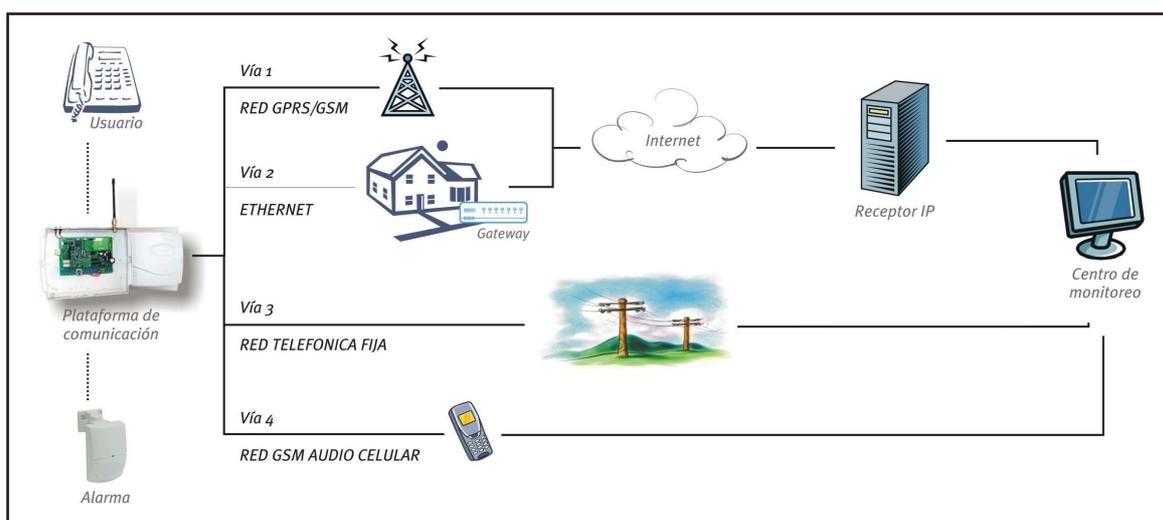


Comunicador Avatec mod. NTCom v. 2.07

Índice

Recomendaciones.....	1
Descripción del producto.....	1
Eligiendo el lugar de instalación.....	2
Conexión con el panel de alarma.....	2
Guía resumida para instalación del NTCom.....	2
Funcionamiento.....	3
Modo Interceptación.....	3
Modo Back up Telefónico.....	3
Modo Back up GSM.....	3
Configuración del PIN del SIM CARD.....	4
Programación mediante un Teléfono.....	4
Servicios.....	4
Programación por SMS.....	5
Para pasar el NTCom a Back up Telefónico.....	5
Entrada y salida digitales.....	6
Servicios de usuario.....	6
Estado de los leds externos.....	6
Especificaciones técnicas.....	6



Recomendaciones

- Nunca instale el NTCom sin antes leer las instrucciones de instalación y observar las recomendaciones a seguir:
- No abra ni toque los componentes internos del NTCom cuando esté encendido.
- La temperatura recomendada para su perfecto funcionamiento es: 0° a 50°.
- Manténgalo alejado de líquidos u otros productos que puedan dañarlo.
- La distancia máxima recomendada para su instalación: 20 metros del panel de alarma.
- Evite instalarlo en ambientes con equipos que puedan generar altos niveles de campo electromagnético como motores, tableros de energía, acondicionadores de aire y otros.
- Verifique la calidad de señal celular en el lugar de instalación.

Descripción del producto

El *NTCom* tiene como objetivo principal el envío de eventos generados por el panel de alarma al centro de monitoreo, utilizando para esto la red Internet / GSM / GPRS como medio de transmisión.

Cuando este equipo es utilizado, GPRS se vuelve la vía principal para el envío de eventos al centro de monitoreo y la línea fija solamente es utilizada como vía alternativa.

Para recibir los eventos enviados por el *NTCom* es necesario que la central de monitoreo cuente con el software Secure Alert® instalado en una PC, que se encargará de recibir los datos vía red y reportarlos a través de un puerto serie (real o virtual) al software de automatización. Este software se puede descargar desde el sitio web de Avatec.

