

Dielro **GSM**



MANUAL TÉCNICO (Modelos GSM 10 y GSM 20)

V 1.7

Dielro GSM-10/20

(Ejemplo de aplicación)

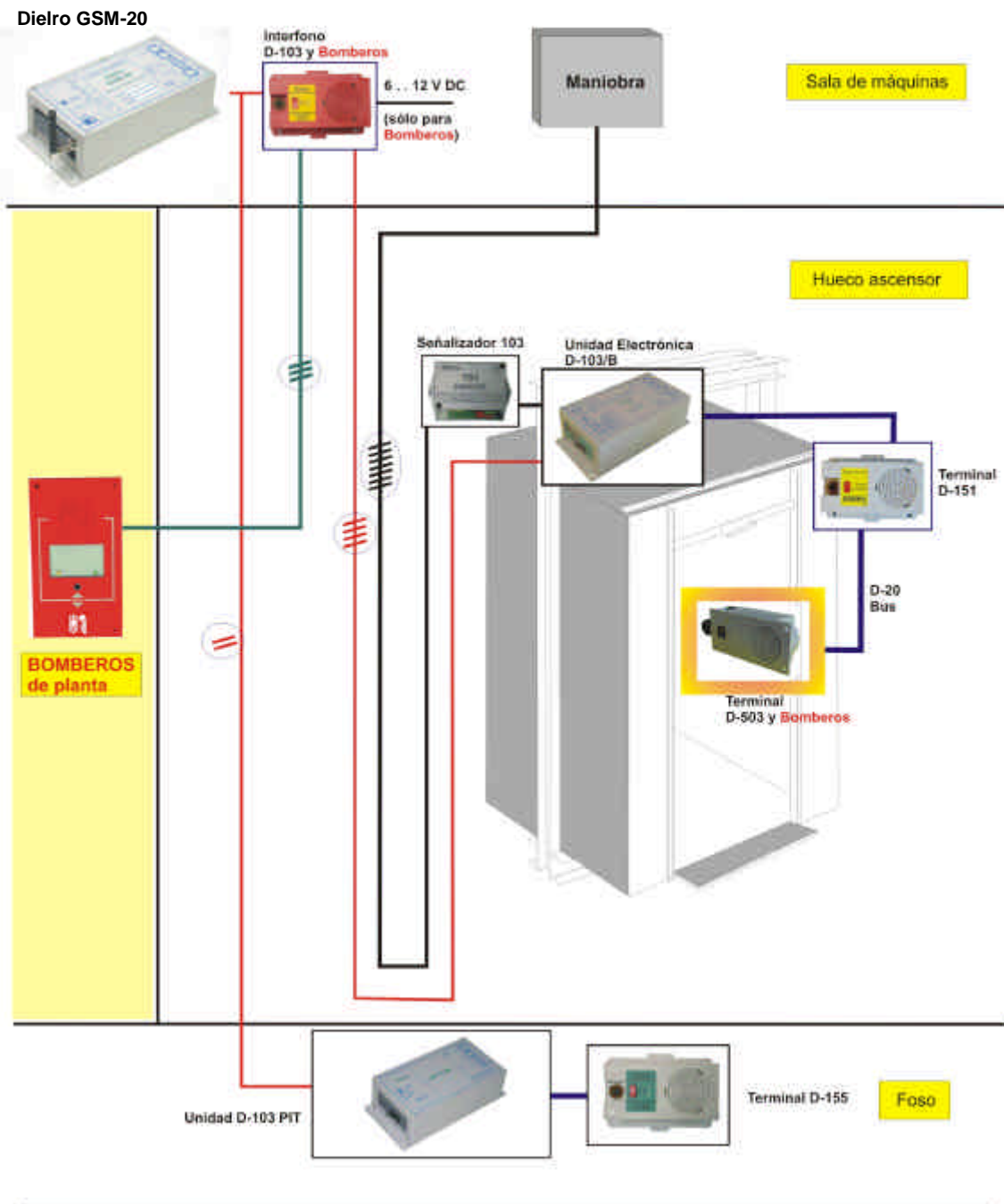


Fig.1. GSM-10/20 en la instalación del ascensor

INDICE

1. Introducción	5
1.1 QUÉ ES UN EQUIPO GSM-LINK PARA ASCENSORES	5
1.2 NORMATIVA	5
1.3 RESPONSABILIDADES EN LOS EQUIPOS GSM-LINK	6
1.4 ¿SE PUEDE UTILIZAR CUALQUIER EQUIPO GSM-LINK COMO TRANSMISOR?	6
2. ADVERTENCIAS	7
2.1 ADVERTENCIAS GENERALES	7
2.2 EMISIONES DE RF	7
2.3 INTERFERENCIAS GSM	7
2.4 ANTENA	7
2.5 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	8
2.6 ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS	8
2.7 TOMA DE ALIMENTACIÓN	8
3. APORTACIONES	9
3.1 TRANSMISIÓN NO TRANSPARENTE	10
3.2 FILTRADO DE LA CUARTA COLUMNA DTMF	10
3.3 DISTORSIÓN NO LINEAL DE LOS TONOS DEBIDA AL VOCODER	10
3.4 APARICIÓN DE ECOS, PÉRDIDAS DE RETORNO Y REVERBERANCIAS	11
3.5 OTRAS INTERFERENCIAS ELECTROMAGNETICAS (EMI) PROVOCADAS POR EL ENLACE	12
4. Descripción	13
5. Sistemas de alimentación	16
6. Funcionamiento	17
6.1 MODO DE OPERACIÓN PARA LLAMADAS DE VOZ	17
6.2 PARÁMETROS EVALUADOS EN LA ESTIMACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD Y AUTONOMÍA DE FUNCIONAMIENTO	18
7. modos de programación Y CONTROL	19
7.1 PROGRAMACIÓN LOCAL	19
7.2 PROGRAMACIÓN EN REMOTO	20
8. CONECTORES, PULSADORES E INDICADORES	21
8.1 CONECTORES	22
8.2 PULSADORES	23
INDICADORES LUMINOSOS	24
9. Puesta en marcha inicial	26
9.1 CONEXIÓN DEL EQUIPO	26
9.2 COLOCACIÓN DE LAS TARJETAS SIM	27
9.3 SECUENCIA DE LOS LEDS EN EL ARRANQUE DEL EQUIPO	27
9.4 PROGRAMACIÓN INICIAL DEL EQUIPO	28
10. MENÚS	29
10.1 ACCESO A LOS MENÚS DESDE UN TELÉFONO CONECTADO AL EQUIPO	29
10.2 MENÚ PRINCIPAL	30
10.3 MENÚ DE PROGRAMACIÓN	31
10.4 MENÚ DE CONSULTA	33
11. PROGRAMACIÓN Y LECTURA DE FUNCIONES MEDIANTE MENSAJES DE TEXTO SMS	35

11.1 PROGRAMACIÓN DIRECTA CON EL CÓDIGO CA_SMS.....	35
11.2 PROGRAMACIÓN ABRIENDO UNA SESIÓN DE TRABAJO CON UN CÓDIGO DE ACCESO PROVISIONAL	35
11.3 FORMATO DE LOS SMS DE PROGRAMACIÓN.....	37
11.4 SMS DE PROGRAMACIÓN ERRÓNEOS.....	38
12. notificación de incidencias	39
12.1 NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS MEDIANTE LLAMADAS	39
12.2 NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS MEDIANTE MENSAJES SMS.....	41
12.3 LISTADO DE AVISOS.....	43
13. LLAMADAS.....	45
13.1 REALIZACIÓN DE LLAMADAS DE VOZ	45
13.2 RECEPCIÓN DE LLAMADAS	46
13.3 OPCIONES DISPONIBLES DURANTE LA COMUNICACIÓN HABLADA	47
14. desconexión del equipo	48
15. utilización DE GSM-20 con LAS telealarmas para ascensores dielro 103.....	49
En el módulo de línea:.....	49
En la placa base:.....	49
16. CRITERIOS DE CONTROL DE las BATERÍAS	51
17. Dielro GSM - 10/20 Technical Specifications	52
17.1 GENERAL.....	52
17.2 GSM INTERFACE	52
17.3 OTHER IMPORTANT FEATURES	53
17.4 TELEPHONE INTERFACES	53
17.5 POWER SUPPLY.....	53
17.6 ENVIRONMENTAL CONDITIONS.....	54
17.7 DIMENSIONS AND PRESENTATION.....	54
18. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	55

1. INTRODUCCIÓN

1.1 QUÉ ES UN EQUIPO GSM-LINK PARA ASCENSORES

Un equipo **GSM link** para ascensores es un terminal telefónico que utiliza como medio de comunicación la red pública GSM. Es necesario incorporarlo a la instalación de la telealarma de un ascensor cuando no se dispone de línea telefónica fija. Funciona como **transmisor**, proporcionando la línea telefónica que necesita la telealarma para comunicarse con el servicio de rescate.

El equipo genera una línea telefónica local (*PTM*) a la que conectar la telealarma como si se tratara de una línea fija de la red pública. Los equipos **GSM link** necesitan alimentación mediante red eléctrica o baterías.

1.2 NORMATIVA

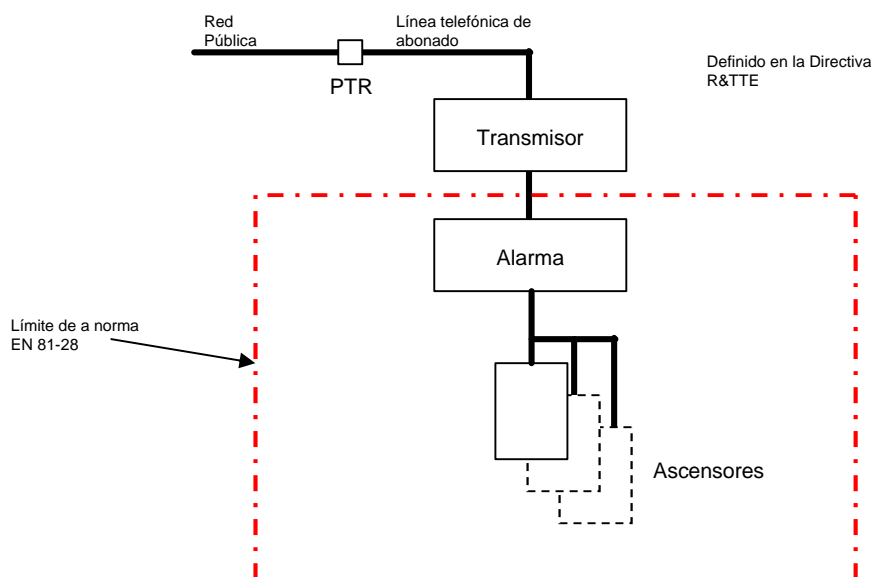


Fig. 2. Ámbito de aplicación de la norma EN 81-28

Los límites de aplicación de la norma **EN 81-28**, - *Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores - Alarmas a distancia en ascensores de pasajeros y pasajeros y cargas* -, se recogen en el *Anexo A* de dicha norma. Estos mismos límites también son aplicables a las normas **EN 81-1** y **EN 81-2** en lo referente al equipo de petición de socorro (*punto 14.2.3*) en las instalaciones que utilicen una telealarma según lo definido en las mismas.

En la *Figura 2* puede apreciarse cómo el transmisor es uno de los elementos que quedan fuera de su ámbito de aplicación.

Es errónea la convicción de que si una instalación es aceptada por un Organismo Notificado bajo la *Directiva 95/16/CE* de ascensores, es porque cumple con toda la normativa. Un equipo **GSM link** no es el comunicador bidireccional o la telealarma que especifica la norma **EN 81-28**, sino el transmisor de dicha alarma.

Un equipo **GSM link** es un terminal telefónico y como tal, debe cumplir la *Directiva 1999/5/CE* (R&TTE) sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación. **Dielro GSM-10/20** cumple estos requisitos y al haber sido diseñado para el sector de la elevación, cuenta con las prestaciones necesarias para garantizar lo establecido en la *Directiva 95/16/CE* de ascensores, ya que es un equipo previsto para transmitir llamadas de socorro, que deben ser atendidas rápidamente y en cualquier situación para garantizar la seguridad y salud de los usuarios atrapados en el ascensor. La *Directiva 95/16/CE* exige que siempre que se utilice el ascensor se garantice un tiempo de funcionamiento suficiente del sistema de comunicación en cualquier circunstancia, independientemente del estado de la batería, de la temperatura, o de otros factores.

1.3 RESPONSABILIDADES EN LOS EQUIPOS GSM-LINK

Un **GSM link** es un equipo terminal telefónico. No pertenece a la red pública de telecomunicaciones y por lo tanto el operador telefónico no tiene responsabilidad sobre el mismo.

El fabricante, al igual que el de cualquier producto destinado a ser comercializado en el mercado comunitario, tiene la obligación de garantizar que éste se diseñe y fabrique según los requisitos esenciales de las Directivas europeas de *Nuevo Enfoque* que le son aplicables, y de realizar la evaluación de conformidad de acuerdo a los procedimientos establecidos por las mismas: *Directiva 1999/5/CE*, sobre Equipos Radioeléctricos y Equipos Terminales de Telecomunicación, *Directiva 89/336/CEE* de Compatibilidad Electromagnética, y *Directiva 73/23/CEE*, de Seguridad Eléctrica.

También es responsabilidad del fabricante colocar el *Marcado CE*, que indica que el producto se ajusta a todas las disposiciones aplicables y que ha sido objeto de los procedimientos pertinentes de evaluación de la conformidad.

Una vez puesto el equipo en el mercado, la responsabilidad en su utilización recae exclusivamente en su propietario y en la empresa responsable de su mantenimiento.

1.4 ¿SE PUEDE UTILIZAR CUALQUIER EQUIPO GSM-LINK COMO TRANSMISOR?

Tal y como se especifica en el artículo 3 de la *Directiva 1999/5/CE* sobre equipos de telecomunicaciones, para que un aparato pueda ser utilizado como transmisor debe cumplir el siguiente requisito esencial:

La protección de la salud y la seguridad del usuario o de cualquier otra persona, incluidos los requisitos en materia de seguridad que figuran en la *Directiva 73/23/CEE*, salvo en lo relativo al límite de tensión.

En este caso, la salud y seguridad de las personas, tal como exige la Directiva de ascensores *95/16/CE*, consiste en garantizar un tiempo de funcionamiento suficiente para permitir la intervención de los servicios de socorro cuando existan personas atrapadas en el ascensor. Este hecho se debe a que es un equipo previsto para realizar llamadas de socorro, por lo tanto pueden y deben ser atendidas rápidamente y en cualquier situación. Es decir, se debe garantizar la llamada de socorro siempre que se utilice el ascensor, indistintamente del estado de la batería, de la temperatura, o de otros factores.

2. ADVERTENCIAS

2.1 ADVERTENCIAS GENERALES

- Este equipo no debe instalarse a la intemperie o en lugares con alta humedad, suciedad, o donde pueda estar expuesto a líquidos, a sustancias corrosivas o a riesgo de impactos. Los equipos **GSM-10/20** han sido diseñados para su localización en interiores.
- No exponga el equipo a temperaturas extremas; no lo coloque en lugares cercanos a fuentes de calor, a rejillas de ventilación, etc.
- No exponga el equipo a llamas de ningún tipo, ni a cigarrillos.
- No instale el equipo en paredes o habitáculos que contengan grandes cantidades de metal, como acero o cableado.
- La instalación debe realizarse según lo indicado por **Dielro**. No deben utilizarse cables, complementos ni accesorios diferentes a los especificados.
- No intente abrir el equipo. Cualquier manipulación indebida comportará la pérdida de la garantía.
- Seleccione un lugar con alta cobertura.
- Antes de cambiar la localización del equipo, desconéctelo de la red de alimentación y asegúrese de que las baterías están desactivadas.

