



# PACK EXTENSO DELTA L+

Surveillance de la mesure de convergence



# Lista de embalaje



**01**  
Jaula Extensofeel

**07**  
Tuerca con anillo M6

**02**  
Hilo INVAR

**08**  
Tuerca nylstop M6  
INOX A4/A2

**03**  
Gancho tensor

**09**  
3 resortes

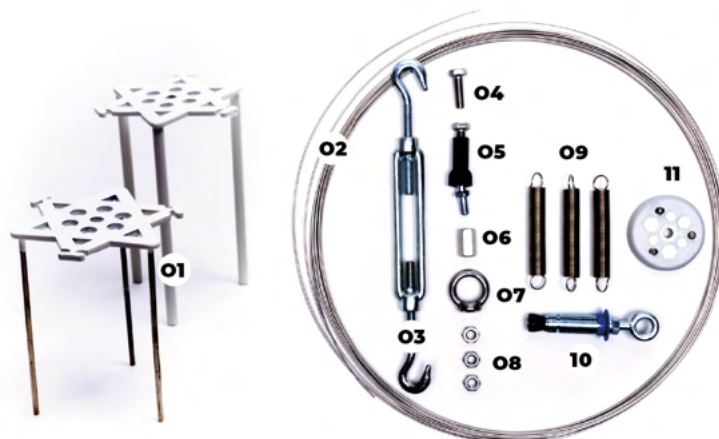
**04**  
Tornillos A4/A2 M6 x20 lg

**10**  
Fijación con anillo

**05**  
Rótula terminal 3  
(AGRM-LC-ES)ø6

**11**  
Tapa de fijación

**06**  
Tuerca de extensión  
HEXA M6



**Con el pack Extenso DELTA L+, transforma tu sensor en un medidor de convergencia.**

El pack Extenso DELTA L+ te permite realizar mediciones de desplazamiento con precisión en grandes distancias.

La distancia debe adaptarse según el sistema de instalación para largas distancias, ya que el peso del extensómetro no influye en las mediciones.

**Ver las características del DELTA L+**

# Descargar la aplicación



Descarga la aplicación Feelbat desde la tienda de tu smartphone.



Acepta todas las solicitudes de acceso para aprovechar la aplicación.



Regístrate, luego recibirás un correo de confirmación.

Si encuentras algún problema, contáctanos en: (puede aparecer en tu carpeta de spam)

[SAV@feelbat.fr](mailto:SAV@feelbat.fr)



# Inicio del sensor

Una parte del montaje puede realizarse antes del día de la instalación del sistema. Asegúrate de disponer de un sensor Delta L+ para cada sistema Extenso a implementar. Descarga y lee el manual del L+ antes de su uso.

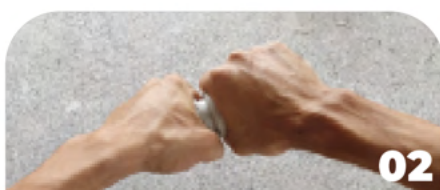
## 01

Equípate con un sensor Delta L+ y conecta su batería.



01

Retira el tornillo de bloqueo.  
- Verás un anillo de sellado, asegúrate de no perderlo y vuelve a colocarlo más tarde.



02

Coloca el sensor en la posición cerrada o lo más cerca posible del punto de contacto.  
- Desenrosca la tapa girándola en sentido contrario a las agujas del reloj.



03

Accede a la batería.  
- Retírala, recupera el cable de conexión y conéctalo a la batería (ten cuidado con la orientación del conector y los pines).  
**Nota:** Ignora los colores rojo y negro en la ficha.



04

Tu sensor ahora emite una señal Bluetooth.  
- Conéctalo a tu cuenta para que sea inaccesible para otros usuarios. Guarda la batería al fondo y asegura el conector en la ranura.



05

Verifica que la junta tórica está bien posicionada en la ranura de la tapa.  
- Si no, colócala correctamente antes de continuar.

