

El MK-0775 puede utilizar este tipo de comunicaciones como sistema de backup para, por ejemplo, transmitir una alarma si todos los demás sistemas fallan.

DATOS GPRS

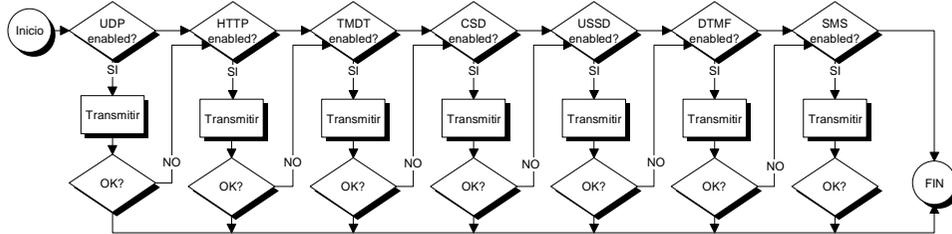
Los datos mediante GPRS son el principal soporte para la transmisión segura, rápida y económica de datos. Este es, pues, el modo principal de trabajo utilizado por el equipo cuando se realiza una conexión de transmisión de datos (test periódico, telemetría, telemantenimiento, etc.).

Las comunicaciones basadas en datos GPRS pueden vehicularse mediante diferentes protocolos, aunque básicamente se utiliza UDP y TCP/HTTP, en función del tipo de comunicación que se desee establecer. Los datos GPRS pueden llegar a su destino con una conexión punto a punto o a través de Internet.

El MK-0775 selecciona automáticamente el modo de transmisión en cada caso.

SELECCIÓN DE PORTADORES

El MK-0775 establece un orden de prioridad a la hora de usar los diferentes portadores posibles en función de aquellos que se hayan activado.



El orden de prioridad es el mostrado en el gráfico, de forma que el equipo intentará utilizar en primer lugar un protocolo UDP sobre GPRS, en segundo lugar TCP/HTTP y así sucesivamente hasta llegar al SMS que es el portador de prioridad más baja. Es posible activar todos aquellos portadores que se crea necesario.

El objeto de esta configuración es el de conseguir transmitir la información al destino sin importar las circunstancias. Los portadores más rápidos y económicos tienen prioridad sobre los más lentos y caros.

Hay que tener en cuenta que en función de la acción que se desee realizar, no todos los portadores estarán disponibles. Por ejemplo una llamada de voz no utiliza portadores de datos y en cambio sí es posible utilizar una llamada de voz para pasar datos vía DTMF o TMDT®.

El equipo, pues, utilizará los portadores disponibles de forma inteligente y dependiendo de la acción que se realice en cada momento.

TRACK GSM/GPRS DIGITAL MK-0775-XX



Versiones de software 1.54j

El MK-0775 es la solución definitiva a los problemas de transmisión de datos a través de la red GSM/GPRS porque está diseñado específicamente para garantizar la transmisión de forma bidireccional y con total fiabilidad.

Por primera vez, utilizando un único dispositivo, es posible hablar, pasar datos, realizar telecontrol y telemetría, actualizar software de manera remota y, en definitiva, cualquier cosa que normalmente se haría con una conexión por cable de forma local.

El MK-0775 soporta todos los portadores de la red GSM/GPRS, ya sean CSD, USSD, GPRS, SMS o, por supuesto, voz. Los datos le pueden llegar vía GSM (DTFM y TMDT©), GPRS o por Internet (UDP y TCP/HTTP). Usted elige lo que más le conviene.

El dispositivo viene preparado de fábrica para actualizarse conectándose, de forma automática y remota, a una FTP específica para cada cliente. Así, este equipo nunca se le quedará obsoleto, está diseñado para adaptarse a cualquier aplicación. Está usted invirtiendo en un aparato en constante evolución que no tendrá que sustituir ni aunque cambien sus necesidades comunicativas.

El MK-0775 se alimenta directamente de la red eléctrica e incorpora una batería de 12 VDC que le permite seguir trabajando y alimentar otros periféricos incluso si falla el suministro eléctrico. El equipo carga y controla el estado de la batería, de forma que le avisará ante un estado de batería baja y cuando el nivel de carga sea el adecuado.

Este equipo puede ser utilizado como un simple enlace que convierte una línea analógica de una vivienda en una línea GSM, con lo cual se obtiene conectividad en lugares donde no llegan las líneas fijas. Y además puede usarse como módem, ya que es capaz de comunicarse con otros módems terrestres estándar o con módems GSM. Para ello cuenta con un puerto serie RS-232 o RS485/RS422 totalmente configurable. Gracias a la entrada y salida digitales, el MK-0775 puede utilizarse como un equipo de control remoto. También se incluye un bus CAN para controlar o recibir datos de otros equipos remotos que se comuniquen con él.

El diseño totalmente digital garantiza la máxima calidad de audio y fiabilidad en la transmisión de datos. Por la misma razón es totalmente configurable tanto localmente como remotamente.

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

Este equipo está diseñado para su uso exclusivo en interiores.

El rango apropiado de temperatura ambiente es de 0 °C a 45 °C. Humedad relativa de 20 a 80% (sin condensación).

En la medida de lo posible, se debe evitar cualquier cambio brusco de temperatura o humedad.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Utilice únicamente un trapo seco y suave. Evite el uso de disolventes o abrasivos.

LLAMADAS DE VOZ

El MK-0775 soporta llamadas de voz, con lo que permite comunicación oral con cualquier terminal móvil o fijo. Cuando se utilizan las llamadas de voz, el equipo se comporta a todos los efectos como cualquier móvil del mercado; la diferencia es que el MK-0775 genera una línea telefónica analógica para conectar cualquier teléfono(s) del mercado. Las únicas restricciones son las que se programen mediante el uso de listas blancas y listas negras o las propias de la tarjeta SIM que se instale.

LLAMADAS DE VOZ MEJORADAS TMDT©

La primera ventaja del MK-0775 sobre sus competidores es la posibilidad de habilitar el modo de transmisión de datos mediante TMDT©. En este caso, se sustituyen los datos DTMF por datos TMDT©, que son un nuevo concepto desarrollado por Microkey para mejorar la fiabilidad de las comunicaciones utilizando el mismo soporte que los datos DTMF, es decir, una llamada de voz.

LLAMADAS DE DATOS CSD

Las llamadas de datos CSD son la forma más básica de que dispone la red GSM para transmitir datos de forma totalmente segura y fiable ya que se establece una comunicación punto a punto con una capacidad de transmisión de datos de 9600 bps. Este modo garantiza la integridad total de los datos transmitidos y además aporta una velocidad de comunicación alta respecto a los datos DTMF o TMDT© cuya velocidad se sitúa alrededor de 16 bps.

El MK-0775 es capaz de detectar cuando una llamada es para transmitir datos y puede activar este modo de forma automática siempre que el usuario haya activado este portador. No es necesario disponer de soporte GPRS para usar este servicio. Se puede decir que está al mismo nivel que las llamadas de voz en cuanto a requerimientos de la red GSM.

De todas formas este servicio tiene tendencia a desaparecer ya que ocupa un ancho de banda muy alto en la red GSM y las operadoras consideran que hay otros modos de transmisión de datos más eficientes y económicos. Hay que tener en cuenta que una llamada de datos CSD factura, por parte de la operadora, exactamente igual que una llamada de voz.

Este servicio no está disponible en algunos países.

MENSAJES CORTOS SMS

Los mensajes cortos de texto SMS son una de las formas que tiene el MK-0775 para enviar información de eventos. Además permiten configurar o consultar los parámetros de programación del equipo.

También es una vía útil para recibir información sobre el estado del dispositivo. Eventos como el estado de la batería, la presencia de red o la activación de la entrada digital pueden transmitirse de esta manera.

SESIONES USSD

Las sesiones USSD son comunicaciones punto a punto con ciertas particularidades. En primer lugar no utilizan el canal de voz GSM ni el canal GPRS, sino que se vehiculan por el canal de datos de la operadora. La cantidad de información que se puede pasar en cada sentido es de 80 bytes por paquete (recomendado) y precisamente por usar el canal de datos de la operadora son operativos aun en condiciones de muy baja cobertura donde ni siquiera se puede establecer una llamada de voz.

Este servicio no está disponible en todas las operadoras y puede tener tarifas especiales.

