



SAT-9/TD-900

Adaptador de Línea Telefónica a Radio de Largo-alcance Guía de Instalación y Programación



PIMA Electronic Systems Ltd.

5 Hatzoref Street, Holon 58856, Israel

☎ +972-3-5587722

☎ +972-3-5500442

✉ support@pima-alarms.com

🌐 <http://www.pima-alarms.com>

PIMA Electronic Systems Ltd. No garantiza que su Producto no sea comprometido y/o engañado, o que el Producto vaya a prevenir cualquier muerte, y/o daños corporales y/o daños a la propiedad, resultado de vandalismo, robos, incendio u otras causas, o que el Producto en todos los casos va a suministrar una advertencia o protección adecuada. El usuario entiende que un equipo instalado y mantenido apropiadamente, sólo puede reducir el riesgo contra eventos como vandalismo, robo, e incendio sin ninguna advertencia, pero no es totalmente seguro o no está garantizado, que estos eventos no vayan a ocurrir, o que no vaya a ocurrir alguna muerte, daño personal y/o daños a la propiedad como resultado de estos eventos.

PIMA Electronic Systems Ltd. No asume ninguna responsabilidad por cualquier muerte, y/o daños corporales y/o daños a la propiedad, u otras pérdidas, sean directas, indirectas, accidentales, consecuentes, o de otra forma, basadas en un reclamo de que el Producto tuvo una falla en el funcionamiento.

Advertencia: El usuario debe seguir las instrucciones de instalación y operación, y entre otras cosas, debe revisar el Producto y todo el sistema, por lo menos una vez a la semana. Por varias razones, incluyendo, pero no limitado, a cambios en las condiciones del medio ambiente, interrupciones eléctricas o electrónicas y tempestades, el Producto puede no funcionar como lo esperado. El usuario es aconsejado para tomar todas las precauciones necesarias para su seguridad y la protección de su propiedad.

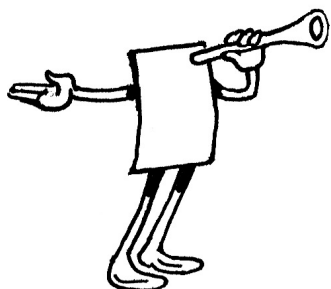
Este documento no puede ser copiado, circulado, alterado, modificado, traducido ni reducido de ninguna manera o puede sufrir ningún cambio salvo con el previo consentimiento de PIMA por escrito.

Se han hecho todos los esfuerzos para asegurar que el contenido de este manual está correcto. PIMA conserva el derecho de modificar este manual o cualquier parte del mismo periódicamente sin la obligación de comunicar previamente sobre dicha modificación.

Por favor lea este manual completo antes de intentar programar u operar su sistema. Si usted no entiende alguna parte de este manual, por favor entre en contacto con el proveedor o instalador de este sistema.

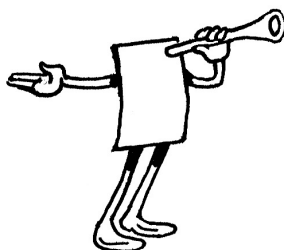
Copyright © 2005 de PIMA Electronic Systems Ltd. Todos los derechos reservados.

Usted puede entrar en contacto con nosotros en:
PIMA Electronic Systems Ltd.
5 Hatzoref Street, Holon 58856, Israel
<http://www.pima-alarms.com>



Índice

Introducción.....	4
Visión General	4
Características	4
Beneficios	5
Especificaciones Técnicas	6
Instalación y Programación del SAT-9	7
Instalación	7
Programación del Transmisor con el COMAX.....	8
Programación del SAT-9 con el COMAX	10
Programación de los Parámetros del SAT-9	11
Tabla General	11
Tabla de Formato de Radio	11
Eventos en PSTN.....	12
Tabla de Modos de Control	12
Parámetros de Transmisión de Evento	13
Tablas de Códigos de Reporte	14
TD-900	15



Introducción

Visión General

El SAT-9 es un adaptador de línea telefónica a radio que se conecta a cualquier panel de control que no sea marca PIMA para enviar reportes a una Estación Central de Monitoreo (CMS) utilizando un radio de largo alcance que soporta dos frecuencias y una serie de protocolos.