2.2 EMISIONES DE RF

Los equipos **GSM-10/20** de **Dielro** han sido diseñados para no superar los límites de exposición de **RF** establecidos por las autoridades nacionales y los organismos de salud internacionales.

Las medidas de **SAR** son de aplicación a productos que se utilizan junto al oído humano. Como los equipos **GSM-10/20** no están destinados a ser utilizados junto al cuerpo humano, ya que deben estar localizados como mínimo a 20 cm. del terminal telefónico en el que se encontrará el usuario, y la potencia de radiación es inferior a 3 W para frecuencias superiores a 1.5 GHz, las limitaciones **SAR** (*Specific Absorption Rate*) no son de aplicación a los equipos **GSM link**.

2.3 INTERFERENCIAS GSM

Para evitar interferencias GSM, coloque el equipo al menos a 3 metros de distancia (horizontal) de cualquier equipo electrónico tales como dispositivos electrónicos domésticos, televisores o aparatos de radio. La distancia vertical debe ser de al menos 2 metros.

2.4 ANTENA

- Utilice únicamente antenas específicamente diseñadas para **Dielro GSM-10/20**. El uso de antenas no autorizadas puede causar daños al equipo y puede incumplir las regulaciones provocando emisiones de RF por encima de los límites recomendados.



- No sujete ni toque la antena mientras el equipo se encuentre en funcionamiento.
- No ponga en funcionamiento el equipo si la antena o el cable de antena se encuentran dañados.
- No sitúe el cable telefónico ni el de alimentación cerca de la antena ni del cable de antena.

2.5 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

Hoy en día muchos equipos electrónicos se encuentran protegidos frente a emisiones de *RF*, pero otros no. Por ello recomendamos seguir las siguientes indicaciones:

- No utilice **GSM-10/20** en lugares próximos a equipos médicos sin previa solicitud del permiso correspondiente.
- No lo utilice en aviones.
- Los equipos **GSM-10/20** pueden causar un mal funcionamiento de marcapasos en distancias muy próximas.
- Algunos equipos de *Hearing Aids* pueden sufrir perturbaciones si se sitúan muy próximos a **GSM-10/20**.

2.6 ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

- No utilice **GSM-10/20** en áreas con atmósferas potencialmente explosivas tales como gasolineras, zonas que contengan partículas en el aire: polvo, sustancias químicas, o partículas de metal.
- No transporte o almacene gases inflamables ni líquidos explosivos en zonas donde se encuentre instalado un equipo **GSM-10/20**.

2.7 TOMA DE ALIMENTACIÓN

- Asegúrese de tener una buena conexión a tierra de la alimentación para conseguir una protección adecuada frente a descargas eléctricas.
- Conecte el cable de alimentación únicamente a una toma de alimentación que cumpla las especificaciones del equipo.
- Nunca manipule el cable de alimentación ni la clavija.
- Para reducir el riesgo de producir daños al cable de alimentación, desconéctelo tirando siempre del enchufe y no del cordón.
- En caso de muchos dispositivos eléctricos estén conectados a la red AC que proporciona alimentación al equipo, éste puede verse sometido a un alto nivel de interferencias.

3. APORTACIONES

Dielro GSM-10/20 reúne un innovador diseño con un reducido tamaño de 194 x 93,6 x 54,3 mm., y una alta gama de prestaciones. Nuestro equipo le ofrece:

- 2 operadores GSM/GPRS en el mismo equipo (sólo **GSM-20**)
- Conexión PSTN (opcional) (sólo **GSM-20**)
- Gestión inteligente de la alimentación de emergencia (opcional en el modelo **GSM-10**)
- Análisis de un gran número de parámetros

Además de funcionar como transmisor de las llamadas de alarma, también puede utilizarse para el envío de los avisos que genere la maniobra del ascensor.

La marcación por tonos *DTMF*, *Dual Tone Multi-Frequency*, consiste en asignar a cada fila y a cada columna del teclado del teléfono, una frecuencia de forma que cada carácter queda unívocamente identificado por dos frecuencias, la de su fila y la de su columna. (Consulte *Tabla 1.*) Cuando el usuario pulsa una de las teclas, se envían dos tonos, los correspondientes a esas dos frecuencias.

	1209 Hz	1336 Hz	1477 Hz	1633 Hz
697 Hz	1	2	3	A
770 Hz	4	5	6	B
852 Hz	7	8	9	C
941 Hz	*	0	#	D

Tabla 1. Frecuencias DTMF

Este sistema supera al de marcación por pulsos por cuanto disminuye la posibilidad de errores de marcación al no depender de un dispositivo mecánico, aportando además mayor velocidad.

Pero la transmisión de tonos *DTMF* a través de enlaces GSM empleando una interfaz de red telefónica básica (*RTB*), servicio telefónico analógico, puede presentar ciertos problemas:

- Transmisión no transparente
- Filtrado de la cuarta columna *DTMF*
- Distorsión no lineal de los tonos
- Aparición de ecos, pérdidas de retorno y reverberancias
- Otras interferencias electromagnéticas

Los equipos **GSM Link** de **Dielro** tienen en cuenta estos problemas garantizando la fiabilidad de los tonos transmitidos.

3.1 TRANSMISIÓN NO TRANSPARENTE

Algunos equipos GSM, al detectar un tono *DTMF* en la interfaz *RTB* no lo transmiten directamente vía el enlace *GSM*, sino que lo filtran y generan internamente un tono de la misma frecuencia pero de **nivel y duración fija**, habitualmente de *500 ms.*, que en general, es diferente a la original.

Esta variación provoca que las tramas con tonos de duración *100 ms* o inferior, enviadas por equipos conectados a enlaces *GSM*, se transmitan **muy lentamente** y que en muchos casos **se trunquen por overflow** de la pila de tonos a transmitir.

El cambio de nivel entre los tonos originales y los generados para ser enviados por el enlace *GSM* presenta también un problema puesto que se ignora el nivel del *DTMF* original.

Los enlaces *Dielro GSM* respetan los tonos *DTMF* originales del interfaz *RTB*, no alterando ni su nivel ni su duración.

3.2 FILTRADO DE LA CUARTA COLUMNA DTMF

Además de los tonos asociados a las teclas *0* a *9*, *** y *#*, la marcación por tonos *DTFM* dispone de una cuarta columna de caracteres identificados por una frecuencia de *1.633 Hz*, que aunque normalmente no se incorpora a los teléfonos de mercado, es utilizada por muchos sistemas en sus protocolos internos de comunicación. Entre estos sistemas se encuentran los equipos ***Dielro 102, 103* y *104***.

Ciertos enlaces *GSM* filtran los tonos de la cuarta columna, insertando en su lugar una pausa de *500 ms*, lo que imposibilita la transmisión durante ese tiempo de otros tonos o de señal vocal, además de impedir que se pueda establecer comunicación con los sistemas que emplean estos caracteres *DTMF*.

Además algunos enlaces *GSM* utilizan estos tonos para su configuración en remoto, por lo que este filtrado puede provocar un funcionamiento anómalo debido a problemas de desconfiguración.

Los enlaces *Dielro* respetan la transmisión de los tonos *DTMF* correspondientes a los caracteres *A, B, C* y *D* de la cuarta columna en la interfaz *RTB*, sin alterarlos y sin incluir pausas adicionales en la señal de audio a transmitir, de forma que la configuración del enlace *GSM* no se ve afectada.

3.3 DISTORSIÓN NO LINEAL DE LOS TONOS DEBIDA AL VOCODER

La transmisión de señales de audio a través de un enlace *GSM* se basa en un proceso de digitalización y compresión especialmente diseñado para señales de voz. El *vocoder* (codificador/decodificador de voz) del enlace adecúa estas señales a la red de baja velocidad (inferior a *10 Kbps*) sin provocar una pérdida significativa en su inteligibilidad.

En cambio, cuando no se utiliza el modo de transmisión *Full Rate*, el *vocoder* no es capaz de codificar/decodificar correctamente otro tipo de señales, como los tonos *DTMF*, señales armónicas producidas por módems (*V.21, V.23* y superiores) y las procedentes de faxes (grupo III).

Los problemas producidos cuando se trabaja con otros modos de transmisión, como el *HF (Half*

Rate) del estándar GSM 06.10 descrito en la norma ETSI EN 300 969, modo EFR (Enhanced Full Rate), o el modo AMR, (Advanced MultiRate) utilizado en E.E.U.U, son debidos a que durante la negociación previa al establecimiento de la comunicación, el operador telefónico puede proponer al enlace una velocidad de transmisión inferior a la estándar, requiriendo que se emplee un *vocoder* de baja velocidad.

Si en la negociación se acepta esta velocidad, la transmisión correcta de tonos DTMF no será posible, debido a que el *vocoder* utilizado en estos modos emplea codificación VSELP, que provoca un desvío de frecuencia.

Los enlaces *Dielro* GSM respetan la frecuencia de los tonos DTMF transmitidos y recibidos hacia la red GSM desde la interfaz RTB, ya que la comunicación siempre intenta realizar la comunicación en modo Full Rate utilizando un vocoder de alta calidad según lo recogido en el estándar GSM 06.10 descrito en la norma ETSI EN 300 961 V8.1.1. Los operadores españoles implementan este estándar en todas las estaciones GSM desde el año 2000.

3.4 APARICIÓN DE ECOS, PÉRDIDAS DE RETORNO Y REVERBERANCIAS

La transmisión bidireccional de señales de audio a través de un par telefónico convencional requiere el uso de una *impedancia compleja* o de un *SPLIT* para evitar que la señal recibida en el auricular vuelva a ser enviada junto a las señales captadas por el micrófono.

Aunque todos los teléfonos analógicos lo incorporan, los enlaces GSM del mercado no aseguran que la impedancia compleja o el circuito *SPLIT* interno tenga el rechazo requerido para que la señal enviada al auricular del teléfono analógico no se retransmita de nuevo al canal telefónico.

Cuando esto ocurre, en el otro extremo de la comunicación se recibe un eco que, en caso de ser de suficiente amplitud, puede perturbar la información transmitida, ya que además de la propia señal, se recibe la señal retardada con la doble latencia del canal. El fenómeno puede repetirse varias veces recibándose varios ecos interferentes que provocan una reverberancia muy molesta.

Para evitar este problema, los enlaces GSM incluyen un cancelador de ecos digital basado en el algoritmo *LMS*, pero muchas veces se entregan configurados con el cancelador desactivado o activado con una eficiencia inferior a la necesaria. También pueden venir configurados para retransmitir directamente cualquier tono recibido, lo que provocaría un mal funcionamiento del sistema.

Debido a la situación planteada, es necesario que el terminal telefónico conectado al enlace GSM se encuentre adaptado a la impedancia característica del enlace, que depende de cada país.

Los equipos *Dielro* GSM link disponen de un circuito *SPLIT* de alto rechazo que impide que se produzcan pérdidas de retorno en el interfaz RTB. Además cuentan con un cancelador de ecos de alta eficiencia para impedir que la señal GSM recibida sea retransmitida nuevamente.

La impedancia característica de todos los equipos *Dielro* (*Dielro 10X*, Interfaz PC y *Dielro GSM-10/20*) se ha seleccionado cuidadosamente para que estén adaptados, asegurando unas pérdidas de retorno que serán como mínimo las especificadas en la norma

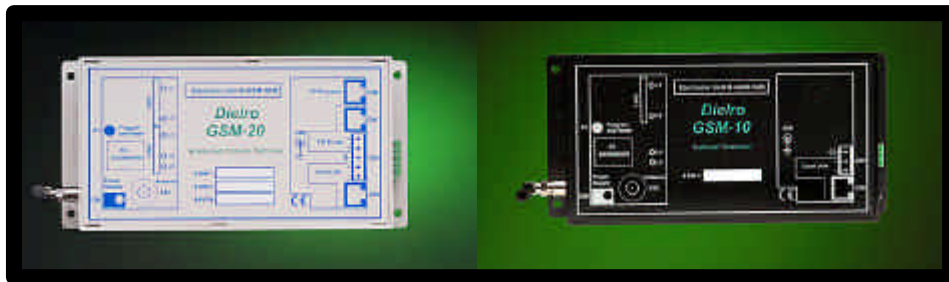
armonizada TBR-21 (menores de -12 dB).

3.5 OTRAS INTERFERENCIAS ELECTROMAGNETICAS (EMI) PROVOCADAS POR EL ENLACE

La utilización de enlaces GSM implica la transmisión de señales de RF de hasta 2 W en la banda de 900 MHz. Ciertos enlaces del mercado no están suficientemente apantallados y producen interferencias en el canal RTB si la antena se sitúa demasiado cerca del enlace. Para evitarlas, debe mantenerse la antena a una cierta distancia del enlace.

Los equipos **Dielro** GSM link se han diseñado utilizando envolventes y en el trazado de sus circuitos impresos se aplica una avanzada tecnología de apantallamiento que permite conectar directamente la antena al enlace GSM, lo que facilita la instalación del mismo.

4. DESCRIPCIÓN



Dielro GSM-10/20 es un **GSM-link** especialmente diseñado para ser utilizado en combinación con telealarmas para ascensores que funcionan según la norma **EN 81-28**. Dispone de las prestaciones necesarias para garantizar en todo momento la seguridad y salud de los usuarios del ascensor, tal como se exige en la *Directiva 95/16/CE*.

Para cumplir con tal fin, incorpora las siguientes características:

➤ **Dos operadores móviles (dos tarjetas SIM) sólo modelo **GSM-20**:**

Permite utilizar, dinámicamente, hasta dos tarjetas SIM, que pueden ser de operadores telefónicos diferentes. De esta forma, si falla la cobertura del primer operador, se puede recurrir a un segundo operador de emergencia.

El acceso a la(s) tarjeta(s) se realiza desde el exterior, por lo que no es necesaria la apertura del equipo.



➤ **Chequeo en tiempo real tanto de la **cobertura** GSM como de la **alimentación**.**

➤ **Paro del ascensor:**

Si se produjera un fallo en el sistema y se viera afectado el correcto funcionamiento del enlace (fallo de cobertura en las dos SIM, fallo de alimentación global: red y batería, ausencia de las SIM, fallo en la red GSM, etc.), **Dielro GSM-10/20** conectaría la línea local PTN (**CN4**) a la línea telefónica exterior PSTN, proporcionando a las telealarmas un canal de comunicación alternativo.

Si la línea PSTN estuviera operativa, todas las llamadas se realizarían a través de ella. Si no lo estuviera, en el momento en que se desconectara la línea local PTN, **Dielro 103** generaría un paro del ascensor para dejarlo fuera de servicio. Al subsanarse la incidencia, tanto la línea local como el ascensor volverían a estar operativos.

➤ **Sistema de alimentación inteligente:**

El equipo normalmente se alimenta de la red por medio de un alimentador. Además, internamente dispone de dos bloques de baterías *Li-Ion* que al ser conectadas, son reconocidas automáticamente por el equipo, reconociendo su capacidad.