RESUMEN DE MODOS DE COMUNICACIÓN

Programación de parámetros de funcionamiento

Terminal	Portadora local	Portadora GSM/GPRS	Tiempo real	Sentido	Velocidad
Equipo telefónico local	DTMF	-	Sí	Local	-
PC local	Puerto serie	-	Sí	Local	Hasta 57600 bps
Teléfono móvil	-	SMS	Diferido	Entrada	Hasta 160 caracteres
DTE/DCE remoto		CSD	Sí	Entrada	Hasta 9600 bps
Cliente UDP remoto		Socket UDP	Sí	Entrada	Hasta 56000 bps
Cliente HTTP		HTTP	Sí	Entrada	Hasta 56000 bps
		TCP-Link	Sí	Entrada/Salida	

Informe de eventos

Terminal	Portadora local	Portadora GSM/GPRS	Tiempo real	Sentido	Velocidad
MK-0775-XX	DTMF	Socket UDP	Diferido	Salida	Hasta 56000 bps
		http			
		TCP-Link	Sí		-
		SMS	Diferido		

Llamadas de voz/datos y transmisión de datos entre dispositivos remotos

Terminal	Portadora local	Portadora GSM/GPRS	Tiempo real	Sentido	Velocidad
Equipo telefónico local	DTMF	DTMF (voz)	Sí	Entrada/Salida	-
		TMDT© (voz)			
		CSD			
		Socket UDP			
		TCP-Link			

Transmisión de datos entre equipo telefónico FSK y dispositivos remotos

Terminal	Portadora local	Portadora GSM/GPRS	Tiempo real	Sentido	Velocidad
Equipo telefónico local	FSK (V23)	CSD	Sí	Entrada/Salida	Hasta 1200 bps
		Socket UDP			

Transmisión de datos transparentes entre DTE local y dispositivos remotos

Terminal	Portadora local	Portadora GSM/GPRS	Tiempo real	Sentido	Velocidad
DTE local p. ej. cuadro de maniobras	RS-232/422/485	CSD	Sí	Entrada/Salida	Hasta 9600 bps
		Socket UDP			Hasta 56000 bps
		TCP-Link			
	CAN	Socket UDP			
		TCP-Link			

Módem GSM/GPRS de propósito general (módem AT), repetidor UDP y repetidor TCP

Terminal	Portadora local	Portadora GSM/GPRS	Tiempo real	Sentido	Velocidad
Repetidor Serie/UDP	Puerto serie	Socket UDP	Sí	Entrada/Salida	Hasta 56000 bps
Repetidor Serie/TCP		Socket TCP		Entrada	
Módem AT (Comandos AT)		Todas menos TMDT©		Entrada/Salida	

SEGURIDAD

Instrucciones de seguridad para el correcto uso de este equipo. Por favor léalas antes de conectarlo.

- ✓ No exponga este equipo a líquidos o una humedad excesiva. El MK-0775 es un equipo para uso en interiores y no es estanco.
- ✓ No exponga el equipo al fuego
- ✓ No intente manipular ni modificar el equipo. El acceso a su interior está reservado a personal especializado.
- ✓ No utilice este equipo en áreas potencialmente peligrosas o con riesgo de explosión.

El MK-0775 es un emisor de radio de baja potencia que emite niveles bajos de radiofrecuencia cuando está en marcha.

Este equipo debe ser instalado en lugares alejados de las personas (cuartos de máquinas, etc.). En aquellos casos esté cerca, de acuerdo a la directiva EN50385 que regula la exposición de las personas a fuentes de radiofrecuencia, estas deberán mantenerse a una distancia de al menos 20 cm del equipo o su antena para que su seguridad quede garantizada.

INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS



El dispositivo cumple con las directivas 2002/95/CE y 2003/108/CE relativas a las restricciones de utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Nunca tire este equipo a la basura. Deshacerse del producto de forma no autorizada conllevará el pago de las sanciones administrativas vigentes en el país donde se comercializa.

BATERÍA

El MK-0775 incluye una batería NiCd de 12 V/600 mAh para permitir que el equipo siga funcionando en el caso de un corte de suministro eléctrico.

Esta batería debe reemplazarse preventivamente cada 4 años para garantizar el correcto funcionamiento del equipo. Para esta operación debe solicitar la asistencia de personal cualificado para evitar daños al equipo y a usted mismo.

No instale una batería no homologada por Microkey.

Esta batería debe ser reciclada adecuadamente y nunca debe tirarse a la basura.

LLAMADAS DE EMERGENCIA (112)

Este equipo está diseñado para cumplir con la directiva EN81-28 para el rescate de personas atrapadas en ascensores. Según dicha directiva, este equipo solo está operativo cuando una persona se queda encerrada dentro de la cabina de un ascensor. Por lo tanto, no generará llamadas al exterior en ninguna otra circunstancia.

CERTIFICACIONES



DECLARACION DE CONFORMIDAD

LA EMPRESA : MICROKEY S.L.
 CON DOMICILIO : C. Miguel Romeu, 56
 Tel: +34 932611760
 Fax: +34 932611698
 NIF: B-58120114
 Salvador Roca Carbonell
 08907-L'HOSPITALET
 (BARCELONA)

Y EN SU NOMBRE :

DECLARA QUE LA FAMILIA DE PRODUCTOS :

CLASE: Terminales GSM para Ascensores
 FABRICADA POR: MICROKEY S.L.
 PAIS DE FABRICACION: ESPAÑA
 PAISES DE UTILIZACION: CE
 MARCAS: Varias
 MODELOS: MK-775-XX

CUMPLE CON LOS OBJETIVOS ESENCIALES DE LAS DIRECTIVAS:

Directiva 99/5/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de Marzo de 1999, traspuesta a la legislación española mediante Real Decreto 1890/2000, de 20 de noviembre del 2000.

Directiva de Baja tensión : 2006/95/CE (16/01/07).

Directiva de Compatibilidad Electromagnética : 2004/108/CE (20/01/05) (R.D. 1580/2006).

Directiva Ascensores : 95/16/CE (27/09/1995) (R.D. 1314/1997).

Y ES CONFORME A LAS SIGUIENTES NORMAS ARMONIZADAS :

- EN-61006-6-3 (2007) Emisión Entorno Residencial. Incluyendo :
 - EN-55022 (2006) : Emisiones Radiadas Continuas y Conducidas.
 - EN-61006-3-2 (2006) : Armonicos sobre Red.
 - EN-61006-3-3 (2006) : Flickers.
- EN-61006-6-1 (2007) Inmunidad Entorno Residencial. Incluyendo :
 - EN-61000-4-2 (2010) : Descargas Electrostaticas
 - EN-61000-4-3 (2007) : Campo Electromagnetico Radiado
 - EN-61000-4-4 (2005) : Ráfagas de Transitorios Rápidos.
 - EN-61000-4-5 (2007) : Ondas de Choque
 - EN-61000-4-6 (2009) : Campo Electromagnetico Conducido.
 - EN-61000-4-8 (2011) : Campo Magnetico 30 Hz
 - EN-61000-4-11 (2005) : Interrupciones de Alimentación.
- EN-60950-1 (2011) Seguridad Baja Tensión.
- UNE-EN 81-28 : Alarma a distancia en Ascensores de Pasajeros y Carga.

AÑO DE MARCADO CE: 12

LUGAR Y FECHA: L'HOSPITALET (BARCELONA) - 11/06/2012

El Director Técnico

[Firma]



DECLARACION DE CONFORMIDAD

LA EMPRESA : MICROKEY S.L.
 CON DOMICILIO : C. Miguel Romeu, 56
 Tel: +34 932611760
 Fax: +34 932611698
 NIF: B-58120114
 Salvador Roca Carbonell
 08907-L'HOSPITALET
 (BARCELONA)

Y EN SU NOMBRE :

DECLARA QUE LA FAMILIA DE PRODUCTOS :

CLASE: Terminales GSM para Ascensores
 FABRICADA POR: MICROKEY S.L.
 PAIS DE FABRICACION: ESPAÑA
 PAISES DE UTILIZACION: CE
 MARCAS: Varias
 MODELOS: MK-775-XX

CUMPLE CON LOS OBJETIVOS ESENCIALES DE LAS DIRECTIVAS:

Directiva 99/5/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de Marzo de 1999, traspuesta a la legislación española mediante Real Decreto 1890/2000, de 20 de noviembre del 2000.

Y ES CONFORME A LAS SIGUIENTES NORMAS ARMONIZADAS:

- EN 301 511 V9.0.2 Espectro Radio GSM
- EN 60950-1 (2006) + A11 (2009) + Corr. (2006) + A1 (2010) Seguridad Baja Tensión

AÑO DE MARCADO CE: 12

LUGAR Y FECHA: L'HOSPITALET (BARCELONA) - 11/06/2012

El Director Técnico

[Firma]

DIRECTIVAS MEDIOAMBIENTALES

Microkey certifica que en su proceso de producción interno es conforme en todo momento a la directiva europea 2002/95/CE del 27 de enero de 2003 relativa a la restricción de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos.

Se exige a todos los proveedores que todos los materiales entregados sean conformes con dicha directiva. Cualquier material recibido es rechazado si no está identificado adecuadamente como producto conforme a las RoHS.

De la misma manera, todos los productos de Microkey son identificados externamente.



MONITOR DE PROCESOS

El MK-0775 dispone de un monitor de procesos que informa del estado interno de sus procesos de software para poder realizar el seguimiento. Para activar el monitor de estado es necesario colocar el interruptor 3 del SW1 en la posición ON.

La información del monitor está disponible en el puerto RS-232 del equipo y puede ser visualizada con cualquier PC utilizando, por ejemplo, el programa Hyperterminal de Windows o cualquier software que muestre las comunicaciones de un puerto serie de un ordenador.

