



# **Rastreador personal ADM50 GLONASS/GPS-GSM/GPRS**

**Manual de usuario**

**Versión 1.2**

**EAC**

Neomatica, +7 (342) 2-111-500 (ext.42), <http://neomatica.com>

Este manual de usuario se refiere al rastreador telemático ADM50 (el rastreador, en lo sucesivo) y describe el procedimiento de su instalación y conexión, así como su función y configuración

El funcionamiento apropiado del rastreador puede garantizarse si está instalado y fijado por los profesionales calificados. Para usar el rastreador correctamente es necesario familiarizarse con los principios de funcionamiento del sistema de supervisión en general y comprender la función de todos sus componentes. Por esta razón, se recomienda firmemente obtener conocimientos básicos sobre el funcionamiento de los sistemas mundiales de navegación por satélites (GLONASS y GPS), la red GSM, cuestiones relacionadas con la transmisión de datos por medio del servicio de mensajes cortos (SMS), GPRS e Internet.

# Índice

1 Propósito y función .....	4
2 Especificaciones técnicas.....	5
3 Encendido y apagado.....	5
3.1 Encendido y apagado con el botón de encendido.....	5
3.2 Encendido automático por la conexión del cargador.....	6
3.3 Bloqueo del botón de encendido .....	6
4 Indicación .....	6
4.1 LED verde – estado del módulo GLONASS/GPS .....	6
4.2 LED azul – estado del módulo GSM .....	7
4.3 LED rojo – estado del nivel de carga de la batería.....	7
4.4 Determinación del nivel de carga de la batería .....	7
5 Modos de operación.....	8
5.1 Modo de operación “Baliza” .....	8
5.2 Modo de operación “Rastreador” .....	10
6 Funcionamiento del botón de pánico.....	11
7 Advertencia de batería baja.....	12
8 Actualización del software del rastreador .....	12
8.1 Actualización del software del rastreador a través de USB .....	12
8.2 Actualización del software del rastreador a través de GPRS.....	12
8.3 Actualización del software del rastreador a través de USB usando el archivo de firmware .....	13
9 Manipulación y transporte.....	13
10 Garantía .....	14
11 Marcación y embalaje .....	14
12 Reciclaje.....	14
13 Volumen de suministro.....	15
Apéndice A. Descripción de los comandos .....	16

## 1 Propósito y función

El rastreador ADM50 tiene un microcontrolador, memoria no volátil, un módulo GLONASS / GPS, un módulo GSM / GPRS, un acelerómetro, un botón de pánico.



Figura 1 — ADM50

El módulo GLONASS / GPS sirve para recibir señales de satélites GLONASS / GPS y determinar las coordenadas geográficas de la ubicación (latitud, longitud y altitud), así como el tiempo exacto (GMT), la velocidad y la dirección de movimiento.

El módulo GSM / GPRS establece y admite la conexión TCP / IP saliente, transmitiendo periódicamente paquetes de datos a un servidor dedicado con una dirección IP estática o nombre de dominio, y también recibe y envía mensajes SMS a través de la tecnología de transmisión de datos por paquetes GPRS.

El acelerómetro se utiliza para determinar el nivel de vibración, que gestiona el cambio de funciones de ahorro de energía en el modo automático.

El botón de pánico "SOS" se usa para activar un mecanismo para enviar un mensaje SMS y enviar un paquete de datos con la bandera de alarma al servidor.

Después de encenderse, el rastreador recibe información de los satélites del sistema GLONASS / GPS, determina su ubicación, velocidad, tiempo y establece una conexión con el servidor. Después de establecer la conexión, el rastreador transmite los datos acumulados con la frecuencia dada al servidor dedicado. Se puede recibir los datos desde el servidor por Internet para su posterior análisis y procesamiento usando el software correspondiente en su computadora personal y otros dispositivos compatibles.

En caso de ausencia de comunicación con el servidor, el rastreador guarda los paquetes de datos en su memoria no volátil, y transmitelos cuando la conexión reestablece.

Dependiendo del modo de operación seleccionado, es posible realizar las funciones de un rastreador de automóviles, un rastreador personal o una baliza (marcador). El rastreador se puede utilizar para rastrear la ubicación de cualquier objeto móvil o estacionario: vehículo, carga, persona, animal, etc.