Los parámetros del SAT-9 y las frecuencias del transmisor se pueden programar en el lugar. Las frecuencias del transmisor, de la misma manera que los distintos parámetros de transmisión, se pueden programar conectando directamente un PC (con el software de Descarga COMAX y un adaptador DPR-44). El SAT-9 y el transmisor tienen que ser programados por separado.

Para obtener un mejor desempeño, se aconseja instalar el SAT-9 en un gabinete metálico cerrado. PIMA ofrece el conjunto completo: El TD-900 incluye un SAT-9 armado en un gabinete metálico cerrado con protección TAMPER, con una Fuente de Alimentación (P/S) y una conexión de batería de respaldo (no incluida).

Se puede usar el sistema con un transmisor UHF o VHF. Observe que los transmisores UHF y VHF utilizan conectores de antena distintos.

El SAT-9 tiene un codificador integrado, auto-test periódico y chequeo de línea telefónica.

Características

- ♦ Dos modos operativos:
 - ❖ Como comunicador principal: Todos los eventos son transmitidos a través de RF
 - ❖ Como de la PSTN respaldo: los eventos son transmitidos si ocurre algún problema en la PSTN.

♦ **Soporta una gran variedad de protocolos:**

- ❖ Protocolos de Entrada (desde el comunicador): Contact ID, Pulsos y DTMF
- ❖ Protocolos de Salida (RF para CMS): PAF™ / NPAF™, Intrac 2000 y Milcol-D

♦ **Cuentas de abonados desde el panel o cuentas internas programadas:**

- ♦ Si un número de cuenta no está programado, el SAT-9 usa el número de cuenta recibido del panel de control

♦ **Soporta dos frecuencias:**

Cada frecuencia puede usar un formato distinto

♦ **Control:**

- ❖ Entrada PGM: Selecciona si el SAT-9 funciona como respaldo ó como canal principal de comunicación
- ❖ Monitoreo de la PSTN: Verifica la línea y la intercepción de la línea (con el número de teléfono preprogramado)

- ♦ **LED de Transmisión:** Se prende cuando el SAT-9 está transmitiendo datos

- ♦ **Modo Auto Test:** Test periódico de transmisión, según sea programado

- ♦ **Modo de Test Manual:** Test de transmisión Manual con un botón de TEST

Beneficios

- ♦ **Instalación y mantenimiento fácil:** el SAT-9 es completamente programable en campo con una laptop PC, con el software COMAX y el adaptador DPR-44.

- ♦ Parámetros que se pueden programar:

- ❖ Qué frecuencia de transmisión para cual formato PSTN
- ❖ Formatos de radio
- ❖ Números de Cuenta
- ❖ Cuadros por Transmisión
- ❖ Intervalos de Transmisión
- ❖ Intervalo de Auto Test
- ❖ Tres protocolos ACKs y seleccionar frecuencias
- ❖ Código de Reporte para todos los eventos telefónicos

- ♦ **Balance de carga de la frecuencia:** el SAT-9 puede utilizar plenamente las dos frecuencias de trabajo del transmisor VHF/UHF instalado

- ♦ **Watchdog**
- ♦ **Subida de voltaje y protección ESD**

Especificaciones Técnicas

- ♦ **Ambientales:**

Temperatura: -10° a +50° C
Humedad: 75% sin condensación

- ♦ **Corriente de Operación:** 9 a 14 Vdc (12Vdc nominal)

- ♦ **Consumo de Corriente:**

Standby: 15mA
Transmisión: 1.5A

- ♦ **Entrada PGM:**

Voltaje (Abierta): 12V
Corriente (Cerrada): 1mA
Sensibilidad de la Señal: 500mSec

- ♦ **Salidas del Aparato de Teléfono:**

Voltaje (Abierta): 12V
Resistencia: 600 Ohm

- ♦ **Banda de Frecuencia:**

VHF Baja: 136 - 156MHz
VHF Alta: 154 - 174MHz
UHF Baja: 400 - 435MHz
UHF Media: 435 - 470MHz
UHF Alta: 470 - 500MHz

