



TOPFLYtech **KnightX 100** Rastreador GPS Portátil

Manual de usuario



20241223

Contenido

CONTEÚDO	2
FINALIDADE DO DOCUMENTO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
INFORMAÇÕES LEGAIS	3
VERSÃO E HISTÓRICO DO DOCUMENTO	3
INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
MATERIAL DE REFERÊNCIA	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
SOBRE ESSE DISPOSITIVO	6
FOTA (FIRMWARE OVER THE AIR)	7
ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE	7
GERENCIAMENTO INTELIGENTE DE ENERGIA	7
ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
AVISO!	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
VISÃO GERAL	11
ID INDIVIDUAL DO DISPOSITIVO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
RECURSOS	12
SIM CARD	12
FUNÇÃO DO BOTÃO DE TOQUE EMBUTIDO	13
INFORMAÇÃO SOBRE CARGA DE BATERIA	14
HABILITAR SONDA DE TEMPERATURA EXTERNA	14
CONFIGURAÇÃO DO DISPOSITIVO	15
SOFTWARE DE CONFIGURAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
USANDO COMANDOS	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
CONFIGURANDO O DATA TIMER	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
USANDO A FERRAMENTA DE CONFIGURAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
USANDO COMANDOS	15
ALTERAÇÃO DA SENHA PADRÃO	16
USANDO COMANDOS	16
USANDO A FERRAMENTA DE CONFIGURAÇÃO	17

ESQUECEU SUA SENHA?	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
POSICIONAMENTO WI-FI	17
ACESSÓRIOS BLUETOOTH.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
USANDO A FERRAMENTA DE CONFIGURAÇÃO.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<i>Dispositivos TOPFLYtech.....</i>	<i>Erro! Indicador não definido.</i>
<i>Tipos de dispositivos BLE.....</i>	<i>Erro! Indicador não definido.</i>
<i>Rele BLE TOPFLYtech TSR1-B.....</i>	<i>Erro! Indicador não definido.</i>
SOLUÇÕES DE PROBLEMAS SIMPLES.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
GARANTIA E ESTOCAGEM.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
LISTA DE ACESSÓRIOS TFT OPCIONAIS COMPATÍVEIS	23
AVISO FCC	25
AVISO ISEDC	26

Propósito del documento

El objetivo de este manual de usuario es proporcionar información sobre el dispositivo de seguimiento portátil TOPFLYtech KnightX 100. Abarca las características principales del dispositivo y las instrucciones para su uso. TOPFLYtech puede realizar cambios en las especificaciones y características de este manual sin previo aviso.

Información legal

Derechos de autor © 2024 TOPFLYtech. Reservados todos los derechos. La reproducción, transferencia, distribución o almacenamiento de cualquier parte o la totalidad del contenido de este documento en cualquier forma sin el permiso previo por escrito de TOPFLYtech queda estrictamente prohibido. Otros nombres de productos y empresas mencionados en este documento son marcas comerciales o nombres comerciales de sus respectivos propietarios.

Versión e historial del documento

20241223	Creación de la versión ES
20241025	Actualizaciones de calidad de vida
20240122	Primera evaluación del nuevo modelo CS

Información de seguridad

La siguiente información se proporciona para garantizar el funcionamiento seguro del dispositivo. Léalas atentamente antes de empezar a utilizar el dispositivo:

- No desmonte el dispositivo. Si la carcasa del dispositivo está dañada o el aislamiento del cable está comprometido, desconecte primero los cables de alimentación de la fuente de alimentación.
- Es importante recordar que todos los dispositivos de transmisión inalámbrica de datos generan interferencias que pueden afectar a otros dispositivos cercanos.
- La configuración debe realizarse utilizando una computadora con una fuente de alimentación independiente.
- Asegúrese de que el dispositivo esté instalado en un lugar protegido de condiciones ambientales adversas durante largos períodos de tiempo.
- Deseche las baterías usadas de acuerdo con las regulaciones ambientales.
- Para la configuración, utilice cables certificados y de calidad. TOPFLYtech no es responsable de ningún daño o pérdida resultante del uso de cables inadecuados.
- Los residuos de equipos no deben desecharse junto con la basura doméstica. El producto deberá ser enviado a puntos de recogida específicos al final de su vida útil.