**Precaución:** Asegúrate de que los cables de la batería no interfieran con la tapa al cerrarla.



06

Cierra la tapa.

**Nota:** Asegúrate de que las flechas estén alineadas y que los tornillos coincidan para asegurar el cierre.

**Precaución:** Presta atención a la orientación del conector.



07

Revisa la parte trasera.  
- Comprueba que los agujeros estén alineados.



08

Coloca el tornillo con el anillo de sellado en el agujero trasero de la tapa.  
- Atornilla sin forzar demasiado.



09

Fija la placa de unión.  
- Coloca el sistema con los tres tornillos sin forzar. Asegúrate de que el buen contacto entre la tapa y el bloque trasero esté asegurado.  
- Atornilla en incrementos de 1/3 de vuelta para una sujeción uniforme.

# 02

## Ensamble la jaula del extenso alrededor del DELTA L+



01

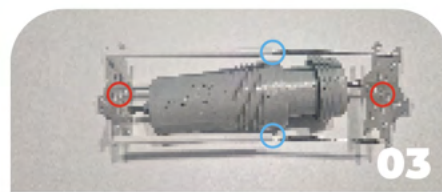
Ensamble la tapa de fijación utilizando los 3 tornillos y prestando atención al guía de montaje.



02

Antes de cerrar la tapa de fijación, asigne un nombre a su sensor para identificarlo.

*Nota: Este número será utilizado durante la asociación del sensor en la aplicación FEELBAT. Una vez que el sistema esté cerrado, este número de identificación ya no será visible.*



03

Inserte el DELTA L+ en la jaula del extenso:

- Las varillas roscadas a ambos lados del sensor deben colocarse en los espacios previstos en los extremos de la jaula (rojo).
- Los 3 extremos de la jaula deben encajar entre sí (azul).



04

Coloque los resortes en las ubicaciones previstas.

- Una vez instalados los resortes, el sensor DELTA L+ estará completamente comprimido.



05

Atornille el anillo de 6 mm de diámetro, preferiblemente cerca de la varilla roscada del lado de la tapa de la batería.



06

Coloque los dos elementos que componen la rótula, posicionando la parte redonda macho (elemento gris) dentro de la parte hembra (elemento negro).



07

Ensambla la rótula utilizando un martillo.

Golpea con un golpe seco sobre el elemento negro mientras sostienes el elemento negro sobre el elemento gris.

 Asegúrate de no lesionarte ni dañar el material.



08

Enrosca el extremo negro de la rótula en la varilla roscada del DELTA L+.



09

Coloca de nuevo la placa de unión, asegurándote de alinear correctamente el guía de montaje.

Fija el sistema con los tres tornillos, sin forzar el paso de rosca. Asegúrate de un buen contacto entre el bloque y la tapa, apretando los tornillos en incrementos de 1/3 de vuelta.



Asegúrate de prever las fijaciones necesarias para el soporte FEELBAT y, si el sistema requiere otros tipos de fijaciones, estas no están incluidas en este paquete.

Se recomienda encarecidamente realizar un esquema de instalación para definir el alcance de la instalación (por ejemplo, para evitar que el hilo invar sea un obstáculo) y prever todos los equipos y fijaciones adicionales necesarios para el día de la instalación.

# Instalación

Durante la instalación, asegúrate de que el logotipo del sensor esté orientado hacia ti y que la parte trasera esté contra la pared.

Colócate a una distancia máxima de 30 a 40 metros del sensor en un campo directo, es decir, sin ningún obstáculo entre tú y el sensor.



