

## Instrucciones de instalación

### Modelo DAC-NET

Tarjeta de audio digital - RED

#### INTRODUCCIÓN

El modelo DAC-NET de Siemens Industria, Inc. es el CAN-BUS maestro para todos los módulos CAN. Se requiere un DAC-NET en cada panel de control y cada transponder. Es el punto de origen para ocho canales de audio digital y comunica los datos de audio a través del ASI-BUS a todas las tarjetas de audio digitales.

Hay una interfaz BACnet (Red de control y automatización de edificio). Comunica todas las instrucciones y mensajes directamente con el modelo PMI-2 (interfaz CPC-DAC).

Ofrece comunicación de red (D-NET) entre paneles de control y transponders (nodos). La red se puede conectar en Estilo 4 o en Estilo 7. Cada DAC-NET ocupa una dirección D-NET. El DAC-NET contiene diversos tonos y mensajes de audio.

El DAC-NET puede contener una opcional LPB (Local Page Board) la cual se tiene que montar superpuesta. Este módulo CAN tiene una dirección CAN fija (100) y ofrece dos entradas. Una es para el micrófono situado en el LVM y la otra conecta el sistema telefónico interno. Además, la LPB proporciona una salida para el altavoz monitor ubicado en el LVM.

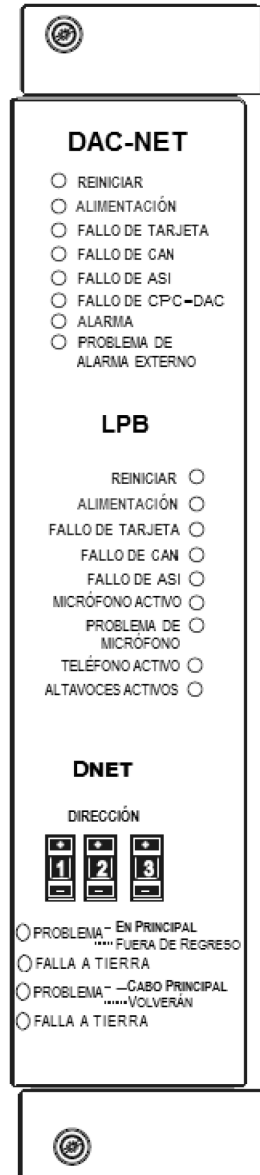
Para obtener más información, consulte las Instrucciones de instalación de LPB, **P/N 315-035200 / A24205-A334-B836**.

#### CARACTERÍSTICAS

El D-NET está supervisado para detectar circuito abierto, cortocircuito y fallos de toma de tierra. Cada entrada / salida del D-NET está aislada eléctricamente. El cableado puede ser de Estilo 4 o Estilo 7 con par trenzado blindado o sin blindar. La distancia máxima entre dos DAC-NET es de 300 m con cable CAT3, 900 m con cable CAT5 o 700m con cable 1pr. 18B FPLR / 1pr. 16B FPLR / 1pr. 14B FPLR. La longitud de cableado máxima puede ser de hasta 10 km a lo largo de toda la red, con un máximo de 32 nodos DAC-NET. Se pueden direccionar hasta 99 submódulos CAN.

El sistema es capaz de gestionar ocho canales de audio independientes. Se pueden descargar actualizaciones de software para el controlador  $\mu$ C y D-NET. Los tonos y mensajes de audio se pueden descargar. Los LEDs de diagnóstico para solución de problemas están situados en el panel frontal del DAC-NET.

Consulte la Figura 1.



**Figura 1**  
Tarjeta de audio digital- red (DAC-NET)

## FUNCIONAMIENTO

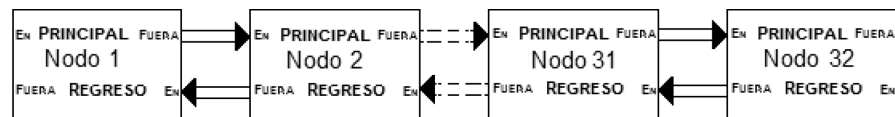
Cada tarjeta DAC-NET ocupa una ranura de tarjeta en el soporte de tarjetas CC-5 / CC-2. Solo el conector izquierdo del modelo(s) CC-5/CC-2 contiene las señales para la interfaz, modelo CPC-DAC. La conexión desde el PMI-2 a CC-5 / CC-2, en la que está montado DAC-NET, debe estar en el **lado izquierdo** del CC-5 / CC-2.

## D-NET

Las tomas D-NET Entrada principal / Salida retorno y Salida principal / Entrada retorno están aisladas entre sí y respecto al DAC-NET. Esto permite el uso de distintas fuentes de alimentación con distintas referencias de puesta a tierra. El DAC-NET es capaz de detectar fallos de puesta a tierra y fallos de datos de cada sección de D-NET. Cada DAC-NET envía y recibe un flujo de datos que consta de flujo de audio digital y datos de control. La tasa de baudios es de 1536 Mbps.

### ESTILO 4

El nodo con el número de nodo más bajo (maestro) envía el flujo de datos desde Salida principal a Entrada principal en el nodo siguiente. El último nodo combina Entrada principal con Salida retorno y devuelve el flujo de datos. Cuando el flujo de datos vuelve al nodo con el número de nodo más bajo, este nodo combina Entrada retorno con Salida principal y lo envía a la Entrada principal del siguiente nodo.

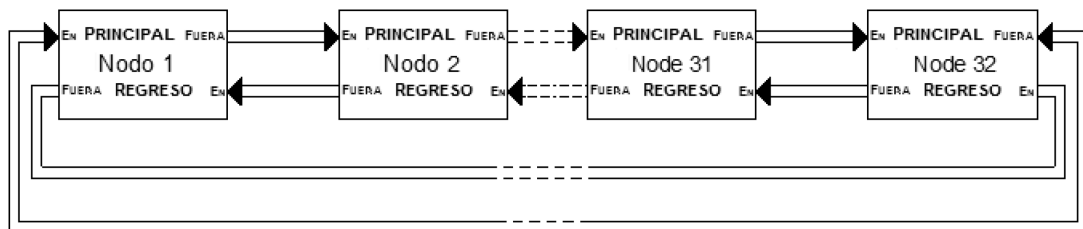


*Figura 2*  
DAC-NET D-NET Estilo 4

En una configuración de Estilo 4 se requieren dos pares trenzados blindados / sin blindar. Pueden estar en un cable.

