

Televes®

INFO

Nº 186 SEPTIEMBRE 2023



La primera empresa en registrar una marca de color en España

Desde nuestros inicios, hemos dejado una marca distintiva en los cielos de España y en más de 100 países alrededor del mundo con nuestras antenas y parábolas de color naranja. Este color identitario se ha convertido en una poderosa herramienta publicitaria que el mercado asocia inequívocamente con la marca Televes.

Ser líder en el mercado conlleva retos adicionales, como la constante protección de la identidad de la marca y de toda la propiedad industrial asociada a la innovación. No es ningún secreto que algunas empresas han visto la oportunidad de aprovechar el esfuerzo realizado por Televes e intentan copiar nuestros productos, o lanzar otros con el mismo color, buscando beneficiarse de la imagen de marca valorada y madura que hemos construido.

Nuestro departamento de Gestión de Innovación y Propiedad Industrial lidera un arduo y continuo proceso de defensa de nuestra identidad en el mercado. Luchamos contra falsificaciones y copias en cualquier mercado donde se haya intentado aprovechar la imagen y reputación de nuestra marca. Como resultado de estos esfuerzos, **la Oficina Española de Patentes y Marcas reconoció por primera vez en España la distintividad de un color para un producto o servicio específico**, otorgando a Televes el título de registro n.º 4.025.913 de la Marca de color en la Clase 9 para "antenas terrestres de radio y televisión", concediendo el derecho exclusivo de utilizarlo en territorio español.

De esta manera, **el uso del color naranja en antenas de radio y televisión queda reservado exclusivamente para Televes**, impidiendo que cualquier empresa de la competencia pueda comercializar productos con ese color sin nuestro consentimiento.

Este hito marca un precedente en el ámbito de la propiedad industrial en España, donde el color se ha reconocido como un elemento distintivo de una marca. En Televes hemos dado un paso más para asegurar el legado de nuestra identidad visual en el mercado, protegiendo nuestro esfuerzo de inversión en innovación y consolidando la posición como líder en el sector de antenas terrestres de radio y televisión.

El registro de esta marca de color refuerza nuestra imagen como empresa pionera en tecnología y fabricación de vanguardia. **Los profesionales identifican inequívocamente las antenas de Televes por su característico color naranja**, lo que genera confianza en la calidad y confiabilidad de nuestros productos.

El registro de la marca de color es un hito trascendental para la marca Televes y para la industria tecnológica en España. Este logro destaca la importancia de la propiedad industrial y la protección de la identidad de marca en un mercado altamente competitivo. En Televes seguiremos dando el máximo esfuerzo en liderar el camino de la innovación, demostrando compromiso constante con la excelencia y la calidad ■

Las antenas terrestres de radio y televisión solo podrán ser naranjas si son de Televes

SUMARIO

TELEVÉS CORPORACIÓN

TRedess celebra 20 años de evolución en el sector Broadcast

ENTRE NOSOTROS

Jesús Ricart,
Ingeniero de desarrollo de antenas

NOVEDAD DE PRODUCTO

Transmodulador de señales satélite (DVB-S/S2) a señales terrestres (COFDM/QAM)

IDEA

Cómo saber si la lámina de blindaje de un cable coaxial lleva cobre

PREGUNTAS FRECUENTES

A la hora de programar un SmartKom, ¿qué ventajas me aporta utilizar ASuite frente a la programación automática?

INSTALACIÓN DESTACADA

Puente de Dom Luís I (Río Duero, Oporto y Vila Nova de Gaia)

TELEVÉS EN EL MUNDO

AÚNA Partners Day (Cornellà - El Prat de Llobregat, Cataluña)

HiTec Hospitality (Toronto, Canadá)

Entorno FENIE (Castelló, C. Valenciana)

FORMACIÓN

Atenuación y apantallamiento de un cable coaxial



PUNTO DE ENCUENTRO

10-12 Septiembre **Hotel & Hospitality Expo**
Riad (Arabia Saudita)



Televes S.A.U. Rúa B. de Conxo, 17 - 15706
Santiago de Compostela - España

42° 51' 43.6212" N, 8° 33' 27.702" W

Tel.: 902 686 400 - televes@televes.com

www.televes.com



Jesús Ricart Ingeniero de desarrollo de antenas

Televes tiene una reputación establecida como líder de diseño y fabricación de antenas. Lo que no es tan conocido es que esas antenas trascienden el entorno de la transmisión de televisión por TDT o satélite y se empiezan a adentrar en entornos de transmisión 5G o de vehículos no tripulados (UAV). Nos hemos sentado con el máximo responsable de los diseños de nuestras antenas para conocer más de su actividad y trayectoria.

