



BACKUP

CELULAR

RUTEO CELULAR AUTOMATICO

DE ENLACES TELEFONICOS

Contenido

Introducción	3
Descripción	4
Instalación y Conexionado	5
Programación	9
Operación y lógica de funcionamiento	10
Especificaciones	12

Introducción

Avatec ha desarrollado este producto haciendo eco a la gran demanda de soluciones telefónicas en el área seguridad y monitoreo de alarmas.

Es bien conocida por los prestadores e instaladores de sistemas de seguridad la vulnerabilidad de las líneas telefónicas cableadas. Hace no más de 10 años, un panel de alarma de 4 zonas unido a un discador con mensajes pregrabados eran vistos como un equipo 'top' que brindaba una gran 'sensación' seguridad. Pero hecha la ley... Al igual que en el rubro automotor, los delincuentes han ido tomando algo de conciencia respecto a los nuevos y cada vez más difundidos sistemas de seguridad, aprendiendo en algunos casos a sabotearlos.

Avatec, 10 años líder en el mercado telefónico nacional, se ha propuesto brindar todo tipo de soluciones de comunicación para un mercado que crece día a día y necesita de nuevos productos que colaboren con el desarrollo de servicios (y clientes) cada vez más competitivos.

Como continuación lógica de nuestros productos celulares **AC** y **ACA** para centrales telefónicas, presentamos aquí el **Backup Celular** destinado cubrir las necesidades de comunicación inalámbrica en el área de seguridad. Su función principal es brindar al panel de alarma un camino seguro de comunicación telefónica, permitiendo dividir a los procesos del sistema de seguridad en dos grandes niveles: **procesamiento de eventos y comunicación**. Mientras el panel de alarma se encarga del monitoreo de los sensores, teclados, llaves remotas, módem, etc., el **Backup Celular** monitorea constantemente el estado de la línea telefónica, el celular, el nivel de señal de RF, el estado de la batería propia y de la disponibilidad de energía eléctrica. En conjunto, ambos se sincronizan para aumentar cada vez más el grado de seguridad del sistema, resultando en una clara oportunidad de ofrecer soluciones contundentes en un mercado por demás competitivo.

Combinando vuestra experiencia en área seguridad con la nuestra en el área de telecomunicaciones, Ud. podrá focalizar su atención a administrar su negocio en lugar de improvisar soluciones costosas.

Descripción

El Backup Celular es un conmutador automático que actúa entre la línea telefónica, el teléfono celular, el/los teléfonos del usuario y el panel de alarmas. Sus funciones básicas son las siguientes:

- *Supervisión de la línea telefónica:* Detección de la presencia, utilización o hurto de la línea convencional. El circuito monitorea constantemente la corriente de lazo durante una comunicación y la tensión en reposo.
- *Control del teléfono celular:* Supervisión de la conexión eléctrica con el celular, alimentación regulada desde red eléctrica o batería, cargador de la batería del celular, encendido automático en caso de detectar celular apagado, detección de falta de señal de radio.
- *Mantenimiento de la batería:* Además del cargador, el equipo incluye un subsistema administrador de energía controlado por software que monitorea todos los parámetros vitales de la batería en tiempo real.
- *Inserción automática de prefijos:* Opción destinada para aquellas zonas donde la llamada por celular debe ser disecada anteponiendo una serie de dígitos, de acuerdo al prestador local.
- *Salidas por relé:* Los eventos anormales de línea telefónica y del celular son informados a través del relé de Fallo de Línea a una zona libre del panel de alarma, mientras que la supervisión del sistema de energía comanda el relé de Fallo de Sistema.

Instalación y conexión

La instalación es similar a la de los paneles de alarma existentes, siendo realizable por el mismo instalador acostumbrado al tendido de cables y al montaje de gabinetes en la pared. No hacen falta conocimientos de radio ni de telefonía celular. Sin embargo, para garantizar una eficiente comunicación, es necesario que se tengan en cuenta las siguientes recomendaciones.

Nivel de señal de radio

La señal de radio en la banda celular puede variar en intensidad entre distintos lugares de la casa ó local, agravado por el hecho de que el conjunto panel-conmutador debe estar oculto para el intruso. Hoy en día, en los centros urbanos existe una muy buena cobertura celular, pero siempre es necesaria mucha atención a este tema.