Formato de las tramas del monitor:

```
$MK.APP->** DEVICE RESET **
$MK.GSM->Reset to GSM...
$MK.PBX->Powering SLIC...
$MK.PBX->Reset SLIC...
$MK.PBX->SLIC Power OK.
$MK.PBX->Starting SLIC...
$MK.APP->STATUS = APP. START
$MK.GSM->Verifying GSM power
supply...
$MK.GSM->GSM Power OK.
$MK.PBX->SLIC Ready.
$MK.APP->STATUS = STAND BY
$MK.GSM->GSM on hook.
$MK.GSM->LandLINE DATA MODE OFF
$MK.POWER->Charged Bat. !
$MK.GSM->GPRS init context...
$MK.GSMRX->GPRS IP = 77.210.91.119
$MK.GSM->GPRS init sockets...
$MK.GSM->... socket OK
$MK.POWER->Vbat=00000B13
...
```

Cada línea enviada por el monitor empieza por el nombre del proceso.

- ✓ \$MK.APP: Aplicación de alto nivel que define la funcionalidad final del MK-0775.
- ✓ \$MK.AUDIO: motor de procesado digital de audio.
- ✓ \$MK.GSM: Gestión a bajo nivel de comandos y estados del módulo GSM.
- ✓ \$MK.GSMRX: Gestión de recepción de respuestas del módulo GSM.
- ✓ \$MK.IO: Gestión de entrada y salida hardware.
- ✓ \$MK.PBX: Proceso a bajo nivel de funciones de centralita telefónica local y gestión del SLIC.
- ✓ \$MK.POWER: Gestión de alimentación y batería.

Después del identificador de proceso, sigue el texto informativo.

Aunque el SW3 esté en ON, hay ciertos modos en que el monitor deja de funcionar:

- ✓ Llamada RS-232. Si el MK-0775 está en modo de datos transparentes del puerto serie, el monitor deja de enviar información hasta que finalice la llamada en curso.
- ✓ Módem AT. Si el MK-0775 está siendo usado como un módem AT, el monitor deja de enviar información.
- ✓ Programación local PC. Si se accede al puerto serie para configurar los parámetros internos del MK-0775, el monitor deja de enviar información.



La información que aporta el equipo sobre el nivel de señal recibida es muy precisa y se dispone de saltos de 4 dB en toda la escala. Se debe evitar la zona roja de la escala que va de -87 dB a los -109 dB, aunque el equipo puede llegar a funcionar con estos niveles de señal.

TABLA DE INDICACIÓN DE COBERTURA

Para facilitar la lectura precisa del nivel de cobertura se dispone de un total de 15 niveles con saltos de 4 dB cada uno. La escala va de -53 dB (máxima señal) hasta -109 dB (mínima señal).

Para interpretar correctamente la lectura que da el equipo hay que tener en cuenta que solo se dispone de 5 indicadores LED pero que estos tienen cuatro estados (colores) posibles. El indicador puede estar apagado, rojo, ámbar o verde. Cada estado supone un salto de 4dB. En la tabla siguiente se muestran las lecturas de la cobertura en detalle.

Indicación de señal recibida							
-109 dBm o menos	-107 dBm	-103 dBm	-99 dBm	-95 dBm	-91 dBm	-87 dBm	-83 dBm
Cobertura baja				Cobertura media			
-79 dBm	-75 dBm	-71 dBm	-67 dBm	-63 dBm	-59 dBm	-55 dBm	-53 dBm o más
Cobertura media				Cobertura óptima			

Colores de los LEDS			
Apagado	Rojo	Ámbar	Verde

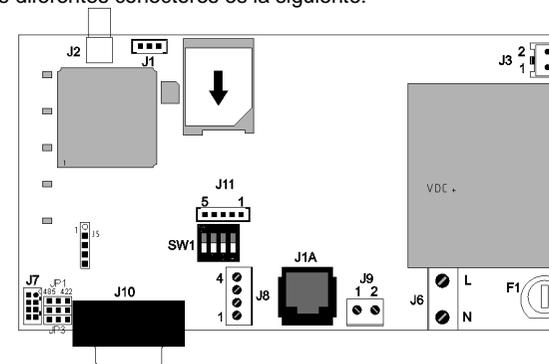
No olvide volver a colocar el interruptor 1 de SW1 para que el equipo vuelva al modo de funcionamiento normal

Puede utilizar el equipo alimentado por su propia batería para moverse libremente por la instalación hasta localizar la mejor ubicación posible. Si la cobertura fuera demasiado débil en alguna ubicación, puede cambiar la antena por una antena interior con ganancia o por una antena exterior direccional. Consulte las antenas disponibles para este equipo.

CONEXIONADO

A los conectores interiores del equipo se accede abriendo la caja. Para ello, una vez que el equipo esté colgado en la pared, retire el tornillo frontal de la caja y ábrala.

La distribución de los diferentes conectores es la siguiente:



La función de cada uno de los conectores se describe a continuación.

CONECTOR J2 - ANTENA GSM

La antena que viene con el equipo se coloca en este conector. Insértela y enrosque con la mano hasta que la antena esté firme. Si la antena queda floja, el equipo no funcionará adecuadamente.

En la mayoría de casos la antena suministrada es más que suficiente para que el equipo funcione sin problemas; sin embargo, en determinadas ubicaciones, la cobertura será baja. Para estos casos puede solicitar una antena exterior a fábrica. Consulte con nuestro departamento técnico cuál es la mejor solución en cada caso. El equipo dispone de un medidor de campo para ayudarle en la instalación.

IMPORTANTE - No coloque nunca una antena que no sea homologada por Microkey. El equipo puede funcionar inadecuadamente o puede llegar a estropearse.

Antes de instalar el equipo en una ubicación definitiva, asegúrese de que el nivel de cobertura es el adecuado. Puede utilizar un teléfono móvil del operador elegido o bien utilizar el medidor de campo incorporado en el propio equipo.

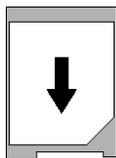
CONECTOR J3 - BATERÍA

Nº BORNA	FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
1	+12	Positivo de batería
2	GND	Negativo de batería

J3  Para evitar que se descargue completamente, la batería del equipo viene desconectada por defecto. Se deberá conectar en el conector J3 para la puesta en marcha. Este conector está polarizado de forma que no puede producirse ningún error en el conexionado. La batería se cargará automáticamente cuando el equipo reciba tensión de red y mantendrá el equipo funcionando cuando se produzca una interrupción de la red eléctrica.

IMPORTANTE - Cuando no vaya a usar el equipo durante un periodo de tiempo prolongado es recomendable desconectar la batería.

CONECTOR J4 - TARJETA SIM



La tarjeta SIM es necesaria para que el equipo enlace con la red GSM/GPRS de su operadora de telefonía móvil.

Para que el equipo funcione tiene dos opciones: deshabilitar la solicitud del código PIN de la tarjeta adquirida o introducirlo. La primera opción se puede hacer mediante cualquier teléfono móvil, pero es poco recomendable porque su tarjeta se podría utilizar desde cualquier terminal para hacer llamadas, con el consecuente cobro por parte de la operadora telefónica. La segunda es más adecuada y el PIN se introduce mediante el comando correspondiente.

Para activar la tarjeta también puede usarse el MKPIN, que es un código de 6 dígitos de alta seguridad. Este código solo es válido cuando la tarjeta se usa en un MK-0775 y no es aceptado por otros terminales móviles. Esto le garantiza que su tarjeta solo se utilizará para lo que fue adquirida y así no le llegarán facturas imprevistas.

Si usted ha comprado una tarjeta, el operador le facilitará su código PIN durante el proceso de compra. Guarde esta información en lugar seguro. Insértela según el dibujo (también representado en el equipo).

Es recomendable, aunque no obligatorio desconectar la alimentación del equipo (incluida la batería) para extraer o insertar la tarjeta SIM. El MK-0775 incorpora un sistema de seguridad que desconecta la tarjeta automáticamente en el caso de que usted se olvide de quitar la alimentación del equipo antes de manipular su tarjeta SIM.

CONECTOR J6 - ALIMENTACIÓN RED

Nº BORNA	FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
1	L	Fase
2	N	Neutro

J6  El equipo recibe la alimentación de la red eléctrica a través del conector J6. La conexión para los equipos de la zona CE es de 220-230 VAC 50Hz.
 Conecte los cables de fase y neutro en la ficha extraíble del conector J6 y luego inserte la ficha en la base.

IMPORTANTE - Para evitar accidentes, asegúrese de que no hay corriente cuando realice las conexiones. Desconecte todos los interruptores de protección que alimenten los cables antes de proceder.

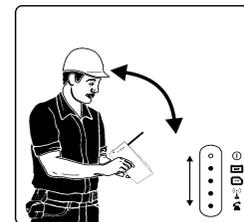
FUNCIONAMIENTO COMO MEDIDOR DE CAMPO

El MK-0775 incorpora un medidor de campo para ayudarle a ver la mejor ubicación del equipo o para poder determinar si necesita otro tipo de antena ya sea interior o exterior y poder garantizar que las comunicaciones con la operadora siempre van a funcionar.



Para activar el medidor de campo del equipo, utilice el interruptor 1 del SW1. Colóquelo en la posición ON. Los indicadores luminosos le darán información sobre la cobertura instantáneamente y moviendo el equipo/antena verá cómo se modifica la cantidad y calidad de la señal recibida de la célula GSM de la operadora.

Para acceder al interruptor 1 de SW1, abra el equipo y ponga el interruptor en la posición ON. Vuelva a colocarlo en OFF cuando termine y el equipo mostrará de nuevo la información por defecto en cada uno de los indicadores luminosos.

