

INFO

Televés

ESPECIAL MATELEC

Nº 11 • Octubre 1992

NUEVOS PRODUCTOS

Solución compacta al alcance de todos **Sistema STAR 94**

Televés presenta un nuevo equipo para la recepción y distribución de la señal de TV Satélite, el STAR 94.

Este sistema se configura como la solución compacta y económica para las instalaciones colectivas.

Se trata de un sistema compuesto por:

- unidades interiores
- fuente de alimentación
- combinador
- central amplificadora

Unidad interior STAR 94

- Inteligente: incorpora microprocesador, encargado de la sintonización de la frecuencia de los canales de entrada, salida y subportadoras de audio.
- Sencilla: selección externa directa de la frecuencia de los canales y subportadoras.
- Universal: Compatible con todos los sistemas de transmisión de TV-SAT.
- Posee autoseparación a la entrada, lo que simplifica la instalación al tener una única bajada de la antena parabólica y no ser necesario el uso de repartidores a la entrada.
- Incorpora modulador en Banda Lateral Vestigial.
- Incorpora también un filtro tracking que elimina la necesidad de amplificación monocanal a su salida.
- Cubre todo el rango de frecuencias desde 47 a 862 MHz.



CARACTERISTICAS TECNICAS

Unidades interiores			
Referencias	7325	7326	7327 7408
Entrada RF			
Margen de frecuencias (MHz)	950...1750		
Procesador de vídeo			
Deénfasis	CCIR 405-1 (625 líneas) D2MAC/OFF Conmutable internamente		
Procesador de audio			
Frecuencia de subport. (MHz)	5,...8,5		
Modulador			
Tipo	BLV		DBL
Margen de frecuencias (MHz)	47...174	174...447	447... 862
Modo de selección	selectores rotatorios		

Fuente de alimentación	
Referencia	7420
Tensión de entrada (Vca)	220 ± 20%
Tensión salida (Vcc)	12, 18, 24

Centrales amplificadoras			
Referencia	7410	7411	7412
Amplificación RF	SAT	SAT + terrestre	
Ancho de banda (MHz)	47...862		
Ganancia (dB)	> 48		

Gama
Ref.7325 - 47...174 MHz BLV
Ref.7326 - 174...447 MHz BLV
Ref.7327 - 447...862 MHz BLV
Ref.7408 - 447...862 MHz DBL

Fuente de alimentación Ref. 7420

- Conmutada lo que garantiza bajo consumo, baja temperatura de funcionamiento y fiabilidad total.
- Capacidad para alimentar 7 unidades interiores y una central amplificadora.

Combinador Ref. 7409

- Capacidad para mezclar las señales de 7 unidades interiores, con regulación independiente del nivel de señal.
- Permite el paso de la alimentación a las unidades interiores.
- Instalación muy sencilla.

Central amplificadora

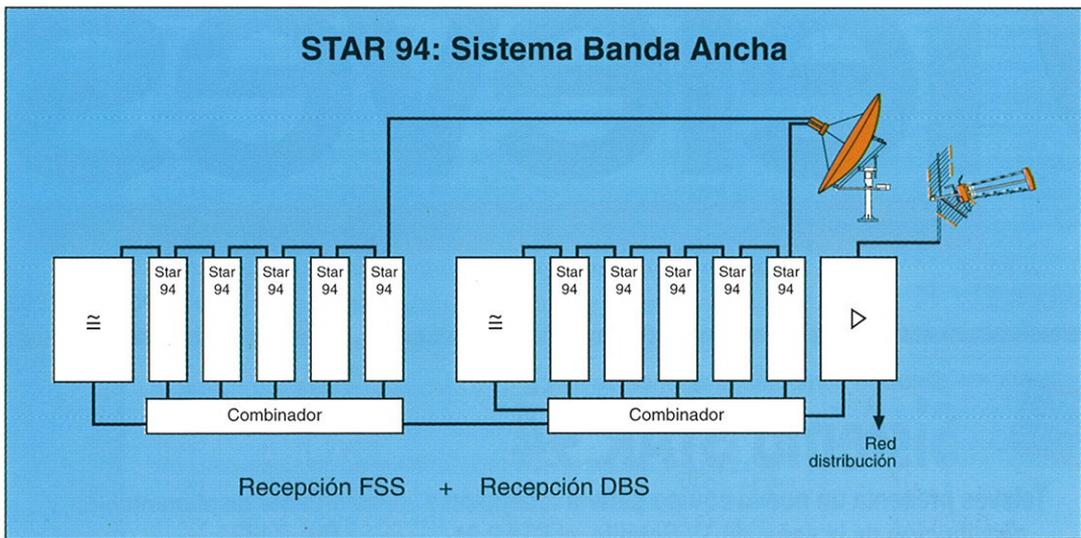
- Incorpora los desarrollos en filtros y bobinas impresas, lo que garantiza su fiabilidad al no necesitar de ningún ajuste.
- Amplifica de forma independiente las señales procedentes de las unidades de satélite y las terrestres ■

Gama
Ref. 7410 - RF sat 1 IN
Ref. 7411 - RF sat + terr. 1 IN
Ref. 7412 - RF sat + terr. 5 IN

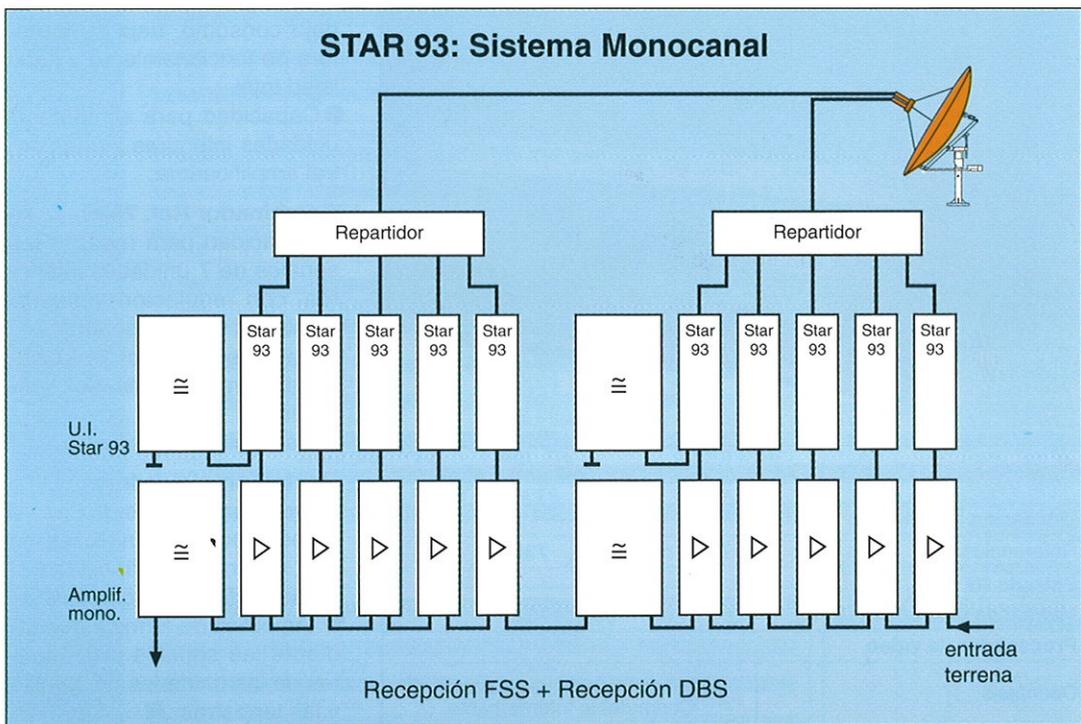


Soluciones Hispasat-Televés

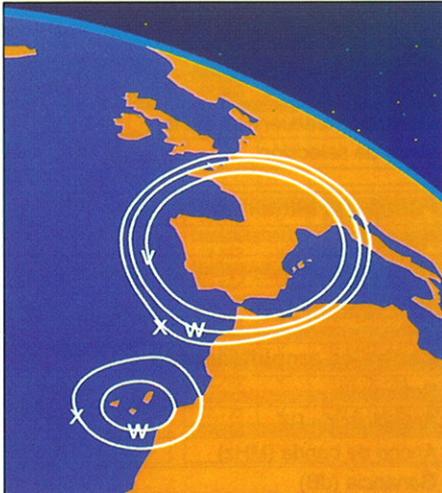
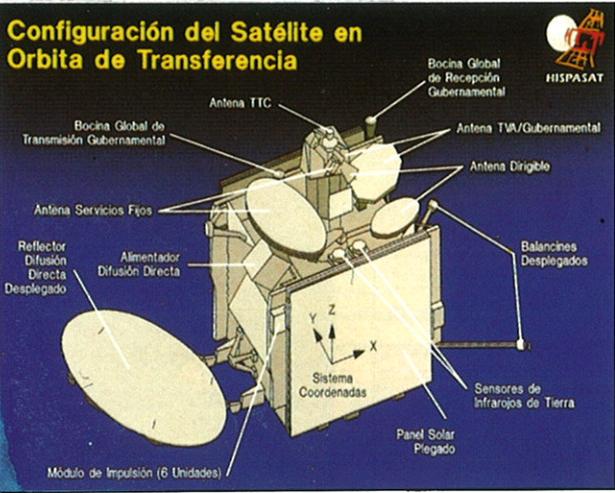
STAR 94: Sistema Banda Ancha



STAR 93: Sistema Monocanal



Configuración del Satélite en Orbita de Transferencia



Hispasat

Desarrollo histórico 1988

Septiembre
Se inicia la primera fase del proceso

1989

Abril
Se aprueba en Consejo de Ministros el programa Hispasat

Junio

Se constituye la sociedad mercantil HISPASAT S.A

Julio

Se selecciona la oferta de MATRA

Agosto

Se selecciona el Lanzador ARIANE 4

1990

Agosto

Comienzan las obras del Centro de Control

Diciembre

Revisión del diseño crítico del sistema

1991

Diciembre

Se realiza la integración del satélite

1992

Marzo

Se realizan las pruebas de aceptación

Agosto

El satélite se traslada de Toulouse a Kourou

11 Septiembre

Lanzamiento del satélite

Oct./Nov.

Maniobras de aceptación

1993

1 Enero

Puesta en servicio del satélite

Abril

Lanzamiento del satélite de reserva

Julio

Puesta en servicio del satélite en reserva

**NUEVOS
PRODUCTOS**

Pensado para satisfacer al instalador

Sistema de amplificación T94



Fruto de la tecnología obtenida en desarrollos microstrip y stripline, de la integración de componentes y de la robotización, Televés ha desarrollado un amplificador con el tamaño y la facilidad de instalación del T30 y la potencia del T92.

Este sistema de amplificación incorpora autoseparación a la entrada, sólo es necesaria una bajada de antena, y automezcla a la salida.

Con su nuevo diseño electrónico se ha conseguido:

- un filtraje de mayor calidad, que proporciona un mayor grado de selectividad en la selección de los canales a amplificar.
- una elevada tensión de salida, que permite alimentar un gran número de tomas.

Incorpora un atenuador entre etapas de amplificación que permite atenuar la señal sin empeorar en exceso la figura de ruido.

En su diseño externo se configura como un sistema cuyas características principales son:

- su pequeño tamaño, que favorece su ubicación en cual-

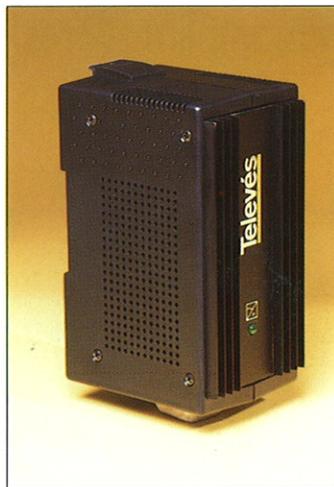
quier espacio.

- su gran facilidad de instalación.

