

Max Communication Chess Multiswitches 17/6 NT & 17/6 K

La solución de distribución para una casa familiar o un bloque de apartamentos

Los Multi conmutadores son dispositivos muy útiles cuando se necesita distribuir la señal de satélite a varias habitaciones mientras se mantienen varios platos a un mínimo razonable. Dependiendo

del modelo, le permiten distribuir la señal de un solo plato o varios platos a diferentes receptores. Max Communications nos ha proporcionado dos tipos de multi conmutadores que pueden cooperar entre sí.

sus receptores deben ser compatibles con DiSEqC. De otra forma, no se podrá cambiar entre los satélites - sólo la entrada conectada al satélite "A" está disponible para ellos. Por supuesto, estamos hablando aquí sobre la recepción de la Banda Ku, en lo que implica al LNB Quatro.

Salvo las 17 entradas y 6 salidas, el multi conmutador tiene adicionalmente 17 salidas en cascada (paso a través). Se usan para conectar unidades Chess 17/6 K.

Los Chess 17/6 K es un dispositivo de extensión que cuando se conecta aumenta el número de salidas de 6 a 12. Según el fabricante, colocando en forma de cascada más unidades 17/6 K, se pueden conseguir 18, 24 o incluso 30 salidas. Un sistema así puede distribuir la señal del satélite en un bloque de apartamentos.

En la mayoría de los casos, un multi conmutador se pondrá cerca del tejado del edificio dónde la temperatura puede variar significativamente. Las unidades descritas en este informe pueden operar en el rango de temperatura de -20 hasta + 60° C - por lo que esto no debe ser un problema para



Chess 17/6 NT

Los Chess 17/6 NT están diseñados para tratar con 4 platos equipados con LNB Quatro. Eso nos da 16 entradas. Una ventaja importante del sistema con un multi conmutador es que sólo se requiere un cable coaxial entre el

interruptor y cada receptor. Como probablemente se puede deducir, este modelo tiene 6 salidas. Así que, se pueden conectar hasta 6 receptores de satélite. Una sala, un estudio más 4 habitaciones - la solución más buena para una casa familiar.

Se podrá recibir cualquier canal

de cualquiera de los cuatro satélites independientemente de lo que está recibiendo en los receptores en cada uno de los otros cuartos. Sólo hay una condición:

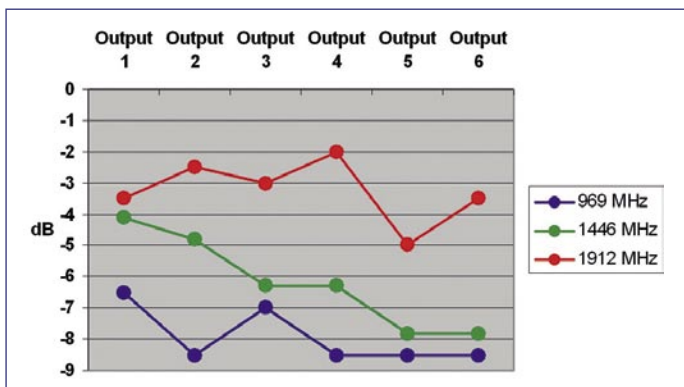


Fig. 1. Nivel de señal en la salida del receptor con respecto al nivel de señal de entrada

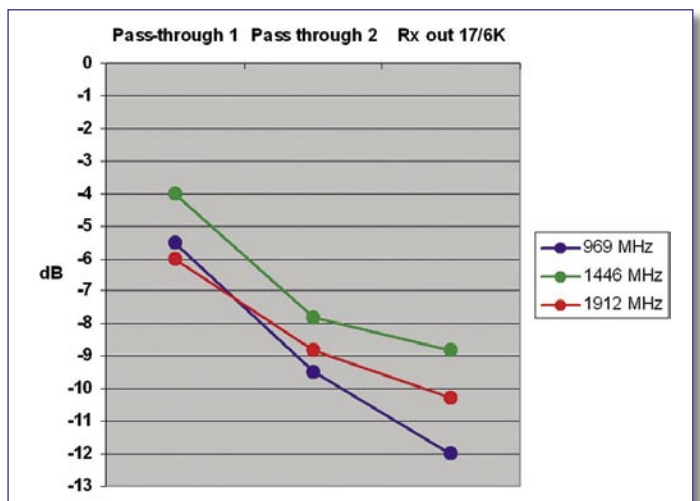


Fig. 2. Nivel de señal en la entrada del 17/6 K, salida paso a través y salida del receptor

