

**EXTENSION DE AUDIO PARA
EL CONMUTADOR AUTOMATICO
DE VIDEO Y AUDIO VCT3000**

SCT3000

EXTENSION DE AUDIO PARA EL CONMUTADOR AUTOMATICO DE VIDEO Y AUDIO VCT3000

SCT3000

1. DESCRIPCIÓN	3
1.1. Características	4
2. ESPECIFICACIONES	5
3. INSTALACIÓN	6
3.1. Inspección inicial	6
3.2. Instrucciones para la seguridad	6
3.3. Instalación del módulo en el cofre.....	7
3.4. Interconexión del SCT3000C01 (Obsoleto)	8
3.5. Interconexión del SCT3000C02	9
4. OPERACIÓN	11
5. DESCRIPCIÓN DE LOS CIRCUITOS	12
5.1. La placa SCT3000P01	12
5.2. La placa VCT3000P07	12
6. AJUSTES Y MANTENIMIENTO	14
7. HISTORIAL DE VERSIONES	15
8. ÁMBITO DE VALIDEZ	15

1. DESCRIPCIÓN

El SCT3000 es un módulo que permite ampliar el número de canales de audio del conmutador automático de vídeo y audio VCT3000. El módulo SCT3000 funciona como esclavo de un conmutador VCT3000 o de cualquier otra unidad de control capaz de generar las ordenes de selección de entradas.

El SCT3000 dispone de dos canales independientes con lo que el conjunto VCT3000 + SCT3000 proporciona cuatro canales independientes de audio controlados por la presencia de vídeo. Es posible conectar más SCT3000 controlados por un único VCT3000 cuando se desee ampliar a más de cuatro los canales de audio.

La conmutación es realizada por relés al igual que en el VCT3000, lo que permite que en ausencia de la tensión de alimentación quede seleccionada la entrada principal. En el manual de la unidad principal VCT3000 se encuentra descrito el funcionamiento del sistema.

El SCT3000 es un producto más de la línea terminal TL3000 y puede ser alojado en un cofre de 3RU (UR3000) o de 1RU (UR3100).

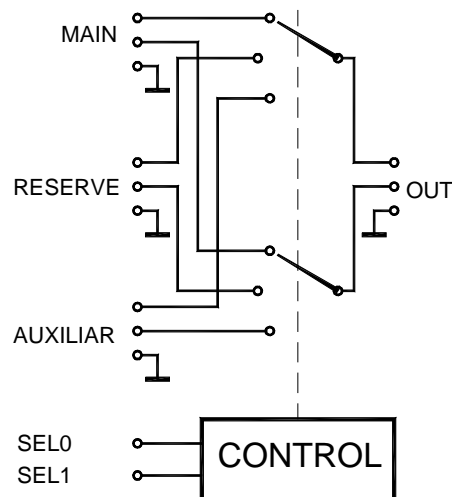


DIAGRAMA DE BLOQUES DEL SCT3000

1.1. Características

- El módulo tiene dos canales de audio independientes.
- Selecciona entre tres fuentes de señal en cada canal.
- Indicación en el frontal de la salida seleccionada.
- Un cofre UR3000 puede alojar hasta 10 módulos SCT3000 con fuente redundante y 12 sin fuente redundante.
- Un cofre UR3100 puede alojar hasta 3 módulos SCT3000.
- Bajo consumo.

2. ESPECIFICACIONES

DE SEÑAL

- Diafonía entre entradas de un canal a 20 kHz con entradas y salidas cargadas con 600 Ω >90 dB
- Diafonía entre entradas de un canal a 6 MHz con entradas y salidas cargadas con 110 Ω >35 dB
- Separación entre canales a 20 kHz con entradas y salidas cargadas con 600 Ω >90 dB
- Separación entre canales a 6 MHz con entradas y salidas cargadas con 110 Ω >35 dB

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LAS ENTRADAS DE CONTROL EN SCT3000C01

- Mínima tensión del estado de reposo (OFF)> 3,5 VDC
- Máxima tensión del estado activo (ON)< 2 VDC
- Máxima tensión en la entrada±50 VDC

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LAS ENTRADAS DE CONTROL EN SCT3000C02

- Mínima tensión del estado de reposo (OFF)> 3 VDC
- Máxima tensión del estado activo (ON)< 0,5 VDC
- Máxima tensión en la entrada±50 VDC

GENERALES

- Corriente y tensión máximos conmutados por los relés 300mA / 50V
- Corriente máxima de alimentación +50 mA , -50 mA
- Peso aproximado incluyendo la trasera de conexión 300 g
- Temperatura de funcionamiento 0 - 50 °C
- Las señales que controlen el SCT3000 deben ser de muy baja tensión de seguridad (MBTS).