El sistema se completa con la fuente de alimentación, que es capaz de suministrar una corriente de 750 mA y que puede alimentar hasta 8 módulos amplificadores ■

Gama

Ref. 5539 - Amplif. BI
Ref. 5543 - Amplif. BIII
Ref. 5547 - Amplif. FM
Ref. 5553 - Amplif. UHF
Ref. 5486 - Fuente 750 mA

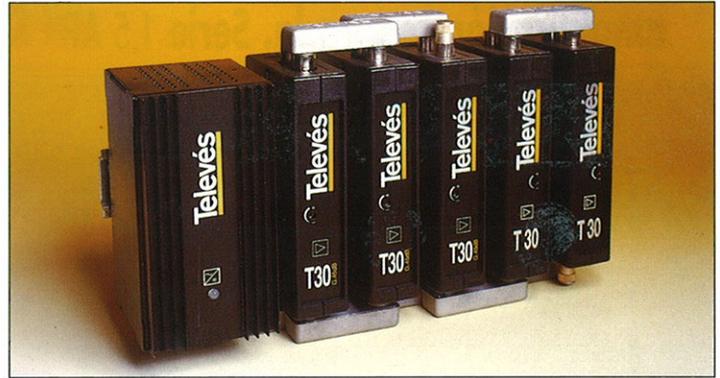


Amplificadores				
Referencias	5539	5543	5547	5553
Bandas	BI	BIII	FM	UHF
Ganancia (dB)	49 ± 2	48 ± 2	48 ± 1	48 ± 2
Tensión de salida (dBμV)	125	123	111	121

Fuente de alimentación	
Referencia	5486
Tensión de entrada (Vca)	220 ± 10 %
Corriente máxima (mA)	750

Sistemas de amplificación monocanal

Sistema T30: el amplificador todoterreno



La serie T30 de Televés es un sistema de amplificación que ha sido desarrollado con visión de futuro, pensando en amplificar las señales de los canales de televisión actuales y futuros.

El complemento más reciente de esta serie es el nuevo amplificador de UHF de 45 dB, Ref. 5628, al que se le ha modificado su diseño para obtener una ganancia superior a la de los módulos existentes, que llega a 45 dB, con una tensión de salida de 120 dBμV.

Con estos valores de ganancia y tensión de salida, este amplificador permite dar servicio a un mayor número de tomas y tener mayores tiradas de cable.

Además, con su nuevo diseño, maximiza la selectividad del amplificador, ya selectivo por concepto de amplificación monocanal.

La inclusión de este módulo aporta una mayor versatilidad del sistema en cuanto a la utilización de las referencias 5604 y 5628 de UHF en función de las necesidades de la instalación.

El diseño modular y compacto del sistema T30 permite a los

usuarios adaptarse a las nuevas ofertas televisivas con sólo añadir los módulos correspondientes a los nuevos canales.

Este equipo se ha diseñado con avanzada tecnología microchip, que le confiere prestaciones de alta fiabilidad y estabilidad, además de una excelente calidad en la señal.

El diseño de módulos monocanales separados garantiza la independencia de los canales en el caso de que se inutilice uno de ellos.

Los módulos amplificadores poseen autoseparación a la entrada y automezcla a la salida.

Poseen, además un amplio margen de regulación de ganancia y están blindados contra radiaciones ■

Gama

Ref. 5601 - Amplif. BI
Ref. 5621 - Amplif. BI
Ref. 5602 - Amplif. FM
Ref. 5622 - Amplif. FM
Ref. 5603 - Amplif. BIII
Ref. 5604 - Amplif. UHF
Ref. 5628 - Amplif. UHF
Ref. 5499 - Fuente 500 mA
Ref. 5460 - Fuente 750 mA

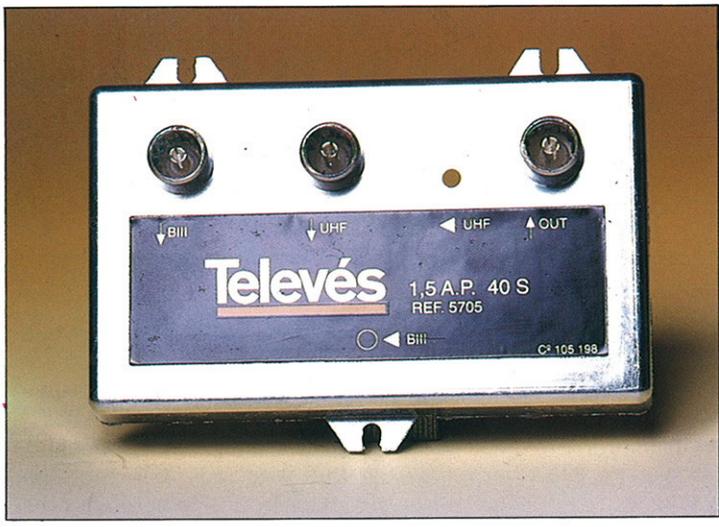
Amplificadores								
Referencias	5601	5621	5602	5622	5603	5604	5628	
Canales	C2 a C4	C2 a C4	FM	FM	C5 a C11	UHF	UHF	
Ganancia (dB)	35 ± 1	10 ± 1	36 ± 1	11 ± 1	35 ± 2	36 ± 2	45 ± 2	
Voltaje máx. sal. para CCIR	mV	891	891	355	355	708	501	891
	dBμV	119	119	111	111	117	114	119

Fuente de alimentación		
Referencia	5499	5460
Voltaje de entrada (VCA)	220 ± 10 %	
Corriente máx. sumin. (mA)	500	750

NUEVOS PRODUCTOS

La figura de ruido menor del mercado, 1,5 dB

Preamplificadores blindados de amplificación separada. Serie 1,5 AP



Sale al mercado una nueva gama de preamplificadores, de nuevo y revolucionario diseño, en los que se han introducido los últimos avances tecnológicos llevados a cabo en Televés.

Esta nueva generación de preamplificadores se configura como la mejor solución en el caso de muy baja señal de entrada.

- Se caracteriza por:
- figura de ruido inferior a 1,5 dB, que le confiere una extrema sensibilidad y hace que sea capaz de recibir señales que llegan con niveles muy bajos.
 - fabricados de forma totalmente automatizada, con tecnología SMD y microstrip, que garantizan su fiabilidad y evitan cualquier desajuste en el circuito.
 - excelente blindaje, que elimina las radiaciones de señal y la interferencia de señales parásitas, gracias al chasis de Zamak inyectado.
 - poseen atenuadores en sus

entradas, de manera que permiten la ecualización de las señales recibidas.

- utilizan conectores CEI, que mejoran su figura de ruido.
- incorporan rechazador en 145 MHz para eliminar las interferencias producidas por radioaficionados.

Están diseñados de manera que amplifican separadamente las bandas de VHF y UHF mediante amplificadores sintonizados en banda. Con esto se garantiza:

- la eliminación de la modulación cruzada, proporciona imágenes limpias
- óptima ecualización entre la UHF y VHF ■

Gama	
Ref. 5705 - AP40S BIII-UHF	alta ganancia 40 dB
Ref. 5708 - AP30S BIII-UHF	media ganancia 30 dB
Ref. 5709 - AP30 UHF	c/mezclador de VHF

Referencia		AP40S	AP30S	AP30
		5705	5708	5709
Ganancia (dB)	UHF	40	30	30
	BIII	35	20	--
Tensión de salida (dBμV)	UHF	105	> 100	>100
	BIII	> 100	> 92	--
Figura de ruido (dB)		1,5		

Destinado para casos de muy baja señal de entrada

Pre amplificador de UHF blindado para caja de antena

Nuevo diseño para el nuevo preamplificador blindado de caja de antena, Ref. 5388, que cubre la banda de UHF.

Se trata de un dispositivo pensado para el caso de recibir señales muy débiles.

De su diseño cabe destacar la notable mejora de sus características eléctricas:

- su elevada ganancia, 30 dB
- su baja figura de ruido, < 2 dB que le confiere muy buena sensibilidad, y hace que sea capaz de recibir señales que llegan con niveles muy bajos, de 35 dBμV.

Estas dos características definen totalmente al amplificador y son las que garantizan una perfecta recepción, aún en el caso de señales muy débiles.

NUEVOS PRODUCTOS

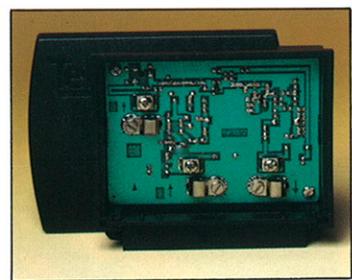


Cabe también destacar la incorporación de tecnología microstrip y líneas impresas, que evita cualquier desajuste en el circuito, así como el excelente blindaje de las tapas metálicas que lo protegen, que elimina las radiaciones de señal y la interferencia de señales parásitas ■

Referencia	5388
Canales cubiertos	21 al 69
Ganancia (dB)	30
Voltaje máx. de salida para dos canales (dBμV)	≥100
Figura de ruido (dB)	< 2

Destinados para instalaciones individuales

Pre amplificadores de mástil banda ancha



Estos preamplificadores están destinados para instalaciones individuales, cuando la señal es débil.

Fabricados de forma totalmente automatizada, con tecnología SMD y microstrip, que garantiza su fiabilidad y evita cualquier desajuste en el circuito.

Se caracterizan por su baja figura de ruido, menor de 2 dB, así como por su elevada ganancia y voltaje de salida.

Se alojan en cofre plástico estanco de nuevo diseño.

Se sujetan al mástil mediante presilla ■

Gama	
Ref. 5571 - UHF c/ mezc. VHF	
Ref. 5572 - UHF y VHF	
Ref. 5573 - UHF y VHF	
Ref. 5391 - UHF	

Referencias		5571	5572	5573	5391
Ganancia (dB)	VHF	--	32	BI 33 FM --- BIII 30	--
	UHF	30	24	30	30
Tensión salida (dBμV)		105	100	109	102
Figura de ruido (dB)	VHF	--	< 3,5	< 2,5	--
	UHF	< 2	< 3,5	< 2	< 2

Mínimo consumo y máxima fiabilidad

Amplificadores banda ancha Serie 92 BA

Televisión, siempre en la vanguardia de la tecnología, realiza una constante revisión de sus productos de cara a perfeccionar tanto su diseño exterior, para conseguir en todos sus productos la profesionalidad y comodidad demandada por nuestros instaladores y clientes, como su diseño electrónico, incorporando las últimas y más avanzadas tecnologías que garantizan una mejor calidad y rendimiento de estos productos.

Como resultado de esa línea de revisión, Televisión lanza los nuevos amplificadores banda ancha de la serie 92 BA.

En el diseño de estos amplificadores se han introducido variaciones tales como:

- la realización en líneas impresas de los escasos componentes discretos que todavía configuraban su circuito. Con esto se consigue aumentar la fiabilidad de estos amplificadores ya que, ahora, no necesitan de ningún tipo de ajuste.

- por otra parte, se han introducido modificaciones en su diseño eléctrico que garantizan una disminución del consumo total del amplificador en la instalación.

Estos amplificadores banda ancha poseen atenuadores en todas sus entradas, lo que permite la ecualiza-

ción de las señales recibidas.