### ESTILO 7

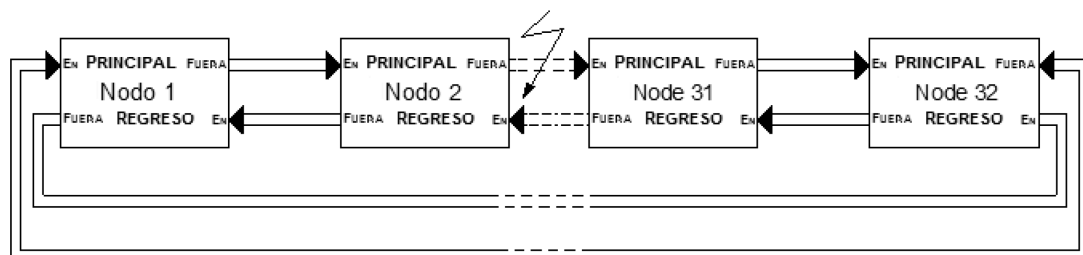
En una configuración de Estilo 7, el maestro envía el flujo de datos utilizando Salida principal / Entrada principal en un lazo. El lazo Salida de retorno / Entrada de retorno solo contiene un flujo de datos de prueba para supervisión.



*Figura 3*  
DAC-NET D-NET Estilo 7

### ESTADO DE FALLO DE ESTILO 7

Si hay un fallo en el lazo principal, el nodo situado delante del punto de fallo combina Entrada principal con Salida retorno. El nodo situado detrás del punto de fallo combina Entrada retorno con Salida retorno. Ambos lazos se combinan y la red sigue funcionando. En esta situación no hay flujo de datos de prueba. Después de la reparación D-NET se vuelve a configurar automáticamente. Si hay un fallo en el lazo de retorno se detectará y notificará la avería del flujo de datos de prueba.



*Figura 4*  
Estado de fallo de DAC-NET D-NET Estilo 7

En una configuración de Estilo 7 se requieren dos pares trenzados blindados / sin blindar entre los nodos. La conexión entre el Nodo 1 y el Nodo 32 debe estar en un cable independiente y no debe compartir un conducto con ningún otro cable.

Controles e  
Indicadores

El panel frontal del DAC-NET contiene un interruptor de reinicio y siete LED para el DAC-NET, un interruptor de dirección D-NET y cuatro LEDs para el D-NET. Para la tarjeta LPB montada opcionalmente, hay un interruptor de reinicio y ocho LEDs como se muestra en la Figura 1.

Hay un interruptor de reinicio situado en la parte superior del panel frontal. Al pulsar el interruptor de reinicio se reinicializa el funcionamiento de la tarjeta DAC-NET.

Los diodos LEDs siguen al interruptor de reinicio.  
Sus funciones se definen del siguiente modo:

**DAC-NET**

LED	COLOR	ACCIÓN EN ESTADO NORMAL
<b>ALIMENTACIÓN</b> (POWER)	Verde	Normalmente ENCENDIDO. Cuando se encuentra iluminado, indica que la alimentación para el modelo DAC-NET se aplica a la tarjeta. Cuando parpadea dos veces por segundo, indica que el DAC-NET no se ha configurado mediante la herramienta <i>ZEUS</i> . Cuando parpadear rápidamente indica que el modelo DAC-NET está obteniendo una actualización de software.
<b>FALLO DE TARJETA</b> (CARD FAIL)	Amarillo	Normalmente APAGADO. Cuando se encuentra iluminado, indica que el microprocesador de la tarjeta ha fallado.
<b>FALLO DE CAN</b> (CAN FAIL)	Amarillo	Normalmente APAGADO. Cuando se encuentra iluminado, indica que la comunicación del CAN ha terminado. Cuando parpadea dos veces por segundo indica que no hay ningún módulo CAN conectado.
<b>FALLO DE ASI</b> (ASI FAIL)	Amarillo	Normalmente APAGADO. Cuando se encuentra iluminado, indica que la comunicación del ASI ha terminado.
<b>FALLO DE CPC-DAC</b> (CPC-DAC FAIL)	Amarillo	Normalmente APAGADO. Cuando se encuentra ilumina, indica que la comunicación entre PMI-2 y DAC-NET ha terminado.
<b>PROBLEMA DE ALARMA EXTERNA</b> (EXT ALARM TRBL)	Amarillo	Normalmente APAGADO. Cuando se encuentra ilumina, indica que el modelo DAC-NET ha detectado un problema en la entrada de alarma externa circuito abierto o cortocircuito.
<b>ALARMA</b> (ALARM)	Rojo	Normalmente APAGADO. Cuando se ilumina indica que el modelo DAC-NET ha detectado una alarma activa.

## FUNCIONAMIENTO –

(continuación)

### D-NET

LED	COLOR	ACCIÓN EN ESTADO NORMAL
<b>ENTRADA PRINCIPAL PROBLEMA</b> (TRBL -MAIN IN / RETURN OUT)	Amarillo	Normalmente APAGADO. Cuando se encuentra iluminada, indica que el modelo DAC-NET ha detectado un problema en Entrada principal.
<b>FALLO DE TOMA DE TIERRA</b> (GND FAULT)	Amarillo	Normalmente APAGADO. Cuando se encuentra iluminada, indica que el modelo DAC-NET ha detectado un fallo de conexión a tierra en uno de sus cables antes del nodo.
<b>SALIDA PRINCIPAL PROBLEMA</b> (TRBL -MAIN OUT / RETURN IN)	Amarillo	Normalmente APAGADO. Cuando está iluminada, indica que el modelo DAC-NET ha detectado un problema en Salida principal. Cuando parpadea dos veces por segundo, indica que el modelo DAC-NET ha detectado un problema en Entrada retorno (circuito abierto, cortocircuito o problema de datos).
<b>FALLO DE TOMA DE TIERRA</b> (GND FAULT)	Amarillo	Normalmente APAGADO. Cuando se encuentra iluminada, indica que el DAC-NET ha detectado un fallo de conexión a tierra en uno de sus cables después del nodo.

### PREINSTALACIÓN

Los siguientes componentes deben configurarse previo a la inserción de la tarjeta en el modelo(s) CC-5/CC-2:

**S4, interruptor de prueba:** Estos interruptores seleccionan las funciones de prueba y programación. Todos los interruptores deben estar configurados en la posición APAGADO.

**S6, interruptor de dirección de red:**

El panel frontal del NIC-C contiene un interruptor de reinicio, quince LED, un puerto de red y tres interruptores de dirección HNET como se muestra en la Figura 1.

