

1. Introducción

Esta sección describe las normas y procedimientos para realizar una correcta instalación del sistema DKDA Milenium.

2. Elementos del sistema

La tabla que se presenta a continuación muestra la relación de módulos y elementos que pueden formar parte de una instalación.

TABLA 2.1. Lista de Elementos

Nº	Denominación	Descripción	
1	KSU 24	Armario principal 24 puertos	
2	EXP 36	Armario expensor	
3	Teléfonos DKDA	Terminales específicos de DKDA actual (9, 16, 32 y 80).	
4	Consola	Consola multifunción, 32 teclas.	
5	BATT - A	Batería de reserva para fallos de alimentación	
6	DH(2)	Terminal Intercomunicador	
7	MDF	Repartidor para 8 enlaces	
8	CCU-A	Unidad central de proceso (sistema 24)	Es necesaria una de ellas.
9	CCU-B	Unidad central de proceso (sistemas 60 y 96)	
10	KCU	Unidad de control de teléfonos específicos. Se requiere dentro de cada armario que contenga alguna tarjeta DKI y sólo con CCU-B.	
11	4COI	Tarjeta de 4 enlaces analógicos	
12	1DTI	Tarjeta de 1 Acceso Básico (punto T)-RDSI	
13	2DTI	Tarjeta de 2 accesos Básicos (punto T)-RDSI	
14	1DSI	Tarjeta de 1 Acceso Básico (punto S)-RDSI	
15	2DSI	Tarjeta de 2 accesos Básicos (punto S)-RDSI	
16	4DKI	Tarjeta de 4 extensiones digitales de DKDA actual	
17	4STI	Tarjeta de 4 extensiones convencionales	
18	ICU	Unidad de Control para RDSI	
19	CFU	Tarjeta de 4 Circuitos de conferencia	
20	FXU	Tarjeta para conectar FAX	
21	PIU	Tarjeta interfaz serie V-24/RS2-232-C	
22	2MOTH	Tarjeta de servicios para 2 submódulos	
23	4MOTH	Tarjeta de servicios para 4 submódulos	
24	DHU	Tarjeta para conectar 2 intercomunicadores	
25	PBU	Tarjeta MF teléfonos convencionales	
26	VRU-A	Tarjeta de circuitos vocales fijos	
27	VRU-B	Tarjeta de circuitos vocales programables	
28	PGU	Tarjeta para conexión megafonía	
29	EMU	Tarjeta para conexión música externa	
30	MPDU	Tarjeta detector de impulsos de cómputo (Telecómputo)	

3. Dimensiones y aspecto físico del KSU

3.1. Apariencia del KSU 24 y el expansor EXP 36.

La figura 3.1-1 muestra el armario (KSU 24) del equipo. Sus dimensiones y peso aproximado son:

549 mm x 384 mm x 203 mm ---- 16,5Kg.

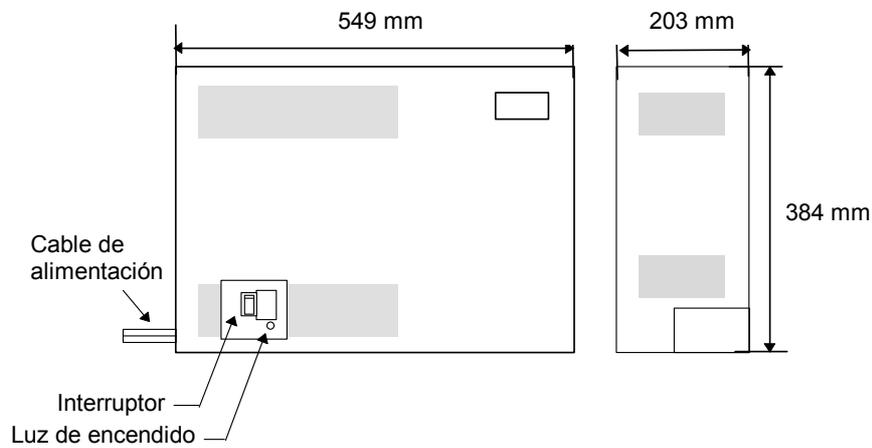


Figura 3.1-1

La figura 3.1-2 muestra el EXPANSOR (EXP 36) del equipo. Sus dimensiones y peso aproximado son:

549 mm x 279 mm x 203 mm ---- 12,5Kg.

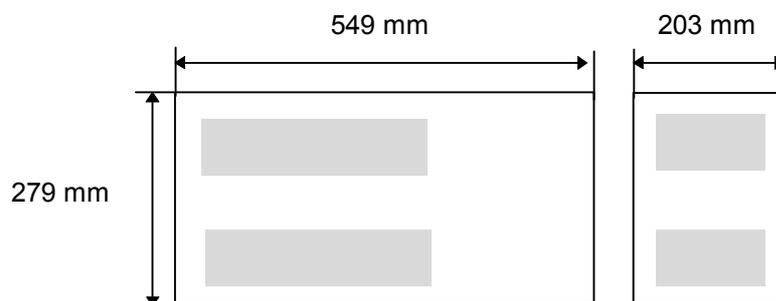
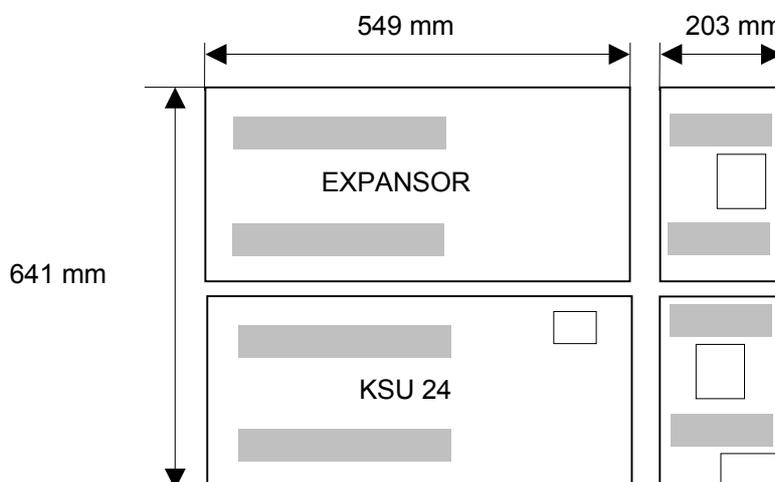


Figura 3.1-2

3.2 Apariencia cuando se conectan 1 ó 2 Expansores al KSU 24



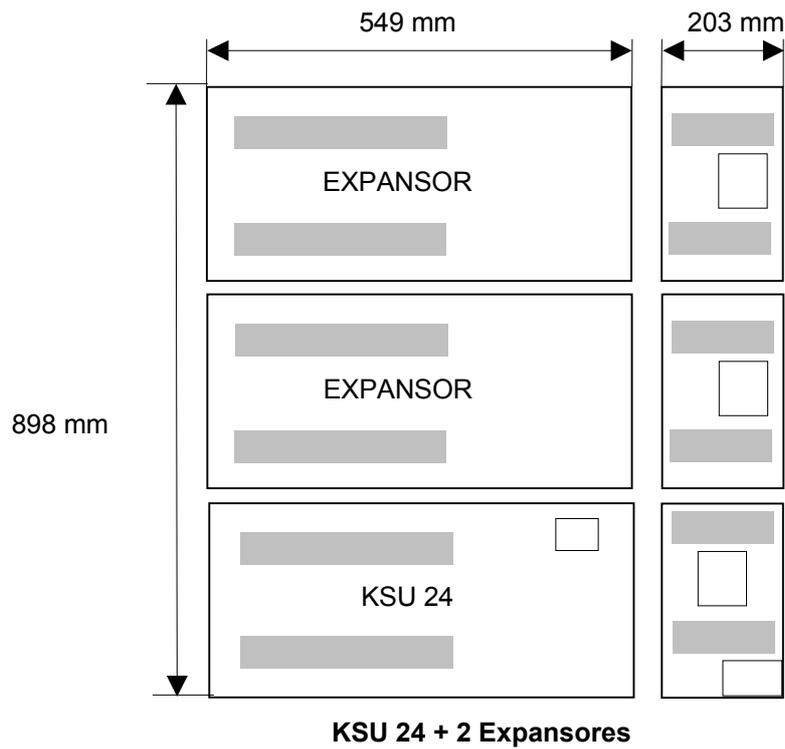


Figura 3.1-3

4. Accesorios

Cada armario se presenta con los siguientes accesorios:

Tabla 4-1 Lista de accesorios de los KSU 24

N°	Elemento	Cantidad		Observaciones
		KSU 24	EXP	
1	Fusible	1	1	Para fuente de alimentación
2	Certificado de garantía	1	1	
3	Brida 1259-1	1	1	Para fijar cables a la entrada. Color negro
4	Brida SG-130	8	18	Para fijar cables. Color blanco.
5	Tornillos	-	4	Para conectar las unidades
6	Brida (prisionero)	-	4	
7	Cable para conexión de expansor	-	1	Cable de conexión (50 pines)
8	Cable de alimentación de corriente continua	-	1	Para conectar unidades
9	Cable de corriente alterna	-	1	Para conectar unidades
10	Chapa superior	1	-	Colocar encima de las unidades
11	Tornillos para fijar la chapa superior	4	-	Tornillos +M3x6S

Tabla 4-2 Lista de accesorios de los terminales específicos

Nº	Elemento	Cantidad	Observaciones
1	Certificado de garantía	1	
2	Cordón modular de línea	1	
3	Manual de Usuario	1	NETCOM DKDA

5. Resumen de tareas de instalación

1. Analizar el lugar de emplazamiento del equipo (Armarios y terminales)
2. Determinar el trazado de la red interior
3. Preparar los materiales de instalación (cables, rosetas, etc.).
4. Desembalar el equipo
5. Comprobar que el material recibido se corresponde con la configuración solicitada
6. Quitar la tapa del armario.
7. Colgar el armario
8. Insertar las tarjetas necesarias
9. Comprobar su montaje
10. Realizar el cableado desde el armario a las líneas y a los terminales
11. Comprobar el cableado y rosetas
12. Dar alimentación
13. Programar el sistema (Configuración del Cliente)
14. Registrar estos datos
15. Realizar test funcionales
16. Colocar la tapa del armario
17. Explicar el funcionamiento al usuario

6. Advertencias

ATENCIÓN

Lea cuidadosamente este apartado antes de comenzar la instalación. Cualquier error en la instalación puede causar serios perjuicios a personas, riesgo de incendio, daños al equipo o funcionamiento anómalo del sistema

6.1. Instalación del armario y manipulación de las tarjetas

- Poner el interruptor en OFF y desconectar el cable de alimentación.
- Los componentes de las tarjetas son sensibles a descargas de electricidad estática, por ello se recomienda no tocar los componentes con las manos, manejando las tarjetas por sus bordes. Utilice las bolsas antiestáticas para transportar las tarjetas.

6.2. Condiciones ambientales para el armario y los terminales

Temperatura : Entre 0° C y 40°C
 Humedad : del 20 % al 80% sin condensación

No instalar el sistema o los terminales en sitios o lugares:

- expuestos a la acción directa de los rayos del sol.
- cerrados y mal ventilados.
- sucios o polvorientos.
- húmedos
- sometidos a sacudidas eléctricas o vibraciones
- con atmósferas corrosivas, químicas o grasientas.
- próximos a fuentes de calor.
- próximos a equipos que radien alta frecuencia, máquinas de soldadura, etc.
- dentro de un radio de 2 metros de aparatos de TV, radio o lámparas fluorescentes.

Instalar el armario a la red eléctrica de 230 VAC($\pm 10\%$) con toma de tierra de hasta 100 ohms máximo.

6.3. Condiciones de la toma de red eléctrica

La toma de red debe estar alejada de generadores de ruido tales como motores, equipos de aire acondicionado, equipos de soldadura por arco, equipos que incorporen bobinas o devanados y equipo de alta tensión.

6.4. Toma de tierra

- Dar masa al equipo para evitar fallos por sobrevoltajes externos.
- No conectar **nunca** la toma de tierra a una tubería de gas.

6.5. Red interior

- Procurar evitar que corran paralelos a otros cableados tales como red eléctrica, antenas TV, etc.
- Utilizar cable de pares trenzados exclusivamente.
- Utilizar cable apantallado para las líneas y extensiones si hay que ubicarlas en lugares sometidos a interferencia radioeléctrica.

6.6. Cableado de líneas

- No instalar el equipo durante una tormenta
- No tocar hilos pelados de líneas o extensiones a menos que se hayan desconectado de la tarjeta correspondiente.
- Instalar las protecciones correspondientes, en los puntos de entrada al lugar de instalación, para prevenir sobretensiones.

6.7. Cableado de extensiones

Instalar las protecciones correspondientes contra descargas entre el repartidor y los terminales.

7. Requisitos de Alimentación

Los máximos consumos y tolerancias se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 7-1 Consumos y tolerancias

Intensidad de corriente (KSU 24+1EXP+2EXP)	1.3 A / 2.6 A / 3.9 A
Tensión	230 V AC \pm 10%
Frecuencia	50/60 Hz

8. Configuración del equipo y requisitos de cableado

8.1. Configuración del Sistema

La figura 8.1 muestra una típica configuración. Como puede observarse toda la instalación es a dos hilos.

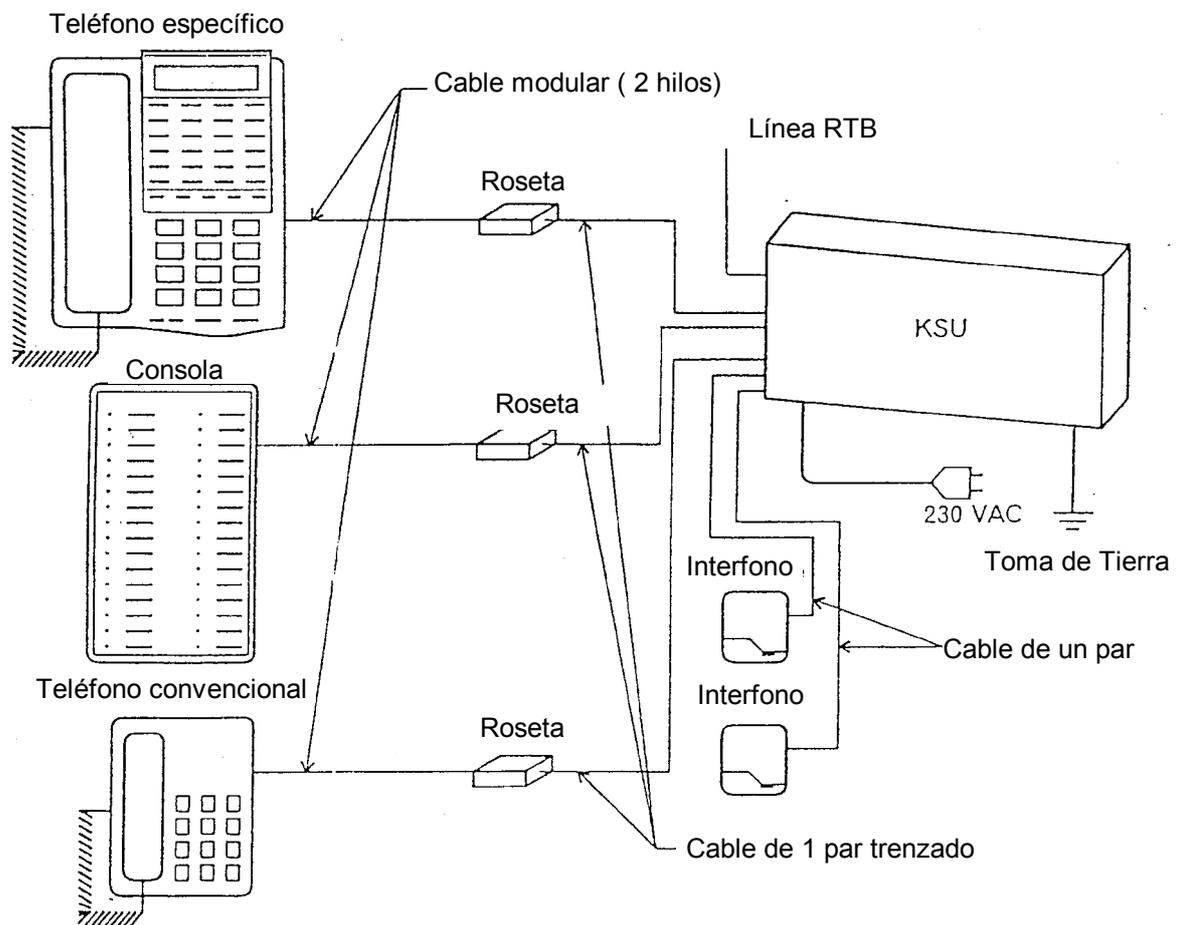


Figura 8.1

8.2. Requisitos de cableado

- El cable base de cualquier instalación es a 2 hilos.
- Utilizar exclusivamente cable trenzado.
- En la tabla siguiente se muestran las longitudes máximas y resistencias de bucle permitidas en base a diferentes diámetros de cable:

Tabla 8-2

Diámetro del cable Conductor	Longitud	Resistencia bucle			
		Ext. Digital	Extensión Digital	Extensión Convencional	Intercomunicador
∅0,4 mm	130 m		40 Ω	500 Ω	20 Ω
∅0,5 mm	200 m		40 Ω	500 Ω	20 Ω
∅0,65 mm	300 m		40 Ω	500 Ω	20 Ω

Nota 1:

La resistencia de bucle no incluye la resistencia de la extensión digital, consola o intercomunicador.