## 2 Especificaciones técnicas

- Receptor GLONASS/GPS:  
chipset MT3333 (MediaTek);  
bandas de frecuencia: GLONASS - L1 (CT- código), GPS - L1 (C/A código);  
sensibilidad en arranque en frío / rastreo, dBm: -148 dBm/-163 dBm;  
número de canales de seguimiento / en totalidad: 33/99;  
precisión de posicionamiento, 95% del tiempo, no peor: 3 m
- Estándar de conexión: GSM 850/900/1800/1900, GPRS Multi-slot Clase 12.
- Potencia del transmisor GSM: 2 W.
- Número de tarjetas SIM: 1.
- Tipo de acelerómetro: digital, triaxial.
- Botón de pánico.
- Batería Li-Po: 3000 mAh (11.1 W\*h), peso 60 g.
- Número de registros de ruta guardados: 100000.
- Interfaz de conexión a PC: USB.
- Temperatura de funcionamiento en modo de descarga de la batería: -20..+60°C.
- Temperatura de funcionamiento en modo de carga de la batería: 0..+45°C.
- Consumo máximo de corriente en modo de espera: hasta 1 A.
- Voltaje del cargador: 5 V.
- Dimensiones: 89x56x25mm.
- Peso: no más de 125 g.

## 3 Encendido y apagado

### 3.1 Encendido y apagado con el botón de encendido

Para encender el rastreador, mantenga presionado el botón de encendido al menos durante tres segundos hasta que empiecen a brillar los tres LED. Los LED azul y verde se apagarán, y el LED rojo producirá la serie de destellos de acuerdo con el nivel de carga de la

batería (ver sección "Indicación" - "Determinación del nivel de carga de la batería"). El rastreador está encendido.

Para apagar el rastreador, mantenga presionado el botón de encendido. Cuando se presiona el botón, los tres LED se encenderán y, después de 3 segundos, los LED se apagarán. El rastreador está apagado.

### **3.2 Encendido automático por la conexión del cargador**

Si esta función está activada, el rastreador enciende automáticamente cuando se conecta a un cargador o computadora personal. Independientemente de cómo ocurrió la desactivación, usando el botón de encendido o porque la batería está completamente descargada. Por defecto, esta función está desactivada.

La configuración se realiza localmente, utilizando el configurador a través de la interfaz USB o de forma remota mediante el envío de comandos a través de GPRS o SMS.

PENU X

X=0 – Encendido automático desactivado.

X=1 – Encendido automático activado.

### **3.3 Bloqueo del botón de encendido**

Si esta función está activada, la desactivación del rastreador es imposible con el botón de encendido. Sin embargo, el encendido del rastreador y la función de determinación del nivel de carga de la batería aún están disponibles. Por defecto, el bloqueo está desactivado.

La configuración se realiza localmente, utilizando el configurador a través de la interfaz USB o de forma remota mediante el envío de comandos a través de GPRS o SMS.

POFF X

X=0 – Botón de encendido está desbloqueado.

X=1 – Botón de encendido está bloqueado.

Para apagar el rastreador con el botón, debe desactivar el bloqueo del botón de encendido.

## **4 Indicación**

### **4.1 LED verde – estado del módulo GLONASS/GPS**

- parpadea tres veces durante el período: el módulo GLONASS / GPS está encendido, pero aún no hay datos de él;
- parpadea dos veces durante el período: hay datos del módulo GLONASS / GPS, pero los datos no son válidos;
- parpadea una vez durante el período: hay datos del módulo GLONASS / GPS y los datos son válidos;
- no parpadea: el módulo GLONASS / GPS está apagado o el ADM50 está en el modo de suspensión.

En el modo "Baliza" el LED no parpadea independientemente del estado del módulo GLONASS / GPS en el modo de suspensión.

#### **4.2 LED azul – estado del módulo GSM**

- parpadea tres veces durante el período: la red celular está disponible, la conexión GPRS no está establecida, la conexión con el servidor no está establecida;
- parpadea dos veces durante el período: la red celular está disponible, la conexión GPRS está establecida, la conexión con el servidor no está establecida;
- parpadea una vez durante el período — la red celular está disponible, la conexión GPRS está establecida, la conexión con el servidor está establecida;
- no parpadea: el módulo GSM / GPRS está apagado o el registro de la red GSM está en curso. También es posible en caso de que el ADM50 esté en el modo de suspensión.

En el modo "Baliza" el LED no parpadea independientemente del estado del módulo GSM en el modo de suspensión.