Todos los teléfonos celulares compatibles con el Backup Celular incluyen diversas formas de indicación de nivel de señal. Antes de comenzar a instalar, recorra con el celular encendido todos los lugares posibles para la instalación, a fin de corroborar la presencia de un buen nivel de señal. Aquí no se trata de obtener sólo el nivel de señal suficiente como para poder realizar una llamada. Los módem de los paneles de alarma necesitan un enlace de audio claro y libre de ruidos, siendo estos óptimos cuando la señal tiene un nivel mayor al 75% del total en el indicador correspondiente.

Si no encuentra un lugar con buena señal, es necesario agregar una antena compatible para el modelo de teléfono celular en cuestión. No recomendamos el uso de antenas sin conexión eléctrica a la salida del celular, como por ejemplo el modelo de capuchón utilizado para los celulares Motorola®. Estos, si bien logran llevar algo de señal, introducen demasiadas pérdidas y desadaptaciones de impedancias, atenuando no sólo la recepción y la transmisión, sino también generando un consumo de energía extra debido al funcionamiento desequilibrado.

Generalmente, la señal es atenuada por estructuras de hormigón armado y tinglados de chapa. La antena debe ir cerca de una ventana relativamente

‘abierta’ al pasaje de radio frecuencia. Esto es, sin mayas de alambre tejido o con rejas no muy compactas. El cable no debe sufrir cortes, empalmes ni remiendos. Tener cuidado de que no sea pellizcado por puertas o ventanas. De necesitar varios metros de cable, acuda a una casa especializada en equipos de radio comunicación, pero tenga en cuenta que la señal se atenúa a medida que aumenta la longitud del cable. Otro punto importante respecto a la señal es prevenir posibles obstáculos no presentes el día de la instalación. Por ej., si el Backup Celular se instala sobre una pared lindera a un estacionamiento de carga y descarga, tener en cuenta que un camión con contenedor puede disminuir considerablemente el nivel de señal en un radio del orden de 10 metros.

Línea telefónica

El par telefónico proveniente de la compañía prestataria del servicio, debe ir conectado UNICAMENTE a la bornera principal del Backup Celular, identificada como CN2. De colocar un teléfono, fax u otro artefacto en serie o en paralelo a este cable, generará avisos de Falla de Línea indeseados. No es necesaria una determinada polaridad en la conexión a la bornera. Como protección, es necesaria la conexión a tierra del equipo. Esto previene daños a causa de descargas atmosféricas. Utilice el borne CN1 únicamente como conexión a tierra. El cable no debe superar los 10m de longitud, ni debe ser compartido por otros artefactos. La tierra óptima se logra con una jabalina húmeda.

Cable telefónico hacia el usuario

En la bornera denominada CN3 se debe conectar el cable destinado al teléfono del usuario. Aquí sí se pueden conectar fax, módem de PC, contestadores, o una centralita telefónica.

Cables telefónicos hacia la alarma

El Backup Celular y el panel de alarma se interconectan con dos pares de cables. En la bornera denominada CN5 está presente la señal telefónica disponible para el panel de alarma. Esta debe ser conectada al terminal del panel que funcionaba como entrada de la línea externa. En las versiones de software 1.XX , la salida telefónica del panel de alarma, al

igual que la bornera CN4, no deben ser utilizadas, pero sí previstas. Estas están reservadas para futuras ampliaciones del sistema.

Salidas de los relés

Tanto la bornera CN6 de Falla de Sistema como la bornera CN7 de Falla de Línea, están íntegramente disponibles al usuario o instalador del sistema. Cada bornera es inversora, con un terminal central (común) y dos laterales (normal abierto y normal cerrado). Normal significa cuando el equipo instalado y encendido detecta una señal válida del celular y de la línea telefónica, siendo Anormal su indicación con el equipo apagado. Estos relés son aptos para comandar dispositivos de baja tensión y corriente UNICAMENTE, como son las entradas de los paneles de alarma. Por ningún motivo conectar cables que manejen más de 48V ni más de 100 mA de corriente. Evitar las cargas inductivas.

CN8 y CN9

Estas borneras están reservadas para futuras ampliaciones del sistema.

Conexión al teléfono celular

El teléfono celular se conecta por medio del cable adaptador (provisto) a la bornera denominada CN10.