El cable de línea del terminal tiene una $R = 4 \Omega$.

Nota 2:

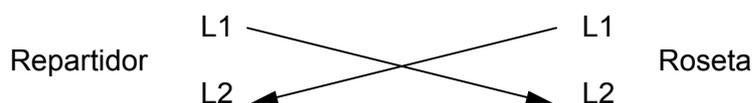
Para teléfonos convencionales la resistencia especificada es la suma de la resistencia del teléfono más la resistencia de bucle.

Nota 3:

Realizar la instalación de forma que se satisfagan estas condiciones en cualquiera de los casos que se planteen.

Nota 4:

Si al instalar un terminal digital se produjese ruido, cambiar la polaridad de acuerdo a:



8.3. Protecciones de extensión

Deben instalarse entre el repartidor alojado en el armario y la roseta del terminal. La tabla 8.2 muestra los tipos y cantidades requeridas en cada caso.

Tabla 8-3

Tipo	Elemento	Cantidad	Observaciones
Par de Voz	KD-8001P-A	2 por extensión	Para teléfonos convencionales
	KD-8015M	2 por extensión	
Par de datos	KD-8001P-B	2 por extensión	Para teléfonos digitales, consola e intercomunicadores
	KD-8022M	2 por extensión	

Realizar la conexión como se muestra en la figura 8.3

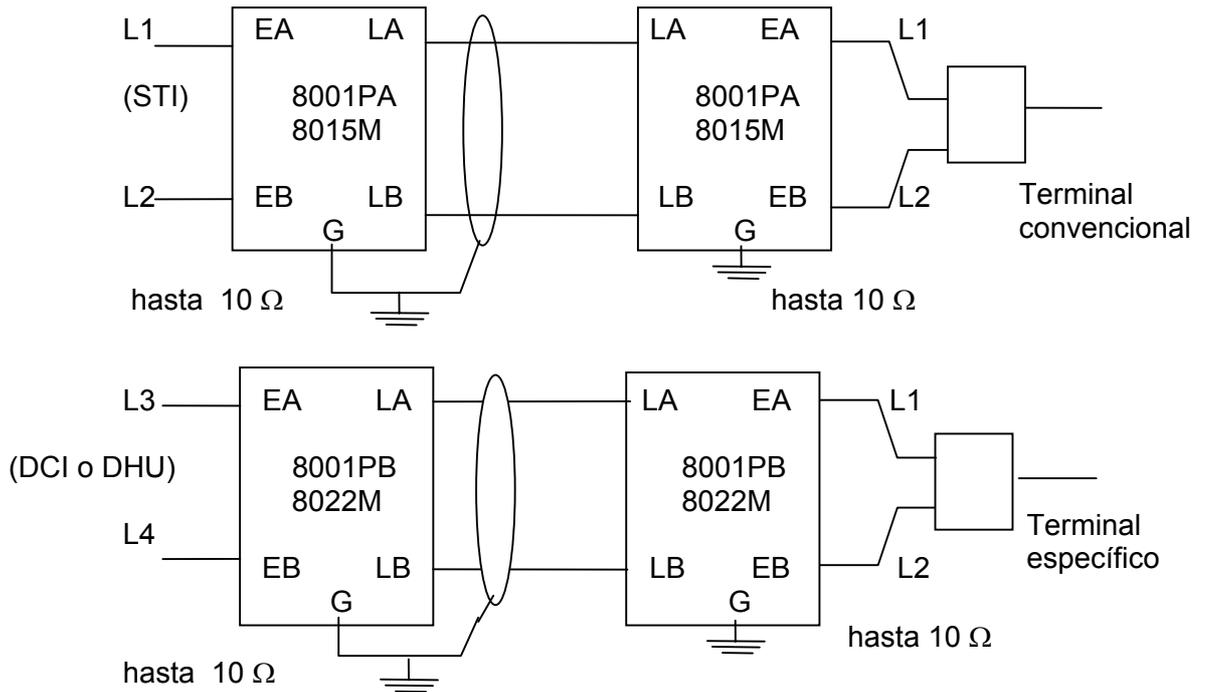


Figura 8-3

LA, LB, EA, EB y G son los terminales de los dispositivos de protección. Los hilos de los cables de pantalla deben ser utilizados y llevados a masa.

9. Instalación del armario (KSU 24)

La siguiente figura muestra los elementos de que se compone el KSU.

9.1. Sistema de media/gran capacidad KSU 24

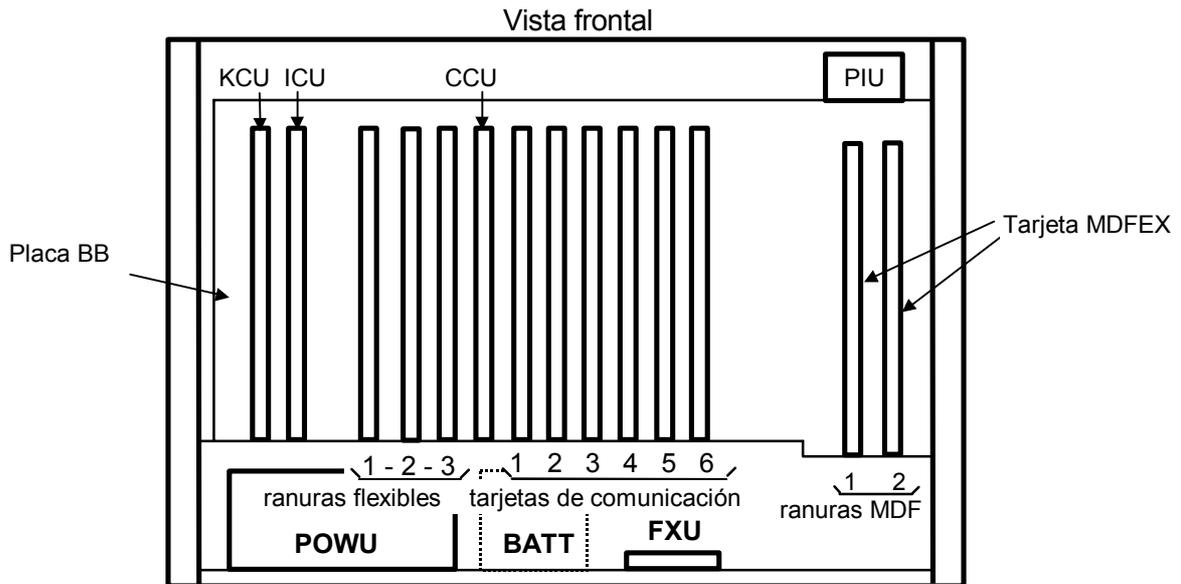


Figura 9-1
Tabla 9-1

Nombre de la tarjeta	Nº máx.de tarjetas	Tarjetas de comunicación						Tarjetas de servicios		
		1	2	3	4	5	6	OP1	OP2	OP3
4COI	4	---	---	○	○	○	○	---	---	---
1DTI	4	---	---	○	○	○	○	---	---	---
2DTI	4	---	---	○	○	○	○	---	---	---
KCU	3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4DKI	8	○	○	○	○	○	---	○	○	○
4STI	5	○	○	○	○	○	---	---	---	---
1DSI	5	○	○	○	○	○	---	---	---	---
2DSI	5	○	○	○	○	○	---	---	---	---
2MOTH	5	---	---	○	○	---	---	○	○	○
4MOTH	5	---	---	○	○	---	---	○	○	○
ICU	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CFU	1	---	---	---	---	---	---	---	○	---

1. Placa base: KSU 24 puede tener sólo una clase de placa base.
2. La tarjeta CFU se puede conectar sólo en la ranura 2 de las ranuras flexibles definidas como OP.
3. La tarjeta ICU es necesaria sólo cuando las tarjetas RDSI (1/2DTI, 1/2DSI) están instaladas.
4. La tarjeta KCU es necesaria sólo en los sistemas con CCU-B.
5. La tarjeta MDF tiene capacidad para ocho líneas analógicas (por cada tarjeta).
6. Las tarjetas PIU y FAXU se conectan sobre ranuras fijas.
7. Los dos tipos de CCU se pueden instalar al KSU 24. La tarjeta CCU-A se usa en el sistema 24, la tarjeta CCU-B se usa en los sistemas 60/96.

9.2. Expansor EXP 36

Vista frontal

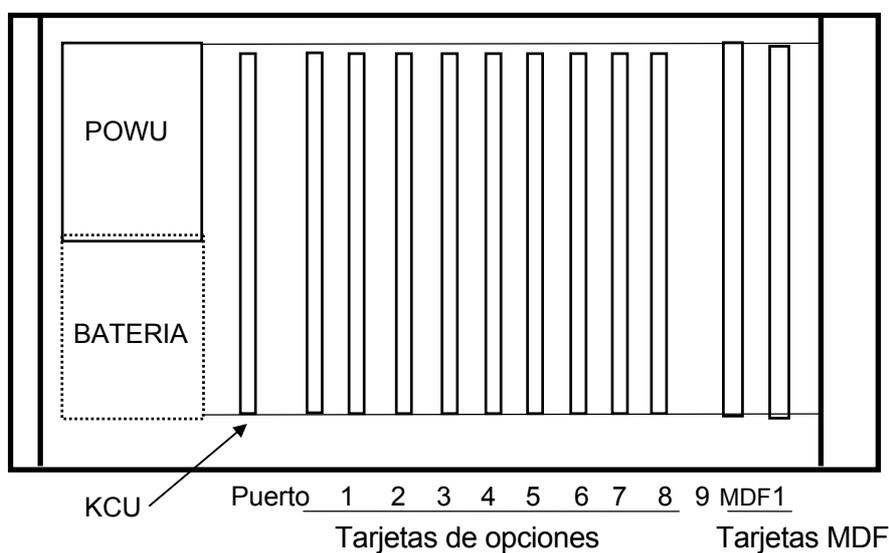


Figura 9-2

Tabla 9-2

Nombre de la tarjeta	Primer EXPANSOR para los sistemas 60/96									Segundo EXPANSOR para el sistema 96										
	Max. No. de tarjetas	Ranuras generales									Max. No. de tarjetas	Ranuras generales								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6	7	8	9
4COI	4	-	-	-	-	-	○	○	○	○	4	-	-	-	-	-	○	○	○	○
1DTI	4	-	-	-	-	-	○	○	○	○	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2DTI	4	-	-	-	-	-	○	○	○	○	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KCU	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4DKI	8	○	○	○	○	○	○	○	○	-	8	○	○	○	○	○	○	○	○	-
4STI	8	○	○	○	○	○	○	○	○	-	8	○	○	○	○	○	○	○	○	-
1DSI	8	○	○	○	○	○	○	○	○	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2DSI	8	○	○	○	○	○	○	○	○	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2MOTH	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4MOTH	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CFU	1	○	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. Placas base: EXP 36 puede tener sólo una única clase de placa base.
2. La tarjeta MDF tiene capacidad para ocho líneas analógicas.

10. Quitar la cubierta del armario

PRECAUCIÓN

Colocar el interruptor de encendido en posición OFF y desenchufar el cable de alimentación de la toma de corriente.

La tapa del armario va fijada al armario mediante 4 tornillos. Para soltarla debemos:

1. Quitar los tornillos de la cara superior.
2. Aflojar el tornillos inferior.
3. Quitar la tapa tirando hacia la parte superior.

11. Entrada de los cables de instalación

El orificio para el paso de los cables está localizado en la parte inferior derecha del armario. Todos los cables de la instalación incluyendo la toma de masa deben pasar por este orificio.

12. Instalación del KSU

PRECAUCIÓN

1. Antes de empezar a trabajar apagar el interruptor de corriente y quitar el cable de corriente alterna.
2. El armario necesita un espacio libre de 30 cm. a su alrededor, para facilitar la instalación, mantenimiento y ventilación.
3. Use los tornillos de los accesorios en caso de conectar el KSU 24 al EXP 36.

El KSU 24 se instala en la pared de la siguiente manera:

Esta instalación no se puede aplicar si se instala algún expansor. Para montar el KSU 24 en la pared se deben hacer 4 agujeros de la siguiente manera:

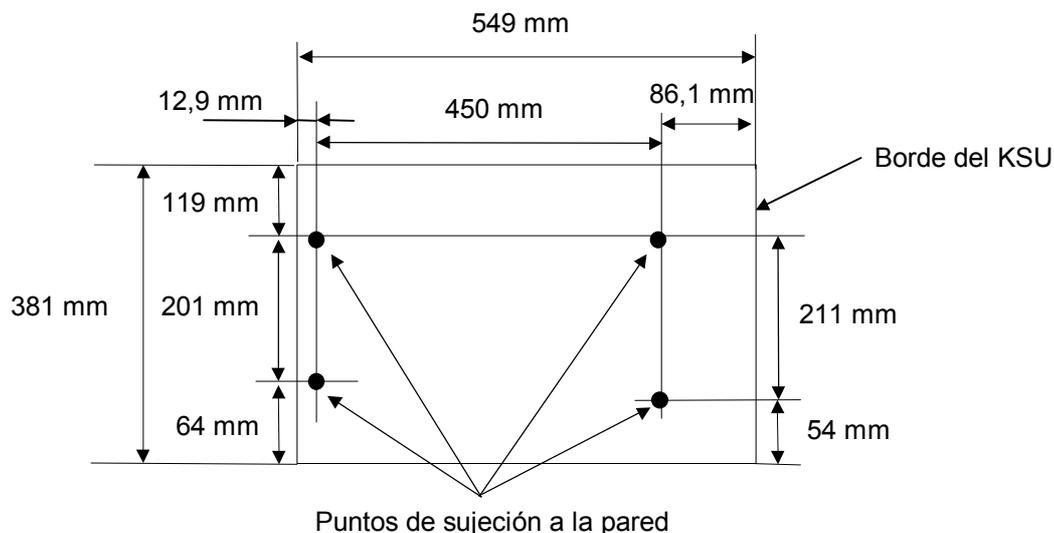


Figura 12-1

Como se puede apreciar, la distancia entre los tornillos superiores e inferiores es diferente. Introducir, si es posible, una plancha de madera entre la pared y el armario.

Cómo instalar el expansor.-

El expansor se colocará sobre el KSU 24. En este caso el EXP.36 deberá instalarse junto a la pared y fijado al KSU 24.

Cable de conexión entre KSU's (armarios):

En el caso de instalar algún expansor, se deben unir las diferentes unidades con cables. Cada conector debe estar firmemente insertado. Para sujetar los cables utilizar las bridas correspondientes, que se incluyen con los accesorios.

PRECAUCIÓN

- 1.- Apagar antes de empezar la interconexión de cables y confirmar que la fuente de alimentación está apagada.
- 2.- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica y quemaduras no tocar la fuente de alimentación.
- 3.- Aunque la fuente de alimentación esté apagada, es posible que se produzcan descargas eléctricas si esta se toca.

Nota: Cada cable se debe colocar en el lugar indicado y nunca fuera del KSU 24.

El primer expansor.-

El armario KSU 24 y el primer expansor se interconectan a través de 3 cables.

Tabla 12-1

Cables	Conector del KSU 24		Consideraciones
	EI KSU 24	EI EXPANSOR 36	
Cable de conexión	[CN1] en BB	[CN1] en BBEX	50 pines. En los accesorios del EXPANSOR
Corriente continua	[CN2] en la fuente de alimentación	[CN2] en la fuente de alimentación	10 pines. en los accesorios del EXPANSOR
Corriente alterna	[CN8] en la fuente de alimentación	[TAB1] [TAB2] en la fuente de alimentación	2 pines. En los accesorios del EXPANSOR

El segundo EXPANSOR.-

Los expansores 1 y 2 se conectan a través de 3 cables

Tabla 12-2

Cables	Conector del KSU		Consideraciones
	Expansor 1	Expansor 2	
Cable de conexión	[CN1] en BBEX	[CN1] en BBEX	50 pines. En los accesorios del EXPANSOR
Corriente continua	[CN3] en la fuente de alimentación	[CN2] en la fuente de alimentación	10 pines. En los accesorios del EXPANSOR
Corriente alterna	[CN8] en la fuente de alimentación	[TAB1] [TAB2] en la fuente de alimentación	2 pines. En los accesorios del EXPANSOR

13. Toma de masa

Para proteger a la Unidad Central contra sobrecargas y voltajes diferenciales que podrían provocar fallos de servicio, se recomienda:

PRECAUCIÓN

Nunca conectar a una conducción de gas.