Desde este momento y de forma alternativa efectuará el control de carga y descarga de cada bloque y sus correspondientes mediciones. El sistema no hace una medición de las baterías por tensión, sino que recurre a un complejo algoritmo de cálculo basado en la temperatura, tiempo de carga/descarga, corriente, ciclos y demás parámetros que permiten determinar su tiempo máximo de funcionamiento, con independencia de que sea verano o invierno, y de su estado de conservación.

Ambos bloques de baterías disponen de sondas de temperatura para el control de su carga y descarga. Además, cuentan con un calentador que permite extender su rango de funcionamiento en caso de temperatura ambiente fría. Asimismo, el riesgo de explosión se encuentra controlado por un sistema de gestión de temperatura redundante.

➤ **Dualidad de redes:**

- Red GSM. (Bandas GSM EGSM 900 y GSM 1800.)
- Red PSTN. De forma **opcional**, el equipo dispone de conexión para la red telefónica analógica PSTN, *Public Switched Telephone Network*, (L. EXT. Opcional), compatible con TBR-21 y con la mayoría de los operadores telefónicos europeos.

➤ **Línea interior:**

El equipo dispone de una interfaz POTS, *Public Old Telephone Service*, (L. INT.), compatible con los equipos **Dielro 103, 102, 104**, etc., así como con teléfonos de marcación por tonos *DTMF*.

➤ **Mensajes SMS:**

El equipo tiene capacidad para el envío y recepción de mensajes SMS.



- **Dielro GSM-10/20** notifica las incidencias producidas mediante el envío de mensajes SMS. Las incidencias que se notifican son: sobrecarga de la(s) batería(s), nivel de carga de la(s) batería(s) por debajo de un determinado umbral, nivel bajo de cobertura, fallo de la red eléctrica, etc., así como la recuperación de dichos parámetros.
- La programación del equipo puede realizarse mediante mensajes SMS.

➤ **Tecnología TRP (*Transmited Relay Process*) en línea interior:**

La tecnología **TRP** (patente internacional de **Dielro**) permite el conexionado de múltiples equipos usando una única línea telefónica, sin necesidad de más buses y alimentaciones que el propio par telefónico, cubriendo distancias de centenares de metros entre equipos, con un conexionado simple y robusto.



- **Configuración local o remota.**
- **Comunicación vocal bidireccional:**

Puede iniciarse desde el propio equipo o remotamente desde cualquier teléfono de marcación por tonos *DTMF*.
- **La operación remota está asistida por un interfaz vocal:**

Posee un menú de ayudas audibles que simplifica la operación con el equipo. En modo manual, el diálogo con el mismo se realiza mediante el uso del propio teclado *DTMF* del teléfono, si bien cabe la posibilidad de utilizar un PC y el software **GT-Dielro** para disponer de un control más extenso.
- **Antena:**

Puede funcionar con antenas bi-banda externas adosadas o con prolongadores.

5. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN

El equipo está dotado de un sistema de alimentación redundante:

- Entrada de 12 V_{DC}.

NOTA: Utilice únicamente alimentadores suministrados por **Dielro**.

- Doble batería interna de tipo Li-Ion, como se aprecia en la fotografía de la *Figura 3*. (Opcional en **GSM-10**)



Fig.3. Doble batería de tipo Li-Ion

Dielro GSM-10/20 reconocerá automáticamente el estado de la(s) batería(s) y su capacidad. Además, efectuará el control de carga/descarga de cada bloque.

Las baterías internas se encuentran protegidas ya que se supervisa tanto su temperatura, como su voltaje y su corriente.

Dispone de sonda de temperatura adicional para el control de la carga y de la estimación de la capacidad disponible en caso de fallo de suministro eléctrico. Además se encuentran termostadas mediante un calentador para ampliar su rango de funcionamiento.

NOTA: Utilice únicamente baterías suministradas por **Dielro**.

6. FUNCIONAMIENTO

Cuando **GSM-10/20** se utilice en una instalación para ascensores junto con el equipo **Dielro 103**, otorgará prioridad siempre a las llamadas que realice la telealarma si ésta se encuentra en una de las dos siguientes situaciones:

- *Alarma comunicada*
- *Iniciación de alarma*

Por tanto, la comunicación de la telealarma tiene prioridad frente al resto de prestaciones, desactivando las llamadas técnicas entrantes.

6.1 MODO DE OPERACIÓN PARA LLAMADAS DE VOZ



Fig.4. **GSM-10/20** puede enviar y recibir llamadas

- Llamadas Entrantes:
El equipo atiende las llamadas entrantes recibidas a través de la(s) línea(s) *GSM* y las encamina directamente a la línea interior *POTS*.
- Llamadas Salientes:
El equipo puede ser programado para que las llamadas salientes se realicen a través de:
 - La red *GSM*
 - la línea fija *PSTN* (que es opcional), si el equipo dispone de ella.

En caso de que el equipo se quedara sin cobertura, sin carga en las baterías u otros imprevistos, si dispone de la línea *PSTN* (opcional) la utilizará para realizar llamadas de emergencia aunque estuviera programado para realizarlas a través de la red *GSM*.

6.2 PARÁMETROS EVALUADOS EN LA ESTIMACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD Y AUTONOMÍA DE FUNCIONAMIENTO

El equipo realiza una estimación de la disponibilidad de las redes GSM y del tiempo de autonomía en ausencia de suministro eléctrico, basada en los siguientes parámetros:

- Relativos a cada una de las redes GSM (relativos a cada SIM):
 - *Cobertura de la red GSM*
 - *Nº de repetidores visibles (según modelo)*
 - *Nº de operadores disponibles*
 - *Nivel de cobertura*
 - *Estadística de la cobertura*

- Relativos al hardware del equipo:
 - *Capacidad inicial de la batería y estado de carga*
 - *Número de ciclos de carga /descarga acumulados*
 - *Histórico de la capacidad de la batería*
 - *Temperatura de la batería*
 - *Potencia media consumida (depende de la cobertura)*

7. MODOS DE PROGRAMACIÓN Y CONTROL

Dielro GSM-10/20 puede ser programado y controlado de forma local o remota.

- Programación en Modo Local:
Mediante un teléfono de marcación por tonos directamente conectado al equipo.

- Programación en Remoto:
 - Mediante *Llamada Entrante*
 - Mediante mensajes SMS
 - Utilizando la aplicación informática **GT-Dielro**

Sea cual sea el modo seleccionado el equipo se programa mediante funciones. Dependiendo del valor asignado a cada función, el equipo se comportará de una u otra manera. Se dividen en dos grupos:

- Funciones del **GRUPO 1**: Las relativas a la *funcionalidad general del equipo*
- Funciones del **GRUPO 2**: Las relativas a *llamadas*.

Todas las funciones de **Dielro GSM-10/20** se recogen en las **Tablas de Funciones I y II** del *Anexo I*.

El equipo dispone de mensajes de voz, para el control y la programación manual del mismo. La programación y control del equipo se encuentran protegidos por contraseña.

7.1 PROGRAMACIÓN LOCAL

Para la configuración de **Dielro GSM-10/20** en modo local es necesario un teléfono de marcación por tonos *DTMF*. Dicho teléfono ha de conectarse directamente al equipo en el conector **CN4** (línea interior), según se aprecia en la figura 5. Consulte el apartado *10.1 Acceso a los Menús desde un Teléfono conectado al equipo*.



Fig.5. Programación **GSM-10/20** en modo local

7.2 PROGRAMACIÓN EN REMOTO

La programación del equipo en remoto puede realizarse de diversas formas.

7.2.1 PROGRAMACIÓN MEDIANTE LLAMADA ENTRANTE

La programación por llamada entrante se realiza llamando al equipo desde otra localización con un teléfono de marcación por tonos DTMF, tal y como se indica en la figura 6. Una vez establecida la llamada, puede programarse el equipo utilizando el propio teclado del teléfono.



Fig.6. Programación de **GSM-10/20** mediante Llamada Entrante

7.2.2 PROGRAMACIÓN MEDIANTE MENSAJES SMS

Dielro GSM-10/20 puede programarse desde un teléfono móvil, enviando mensajes SMS al equipo. Consulte el apartado 11. *Programación y lectura de funciones mediante mensajes SMS*.



Fig.7. Programación de **GSM-10/20** mediante mensajes SMS

7.2.3 PROGRAMACIÓN MEDIANTE LA APLICACIÓN **GT-Dielro**

La programación por parte del Servicio Técnico se puede realizar desde un ordenador mediante la aplicación informática **GT-Dielro**. El proceso se explica con todo detalle en el *Manual de Usuario de GT-Dielro*.



Fig.8. Aplicación informática **GT-Dielro**

NOTA: **Dielro** dispone de un servicio de atención al cliente para responder a cualquier pregunta sobre la utilización o la programación de nuestros productos.

8. CONECTORES, PULSADORES E INDICADORES

La carátula del equipo **Dielro GSM-10/20** se muestra en la figura 5. Las vistas laterales, con indicación de cada uno de los conectores, se muestran en las figuras 6 y 7. (La carátula correspondiente al **GSM 10** solo cuenta con la descripción de los conectores que lo componen, siendo la misma un subconjunto de la carátula descrita en este apartado)

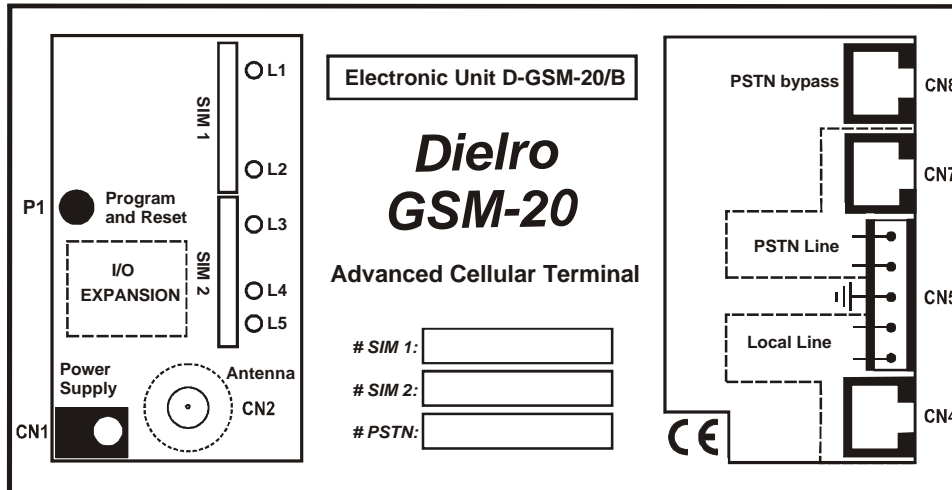


Fig. 5. Conectores de GSM-20

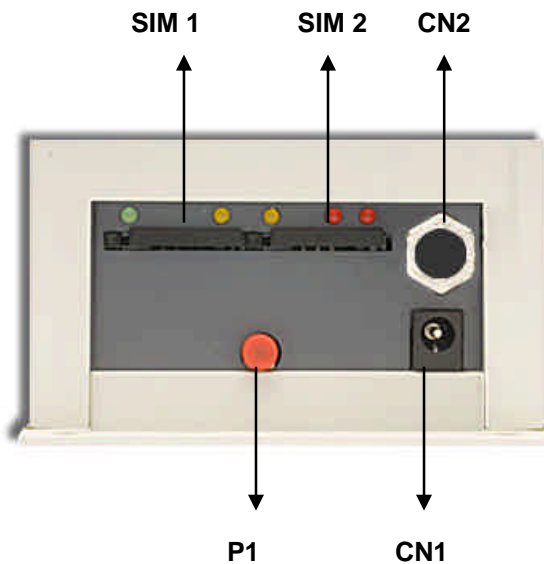


Fig. 6. Vista lateral izquierda GSM-20

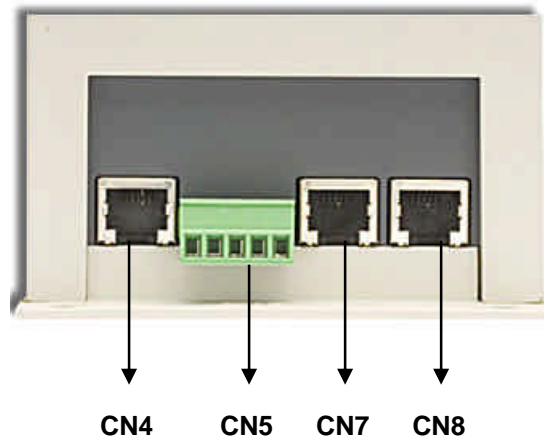


Fig. 7. Vista lateral derecha GSM-20

8.1 CONECTORES

A continuación se realiza una descripción detallada de cada uno de los conectores de **Dielro GSM-10/20**.

Para el modelo **GSM-10** los conectores CN7, CN8 y SIM2 no están disponibles y el conector CN5 dispone exclusivamente de PSTN y tierra.

8.1.1 Conector CN1



Entrada de alimentación 12 +/- 10% V_{DC} / 1'5 A (mín).

Requiere conector jack hembra 1'9/5 mm Ø, (+ al centro).

8.1.2 Conector CN2



Conexión para antena o cable prolongador de la misma.
(En la fotografía la antena se encuentra conectada directamente)

8.1.3 Conector CN4



Conector para la línea telefónica interior (POTS). Permite conectar directamente al equipo terminales telefónicos y otros equipos (**Dielro 102**, **Dielro 103**, **Dielro 104**, etc.) que podrán llamar y/o recibir llamadas vía GSM o vía PSTN, dependiendo del uso programado del enlace.

8.1.4 Conector CN5



Línea local y línea PSTN.

Extremos en paralelo con **CN4** y **CN7**.

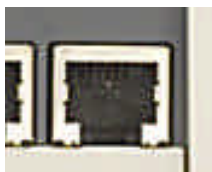
Se recomienda la conexión de **CN5-3** (pin central de **CN5**) a una toma de tierra del terminal.

8.1.5 Conector CN7



Conexión para la línea telefónica analógica *PSTN*.

8.1.6 Conector CN8



Conexión a la línea PSTN controlada por el enlace. Los terminales conectados a **CN8** pueden llamar y recibir llamadas por la red telefónica fija *PSTN* salvo necesidades del equipo (uso preferente de los terminales conectados a CN4).

8.1.7 I/O Expansión

Conexión para bus de expansión (*RS-232*,) y/o entradas/salidas.

8.1.8 Zócalos para inserción de las tarjetas SIM



SIM 1: Zócalo para tarjeta SIM principal (de tipo 3V ó 5V)

SIM 2: Zócalo para tarjeta SIM secundaria (de tipo 3V ó 5V)

8.2 PULSADORES

8.3.1 Pulsador P1



Es un pulsador externo que tiene las siguientes funciones:

1. Sea cual sea la situación en la que se encuentre el equipo, al pulsar **P1** se anulan los avisos que se hubieran generado, abortando, si procede, el proceso de entrega de los mismos.
2. Si el equipo se encuentra en situación de *Paro Ascensor*, pulsando **P1** durante 3 segundos consecutivos, se elimina dicha situación por un periodo de 5 minutos, transcurridos los cuales, si procede, el equipo volverá a la situación anterior.
3. Pulsando **P1** durante 10 segundos consecutivos, el equipo cambia el estado de la *función 20* del *grupo 1* (función relativa al uso de las baterías) de 1 a 0 ó de 0 a 1. Esto hace que sea posible cambiar el valor de la función fácilmente, cuando se vaya a pasar de tener el equipo almacenado a tenerlo en uso o viceversa, sin que sea necesario acceder al *Menú de Programación*.