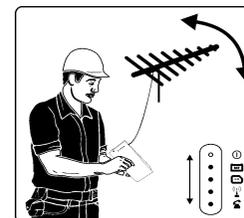


Antes de fijar el equipo en su posición definitiva, se debe comprobar que hay cobertura suficiente para que funcione sin problemas. Puede moverse libremente por la instalación hasta localizar la mejor ubicación posible usando el equipo con su propia batería, como si fuera un terminal móvil.

Evite colocar el equipo en sótanos y lugares donde haya poca cobertura. Si decide colocarlo en la cabina de un ascensor, compruebe que hay suficiente cobertura en todo el recorrido. Como norma general, tenga en cuenta que los sitios altos como cuartos de máquinas o azoteas suelen contar con mejor nivel de cobertura.

En el caso de que el nivel de señal recibido sea insuficiente, puede optar por cambiar la antena incluida en el equipo por otra con mayor nivel de ganancia. Tiene dos opciones disponibles: poner una antena interior con una ganancia de 3 dB o por una antena exterior direccional con una ganancia de 20 dB.

Las antenas interiores con ganancia se entregan con una escuadra para poder fijarlas en la pared y tienen 3 metros de cable. Si se monta el MK-0775 dentro de un armario metálico, es imprescindible utilizar una antena de este tipo y colocarla en el exterior del armario. Las antenas interiores son omnidireccionales, es decir, no necesitan ser orientadas. Basta con localizar una ubicación con cobertura suficiente.



Las antenas exteriores son direccionales, es decir, necesitan ser orientadas hacia la célula de la operadora para obtener la máxima señal posible. Cada antena viene de fábrica con una escuadra de fijación para poder instalarla de forma fiable. Una vez obtenida la orientación adecuada, se deben fijar firmemente las abrazaderas para evitar que el viento cambie la orientación.

Es necesario tener en cuenta que cada operadora telefónica tiene sus propias antenas por lo que si se decide cambiar de operadora, será necesario orientar de nuevo la antena.

Las antenas directivas exteriores solo son necesarias en aquellos lugares donde la cobertura sea muy baja y normalmente se reduce a zonas rurales o muy específicas. En los demás casos, y sobre todo en zonas urbanas, bastará con la antena que incorpora el equipo de fábrica.

Resumen comandos	Descripción
* 0 9 0 # X X X X #	Código PIN de la SIM insertada (4 dígitos).
* 0 9 1 # X X . . . X #	Código MKPIN de la SIM insertada (6 dígitos).
* 0 9 2 # X X . . . X #	Código PUK+PIN de la MKSIM insertada (17 dígitos).
* 0 9 3 # X X X X X #	Programación del nuevo código de acceso del equipo.
* 0 9 5 # 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 #	Reset del sistema.
* 0 9 9 # 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 #	Inicialización. Vuelve a parámetros de fábrica.

Para ver con detalle todos los comandos, consulte el *Libro de producto* del MK-0775-XX. En él encontrará, además, ejemplos de uso y todos los detalles técnicos del equipo.

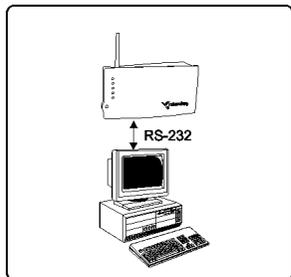
DESVÍO DE LLAMADAS

Para realizar el desvío de llamadas, se debe configurar el parámetro 042 como “desvío de llamadas”.

El teléfono al que se desvían las llamadas se debe programar en el parámetro 025 para llamadas de voz y en el parámetro 026 para llamadas de datos. De esta forma se pueden desviar las llamadas de alarma a un número y las llamadas técnicas a otro diferente.

Si el número marcado se encuentra en las listas blancas, no se hará el desvío.

CONFIGURACIÓN LOCAL RS-232



Para usar este tipo de configuración, se debe conectar un ordenador al puerto serie del MK-0775.

Es necesario usar un software de emulación de terminal (por ejemplo el Hyperterminal de Windows) para iniciar la programación del equipo.

La configuración de fábrica del puerto RS-232 del MK-0775 es: 9600, 8, n, 1. Es posible modificar esta configuración en cualquier momento. Cualquier parámetro del equipo puede programarse o consultarse utilizando este método.

Ver el *Libro de producto* del MK-0775 para más detalles.

CONFIGURACIÓN REMOTA

El MK-0775 puede ser programado remotamente ya sea a través de una llamada CSD, usando una conexión RS-232, a través de Internet mediante sesiones UDP, o mediante sesiones http y mensajes cortos (SMS).

Ver el *Libro de producto* del MK-0775 para más detalles.

F1 El equipo incorpora un fusible que evitará que se dañe si hay un exceso de consumo. Si necesita reemplazarlo, utilice solamente fusibles retardados homologados de 250 VAC 63 mA. Puede conseguir fusibles de recambio solicitándolos a nuestro servicio post-venta.

CONECTOR J8 - BUS CAN

J8 El MK-0775 incluye un bus CAN con protocolo Open-Can que puede ser usado para establecer una comunicación bidireccional de alta velocidad con el cuadro de maniobra del ascensor y que puede conectar hasta 4 módulos de audio digitales en sendas cabinas de ascensor. En este caso no será necesario instalar teléfonos de rescate convencionales puesto que los módulos de audio digitales realizarán esta función. Con ello se consigue un importante abaratamiento del coste de toda la instalación.

El fabricante de la maniobra de su ascensor le facilitará los módulos de audio totalmente adaptados a su instalación.

La distribución de pines de este conector es la siguiente:

Borne	Señal	Descripción	Borne	Señal	Descripción
1	VCC	Salida no regulada + batería (21-10 VDC)	3	CANL	Línea de bus CAN L
2	CANH	Línea de bus CAN H	4	GND	Masa de referencia y alimentación

CONECTOR J9 Y J1A - LÍNEA TELEFÓNICA LOCAL

J9 El MK-0775 proporciona una línea telefónica analógica de alta calidad controlada digitalmente.

J1A Es posible conectar hasta 5 extensiones para aplicaciones multi-cabina. La tensión de línea es de 48 VDC y la tensión de timbre es de 100 VAC totalmente senoidal. Con estas características se garantiza que cualquier equipo de alarma de cualquier marca funcionará correctamente cuando se conecte a este equipo.

A través de esta línea es posible transmitir datos tanto en formato DTMF como en FSK, lo que asegura una mayor velocidad en las comunicaciones entre los teléfonos de rescate y la central receptora.

El conector J9 se usa para aquellos casos en los que el cable de la línea telefónica sea un cable bifilar sin conector. El conector J1A se utiliza en aquellos casos en los que se disponga de un cable con clavija telefónica estándar.

CONECTOR J10 - BUS RS-232/RS-485/RS-422

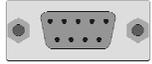
J10 El conector J10 es un puerto de comunicaciones serie estándar que permite la conexión de ordenadores, maniobras o cualquier otro equipo que precise una comunicación remota por una canal de datos fiable e inalámbrico. La conectividad que ofrece este puerto es en tiempo real y punto a punto. Por ello es ideal como puerto de tele-mantenimiento o telemetría. El MK-0775 se comporta, además, como un módem AT estándar y acepta comandos Hayes.

El conexionado de J10 para MK-0775-10 (RS-232) es el siguiente:



Patilla	Señal	Descripción	Patilla	Señal	Descripción
2	TX	Salida TX de RS-232	7	RTS	
3	RX	Entrada de RS-232	8	CTS	
5	GND	Masa de referencia			

El conexionado de J10 para MK-0775-30 (RS-485/RS-422) es el siguiente:



Patilla	Señal	Descripción	Patilla	Señal	Descripción
4	T+	T+ RS-422(a)	8	T-	T- RS-422(b)
3	R-	R- RS-422	7	R+	R- RS-422
9	GND	Masa de referencia			

a - T/R+ RS485 half duplex

b - T/R- RS485 half duplex



Este puerto de comunicaciones puede ser configurado como RS-485 half duplex o RS-422 full duplex utilizando JP1.

JP2 permite conectar una resistencia de 120H como resistencia de carga de final de bus a la rama R+ y R- de la configuración full duplex si es necesario. JP3 permite conectar una resistencia de carga de final de bus en la rama T/R+ y T/R- en la configuración full duplex o half duplex si es necesario.

Los tres puentes de configuración del puerto serie se pueden encontrar junto al conector J10.

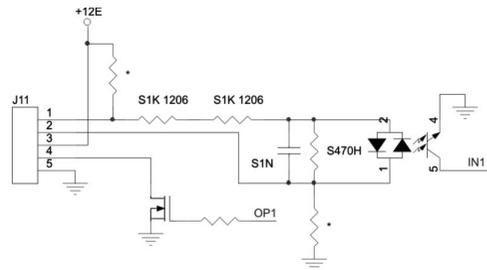
CONECTOR J11 - ENTRADA/SALIDA DIGITAL

J11 El equipo incorpora una entrada optoacoplada apta para cualquier polarización incluso para tensión alterna y una salida de colector abierto equipada con un Mosfet negativo protegido contra cortocircuitos y exceso de temperatura.