3. INSTALACIÓN

El módulo SCT3000 se compone de dos piezas que son la trasera de interconexión CT3000P03 y la tarjeta SCT3000P01 ó SCT3000P07a. Ambas piezas deben ser instaladas en el cofre UR3000 siguiendo las instrucciones que se dan a continuación.

3.1. Inspección inicial

Observe si el paquete que ha recibido ha sido tratado correctamente durante el transporte. Tras la apertura del embalaje comprobar que se encuentran:

- Una tarjeta SCT3000P01 ó SCT3000P07A.
- Una trasera de interconexión XCT3000P03.
- 2 clemas enchufables de 12 vías hembra.

Si observa alguna irregularidad o desperfecto deberá ser comunicada a su agente de *ALBALA INGENIEROS*.

Para llevar a cabo la instalación se deberán seguir los puntos que se indican a continuación.

3.2. Instrucciones para la seguridad



La fuente de alimentación del cofre UR3000 o del UR3100 entrega baja tensión de seguridad (clase I según EN60950). **La masa o tierra de protección debe estar siempre conectada. La no conexión de la masa a la tierra de protección puede producir daños en personas.** La toma de suministro eléctrico donde se conecte el aparato, debe tener conexión de tierra de protección. No utilice cables prolongadores que no dispongan del tercer hilo para la conexión de tierra de protección.



Nunca realice la instalación de los módulos con el cofre bajo tensión. Además del riesgo de electrocución de la persona que manipule el aparato, en caso de error, la alta corriente instantánea que es capaz de suministrar la fuente de alimentación puede provocar incendios, y destruir conectores y circuitos electrónicos.

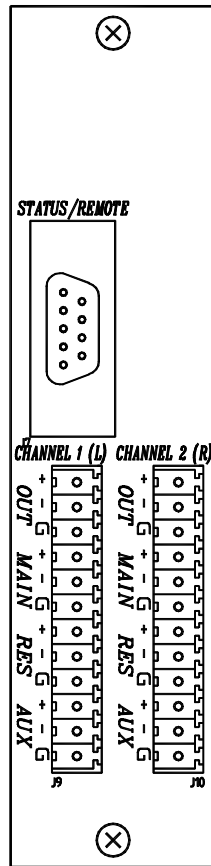


Las señales de control deberán provenir de **fuentes seguras**, que proporcionen muy baja tensión de seguridad según EN60950.

3.3. Instalación del módulo en el cofre

Deben seguirse los siguientes pasos:

1. La primera acción es desconectar los cables de red de las fuentes de alimentación del cofre.
2. A continuación se desmontarán los falsos paneles que cubren las partes delantera y trasera del vano elegido del cofre.
3. Se colocará la trasera de interconexión XCT3000P03 prestando atención para que los conectores de 12 patas queden correctamente enchufados. Compruebe que los conectores de audio quedan abajo.
4. Sujete la trasera con dos tornillos de paso métrico M3 pero no los apriete todavía.
5. Introduzca por el frontal la tarjeta SCT3000P01 o VCT3000P07 haciendo que los bordes de la tarjeta entren en las guías del cofre.
6. Fije la tarjeta al cofre con los tornillos que tiene el módulo en el frente.
7. Apriete los tornillos que sujetan la trasera.



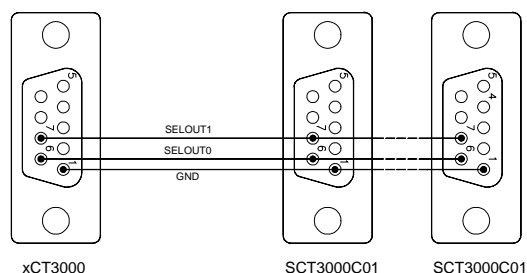
VISTA TRASERA DEL MODULO SCT3000

3.4. Interconexión del SCT3000C01 (Obsoleto)

Los cables que llevan la señal de audio se conectan en la trasera usando clemas desmontables de 12 patas con paso 3,81mm. Para la distribución de las señales se atenderá a las indicaciones de la serigrafía de la trasera.

El módulo SCT3000C01 recibe los comandos de selección a través del conector de STATUS/REMOTE tipo subD de 9 patas. Los comandos pueden ser proporcionados por un VCT3000 o por otra unidad de control que realice esta función. El SCT3000C01 emplea únicamente dos señales del conector para realizar su función. Estas señales son SELOUT0 (pin 6) y SELOUT1 (pin 7). La línea GND (pin 5) es la conexión de masa.

Cuando se utilice un VCT3000 para realizar la conmutación se realizará el cableado que se muestra. Esta conexión no inhabilita estas señales por lo que pueden ser utilizadas para controlar otros SCT3000C01 o para otras funciones. En la siguiente gráfica se muestra esta conexión:



Todas las señales de este conector se encuentran mas ampliamente descritas en el manual del módulo VCT3000.