El caso 2 engloba el 1. El caso 3 engloba los casos 1 y 2.

INDICADORES LUMINOSOS

Dielro GSM-10/20 consta de cinco indicadores (L3 no disponible en el modelo **GSM-10**) luminosos (leds), uno de color verde, dos amarillos y dos rojos, como se muestra en la figura 8. A continuación se indica su significado.

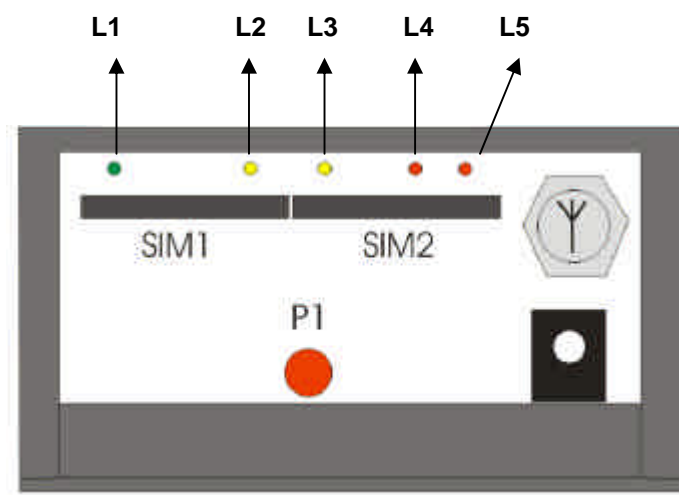


Fig. 8. Lateral izquierdo de GSM-20

8.2.1 Led L1

Indicador luminoso de Presencia de Alimentación:

- Apagado: Sin alimentación.
- Intermitente: Alimentación mediante baterías.
- Encendido: Alimentación por red eléctrica. Uso de baterías: OFF.
- Encendido con carencias intermitentes de luz: Alimentación por red. Uso de baterías: ON.

8.2.2 Led L2

Indicador luminoso del Estado de la Tarjeta SIM1:

- Apagado: Sin tarjeta SIM 1, o tarjeta SIM 1 no operativa.
- Apagado con destellos de luz: Tarjeta SIM 1 operativa y no activada.
- Encendido: Tarjeta SIM 1 operativa y activada.

8.2.3 Led L3

Indicador luminoso del Estado de la Tarjeta SIM2:

- Apagado: Sin tarjeta SIM 2, o tarjeta SIM 2 no operativa.
- Apagado con destellos de luz: Tarjeta SIM 2 operativa y no activada.
- Encendido: Tarjeta SIM 2 operativa y activada.

8.2.4 Led L4

Indicador luminoso de Nivel de Cobertura de la Tarjeta SIM Activa:

- Apagado: Sin cobertura.
- Apagado con destellos de luz: Indican el nivel de cobertura. Veasé *Tabla 2*.

Cobertura (%)	Nº de Intermitencias
0 - 10	1
11 - 15	2
16 - 20	3
21 - 30	4
31 - 45	5
46 - 70	6
71 - 100	7

Tabla 2. Nivel de cobertura en función del número de destellos

8.2.5 Led L5

Indicador luminoso del Estado del Enlace GSM:

- Apagado: No operativo.
- Apagado con destellos: Conectado a red.
- Encendido: Sin red o buscando red.

9. PUESTA EN MARCHA INICIAL

El equipo se suministra de forma tal que las baterías permanecen desconectadas (ya que la *función 20* del *Menú de Programación- Grupo 1* se encuentra a *0*). Ello permite almacenar el equipo sin que se produzca una disminución rápida de la capacidad de las baterías durante el tiempo de almacenamiento.

Para habilitar el empleo del sistema de alimentación por baterías, se debe cambiar el valor de dicha función a *1* ya que de no hacerlo así, si se desconectara de la red, el equipo dejaría de estar en funcionamiento.

Se recomienda no activar la *función 20* hasta que sea necesario utilizar el sistema de alimentación por baterías, es decir, una vez que se haya instalado el equipo. Asimismo es recomendable volver a desactivar dicha función cuando vaya a ser retirado, sustituido o simplemente no vaya a ser utilizado.

El valor asignado a la *función 20* puede modificarse de dos formas:

- Desde el *Menú de Programación*, al igual que el resto de funciones del equipo
- Presionando el pulsador externo **P1** durante 10 segundos consecutivos

9.1 CONEXIÓN DEL EQUIPO

Si la instalación dispone de una línea telefónica exterior PSTN, es recomendable conectar **CN7** directamente a ella. La conexión de cualquier otro dispositivo (modem, fax, teléfonos, etc.) a dicha línea exterior, debe realizarse mediante **CN8**.

Los dispositivos conectados en **CN4** (PTN) utilizan siempre la línea interior tanto para enviar como para recibir las llamadas GSM (con destino a / procedentes de la red GSM). La línea interior también es la utilizada para acceder a los menús internos del equipo.

En caso de pérdida de cobertura por parte de los dos operadores, o en caso de que las tarjetas SIM no se encuentren operativas, *Dielro GSM-10/20* pasa automáticamente los equipos conectados en **CN4** a la línea exterior PSTN. Para ello desconecte de ella los equipos conectados a **CN8**. De esta forma se garantiza la exclusividad de la línea exterior a los equipos de **CN4** durante cualquier anomalía de la conexión GSM. Pueden presentarse dos casos:

- **Línea exterior PSTN desconectada:**

Al producirse un fallo del sistema GSM, los equipos quedan sin posibilidad de comunicación. Si se trata de dispositivos *Dielro 103*, éstos provocarán un *paro ascensor* hasta que al menos una de las líneas GSM vuelva a encontrarse operativa.

- **Línea exterior PSTN conectada:**

En este caso, la línea PSTN conectada a **CN7** estará presente en **CN4**. Por lo tanto, los equipos conectados en **CN4** pueden llamar y recibir llamadas por la línea exterior de forma exclusiva (no así los conectados en **CN8**).

En ambos casos, si se desea acceder al *Menú Principal* del equipo en esta situación, se debe presionar el pulsador **P1** durante tres segundos consecutivos aproximadamente, hasta que **CN4** pase a situación de *línea interior*. A partir de ese momento es posible acceder a los menús del equipo. Pasados cinco minutos, la línea PSTN vuelve a estar presente en el conector **CN4**.

9.2 COLOCACIÓN DE LAS TARJETAS SIM

Antes de colocar la/s tarjetas/s SIM, debe programarse su PIN en el equipo (no es necesario si se encuentran liberadas de PIN). Esto es muy importante ya que el equipo intentará acceder inicialmente a una de las SIM y si el PIN introducido no es el correcto durante tres veces consecutivas, la SIM quedará bloqueada.

Las funciones que contienen el PIN de las tarjetas SIM 1 y 2 son la 05 y 06 del grupo 1 respectivamente. Por defecto ambas tienen asignado el valor 1234.

- Las tarjetas SIM deben insertarse (y asegurarse de que están correctamente colocadas) **antes** de proporcionar alimentación al equipo. Una vez alimentado, **GSM-20** las registrará automáticamente en la red.
- Para retirarlas, se debe presionar el pulsador situado a la izquierda de cada ranura.

Para poder realizar un estudio y registro del histórico de la cobertura de ambas tarjetas SIM, el equipo alterna, si procede, de forma periódica la conexión a una y otra red GSM, manteniéndose en cada una de ellas por un periodo de tiempo definido, siempre que le sea posible recibir llamadas (porque se dispone de cobertura suficiente, etc.)

Si el equipo trabaja con ambas SIM indistintamente, para evitar que se pierdan las llamadas dirigidas a la tarjeta SIM no activa en cada momento, es imprescindible activar en cada uno de los operadores la desviación de llamadas entre los dos números de teléfono de ambas tarjetas SIM.

Puede conocer qué tarjeta SIM se encuentra activa en cada momento mediante los indicadores luminosos L2 y L3.

Mientras el equipo se encuentra en funcionamiento, el indicador L5 debe estar siempre encendido (de forma estable o destellando, dependiendo de la situación). Recuerde que L4 indica la cobertura actual de la tarjeta SIM seleccionada.

NOTA: Es recomendable utilizar tarjetas SIM de contrato, pero si se desea utilizar el formato prepago, es imprescindible activar la recarga automática para un saldo mínimo preestablecido.

9.3 SECUENCIA DE LOS LEDS EN EL ARRANQUE DEL EQUIPO

La secuencia de los leds en el arranque del equipo se indica en la *Tabla 3*.

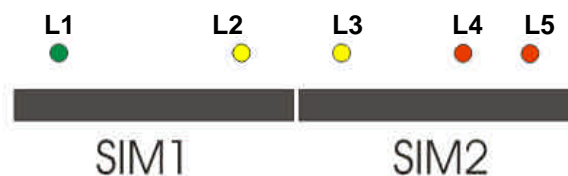


Fig. 9. Indicadores luminosos de GSM-20

A continuación se recuerda el significado de cada uno de ellos:

- L1: Estado de alimentación del equipo
- L2: Estado de la tarjeta SIM 1
- L3: Estado de la tarjeta SIM 2
- L4: Nivel de cobertura de la SIM activa
- L5: Estado de la conexión GSM

Paso	Interpretación	L1	L2	L3	L4	L5	Acciones internas del equipo	Tiempo (s)
0	Power OFF	0	0	0	0	0	-	-
1	Power ON	1	0	0	0	0	Inicialización del sistema y detección de baterías	5
2	Activación del modulo GSM	1	0	1	1	0	Inicialización propia del módulo GSM	0.1
		1	0	0	0	0		0.2
3	Modulo GSM activado (SIM no registrada)	1	0	0	0	1	Inicialización del módulo GSM	1
4	SIM 2 seleccionada	1	0	1	0	1	Registro de la tarjeta SIM en la red GSM	(*)
5	SIM 2 registrada	1	0	1	0	D	Medición de la cobertura	1 – 2
6	Modulo GSM desactivado	1	0	0	0	0	Desactivación módulo GSM	3
7	Activación del modulo GSM	1	0	1	1	0	Inicialización propia del módulo GSM	0.1
		1	0	0	0	0		0.2
8	Modulo GSM activado (SIM no registrada)	1	0	0	0	1	Inicialización del módulo GSM	1
9	SIM 1 seleccionada	1	1	0	0	1	Registro de la tarjeta SIM en la red GSM	(*)
10	SIM 1 registrada	1	1	0	0	D	Medición de la cobertura	1 – 2
11a	Reposo: SIM 1 activa y SIM 2 presente pero no activa	1	1	P	P	D		
11b	Reposo: SIM 1 activa y SIM 2 no presente	1	1	0	P	D		
Desde el paso 9 en adelante, sólo si no ocurre el paso 10								
12	Modulo GSM desactivado	1	0	0	0	0	Desactivación del módulo GSM	3
13	Activación modulo GSM	1	0	1	1	0	Inicialización propia del módulo GSM	0.1
		1	0	0	0	0		0.2
14	Modulo GSM activado (SIM no registrada)	1	0	0	0	1	Inicialización del módulo GSM	1
15	SIM 2 seleccionada	1	0	1	0	1	Registro de la SIM en la red GSM	(*)
16	SIM 2 registrada	1	0	1	0	D	Medición de la cobertura	1 – 2
17	Reposo: SIM 2 activa y SIM 1 no presente	1	0	1	P	D		

Estado de los leds: 0 = Desactivado 1 = Activado fijo P = Parpadeo D = Destellos

Tabla 3. Secuencia de los indicadores luminosos en el arranque del equipo

NOTAS:

- Los pasos 5, 10 y 16 no tienen lugar si no se puede registrar la SIM.
- Los tiempos señalizados con (*) dependen de cada operador telefónico.

9.4 PROGRAMACIÓN INICIAL DEL EQUIPO

El equipo se encuentra configurado para su correcto funcionamiento sin necesidad de realizar programación alguna, pero es conveniente tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Si **GSM-10/20** se va a conectar a otros equipos **Dielro**, o a alarmas, faxes u otros dispositivos automáticos, las funciones 02 y 04 del *Menú de Programación- Grupo 1* deben tomar el valor 0.
- Si **GSM-10/20** se va a utilizar exclusivamente para conectar teléfonos y realizar comunicaciones de voz, puede activar dichas funciones (asignarles el valor 1).

10. MENÚS

En el apartado 7. *Modos de Programación y Control* se han explicado las diversas formas de acceder al equipo para llevar a cabo su configuración. En los casos de programación en *Modo Local* y de programación por *Llamada Entrante*, ésta se realiza a través de una serie de menús:

- ❖ *Menú Principal*
- ❖ *Menú de Programación*
- ❖ *Menú de Consulta*

Las opciones de cada menú así como el paso de unos a otros se explican en los apartados siguientes.

10.1 ACCESO A LOS MENÚS DESDE UN TELÉFONO CONECTADO AL EQUIPO

Estando el equipo en reposo, conecte un teléfono de marcación por tonos *DTMF* a la línea interior PTN, es decir, al conector **CN4**, como se indica en la figura 10.



Fig. 10. Conexión de un teléfono directamente al equipo

Descuelgue el teléfono y espere hasta escuchar el tono de invitación a marcar. A continuación puede acceder directamente tanto al *Menú de Consulta* como al *Menú de Programación* sin pasar por el *Menú Principal*. Para ello proceda como se indica a continuación.

➤ Acceso al Menú de Consulta:

En el teclado del teléfono pulse **#xxxx**, siendo xxxx el *Código de Acceso* al equipo. El *Código de Acceso* se encuentra almacenado en la *función 00 del grupo 1*. Por defecto tiene asignado el valor 1234.

Una vez en dicho menú, consulte el apartado 10.4 *Menú de Consulta*.

➤ Acceso al Menú de Programación:

En el teclado del teléfono pulse ***#xxxx**, siendo xxxx el *Código de Acceso* al equipo.

Una vez en dicho menú, consulte el apartado 10.3 *Menú de Programación*.

10.2 MENÚ PRINCIPAL

El acceso al *Menú Principal* se puede realizar de las siguientes formas:

- Estando en línea, cuando se escuche el tono indicativo de final de la comunicación (tono de falsa llamada), pulsando #.
- Desde el *Menú de Consulta*, pulsando *.
- Desde el *Menú de Programación*, pulsando *.

En cualquiera de los casos, al acceder a este menú se emite el mensaje informativo:

“Menú Principal”

Opciones disponibles desde el *Menú Principal*:

Siendo **xxxx** el *Código de Acceso* al equipo, pulsando:

- **xxxx** Acceso al ***Menú de Consulta***.
Una vez en dicho menú, consulte apartado 10.4. *Menú de Consulta*.
- ***xxxx** Acceso al ***Menú de Programación***.
Una vez en dicho menú, consulte apartado 10.3. *Menú de Programación*.

10.3 MENÚ DE PROGRAMACIÓN

El funcionamiento de **Dielro GSM-10/20** se basa en una serie de funciones. El *Menú de Programación* permite acceder a los submenús de programación 1 y 2, desde donde se puede configurar el equipo a través de ellas. Como se ha comentado en apartados anteriores, todo el conjunto de funciones de **Dielro GSM-10/20** se encuentra recogido en la **Tabla de Funciones** del *Anexo I*.