#### **4.3 LED rojo – estado del nivel de carga de la batería**

- LED parpadea una vez por segundo — está cargando;
- LED brilla continuamente — carga está completada;
- LED parpadea más de una vez por segundo: el proceso de carga ha terminado inesperadamente. Es posible si la temperatura del dispositivo ha excedido los límites permitidos o si se ha excedido el tiempo de carga del dispositivo;
- LED no brilla: no hay alimentación externa. Es posible si el cable USB no está conectado o si no hay contacto en el conector USB.

#### **4.4 Determinación del nivel de carga de la batería**

Para determinar el nivel de carga de la batería, presione brevemente el botón de encendido. Seguirán varios parpadeos del LED rojo, y número de estos parpadeos corresponderá al nivel de carga de la batería:

- tres parpadeos - nivel de carga máxima;
- dos parpadeos - nivel de carga promedio;
- un parpadeo: nivel de carga bajo, hay que cargar la batería.

## 5 Modos de operación

El rastreador ADM50 puede funcionar en uno de dos modos: Baliza o Rastreador. El modo de funcionamiento del ADM50 se puede seleccionar localmente utilizando el configurador a través de la interfaz USB o de forma remota enviando comandos a través de GPRS o SMS.

### ***DMODE X***

X=0 – Modo “Baliza”, X=1 – Modo “Rastreador”

### 5.1 Modo de operación “Baliza”

En el modo “Baliza”, el ADM50 se encuentra periódicamente en el estado activo, realiza ciertas acciones, tales como: determinar coordenadas, esperar y procesar SMS entrantes y otros, y entre los estados de actividad, el rastreador está en el modo de suspensión (ahorro de energía).

Comandos de configuración del modo “Baliza”:

### ***BTIME X,Y,Z,A***

X – tiempo mínimo de actividad;

Y – tiempo máximo de actividad;

Z – tiempo de “sueño” después de una actividad exitosa;

A – tiempo de “sueño” después de un error,

Donde X, Y, Z, A se establecen en segundos.

- tiempo mínimo de actividad — el tiempo durante el cual el ADM50 estará garantizado en el estado activo, incluso si se realizaron todas las acciones necesarias. Este tiempo permite esperar un SMS entrante que contiene el comando;



- tiempo máximo de actividad — el tiempo después del cual el ADM50 entra en el modo de suspensión, incluso si no realizó todas las acciones necesarias, por ejemplo, no determinó las coordenadas o no envió datos al servidor;
- tiempo de “sueño” después de una actividad exitosa — el tiempo durante el cual el ADM50 estará en el modo de suspensión, si se realizaron todas las acciones necesarias durante la actividad de ADM50;
- tiempo de “sueño” después del error — el tiempo durante el cual el ADM50 estará en el modo de suspensión, si durante la actividad no se ejecutaron todas las tareas o errores ocurrieron, por ejemplo, no fue posible establecer una conexión con el servidor.

### **BMODE X,Y,Z**

X – estado del módulo GSM en el modo de suspensión: 0 – apagado, 1 – encendido;

Y – estado del módulo GLONASS/GPS en el modo de suspensión: 0 o 1 – apagado;

Z – determinación de coordenadas durante la actividad:

- 0 – Desactivado;
- 1 – GLONASS/GPS;
- 2 – LBS;
- 3 – Auto;

- estado del módulo GSM/GPRS en el modo de suspensión — este parámetro determina la posibilidad de recibir un comando SMS durante el “sueño”;
- estado del módulo GLONASS/GPS en el modo de suspensión — apagado. La capacidad de encender el módulo GLONASS / GPS durante el “sueño” (Y = 1) se implementará pronto.
- determinación de coordenadas durante la actividad — este parámetro determina la necesidad de determinar las coordenadas y su origen durante la actividad.

«Desactivado» (Z=0) – no se realiza la determinación de coordenadas, el modo se utiliza para el máximo ahorro de energía. Eso permite determinar las coordenadas solo a solicitud. El rastreador establece una conexión con el servidor durante la activación, pero no envía paquetes, solo espera el comando GPRS o SMS.

«GLONASS/GPS» (Z=1) – la determinación de coordenadas se realiza solo a través del sistema GLONASS / GPS.

«Estaciones base GSM» (Z=2) – la determinación de coordenadas se realiza solo a través de la tecnología LBS. Este modo de determinar las coordenadas tiene una precisión menor que la navegación con los sistemas GLONASS / GPS, pero ahorra significativamente la energía de la batería.