Esta entrada y esta salida se pueden usar para aplicaciones remotas que requieran una actuación desde el centro de control o para informar de un evento acontecido en la finca en la que está instalado el equipo.

Como ejemplo, se puede usar la salida para abrir la puerta de la finca y facilitar el acceso al equipo de rescate. O se puede usar la entrada para conectar un servicio de emergencia de un operario que se encuentre trabajando en la finca y no necesariamente en el ascensor o en su foso.

El conexionado de J11 es el siguiente:



Patilla	Señal	Descripción
1	AK1	Entrada optoacoplador
2	AK2	Entrada optoacoplador
3	VCC	Salida de tensión 10-21 VDC
4	OP1	Colector abierto Mosfet N
5	GND	Masa de referencia

Resumen comandos	Descripción																								
*040#X#	Listas blancas como filtro de entrada. 0=NO; 1=SI.																								
*041#X#	Permiso para marcación rápida. 0=NO; 1=SI.																								
*042#X#	Configuración de llamadas salientes. 0=Se permiten todos los destinos. 1=Bloqueo de destinos no presentes en listas blancas. 2=Desvío de llamadas.																								
*043X#	Llamadas de voz modo TMDT© 0=NO; 1=SI.																								
*044XX#	Portadoras datos transparentes desde SLIC. <table border="1"> <tr> <th>Dígito</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> <tr> <td>Portadora</td> <td>UDP</td> <td>TCP-Link</td> <td>TMDT</td> <td>CSD</td> <td>DTMF</td> </tr> </table>	Dígito	1	2	3	4	5	Portadora	UDP	TCP-Link	TMDT	CSD	DTMF												
Dígito	1	2	3	4	5																				
Portadora	UDP	TCP-Link	TMDT	CSD	DTMF																				
*045XX#	Portadoras datos transparentes desde Puerto serie <table border="1"> <tr> <th>Dígito</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>Portadora</td> <td>UDP</td> <td>TCP-Link</td> <td>CSD</td> </tr> </table>	Dígito	1	2	3	Portadora	UDP	TCP-Link	CSD																
Dígito	1	2	3																						
Portadora	UDP	TCP-Link	CSD																						
*046XX#	Portadoras informes m2mLIFT <table border="1"> <tr> <th>Dígito</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>Portadora</td> <td>UDP</td> <td>TCP-Link</td> <td>SMS</td> </tr> </table>	Dígito	1	2	3	Portadora	UDP	TCP-Link	SMS																
Dígito	1	2	3																						
Portadora	UDP	TCP-Link	SMS																						
*047#X#	Timeout DTMF para empaquetar UDP saltos de 100 ms.																								
*054#X#	Teléfono 1 para toma de contexto.																								
*055#X#	Teléfono 2 para toma de contexto.																								
*056#X#	Teléfono origen para programación remota CSD. Este teléfono se borra automáticamente pasados 10 minutos.																								
*057#X#	Teléfono origen para programación remota CSD.																								
*058#X#	Destino de los SMS de información de eventos.																								
*088#X#	Teléfono de chequeo de llamada de voz.																								
074	Reproducción del mensaje de voz grabado.																								
*075#<mensaje>#	Grabación del mensaje de voz.																								
*076#X#	Tiempo de duración de tono DTMF, TMDT©.																								
*077#X#	Tiempo de pausa DTMF.																								
*078#X#	Configuración de codecs. <table border="1"> <tr> <th>Valor</th> <th>Codecs habilitados</th> <th>Val or</th> <th>Codecs habilitados</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>AHR+AFR+HR+EFR+FR</td> <td>5</td> <td>HR+FR</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FR</td> <td>6</td> <td>HR+EFR</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>EFR</td> <td>7</td> <td>HR+EFR+FR</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>FR+EFR</td> <td>8</td> <td>AFR</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>HR</td> <td>9</td> <td>AFR+FR</td> </tr> </table>	Valor	Codecs habilitados	Val or	Codecs habilitados	0	AHR+AFR+HR+EFR+FR	5	HR+FR	1	FR	6	HR+EFR	2	EFR	7	HR+EFR+FR	3	FR+EFR	8	AFR	4	HR	9	AFR+FR
Valor	Codecs habilitados	Val or	Codecs habilitados																						
0	AHR+AFR+HR+EFR+FR	5	HR+FR																						
1	FR	6	HR+EFR																						
2	EFR	7	HR+EFR+FR																						
3	FR+EFR	8	AFR																						
4	HR	9	AFR+FR																						
*079#X#	Ajuste de volúmenes de audio. 1: Volumen de la sección SLIC → PCM 2: Volumen de la sección PCM → GSM 3: Volumen de la sección GSM → PCM 4: Volumen de la sección PCM → SLIC																								
*080#X#	Selección de impedancia de SLIC 0= Resistiva 1= Compleja.																								
*08N#	Activación de audio con cabina N.																								
*085#X#	Define el idioma de programación del equipo.																								
*087#X#	Tono de señalización PBX.																								
*089#1234567890#	Bloquea la SIM con el equipo. No se puede usar otra SIM con este equipo.																								

Resumen comandos	Descripción																																				
*014#X#	Especifica los eventos que generan un envío de SMS de eventos hardware. <table border="1"> <tr> <td>Valor →</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Eventos de batería</td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td>•</td> <td></td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>Eventos de 230 VAC</td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>Eventos en la entrada</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td> </tr> </table>	Valor →	0	1	2	3	4	5	6	7	Eventos de batería		•		•		•		•	Eventos de 230 VAC			•	•		•	•	•	Eventos en la entrada					•	•	•	•
Valor →	0	1	2	3	4	5	6	7																													
Eventos de batería		•		•		•		•																													
Eventos de 230 VAC			•	•		•	•	•																													
Eventos en la entrada					•	•	•	•																													
*16#X#	Trabajar como módem. 0= No; 1=Módem AT; 2= Transparente																																				
*17#X#	Velocidad del puerto serie: <table border="1"> <tr> <th>Modo</th> <th>Baud rate</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1200 bps</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2400 bps</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4800 bps</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9600 bps</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>14400 bps</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>19200 bps</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>38400 bps</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>57600 bps</td> </tr> </table>	Modo	Baud rate	0	1200 bps	1	2400 bps	2	4800 bps	3	9600 bps	4	14400 bps	5	19200 bps	6	38400 bps	7	57600 bps																		
Modo	Baud rate																																				
0	1200 bps																																				
1	2400 bps																																				
2	4800 bps																																				
3	9600 bps																																				
4	14400 bps																																				
5	19200 bps																																				
6	38400 bps																																				
7	57600 bps																																				
*18#X#	Formato del puerto serie: <table border="1"> <tr> <th>Modo</th> <th>Bits</th> <th>Paridad</th> <th>Stop bits</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8</td> <td>E</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>E</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8</td> <td>O</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>8</td> <td>O</td> <td>2</td> </tr> </table>	Modo	Bits	Paridad	Stop bits	0	8	-	1	1	8	-	2	2	8	E	1	3	8	E	2	4	8	O	1	5	8	O	2								
Modo	Bits	Paridad	Stop bits																																		
0	8	-	1																																		
1	8	-	2																																		
2	8	E	1																																		
3	8	E	2																																		
4	8	O	1																																		
5	8	O	2																																		
*19#X#	Control de flujo. 0=Sin control; 1=Control hardware. (Solo RS-232).																																				

Resumen comandos	Descripción														
*020#X#	Tipo de cliente MK m2m-LIFT. <table border="1"> <tr> <th>Código</th> <th>Equipo</th> </tr> <tr> <td>00</td> <td>Sin cliente m2mLIFT</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>MK-0642-00 / MK-0642-30 / MK-0701-00 / MK-0731-00 / MK-0742-30 / MK-0784-00</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>MK-0742-00 / MK-0742-10 / MK-0742-10-ED / MK-0746-00</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>MK-0704-00 (SAR-2) / MK-0734-00 (SAR-22)</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>MK-0749-00 (SAR-3 plusCOM)</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>MK-0791 módulo de audio CAN</td> </tr> </table>	Código	Equipo	00	Sin cliente m2mLIFT	01	MK-0642-00 / MK-0642-30 / MK-0701-00 / MK-0731-00 / MK-0742-30 / MK-0784-00	02	MK-0742-00 / MK-0742-10 / MK-0742-10-ED / MK-0746-00	04	MK-0704-00 (SAR-2) / MK-0734-00 (SAR-22)	05	MK-0749-00 (SAR-3 plusCOM)	06	MK-0791 módulo de audio CAN
Código	Equipo														
00	Sin cliente m2mLIFT														
01	MK-0642-00 / MK-0642-30 / MK-0701-00 / MK-0731-00 / MK-0742-30 / MK-0784-00														
02	MK-0742-00 / MK-0742-10 / MK-0742-10-ED / MK-0746-00														
04	MK-0704-00 (SAR-2) / MK-0734-00 (SAR-22)														
05	MK-0749-00 (SAR-3 plusCOM)														
06	MK-0791 módulo de audio CAN														
*02N#X#	N= 1-8 Códigos de acceso para clientes m2mLIFT.														