Al acceder al *Menú de Programación* principal, se escucha el siguiente mensaje informativo:

“Menú de Programación. Pulse 1 o 2”

Opciones disponibles desde el *Menú de Programación*:

Pulsando:

- **#** Se escucha nuevamente el mensaje: *“Menú de Programación. Pulse 1 ó 2”*
- **1** Acceso al **Menú de Programación 1**
Desde él se pueden leer y modificar las funciones del **Grupo 1** (las relativas a la funcionalidad general del equipo). Una vez en este menú, consulte el apartado *10.3.1 Menús de Programación 1 o 2*.
- **2** Acceso al **Menú de Programación 2**
Desde él se pueden leer y modificar las funciones del **Grupo 2** (las relativas a llamadas). Una vez en este menú, consulte el apartado *10.3.1 Menús de Programación 1 o 2*.
- ***** Regreso al **Menú de Principal**
- cualquier otra tecla, se escucha el mensaje: *“Operación no válida”*

10.3.1 MENÚS DE PROGRAMACIÓN 1 ó 2

Una vez se ha accedido los *Menús de Programación 1 o 2*, se escucha el mensaje informativo:

“Menú de Programación 1/2”

Desde allí se tiene acceso a las funciones del Grupo 1 o Grupo 2 respectivamente, tanto para su lectura como para su modificación.

Opciones disponibles desde los *Menús de Programación 1 o 2*:

- **Lectura de una función**
Teclee el **número de la función**.

Nota: Si se trata de una de las diez primeras funciones, no olvide indicar su número mediante dos dígitos, es decir, *00, 01, 02, 03*, etc.

- Si escucha *“Operación no válida”* y a continuación *“Menú de Programación 1/2”*, la función no se encuentra operativa.
- Si escucha tonos discontinuos, pulse #. El equipo emitirá un mensaje hablado informando del valor actual de la función, y a continuación *“Menú de Programación 1/2”*.

➤ **Asignación de un valor a una función:**

Teclee el número de la función.

- Si escucha *“Operación no válida”* y a continuación *“Menú de Programación 1/2”*, la función no se encuentra operativa.
- Si escucha tonos discontinuos, pulse a continuación el valor deseado. oirá unos tonos discontinuos de confirmación, y posteriormente el mensaje *“Menú de Programación 1/2”*.

Nota: En caso de funciones de longitud variable, si desea introducir un valor que no ocupe la longitud máxima, pulse # tras el último carácter.

➤ **Cancelación de la asignación:**

Pulse #. Válido únicamente para funciones de longitud fija.

A continuación se escucha el mensaje: *“Menú de Programación 1/2”*.

➤ **Regreso al Menú de Programación Principal:**

Pulse *.

A continuación se escucha el mensaje: *“Menú de Programación. Pulse 1 ó 2”*.

10.4 MENÚ DE CONSULTA

Al acceder al *Menú de Consulta* se escucha el mensaje informativo:

“Menú de Consulta”

Opciones disponibles desde el *Menú de Consulta*:

El equipo **GSM-10** no dispone de alguna de las funciones reseñadas.

Pulsando:

➤ **# Recepción de un mensaje de ayuda**

Se escuchará un mensaje de ayuda que recuerda la funcionalidad de cada una de las opciones

Nota: La opción 9, pasar a comunicación hablada, sólo se encuentra disponible en el caso de llamadas entrantes al equipo.

➤ **1 Consulta de la cobertura del operador de la SIM 1**

El equipo emite un mensaje informando del nivel de cobertura en tanto por ciento. En caso de que la tarjeta SIM 1 no se encuentre disponible, se emite el mensaje:

“SIM 1 no disponible”

➤ **2 Consulta de la cobertura del operador de la SIM 2**

El equipo emite un mensaje informando del nivel de cobertura en tanto por ciento. En caso de que la tarjeta SIM 2 no se encuentre disponible, se emite el mensaje:

“SIM 2 no disponible”

➤ **3 Consulta sobre la alimentación del equipo**

- Se emite el mensaje *“Alimentación con red eléctrica”* o *“Alimentación con baterías”*, según cuál sea la procedencia de la alimentación del equipo en ese momento.
- A continuación se informa acerca del estado actual de cada una de las baterías, mediante los mensajes:
 - *“Estado de la batería 1 operativa /baja/no operativa”*
 - *“Estado de la batería 2 operativa/baja/no operativa”*.

➤ **4 Consulta de la temperatura interna del equipo**

Se escucha el mensaje: *“La temperatura interna es de xx grados”*.

Nota: La temperatura se especifica en grados Celsius.

➤ **5 Consulta del Código de Identificación del equipo**

El equipo emite un mensaje informativo indicando el *Código de Identificación*, que es el valor que se encuentra almacenado en la *función 03 del grupo 1*.

➤ **6 Lectura del último aviso generado**

Tras pulsar esta tecla, el equipo vuelve a reproducir el último aviso generado, independientemente de que ya haya sido comunicado o no.

➤ **9 Conexión con la línea interior**

Esta opción sólo se encuentra disponible en el caso de llamadas entrantes al equipo. Éste inicia una llamada a la línea interior.

➤ *** Retorno al Menú Principal**

➤ cualquier otra tecla, se emite el mensaje *“Operación no válida”*.

11. PROGRAMACIÓN Y LECTURA DE FUNCIONES MEDIANTE MENSAJES DE TEXTO SMS

La programación del equipo también puede realizarse mediante mensajes de texto SMS enviados al mismo desde cualquier teléfono móvil.

Para que sea posible la programación mediante SMS es necesario que la *función 16 del grupo 2* se encuentre activada en el equipo.

La forma de programación de **GSM-10/20** mediante mensajes SMS proporciona una gran seguridad, ya que sólo permite realizar la programación del equipo mediante SMS a un reducido número de personas autorizadas, que conocerán el **Código de Acceso a Programación Directa mediante SMS, CA_SMS**.



Este código está formado por un conjunto de 6 dígitos y se encuentra almacenado en la *función 07 del grupo 1*. Por razones de seguridad no se permite la lectura de esta función, ni tampoco se permite asignarle un nuevo valor mediante SMS.

El personal autorizado que conoce el código **CA_SMS** seguirá el procedimiento indicado en el apartado *11.1 Programación Directa con el código CA_SMS*.

Si no se conoce el **CA_SMS** debe solicitarse un código provisional al personal autorizado, que sólo tendrá validez mientras dure la sesión de programación. En este caso, se debe seguir el procedimiento indicado en el apartado *11.2 Programación abriendo una sesión de trabajo con un código de acceso provisional*.

GSM-10/20 no acepta los mensajes enviados con el número de origen oculto.

11.1 PROGRAMACIÓN DIRECTA CON EL CÓDIGO CA_SMS

La programación se realiza enviando mensajes SMS al equipo según el formato indicado en el apartado *11.3 Formato de los SMS de programación*, utilizando el código **CA_SMS**.

Si el equipo tiene una sesión abierta por otra persona con un código de acceso provisional, ésta se cerrará, notificando, si procede, que la sesión provisional se ha cerrado por personal autorizado.

11.2 PROGRAMACIÓN ABRIENDO UNA SESIÓN DE TRABAJO CON UN CÓDIGO DE ACCESO PROVISIONAL

11.2.1 APERTURA DE UNA SESIÓN DE TRABAJO

La solicitud del código provisional de acceso a la programación del equipo mediante SMS debe realizarse al personal autorizado a tal efecto (conocedor del código directo **CA_SMS**).

El personal autorizado abrirá una sesión, enviando al equipo el siguiente mensaje SMS:

abcdef;t.nnn...nnn;#

siendo

- ***abcdef*** CA_SMS
- ***nnn...nnnn*** Número de teléfono móvil al que se autoriza a abrir la sesión

Cuando el equipo recibe el mensaje anterior, genera el código aleatorio provisional, que consta de seis cifras, y se denomina CA_SMST. Este código será identificativo de la sesión. Si hubiera una sesión abierta, ésta se cerrará y se abrirá la sesión solicitada.

Como puede apreciarse, en el mensaje de solicitud el personal autorizado indica el número de teléfono móvil de la persona a la que el equipo debe enviar el código provisional.

El equipo envía en un SMS este código al número de teléfono móvil que se le indicó:

Sesión de programación abierta: (CA_SMST)

Una vez abierta la sesión de trabajo, la persona concedora del CA_SMST ya puede programar el equipo mediante SMS. Dichos mensajes deben tener un formato determinado e incorporar siempre el código identificativo de la sesión. Consulte el apartado 11.3 *Formato de los SMS de programación*.

Si no se recibe ningún SMS de programación válido, el equipo cierra la sesión pasados treinta minutos desde que ésta se inició. Si durante esta media hora, el equipo sí recibe algún SMS válido, la sesión se prorroga por otros treinta minutos más a partir de la recepción del mensaje.

Mientras la sesión está abierta, el equipo no realiza el cambio entre una y otra tarjeta SIM. Si durante la sesión fallase la cobertura de la SIM activa, o si ésta dejase de estar operativa, la sesión se cerraría automáticamente y el equipo intentaría conectarse a la red GSM con la otra tarjeta SIM. En cuanto el equipo volviera a estar operativo (con al menos una de las dos SIM registrada), si procede, enviaría el SMS siguiente al teléfono que tenía la sesión abierta:

Equipo en línea, sesión abortada por fallo de cobertura

11.2.2 CIERRE DE UNA SESIÓN PROVISIONAL DE TRABAJO

El equipo cierra la sesión de trabajo al producirse cualquiera de las siguientes circunstancias:

- 1) Cuando el equipo deba salir de la situación de reposo, bien porque recibe una llamada del exterior, bien porque él mismo debe realizar una llamada, etc., la sesión se cierra automáticamente.
- 2) Cuando pasan treinta minutos sin que haya recibido ningún SMS de programación válido.
- 3) Cuando recibe la Orden de fin de sesión:
Formato de la orden de fin de sesión: ***abcdef;f;#***
siendo ***abcdef*** uno de los códigos: CA_SMS ó CA_SMST.
- 4) Cuando recibe un mensaje que contenga el código CA_SMS.

Una vez cerrada una sesión, si el equipo recibe un SMS de programación conteniendo el código CA_SMST de la última sesión abierta, contesta con el siguiente mensaje:

*Sesión cerrada:
(causa: requerimiento del equipo, tiempo concluido, petición propia, petición CA_SMS)*

11.3 FORMATO DE LOS SMS DE PROGRAMACIÓN

Los mensajes SMS de programación deben ajustarse a un formato determinado para ser considerados validos por **GSM-10/20**. Si contienen cualquier error de formato, no son aceptados.

Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- No se hace distinción entre mayúsculas y minúsculas.
- El número máximo de caracteres por mensajes es de 150.

Formato:

abcdef;g.fff.vv..vvv;l.fff;.....; #

siendo:

- **abcdef** CA_SMS ó CA_SMST cuando haya una sesión abierta
- **;** Carácter de separación entre órdenes
- **.** Carácter de separación dentro de una misma orden
- **g,l,t,...** Ordenes:
 - **g:** grabación
 - **l:** lectura
 - **t:** número de teléfono
- **fff** Determina la función con la que se quiere operar:
 - El primer dígito indica el grupo al que pertenece la función (*grupo 1 o grupo2*)
 - Los dos dígitos siguientes indican el número de función
- **vv...vvv** Valor que se va a asignar (grabar) a la función
- **#** Carácter indicativo de fin del mensaje

Cuando **Dielro GSM-10/20** recibe un mensaje de programación correcto, ejecuta la orden en él indicada y envía al origen otro SMS como respuesta:

Envío:

123456;g.000.4321;#

Respuesta:

123456;g.100.4321;#
100 < 4321

El equipo grabará 4321 en la función 00 del grupo1

Envío:

123456;g.000.4321;l.002;#

Respuesta:

123456;g.000.4321;l.002;#
000 < 4321
002 : 1

El equipo grabará 4321 en la función 00 del grupo 1 e indica que la función 02 del grupo 1 tiene el valor 1 programado.

11.4 SMS DE PROGRAMACIÓN ERRÓNEOS

Si por algún motivo se envían al equipo mensajes SMS de programación erróneos, éste no los acepta y envía un SMS como respuesta. A continuación se indican las distintas posibilidades de error, así los SMS enviados por el equipo en cada uno de los casos.

- 1) Si el *Código de Acceso* es incorrecto, (CA_SMS o CA_SMST)

Envío:

123457;g.000.4321;#

En este caso el equipo no emite un SMS como respuesta ya que si contestara a cualquier SMS entrante, el gasto sería alto debido a los SMS recibidos de publicidad, etc. Si se reciben tres mensajes consecutivos con el *Código de Acceso* erróneo, el equipo deja de aceptar SMS entrantes durante un periodo de tiempo preestablecido, y genera un aviso para notificarlo.

- 2) Si la función indicada no existe:

Envío:

123456;g.001.4321;#

Respuesta:

123456;?

- 3) Si la orden es incorrecta:

Envío:

123456;d.000.4321;#

Respuesta:

123456;?

- 4) Si el dato no procede:

Envío:

123456;l.001;g.000.321;#

Respuesta:

123456;l.001;?

- 5) Si el formato del mensaje no se ajusta al adecuado:

Envío:

123456;g000.4321;#

Respuesta:

123456;?

Envío:

123456;g.000.4321;l.002.1#

Respuesta:

123456;g.000.4321;?

Envío:

123456;g.000.4321;

Respuesta:

123456;g.000.4321;?

Nota: Si el mensaje no es correcto no se ejecutará ninguna orden.

12. NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS

Dielro GSM-10/20 puede programarse para que, en caso de que se produzcan determinadas incidencias, el equipo lo notifique. Estos avisos pueden realizarse mediante una llamada telefónica y/o mediante el envío de SMS.

12.1 NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS MEDIANTE LLAMADAS

Para habilitar esta prestación debe activar la función *10* del *grupo 1*. El tipo de avisos que se efectuarán mediante llamadas depende de los valores asignados a las funciones *22*, *23* y *24* del *grupo 1*.

Los avisos se realizan mediante una secuencia de llamadas de notificación a unos números de teléfono de destino programados para este tipo de llamadas.

Una vez producida una determinada incidencia, y en caso de que se encuentre habilitada su notificación mediante llamadas, **Dielro GSM-10/20** marcará secuencialmente los números de destino programados, comenzando por el primero de ellos. Si no obtiene respuesta, llamará al segundo y así sucesivamente. Una vez realizado un ciclo completo de llamadas sin que se haya obtenido respuesta, el equipo realiza una pausa cuya duración viene programada en la *función 20* del *grupo 2*. Pasado este tiempo, comenzará un nuevo ciclo de llamadas, y si sigue sin obtener respuesta, repite el mismo proceso, hasta completar el número de ciclos programado.

Las llamadas de notificación se realizan únicamente por la última incidencia que se ha producido.

Si durante una de las llamadas se descuelga la línea interior de la instalación, la llamada se interrumpe. Si el aviso aún no había sido notificado, posteriormente se reinicia su envío inicializando a cero el contador del número de intentos.

Un aviso sólo se considera entregado cuando se confirma su recepción en destino.

