

Capítulo 4: Instalación

20DK266225 es

Version: 4.0 12.06.98

Sujeto a modificaciones técnicas

Indice

4.1	Introducción	4.1
4.2	Instalación	4.2
4.2.1	Montaje de la centralita	4.2
	Ubicación	4.2
	Montaje	4.3
4.2.2	Montaje del repartidor principal	4.5
	Requerimientos	4.5
	Ubicación	4.5
4.3	Concepto de conexión	4.6
4.3.1	Fuente de alimentación	4.6
4.3.2	Alimentación de emergencia	4.6
4.3.3	Concepto de puesta a tierra	4.8
4.3.4	Concepto de EMC	4.9
4.3.5	Normas para la instalación	4.10
	Protección contra descargas electrostáticas (ESD)	4.10
	Apantallamiento	4.10
	Protección contra sobretensiones	4.11
4.3.6	Insertar Módulos en las tarjetas de línea	4.12
	Normas para la inserción	4.13
4.3.7	Instalación de tarjetas	4.17
4.3.8	Conexión de la centralita	4.18
	Conexiones	4.18
	Cables preformados	4.20
	Procedimiento	4.21
4.3.9	Conexión al repartidor principal	4.22
	Requerimientos de espacio en el repartidor principal	4.22
	Conexión cruzada del Bus-S en el repartidor principal	4.23
	Tarjeta LTA. Extensiones analógicas	4.24
	TARJETA LTD16. Extensiones tipo Bus S0	4.25
	Tarjetas LPI 16 / LPI 32. Extensiones AD2	4.26
	Módulo MAA. Enlaces analógicos	4.27
	Módulo MDT. Accesos básicos T0	4.28
	Módulo MDN. Emergencia digital 2T / 2S	4.29
	Módulo MDP para acceso primario T2	4.33

NETCOM *neris 64 /64S*

Módulo MAT. Extensiones analógicas	4.35
Módulo MDS. Extensiones tipo bus S0	4.36
Módulos MPI 4 / MPI 8 / MPD.24. Extensiones AD2	4.37
4.3.10 Conexión de enlaces analógicos	4.38
4.3.11 Acceso básico T0	4.39
4.3.12 Acceso básico T2	4.40
4.3.13 Interfaz de extensión analógica	4.41
Tipo de cable	4.41
Conexión de las rosetas	4.41
Terminales	4.41
Entrada de control MA	4.42
4.3.14 Interface de extensión S	4.43
Configuraciones de bus	4.43
Restricciones	4.45
Normas de instalación	4.46
Tipo de cable	4.46
Conexión de las rosetas	4.46
Diferentes tipos de terminales sobre el mismo bus S0	4.48
4.3.15 Interfaz de extensión AD2	4.50
Configuración de bus	4.50
Restricciones	4.51
Normas de instalación	4.53
Tipo de cable	4.53
Conexión de rosetas	4.53
Terminales	4.53
4.4 Instalación de terminales	4.54
4.4.1 Terminales del sistema sobre interfaz S	4.54
Crystal	4.54
4.4.2 Terminales del sistema sobre el interfaz AD2	4.58
Conexión de Office 20, 30 y 40	4.58
4.4.3 Adaptador V.24 (PA)	4.62
4.4.4 Conexión V.24 del Adaptador V.24 (PA)	4.63
Selección del terminal	4.64
Parámetros de comunicación	4.64
Comandos de Marcación desde PC (PC Dial)	4.66
Aplicaciones	4.67

4.5	Sistema inalámbrico DECT	4.70
4.5.1	Montaje	4.70
	Ubicación	4.70
	Alimentación	4.72
	Montaje de las unidades radio	4.72
	Instación de las unidades radio	4.72
4.5.2	Conexión	4.74
4.6	Sistema NETCOM neris inalámbrico	4.76
4.6.1	Montaje	4.76
	Ubicación	4.76
	Alimentación	4.78
	Montaje de las unidades radio	4.78
	Instalación de las unidades radio	4.78
4.6.2	Conexión	4.81
4.6.3	Batería de reserva	4.82
4.7	Interfaz V.24	4.83
4.7.1	General	4.83
4.7.2	Tipos de conector	4.84
4.7.3	Tipos de cable	4.86
4.8	Equipamiento ANSA-CPU	4.90
4.8.1	Alimentación para varias aplicaciones	4.91
4.8.2	Entradas de control	4.92
4.8.3	Especificación de relés	4.93
4.8.4	Relés disponibles	4.93
4.8.5	Operación de emergencia analógica	4.94
	Conmutación vía el relé de la centralita	4.94
4.8.6	Alarmas centralizadas	4.95
4.8.7	Entrada de audio	4.96
4.9	Otros equipos	4.97
4.9.1	Dispositivo intercomunicador de puerta (módulo MCD22)	4.97
	Variante de conexión sin amplificador	4.101
	Variante de conexión a dos hilos, vía de comunicación 600 Ω ...	4.102
	Variante de conexión a cuatro hilos	4.103
	Variante de conexión para el sistema de Megafonía	4.104
4.10	Chequeo de la instalación	4.106

4.1 Introducción

Esta sección describe la instalación y cableado de un sistema NETCOM neris. Describe los procedimientos, posibles opciones de circuitos, normas e indicaciones para la elección del equipamiento adecuado para la instalación. El orden de los capítulos está determinado por la secuencia de trabajo a realizar en la instalación del equipo:

- Montaje del sistema
- Insertar en la centralita NETCOM neris las tarjetas y módulos correspondientes
- Conexión de NETCOM neris
- Conexión al repartidor principal
- Instalación del bus
- Conexión de los terminales

En el siguiente capítulo se detalla el equipamiento adicional, la interfaz V.24 así como otras conexiones especiales. Al final del capítulo, una lista de comprobaciones ayuda a verificar la instalación correcta del sistema.

4.2 Instalación

4.2.1 Montaje de la centralita

Ubicación

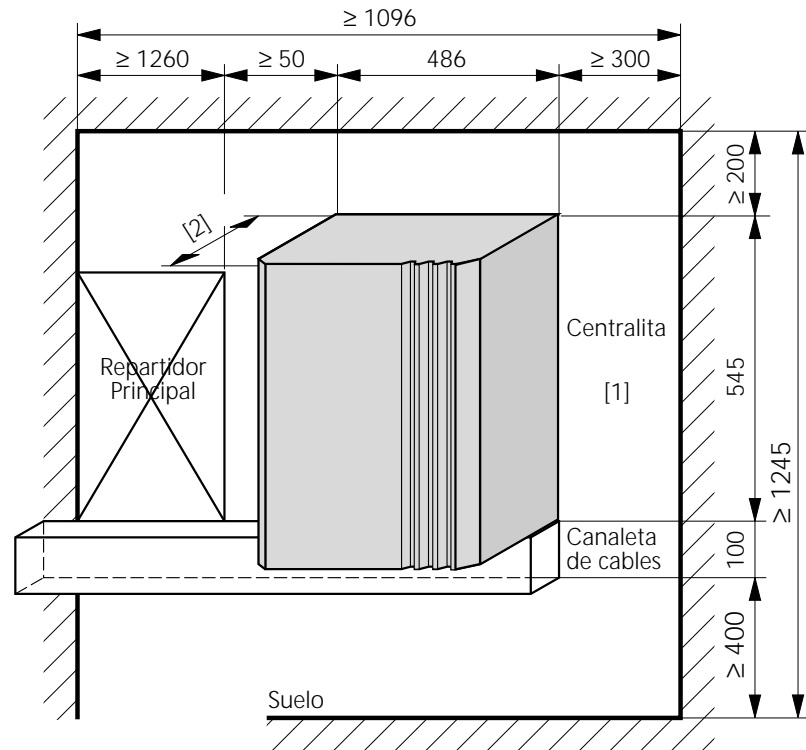
Tab. 4.1: Condiciones ambientales

Clase local	local tipo C
Temperatura de la habitación	0...45 °C
Humedad relativa	30...80%, sin condensación
Iluminación	en general, buena iluminación

- No exponer la centralita directamente al sol o situarla cerca de fuentes de calor.
- No situar la centralita dentro de zonas de radiación electromagnética (p.e. la zona de radiación derivada de un sistema de rayos X).
- Condiciones de ventilación:
 - Dejar aproximadamente 250 mm de espacio libre en la parte superior e inferior de la centralita
 - Establecer ranuras de ventilación de aproximadamente 600 cm cada una, en la parte superior y en la inferior de los armarios bastidores.
- Tener en cuenta en el proceso de desmontaje las siguientes consideraciones
 - Proporcionar el espacio suficiente para un posible armario de expansión (si fuese necesario).
 - Considerar la máxima distancia existente entre el armario bastidor y el de expansión (*Fig. 4.1*)

Montaje

1. Fijar el bastidor mural en el lugar correspondiente
2. Colgar la centralita
3. Retirar la cubierta de la centralita
4. Fijar con tornillos la centralita al bastidor mural (*Fig. 4.2, [1]*).

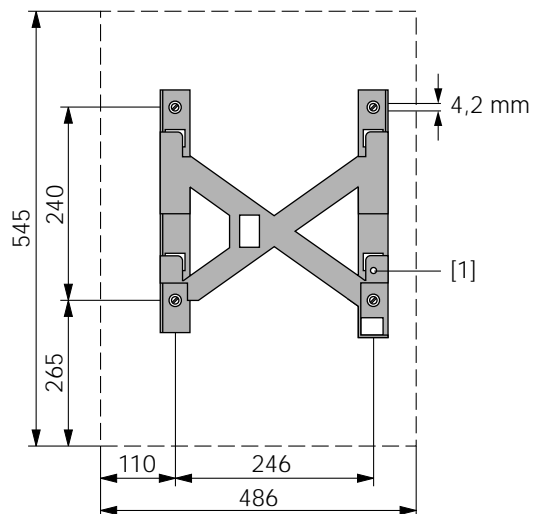


Todas las dimensiones en mm.

[1] Espacio destinado a la inserción de tarjetas

[2] NETCOM neris 64S: 182 mm
NETCOM neris 64: 242 mm

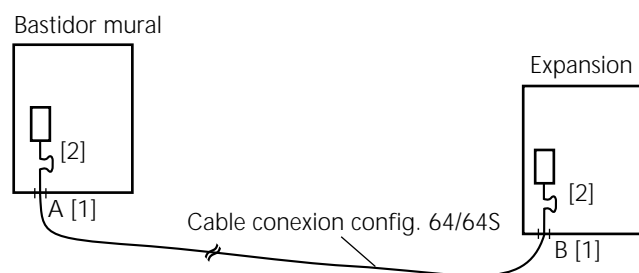
Fig. 4.1: Dimensionado de NETCOM neris 64S / NETCOM neris 64



Todas las dimensiones en mm.

[1] Sujeciones con tornillos

Fig. 4.2: Bastidor mural



[1] Longitud del cable A -> B: 1.4 m (longitud total : 2 m)

[2] Conectar el apantallamiento con los armarios bastidores

Fig. 4.3: Máxima distancia entre el armario bastidor "básico" o principal y el set de expansión

4.2.2 Montaje del repartidor principal

Requerimientos

Los repartidores estándar disponibles comercialmente tienen las siguientes características:

- Compatibles con RDSI
- Concepto de apantallamiento
- Diseño modular (preferible)

Ubicación

Situar el repartidor principal debajo o al lado de la centralita.

- Observar las distancias mínimas (*Fig. 4.1*).
- Considerar las longitudes de los cables preformados existentes entre la centralita y el repartidor principal (ver página 4.20).

4.3 Concepto de conexión

4.3.1 Fuente de alimentación

Requerimientos para los conectores de salida:

- 1 conector 230 VAC para el armario bastidor "principal" de la centralita
- 1 conector 230 VAC para la unidad de expansión de la centralita, sobre el mismo circuito (fusible) que en sistema principal (si se requiere)
- 1 conector 230 VAC para trabajos de mantenimiento de la centralita con un PC, sobre un circuito diferente cuando sea posible (si se necesita)

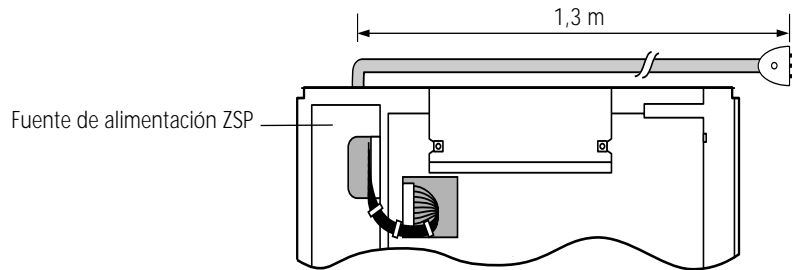


Fig. 4.4: Cable de alimentación de la centralita

4.3.2 Alimentación de emergencia

La utilización de un "sistema de alimentación ininterrumpida" (SAI) garantiza un funcionamiento fiable de la centralita.

La potencia que debe suministrar la unidad de alimentación de emergencia se determina de acuerdo con las necesidades de la centralita, dependientes del número de terminales que están conectados.

Tab. 4.2: Requerimientos de potencia en la centralita

Número de terminales	Corresponde a	Requerimientos de Potencia
100	NETCOM NERIS 64 S	230 VA, 150 W
120	NETCOM NERIS 64	300 VA, 200 W
150	NETCOM NERIS 64 con expansión	450 VA, 300 W

Ejemplo:

Un SAI apropiado para una centralita NETCOM neris 64 completamente equipada (sin set de expansión) debe tener una potencia de 400 VA, permitiendo una pequeña reserva.

Las baterías de los SAI se clasifican de acuerdo a los tiempos de alimentación requeridos:

Tab. 4.3: Clasificación de las baterías (para una eficiencia del SAI de 70%)

Tipo de centralita	NETCOM NERIS 64S (120w)			NETCOM NERIS 64 (250w)		
	1 h	4 h	12 h	1 h	4 h	12 h
Tensión de batería:						
24 VDC	>12 Ah	>36 Ah	>100 Ah	>20 Ah	>60 Ah	>180 Ah
48 VDC	>6 Ah	>18 Ah	>50 Ah	>10 Ah	>30 Ah	>90 Ah

Se garantiza una operación ininterrumpida de la centralita siempre que el SAI soporte el funcionamiento del equipo (aparte el suministro eléctrico de la fuente de alimentación) durante los tiempos que se indican en la **Tabla 4.4**:

Tab. 4.4: SAI: Máximo tiempo de activación (entrada en funcionamiento) admisible en el SAI

Voltajes Principales 230 VAC	Tiempo de Activación (entrada en funcionamiento del SAI)
Interrupción	30 ms
Caída a 110 VAC	60 ms

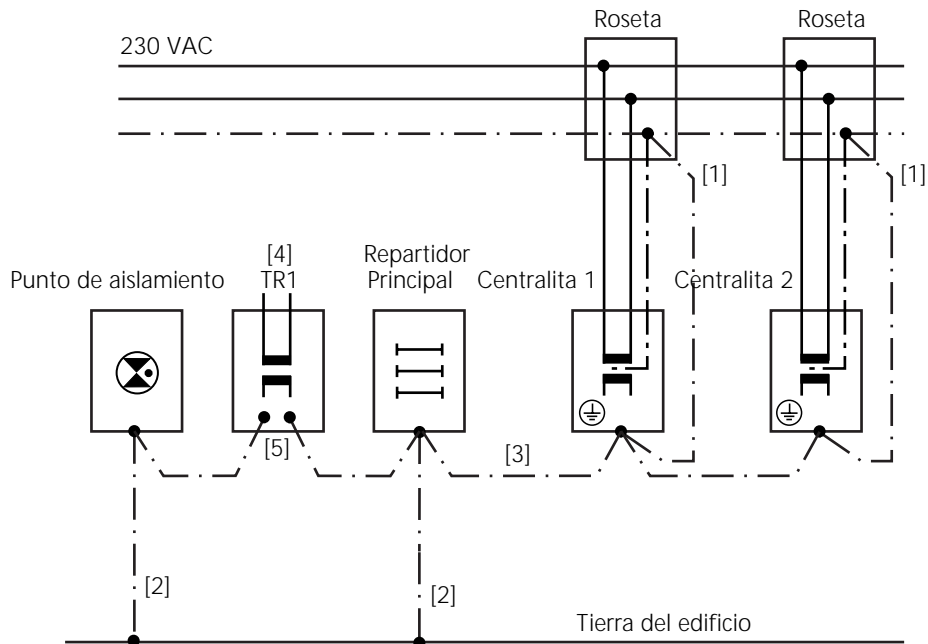
Para más detalles técnicos acerca de la centralita: ver página 3.32.

4.3.3 Concepto de puesta a tierra

Los conceptos de tierra de protección y unión equipotencial constituyen una parte muy importante del concepto de seguridad en la centralita. A este respecto debe realizarse la instalación siguiendo el esquema de la **Fig. 4.5**.

La normativa IEC950 relativa a seguridad estipula el concepto de tierra de protección.

No interrumpir el cableado de protección cuando se realicen trabajos de mantenimiento.



- [1] Tierra de protección: hilo de cobre de 2,5 mm², amarillo/verde: conexión con el conductor de tierra de las rosas
- [2] Conductor equipotencial: alambre de cobre de 2,5 mm², amarillo/verde
- [3] El conductor equipotencial se cablea desde el repartidor principal a la centralita.
- [4] TR1: No conectar la fuente de alimentación: ver página 4.30.
- [5] No insertar el jumper

Fig. 4.5: *Tierra de protección y cableado equipotencial*

4.3.4 Concepto de EMC

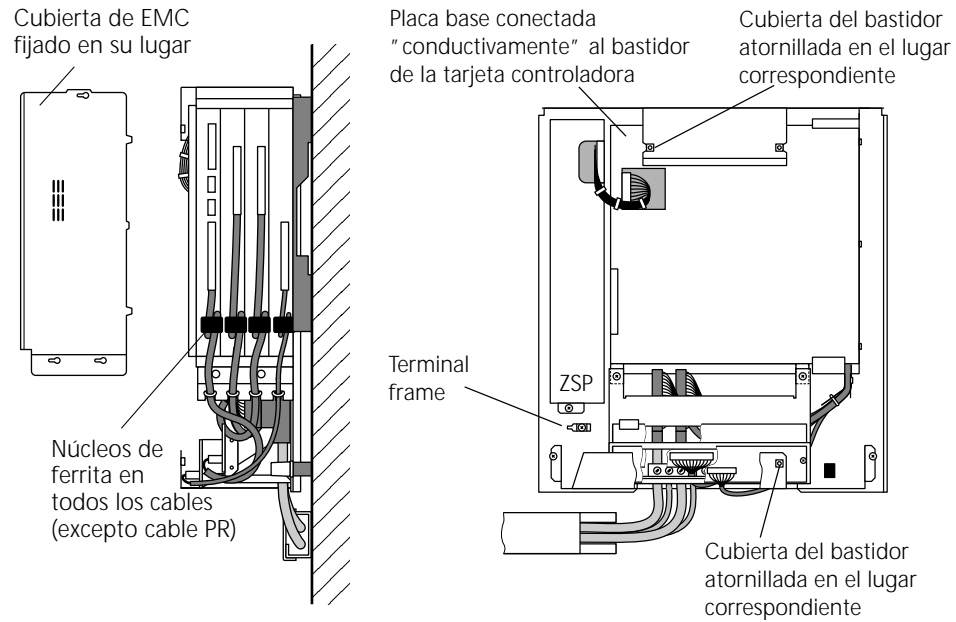


Fig. 4.6: El concepto de EMC

4.3.5 Normas para la instalación

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

Los módulos con el pictograma ESD (*Fig. 4.7*) contienen componentes susceptibles a las descargas electrostáticas. Deben observarse las siguientes normas de utilización:

Durante el montaje:

1. Antes de coger el módulo, tocar la conexión a tierra del bastidor de la centralita (conductor equipotencial)
2. Extraer el módulo de la cubierta protectora ESD y situarlo en la centralita
3. Guardar las cubiertas protectoras ESD

Durante el desmontaje:

1. Tocar la conexión a tierra del bastidor (conductor equipotencial)
2. Retirar el componente y empaquetarlo dentro de la cubierta protectora ESD



Fig. 4.7: ESD pictogram

Apantallamiento

Conexión de los cables apantallados

1. El apantallamiento del cable de conexión está desprotegido en una longitud de entre 100 y 150 mm.
2. Girar sobre sí mismo el cable 5 veces y cortar.
3. Los cables se pueden combinar en grupos. Unir el apantallamineto al bastidor: asegurar la sección de cable con el apantallamiento expuesto al conductor y a la tierra del bastidor.

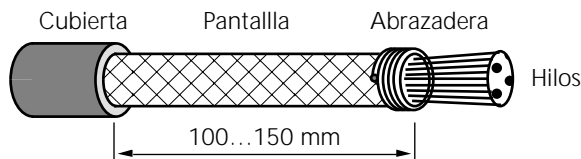


Fig. 4.8: Apantallamiento del cable

Principio de la estructura en árbol

Conectar los apantallamientos de los cables entre sí únicamente en el punto de separación. Observar la figura siguiente en la que se muestra el principio de estructura en árbol que evita los bucles de tierra.

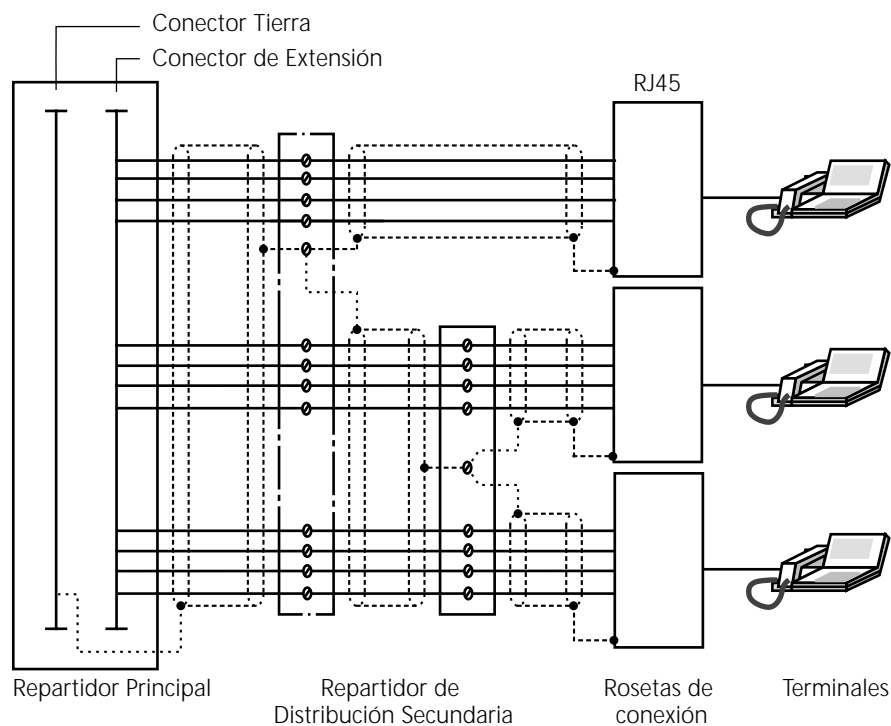


Fig. 4.9: Principio de la estructura en árbol

Protección contra sobretensiones

Se debe proteger cada línea de la instalación proveniente del edificio en el lugar de ubicación de la centralita con un protector frente a sobretensiones en el punto de aislamiento (*Fig. 4.5*).

Características de la protección contra sobretensiones:

- Voltaje de respuesta: 245 VDC
- Sobretensión (a 1kV/ms): < 800 V
- Corriente de descarga (impulso 8/20ms): 10 kA

4.3.6 Insertar Módulos en las tarjetas de línea

Los módulos se insertan en las tarjetas para poder aumentar las posibilidades de conexión de las tarjetas.

Cada tipo de tarjeta tiene dos slots para la inserción de módulos la **Tab. 4.5.** muestra las posibles combinaciones para módulos y tarjetas.

Tab. 4.5. : Puertos de los módulos y conexiones para las tarjetas de línea y CPU

	Conexiones externas (enlaces)			Interfaces de extensión			
	a/b	T0 (2B+D)	T2 (30B+D)	a/b	S	AD2	
LP951 MAA	4	4	1	4	4	4 8 8 (DECT-compatible)	
LP951 MDT							2
LP951 MDP.1							
LP951 MDP.2							
LP951 MAT		2			2		
LP951 MDS							
LP951 MPI.4							
LP951 MPI.8							
LP951 MPD.24							
LP951 MDN							
LP951 MCD22	2						
LP951 MCD22	2 conexiones para intercomunicadores de puerta 2 canales para servicio de cortesía						

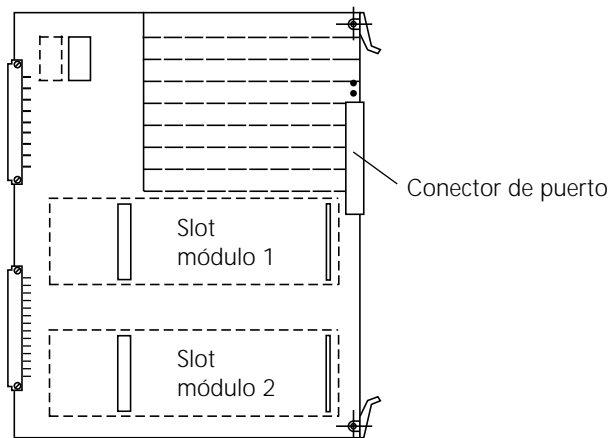
a/b: Conexión analógica (enlace/extensión)
T0: Acceso básico RDSI (2 canales B y 1 canal D)
T2: Acceso primario RDSI (30 canales B y 1 canal D)

Tab. 4.6: *Combinaciones posibles de módulos y tarjetas*

		Módulos de enlace				Módulos de extensión					Módulo emer-gencia	Mod. especial
Tarjetas	Recep-tor DTMF	MAA	MDT	MDP.1	MDP.2	MAT	MDS	MPI.4	MPI.8	MPD.24	MDN	MCD22
ZEE	2	✓	✓	[2]	[2]	✓	✓				✓	[2]
LTA.16-1	3	✓	[2]			✓	[2]				[2]	✓[1]
LTA.16-2	4	✓	✓			✓	✓				✓	✓[1]
LTD.16	–	✓	✓	1	1	Imp	✓				✓	✓[1]
LPI.16	2	✓	✓	1	1	✓	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓[1]
LPI.32	2	✓	✓	1	1	✓	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓[1]

- ✓ Módulos conectables en ambos slots
- ✓ [1] Módulo conectable en ambos slots. Se recomienda el slot 1 por razones de espacio.
- [2] Módulo solamente conectable en el slot 2
- 1 Solo se puede conectar un módulo de este tipo por tarjeta
- Imp Solo soporta pulso de marcación cuando la tarjeta no tiene un receptor de DTMF.
- (✓) Solamente se puede insertar por sistema con los módulos MPD.24 una tarjeta de línea LPI.

Normas para la inserción

**Fig. 4.10:** *Slots de los módulos sobre las tarjetas de línea: el slot del módulo 1 se encuentra siempre en la parte superior*

Nota:

No retirar ni insertar módulos estando en funcionamiento.

Control

Los módulos son controlados por la tarjeta controladora sobre la cual se insertan.

Receptor DTMF

La columna DTMF (*Tab. 4.6*) indica el número de receptores DTMF que hay en la tarjeta:

- En la LTD.16 no existen receptores DTMF. Esto significa que un módulo MAT sólo puede ser operativo sobre la LTD con marcación decádica (pulsos).
- En las LTA.16-1/2 hay 3 y 4 receptores DTMF. En casos extremos esto puede conducir a restricciones en la marcación en bloque. Cuando 4 ó 5 extensiones desean marcar simultáneamente sobre la misma LTA, la última extensión oirá el tono de congestión (Sólo existe en España la tarjeta LTA-1).
- Con los terminales digitales del sistema es posible establecer conexiones con emisión multifrecuencia (DTMF) vía micrófono. Acoplando un generador de tonos multifrecuencia al micrófono o rellamando desde el teclado es posible obtener la respuesta remota de un contestador automático.

Tarjetas base

Es conveniente insertar los módulos digitales (MDT, MDP, MDS, MDN) en la tarjeta LTD.16 y los módulos analógicos (MAA, MAT) en la tarjeta LTA.16.

LTD.16

Los módulos analógicos del tipo MAT pueden insertarse en la LTD.16 aunque únicamente trabajan en modo de marcación decádica ya que la tarjeta carece de receptores DTMF.

LTA.16

Utilizar solamente 1 módulo digital (MDT, MDS, MDN) sobre la tarjeta LTA.16-1 (generación de hardware 1). Insertarlo en el slot 2 del módulo.

Módulos

Sobre cada tarjeta base, insertar únicamente 1 módulo con conexiones directas (MDP.1, MDP2., MCD22) (debido al espacio disponible, el cableado se realiza en el propio bastidor).