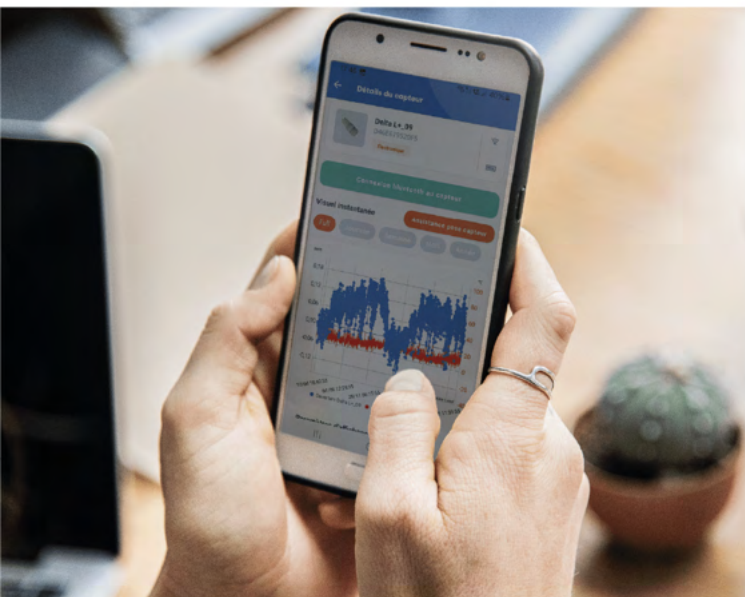
No olvides activar el Bluetooth en tu teléfono.



Sin el token LINKFEEL, no podrás recibir los datos a distancia, por lo que la sincronización se realizará únicamente mediante Bluetooth.

Ahora que tu sensor emite una señal Bluetooth, conéctalo a tu cuenta en la aplicación Feelbat para que nadie más pueda vincularlo a otra cuenta.

# La aplicación



## Aplicación web y móvil

Feelbat ofrece una aplicación móvil que te permite seguir los movimientos de las fisuras de forma sencilla y rápida.

Antes de comenzar, debes crear una cuenta a través de la aplicación para que todo funcione correctamente.

[Acceder a la aplicación web](#)

# Configuración

**01** Haz clic en "añadir un sensor".

**02** Elige el sensor electrónico DELTA L+.

**03** Selecciona el sensor.  
Nota: La referencia/número de serie está escrita en el sensor o en la tapa de la batería. Esta etiqueta te permite identificar tu sensor.

**04** Elige si deseas asignarlo a un proyecto (según tu suscripción) o mantenerlo como sensor independiente y regístralo.

**05** Conecta el sensor haciendo clic en "conexión".

**06** Haz clic en activación/activo para: Registrar los datos, y luego confirma para borrar los datos del sensor. O selecciona "guardar" para conservar los datos previamente registrados.

Para activar el registro, haz clic en activar el registro de datos. Por defecto, se propone un intervalo de medición (puedes modificarlo posteriormente según tu suscripción).



Una vez conectado por Bluetooth, puedes seleccionar el modo de asistencia de colocación del sensor, lo que te permite seguir en tiempo real los movimientos de apertura y cierre registrados por el sensor y tomar el control de tu dispositivo.

- Asegúrate de que la batería esté bien conectada.
- Asegúrate de que el Bluetooth esté activado en tu teléfono.
- Verifica que estás frente al sensor correcto.
- Consulta nuestras preguntas frecuentes (FAQ) al final.

**Si encuentras algún problema, contáctanos en: SAV@feelbat.fr**



**Atención, si estás a menos de 30 m del sensor sin obstáculos entre tú y el sensor, pero la conexión no funciona:**



Vuelve atrás, haz clic de nuevo en el sensor para reiniciar la conexión.



Sal completamente de la aplicación, reiníciala y vuelve a intentarlo.\*



Asegúrate de una buena conexión y del nivel de batería del sensor.



Si el problema persiste, contáctanos en:

[SAV@feelbat.fr](mailto:SAV@feelbat.fr)

\* Sal completamente de la aplicación, desconecta el Bluetooth durante 10 segundos, vuelve a conectarlo y reinicia la aplicación para repetir los pasos de conexión al sensor.