La única forma de cancelar un aviso en curso es presionando directamente el pulsador **P1** del equipo, si se tiene acceso a él.

El proceso completo de configuración de las llamadas de notificación (aviso) de incidencias se indica a continuación.

Notas:

- Antes de realizar los pasos 2 y 3, consulte la **Tabla de Funciones I** del *Anexo I*.
- Antes de realizar los pasos 5, 6 y 7, consulte la **Tabla de Funciones II** del *Anexo I*.

Pasos a seguir:

1. Acceda al *Menú de Programación 1*
2. Active la *función 10* del *grupo 1* (valor 1)
3. Asigne los valores adecuados a las *funciones 22*, *23* y *24* del *grupo 1* según el tipo de incidencias que quiere que sean notificadas mediante llamadas de aviso.
4. Acceda al *Menú de Programación 2*.

5. Introduzca los números de teléfono de destino para este tipo de llamadas en funciones comprendidas entre la 50 y la 69 del grupo 2.
6. Programe la *función 20* según el tiempo de pausa que desea entre el fin de la última llamada de un ciclo y el inicio del siguiente ciclo:

0: 1 minuto	5: 30 minutos
1: 2 minutos	6: 45 minutos
2: 5 minutos	7: 60 minutos
3: 10 minutos	8: 90 minutos
4: 20 minutos	9: 120 minutos

7. A continuación programe la *función 00* del grupo 2, en la que se configura la secuencia que se seguirá a la hora de realizar una llamada de aviso.

En esta función debe indicarse:

- Qué funciones, de entre la 50 a la 69, son las que contienen los números de teléfono a los que deben dirigirse las llamadas de aviso,
- El número de ciclos de llamadas que quiere que realice el equipo en caso de no obtener respuesta,
- La/s red/es por las que debe/n enviarse las llamadas, por orden de prioridad.

Para ello:

- Al pulsar 00 (desde el Grupo de Programación 2) para programar dicha función, escuchará unos pitidos. De las veinte funciones que pueden contener números de teléfono de destino, se debe indicar en este momento cuáles (número de función) son las que contienen los números a los que quiere que el equipo llame (un máximo de 10). Debe introducirlas en el orden que quiere que siga el equipo a la hora de realizar las llamadas.

Cada vez que se introduzca un número de función (entre la 50 y la 69), se escucha un pitido de confirmación. Puede indicar hasta un máximo de 10 funciones.

- Pulse * (si no entra los 10 destinos) y a continuación el número de ciclos de llamadas que quiere que se realicen. Debe estar comprendido entre 01 y 20.
- A continuación, por orden de prioridad, los códigos de las redes por las que deben enviarse las llamadas. Para la red GSM, el código es 0.

Por lo tanto, para *n* teléfonos de destino y llamadas realizadas vía GSM, la secuencia quedaría tal y como se muestra a continuación: (El carácter / representa un pitido.)

`00/nºfunc_destino1/nºfunc_destino2/.../nºfunc_destino_n/* nº ciclos/0#`

Para leer la función 00, teclee su número. Se escuchan unos pitidos. A continuación, pulsando:

- *1, escuchará por ejemplo: 51/54/55//02//0
- *2, escuchará por ejemplo: 937274344/.../934446655//02//0

12.1.1 CÓMO ATENDER EN DESTINO UNA LLAMADA DE NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIA

Una vez que el destino descuelgue, se emite el mensaje cíclico:

“Pulse 9”

Cuando la persona que atiende la llamada pulsa 9 en el teclado de su teléfono, **Dielro GSM-20** le envía el siguiente mensaje:

*“GSM-20, Unidad (Código de Identificación (F03)),
Aviso (Temperatura interna/GSM/Alimentación) (Nº de aviso).
Pulse el 9”*

Nota: Puede consultar la incidencia que corresponde a cada número de aviso en las tablas 4, 5 y 6 del punto 12.3 *Listado de Avisos*.

El mensaje se va repitiendo de forma cíclica hasta que se pulse el 9.

Una vez que la persona que atiende la llamada vuelve a pulsar la tecla 9, se considera que el aviso ha sido entregado y confirmado. A continuación el equipo consulta si hay más avisos que suministrar, si es así da el siguiente aviso y de lo contrario se sitúa en el *Menú Principal*, escuchándose el mensaje:

“Menú de Principal”

Si no se pulsa 9, la entrega del aviso no se da por confirmada. En este caso se reinicia de nuevo el ciclo de llamadas desde el principio.

Si se desean borrar todos los avisos pendientes de suministrar, pulsar la tecla 0 en lugar de la 9.

12.2 NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS MEDIANTE MENSAJES SMS

Para habilitar esta prestación la función 11 del grupo 1 debe estar activada. El tipo de avisos que se efectuarán mediante mensajes SMS depende de los valores asignados a las funciones 22, 23 y 24 del grupo 1, que pueden consultarse en la **Tabla de Funciones I** del Anexo I.

Los avisos se realizan mediante SMS de notificación a ciertos números de teléfono de destino. Estos números deben haber sido grabado/s previamente en funciones comprendidas entre la 50 y la 69 del grupo 2. Además, en la función 10 del grupo 2 se debe indicar cuál/es de estas funciones son las que contiene/n los números de teléfono de destino a los que se quiere que dirija el equipo los SMS de aviso.

Notas:

- Antes de realizar los pasos 2 y 3, consulte la **Tabla de Funciones I** del Anexo I.
- Antes de realizar los pasos 5, 6 y 7, consulte la **Tabla de Funciones II** del Anexo I.

Pasos a seguir:

1. Acceda al *Menú de Programación 1*,
2. Active la función 11 del grupo 1, si no se encuentra activada,

3. Asigne los valores adecuados a las *funciones 22, 23 y 24* del *grupo 1* según el tipo de incidencias que quiere que sean notificadas mediante SMS.
8. *Acceda al Menú de Programación 2.*
9. Introduzca los números de teléfono de destino de los SMS en funciones comprendidas entre la *50* y la *69* del *grupo 2*.
10. Programe la *función 10* del *grupo 2*, en la que se configura la secuencia que se seguirá a la hora de enviar los SMS de aviso.

En esta función debe indicarse qué funciones, de entre la *50* a la *69*, son las que contienen los números de teléfono a los que deben dirigirse los SMS de aviso. Para ello:

- Al pulsar *10* (desde el *Grupo de Programación 2*) para programar esta función, escuchará unos pitidos. De las veinte funciones que pueden contener números de teléfono de destino, se debe indicar en este momento cuáles (número de función) son las que contienen los números a los que quiere que el equipo envíe los SMS de notificación (un máximo de 10). Debe introducirlos según el orden que quiere que siga el equipo a la hora de enviar los SMS. Cada vez que se introduzca un número de función (entre la *50* y la *69*), se escucha un pitido de confirmación. Puede indicar hasta un máximo de 10 funciones.
- Cuando finalice, pulse #.

La secuencia queda como se muestra a continuación: (El carácter / representa un pitido.)

```
00///nºfunc_destino1/nºfunc_destino2/.../nºfunc_destino_n/ #
```

Para leer la función *10*, teclee su número. Se escuchan unos pitidos. A continuación, pulsando:

- *1, escuchará por ejemplo: 51/54/55
- *2, escuchará por ejemplo: 937274344/.../934446655

El formato de los mensajes SMS de aviso es el siguiente:

(Texto del aviso) GSM (Código de Identificación)

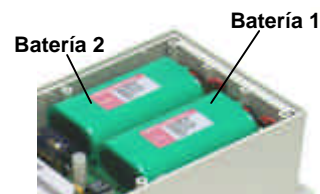
siendo el *Código de Identificación* del equipo, el que se encuentra almacenado en la *función 03* del *grupo 1*.

12.3 LISTADO DE AVISOS

Los avisos reseñados dependerán del modelo GSM seleccionado.

1. Avisos referentes a la Alimentación

Nota: Las baterías se numeran de acuerdo a lo indicado en la fotografía.



Nº de Aviso	Significado
1	Sobrecarga de Batería 1
2	Fin de sobrecarga de Batería 1
3	Sobrecarga de Batería 2
4	Fin de sobrecarga de Batería 2
5	Fallo de red
6	Recuperación de la red
7	Ausencia de Batería 1
8	Presencia de Batería 1
9	Ausencia de Batería 2
10	Presencia de Batería 2
11	Nivel bajo de carga de Batería 1
12	Nivel bajo de carga de Batería 2

Tabla 4. Avisos de Alimentación

2. Avisos referentes a Temperatura interna del equipo

Nº de Aviso	Significado
1	- Tª interna excesiva - Baterías no operativas
2	- Tª interna alta - Baterías sin mantenimiento
3	- Tª interna baja - Baterías sin mantenimiento
4	- Tª interna baja - Baterías no operativas
5	Introducción errónea y reiterativa de <i>Código de Acceso</i> . Si es posible, el equipo informa del nº de tño que ha generado el aviso

Tabla 5. Avisos de Parámetros Internos

3. Avisos referentes al Módulo GSM

Nº de Aviso	Significado
1	SIM 1: Nivel de Cobertura crítico
2	SIM 2: Nivel de Cobertura crítico
3	SIM 1: Sin cobertura
4	SIM 2: Sin cobertura
5	Ausencia de SIM
6	Recuperación de SIM
7	Código PIN de SIM 1 incorrecto
8	Código PIN de SIM 2 incorrecto

Tabla6. Avisos del Módulo GSM

13. LLAMADAS

Dielro GSM-10/20 puede tanto emitir como recibir llamadas.

13.1 REALIAZACIÓN DE LLAMADAS DE VOZ

Descuelgue el auricular del teléfono conectado a **CN4** de *Dielro GSM-10/20* y espere hasta escuchar el tono de invitación a marcar (CPT). Marque el número de teléfono de destino deseado.



Fig. 11. Realización de llamadas de voz

El número de teléfono de destino de la llamada puede ser de cualquier longitud, pero debe tenerse en cuenta que el tiempo entre dos marcaciones consecutivas no puede ser superior al tiempo programado en la *función 22* del *grupo 2*. Transcurrido el tiempo, el equipo dará por concluida la marcación y llamará a número introducido hasta el momento.

Si, una vez introducido el número de destino, desea indicar el equipo que puede proceder a llamar sin necesidad de esperar el tiempo programado en la *función 22* del *grupo 2*, marque # tras el último dígito. Para ello es necesario que a *función 23* del *grupo 2* se encuentre activa.

Una vez iniciada la llamada, se puede presentar una de las dos siguientes situaciones:

- a) Ninguna de las tarjetas SIM se encuentra operativa:

Por el auricular del teléfono se recibe el mensaje:

“No es posible realizar la llamada”

A continuación se escucha la señal de *falsa llamada*, a la espera de que el usuario cuelgue el auricular del teléfono.

b) Al menos una SIM está operativa:

Se distinguen cuatro casos posibles.

- **Destino ocupado:** Se escucha por el auricular del teléfono el mensaje “*Destino ocupado*” y a continuación la señal de *comunicando*, a la espera de que el usuario cuelgue el auricular del teléfono.
- **Destino no operativo:** Se escucha por el auricular del teléfono “*Destino no operativo*” y a continuación la señal de *falsa llamada*, a la espera de que el usuario cuelgue el teléfono.
- **Destino operativo:** Se escucha por el auricular el tono de llamada hasta que el destino conteste.
- **Destino no responde:** El equipo espera que destino descuelgue un máximo de tiempo preestablecido durante el cual se escucha el tono de llamada. Si pasado este tiempo no se recibe respuesta, se emite el mensaje “*Destino no contesta*”.

Si no desea que se emitan los mensajes anteriores, debe desactivar la *función 24* del *grupo 2*.

13.2 RECEPCIÓN DE LLAMADAS

Al llamar a equipo, el abonado llamante escucha una secuencia de tono de llamada. Durante los primeros segundos puede accederse al menú principal del **GSM-10/20** tecleando la combinación: **#*. De lo contrario el equipo iniciará la llamada a los equipos conectados en la PTN (CN4).

Las llamadas entrantes son transparentes cuando se recibe una llamada del programa de gestión GT Dielro a equipos Dielro conectados en la PTN (CN4).

Al descolgar el terminal telefónico:

- si la *función 02* está desactivada, se pasa directamente a comunicación hablada, sin identificación de llamada.
- si se encuentra activada, el equipo informa de la procedencia de la llamada mediante uno de los siguientes mensajes de voz:

“Llamada del número xxxxxxxx”

Si el número que llama coincide con el programado en la función 65 del grupo 1, se escuchará el mensaje: llamada del servicio técnico

13.3 OPCIONES DISPONIBLES DURANTE LA COMUNICACIÓN HABLADA

Dielro GSM-10/20 puede programarse para que una vez establecida la comunicación hablada, pueda disponerse de ciertas opciones. Para ello es necesario activar la *función 04* del *grupo 1*, ya que de otra forma, el equipo es transparente a cualquier tono DTMF emitido durante su transcurso.



Una vez habilitada esta función, las opciones disponibles durante la comunicación hablada son las siguientes. Pulsando en el teclado del teléfono:

- **0 Mute:**
Desde el terminal telefónico se puede escuchar pero al otro lado de la línea no nos escuchan. Mientras se prolongue este estado, se emite un pitido repetitivo cada *n* segundos. Volviendo a pulsar *0*, se desactiva el mute.
- **1 Modificación de la sensibilidad del micrófono:**
Se escucha el mensaje: *“La sensibilidad del micrófono es del X %”*
Cada vez que se pulsa **1**, la sensibilidad del micrófono se incrementa. Una vez llegado al máximo, si vuelve a presionar el **1**, pasa de nuevo al porcentaje inicial.
- **2 Modificación de la ganancia del altavoz:**
Se escucha el mensaje: *“El volumen del altavoz es del Y %”*
Cada vez que se pulsa **2**, el volumen se incrementa. Una vez llegado al máximo, si vuelve a presionar **2**, pasa de nuevo al porcentaje inicial.

Durante la comunicación hablada:

- Si cuelga el interlocutor situado al otro lado de la línea, se escucha tono de *falsa llamada*.
- Si cuelga la persona que se encuentra al habla desde el teléfono conectado a **GSM-10/20**, la llamada (tanto si es entrante como saliente) permanece varios segundos activa. Durante este tiempo el equipo envía al exterior tono de falsa llamada pero admite tonos y los analiza. Esto permite que al finalizar una conversación se pueda contactar con el equipo **GSM-10/20** desde el otro lado de la línea para acceder al *Menú Principal*.

NOTA IMPORTANTE

Si **GSM-10/20** se utiliza para conectar otros equipos **Dielro**, la *función 04* debe estar siempre desactivada.

14. DESCONEXIÓN DEL EQUIPO

Para desconectar completamente el equipo, previamente a su separación de la red, asegúrese de que la *función 20* del *grupo 1* tenga asignado el valor *0* (función relativa al uso de baterías). Recordamos que el valor de esta función puede invertirse simplemente presionando el pulsador **P1** durante 10 segundos, sin que sea necesario acceder a los menús de programación del equipo.

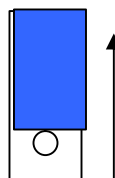
Para verificar que se ha desconectado el equipo, compruebe que el indicador luminoso de color verde se apaga completamente de forma permanente.