Acrónimos y abreviaturas

2G - Tecnología celular de segunda generación
3G - Tecnología celular de tercera generación
4G - Tecnología celular de cuarta generación
AC/DC - Corriente alterna/corriente continua
AIN - Entrada analógica
APN - Nombre del punto de acceso
CAN - Red de área del controlador
DIN - Entrada digital
DOUT - Salida digital
MS - Sistema de Gestión de Flotas
FW – Firmware
HDOP - Dilución horizontal de precisión
GLONASS - Sistema global de navegación por satélite
GMT - Hora media de Greenwich
GNSS - Sistema global de navegación por satélite
GPRS - Servicio general de radio por paquetes
GPS - Sistema de posicionamiento global
GSM - Sistema global para comunicaciones móviles
IP - Protocolo de Internet (dirección)
OBD - Diagnóstico a bordo
OTA - Por aire
LED - Diodo emisor de luz
LTE - Evolución a largo plazo
PCB - Placa de circuito impreso
SMS - Servicio de mensajes cortos
SW - Cable único o software o conmutador
TCP - Protocolo de control de transmisión
UDP - Protocolo de datagramas de usuario
UMTS - Sistema universal de telecomunicaciones móviles
USB - Bus serie universal
VCOM - Puerto de comunicación virtual

Material de referencia

Lista de comandos: se puede encontrar en DMS (plataforma de administración de dispositivos)

Descripción del protocolo: Comuníquese con el soporte de TOPFLYtech para obtener información detallada del protocolo.

Acerca de este dispositivo

El dispositivo telemático compacto KnightX 100 de TOPFLYtech es un rastreador versátil basado en GNSS diseñado para el seguimiento personal y de paquetes/carga. Integra tecnologías GNSS, BLE, LTE y Wi-Fi, garantizando una recopilación precisa de datos de ubicación y una transferencia de datos eficiente a través de la red LTE al servidor. Esto ofrece a los clientes soluciones de gestión rentables y seguras.

La carcasa robusta, compacta y con clasificación IP67 del dispositivo lo convierte en una opción popular en una variedad de industrias. El KnightX 100 funciona con batería, tiene un botón SOS incorporado y es compatible con sensores BLE, lo que le permite monitorear la temperatura, la humedad, el estado de la puerta y otra información relevante. Es un modelo integral que atiende las diversas necesidades de soluciones personalizadas.





FOTA (firmware over the air)

TOPFLYtech se dedica a garantizar que sus clientes disfruten de la experiencia más fluida y fácil de usar con sus productos y servicios. Para lograrlo, hemos introducido actualizaciones automáticas de firmware para todos nuestros dispositivos. Esta función está diseñada para mantener sus dispositivos actualizados instalando automáticamente las últimas versiones de firmware. Se ha integrado no solo para mejorar el rendimiento de sus dispositivos, sino también para ahorrarle el tiempo y el esfuerzo necesarios para las actualizaciones manuales de firmware.

Sin embargo, entendemos que puede haber casos en los que prefiera tener más control sobre cuándo y cómo se aplican las actualizaciones de firmware a sus dispositivos. Si desea desactivar esta función automática por cualquier motivo, tiene la opción de hacerlo. Para deshabilitar las actualizaciones automáticas de firmware, comuníquese con TOPFLYtech y nuestro equipo de soporte lo ayudará con este proceso.

Una vez que desactive la función de actualización automática de firmware, tenga en cuenta que la responsabilidad de mantener actualizado el firmware de su dispositivo recaerá sobre usted. En tales casos, las actualizaciones de firmware solo se pueden realizar enviando comandos de actualización manuales al dispositivo. Esto garantiza que usted tenga control total sobre el proceso de actualización y pueda aplicar actualizaciones de firmware a su discreción.

Descargo de responsabilidad

Los clientes deben asegurarse de saber cómo y dónde utilizar este dispositivo antes de usarlo. Si utiliza el dispositivo en un escenario inadecuado o con una frecuencia inadecuada, podría enfrentar algunos problemas. TOPFLYtech no es responsable de ningún daño causado por dicho mal uso. Se recomienda a los clientes que se pongan en contacto con TOPFLYtech para obtener orientación antes de la implementación. Estaremos encantados de ayudarle.

Gestión inteligente de la energía

Para prolongar la vida útil de la batería, diseñamos un algoritmo de administración de energía inteligente. Este algoritmo permite que el rastreador funcione a una tasa de informes más baja cuando la batería está baja.

Cuando la batería esté recargada, el rastreador informará normalmente. Esta función está habilitada de forma predeterminada. El cliente puede desactivarlo mediante comando. La lógica de funcionamiento detallada es la siguiente: cuando el valor del voltaje de la batería es inferior a 3,4 V, el rastreador enviará un mensaje de posición cada 24 horas, independientemente de si el encendido (movimiento) está encendido o apagado. El mensaje de alarma (evento) no se verá afectado y se enviará inmediatamente independientemente de si el rastreador está en este modo. Cuando la batería se vuelve a cargar a 3,5 V, el dispositivo seguirá la configuración del

TIMER.