Independientemente de si está enviando o no eventos del panel de alarma, el equipo verifica sistemáticamente las condiciones del vínculo IP. Esta verificación es realizada a través del envío de un paquete denominado “**Heart Beat**” cada 4 minutos (o 1 minuto o la cantidad de minutos que se desee hasta 255 de acuerdo con el valor programado) al centro de monitoreo.

Al ser enviado un paquete heart beat, el *NTCom* aguarda la recepción del paquete de respuesta (ACK) proveniente del centro de monitoreo. Si durante ese proceso fueran enviados cuatro heart beats consecutivos y ninguna respuesta fuese recibida, el vínculo con la Internet/GPRS se considera desconectado y el equipo pasa a operar en el **Modo Back up Telefónico** (utilizando la línea telefónica fija para envío de eventos). Si no hubiese línea fija y el único medio de comunicación es GPRS, si se recibe un Evento será enviado al Centro de Monitoreo aunque no se reciba ACK. En ningún caso se da kiss off a la alarma si no se recibe confirmación de recepción en el Centro de Monitoreo.

Los paquetes heart beats también tienen la función de informar al centro de monitoreo el estado de la entrada INP1.

Si se coloca el Jumper JP1, el equipo pasa a Back up Telefónico y esto es informado al centro de monitoreo. El paquete de respuesta (ACK) contiene información que indica al *NTCom* el estado en que debe mantener la salida X0 (abierto/cerrado). Cuando el *NTCom* está utilizando el vínculo IP opera en el modo **Interceptación**.

El equipo se comunica con una dirección IP (principal) y si pierde contacto intenta comunicarse con otra IP (secundaria) en el modo llamado de **IP respaldada**. En el modo **IP Normal o Dual** enviará los eventos a ambas (si tiene ingresado el valor de la IP secundaria), controlando el ACK de eventos y heart beats con la primaria.

Protocolos de alarma: Soporta protocolos CONTACT-ID y 4x2 DTMF.

Eligiendo el lugar de instalación

Para elegir el lugar donde será instalado el NTCom se debe considerar los siguientes puntos:

- Lugares recomendados: pisos altos, paredes próximas a calles y patios abiertos y lugares en donde la señal celular tenga un nivel aceptable.
- Lugares NO recomendados: áreas con señal celular insuficiente, habitaciones con paneles eléctricos, monitores de video, transmisores de radiofrecuencia o próximos a equipos de altos niveles de emisión electromagnética (EMC), etc.

Conexión con el panel de alarma

NTCom	Panel de Alarma
LT - LR	Conexión a la línea telefónica fija
UT - UR	Conexión al aparato telefónico del usuario (o troncal PABX)
TP - RN	Conexión a TIP/RING del panel de alarma
T1 - R1	Conexión a T1/R1 del panel de alarma.
ZC	Entrada Zona Comunicador
GND	Referencia GND para Zona y Salida Comunicador
X0	Salida Open Colector Comunicador
AUX+	Conexión al terminal positivo (+) de la batería.
AUX-	Conexión al terminal AUX (-) del panel de alarma y al común de zonas.

Guía resumida para instalación del NTCom

El sistema deberá, preferentemente (pero no necesariamente), instalarse al lado del Panel de Alarma, sin embargo, si la señal de celular no es buena, es necesario encontrar un lugar más adecuado siempre que los cables de interconexión al panel no excedan los 20 metros. Instalar el NTCom en la pared y proceder a la interconexión en el siguiente orden:

- Desconectar la alimentación fuente y batería, del panel de alarma
- Conectar la línea Telefónica fija en los bornes LT - LR del NTCom
- Conectar tierra protección inducciones en borne entre LT y LR
- Conectar los bornes TIP y RING del panel en los bornes TP y RN del NTCom
- Conectar los bornes T-1 y R-1 del panel en los bornes T1 y R1 del NTCom
- Conectar la extensión externa del cliente en los bornes UT y UR del NTCom
- En caso de ser necesario, conecte la salida X0 a la zona del panel de alarmas y/o la entrada ZC.
- AUX- y AUX+ del NTCom pueden conectarse a tierra y salida de alimentación auxiliar del panel. Es más seguro conectarlos directo a la batería pero es necesario comprobar que (según cuál sea el panel de alarma) siga funcionando correctamente la detección de batería baja.
- Deslice hacia abajo la tapa del porta SIM para abrirlo, coloque el Sim Card cuidando de alinear los contactos, cierre el porta Sim y deslice nuevamente hacia arriba para trabar.
- Revisar el cableado y conectar la alimentación del panel de alarmas.
- Seleccionar la compañía celular correspondiente a la tarjeta SIM instalada (Ver Programación mediante un Teléfono).
- Esperar que el LED Izquierdo P2 se encienda en color ámbar. En ese momento el LED comenzará a indicar mediante parpadeos cada 20 segundos el nivel de señal (Ver Estado de los LEDs Externos). Si está con el Servicio 5 apagado, el parpadeo es cada 12 segundos.
- Orientar la antena o mover el equipo hasta que el nivel de señal indicado sea óptimo.
- Completar la programación del equipo mediante teléfono o SMS (Ver Programación por SMS). Finalizada la programación, a partir de los 30 seg. y no más allá de los 4 min. (según la banda) ambos LEDs indicadores quedarán en VERDE si el Secure Alert o el software de recepción utilizado está habilitado para recibir la trasmisión.

Funcionamiento: El *NTCom* puede funcionar en Modo Interceptación, Modo Back Up Telefónico o Modo Back Up GSM.

Modo Interceptación

En este modo de operación, el *NTCom* conecta al usuario (aparato telefónico del usuario) directamente a la red telefónica y conecta el panel al centro de monitoreo a través de la red TCP/IP.

De esa forma cuando el panel necesita enviar eventos, toma línea telefónica para establecer una llamada. En ese momento el *NTCom* detecta la toma de línea y comienza a simular una interfase de línea, generando todas las tensiones y señales necesarias para que el panel crea que está conectado a una red telefónica fija. De esta forma, el evento que sería enviado por la línea telefónica fija pasa a ser enviado por el *NTCom* de forma transparente para el panel de alarma.

El *NTCom* intercepta el discado del panel (DTMF o pulsos), decodifica los datos e incluye estos datos en un paquete que envía a través de la red TCP/IP a la central de monitoreo.

Luego del envío de este paquete, el *NTCom* espera por un paquete de respuesta (ACK) confirmando la correcta recepción del evento. Solamente luego recibir esta confirmación, el equipo (simulando ser el centro de monitoreo) envía la señal de reconocimiento al panel (kiss-off).

Observación: El centro de monitoreo no puede tomar la iniciativa de entrar en contacto con el *NTCom*. Todo comando que es enviado desde el centro de monitoreo hacia el equipo forma parte del paquete de respuesta (ACK) a los heart beats o eventos del panel de alarma.

Modo Back up Telefónico

El *NTCom* entra en el modo Back up Telefónico a través de un comando desde el centro de monitoreo, falla de Interceptación, falta de alimentación, cierre del jumper JP1 o cuando no se pueda establecer la conexión GPRS.

Cuando el equipo está funcionando en el modo Back up Telefónico, el teléfono del usuario se conecta al panel y este a su vez a la red telefónica fija, quedando el *NTCom* fuera del circuito de la comunicación. De esta forma, el usuario puede utilizar la línea siempre y cuando el panel no haga uso de la misma para enviar eventos de alarma.

Siempre que el equipo esté en el modo Back up Telefónico, los paquetes heart beats indicarán al centro de monitoreo que el *NTCom* se encuentra en ese estado (esto es así, siempre que la conexión a Internet esté activa).

Casos en que el *NTCom* entra en modo Back up Telefónico:

a) Pérdida de contacto con el centro de monitoreo.