Batería principal

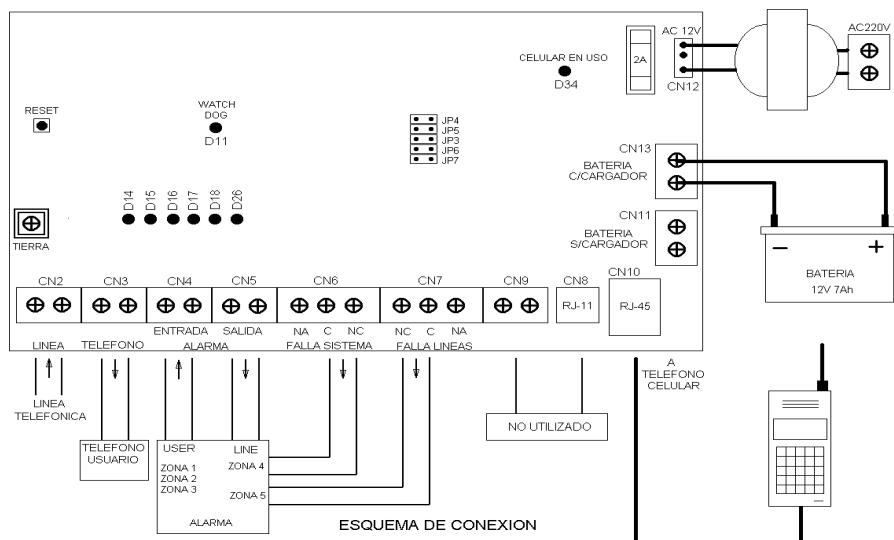
La batería debe ser conectada en la bornera CN13 utilizando el cable (provisto) con terminales. De utilizarse una batería externa administrada por otro equipo (usualmente el panel de alarma), puede utilizarse la bornera CN11, la cual no dispone de cargador interno. Si no se utiliza una batería interna propia, debe retirarse el JUMPER JP4, el cual inhabilita la función del supervisor de energía correspondiente al monitoreo de la batería.

Cable de alimentación

La alimentación desde la red eléctrica se conecta en la bornera adyacente al transformador principal. Si el equipo se instala en un ambiente industrial, es importante que la línea de distribución eléctrica no esté compartida con maquinaria pesada, la cual generalmente introduce ruidos eléctricos perjudiciales para cualquier equipamiento electrónico. De ser necesario, se puede intercalar cualquier módulo estabilizador/supresor de línea de marca reconocida.

Teléfono celular

El teléfono celular va alojado en la esquina superior derecha del gabinete, afirmado con la lengüeta ajustable. Debe ser instalado con una batería nueva cargada. Para la carga de la batería del celular, referirse al manual del teléfono celular y/o de la batería correspondiente. Una vez alojado el celular, no debe olvidar extender la antena hacia arriba para la puesta en marcha. No hace falta apagar el sistema para conectar o desconectar el cable hacia el celular, pero tenga en cuenta que el equipo reportará la falla de línea celular en el tiempo programado por el JUMPER JP5.



Programación

Prefijos para línea celular

Esta función antepone automáticamente una serie de prefijos al número discado por la alarma al momento de salir por la línea celular. Para programarlos, debe realizar la siguiente secuencia:

- 1- Con el equipo encendido, desconecte la línea telefónica de la bornera CN2.
- 2- Espere a que se encienda el LED D17 de Fallo de Línea.
- 3- Coloque un teléfono con teclado por tonos (DTMF) en la bornera CN5, retirando los cables de la alarma.
- 4- Al levantar el microteléfono y con el celular conectado debe escuchar tono de discado. La operación puede ser realizada sin el celular conectado, lo cual dará tono de ocupado. En cualquier caso, disque la siguiente secuencia de teclas:
- 5- # , 1 , # , X , X ,..., X , X y espere tres segundos.

Al escuchar tres tonos cortitos de confirmación será señal de que los prefijos fueron almacenados en la memoria interna. Luego puede cortar reconectar las borneras.

Para reprogramarlos repita la operación.

Para borrarlos repita la operación hasta el punto 4-, luego digite # , 1 , # y espere los tres tonos de confirmación.

Para reiniciar la memoria del Backup Celular, repita la operación hasta el punto 4-, luego digite # , CLRA , * (o sea # 2572 *).

Temporizador de salidas por relé

Los relés de Fallo de Línea y de Fallo de Sistema pueden ser demorados a 5 ó 40 segundos. Esto se selecciona a través del JUMPER JP5 de la placa principal. Colocado se selecciona una demora de 5 segundos, y retirado la demora es de 40 segundos.