¿En qué consiste tu trabajo en Televes?

En el diseño y desarrollo tecnológico de las antenas de Televes, desde la concepción del producto hasta su puesta en mercado.

Existen proyectos relacionados con el desarrollo de antenas y coordino la actividad del grupo de ingenieros que los gestiona. Además, estoy muy involucrado en cualquier actividad de las empresas de la corporación, como Maxwell, en todo lo referente a antenas.

¿Desde cuándo formas parte de la compañía? ¿Cómo ha sido el desarrollo de tu carrera?

Empecé con una beca en 1999. Después me incorporé al departamento de antenas en donde he estado desde entonces. Desde el



En los últimos años hemos estado involucrados en proyectos de UAVs, de antenas 5G, o de tecnologías MIMO aplicadas a la recepción de televisión

año 2020 lo compagino como responsable de proyectos de antenas tanto de Televes como de otras empresas de la corporación.

¿Qué es lo más satisfactorio de tu trabajo?

Hacer siempre cosas nuevas y distintas. En los últimos años hemos estado involucrados

en proyectos de UAVs, de antenas 5G, de tecnologías MIMO aplicadas a la recepción de televisión, entre otros. Esta variedad permite adquirir nuevos conocimientos y evita el caer en la rutina.

¿Y lo más duro?

La adaptación de toda la gama de antenas activas al a normativa RED ha sido muy complicada. Implicó un esfuerzo notable aplicar una normativa que era algo ambigua al principio. Por otro lado, es frustrante ver como aparecen en mercado copias ilegales de nuestras antenas, o productos importados de inferior calidad que no cumplen normativa.

¿Cuáles son a tu juicio los valores clave en la compañía?

La constante búsqueda de nuevos nichos de mercado aprovechando nuestro conocimiento tecnológico. En los últimos años hemos visto como muchas empresas del sector han cerrado y Televes ha sabido diversificar sin perder su esencia ■



Televes Corporation®



TRedess

TREDESS CELEBRA 20 AÑOS DE EVOLUCIÓN EN EL SECTOR BROADCAST

En el año 2003, TRedess surgió con el objetivo de **atender la demanda de micro reemisoros digitales** de baja potencia en el mercado español durante la transición de la televisión analógica a la digital. Dos décadas después, TRedess ha evolucionado para convertirse en un referente global en el sector del Broadcast. El camino hacia el éxito ha sido posible gracias a una apuesta decidida por el desarrollo y fabricación propios, expandiendo el portfolio de soluciones. Hoy en día, TRedess cuenta con **más de 25.000 equipos transmisores en todo el mundo**, presentes en más de 50 países, con suministros de **hasta 5KW** y colaboraciones con los principales operadores de red y broadcasters a nivel internacional. El éxito de las colaboraciones con operadores nacionales como Retegal, CLM, Retevisión (ahora Cellnex) propició el gran salto internacional, con la colaboración con TDF durante el apagón analógico en Francia, siendo TRedess hoy en día su principal socio para transmisores de TV y DAB+ hasta 2,4KW.

Un punto de inflexión se produjo en 2015 cuando TRedess evolucionó sus desarrollos más allá de la baja potencia y gap fillers, para **convertirse en actores en media y altas potencias**. Así, TRedess se posicionó como uno de los actores más relevantes en potencias medias y altas hasta 5KW en el mercado global del broadcast, participando en múltiples despliegues y renovaciones de redes de **TDT en países como Suecia, Polonia, Italia, Grecia, Singapur, Tailandia, Vietnam y Marruecos**, etc.

Con un equipo de más de 50 trabajadores actualmente, la empresa ha cosechado reconocimiento internacional, con una perspectiva de futuro con retos emocionantes, como penetrar mercados africanos y latinoamericanos. TRedess está comprometida con el desarrollo de nuevas tecnologías para difundir señales masivas de TV y Radio, enfrentando los cambios tecnológicos venideros como nuevas oportunidades.

Ahora, con 20 años de éxito y crecimiento a sus espaldas, TRedess se muestra preparado para enfrentar cualquier desafío que se presente en el horizonte ■



Transmodulador de señales satélite (DVB-S/S2) a señales terrestres (COFDM/QAM)

Configuración muy sencilla mediante su interfaz web

Nuestra serie T.OX de cabeceras modulares, diseñada y fabricada 100% en Televés, sigue evolucionando, ahora con un nuevo transmodulador de señales satélite a señales terrestres. Entre sus funcionalidades destacan principalmente dos novedades:

■ **La selección de modulación en la que se generan los 2 múltiplex de salida.** De esta forma, bajo un único módulo, se pueden obtener señales terrestres en los estándares **DVB-T** (con modulación COFDM) ó **DVB-C** (con modulación QAM - Anexo A). Esta ventaja aporta flexibilidad y simplifica las cabeceras modulares, al no ser necesario un módulo específico para cada uno de los estándares.