El SCT3000 también puede ser comandado por otra unidad de control distinta del VCT3000. Las líneas SELOUT0 y SELOUT1 se pueden activar por la simple conexión a masa de las mismas, teniendo en cuenta las limitaciones dadas en las Especificaciones (capítulo 2). De esta manera la línea correspondiente quedará activada cuando se le suministre una tensión continua menor de 2 V y quedará en reposo cuando sea mayor de 3,5 V. El propio circuito de entrada dispone de un circuito de *pull-up* para cuando el control se realice por “cierre de contactos a masa”. La tabla siguiente presenta la selección realizada en función del estado de las entradas:

SELOUT0	SELOUT1	FUENTE DE SEÑAL SELECCIONADA
NC	NC	PRINCIPAL (MAIN)
GND	NC	RESERVA (RESERVE)
NC	GND	AUXILIAR (AUXILIAR)
GND	GND	RESERVA (RESERVE) [1]

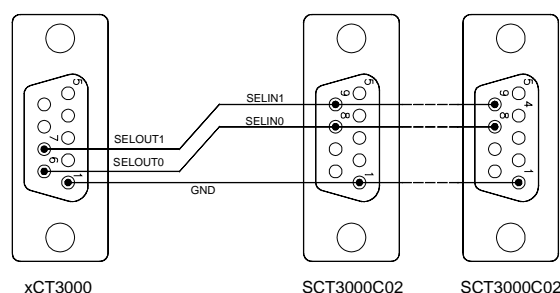
[1] - En este caso se iluminan simultáneamente las lamparitas *reserve* y *auxiliar* del frontal.
 NC - entrada no conectada (actúa el pull-up interno del SCT3000C01) o conectada a un potencial mayor de 3,5V.
 GND - entrada conectada a masa o a un potencial menor de 2V.

3.5. Interconexión del SCT3000C02

Los módulos SCT3000C02 son los que tienen número de serie superior al 0003. En estos, la conexión entre el VCT3000 y el SCT3000 es diferente a la empleada en el SCT3000C01, según se describe a continuación.

El módulo SCT3000C02 recibe los comandos de selección a través del conector de STATUS/REMOTE tipo subD de 9 patas. Los comandos pueden ser proporcionados por un VCT3000 o por otra unidad de control que realice esta función. El SCT3000C02 emplea únicamente dos señales del conector para realizar su función. Estas señales son SELIN0 (pin 8) y SELIN1 (pin 9). La línea GND (pin 5) es la conexión de masa.

Cuando se utilice un VCT3000 para llevar a cabo la conmutación se realizará el cableado que se muestra. Esta conexión no inhabilita estas señales por lo que pueden ser utilizadas para controlar otros SCT3000C02 o para otras funciones. En la siguiente gráfica se muestra esta conexión:



Todas las señales de este conector se encuentran más ampliamente descritas en el manual del módulo VCT3000.

El SCT3000 también puede ser comandado por otra unidad de control distinta del VCT3000. Las líneas SELIN0 y SELIN1 del SCT3000C02 se pueden activar por la simple conexión a masa de las mismas, teniendo en cuenta las limitaciones dadas en las Especificaciones (capítulo 2). De esta manera la línea correspondiente quedará activada cuando se le suministre una tensión continua menor de 0,5 V y quedará en reposo cuando sea mayor de 3 V. El propio circuito de entrada dispone de un circuito de *pull-up* para cuando el control se realice por “cierre de contactos a masa”. La tabla siguiente presenta la selección realizada en función del estado de las entradas:

SELIN0	SELIN1	FUENTE DE SEÑAL SELECCIONADA
NC	X	PRINCIPAL (MAIN)
GND	NC	RESERVA (RESERVE)
GND	GND	AUXILIAR (AUXILIAR)

X – No importa el estado.

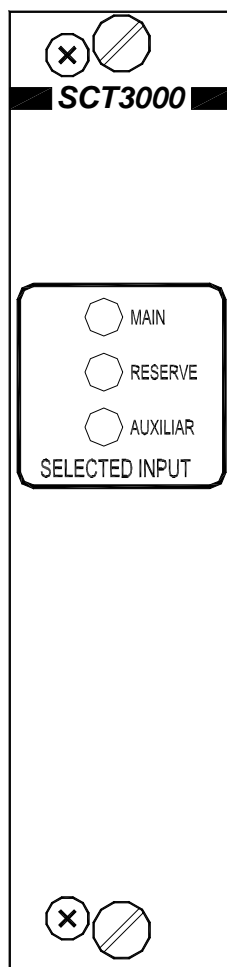
NC - entrada no conectada (actúa el pull-up interno del SCT3000C02) o conectada a un potencial mayor de 3V.

GND - entrada conectada a masa o a un potencial menor de 0,5V.