Operación y lógica de funcionamiento

Conmutador telefónico

- Estando presentes y en buenas condiciones ambas líneas (física y celular), tanto el usuario como la alarma salen por la física. La alarma tiene siempre la prioridad. El LED D17 y el relé de 'Falla de Línea' (bornera CN7) permanecen apagados en su posición normal.
- Si la alarma toma línea mientras el usuario la está utilizando, el Backup Celular corta la comunicación y espera hasta que se restablezca el tono de discado (aprox. 1 seg.), para luego conmutarla a la alarma lista para discar al primer intento. Esto es indicado por los LEDs 14 y 15.
- Si se pierde cualquiera de las dos líneas, el LED D17 y el relé de 'Falla de Línea' (bornera CN7) se activarán.
- Si la que cayó fue la línea física, el usuario queda sin comunicación hasta el retorno de la misma. El celular queda a disposición de la alarma. Si se restablece la línea mientras la alarma está en comunicación a través de celular, la comunicación continúa en ese estado sin ser interrumpida hasta que la alarma cuelgue, momento en el cual el relé interno conmutará nuevamente hacia la línea física y el relé de Falla de Línea retornará a su posición normal.
- Si el celular no está conectado, o la señal de radio está ausente, tanto el usuario como la alarma salen por la línea física. La alarma tiene siempre la prioridad. El LED D17 y el relé de 'Falla de Línea' (bornera CN7) se activarán.
- Si ambas líneas están inoperables, el usuario queda conectado a la línea física y la alarma a la celular, la cual presenta tono de ocupado. El LED D17 y el relé de 'Falla de Línea' (bornera CN7) se activarán.
- Dado que la alarma no sabe por qué línea está saliendo, el Backup Celular antepondrá automáticamente al número discado por la alarma los prefijos necesarios para salir por celular, debiendo ser estos previamente programados en la agenda número uno. Esto es útil en aquellas regiones en donde la salida por celular es diferente a la salida por línea común, como ocurre en el interior del país con diferentes prestadoras de servicio celular.

Supervisor de energía

- El sistema administrador de energía monitorea constantemente el estado de la batería, testeando parámetros tales como tensión, resistencia interna (envejecimiento) y ciclos de carga y descarga. En condiciones normales (red entre 180 y 240 VAC y batería cargada) no hay indicación de falla.
- La corriente de carga comienza en 180 mA para una batería descargada, bajando hasta unos 5 mA para el flote a 13.8 V de una batería cargada.
- Al caer la alimentación por debajo de 175 VAC se enciende el LED D18 de 'Fallo de Red' y se dispara un timer de 7 horas. Transcurrido este tiempo se activa el relé de 'Falla de Sistema' (bornera CN6) y el led D16. Si durante la ausencia de red eléctrica la tensión de batería cae por debajo de 11.5 VDC por más de 1 minuto, también se activará dicho relé y led.
- Si la tensión de red es correcta, y la batería se desconecta o aumenta su resistencia interna debido al deterioro de la misma, el relé de 'Falla de Sistema' (bornera CN6) se activará junto al correspondiente led D16.
- Si utiliza una batería externa (por ej. la de la alarma) y desea anular el cargador interno, debe conectar la batería externa en la bornera CN11 y retirar el jumper JP4. En este modo de funcionamiento y mientras la tensión de red sea mayor a 180 VAC, el Backup Celular no monitorea la tensión ni la resistencia interna de la batería externa. Al caer la tensión de la red a menos de 175 VAC se enciende el led D18 de 'Fallo de Red' y se dispara el timer de 7 horas descrito anteriormente. Si la red se desconecta, el equipo comienza a monitorear la tensión de la batería externa. Cuando esta cae por debajo de 11.5 VDC el led D26 se enciende. Luego de 1 minuto se activa el relé de 'Falla de Sistema' (bornera CN6). El Backup Celular funciona correctamente hasta con 11.0 VDC, siempre que esta tensión no disminuya en el momento en que el celular comience a transmitir (consumo aprox=700mA).
- El cargador tiene protección auto-reseteable contra cortocircuitos en el cable de batería. De todos modos debe tenerse la precaución de evitar que los terminales pala toquen partes del equipo.

Especificaciones

Consumos de corriente

Corr. sobre la bat. con celular ausente	120 mA @ 12 V bat
Corr. sobre la bat. con celular colocado	250 mA @ 12 V bat
Corr. sobre la bat. con el celular transmitiendo	600 mA @ 12 V bat
Tensión de alimentación desde batería	11V a 15V
Tensión alimentación de red	180 VAC a 240 VAC
Duración aproximada de la batería	24hs con bat. de 7ah
Vida media de la batería:	1 año, según el uso.