«Auto» (Z=3) – La selección de la fuente de coordenadas está en modo automático. El sistema prioritario es GLONASS / GPS. En el caso de que la intensidad de la señal de los

satélites sea baja y las coordenadas no sean válidas, las estaciones base GSM determinan la ubicación.

### **BWAKEUP**

El comando lleva a cabo un cambio extraordinario del rastreador al estado de actividad del modo baliza. En el modo de suspensión, el comando SMS **WAKEUP** se recibirá y ejecutará si el parámetro X del comando **BMODE** es 1. La ejecución del comando **BWAKEUP** provoca el reinicio de los temporizadores de tiempo de suspensión (parámetros Z y A) del comando **BTIME**.

### **WHERE**

El comando solicita un enlace a "Yandex.Maps". La respuesta al comando se recibirá como un mensaje de texto SMS que contiene un hipervínculo con las últimas coordenadas válidas.

## **5.2 Modo de operación "Rastreador"**

En el modo Rastreador, el ADM50 determina las coordenadas cada dos segundos, filtra las coordenadas resultantes con una serie de filtros y, si las coordenadas satisfacen todas las condiciones, genera paquetes de datos y los envía al servidor. El algoritmo para la grabación de puntos inteligentes utiliza los parámetros establecidos por los comandos **PERIOD** y **TRACK** (consulte el Apéndice A). En ausencia de comunicación con el servidor, el rastreador escribe paquetes de información en el "caja negra" y, tras la comunicación con el servidor, realiza su descarga. En el modo Rastreador, el ADM50 nunca entra en el modo de suspensión, pero tiene algunas características de ahorro de energía.

"Estática" es un modo de dispositivo inmóvil. En este modo, la última coordenada válida es fija y todas las coordenadas posteriores se ignoran hasta que comienza el movimiento.

"Estática profunda" es un modo de dispositivo inmóvil, en el que los módulos GSM / GPRS y / o GLONASS / GPS se pueden apagar adicionalmente.

Para configurar los parámetros del modo "Estática profunda", los comandos disponibles son:

### **TSTIME X**

X – tiempo después del cual se activa el modo "Estática profunda", en segundos.

### **TSMODE X,Y**

X – El estado del módulo GSM en el modo "Estática profunda": 0 - apagado, 1 - encendido.

Si en el modo "Estática profunda" el módulo GSM permanece activado, independientemente del estado del módulo GLONASS / GPS, el rastreador enviará paquetes con la última coordenada válida al servidor;

Y – El estado del módulo GLONASS / GPS en el modo "Estática profunda": 0 - apagado, 1 - encendido. El parámetro impacta en la velocidad de disponibilidad de datos de navegación al salir del modo "Estática profunda".

## 6 Funcionamiento del botón de pánico

El botón de pánico en el ADM50 se puede activar al presionar o al soltar. Cuando se activa el botón de pánico, se activa el script de procesamiento, que incluye:

- envío de SMS con el texto "device\_name ALARM" a los números autorizados. Cantidad máxima de números - 4.
- determinación de las coordenadas y envío de paquete con la bandera de alarma al servidor. El dispositivo no saldrá del script de procesamiento de comandos "SOS" hasta que se envíe al menos un punto con un indicador de alarma.

La ejecución del script de procesamiento del botón de pánico no afecta los temporizadores de tiempo de suspensión del modo Baliza (parámetros Z y A), especificados por el comando BTIME

Para configurar el modo de funcionamiento del botón SOS, use el comando:

### **SOSPOL X**

X=0 – reacción al presionar el botón,

X=1 – reacción al soltar el botón.

Los comandos para el uso con la lista de números de teléfono para enviar SMS de alarma (no se almacenan más de 4 números de teléfono):

### **EventListAdd X**

Agregue un número de teléfono a la lista para enviar SMS de alarma,

X – número de teléfono en formato «y-----» (donde "y" es código de teléfono de su país);

### **EventListClear**

Borrar todos los números de la lista de números de teléfono para enviar SMS de alarma;

### **EventListShow**

Mostrar lista de números de teléfono para enviar SMS de alarma.

## 7 Advertencia de batería baja

Al alcanzar el nivel de voltaje establecido en la batería, aparece un mensaje SMS con el texto «device\_name: battery low!» se enviará a los números de teléfono autorizados por el comando EventListAdd. La activación de la función y el ajuste del nivel de voltaje crítico se realiza mediante el comando:

**BATALARM X,Y**

X=0 – función de alerta está desactivada, X=1 – función está desactivada. Y – nivel crítico de voltaje de la batería, mV.