Especificaciones del producto

Especificaciones de red	
Banda operativa	LTE FDD Cat 1: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B17/B18/B19/ B20/B25/B26/B28/B66 LTE TDD Cat 1: B34/B38/B39/B40/B41 GSM: 850/900/1800/1900 MHz
Transmisión de datos	LTE-FDD: Max.10 Mbps (DL), Max.5 Mbps (UL) LTE-TDD: Max.8.96 Mbps (DL), Max.3.1 Mbps (UL) GPRS: Max. 85.6 Kbps (DL), Max. 85.6 Kbps (UL)
Especificaciones GNSS	
GNSS Chipset	All-In-One GNSS Receiver
GNSS paralelo	GPS + Glonass + Beidou + Galileo +QZSS
Tipo de receptor	47 seguimientos / 47 adquisiciones
Sensibilidad	Adquisición: -147 dBm Readquisición: -159 dBm Seguimiento: -166 dBm
Precisión de ubicación horizontal	Autónomo: < 1.5 m CEP
TTFF a -130 dBm con (sin) EPO	Arranque en frío: < 15 s (30 s) Arranque en caliente: < 2 s (25 s) Arranque en caliente: < 2 s (2 s)
Interfaces	
Antena	Solo interno
Indicador LED	Red, GNSS y batería
FOTA	Sí
Sensor de temperatura	1 sensor interno
Sensor externo	Sensor de temperatura externo (opcional)
BLE	Sí, 5.1
Botón de pánico	Integrado, táctil
Configuración	Vía USB Tipo-C, SMS o comandos OTA.

Especificaciones generales	
Clasificación de protección de entrada	IP67
Dimensiones	91.8mm*43.5mm*29.2mm ("3.61" *1.71" *1.14")
Peso	165g (5.82oz)
Batería	Lithium-ion 6400mAh/ 3.7V
Voltaje de carga	5V DC
Temperatura de funcionamiento	-20°C ~ +80°C (-22°F ~ 176°F)
Temperatura de almacenamiento	-40°C ~ +85°C (-40°F ~ 185°F)
Protocolo de comunicación	
Protocolo de transmisión	TCP, UDP, MQTT y SMS
Verificación y cifrado	MD5/AES256
Compatibilidad con accesorios BLE	Sí
Informes periódicos programables	Basado en movimiento, distancia, ángulo y tiempo.
Alerta de batería baja	Sí
Control de itinerancia	Sí, para evitar el consumo excesivo de datos.

¡Aviso!