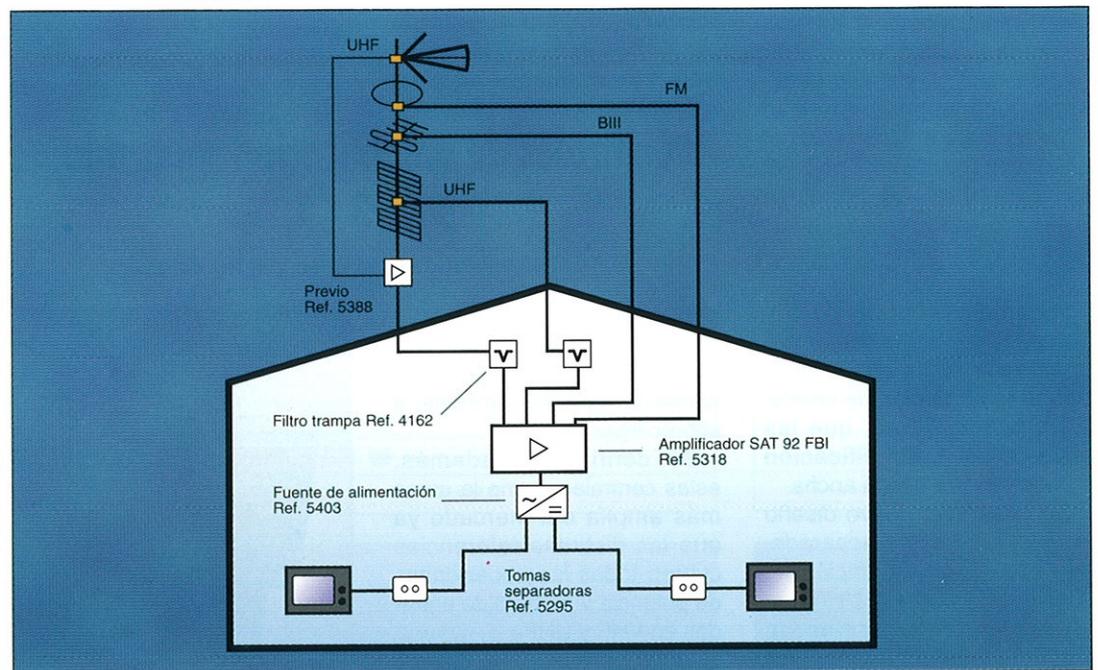
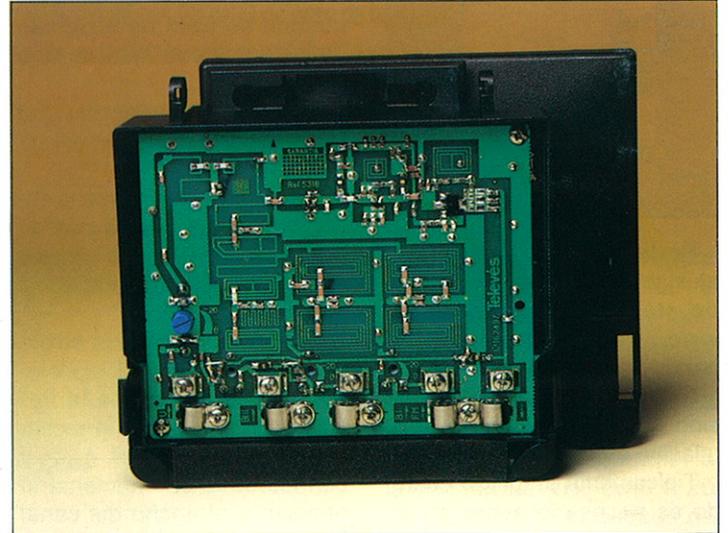
Presentan una figura de ruido muy baja, lo que permite amplificar señales débiles.

Permiten alimentar dos previos a través de sus entradas de BIII y UHF.

Se presentan en cofre plástico estanco, que asegura su duración y estanqueidad.

Su fijación al mástil se realiza mediante grillete.

La amplitud de la gama contempla todas las combinaciones posibles de entradas y está pensada para resolver cualquier tipo de instalación



Referencia	5318	5328	5329	5330	5331	5386	5387
Nº entradas	4	4	4	4	1	4	4
Bandas	UHF-BIII-BI-FM	UHF-BIII1-BIII2-FM	UHF1-UHF2-BIII-BI	UHF1-UHF2-BIII-FM	Toda Banda	21 -40,40- 69 BIII-BI/FM	21 -50,50- 69 BIII-BI/FM
Ganancia (dB)	BI	36	--	36	--	37	30
	FM	34	34	--	34	37	30
	BIII	35	31	33	33	37	29
	UHF	35	35	33	33	37	30
Tensión salida (dBµV) (2 can.)	VHF	111					
	UHF	107					
Consumo (mA)	50						

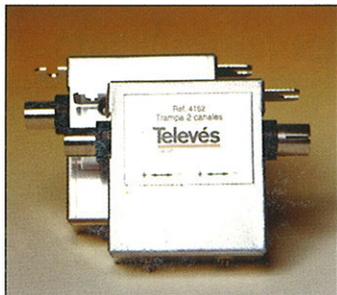
Gama

Ref. 5318 - BI-FM-BIII-UHF
 Ref. 5328 - FM-BIII1-BIII2-UHF
 Ref. 5329 - BI-BIII-UHF1-UHF2
 Ref. 5330 - FM-BIII-UHF1-UHF2
 Ref. 5331 - Toda banda
 Ref. 5386 - BI/FM-BIII-21/40- 40/69
 Ref. 5387 - BI/FM-BIII-21/50- 50/69

**NUEVOS
PRODUCTOS**

Evita las interferencias debidas a canales próximos en UHF

Trampa dos canales



Se trata de un dispositivo, ajustable por el usuario, capaz de atenuar la portadora de vídeo de un canal, en la banda de UHF, más de 35 dB.

Este nuevo dispositivo ha sido desarrollado para su instalación en múltiples casos.

Típicamente se utiliza cuando es necesario aumentar el rechazo de un canal en amplificación monocanal, o atenuar

un canal de gran nivel que interfiere en otro de señal débil que se desea amplificar, cuando se trata de sistemas individuales con más de una antena.

Existen dos referencias que se diferencian en el número de ajustes.

Los ajustes son independientes, de manera que se pueden sintonizar a uno o dos canales según las necesidades de la instalación.

La Ref. 4172 es más selectiva, ya que con los dos primeros ajustes selecciona la frecuencia o frecuencias a rechazar, al igual que la Ref. 4162, y con los otros dos aumenta el rechazo y el ancho del canal rechazado. Esta referencia se recomienda para el caso de

canales adyacentes y cuando es necesario un rechazo mayor de 35 dB en un canal.

Permiten el paso de corriente a previos, así como conectar varias trampas en cascada para incrementar el número de canales a rechazar, o para aumentar la atenuación en el mismo canal.

Esta gama de producto cuenta con un cofre de exterior, Ref. 4163, para el caso en que la trampa va situada en la intemperie ■

Gama

Ref. 4162 - dos ajustes
Ref. 4172 - cuatro ajustes

Referencias	4162		4172		
Nº de ajustes	2		4		
Nº canales a ajustar	1	2	1	2	
Pérdidas inserción (dB)	UHF	< 1	--		
	BIII	< 2	< 1		
	BI	< 15	--		
	FM	< 10	--		
Atenuación (dB)	Pv*	> 35	10-15	> 35	15-20
*Pv: Portadora vídeo		<2Pv(±1)	<1Pv(±1)	<3 Pv(±2)	<3 Pv(±1)
Paso de continua	sí				

Eliminan la modulación cruzada. Garantiza imágenes limpias

Centrales de amplificación separada

Sat 93 CA,

entre la amplificación monocanal y la banda ancha

**NUEVOS
PRODUCTOS**

Nacen estas nuevas centrales con una filosofía diferente a la utilizada hasta ahora en el diseño y fabricación de centrales amplificadoras, que las sitúa entre la amplificación monocanal y la banda ancha.

Se basa este nuevo diseño en la amplificación separada, es decir, en la separación de las bandas de VHF y UHF mediante la incorporación de amplificadores sintonizados en banda, lo que permite:

- la eliminación de la modulación cruzada, consiguiendo imágenes limpias.
- la ecualización óptima entre la UHF y la VHF.
- la obtención de mayor ganancia y mayor tensión de salida, dentro de la misma banda, que los sistemas convencionales de banda ancha.

Estas centrales garantizan la máxima fiabilidad gracias a:

- la incorporación de los desarrollos de Televés en filtros y bobinas impresas.
- la utilización de un nuevo

concepto de alimentación que ofrece: bajo consumo, baja temperatura de funcionamiento y protección frente a sobrecargas.

Se configuran, además, estas centrales, como la gama más amplia del mercado ya que las distintas referencias cubren todas las necesidades de potencia y número de entradas en VHF y UHF.

Gama

Ref. 5360 -	Gran potencia, 5 entradas (124 dBµV)
Ref. 5362 -	Pequeña potencia, 4 entradas (116 dBµV)
Ref. 5367 -	Gran potencia, 1 entrada (124 dBµV)
Ref. 5368 -	Pequeña potencia, 1 entrada (116 dBµV)
Ref. 5377 -	Pequeña potencia, 5 entradas (116 dBµV)



Referencia	5360	5377	5362	5367	5368	
Nº de entradas	5		4	1		
Bandas	BI/FM-BIII-BIV-BV-UHF		BI/FM-BIII-BIV-BV	47-230 470-860		
Ganancia (dB)	VHF	49	36	36	50	37
	UHF	54	43	41	55	41
Voltaje de salida 2 canales (dBµV)	VHF	119	117	117	119	117
	UHF	124	116	116	124	116
Corr. máx. previos (mA)	250	200	200	250	---	
Rechazo entradas (dB)	≥ 20					

NUEVOS PRODUCTOS

Todas las opciones. Todas las soluciones: vivienda, caravana, barco etc.

Amplificación y distribución vivienda

Televés lanza al mercado una gama completa de productos de amplificación para el interior de vivienda, únicos en el mercado europeo, que se complementa con las cajas de paso de bajas pérdidas, diseñadas para ofrecerle una solución completa en la distribución de señal en la vivienda.

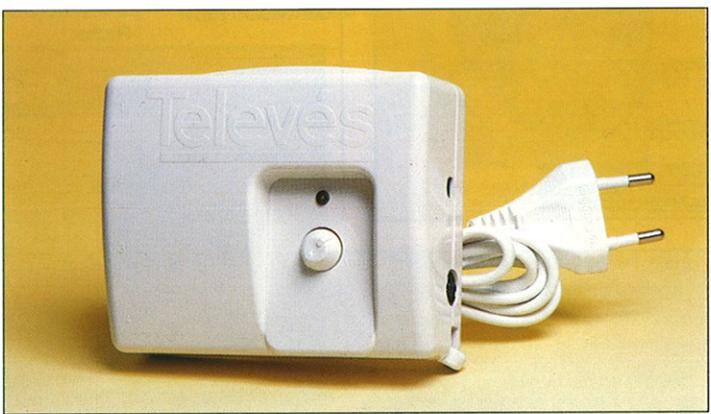
Amplificadores interior de vivienda de amplificación separada

Los amplificadores de interior de vivienda de Televés son la solución óptima para los siguientes casos :

- para la ampliación del número de tomas en una vivienda.
- para elevar la señal en toma, cuando ésta es insuficiente, debido a la atenuación producida en el sistema de reparto.
- para amplificar la señal directa de antena en instalaciones donde la amplificación no vaya en intemperie.
- para instalaciones en viviendas conectadas a redes de CATV.

Esta gama de amplificadores es única en el mercado:

- Por su amplificación separada:
 - Evitan la modulación cruzada entre bandas.
 - Aportan mayor tensión de salida y ganancia que los amplificadores convencionales de su clase, por su sintonización en banda.