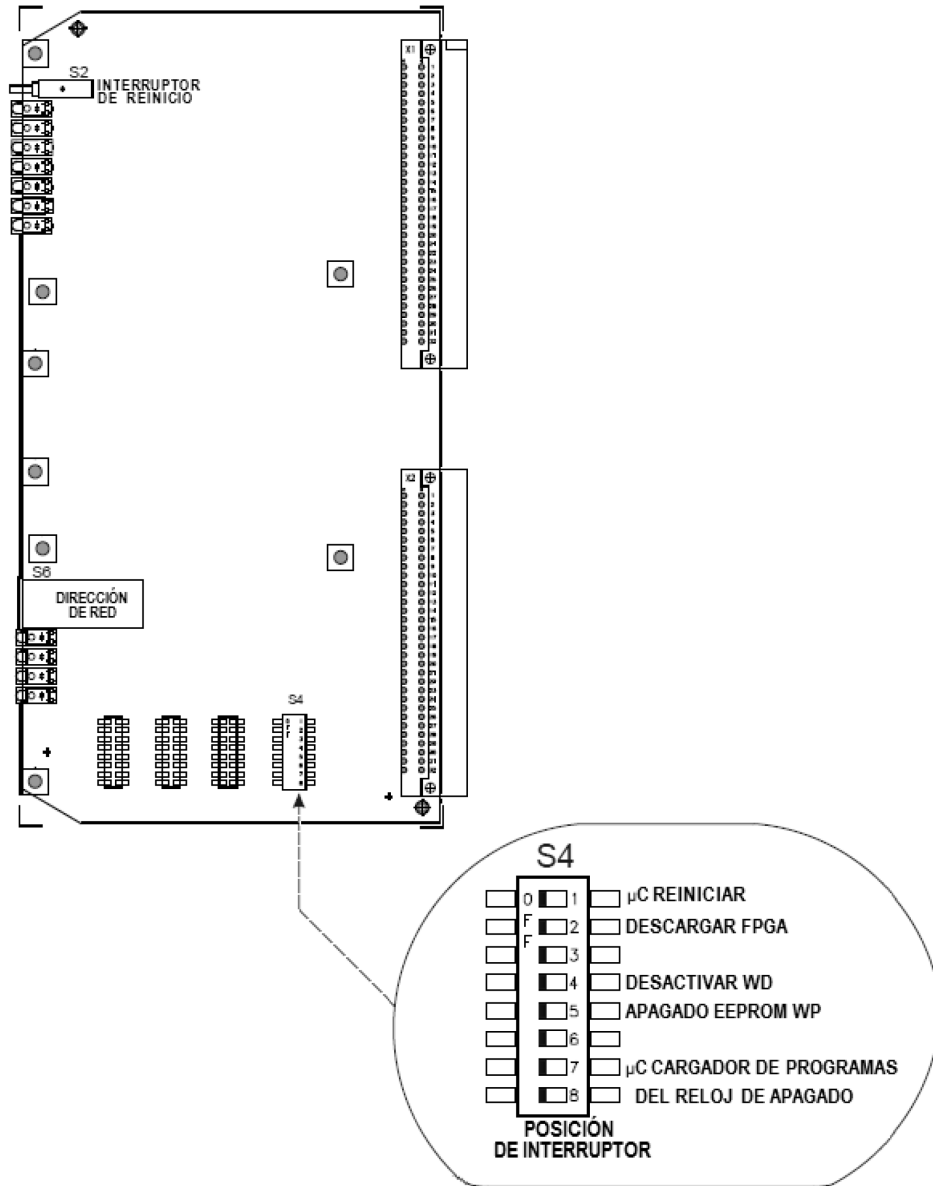
Defina la dirección D-NET de tres dígitos para el modelo DAC-NET utilizando el interruptor de tres posiciones situado cerca de la parte inferior del panel frontal.

(Consulte la Figura 1 para conocer la ubicación de los interruptores).

La dirección del panel frontal de DAC-NET debe ser la misma que la dirección seleccionada en la herramienta de programación, ZEUS.

Para incrementar cada dígito de la dirección, pulse el botón "+" encima del dígito deseado; para reducir cada dígito, pulse el botón "-" debajo del dígito deseado. El rango de direcciones de red permitidas es de 0 a 9 (dígito a la izquierda) y las direcciones de nodo permitidas son de 1 a 32 (dos dígitos a la derecha).

**PREINSTALACIÓN –**  
(continuación)



**Figura 5**  
*Ubicación del interruptor DAC-NET*

**CABLEADO**



Desconecte la ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA antes de trabajar en el equipo.

Todo el cableado de la tarjeta DAC-NET se conecta a los bloques de terminal de la ranura del soporte de tarjetas CC-5/CC-2 sobre el que va instalada.



Coloque los blindajes en la entrada de la carcasa.

Los terminales roscados permiten alojar un cable 12-18 AWG (Ø 0,5 – 2,5 mm<sup>2</sup>) o dos 160,5 AWG (Ø 0,5 – 1,0 mm<sup>2</sup>).

## CABLEADO – (continuación)

Para conectar  
el cableado externo

Levante la tapa blanca en el bloque de terminales.