Resumen comandos	Descripción
*030#X#	Teléfono 1 de la lista blanca de voz ('# finaliza la cadena).
*031#X#	Teléfono 2 de la lista blanca de voz ('# finaliza la cadena).
*032#X#	Teléfono 3 de la lista blanca de voz ('# finaliza la cadena).
*033#X#	Teléfono 4 de la lista blanca de voz ('# finaliza la cadena).
*034#X#	Teléfono 5 de la lista blanca de voz ('# finaliza la cadena).
*035#X#	Teléfono 1 de la lista blanca de datos ('# finaliza la cadena).
*036#X#	Teléfono 2 de la lista blanca de datos ('# finaliza la cadena).
*037#X#	Teléfono 3 de la lista blanca de datos ('# finaliza la cadena).
*038#X#	Teléfono 1 de datos puerto serie ('# finaliza la cadena).
*039#X#	Teléfono 2 de datos puerto serie ('# finaliza la cadena).

INDICADORES ÓPTICOS

El MK-0775 cuenta con cinco indicadores luminosos que aportan información constante sobre el estado del equipo y le informan de cualquier evento en todo momento.

Cada indicador puede tener tres colores: rojo, ámbar y verde. Todos los indicadores pueden estar: encendidos, apagados o en intermitencia. A continuación se detalla la función de cada uno.

Este indicador informa sobre el estado general y de si funciona con batería o red eléctrica del equipo y de si está funcionando alimentado desde la red eléctrica o desde batería.

LED RUN	Apagado	Fijo			Intermitente		
		Verde	Ámbar	Rojo	Verde	Ámbar	Rojo
		ERROR CRÍTICO DE SISTEMA			Funcionamiento correcto (AC)	Funcionamiento correcto (BAT)	Inicializando sistema

Este indicador refleja el estado de la batería.

LED BATERÍA	Apagado	Fijo			Intermitente
		Verde	Ámbar	Rojo	Rojo
		Batería OK	Batería cargando	Batería baja	Error de batería

Este indicador refleja el estado de las comunicaciones y su disponibilidad. También informa sobre el estado de la tarjeta SIM.

LED SIM	Apagado	Fijo			Intermitente		
		Verde	Ámbar	Rojo	Verde	Ámbar	Rojo
	Módem AT	GSM y GPRS disponible	GSM disp. GPRS No disp.	Fuera de servicio / Inicializando	Transmisión de datos en curso	Llamada de voz en curso	Fallo SIM o falta PIN
						Ámbar/rojo: Falta PUK	

Este indicador informa del estado de la cobertura del equipo. Con el indicador verde o ámbar es posible trabajar sin problemas. Con el indicador rojo falta cobertura.

LED COBERTURA	Apagado	Fijo		
		Verde	Ámbar	Rojo
	Módem AT	Cobertura OK	Cobertura media	Cobertura baja

El indicador de la línea local digital (SLIC) informa del estado de la misma.

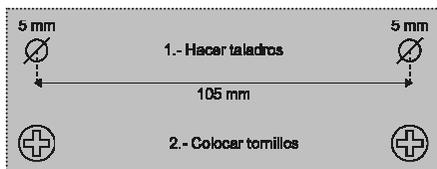
LED SLIC	Apagado	Fijo			Intermitente
		Verde	Ámbar	Rojo	Verde
	Programación local RS-232	Línea local preparada	Inicializando línea local	Línea local fuera de servicio	Línea local en uso

INSTALACIÓN



La instalación y puesta en marcha del equipo es muy simple. Lo primero que se debe hacer es taladrar dos agujeros en la pared y colocar los dos tacos y tornillos que se incluyen con el equipo. El MK-0775 sencillamente se cuelga en la pared. Necesitará una conexión de red de 230 VAC para alimentar el equipo. Finalmente conecte la salida de la línea telefónica local del equipo a su teléfono analógico.

El MK-0775 soporta hasta 5 teléfonos analógicos conectados en la salida de línea telefónica local. Solo faltará insertar la tarjeta SIM y el equipo está listo para funcionar.



PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO

Abrir el equipo con ayuda de un destornillador de estrella y seguir los siguientes pasos:

- ✓ Insertar la SIM en J4 y desplazarla hacia abajo hasta que haga clic.
- ✓ Conectar el dispositivo telefónico en el conector J1A o en los bornes J9.
- ✓ Si procede, conectar el bus CAN en J8 (pin1=VCC, pin2=CANH, pin3=CANL, pin4=GND).
- ✓ Conectar la batería en J3 (según la carga el equipo puede empezar a funcionar).
- ✓ Una vez conectados los bornes, atornillar las bridas de sujeción de los cables.
- ✓ Conectar la alimentación de 220 VAC en J6.

Alimentar el equipo a 220 VAC y verificar que, pasado el periodo de inicialización (máx. 60 s), el LED RUN parpadea en color verde. Si el LED del GSM parpadea en rojo, asegúrese de que la SIM está correctamente insertada. Si lo está, puede que necesite introducir el PIN de la SIM (mirar siguiente apartado).

Cerrar el equipo encajando las pestañas de la parte derecha y después pivotando la tapa hacia la base. Cerrar la tapa con su correspondiente tornillo.

INTRODUCIR EL CÓDIGO PIN



Algunas tarjetas SIM necesitan un código PIN para conectarse con el operador. Para que el equipo funcione puede hacer lo siguiente.

RESUMEN DE LOS COMANDOS DIRECTOS

Resumen comandos	Descripción
[1]	Conecta con cabina CAN nº 1.
[2]	Conecta con cabina CAN nº 2.
[3]	Conecta con cabina CAN nº 3.
[4]	Conecta con cabina CAN nº 4.
[*][1][#]...[X][X][X][X][#]	Introducción del PIN de la SIM en modo directo.*
[*][2][#]...[X][X][X][X][X][#]	Introducción del MKPIN de la SIM en modo directo.*
[*][3][#]...[X][X][X][X][X][X][X][#]	Introducción del MKPUK de la SIM en modo directo.*
[*][5][#]	Forzado inmediato de un test.
[*][6][#]	Introducción del EOA de la cabina CAN conectada.
[*][7][#]	Test de audio de la cabina CAN conectada.
[*][8][#]...[1] o [0][#]	Bloqueo conexiones GPRS. 1 conexiones activadas. 0 conexiones desactivadas.
[*][9][#]...[1][2][3][4][5][6][7][8][9][0][#]	Reset del sistema.*

* Antes de introducir los parámetros se debe esperar la respuesta del equipo.

Estos comandos son directos y no precisan código de acceso.

RESUMEN DE LOS COMANDOS

Resumen comandos	Descripción																						
[*][#][*][1][2][3][4][*][#][*]	Comando que incluye el código de acceso a programación. Este código puede modificarse mediante el comando 93.																						
[*][0][0][8][#][X][#]	Activa o desactiva el mensaje de voz de identificación.																						
[*][0][0][9][#][X][#]	Establece el umbral de la alarma de batería entre 10 niveles. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VBAT</td> <td>11,6</td> <td>11,7</td> <td>11,8</td> <td>11,9</td> <td>12</td> <td>12,10</td> <td>12,20</td> <td>12,30</td> <td>12,40</td> <td>12,50</td> </tr> </tbody> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VBAT	11,6	11,7	11,8	11,9	12	12,10	12,20	12,30	12,40	12,50
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9													
VBAT	11,6	11,7	11,8	11,9	12	12,10	12,20	12,30	12,40	12,50													
[*][0][1][0][#][X][X][#]	Establece el tiempo de filtrado de la entrada hardware (x1 s)																						
[*][0][1][1][#][X][#]	Especifica el modo de trabajo de la salida hardware. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modo</th> <th>Función</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Biestable. Control remoto</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Pulso por control remoto</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Seguimiento entrada (filtrada)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Activación por alarma de batería baja</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Activación por fallo 230 V</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Activación por fallo de servicio GSM</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Salida controlada por dispositivo virtual</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Intermitente con cabina en alarma</td> </tr> </tbody> </table>	Modo	Función	0	Biestable. Control remoto	1	Pulso por control remoto	2	Seguimiento entrada (filtrada)	3	Activación por alarma de batería baja	4	Activación por fallo 230 V	5	Activación por fallo de servicio GSM	6	Salida controlada por dispositivo virtual	7	Intermitente con cabina en alarma				
Modo	Función																						
0	Biestable. Control remoto																						
1	Pulso por control remoto																						
2	Seguimiento entrada (filtrada)																						
3	Activación por alarma de batería baja																						
4	Activación por fallo 230 V																						
5	Activación por fallo de servicio GSM																						
6	Salida controlada por dispositivo virtual																						
7	Intermitente con cabina en alarma																						
[*][0][1][2][#][X][X][#]	Establece el tiempo de pulso de la salida en modo monoestable (x1 s).																						
[*][0][1][3][#][X][#]	Fuerza el estado de la salida hardware (en modos de control remoto).																						

COMANDOS SMS

Mediante el envío de mensajes SMS es posible configurar algunos de los parámetros del MK-0775 remotamente.

Formato de los comandos:

Cada mensaje SMS enviado debe empezar con la palabra "PIN" seguida del código de configuración. A continuación se escribe una coma y los identificadores de parámetro (compuestos por la letra "P" seguida de 3 dígitos que indican el número de parámetro de acuerdo a la lista de Parámetros de configuración) seguidos de un espacio y su nuevo valor: "PXXX valor".