En caso que luego de tres intentos de enviar paquetes al centro de monitoreo no se obtenga respuesta, el equipo pasará a modo Back up Telefónico y continuará intentando contactarse con el centro de monitoreo cada 30 segundos por medio del envío de paquetes heart beats. Si la tiene habilitada, intentará conectarse con la IP secundaria. En caso de obtener respuesta a uno de los paquetes enviados, de la IP secundaria o de la IP principal, retornará inmediatamente al modo Interceptación.

b) Falta de alimentación.

En caso de falta de alimentación, el sistema retorna los relés internos al estado de reposo. Esto deja la conexión con el panel controlando el acceso a la línea fija.

c) Cierre del jumper JP1.

En caso de que el jumper JP1 permanezca cerrado, el sistema entra en modo de Back up Telefónico y solamente retorna al modo de Interceptación una vez que se abra la conexión de este jumper.

d) A través de un comando enviado desde el centro de monitoreo por Internet (GPRS).

El centro de monitoreo mediante la activación en el software Secure Alert® puede forzar al *NTCom* a entrar en modo Back up Telefónico. Permanecerá en este modo 1 minuto desde que deje de utilizarse pasado el cual el equipo retornará al modo Interceptación. Esta función es útil en caso de necesitar reprogramar el panel de alarma (download).

e) A través de un comando enviado por SMS.

Enviando un SMS con la clave adecuada, se puede pasar el *NTCom* a modo Back up Telefónico permitiendo hacer downloading por la línea fija. Permanecerá en este modo 1 minuto desde que deje de utilizarse pasado el cual el equipo retornará al modo Interceptación.

OBS: Mientras el equipo esté operando en el modo de Back up Telefónico, los paquetes heart beats continúan siendo enviados cada 30 segundos a la IP principal y a la secundaria si correspondiese de manera de obtener un rápido retorno al modo de Interceptación.

Modo Back up GSM (sólo cuando está habilitado; ver Prog. mediante un Teléfono y Servicios)

El *NTCom* entra en el modo Back up GSM cuando el panel de alarma intenta tomar línea para reportar un evento y el equipo se encuentra sin conexión GPRS y además con la línea telefónica fija no disponible. En ese caso, la llamada efectuada por el panel se canaliza como comunicación celular por audio hacia el centro de monitoreo.

Programación de prefijo de discado en este modo, ver Programación mediante un Teléfono.

Configuración del PIN del SIM CARD (Opcional)

Cambiar el PIN del SIM card por el PIN standard AVATEC (7333). Esto puede hacerse con un móvil GSM como sigue:

- 1) Remover la batería del teléfono celular, insertar el SIM (chip) en el mismo. Recolocar la batería y encenderlo.
- 2) Modificar el PIN almacenado en el SIM card (chip) por el PIN 7333 (consultar eventualmente el manual del móvil).
- 3) Remover el SIM card del teléfono celular e insertarlo en el conector del NTCom GPRS.

Programación mediante un Teléfono

Para entrar en modo de programación realizar la siguiente secuencia:

- a) Colocar un aparato telefónico de tonos en el conector RJ11 del *NTCom*.
- b) Descolgar y marcar #7764*. Se deberá oír el tono cortado (de programación). Entonces se podrá programar:
- c) Con tono de programación digite los comandos conforme a la tabla, al final de cada comando escuchará tono de validación (3 beeps y una pausa) o tono de error (beeps continuos) si digita incorrectamente.
- d) Para iniciar otro comando, sobre tono de validación o error, marque * para obtener nuevamente tono de programación y continuar programando