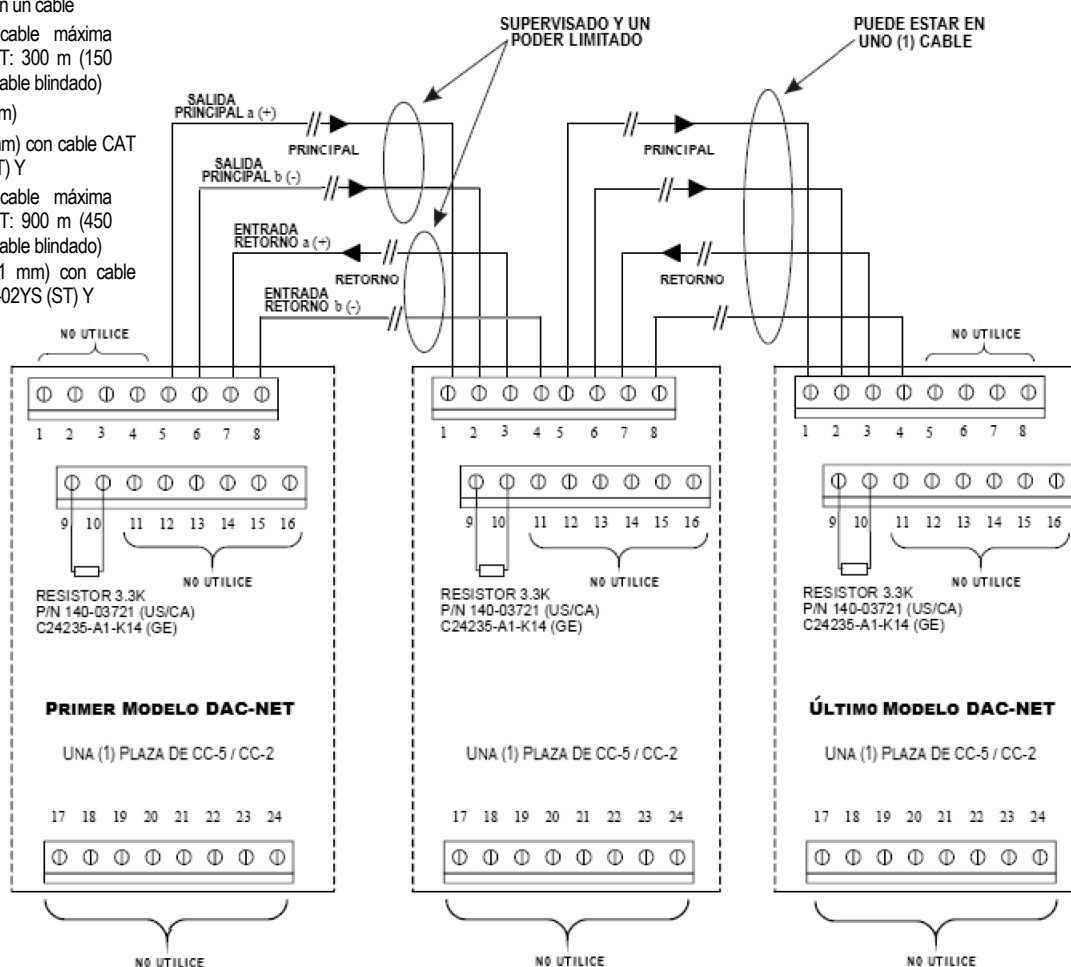
### NOTAS:

1. Con limitación de potencia
2. Utilice par trenzado
3. El cable blindado solo se permite con cable CAT 3 o CAT 5. Consulte la Nota 11.
4. Coloque los blindajes en la entrada de la carcasa.
5. 18 AWG (Ø 0,5 mm) MÍN.  
12 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) MÁX.
6. Los dos pares entre los nodos pueden estar en un cable
7. Longitud de cable máxima entre DAC-NET: 300 m (150 m si se utiliza cable blindado) (38Ω Ø 0,6 mm) (21Ω Ø 0,8 mm) con cable CAT 3 como J-Y (ST) Y
8. Longitud de cable máxima entre DAC-NET: 900 m (450 m si se utiliza cable blindado) (157Ω Ø 0,51 mm) con cable CAT 5 como J-02YS (ST) Y

Afloje el tornillo de la terminal, girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj. Inserte el cable en el lado del bloque de terminales.

Ajuste el tornillo en el bloque de terminales, girándolo en sentido de las agujas del reloj.

El modelo DAC-NET admite cableado D-NET Estilo 4 y Estilo 7.  
Compruebe la configuración de ZEUS para conocer la red correcta.