- Conectar un hilo de 12 AWG (2 mm de diámetro) o superior desde el terminal de tierra del armario (parte inferior derecha) a la tierra del edificio.
- El cable de tierra se conectará sólo al armario KSU 24.
- Introducir el cable a través del orificio de cables de instalación y colocar un terminal de horquilla para ser atornillado en la regleta en la posición marcada como "GND".

14. CABLEADO

14.1. Generalidades

Los cables de los teléfonos digitales y de las consolas se conectan a los correspondientes terminales de la placa DKI.

Los de los teléfonos o terminales convencionales lo harán sobre los correspondientes de la placa STI.

Las conexiones para las líneas analógicas se encuentran situadas en las unidades MDF.

Las conexiones para los Accesos Básicos RDSI tanto si son de red pública como de extensión se harán sobre los módulos DTI y DSI respectivamente.

PRECAUCIÓN

1. No instalar cableado telefónico si hay tormenta.

- 2. No instalar rosetas en lugares húmedos, a menos que aquellas sean especiales para esta situación.**
- 3. No tocar hilos telefónicos que no estén debidamente protegidos, salvo que estén desconectados de su interfaz de red.**

Tabla 14-1: Materiales de Instalación

EQUIPO	APLICACIÓN
MDFCNT(2) *	Conector de 2 conductores para líneas y extensiones.
MDFCNT(4) *	Conector de 4 conductores para líneas RDSI.
Cable trenzado de 1 par ** (0,4 -0,65 mm Ø)	Cable para extensiones digitales, extensiones convencionales y líneas
Cable trenzado de 2 pares ** (0,4 -0,65 mm Ø)	Cable para Accesos RDSI (Extensiones y red pública)
Conector miniatura 6 posiciones **	Roseta para extensiones
Conector miniatura 8 posiciones **	Roseta para extensiones y accesos RDSI
Cordón modular 2 conductores ***	Para teléfonos digitales, consolas y teléfonos convencionales
Cordón modular 8 conductores **	Para accesos RDSI de red pública

* Elemento opcional de instalación.

** Suministrado por el instalador o usuario.

*** Se suministra con cada terminal digital, convencional o consola.

Tabla 14.1-2: Correspondencia de los conectores y nº línea en el KSU

Instalación

Nombre de la Unidad		Posición de las líneas y las extensiones (Nº de extensión inicial)									Observación
		Ranura 1 Flexible					Ranuras opcionales				
		Ranura	Ranura	Ranura	Ranura	Ranura	Ranura	OP1	OP2	OP3	
Unidad	Conector	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6				
4COI (*1)	CTO-CO1				C.O. 9		C.O. 1				
	CTO-CO2				C.O. 10		C.O. 2				
	CTO-CO3				C.O. 11		C.O. 3				
	CTO-CO4				C.O. 12		C.O. 4				
	CTO-CO5			C.O. 13		C.O. 5					
	CTO-CO6			C.O. 14		C.O. 6					
	CTO-CO7			C.O. 15		C.O. 7					
	CTO-CO8			C.O. 16		C.O. 8					
4DKI	CTO-TEL1	101(10)	105(14)	109(18)	113(22)	117(26)		125(34)	129(38)	133(42)	
	CTO-TEL2	102(11)	106(15)	110(19)	114(23)	118(27)		126(35)	130(39)	134(43)	
	CTO-TEL3	103(12)	107(16)	111(20)	115(24)	119(28)		127(36)	131(40)	135(44)	
	CTO-TEL4	104(13)	108(17)	112(21)	116(25)	120(29)		128(37)	132(41)	136(45)	
4STI	CTO-SLT1	101(10)	105(14)	109(18)	113(22)	117(26)					
	CTO-SLT2	102(11)	106(15)	110(19)	114(23)	118(27)					
	CTO-SLT3	103(12)	107(16)	111(20)	115(24)	119(28)					
	CTO-SLT4	104(13)	108(17)	112(21)	116(25)	120(29)					
DTI (*3)	CTO-LINEA1			C.O. 13, 14	C.O. 9, 10	C.O. 5, 6	C.O. 1, 2				
	CTO-LINEA2			C.O. 15, 16	C.O. 11, 12	C.O. 7, 8	C.O. 3, 4				

*1: Los conectores para las líneas analógicas (CTO-CO[]) se instalan en MDF

*2: Los números entre paréntesis indican el número de extensión inicial.

*3: En el caso de 1DTI, sólo la línea 1 está disponible.

Tabla 14.1-3: Correspondencia de los conectores y nº línea en el primer EXPANSOR

Posición de las líneas y las extensiones (Nº de extensión inicial)
--

Nombre de la Unidad		Posición	Ranura 1 Flexible							Observación	
			Ranura 1	Ranura 2	Ranura 3	Ranura 4	Ranura 5	Ranura 6	Ranura 7		Ranura 8
Unidad	Conector										
4COI (*1)	CTO-CO1							C.O.25		C.O.17	Líneas Analógicas
	CTO-CO2							C.O.26		C.O.18	
	CTO-CO3							C.O.27		C.O.19	
	CTO-CO4							C.O.28		C.O.20	
	CTO-CO5						C.O.29		C.O.21		
	CTO-CO6						C.O.30		C.O.22		
	CTO-CO7						C.O.31		C.O.23		
	CTO-CO8						C.O.32		C.O.24		
4DKI	CTO-TEL1	201(46)	205(50)	209(54)	213(58)	217(62)	221(66)	225(-)	229(-)		Teléfono Propietario
	CTO-TEL2	202(47)	206(51)	210(55)	214(59)	218(63)	222(67)	226(-)	230(-)		
	CTO-TEL3	203(48)	207(52)	211(56)	215(60)	219(64)	223(68)	227(-)	231(-)		
	CTO-TEL4	204(49)	208(53)	212(57)	216(61)	220(65)	224(69)	228(-)	232(-)		
4STI	CTO-SLT1	201(46)	205(50)	209(54)	213(58)	217(62)	221(66)	225(-)	229(-)		Teléfono Convencional
	CTO-SLT2	202(47)	206(51)	210(55)	214(59)	218(63)	222(67)	226(-)	230(-)		
	CTO-SLT3	203(48)	207(52)	211(56)	215(60)	219(64)	223(68)	227(-)	231(-)		
	CTO-SLT4	204(49)	208(53)	212(57)	216(61)	220(65)	224(69)	228(-)	232(-)		
DTI (*3)	CTO-LINEA1						C.O. 29,30	C.O. 25,26	C.O. 21,22	C.O. 17,18	Acceso Básico RDSI (Punto S)
	CTO-LINEA2						C.O. 31,32	C.O. 27,28	C.O. 23,24	C.O. 19,20	

*1: Los conectores para las líneas analógicas (CTO-CO[]) se instalan en MDF

*2: Los números entre paréntesis indican el número de extensión inicial.

*3: En el caso de 1DTI, sólo la línea 1 está disponible.

Tabla 14.1-4. Correspondencia de los conectores y nº línea en el segundo EXPANSOR

Posición	Posición de las líneas y las extensiones (Nº de extensión inicial)									Observación
	Ranura 1	Ranura 2	Ranura 3	Ranura 4	Ranura 5	Ranura 6	Ranura 7	Ranura 8	Ranura 9	

Instalación

Nombre de la Unidad		Ranura 1	Ranura 2	Ranura 3	Ranura 4	Ranura 5	Ranura 6	Ranura 7	Ranura 8	Ranura 9	
Unidad	Conector										
4COI (*1)	CTO-CO1							C.O.41		C.O.33	Líneas Analógicas
	CTO-CO2							C.O.42		C.O.34	
	CTO-CO3							C.O.43		C.O.35	
	CTO-CO4							C.O.44		C.O.36	
	CTO-CO5						C.O.45		C.O.37		
	CTO-CO6						C.O.46		C.O.38		
	CTO-CO7						C.O.47		C.O.39		
	CTO-CO8						C.O.48		C.O.40		
4DKI	CTO-TEL1	301(-)	305(-)	309(-)	313(-)	317(-)	321(-)	325(-)	329(-)		Teléfono Propietario
	CTO-TEL2	302(-)	306(-)	310(-)	314(-)	318(-)	322(-)	326(-)	330(-)		
	CTO-TEL3	303(-)	307(-)	311(-)	315(-)	319(-)	323(-)	327(-)	331(-)		
	CTO-TEL4	304(-)	308(-)	312(-)	316(-)	320(-)	324(-)	328(-)	332(-)		
4STI	CTO-SLT1	301(-)	305(-)	309(-)	313(-)	317(-)	321(-)	325(-)	329(-)		Teléfono Convencional
	CTO-SLT2	302(-)	306(-)	310(-)	314(-)	318(-)	322(-)	326(-)	330(-)		
	CTO-SLT3	303(-)	307(-)	311(-)	315(-)	319(-)	323(-)	327(-)	331(-)		
	CTO-SLT4	304(-)	308(-)	312(-)	316(-)	320(-)	324(-)	328(-)	332(-)		
DTIB (*3)	CTO-LINEA1										Acceso Básico RDSI (Punto S)
	CTO-LINEA2										

*1: Los conectores para las líneas analógicas (CTO-CO[]) se instalan en MDF

*2: Los números entre paréntesis indican el número de extensión inicial.

*3: En el caso de 1DTI, sólo la línea 1 está disponible.

14.2. Instalación de los cables

Todos los cables (de líneas, de extensiones, accesos, etc.) deben pasar a través de la salida dispuesta a este fin, en la parte inferior derecha del KSU 24.

PRECAUCIÓN

El aislante que protege al cable es muy fino y puede causar problemas si este está dañado. Tomar precauciones durante su instalación.

Notas:

Las bridas se usan para fijar los cables al EXP. 36, tienen una facilidad de apertura libre para cuando se han de añadir más cables. No cortar las bridas cuando se quiten cables.

14.2.1. Cómo usar los accesorios

Juntar los cables, usar los accesorios de la tabla siguiente:

Tabla 14-2.1

Nº	Accesorios	KSU 24	EXP (1)	EXP (2)	Observaciones
1	Brida (Cable strap)	1(1)	1(1)	1(1)	Para agrupar cables a la entrada. Color negro. Tamaño grueso
2	Brida (Snap band)	5(8)	7(18)	1(18)	Para unir cables. Color blanco. Tamaño delgado.

Nota: Los accesorios incluyen las partes extra para otra instalación de cables. Conservarlos ya que el número de partes (Snap band) depende de la instalación.

Los accesorios para unir cables son:

- (1) Cable strap: Se usan para fijar cables a la entrada
- (2) Snap band: Se usan para unir cables después de haber sido insertados. Juntar los cables para que no se suelten.

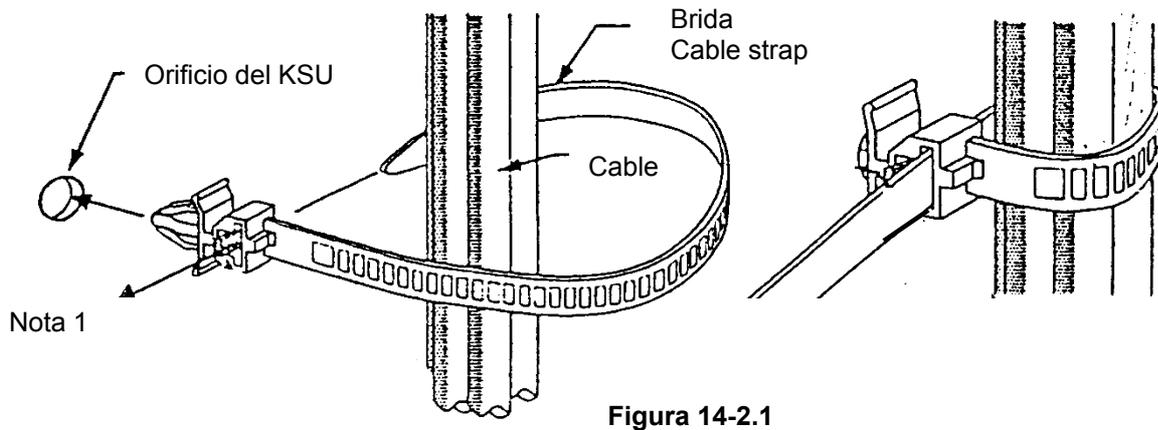


Figura 14-2.1

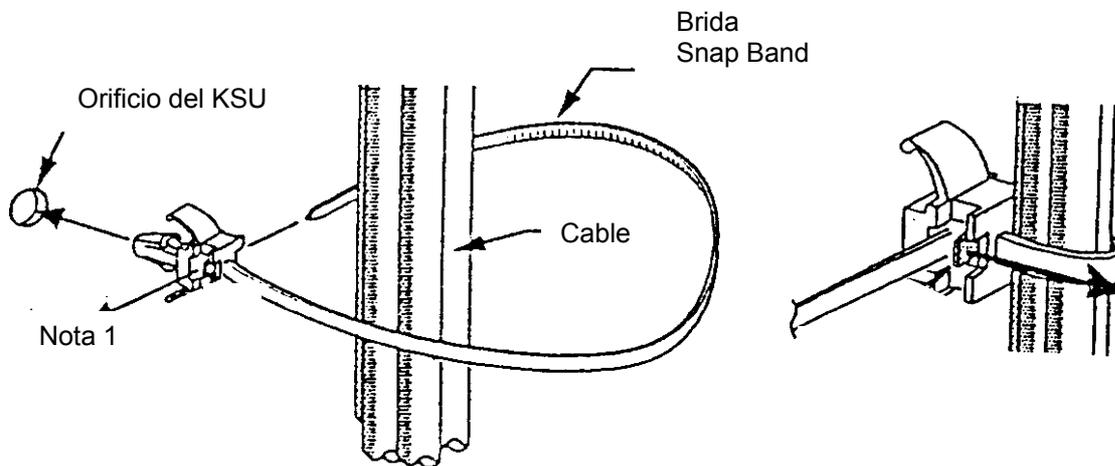


Figura 14-2.2

Nota 1: Las bridas se pueden abrir para la inserción de nuevos cables. Con un destornillador se oprime la pestaña, y se tira de la brida para la inserción de los cables.

14.3 Cableado de extensiones

Los cables de extensión se conectan a los conectores de las tarjetas "DKI / STI / DSI".

14.3.1. Conexión de los cables de extensión

Seguir los pasos que se detallan a continuación:

- El KSU 24 se conecta con el primer Expansor. En el caso de conectar 2 Expansores el cableado será el mismo.

* En el caso de que los cables se conecten directamente a la tarjeta, como la 2DTI, 2/MOTH, etc., también el cableado será el mismo.

(1) Cableado de extensiones del KSU 24

Paso 1. Los cables de extensión se insertarán en la ranura exterior de la tarjeta (1). Y todos los cables de extensiones agrupados en la parte final derecha de la ranura, se cablearán en la parte inferior del KSU. (2)

Paso 2. El cableado debe hacerse sin obstruir la instalación de las tarjetas.

En caso de (1):

- Insertar el cable de 3-4 mm de grosor (facilitado por el instalador) dentro del orificio de la tarjeta y conéctelo a ella.
- Seleccionar y utilizar un orificio de entre tres, dependiendo de las condiciones del cableado.

En caso(2):

- Insertar la brida [Snap band] (adjuntado dentro de los accesorios) en el orificio de la base del KSU y fijar los cables con él.
- Seleccionar y utilizar un orificio de entre tres, dependiendo de las condiciones de cableado.

(2) Cableado de extensiones del KSU Expansor.

Paso 1. Los cables de extensiones serán conducidos por la parte superior de la tarjeta.

Paso 2. El cableado debe ser fijado de tal manera que no perjudique a la instalación de la tarjeta y deben atravesar los soportes conductores, dependiendo de las condiciones de cableado.

14.3.2. Cómo conectar los cables de extensión a cada unidad.

Conectar los cables de la siguiente manera:

Paso 1. En caso de conectar los teléfonos, instalar la tarjeta necesaria en la ranura adecuada.

Paso 2. Insertar el cable a instalar al conector "MDFCNT(2)", como muestra la siguiente figura. No hay polaridad para conectar el cable.

Nota: El diámetro de los cables aceptado por los terminales es:

1. De 0.4 A 0.5 mm se pueden insertar directamente.
2. De 0.65 mm de pueden insertar quitando el aislante.
3. Los cables con un diámetro superior a 0.65 mm no se pueden insertar.

Paso 3. Apretar el conector "MDFCNT(2)" en el paso 2, como mostraba la figura anterior.

Paso 4. Conectar los cables insertados en el conector a su tarjeta correspondiente.

La correspondencia entre conectores de terminal y número de extensión se muestra en las tablas 14.1-2 a 14.1-4.

Paso 5. Conectar el otro extremo del cable a la roseta (facilitada por el instalador). Ver la sección 14.4 "Conexión de la roseta".