MDP.1/MDP.2

- Sólo se pueden conectar por sistema un máximo de dos módulos MDP.1 ó un MDP.2 (este último no disponible en España).
- Solamente se puede insertar un módulo MPD por tarjeta. Sobre la CPU del sistema el módulo deberá insertarse obligatoriamente en el slot 2.
- No insertar en la tarjeta LTA.16 el módulo MDP
- Insertar los jumpers (ver página 4.34).

MAT

- Sólo es posible la marcación decádica cuando un módulo MAT se inserta sobre una tarjeta LTD.
- Se inserta un módulo MAT-1 en la CPU, ó en las tarjetas LTD.16, LPI.16 y LPI.32, deberán quitarse los dos jumpers (sin embargo, dichos jumpers son necesarios para operaciones sobre una LTA.16).

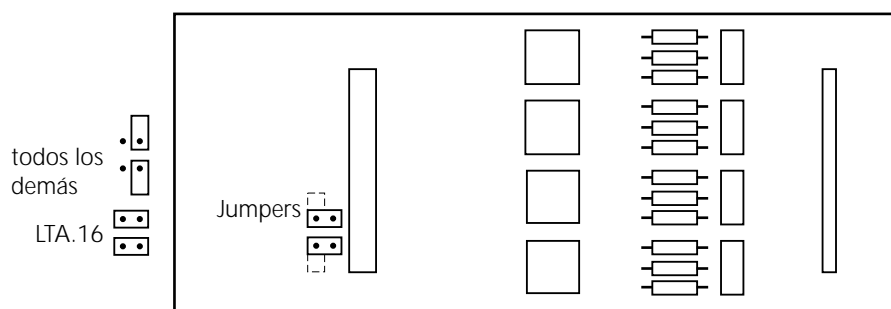


Fig. 4.11: Posición de los jumpers sobre MAT-1

MPI.4/MPI.8

- Solamente se puede insertar un módulo MPI en una tarjeta LPI
- No conectar unidades radio DECT

MPD.24

- Conectar las unidades radio DECT a puertos dependientes de un módulo MPD.24
- Solamente se puede insertar un módulo MPD.24 en una tarjeta LPI.
- Tan sólo puede equiparse una tarjeta LPI con módulos MPD.24 (máx. 2) por sistema

NETCOM *neris 64/64S*

- Cuando se desea equipar un sistema antiguo con NETCOM neris DECT, siempre deben observarse las restricciones referentes a la potencia de alimentación del sistema (ver página 3.26.).

MCD22

- Si son necesarios los dos intercomunicadores de puerta (el segundo intercomunicador de puerta se conecta con el cable DO.6, Cable submódulo MCD22), insertar el módulo MCD22 en el slot 1 (por razones del espacio disponible).
- Por razones de diseño, el módulo MCD22 únicamente puede insertarse en el slot 2 en la CPU (se recomienda trabajar sólo con 1 intercomunicador de puerta).

4.3.7 Instalación de tarjetas

Las tarjetas base proporcionan conexiones de extensión y de enlace. Cada tarjeta tiene 2 slots para los módulos.

Tab. 4.7. Unidad Central (con 2 slots para la inserción de módulo)

	Llamada general	Relés de emergencia	Relés libres	Entradas de control	Entrada de música	interfaz V.24
LP951 ZEE	1	1	2	2	1	1

Tab. 4.8.: Tarjetas base (con 2 slots para la inserción de módulo)

	a/b	Interfaz de extensión	
		S	AD2
LP951 LTA.16	8	8	8
LP951 LTD.16			
LP951 LPI.16			
LP951 LPI.32			

Procedimiento de instalación:

1. Insertar la unidad central en el primer slot del bastidor de la centralita
2. Insertar el resto de las tarjetas en los slots de la centralita. Las tarjetas pueden ser insertadas en los slots de forma aleatoria



Nota:

Los siguientes tipos de tarjetas deberán insertarse en un número máximo de una unidad por sistema:

- CPU
- LPI con módulos MPD.24

4.3.8 Conexión de la centralita

Conexiones

Adaptador de conexión de la unidad central (ANSA-CPU)

Las conexiones de la unidad central (CPU) se realizan con un cable preformado LA sobre la unidad ANSA-CPU. La conexión entre los terminales dispuestos sobre la unidad ANSA-CPU y el repartidor principal se realiza con un cable de instalación disponible comercialmente (Ver página 4.99 referente al cableado de conexiones especiales).

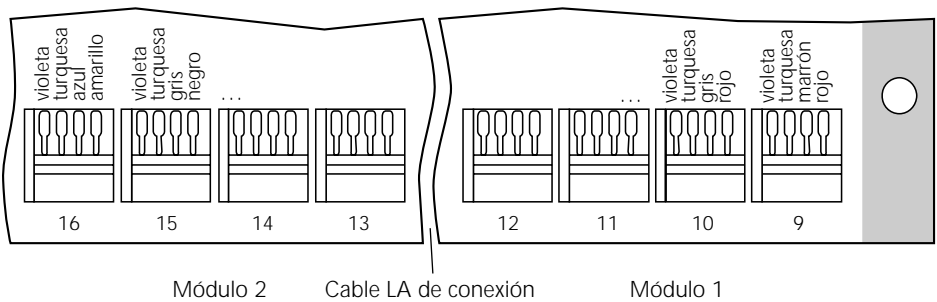


Fig. 4.12: Los módulos de la unidad central se conectan sobre el ANSA-CPU

Tarjetas base

Las conexiones de los conectores de los puertos se acercan al área de conexión de la centralita utilizando cables preformados LK, donde se conectan con cables preformados DF.

El tipo de tarjeta base y los tipos de módulos insertados en la tarjeta determinan los tipos de puertos que están disponibles en el conector de puerto de una tarjeta base:

Tab. 4.10: Tipos de puertos

Tipo de puerto	Abreviación
Conexión de enlace, analógica	EA
Acceso básico T0 de RDSI (BRA)	AB
Acceso primario T2 de RDSI (PRA)	AP
Bus de extensión, analógico	A
Bus S de extensión RDSI	S
Bus AD2 de extensión digital	P
Interfaz V.24	V.24
Interfaz 2 intercomunicadores de puerta	
Interfaz buscapersonas	

Acceso primario

El acceso primario se encamina desde el módulo MDP directamente al repartidor principal o a una TR1 utilizando un cable preformado.

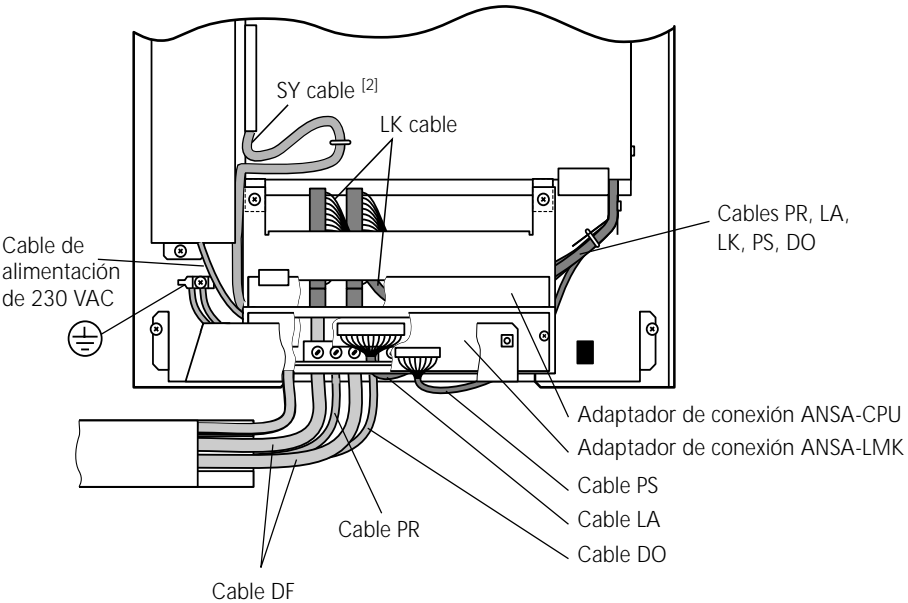
2 Intercomunicadores de puerta

La conexión se encamina desde el módulo MCD22 (SUBMODULO 2 PORT.+ 2CORTESIA I4) directamente al repartidor principal utilizando un cable preformado DO (CABLE SUBM.MCD22).

Conexión de un bastidor de expansión

El armario bastidor " principal" se conecta directamente con la unidad de expansión utilizando un cable SY (MOD.CABLE MOD.SERV.I4) preformado (ver página 4.4).

Cables preformados



- [1] Conectar el apantallamiento del cable PR con el armario bastidor de la centralita
- [2] Utilizar abrazaderas para unir el apantallamiento del cable SY al área del bastidor de la centralita dispuesto para tal propósito.

Fig. 4.13: Situación de los cables preformados en la centralita

Tab. 4.11: Utilización de los cables preformados

Tipo de cable	De	A	Longitud (m)	Número de conectores
LA	CPU	ANSA-CPU	0.67	2
LK	Tarjeta base	Conector de cable DF	0.67	2
DF.3/6/20	Conector de cable	Repartidor principal	3/6/20	1/1/2
PR.6	LK	Repartidor principal o TR1	6	1
DO.6	Módulo MDP	Repartidor principal (2ª puerta)	6	1
PS	Módulo MCD	ANSA-LMK	0.9	2
SY	Módulo PSP	expansión	2	2
	Sistema básico			

Procedimiento

1. Conectar los cables preformados (tipo DF) en el repartidor principal y asegurarlos con abrazaderas en el área de conexión en la centralita (Fig. 4.13, Tab. 4.11).
2. Conectar los cables preformados con núcleos de ferrita a las tarjetas o los módulos (cables LA, LK, DO, PR y PS) y asegurarlos con las correspondientes abrazaderas bajo las tarjetas base (Fig. 4.14, Tab. 4.11).
3. Conectar los cables disponibles comercialmente para la interfaz V.24 y las conexiones especiales del ANSA-CPU.
4. Conectar los puertos del módulo al ANSA-CPU con los cables disponibles comercialmente (Fig. 4.12).
5. Conectar la interfaz buscapersonas (paralelo) al ANSA-LMK con cables comercialmente disponibles (Fig. 4.71, Tab. 4.11). [No disponible en España].
6. Ajustar la cubierta EMC.

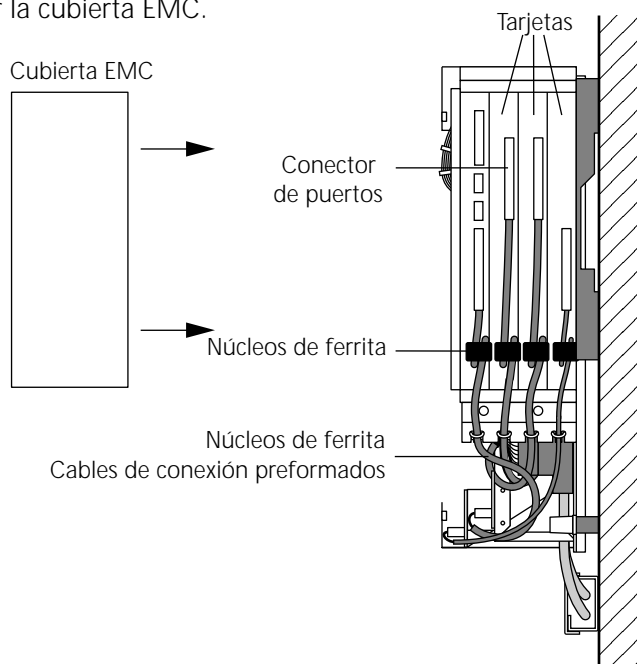
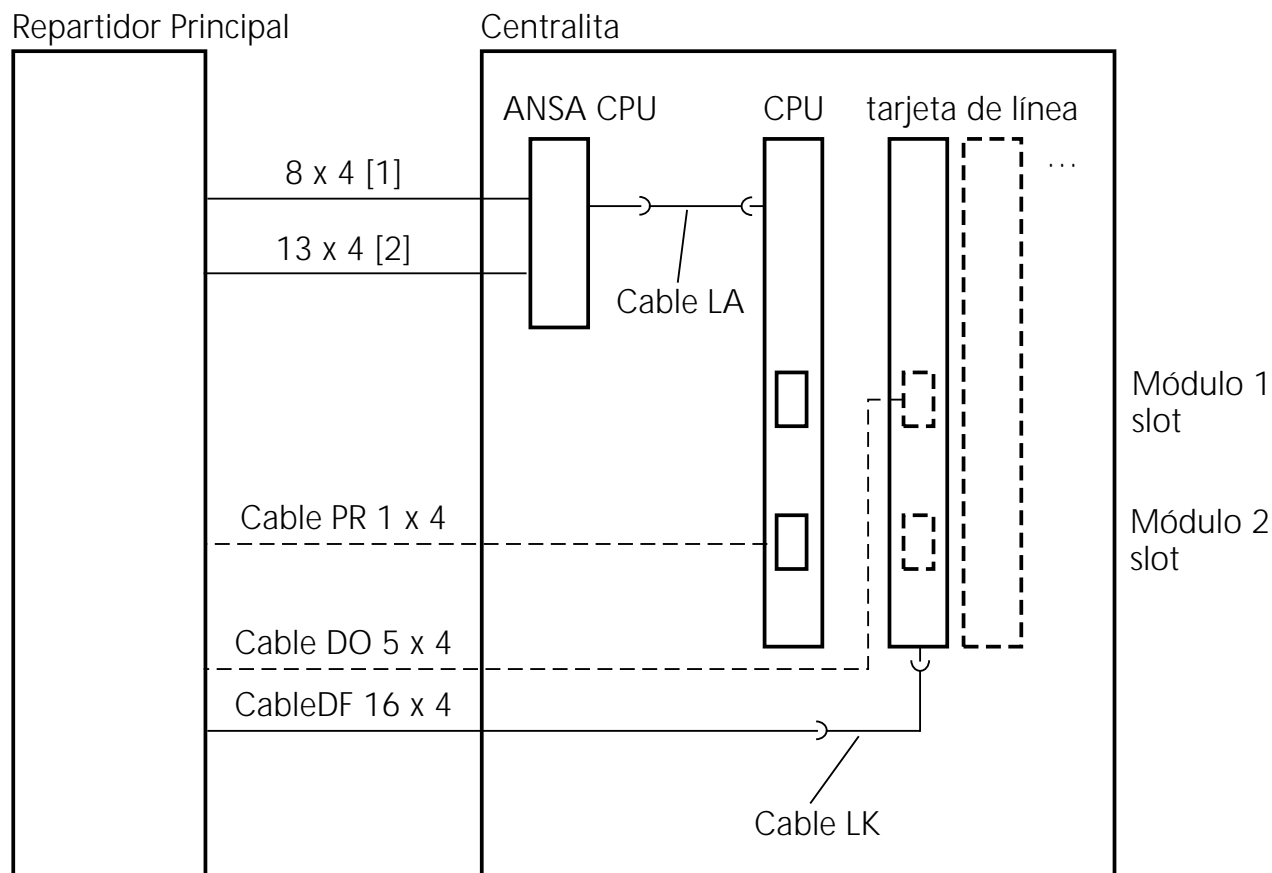


Fig. 4.14: Centralita con sus componentes

4.3.9 Conexión al repartidor principal



[1] Puertos del Módulo ANSA-CPU

[2] Conexiones especiales ANSA-CPU

Fig. 4.15: Cableado del repartidor principal

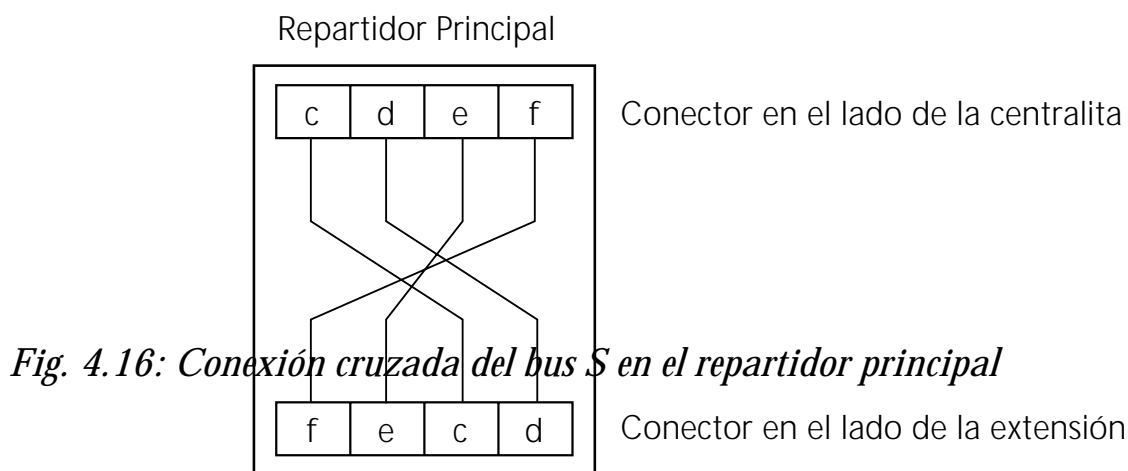
Requerimientos de espacio en el repartidor principal

- Conexiones desde el adaptador de conexión a la unidad central (ANSA-CPU):
 - Ni la interfaz V.24 ni la entrada de música en espera externa no funcionan a través del repartidor principal.
 - Las demás conexiones pueden llevarse a cabo a través del repartidor principal.
- Requerimientos de espacio: un máximo de 13 x 4 puntos de conexión.
 - Los puertos de los módulos pueden conectarse a través del repartidor principal.
 - Requerimientos de espacio: 8 x 4 puntos de conexión

- Las conexiones de los puertos de las tarjetas base y de los módulos se realizan a través del repartidor principal.
Requerimientos de espacio: 16 x 4 puntos de conexión por cada tarjeta base.
- Acceso primario:
Los accesos primarios pueden realizarse desde el TR1 a través del repartidor o conectado directamente a la centralita.
Requerimientos de espacio: 1 x 4 puntos de conexión.
- La conexión para el segundo intercomunicador de puerta puede realizarse a través del repartidor principal.
Requerimientos de espacio: 4 x 4 puntos de conexión (el cable preformado DO tiene.
5 x 4 hilos: el quinto hilo trenzado es de reserva)

Conexión cruzada del Bus-S en el repartidor principal

Para una instalación compatible con RDSI los hilos del bus S deben conectarse cruzados entre el conector en el lado de la centralita y el conector en el lado de la extensión según se muestra en la *Fig. 4.16*.



Tarjeta LTA. Extensiones analógicas

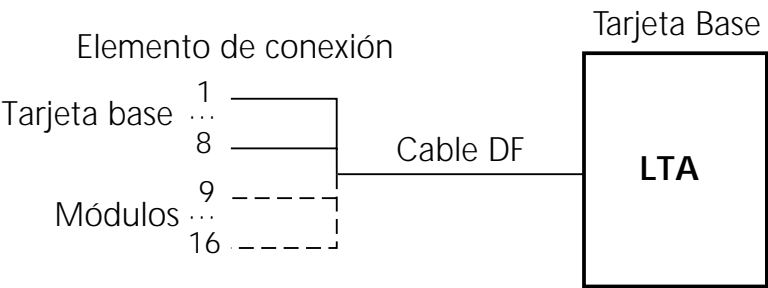


Fig. 4.17 : Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

Tab. 4.12: Conexión LTA

Cable DF		Conexión	Puerto		
Elemento de conexión	Color de los cables		Nº off	Tipo	Número
1	blanco azul turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.1
2	blanco naranja turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.2
3	blanco verde turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.3
4	blanco marrón turquesa violet	a b MA –	1	A	X.4
5	blanco gris turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.5
6	rojo azul turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.6
7	rojo naranja turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.7
8	rojo verde turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.8

X: Número del slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

TARJETA LTD16. Extensiones tipo Bus S0

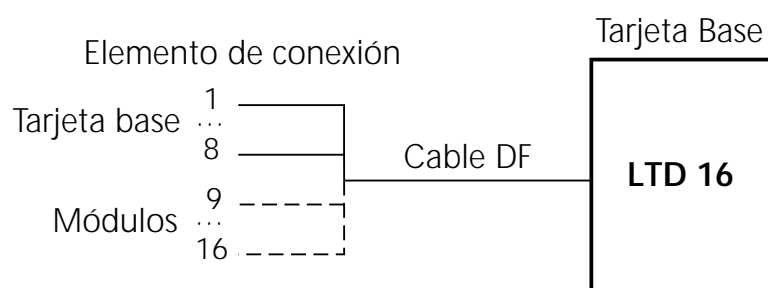


Fig. 4.18: Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

Tab. 4.13: Conexión LTD

Cable DF		Conexión	Puerto		
Elemento de conexión	Color de los cables		Nº off	Tipo	Número
1	blanco azul turquesa violeta	c d e f	1	S	X.1
2	blanco naranja turquesa violeta	c d e f	1	S	X.2
3	blanco verde turquesa violeta	c d e f	1	S	X.3
4	blanco marrón turquesa violet	c d e f	1	S	X.4
5	blanco gris turquesa violeta	c d e f	1	S	X.5
6	rojo azul turquesa violeta	c d e f	1	S	X.6
7	rojo naranja turquesa violeta	c d e f	1	S	X.7
8	rojo verde turquesa violeta	c d e f	1	S	X.8

X: Número del slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

Tarjetas LPI 16 / LPI 32. Extensiones AD2

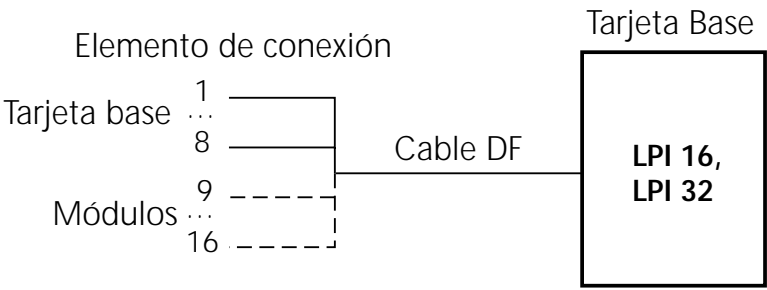


Fig. 4.19: Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

Tab. 4.14: Conexión LPI

Cable DF		Conexión	Puerto			
Elemento de conexión	Color de los cables		Nº off	Tipo	LPI 16	LPI 32
					Número	Número
1	blanco azul turquesa violeta	a	2	P	X.1	X.1
		a b			X.2	X.2
2	blanco naranja turquesa violeta	a	2	P	X.3	X.3
		a b			X.4	X.4
3	blanco verde turquesa violeta	a	2	P	X.5	X.5
		a b			X.6	X.6
4	blanco marrón turquesa violet	a	2	P	X.7	X.7
		a b			X.8	X.8
5	blanco gris turquesa violeta	a	2	P		X.9
		a b				X.10
6	rojo azul turquesa violeta	a	2	P		X.11
		a b				X.12
7	rojo naranja turquesa violeta	a	2	P		X.13
		a b				X.14
8	rojo verde turquesa violeta	a	2	P		X.15
		a b				X.16

X: Número del slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

Módulo MAA. Enlaces analógicos

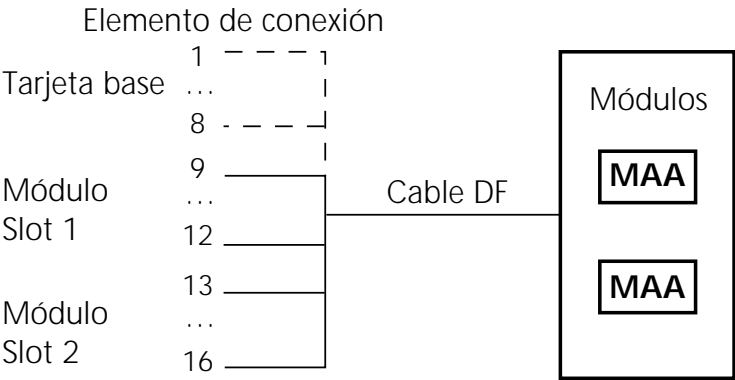


Fig. 4.20: Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

Tab. 4.15: Conexión MAA

Cable DF		Conexión	Puerto			Slot del módulo
Elemento de conexión	Color de los cables		Nº off	Tipo	Número	
9	rojo marrón turquesa violeta	a b — —	1	EA	X.17	1
10	rojo gris turquesa violeta	a b — —	1	EA	X.18	
11	negro azul turquesa violeta	a b — —	1	EA	X.19	
12	negro naranja turquesa violeta	a b — —	1	EA	X.20	
13	negro verde turquesa violeta	a b — —	1	EA	X.25	2
14	negro marrón turquesa violeta	a b — —	1	EA	X.26	
15	negro gris turquesa violet	a b — —	1	EA	X.27	
16	amarillo azul turquesa violeta	a b — —	1	EA	X.28	

X: Número del slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

En la CPU, los elementos de conexión 9...16 se corresponden con los terminales 9...16 en el ANSA-CPU

Módulo MDT. Accesos básicos T0

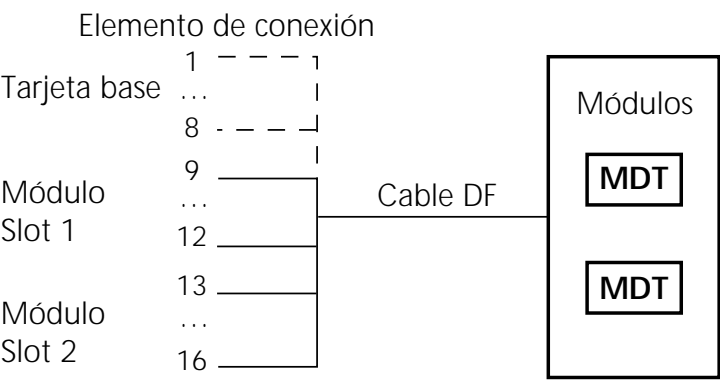


Fig. 4.21: Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

Tab. 4.16: Conexión MDT

Cable DF		Conexión	Puerto			Slot del módulo
Elemento de conexión	Color de los cables		Nº off	Tipo	Número	
9	rojo marrón turquesa violeta	f e d c	1	AB	X.17	1
10	rojo gris turquesa violeta	f e d c	1	AB	X.18	
11	negro azul turquesa violeta	f e d c	1	AB	X.19	
12	negro naranja turquesa violeta	f e d c	1	AB	X.20	
13	negro verde turquesa violeta	f e d c	1	AB	X.25	2
14	negro marrón turquesa violeta	f e d c	1	AB	X.26	
15	negro gris turquesa violet	f e d c	1	AB	X.27	
16	amarillo azul turquesa violeta	f e d c	1	AB	X.28	

X: Número del slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

En la CPU, los elementos de conexión 9...16 se corresponden con los terminales 9...16 en el ANSA-CPU

Módulo MDN. Emergencia digital 2T / 2S

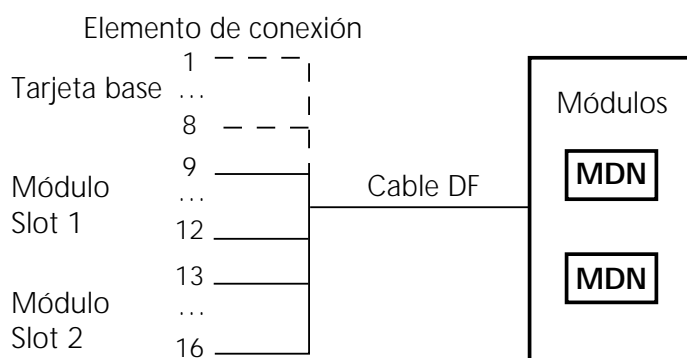


Fig. 4.20: Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

Tab. 4.15: Conexión MDN

Cable DF		Conexión	Puerto			Slot del módulo
Elemento de conexión	Color de los cables		Nº off	Tipo	Número	
9	rojo marrón turquesa violeta	c d e f	1	S	X.17	1
10	rojo gris turquesa violeta	c d e f	1	S Circuito de emergencia	X.18	
11	negro azul turquesa violeta	f e d c [1]	1	AB	X.19	
12	negro naranja turquesa violeta	f e d c [1]	1	AB Circuito de emergencia	X.20	
13	negro verde turquesa violeta	c d e f	1	S	X.25	2
14	negro marrón turquesa violeta	c d e f	1	S Circuito de emergencia	X.26	
15	negro gris turquesa violeta	f e d c [1]	1	AB	X.27	
16	amarillo azul turquesa violeta	f e d c [1]	1	AB Circuito de emergencia	X.28	

X: Número del slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

En la CPU, los elementos de conexión 9...16 se corresponden con los terminales 9...16 en el ANSA-CPU

[1] Secuencia invertida con respecto a la del Bus S

Operación de emergencia RDSI

- Para operaciones de emergencia, una de las interfaces de extensión tipo Bus SO del módulo de emergencia (MDN) se conecta con un acceso básico T0 utilizando un relé.
(*Tab. 4.17* = conexión MDN)
- En las tarjetas base de 16 ó 32 puertos, se pueden insertar uno o dos módulos de emergencia con un circuito de emergencia en cada uno de ellos.
- En un sistema se pueden conectar un máximo de 16 MDN (32 accesos básicos T0) con 16 circuitos de emergencia.
- Deberá conectarse como terminal de emergencia un Crystal (no un Crystal S).