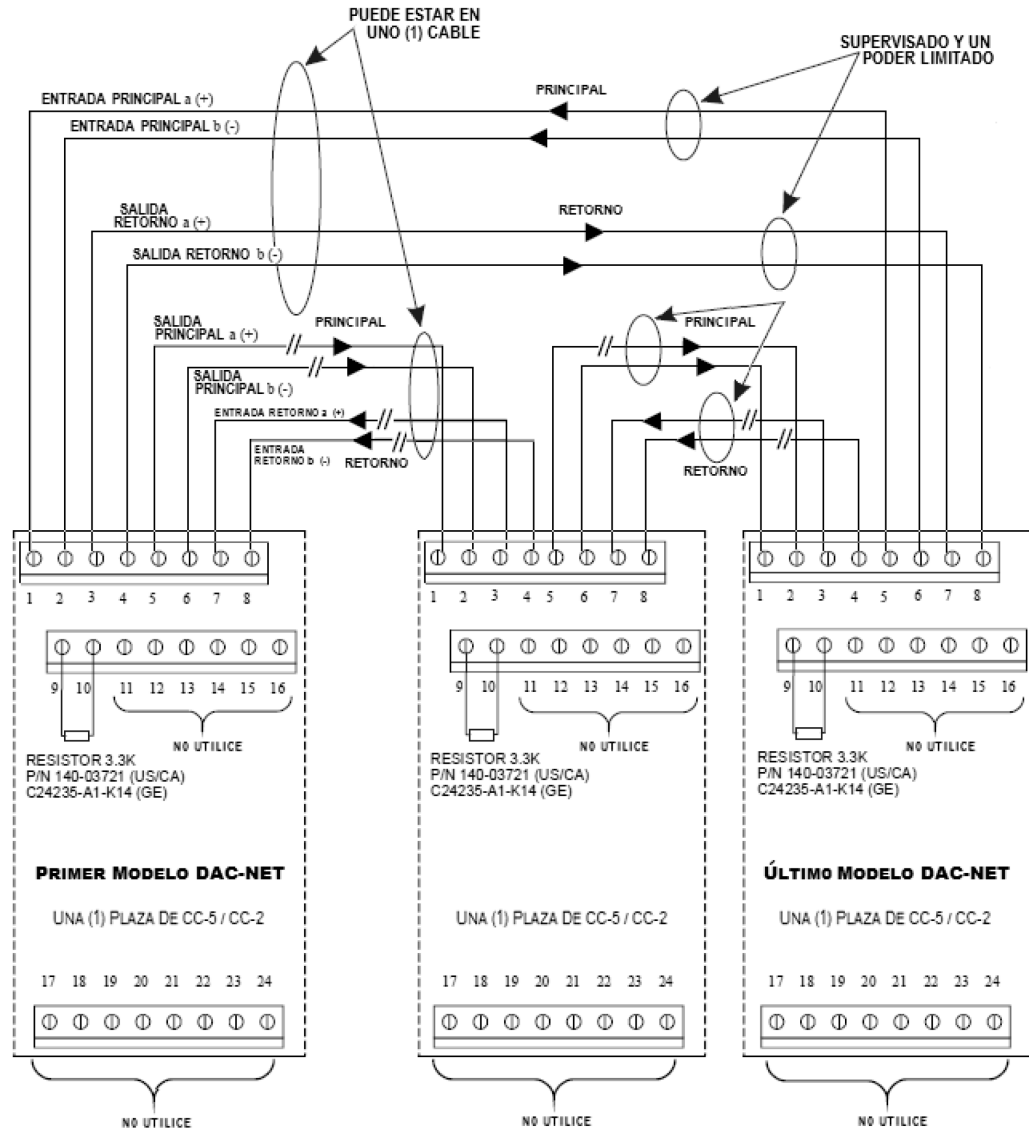


**Figura 6**  
Cableado de DAC-NET Estilo 4 D-NET

### NOTAS:

9. Longitud de cable máxima entre DAC-NET: 700 m (no se permite el uso de cable blindado) (30Ω, AWG 18) (19Ω, AWG 16) (12Ω, AWG 14, con cable) 18B FPLR o 1pr. 16B FPLR o 1pr. 14B FPLR.
10. La distancia entre el primer DAC-NET y el último DAC-NET no debe superar las longitudes de cable especificadas en las Notas 7-9
11. 10 km de distancia total máxima alrededor del anillo

**CABLEADO –**  
(continuación)



**Figura 7**  
Cableado de DAC-NET Estilo 7 D-NET

**NOTAS:**

1. Con limitación de potencia.
2. Utilice par trenzado.
3. El cable blindado solo se permite con cable CAT 3 o CAT 5. Consulte la Nota 11.
4. Coloque los blindajes en la entrada de la carcasa.
5. 18 AWG (Ø 0,5 mm) Mín.  
12 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) Máx.
6. Los dos pares entre los nodos pueden estar en un cable.
7. Longitud de cable máxima entre DAC-NET: 300 m (150 m si se utiliza cable blindado)  
(38Ω Ø 0,6 mm)  
(21Ω Ø 0,8 mm) con cable CAT 3 como J-Y(ST)Y
8. Longitud de cable máxima entre DAC-NET: 900 m (450 m si se utiliza cable blindado) (157Ω, Ø 0,51 mm) con cable CAT 5 como J-02YS(ST)Y.
9. Longitud de cable máxima entre DAC-NET: 700 m (no se permite el uso de cable blindado)  
(30Ω, AWG 18)  
(19Ω, AWG 16)  
(12Ω, AWG 14) con cable  
18B FPLR o 1pr. 16B FPLR o 1pr. 14B FPLR.
10. La distancia entre el primer DAC-NET y el último DAC-NET no debe superar las longitudes de cable especificadas en las Notas 7-9.
11. 10km de distancia total máxima alrededor del anillo.
12. 32 DAC-NET, máx.
13. Fallo de puesta a tierra positivo o negativo detectado a < 5kΩ para los terminales, 1-8.

## CABLEADO –

(continuación)



**Cada conexión entre dos nodos tiene que instalarse en rutas de cable independientes.**

Todas las tarjetas y módulos de CAN se deben combinar a través del bus CAN. El bus CAN requiere una resistencia de terminación de 120 ohmios en ambos extremos. Utilice un terminador CAN en los conectores CAN y una resistencia de terminación en los terminales roscados para llevarlo a cabo. Se envían con DAC-NET.

Consulte las Figuras 9-14.

Todas las tarjetas de audio digital y los módulos se deben conectar a través del bus ASI (LPB, AIC, ZAC-40, ZAM-180, XDMC). El bus ASI consta de cuatro pares (parte de CC-5). Requieren cuatro resistencias de terminación de 120 ohmios en ambos extremos. Utilice un terminador ASI en los conectores de 60 patillas para hacerlo. Se envían con DAC-NET. Consulte las Figuras 9-14. El modelo PMI-2 ofrece terminación ASI en un extremo cuando se utiliza.

El bus de audio analógico incluye tres señales de audio con un nivel de 0 dBu / +6 dBu (micrófono LVM, altavoz de monitor LVM, teléfono FMT). La LPB supervisa el cableado de la señal de micrófono. La supervisión requiere una resistencia de final de línea 3,3 kilo ohmios. La resistencia de final de línea está integrada en el modelo LVM.



**Si hay montado un LVM el puente P7 debe estar definido en la posición 1 – 2.**

Ajuste de fábrica predeterminado de LVM: Puente P7 en la posición 1 – 2.

Conexión del CAN interno,  
ASI y bus de audio analógico

BUS CAN

Instale el cable CAN en P3 del modelo(s) CC-5/CC-2 o en P2 del modelo(s) OCM-16 / SIM-16.

Instale el otro extremo del cable CAN en el primer módulo CAN en la puerta interior.

Observe la ubicación de los dispositivos de terminación CAN. Instale un terminador de CAN en el último módulo CAN en la puerta interior. Instale la resistencia de terminación CAN de 120 ohmios en TB1 10 y 11 en el PSC-12.

BUS ASI con PMI-2

Instale el cable de 60 patillas en P1 del modelo(s) CC-5/CC-2.

Instale el otro extremo del cable de 60 patillas en el PMI en la puerta interior.

No hay necesidad de instalar un terminador ASI en el modelo PMI-2. El modelo PMI-2 ya tiene uno dentro. Instale un terminador ASI en el conector de 60 patillas en el modelo PSC-12.

BUS de audio analógico

Instale el cable de audio analógico en el conector de 10 patillas del modelo PMI-2.

Instale el otro extremo del cable de audio analógico en un conector de diez patillas del modelo LVM.

Si hay un FMT instale un cable de audio analógico adicional en el segundo conector de 10 patillas del LVM y el otro extremo en el modelo FMT.



**El DAC-NET se debe instalar en cualquier ranura abierta del modelo(s) CC-5/CC-2 que se conecta en el lado izquierdo con el modelo PMI-2.**