- ♦ **Ancho de Banda:** 12.5kHz

- ♦ **Potencia de Salida:**

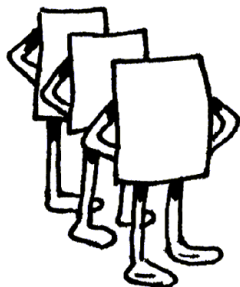
VHF: Hasta 5W±1dB a 50Ω de carga UHF:
Hasta 2.5W±1dB a 50Ω de carga

- ♦ **Estabilidad de la Frecuencia:** 2 PPM MAX entre -10° y +50°C

- ♦ **Modulación de la Portadora:** FM

- ♦ **Dimensiones de la Caja:**

SAT-9: cm 11 A x 11 L x 6 P ; Peso : 460 g.
Unidad Transmisora: cm 14 A x 14.5 L x 6 P; Peso: 129 g.
Caja de Metal (TD-900): cm 23 A x 30 L x 10 PD; Peso: 2.64 Kg



Instalación y Programación del SAT-9

Instalación

- 1 Arme el SAT-9 según la superficie designada (a no más de 10 metros del Sistema de Alarma) utilizando los cuatro tornillos que vienen con él indicados por W1-4 en la Figura 1)
- 2 Conecte la antena al transmisor (indicada por la B en la Figura 1)
- 3 Conecte el SAT-9 a la conexión a tierra
- 4 Conecte el panel a una fuente de alimentación constante: 4A mínimo (indicada como C1 en la Figura 1)

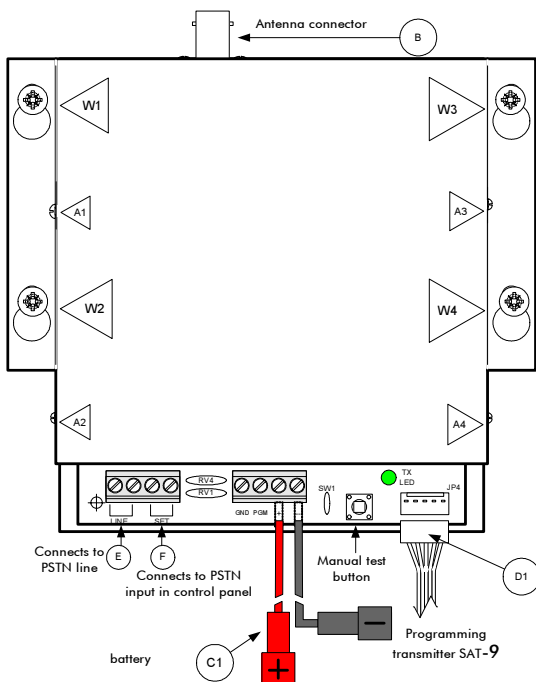


Figura 1 – Armado del SAT-9

- 5 Conecte la salida del comunicador del Sistema de Alarma a la entrada del SAT-9 SET (indicado por la F en la Figura 1)

**¡IMPORTANTE!**

Para obtener un mejor desempeño, instale el SAT-9 en un gabinete metálico cerrado ofrecido por PIMA, como el conjunto completo TD-900, descrito en la página 15. El gabinete metálico también se puede utilizar como una superficie de antena. Como alternativa, se puede instalar el SAT-9 con un reflector de antena de PIMA.

- 6 Cuando se usa el SAT-9 como respaldo de la PSTN, conecte la entrada LINE del SAT-9 a la línea PSTN (indicada con la E en la Figura 1)
- 7 Cuando el SAT-9 es controlado por un PGM de alarma, conecte la salida PGM a la entrada PGM del SAT-9: conecte el (-) del sistema de alarma al (-) del SAT-9.
- 8 Programe los parámetros del SAT-9 con el COMAX, como se describe a continuación
- 9 Programe el transmisor con las frecuencias apropiadas

**NOTA:**

Cuando el SAT-9 va a ser utilizado como comunicador primario (Ej.: el panel de control no tiene acceso a la línea telefónica), conecte la entrada PGM a tierra y en el COMAX haga lo siguiente (consulte la próxima sección sobre la programación con el COMAX):

1. Verifique el parámetro 'Check Líne' ó programe el sistema de alarma para no verificar el tono de marcado
2. Verifique el parámetro 'Check PGM'.
3. Defina el parámetro "PGM Input" como N.O.