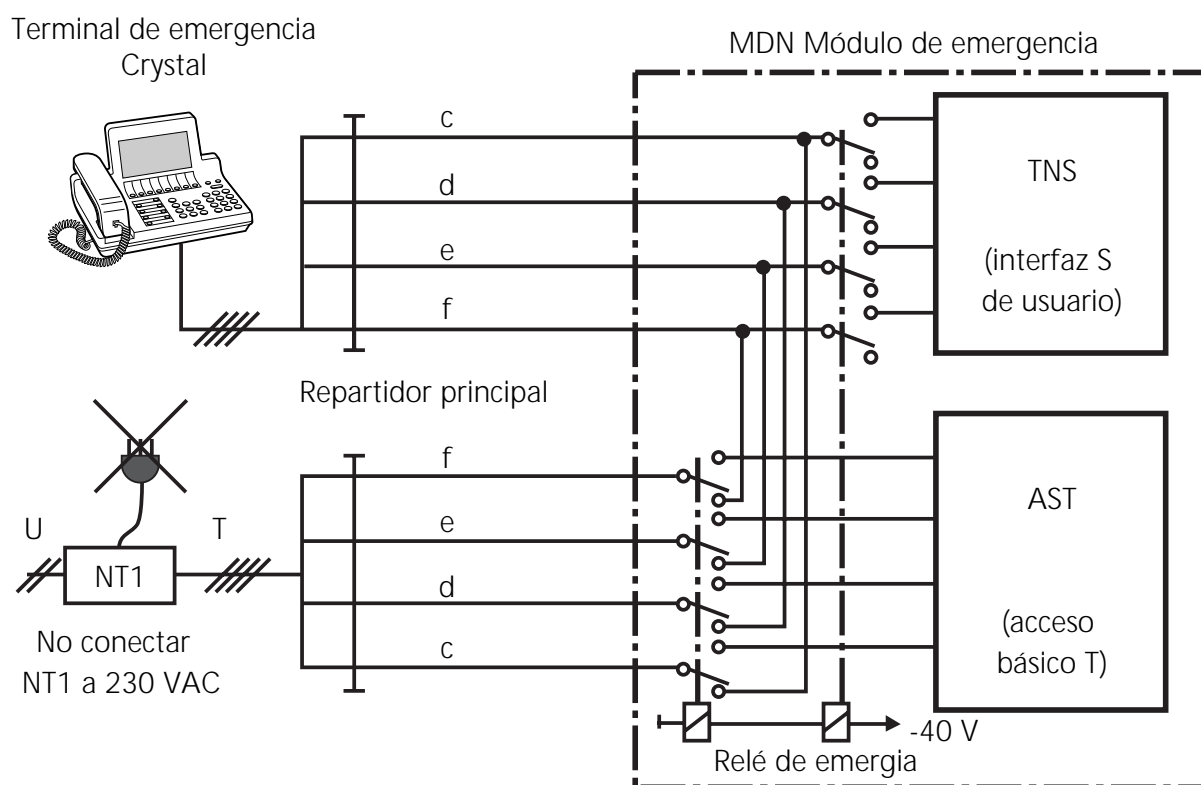


Fig. 4.23: Conexión del Crystal como terminal de emergencia

- Varios terminales del sistema podrán conectarse a la interfaz de extensión para operaciones de emergencia (Bus S0). Sin embargo, sólo se puede programar un Crystal como terminal de emergencia, el cual se identifica con una etiqueta roja con el significado de "teléfono de emergencia".
- Durante la operación de emergencia la pantalla del Crystal no es operativa. Es posible tanto la realización llamadas salientes como la recepción de llamadas entrantes vía RDSI.
- No se necesitan instalaciones especiales para la operación de emergencia.
- Una vez que se regresa al estado operativo normal, la conexión de emergencia permanece activada durante aproximadamente 3 minutos, momento en el cual se desconecta de forma automática.

**Nota:**

El TR1 de la conexión de los enlaces de emergencia (Accesos básicos T0) deben funcionar en la opción de alimentación "condición de potencia restringida" con una polaridad invertida para poder asegurar la operación de emergencia (no conectar el TR1 a la alimentación de red eléctrica -230 VAC-).

Conexión X.25 por canal D

- Los adaptadores de terminal de canal D X.25 se pueden conectar únicamente a la interfaz S de los módulos MDN (en dicho caso, se dispone al mismo tiempo, de una de las conexiones S/T para operaciones de emergencia).
- Los dos módulos MDN pueden insertarse en una tarjeta de base de 16 ó 32 puertos (LPI, LPD o LTA).
- En cada sistema se pueden insertar un máximo de 16 módulos MDN, es decir, son operativos un máximo de 32 canales D.
- Los números de puerto sobre la tarjeta base son los siguientes:

Tab. 4.18: Conexión MDN para transmisión X.25 por canal D

Módulo 1 MDN		Módulo 2 MDN	
Acceso básico	Extensión X.25 – D	Acceso básico	Extensión X.25 – D
X.20	X.18	X.28	X.26
X.19	X.17	X.27	X.25

X: Número de slot de la tarjeta de línea (sobre CPU: X = 1)

Ejemplo Módulo 1

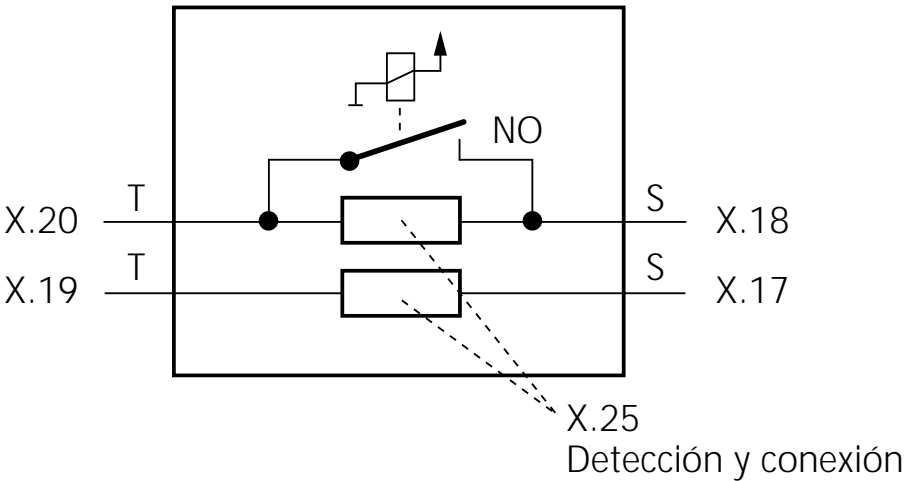
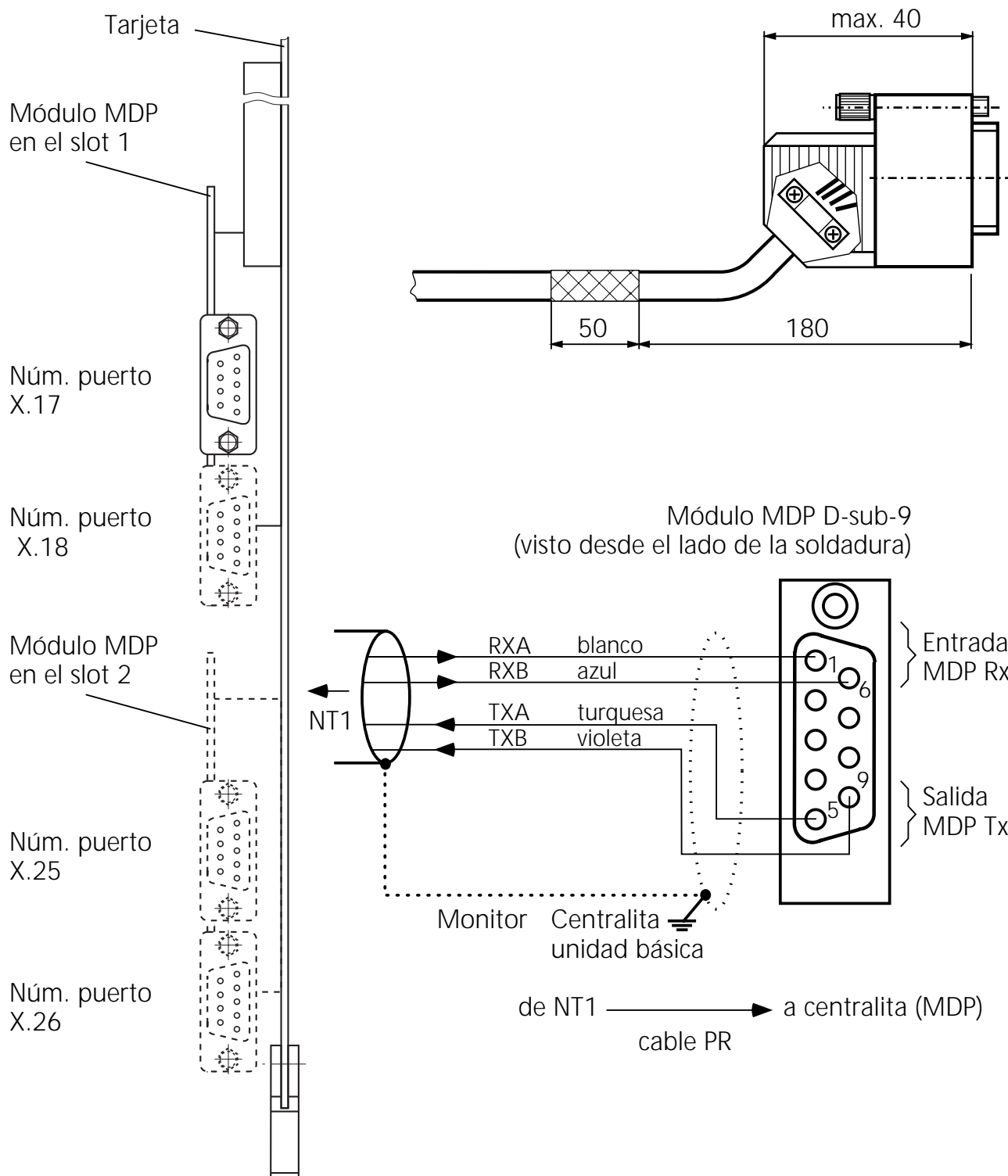


Fig. 4.24: Conexión X.25

Módulo MDP para acceso primario T2



X: Número de slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

Fig. 4.25: Conexión del acceso primario T2

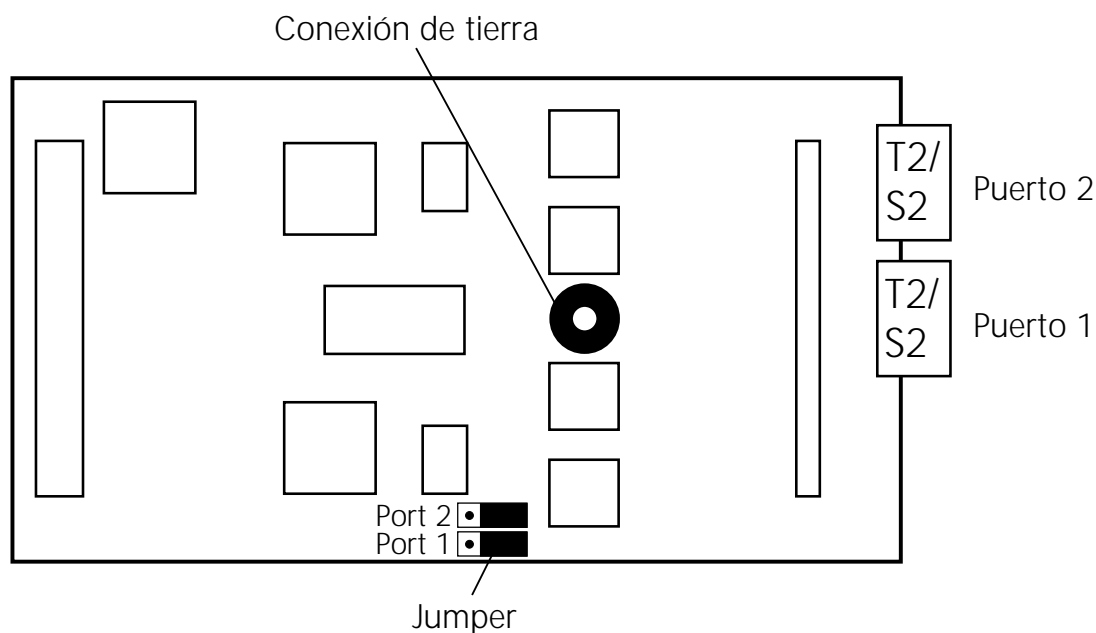


Fig. 4.26: Módulo MDP

Jumper

Se utiliza para realizar la conmutación entre T2 (enlace de acceso primario) y S2 (extensión de acceso primario).

 S2

 T2

Mientras no se disponga de la funcionalidad S2, es importante destacar que el jumper esté configurado en posición T2.

Puesta a tierra

El módulo puede fijarse de una forma segura, con el tornillo metálico sobre la tarjeta base que le da soporte.

Módulo MAT. Extensiones analógicas

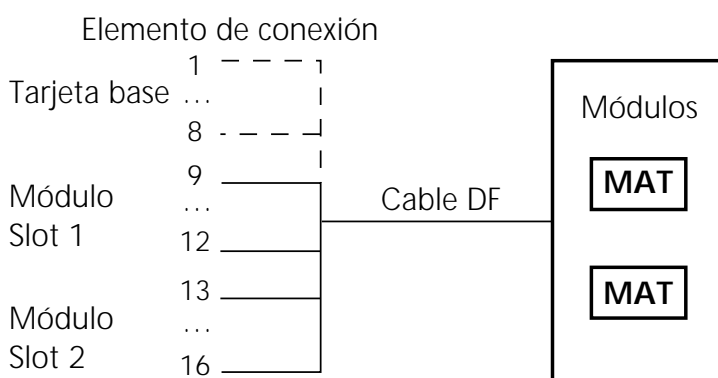


Fig. 4.27: Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

Tab. 4.19: Conexión MAT

Cable DF		Conexión	Puerto			Slot del módulo
Elemento de conexión	Color de los cables		Nº off	Tipo	Número	
9	rojo marrón turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.17	1
10	rojo gris turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.18	
11	negro azul turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.19	
12	negro naranja turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.20	
13	negro verde turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.25	2
14	negro marrón turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.26	
15	negro gris turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.27	
16	amarillo azul turquesa violeta	a b MA –	1	A	X.28	

X: Número del slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

En la CPU, los elementos de conexión 9...16 se corresponden con los terminales 9...16 en el ANSA-CPU

Módulo MDS. Extensiones tipo bus S0

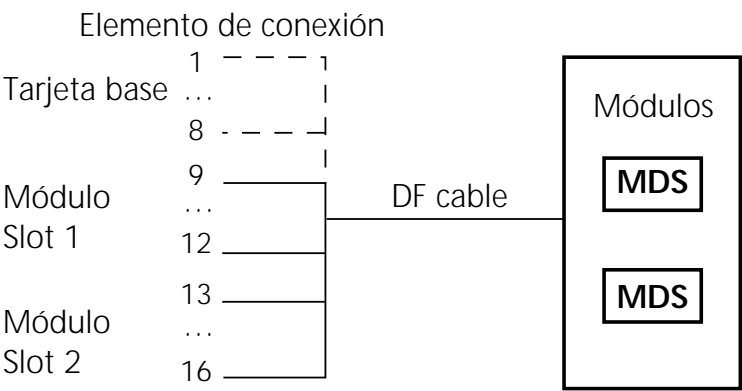


Fig. 4.28: Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

Tab. 4.15: Conexión MDS

Cable DF		Conexión	Puerto			Slot del módulo
Elemento de conexión	Color de los cables		Nº off	Tipo	Número	
9	rojo marrón turquesa violeta	c d e f	1	S	X.17	1
10	rojo gris turquesa violeta	c d e f	1	S	X.18	
11	negro azul turquesa violeta	c d e f	1	S	X.19	
12	negro naranja turquesa violeta	c d e f	1	S	X.20	
13	negro verde turquesa violeta	c d e f	1	S	X.25	2
14	negro marrón turquesa violeta	c d e f	1	S	X.26	
15	negro gris turquesa violet	c d e f	1	S	X.27	
16	amarillo azul turquesa violeta	c d e f	1	S	X.28	

X: Número del slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

En la CPU, los elementos de conexión 9...16 se corresponden con los terminales 9...16 en el ANSA-CPU

Módulos MPI 4 / MPI 8 / MPD.24. Extensiones AD2

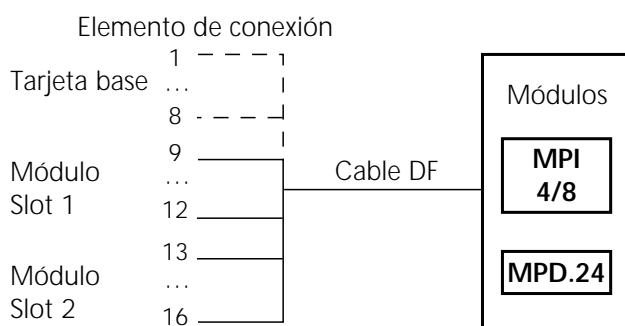


Fig. 4.29: Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

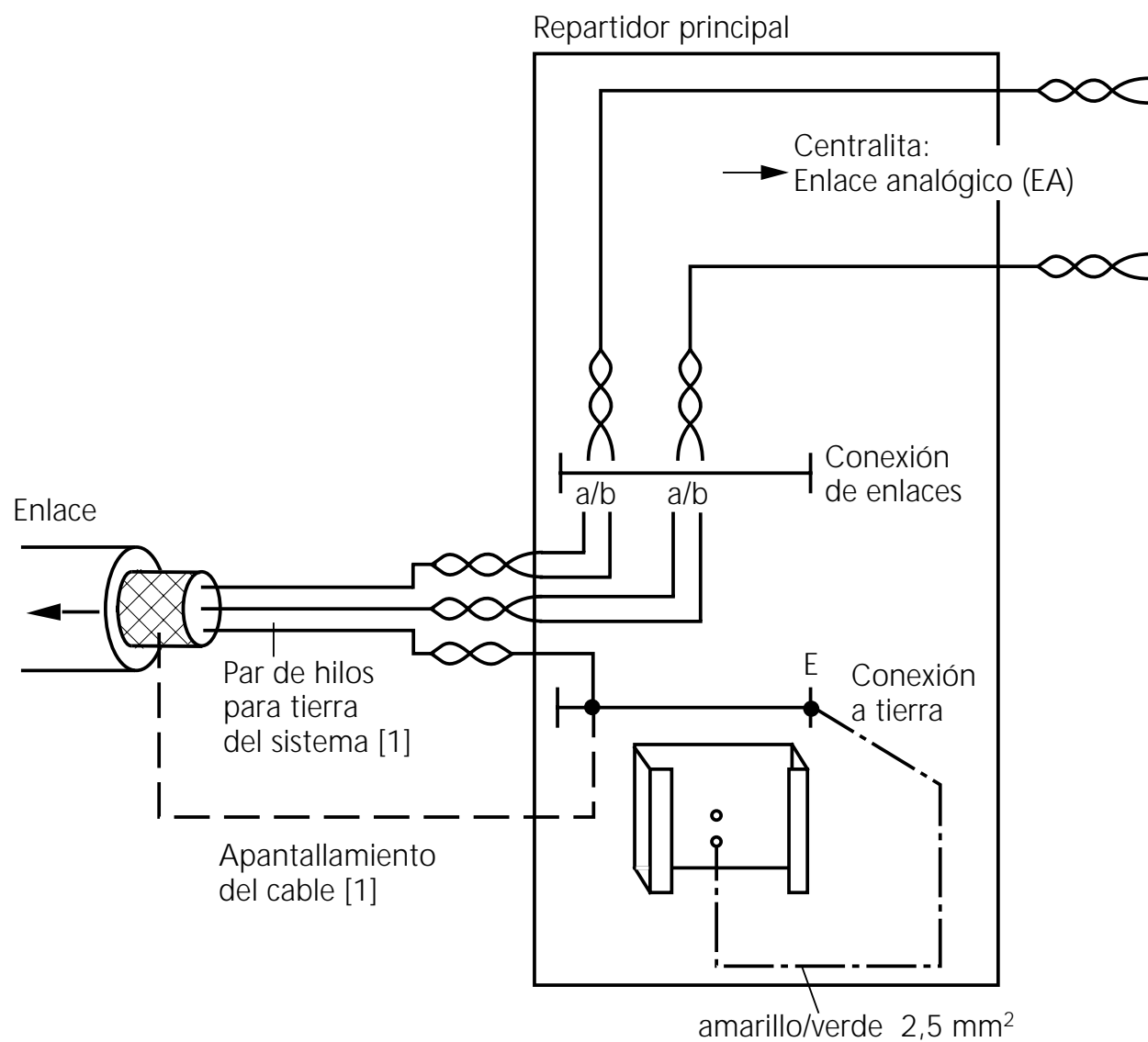
Tab. 4.15: Conexión MPI 4, MPI 8 o MPD.24

Cable DF		Conexión	Puerto			Slot del módulo
Elemento de conexión	Color de los cables		Nº off	Tipo	Número	
9	rojo marrón	a b	2	P	X.17	1
	turquesa violeta	a b			X.18	
10	rojo gris	a b	2	P	X.19	
	turquesa violeta	a b			X.20	
11	negro azul	a b	2	P	X.21	
	turquesa violeta	a b			X.22	
12	negro naranja	a b	2	P	X.23	2
	turquesa violeta	a b			X.24	
13	negro verde	a b	2	P	X.25	
	turquesa violeta	a b			X.26	
14	negro marrón	a b	2	P	X.27	
	turquesa violeta	a b			X.28	
15	negro gris	a b	2	P	X.29	
	turquesa violeta	a b			X.30	
16	amarillo azul	a b	2	P	X.31	
	turquesa violeta	a b			X.32	

X: Número del slot de la tarjeta base (CPU: X = 1)

Sobre la CPU, los elementos de conexión 9...16 se corresponden con los terminales 9...16 en el ANSA-CPU

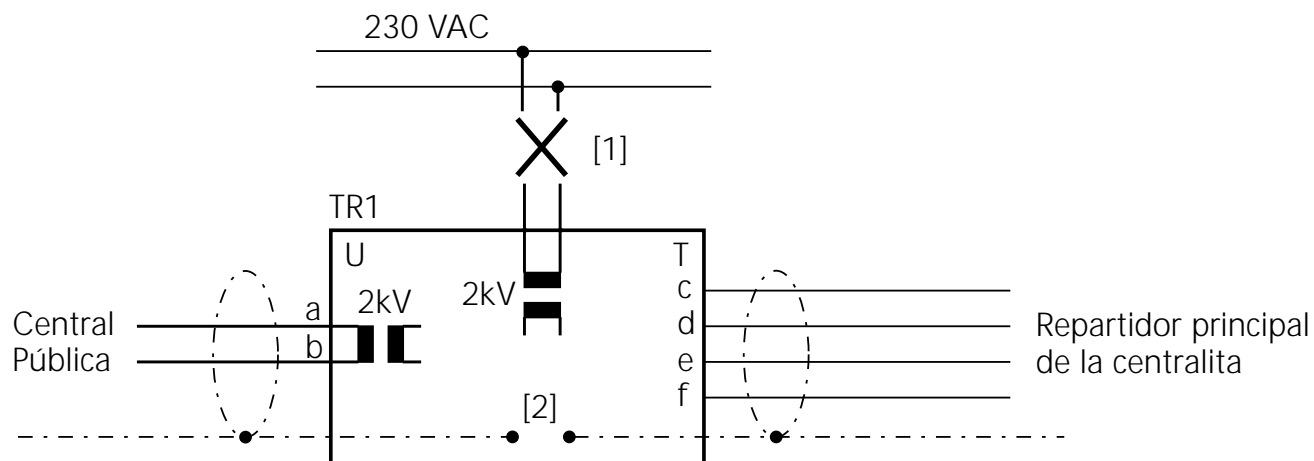
4.3.10 Conexión de enlaces analógicos



- [1] Tras una centralita muestra [CPA] con marcación decádica, la tierra del sistema para dicha centralita puede realizarse con cable apantallado o con un par de hilos destinados a este propósito.

Fig. 4.30: Cableado para la conexión de un enlace analógico

4.3.11 Acceso básico T0



[1] No conectar la alimentación TR1: ver página 4.30

[2] No insertar jumper

Fig. 4.31: Acceso básico sobre TR1

Tipo de cable

Tab. 4.22: Requerimientos del cable para el acceso básico (TR1 a centralita)

Pares de hilos * nº de hilos	1 x 4 ó 2 x 2
Trenzado	si
Diámetro del cable, centro	0.4...0.6 mm
Apantallamiento	recomendado
Resistencia ohmica	< 98 Ω /km (conductor), < 196 Ω /km (bucle)
Impedancia característica	< 125 Ω (100 kHz), < 115 Ω (1MHz)
Constante de atenuación	< 6 dB/km (100 kHz), < 26 dB/km (1MHz)
Atenuación diafonía (para/tele)	> 54 dB/100 m (1kHz a 1MHz)

4.3.12 Acceso básico T2

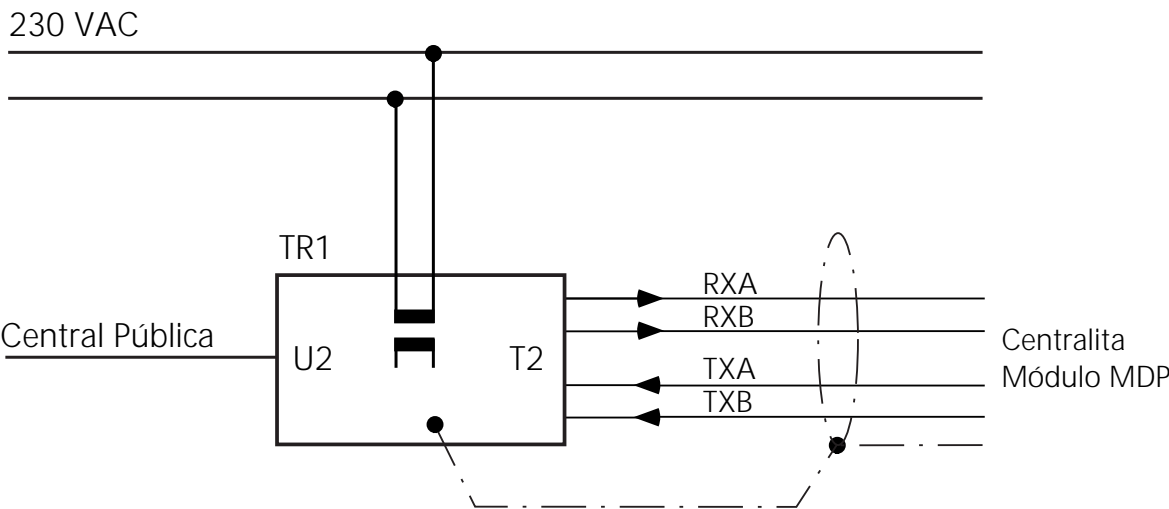


Fig. 4.32: Acceso primario sobre TR1

Tipo de cable

Utilizar el cable preformado PR o seleccionar un tipo de cable que verifique las siguientes características:

Tab. 4.23: Requerimientos para un cable y para el cableado de un acceso primario entre el TR1 y la centralita (Módulo MDP)

Pares de hilos * nº de hilos	1 x 4 ó 2 x 2
Trenzado	si
Diámetro del cable, centro	0.4...0.6 mm
Apantallamiento	recomendado
Resistencia ohmica	< 98 Ω/km (conductor), < 196 Ω/km (bucle)
Impedancia característica	< 125 Ω (100 kHz), < 115 Ω (1MHz)
Constante de atenuación	< 6 dB/km (100 kHz), < 26 dB/km (1MHz)
Atenuación diafonía (para/tele)	> 54 dB/100 m (1kHz a 1MHz)



Notas:

Conectar el apantallamiento del cable PR al armario bastidor de la centralita: ver página 4.20.