4. OPERACIÓN

El SCT3000 es un módulo esclavo del VCT3000 o de cualquier otro controlador que realiza la conmutación de señales atendiendo a las ordenes que recibe.

El módulo tiene en su frontal tres lamparitas que indican la señal seleccionada.



VISTA FRONTAL DEL SCT3000

5. DESCRIPCIÓN DE LOS CIRCUITOS

El módulo SCT3000 se compone de dos partes: la tarjeta VCT3000P07 ó la SCT3000P01 (obsoleta) y la trasera de interconexión XCT3000P03 . La trasera de interconexión no se describe pues sólo sirve para dar paso a las señales hasta la tarjeta principal.

5.1.La placa SCT3000P01

La placa STC3000P01 contiene los relés (RL1 a RL4) que se encargan de encaminar la señal de las entradas correspondientes. También incluye los circuitos que convierten las señales de control que recibe por los hilos SELOUT0 y SELOUT1 en niveles adecuados para controlar los relés.

Los circuitos convertidores de nivel están realizados en torno a Q1 y Q2 en la línea SELOUT0, y en torno a Q3 y Q4 en torno a la línea SELOUT1. Como son dos bloques iguales sólo se describe uno de ellos. La señal de control SELOUT0 ataca a la base de Q1 mediante una resistencia que limita la corriente y un condensador que elimina las componentes de radiofrecuencia que se induzcan en los cables. Cuando esta línea es conectada a masa, el transistor Q1 configurado como fuente de corriente excita la base del transistor Q2 que se satura. Los relés RL1 y RL2 cambian de estado dando paso a la señal de reserva. Los diodos D6 y D7 sirven para fijar un umbral de tensión que junto a D8, D9 es de unos 2V aproximadamente; para valores mayores de tensión en SELOUT0, Q1 queda al corte.

Los diodos D4 y D16 dan paso a la extracorrente de las bobinas de los relés cuando se les corta la corriente. El led D1 que indica la selección de la entrada principal, se apaga cuando alguna de las dos entradas SELOUT0 o SELOUT1 se encuentra activa; los diodos D5 y D11 configuran una puerta lógica O (OR) .

Para obtener una alimentación regulada se emplean los reguladores lineales U1 y U2. Dos fusibles F1 de 200mA y F2 de 200mA protegen a las líneas de alimentación contra las averías y cortocircuitos que se puedan producir en el módulo.

5.2.La placa VCT3000P07

Esta placa contiene los circuitos de conmutación y control del SCT3000. Los esquemas tienen el código VCT3000DAA con el nombre de variante (*VARIANT NAME*) *SLAVE AUDIO BOARD*.

Los circuitos de conmutación están realizados con los relés RL5, RL6, RL7 y RL8. La conmutación con dispositivos pasivos permite el paso de la señal principal en caso de fallo del suministro eléctrico.

El microcontrolador U5 supervisa el estado de las entradas SELIN0 y SELIN1, genera las señales para encender los LED del frontal mediante el *buffer* U10 y conmuta los relés empleando el registro de desplazamiento serie con *driver* U9. El cristal Y1 es el que fija la frecuencia de reloj de U5. El pulso de *reset* del microcontrolador es proporcionado por U4.

Para obtener una alimentación regulada se emplean los reguladores lineales U11 y U12. Dos fusibles F1 de 125mA y F2 de 500mA protegen a las líneas de alimentación contra las averías y cortocircuitos que se puedan producir en el módulo.

6. AJUSTES Y MANTENIMIENTO

La extensión de audio SCT3000 es un módulo que, por su sencillez, no dispone de ajuste alguno.

La comprobación del funcionamiento del módulo se puede realizar de una forma sencilla sin la necesidad de un controlador externo o de un VCT3000. En el caso del SCT3000C01 Se puede realizar la conmutación “manual” de las señales conectando a masa las entradas SELOUT0 y SELOUT1 que se corresponden con las patas 6 y 7, respectivamente, del conector subD STATUS/REMOTE. La pata 1 de este mismo conector es masa (GND). En el caso del SCT3000C02 Se puede realizar la conmutación “manual” de las señales conectando a masa las entradas SELIN0 y SELIN1 que se corresponden con las patas 8 y 9, respectivamente, del conector subD STATUS/REMOTE. La pata 1 de este mismo conector es masa (GND).

7.HISTORIAL DE VERSIONES

Ver	Fecha	Descripción
1.0		Primera versión
1.1	Junio 2006	Incorpora módulo C02: añadidas secciones 3.5, 5.2.

8.ÁMBITO DE VALIDEZ

Este documento es válido para los módulos:

- SCT3000C01
- SCT3000C02.

Impreso en papel reciclable

ALBALA INGENIEROS S.A.L.
Medea 4
28037 MADRID