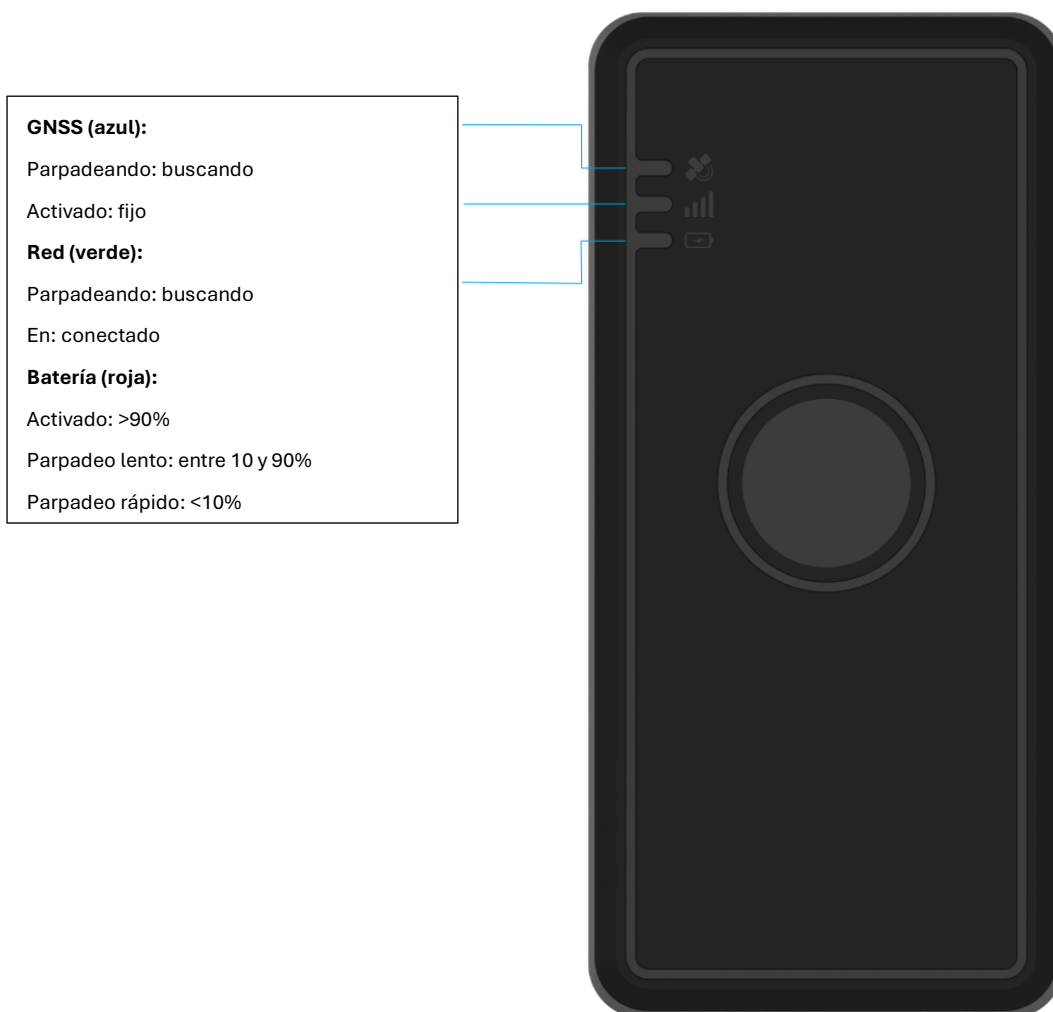


NO utilice, bajo ninguna circunstancia, cables USB-C de múltiples cabezales para cargar o configurar dispositivos TOPFLYtech. Aunque nuestros dispositivos utilizan el conector USB-C, NO admiten el protocolo PD y solo pueden admitir 5 V CC.



Se permiten cargadores de salidas múltiples con CABLES INDIVIDUALES PARA DISPOSITIVOS.

Descripción General



Nota: Las luces indicadoras se apagarán automáticamente después de que el rastreador esté encendido durante 8 minutos, a menos que esté configurado para que esté siempre encendido (comando LEDON#)

Identificación única del dispositivo

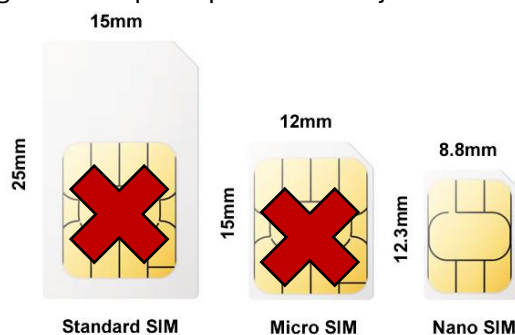
Cada KnightX100 tiene una tabla grabada con láser que contiene información importante como el voltaje de carga, la capacidad de la batería y el número IMEI, ambos legibles y en formato de código QR.

Recursos

- Datos de GPS y acelerómetro en tiempo real
- Bloque de encendido remoto
- Soporte de geocerca
- Conexión con múltiples sensores BLE
- Actualización de firmware por aire
- Detección de movimiento
- BLE 5.1
- Acelerómetro de 3 ejes
- Botón de pánico
- Capacidad de leer hasta 50 datos de sensores BLE
- 165 gramos
- 91,8 mm x 43,5 mm x 29,2 mm (3,61 x 1,71 x 1,14 pulgadas)
- Carga de batería mediante USB
- Temperatura de funcionamiento: -20 °C a 80 °C.
- Sonda de temperatura remota (opcional)

Tarjeta SIM

El KnightX100 admite tarjetas SIM de formato Nano. Para garantizar un correcto funcionamiento, asegúrese de que el plan de datos de la tarjeta SIM esté activado, que no haya ningún código PIN configurado y que haya saldo suficiente. Si planea utilizar comandos SMS para configurar el dispositivo, asegúrese de que el plan de su tarjeta SIM tenga habilitados los SMS.



Para insertar la tarjeta SIM, siga los pasos a continuación:

- Retire la cubierta de la tarjeta SIM en la parte inferior del dispositivo.
- Inserte la tarjeta SIM siguiendo las instrucciones impresas en el dispositivo.
- Empújelo hasta que escuche un clic y quede al ras con la parte inferior de la cavidad.

Su dispositivo está listo para ser configurado.



Puerto de carga USB-C

Slot para tarjeta SIM

Nota: Las tapas no son intercambiables.

Función de botón táctil incorporado

Activar (activado por defecto)	Mantenga presionado el botón durante más de 6 segundos. El dispositivo vibrará durante 1 segundo y todos los LED se iluminarán.
Comprobación del estado de salud del dispositivo (habilitado de forma predeterminada)	<p>Cuando el dispositivo esté encendido, haga clic en el botón 5 veces seguidas en 5 segundos. Los LED del dispositivo estarán activos durante 100 segundos e indicarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado GNSS: <ul style="list-style-type: none"> ○ GPS desactivado, el LED permanece apagado. ○ GPS activado, LED encendido. ○ Al buscar una señal GNSS, el LED parpadea una vez por segundo. • Estado de la red <ul style="list-style-type: none"> ○ Red conectada, LED encendido. ○ Buscando red, el LED parpadea una vez por segundo. • Nivel de batería: <ul style="list-style-type: none"> ○ $\geq 90\%$, LED encendido.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Entre el 90% y el 10%, el LED parpadea lentamente ○ Menos del 10%, el LED parpadea rápidamente.
Desactivar (activado por defecto)	<p>Con el dispositivo encendido, haga clic en el botón 9 veces en menos de 9 segundos, manteniéndolo presionado la última vez durante 3 segundos.</p> <p>El dispositivo vibrará y se apagará. Nota: El dispositivo solo se puede encender después de 120 segundos de haberlo apagado.</p>
Pánico (SOS) (desactivado por defecto)	<p>Cuando el dispositivo esté encendido, mantenga presionado el botón durante más de 6 segundos. El dispositivo vibrará en código morse para SOS y el botón enviará una alerta de pánico a la plataforma.</p>