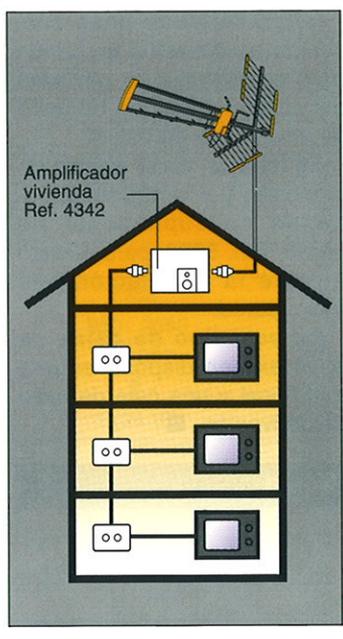
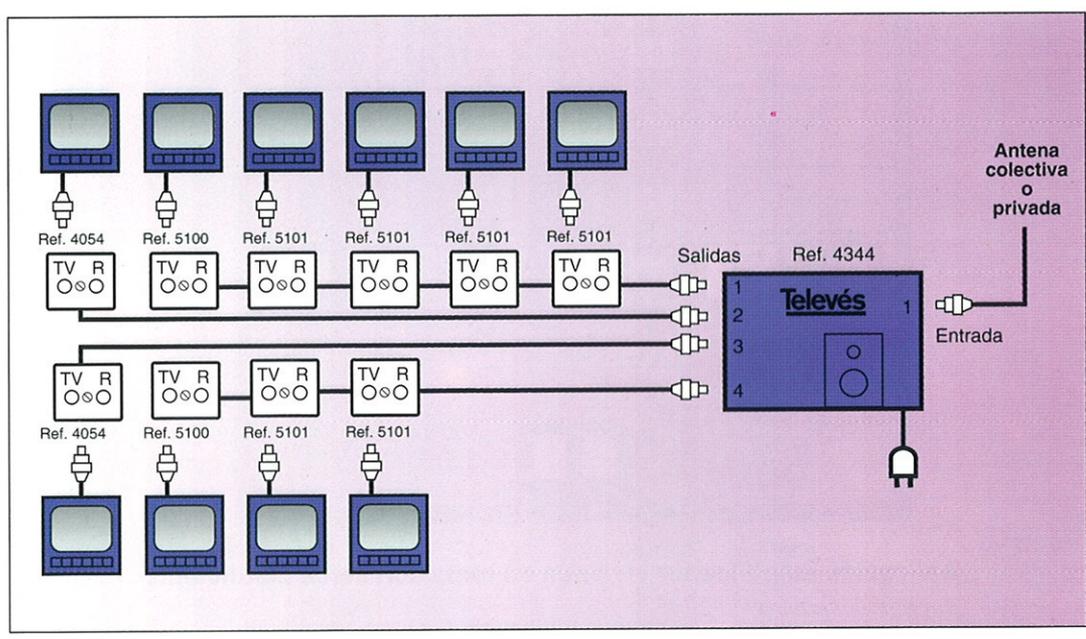
- Su elevada tensión de salida les permite alimentar más de cinco cajas de paso de bajas pérdidas para una salida y más de ocho en el caso del amplificador de 4 salidas.
- Por su visión de futuro en el diseño electrónico:
 - Incorporan bobinas en líneas impresas y diseños microstrip que eliminan una gran parte de componentes discretos, optimizando las características y fiabilidad del amplificador.
 - Amplifican en VHF la banda

Referencias	4342	5519	4343	4344
Nº de salidas	1		2	4
Margen de frec. (MHz)	5...380, 470...860			
Ganancia (dB)	Salidas	1	1-2	1 2-3 4
	VHF	26	13	13 0 5
	UHF	30	20	23 9 15
Tensión de salida (dBµV)	99	88	90	76 82
Figura de ruido (dB)	≤ 2,8			

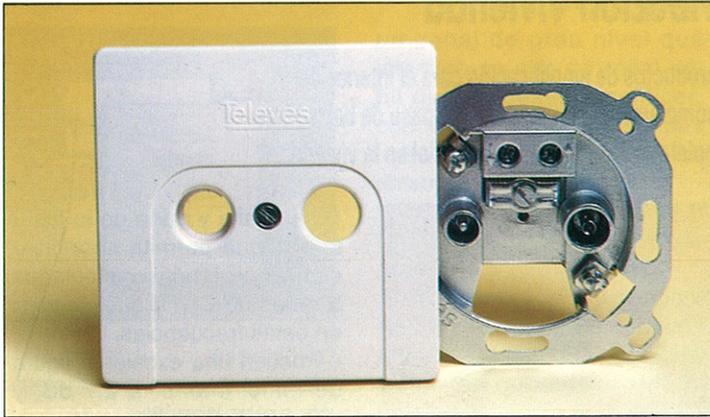
S baja, alta y parte de la hiper banda que permite su utilización en viviendas conectadas a redes de CATV que operen en estas frecuencias.

- Poseen una excelente figura de ruido, inferior a 2,7 dB, y una elevada tensión de salida, mayor de 100 dBµV, lo que permite su utilización como amplificador en la cabecera de la instalación individual.
- Incorporan un atenuador a la entrada de VHF de 0 a 20 dB para regular la entrada de señal, así como un led indicador de funcionamiento.
- Por la amplitud de la gama:
 - Está compuesta por una serie de referencias que atienden no sólo al número de salidas sino también al tipo de alimentación ■

Gama	
Ref. 4342 -	1 salida
Ref. 4343 -	2 salidas
Ref. 4344 -	4 salidas
Ref. 5519 -	1 salida, alimentación de 12 Vcc para caravanas, barcos, etc



Cajas de paso de bajas pérdidas



Referencia	5100		5101	
Tipo	T		A	
Margen de frecuencias (MHz)	TV	47 ... 860		
	Radio	1 ... 110		
Pérdidas en derivación (dB)	TV	4,5	VHF	10,3
	Radio	22,5	UHF	9,2
Pérdidas en prolongación (dB)	VHF	---	0,8 (TV cargada)	
	UHF	---	1,8 (TV no cargada)	
			1,4 (TV cargada)	
			0,6 (TV no cargada)	

Estas cajas de paso se configuran como el complemento específicamente pensado para el interior de vivienda, junto con los amplificadores de vivienda de amplificación separada.

Se trata de unas cajas de paso diseñadas para el caso de pequeñas distribuciones de señal, ya que posibilitan la realización de ampliaciones en el número de tomas dentro de una vivienda, con bajas atenuaciones tanto en prolongación como en derivación.

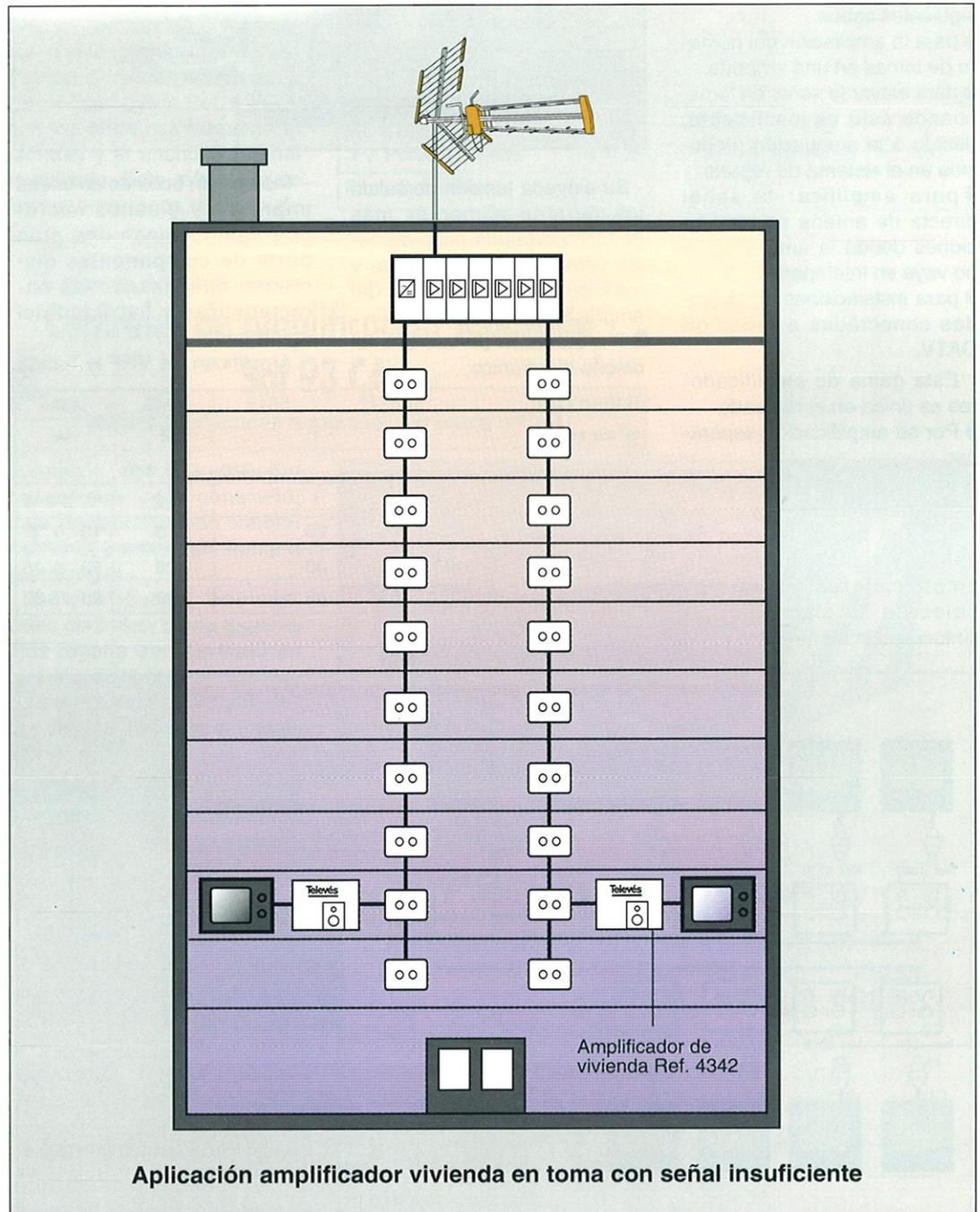
Esto es debido a su diseño electrónico y a su carácter inductivo.

Este sistema está pensado para disponer de 4 cajas en cascada horizontal. De esta manera se consiguen una pérdidas de señal muy pequeñas.

Estas cajas de paso presentan ecualización en banda para compensar las pérdidas del cable y disponen de toma de televisión y de FM.

Se fabrican en la versión de empotrar, y además se dispone de un suplemento de pared, Ref. 5220, para el caso en que la instalación sea sobre pared.

En este tipo de cajas de paso existen disponibles una toma final y una caja de paso de derivación ■



Gama

Ref. 5100 - Tipo T
Ref. 5101 - Tipo A

Distribución TV-SAT en FI

(950...2050 MHz)

Para Hispasat, Astra,.... Todos los programas.

Todas las soluciones

Nueva y completa gama de productos destinados para la distribución de señales en FI.

¿Qué es la FI?

La FI consiste en repartir señales de satélite procedentes del conversor exterior, que llegan en frecuencia intermedia (950...1750 MHz), para que cada usuario, a través de una unidad interior sintonizable, seleccione el canal de satélite que desea recibir.

Ventajas que aporta este tipo de sistemas:

- bajo coste del equipo de cabecera para un alto número de canales.
- posibilidad de recibir todos los canales de un satélite determinado, en cualquier polaridad, seleccionándolos cada usuario desde su propia unidad interior sintonizable.
- independencia en la utilización del sistema de recepción de canales de satélite, incorporando (o no) la unidad interior sintonizable, así como los decodificadores de interés para cada usuario.
- independencia de averías al disponer cada usuario de su propia unidad interior, ya que el procesado de la señal (demodulación y posterior conversión a radio frecuencia) se realiza en la propia unidad interior.
- obtención de mayor calidad de recepción, ya que para transmisiones D2MAC es el propio usuario el que procesa la recepción.

Dado que los sistemas de reparto convencionales llegan hasta 860 MHz, es necesario adecuar todo el sistema para que llegue hasta 1750 MHz, ya que las atenuaciones que se producen a estas frecuencias son mayores: cables, repartidores, derivadores, tomas...

Es muy importante señalar que el cable que se utilice en la instalación debe ser de gran calidad para que introduzca las menores atenuaciones en la banda de FI. Por ello recomendamos el uso de nuestro cable T-100.