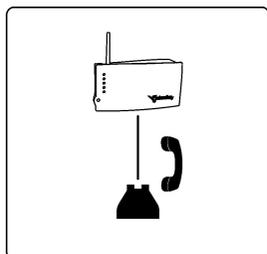
En cada SMS se puede modificar más de un parámetro separándolos mediante comas (",").

Si el PIN es incorrecto, el MK-0775 no generará ningún SMS de respuesta. Por el contrario, si el PIN es correcto, el MK-0775 enviará un SMS de respuesta indicando "OK" o "ERROR".

Ejemplo: PIN1234,P040 1,P030 932611760,P035,P004?

Este SMS configura el uso de la lista blanca (P040) como filtro de llamadas entrantes, El primer número de la lista blanca (P030) será 932611760, se borrará el parámetro P035 y se consultará el parámetro P004.

CONFIGURACIÓN LOCAL TELEFÓNICA



Para usar este tipo de programación, se debe conectar un teléfono analógico convencional a la salida de la línea telefónica local del equipo (J1A o J9).

Para entrar en el modo configuración local telefónica hay que descolgar el teléfono y, al escuchar el tono, introducir el comando de acceso a configuración. Pasado un tiempo de espera, si el código es el correcto, se accederá a la programación.

Para finalizar la configuración basta con colgar el teléfono. Si durante 30 segundos no hay actividad, también finalizará la sesión de programación y se escuchará el tono de comunicando en el teléfono.

FORMATO DE LOS COMANDOS

Comando de consulta de parámetro: * 0 X X *
 Comando de programación de parámetro: * 0 X X # N #
 X = Parámetro N= Valor de parámetro

Una vez entrado el parámetro el equipo responderá con: "La opción xx es... n"

OPCIÓN 1

Eliminar la petición del código PIN utilizando un teléfono móvil convencional.

OPCIÓN 2

Programar el código PIN en el MK-0775 para que lo introduzca de forma automática (recomendado).

Esta segunda opción es la más adecuada porque evita que terceras personas hagan un uso fraudulento de la tarjeta SIM, ya que si se desbloquea el código PIN de una tarjeta, esta se podrá usar para llamar desde cualquier móvil, con el consecuente coste.

Para programar el código PIN de la tarjeta SIM en el MK-0775 se puede utilizar un teléfono analógico convencional conectado a la línea telefónica local del equipo (J1A o J9) e introducir el comando con el teclado, de una de las siguientes maneras:

- a) Introducir el comando directo * 1 # <esperar instrucciones> X X X X #
- b) Entrar en modo programación * # * 1 2 3 4 * # *
 Marcar comando de PIN: * 0 9 0 # X X X X #

X X X X es el código PIN facilitado por el operador.

El MK-0775 podrá inicializar el bloque GSM y el led GSM dejará de estar en rojo intermitente. Si continua en rojo intermitente, verificar la inserción de la SIM y asegurar de que el PIN introducido es el correcto.

SELECTOR DE OPCIONES

SW	FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
1	MEDIDOR DE CAMPO	Activa la función de medidor de campo
2	SIN USO	Sin uso
3	MONITOR	Activa el monitor de estado
4	CAN	Carga de 150 H para bus CAN

SELECTOR SW1-1 (MEDIDOR DE CAMPO)

Este interruptor activa y desactiva la función de medidor de campo. Es útil para asegurarse de que hay cobertura suficiente y de si es necesario instalar una antena con ganancia o una antena exterior.

La posición ON activa el medidor de campo.

SELECTOR SW1-2 (SIN USO)

Este interruptor no tiene uso asignado temporalmente. Se reserva para futuros usos.

SELECTOR SW1-3 (MONITOR)

Con este interruptor se activa o desactiva la función de monitor. Así el equipo va informando constantemente de las acciones que lleva a cabo y de su estado operativo.

La posición ON activa el monitor.

SELECTOR SW1-4 (CARGA BUS CAN)

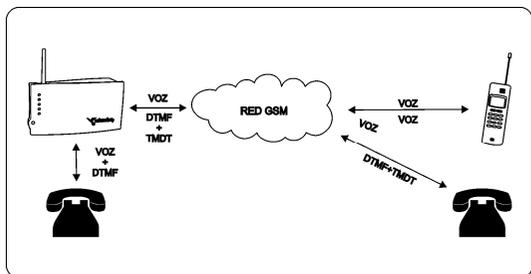
Este interruptor conecta o desconecta una carga resistiva de 150 Ω en paralelo con el bus CAN, como carga de terminación de bus.

Si el equipo está situado físicamente en el principio o el final del bus, es conveniente activar esta carga de terminación. En caso contrario puede permanecer desconectada.

La posición ON conecta la carga al bus.

MODOS DE TRABAJO DEL EQUIPO

TRACK GSM BÁSICO



En este modo de funcionamiento, el MK-0775 se puede utilizar como conversor de línea telefónica analógica a línea GSM. Este es el equivalente a casi todos los equipos existentes en el mercado. Puede enviar y recibir datos mediante DTMF.

Este modo se usa, por ejemplo, en segundas residencias para disponer de una línea telefónica convencional donde es imposible obtener una o simplemente para

beneficiarse de comunicaciones más económicas. No es necesario dar de alta una línea fija y ni pagar los costes de mantenimiento.

También se suele usar para aplicaciones de seguridad o en ascensores. Dada la propia idiosincrasia de la red GSM, no se garantiza la correcta transmisión de datos mediante DTMF, puesto que depende de la cobertura y la saturación de la red. Por ello el MK-0775 ofrece diversos modos para transmitir datos con total seguridad. Esta es la principal diferencia de este equipo respecto al resto de los equipos del mercado.

En este modo es posible activar la modulación TMDT© para mejorar notablemente la tasa de error de la transmisión de datos DTMF.

Realizar una llamada telefónica

Para realizar una llamada telefónica, basta con descolgar cualquier teléfono analógico que esté conectado al MK-0775 (J1A o J9), esperar el tono de línea y proceder a marcar normalmente. La señalización que se oirá a través del teléfono será la misma de cualquier línea fija doméstica.

Recibir una llamada telefónica

Cuando el MK-0775 reciba una llamada telefónica, generará un timbre de llamada a todos los teléfonos fijos que estén conectados a él. Basta con descolgar y hablar normalmente.

El número de teléfono al que se debe llamar es el de la tarjeta SIM que entregue la operadora telefónica.

CONFIGURACIÓN GPRS

Parámetro	Función	☎	PC
060	Nombre del APN de servicios GPRS		X
061	Nombre de usuario de conexión GPRS		X
062	Password de usuario de conexión GPRS		X
063	Modo de contexto GPRS (temporal o permanente)		X
064	Periodo de latido GPRS en minutos		X
065	Forzado de contexto GPRS		X
066	IP o nombre del host A		X
067	IP o nombre del host B		X
068	IP o nombre del host de intercambio de tablas		X
069	Puerto UDP		X
070	Puerto del servidor de IP		X
071	Directorio y recurso para datos y programaciones remotas		X
072	IP de entrada permitida (firewall)		X
073	Máscara de IP de entrada (firewall)		X

AJUSTES DE AUDIO

Parámetro	Función	☎	PC
074	Reproducción de mensaje de voz grabado	X	
075	Grabación de mensaje de voz	X	
076	Tiempo de "ON" de tono DTMF, TMDT©	X	X
077	Tiempo de "OFF" de tono DTMF	X	X
078	Configuración del codec de voz GSM	X	X
079	Ajustes de volumen de audio del equipo	X	X

AJUSTES DE AUDIO

Parámetro	Función	☎	PC
080	Selección de la impedancia de la línea telefónica	X	X
081	Activación de audio con cabina 1	X	
082	Activación de audio con cabina 2 (en multicabinas)	X	
083	Activación de audio con cabina 3 (en multicabinas)	X	
084	Activación de audio con cabina 4 (en multicabinas)	X	
085	Selección de idioma de programación	X	X
087*	Tono señalización PBX	X	X

CÓDIGOS DE ACCESO Y ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE

Parámetro	Función	☎	PC
050*	Dirección de descarga remota		X
089	Bloqueo por cambio de SIM	X	X
090	Programación del PIN de la SIM de operadora	X	X
091	Programación del PIN de la MKSIM	X	X
092	Programación del PUK de la MKSIM	X	X
093	Programación del código de acceso a del equipo	X	X
094*	Utilidades de depuración		X
095	Reset del equipo	X	X
099	Valores de fábrica	X	X

*Comandos soportados a partir de la versión de software V1.54i, para versiones anteriores consultar el Libro de producto o bien al servicio técnico.