## 8 Actualización del software del rastreador

El software del rastreador (firmware) se puede actualizar a través de USB utilizando un programa de configuración o un canal GPRS.

### 8.1 Actualización del software del rastreador a través de USB

El programa de configuración verifica la versión de firmware válida en el servidor de actualización y, si es necesario, descarga el archivo de firmware.

Para actualizar el firmware, haga lo siguiente:

- conecte el cable USB (miniUSB / USB-A) al rastreador y al puerto USB de la computadora personal;
- inicie el programa "Configurador ADM" en la computadora personal;
- si se detecta una versión de firmware más reciente que la instalada en el rastreador, el programa "Configurador ADM" le informará;
- presione "Actualización disponible";
- en la pestaña abierta "Notificaciones", presione "Actualizar";
- después de la actualización, el rastreador se reiniciará y estará disponible para funcionar.

**¡ATENCIÓN!** No apague el rastreador al actualizar el firmware hasta que el programa de configuración lo detecte. De lo contrario, existe el riesgo de dañar el software que debe restaurarse solo en el centro de servicio del fabricante.

### 8.2 Actualización del software del rastreador a través de GPRS

Para actualizar el software del rastreador a través de GPRS, instale la tarjeta SIM activa en el rastreador, configure el punto de acceso del usuario y la contraseña del operador móvil (APN, usuario, contraseña). De lo contrario, el rastreador estará en el modo de descarga de firmware desde el servidor de actualización hasta que se agoten todos los intentos de conexión.

El proceso de actualización comienza después de que el rastreador recibe el comando **"UPDATE"** a través de uno de los canales posibles: Bluetooth, GPRS, SMS. Después de recibir el comando **"UPDATE"**, el rastreador se conecta al servidor de actualización y descarga el firmware actual.

Después de una actualización exitosa, el rastreador pasa al modo de operación estándar con el punto de acceso y la configuración de dirección del servidor instalados antes de la actualización. La configuración restante después de la actualización debe verificarse y, si es necesario, reinstalarse.

Dependiendo del estado de la red GSM, el proceso de actualización tarda de 2 a 10 minutos. Si no hay posibilidad de descargar la actualización, el rastreador volverá a funcionar con el software disponible.

### **8.3 Actualización del software del rastreador a través de USB usando el archivo de firmware**

**El archivo de firmware debe solicitarse al soporte técnico.**

Para actualizar el software a través de USB usando un archivo de firmware, haga lo siguiente:

- conecte el cable USB (miniUSB / USB-A) al rastreador y al puerto USB de la computadora personal;
- inicie el programa "Configurador ADM" en la computadora personal, después de haber conectado el rastreador al programa, abra la sección "Configuración" en la pestaña "Dispositivo", presione "Actualizar";
  - presione "Sí" en la ventana emergente;
  - arrastre el archivo de firmware en el campo respectivo en la ventana del configurador;
  - después de actualizar el firmware, el rastreador se reiniciará y estará disponible para funcionar.

**¡ATENCIÓN!** No apague el rastreador al actualizar el firmware hasta que el programa de configuración lo detecte. De lo contrario, existe el riesgo de dañar el software que debe restaurarse solo en el centro de servicio del fabricante.

## **9 Manipulación y transporte**

Los rastreadores deben guardarse en un almacén a una temperatura de +5°C a +40°C y humedad relativa como máximo 85%.

Después del transporte de los rastreadores a temperaturas bajo cero, deben almacenarse a temperatura ambiente dentro de las 24 horas.

## **10 Garantía**

El fabricante garantiza el funcionamiento adecuado del rastreador dentro de los 12 meses a partir del día de su venta si el consumidor cumple con todos los requisitos y sigue todas las reglas de transporte, almacenamiento, instalación y manejo.

La garantía no cubre:

- un rastreador con daños y defectos mecánicos (grietas y astillas, abolladuras, signos de impactos, etc.) causados por el consumidor como resultado de la violación de las normas de manipulación, almacenamiento y transporte. Cuando hay signos de oxidación u otros signos de penetración de líquido en la carcasa del dispositivo;
- un rastreador sin carcasa;
- un rastreador con signos de reparación realizada fuera del centro de servicio del fabricante;
- un rastreador con signos de daños eléctricos y / o de otro tipo causados como resultado de cambios inaceptables en los parámetros de la red de alimentación externa o un uso inadecuado del rastreador;
- un rastreador desactivado debido a una actualización de software no autorizada.