15. UTILIZACIÓN DE **GSM-20** CON LAS TELEALARMAS **DIELRO 103**

- Las siguientes funciones del *grupo 1* deben tomar los valores:
 - función 02 --> 0 Identificación de llamada entrante, deshabilitada
 - función 04 --> 0 Análisis de tonos recibidos durante comunicación hablada, deshabilitado
 - función 61 --> 3 Sensibilidad del audio saliente, al 30%
 - Las siguientes funciones del *grupo 2* deben tomar los valores:
 - función 22 --> 7
 - función 23 --> 0
 - función 24 --> 0
 - función 25 --> 0
- Asegúrese de que las baterías están correctamente instaladas (compruebe las funciones 20 y 21 del grupo 1).
- Destape los equipos **Dielro 103** de la instalación y proceda a modificar los puentes internos según las siguientes indicaciones:

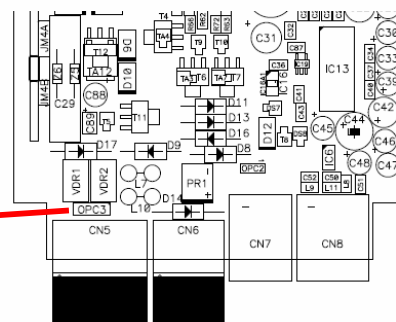
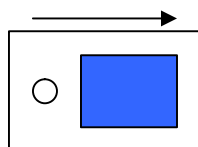
En el módulo de línea:

Puente OPC 7



En la placa base:

Puente OPC 3



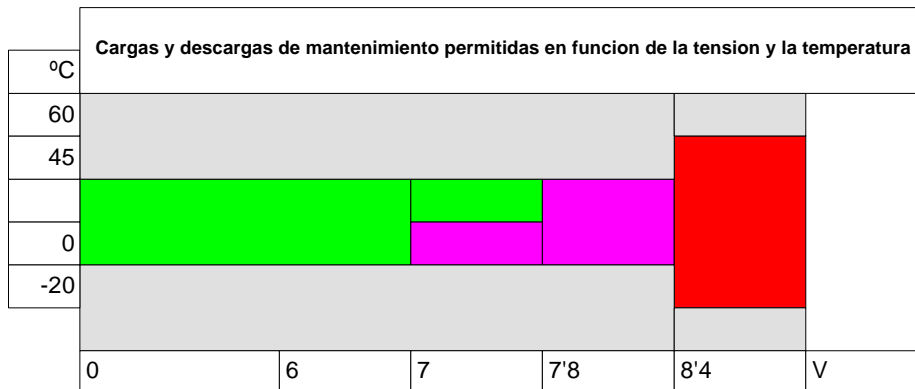
PARO ASCENSOR

Aunque ya se ha comentado en apartados anteriores, conviene recordar que cuando se utiliza **Dielro GSM-20** junto con equipos de telealarma en la instalación de uno o varios ascensores:

- Si la línea exterior PSTN no se encuentra conectada, en caso de producirse un fallo en el sistema GSM los equipos de telealarma quedan sin posibilidad de comunicación. Si se trata de dispositivos **Dielro 103**, éstos provocaran una parada del ascensor hasta que al menos una de las líneas GSM se encuentre de nuevo operativa.
- Si la línea PSTN sí se encuentra operativa, los equipos conectados en **CN4** tendrán la posibilidad de llamar y recibir llamadas por ella (no así los conectados en **CN8**).

Si se desea acceder al *Menú Principal* del equipo en esta situación, se debe presionar el pulsador **P1** durante tres segundos consecutivos aproximadamente, hasta que **CN4** pase a situación de *línea interior*. A partir de ese momento es posible acceder a los menús del equipo. Pasados cinco minutos, la línea PSTN vuelve a estar presente en el conector **CN4**.

16. CRITERIOS DE CONTROL DE LAS BATERÍAS

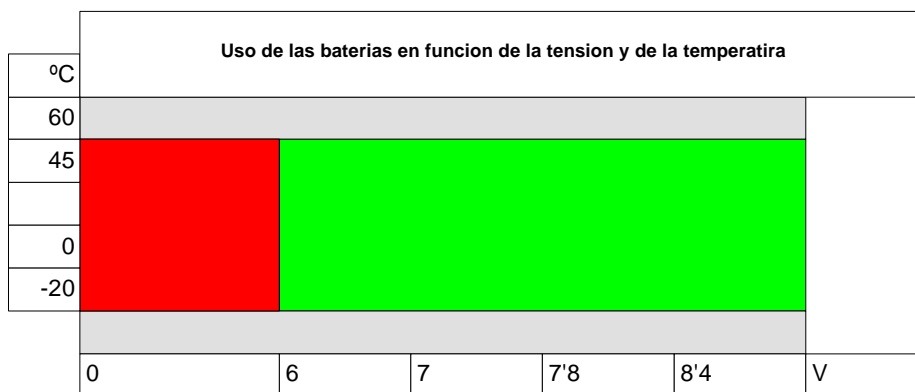


Carga

Descarga permanente

Descarga de mantenimiento

En las zonas donde la temperatura permite las descargas pero no las cargas, se ha optado por no permitir tampoco las descargas para no agotar las baterías.



Uso normal

Autodexconexion

17. DIELRO GSM - 10/20 TECHNICAL SPECIFICATIONS

17.1 GENERAL

<i>Redundant Conectivity:</i>	<i>Double redundancy: GSM, PSTN.</i>
<i>Man- machine Interface:</i>	<i>Voice assisted.</i>
<i>Very High Reliability:</i>	<i>Permanent supervision of batteries, PSTN, GSM, PTN and Serial Port.</i>
<i>Redundant batteries:</i>	<i>2 x 1,5 hour each.¹</i>
<i>Compact System:</i>	<i>Case includes batteries, antenna, I/O and GSM.</i>
<i>Rugged design:</i>	<i>Shielded case, with protected telephone interfaces & ground connection.</i>
<i>CE marked:</i>	<i>True fulfilment of current Directives that apply on European market.</i>

17.2 GSM INTERFACE

<i>Frequency bands:</i>	<i>Dual-Band GSM 900 & E-GSM 900, and GSM 1800. Automatic hand-over between GSM 900 and GSM 1800 bands.</i>
-------------------------	---

E-GSM 900 & GSM 900

<i>Frequencies:</i>	<i>TX 880-890 MHz, RX 925-935 MHz @ E-GSM 900 TX 880-915 MHz, RX 935-960 MHz @ GSM 900</i>
---------------------	--

<i>RF power:</i>	<i>Maximum 2W (33 dBm), Power Class 4.</i>
------------------	--

GSM 1800

<i>Frequencies:</i>	<i>TX 1710-1785 MHz, RX 1805-1880 MHz</i>
---------------------	---

<i>RF power:</i>	<i>Maximum 1W (30 dBm), Power Class 1.</i>
------------------	--

<i>Receiver sensitivity:</i>	<i>-102 dBm</i>
------------------------------	-----------------

<i>GSM antenna:</i>	<i>SMA plug-female 50 W (dual band omnidirect. 0 dB antenna, incl.)</i>
---------------------	---

<i>Voice calls:</i>	<i>Cellular Terminal able to use with standard telephone terminals Improved echo cancellation for hands-free.</i>
---------------------	---

<i>Speech codecs:</i>	<i>FR (Full Rate), EFR2 (Enhanced Full Rate) and HR (Half Rate).</i>
-----------------------	--

<i>Data specs:</i>	<i>GPRS Class B (4+1 down/up link) CSD at 9600 bps HSCSD (2+1 down/up link). SMS (MO, MT and CBM) for remote management and supervision.</i>
--------------------	--

<i>SIM Cards:</i>	<i>Two SIM sockets (able to manage different network providers)</i>
-------------------	---

¹ Typical value speaking.

² Provided that EFR is available in the network

17.3 OTHER IMPORTANT FEATURES

Security and reliability: Permanent supervision of: GSM coverage, physical integrity of PTN cabling, PSTN availability and Serial Port I/O.
GSM RF field strength and coverage history and statistics.
SIM credit information in prepaid mode.
Advanced Batteries supervision and management by means **uP**
Redundant Li-ion battery & extended speech time: > 2 hour

Operation: Expansion bus for data communication and I/O.
EMI protection with shielded case (able to work with near antennas).
Several remote/local programming ways (SMS, DTMF, modem,...) with voice aid.

17.4 TELEPHONE INTERFACES

General: High quality telephone line interfaces
Voice and Data Digital Signal Processing
Intelligent PSTN bypassing for rest of equipments
Line impedance: selectable among several complex values
CLI (Calling Line Identification). ETSI DTMF, V.23 and Bellcore

PTN (Local Line): POTS interface (compatible with TBR-21 terminals)
Especially designed for **Dielro** equipments and TRP technology
Off-hook loop current: 25 mA
On-hook voltage: 25 V
Loop resistance: < 600 Ω
Ring voltage: 50 Vrms (>25 Vrms @ 6 TE's LF=100 acc. EG 201 188)
Ring load: REN>10 (more than 10 telephone devices acc. EN 300 001)
Call control signalling: polarity reversal and flashing

PSTN line (optional): Backup line for redundant connexion
Rugged line with common & differential mode protections
Compatible w/ TBR-21 and most of
European landline telephone providers

17.5 POWER SUPPLY

External Power Supply: 12 V DC / 2 A
Internal Batteries: 2 x Li-Ion Battery Pack 7,4 V / 2200 mAh



17.6 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

<i>Operating Temperature:</i>	-10 °C to +60 °C
<i>Extended Temper. Range:</i>	-30 °C to +60 °C (w/ mains)(internally thermostated)
<i>Operating Humidity:</i>	20 – 75 %
<i>Storage Temperatute:</i>	- 40°C to +60 °C (-40 °C to +85 °C w/o battery cells)
<i>Storage Humidity:</i>	5 – 95 % (w/o condensation)

17.7 DIMENSIONS AND PRESENTATION

<i>Kit:</i>	<i>GSM-20 (w/ batteries), power supply, antenna, telephone cable.</i>
<i>Size:</i>	<i>194,0(W)x93,6(D)x54,3(H) w/o antenna</i>

18. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Dielro	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	 Página 1 / 1
<i>Fabricante</i>	DISSENY ELECTRONIC INTEGRAL S.L. C/. Manel Cerqueda i Escaler, 6, 2, 16 Escaldes-Engordany (Principado de Andorra)	
<i>Representante en Unión Europea</i>	XYLEM ELECTRONICS, SL C/. Creu de Muntaner, 48 08970 - Sant Joan Despí, Barcelona ESPAÑA (Tel. +34 933 73 56 87)	
<i>Tipo de Producto</i>	Terminal GSM	
<i>Marca y Modelo</i>	Dielro GSM-20	
<i>Directivas y normas aplicadas</i>	Directiva 99/5/CE (R&TTE) EN 301 511; EN 301 489-1; EN 301 489-7 Directiva 73/23/CEE (Seguridad Eléctrica) EN 60950-1:2001; A11:2004 Directiva 89/336/CEE (Compatibilidad Electromagnética) EN 55022:1998, A1:2000, A2:2003; EN 55024:1998, A1:2001, A2:2003 Interfaces de redes analógicas:	
	Francia: Reino Unido: Luxemburgo: Bélgica: España: Alemania: Holanda: Suecia: Portugal: Irlanda: Austria: Italia: Finlandia: Grecia: Dinamarca: Noruega: Suiza: Malta: Polonia: Hungría: Estonia: Letonia: Lituania: Chipre: Eslovenia: Eslovaquia: República Checa: Bulgaria: Turquía: Rumanía:	France Telecom ST11 (2000) British Telecom, SIN 351(2003) P&T (ST1-2000) Belgacom BOC D_46_9807_30-02_E (1-2003) Telefónica ITE-CA-301 (10-2004) D.Telekom DW 1 TR 110, Grundwerk (01-2000) KPN FNT Part II (11-1999) Telia 1/1551-L2BA 505 457 (09-2000) Portugal Telecom ETIA1 (2001) Eircom R452NPD00 (23-7-2000) Telekom Austria AG ETSI (12-2003) Telecom Italia POFs (2002) Sonera (SFS 5685-SFS 5876) OTE DW SDTDM-1.1.1 (12-2003) Tele Danmark TDK-TS 900 221 (2001) Telenor TNS/NT-SX-A21(10-1999) Swisscom (SPHENICE-01E1C000) (12-2002) (MCL-CES-01-2002 MCL-CES-03-2002) T.P.S.A. () Matav RT () Eesti Telecom () Latttelecom () Lietuvos Telekomas () CYTA () Telekom Slovenija () Slovac Telecom () Cesky Telecom () BTC () Türk Telekom () Romtelecom ()
	(TCAM6 (00) 30)	
	Por la presente, Xylem Electronics S.L., declara que este producto cumple con los requisitos esenciales y otras exigencias relevantes de la Directiva 1999/5/CE así como las Directivas 89/336/CEE y 73/23/CEE. GSM-20 permite su utilización junto con las telealarmas Dielro 103, sin menoscabo del cumplimiento de los requisitos de la Directiva de Ascensores 95/16/CE.	
	 Xylem Electronics SL Enric Romero (Product Manager)	Lugar y fecha Sant Joan Despí, 1 de Marzo 2006

Este documento es propiedad de Disseny Electrònic Integral S.L. Se prohíbe la reproducción total o parcial del mismo.

Dielro

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



Página 1 / 1

Fabricante DISSENY ELECTRONIC INTEGRAL S.L.
C/. Manel Cerqueda i Escaler, 6, 2, 16
Escaldes-Engordany
Principado de Andorra

Representante en Unión Europea XYLEM ELECTRONICS, SL.
C/. Creu de Muntaner, 48
08970 - Sant Joan Despí, Barcelona
ESPAÑA (Tel. +34 933 73 56 87)

Tipo de Producto Terminal GSM

Marca y Modelo **Dielro GSM-10**

Directivas y normas aplicadas **Directiva 99/5/CE (R&TTE)**
EN 301 511
EN 301 489-1
EN 301 489-7
Directiva 73/23/CEE (Seguridad Eléctrica)
EN 60950-1:2001; A11:2004
Directiva 89/336/CEE (Compatibilidad Electromagnética)
EN 55022:1998, A1:2000, A2:2003;
EN 55024:1998, A1:2001, A2:2003

(TCAM6(00)30)

Por la presente, Xylem Electronics S.L., declara que este producto cumple con los requisitos esenciales y otras exigencias relevantes de la Directiva 1999/5/CE así como las Directivas 89/336/CEE y 73/23/CEE.

Xylem Electronics SL
Enric Romero
(Product Manager)

Sant Joan Despí, 1 de Marzo 2006
Lugar y fecha

ANEXO I

FUNCIONES DE *Dielro GSM-10/20*

El equipo *GSM-10* tiene alguna de las funciones reseñadas no operativas.