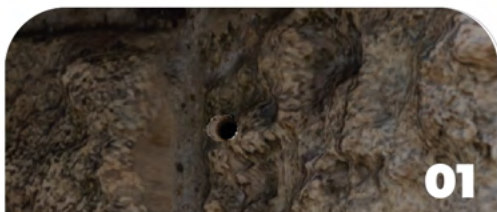
## Montaje en sitio



**Recuerda prever los medios de acceso necesarios.**

El montaje presentado a continuación es un ejemplo. El sistema se adapta a muchas configuraciones; cada caso puede ser diferente.

El siguiente montaje está diseñado para la monitorización de la distancia entre dos paredes.



**01**

Haz un orificio con una broca de 14 mm de diámetro, adaptado al soporte.



**02**

Inserta el taco y atornilla la cabeza del perno ubicada bajo el anillo (marcado en rojo en la imagen) usando una llave plana de 13 mm para fijar y asegurar el sistema al soporte.



**03**

Fija el hilo Invar pasándolo por el anillo y formando un bucle de ajuste.





04

Tensa un hilo de forma completamente recta, desde cada lado de un muro, asegurándote de que esté perfectamente horizontal.

Cuando el hilo alcance el otro lado del muro, marca este punto como referencia para tus mediciones.



05

Fija la polea alineada con este punto de referencia y haz que el hilo invar descienda pasándolo por la polea.

⚠ En este ejemplo, se utiliza una polea con fijación (no incluida en el paquete actual).



06

Haz descender el hilo invar hasta la cota deseada y fija la escuadra en el muro.



07

Coloca el sistema Extenso previamente ensamblado fijándolo a la escuadra, utilizando la arandela y la tuerca autoblocante.



08

⚠ Asegúrate de orientar el doble gancho tensor hacia la polea.



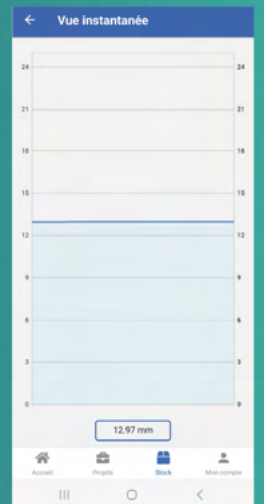
09

Fija el hilo invar al doble gancho tensor asegurándote de mantener el hilo ligeramente tenso.

Para ajustar la posición, accede a la aplicación móvil, conéctate por Bluetooth y selecciona "vista instantánea".

Esta vista te permitirá ajustar la apertura del sensor utilizando el gancho tensor (marcado en rojo), atornillando o desatornillando según lo desees, y posicionándolo en el recorrido deseado.

Si encuentras dificultades para acceder a la vista instantánea, consulta el capítulo siguiente titulado "configuración y ajustes".



# Ejemplo de montaje

---

A continuación, 4 ejemplos de instalación en diferentes configuraciones. Existen muchos otros casos posibles. Si es necesario, contacta a tu comercial regional o al servicio postventa en:  
[sav@feelbat.fr](mailto:sav@feelbat.fr)



**Arco**



**Vertical**



**En ángulo**



**Horizontal**

# Registro

**01** Pulsa el interruptor "activación" para iniciar el registro de datos.

**02** Haz clic en "configuración" para modificar el intervalo de medición inicial de 6 horas.

**03** Accede a "configuración del sensor".

**04** Para modificar el intervalo de medición, selecciona tu intervalo y haz clic en "editar intervalo".  
*Un pas inférieur à 1h peut vider la pile rapi – les seuils sont suivants les abonnements*