PRECAUCIÓN

Dejar libres los hilos no utilizados, para evitar ruidos y disfunciones en la operación del equipo.

Verificar que no existen "cortos" en los cables de instalación, ya que podrían dañarse algunos componentes.

14.4. Conexión de la Roseta

Una vez conectados los cables en el interior del armario y llevados hasta la posición en que desea instalarse el terminal telefónico, conectar los hilos a los terminales de la roseta de Telefónica marcados como L1 y L2.

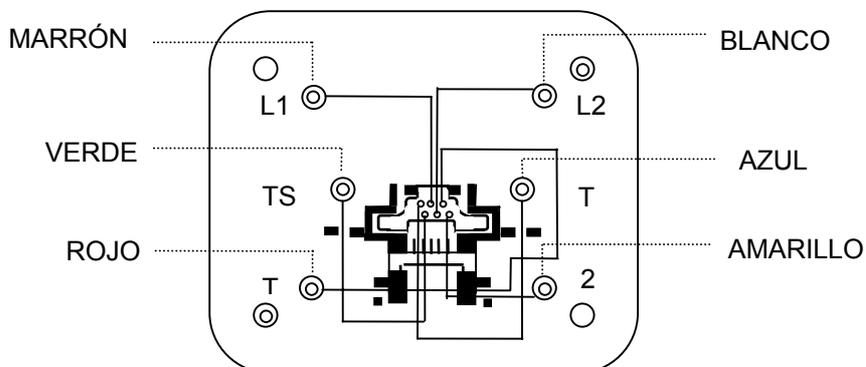


Figura 14-4

14.5 Cableado de líneas

Las líneas son conectadas a los circuitos MDF. Instalar la placa MDF de acuerdo con las instrucciones que figuran en el apartado 17.2. Una tarjeta MDF puede soportar 8 líneas. Para más de 8 líneas se requieren unidades opcionales MDF.

14.5.1 Realización

El KSU 24 se conecta con el primer Expansor en la figura. El método de cableado será el mismo en el caso de conectar los dos Expansores.

- Paso 1. Introducir los cables de línea a través de los orificios de la cara derecha del KSU.
- Paso 2. Fijar los cables para que las unidades MDF no obstruyan la instalación/retirada de las tarjetas.

14.5.2 Conexión de las líneas analógicas a los MDF

- 1. Insertar el cable de instalación en el conector MDFCNT(2). No importa la polaridad.
- 2. Presionar hacia abajo el conector MDFCNT(2). Una vez efectuada la inserción de los cables en los conectores citados, introducir estos en el conector hembra de los módulos 4COI.

Tabla 14.5-2 Correspondencia entre terminales de conector y número de línea

KSU	Número de líneas											
	KSU 24				Primer Expansor				Segundo Expansor			
	MDF1-1		MDF1-2		MDF1		MDF2		MDF1		MDF2	
Posición de la 4COI	Ranura 1-6	Ranura 1-5	Ranura 1-4	Ranura 1-3	Ranura 9	Ranura 8	Ranura 7	Ranura 6	Ranura 9	Ranura 8	Ranura 7	Ranura 6
C.O.1	CO1		CO9		CO17		CO25		CO33		CO41	
C.O.2	CO2		CO10		CO18		CO26		CO34		CO42	
C.O.3	CO3		CO11		CO19		CO27		CO35		CO43	

Instalación

Terminales de conector	C.O.4	CO4		CO12		CO20		CO28		CO36		CO44	
	C.O.5		CO5		CO13		CO21		CO29		CO37		CO45
	C.O.6		CO6		CO14		CO22		CO30		CO38		CO46
	C.O.7		CO7		CO15		CO23		CO31		CO39		CO47
	C.O.8		CO8		CO16		CO24		CO32		CO40		CO48

15. Instalación de batería interna

15.1. General

La batería interna se conecta a la fuente de alimentación dentro del KSU y se utiliza para proteger (back up) al sistema ante fallos de alimentación.

También las baterías externas se pueden instalar para proteger (back up) al sistema ante fallos de alimentación de hasta tres horas. El tiempo de recarga así como el tiempo de funcionamiento de las baterías depende de las condiciones de uso del sistema.

La siguiente tabla muestra las baterías que se conectan al KSU. Las baterías deben instalarse en parejas.

Tabla 15.1-1. Lista de baterías

Tipo de batería		Uso	Cantidad	Instalación
Batería Interna	Sólo el KSU 24	BATT (Opcional)	Un par por Armario	Dentro de cada armario
	Más 1 Expansor			
	Más 2 Expansores			
Batería Externa	Sólo el KSU 24	Suministrado por el instalador	Un par	Fuera de cada armario
	Más 1 Expansor		Dos pares	
	Más 2 Expansores		Tres pares	

ATENCIÓN

Se recomienda leer las siguientes instrucciones para reducir el riesgo de accidentes.

1. Evitar:
 - Cargar la batería dentro de una estructura hermética
 - Instalar las baterías cerca de fuego
 - Arrojar las baterías al fuego
 - Cargar las baterías de forma diferente a la especificada.

2. Evitar abrir las baterías o desmontarlas en piezas. El electrolito emitido es corrosivo y puede causar daños en ojos y piel. Puede ser tóxico si se ingiere.

PRECAUCIÓN

1. Desconectar las baterías antes de cualquier operación con ellas, así como comprobar que se ha cortado la alimentación.
2. Utilizar sólo la batería "BATT" para este sistema.
3. No depositar las baterías sobre fuego, ésta puede explotar.
4. Para evitar quemaduras, se recomienda no manipular las baterías si se tienen anillos, pendientes, llaves o algún otro material metálico.
5. Tomar precauciones al conectar la batería si hay polaridad.

Nota 1. El tiempo de protección (back up) es de 10 a 30 minutos. Éste dependerá de la capacidad y de las condiciones operativas del sistema.

Nota 2. Cambiar las baterías cada tres años.

Nota 3. Si la batería se carga y recarga más de 300 veces, deberá ser cambiada antes de tres años.

Nota 4. La recarga de una batería después de una descarga requiere un tiempo de 1,5 días.

15.2. Instalación de la batería interna

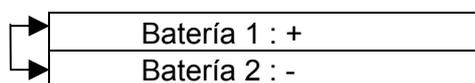
Las baterías opcionales se instalan y conectan a cada armario.

PRECAUCIÓN

Mantener las conexiones cubiertas con aislante cuando se conecten cables a la batería. Las conexiones sin aislante pueden causar cortes de corriente y provocar un sobrecalentamiento de las baterías y causar quemaduras.

15.2.1. Conexión de baterías al KSU 24

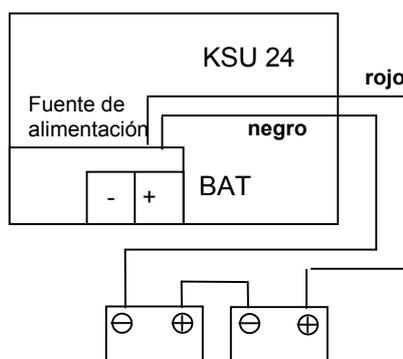
Paso 1. Conectar dos baterías con el cable correspondiente, que se encuentra con el conjunto de los accesorios.



Paso 2. Conectar dos cables de la fuente de alimentación a las baterías

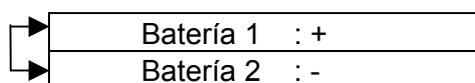


Paso 3. Instalar las baterías en el KSU 24, colocándolas a la derecha de la fuente de alimentación.



15.2.2. Conexión de baterías al Expansor

Paso 1. Conectar dos baterías con el cable correspondiente, que se encuentra con el conjunto de los accesorios.



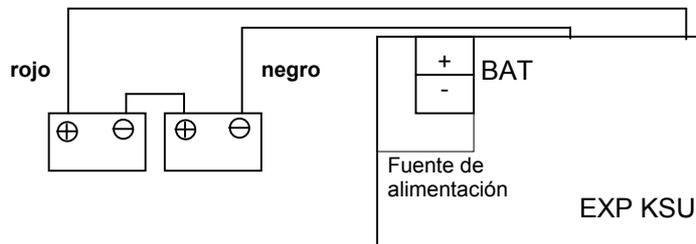
Paso 2. Conectar dos cables de la fuente de alimentación a las baterías



Cable negro : -

Paso 3. Instalar las baterías en el EXP, colocándolas enfrente de la fuente de alimentación.

Paso 4. Instalar el soporte de la batería y asegurar los tornillos que se adjuntan con la BATT.



15.3. Instalación de la batería externa

PRECAUCION

Instalar las baterías con cuidado para evitar causar daños personales y tener cuidado que el sistema no sufra desperfectos si esta se cae.
--

15.3.1. Conexión de los cables

[1] Conectar y cablear los cables dentro del KSU.

Paso 1. Conectar los cables (suministrado por el instalador) al conector con tornillos sobre la fuente de alimentación de cada KSU.

Cable azul : +
Cable negro : -

Paso 2. Realizar el cableado según la figura [En el KSU 24]: Con una brida (Snap band), unir los cables de la batería externa con los cables de extensión en la MDF

[En el expansor KSU]: Introducir los cables a través de las guías en la parte superior del panel.

[2] Conexión de las baterías

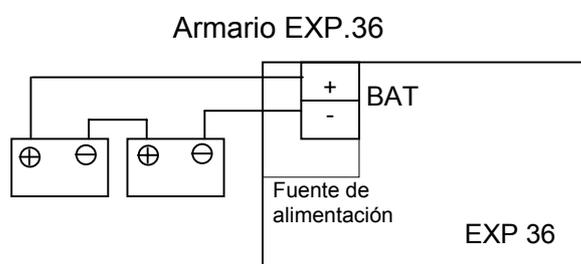
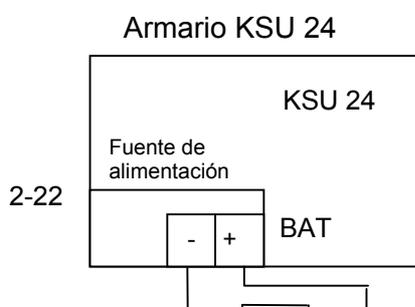
Paso 1: Conectar dos baterías con un cable naranja

Batería 1 : +
Batería 2 : -

Paso 2. Conectar los cables de [1] a las baterías.

→ Cable azul : +
→ Cable negro : -

Conexión de baterías externas:



16. Ajuste de la interfaz de línea (COI)

16.1. General

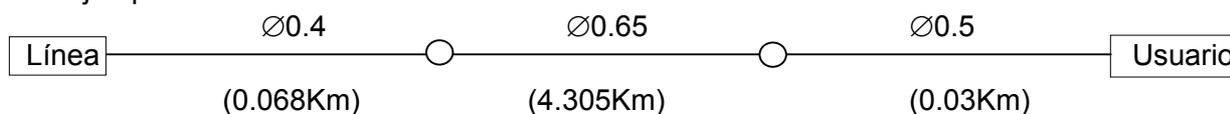
El ajuste se hace según las condiciones de la línea para obtener el nivel de voz apropiado para las conversaciones a través de las líneas analógicas.

16.2. Antes del ajuste

Comprobar las condiciones de la línea antes de comenzar a realizar los ajustes de la siguiente manera:

Paso 1. Comprobar las condiciones de la línea, p.e. Diámetro, longitud y pérdidas de transmisión, entre el usuario y la central pública a la que pertenece el usuario. (Las pérdidas de transmisión de la línea se medirán desde la resistencia de la línea)

Ejemplo:

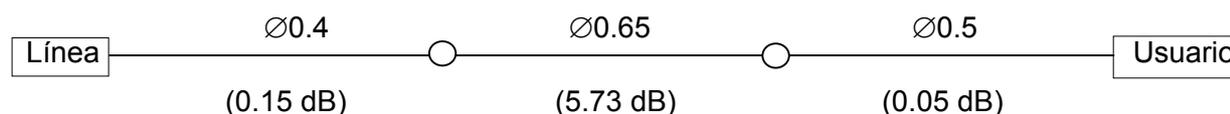


Paso 2. Calcular la pérdida de transmisión según el diámetro y la longitud medidas en el paso 1 y ver la tabla 16-2.

Tabla 16-2. Características de los cables

	Diámetro				
	0.32 mm	0.4 mm	0.5 mm	0.65 mm	0.9 mm
Pérdidas de transmisión de línea	2.76 dB/Km	2.20 dB/Km	1.75 dB/Km	1.33 dB/Km	0.93 dB/Km
Resistencia de línea	470 ohms/Km	295 ohms/Km	187 ohms/Km	113 ohms/Km	58 ohms/Km

Las condiciones de la línea, por ejemplo, en el paso 1 son:



Nota : Ejemplo de cálculo:

$$\varnothing 0.65 \times 4.305 \text{ Km} = 1.33 \text{ dB/Km} \times 4.305\text{Km} = 5.73 \text{ dB}$$

16.3 Ajuste

Instalación

El ajuste se hace a través de programación

Programar las condiciones de la tarjeta COI según las condiciones de línea con los siguientes comandos:

- (1) *040 (Pérdida de línea) Valor inicial: 4dB o más
 - (2) *041 (Diámetro de línea) Valor inicial: 0.32 \approx 0.65Ø
- Para más detalle ver MANUAL DE PROGRAMACIÓN.

17. Instalación de tarjetas opcionales en los diferentes armarios:

En las siguientes páginas se describe la instalación de cada tarjeta opcional

17.1. Posición de las tarjetas opcionales

Tabla 17.1

No.	Nombre	Máx. capacidad por sistema			Observaciones y Posición
		Sólo KSU	+1 EXP.	+2 EXP.	
1	MDF	2	4	6	Repartidor de líneas analógicas Tiene posición fija en el KSU
2	CCU-A	1			Unidad de Control (hasta 24 puertos). Posición fija en el KSU
3	CCU-B	1			Unidad de Control (hasta 96 puertos). Posición fija en el KSU
4	KCU	1	2	3	Unidad de Control teléfonos específicos. Posición

					fija en el KSU y EXP (sólo con CCU-B)
5	ICU	1			Unidad de Control RDSI. Posición fija en el KSU
6	4COI	4	8	12	Placa 4 líneas analógicas. Puertos del 1-3 al 1-6 del KSU 24 y/o puertos del 2-6 al 2-9 de cada EXP.
7	MPDU	4	8	12	Placa con 4 detectores de cómputo. Se inserta en las tarjetas 4COI
8	1DTI	4	8		Placa 1 Acceso Básico RDSI (2B+D). Puertos del 1-3 al 1-6 del KSU 24 y/o puertos del 2-6 al 2-9 del primer EXP.
9	2DTI	4	8		Placa 2 Accesos Básicos RDSI (2B+D). Puertos del 1-3 al 1-6 del KSU 24 y/o puertos del 2-6 al 2-9 del primer EXP.
10	4DKI	8	16	24	Placa 4 extensiones digitales. Puertos del 1-1 al 1-5 y OP1-OP3 del KSU 24 y/o puertos del 2-1 al 2-8 de cada EXP.
11	4STI	5	13	21	Placa 4 extensiones convencionales. Puertos del 1-1 al 1-5 del KSU 24 y/o puertos del 2-1 al 2-8 de cada EXP
12	1DSI	5	13		Placa 1 Bus So interno. Puertos del 1-1 al 1-5 del KSU 24 y/o puertos del 2-1 al 2-8 del primer EXP.
13	2DSI	5	13		Placa 2 Buses So interno. Puertos del 1-1 al 1-5 del KSU 24 y/o puertos del 2-1 al 2-8 del primer EXP.
14	CFU	1			Placa conferencia. Puerto OP2 del KSU 24 y/o puerto 2-1 del primer EXP.
15	PIU	1			Placa para conexión puerto serie RS 232C. Posición fija dentro del KSU 24
16	FAXU	1			Placa para conexión de fax. Posición fija dentro del KSU 24
17	2MOTH	5			Placa de conexión de servicios opcionales. Puertos del 1-3 al 1-4 y OP1- OP3 del KSU 24 y/o puertos 2-1 a 2-8 del primer EXP.
18	4MOTH	5			Placa de conexión de servicios opcionales. Puertos de 1-3 a 1-4 y de OP1a OP3 del KSU 24 y/o puertos del 2-1 al 2-8 del primer EXP.
19	DHU	2			Placa de intercomunicador. Sobre las placas 2MOTH y/o 4MOTH
20	DH	4			Intercomunicador. Fuera del KSU.
21	PBU	12			Placa detector de multifrecuencia. Sobre las placas 2MOTH y/o 4MOTH

No.	Nombre	Máx. capacidad por sistema			Observaciones y Posición
		Sólo KSU	+1 EXP.	+2 EXP.	
22	VRU-A	1			Placa de mensajes vocales fijos. Sobre las placas 2MOTH y/o 4MOTH
23	VRU-B	2			Placa de mensajes vocales programables. Sobre las placas 2MOTH y/o 4MOTH
24	PGU	1			Placa para conexión de megafonía. Sobre las placas 2MOTH y/o 4MOTH
25	EMU	1			Placa para conexión de música externa. Sobre las placas 2MOTH y/o 4MOTH

17.1.1. Instalación de las placas opcionales

PRECAUCIÓN

1. No insertar una placa en lugar no especificado para ella, ya que ésta puede dañarse.
2. Al instalar cualquier placa, mantener la alimentación apagada. Si se mantiene encendida, la tarjeta puede dañarse o se puede causar un mal funcionamiento del sistema.