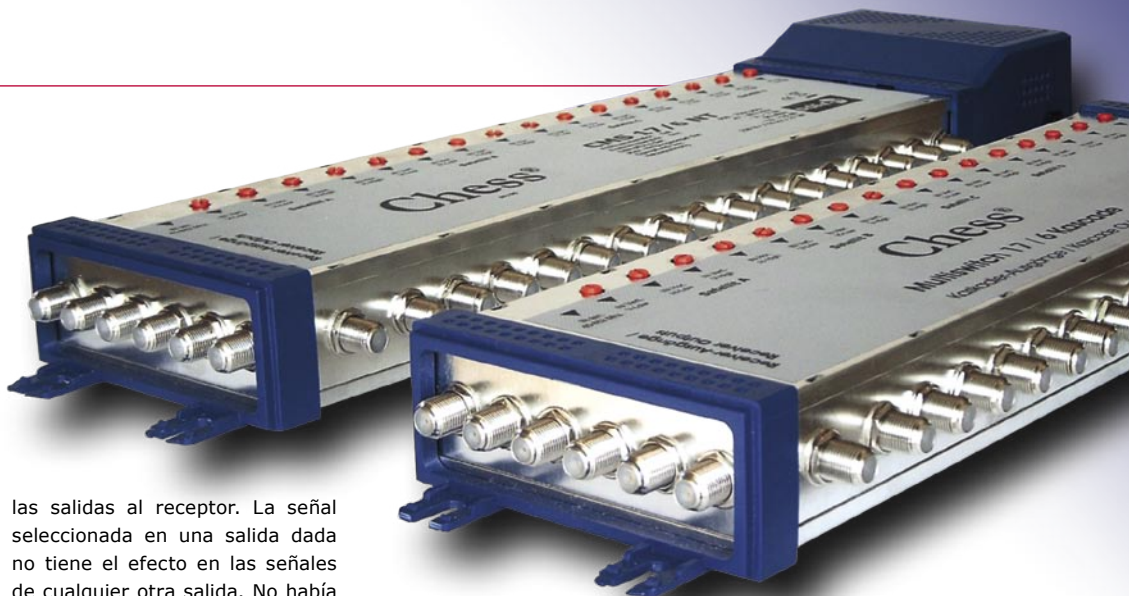
ellos. Tenga presente que ellos no pueden funcionar en el exterior.

En la Práctica

Es hora de tomar unas medidas del Chess 17/6 NT. Cada satélite entrado viniendo del LNB Cuatro se atenúa un poco en el multi conmutador. Según las especificaciones, antes de llegar la señal al receptor que está abajo en 5 dB \pm 2 dB. Nosotros obtuvimos en nuestros resultados de medida de -2 dB hasta -8.5 dB dependiendo de la entrada del receptor usado y de la frecuencia de entrada (ver figura 1). ¿Pero cómo influyen los multi conmutadores en la calidad de señal? Medimos la proporción de C/N antes y después del multi conmutador para 2 señales diferentes. Para la salida del receptor, observamos que bajó 0.8 dB de 10.3 dB a 9.5 dB. Con el paso a través la salida degradó el C/N de 11.5 a 11.0 dB.

Es despreciable señales fuertes (por ejemplo aquéllos como el Astra o Hotbird en Europa) pero puede ser un problema para los satélites débiles. Sin embargo, uno no puede esperar aquí un milagro. La distribución de señales débiles (o señales con una proporción de C/N baja) siempre será un problema para cualquier conmutador, distribuidor o distribución. Los multi conmutadores de Chess no son nada para perderles el respeto. El multi conmutador es marcado como compatible DiSEqC 2.0. Significa que debe funcionar con un receptor que use DiSEqC 1.0 para escoger un satélite. Nosotros lo probamos y el sistema estaba trabajando por completo. La conmutación por "Tone-Burst" que también trabajó pero solo se podría seleccionar un satélite A o B con este método simple.