Por otra parte, en el cálculo de la instalación, se debe tener en cuenta el margen admisible del nivel de entrada de la unidad (49...84 dB μ V). En cada toma debe haber un nivel comprendido en este margen.

El producto Televés está pensado para ofrecer al instalador tanto facilidad de montaje como ahorro en el coste de material, llevando el **reparto desde 47 MHz**.

En el equipo de cabecera se mezclan señales terrestres con las señales de FI, por lo que es necesario un único cable de bajada y un único sistema de reparto, lo que facilita la instalación. Posteriormente en la toma se separan dichas señales según convenga.

El producto Televés está pensado para el futuro, llevando la **banda de FI hasta 2.050 MHz**. Cuando la ampliación de canales de satélite demande un margen de frecuencias superior a 1750 MHz, los equipos de Televés ya estarán preparados ■

NUEVOS PRODUCTOS *

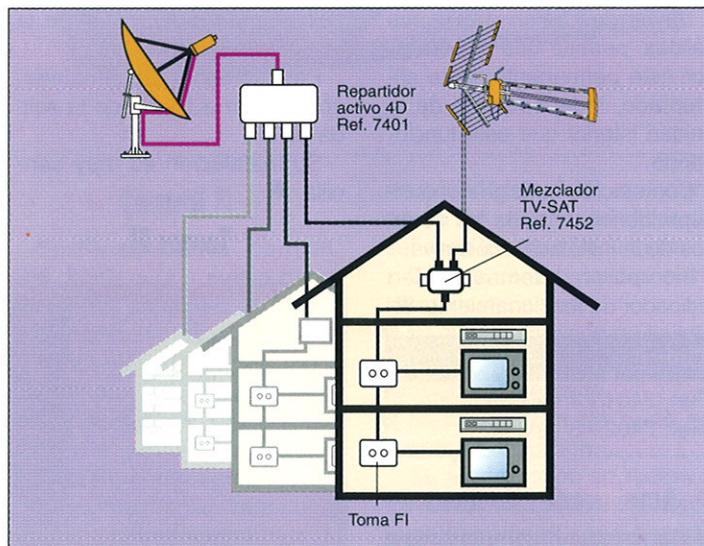
Con repartidores de FI (Pequeñas colectivas)

Una polaridad

Este tipo de instalación está destinada para casos de pequeñas colectivas en las que interesa recibir la televisión terrestre y una polaridad vía satélite en la misma instalación ■

Se compone de:

- repartidores activos de FI
- mezclador-repartidor TV-SAT (Combinador)
- tomas de FI.



Repartidores activos de FI		
Referencia	7401	7402
Nº de salidas	4	8
Margen de frecuencia (MHz)	950...2050	
Ganancia (dB)	3,5 - 7,5	
Tensión de salida (dB μ V)	90	

Mezclador - Repartidor TV-SAT		
Referencia	7452	
Margen de frec. (MHz)	IN1	950...2050
	IN2	40...860
Atenuación (dB)	2	
Paso de corriente (A)	1 (24 V)	

Tomas FI				
Referencia	5416		5417	
Salidas	FM/AM	TV/FI	FI	TV/FM
Margen frecuenc. (MHz)	88-108	47-68,174-2050	950-2050	47-850
Pérdidas inserción (dB)	< 1,5			

* Repartidores activos de FI



Su especial diseño electrónico le confiere características indispensables para un óptimo funcionamiento:

- poseen ganancia eculizada, para compensar las pérdidas producidas en el cable, entre el convertor y el repartidor, y garantizar el nivel de señal en el reparto.

- su sistema de alimentación, a través de cualquiera de sus salidas, permite que el convertor esté permanentemente alimentado, independiente de la unidad interior que esté funcionando.

Con esto se consigue una independencia total de los usuarios de la instalación colectiva.

Incorporan, además, un led indicador de funcionamiento ■

Gama

Ref. 7401 - 4 salidas
Ref. 7402 - 8 salidas

* Amplificador de línea



Su uso está indicado para el caso de repartos con tirada de cable muy grande y donde es necesario amplificar la señal de FI.

Permite el paso de señales terrestres (RF) ■

Referencia	7451
Margen frec.(MHz)	47...2050
Tipo conector	F
Ganancia (dB)	25
Atenuación paso (dB)	3

* Mezclador - Repartidor TV-SAT (Combinador)



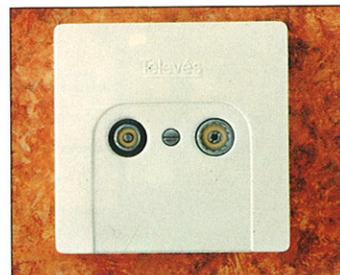
Este nuevo dispositivo, Ref. 7452, está destinado para casos de pequeñas distribuciones en las que ya existe instalación de TV terrestre.

Con la utilización de este mezclador-repartidor se consigue evitar el cableado paralelo para la señal de satélite, no necesitando modificar el de la instalación interior.

Permite alimentar el convertor exterior a través de la salida de FI.

Su instalación es muy sencilla ■

* Tomas FI



Existen dos tipos en función de las salidas.

La ref. 5416 está destinada para el caso en que los televisores incorporan la unidad interior de satélite.

La ref. 5417 es la más tradicional, separa la señal de TV terrestre, que se conecta al televisor, de la de satélite, que se lleva a la unidad interior.

Se trata de tomas blindadas, que evitan la radiación de señal, aspecto crítico en las instalaciones de FI ■

Gama

Ref. 5416 - TV/SAT - FM
Ref. 5417 - TV/FM - SAT

NUEVOS PRODUCTOS

Dos polaridades

Este tipo de instalación está destinada para casos de pequeñas colectivas en las que interesa recibir la televisión terrestre y las dos polaridades (horizontal y vertical) vía satélite en la misma instalación.

* Repartidor conmutable H/V



Novedad tecnológica en la gama de productos de Televés es el repartidor conmutable H/V, Ref. 7457.

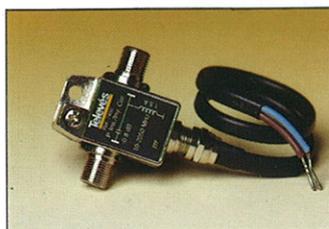
Destinado para el caso de pequeñas instalaciones colectivas, este dispositivo recibe la señal de satélite (con polaridad horizontal y/o vertical), la mezcla con la señal terrestre y la lleva a cada usuario.

Este dispositivo posee un elevado aislamiento entre polaridades. Esto quiere decir que cuando se selecciona una polaridad, horizontal o vertical, la polaridad no elegida se encuentra atenuada más de 40 dB respecto a la

Repartidor conmutable H/V

Referencia	7457		
Margen de frecuencias (MHz)	40...860	950...1750	1750...2050
Pérdidas en paso (dB)	< 12	< 2	< 2
Aislamiento H/V (dB)	40		

* Inyector de corriente



Se compone de:

- repartidor conmutable H/V
- inyector de tensión
- fuente de alimentación.
- repartidor pasivo FI

otra. Esto es importante para el caso de los satélites que, como el Hispasat, emiten en la misma frecuencia en ambas polaridades.

Su utilización permite la centralización de la instalación, cuando se trata de una obra nueva, dado que se necesita una única parábola y antena terrestre para todos los usuarios de la instalación.

Para el caso de una ampliación de instalación, disminuye el cableado necesario.

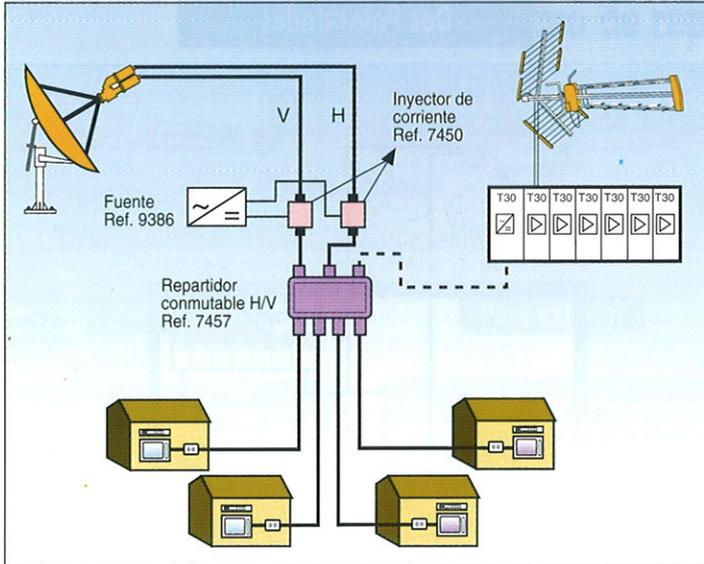
En ambos casos, el coste para cada usuario se reduce de forma significativa, así como el tiempo y la facilidad de instalación.

Con la utilización de un único repartidor conmutable H/V se puede dar servicio a un máximo de 4 usuarios, que es el número de salidas de este dispositivo. Para el caso de instalaciones de 8 ó más usuarios se combina el uso de repartidores pasivos de FI (de 2, 3 u 8 direcciones, según la instalación) con el de los repartidores conmutables H/V ■

El uso del inyector de corriente y de la fuente de alimentación de satélite, Ref. 9386, permite alimentar el convertor exterior.

Inyector de corriente

Referencia	7450
Rango de frec. (MHz)	10...1750
Pérdidas inserción (dB)	< 0,5



* Repartidores pasivos FI



Estos repartidores completan la gama de FI, para el caso de instalaciones de 8 ó más usuarios.

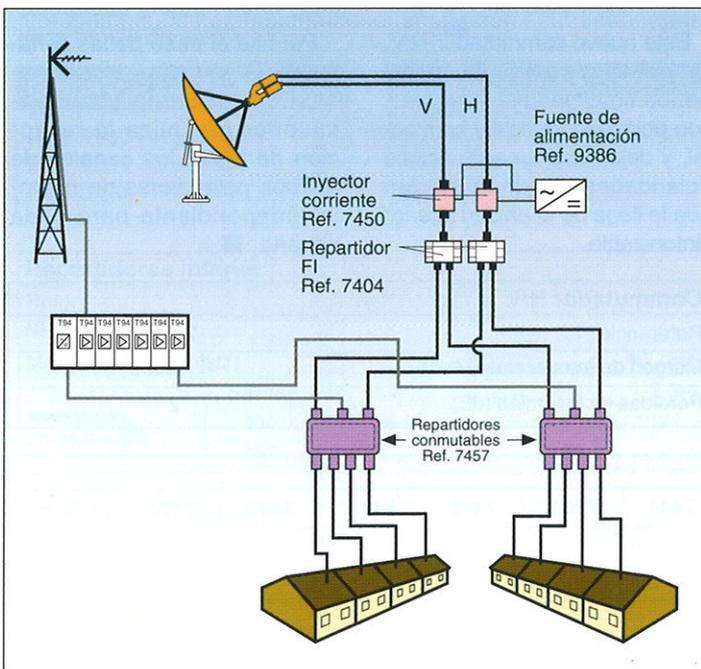
Son de reducido tamaño, blindados y permiten el paso de corriente por una de sus salidas.

Gama

Ref. 7404 - 2 D
Ref. 7405 - 4 D
Ref. 7406 - 8 D

Repartidores pasivos de FI

Referencia.	7404	7405	7406
Nº de salidas	2	4	8
Margen de frecuencia (MHz)	5...2050		
Atenuación (dB)	860 MHz	5	9
	1750 MHz	< 6	12



NUEVOS PRODUCTOS *

Sistema colectivo

Una polaridad

Esta instalación está destinada para el caso de sistemas colectivos en los que se quiere recibir señales de televisión vía terrestre y una polaridad vía satélite ■

Se compone de:

- centrales de FI
- derivadores de FI
- tomas de FI.