**Condensador anti-interferencias:**

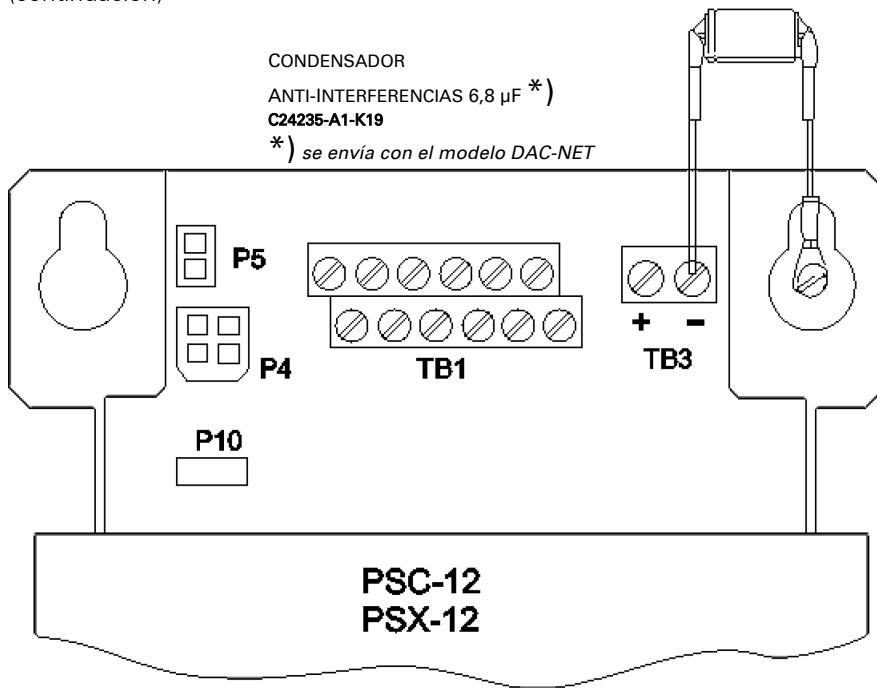
Se trata de un condensador bipolar de 6,8  $\mu$ F / 100 V.

En cada sistema de voz debe haber un condensador anti-interferencias.

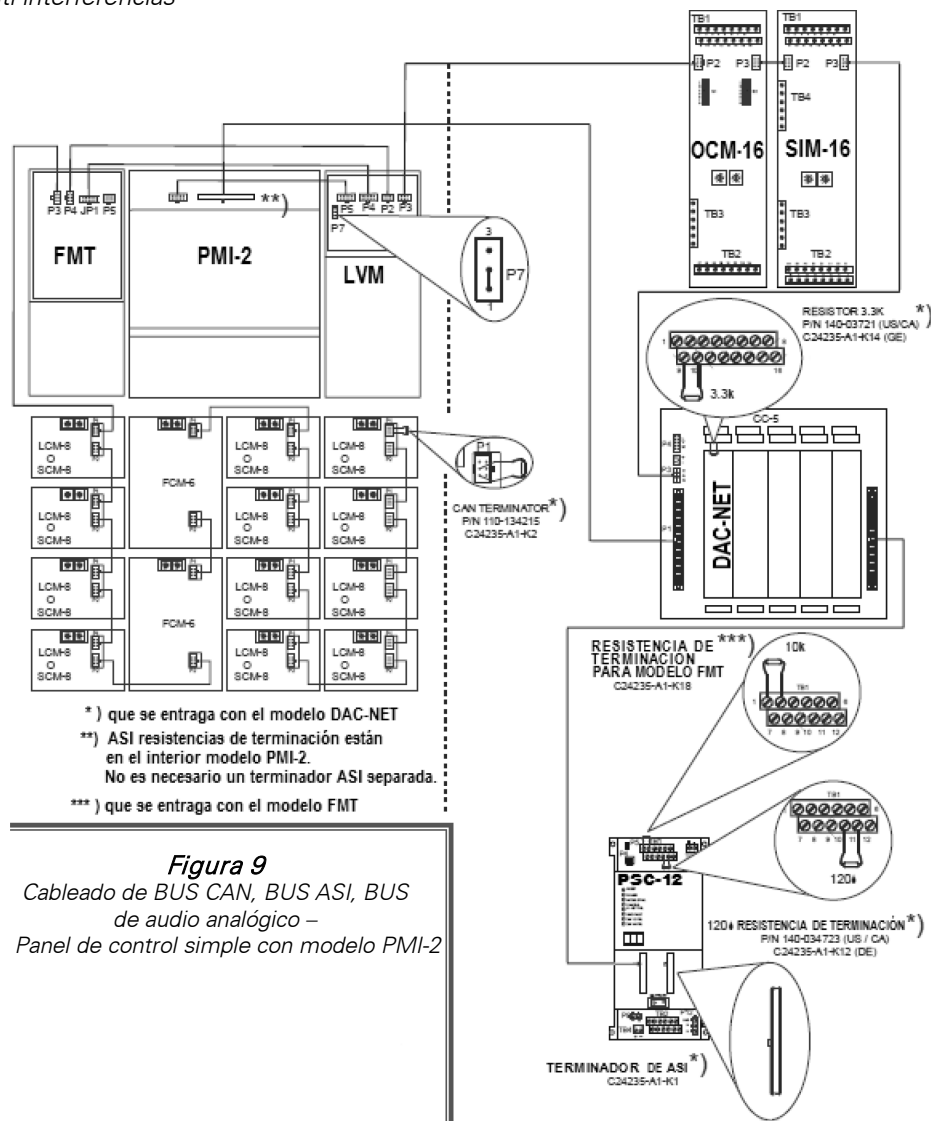
Se tiene que conectar entre la toma de tierra y el suelo.

Este condensador es necesario para eliminar el ruido en las líneas de altavoces.