4.3.13 Interfaz de extensión analógica

Tipo de cable

Tab. 4.24: Requerimientos para un cable a/b

Pares de hilos * hilos	1 x 2
Trenzado	no se necesita
Diámetro del cable, hilo	0.4 ... 0.8 mm
resistencia a /b	máx. 2 x 250 Ω
Longitud de la línea para un diámetro 0.6	máx. 4 km
Apantallamiento	no se necesita

Conexion de las rosetas

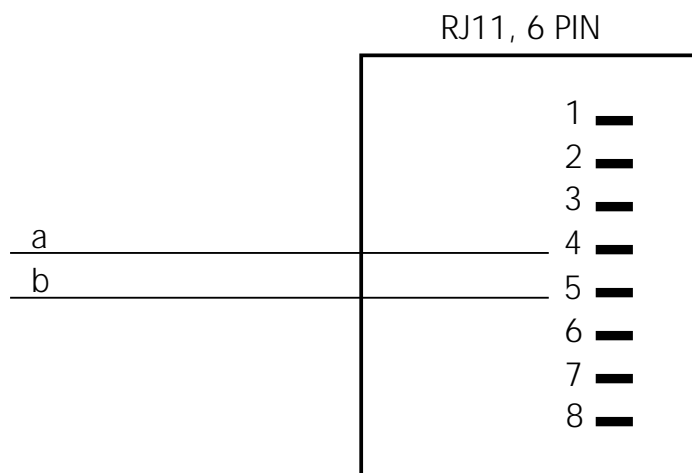


Fig. 4.33: Conexión RJ11, roseta individual

Terminales

Se pueden conectar a la centralita los siguientes terminales analógicos:

- Terminales DTMF (Multifrecuencia)
- Terminales de marcación decádica (tecla de tierra / señalización)
- Fax Grupo 3
- Contestadores automáticos
- Modem



Nota:

Los terminales deben estar homologados según la Normativa Española.

Entrada de control MA

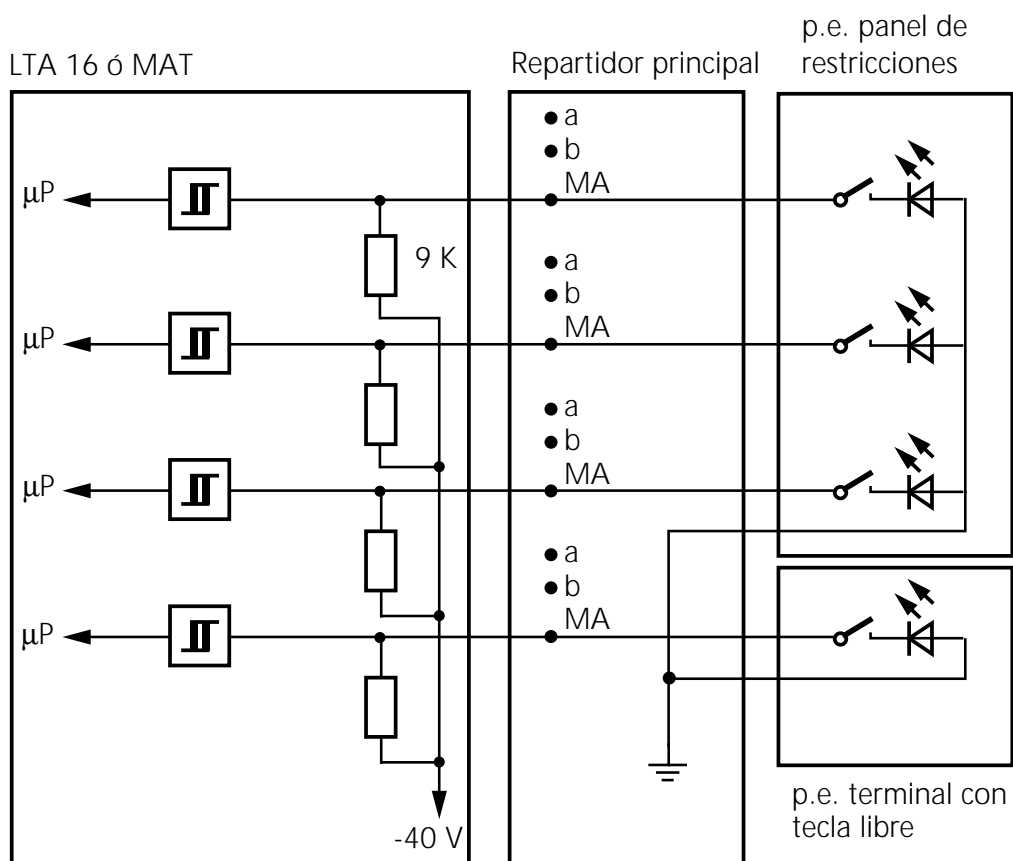


Fig. 4.34: Entrada de control MA

La entrada MA se utiliza para las siguientes tareas de control, dependiendo de la configuración del sistema:

- NETCOM neris como instalación de hotel:
Las extensiones se restringen o quedan autorizadas para la realización de llamadas externas salientes
- NETCOM neris como sistema de comunicaciones en una empresa:
Los desvíos predefinidos de las llamadas son activados y desactivados
- Si se requiere, pueden activarse LEDs de señalización en serie con los conmutadores externos
- La tierra en el repartidor principal se utiliza como línea de retorno común

4.3.14 Interface de extensión S

Configuraciones de bus

El bus S es un bus RDSI serie de cuatro hilos. Se inicia en todos los casos en un puerto S de la centralita. Son posibles cuatro configuraciones de bus, dependiendo de la longitud de la línea y del número de terminales:

Tab. 4.25: Configuración del bus dependiendo de la longitud de la línea y del número de terminales (EG)

Bus- S	Corto	Corto, FORMA DE V	Largo	Punto a punto
Longitud (máx.)				
Centralita <-> EG	150 m	2 x 150 m	500 m	1'000 m
EG1 <-> EG4	–	–	20 m	–
Núm. terminales (máx.)	8	8	4	1



Nota:

El número máximo de terminales por bus S depende de los requerimientos de potencia de los terminales. Ver página 4.45.

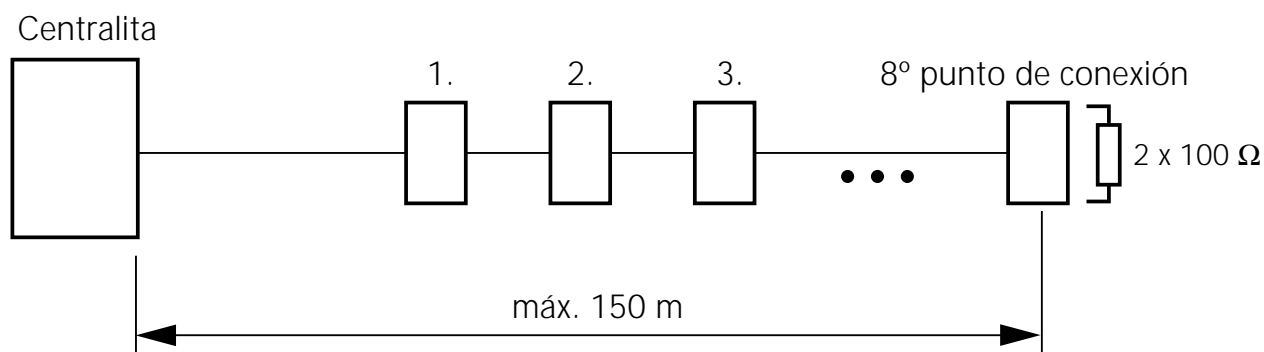


Fig. 4.35: Bus S, corto

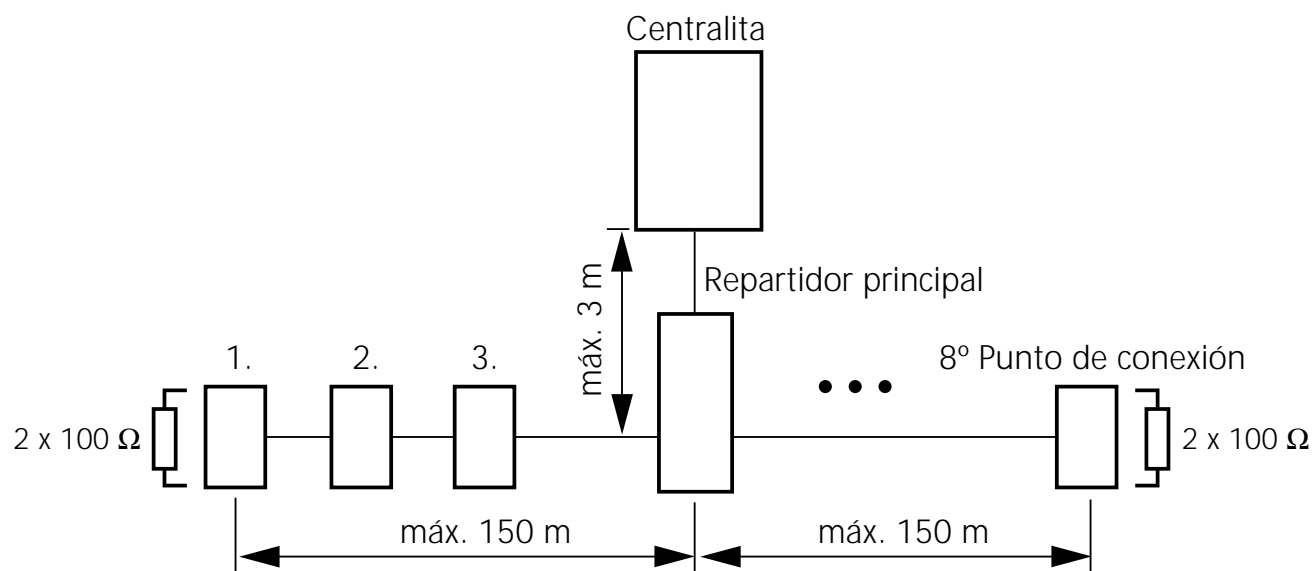


Fig. 4.36: Bus S, corto, configuración en V

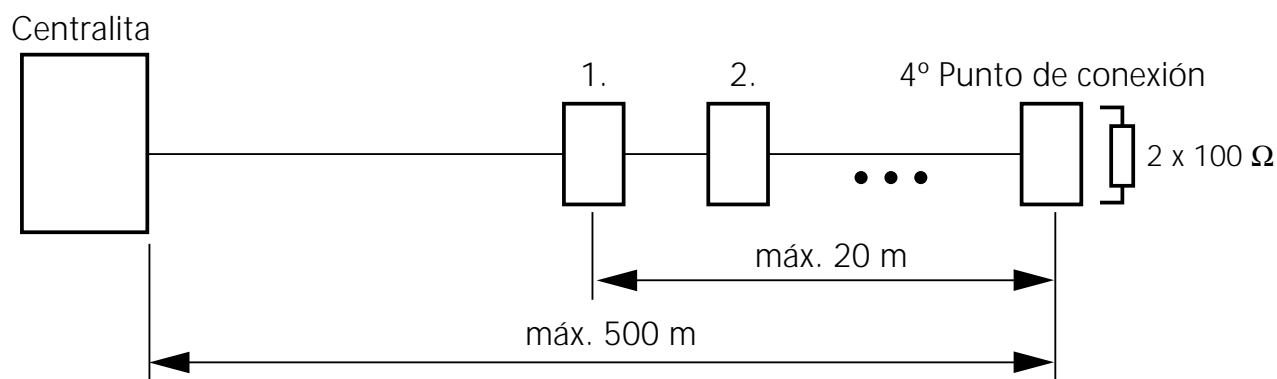


Fig. 4.37: Bus S, largo

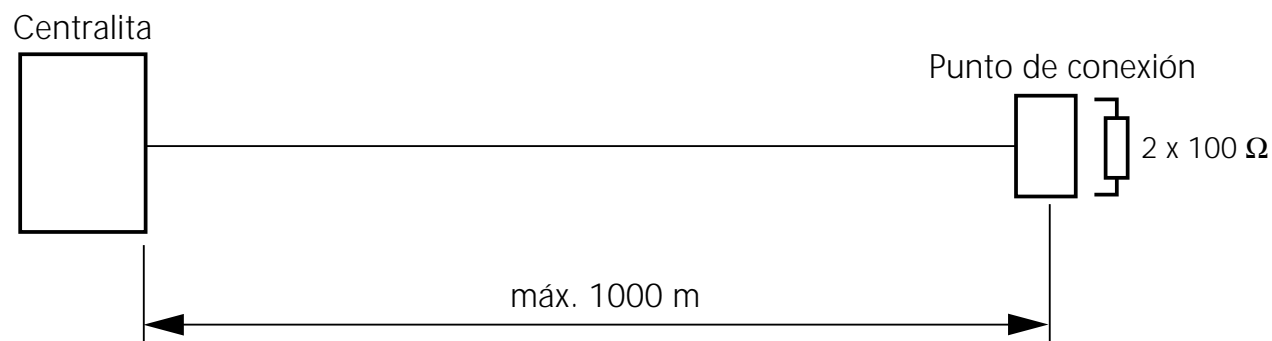


Fig. 4.38: Bus S, punto-punto

Restricciones

El número máximo de terminales por bus S está limitado además, por los requerimientos de potencia de los terminales y de su equipamiento auxiliar:

Tab. 4.2.6. : Balance de potencia sobre el bus

		Potencia disponible [W]	Requerimientos de potencia [W]
Bus S	corto	5*	
Bus S	largo	4.5*	
Crystal	sin equipamiento adicional		1.0
Crystal	con módulo opcional DSS/BLF-ZTF/BLF-OMC16		1.11
Crystal	con Adaptador de Terminal activo (AT)		1.25
Crystal	con DSS/BLF-ZTF/BLF-OMC16 y AT activo		1.4
Ni Topaz**	sin equipamiento adicional		0.8
ni Opal**	sin equipamiento adicional		0.33

* Estos valores están calculados para un diámetro de cable de 0.6 mm

** No disponibles en España

El número máximo de terminales viene determinado por la suma de los requerimientos de potencia de los terminales individuales y la potencia disponible sobre el Bus-S.

Tab. 4.27: Número máximo de terminales sobre el Bus -S

		Bus-S			
Terminal		Corto	Corto, V	Largo	Punto a Punto
Crystal	sin equipamiento adicional	5	5	4	1
Crystal	con módulo opcional OMC16	4	4	4	1
Crystal	con Adaptador de Terminal activo (AT)	4	4	4	1
Crystal	Crystal con OMC 16 y AT activo	3	3	3	1
Ni Topaz**	sin equipamiento adicional	6	6	4	1
ni Opal**	sin equipamiento adicional	8	8	4	1

Ejemplo de diferentes terminales del sistema sobre el mismo Bus-S (corto):

1 Crystal con OMC y AT activa	= 1.40 W
1 Crystal con DSS/BLF-ZTF/BLF-OMC16	= 1.10 W
2 Crystal sin equipamiento adicional (2 * 1.0 W)	= 2.00 W
Potencia total requerida	= 4.40 W
(potencia disponible = 5W)	

Normas de instalación

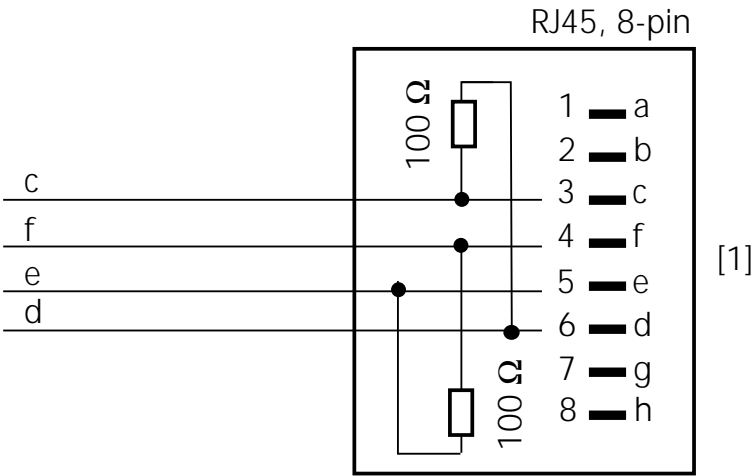
- El extremo del bus debe finalizar con una impedancia de 2 x 100 Ohm (0.25 W, 5%).

Tipo de cable

Tab. 4.28: *Requerimientos para un cable de bus S*

Pares de hilos * nº de hilos	1 x 4 ó 2 x 2
Trenzado	si
Diámetro del cable, centro	0.4...0.6 mm
Apantallamiento	recomendado
Resistencia ohmica	< 98 Ω/km (conductor), < 196 Ω/km (bucle)
Impedancia característica	< 125 Ω (100 kHz), < 115 Ω (1MHz)
Constante de atenuación	< 6 dB/km (100 kHz), < 26 dB/km (1MHz)
Atenuación diafonía (para/tele)	> 54 dB/100 m (1kHz a 1MHz)

Conexión de las rosetas



Fijar las resistencias solamente en el extremo del bus

[1] La secuencia de conexión no se corresponde con las normas de cableado universal

Fig. 4.39: *Conexión RJ45, roseta individual*

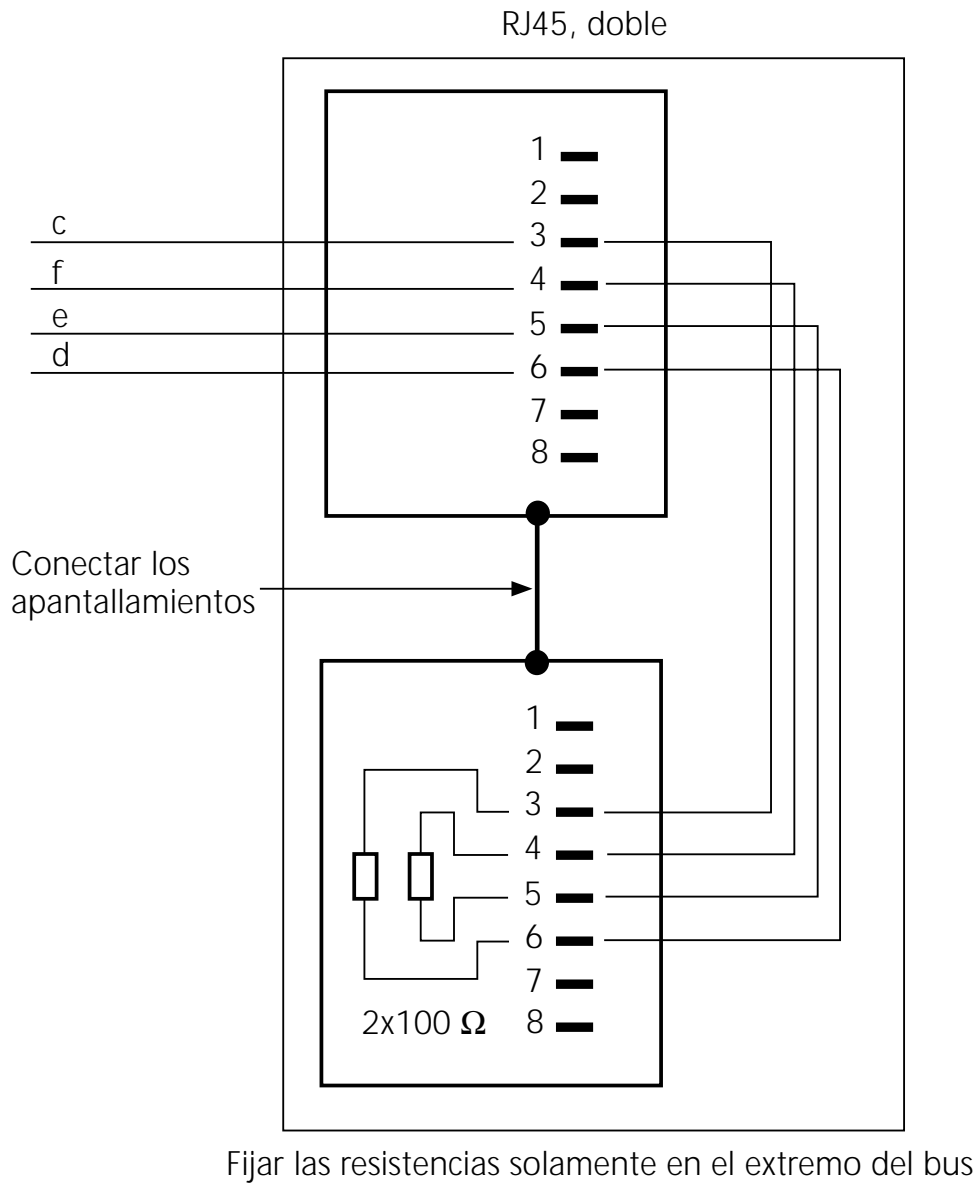


Fig. 4.40: Conexión RJ45, doble roseta

Diferentes tipos de terminales sobre el mismo bus S0

Hasta 8 terminales de diferentes tipos se pueden conectar al Bus S:

Terminales del sistema:

- Crystal
- Sistemas inalámbricos

Terminales RDSI disponibles comercialmente:

Estos terminales se conectan normalmente de forma directa a la red RDSI

- Terminales telefónicos RDSI
- Tarjetas PC-RDSI
- Fax del grupo 4, etc.

Algunos terminales RDSI disponibles comercialmente no se dan de alta en la centralita con el dígito de selección de terminal (MNA). El sistema introduce de forma automática como MNA1 (primer terminal en el bus) en el Plan de Numeración al primer terminal RDSI que se activa sin MNA. Otros terminales RDSI sin MNA no pueden ser operativos sobre el bus S cuando MNA1 ha sido ya asignado. Los restantes terminales sobre el bus deben activarse en la centralita con MNA's 2...8

Para determinar si un terminal es operativo o no con su MNA, proceder de la forma siguiente:

1. Conectar un Crystal con MNA1 a un Bus S, por ejemplo con el número de extensión 200
2. Conectar el terminal a comprobar con MNA2 en el mismo Bus S, por ejemplo con el número 500
3. Desde el terminal con MNA1, llamar a otro terminal Crystal, por ejemplo el número 221. El número de conexión de extensión del terminal llamante (200) se visualiza en el terminal llamado.

4. Llamar al número 221 desde el terminal sujeto a prueba con MNA 2:

Se visualiza 500 = El terminal se activa en la centralita con su MNA

Se visualiza 200 = El terminal no se activa en la centralita con su MNA

**Nota:**

Los terminales RDSI disponibles comercialmente que se conectan a un bus S no soportan todas las prestaciones de la centralita.

La activación de las prestaciones que no son soportadas puede originar fallos

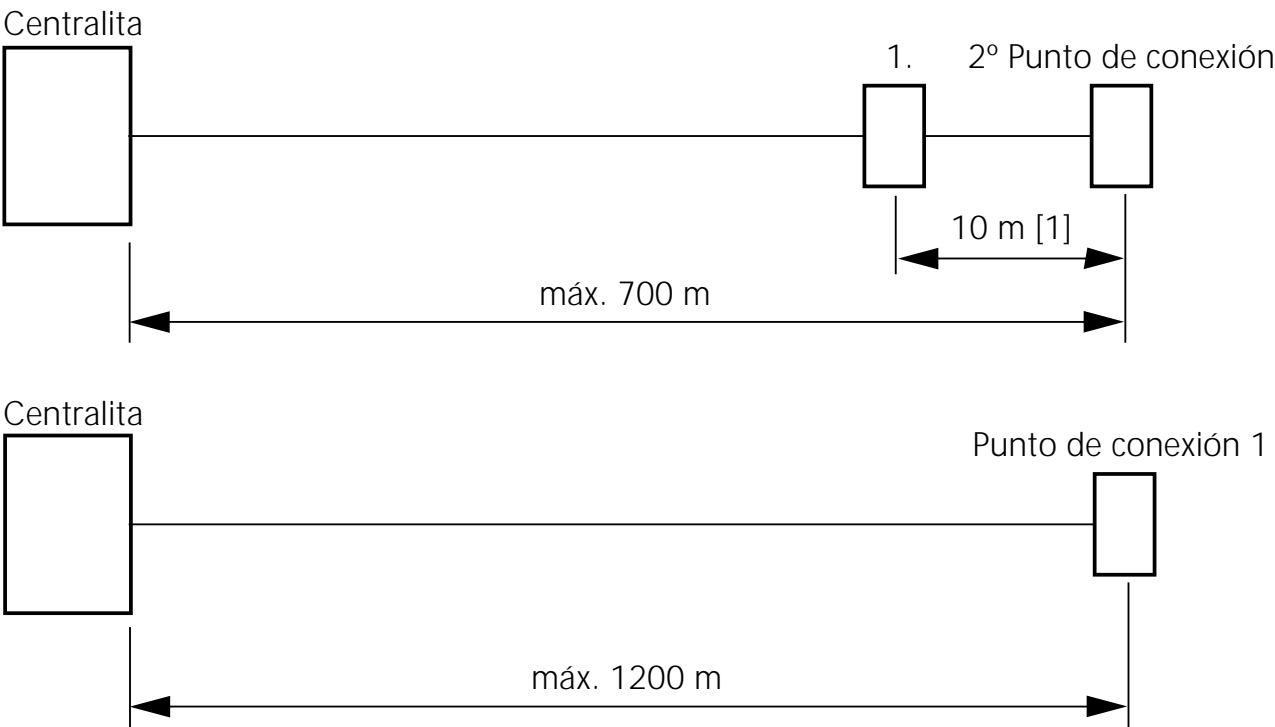
4.3.15 Interfaz de extensión AD2

Configuración de bus

Los terminales digitales del sistema operan sobre la interfaz de extensión pro-pietaria AD2 a 2 hilos. Uno o dos terminales¹⁾ pueden ser conectados a cada bus AD2, dependiendo de la longitud de la línea:

Tab. 4.29: Longitud máxima del bus AD2 dependiendo del número de los terminales

Número de terminales	Longitud del bus AD2
1	1'200 m
2	700 m



[1] Sin el cable de conexión

Fig. 4.41: Bus AD2

1) El Adaptador V.24 (PA) también se considera como un terminal

Restricciones

La longitud máxima de un bus AD2 está limitada por:

- Los requerimientos de potencia de los terminales conectados y de su equipamiento auxiliar;
- La caída de potencia en la línea de bus. La caída de potencia depende de la resistencia de la línea (R) (longitud de la línea, diámetro del cable).

Tab. 4.30: Requerimientos de potencia de los terminales sobre el bus AD2

Terminal del sistema	Equipamiento auxiliar	Máx. potencia requerida [mW]
Office 20	–	370
Office 30	–	900
Office 30	Teclado adicional	1160
Office 40	–	925
Office 40	Teclado adicional	1215
Adaptador V.24 (PA)	–	470
Unidad de radio DECT	Sin unidad de alimentación	2400
Unidad de radio DECT	Con unidad de alimentación	280

Tab. 4.31: Potencia disponible dependiendo de la longitud de la línea

Resistencia de bus R	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Potencia disponible $P_{\text{máx}}$ (mW)	2620	2492	2364	2236	2108	1980	1852	1724	1596	1459	1343	1245	1160	1086	1021
Longitud (m) con:															
0.4 mm	71	142	213	284	356	427	498	569	640	711	782	853	924	996	1000
0.5 mm	111	222	333	444	556	667	778	889	1000	1111	1200	1200	1200	1200	1200
0.6 mm	160	320	480	640	800	960	1120	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

 RANGO ADMISIBLE PARA DOS TERMINALES SOBRE EL BUS

Ejemplos de valores:

- Office 40 con DSS/BLF-ZTF/BLF-ZTF

Requerimientos de potencia: 1215 mW

- Máxima longitud de la línea con un diámetro de cable de 0.4 mm: 853 m.
- Máxima longitud de la línea con un diámetro de cable de 0.6 mm: 1200 m.

- 2 Office 30 sin DSS/BLF-ZTF/BLF-ZTF

Requerimientos de potencia: 1800 mW

- Máxima longitud de la línea con un diámetro de cable de 0.4 mm: 498 m.
- Máxima longitud de la línea con un diámetro de cable de 0.6 mm: 700 m.

- Evaluación de una instalación de cableado ya existente con dos líneas parciales:

Tab. 4.32: Cableado con dos líneas parciales

Línea parcial	Diametro (mm)	Resistencia R (Ω)	Longitud de línea desde <i>Tab. 4.31</i> (m)
1	0.4	60	213
2	0.6	140	1'120
1 + 2			1'333

Conclusión: La línea ya existente no puede ser utilizada como bus AD2 cuando se excede la longitud máxima permitida



Nota:

No conectar ningún otro terminal al mismo bus AD2 cuando una unidad radio DECT esté operativa.

Normas de instalación

- No utilizar resistencias de terminación en la extremidad del bus.
- Evitar el uso de cables de diferente sección sobre el mismo bus
- Distancia existente entre el punto de conexión \leftrightarrow terminal: ≤ 6 m.

