargadas (PSU - TERR PAS.)	mA	50				
Corriente máx. (STB.)	mA	85				
Temperatura de funcionamiento	°C	-5 ... 45				
Índice de protección (IP)		20				
Peso	g	560	813		1007	1221
Dimensiones (xyz)	mm	205×120×30	210×218×30		210×285×30	210×353×30

Referencia		719701	719702	719703	719704	719705
Número de entradas		13				
Número de salidas en cascada		13				
Número de salidas de usuario		8	12	16	24	32
Margen de frecuencia TERR.	MHz	88 ... 862				
Margen de frecuencia SAT.	MHz	950 ... 2400				
Nivel de entrada TERR.	dBμV	80 ... 110				
Nivel de entrada SAT.	dBμV	65 .. 112				
Pérdidas de paso TERR	dB	< 2	< 4		< 4,5	< 5
Pérdidas de paso SAT.	dB	< 2	2 .. 3,5		3 .. 5,5	4 .. 6,5
Pérdidas de derivación TERR. Activo	dB	2			2	5
Pérdidas de derivación TERR. Pasivo	dB	32			34	36
Pérdidas de derivación SAT	dB	2 ... 7				
Nivel de salida 10Ch DVB-T	dBμV	78				
Aislamiento H/V	dB	> 50				
Aislamiento usuarios	dB	> 30				
Tensión de alimentación	V $\overline{\sim}$	12 ... 18				
Corriente máx. (PSU - TERR ACT.)	mA	65	115			
Corriente máx.con salidas cargadas (PSU - TERR ACT.)	mA	120	170			
Corriente máx. (PSU - TERR PAS.)	mA	5				
Corriente máx.con salidas cargadas (PSU - TERR PAS.)	mA	60				
Corriente máx. (STB.)	mA	85				
Temperatura de funcionamiento	°C	-5 ... 45				
Índice de protección (IP)		20				
Peso	g	610	1006		1267	1540
Dimensiones (xyz)	mm	275×120×30	280×215×30		280×286×30	280×352×30

Referencia		719801	719802	719803	719804	719805
Número de entradas		17				
Número de salidas en cascada		17				
Número de salidas de usuario		8	12	16	24	32
Margen de frecuencia TERR.	MHz	88 ... 862				
Margen de frecuencia SAT.	MHz	950 ... 2400				
Nivel de entrada TERR.	dBμV	80 ... 110				
Nivel de entrada SAT.	dBμV	65 .. 112				
Pérdidas de paso TERR	dB	< 2	< 4		< 4,5	< 5
Pérdidas de paso SAT.	dB	< 2	2 .. 3,5		3 .. 5,5	4 .. 6,5
Pérdidas de derivación TERR. Activo	dB	0			2	5
Pérdidas de derivación TERR. Pasivo	dB	32			34	36
Pérdidas de derivación SAT	dB	2 ... 7				
Nivel de salida 10Ch DVB-T	dBμV	78				
Aislamiento H/V	dB	> 50				
Aislamiento usuarios	dB	> 30				
Tensión de alimentación	V $\overline{\sim}$	12 ... 18				
Corriente máx. (PSU - TERR ACT.)	mA	65	115			
Corriente máx.con salidas cargadas (PSU - TERR ACT.)	mA	130	180			
Corriente máx. (PSU - TERR PAS.)	mA	5				
Corriente máx.con salidas cargadas (PSU - TERR PAS.)	mA	70				
Corriente máx. (STB.)	mA	85				
Temperatura de funcionamiento	°C	-5 ... 45				
Índice de protección (IP)		20				
Peso	g	880	1200		1506	1800
Dimensiones (xyz)	mm	350×120×30	350×218×30		350×285×30	350×353×30

Referencia		714508	714509	719609	719709	719809
Número de entradas		5		9	13	17
Número de salidas		5		9	13	17
Margen de frecuencia TERR.	MHz	47 ... 862		88 ... 862		
Margen de frecuencia SAT.	MHz	950 ... 2400				
Nivel de salida TERR.	dBμV	114				
Nivel de salida SAT.	dBμV	118				
Ganancia TERR	dB	10	27			
Ganancia SAT.	dB	11	31			
Margen de regulación de ganancia	dB	0 ... 15		0 ... 20		
Regulación de la pendiente	dB	0 ... 12				
Aislamiento	dB	> 25		> 30		
Tensión de alimentación	V $\overline{\text{---}}$	12 ... 18				
Consumo corriente máx. (@12V)	mA	300	400	600	865	1150
Consumo corriente máx. (@18V)	mA	200	265	400	580	765
Consumo potencia máx.	mA	3,6	4,8	7,2	10,4	13,8
Temperatura de funcionamiento	°C	-5 ... 45				
Índice de protección (IP)		20				
Peso	g	364	366	546	610	880
Dimensiones (xyz)	mm	137×121×29		208×120×45	275×122×28	350×120×30

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARATION OF CONFORMITY DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DECLARATION DE CONFORMITE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
 DEKLARACJA / ZGODNOŚCI KONFORMITÄT SERKLÄRUNG / ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ / FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ /
 ڏيکارڻ جو ٿاڻ : <https://doc.televes.com>

Televes S.A.U. Rúa B. de Conxo, 17 - 15706 Santiago de Compostela, A Coruña. Spain www.televes.com