Información de carga de la batería

- La corriente de carga mínima recomendada es 1A. Los cargadores de menor corriente son compatibles, pero dan como resultado tiempos de carga más prolongados. Este dispositivo no es compatible con cargadores PD y el voltaje no debe superar los 5 V CC.
- Cuando el voltaje de la batería cae a 3,3 V o menos, es necesario cargar la batería para evitar un apagado inesperado debido a la falta de energía. Si la batería se agota por completo, mantenga el rastreador cargándose durante al menos 24 horas antes de usarlo.
- El dispositivo solo aceptará el comando de encendido si el voltaje de la batería es superior a 3,4 V.

Habilitar sonda de temperatura externa

Para habilitar la sonda de temperatura externa, utilice el siguiente comando:

```
TEMP_COLL,0000,<interval>#
```

El rango puede ser de 300 a 65535 segundos. Los datos recopilados se envían a la plataforma a través del protocolo 272726. Todas las alertas de temperatura se basarán en el sensor remoto cuando se active este comando. Para desactivar el sensor remoto, utilice "0" como rango.

Configuración del dispositivo

Comandos de uso frecuente

Los comandos no distinguen mayúsculas de minúsculas y pueden enviarse por SMS, plataforma o consola vía USB. El contenido se separa por comas y termina con #. Cuando se establece correctamente, el rastreador devolverá OK y lo ejecutará. En caso contrario, no devolverá ningún mensaje.

Función	Formato del comando
APN	<i>APN, Current PIN, APN Name, Username, Password#</i>
Server (IP)	<i>IP, Current PIN, Server Domain Name or IP, Port Number#</i>
Ajuste del intervalo	<i>TIMER, Current PIN, Upload Time (ACC on): Upload Time (ACC off): Angle Compensation: Distance Compensation#</i>
Heartbeat	<i>HBT, Current PIN, Heartbeat Interval#</i>
PIN	<i>PASSWORD, Current PIN, New PIN#</i>
Enlace Google Maps	<i>GOOGLE, Current PIN#</i>
recordar PIN	<i>MYSELF#</i>

Ajuste del intervalo de envío de mensajes

`TIMER, <PIN>, <ACC ON>: <ACC off>: <ángulo>: <distancia>#`

Intervalo de envío (ACC activado):

Rango: 0, 5~65535 segundos

Intervalo de envío (ACC desactivado):

Rango: 0, 1200~4294967295 segundos

Envío con ángulos:

Rango: 15~90 grados

Envío con distancia:

Rango: 100 ~ 65535 metros

Nota: El rastreador devolverá "SET TIMER OK" cuando reciba este comando.

Ajuste de Heartbeat

HBT, <PIN>, <Heartbeat Interval>#

Rango: 1 ~ 255 minutes

Default: 30 minutes

Nota: El rastreador devolverá "SET HBT OK" cuando reciba este comando.

Usando comandos

Envíe el siguiente comando a través de la consola serial o SMS:

TIMER, <0000>, A:B:C:D#

A: Intervalo de envío (ACC activado):

Rango: 0, 5~65535 segundos

B: Intervalo de envío (ACC desactivado):

Rango: 0, 1200~4294967295 segundos

C: Envío con ángulos:

Rango: 15~90 grados

D: Envío con distancia:

Rango: 100 ~ 65535 metros

Nota: El rastreador devolverá "SET TIMER OK" cuando reciba este comando.

Cambiar la contraseña predeterminada

Hay dos formas de cambiar la contraseña predeterminada en su dispositivo.