**05** Define los umbrales y/o toma una foto del sensor instalado.

**06** Haz clic en "activación Linkfeel" para activar un token de conexión a distancia.

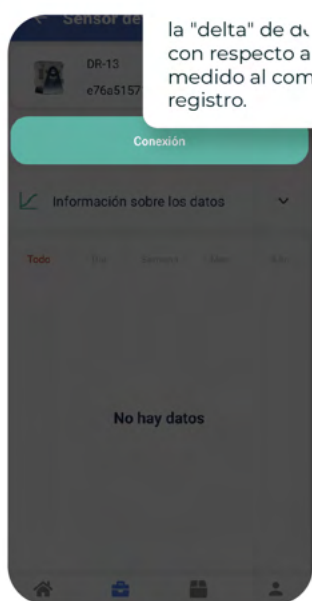
**La suscripción mediante un token LINKFEEL compromete al sensor por un año para enviar los datos a la nube.**

El sensor activado con un token LINKFEEL podrá enviar datos únicamente si se encuentra en una zona cubierta por la red SIGFOX LPWAN.

Para conocer la cobertura, escanea el código QR. Para garantizar una buena calidad de red, se recomienda utilizar un botón de prueba de red disponible en nuestra gama.



# Información útil



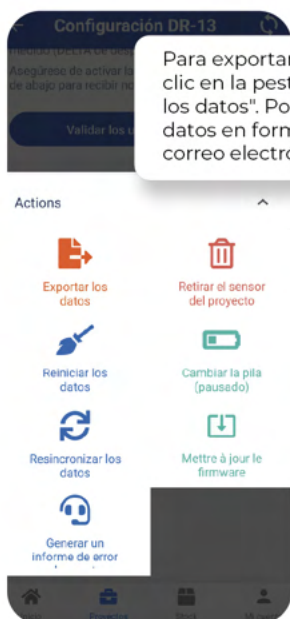
la "delta" de desplazamiento con respecto al valor inicial del registro.



Para visualizar los datos en bruto, haz clic en "mostrar datos brutos".



Los desplazamientos se muestran en azul en milímetros, y la temperatura en naranja en grados Celsius.



Para exportar los datos, haz clic en la pestaña "exportar los datos". Podrás enviar los datos en formato CSV por correo electrónico.



Para definir los umbrales de alerta, es necesario establecer los 4 umbrales que expresan los desplazamientos de la "delta" respecto al valor inicial medido por el sensor al inicio de su uso.



Para recibir alertas de superación de umbrales, simplemente integra el sensor en un proyecto y activa las notificaciones correspondientes.

Las alertas se envían a través de la sincronización del sensor vía Bluetooth o mediante la activación del token LinkFeel para alertas en tiempo real. Esto depende de tu suscripción asociada a la aplicación.



Nota sobre la frecuencia de medición:

Intervalo mínimo de medición:

12 horas para la suscripción FEELGOOD, 1 hora para la suscripción PREMIUM, 10 minutos para la suscripción EXPERT.

La duración estimada de la batería se calcula considerando un sensor en un entorno de 20°C, según el intervalo de medición y el sistema de recuperación de datos (Bluetooth o Sigfox).

Si tienes preguntas, contáctanos en:  
SAV@feelbat.fr

# Información útil



Si deseas eliminar un sensor de un proyecto, es necesario registrar los datos del sensor en tu base de datos personal o exportar un informe CSV.

Atención: Detén el registro de datos antes de eliminar el sensor.