RELOJ EN TIEMPO REAL

Parámetro	Función	☎	PC
029	Programación y consulta de reloj en tiempo real		X

LISTAS TELEFÓNICAS

Parámetro	Función	☎	PC
030	Teléfono 1 de lista blanca de voz	X	X
031	Teléfono 2 de lista blanca de voz	X	X
032	Teléfono 3 de lista blanca de voz	X	X
033	Teléfono 4 de lista blanca de voz	X	X
034	Teléfono 5 de lista blanca de voz	X	X
035	Teléfono 1 de lista blanca de datos DTFM, TMDT©	X	X
036	Teléfono 2 de lista blanca de datos DTFM, TMDT©	X	X
037	Teléfono 3 de lista blanca de datos DTFM, TMDT©	X	X
038	Teléfono 1 de lista blanca de datos RS-232	X	X
039	Teléfono 1 de lista blanca de datos RS-232	X	X

GESTIÓN DE LISTAS TELEFÓNICAS

Parámetro	Función	☎	PC
040	Activa las listas blancas como filtro de llamadas entrantes	X	X
041	Permite la marcación rápida	X	X
042	Configuración de llamadas salientes	X	X

CONFIGURACIÓN PORTADORAS

Parámetro	Función	☎	PC
043	Llamadas de voz por TMDT©	X	X
044	Portadoras para datos transparentes desde SLIC	X	X
045	Portadoras para datos transparentes desde RS-232	X	X
046	Portadoras para transmisión de informes m2mLIFT	X	X
047	Timeout para final de trama DTMF y enviar UDP	X	X

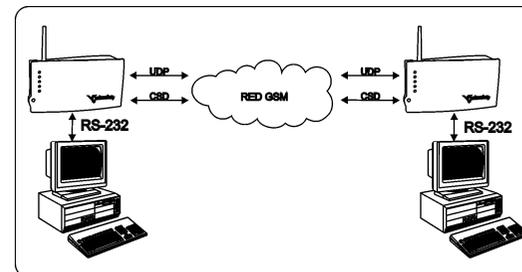
CONFIGURACIÓN DE CAN BUS

Parámetro	Función	☎	PC
048	Configuración del CAN bus		X
049	ID de los mensajes CAN		X

CONFIGURACIÓN DE CSD Y SMS

Parámetro	Función	☎	PC
054	Teléfono 1 para toma de contexto GPRS	X	X
055	Teléfono 2 para toma de contexto GPRS	X	X
056	Teléfono temporal de programación por CSD	X	X
057	Teléfono permanente de programación por CSD	X	X
058	Teléfono de destino para avisos SMS	X	X
088*	Teléfono de chequeo de llamada de voz	X	X

PUERTO SERIE INALÁMBRICO



El MK-0775 puede ser usado, además, como un puerto serie inalámbrico. Para ello se ha dotado al equipo de un conector RS-232 capaz de gestionar las comunicaciones en tiempo real y punto a punto con cualquier móvil o módem terrestre conectado a un ordenador.

Se puede conectar a autómatas programables, maniobras de ascensor y cualquier equipo que posea un puerto serie para comunicarse. El puerto serie del

equipo es totalmente configurable en cuanto a velocidad de comunicación, paridad y uso de líneas de control.

En este modo de trabajo pueden usarse dos de las portadoras disponibles: CSD o GPRS.

Las llamadas de datos CSD son la forma más básica de que dispone la red GSM para transmitir datos de forma totalmente segura y fiable ya que se establece una comunicación punto a punto con una capacidad de transmisión de datos de 9600 bps. Este modo garantiza la integridad total de los datos transmitidos. No es necesario disponer de soporte GPRS para usar este servicio.

Las comunicaciones basadas en datos GPRS pueden vehicularse mediante diferentes protocolos aunque se utiliza UDP para este tipo de comunicaciones. Los datos GPRS pueden llegar a su destino mediante una conexión punto a punto o a través de Internet.

Las posibles configuraciones del puerto serie son las siguientes:

Velocidad del puerto serie:

Modo	Baud rate
0	1200 bps
1	2400 bps
2	4800 bps
3	9600 bps
4	14400 bps
5	19200 bps
6	38400 bps
7	57600 bps

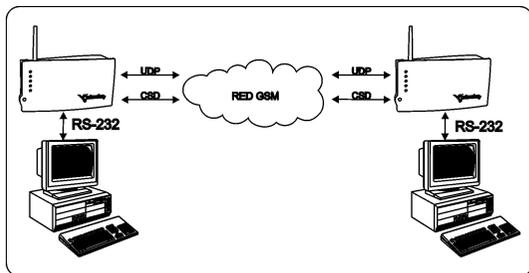
Configuración del formato del puerto serie

Modo	Bits	Paridad	Stop bits
0	8	-	1
1	8	-	2
2	8	E	1
3	8	E	2
4	8	O	1
5	8	O	2

PUERTO SERIE TRANSPARENTE (REPETIDOR UDP)

En este modo de trabajo, cualquier dato recibido por el puerto serie será transmitido al *host* A automáticamente vía UDP.

MÓDEM AT



El MK-0775 puede configurarse, mediante un solo parámetro, para que se comporte como un módem AT estándar.

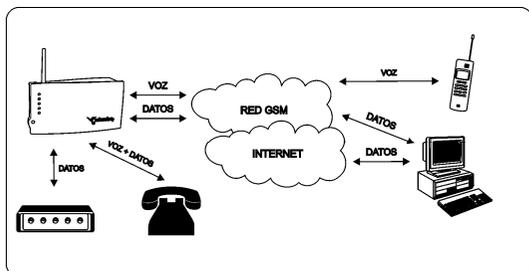
Su puerto de comunicaciones detecta los comandos AT, los interpreta y los ejecuta.

Puede conectarse a otros MK-0775 para establecer una comunicación inalámbrica entre dos módems o puede establecer comunicación con un módem terrestre

convencional.

Por defecto, la comunicación serie es a 9600 bps, 8 bits de datos, sin control de paridad, 1 bit de stop y sin control de flujo. El conjunto de comandos utilizable es el definido por el documento: *Telit_AT_Reference_Guide_r5* (www.telit.com).

TERMINAL DE COMUNICACIONES INALÁMBRICO



En este modo de trabajo es cuando el MK-0775 despliega todo su potencial ya que fue concebido principalmente para este fin. Además de las funcionalidades descritas hasta ahora, el MK-0775 está diseñado para ofrecer servicios de telecontrol, telemetría y telemantenimiento.

Se ha dotado al equipo de un bus CAN que permite la interconexión con equipos de gestión, maniobras de ascensores, etc.

También se ha incluido una entrada y una salida digital que se pueden gestionar remotamente.

En definitiva se trata de una plataforma GSM/GPRS multifuncional y multipropósito que permite ser configurada para el tratamiento remoto de datos aprovechando unas tarifas de comunicaciones muy reducidas o planas.

COMANDOS DE CONFIGURACIÓN

El MK-0775 cuenta con una serie de parámetros que permiten configurar el equipo para adaptarlo al modo de trabajo deseado en cada caso.

Es posible configurar los parámetros del equipo de varias formas: mediante SMS, a través del puerto serie RS232, remotamente a través de Internet con protocolo UDP o TCP/HTTP y finalmente a través de la línea telefónica del propio equipo conectando un teléfono analógico. Este último tipo de configuración presenta ciertas restricciones para aquellos parámetros que requieren caracteres alfanuméricos.

RESUMEN DE LOS PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN

Para tener una descripción detallada de cada uno de los parámetros, consulte el *Libro de producto* del MK-0775.

FUNCIONES DE ACCESO AL EQUIPO, IDENTIFICACIÓN Y ESTADO

Parámetro	Función	☎	PC
0	Comando destinado al dispositivo virtual	X	
1	Introducción del código PIN de la SIM	X	
2	Introducción del código MKPIN de la SIM	X	
3	Introducción del código MKPUK de la SIM	X	
4*	Borrado y configuración del APN	X	
5*	Forzar un test inmediato	X	
6	EOA para cabinas CAN (MK-0791)	X	
7*	Test de audio en la cabina CAN actual	X	
8*	Bloqueo de conexiones GPRS	X	
9	Reset del sistema	X	

FUNCIONES DE ACCESO AL EQUIPO, IDENTIFICACIÓN Y ESTADO

Parámetro	Función	☎	PC
000	Acceso a programación		X
001	Gestión de bloqueo de operadora		X
002	Identificador del equipo		X
003	Leer información de versiones de software y firmware		X
004	Consulta de IMEI		X
005	Consulta de CCID		X
006	Consulta de IMSI		X
007	Consulta de estado del equipo y tráfico GPRS acumulado (Rx+Tx)		X
008	Activación de mensaje VoiceID	X	X

FUNCIONES DE GESTIÓN DE HARDWARE

Parámetro	Función	☎	PC
009	Ajuste de alarma de batería	X	X
010	Tiempo de filtrado de entrada lógica	X	X
011	Modo de trabajo de la salida lógica	X	X
012	Tiempo de activación de la salida lógica en modo pulso	X	X
013	Forzado de la salida lógica en modo control remoto	X	X
014	Define los eventos que generan transmisión de estado	X	X
015	Máscara de transmisión de informes		X

FUNCIONES DE CONFIGURACIÓN DEL PUERTO RS-232

Parámetro	Función	☎	PC
016	Permitir funcionalidad de módem AT o modo repetidor UDP	X	X
017	Configuración de velocidad del puerto RS-232	X	X
018	Configuración del puerto RS-232	X	X
019	Configuración de control de flujo del puerto RS-232	X	X

FUNCIONES ESPECÍFICAS m2mlift

Parámetro	Función	☎	PC
020	Configuración de cliente	X	X
02n	Código de acceso al cliente	X	X