Programación del Transmisor con el COMAX

El SAT-9 contiene la unidad transmisora y el PCB de control. Las frecuencias de transmisión y los parámetros del SAT-9 se programan por separado:

Para programar el SAT-9 usted tendrá que tener lo siguiente:

- ♦ Una PC (o laptop) con sistema operativo Windows¹
- ♦ Aplicación COMAX de PIMA (versión 1.3.15 ó superior)²
- ♦ Adaptador de programación DPR-44 de PIMA

¹ Los Sistemas Operativos soportados son: Windows 98 SE, ME, NT4 (SP4), 2000, y Windows XP

² La aplicación COMAX se puede descargar gratis del sitio web de PIMA: <http://www.pima-alarms.com>

**NOTA:**

El sistema de alarma y el SAT-9 tienen que compartir el mismo (-)

- 1 Desconecte los cables de alimentación del SAT-9 (indicados por la C1 en la Figura 1)
- 2 Retire los tornillos que sostienen la tapa SAT-9 (indicados por A1 a A4 en la Figura 1); y después retire la tapa del SAT-9.

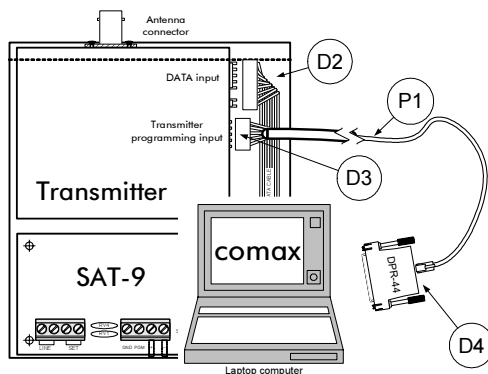


Figura 2 - SAT-9 con la Tapa Abierta

- 3 Conecte el DPR-44 a la entrada de programación del transmisor como se indica a continuación: Conecte la extremidad del Molex indicada como P1 en la Figura 3 a la entrada de programación del transmisor (indicada por D3 en la Figura 2). Conecte la otra extremidad del cable P1 al conector DPR-44 (indicado por D4 en la Figura 2)

**¡IMPORTANTE!**

Asegúrese de conectar el Molex al transmisor como está indicado en la calcomanía cerca de las entradas del transmisor.

- 4 Conecte el DPR-44 al puerto paralelo de la PC (generalmente LPT1)
- 5 Inicie la PC y corra la aplicación COMAX
- 6 Haga el login y cree/abra un archivo de transmisión³
- 7 Ingrese la(s) frecuencia(s) designadas y descárguelas al transmisor
- 8 Asegure el procedimiento de programación leyendo los datos del transmisor

**NOTA:**

Si la verificación falla, fíjese si el conector Molex está conectado en conformidad con la etiqueta del transmisor.

³ Por favor, consulte el Manual del COMAX para obtener más información sobre la programación,

- 9 Retire el cable de programación del transmisor (indicado por P1 en la Figura 2)
- 10 Instale la tapa del SAT-9 y asegúrela con los cuatro tornillos
- 11 Vuelva a conectar el cable de alimentación al SAT-9