■ **La multiplexación de servicios presentes en hasta 4 transpondedores,** disponibles en **2 satélites** distintos, conectados a sus entradas completamente independientes. Las entradas también tienen la posibilidad de configurarse en modo lazo, de forma que los transpondedores se extraigan de un único satélite.

El transmodulador también incluye una **interfaz CI** para la inserción de una CAM específica, en caso de querer descifrar servicios de pago para su visualización en abierto. En cuanto al montaje, comparte todas las ventajas del formato T.OX, un sistema de **instalación en libro, rápido, compacto, fiable y ecológico.** De hecho, permite la combinación bajo una cabecera con otros módulos T.OX muy distintos, como por ejemplo, encoders IP para la distribución de los servicios obtenidos previamente sobre una red Ethernet.

Este transmodulador se configura de forma muy sencilla gracias a su **intuitiva interfaz web embebida.** La conexión al módulo para el acceso a la interfaz puede realizarse de forma local mediante cable Ethernet, o a través de una red WiFi*.

Entre las múltiples opciones de configuración que se ofrecen en la interfaz están: la selección de la modulación de salida (COFDM ó QAM), la posibilidad de configurar la cabecera completa desde un único módulo maestro, el clonado de configuraciones para replicarlas en otras instalaciones, y la visualización de indicadores de control de la propia cabecera ■



* Para la conexión via WiFi, es necesario el adaptador WiFi (Ref. 216802)



IDEA

Cómo saber si la lámina de blindaje de un cable coaxial lleva cobre

La lámina de blindaje es, junto con la malla, el elemento más relevante en el apantallamiento de un cable coaxial. Es indispensable que la lámina sea metálica para evitar interferencias y que el apantallamiento sea eficaz. Ya que el cobre es mejor conductor que el aluminio, el primero proporciona un mejor blindaje, un mejor apantallamiento. El color de este metal es anaranjado, dorado. Existen pigmentos que aportan este tipo de color a las láminas que no son de cobre, pero que, al no ser de metal, no aportan ninguna mejora de las atenuaciones, ni del blindaje. **Sólo generan el espejismo de tener una lámina de cobre, cuando en realidad no lo es.**

Es importante comprobar si el color dorado es cobre o es simplemente un pigmento añadido. Para ello aportamos dos ideas sencillas:

- 1) **Comprobar la conductividad con un polímetro:** en caso de ser un plástico con pigmentos y colorantes no habrá (apenas) conductividad.
- 2) **Quemar ligeramente la lámina con un mechero:** si pierde el color dorado y se vuelve plateada, estaremos ante una lámina de aluminio con un colorante ■



Lámina con cobre, después de quemarse



Lámina sin cobre (con pigmento), después de quemarse



A la hora de programar un SmartKom, ¿qué ventajas me aporta utilizar ASuite frente a la programación automática?

En artículos anteriores, hablamos de las ventajas del SmartKom para procesar canales procedentes de una o varias antenas, sobre todo si éstas son inteligentes. El procesado digital (filtrado y amplificación) individual de canales que consigue el SmartKom realiza un perfecto equilibrado de todas las señales, ya sea utilizando el ajuste automático o la app ASuite.

¿Quiere esto decir que ambas formas de programar la SmartKom son equivalentes? La respuesta es no.

La programación automática resulta muy rápida y cómoda, pero utilizar el ASuite aporta las siguientes ventajas adicionales para el instalador:

- **Ajuste de nivel de salida.** Permite reducir los 85 dBµV que el SmartKom proporciona automáticamente, evitando saturación en casos donde sea excesivo para los sintonizadores de TV.
- **Verificación de búsqueda y eliminación de canales repetidos.** El umbral inferior de 40 dBµV del SmartKom unido a la alta sensibilidad de una antenas inteligente, puede hacer que en algún caso se reciban los mismos servicios en diferentes



canales. ASuite permite eliminar estos canales repetidos de menor nivel, que se pueden considerar espúreos.

- **Ajuste fino de los canales recibidos.** Permite incrementar el nivel de los canales altos y compensar las mayores pérdidas de la red de distribución en frecuencias altas.