El software del dispositivo tiene licencia, los términos relacionados con la responsabilidad limitada del fabricante en el marco del Acuerdo de licencia se proporcionan en el sitio web [https://neomatica.com/upload/docs/license\\_en.pdf](https://neomatica.com/upload/docs/license_en.pdf)

## **11 Marcación y embalaje**

El marcado se coloca en la carcasa del rastreador. El rastreador está embalado en una caja individual, que lo protege durante el transporte y el almacenamiento. Multipack es posible.

## **12 Reciclaje**

El reciclaje de dispositivos se realiza de acuerdo con las normas y requisitos nacionales y locales.

## 13 Volumen de suministro

Nombre del dispositivo	Cantidad
Rastreador ADM50	1
Fuente de alimentación - Cargador	1



*El fabricante: «Neomatica» SRL*

*614087, Rusia, Perm, C/Malkova, 24A, oficina 6.*

*Tel: +7 (342) 2-111-500 ext 42.*

*E-mail: [sales@neomatica.com](mailto:sales@neomatica.com)*

*sitio web: <http://neomatica.com/es/>*

## Apéndice A. Descripción de los comandos

No	Comando	Respuesta	Parámetros	Descripción
1	Name X Ejemplo: Name bus8	Device Name 'X' Ejemplo: Device Name 'bus8'	X – nombre del rastreador	Establece el nombre del rastreador. El nombre solo puede contener letras del alfabeto latino y números. El nombre no puede superar los 10 caracteres de longitud. El nombre del rastreador se agrega a los mensajes SMS de alarma.
2	ADD ME X,Y (only SMS) Ejemplo: ADD ME 1234 ADD ME 1234,2	PHONES (0)= (1)= (2)= (3)= Ejemplo: PHONES (0)= +79876543210 (1)= (2)= (3)= PHONES (0)= (1)= (2)= +79876543210 (3)=	X – contraseña, por defecto es "0". Y=0..3 – número de la ubicación de memoria para almacenar el número. Parámetro opcional	Autoriza el número de teléfono desde el que se recibió el SMS y lo escribe en la celda de memoria Y. El comando solo es necesario para crear una lista de números para controlar el rastreador a través de SMS.
3	PHONES X Ejemplo: PHONES 1234	PHONES (0)= (1)= (2)= (3)= Ejemplo: PHONES (0)= (1)= +79876543210 (2)= (3)=	X – contraseña, por defecto es "0".	Solicita una lista de números de teléfono autorizados
4	STATUS	Ejemplo:  ID=1 Soft=0x09 GPS=9291 Time=11:21:39 25.02.10 Nav=0 Lat=57.2359 Lon=-56.2593 Speed=0.0 SatCnt=5 Stat=0x0000	Comando sin parámetros.	Condición actual el rastreador ID – el número del rastreador (ID=1 siempre), Soft – la versión del software, GPS – el número actual del paquete de información, Time – hora y fecha actual de acuerdo con la hora de Greenwich,



				Nav – validez de coordenadas, Lat – latitud, Lon – longitud, Speed– velocidad, SatCnt – cantidad de satélites, Stat – estado.
5	PASS X,Y		X – contraseña anterior por defecto X=0. Y – nueva contraseña.	Configuración de contraseña.
6	IMEI Ejemplo: IMEI	IMEI Ejemplo: IMEI 359587013832624	Comando sin parámetros.	Solicita IMEI del módulo GSM instalado en el rastreador. El comando funciona 20 segundos después del encendido.
7	PIN0 Ejemplo: PIN0 1234	PIN0=X Ejemplo: PIN0=1234	X– código PIN	Configuración del código PIN para la tarjeta SIM.
8	PIN1 Ejemplo: PIN1=1234	PIN1=X Ejemplo: PIN1=1234	X– código PIN	Configuración del código PIN para el chip SIM.
9	SETGPRS0 X,Y,Z Ejemplo:	GPRS0: APN=X, user=Y, pass=Z Ejemplo:	X – punto de acceso, por defecto X=internet.beeline.ru Y – login, by default Y=beeline	Establece los parámetros GPRS para la tarjeta SIM. El comando sin parámetros restaura la configuración actual GPRS.