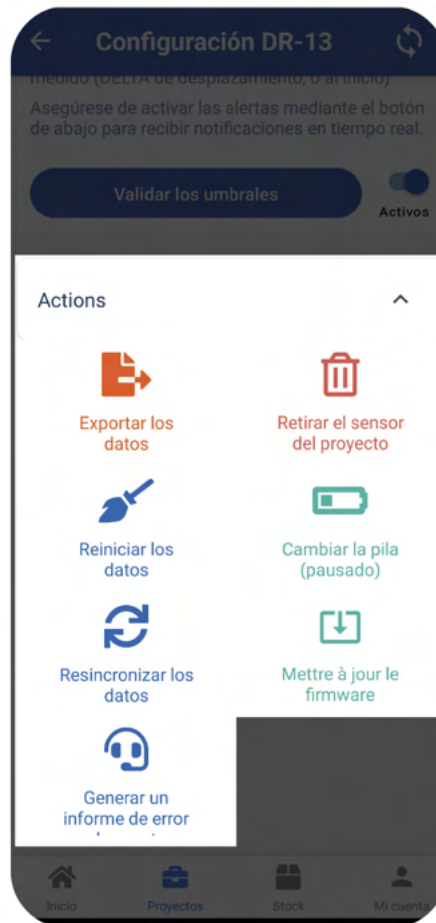
Réinitialiser les données

El botón de reinicio permite vaciar la memoria interna del sensor. Se recomienda antes de usar un sensor en un nuevo proyecto.



El botón de reporte de errores te permite señalar un problema con tu sensor. Se genera un informe para ayudar al soporte técnico a analizar y resolver el problema rápidamente.

Pestaña "configuración"



Changer de pile (mise en pause)

**Cambiar la pila:**  
Permite pausar el sensor y asegurar un cálculo correcto de la durabilidad al instalar una nueva pila.



Stock

Una vez que el sensor es eliminado de un proyecto, pasa al "stock". Para retirarlo de la aplicación y hacerlo disponible, selecciona "eliminar el sensor".



**Actualizar el firmware:**  
Permite instalar la última versión del software de tu sensor. Asegúrate de estar conectado al sensor por Bluetooth. También es posible realizar actualizaciones sin conexión.

## Soluciones para ampliar tu red y recuperar los datos de tus sensores



### Botón de prueba

El botón de prueba es ideal para determinar con precisión la cobertura Sigfox en tu ubicación. Activando este botón, puedes verificar la cobertura y garantizar el correcto funcionamiento de tu sistema de monitoreo.



### El repetidor

Amplifica las señales de los sensores en zonas con baja cobertura Sigfox, gestionando hasta 15 sensores y 140 mensajes/día. Sa batterie varie de 1 à 7 ans selon l'utilisation.  
Livré avec un abonnement d'un an (renouvelable), et une simple configuration pour démarrer. Adapté pour un usage intérieur ou extérieur (température de -20°C à +60°C.)



### Microestación SIGFOX

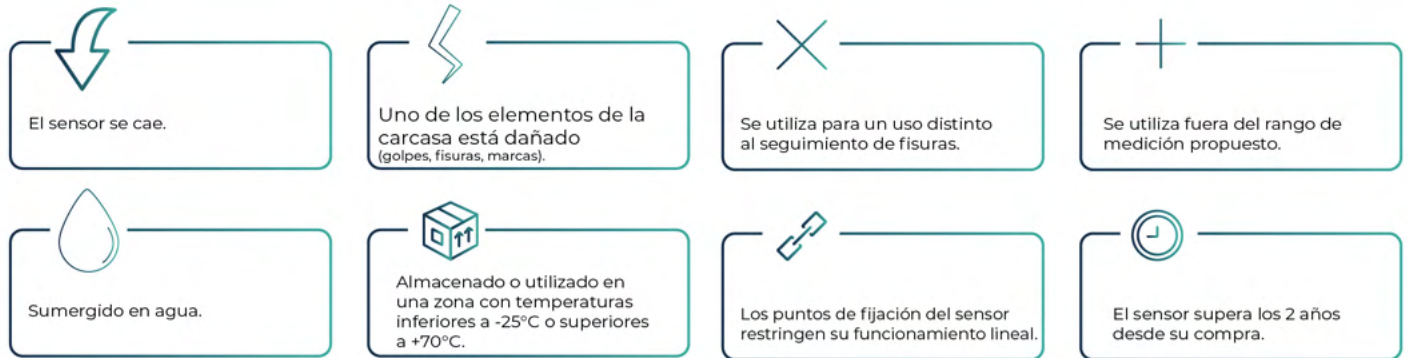
Extiende la cobertura de la red Sigfox en zonas interiores o menos accesibles. Funciona con alimentación de 220V y requiere conexión a Internet vía Ethernet o 3G/4G (opcional).