* Central FI

Pertenece esta central, Ref. 5389, a una nueva generación de centrales, realizada totalmente en líneas impresas, con tecnología SMD y FMS, que le confiere gran estabilidad y fiabilidad.

Posee mezcla de canales terrestres, con un amplio margen de frecuencias, que cubre la AM, y con unas pérdidas en paso muy pequeñas.

En su diseño incorpora un

ecualizador de 5 dB que compensa las mayores pérdidas de señal en las altas frecuencias.

De sus características eléctricas destacamos:

- su elevada tensión de salida, que la sitúa entre las de mayor tensión del mercado.
- su baja figura de ruido en cualquier condición.

Su alimentación se realiza a través de una fuente de configuración clásica, que permite también alimentar el conversor exterior ■

Central FI	
Referencia	5389
Margen de frecuencias (MHz)	950...1750
Ganancia (dB)	40...45
Tensión de salida (dBμV)	118
Figura de ruido (dB)	< 5

EDICION ESPECIAL

INFO Televés

32.000
Ejemplares

Si desea mayor información sobre estos nuevos productos, no dude en ponerse en contacto con nuestras sucursales o con el departamento de Asistencia técnica de Televés en Santiago (981) 52 22 00

* Derivadores FI



Presentamos en este apartado los derivadores de FI de dos direcciones y los de dos y cuatro direcciones con conectores F, diferentes en cuanto a formato y características.

Los **derivadores de FI** se caracterizan por:

- tener un nivel muy bajo de pérdidas en paso, lo que

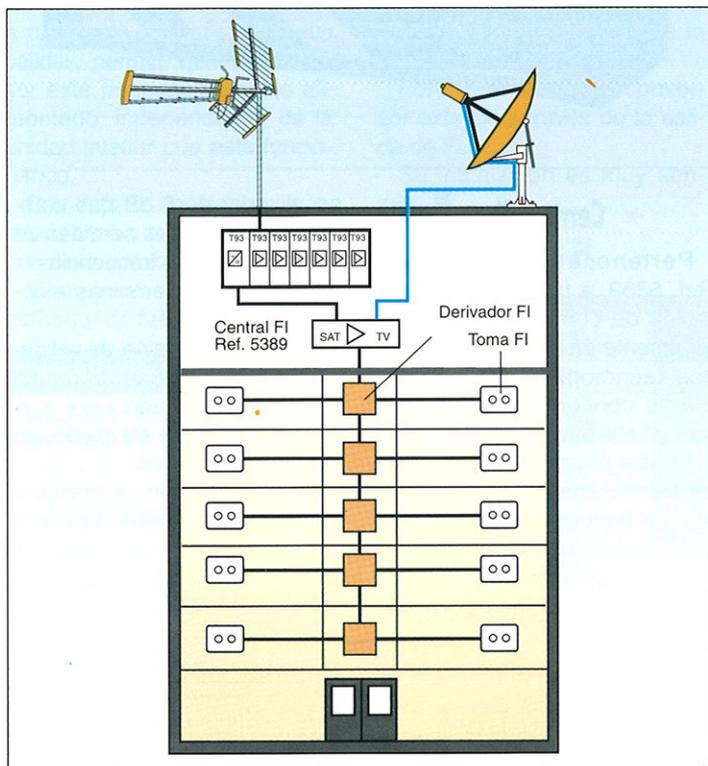
garantiza la llegada de señal a un elevado número de plantas.

- van alojados en caja de mecanismos de 100 x 100 y su montaje es sencillo ya que la conexión se realiza a través de bridas.

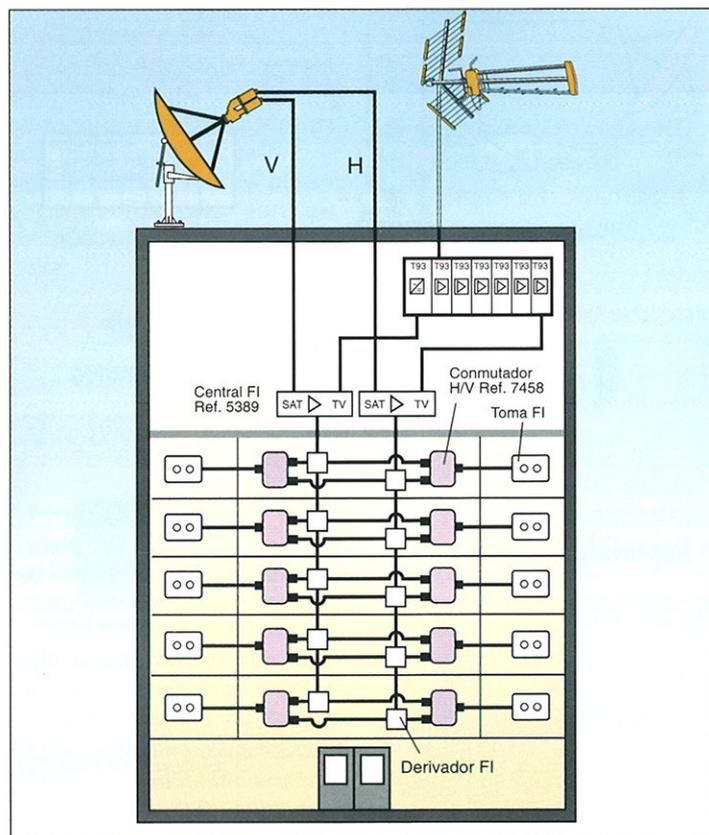
Los **derivadores de FI con conectores F** se caracterizan por:

- permitir el paso de corriente por la línea principal.
- la conexión se realiza mediante conectores F.
- son de reducidas dimensiones.

Una característica común a los dos tipos es que permiten el paso de la señal de los canales terrestres, lo que simplifica la instalación al haber un único cable de bajada ■



Dos Polaridades



Esta instalación está destinada para el caso de sistemas colectivos en los que se quiere recibir señales de televisión vía terrestre y las dos polaridades vía satélite.

La instalación se completa con el conmutador H/V.

* Conmutador H/V

Este nuevo conmutador H/V, Ref. 7458, recibe la señal de los conversores exteriores, con polaridad vertical y horizontal, y deja pasar una de dichas polaridades, según la tensión que le llega de la unidad interior sintonizable.



Permite el paso de las señales de TV terrestre.

La utilización de este conmutador garantiza la recepción de todos los canales de las dos polaridades de manera independiente para cada usuario ■

Derivadores FI

Referencia	5197	5198	5199	5192
Pérdidas en paso (dB)	2,5 / 3,3	1,5 / 2,6	1,5 / 2,5	1,4 / 2
Pérdidas en derivación (dB)	12	16	20	25

Commutador H/V

Referencia	7458
Margen de frecuencias (MHz)	47...2050
Pérdidas de inserción (dB)	2

Derivadores FI con conectores F

Referencias	7440	7441	7442	7443	7454	7444	7445	7446	7447	7448	7455	7449
Salidas	2D						4D					
Pérdidas paso (dB)	4,5						5,5					
Pérdidas derivación (1750 MHz) (dB)	10	12	15	20	27	30	10	12	15	20	27	30

Sistema de reparto y distribución

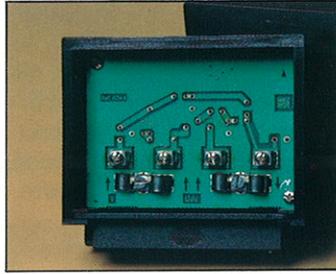
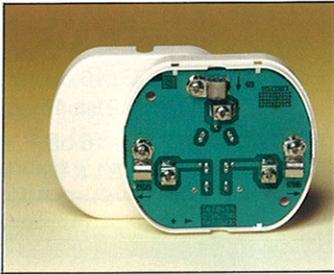
Para proceder al reparto y distribución de las señales recibidas en la instalación, contamos con una amplia gama de repartidores, derivadores y tomas separadoras.

Repartidores

Televés lanza al mercado la gama de nuevos repartidores en las versiones de interior y exterior.

Para interior

Para exterior



Estos nuevos repartidores, poseen un diseño electrónico similar al ya existente para los derivadores de exterior.

Ofrecen, además, características diferenciales tales como:

- su reducido tamaño. Van alojados en cofre plástico de nuevo diseño que permite su instalación en cajas de 100 x 100.
- su excelente blindaje, que elimina las interferencias producidas por la radiación de la señal.
- permiten el paso de corriente a su través.
- las referencias 5200 y 5201 tienen un margen de frecuencias que llega hasta 1500 MHz, con lo que pueden cubrir parte de la banda de satélite ■

Gama

Ref. 5200 - 2 salidas
Ref. 5201 - 3 salidas
Ref. 5202 - 4 salidas

Repartidores interior

Referencia	5200	5201	5202	
Nº de salidas	2	3	4	
Margen de frec. (MHz)	46...1500		46...860	
Atenuación en paso (dB)	Salidas	1-2	1 2-3	1-2-3-4
	TV	4	4 7	7
	SAT	4,5	5 8	--

Repartidores exterior

Referencia	5187	5188	5189
Nº de salidas	2	3	4
Margen de frec. (MHz)	46...860		
Atenuación en paso (dB)	3,5	7	7,5

Se trata de repartidores inductivos que garantizan:

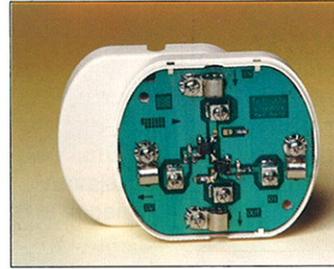
- muy bajas pérdidas en paso gracias a su diseño electrónico.
- elevado rechazo entre salidas, que asegura la independencia entre ellas, sin que se produzcan interferencias.
- buena adaptación de impedancias.
- salidas perfectamente equilibradas, lo que facilita su elección arbitraria, al presentar en todas la misma atenuación.

El conexionado se realiza a través de bridas, introduciendo directamente el cable coaxial, lo que facilita su instalación ■

Gama

Ref. 5187 - 2 salidas
Ref. 5188 - 3 salidas
Ref. 5189 - 4 salidas

Derivadores



Nueva gama de derivadores de 2 y 4 direcciones, alojados

en cofre plástico de nuevo diseño.

