

CONFIDENCIAL

# ESPECIFICACION DEL FORMATO DE MENSAJES USADOS EN EL DISPOSITIVO SIIA microCom (μCom) IP-WiFi/GSM-UMTS-LTE-M (2G-3G-4G)

## 1. Conceptos Iniciales

En este documento se detalla el reporte de eventos hacia la Centro Monitoreo de Alarmas (CMA) desde el equipo usando el protocolo de comunicación ContactID.

Llamaremos “**μCom**” (micro\_communicator) al Comunicador GPRS- GSM/IP-WiFi, diseñado para su interconexión a un Panel de alarmas en forma directa a través de su bus de datos.

Cada mensaje enviado por el dispositivo **μCom**, deberá ser validado por una respuesta de aceptación o ACK proveniente desde el sistema receptor en la CMA.

Si el **μCom** no recibe un ACK dentro de un tiempo establecido, luego de realizar todas las repeticiones programadas, entonces reintentará el envío por SMS (a la CMA) y/o vía Email o WhatsApp (al Usuario) solo si está habilitado para usar estos servicios.

## 2. Comandos, Reportes y Seguridad

Definiremos como “Comando” a aquellos mensajes de datos enviados al **μCom** desde un sistema receptor remoto con fines de consulta, configuración, o control remoto. Todo comando esperará una respuesta del dispositivo.

Los Comandos no se detallan en este documento (ver ET. Comandos).

De la misma forma, definiremos como “Reporte” a los mensajes enviados por el **μCom** hacia su receptor o destinatario, conteniendo reportes de alarmas, problemas, test, etc. El **μCom** espera que todos los Reportes sean “reconocidos” (o respondidos) por su receptor.

En el caso que se envíe un mensaje por SMS (a la CMA), cada byte será codificado para su transmisión, como dos caracteres ASCII, representando el valor hexadecimal del byte. De esta manera se garantiza que todos los caracteres sean aceptados por los diferentes “data schemes”. Al final, la estructura del mensaje será similar a la usada para GPRS.

En SMS se espera que el mensaje de respuesta o ACK, se reciba por el mismo medio.

Cuando se transmita por GPRS, se usará UDP para comunicar con la CMA.

En ambos casos el mensaje del evento puede estar encriptado o no, dependiendo de la configuración del **μCom**.

En el caso que se encripte el mensaje, la totalidad del mismo será encriptado.

## 3. Reportes con Protocolo Contact ID

Este protocolo debe parecerse al implementado por otros fabricantes de productos IP.

El protocolo se transmite tanto por GPRS / IP como por SMS sin encriptación.

Para la detección de errores, se utiliza el cksum del Contact ID.

Se transmite siempre, usando UDP.

A continuación, un ejemplo de los reportes que se generan en el dispositivo **μCom**. Los eventos que se envían en el reporte son con estructura Contact ID.

Los diferentes campos de la información están separados por comas (,).

## **\$D,acct,seq,timestamp,CIDdata,RSSI,frec,vers,id,\$C**

Donde:

<b>\$D</b>	Es un header de 2 caracteres: ASCII 36 (hex. 24) seguido del ASCII 68 (hex. 44).
<b>acct</b>	Este campo es para identificar al dispositivo IP. Son siempre los 4 dígitos del Número de Cuenta correspondiente al <b>μCom</b> (ID del panel de alarma).
<b>seq</b>	A cada mensaje se le aplica un número de secuencia o número de mensaje. El sistema de recepción responderá con un mensaje de ACK con el mismo número de mensaje al cual se está reconociendo. El rango es de 01 a 99 y son siempre 2 cifras.
<b>DateTime</b>	Indica en qué fecha y hora el mensaje fue encolado para su transmisión a la CMA. El formato es: DD/MM/YYYY-HH:MM y son siempre 16 cifras.
<b>CIDdata</b>	La totalidad de los datos son caracteres ASCII y corresponden a una estructura de Contact ID con 16 cifras.
<b>RSSI</b>	Son dos caracteres indicando el nivel de señal recibida. Los valores transmitidos son los que muestra el módulo de GPRS con el comando AT+CSQ y van de 00 a 32 (32 = 100% de señal). Solo válido para dispositivos GPRS.
<b>frec</b>	Este campo especifica la frecuencia de los reportes de supervisión de GPRS en minutos.
<b>Vers</b>	Este campo especifica el número de versión del hardware y del Firmware. Son cinco caracteres.
<b>Id</b>	Son 7 dígitos correspondientes al ESN que coincide con el final del IMEI en dispositivos GPRS.
<b>\$C</b>	Este es el finalizador del paquete. Son dos caracteres.

Ejemplo:

**\$D,8888,01,01/01/2000-00:00, 0501183145010001,18,2,1\_1.1,1234567,\$C**

## **4. Reporte Periódico de Supervisión (Prot. CID)**

Cuando se opera en GPRS, se puede generar un reporte periódico de supervisión, que solo se envíe por este medio. Es decir, si no se recibe ACK de este mensaje no se enviará por SMS.

La estructura del mensaje de supervisión es la misma que en el ejemplo anterior, pero el campo denominado CIDdata se llena con 16 ceros.

Así, el ejemplo anterior queda:

**\$D,8888,01,01/01/2000-00:00,0000000000000000, 18,2,1\_1.1,1234567,\$C**

<b>\$D</b>	Comienzo del paquete de datos
<b>8888</b>	ID del dispositivo (Número de cuenta)
<b>01</b>	Número de paquete (01 a 99)
<b>01/01/2000</b>	Fecha DD/MM/AAAA
<b>00:00</b>	Hora y Minutos
<b>0000000000000000</b>	Protocolo Contad-ID. Si es todo 0 es un evento de supervisión
<b>18</b>	Nivel de señal ( <i>es un número de 0 a 32 donde 32 es el 100 % de señal GSM</i> )
<b>2</b>	Supervisa cada 2 minutos.
<b>5_6.7</b>	5 Es la versión de hardware de placa y 6.7 versión de firmware

<b>1234567</b>	IMEI (últimas 7 cifras)
<b>\$C</b>	Finalizador del paquete.

## 5. Acknowledges (Prot. CID)

---

Cuando la CMA, recibe un evento desde el **μCom**, debe responder con un mensaje de reconocimiento.

Ejemplo de respuesta de ACK:

**\$D,8888,TI=01/01/2000-00:00:00,ACK=01,\$C**

Esta es una respuesta de ACK para el ejemplo anterior, donde:

<b>\$D</b>	Comienzo del paquete de datos
<b>8888</b>	ID del dispositivo (Número de cuenta)
<b>01/01/2012</b>	Fecha DD/MM/AAAA
<b>00 :07:00</b>	Hora, Minutos y Segundos
<b>ACK=01</b>	Número de paquete (01 a 99) que se está reconociendo
<b>\$C</b>	Finalizador del paquete