Usando comandos

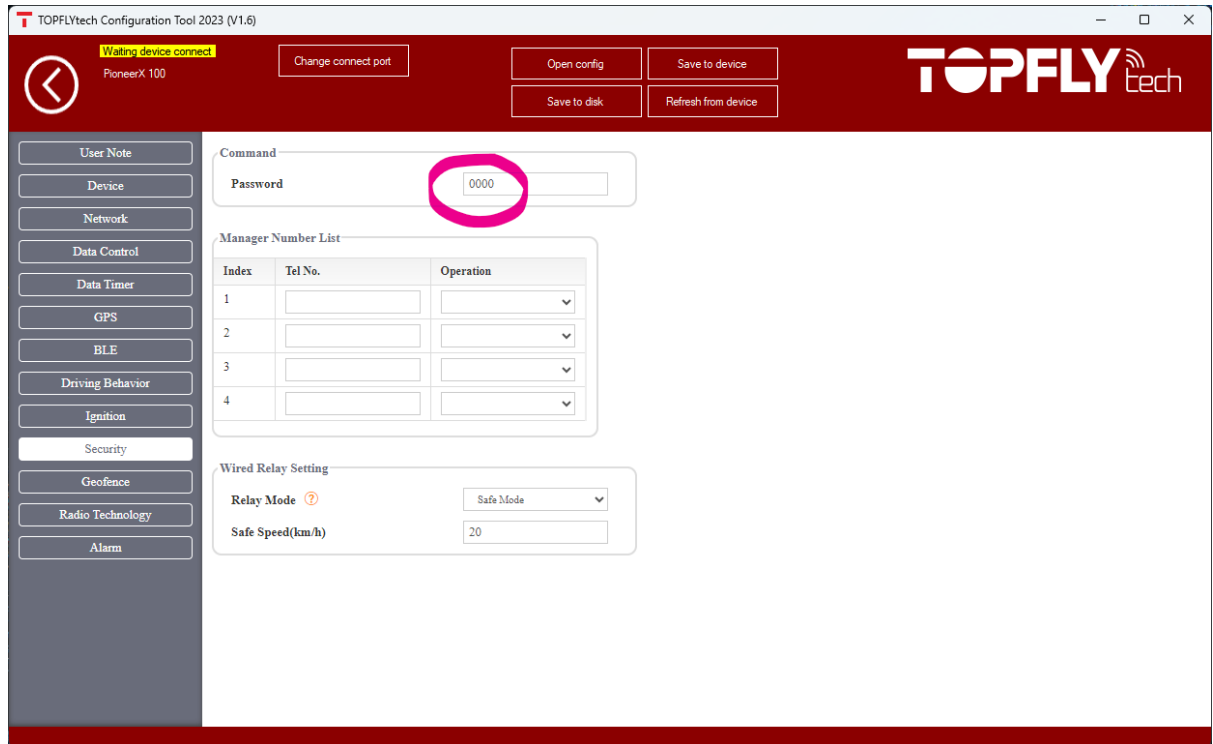
Gama: Letras y números Límite de longitud: 1 ~ 10

Predeterminado: 0000

Nota: El rastreador devolverá "SET PASSWORD OK" cuando reciba este comando

Usando a herramienta de configuración

Al configurar el dispositivo, en la pestaña de seguridad, el usuario puede establecer la contraseña deseada.



¿Ha olvidado su contraseña?

Si el usuario ha olvidado la contraseña del dispositivo, puede enviar el comando "MYSELF#" al dispositivo para recuperar la contraseña actual.

NOTA: Si se ha configurado un número de teléfono de administrador, sólo este número puede utilizar este comando si se envía a través de SMS. Si el comando se envía a través de la consola serie o SMS sin configuración de administrador, el rastreador devolverá el IMEI del dispositivo y el PIN actual.

Posicionamiento Wi-Fi

Si está habilitado, el dispositivo buscará redes Wi-Fi disponibles y enviará la dirección MAC del enrutador a la plataforma mediante mensajes de protocolo 0x250x250x15. La función de la

plataforma es tener una base de datos que cruza la dirección MAC con la ubicación. Para activarlo, utilice el comando:

```
WIFILOC, <senha>, 1#
```

Para desactivar:

```
WIFILOC, <senha>, 0#
```

La contraseña predeterminada es 0000.

Envío de comandos a través de la red (TCP/UDP/MQTT/DMS)

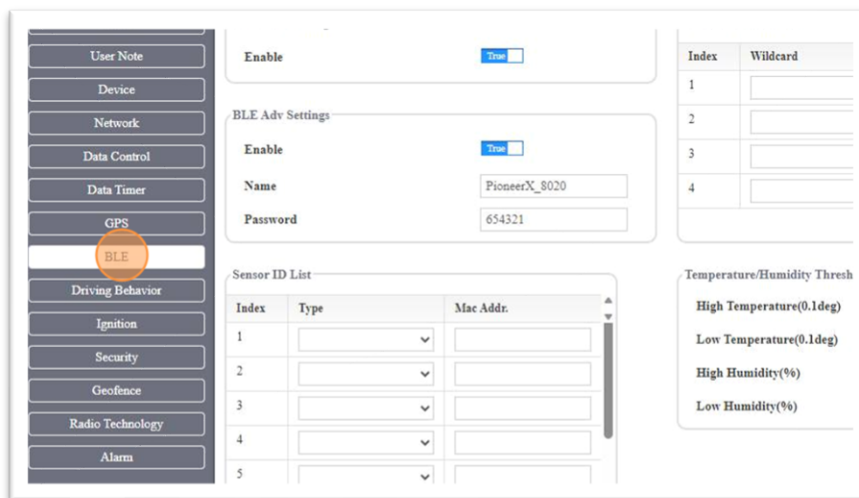
Si el usuario está enviando comandos al dispositivo a través de la plataforma en lugar de SMS o consola serie, la contraseña no es necesaria. Elimine la “<PIN>” del comando antes de enviarlo. Encontrará más información en la Lista de comandos del DMS.