Su nuevo diseño electrónico garantiza:

- pérdidas mínimas en prolongación, por lo que su uso es válido en edificios con mayor número de plantas.
- la eliminación de desequilibrios entre tomas.
- señales ecualizadas en toda la banda (UHF y VHF).
- paso de corriente en la línea principal, en prolongación ■

Derivadores 2 direcciones

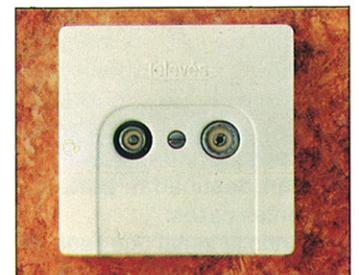
Referencia	Interior	5968	5969	5970	5971	5972			
	Exterior	5977	5978	5979	5980	5981			
Tipo	T	A	B	C	D				
Planta Nº	1	2 a 4	5 a 8	9 a 12	13 a 16				
Atenuaciones		dB							
Bandas	Deriv.	Deriv.	Prol.	Deriv.	Prol.	Deriv.	Prol.	Deriv.	Prol.
I (47a 68 MHz)	9,5	14,6	0,9	18	1,2	25	1,1	29	1,1
II (87,5 a 105 MHz)	9,5	14,6	0,9	18	1,2	25	1,1	29	1,1
III (174 a 223 MHz)	9,5	14,1	1	18	1,2	23,5	1,1	29,3	1,1
IV (470 a 606 MHz)	9,7	14,1	1	18,5	0,8	24	0,5	29,5	0,7
V (606 a 860 MHz)	9,8	14,1	1	18,5	0,8	24	0,6	29	0,5

Derivadores para interior 4 direcciones

Referencia	5973	5974	5975	5976				
Tipo	A	B	C	D				
Planta Nº	1 a 2	3 a 6	7 a 10	11 a 14				
Atenuaciones		dB						
Bandas	Deriv.	Prol.	Deriv.	Prol.	Deriv.	Prol.	Deriv.	Prol.
I (47a 68 MHz)	16,1	1,6	19	1,1	24	1,1	30	0,9
II (87,5 a 105 MHz)	16,1	1,6	19	1,1	24	1,1	30	0,9
III (174 a 223 MHz)	16,1	1,6	19	1,1	24	1,1	30	0,9
IV (470 a 606 MHz)	15,5	1,3	19,2	0,9	24	0,8	30,5	0,6
V (606 a 860 MHz)	15,5	1,3	19	0,8	24	0,7	30	0,5

Toma separadora

Se caracteriza por el excelente blindaje de su chasis fabricado en una sola pieza, lo que elimina las soldaduras y los encajes entre las piezas y le confiere inmunidad electromagnética. Protección total ■

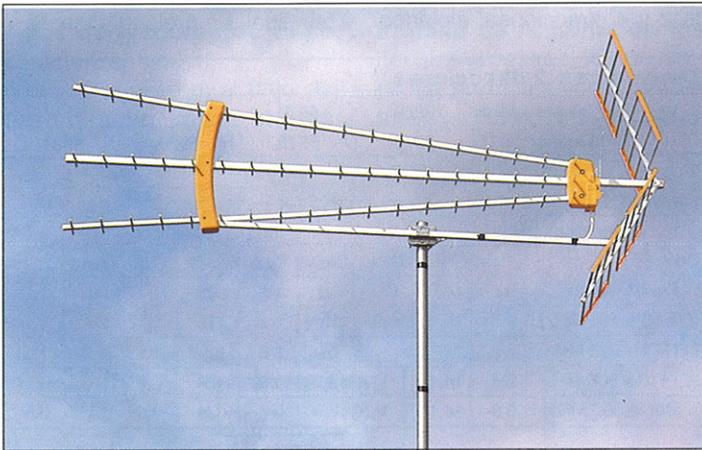


Referencia	5295	
Atenuación (dB)	TV	1
	FM	9
Rechazo entre tomas TV y FM (dB)	> 30	
Rechazo recíproco entre tomas de diferentes usuarios (dB)	TV	26
	FM	46

**NUEVOS
PRODUCTOS**

Antenas UHF con perfil profesional

Antenas PRO



Dentro de la gama de antenas de UHF, Televés desarrolla una nueva antena, la Pro 75, similar a la Pro 45 pero con mayor número de elementos.

Al igual la antena Pro 45, se trata de una antena de tipo array angular, diseñada para la recepción de señales en la banda de UHF.

Caracterizada por un diseño exclusivo, en el que el apilamiento angular de parrillas directoras proporciona una ganancia y un ancho de banda superiores a las antenas Yagi convencionales

Están destinadas para los siguientes casos:

- cuando la señal que llega es muy débil, ya que debido a su sensibilidad garantizan una perfecta recepción.

- cuando es necesario discriminar dobles imágenes producidas por la reflexión de la señal en el suelo o en edificios.

La alta directividad de la

antena PRO 75 permite obtener respuestas superiores a las obtenidas con las antenas de alta ganancia, tanto en el principio como en el final de la banda, gracias a su diseño por medio del sistema Televés PDPMPH2.

En su construcción se ha atendido tanto a su robustez como a la facilidad de instalación y montaje.

Esta antena ofrece también la posibilidad de apilamiento horizontal y vertical, con lo que se consigue:

- un incremento de 3 dB en la ganancia de la antena, más 27 dB de ganancia del amplificador.

- una mejora significativa en la discriminación de dobles imágenes y en la resolución de interferencias ■

Gama

Ref.1045 - Pro 45, G.16,5 dB
Ref.1046 - Pro 75, G.18 dB

**NUEVOS
PRODUCTOS**

Nuevo concepto tecnológico

Antenas V de UHF

Televés presenta una nueva gama de antenas, la gama V, para la recepción de señales en la banda de UHF.

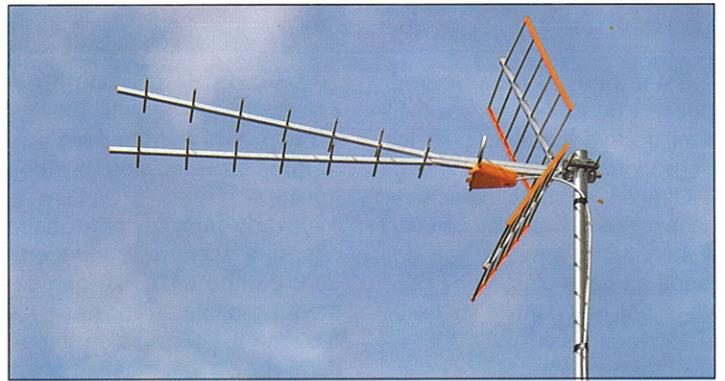
Su diseño ha sido realizado por ordenador, mediante el empleo de métodos iterativos, (sistema PDPMPH2 de análisis de estructuras lineales), resultado de la investigación continuada de Televés en proyectos de I+D. Esto ha permitido optimizar el diseño y las características de recepción de estas antenas.

Con estas antenas se consigue un mayor ancho de banda con niveles de ganancia elevados.

La gama está compuesta por antenas de alta y media ganancia, que cubren con dos únicas referencias toda la banda de UHF ■

Gama

Ref.1443 V 25 - G. 14 dB, canales 21 a 69
Ref.1446 V 25 - G. 14 dB, canales 21 a 45
Ref.1445 V 45 - G. 16 dB, canales 21 a 45
Ref.1442 V 45 - G. 16 dB, canales 21 a 69



La solución flexible

Antena panel de UHF

La avanzada tecnología aplicada al diseño de esta antena de exterior, Ref. 1083, garantiza altas prestaciones e instalaciones de fácil y rápido montaje.

Esta antena se configura como la solución ideal para los siguientes casos:

- cuando se recibe señal de canales procedentes de varios reemisores cercanos en dirección.

- cuando se quiere recibir cualquier canal de UHF con una ganancia homogénea, siempre que no sea necesario una antena de gran directividad.

El diseño exterior de la antena incorpora importantes novedades:

- nueva caja de conexiones estanca.

- nueva mordaza de sujeción, más funcional y robusta, que facilita la instalación.



- nuevo aspecto estético con directores acabados en plástico color naranja. Estos directores van ya montados, por lo que se reduce al mínimo el tiempo de instalación ■

Antenas compactas de gran versatilidad

Antenas parabólicas tipo OFF - SET®

Televisión presentó, en la feria de Sonimag de 1984, la antena OFF - SET® 90, primera en el mercado español. Hoy, con la llegada de los nuevos satélites, como el Hispasat, que emiten con una elevada potencia, Televisión introduce una nueva gama de antenas parabólicas OFF - SET®, de reducido tamaño, ideales para recibir las señales procedentes de estos satélites de gran potencia.

Se trata de antenas compactas, no son de rejilla, lo que garantiza un excelente comportamiento en RF ante condiciones climáticas adversas.

Están fabricadas en duraluminio, lo que hace que su duración sea mayor debido a la inexistencia de oxidación.

Están recubiertas con pintura de poliéster, que evita el deterioro de la parábola con el tiempo.

Su diseño permite una gran facilidad de montaje y ajuste de la antena.

Su construcción posee una gran robustez que ofrece gran resistencia a vientos huracanados con garantía total en seguridad y evita desajustes



en la antena.

Su instalación es muy versátil ya que puede adoptar todas las formas posibles: en el suelo, en la pared, en mástil o en balcón.

Tanto su diseño como sus características eléctricas garantizan una óptima recepción ■

Gama

- Ref. 9306 - Disco parabólico OFF - SET® de 60 cm.
- Ref. 9307 - Disco parabólico OFF - SET® de 80 cm.
- Ref. 7390 - Base parábola

Eureka 95

Televisión en la vanguardia de los proyectos europeos

El sistema MAC (Multiplexed Analog Components), es una familia de sistemas de televisión con una característica común: Trama de 625 líneas. Cada línea es un multiplex temporal de datos, crominancia y luminancia.

Ventajas:

- la separación entre luminancia y crominancia.
- formato 4:3 / 16:9 seleccionable automáticamente.
- 4 ó 8 canales de sonido con calidad compact disc.
- sonido acompañado de información de control que estandariza una asignación canal/idioma.

El paso del sistema PAL a HDMAC se realiza en fases:

- Sistema inicial: D2MAC (Televisión ha desarrollado el primer decodificador español en este sistema).
- Sistema en desarrollo: HDMAC (Televisión participa en el proyecto Eureka 95).

Proyecto Eureka 95

Eureka 95 es un proyecto europeo para el desarrollo de la televisión de alta definición. En este proyecto participa

Televisión, a través del Consorcio para el Desarrollo de la TV de Alta Definición (CETEAD).

Los estudios y desarrollos que Televisión aporta a este proyecto son los siguientes:

Estudios

- Enlaces de contribución:
 - Antena receptora
 - Amplificador de bajo ruido
 - Conversores
 - Demodulador digital

Con la colaboración de la Escuela de Ingenieros Superior de Telecomunicaciones.

Desarrollos

- Satélite:
 - Unidad interior HDMAC
- Enlaces de distribución:
 - Conversor UHF banda hiper para HDMAC
 - Amplificador banda hiper HDMAC
 - Modulador HDMAC
 - Equipo de cabecera para cable completo HDMAC
 - Equipo transmisor-receptor en fibra óptica para HDMAC ■



NUEVOS PRODUCTOS

El microreemisor más compacto del mercado

Microreemisor rural

Diseñado con la filosofía de hacer un equipo con potencias fundamentalmente bajas y con especificaciones de tipo profesional.

Se trata de un equipo compacto, realizado con las últimas tecnologías SMD, strip line y microstrip, que garantizan su fiabilidad.

Su diseño le confiere características diferenciales, tales como:

- posee sintonía automática, que simplifica la selección de los canales de entrada y salida y permite su modificación en el propio lugar de la instalación.

lación.