**CABLEADO –**  
(continuación)



*Figura 8*  
Condensador anti-interferencias



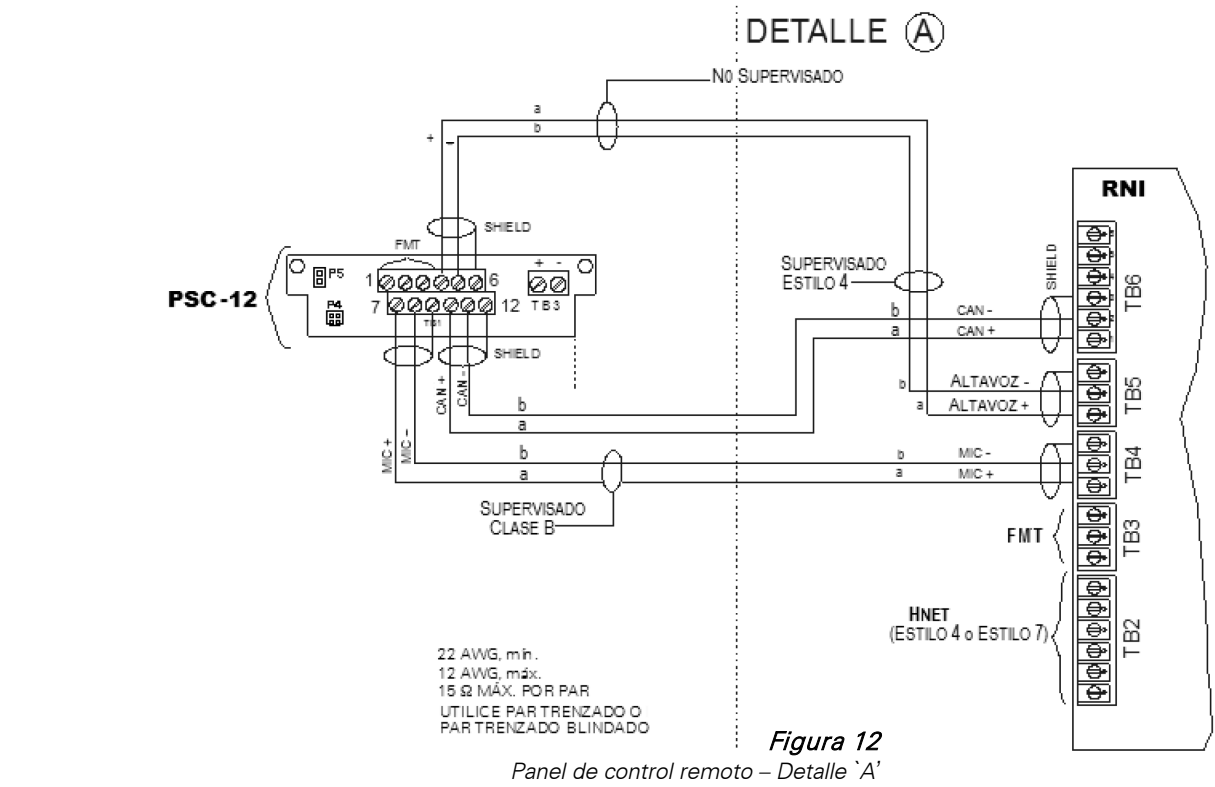
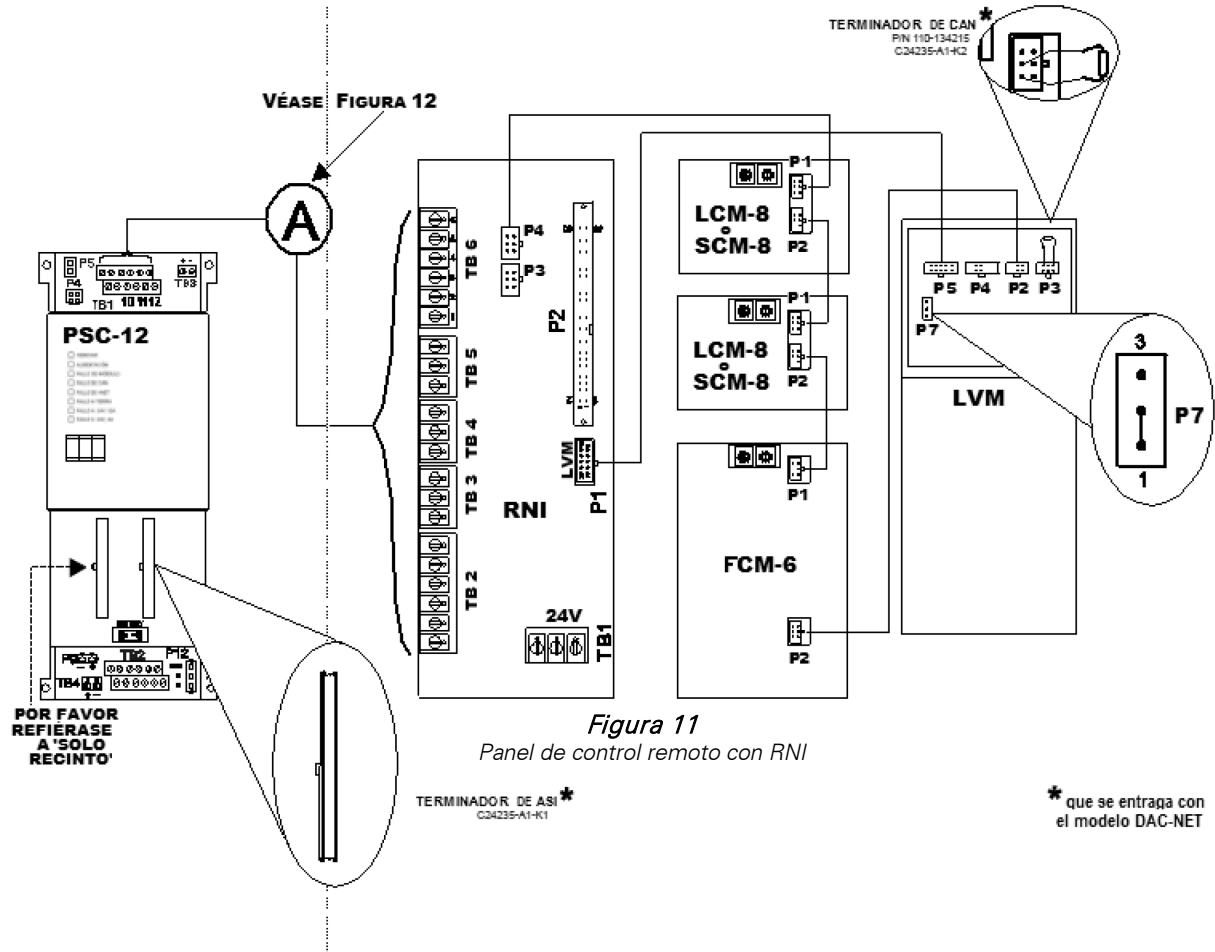
*Figura 9*  
Cableado de BUS CAN, BUS ASI, BUS de audio analógico –  
Panel de control simple con modelo PMI-2