Notas:

1. Las placas no toleran la electricidad estática. Para prevenir accidentes, seguir las siguientes instrucciones.
 - (1) Sujetar las placas por los extremos con cuidado para no tocarlas.
 - (2) Guardarlas dentro de una bolsa especial para protegerlas de la electricidad estática.
2. Es necesario apagar el sistema cuando se sacan o introducen tarjetas para que éste las reconozca.

Las unidades se conectan a cada ranura dentro del raíl de la base del armario (excepto algunas unidades)

- (1) La cara frontal de las placas se debe ver desde la parte izquierda de los KSU's.
- (2) Después de conectar los cables a la placa, comprobar que la placa se ha colocado en el raíl y la guía de los KSU's.

17.2. Repartidor MDF

Este repartidor es necesario siempre que se deseen conectar líneas analógicas al equipo. Cada unidad tiene capacidad para 8 líneas.

Instalar la placa MDF de la siguiente manera:

Paso 1. Antes de comenzar la instalación, quitar la chapa de sujeción de MDF

Paso 2. Insertar la placa MDF en su alojamiento dentro del armario. Ver tabla 17.2.1.

Paso 3. Reponer la chapa de sujeción en el armario.

Tabla 17.2-1

Alojamiento para la placa MDF	Alojamiento para las placas de línea	Número de líneas
Armario KSU 24	MDF1-1	1-6, 1-5
	MDF1-2	1-4, 1-3
Primer EXP.	MDF 1	2-9, 2-8
	MDF 2	2-7, 2-6
Segundo EXP.	MDF 1	2-9, 2-8
	MDF 2	2-7, 2-6

17.3. CCU, KCU

(1) General

- La CCU se utiliza para la operativa del sistema como unidad de control común. Ambas, CCU-A y CCU-B se deben instalar en el armario principal KSU 24.
- CCU-A se utiliza cuando se tiene únicamente el armario principal
- CCU-B se utiliza cuando se conecta al menos un Expansor (En este caso es necesaria la KCU). También esta disponible si sólo existe el armario principal.
- KCU es una unidad de control de teléfonos específicos. En caso de usar la CCU-B como CCU, se debe instalar en el armario siempre que existan extensiones específicas.

(2) Instalación

La placa se instala en el armario del siguiente modo:
Ver tabla 17.1.

En caso de tener un único armario

- Instalar la CCU-A dentro del alojamiento correspondiente dentro del armario.

Si se conecta algún expansor (incluyendo el caso de un único armario utilizando la CCU-B)

- Instalar la CCU-B en su lugar correspondiente dentro del armario KSU 24
- Instalar la KCU en su lugar correspondiente y sólo si existen extensiones específicas.

(3) Batería de emergencia

Encender la batería de la CCU para protección (Ver sección 22)

(4) Cómo conectar una Fuente de Música

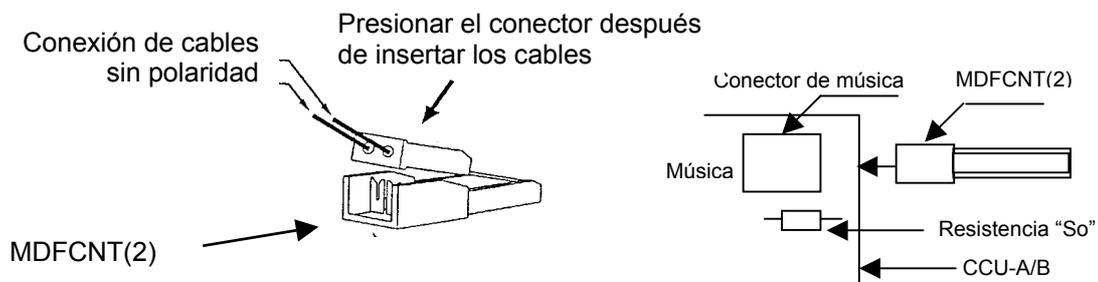
Las placas CCU-A y CCU-B disponen de una fuente interna de música y de la interfaz para una externa. Si se desea conectar un equipo a esta última, se necesitan los accesorios que figuran en la tabla 17.3-1.

Tabla 17.3-1

No.	Denominación	Cantidad
1	MDFCNT(2)	1

Los pasos a realizar son:

1. Conectar los hilos del cable al MDFCNT(2). No hay polaridad.
2. Pasar el cable a través del orificio pasacables.
3. Insertar el conector MDFCNT(2) en los terminales del conector MUSIC del módulo CCU-A o CCU-B.
4. Cortar el puente S0 en la CCU-A o CCU-B. Se encuentra situado muy próximo al conector de música.
5. Conectar el otro extremo del cable a la salida de audio del equipo de música.



Notas:

El cable de conexión y el equipo de música no se suministran con el equipo.

La impedancia de entrada es de 600 Ohms.

Si no se va a utilizar la entrada de música externa no cortar el puente S0, ya que si éste se encuentra cortado no puede usarse la fuente interna de música.

17.4. ICU

Este módulo es necesario siempre que se vayan a utilizar interfaces RDSI, es decir DTI y/o DSI, ya que es la Unidad de Control de aquellos.

No se requiere ningún accesorio o elemento especial. Los pasos a seguir para su instalación son: Insertar la tarjeta ICU en el alojamiento dedicado a ICU.

17.5. Módulo 4COI

Como ya hemos comentado este módulo soporta 4 líneas analógicas. Este módulo exige la utilización de MDF y los accesorios de la tabla 17.5.1

Tabla 17.5-1

Nº	Denominación	Ctd.
1	MDFCNT(2)	1 por línea

Instalar la 4COI siguiendo los pasos:

1. Instalar el MDF de acuerdo con las instrucciones del punto 17.2
2. Insertar el módulo 4COI en uno de los alojamientos indicados en la tabla 17.5-2 según el número de la línea.
3. Realizar el cableado y la conexión.
4. Ajustar las condiciones de bucle de acuerdo con lo expuesto en el punto 16.

Tabla.17.5-2

Armario	Alojamiento	Número de línea	Alojamiento de MDF
Armario Principal KSU 24	Ranura 1-6	1, 2, 3 y 4	MDF1-1
	Ranura 1-5	5, 6, 7 y 8	
	Ranura 1-4	9, 10, 11 y 12	MDF1-2
	Ranura 1-3	13, 14, 15 y 16	
Primer Expansor	Ranura 2-9	17, 18, 19 y 20	MDF2-1
	Ranura 2-8	21, 22, 23 y 24	
	Ranura 2-7	25, 26, 27 y 28	MDF2-2
	Ranura 2-6	29, 30, 31 y 32	
Segundo Expansor	Ranura 2-9	33, 34, 35 y 36	MDF2-1
	Ranura 2-8	37, 38, 39 y 40	
	Ranura 2-7	41, 42, 43 y 44	MDF2-2
	Ranura 2-6	45, 46, 47 y 48	

Comprobación: Realizar llamadas entrantes y salientes de prueba.

17.6. Submódulo MPDU

Este submódulo incorpora 4 filtros de 12 Khz, para detección de los impulsos de cómputo. Se instala sobre los módulos 4COI .

No se requiere ningún accesorio o elemento adicional para su instalación. La figura 17.6-1 muestra como debe realizarse.

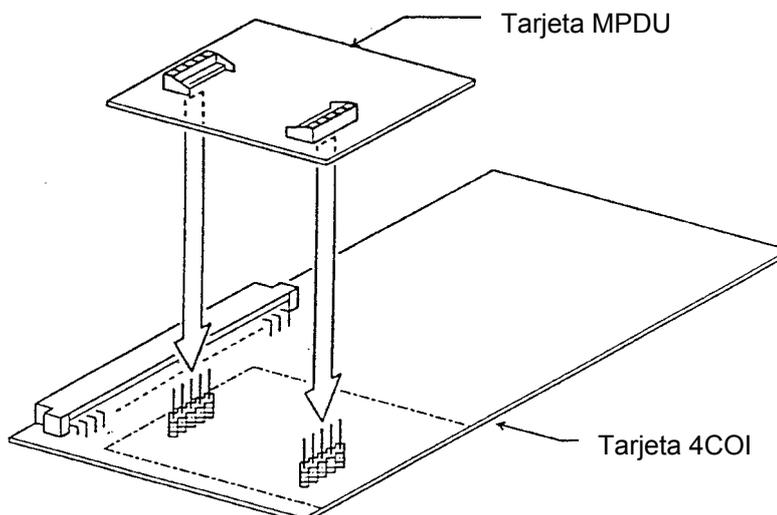


Figura 17.6-1

17.7. Módulos 1DTI y 2DTI

Estos módulos soportan respectivamente uno o dos interfaces de Acceso Básico para conexión a la Red Pública RDSI, (punto T).

En la tabla 17-7.1 se listan los accesorios requeridos en la instalación

Tabla 17-7.1

Nº	Denominación	Ctd.	Observaciones
1	MDFCNT(4)	1 por acceso	
2	Anillo de ferrita	1/2	1 ó 2 con cada tarjeta

Los pasos a seguir son:

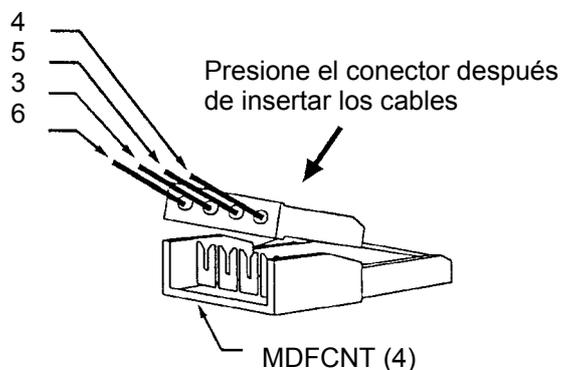
1. Insertar el módulo DTI en uno de los alojamientos permitidos y que figuran en la tabla 17-9.2, en la que se muestra la correspondencia alojamiento y nº de canales B asociados.
2. Realizar el cableado y conexión. Ver punto 14.3. para mayor detalle.

Tabla 17.7-2

Armario	Alojamiento	Nº del Acceso Básico	
		Acceso 1	Acceso 2 *
KSU 24	Ranura 1-6	1, 2	3, 4
	Ranura 1-5	5, 6	7, 8
	Ranura 1-4	9, 10	11, 12
	Ranura 1-3	13, 14	15, 16
Primer Expansor	Ranura 2-9	17, 18	19, 20
	Ranura 2-8	21, 22	23, 24
	Ranura 2-7	25, 26	27, 28
	Ranura 2-6	29, 30	31, 32

*: Si se instala 2DTI

Conexión del conector



Comprobación

Realizar la comprobación de los accesos en el siguiente orden:

1. Capturar un canal B del acceso.
2. Marcar su número telefónico asociado.

3. La llamada es entrante por el otro canal.
4. Atender la llamada desde otro teléfono.
5. Comprobar la llamada entre extensiones.

17.8. Módulo 4DKI

Este módulo soporta 4 extensiones específicas. Este módulo exige la utilización de los accesorios de la tabla 17.8.

Tabla 17.8

Nº	Denominación	Cantidad	Observaciones
1	MDFCNT(2)	1 por Extensión	4 por cada tarjeta
2	Anillo de ferrita	1	Uno con cada tarjeta

Instalar 4DKI siguiendo los pasos:

Tabla 17.8.2

Armario	Alojamiento	Nº de Extensión (Nº Extensión lógica)
KSU 24	Ranura1-1	101, 102, 103 y 104 (10, 11, 12 y 13)
	Ranura1-2	105, 106, 107 y 108 (14, 15, 16 y 17)
	Ranura1-3	109, 110, 111 y 112 (18, 19, 20 y 21)
	Ranura1-4	113, 114, 115 y 116 (22, 23, 24 y 25)
	Ranura1-5	117, 118, 119 y 120 (26, 27, 28 y 29)
	OP1	125, 126, 127 y 128 (34, 35, 36 y 37)
	OP2	129, 130, 131 y 132 (38, 39, 40 y 41)
	OP3	133, 134, 135 y 136 (42, 43, 44 y 45)
Primer Expansor	Ranura 2-1	201, 202, 203 y 204 (46, 47, 48 y 49)
	Ranura 2-2	205, 206, 207 y 208 (50, 51, 52 y 53)
	Ranura 2-3	209, 210, 211 y 212 (54, 55, 56 y 57)
	Ranura 2-4	213, 214, 215 y 216 (58, 59, 60 y 61)
	Ranura 2-5	217, 218, 219 y 220 (62, 63, 64 y 65)
	Ranura 2-6	221, 222, 223 y 224 (66, 67, 68 y 69)
	Ranura 2-7	225, 226, 227 y 228 (-)
	Ranura 2-8	229, 230, 231 y 232 (-)
Segundo Expansor	Ranura 2-1	301, 302, 303 y 304 (-)
	Ranura 2-2	305, 306, 307 y 308 (-)
	Ranura 2-3	309, 310, 311 y 312 (-)
	Ranura 2-4	313, 314, 315 y 316 (-)
	Ranura 2-5	317, 318, 319 y 320 (-)
	Ranura 2-6	321, 322, 323 y 324 (-)
	Ranura 2-7	325, 326, 327 y 328 (-)
	Ranura 2-8	329, 330, 331 y 332 (-)

(-): Requiere programación

Comprobación: Realizar llamadas entrantes y salientes de prueba entre extensiones, así como por las líneas.

17.9. Módulos 4STI

Este módulo soporta 4 extensiones. Este módulo exige la utilización de los accesorios de la Tabla 17-9.1

Tabla 17-9.1

Nº	Denominación	Cantidad	Observaciones
1	MDFCNT(2)	1 por Extensión	4 por cada tarjeta
2	Anillo de ferrita	1	1 por tarjeta

Instalar 4STI siguiendo los pasos:

1. Insertar el módulo STI en uno de los alojamientos indicados en la tabla 17.9.2 según los números de extensión que se deseen.
2. Realizar el cableado y la conexión de las extensiones en el propio módulo STI. Ver apartados 14.3 para mayor detalle.

Tabla 17-9.2

Armario	Alojamiento	Nº de Extensión(Nº de extensión lógico)
KSU 24	Ranura1-1	101, 102, 103 y 104 (10, 11, 12 y 13)
	Ranura1-2	105, 106, 107 y 108 (14, 15, 16 y 17)
	Ranura1-3	109, 110, 111 y 112 (18, 19, 20 y 21)
	Ranura1-4	113, 114, 115 y 116 (22, 23, 24 y 25)
	Ranura1-5	117, 118, 119 y 120 (26, 27, 28 y 29)
Primer Expansor	Ranura 2-1	201, 202, 203 y 204 (46, 47, 48 y 49)
	Ranura 2-2	205, 206, 207 y 208 (50, 51, 52 y 53)
	Ranura 2-3	209, 210, 211 y 212 (54, 55, 56 y 57)
	Ranura 2-4	213, 214, 215 y 216 (58, 59, 60 y 61)
	Ranura 2-5	217, 218, 219 y 220 (62, 63, 64 y 65)
	Ranura 2-6	221, 222, 223 y 224 (66, 67, 68 y 69)
	Ranura 2-7	225, 226, 227 y 228 (-)
	Ranura 2-8	229, 230, 231 y 232 (-)
Segundo Expansor	Ranura 2-1	301, 302, 303 y 304 (-)
	Ranura 2-2	305, 306, 307 y 308 (-)
	Ranura 2-3	309, 310, 311 y 312 (-)
	Ranura 2-4	313, 314, 315 y 316 (-)
	Ranura 2-5	317, 318, 319 y 320 (-)
	Ranura 2-6	321, 322, 323 y 324 (-)
	Ranura 2-7	325, 326, 327 y 328 (-)
	Ranura 2-8	329, 330, 331 y 332 (-)

Nota

(-): Requiere programación

Comprobación: Realizar llamadas entrantes y salientes de prueba entre extensiones convencionales, así como por las líneas.

17.10. Módulos 1DSI y 2DSI

Estos módulos soportan respectivamente uno o dos interfaces de Acceso Básico para conexión de extensiones RDSI convencionales, (Bus S0).

En la tabla 17.10.1 se listan los accesorios requeridos en la instalación.