Programación del SAT-9 con el COMAX

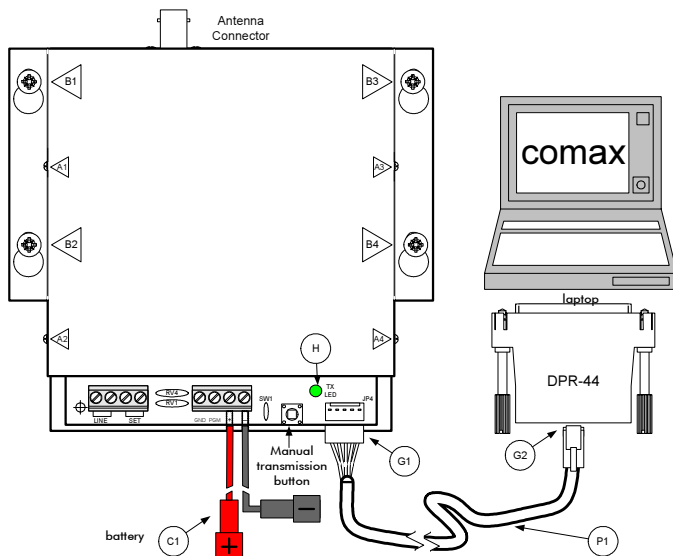


Figura 3 – Conexión del SAT-9 al COMAX

- 1 Asegúrese de que los cables de alimentación estén desconectados del SAT-9 (indicados como C1 en la Figura 3).
- 2 Conecte el DPR-44 al conector de programación del panel del SAT-9 como se indica a continuación: la extremidad del Molex del cable P1 al JP4 (indicado por G1 en la Figura 3) y la extremidad RJ11 del cable P1 al conector DPR-44 (indicado por G2 en la Figura 3).



¡IMPORTANTE!

Asegúrese de haber conectado el conector Molex al transmisor como consta en la figura de la etiqueta.

- 3 Conecte el DPR-44 al puerto paralelo de la PC (generalmente LPT1)
- 4 Inicie la PC y corra la aplicación COMAX

- 5 Haga el login y cree/abra un archivo de SAT-9⁴

**NOTA:**

Al crear un archivo nuevo para el SAT-9, se cargan todos los parámetros iniciales.

- 6 Programe los parámetros del SAT-9 en la aplicación COMAX y descárguelos para el SAT-9 (consulte la próxima sección "Programación de los Parámetros del SAT-9 para obtener más información).
- 7 Asegure el procedimiento de programación leyendo los datos del transmisor
- 8 Retire el Cable de Programación del SAT-9
- 9 Vuelva a conectar el cable de alimentación al SAT-9
- 10 Vuelva a conectar la Antena

**¡IMPORTANTE!**

El Test de Transmisión Manual se puede llevar a cabo SOLAMENTE si las frecuencias del Transmisor y el número de cuenta ID están programados y la antena está conectada.

- 11 Haga un Test de Transmisión Manual oprimiendo el botón de test (indicado por la H en la Figura 3)

Programación de los Parámetros del SAT-9

Tabla General

Esta Tabla General incluye los parámetros del SAT-9 y su modo de operación.

Tabla de Formato de Radio

En esta tabla usted programa los formatos para las dos frecuencias del SAT-9:

- ✦ **Account No (Número de Cuenta):** Defina el número de cuenta ID que se va a utilizar con cada una de las frecuencias.

	First Frequency	Second Frequency
Account No	0	0
Radio Format	0	0

⁴ Por favor, consulte el Manual del COMAX para obtener más información sobre la programación.

**NOTA:**

Si no se programa un ID de cuenta, el SAT-9 usa el ID de cuenta de la alarma y en ese caso no se puede llevar a cabo el test.

- ♦ **Radio Format (Formato de Radio):** Defina los formatos de radio para cada una de las frecuencias.

**NOTAS:**

- Por lo menos una frecuencia TIENE que estar programada tanto para el SAT-9 como para el transmisor.
- Use el Formato de Radio Estándar de PIMA (se puede obtener la tabla de formatos de radio desde la Estación Central de Monitoreo).

Eventos en PSTN

El SAT-9 soporta hasta tres ACKs diferentes, lo que permite simultáneamente soportar hasta tres formatos distintos.

- ♦ **Ack Frequency (Frecuencia ACK)**

Seleccione la frecuencia de la lista.

	Ack - 1	Ack - 2	Ack - 3
Ack Frequency	LoHi	Inactive	Inactive
Format	CID	4x2 CS	4x2 DR
Signal	DTMF	PULSE	PULSE
Radio Frequency	First	Second	Second

- ♦ **Format (Formato):**

Seleccione el formato ACK de la lista.

- ♦ **Signal (Señal):** Seleccione el tipo de señal ACK.

- ♦ **Radio Frequency (Frecuencia de Radio):** Seleccione qué frecuencia (primera o segunda) será utilizada con el formato asignado.

