



AS3007

MODEM SATELITAL ORBCOMM

MANUAL DEL USUARIO

REV.01

Tecmes Instrumentos Especiales SRL

www.tecmes.com



Tabla de Contenidos

| | |
|--|---|
| Descripción..... | 3 |
| Operación con la Unidad de Adquisición y Registro TS2621-TR..... | 4 |
| Especificaciones Técnicas..... | 6 |
| Soluciones Practicas..... | 8 |

AS3007 - MODEM SATELITAL ORBCOMM

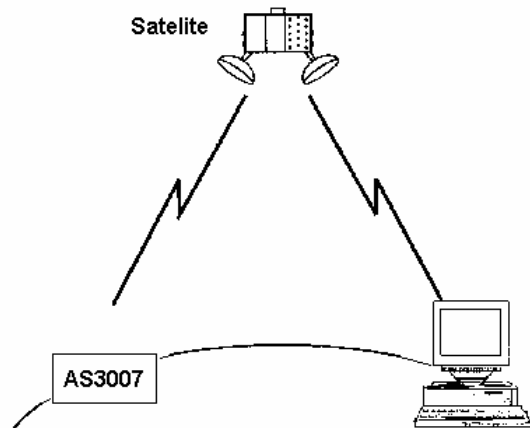
Descripción

El AS3007 es un módulo que permite la transferencia de datos entre una Unidad Remota de Adquisición y un servidor de Internet comunicándose ambos a través de un satélite de la Red Orbcomm.

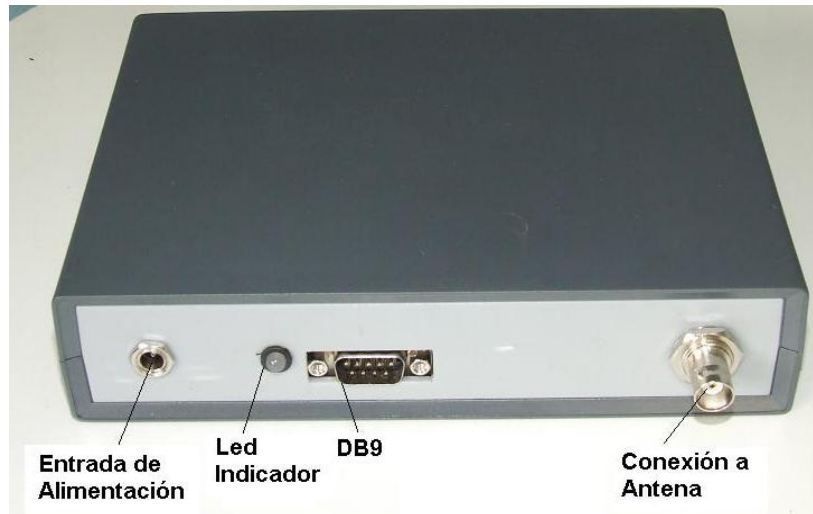
El AS3007 se instala junto a la Unidad de Adquisición y opera de manera autónoma:

- ✓ Verifica periódicamente la existencia de nuevos datos o eventos generados en la Unidad de Adquisición
- ✓ Los comprime para minimizar la utilización del servicio considerando que esto tiene un costo asociado
- ✓ Envía un mensaje con los datos comprimidos a una casilla de correo electrónico preestablecida en el AS3007
- ✓ Este e-mail es recibido y procesado por un servicio del software de Estación Central (EC), el cual descomprime los datos y los incorpora en la Base de Datos. Esta acción genera un aviso, notificando la llegada de nuevos datos al operador de la EC

Adicionalmente a la operación autónoma, desde la EC se pueden generar pedidos específicos los cuales son recibidos por el AS3007, procesados y respondidos mediante la generación de un mensaje.



El sistema Orbcomm mantiene una conectividad casi en tiempo real, lo cual depende básicamente de la cobertura de satélites en el lugar de instalación del equipo. El enlace satelital se realiza entre el AS3007 y una estación terrena de Orbcomm. Desde esta estación terrena se utiliza Internet para llegar con la información final hasta el usuario mediante la utilización de correos electrónicos.



El AS3007 cuenta con un puerto serie RS232 con conector DB9 macho, el cual es utilizado con un doble propósito:

- ✓ En modo programación: para definir los parámetros de operación desde el software *Configurador AS3007* en PC. Para ingresar en este modo se debe encender el equipo estando el cable serie conectado a la PC y el software *Configurador AS3007* ejecutándose
- ✓ En modo operación normal: para comunicación con el equipo de Adquisición de Datos. Este es el modo por defecto al encender el equipo.

También posee una entrada de alimentación mediante conector jack de 2.1mm, requiriendo típicamente 12Vcc con una capacidad de corriente de 2,0 A.

Tiene un led indicador bicolor, verde / rojo, mediante el cual se señala el estado operativo del módem. Ver mas adelante la interpretación de los destellos.

Para la conexión de antena dispone de un conector BNC hembra, 50Ω. El cable de interconexión debe ser un coaxial de 50Ω de bajas pérdidas. La antena estándar utilizada para este enlace es una del tipo $5/8\lambda$ con 3 varillas radiales como plano de masa. Antena omnidireccional sugerida AS636 (Tecmes S.R.L)

Las frecuencias utilizadas para el enlace con el satélite están entre 137 y 150 Mhz

Sintonía de la antena. Frecuencia sugerida: **148 Mhz**

Largo: **122.5 cm**

Operación con la Unidad de Adquisición y Registro TS2621-TR

El comportamiento del indicador luminoso bicolor (LED) depende del estado en que se encuentre la comunicación.



Cuando el equipo se reinicia, el indicador luminoso se enciende en verde y parpadea en rojo por un lapso de 5 seg. a la espera de un posible comando para ingresar en modo programación.