Tabla 17.10.1

Nº	Denominación	Cantidad	Observaciones
1	MDFCNT(4)	1 por acceso	Opcional
2	Anillo de ferrita	1	1 por tarjeta

Los pasos a seguir son:

Insertar el módulo (X)DSI en uno de los alojamientos permitidos y que figuran en la tabla 17.10.2, en la que se muestra la correspondencia alojamiento y nº de canales B asociados.

Realizar el cableado y conexión. Ver punto 14.3 para mayor detalle.

TABLA 17.10.2

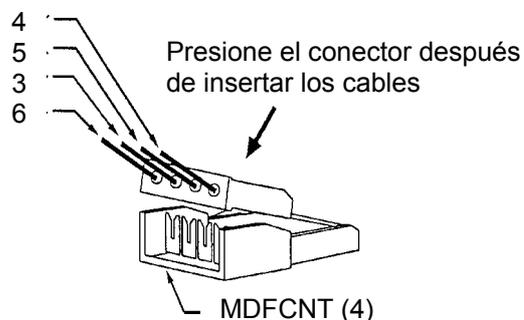
Alojamiento	Nº de Extensión							
	Acceso 1				Acceso 2 **			
Ranura1-1	101(10)	102(11)	137*(xx)	138*(xx)	103(12)	104(13)	139*(xx)	140*(xx)
Ranura1-2	105(14)	106(15)	141*(xx)	142*(xx)	107(16)	108(17)	143*(xx)	144*(xx)
Ranura1-3	109(18)	110(19)	145*(xx)	146*(xx)	111(20)	112(21)	147*(xx)	148*(xx)
Ranura1-4	113(22)	114(23)	149*(xx)	150*(xx)	115(24)	116(25)	151*(xx)	152*(xx)
Ranura1-5	117(26)	118(27)	153*(xx)	154*(xx)	119(28)	120(29)	155*(xx)	156*(xx)
Ranura1-6	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranura2-1	201(46)	202(47)	237*(xx)	238*(xx)	203(48)	204(49)	239*(xx)	240*(xx)
Ranura2-2	205(50)	206(51)	241*(xx)	242*(xx)	207(52)	208(53)	243*(xx)	244*(xx)
Ranura2-3	209(54)	210(55)	245*(xx)	246*(xx)	211(56)	212(57)	247*(xx)	248*(xx)
Ranura2-4	213(58)	214(59)	249*(xx)	250*(xx)	215(60)	216(61)	251*(xx)	252*(xx)
Ranura2-5	217(62)	218(63)	253*(xx)	254*(xx)	219(64)	220(65)	255*(xx)	256*(xx)
Ranura2-6	221(66)	222*(67)	257*(xx)	258*(xx)	223(68)	224(69)	259*(xx)	260*(xx)
Ranura2-7	225*(xx)	226*(xx)	261*(xx)	262*(xx)	227*(xx)	228*(xx)	263*(xx)	264*(xx)
Ranura2-8	229*(xx)	230*(xx)	265*(xx)	266*(xx)	231*(xx)	232*(xx)	267*(xx)	268*(xx)
Ranura2-9	-	-	-	-	-	-	-	-

*: Requiere programación

** : Si se instala 2DSI

Nota: Como máximo cada Bus S0 puede soportar 4 terminales RDSI convencionales. En la tabla anterior solo se han asignado 2 terminales por acceso en la programación inicial. Ver el MANUAL DE PROGRAMACIÓN para mayor detalle.

Conexión del conector:



Comprobación

Realizar las siguientes llamadas entre extensiones RDSI:

1. Una extensión digital propietaria llama a una RDSI.
2. Una extensión RDSI llama a una digital.

17.11. Módulo de Conferencia (CFU)

Se utiliza siempre que pueda haber tres participantes en una comunicación. Dispone de 4 circuitos de conferencia.

No se requieren elementos adicionales para su instalación.

Debe insertarse en la ranura mostrada en la tabla 17.11-1.

Tabla 17.11-1

Armario	Alojamiento	Observación
KSU M	OP 2	Instalado dentro de una de las dos ranuras
Primer Expansor	Ranura1	

Nota:

A través del comando *630 se programa este servicio. Ver MANUAL DE PROGRAMACIÓN para más detalle.

Las diferentes conferencias se muestran en la tabla 17.11-2:

Tabla 17.11-2

Progr. Servicios	Número de circuitos de conferencia			Observaciones
	4	3	2	
Intrusión	1 línea y 2 Ext. 3 participantes	1 línea y 3 Ext. 4 participantes	1 línea y 5 Ext. 6 participantes	Ver manual de programación
Conferencia Mixta	1 línea y 2 Extensiones (3 Participantes)			El número de participantes no se puede cambiar a través de programación. Sólo el número de conferencias se puede variar a través de programación.
Conferencia Externa	2 líneas y 1 Extensión (3 Participantes)			
Conferencia Interna	3 Extensiones (3 Participantes)			

17.12. Submódulo PIU

Este submódulo implementa dos interfaz serie V-24 (RS 232C) , uno es usado para recibir los datos relativos a las llamadas externas cursadas por el equipo, a una impresora serie y el otro está reservado para futuras aplicaciones de programación y mantenimiento.

Para instalar este submódulo son necesarios los accesorios de la tabla 17.12-1.

Tabla 17.12-1

¡Error! Marcador no definido .No.	Denominación	Cantidad	Observaciones
1	Cable RS232C	1 ó 2	Para conectar PC/Impresora (no incluido con el equipo)
2	Anillo de ferrita	2	
3	Separadores de plástico	2	
4	Chapa de sujeción	1	
5	Tornillo	1	

Los pasos a realizar son:

1. Instalar el PIU en su alojamiento específico dentro del armario KSU 24 denominado PIU.
2. Introducir el cable RS232C a través del orificio pasacables. Conectar el cable RS232C en PIU y a la impresora ó PC. La impresora se conectará al conector CN1 de PIU.
3. El terminal FG (verde) de PIU se debe conectar al tornillo libre de tierra.

Nota:

El suministrador garantiza la funcionalidad de la interfaz serie hasta los conectores CN1 y CN2. Es responsabilidad del usuario el respetar las condiciones de la interfaz.

El cable no debe sobrepasar una longitud de 15 mts.

Los parámetros de la interfaz serie pueden modificarse mediante programación. Ver sección de Programación para mayor detalle.

Tabla 17.12.2 Conexión a PC

Lado PIU		Dirección señal	Lado PC	
No.	Señal		Señal	No.
1	no usado		CD	1
2	RXD		RXD	2
3	TXD		TXD	3
4	no usado		DTR	4
5	GND		GND	5
6	no usado		DSR	6
7	RTS		RTS	7
8	CTS		CTS	8
9	no usado		RI	9

Tabla 17.12-3 Conexión a Impresora

Lado PIU		Dirección señal	Lado PC	
No.	Señal		Señal	No.
1	no usado		FG *	1
2	RXD		TXD	2
3	TXD		RXD	3
4	no usado		RTS	4
5	GND		CTS	5
6	no usado		DSR	6
7	RTS		SGD	7
8	CTS			8
9	no usado		DTR	20

* Malla del cable apantallado

Comprobación

Enviar datos a impresora

17.13. Submódulo FAXU

Esta unidad permite conectar un fax. Cuando la línea asociada al fax no es utilizada por éste, cualquier extensión puede hacer uso de dicha línea (llamadas salientes).

Los accesorios empleados se muestran en la tabla 17.13.1

Tabla 17.13.1

¡Error! Marcador no definido. No	Denominación	Cantidad	Observaciones
1	Cable FAXU	1	Conexión FAXU y CCU-A/B
2	Roseta 6v.	2	Conexión FAXU y fax (no se incluye en el sistema)
3	Cable 2v RJ11-RJ11.	2	Conexión fax y MDF (no se incluye en el sistema)
4	MDFCNT(2)	2	Conexión FAXU y la línea
5	Separadores de plástico	2	Fijación al KSU 24
6	Tornillos separadores	2	Fijación al KSU 24

Para realizar la instalación:

Ver diagrama de conexión en la figura 17.13-1

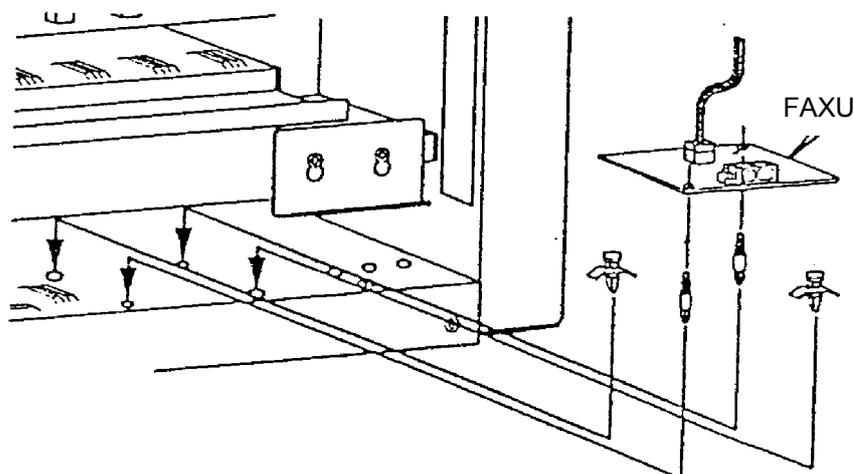
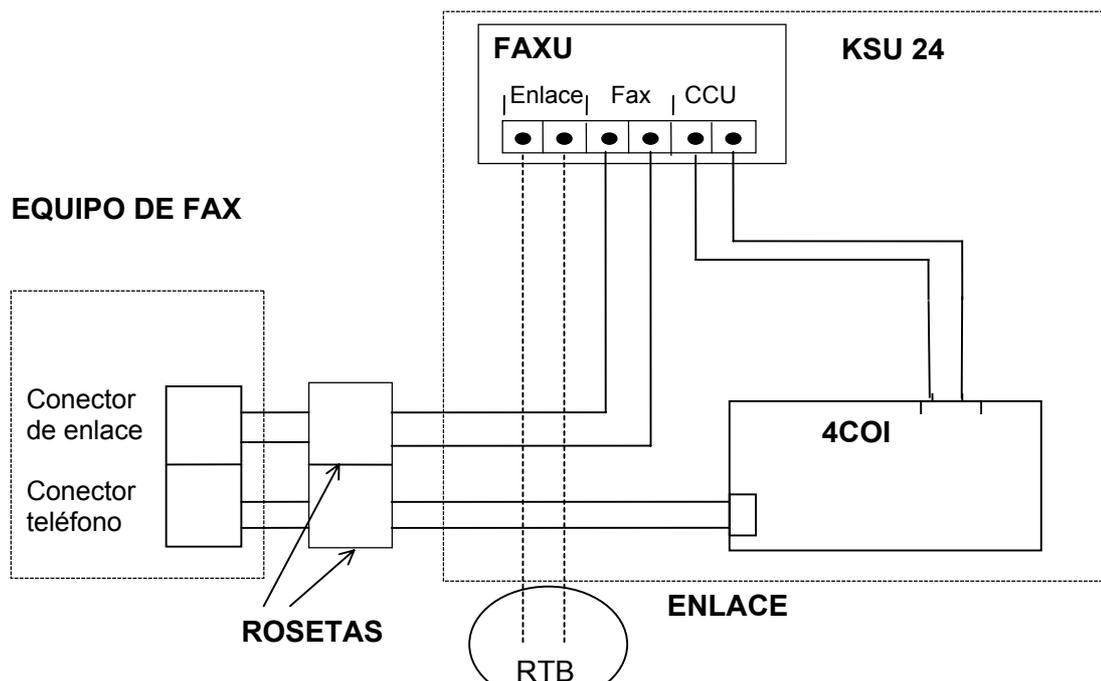


Figura 17.13-1

1. Instalar FAXU en el alojamiento dedicado exclusivamente para él.
2. Instalar las dos rosetas modulares de 6 vías: una para conectar el fax a la FAXU y la otra para la conexión entre el fax y el repartidor de líneas MDF.
3. Llevar un cable trenzado de 1 par entre el fax y el armario. Colocar en uno de los extremos un conector MDFCNT(2) como muestra la figura 13.6 en el punto 13.5.2 .
4. Llevar este cable a través del orificio pasacables y conectarlo en los terminales FAX de FAXU, como se ilustra en la figura 17.13-1.
5. Conectar el otro extremo de dicho cable a la roseta de 6 vías de forma idéntica a la comentada en el punto 13.4. Conectar esta roseta con la entrada de línea telefónica del fax, mediante un cable 2v RJ11-RJ11.
6. Introducir otro cable trenzado con uno de sus extremos acabado en MDFCNT(2), por el orificio pasacables y llevarlo hasta el repartidor de enlaces MDF como en la figura 17.13-1
7. Conectar el otro extremo de dicho cable a la otra roseta de igual forma que el caso anterior. Conectar esta roseta a la entrada de teléfono del fax mediante un cable 2v RJ11-RJ11.
8. Llevar un cable trenzado desde la línea hasta el armario. En uno de los extremos insertar un conector MDFCNT(2).
9. Pasar este cable a través del pasacables y conectarlo a los terminales C.O. de FAXU. Figura 17.13-1.
10. Conectar el conector CCU de FAXU al conector CN2 del módulo CCU-A/B con el cable FAXU cable.



Notas:

1. El número de línea asociado al fax debe ser el último del sistema (el de mayor orden). Por ejemplo si se usan 4 líneas el fax se asociará al enlace 04.
2. Si el usuario realiza una llamada saliente desde el fax, comprobar el tono de invitación a marcar, si no se oye la extensión está utilizando la línea para el fax.
3. El piloto de esa línea en un teléfono específico indica condición de OCUPADO, durante los 4 sg. posteriores a haberse realizado el colgado.

Comprobación

Generar llamadas salientes por la línea asociada al fax.

Generar llamadas salientes desde el fax.

17.14. Módulos 2MOTH y 4MOTH

Permiten la instalación sobre ellas de 2/4 submódulos de servicio o prestaciones adicionales. En la tabla 17.14-1 se indican las ranuras donde se pueden instalar los diferentes módulos.

Tabla 17.14-1

Armario	Observaciones
KSU 24	OP1
	OP2
	OP3
	Ranura1-3
Primer expansor	Ranura1-4
	Ranura 2-1
	Ranura 2-2
	Ranura 2-3
	Ranura 2-4
	Ranura 2-5
	Ranura 2-6
	Ranura 2-7
	Ranura 2-8
Ranura 2-9	

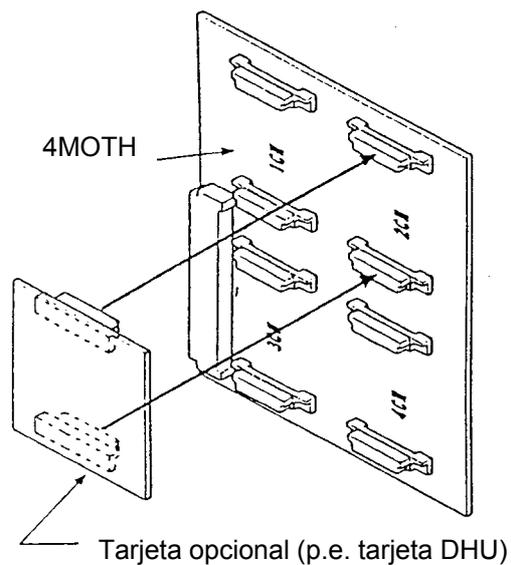


Figura 17.14-1. Instalación de tarjeta opcional en la tarjeta 4MOTH

17.15. Submódulo DHU e intercomunicador DH

Este submódulo permite incorporar dos intercomunicadores al sistema y puede haber un máximo de dos tarjetas DHU por sistema.

Las sonerías para cada uno de los intercomunicadores son:

- Intercomunicador A: Carillón lento
- Intercomunicador B: Carillón medio
- Intercomunicador C: Carillón rápido
- Intercomunicador D: Timbre rápido

Ver la sección de Programación para más detalle.

Los accesorios requeridos figuran en la tabla 17.15-1

Tabla 17.15-1

Nº	Denominación	Cantidad	Observaciones
1	MDFCNT(4)	1 para 2 Intercomunicadores	1 por tarjeta
2	Anillo de ferrita	1	1 por tarjeta

Los cables de los intercomunicadores deben conectarse al módulo (X)MOTH.

Para instalar el módulo DHU:

1. Insertar DHU sobre un módulo MOTH. Ver figura 17.15.1.
2. Instalar el módulo MOTH como se explica en el punto 17.14.
3. Conectar los hilos de cada intercomunicador, mediante el conector MDFCNT(4). Figura 17.15.2.
4. Pasar los cables de los intercomunicador a través del orificio de salida de cables. Punto 11.
5. Conectar a los terminales del módulo (X)MOTH correspondiente. Figuras 17.15.2
6. Llevar estos hilos hasta los tornillos situados en la parte posterior del terminal intercomunicador (DH). Estos hilos no tienen polaridad.