Finalmente, el ASuite ofrece otras **opciones orientadas a facilitar al instalador las labores** que habitualmente realiza en una multiplicidad de instalaciones de concidiones de recepción muy similares. Por ejemplo: la lectura y carga de configuraciones, importación y exportación de configuraciones realizadas, e incluso la **visualización de sus instalaciones en Google Maps** ■



AÚNA PARTNERS DAY (CORNELLÀ - EL PRAT, CATALUÑA) 15 DE JUNIO

Nuestros compañeros Hugo Botas y Juan Carlos Rey atendieron nuestro stand 101 de Tribuna, (en el RCDE Stadium) donde fueron protagonistas el amplificador inteligente SmartKom, las soluciones sostenibles de Iluminación LED profesional con la gama CIES y los racks y accesorios de distribución para redes de datos de DataCom.



HITEC HOSPITALITY (TORONTO, CANADÁ) 26-29 DE JUNIO

Nuestra filial de EE.UU. estuvo presente con un amplio stand para presentar nuestras soluciones avanzadas para infraestructuras de hotels y del sector Hospitality en general.



INSTALACIÓN DESTACADA

PUENTE DE DOM LUÍS I (RÍO DUERO, OPORTO Y VILA NOVA DE GAIA)



Televés ilumina el puente Luís I, símbolo de la ciudad de Oporto y enclave privilegiado para disfrutar de las mejores vistas del río Duero.

Símbolo de la ciudad portuguesa y obra del ingeniero Théophile Seyrig, es el más importante y conocido de los cinco puentes que unen las dos orillas del río. Televés ha renovado la iluminación del tablero inferior del puente, que no solo es uno de los lugares más emblemáticos de la ciudad, sino también uno de los más visitados

gracias a las impresionantes panorámicas que ofrece de la ribera del Duero.

Con las obras de mantenimiento realizadas en el tablero inferior, se ha sustituido el alumbrado existente por luminarias Villa modelo LED, fabricadas en nuestras factorías de Santiago de Compostela y Maia (Portugal), consiguiendo un ahorro de consumo de casi el 60 % y una vida útil de 100.000 horas, ideal para que este siga siendo uno de los lugares más fotografados de la ciudad de Oporto ■



ENTORNO FENIE (CASTELLÓ, C. VALENCIANA) 15-16 DE JUNIO

En este punto de encuentro del sector de las instalaciones, profundizamos sobre las áreas de Distribución de TV, Iluminación LED y DataCom, donde nuestros compañeros Jose Antonio Abadía y Santiago Cañizares asesoraron sobre nuestros productos, en especial nuestro último lanzamiento SmartKom, nuestra luminaria CIES y las diferentes opciones de racks ■



Atenuación y apantallamiento de un cable coaxial

¿Qué elementos de la construcción del cable influyen en estos dos parámetros?

Un cable coaxial se define tanto por el tipo de construcción, como por los materiales que se utilizan en ella. Las propiedades más demandadas a la hora de elegir un cable de calidad son: **baja atenuación y alto apantallamiento**. Veamos de qué elementos depende cada una:



LA ATENUACIÓN

Depende fundamentalmente de 2 elementos:

- El diámetro y material del **conductor interno (A)**. A mayor diámetro, menor atenuación, y cuanto mejor conductor sea el material, menor atenuación (en el caso de la ICT, debe ser obligatoriamente cobre).
- El diámetro y material del **dieléctrico (B)**. A mayor diámetro, menor es la atenuación, y el material generará menor atenuación si presenta una alta impedancia y baja constante dieléctrica.

Es importante destacar que **el apantallamiento no influye directamente en la atenuación**, algo que a veces lleva a confusión.

EL APANTALLAMIENTO (BLINDAJE) Y LA IMPEDANCIA DE TRANSFERENCIA

Para un cable se considere apantallado o blindado, debe constar de conductor interno (A) y un conductor externo, separados por un dieléctrico (aislante eléctrico). Es el dieléctrico (B) el que genera el efecto jaula de Faraday, evitando el acoplamiento de ruidos y otras interferencias. Ese conductor externo a menudo es una composición de varias capas conductoras, formadas por la **malla (D)** y una o más **láminas de blindaje (C y E)**. Estas láminas son las que mayor efecto tienen en el **apantallamiento**, en función de:

- La **conductividad de los materiales**. Cuanto mejor conductor sea, mayor apantallamiento, idealmente cobre.
- El **número de láminas de blindaje**. Un cable con dos láminas de blindaje (trishield: lámina + malla + lámina) apantallará más, que el de una lámina (dualshield: lámina + malla).