- ✓ En modo programación: led encendido en verde, parpadeando en rojo.
- ✓ En modo operación normal vale la siguiente interpretación:
 - 3 destellos verdes cada 5 segundos: Unidad de Adquisición no disponible, AS3007 esperando la apertura del puerto de comunicaciones
 - 5 destellos verdes cada 5 segundos: AS3007 conectado a la Unidad de Adquisición. Ventana de comunicaciones abierta.
 - Destellos verdes y rojos al mismo tiempo: AS3007 estableciendo comunicación con la Unidad de Adquisición, inicializando y configurando el comunicador satelital.
 - Destellos rojos cada 5 segundos: señalizan algún error en el proceso de inicialización de la Unidad de Adquisición o del comunicador satelital.
 - Rojo encendido y 3 destellos verdes cada 5 segundos: significa que hay mensajes a la espera de ser transmitidos y la ventana de comunicaciones de la Unidad de Adquisición está apagada. Durante este lapso el AS3007 verifica periódicamente la disponibilidad de satélite para el envío de los mensajes.

Envíos automáticos

Por cada activación del sistema de comunicaciones del TS2621-TR se lee 1 flag denominado **Toblig** (Transmisión Automática Obligatoria) el cual define la operación del AS3007:

- ✓ **Toblig** Activado: el AS3007 lee desde el TS2621-TR y transmite todos los eventos y datos en pila de transmisión que aun no han sido enviados.
- ✓ **Toblig** Desactivado: el AS3007 lee desde el TS2621-TR y transmite solamente los siguientes eventos: 1, 2, 3, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 40, 41, 42, 43, 44. No se envían datos en esa ventana.

Envíos en respuesta a pedidos desde la EC

Se implementan los siguientes comandos iniciados desde la EC:

- ✓ Lectura de mediciones instantáneas
- ✓ Lectura de Fecha y Hora de la Unidad de Adquisición
- ✓ Lectura de la agenda de comunicaciones
- ✓ Lectura de datos por canal y por fecha
- ✓ Lectura de eventos por fecha
- ✓ Lectura de pila de transmisión, datos pendientes de envío
- ✓ Escritura de parámetros de configuración por canal



Especificaciones Técnicas

- ✓ **Alimentación:**
 - 9 a 14Vcc (típico 12 Vcc)
 - Conector: jack 2.1 mm
 - Polaridad: (+) al centro del conector
- ✓ **Consumo:**
 - < 3 mA en 12Vcc (stand by)
 - < 100 mA en 12Vcc (en modo Rx)
 - < 2 A en 12Vcc (en modo Tx, valor típico)
- ✓ **Antena:**
 - Conector: BNC hembra.
 - Impedancia: 50 ohm.
 - Frecuencia de operación: Rx 137,00 – 138,00 MHz.
Tx 148,00 – 150,05 MHz.
 - Potencia de Tx: 5W
- ✓ **Puerto Serie RS-232:**
 - **Señales**
 - RXD: pin 2
 - TXD: pin 3
 - 0V: pin 5
 - **Modo Configuración contra PC**
 - Formato de Dato 8-N-1,
 - Sin control de flujo
 - Velocidad fija a 19200 bps
 - **Modo Autónomo**
 - Formato de Dato 8-N-1,
 - Sin control de flujo
 - Velocidad configurable entre 1200 bps y 115 Kbps
- ✓ **Temperatura de Operación:**
 - -20 °C a +60 °C
- ✓ **Dimensiones:**
 - 135 x 179 x 40 mm.



Soluciones Practicas

Antes de llamar al Servicio Técnico, vea como proceder en caso que su equipo presente alguna de las anomalías descritas abajo:

| Problema | Causas Probables | Soluciones |
|--------------------|---|---|
| No transmite datos | No tiene habilitado el servicio o la antena esta mal regulada | Habilitar el servicio u orientar la antena, según sea el caso |
| | Cable de comunicaciones desconectado | Conectar el cable de comunicaciones |

Si la anomalía persiste y no se puede solucionar de acuerdo con las orientaciones indicadas, desenergice el equipo y consulte al Servicio Técnico.

GARANTIA DEL PRODUCTO

Tecmes garantiza este producto por el término de 1 (un) año, salvo expresa modificación en las condiciones comerciales aceptadas por el Cliente, desde su fecha de venta, sujeto a las siguientes condiciones:

- ❖ El producto está garantizado contra defectos en los materiales y mano de obra empleados en su fabricación.
- ❖ En caso de ser aplicable la garantía, quedará a criterio de Tecmes la reparación o reemplazo del producto ó cualquiera de sus partes componentes.
- ❖ Las tareas que correspondan a la ejecución de la garantía, se realizarán en la planta de Tecmes.
- ❖ Tecmes no será responsable por los gastos de desmontaje, transporte ó reinstalación del producto.
- ❖ La garantía de Tecmes solo abarca los defectos originados como consecuencia del uso normal del producto, la misma no será aplicable en los siguientes casos:
 - Uso indebido del producto
 - Mala operación o Incumplimiento de las especificaciones técnicas de conexionado
 - Modificación o apertura del producto por personal no autorizado
 - Daños por vandalismo, robo, hurto, incendio, inundación, descargas atmosféricas, sobrecargas eléctricas, desastres naturales.
- ❖ El Cliente deberá presentar indefectiblemente el comprobante de compra para la aplicación de la presenta garantía.

TECMES INSTRUMENTOS ESPECIALES S.R.L.

Av. Belgrano 1380 (C1093AAO)
TEL: 5272-5104 FAX: 4382-7206
C.A.B.A. República Argentina

www.tecmes.com

serviciotecnico@tecmes.com