Tabla de Modos de Control

En esta tabla usted programa los parámetros del panel de control cuando el SAT-9 transmite eventos a través de RF:

- ♦ **Check Line:** el SAT-9 interceptará la línea PSTN si detecta una falla en la PSTN y genera un tono de marcado.

Check Line	<input checked="" type="checkbox"/>
Check PGM	<input type="checkbox"/>
PGM Input	N.O
Dial Number	

- ✦ **Check PGM:** el SAT-9 interceptará la línea PSTN cuando la entrada PGM sea activada. La línea quedará liberada solamente después que la entrada PGM haya vuelto a la normalidad.
- ✦ **PGM Input (Entrada PGM):** Defina el estado normal para la entrada PGM (N.O. o N.C.)
- ✦ **Dial Number (Marcar Número):** el SAT-9 interceptará la línea PSTN cuando el sistema de alarma marque este número.
- ✦ **Ejemplos:**

Check Line	<input checked="" type="checkbox"/>
Check PGM	<input type="checkbox"/>
PGM Input	N.O
Dial Number	

CHECK LINE (Chequeo de Línea): El SAT-9 transmitirá eventos solamente cuando haya detectado una falla en la línea PSTN.

Check Line	<input type="checkbox"/>
Check PGM	<input type="checkbox"/>
PGM Input	N.O
Dial Number	8888

DIAL NUMBER (Marcar Número): El SAT-9 interceptará y transmitirá eventos solamente cuando el panel de control Marque "8888".

Check Line	<input type="checkbox"/>
Check PGM	<input checked="" type="checkbox"/>
PGM Input	N.C
Dial Number	

PGM CHECK (CHEQUEO DE PGM): El SAT-9 interceptará y transmitirá eventos solamente cuando la entrada PGM esté abierta.

Parámetros de Transmisión de Evento

- ✦ **Frames Per Transmisión (Cuadros por Transmisión):** el número de cuadros por cada transmisión.
- ✦ **Transmit No. (Número de Transmisiones):** El número de transmisiones por cada evento.
- ✦ **Transmit Int (sec) (Intervalo de Transmisión):** El intervalo (en segundos) entre las transmisiones.
- ✦ **Auto Test (Int.) (Intervalo de Auto Test):** El intervalo (en minutos) entre dos transmisiones de Auto Test.

Frames per Transmission	10
Transmit No	5
Transmit Int(sec)	10
Auto Test Int(min)	0



NOTA:

0 (cero) significa ninguna transmisión de Auto Test. Para activar el Auto Test, el valor del "Auto Test Int (min)" tiene que ser diferente de "0" (predeterminado).

Tablas de Códigos de Reporte

CID Event	4(3)x2(1) Events	RF1 Report	RF2 Report	CID Event	4(3)x2(1) Events	RF1 Report	RF2 Report	CID Event	4(3)x2(1) Events
Test(ALL Formats)		SE	TH	Alarm Zone 27	1B	KO	BA	Alarm Zone 55	37
General Alarm	0	SV	TF	Alarm Zone 28	1C	KP	BB	Alarm Zone 56	38
Alarm Zone 1	1	JO	AA	Alarm Zone 29	1D	KQ	BC	Alarm Zone 57	39
Alarm Zone 2	2	JP	AB	Alarm Zone 30	1E	KR	BD	Alarm Zone 58	3A
Alarm Zone 3	3	JQ	AC	Alarm Zone 31	1F	KS	BE	Alarm Zone 59	3B
Alarm Zone 4	4	JR	AD	Alarm Zone 32	20	KT	BF	Alarm Zone 60	3C
Alarm Zone 5	5	JS	AE	Alarm Zone 33	21	KU	BG	Alarm Zone 61	3D
Alarm Zone 6	6	JT	AF	Alarm Zone 34	22	KV	BH	Alarm Zone 62	3E
Alarm Zone 7	7	JU	AG	Alarm Zone 35	23	KW	BI	Alarm Zone 63	3F
Alarm Zone 8	8	JV	AH	Alarm Zone 36	24	KX	BJ	Alarm Zone 64	40
Alarm Zone 9		JA	AI	Alarm Zone 37	25	KY	BK	Alarm Zone 65	41

Esta tabla, que se despliega en cuatro tabllas, contiene los códigos de conversión entre la PSTN y los formatos de radio (o sea, cada código de evento telefónico está asociado a un código de evento de radio).