Tipo de cable

Tab. 4.33: Requerimientos para el cable del bus AD2

Pares de hilos * nº hilos	1 x 2 ó 1 x 4
Trenzado	si [1]
Diámetro del cable, hilo	0.4...0.6 mm
Apantallamiento	recomendado
Impedancia característica	$< 130 \Omega$ (1MHz)

[1] Nota: Un máximo de 25 metros pueden estar sin trenzar.

Conexión de rosetas

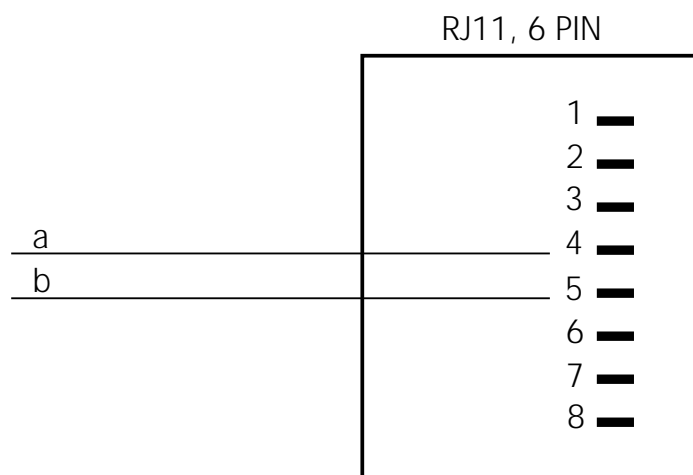


Fig. 4.42: Conexión RJ11, roseta individual

Terminales

Los siguientes terminales del sistema pueden estar operativos sobre el bus AD2:

- Terminales del sistema de la familia Office
- Adaptador V.24 (P.A)
- Unidad radio DECT

4.4 Instalación de terminales

4.4.1 Terminales del sistema sobre interfaz S

Crystal

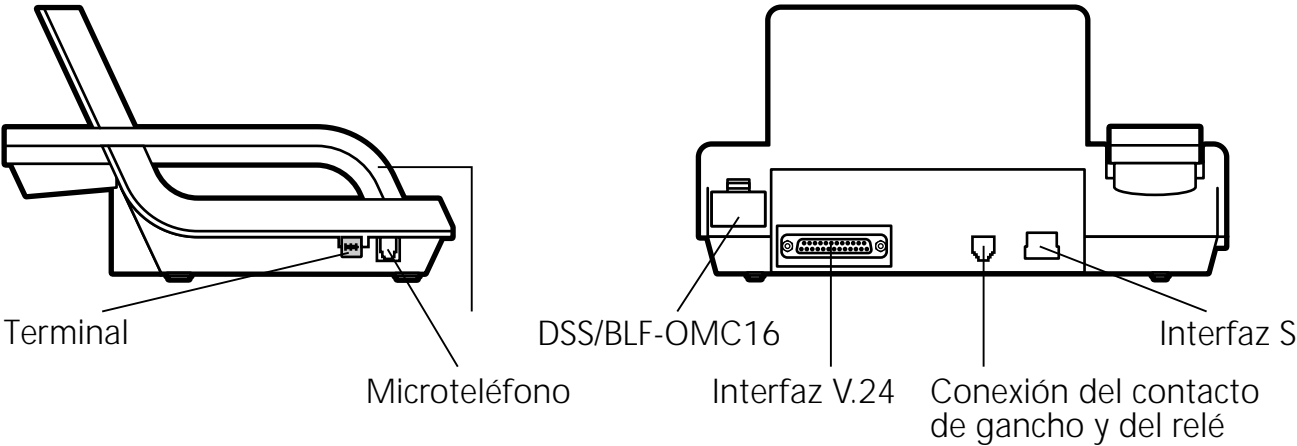


Fig. 4.43: Conexiones del Crystal

Tab. 4.34: Distribución de pines del contacto de gancho y del relé

Conector RJ12	Pin	Función	Carga Máxima
	1	Contacto de gancho	máx. 50 VDC, 0.5 A
	2		
	3		
	4	Relé	máx. 50 VDC, 0.5 A
	5		
	6		

Tab. 4.35: Interfaz de extensión S sobre el terminal

Conector RJ45, pin8	Pin	Designación	Color
	1	—	
	2	—	
	3	c	blanco
	4	f	azul
	5	e	violeta
	6	d	turquesa
	7	—	—
	8	—	—

Instalación:

- 1 Conectar el microletéfono al terminal
- 2 Conectar el cable de conexión a la roseta
3. Inicializar el terminal (borrado de datos)
 - En el teclado alfanumérico del Crystal, pulsar la tecla MAYÚSCULAS (s) y la tecla de Espacio (e) a la vez. Mantenerlas pulsadas
 - Conectar el cable de conexión en la interfaz S
 - Esperar a que en la pantalla se señalice el estado de reposo (hasta 5 s)
 - Dejar de pulsar las teclas: la inicialización ha finalizado; todos los datos privados han sido eliminados
4. Realizar las configuraciones básicas, ver las Instrucciones operativa del Crystal
 - Definir el número de selección del terminal (1...8) (un dígito solamente para este tipo de centralita)
 - Definir el tipo de terminal; multilínea o específico
 - Visualizar los mensajes de alarma de la centralita (Si o No)
5. Verificar el terminal: se puede comprobar el terminal una vez configurada la instalación.

Crystal para operación de emergencia

Se puede utilizar como terminal de emergencia 1 Crystal por cada módulo MDN

Condiciones:

- El Crystal debe conectarse al puerto destinado a la operación de emergencia (ver página 4.30)
- Debe configurarse correctamente un jumper en el terminal Crystal

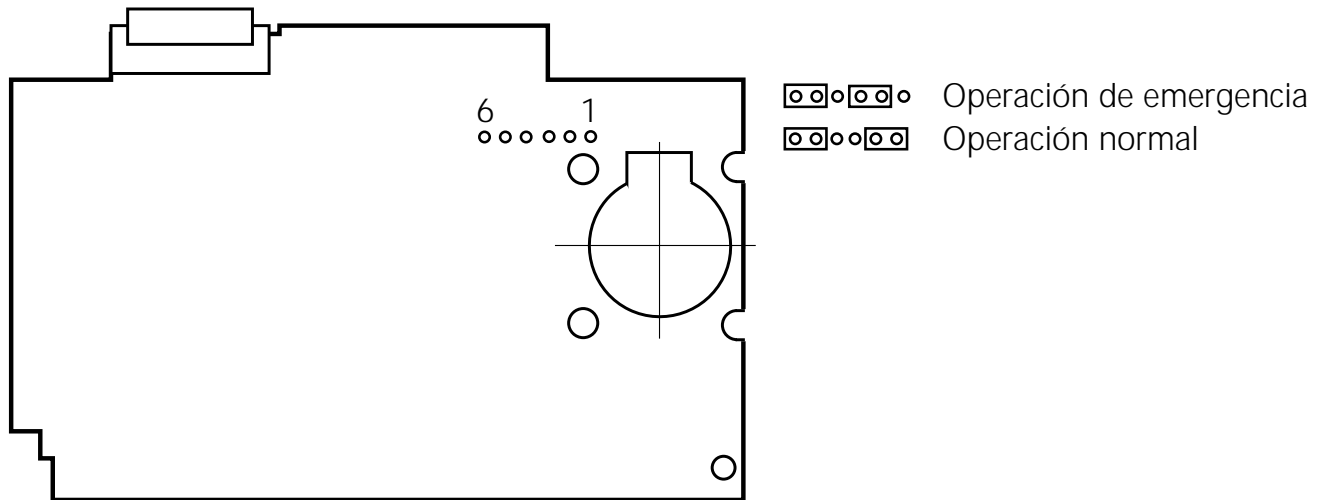


Fig. 4.44: Posiciones permitidas del jumper en el Crystal

- Apertura del Crystal
 1. Desconectar todos los cables de conexión
 2. Desmontar el módulo de opción DSS/BLF- OMC16
 3. Destornillar los tres tornillos sobre la base del terminal
 4. Levantar la sección superior con cuidado. Tan pronto como el terminal esté abierto inclinar hacia adelante la sección superior
- Cerrar el Crystal
 1. Fijar la sección posterior con cuidado en su posición y encajarlo en su sitio
 2. Atornillar el conjunto del terminal
 3. Conectar de nuevo todos los cables de conexión

Módulo opcional DSS/BLF-OMC16

El módulo DSS/BLF- OMC16 añade 16 teclas programables al terminal Crystal. Si se conecta la ampliación de teclado DSS/BLF-OMC16 a un teléfono multilínea, se podrán configurar las teclas como teclas de línea

Instalación:

1. Desconectar todos los cables de conexión en el Crystal
2. Desatornillar completamente los tornillos de fijación de la placa de conexión
3. Fijar la placa de conexión sobre el DSS/BLF- OMC16
4. Fijar el DSS/BLF- OMC16 y el Crystal juntos (conexiones mecánicas y electrónicas)
5. Atornillar en la posición correspondiente
6. Conectar todos los cables de conexión
7. Comprobaciones
 - Sobre el display del DSS/BLF- OMC16 aparecerá un carácter de muestra
 - Si es necesario, ajustar el contraste del DSS/BLF-OMC16 (insertar un pequeño destornillador de relojero a través de la apertura existente bajo la etiqueta de designación)

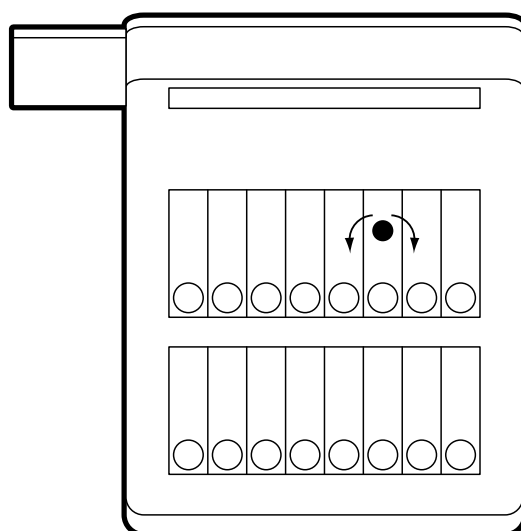


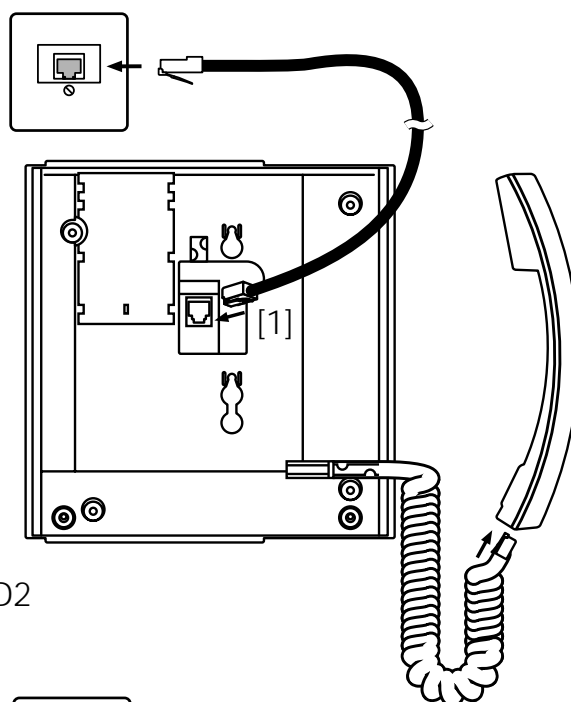
Fig. 4.45: Ajustar el contraste

4.4.2 Terminales del sistema sobre el interfaz AD2

Conexión de Office 20, 30 y 40

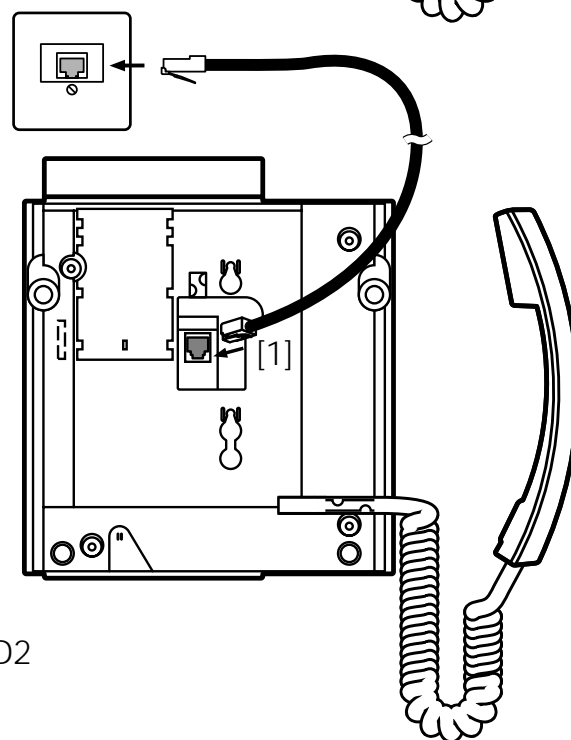
Procedimiento:

1. Conectar el cable del microteléfono en la parte inferior del terminal Office
2. Encajar el cable a través de la guía
3. Conectar el cable en el microteléfono
4. Conectar el cable de conexión al terminal y encajarlo usando la guía existente
5. Conectar el cable en la roseta



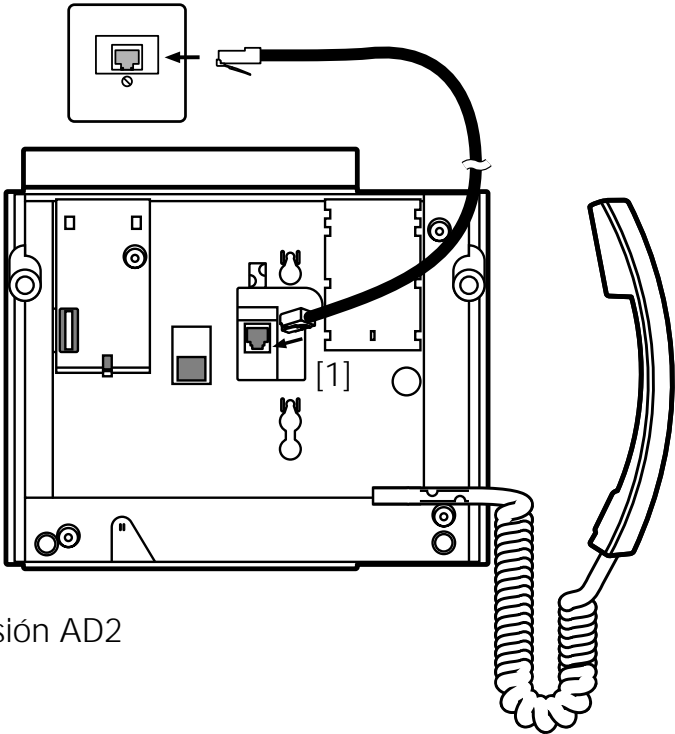
[1] Interfaz de extensión AD2

Fig. 4.48: Office 20



[1] Interfaz de extensión AD2

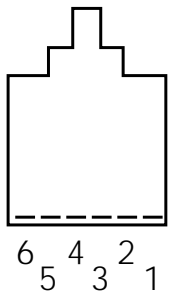
Fig. 4.49: Office 30



[1] Interfaz de extensión AD2

Fig. 4.50: Office 40

Tab. 4.36: Interfaz de extensión AD2 en el terminal

Conector RJ11	Pin	Función
	1	–
	2	–
	3	b
	4	a
	5	–
	6	–

Selección del terminal

Se pueden conectar a la interfaz AD2 hasta 2 terminales Office. La centralita es capaz de distinguir entre los dos terminales dependiendo de la posición del conmutador existente bajo la etiqueta de designación.

Posición del conmutador:

- 1er terminal conmutador no pulsado (posición normal)
- 2º terminal conmutador pulsado (posición encajada)

Tipo de terminal

El tipo de terminal, es decir, específico o multilínea, se determina durante la configuración de la instalación, cuando las líneas se asignan a las teclas de línea.

Comprobación del terminal

El terminal puede solamente ser comprobado una vez que la instalación ha sido ya configurada.

Teclado adicional DSS/BLF-ZTF

El teclado DSS/BLF-ZTF añade 20 teclas programables a un Office 30 / 40.

Procedimiento:

1. Conectar el cable de conexión del DSS/BLF-ZTF al conector X4 a través de la apertura provista para este propósito (*Fig. 4.51*)
2. Guiar la abertura del teclado DSS/BLF-ZTF sobre la columna del Office hasta que encaje perfectamente en su lugar
3. Ajustar la columna proporcionada al módulo DSS/BLF-ZTF
4. Fijar el DSS/BLF-ZTF al Office utilizando los tornillos provistos

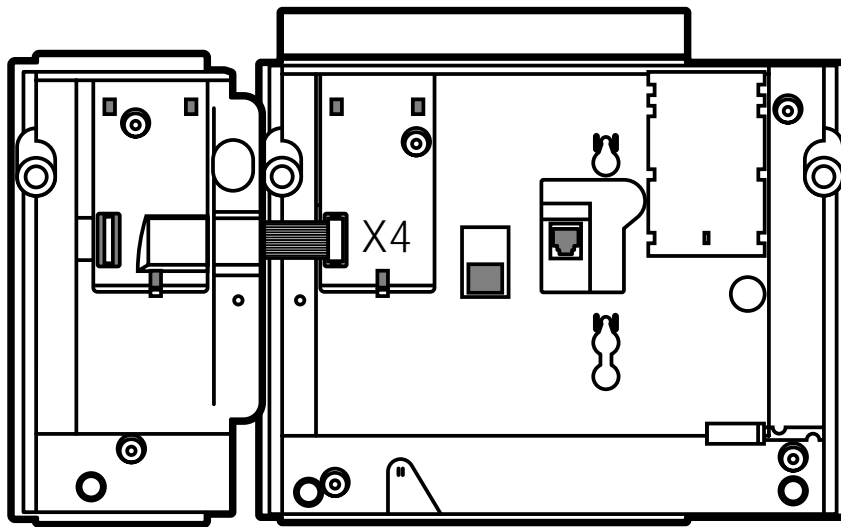


Fig. 4.51: Fijación del teclado DSS/BLF-ZTF al Office 40

4.4.3 Adaptador V.24 (PA)

El Adaptador v.24 se utiliza para conectar combinaciones de terminales a un interfaz de extensión AD2. Un terminal Office puede conectarse a un PC o un Mac y/o un Psion utilizando este adaptador. El adaptador se puede utilizar también para el intercambio de datos (p.e. backup) entre un Psion y /o el PC o el Mac. La conexión requerida se configura en el Adaptador utilizando los conmutadores DIP S1 y S3.

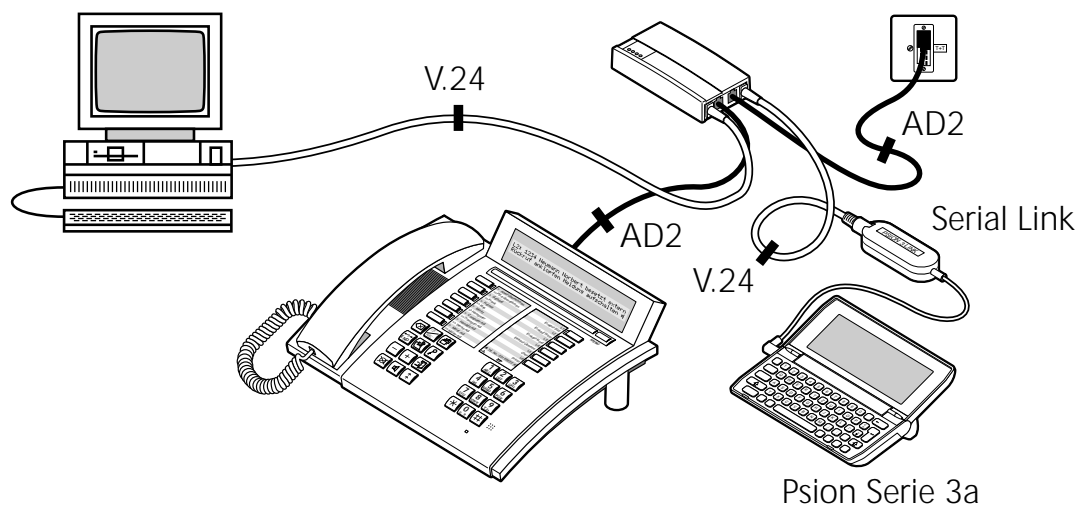


Fig. 4.52: Conexión de un Psion 3a y/o un PC

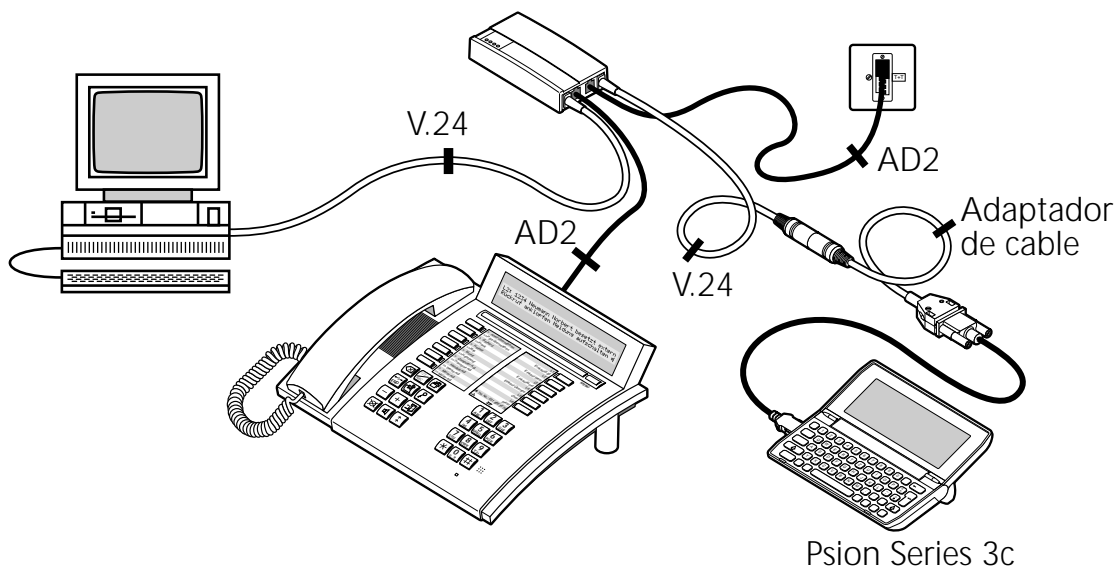


Fig. 4.53: Conexión de un Psion 3c y/o un PC

4.4.4 Conexión V.24 del Adaptador V.24 (PA)

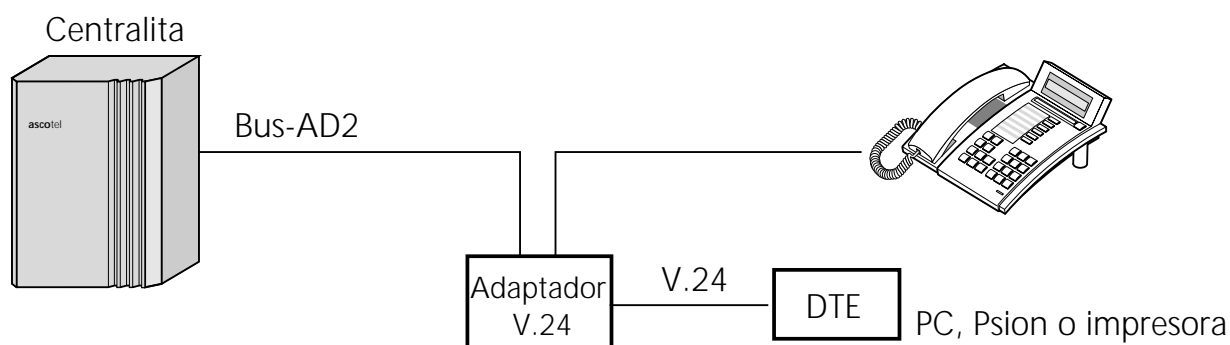


Fig. 4.54: Diagrama del circuito

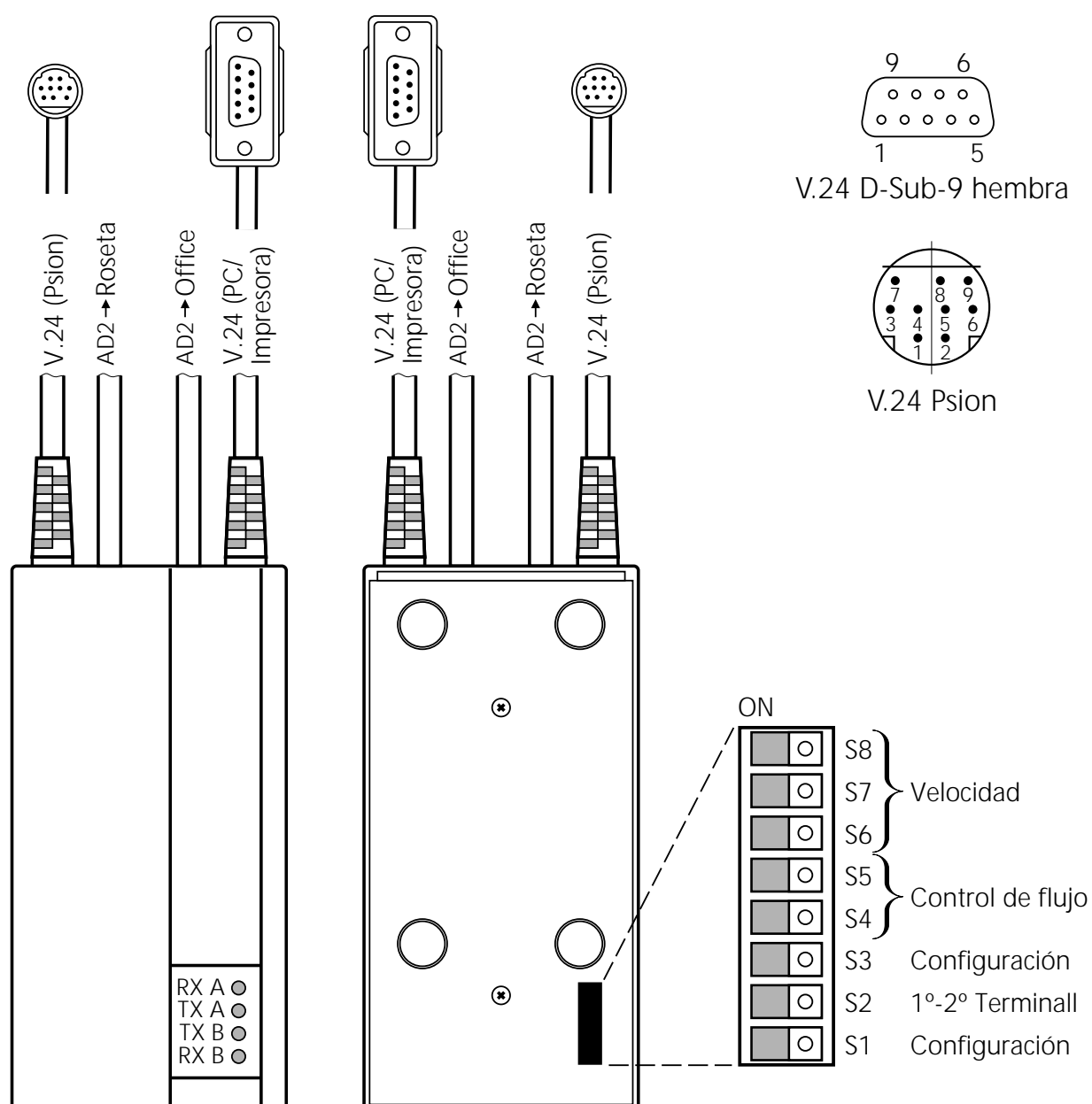


Fig. 4.55 LED's de visualización y conmutadores DIP

Selección del terminal

En una interfaz AD2 pueden conectarse, además de los terminales Office, Adaptadores V.24. La centralita diferencia los dos terminales de acuerdo a la posición de los conmutadores de dirección integrados (S2).

Usualmente, el Adaptador V.24 se direcciona como terminal 2.

Parámetros de comunicación

Se deben configurar los mismos parámetros de comunicación en el equipo conectado. En el Adaptador V.24 se emplea para este propósito los conmutadores DIP S1...S8 (ver *Fig. 4.55*).

Los conmutadores DIP S1 y S3 se utilizan para determinar que dos tipos de equipos se conectan entre sí.