Nosotros verificamos que si la señal presente en la entrada puede inducir alguna interferencia en las otras entradas y no se encontró nada aquí. El mismo aplicado a



las salidas al receptor. La señal seleccionada en una salida dada no tiene el efecto en las señales de cualquier otra salida. No había nada que pudiéramos observar o medir. Así que el aislamiento entre las entradas y salidas es bastante satisfactorio.

Multi conmutadores en Cascada

Después de medir el solo conmutador, el próximo paso necesario era conectar otro conmutador Chess 17/6 K al sistema para aumentar así el número de salidas a los receptores a 12.

Sin embargo, antes de eso, verificamos la pérdida de IF en el paso a través. Nosotros tenemos valores de 5.5 dB para 969 MHz y 6.0 dB para 1912 MHz. Para los 17/6 K, conseguimos 4.0 dB y 3.8 dB respectivamente para 969 y 1912 MHz. Si los comparase con los valores especificados, se verá que el fabricante era demasiado optimista aquí. La atenuación total de la señal en los 17/6 K conectados en cascada con un 17/6 NT se presenta en figura 2.

El paso a través de la salida 1 del 17/6 NT es lo mismo para la entrada del 17/6 K.

El paso a través de la salida 2 del 17/6K es para el multi conmutador siguiente.

Rx es el nivel de la señal en uno de los rendimientos del receptor de 17/6 K.

Como se puede ver, la señal atravesado por los 17/6 NT a 17/6

K se atenúa. Si se quieren colocar los multi conmutadores en forma de cascada, se deben insertar amplificadores entre el LNB y las entradas de multi conmutador. Normalmente, se agregan aquí amplificadores de 20 dB.

En una red montada en forma de cascada, se necesitará usar atenuadores incorporados en cada entrada de IF para equalizar las diferentes salidas del multi conmutador. Sin atenuadores, los multi conmutadores que están mas cerca del LNB proporcionarán siempre un nivel de salida más alto, y cada próximo multi conmu-

tador unos dB de señal más débil.

Así que nuestro próximo trabajo era medir que si nosotros realmente tenemos 10 dB de ajuste de atenuación disponibles como es especificado. Nuestras medidas revelaron el rango de ajuste incluso es ligeramente más alto - aproximadamente de 11.5 dB.

Conclusión

La intrépida declaración del fabricante sobre conseguir 24 o incluso 30 salidas para receptores con los Chess 17/6 NT y varios 17/6 K parece ser bastante factible si se instalan los amplificadores de 20 dB adicionales entre LNB y los primeros multi conmutadores.

TECHNIC DATA

Manufacturer	Max Communication GmbH, Siemensstr. 53, 25462 Rellingen, Germany http://www.maxcommunication.de/
E-mail	info@max-communication.de
Phone	+49 4101 / 6060-0
Fax	+49 4101 / 6060-9 99
Models	Chess 17/6 NT and 17/6 K
Description	Chess 17/6 NT - multiconmutador con Alimentación integrada. Chess 17/6 K - extensión al NT con salidas para 6 receptores
Inputs	16 satellite + 1 terrestrial
Receiver outputs	6
Cascade outputs	17
Input frequency	950-2150 MHz (Sat.) and 47-862 MHz (Terr.)
IF tap loss	5 dB \pm 2 dB
IF input attenuation adjustment range	0 ... 10dB
IF pass-through loss	1.5 dB for 950 MHz, 3.5 dB for 2300 MHz
Terrestrial tap loss	16 dB \pm 2 dB
Terrestrial pass-through loss	5 dB
Isolation between satellite inputs	> 30 dB
Isolation between satellite and terrestrial inputs	> 35 dB
Current drawn from receiver	60 mA max.
Embedded power supply (NT model only)	12V/1600 mA
Polarization switching voltage	14.5-15.5 V
Band switching frequency	22 kHz \pm 4 kHz
Operating temperature range	-20... + 60° C/dry indoor use

La conclusión del experto

+

El aislamiento excelente entre las diferentes entradas y las interferencias de subsistencias de las salidas están por debajo del umbral de recepción. El ruido bajo. La corriente baja del receptor - por debajo de 20 MA.

-

Las pérdidas de la señal son ligeramente más altas que las especificadas. No existe ningún amplificador incorporado - se deben de comprar separadamente.



Peter Miller
TELE-satélite
Centro de Pruebas
Polonia