Comandos de programación mediante un Teléfono	
#NNNN#2572*	Reset de programación donde NNNN es la clave actual de Programación. El <i>NTCom</i> retornará a valores de fábrica y a las claves de fábrica (7764 para Programación y 2828 para Usuario).
#PPPP#NNNN*	Cambio de clave de programación o de usuario (según corresponda) de PPPP a NNNN. Si se trata de la clave de programación, NNNN no puede ser 2572 pues el equipo interpreta que debe reiniciarse y la clave, en ese caso vuelve a 7764.
#0#S*	Programa 0 (cero) en el Servicio S (Leer más adelante sobre Servicios)
#1#S*	Programa 1 (uno) en el Servicio S. Si se modifica el servicio 1, TEST pasa a 0.
#2#AAABBBCCDD* [*]	Programa la dirección IP Local módulo Ethernet (NTCom2E o NTCom4)
#3#AAABBBCCDD* [*]	Programa la dirección IP remota principal (IP del centro de monitoreo) AAA , BBB, CCC, DDD representan los tres dígitos que indican la dirección IP. Es necesario siempre ingresar tres dígitos completando con ceros si fuera necesario. Ej.: para la dirección IP 192.168.0.1 se deberá digitar: 19216800001
#3#AAABBBCCDD1* [*]	Programa la dirección IP remota secundaria. Con la misma mecánica del comando #3#
#4#AAABBBCCDD* [*]	Programa la dirección IP del gateway Ethernet (NTCom2E o NTCom4)
#5#AAABBBCCDD	Máscara de sub Red (NTCom2E y NTCom4)
#6#AAAA*	Puerto Local (NTCom2E y NTCom4)
#7#AAAA*	Puerto remoto principal (de fábrica es 8023)
#7#AAAA1*	Puerto remoto secundario (de fábrica es 8023)
#01#PPP....*	En caso de hacer llamadas por audio GSM, agrega el prefijo de discado de hasta 6 dígitos PPP... . Para borrar el prefijo: #01#*. Notar que terminan con * como los otros comandos.

Servicios (Digitar: #0#S* para programar Servicio S en 0 y #1#S* para programar el Servicio S en 1)

Servicio 1	Activa el modo Buffer de un evento (default en 0)
Servicio 2	Programado en 1 no sensa estado de la línea fija (default en 0)
Servicio 3	Programado en 1 tiene GSM permitido si pierde vínculo GPRS (default en 1)
Servicio 5	En 0 no intenta conectar por GPRS y funciona sólo como Back up GSM (default en 1)
Servicio 6	En 1 habilita intento de conexión con IP secundaria en caso que falle la principal (default en 0)

Programación por SMS

Para programar el NTCom por SMS, es necesario conocer el nro. de celular del chip instalado en él y el equipo debe estar encendido. La programación se realiza enviando un SMS a ese número, que debe comenzar siempre con el texto AVATEC#PPPP# donde PPPP es la clave de programación. Es recomendable (por si hay problemas o demoras en la interconexión entre las redes) enviar los SMS de configuración desde la misma empresa celular del chip que está en el equipo que se desea programar.

Cada vez que el equipo recibe un SMS que comienza con AVATEC#PPPP# el mismo contesta enviando un SMS al remitente con la programación actual. El equipo nunca envía la clave de programación en sus respuestas. No se puede cambiar la clave de programación via SMS.

Los comandos de programación van a continuación del encabezado AVATEC#PPPP#

El formato de los comandos es: **CMD:Valor** (sin espacios)

Para programar mas de un comando deben estar separados por punto y coma (;). Se puede mandar el SMS tanto en mayúsculas como minúsculas. Los **Comandos** son:

Sn: Programación del servicio "n". Si se desea hacer cambios por SMS en el seteo del Servicio 1 debe estar previamente TEST en 0. Con este comando se puede modificar los Servicios 1, 3, 5, 6 y 8. El Servicio 8 sólo se puede activar por SMS y se describe al final de esta sección.

OPE: Selección del operador celular. Si OPE se programa con 0, se utilizará el apn, usuario y password programados por SMS.

APN: apn de la operadora celular para OPE=0

USER: Usuario para la conexión GPRS con la operadora celular para OPE=0

PASS: Clave para la conexión GPRS con la operadora celular para OPE=0

SERVER1: Dirección IP principal, fija o nombre de dominio, del centro de monitoreo. Para programar una IP fija por SMS, se debe incluir los octetos en el formato normal, separados por puntos, por ej. SERVER:190.131.40.1

PORT1: Puerto para la IP principal que utiliza el Centro de Monitoreo para recibir la información por Internet.

SERVER2: Dirección IP secundaria, fija o nombre de dominio, del centro de monitoreo. Para programar una IP fija por SMS, se debe incluir los octetos en el formato normal, como en Server1.