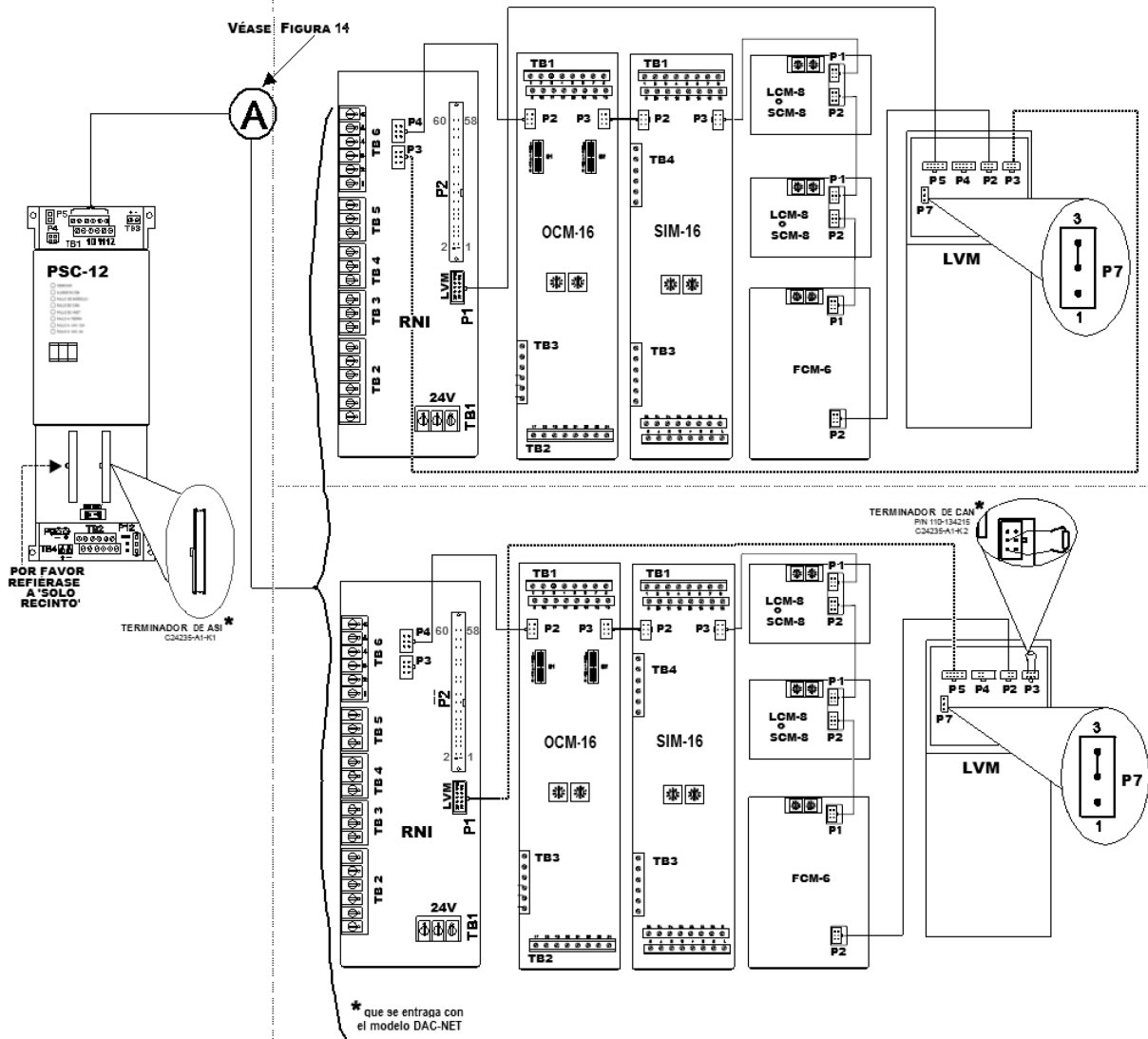
# CABLEADO –

(continuación)

RNI es necesario para protección de compatibilidad electromagnética si modelos LVM y FMT (SCM-8, LCM-8 y FCM-6) se desean ubicar remotamente.



**CABLEADO –**  
(continuación)



**Figura 13**  
Paneles de control remotos múltiples

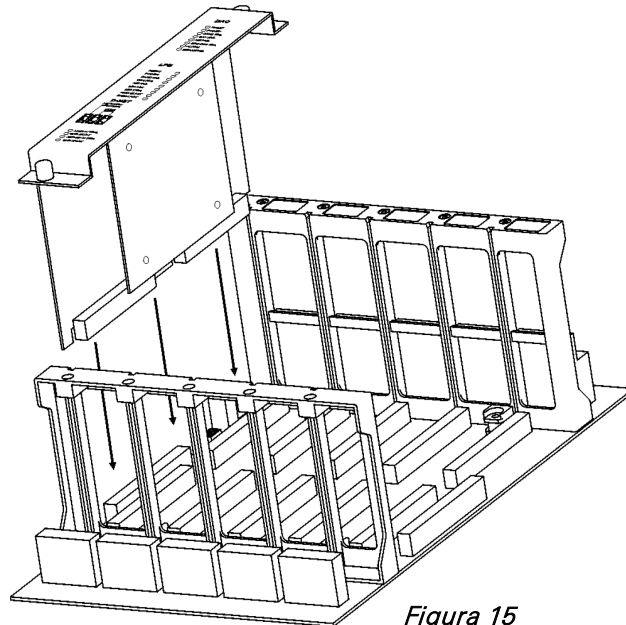


**PACK DE ACCESORIOS –**  
(SE ENVÍA CON DAC-NET)

Artículo	N.º pieza SBT - global	N.º pieza SBT - global
2 terminadores CAN	C24235-A1-K2	P/N – 110-134215
2 terminadores ASI	C24235-A1-K1	No Disponible
1 resistencia de terminación CAN 120 ohmios	C24235-A1-K12	P/N – 140-034723
1 Resistencia de final de línea de alarma externa de 3,3 kilo ohmios	C24235-A1-K14	P/N – 140-034721
1 Resistencia de alarma Externa 680 ohmios	C24235-A1-K13	No Disponible
1 Condensador anti interferencias 6,8 µF / 100 V bipolar	C24235-A1-K19	No Disponible

**INSTALACIÓN**

La tarjeta DAC-NET se enchufa de forma perpendicular a una entrada en el soporte de tarjeta CC-5 por medio de dos conectores DIN de 96 patillas, y puede ocupar cualquier entrada en el soporte de tarjeta.



**Figura 15**  
*Instalación del modelo DAC-NET*

Inserte la tarjeta DAC-NET en las guías de la tarjeta con la cara derecha hacia arriba (la escritura en el panel frontal es legible).

Deslice la tarjeta hasta que los conectores en los bordes de la tarjeta hagan contacto con la placa madre.

Verifique que los conectores DIN de la tarjeta y el soporte de la tarjeta están alineados apropiadamente. La tarjeta sólo se puede conectar en una dirección en el soporte de tarjeta, si no se alinea, NO FUERCE la tarjeta.

Posicione los pulgares en el panel frontal junto a los tornillos cautivos y aplicar suavemente presión en forma pareja en la tarjeta hasta que los conectores se incrusten en los receptores de la placa madre.

Asegure con los tornillos cautivos.

Encienda el sistema y compruebe que el LED de alimentación de modelo DAC-NET se enciende.