	SETGPRS0 internet.beeline.ru beeline,beeline	GPRS0: APN= internet.beeline.ru,user= beeline,pass= beeline	Z – contraseña por defecto Z=beeline	
10	SETGPRS1 X,Y,Z  Ejemplo:	GPRS1: APN=X, user=Y, pass=Z  Ejemplo:	X – punto de acceso por defecto X=internet.beeline.ru Y – login by default Y=beeline	Establece los parámetros GPRS para el chip SIM. El comando sin parámetros restaura la configuración actual GPRS.
	SETGPRS1 internet.beeline.ru beeline,beeline	GPRS1: APN=internet.mts.ru, user=mts, pass=mts	Z – contraseña por defecto Z=beeline	
11	SIMPRIORITY X	SIM PRIORITY X	X=0 – sin prioridad X=1 – tarjeta SIM principal X=2 – chip SIM principal por defecto X=0	Establecimiento de prioridad entre la tarjeta SIM y el chip SIM.
12	SETHOST0 X,Y  Ejemplo:  SETHOST0 134,236,21,2,123 00	HOST0=X,Y  Ejemplo:  HOST0=134,236,21,2:12300	X – dirección IP, use comas en lugar de puntos.  Y – puerto de servicio	Configuración de la dirección IP y el puerto del servidor, al que está conectado el rastreador para la transmisión de datos. El comando sin parámetros se restaura a la dirección del servidor actual y al puerto.
13	DN0 X:Y  Ejemplo:  SETHOST0 <u>www.test.ru:1000</u>	HOST0=X:Y  Ejemplo:  HOST0= <u>www.test.ru:1000</u>	X – nombre de dominio del servidor,  Y – puerto de servicio	Configuración del nombre de dominio y el puerto del servidor, al que está conectado el rastreador para la transmisión de datos. El comando sin parámetros se restaura a la dirección del servidor actual y al puerto.

14	DMODE X Ejemplo: DMODE 1	DMODE=X Ejemplo: DMODE=1	X=0 – modo Baliza X=1 – modo Rastreador	Selección del modo actual del rastreador.
15	BMODE X,Y,Z Ejemplo BMODE 1,0,1	BMODE=X, Y, Z Ejemplo: BMODE=1, 0, 1	X – Estado del módulo GSM durante el sueño, X=0 – off, X=1 – on. Y – Estado del módulo GLONASS / GPS durante el sueño, Y=0 – off, Y=1 – on. Z – determinación de coordenadas durante la actividad, Z=0 – no; Z=1 – GLONASS/GPS; Z=2 – LBS; Z=3 – Auto.	Configuración de los módulos GSM y GLONASS / GPS deshabilitando en modo Beacon.
16	BTIME X,Y,Z,A Ejemplo:	BTIME=X,Y,Z,A Ejemplo:	X – tiempo mínimo de actividad en segundos.	Configuración de la duración de la actividad y los estados de suspensión en modo Baliza.
	BTIME 30,180,600,300	BTIME=30,180,600,300	Y – tiempo máximo de actividad en segundos. Z – tiempo de sueño después de una actividad exitosa. A – tiempo de sueño después del error en segundos.	
17	BWAKEUP	BWAKEUP OK		Extraordinario encendido del rastreador en el modo Baliza.
18	WHERE			Solicita un enlace a «Yandex.Maps» con las últimas coordenadas válidas. La respuesta está en el mensaje de texto SMS.