PORT2: Puerto para la IP secundaria.

DNS1: Dirección IP del servidor DNS principal (se recomienda no cambiarlo).

DNS2: Dirección IP del servidor DNS secundario (se recomienda no cambiarlo).

UID: Número de cuenta pre-definido. Si tiene un número (CNTA) grabado aquí, reportará con ese número. De lo contrario utilizará el número que le envía la alarma (default). Para volver a default enviar UID:0

TEST: En 0 permite la selección de tiempo entre envío de paquetes Heart Beats de acuerdo con el Servicio 1. En cualquier valor entre 1 y 255, cambia el tiempo entre Heart Beats a ese valor en minutos, no importando el estado del Servicio 1.

Para facilitar la programación, se recomienda enviar al equipo un SMS con el texto: AVATEC#PPPP# (donde PPPP es la clave de programación). Esperar la respuesta con la programación actual, modificar ese SMS, **borrar** los campos que no cambian, agregar la clave y enviar al equipo el SMS editado. El equipo deberá contestar con los cambios de programación. Si no contesta puede ser, por ejemplo, porque se cometió un error al introducir la clave.

Para pasar el NTCom a Back up Telefónico

Enviar un SMS con el texto AVATEC#PPPP# S8:1 para activar el Servicio 8 donde PPPP es la clave de Programación. De esta forma el NTCom pasará a Back up Telefónico y permanecerá en ese estado hasta 1 minuto después que la línea deje de utilizarse. Este servicio vuelve a 0 si se apaga el equipo. No se puede pasar a 0 por SMS pero se puede sacar de Back up Telefónico desde el Centro de Monitoreo.

Entradas y salidas digitales

Este equipo posee una entrada digital (INP1). Detecta los estados: corto (0 Volts) y abierto (5 Volts). Conectándolo al PGM del panel se puede hacer que éste lo fuerce a pasar a Back up Telefónico. Tiempo mínimo de accionamiento de la entrada: 2 segundos. El sistema tiene una salida digital (X0) comandable, de colector abierto (sin energía está abierta).

Servicios de usuario

Enviando un SMS con el texto X#NNNN#3:1 donde NNNN es la clave de usuario se activará la salida de tipo Open Collector X0 permitiendo manejar una zona del panel de alarma o controlar dispositivos externos como luces, portones, etc mediante un relay adecuado. Si el mensaje es X#NNNN#3:0 la salida X0 se desactivará. Contesta con un SMS: X0 Activado o X0 Desactivado, según corresponda, para tener una confirmación.

Estado de los LEDs externos	
LED bicolor superior (P2)	
Apagado	Módulo celular apagado
Rojo	Estableciendo registro en red GSM
Ámbar	Estableciendo conexión GPRS con receptora
Verde	Conexión GPRS establecida, cada 15 seg: 1 parpadeo - Señal buena 2 parpadeos - Señal media 3 parpadeos - Señal baja 4 parpadeos - Sin señal
LED bicolor inferior (P3)	Estado del sistema
Apagado permanente	No hay vías de comunicación disponibles
Apagado	Una vez que se envió Heart Beat o Evento y está esperando respuesta
Verde	Equipo en Modo GPRS
Rojo	Equipo en Modo Back up Telefónico
Ámbar	Equipo en Modo GSM

Paquetes de comunicación IP: El NTCom intercambia tres tipos de paquetes IP con el centro de monitoreo

Transmisión: Paquetes IP HEART BEATS (HB)

Paquetes de Evento (EV)

Recepción: Paquetes de Respuesta (ACK)

Especificaciones técnicas:

Alimentación:	12 a 15 V DC
Consumo de alimentación:	< 100 mA
Temperatura ambiente:	de 0°C a 50°C
Protocolos de alarma soportados:	Contact-ID y 4x2 DTMF
Comunicación GPRS:	Paquetes UDP/IP GSM/GPRS
Salida:	Colector abierto
Entrada zona:	Compatible para operar con resistor fin de línea
Bandas celulares:	GSM Cuatribanda 850/1900 MHz y 900/1800 MHz