I. TABLA DE FUNCIONES DEL **GRUPO 1**

Función	Valor Inicial	Rango	Descripción
00	1234	0000 a 9999	Código de Acceso Al Menú de Programación y al Menú de Consulta
01	-	-	Cambia de SIM, si es posible. Al ejecutar la función, fuerza al equipo a cambiar de SIM operativa.
02	0	0,1	Identificación de número de teléfono de llamadas entrantes <ul style="list-style-type: none">• 0: Desactivado• 1: Activado
03	001	1 a 30 dígitos	Código de Identificación del equipo
04	0	0,1	Análisis de tonos recibidos durante comunicación hablada <ul style="list-style-type: none">• 0: Desactivado• 1: Activado Permite interpretar o no los tonos correspondientes a los números 0, 1 y 2 mientras se desarrolla la comunicación.
05	1234	0 a 99999999	PIN de la tarjeta SIM 1 Función de sólo escritura. El código PIN debe asignarse a esta función antes de conectar la tarjeta SIM 1. Dicho código puede tener entre 1 y 8 cifras (si es menor de 8, pulsar '#' para validar
06	5678	0 a 99999999	PIN de la tarjeta SIM 2 Función de sólo escritura. El código PIN debe asignarse a esta función antes de conectar la SIM 2
07	123456	000000 a 999999	Código de Acceso a Programación Directa mediante mensajes SMS (CA_SMS) Código necesario para acceder a la programación del equipo mediante mensajes SMS Es una función de sólo escritura y no accesible mediante la programación con mensajes SMS

08	-	-	<p align="center">Cambiar el PIN de la SIM 1.</p> <p>Para acceder a esta función, la SIM 1 tiene que estar activa y registrada.</p> <p>Esta operación, modifica el PIN de la SIM1 así como el contenido de la función 05 de este mismo grupo.</p> <p>En primer lugar se escucha "Pulse PIN actual", debe entrar el PIN actual que posee la SIM (entre 1 y 8 cifras; si son menos de 8 cifras añadir # al finalizar), a continuación se escucha: "Pulse PIN nuevo", una vez introducido (entre 1 y 8 cifras; si son menos de 8 cifras añadir # al finalizar) se escuchará "Confirme PIN nuevo de nuevo " introduzca de nuevo el nuevo PIN. Si se valida la operación, se escucharán tres pitidos agudos y, a continuación, se volverá al menú de programación 1.</p> <p>Si la operación no se valida (se entró alguno de los PIN erróneamente), se escuchará un tono grave y a continuación se volverá al menú de programación 1.</p> <p>(Esta función no se puede ejecutar mediante una orden SMS)</p>
09	-	-	<p align="center">Cambiar el PIN de la SIM 2.</p> <p>Para acceder a esta función, la SIM 2 tiene que estar activa y registrada.</p> <p>Esta operación, modifica el PIN de la SIM2 así como el contenido de la función 06 de este mismo grupo.</p> <p>En primer lugar se escucha "Pulse PIN actual", debe entrar el PIN actual que posee la SIM (entre 1 y 8 cifras; si son menos de 8 cifras añadir # al finalizar), a continuación se escucha: "Pulse PIN nuevo", una vez introducido (entre 1 y 8 cifras; si son menos de 8 cifras añadir # al finalizar) se escuchará "Confirme PIN nuevo de nuevo " introduzca de nuevo el nuevo PIN. Si se valida la operación, se escucharán tres pitidos agudos y, a continuación, se volverá al menú de programación 1.</p> <p>Si la operación no se valida (se entró alguno de los PIN erróneamente), se escuchará un tono grave y a continuación se volverá al menú de programación 1.</p> <p>(Esta función no se puede ejecutar mediante una orden SMS)</p>
10	0	0,1	<p align="center">Activación de llamadas de Aviso por Incidencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Desactivado • 1: Activado
11	0	0,1	<p align="center">Activación de envío de SMS por Incidencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Desactivado • 1: Activado
15	3	1,2,3,4,5	<p align="center">Permiso de utilización de las Tarjetas SIM</p> <ul style="list-style-type: none"> •1: Utilizar únicamente la SIM 1 •2: Utilizar únicamente la SIM 2 •3: Utilizar indistintamente las dos SIM, sin ninguna preferencia. El equipo alterna de una a otra cada 30 minutos. •4: Utilizar preferentemente la SIM 1. La 2 se utiliza como back up. •5: Utilizar preferentemente la SIM 2. La 1 se utiliza como back up.

			En los dos últimos casos el equipo trabaja con la SIM preferente. Si falla la cobertura, el equipo pasa a utilizar la otra durante 30 min., transcurridos los cuales, vuelve a la SIM de preferencia.
20	0	0,1	<p align="center">Permiso de utilización de las Baterías</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Desactivado (Si se produce un fallo de la red, el equipo se desconecta) • 1: Activado (Si se produce un fallo de red, pasa a funcionar con baterías) <p>El equipo se suministra con esta función desactivada.</p> <p>Se recomienda activar el permiso para el uso de baterías al instalar el equipo, y desactivarlo cuando vaya a permanecer almacenado o se retire de la instalación.</p> <p>El valor de esta función puede modificarse mediante el pulsador externo P1.</p>
21	3	0,1,2,3	<p align="center">Mantenimiento de las Baterías</p> <p>Indica sobre que batería se realiza el mantenimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> •0: Sin mantenimiento •1: Solo mantenimiento de la batería 1 •2: Solo mantenimiento de la batería 2 •3: Mantenimiento de ambas baterías <p>Nota: Si se usan los avisos por incidencia, el valor de esta función debería reflejar la ausencia de alguna o ambas baterías, para evitar el aviso de batería ausente. Por ejemplo, si el equipo no tiene batería 2, esta función debería ponerse a 1, para que no estuviera avisando periódicamente de que le falta la batería 2.</p>
22	0	0,1	<p align="center">Activación de Avisos por incidencias de Alimentación</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: No se comunican • 1: Se comunican <p>Ver función 37 del grupo 2</p>
23	0	0,1	<p align="center">Activación de Avisos por incidencias de Parámetros Internos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: No se comunican • 1: Se comunican mediante llamadas GSM <p>Ver función 37 del grupo 2</p>
24	0	0,1	<p align="center">Activación de Avisos por incidencias de la conexión GSM</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: No se comunican • 1: Se comunican <p>Ver función 37 del grupo 2</p>
60	3	1 a 7	<p align="center">Nivel de señal de salida</p> <p>Es el nivel de señal por defecto para los mensajes hablados y la comunicación hablada.</p>

61	CIRCULAR	0% a 100%	Volumen del Micrófono
62	CIRCULAR	0% a 100%	Volumen del Auricular
65	-	1 a 30 dígitos	<p>Núm. de teléfono del Servicio Técnico de post venta</p> <p>Almacena el número de teléfono del Servicio Técnico. Cuando se llama al equipo desde este número, lo identifica y emite el mensaje: <i>"llamada del Servicio Técnico"</i>.</p>

Tabla I. Funciones del GRUPO 1 de *Dielro GSM-10/20*

II. TABLA DE FUNCIONES DEL GRUPO 2

Función	Valor Inicial	Rango	Descripción
00	50,1,0	1 a 10 destinos (50 a 69)	<p style="text-align: center;"><u>Trama de destinos para llamadas de aviso por incidencia</u></p> <p>Programa la trama de caracteres que indica la secuencia que seguirá el equipo en las llamadas de aviso cuando se produzca una incidencia (números de teléfono de destino, número de ciclos de repetición y redes por las que se efectúan las llamadas de aviso).</p> <p>GRABACION DE LA FUNCION</p> <p>Para introducir estos datos hay que proceder de la siguiente forma:</p> <p>1º Desde el menú de programación 2, pulsar '00'. Se oirán 2 pitidos. 2º Introducir, por orden de prioridad, los números de las funciones 50 a 69 (cada función se corresponde con un número de teléfono grabado en ella) de este mismo grupo que contengan los números de teléfono a los que se desea efectuar las llamadas de aviso. Cada vez que se introduzca un destino se oirá un pitido de confirmación. Se pueden introducir hasta 10 destinos, pero se debe pulsar ' * ' después del ultimo si se introducen menos. Después de introducir todos los destinos se oirán dos pitidos. 3º Introducir, a continuación, el número de ciclos a realizar en el caso de que no contestara ninguno de ellos (Entrar un valor comprendido entre '01' y '20'). Después se oirán 2 pitidos. 4º A continuación introducir el valor '0' (fijo en esta versión). Después de pulsar el '0' se oirá un pitido. Finalmente pulse '#' para guardar la trama y se oirán dos pitidos de confirmación.</p> <p>Ejemplo con 3 destinos: (00//50/51/53/*//05//0#//) Ejemplo con 10 destinos: (00//50/51/.../59//05//0#//) (El caracter '/' representa un pitido)</p> <p>Después de entrar el primer dígito del primer destino y durante la entrada de destinos, se puede abortar la entrada de datos pulsando '#'. Al hacerlo se desecharán los datos hasta entonces introducidos y se oirá un pitido de mas baja frecuencia que indica la confirmación del aborto.</p> <p>LECTURA DE LA FUNCION</p> <p>Desde el menú de programación 2, teclee '00' y después de oír dos pitidos pulse una de las siguientes opciones:</p> <p>'*1': para escuchar la trama con los valores introducidos Ejemplo: (50/51/53//5//0)</p> <p>'*2': para escuchar la trama con los numeros de telefono de los destinos a los que corresponden los datos introducidos. Ejemplo: (933452987/917896532/654987654//5//0)</p> <p>En ambos casos se oirá un pitido entre destino y destino, y dos al final de los destinos y del numero de ciclos.</p>

Función	Valor Inicia	Rango	Descripción										
10	60	1 a 10 destinos (50 a 69)	<p><u>Trama de destinos para envío de mensajes sms por incidencia</u></p> <p>Activa la trama de caracteres que indica los teléfonos de destino a los que se enviarán los mensajes SMS cuando se produzca una incidencia.</p> <p>GRABACION DE LA FUNCION</p> <p>Para grabar la función hay que proceder de la siguiente forma:</p> <p>1º Desde el menú de programación 2, pulsar '10'. Se oirán 2 pitidos. 2º Introducir los números de las funciones 50 a 69 de este mismo grupo que contengan los números de teléfono a los que se desea enviar los mensajes SMS. Cada vez que se introduzca un destino se oirá un pitido de confirmación. Se pueden introducir hasta 10 destinos, pero se debe pulsar '#' después del último si se introducen menos. Después de introducir todos los destinos se oirán dos pitidos.</p> <p>Después de entrar el primer dígito del primer destino, se puede abortar la entrada de datos pulsando '#'. Al hacerlo se desearán los datos hasta entonces introducidos y se oirá un pitido de mas baja frecuencia que indica la confirmación del aborto.</p> <p>Ejemplo con 3 destinos: (10//50/51/53/#//)</p> <p>Ejemplo con 10 destinos: (10//50/51/.../59//)</p> <p>(El caracter '/' representa un pitido)</p> <p>LECTURA DE LA FUNCION</p> <p>Desde el menú de programación 2, teclee '10' y después de oír dos pitidos pulse una de las siguientes opciones:</p> <p>'*1': para escuchar la trama con los valores introducidos Ejemplo: (50/51/53)</p> <p>'*2': para escuchar la trama con los números de teléfono de los destinos a los que corresponden los datos introducidos. Ejemplo: (933452987/917896532/654987654)</p> <p>En ambos casos se oirá un pitido entre destino y destino.</p>										
16	0	0,1	<p style="text-align: center;">Programación mediante SMS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: No admite programación por SMS • 1: Sí admite programación por SMS 										
20	0	0 a 9	<p style="text-align: center;">Cadencia entre ciclos de Llamadas por Incidencia</p> <p>Tiempo de pausa entre el fin de la última llamada de un ciclo y el inicio del siguiente ciclo.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">0: 1 minuto</td> <td style="width: 50%;">5: 30 minutos</td> </tr> <tr> <td>1: 2 minutos</td> <td>6: 45 minutos</td> </tr> <tr> <td>2: 5 minutos</td> <td>7: 60 minutos</td> </tr> <tr> <td>3: 10 minutos</td> <td>8: 90 minutos</td> </tr> <tr> <td>4: 20 minutos</td> <td>9: 120 minutos</td> </tr> </table>	0: 1 minuto	5: 30 minutos	1: 2 minutos	6: 45 minutos	2: 5 minutos	7: 60 minutos	3: 10 minutos	8: 90 minutos	4: 20 minutos	9: 120 minutos
0: 1 minuto	5: 30 minutos												
1: 2 minutos	6: 45 minutos												
2: 5 minutos	7: 60 minutos												
3: 10 minutos	8: 90 minutos												
4: 20 minutos	9: 120 minutos												

Función	Valor Inicia	Rango	Descripción
21	2	1 a 9	<p align="center">Tiempo de espera de respuesta en Llamadas de aviso por Incidencia</p> <p>Tiempo que el equipo espera a que el destino descuelgue desde que recibe el tono de llamada.</p> <p>1: 10 segundos 6: 60 segundos 2: 20 segundos 7: 1 minuto 10 segundos 3: 30 segundos 8: 1 minuto 20 segundos 4: 40 segundos 9: 1 minuto 30 segundos 5: 50 segundos</p>
22	7	0,9	<p align="center">Time out fin de marcación</p> <p>Tiempo sin recibir tonos a partir del cual, después de iniciada una marcación desde la PTN, ésta se da por concluida.</p> <p>1: 0,3 segundos 6: 3 segundos 2: 0,5 segundos 7: 4 segundos 3: 0,8 segundos 8: 5 segundos 4: 1 segundo 9: 6 segundos 5: 2 segundos.....0: 20 segundos</p>
23	1	0,1	<p align="center">Habilitación del caracter '#' como final de marcación</p> <p>1: Permite utilizar el caracter '#' para indicar el final del número marcado, siempre que éste no comience por '#' o contenga el caracter '*'. En estos casos la marcación se finaliza por time out (ver función 22 de este mismo grupo).</p> <p>0: Todas las marcaciones finalizan por time out (ver función 22 de este mismo grupo).</p>
24	0	0,1	<p align="center">Habilitación de mensajes durante el proceso de llamada</p> <p>1: Habilita la emisión de mensajes complementarios a los tonos indicativos del resultado final de la llamada.</p> <p>Ejemplos:</p> <p>Después de finalizar la marcación sucederá lo siguiente en los diferentes casos:</p> <p>Cuando el destino está ocupado: 1º Silencio o tono de llamada (ver función 25 de este mismo grupo). 2º Mensaje "Destino ocupado". 3º Tono de comunicando.</p> <p>Cuando el destino no es operativo: 1º Silencio o tono de llamada (ver función 25 de este mismo grupo). 2º Mensaje "Destino no operativo". 3º Tono de falsa llamada.</p>

			<p>Cuando el destino no contesta: 1º Silencio o tono de llamada (ver funcion 25 de este mismo grupo). 2º Mensaje "Destino no contesta". 3º Tono de falsa llamada.</p> <p>0: Deshabilita los mensajes anteriores. Se omite el paso 2º de los ejemplos anteriores.</p>
25	0	0,1	<p>Habilitación de la simulación del tono de llamada</p> <p>1: Habilita la simulación del tono de llamada entre el final de la marcación y la recepción del estado de la llamada. 0: Deshabilita la simulación del tono de llamada.</p>
50 a 69	-	1 a 30 dígitos	<p>Números de teléfono de destino para los avisos por incidencia</p> <p>Contienen los números de teléfono de destino que pueden utilizarse para las llamadas y los envíos de mensajes SMS en los avisos por incidencia.</p>

Tabla II. Funciones del GRUPO 2 de *Dielro GSM-10/20*

III. TABLA DE FUNCIONES DEL GRUPO 3

No operativas en estos modelos.

Tabla III. Funciones del GRUPO 3 de *Dielro GSM-10/20*