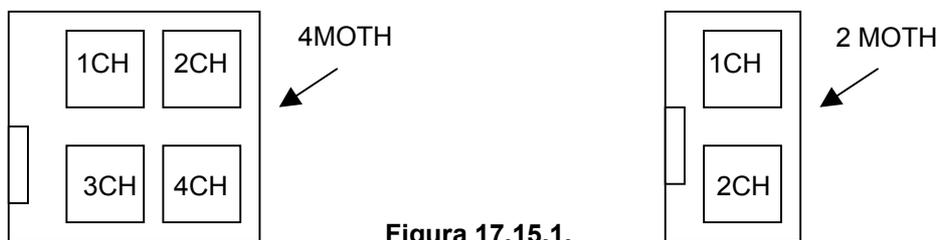


Figura 17.15.1.

Nota 1: Estas posiciones de montaje son comunes a otros submódulos.

Nota 2: La asignación del intercomunicador A, B, C y D se decide por la posición que ocupan.

Si solo hay instalado un DH, el primer circuito es A y el segundo B.

Si hay dos DH instalados el orden es:

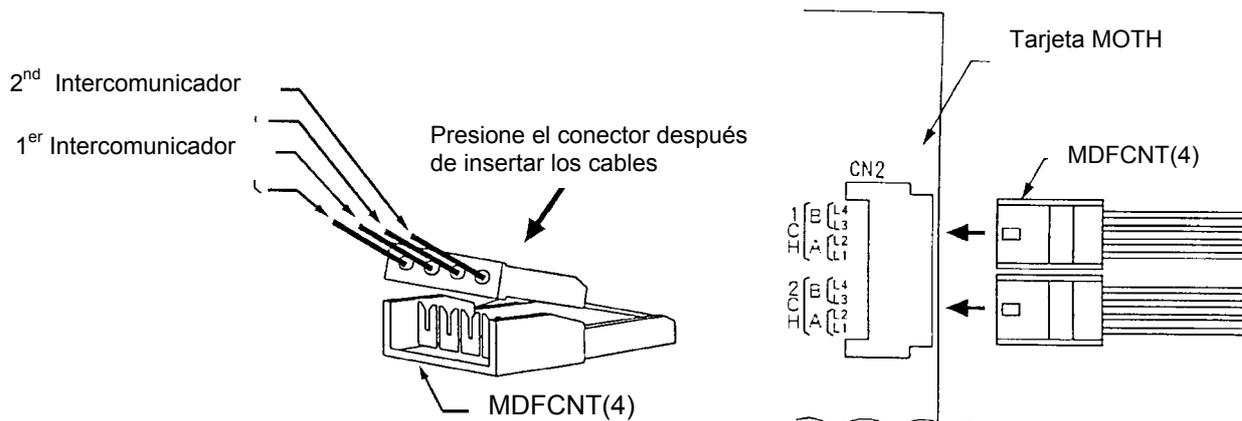


Figura 17.15.2

Intercomunicador A: 1ª tarjeta posición superior
 Intercomunicador B: 2ª tarjeta posición superior

Intercomunicador C: 1ª tarjeta posición inferior
 Intercomunicador D: 2ª tarjeta posición inferior

La tabla 17.15-2 muestra la correspondencia entre los terminales de los módulos MOTH y los intercomunicadores.

Tabla 17.15-2

Nº Conector	4MOTH		Nº Conector	2MOTH		Intercomunicador	
	Símbolo Conector	Símbolo Terminal		Símbolo Conector	Símbolo Terminal		
CN2	1CH	A	CN2	1CH	A	L1	Intercomunicador 1 conectado al CH1 del DHU
					L2	Intercomunicador 2 conectado al CH1 del DHU	
		B			L3	Intercomunicador 1 conectado al CH2 del DHU	
		L4			Intercomunicador 2 conectado al CH2 del DHU		
	2CH	A		L1	A	L1	Intercomunicador 1 conectado al CH3 del DHU
				L2	B	L3	Intercomunicador 2 conectado al CH3 del DHU
		B		L3	A	L1	Intercomunicador 1 conectado al CH4 del DHU
		L4		B	L3	Intercomunicador 2 conectado al CH4 del DHU	

PRECAUCIÓN:

Para evitar sobrecalentamiento de los cables conectar las protecciones como en el punto 8.3

Nota

1. La resistencia total del bucle de línea de los cables de conexión no debe exceder de 20 Ω .
2. A mayor longitud del cable menor volumen en recepción.
3. Sólo uno de los intercomunicadores de un mismo DHU, puede ser utilizado cada vez.

Cómo ajustar el intercomunicador

El nivel de señal y la calidad dependen de la longitud y tipo de cable empleado en su instalación, entre DHU y el terminal intercomunicador.

Los niveles pueden ajustarse mediante Programación y el balance en conversación mediante el conmutador de ajuste que incorpora el terminal intercomunicador (DH).

Conmutador de ajuste

Girar lentamente el conmutador a la izquierda o la derecha, mediante un destornillador , para ajustarlo a la condición deseada, evitando que se produzcan pitidos por realimentación. Ver figura 17.15.3.

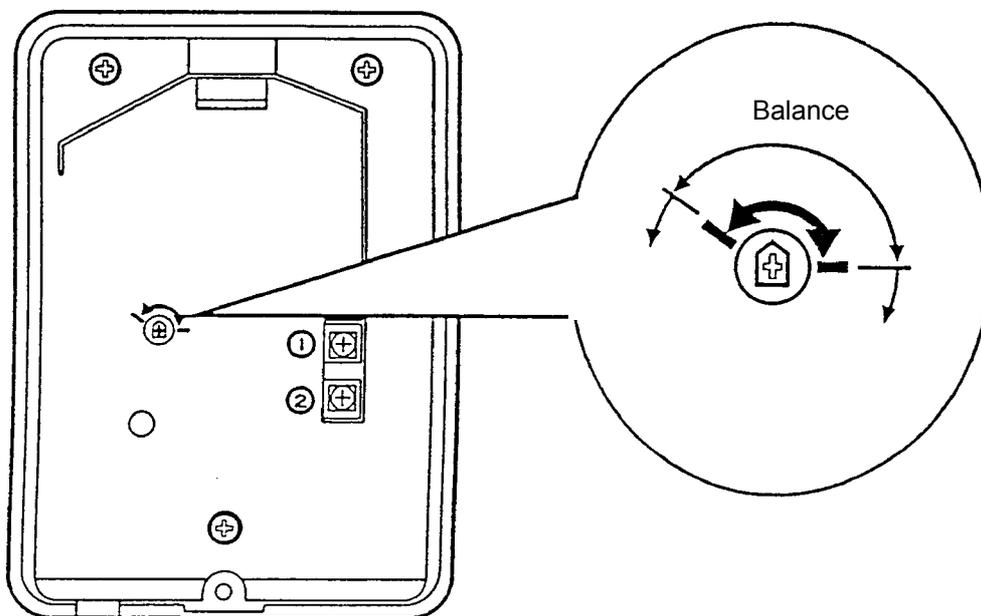


Figura 17.15-3. Ajuste del intercomunicador

Notas

1. El conmutador solo puede rotar en un cierto margen. No forzarlo para evitar su rotura.
2. El rango en que está bien ajustado se muestra en la figura 17.15-3.
3. Una vez ajustado el volumen cubrir el agujero con la etiqueta VR, para protegerlo.
4. Ajustar el volumen de cada intercomunicador por separado, si fuese necesario.
5. Evitar que se produzcan efectos de realimentación.

Comprobación

Verificar el funcionamiento del intercomunicador en ambos sentidos:

- Intercomunicador - extensión
- extensión - intercomunicador

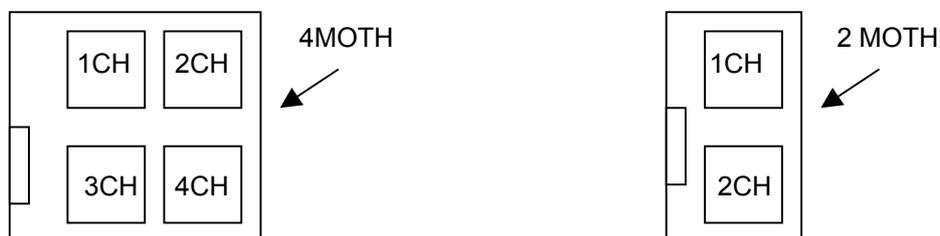
17.16. Submódulo PBU

Esta unidad incorpora un receptor Multifrecuencia (DTMF) y será utilizado siempre que se vayan a utilizar terminales telefónicos convencionales con este tipo de señalización o si se va a emplear el servicio DISA (Selección directa a extensiones). Pueden montarse hasta un

total de 12 PBU por sistema. El número necesario depende de la configuración y tráfico que se prevea.

No se requieren accesorios para su instalación.

Su montaje se realiza sobre módulos MOTH.



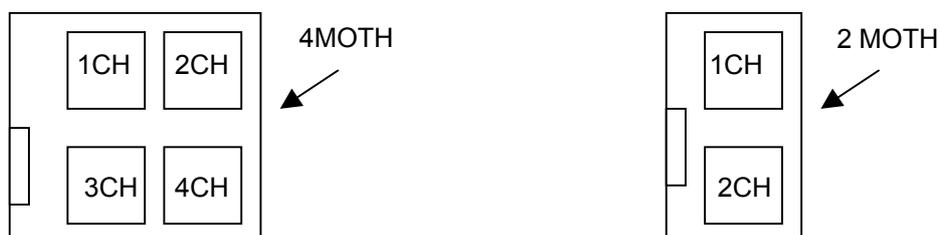
17.17. Submódulo VRU-A

¡Error! Marcador no definido.

Este elemento dispone de ocho mensajes vocales fijos. No se requieren accesorios o elementos especiales para su instalación. Los pasos a seguir son idénticos a los de otros submódulos que van sobre MOTH:

Insertar VRU A sobre 2MOTH ó 4MOTH. La siguiente figura muestra las posibles posiciones de montaje.

Insertar el módulo (X)MOTH de acuerdo con las instrucciones del punto 17.14.



Comprobación

Test de respuesta vocal para extensiones

Test de respuesta vocal para enlaces.

17.18. Submódulo VRU B

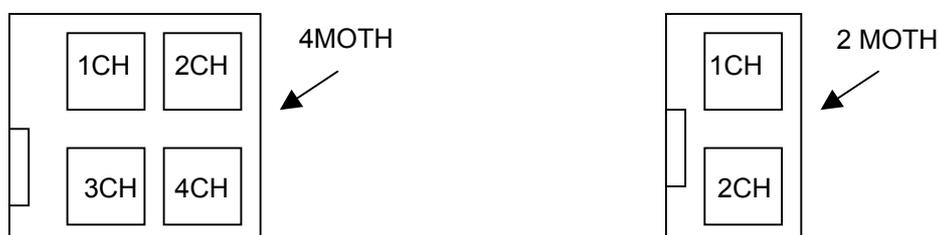
Esta unidad permite funciones tales como grabación de mensajes de voz y respuesta vocal automática. Pueden grabarse hasta 4 mensajes sobre una VRU B y el sistema admite 2 tarjetas VRU B como máximo.

No se requieren accesorios para su instalación.

Su montaje se realiza sobre módulos MOTH, de forma análoga a los submódulos de intercomunicador y PBU.

Nota:

Si se montan dos tarjetas VRU B, la instalada en la posición CH inferior, será la primera VRU B y la instalada en la posición CH superior será la segunda VRU B.



Cómo grabar un mensaje

1. Descolgar el teléfono. Se oirá tono de invitación a marcar del sistema.
2. Pulsar 78 y se oirá la música en espera.
3. Pulsar 1 y parará la música en espera. Se puede empezar a grabar el mensaje que se desee.
4. Colgar

Verificar el mensaje grabado

1. Descolgar el teléfono y escuchar el tono del sistema.
2. Pulsar 78 y se oirá música en espera como en el caso anterior.
3. Pulsar * y parará la música en espera y se oirá repetido el mensaje previamente grabado.
4. Colgar

Nota 1: El código 78 empleado es válido para el primer mensaje de la primera VRU B, para el segundo mensaje deberá usarse 79. El resto del procedimiento es exactamente el mismo. Para otras unidades es necesario programar los correspondientes códigos de acceso. Ver sección de Programación para más detalle.

Nota 2: Los tiempos de grabación y número de mensajes programables son los siguientes:

Tiempo de Grabación	Nº de Mensajes
32 sg.	1
16 sg.	2
8 sg.	4

Nota 3: Solo un mensaje puede enviarse cada vez desde la misma VRU B.

Comprobación

1. Verificar mensajes para extensiones
2. Verificar mensajes para líneas
3. Verificar que se mantienen los mensajes después de un fallo de alimentación.

Nota:

Si se utilizan estos mensajes en el servicio DISA, puede ocurrir que no funcionen correctamente, en ese caso se recomienda volver a grabar el mensaje de nuevo cambiando al operador que realizó la grabación o disminuyendo el volumen de grabación.

17.19. Submódulo PGU

Esta unidad dispone de una interfaz para un equipo externo de megafonía y 4 relés de actuación que permiten controlar otros tantos dispositivos externos y que pueden ser activados/desactivados remotamente. Este módulo sólo puede insertarse en las posiciones 2CH y 4CH del módulo 4MOTH o en cualquiera de las del módulo 2MOTH.

La figura 17.19.1 muestra el diagrama de conexión de las distintas interfaces con los correspondientes dispositivos externos.

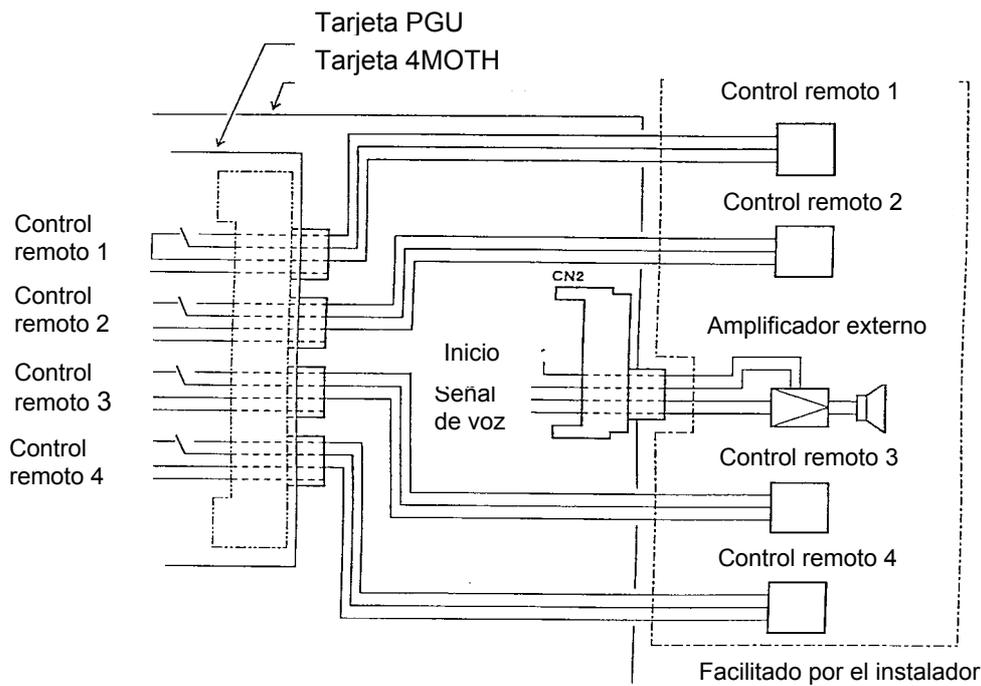


Figura 17.19-1

Nota: Los terminales denominados voz pueden ser utilizados como entrada de señal en otros interfaces (p.e. música). Ver sección de Programación para mayor detalle.
 Los accesorios necesarios para su instalación se muestran en la tabla 17.19.1.

Tabla 17.19.1

¡Error! Marcador no definido. No.	Denominación	Cantidad	Observaciones
1	MDFCNT(4)	1/equipo	5 con cada tarjeta

El cable desde el equipo de megafonía debe conectarse a los terminales de conexión correspondientes de los módulos 2MOTH ó 4MOTH.

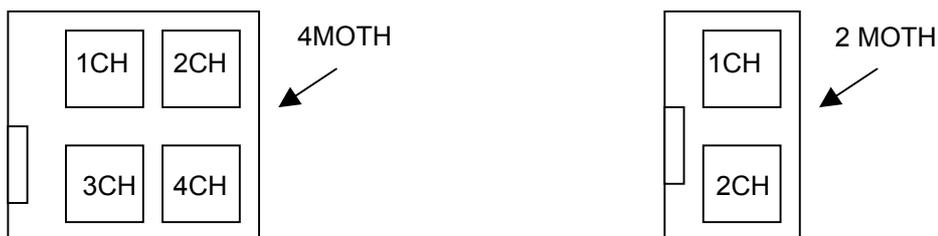


Figura 17.19.2

Para instalar este submódulo:

Instalación

1. Insertar en el módulo (X)MOTH. La figura 17.19.2 indica las posibles posiciones de montaje.
2. Insertar el módulo (X)MOTH de acuerdo con las instrucciones del punto 17.14.1
3. Conectar los hilos en el conector MDFCNT(4), según la figura 17.19.3. La tabla 17.19.3 muestra la correspondencia señal-posición.