Accesorios Bluetooth

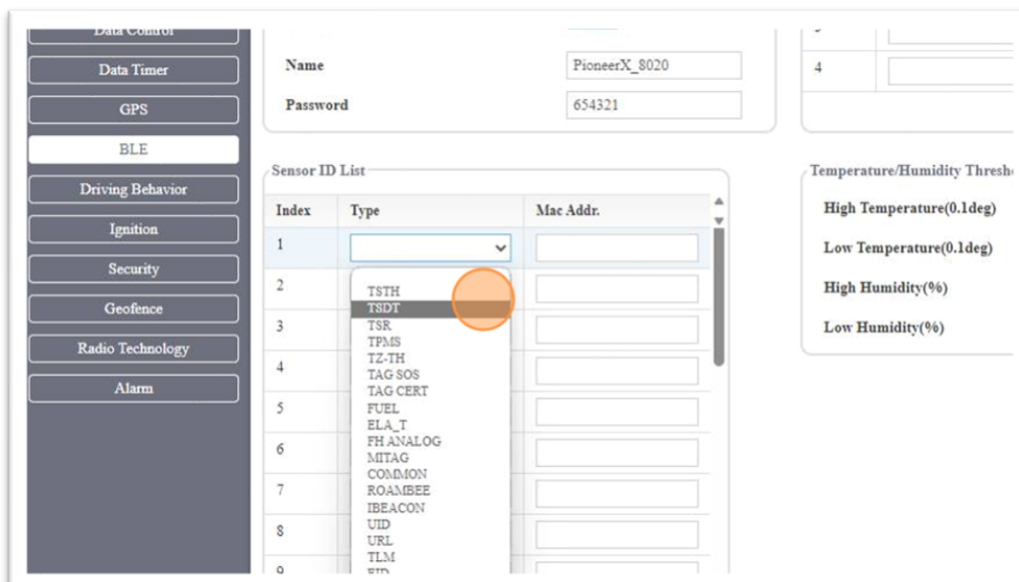
Uso de la herramienta de configuración

Dispositivos TOPFLYtech

1. En el configurador de dispositivos, vaya a la pestaña "BLE".



2. Seleccione el tipo de dispositivo que desea emparejar:



3. Escriba la dirección MAC del dispositivo

The screenshot shows a configuration page for a device named "PioneerX_8020" with password "654321". Under the "Sensor ID List" section, there is a table with the following data:

Index	Type	Mac Addr.
1	TSDT	E31C8B96F36
2		
3		

A red error message box is overlaid on the MAC address field for index 1, stating: "The format must be a 12-digit hexadecimal string". To the right of the table, there are input fields for "Temperature/Humidity" thresholds: High Temperature(0.1), Low Temperature(0.1), High Humidity(%), and Low Humidity(%).

4. Haz clic en "Guardar en dispositivo".

The screenshot shows the same configuration page as above, but with a dark red header bar containing four buttons: "Open config", "Save to device" (highlighted with an orange circle), "Save to disk", and "Refresh from device". Below the header, there are several sections:

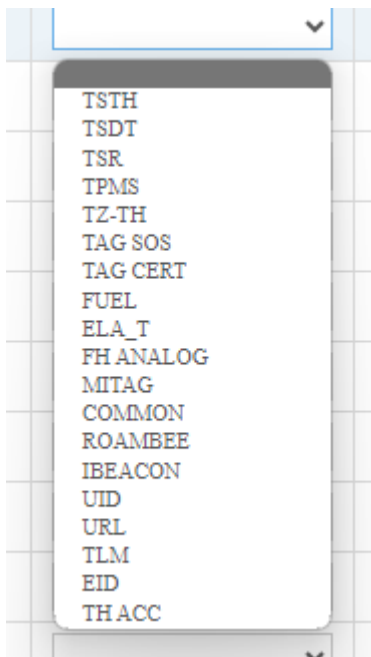
- Two "True" checkboxes.
- Input fields for "Name" (PioneerX_8020) and "Password" (654321).
- A "Sensor Wildcard List" table with columns "Index", "Wildcard", and "Number":

Index	Wildcard	Number
1		0
2		0
3		0
4		0
- A "Temperature/Humidity Thresholds" section with input fields for:
 - High Temperature(0.1deg): 1250
 - Low Temperature(0.1deg): -400

At the bottom left, there is a "Mac Addr." field with a dropdown menu and the value "E31C8B96F36".