Tab. 4.37: Configuración de la Velocidad

Conmutador S8	Conmutador S7	Conmutador S6	Velocidad
ON	ON	ON	Modo Test
ON	ON	OFF	19200
ON	OFF	ON	9600
ON	OFF	OFF	4800
OFF	ON	ON	2400
OFF	ON	OFF	1200
OFF	OFF	ON	600
OFF	OFF	OFF	reservado

Tab. 4.38: Configuración del control de flujo

Conmutador S5	Conmutador S4	Control de flujo
ON	ON	Ninguno
ON	OFF	Xon/Xoff
OFF	ON	Hardware con CTS/DTR
OFF	OFF	Xon/Xoff y CTS/DTR

Tab. 4.39: Configuración de la dirección

Conmutador	Dirección
ON	2º Terminal
OFF	1er. Terminal

Tab. 4.40: Configuración de la función

Conmutador S1	Conmutador S3	Funciones
ON	ON	Reservado
ON	OFF	PC
OFF	ON	Back up Psion
OFF	OFF	Psion

Funciones:

- PC:
Conectar el terminal del sistema Office con el PC ó Mac (Aplicación "NETCOM neris click")
- Backup Psion:
Conectar el PC o el Mac con el Psion
- Psion:
Conectar el terminal del sistema Office con el Psion (Aplicación „ascom Carry“)
- Señalización LED:
Los 4 LEDs RX A, TX A, TX B y RX B indican el estado del equipo y el sentido actual de la transmisión de datos.

Tab. 4.41: Señalaización LED

	LED on	LED parpadeando	LED destelleando
RX A	DTR A = on	datos de centralita a Psion	Xoff de Psion
TX A	DSR A = on	datos de Psion a la centralita o al PC	Xoff de la centralita
TX B	DSR B = on	datos del PC a la centralita	Xoff de la centralita
RX B	DTR B = on	datos de la centralita al PC	Xoff del PC

En el modo de test todos los LEDs parpadean de forma rápida y simultáneamente

Comandos de Marcación desde PC (PC Dial)

Activación de la aplicación de Marcación desde PC

ATPC1 <cr> Activa el modo de marcación desde PC
ATPC0 <cr> Desactiva el modo de marcación desde PC

Comandos de marcación

ATD nnn...<cr> Escribe nnn...sobre la pantalla del terminal
ATDT nnn...<cr> Equivalente a ATD
ATDP nnn...<cr> Equivalente a ATD

Si el número contiene caracteres macro, deben separarse de " ATD" utilizando el carácter "/" . Los caracteres „@“ y"/A“ tienen el mismo significado.

ATD@ 351 <cr> Toma línea externa y marcar el número 351
ATD/*21205 PX/<cr> Toma línea interna y origina el desvío de una llamada

Mensaje desde una llamada entrante

CALL V FROM nnnn <cr> La aplicación de marcación desde PC indica
CALL V FROM name/nnn <cr> una llamada con uno de los mensajes
CALL V FROM name/<cr> adyacentes dependiendode la información
CALL V FROM <cr> disponible (nombre o número)

Otros comandos

ATA <cr> Contestar una llamada en modo manos libres
ATH <cr> Finalizar la conexión de la llamda (colgar)
ATE1 <cr> Activar eco
ATE0 <cr> Desactivar eco
ATH? Consultar el estado de la llamada

La aplicación de Marcación desde el PC responde con uno de los siguientes mensajes de estado:

IDLE <cr>	El terminal está libre
DIALING <cr>	El terminal envía pulsos de marcación
CONNECT <cr>	La conexión está establecida
RING <cr>	El terminal está siendo llamado
CALLING <cr>	El terminal recibe tono de timbre
TRANSPARENT MODE <cr>	El terminal envía tono de marcación
BUSY <cr>	Ocupado
DISCONNECT <cr>	La conexión está siendo cerrada

La aplicación de marcación desde el PC responde a otros comandos válidos con:
OK <cr>.

Activación de la conexión vía Psion

Con la configuración " Backup Psion" , se pueden establecer las siguientes conexiones desde el Psion:

ATPC0 < cr> Establecer una conexión desde el Psion al PC

ATPC1 < cr> Establecer una conexión desde el Psion al terminal Office e iniciar la aplicación de Marcación desde el PC (PC Dial)

ATPC2 < cr> Establecer una la conexión desde el Psion al terminal Office

Antes y después de estos comandos se debe observar una pausa de al menos 0.5 s

Aplicaciones

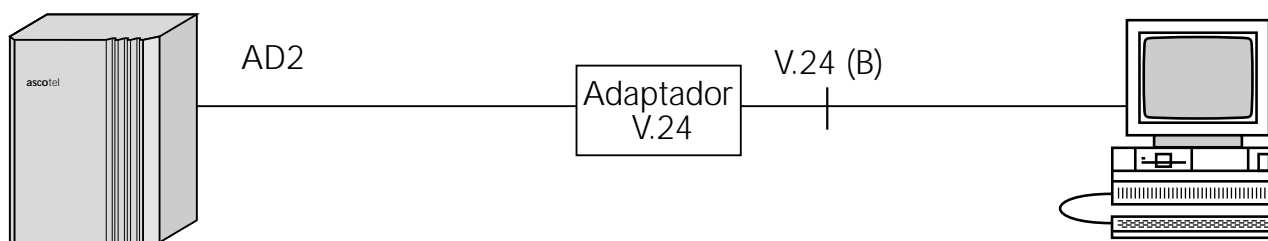


Fig. 4.56: Conexión de un PC a un Adaptador V.24

Tab. 4.42: Configuraciones recomendadas

Aplicación	Adaptador V.24		PC	
General para todas las aplicaciones	Velocidad de Transmisión:	9600 bit/s	Velocidad de Transmisión:	9600 bit/s
	Configuración:	PC	Formato:	8 bits
	Dirección:	2° Terminal	Paridad:	ninguna
			Bits de stop:	1
Carga / Descarga AIMS	Control de flujo:	ninguno o hardware con CTS / DTR	Control de flujo:	ninguno o hardware
Configuración de la centralita. Maración desde PC, Voice-mail	Control de flujo:	XON/Xoff o Hardware con CTS / DTR	Control de flujo:	XON / XOFF o Hardware
Señalización de alarmas tarificación, CLE; aplicaciones de hotel	Control de flujo:	Hardware con CTS / DTR	Control de flujo:	Hardware

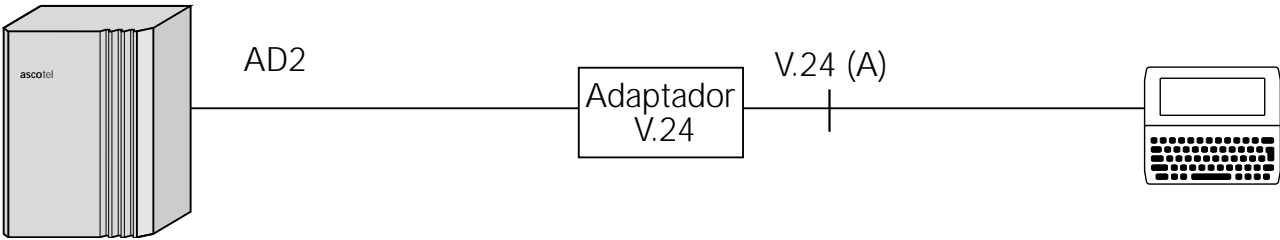


Fig. 4.57: Conexión de un Psion utilizando el Adaptador V.24

Tab. 4.43: Configuraciones recomendadas

Aplicación	Adaptador V.24	Impresora
Tarificación, CLE, señalización de alarmas, aplicaciones de hotel	Velocidad de Transmisión: 9600 bit/s Configuración: Psion Dirección: 2º Terminal Control de flujo: XON/XOFF o hardware con CTS/DTR	Velocidad de Transmisión: 9600 bit/s Formato: 8 Bits Paridad: ninguna Bits de stop: 1 Control de flujo: XON/XOFF o hardware

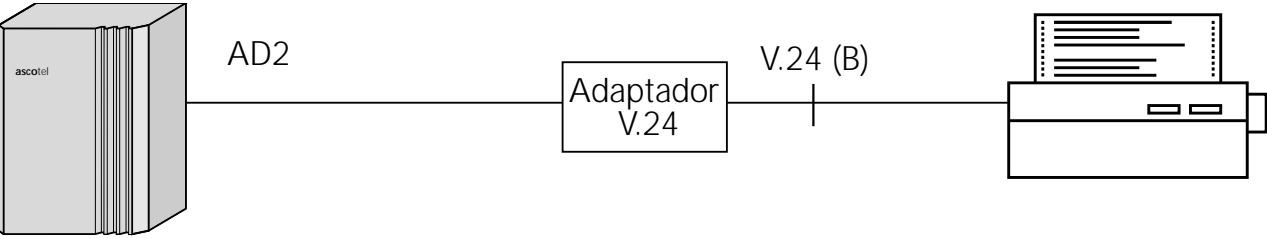


Fig. 4.58: Conexión de una impresora utilizando el Adaptador V.24

Tab. 4.44: Configuraciones recomendadas

Aplicación	Adaptador V.24	Impresora
Tarificación, CLE, señalización de alarmas, aplicaciones de hotel	Velocidad de Transmisión: 9600 bit/s Configuración: PC Dirección: 2º Terminal Control de flujo: Hardware con CTS/DTR	Velocidad de Transmisión: 9600 bit/s Formato: 8 bits Parity: ninguna Bits de stop: 1 Control de flujo: Hardware

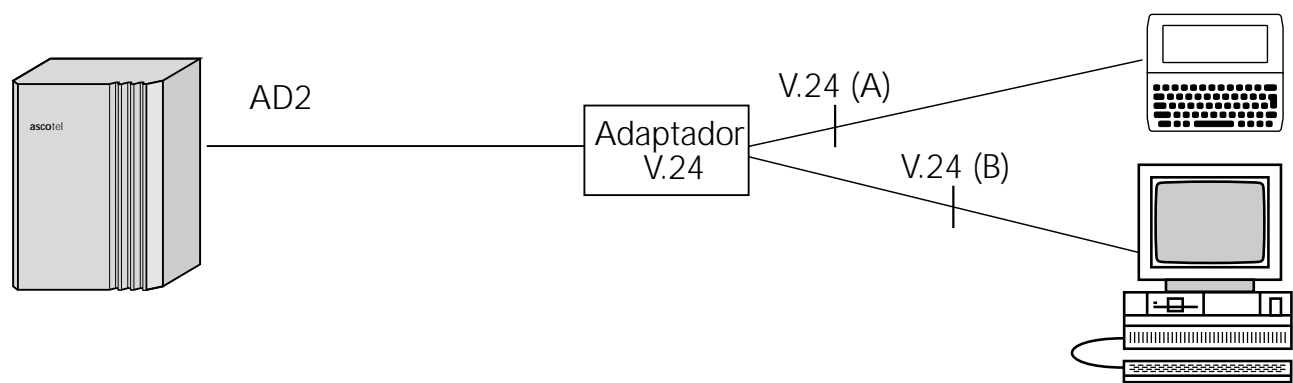


Fig. 4.59: Conexión de un PC y un Psion utilizando el Adaptador V.24

Tab. 4.45: Configuraciones recomendadas

Aplicación	Adaptador V.24	BACKUP Psion
BACKUP Psion	Velocidad de Transmisión: 19200 bit/s Configuración: BACKUP Psion Dirección: 2º Terminal Control de flujo: Xon/Xoff	Velocidad de Transmisión: 19200 bit/s Formato: 8 bits Paridad: ninguna Bits de stop: 1 Control de flujo: Xon/Xoff

4.5 Sistema inalámbrico DECT

4.5.1 Montaje

Ubicación

Las ubicaciones definidas para los teléfonos portátiles, cargadores y unidades radio durante la fase de proyecto necesita ser comprobada en los siguientes aspectos:

- Influencia en la operativa radio
- Condiciones ambientales

Influencia en la operativa radio

La operativa radio se ve afectada por los siguientes factores:

- Deterioros exteriores (EMC)
- Los obstáculos en el área circundante afectan a la característica radio

Soluciones

- La operativa radio óptima depende que la unidad radio y el teléfono portátil tengan "visión directa" entre sí.
- Cada pared constituye un obstáculo para la propagación. Las pérdidas dependen de la anchura de la pared, del material del que esté construido, y de cualquier reforzamiento utilizado.
- No situar las unidades radio ni los teléfonos portátiles en las proximidades de Televisores, radios, Reproductores de Cds o instalaciones de potencia (p.e. cajas de distribución, cables) (EMC)
- No situar las unidades radio ni los teléfonos portátiles cerca de instalaciones de rayos X (EMC).
- No situar las unidades radio ni los teléfonos portátiles cerca de objetos metálicos
- Observar las distancias mínimas existentes entre unidades radio adyacentes (*Fig. 4.61*).
- La distancia mínima entre los teléfonos portátiles para una operación libre de fallos es de 0.2 m

- La distancia mínima entre cargadores con el teléfono portátil para una operación libre de fallos es de 0.2 m.

Condiciones ambientales

Situar el cargador sobre una plataforma para evitar que el pie de plástico del cargador pueda dañar muebles barnizados o pulimentados. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los posibles daños causados en el mobiliario.

Tab. 4.46: Condiciones ambientales

Clase de local	C
Temperatura operativa	5...35 °C
Humedad relativa	30...80 %

- Asegurar condiciones de ventilación durante la instalación.
- Evitar el exceso de polvo.
- Evitar las influencias químicas.
- Evitar la luz solar directa.



Nota:

Si estos requerimientos no pueden cumplirse (p.e. para instalaciones exteriores) utilizar una carcasa protectora adecuada.

Alimentación

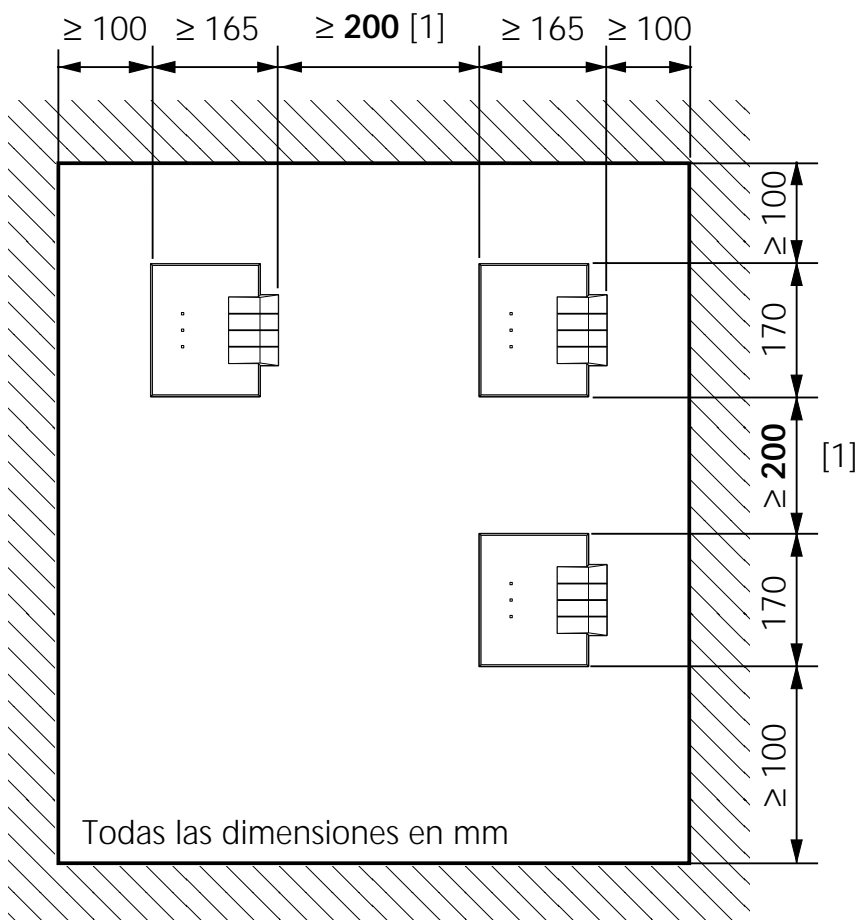
- Cargadores:
Se conectan a la red eléctrica mediante una unidad de alimentación externa suministrada con el propio cargador.
- Unidad Radio:
Hasta una longitud de línea de 500 m (0.6 mm de diámetro del cable), la unidad radio DECT puede ser alimentada de forma directa desde la centralita utilizando un bus AD2 (alimentación fantasma). Si la línea AD2 es más larga, las unidades radio deben ser alimentadas desde una fuente externa. En este caso existen dos posibilidades (*Tab. 4.47*):
 - Conectar la unidad de alimentación específica disponible para este propósito (230 VAC; 9...15 VADC, 400 mA).
 - Proporcionar la alimentación con un bus AD2 expandido a 4 cables, utilizando el segundo par del bus.

Montaje de las unidades radio

- Montar con el soporte mural (ver Fig. 4.62 para las instrucciones de montaje)
- No quitar la cubierta. (pérdida de garantía en estas condiciones.)

Instación de las unidades radio

- Una roseta AD2 (RJ11) cerca de la unidad radio.
- Cada unidad radio "consume" un bus AD2 en su totalidad: No conectar ningún otro terminal.
- Si es necesario, instalar un enchufe de 230 VAC (longitud del cable de conexión a la red eléctrica de la unidad radio: 2 m).



[1] Las distancias mínimas deben ser observadas.

Fig. 4.61: Distancias de montaje

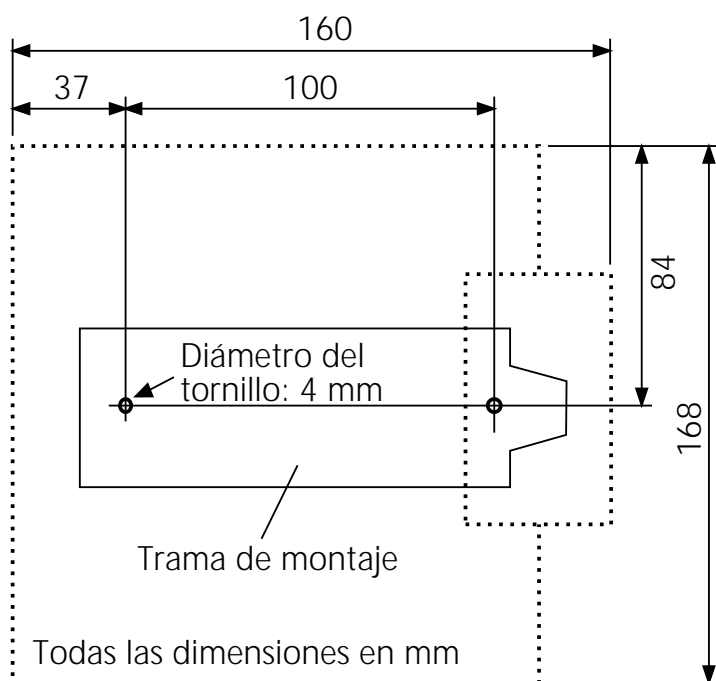
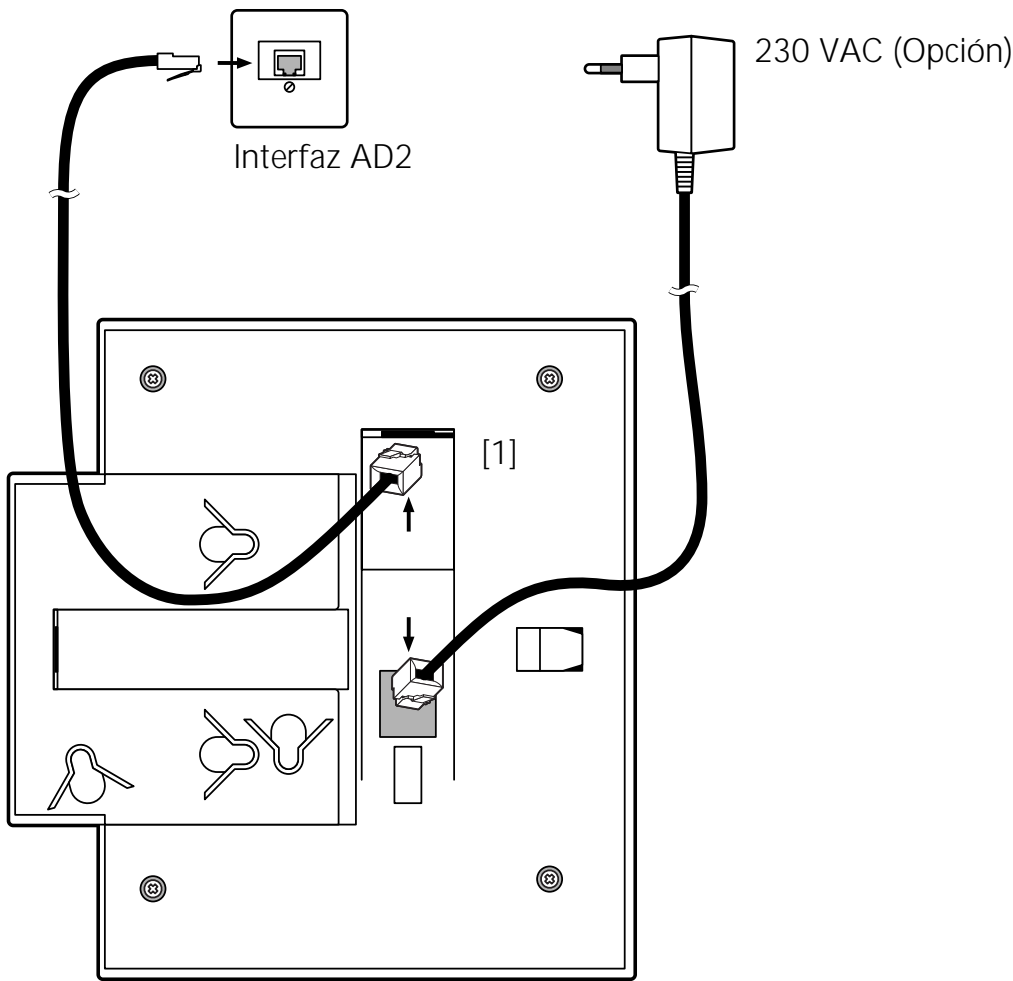


Fig. 4.62: Esquema para el montaje de la instalación

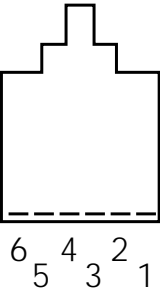
4.5.2 Conexión



[1] Interfaz de extensión AD2 (ver página 4.50)

Fig. 4.63: Parte posterior de la unidad de radio con sus puntos de conexión

Tab. 4.47: Conectores en la unidad radio DECT (Distribución del pines)

Conector RJ 12	Pin	Bus AD2	Conector de Alimentación
	1	+	+
	2	-	-
	3	b	-
	4	a	-
	5	-	-
	6	-	-

Tab. 4.48: LEDs operativos (indicadores)

LED	Información
Verde	Estado operativo
Rojo / Verde	Procedimiento de arranque
Rojo	Error
Destelleante pero no de forma fija	Unidad de radio defectuosa

4.6 Sistema NETCOM neris inalámbrico

4.6.1 Montaje

Ubicación

Las ubicaciones definidas y unidades radio durante la fase de proyecto necesita ser comprobada en los siguientes aspectos:

- Influencia en la operativa radio
- Condiciones ambientales

Influencia en la operativa radio

La operativa radio se ve afectada por los siguientes factores:

- Deterioros exteriores (EMC)
- Los obstáculos en el área circundante afectan a la característica radio

Soluciones

- La operativa radio óptima depende que la unidad radio y el teléfono portátil tengan "visión directa" entre sí.
- Cada pared constituye un obstáculo para la propagación. Las pérdidas dependen de la anchura de la pared, del material del que esté construido, y de cualquier reforzamiento utilizado.
- No situar las unidades radio ni los teléfonos portátiles en las proximidades de Televisores, radios, Reproductores de Cds o instalaciones de potencia (p.e. cajas de distribución, cables) (EMC)
- No situar las unidades radio ni los teléfonos portátiles cerca de instalaciones de rayos X (EMC).
- No situar las unidades radio ni los teléfonos portátiles cerca de objetos metálicos
- Observar las distancias mínimas existentes entre unidades radio adyacentes (*Fig. 4.61*).
- La distancia mínima entre los teléfonos portátiles para una operación libre de fallos es de 0.2 m
- La distancia mínima entre cargadores con el teléfono portátil para una operación libre de fallos es de 0.2 m.

Condiciones ambientales

Situar el cargador sobre una plataforma para evitar que el pie de plástico del cargador pueda dañar muebles barnizados o pulimentados. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los posibles daños causados en el mobiliario.

Tab. 4.49: Condiciones ambientales

Clase de local	C
Temperatura operativa	5...35 °C
Humedad relativa	30...80 %

- Asegurar condiciones de ventilación durante la instalación.
- Evitar el exceso de polvo.
- Evitar las influencias químicas.
- Evitar la luz solar directa.



Nota:

Si estos requerimientos no pueden cumplirse (p.e. para instalaciones exteriores) utilizar una carcasa protectora adecuada.

Alimentación

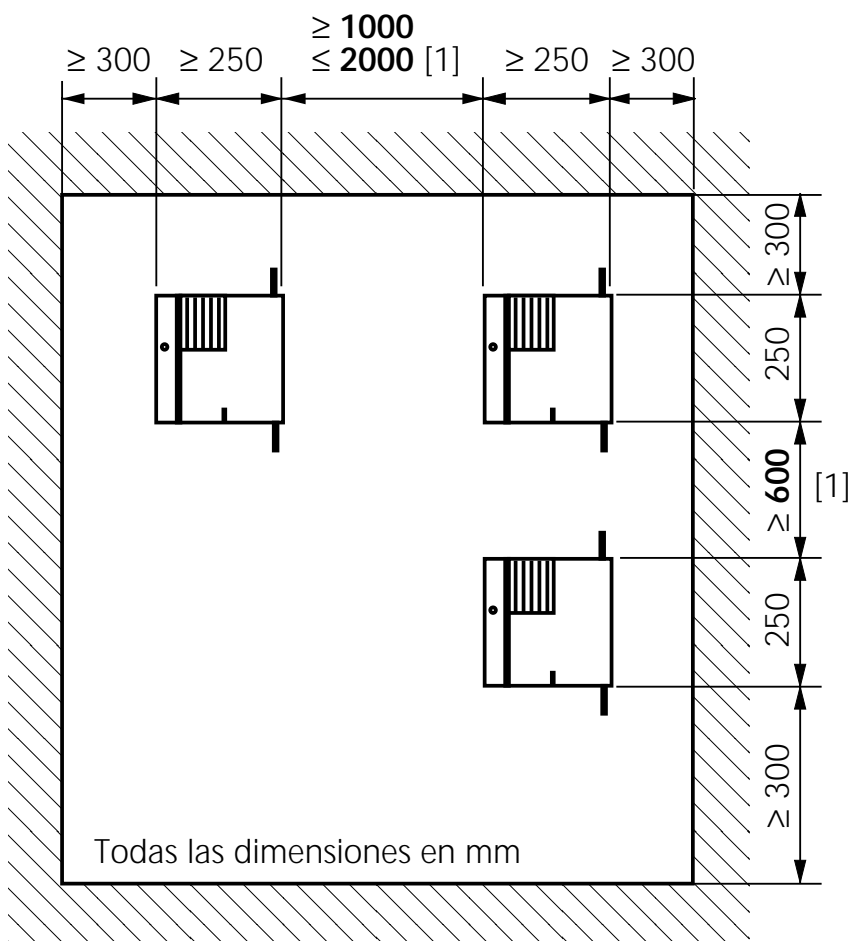
- Cargadores: Una toma de conexión a la red eléctrica 230 VAC
- Unidad radio: Una toma de conexión a la red eléctrica 230 VAC

Montaje de las unidades radio

- Orientación de las antenas vertical u horizontal de acuerdo a la planificación realizada (preferiblemente vertical)
- Si se realiza el montaje de varias unidades radio en el mismo lugar, alinear las antenas en una línea
- Fijar la unidad radio solamente con tornillos. No atornillar los tornillos completamente. Ver Fig. 4.65
- No desmontar la cubierta (pérdida de garantía en estas condiciones)

Instalación de las unidades radio

- Conexión de la extensión digital (bus S0), ver página 4.43
- Conectar sólo una unidad radio por Bus-S (no conectar ningún otro terminal en paralelo).
- Una unidad radio siempre tiene como dígito de selección de terminal dentro del bus MNA = 8



[1] Las distancias mínimas deben ser respetadas.