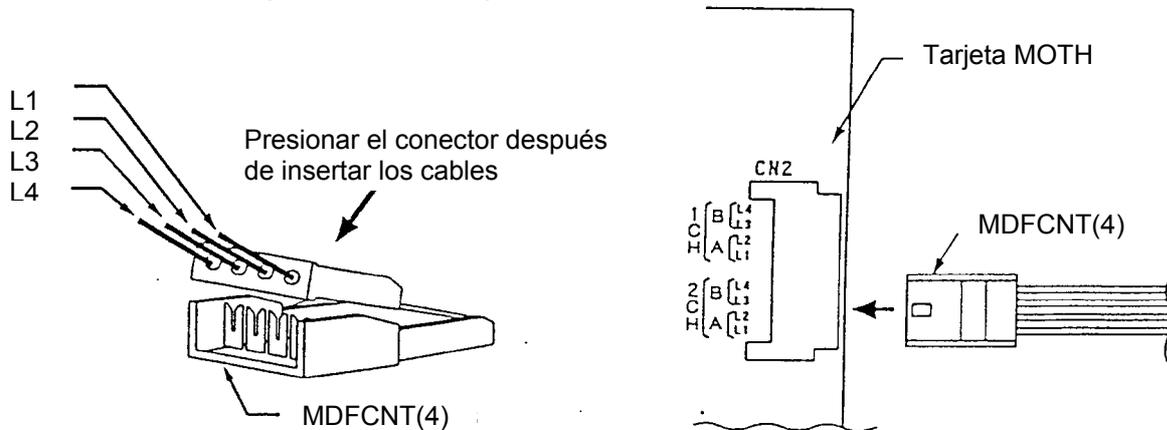


Figura 17.19.3

Notas

1. Estas posiciones no son exclusivas para este submódulo.
2. En el caso de 4MOTH las posiciones 1CH y 3CH no pueden utilizarse para este submódulo.
3. El diámetro de los hilos de conexión son los mismos que los citados para líneas y extensiones.

La tabla 17.19.4 muestra las especificaciones eléctricas de cada salida.

Tabla 17.19.3

Equipo Externo	Posición de PGU	Señal	Nº Terminal figura 17.20.3	Punto de conexión		
				Símbolo Conector	Símbolo Terminal	
Equipo Megafonía	CH2 en 4MOTH	VOZ	L1 y L2	CN2	L1 y L2	
		INICIO	L3 y L4	4MOTH	L3 y L4	
	CH4 en 4MOTH	VOZ	L1 y L2	CN3	L1 y L2	
		INICIO	L3 y L4	4MOTH	L3 y L4	
	CH1 en 2MOTH	VOZ	L1 y L2	CN2	L1 y L2	
		INICIO	L3 y L4	2MOTH	L3 y L4	
	CH2 en 2MOTH	VOZ	L1 y L2	CN2	L1 y L2	
		INICIO	L3 y L4	2MOTH	L3 y L4	
Ctrl.Remoto 1	Posición para PGU	N.C.	L1	CN3	L1	
		C	L2		PGU	L2
		N.A.	L3			L3
Ctrl.Remoto 2		N.C.	L1	CN3		L1
		C	L2		PGU	L2
		N..A	L3			L3
Ctrl.Remoto 3		N.C.	L1	CN3		L1
		C	L2		PGU	L2
		N..A	L3			L3
Ctrl.Remoto 4		N.C.	L1	CN3		L1
		C	L2		PGU	L2
		N..A	L3			L3

N.C.: Normalmente cerrado

C:Común

N.A.: Normalmente abierto

Notas

Los terminales no llevan polaridad

El pin L4 no se conecta en operaciones de control remoto.

Tabla 17.19.4

¡Error! Marcador no definido.Señal	Parámetro	Valor
VOZ	Impedancia Salida	600 Ohm.
INICIO	Voltaje	30 VDC máx
	Corriente	0,5 A máx.
Control Rem.	Voltaje Apertura/Cierre	30 VDC máx.
	Corriente	0,5 A máx.

Notas

1. El equipamiento externo y los cables de instalación no se suministran con el sistema. El fabricante garantiza el correcto funcionamiento hasta los terminales de conexión de los módulos (X)MOTH El usuario debe respetar en todo momento los valores asociados a cada interfaz.
2. Si se produce ruido, utilícese cable apantallado para la conexión del equipo de megafonía.
3. Si se produjese un sobrecalentamiento de los cables o si la longitud de éstos excediese de 50 m. utilícese los dispositivos de protección entre el módulo y los equipos externos (KD-8001PB y KD-8022M) de forma idéntica a lo explicado para el intercomunicador. Ver punto 8.3 para la instalación de estas protecciones.

Ajustes de señal

El nivel de la señal de salida y del timbre se pueden ajustar mediante programación con los siguientes comandos:

Tabla 17.19.5

¡Error! Marcador no definido.Comando	Descripción	Parámetros	V.Inicial
*054	Volumen de salida	D#	- 4 dB
*055	Volumen del tono de llamada entrante por altavoz externo	D#	- 12 dB
*053	Volumen del tono del anuncio	D#	- 6 dB

Comprobación

Llamada desde una extensión al equipo de megafonía

Test de timbre

Test de control remoto

17.20. Submódulo EMU

Esta unidad dispone de una interfaz para conectar una fuente de música externa y 4 sensores para otros tantos dispositivos externos.

Instalación

Este módulo sólo puede insertarse en las posiciones CH2 y CH4 del módulo 4MOTH o en cualquiera de las del módulo 2MOTH.

La figura 17.20.1 muestra el diagrama de conexión de las distintas interfaz con los correspondientes dispositivos externos.

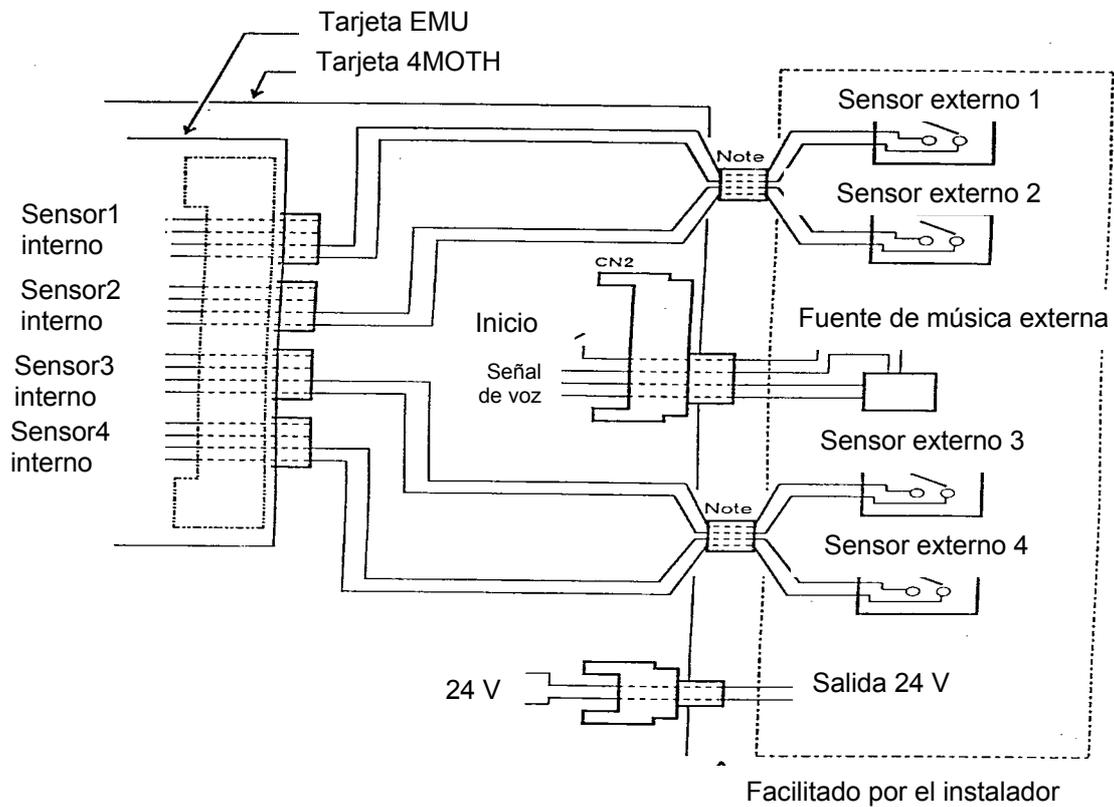


Figura 17.20.1

Nota: Los terminales denominados voz pueden ser utilizados como salida de señal en otros interfaz (p.e. megafonía). Ver sección de Programación para mayor detalle. Los accesorios necesarios para su instalación se muestran en la tabla 17.20.2

Tabla 17.20.2

¡Error! Marcador no definido. No.	Denominación	Cantidad	Observaciones
1	MDFGCNT4	5	5 con cada tarjeta
2	MDFCNT2	1	1 con cada tarjeta

3	Anillo de ferrita	2	
---	-------------------	---	--

El cable desde el equipo de música debe conectarse a los terminales de conexión correspondientes de los módulos 2MOTH ó 4MOTH.

Para instalar este submódulo:

Insertar en el módulo (X)MOTH. La figura 17.24.2 indica las posibles posiciones de montaje.

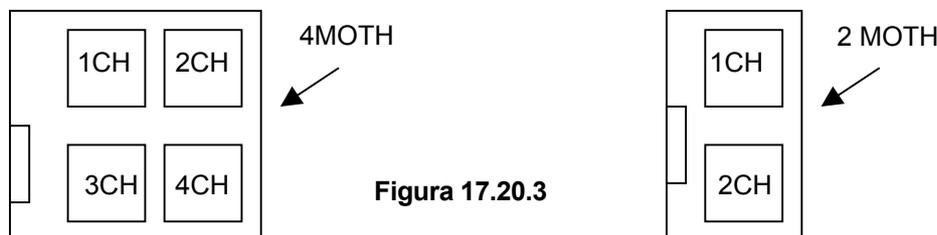


Figura 17.20.3

Notas

1. Estas posiciones no son exclusivas para este submódulo.
2. En el caso de 4MOTH las posiciones 1CH y 3CH no pueden utilizarse para este submódulo.
3. Insertar el módulo (X)MOTH de acuerdo con las instrucciones del punto 17.14.1
4. Conectar los hilos en el conector MDFCNT(4), según la figura 17.20.4 La tabla 17.20.2 muestra la correspondencia señal-posición.

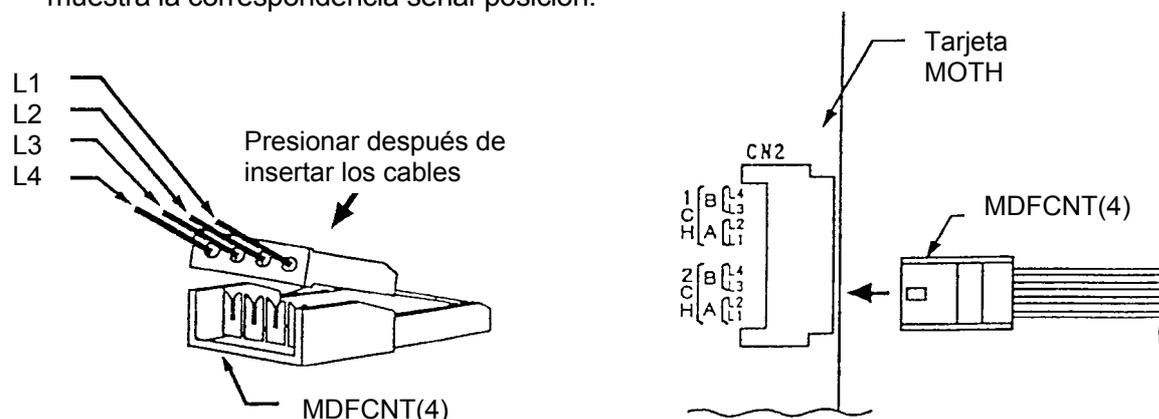


Figura 17.20.4

Notas

1. El diámetro de los hilos de conexión son los mismos que los citados para enlaces y extensiones.
2. La tabla 17.24.3 muestra las especificaciones eléctricas de cada salida.

Tabla 17.20.4

Equipo Externo	Posición de EMU	Señal	Nº Terminal figura 15.20.3	Punto de conexión	
				Símbolo Conector	Símbolo Terminal
Equipo externo De música	CH2 en 4MOTH	VOZ	L1 y L2	CN2	L1 y L2
		INICIO	L3 y L4	4MOTH	L3 y L4
	CH4 en 4MOTH	VOZ	L1 y L2	CN3	L1 y L2
		INICIO	L3 y L4	4MOTH	L3 y L4
	CH1 en 2MOTH	VOZ	L1 y L2	CN2	L1 y L2
		INICIO	L3 y L4	2MOTH	L3 y L4
	CH2 en 2MOTH	VOZ	L1 y L2	CN2	L1 y L2
		INICIO	L3 y L4	2MOTH	L3 y L4

Instalación

Sensor 1	In (+)	L3	CN3	1L3
	In (-)	L4	EMU	1L4
Sensor 2	In (+)	L3	CN3	2L3
	In (-)	L4	EMU	2L4
Sensor 3	In (+)	L3	CN3	3L3
	In (-)	L4	EMU	3L4
Sensor 4	In (+)	L3	CN3	4L3
	In (-)	L4	EMU	4L4

In(+)/In(-): Sensor de entrada

Notas

1. Los terminales no llevan polaridad
2. Los terminales de conexión L1 y L2 para los sensores no se conectan.
3. Si el equipo externo requiere 24 VDC conectar el terminal **24V** en el módulo (X)MOTH-G correspondiente.

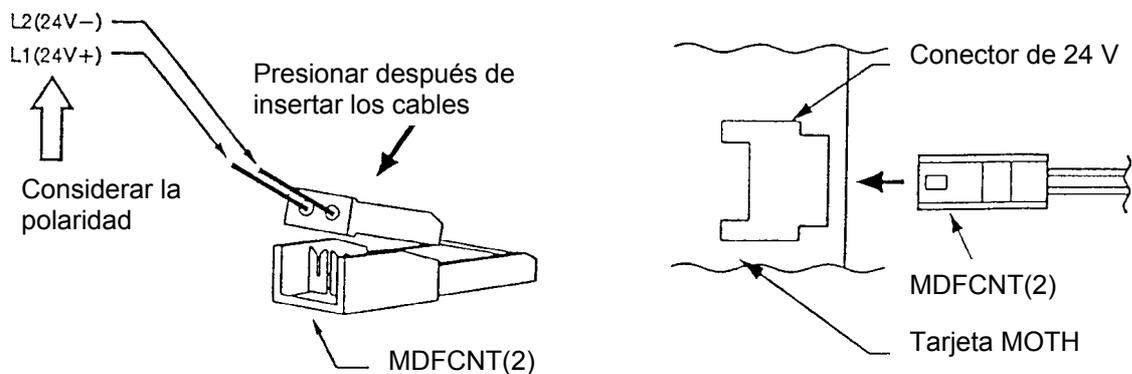


Figura 17.20.14

Precaución: L1(+) y L2(-)

Este terminal está activo aunque no esté montado el submódulo EMU.

Tabla 17.20.5

¡Error! Marcador no definido. Señal	Parámetro	Valor
VOZ	Impedancia Salida Voltaje Entrada	600 Ohm. 1,7 Vpp máx.
INICIO	Voltaje	30 VDC máx
	Corriente	0,5 A máx.
24 VDC	Voltaje Corriente	20-28 VDC 0,3 A.

Notas

1. El equipamiento externo y los cables de instalación no se suministran con el sistema. El fabricante garantiza el correcto funcionamiento hasta los terminales de conexión de los

módulos (X)MOTH El usuario debe respetar en todo momento los valores asociados a cada interfaz.

2. Si se produce ruido, utilícese cable apantallado para la conexión del equipo de música. No llevar este cable en paralelo con uno de alimentación de alterna.

Si se produjese un sobrecalentamiento de los cables o si la longitud de éstos excediese de 50 m. utilídense los dispositivos de protección entre el módulo y los equipos externos (KD-8001PB y KD-8022M) de forma idéntica a lo explicado para el intercomunicador. Ver punto 8.3 para la instalación de estas protecciones.

Ajustes de señal

El nivel de la señal de entrada se puede ajustar mediante programación con el siguiente comando:

Tabla 17.20.5

¡Error! Marcador no definido. Comando	Descripción	Parámetros	V.Inicial
*057	Volumen de entrada	D#	4 dB

Comprobación

Test de música en espera

Test de control remoto