Tipos de dispositivos Bluetooth

- TSTH = TFT Sensor BLE de temperatura y humedad
- TSDT = TFT Sensor BLE de Puerta y temperatura
- TSR = Relé TFT BLE
- TPMS = Sensores de control de la presión de los neumáticos
- TZ-TH = Sensor de temperatura y humedad T-Zone
- Tag Cert = Botón de identificación del conductor (Botón T)
- Etiqueta SOS = Botón de pánico (Botón T)
- Combustible = sensor de combustible ESCORT
- ELA_T = Sensor de temperatura ELA
- Común = modo BLE Passthrough (canal transparente)
- iBeacon = protocolo iBeacon de Apple iOS
- UID, URL, TLM, EID = Protocolo Eddystone
- TH Acc = Detección T-Hub ACC



Solución sencilla de problemas



- Imposibilidad de conectarse a la plataforma de seguimiento
 - o Compruebe los ajustes de APN e IP.
 - o Compruebe que la tarjeta SIM es compatible con la red específica y que el servicio de datos está activado.
 - o Asegúrese de que no existen limitaciones o de que la dirección IP del servidor ya se ha añadido a la lista blanca de IP cuando utilice una tarjeta SIM M2M.
 - o Compruebe el saldo restante o la señal de red de la tarjeta SIM.
 - o Asegúrate de que el IMEI está correctamente añadido a la plataforma.
 - o Compruebe la configuración ACK para el mensaje de inicio de sesión.
- El rastreador indica que está desconectado
 - o Compruebe la tensión de la fuente de alimentación externa para ver si el seguidor se ha desconectado de la fuente de alimentación externa.
 - o Compruebe si el vehículo ha entrado en una zona de sombra de la red.
 - o Compruebe el saldo de la tarjeta SIM del rastreador.
 - o Si la desconexión se ha producido en los últimos días del mes, comprueba si el operador ha interrumpido el servicio de red por superar el volumen máximo de uso de datos.
 - o Asegúrate de que el IMEI está correctamente añadido a la plataforma.
 - o Compruebe la configuración ACK para el mensaje de inicio de sesión.
- No se puede localizar
 - o Compruebe que la cara superior (con el logotipo TOP SIDE) está orientada hacia arriba sin quedar cubierta por objetos metálicos durante la instalación.
 - o ¿Ha entrado el vehículo en una zona sin cobertura por satélite?
- Desviación de la ubicación
 - o En zonas con una señal GNSS débil (como zonas con muchos edificios altos), puede producirse un desvío de la ubicación. Cuando te desplaces a una zona abierta, el desvío dejará de producirse.
- Falta de respuesta a las órdenes
 - o Compruebe el formato del comando. Asegúrese de que es correcto.
 - o El vehículo puede estar en una zona de sombra de la red.
 - o Asegúrate de que el dispositivo está conectado o espera a que lo esté.

Garantía y almacenamiento

La garantía estándar de nuestro producto es de 12 meses a partir de la fecha de compra. Para garantizar la longevidad de tu rastreador, especialmente si piensas almacenarlo durante un periodo prolongado, te recomendamos un procedimiento de mantenimiento específico.

Si prevé que no va a utilizar el rastreador durante un tiempo, es aconsejable conectarlo a una fuente de alimentación externa y recargar la batería interna durante un periodo continuo de 10 horas cada 3 meses. Esta medida proactiva contribuirá significativamente a preservar la vida útil de la batería interna.

Lista de acessórios TFT opcionais compatíveis

TA20	TPMS Externo (BLE)	
TA22	TPMS Interno (BLE)	
TSTH1-B	Sensor de temperatura e umidade BLE 5.0	
TSDT1-B	Sensor de temperatura e porta BLE 5.0	
TSR1-B	Relê sem fio BLE 5.0	
T-button	Driver ID e SOS BLE	

T-Sense	Sensor de temperatura e porta BLE 5.1	
T-Hub	Centro de expansão IO BLE 5.1	
T-One	Sensor de temperatura com sonda remota BLE 5.1	
TA62	Suporte plástico para o KnightX	
TA57	Sensor remoto de temperatura ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, $-55^{\circ} \sim 150^{\circ}\text{C}$, 100cm)	
TA53	Pochete para o KnightX	

Aviso FCC

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation

Caution!

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

IMPORTANT NOTICE:

FCC Radiation Exposure Statement

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

Aviso ISEDC

This device complies with Innovation, Science, and Economic Development Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d' Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil n' doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

The device is compliance with RF exposure guidelines, users can obtain Canadian information on RF exposure and compliance. The minimum distance from body to use the device is 20cm.

Le présent appareil est conforme Après examen de ce matériel aux conformité ou aux limites d'intensité de champ RF, les utilisateurs peuvent sur l'exposition aux radiofréquences et la conformité and compliance d'acquérir les informations correspondantes. La distance minimale du corps à utiliser le dispositif est de 20cm.