Sistema cargador

Corriente de carga inicia	200mA
Corriente de mantención a flote	5mA
Tensión de flote:	13.8V

Discador telefónico

Tensión a lazo abierto	38Vcc
Corriente de corto circuito	30mA
Resistencia de lazo máxima	1200 Ohms
Señal de llamada:	55 VRMS 25Hz
Discado	DTMF o pulsos
Tono de discado	420 Hz -19 dB
Temperatura de operación	0 a 40 °C

LEDs de diagnóstico

➤ Watch do	LED D11
➤ Estado de los relés de conmutación	LEDs D14 y D15
➤ Estado del relé de Falla de Línea	LED D17
➤ Estado del relé de Falla de Sistema	LED D16
➤ Corriente de lazo de línea celular	LED D34
➤ Estado de alimentación de red	LED D18
➤ Estado de la batería	LED D26

Teléfono celular compatible

Apto para aparatos Motorola® series MicroTAC, Micro Digital o Ultra Classic II y sistemas de 3 Watts compatibles con dichas series.

Avatec se reserva el derecho de realizar cambios en la información publicada sin previo aviso.
Todas las marcas mencionadas en este manual pertenecen a sus respectivos dueños.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

(Para el Comprador)

TRIBAL S.A. garantiza el funcionamiento normal o en condiciones previsibles de este producto, contra cualquier defecto del material utilizado o del proceso de fabricación, así como de los accesorios especialmente desarrollados o sugeridos por el fabricante para el producto adquirido, por el periodo de seis (6) meses a partir de la fecha de la compra.

Para precisar el alcance del termino de la garantía otorgada deberá enviarse el presente cupón con todos los datos solicitados dentro de los treinta días de realizada la compra del producto.

La Garantía no cubre desperfectos causados por golpes, agua, fuego, calor o frío excesivos, descargas atmosféricas, daños intencionales, roturas durante su transporte luego de efectuada la compra, sobretensión en la línea de alimentación, uso indebido o utilización de accesorios no desarrollados o sugeridos por el fabricante del producto.

Quedara automáticamente fuera de validez esta Garantía cuando:

- 1) Personas ajenas a nuestro Servicio Técnico Oficial, hayan intentado reparar o modificar este producto.
- 2) La instalación del mismo no se realice de manera adecuada, y con la correspondiente puesta a Tierra como indica el manual.
- 3) **Tribal S.A.** no haya recibido el correspondiente cupón con todos los datos del comprador y el vendedor, dentro de los 30 días de realizada la compra.
- 4) Se haya dañado o presenten signos de alteración, las etiquetas que identifican al producto y que permite individualizarlo.

PEGAR AQUI

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Completar los datos, cortar donde indica la línea y enviar dentro de los 30 días desde la fecha de compra:

Modelo:

Nº de Serie:

Fecha de Compra:/...../.....

Sello y Firma del Vendedor

DOBLAR POR LA LINEA Y PEGAR EXTREMOS

Nombre y Apellido:

Dirección:

Localidad: Código Postal:

Provincia: Tel.:

Julio de 1995 - MO0030-0

PEGAR AQUI

Deberá presentarse este cupón junto con la factura de compra cada vez que requiera una reparación a nuestro Servicio Técnico Oficial a través de la Garantía.

Debido a que este producto tiene componentes importados, se aclara que de disponer del repuesto, la reparación será efectuada dentro de los 30 días hábiles, luego de recibido en nuestro Servicio de Asistencia Técnica.

De no contarse con el repuesto, el tiempo de reparación estará condicionado a las normas vigentes de importación de partes.

Tribal S.A. no se hace responsable de daños y perjuicios directos, indirectos ni remotos, que el producto pudiera ocasionar al comprador, terceros o cosas, fuera del uso normal, con sus accesorios especialmente desarrollados o sugeridos por el fabricante, en condiciones previsibles y razonables del producto.

La recepción del equipo adquirido manifiesta por parte del comprador la aceptación de los derechos y obligaciones enunciados en el presente Certificado de Garantía.

Modelo:

Nº de Serie:

Fecha de Compra: / /

Sello y Firma del Vendedor

TRIBAL S.A. Las Heras 276 (5750) La Toma - San Luis

TRIBAL S.A.
Vera 558
(1414) Capital Federal
Buenos Aires - Argentina
Tel.: 857-2000