19	<p>PERIOD X,Y</p> <p>Ejemplo: PERIOD 60,300</p>	<p>PERIOD min=X max=Y</p> <p>Ejemplo: PERIOD min=60 max=300</p>	<p>X – período de grabación durante el movimiento en segundos</p> <p>Y – período de grabación en modos "Estática" en segundos.</p>	<p>Configuración del período de grabación en la memoria de paquetes de información durante el movimiento y en los modos "Estática".</p>
20	<p>TRACK X,Y,Z,A</p> <p>Ejemplo:</p> <p>TRACK 3,10,300,10</p>	<p>TRACK X,Y,Z,A</p> <p>Ejemplo:</p> <p>TRACK 3,10,300,10</p>	<p>X – velocidad mínima</p> <p>Y – ángulo en grados</p> <p>Z – distancia en metros</p> <p>A – cambio de velocidad en km/h/s</p>	<p>Establece la calidad del dibujo de ruta. Se establece un nuevo punto en la ruta si la dirección del movimiento ha cambiado más que por el ángulo Y o la distancia al punto anterior es mayor que Z o el cambio de velocidad por segundo es mayor que A. Este mecanismo se desconecta si la velocidad se vuelve menor que X, para evitar el exceso de puntos en maniobras a bajas velocidades, mientras que el período de registro de puntos estará determinado por el parámetro X del comando PERIOD.</p> <p>¡Cambiar los parámetros del comando TRACK puede conducir al funcionamiento incorrecto del rastreador!</p>
21	<p>TSTIME X</p> <p>Ejemplo:</p> <p>TSTIME 300</p>	<p>TSTIME=X</p> <p>Ejemplo:</p> <p>TSTIME=300</p>	<p>X – tiempo, a través del cual se activa el modo "Estática profunda", en segundos.</p>	<p>Establece el tiempo a través del cual la transición al modo "Estática profunda" ocurrirá cuando no haya movimiento.</p>
22	<p>TSMODE X,Y</p> <p>Ejemplo:</p> <p>TSMODE 1,1</p>	<p>TSMODE=X,Y</p> <p>Ejemplo:</p> <p>TSMODE=1,1</p>	<p>X – estado del módulo GSM, X=0 – off; X=1 – on.</p> <p>Y – estado del módulo GLONASS / GPS, Y=0 – off; Y=1 – on.</p>	<p>Configuración de la desactivación de los módulos GSM y GLONASS / GPS en el modo Estática profunda.</p>

23	SOSPOL X Ejemplo: SOSPOL 0	SOSPOL=X Ejemplo: SOSPOL=0	X=0 – disparo en prensa (cierre de contacto). X=1 – disparo al soltar (apertura de contacto).	Configuración del modo de activación del botón de pánico.
24	POFF X Ejemplo: POFF 0	POFF=X Ejemplo: POFF=0	X=0 – botón de encendido desbloqueado X=1 – botón de encendido bloqueado	Establece la prohibición de desactivar el rastreador con el botón de encendido.
25	PENU X Ejemplo: PENU 0	PENU=X Ejemplo: PENU=0	X=0 – encendido automático desactivado. X=1 – encendido automático activado.	Activación del encendido automático del rastreador, cuando está conectado a un cargador o computadora personal.
26	BATALARM X,Y Ejemplo BATALARM 03650	BATALARM=X,Y Ejemplo: BATALARM=0,3650	X=0 – función desactivada. X=1 – función activada. Y – nivel crítico de voltaje de la batería, en mV.	Configuración de envío de SMS para alarma de batería baja.
27	EventListAdd X Ejemplo: EventListAdd 79876543210	El número fue agregado a la lista de eventos Ejemplo: El número fue agregado a la lista de eventos	X – agregar número de teléfono en formato «7xxxxxxxxx»	Agrega un número de teléfono a la lista para enviar SMS de alarma. La lista no almacena más de 4 números de teléfono.
28	EventListClear	Se borró la lista de eventos.		Borra todos los números de la lista de números de teléfono para enviar SMS de alarma.

29	EventListShow	Lista de eventos: (0)=779876543210 (1)=79876543211 (2)=79876543212 (3)=		Solicite una lista de números de teléfono para enviar SMS de alarma.
30	UPDATE	Iniciar la actualización		Actualización de firmware a través del canal GPRS.
31	ERASE EEPROM			Restablece la configuración predeterminada.
32	ERASE FLASH			Borra la memoria de "caja negra".
33	USSD X  Ejemplo:  USSD *100#	USSD ok  Ejemplo:  USSD *100#	X – texto de solicitud.	Envía una solicitud de USSD.

Nota: es necesario ingresar espacio entre el nombre del comando y su parámetro (o el nombre del comando y sus parámetros).

Los parámetros de los comandos están separados por comas sin espacios, a excepción del comando DN0 X: Y, donde entre los parámetros X e Y es necesario ingresar dos puntos.

## Apéndice B. Descripción de bits del campo "STATUS"

Bites	Descripción del campo "STATUS"	Valor de la máscara
0	El dispositivo se encendió usando el botón de encendido	1
1		2
2	No hay una conexión con el servidor	4
3		8
4	Signo de baja tensión de batería	16
5	Signo de invalidez de coordenadas	32
6	Las coordenadas fueron fijadas en ausencia de movimiento	64
7	La alimentación externa del rastreador está desconectada	128
8	Se presiona el botón de pánico	256
9		512
10		1024
11		2048
12		4096
13		8192
14	Las coordenadas se determinan utilizando estaciones GSM	16384
15		32768