- bajo consumo de energía eléctrica, que facilita la realización de instalaciones alimentadas por energía solar.
- gran margen dinámico de entrada, que conlleva gran versatilidad de funcionamiento.
- desconexión automática en ausencia de señal de entrada, que permite ahorro de energía.
- posibilidad de cambio de canal por el propio usuario.
- integrado en armario rack de 19", que facilita su instalación ■



Margen de frecuencias	Entrada	VHF - UHF
	Salida	BIV ó BV
Tratamiento de la señal	Doble conversión con paso por FI a través de filtro SAW RF/FI/RF	
Potencia de salida	1 W ó 0,65 W triplexado	
Nivel de entrada	225 µV a 30 mV	
Tensión de red	220 V (+ 10%, - 30%)	
Margen de temperatura	- 20 a + 45 °C	

Canales Satélite TV

SATELITE	FREC.	POL.	DENOMINACION	IDIOMA	CONTENIDO
ASTRA 1A 19.2 E	11,214	H	SCREEN SPORT	INGL./AL./FR./HOL.	DEPORTES
	11,244	H	*TV3 SVERIGE	SUECO (D2MAC)	ENTRET.
	11,273	H	TCC / LIFESTYLE	INGLÉS	INFANTIL
	11,303	H	*TV1000	SUECO (D2MAC)	ENTRET.
	11,332	H	*TELECLUB	ALEMAN	PELICULAS
	11,362	H	*FILM NET	INGL./HOLAN.	PELICULAS
	11,391	H	*RTL 4 VERONIQUE	HOLANDES	ENTRET.
	11,421	H	MTV EUROPE	INGLÉS	MUSICAL
	11,229	V	RTL PLUS	ALEMAN	ENTRET.
	11,259	V	EUROSPORT	INGL./AL./HOL./FR.	DEPORTES
	11,288	V	SAT 1	ALEMAN	ENTRET.
	11,318	V	SKY ONE	INGLÉS	ENTRET.
	11,347	V	3 SAT	ALEMAN	ENTRET.
	11,376	V	SKY NEWS	INGLÉS	NOTICIAS
	11,406	V	PRO 7	ALEMAN	ENTRET.
	11,436	V	*SKY MOVIES	INGLÉS	PELICULAS
ASTRA 1B 19.4 E	11,464	H	*PREMIERE	ALEMAN	PELICULAS
	11,494	H	EINS PLUS	ALEMAN	ENTRET.
	11,523	H	TELE 5	ALEMAN	ENTRET.
	11,552	H	*FILMNET	HOLAN. (D2MAC)	PELICULAS
	11,582	H	N - 3 NDR	ALEMAN	VARIOS
	11,611	H	*TV3 DENMARK	DANÉS (D2MAC)	VARIOS
	11,641	H	SES INFO	-----	INFOR. ASTRA
	11,672	H	*TV3 NORGE	NORUE. (D2MAC)	VARIOS
	11,479	V	*MOVIE CHANNEL	INGLÉS	PELICULAS
	11,509	V	*SKY SPORT (TBA)	INGLÉS	DEPORTES
	11,538	V	MTV EUROPE	INGLÉS	MUSICAL
	11,568	V	TCC/JSTV	INGLÉS/JAPONES	
	11,597	V	*COMEDY CHANNEL	INGLÉS	INFANTIL
	11,626	V	CNN INTERNACIONAL	INGLÉS	NOTICIAS
	11,656	V	SES VIDEO	INGLÉS	INFOR..ASTRA
	11,686	V	DISPONIBLE	-----	-----
EUTELSAT II F3 16 E	11,593	H	DISPONIBLE	----- PAL	CARTA
	11,620	H	TEST-YAMIMI	YUGOSLAVO	PRUEBAS
	11,680	H	*TV PLUS	INGL./HOL.(D2MAC)	-----
	10,972	V	*ANTENA 3	ESPAÑOL	ENTRET.
	11,095	V	*TELE 5	ESPAÑOL	ENTRET.
	11,178	V	*CANAL PLUS	ESPAÑOL	ENTRET.
11,576	V	RTP INTERNACIONAL	PORTUGUÉS	ENTRET.	
EUTELSAT II F1 13 E	10,972	H	EUROSPORT	ALE/INGL./HOL./FR.	DEPORTES
	11,055	H	DER KABELKANAL	----- (D2MAC)	-----
	11,095	H	DER KABELKANAL	ALEMAN	ENTRET.
	11,181	H	PTT / TRT	TURCO	CARTA/ENT..
	11,555	H	MBC	ARABE	ENTRET.
	11,596	H	*AFTER 12	INGLÉS	-----
	11,635	H	*(CODIFICADO)	-----	-----
	11,678	H	*FILM NET	INGLÉS/ALEMAN	PELICULAS
	10,987	V	SUPER CHANNEL	INGLÉS	ENTRET.
	11,080	V	WORLDNET/TV-5	INGL./FR.	NOTI./ENTRET.
	11,163	V	DEUTSCHE WELLE TV	ALEMAN	CARTA
	11,614	V	LONDON TELEPORT	INGLÉS	CARTA
11,656	V	TV-5	FRANCÉS	ENTRET.	
EUTELSAT II F2 10 E	10,990	H	GUADALAJARA	ESPAÑOL	OCASIONAL
	11,080	H	RETEVISION	ESPAÑOL	ENLACES
	11,149	H	TVE INTERNACIONAL	ESPAÑOL	ENTRET.
	11,595	H	TELEON	TURCO	ENTRET.
	10,972	V	RAI UNO	ITALIANO	ENTRET.
	11,095	V	RAI DUE	ITALIANO	ENTRET.
	11,575	V	SHOW TV	TURCO	ENTRET.
	11,617	V	INTERSTAR	TURCO	ENTRET.
INTELSAT 601 27.5 W	10,975	H	SF SUCCE	----- (D2MAC)	-----
	11,015	H	TCC	INGLÉS	INFANTIL
	11,055	H	*BRAVO	----- (D2MAC)	CARTA
	11,095	H	PARLA.ARY CHAN.	INGLÉS	POLITICA
	11,135	H	DISPONIBLE	-----	-----
	11,175	H	KINDERNET	INGLÉS	ENTRET.
	10,995	V	*BBC	INGLÉS	ENTRET.
	11,065	V	BRIGHTSTAR	INGLÉS	CARTA
	11,155	V	CNN INTERNACIONAL	INGLÉS	NOTICIAS
	11,470	V	EBU PSV	-----	EUROVISION
	11,515	V	BRIGHTSTAR	INGLÉS	CARTA
11,560	V	*SSVC	INGLÉS	ENTRET.	
TELECOM 1-C 5 W	12,522	V	M6	FRANCÉS	MUSICA
	12,564	V	ANTENNE 2	FRANCÉS	ENTRET.
	12,648	V	*CANAL PLUS	FRANCÉS	PELICULAS
	12,690	V	TF1	FRANCÉS	ENTRET.
	12,732	V	*CANAL J	FRANCÉS	INFANTIL
PANAMSAT- PAS 1 45 W	11,515	H	GALAVISION	ESPAÑOL	ENTRET.
	11,640	H	ABC CBS	INGLÉS	VARIOS
	11,672	H	NHK	JAPONÉS (NTSC)	VARIOS
	11,590	H	ENLACES	-----	CARTA

* Canales codificados

Canales Satélite Radio

FREC.	POL.	DENOMINACION	HRS	CANAL DE RADIO	MON/ST
11,229	V	DEUTSCHE WELLE(GER)	24	7,38 PANDA-1	M
11,229	V	DEUTSCHE WELLE(FGN)	24	7,56 PANDA-1	M
11,288	V	DEUTSCHLANDFUNK(GER)	24	7,38/7,56PANDA-1	S
11,288	V	DEUTSCHLANDFUNK(FGN)	24	7,74/7,92PANDA-1	S
11,318	V	HIT RADIO	24	7,74/7,92 PANDA-1	S
11,318	V	SKY RADIO	24	7,38/7,56 PANDA-1	S
11,332	H	SWISS RADIO INT'I	---	7,20 PANDA-1	M
11,347	V	OPUS RADIO	---	7,38/7,56 PANDA-1	S
11,377	V	SUPER GOLD	24	7,92 PANDA-1	S
11,391	H	RADIO LUXEMBURG	24	7,38/7,56 PANDA 1	S
11,391	H	RTL(DUTCH SVCE)	24	7,47/7,92 PANDA 1	S
11,406	V	RADIOROPA	24	7,74/7,92 PANDA 1	S
11,406	V	STAR*SAT RADIO	24	7,38/7,56 PANDA 1	S
11,421	H	POWER FM	24	7,38/7,56 PANDA-1	S
11,436	V	ASDA STORE CAST FM	24	7,74PANDA-1	M
11,436	V	QUALITY EUROPE FM	24	7,38/7,56 PANDA 1	S
11,479	V	HOLLAND FM	24	7,56 PANDA-1	M
11,479	V	SUNRISE RADIO	24	7,38 PANDA-1	M
11,494	H	SDR/SWF 3	24	7,38/7,56 PANDA-1	S
11,509	V	SOLAR RADIO	24	7,38 PANDA-1	M
11,523	H	RTN(GERMAN SVCE)	24	7,38/7,56 PANDA-1	S
11,538	V	CNN RADIO NEWS	24	7,92 PANDA-1	M
10,972	V	CADENA SER	24	7,74 PANDA-1	M
10,972	V	ONDA CERO MUSICA	24	7,20 PANDA-1	M
10,972	V	ONDA CERO RADIO	19	7,02 PANDA-1	M
10,972	V	SER 40 PRINCIPALES	24	7,38/7,56 PANDA-1	M
11,095	V	CADENA COPE INFOS	24	7,20 PANDA-1	M
11,095	V	RADIO EFE 1/2	24	7,38/7,56 PANDA-1	S
11,095	V	ANTENA 3	24	7,02 PANDA-1	M
11,178	V	CADENA COPE MUSICA	24	7,02/7,20 PANDA-1	S
10,987	V	BBC WORLD SERVICE (FGN)	24	7,56 PANDA-1	M
10,987	V	BBC WORLD SERVICE (ENG)	24	7,38 PANDA-1	M
11,055	H	RADIO SVOVODA	24	7,56 PANDA-1	M
11,163	V	DEUTSCHE WELLE(GER)	24	7,02 PANDA-1	M
11,163	V	DEUTSCHE WELLE(FGN)	24	7,20 PANDA-1	M
11,163	V	DEUTSCHE WELLE(FGN)	24	8,10 PANDA-1	M
11,163	V	VOA 1/2	24	7,92/8,10 PANDA-1	S
11,163	V	VOA EUROPE	24	7,38/7,56 PANDA-1	S
11,638	H	RADIO CONTACT (FLEM)	24	D2MAC PACKET	M
11,678	H	CONCERT RADIO	24	6,12/6,84 PANDA-1	S
11,678	H	RADIO 10 GOLD	24	7,92/8,10 PANDA-1	S
11,678	H	RADIO CONTACT (FRENCH)	24	7,74 PANDA-1	M
12,542	V	EUROPE 2	24	DIGITAL MULTIPLEX	S
12,542	V	FRANCE INTER	24	DIGITAL MULTIPLEX	S
12,542	V	FUN FM	24	DIGITAL MULTIPLEX	S
12,542	V	NOSTALGIE/NRJ	24	DIGITAL MULTIPLEX	S
12,542	V	RADIO FRANCE 2	24	DIGITAL MULTIPLEX	S
12,542	V	RFM	24	DIGITAL MULTIPLEX	S
12,542	V	SKYROCK	24	DIGITAL MULTIPLEX	S
11,149	H	RNE NACIONAL	---	7,38 PANDA-1	M
11,149	H	RNE EXTERIOR	---	7,56 PANDA-1	M
10,995	V	BBC WORLD SERVICE (ENG)	24	7,38 PANDA-1	M
11,055	V	ELECTRIQUE FM	24	7,56/7,74 PANDA-1	S
11,565	V	BBC WORLD SERVICE (ENG)	24	7,56 PANDA-1	M
11,565	V	BFBS EUROPE 1	24	7,02 PANDA-1	M
11,565	V	BFBS EUROPE 2	24	7,20 SCRAMBLED	M
11,565	V	BFBS EUROPE 3	24	VBI ANALOGUE COMP.	S
11,621	H	SAT MEDIA SERVICES	8	DAT 2000 DIG MPX	S
12,522	V	EUROPE 1	24	6,85/8,20 COMP FM	S
12,522	V	FREQ MOUSQUETAIRE	24	6,40/7,25 COMP FM	S
12,522	V	RADIO DECIBEL	---	8,65 COMP FM	S
12,522	V	RADIO UNICO	---	7,75 COMP FM	S
12,564	V	FM NOUVELLE GEN/AFP	24	7,75/8,65 COMP FM	S
12,564	V	ONDA LATINE	---	8,20 COMP FM	M
12,564	V	RIRE ET CHANSONS	---	6,40 COMP FM	M
12,564	V	SUPER LOUSTIC	24	6,85 COMP FM	M
12,606	V	RTL (FRENCH SVCE)	24	6,85/8,20 COMP FM	S
12,648	V	GRAND MAGASINS 1/2	15	6,40/7,25 COMP FM	S
12,648	V	RADIO MONTE CARLO	18	6,85/8,20 COMP FM	S
12,732	V	CHERIE FM	24	6,85 COMP FM	M
12,732	V	M40	24	7,25/8,20 COMP FM	S
12,732	V	RADIO MONTMARTRE	24	6,40 COMP FM	M
12,732	V	ROCKLAND	24	7,75 COMP FM	M