Fig. 4.64: Distancias de montaje, antenas verticales

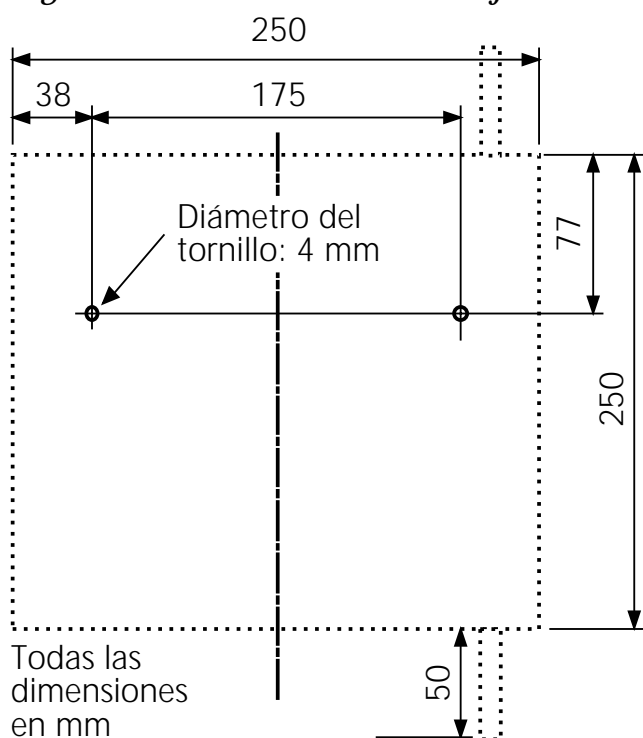
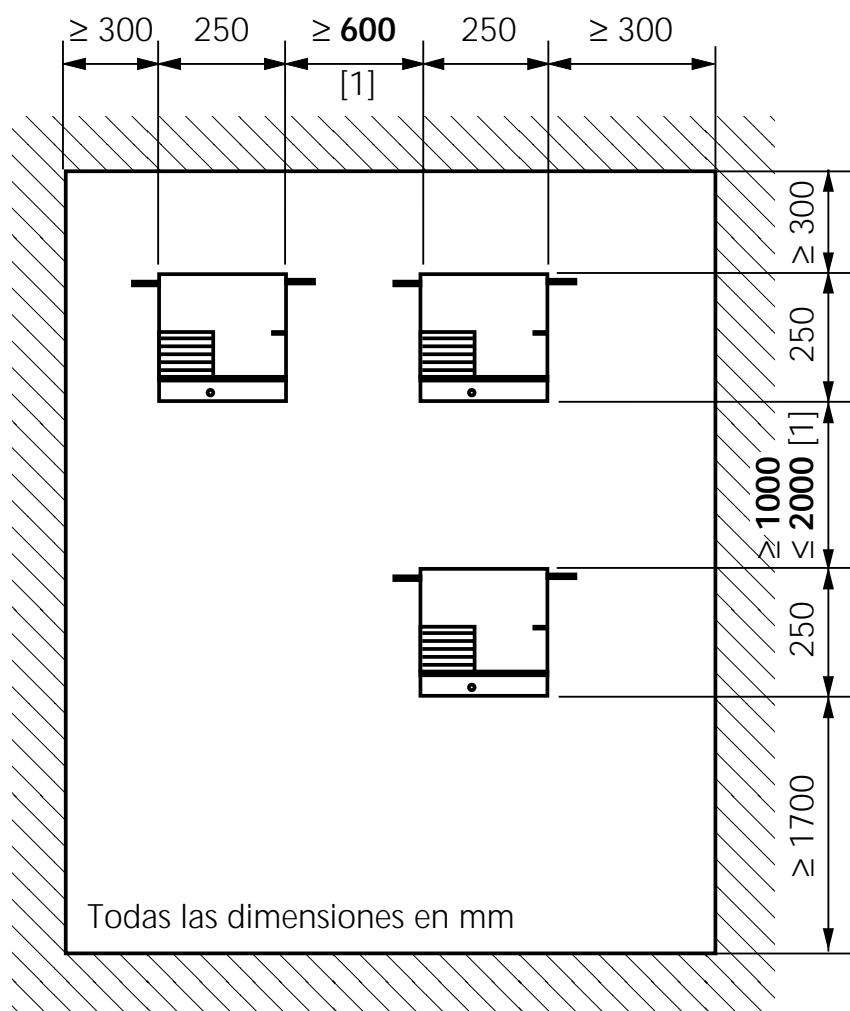


Fig. 4.65: Esquema de perforaciones (taladros)



[1] Las distancias mínimas deben ser respetadas.

Fig. 4.66: *Distancias de montaje, antenas horizontales*

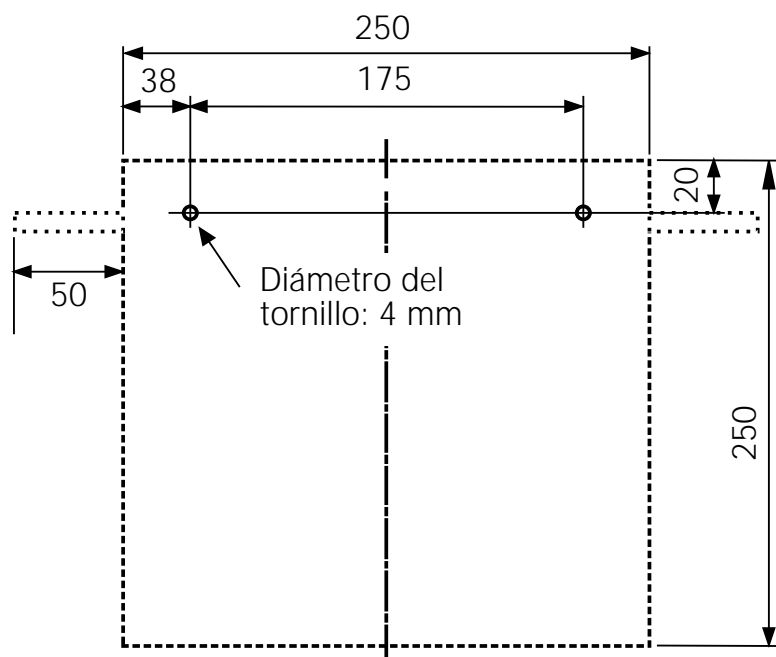


Fig. 4.67: *Esquema de perforaciones (taladros)*

4.6.2 Conexión

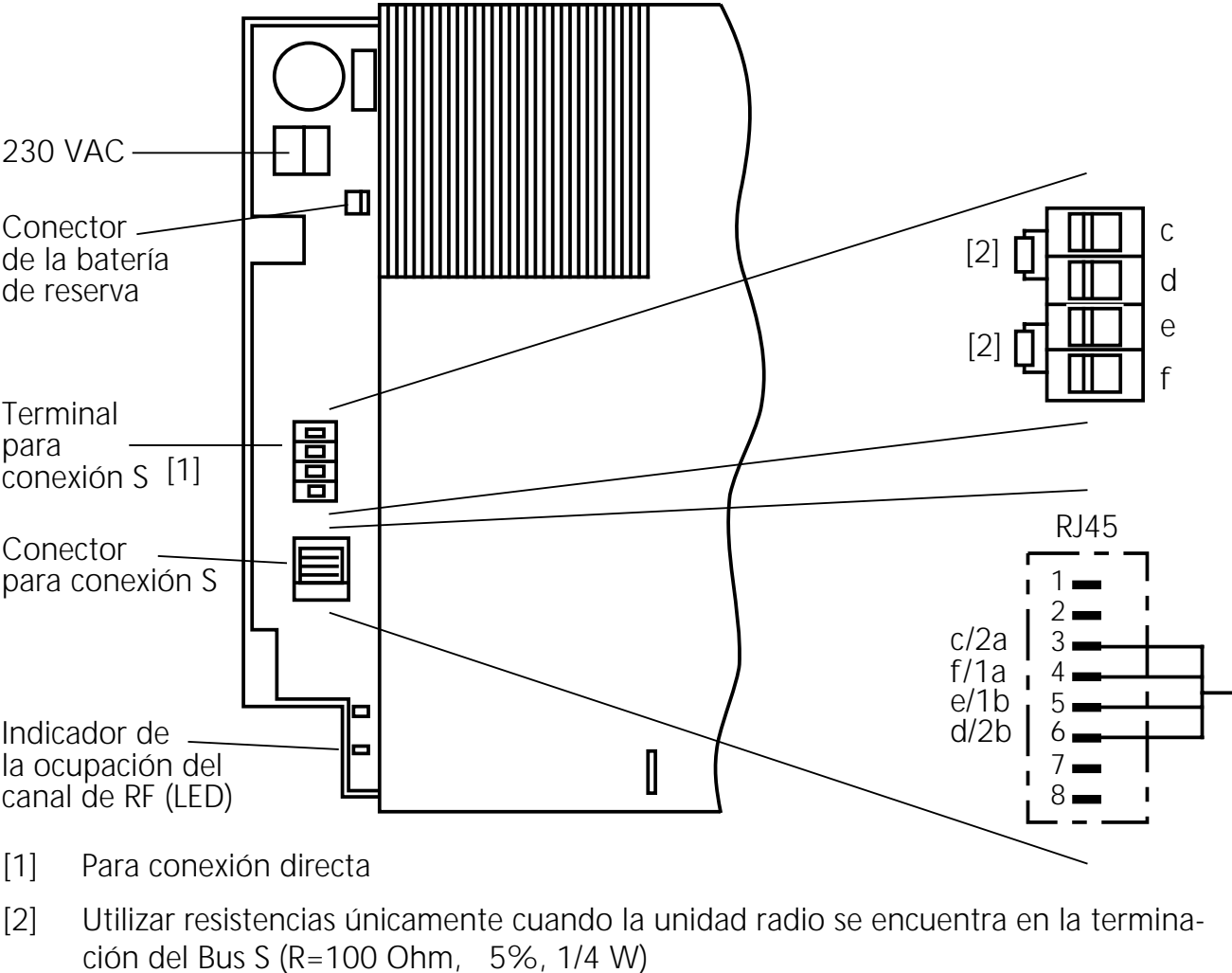


Fig. 4.68: Terminales de conexión de la unidad radio

Tab. 4.50: LEDs operativos (indicadores)

LED	Información
Parpadea	Estado operativo
siempre encendido	Sin alimentación del Bus-S
siempre apagado	Falta de alimentación de 230 VAC, unidad de radio defectuosa

4.6.3 Batería de reserva

Con la batería de reserva (opcional), la unidad radio permanece operativa durante 30 minutos en el caso de que la alimentación de 230 VAC falle.

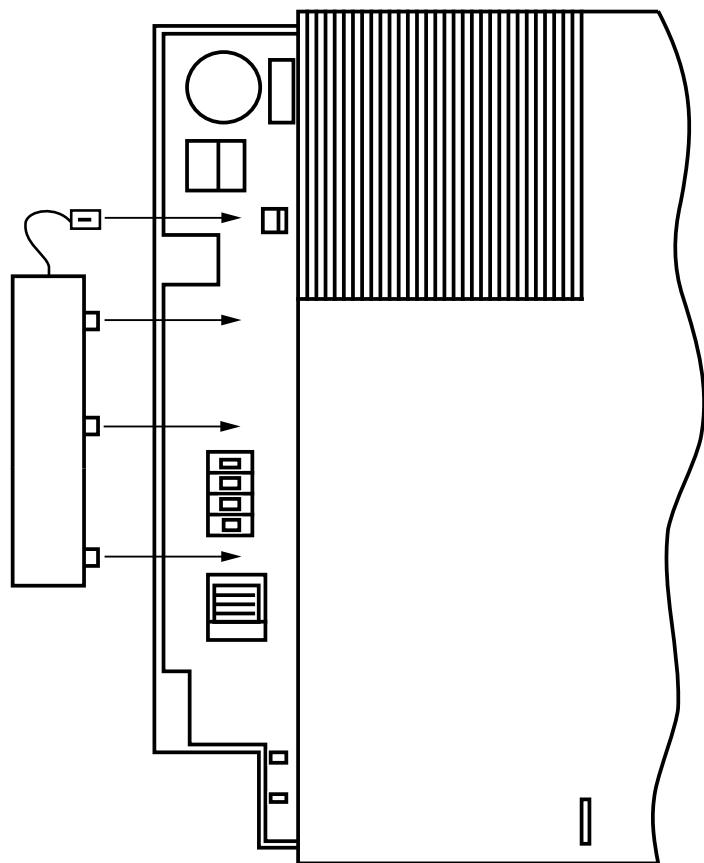


Fig. 4.69: Batería de reserva de la unidad de radio

Procedimiento:

1. Conectar la batería de reserva,
2. Anclar la batería de reserva en el lugar dispuesto para ello,
3. Insertar la cubierta,
4. Cargar la batería de reserva (aprox. 72 horas).

4.7 Interfaz V.24

4.7.1 General

V.24 es una interfaz serie para realizar la conexión de una impresora o de un PC. De acuerdo con la recomendación V.24 la longitud del cable se reduce a 15 m y la velocidad de transmisión a 20,000 bits/s. Si estos límites se exceden se pueden originar errores en la transmisión. Es necesario utilizar un convertidor de bucle de corriente (TTY) cuando la longitud del cable es insuficiente; con esta interface son posibles longitudes de cable de hasta 1 Km.

Una característica general con la interfaz V.24 es que la asignación de pines difiere según el tipo de equipo utilizado.

Existen dos tipos de equipos:

- DCE: equipo de comunicación de datos
- DTE: equipo terminal de datos

Las señales se especifican de la siguiente manera:

Tab. 4.52: Señales V.24

Señal	Pin		Dirección de señal		CCITT Norm V.24	Nombre / Función
	D-Sub-9	D-Sub-25	DTE	DCE		
TXD	3	2	out	in	103	Transmitted Data
RXD	2	3	in	out	104	Received Data
RTS	7	4	out	in	105	Request To Send
CTS	8	5	in	out	106	Clear To Send
DTR	4	20	out	in	108	Data Terminal Ready
DSR	6	6	in	out	107	Data Set Ready
DCD	1	8	in	out	109	Data Carrier Detect
SGND	5	7	–	–	102	Signal Ground

Se debe utilizar un cable de conexión directo (cable de módem, no cruzado) cuando se conecta un equipo DTE con un equipo DCE (e.g. PC -> Crystal AT, Crystal AT -> PC).

Se debe utilizar un cable de modem nulo cuando se conectan equipos del mismo tipo : DTE – DTE (p.e. PC -> PC) o DCE – DCE (p.e. Crystal AT -> modem). El cable ha de ser cruzado.

Si no se utiliza control de flujo o el control de flujo empleado es software (XON/XOFF, dataleads only, etc.), únicamente se requieren las conexiones TXD*, RXD* y SGND.

La señal DCD solo se aplica cuando un DCE se conecta con un DTE. DCD es activado por el DCE cuando se establece la conexión con el DTE.

4.7.2 Tipos de conector

Tabla 4.53 indica el tipo de las conexiones utilizadas sobre el equipo (conector/hembra o conector/macho) y el tipo de equipo DTE o DCE.

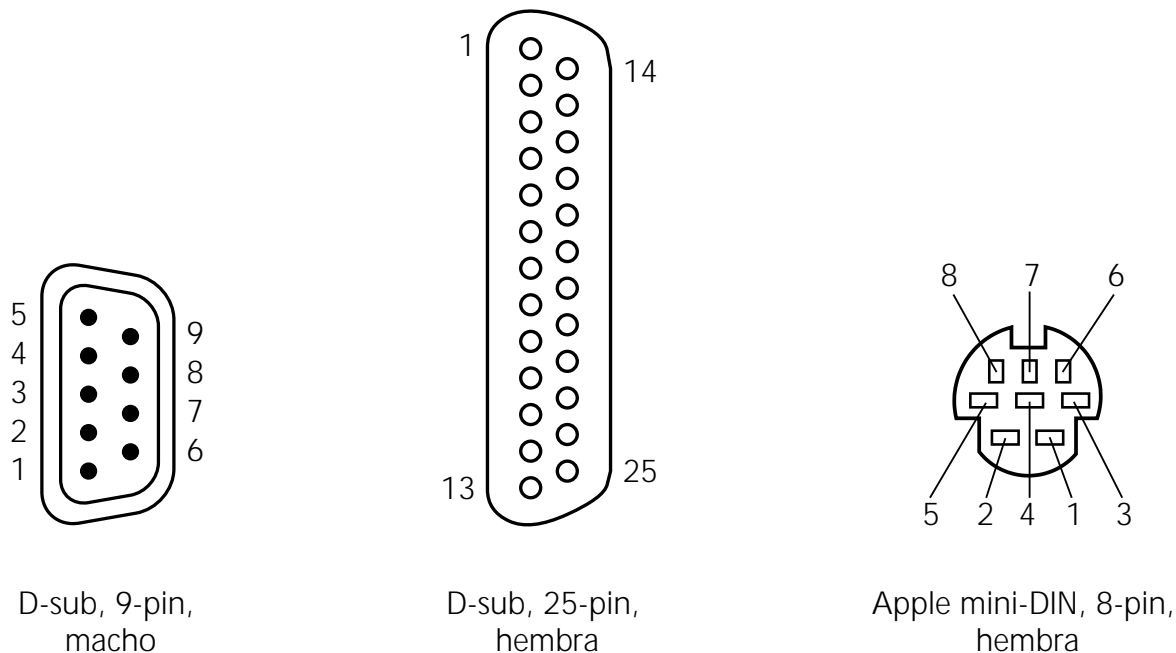


Fig. 4.76: Tipos de conector V.24, vista frontal del conector

Tab. 4.53: Tipos de conector para el interfaz de NETCOM neris

Equipo	Tipo	Tipo de conexión (conector en el equipo)
ANSA-CPU	DTE	D-Sub, 9-pin, macho
ANF-CPU	DCE	D-Sub, 25-pin,hembra
Adaptador de terminal de Crystal (AT)	DCE	D-Sub, 25-pin, hembra
Adaptador V.24	DCE	D-Sub, 9-pin, hembra
Impresora Serie	DTE	D-Sub, 25-pin,hembra
PC	DTE	D-Sub, 9-pin o D-Sub, 25-pin, macho
Mac	DTE	Mini-DIN, 8-pin, hembra

4.7.3 Tipos de cable

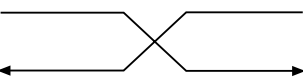
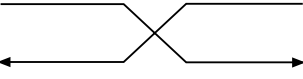


La tabla que se muestra a continuación da una visión general de las conexiones V.24 que se realizan en las instalaciones NETCOM neris así como los tipos de conectores y cables utilizados.

Tab. 4.54: Tipos de cables V.24 en las instalaciones NETCOM neris

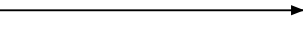
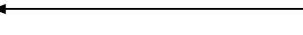





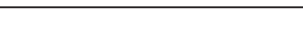
	ANSA-CPU DTE	ANF-CPU DCE	AT DCE Crystal AT	AT-V.24 DCE	Impresora serie DTE	PC / Mac DTE
ANSA-CPU DTE			=		[3]	X / [1]
ANF-CPU DCE					[2]	= / =Mac
Crystal AT DCE	=				[2]	= / =Mac
AT-V.24 DCE					[2]	= / =Mac
Impresora serie DTE	[3]	[2]	[2]	[2]		
PC / Mac DTE	X / [1]	= / =Mac	= / =Mac	= / =Mac		

- X cable cruzado (cable modem nulo)
= cable directo (cable de modem)
=Mac cable directo para computador Mac
[1] cable especial 1
[2] cable especial 2
[3] cable especial 3

Tab. 4.55: Cables cruzados (modem nulo)

Señal	DTE		Cables	DTE		Señal
	D-Sub-9 Hembra	D-Sub-25 Hembra		D-Sub-25 Hembra	D-Sub-9 Hembra	
TXD	3	2		2	3	TXD
RXD	2	3		3	2	RXD
RTS	7	4		4	7	RTS
CTS	8	5		5	8	CTS
DTR	4	20		20	4	DTR
DSR	6	6		6	6	DSR
SGND	5	7		7	5	SGND
Aplicación con NETCOM neris	ANSA-CPU				PC	
	ANSA-CPU			PC		

Tab. 4.56: Cables directos (Cables de modem)

Señal	DTE		Cable Cores	DCE		Señal
	D-Sub-9 Hembra	D-Sub-25 Hembra		D-Sub-25 Macho	D-Sub-9 Macho	
TXD	3	2		2	3	TXD
RXD	2	3		3	2	RXD
RTS	7	4		4	7	RTS
CTS	8	5		5	8	CTS
DTR	4	20		20	4	DTR
DSR	6	6		6	6	DSR
DCD	1	8		8	1	DCD
SGND	5	7		7	5	SGND
Aplicación con NETCOM neris	ANSA-CPU			TA		
	PC			TA		
		PC		TA		
		PC			PA	
	PC				PA	
	PC			ANF-CPU		
		PC		ANF-CPU		

Tab. 4.57: Cables directos (cables de modem) para aplicaciones MAC

Norma de Apple Señal	DTE mini-DIN, 8-pin, Macho	Cables	DCE		Señal
			D-Sub-25 Macho	D-Sub-9 Macho	
TXD-	3		2	3	TXD
RXD-	5		3	2	RXD
			4	7	RTS
Handshake ON	2		5	8	CTS
Handshake OFF	1		20	4	DTR
RXD+	8		6	6	DSR
Entrada General	7		8	1	DCD
Tierra	4		7	5	SGND
Aplicación con NETCOM neris	MAC MAC MAC		Crystal AT ANF-CPU	AT-V.24	

Tab. 4.58: Cable especial 1: MAC-ANSA-CPU

Norma de Apple Señal	DTE mini-DIN, 8-pin, Macho	Cable Cores	DTE D-Sub-9 Hembra	Señal
TXD-	3		3	TXD
RXD-	5		2	RXD
			7	RTS
Handshake ON	2		8	CTS
Handshake OFF	1		4	DTR
RXD+	8		6	DSR
Entrada General	7		1	DCD
Tierra	4		5	SGND
Aplicación con NETCOM neris	MAC		ANSA-CPU	

Tab. 4.59: Cable especial 2: Impresora- Adaptador del Terminal Crystal , Adaptador V.24

Signal	DTE D-Sub-25 male	Cable Cores	DCE		Signal
			D-Sub-25 male	D-Sub-9 male	
TXD	2		2	3	TXD
RXD	3		3	2	RXD
RTS	4		4, 11*	7	RTS
CTS	5		5	8	CTS
DTR	20		20	4	DTR
DSR	6		6	6	DSR
DCD	8		8	1	DCD
SGND	7		7	5	SGND
Applications with Ascotel	Printer Printer Printer		TA* ANF-ZEE	PA	

* jumper entre los pines 4 y el 11 solamente para el Adaptador del Terminal Crystal

Tab. 4.60: Cable especial 3: Impresora- ANSA-ZEE

Señal	DTE D-Sub-25 Macho	Cables	DTE D-Sub-9 Macho	Señal
TXD	2		3	TXD
RXD	3		2	RXD
CD	8		1	CD
RTS	4		7	RTS
CTS	5		8	CTS
DTR	20		4	DTR
DSR	6		6	DSR
SGND	7		5	SGND
Aplicación con NETCOM neris	Impresora		ANSA-CPU	

4.8 Equipamiento ANSA-CPU

El adaptador de conexión de la CPU (ANSA-CPU) contiene el siguiente equipamiento:

- Regleta de conexión para 2 módulos
- Voltajes de Alimentación
- Interfaz V.24
- Entradas de control
- 2 relés de asignación libre (relés 1 y 2)
- Circuito analógico de servicio de emergencia (relé 3)
- Alarma central (relé 4)
- Interfaz de audio

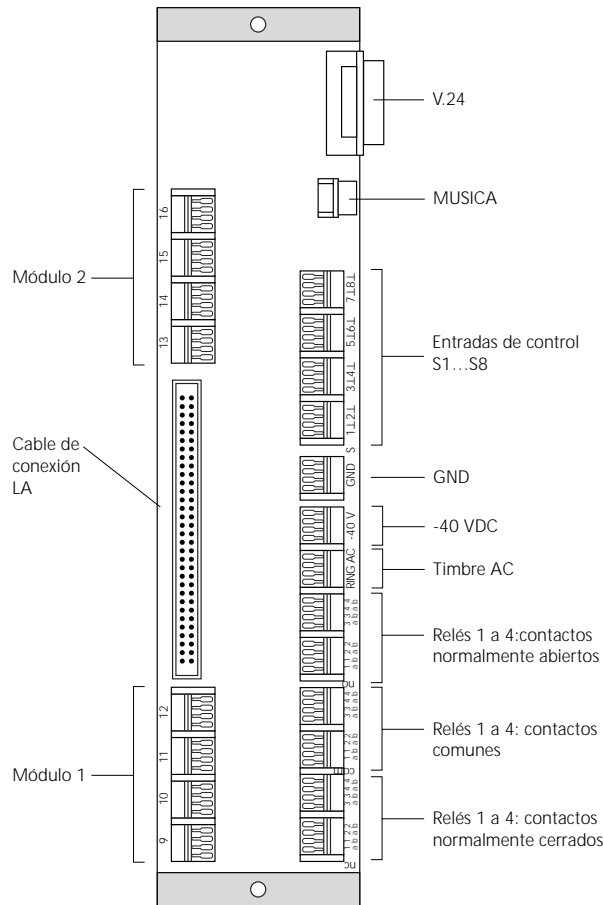
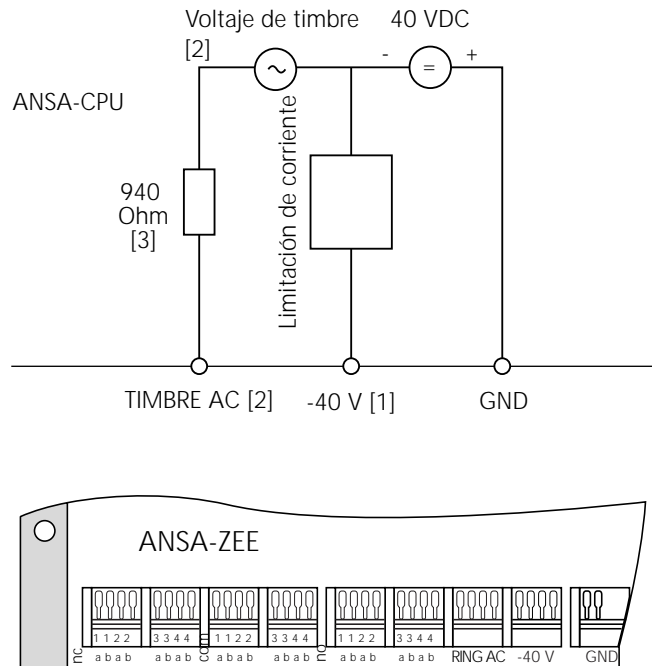


Fig. 4.77: Adaptador de conexiones ANSA-CPU

4.8.1 Alimentación para varias aplicaciones



- [1] La conexión de -40 V está limitada a un máximo de 80 mA
- [2] El valor exacto de voltaje está indicado en el capítulo titulado „Datos técnicos“ (ver página 8.34).
La conexión soporta una carga máxima de 80 mA (para llamada general, etc.) La carga continua no debe exceder de 40 mA
- [3] Resistencia serie para limitación de corriente de 940 Ohm.

Fig. 4.78: Voltajes de alimentación para varias aplicaciones

4.8.2 Entradas de control

El grupo de conmutación 1 puede ser activado mediante las entradas de control S1 y S2 en el ANSA-CPU usando conmutadores externos (contactos de puerta, temporizadores, etc).

Tab. 4.61: Funciones de las entradas de control 1 y 2

Función	S1	S2
Posición 1 (día)	Off	Off
Posición 2 (noche)	On	Off
Posición 3 (fin de semana)	On/Off	On

Las entradas de control S3 a S8 no se usan y no deben ser conectadas.

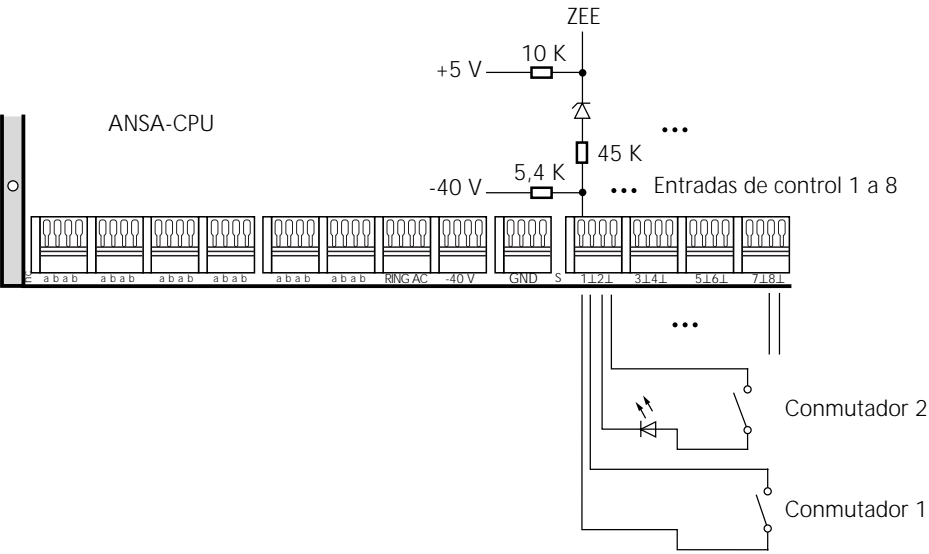


Fig. 4.79: Entradas de control ANSA-CPU

Si se requiere, se pueden conectar LEDs de señalización en serie con los conmutadores externos sin una resistencia en serie.