La tabla tiene cuatro columnas: las dos primeras de la izquierda ["CID Event" y "4(3)x2(1) Events"] son códigos de eventos PSTN (Contact ID y 4x2) y las dos últimas son los códigos de evento de radio correspondientes (primera y segunda frecuencias)

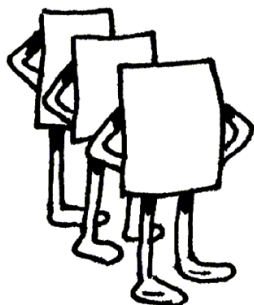
El formato Contact ID soporta hasta 444 eventos y el formato 4x2 soporta hasta 256 (FF) eventos.

Por configuración inicial, la RF1 incluye los códigos de evento PAF™ y la RF2 incluye los códigos NPAF™. Para usar formatos de radio distintos, usted debe reprogramar estos valores.

Por ejemplo:

La Zona de Alarma 1 en Contact ID será convertida a "JD" en PAF™ y en "AA" en NPAF™.

"1F" en 4x2 será convertido a "KS" en PAF™ y a "BE" en NPAF™.



TD-900

Para obtener un mejor desempeño, se recomienda instalar el SAT-9 un gabinete metálico cerrado. PIMA ofrece este conjunto completo: El TD-900 incluye un SAT-9 armado un gabinete metálico cerrado, con una Fuente de Alimentación (P/S) con protección TAMPER y una conexión para batería de respaldo (batería no incluida).

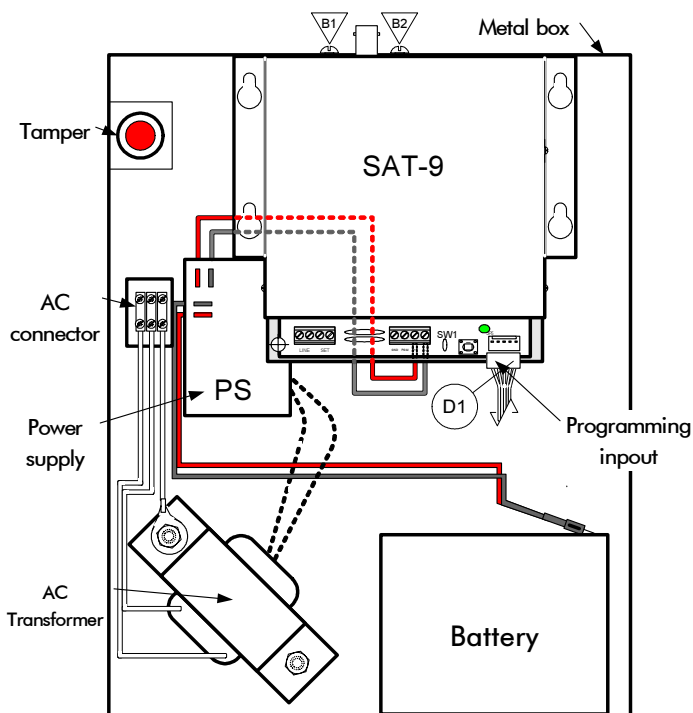


Figura 4 - TD-900

Siga estos pasos para retirar el SAT-9 del TD-900 para operaciones de mantenimiento y para programar el transmisor:

1,2,3...

- 1 Abra la gabinete TD-900 y ubique el SAT-9 (vea la Figura 4)
- 2 Desconecte los cables de alimentación del SAT-9
- 3 Retire la antena del SAT-9
- 4 Retire los dos tornillos (B1 & B2) que sujetan el SAT-9 en la caja y delicadamente retírelo (vea la Figura 4)

Para rearmar el TD-900, simplemente siga las etapas anteriores en el orden inverso.

**NOTA:**

El SAT-9 no tiene que ser retirado para programarle los parámetros. Simplemente ubique el conector JP5, conecte el DPR-44 a él y siga las etapas de la página 10.