Protección IP65 para instalaciones exteriores.  
Las claves USB Sigfox/3G son opcionales, así como la tarjeta SIM.

# Garantía

Los productos FEELBAT están cubiertos por la garantía legal de conformidad, que cubre los defectos de conformidad en relación con el contrato de venta que aparecen dentro de los dos años posteriores a la entrega del producto, y por la garantía de vicios ocultos, que cubre los defectos no aparentes en el momento de la venta que hacen que el producto sea inadecuado para su uso o que disminuyan significativamente su utilidad.

En este sentido, la garantía no se aplica en los siguientes casos:



# Preguntas frecuentes (FAQ)

## No puedo crear una cuenta:

**01**

Verifica que utilizaste la dirección de correo electrónico correcta.

*(No debe haber espacios antes ni después de tu dirección de correo.)*

**02**

Revisa tu carpeta de SPAM para validar tu dirección de correo.

**03**

Solicita nuevamente la creación de la cuenta.

## No puedo añadir mis tokens Linkfeel:

**01**

Asegúrate de haber comprado previamente los tokens Linkfeel. (Se indica en tu factura o disponible en tu cuenta.)

**02**

Verifica que no hayas utilizado todos los tokens comprados.

**03**

Desconéctate y vuelve a conectarte.

## El sensor no se conecta por Bluetooth a la aplicación:

**01**

Asegúrate de que el Bluetooth esté activado en tu teléfono.

**02**

Verifica que estés a menos de 30 metros del sensor con contacto visual.

**03**

Asegúrate de que el logotipo del sensor esté orientado hacia ti.

**04**

Asegúrate de que las pilas estén conectadas.

**05**

Elimina el sensor y vuelve a conectarlo.

**06**

Cierra la aplicación, desconecta el Bluetooth, vuelve a activarlo, abre la aplicación e intenta reconectarte al sensor.

## No puedo añadir un sensor electrónico o tengo funciones faltantes:

**01**

Verifica que tienes la suscripción adecuada para la tarea que deseas realizar.

**02**

Desconéctate y vuelve a conectarte.

**03**

Verifica que el sensor no esté conectado a otra cuenta.

**04**

¿Solicitaste acceso a los propietarios del sensor?

## El sensor se bloquea durante la recuperación de datos:

**01**

Verifica que la batería no esté defectuosa, mal colocada o con poca carga.

**02**

Asegúrate de estar en una zona con cobertura de red móvil.

**03**

Verifica que seas el único usuario conectado a tu cuenta Feelbat.

**04**

¿Conectaste correctamente la batería?

**05**

Acércate al sensor, haz clic en "conexión al sensor" para intentar una reconexión por Bluetooth.

## El sensor está activado con un token LINKFEEL, pero no envía datos:

**01**

Verifica que la batería esté correctamente conectada.

**02**

Asegúrate de que la batería no esté descargada.

*(Puedes usar un multímetro o probarla en otro sensor.)*

**03**

Verifica que el sensor se encuentre en una zona con cobertura SIGFOX.

**01**

¿Probaste la red de radio con un dispositivo de prueba antes de la instalación?

**02**

¿Realizaste la prueba de red con el sensor instalado y mediante la aplicación?

**03**

Si estás usando un repetidor o microestación, ¿configuraste correctamente el dispositivo según los manuales de FEELBAT?






# Si se agrieta usa **FEELBAT**

Descubre nuestros tutoriales en vídeo

Ver los vídeos de ayuda

  
info@feelbat.fr  
**04 123 800 90**

  
4 rue Louis Breguet  
JACOU 34830 FRANCE  
Siège social 20 rue Maxime Riviere  
97490 SAINT-MAXIME

  
www.feelbat.fr  
in f o