4.8.3 Especificación de relés

Tab. 4.62: Datos de funcionamiento

Conmutador de carga	2 posiciones (a y b)
Voltaje de aislamiento	0.5 kV entre las 2 posiciones
Contactos para conmutación de la carga	com: común nc: normalmente cerrado na: normalmente abierto
Carga de contacto	màx. 100 VDC, 0.5 A màx. 70 VAC, 0.5 A

4.8.4 Relés disponibles

ANSA-CPU

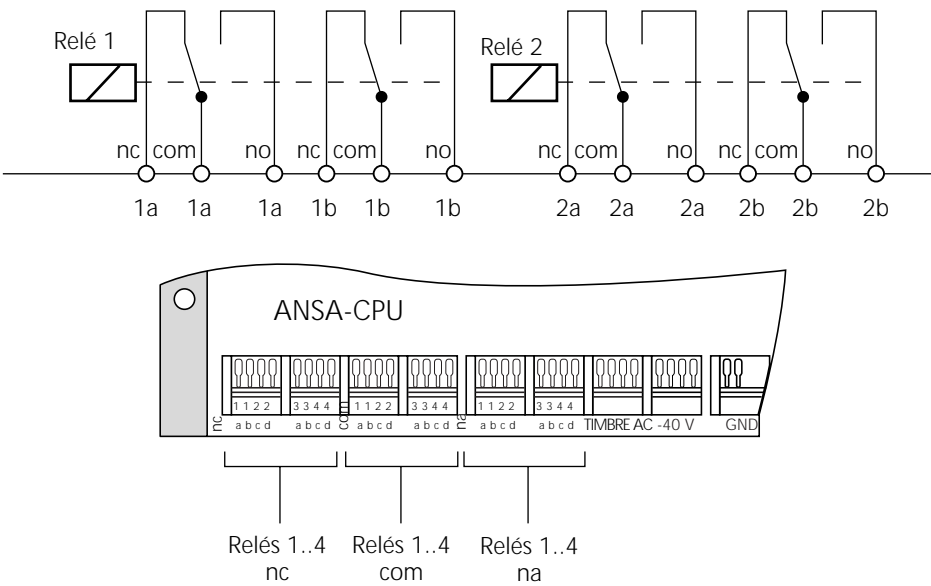


Fig. 4.80: ANSA-CPU: Relés disponibles

Usados para control de temperatura, sistemas de alarmas, luces exteriores (posiblemente via relé externo para 230 VAC).

4.8.5 Operación de emergencia analógica

Conmutación vía el relé de la centralita

Las tarjetas analógicas no tienen ningún dispositivo de conmutación de emergencia. En su lugar, el ANSA-CPU ofrece un relé a través del cual una extensión regular (teléfono de emergencia) puede conectarse directamente a un enlace a través de los contactos de los relés en el caso de un fallo en la centralita.

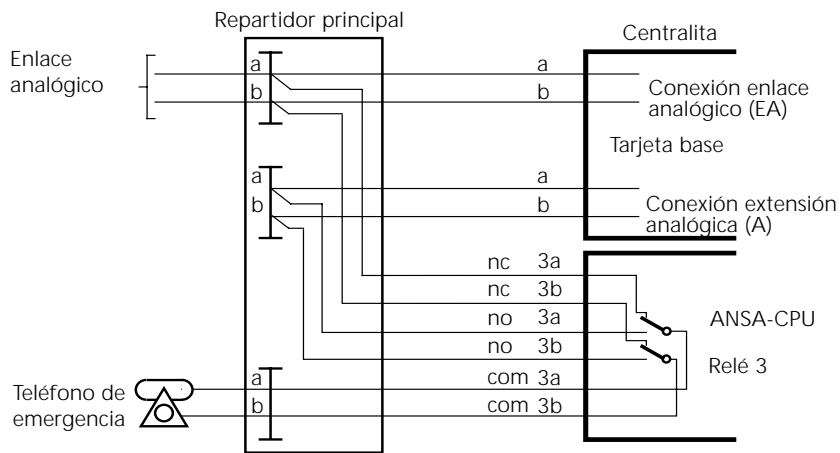
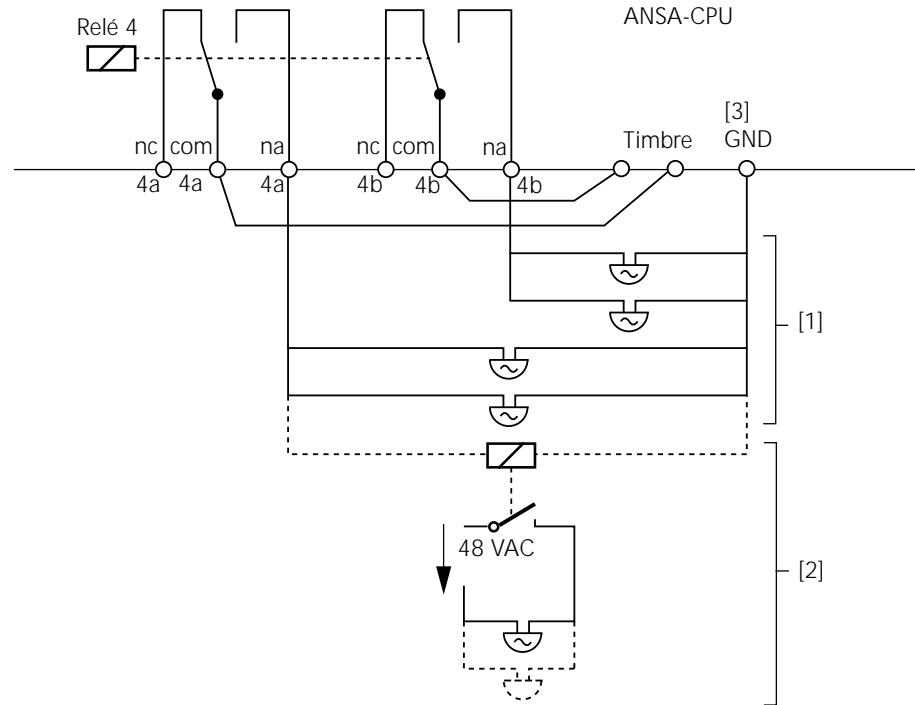


Fig. 4.81: Circuito analógico de emergencia con relé en el ANSA-CPU

El relé 3 se activa 3 minutos después de que la centralita haya reanudado su funcionamiento normal.

Se libera en el caso de un fallo de alimentación de la centralita.

4.8.6 Alarmas centralizadas



- [1] Se pueden conectar hasta 4 alarmas en paralelo (5200 W).
- [2] Si hay más de 4 alarmas se debe incorporar en el circuito un relé de potencia.
- [3] Ver página 4.98 para consideraciones adicionales sobre alimentación y voltajes de timbre.

Fig. 4.85: Conexión «Alarmas centralizadas»

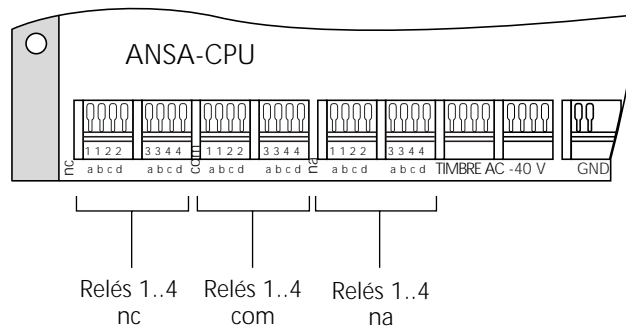


Fig. 4.86: Conexiones en ANSA-CPU

4.8.7 **Entrada de audio**

- La entrada de audio se utiliza para:
- Ofrecer música a una conexión con el interlocutor llamante en espera
 - Ofrecer un mensaje hablado desde un soporte de sonido (Función de cortesía, módulo MCD22)

Cualquier dispositivo (un casete, reproductor de CD, etc.) con salida de línea (RCA, cinch) puede usarse como fuente de música.

El usuario es responsable de los posibles problemas derivados de los derechos de autor.

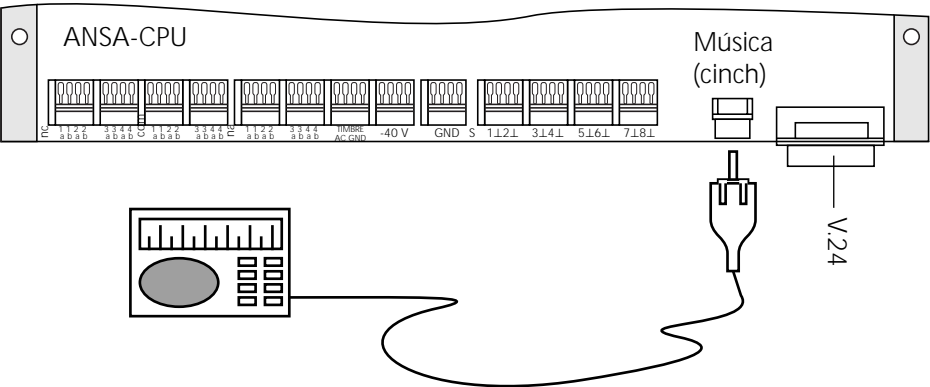


Fig. 4.87: Entrada de audio

Tab. 4.65: Datos técnicos

Aislamiento eléctrico	2 kV
Impedancia de entrada	15 kOhm aprox.
Nivel de entrada	0.2...2 V efectivos
Resistencia de salida, fuente de música	< ó = 1.5 kOhm
Cable de instalación	Cable NF apantallado
Conector ANSA-CPU	RCA

La fuente de música debe estar situada en el mismo edificio que la centralita.

4.9 Otros equipos

4.9.1 Dispositivo intercomunicador de puerta (módulo MCD22)

El módulo MCD22 contiene 2 circuitos eléctricos idénticos para la conexión de un dispositivo intercomunicador de puerta ó un dispositivo de mensaje hablado.

Las interfaces para los circuitos de señal están aislados eléctricamente entre sí. El primer interfaz se conecta mediante el conector del puerto de la tarjeta en la cual se inserta el módulo.

La segunda interfaz se conecta directamente al conector X3 del módulo con un cable DO preformado.

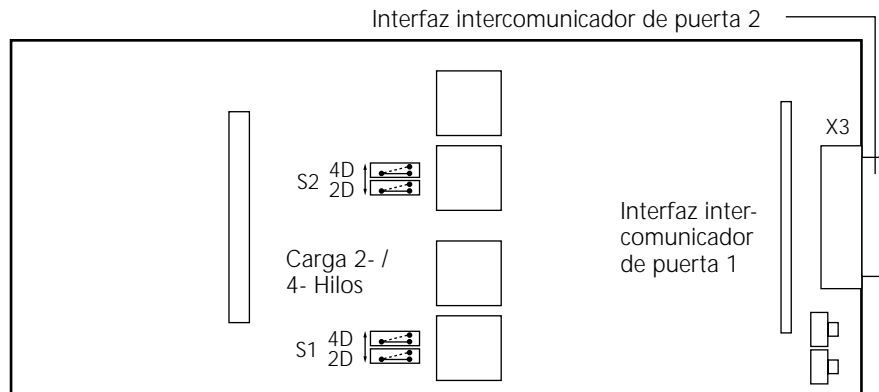
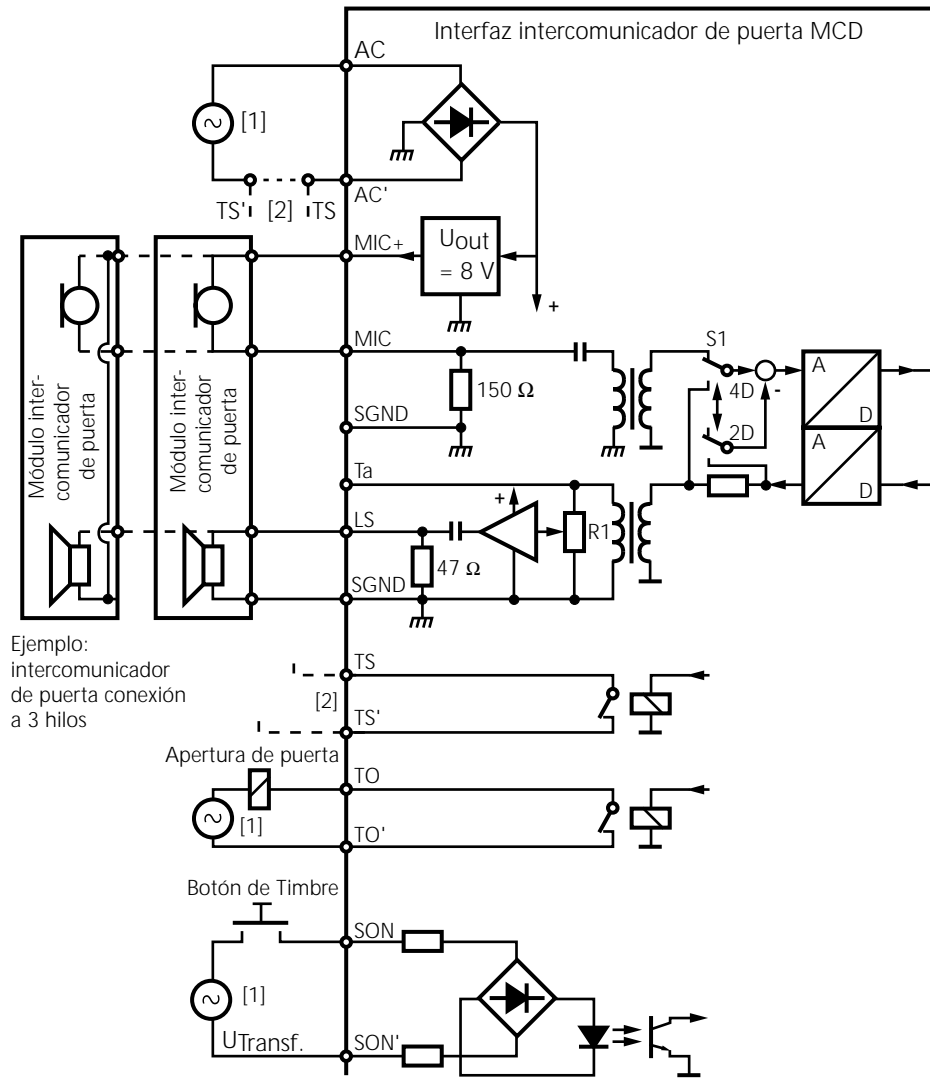


Fig. 4.88: Módulo MCD22

NETCOM *neris 64/64S*

Tab. 4.66: Conexiones para el dispositivo intercomunicador de puerta

Conexión	Función	Valor
AC, AC'	Entrada de función	8...14 VAC
SON, SON'	Entrada de señal de timbre	5...30 VAC/DC
Ta, SGND	Conexión para la tierra de la señal del intercomunicador del puerto a 2 hilos	600 Ohm
MIC	Entrada de señal de micrófono	130 mV (salida completa)
MIC+	Salida fuente para alimentación remota de micrófono	aprox. 8 VCD
LS, SGND	Contacto flotante de salida para altavoz	máx. 3 W
TS, TS'	Contacto flotante, " Conectar/desconectar alimentación para intercomunicador de puerta"	máx. 24 VAC, 30 VDC, 1 A
TO, TO'	Contacto flotante, " Apertura de puerta"	máx. 24 VAC, 30 VDC, 1 A



- [1] El transformador de timbre sigue la normativa EN60742 (relativa a la fuente de voltaje)
- [2] La alimentación de la interfaz y/o del intercomunicador de puerta así como la visualización del estado pueden ser activados mediante los contactos TS, TS'.

Fig. 4.89: Diagrama de bloques con opción de conexión sin amplificador

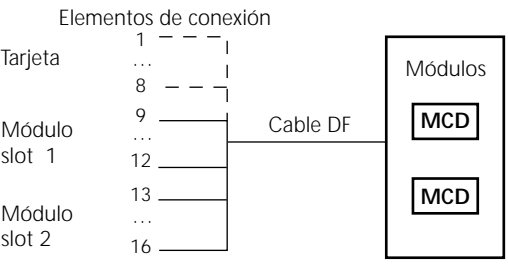


Fig. 4.90: Cable DF entre la centralita y el repartidor principal

Tab. 4.67: Conexión MCD para el dispositivo intercomunicador de puerta

Cable DO.6		Conexión	Tipo puerto	Slot de módulo
Elementos de conexión	Color del cable			
9	rojo marrón turquesa violeta	MIC+1 MIC1 LS1 SGND1	Puerta 1	1
10	rojo gris turquesa violeta	– – Ta1 SGND1		
11	negro azul turquesa violeta	TS1 TS'1 TO1 TO'1		
12	negro naranja turquesa violeta	AC1 AC'1 SON1 SON'1		
13	negro verde turquesa violeta	MIC+1 MIC1 LS1 SGND1		2
14	negro marrón turquesa violeta	– – Ta1 SGND1		
15	negro gris turquesa violeta	TS1 TS'1 TO1 TO'1		
16	amarillo azul turquesa violeta	AC1 AC'1 SON1 SON'1		

En la CPU, los elementos de conexión del 9...16 corresponden a los terminales 9...16 en el ANSA-CPU

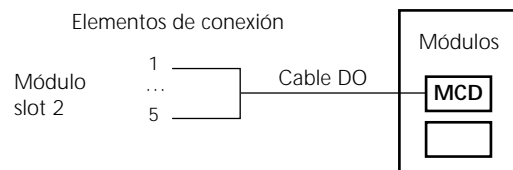


Fig. 4.91: Cable DO entre MCD y la placa del repartidor principal para el dispositivo intercomunicador de puerta 2

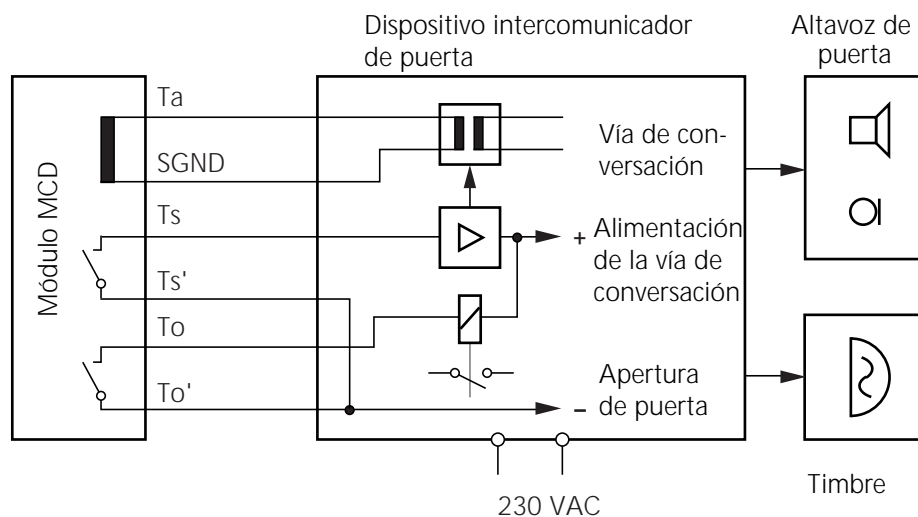
Tab. 4.68: Conexión MCD

Cable DO.6		Conexión	Tipo puerto
Elementos de conexión	Color del cable		
1	blanco azul turquesa violeta	MIC+2 MIC2 LS2 SGND2	Puerta 2
2	blanco naranja turquesa violeta	– – Ta2 SGND2	
3	blanco verde turquesa violeta	TS2 TS'2 TO2 TO'2	
4	blanco marrón turquesa violeta	AC2 AC'2 SON2 SON'2	
5	blanco gris turquesa violeta	– – – –	

Variante de conexión sin amplificador

Conexión de un simple módulo altavoz- micrófono ó un altavoz (4...8 W) y un micrófono (electret) con amplificador integrado:

- El conmutador de dos posiciones S1 para la puerta 1 y S2 para la puerta 2 debe llevarse a la posición 4D.
- El interfaz se alimenta mediante un transformador de timbre externo con 8...12 VAC en las conexiones AC. Para implementar un sistema de megafonía debe estar disponible una corriente de al menos 0.6 A (con 12 V) para alcanzar una potencia de salida suficiente. El voltaje sin carga del transformador de timbre no debe exceder 14 VAC (en caso contrario el amplificador en LS/LS' dejaría de funcionar).
- La vía del micrófono se conecta a MIC y MIC+ (tener en cuenta la polaridad correcta). Se debe usar un cable apantallado bajo ciertas circunstancias.
- El altavoz se conecta a LS y a la señal de tierra (SGND). Para implementar un sistema de megafonía, el altavoz (4W) debe tener una capacidad de carga de 3 W.
- Los módulos del intercomunicador de puerta pueden ser conectados con 3 hilos (mediante MIC+, MIC y LS).
- El volumen del altavoz se fija con los potenciómetros R1, R2.
- La alimentación del interfaz puede activarse mediante el contacto de salida TS.
- La apertura de puerta es activada mediante el contacto de salida TO.

Variante de conexión a dos hilos, vía de comunicación 600 Ω **Fig. 4.92: Diagrama de bloques**

- El conmutador de dos posiciones S1 para la puerta 1 y S2 para la puerta 2 debe llevarse a la posición 2D.
- El circuito de señal de la interfaz no requiere de ninguna fuente de alimentación (entradas AC no están conectadas).
- La vía de conversación (a/b, dc-libre) se conecta a Ta y a la señal de tierra (SGND).
- El control de volumen de la interfaz (R1 y R2 respectivamente) no es efectivo (con este modo de funcionamiento se fija en el dispositivo intercomunicador de puerta).
- El dispositivo intercomunicador de puerta es activado mediante el contacto de salida TS.
- La apertura de puerta es activada mediante el contacto de salida TO.

Variante de conexión a cuatro hilos

- El conmutador de 2 posiciones S1 para la puerta 1 y S2 para la puerta 2 debe llevarse a la posición 4D.
- La fuente de alimentación para el interfaz (conexiones AC) se requiere sólo si se usa la salida LS (en vez de Ta).
- La vía del micrófono se conecta a MIC y a la señal de tierra (SGND).
- La vía de salida (altavoz) se conecta a Ta o LS y a la señal de tierra (SGND). LS se debe usar si la interfaz del dispositivo intercomunicador de puerta no es "de-free" o tiene baja impedancia de entrada.
- El control de volumen de la interfaz no es efectivo si se utiliza la salida Ta. Volver a poner el control de volumen en su posición correcta cuando se use la salida LS.
- El dispositivo intercomunicador de puerta se activa mediante el contacto de salida TS.
- La apertura de puerta se activa mediante el contacto de salida TO.

Variante de conexión para el sistema de Megafonía

En el sistema de Megafonía la señal procedente del intercomunicador de puerta debe alimentar el micrófono o la entrada de aviso con el circuito de prioridad y control de volumen separado. La música de fondo desaparece paulatinamente tan pronto como se recibe un anuncio. Como las entradas del micrófono normalmente están diseñadas para niveles de señal de entrada muy bajas, el voltaje del intercomunicador de puerta debe adaptarse con un divisor de tensión. El alimentador del sistema de Megafonía debe ser capaz de suministrar una entrada de 600 Ohm con circuito prioritario.

En cualquier caso, el cable de conexión entre la centralita NETCOM neris 64/64S y el micrófono o la entrada de avisos del sistema de Megafonía debe ser apantallado. No debe estar en contacto con la tierra de la centralita NETCOM neris o se podría crear un bucle de tierra. Existe el riesgo de acoplamiento acústico si un altavoz se instala muy cerca de un teléfono sobre el cual se efectúan las llamadas por voz.

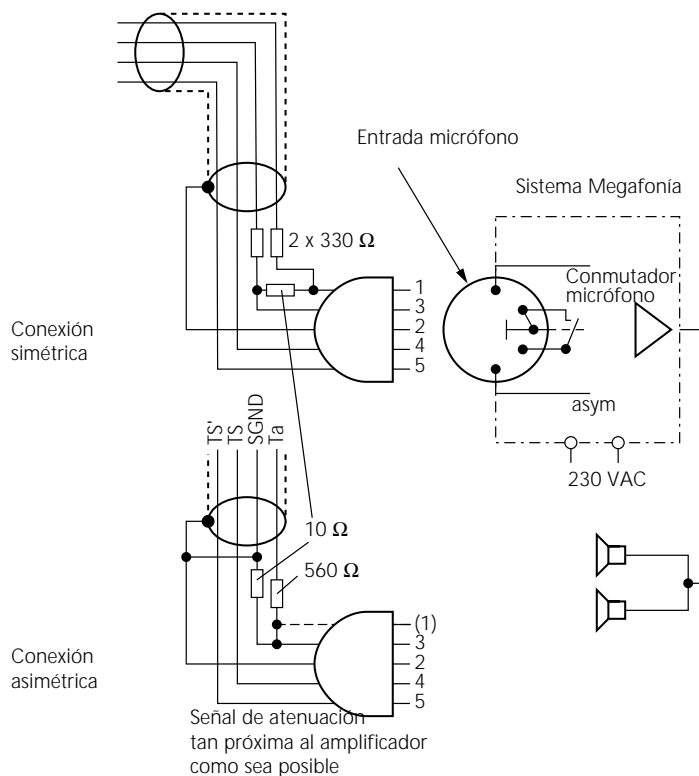
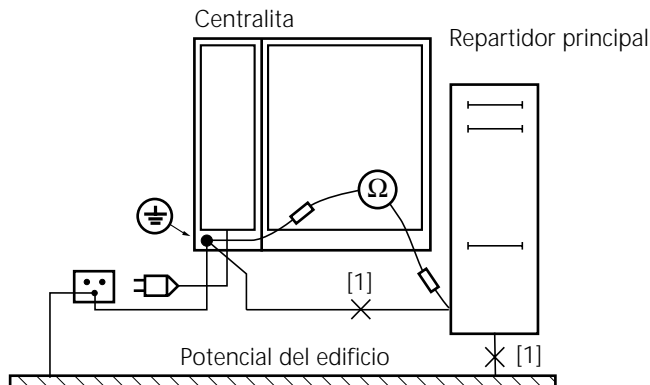


Fig. 4.93: Diagrama de bloques

4.10 Chequeo de la instalación

Para evitar un mal funcionamiento de la centralita e interferencias, revisar cuidadosamente los siguientes puntos:

- Medir y grabar el resistencia de bucle de los enlaces analógicos y configurar la atenuación de acuerdo con ello.
- Bus-S:
 - ¿Hay resistencias terminadoras insertadas en el bus en la última roseta?
 - ¿Son correctos los valores de las resistencias usadas? (100 Ohm)
 - Están los cables apantallados conectados adecuadamente con el armario del repartidor principal? (Ver pág. 4.10).
- Protección de tierra y unión equipotencial
 - ¿Cumple la instalación el concepto de tierra? (Ver pág. 4.8).
 - Búsqueda de bucles de tierra:
 1. Desconectar las 2 conexiones de tierra (amarillo/verde) en el repartidor principal
 2. Conectar el óhmmetro entre el \oplus terminal de NETCOM neris y la placa del repartidor principal. La resistencia debe ser mayor que 1 MOhm
 3. Quitar el óhmmetro
 4. Volver a conectar las dos conexiones de tierra en el repartidor principal.





[1] Desconectar la protección de tierra para las mediciones

Fig. 4.94: Medida de resistencia entre la centralita y el repartidor principal

- Chequeo de las conexiones de tierra en terminales analógicos

Comprobar que las líneas a/b solo están conectadas a terminales analógicos. No están permitidas otras conexiones. Esta comprobación se realiza solamente cuando se usan teléfonos de marcación decádica con toma de tierra.

1. Desconectar las dos conexiones de tierra (amarillo/verde) en el repartidor principal.
2. Conectar el amperímetro (rango 30mA) (tierra)  y el repartidor principal.
3. Presionar la tecla  en cada teléfono decádico o multifrecuencia.

La aguja del amperímetro no debe vibrar (la corriente debe ser considerablemente inferior a 1mA).

Si el amperímetro vibra, hay otro bucle de tierra, el cual debe ser encontrado y desconectado.

4. Quitar el amperímetro.
5. Volver a conectar los dos terminales de tierra en el repartidor principal.

**Nota:**

En general sólo los hilos de las líneas a/b necesitan estar interconectados. Esto es aplicable también al cableado universal del edificio.