La **malla (D)** tiene menor efecto en el blindaje, siendo su **tipo de material conductor** (idealmente cobre) lo que más aporta al apantallamiento. La cobertura de la malla (que es proporcional al número de hilos y cruzamientos entre ellos) a menudo se confunde con el apantallamiento general del cable. Sin embargo, estos dos parámetros no sólo no son lo mismo, sino que ninguna fórmula física los relaciona directamente, y **no siempre una mayor cobertura de la malla implica un mayor apantallamiento del cable**. Como acabamos de ver, hay otros componentes que ejercen una

mayor influencia, como el nivel de conductividad de los materiales, y las láminas de blindaje (cuya superficie, al contrario que en la malla, es uniforme y sólida).

La **impedancia de transferencia**, a menudo la gran desconocida, se puede considerar el equivalente al apantallamiento, pero a **bajas frecuencias** (de 5 a 30MHz), y precisamente es siempre la más restrictiva de ambos parámetros. Depende fundamentalmente de la(s) **lámina(s) de blindaje (C y E)**:

- **El espesor y el material**. A mayor espesor, mejor será el blindaje. La lámina, además de conductora debe ser flexible para que no se rompa al curvarse, por eso se combina el metal con otro material, típicamente poliéster (PET). Cuanto mejor conductor sea el material, mayor apantallamiento (idealmente cobre).
- **La posición de la lámina**. Al incorporar una cara de material no conductor para mejorar la flexibilidad, para mejorar el apantallamiento es indispensable que sea la cara metálica conductora la que está en contacto con la malla, para que actúe como conductor externo.

En algunos cables, se incorpora una lámina de tipo "antimigratoria", cuya función es frenar la migración de aditivos o humedad, absorbidos por la cubierta exterior, hacia el interior del cable. También mejora el pelado del coaxial a la hora de conectar, ya que protege el desprendimiento de la malla. Sin embargo, esta lámina no es conductora y, por tanto, no tiene ningún efecto en la mejora del apantallamiento o blindaje.

Finalmente, **los cables se clasifican en clases** según la eficacia de apantallamiento e impedancia de transferencia, desde la clase C (la inferior) hasta la A++ (la de mayor blindaje).

EN50117	IMPEDANCIA DE TRANSFERENCIA	ATENUACIÓN DE APANTALLAMIENTO		
		MHz	30 - 1000	1000 - 2000
Clase C	< 50 mΩ/m	> 75 dB	> 65 dB	> 55 dB
Clase B	< 15 mΩ/m	> 75 dB	> 65 dB	> 55 dB
Clase A	< 5,0 mΩ/m	> 85 dB	> 75 dB	> 65 dB
Clase A+	< 2,5 mΩ/m	> 95 dB	> 85 dB	> 75 dB
Clase A++	< 0,9 mΩ/m	> 105 dB	> 95 dB	> 85 dB

Para garantizar una calidad mínima del servicio de TV, **la ICT obliga que el coaxial cumpla con alguna de estas clases**, tanto en apantallamiento como en impedancia de transferencia. Sin embargo, no define ninguna exigencia para la cobertura de la malla, ya que se puede conseguir un gran blindaje con otros parámetros más relevantes, como las láminas y sus materiales ■

¡No te lo pierdas!

Nuestro catálogo digital de producto ha sido certificado por ETIM Internacional



Bajo el formato de transmisión de información BMECat y con el ETIM como estándar de clasificación de producto, nuestro catálogo digital consigue facilitar a nuestros clientes los contenidos y datos de nuestros productos. Obtener, además, la certificación oficial de ETIM Internacional, **acredita que cumple estrictamente los requisitos de la norma, y se puede integrar exitosamente en las plataformas digitales y bases de datos que sigan el estándar.**

La certificación se extiende a varios catálogos bilingües, en los que siempre se incluye el **inglés**, y un segundo idioma como el **español, portugués, italiano, alemán y polaco**. En ellos, se transmite

información digitalizada de todos los productos de las gamas de Distribución de TV, Hospitality y DataCom, como por ejemplo:

- Descripciones e información destacada
- Caracterización técnica ETIM
- Datos físicos (pesos, dimensiones) e información logística (embalajes)
- Precios de tarifa y grupos de descuento
- Enlaces a contenidos enriquecidos, como ficha web, imágenes y videos
- Enlaces a documentación adicional, como manuales de instrucciones, hojas técnicas y declaraciones de conformidad ■

SmartKom

Filtra, mezcla, amplifica y equilibra
en una única pulsación

R E A D J U S T A U T O S C A N



Amplificador de mástil que combina las funciones de varios dispositivos de una instalación TV al filtrar, mezclar, amplificar y equilibrar la señal TDT **presionando un solo botón.**

DISEÑADO PARA DISTRIBUCIÓN DE TV EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES



Todo en uno



Ajuste automático



Alta selectividad entre canales



Rechazo de señales 4G/5G



Configuración con ASuite