



# DELTA R

Supervisión de los movimientos de inclinación





**El DELTA R es un sensor de inclinación bi-eje conectado que permite supervisar los movimientos de inclinación de muros y/o estructuras con gran precisión y de forma autónoma.**

Permite seguir los movimientos de inclinación en dos ejes, así como la temperatura exterior, directamente desde su smartphone.



**Compacto y resistente**

IP66



**Preciso**

0,01° ángulo / 1° T°



**Plug & Play**

Fácil de usar e instalar



**Autónomo**

Batería 3,6 V - 17 Ah



**Conectado**

Red LPWAN o Bluetooth



## Funcionalidad

<b>Batería</b> 3,6 V - 17 Ah <b>Autonomía</b> 1 a 7 años*	<b>Peso</b> 350 g	<b>Dimensiones</b> 8x8 cm / Espesor 5 cm
<b>Resolución</b> 0,01° (ángulos) - 1° (T°)	<b>Conectividad</b> Bluetooth y radio LPWAN	<b>Protección</b> IP66
<b>Precisión</b> 0,005° (ángulos) - 0,5° (T°)	<b>Intervalo de medición</b> de 10 min a 24 h	<b>Modos de fijación</b> 2
<b>Memoria interna</b> 250 000 mediciones	<b>T° de funcionamiento</b> -25 °C a +70 °C	<b>Rango de medición</b> ±15°

\*Según la frecuencia de medición, la exposición del sensor y el modo de transmisión de datos (Bluetooth, LPWAN, etc.).

# ÍNDICE

01

## Lista de embalaje

**P04\_** Contenido del pack

02

## Recomendaciones

**P05\_** Consejos de fijación

03

## Puesta en marcha del sensor

**P06\_** Conexión de la batería

04

## La aplicación

**P07\_** Descargar la aplicación

**P08\_** Conectar su sensor

05

## Instalar su sensor

**P09\_** Instalación en obra

06

## Webmonitorización

**P10\_** Acceso al webmonitoring

**P10\_** Conexión remota

07

## Casos de aplicación

**P11\_** Casos de uso

08

## Línea inclinométrica

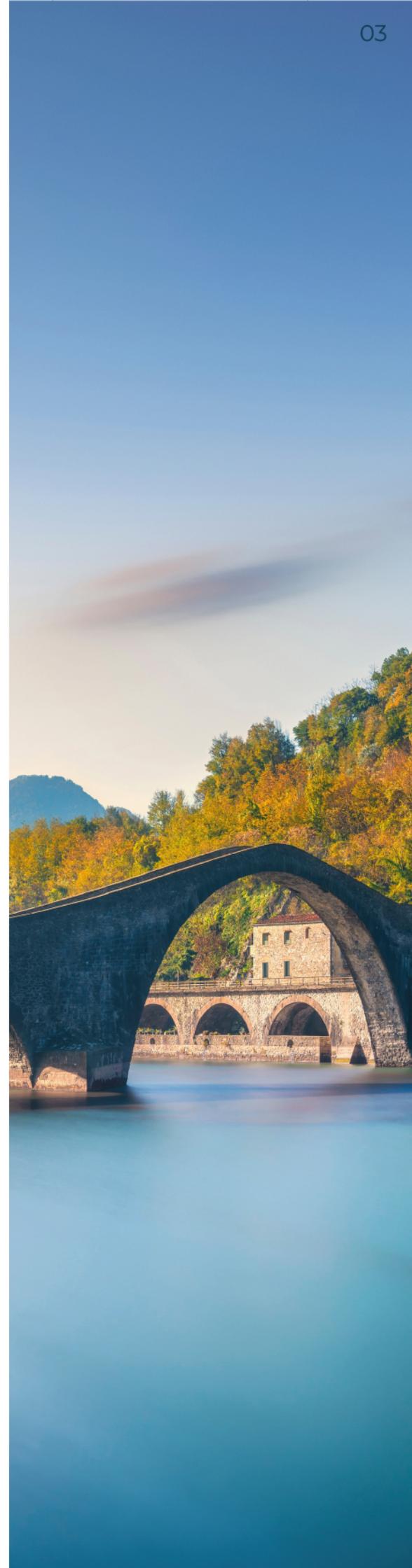
**P12\_** Presentación de la línea inclinométrica

09

## Información útil

**P13\_** Garantía

**P13\_** FAQ



# 01 Lista de embalaje



## Elementos de fijación



- <sup>5</sup> 1 Escuadra de fijación mural galvanizada
- <sup>6</sup> 4 tornillos M6
- <sup>7</sup> 2 tacos de nylon multi-material
- <sup>8</sup> 2 tornillos de acero inoxidable A2 5,5 × 70
- <sup>9</sup> 2 arandelas de acero inoxidable A2 Ø6

## 02 Recomendaciones



**Este manual de instalación también está disponible en vídeo**

[Ver el vídeo de instalación del DELTA R](#)

### Recomendaciones para la fijación

- Destornillador T20
- Perforación Ø10 mm para taco de nylon
- Destornillador T30 para tornillos de fijación
- Destornillador T25
- Pera de soplado



Kit de fijación magnética DELTA R



Fijación sin perforación gracias a 2 imanes sobre soporte metálico. Kit especialmente diseñado para el DELTA R, que permite una instalación sencilla en superficies metálicas sin debilitar la estructura mediante perforaciones.

**Para más información, consulte nuestro catálogo disponible para descarga en nuestro sitio web.**

## 03 Puesta en marcha del sensor



Recomendamos encarecidamente conectar y configurar el sensor por Bluetooth antes de desplazarse a la obra. Es imprescindible preparar el material con 48 a 72 horas de antelación y comprobar la conectividad Bluetooth.

### Paso 1

Antes de instalar el sensor, debe conectar la batería.

Siga los números en verde, que corresponden a los elementos de la lista de embalaje.



Para comenzar, **retire la tapa del DELTA R (2)** desenroscando los 4 tornillos (1) con un destornillador TORX T20.

⚠ Atención: no retire la tapa marcada "Onda Radio" – no debe abrirse.



Retire la batería y conéctela (3)

⚠ Utilice la guía de conexión, sin tener en cuenta el color de los cables.



Anote cuidadosamente el **número de serie** (situado detrás de la batería); será necesario para conectar el sensor a la aplicación.



**Vuelva a colocar la tapa (2)** comprobando que la junta tórica esté correctamente posicionada antes de cerrar.

⚠ Atención a la posición del sensor; hay una guía de alineación (flecha naranja).



Presione la tapa (2) y vuelva a colocar los tornillos (1).



Apriete sin forzar.

⚠ Utilice grasa de silicona (no suministrada) para lubricar la junta al cerrar. No apriete en exceso los tornillos: solo sirven para mantener la tapa en su alojamiento.



Su sensor está casi listo para ser instalado en obra.

**Su sensor está ahora:**

- ✓ Conectado
- ✓ Preparado

## 04 Descargar la aplicación

Para conectar su sensor, instale la aplicación móvil FEELBAT :



**Descargue la aplicación FEELBAT desde la tienda de su smart-phone**

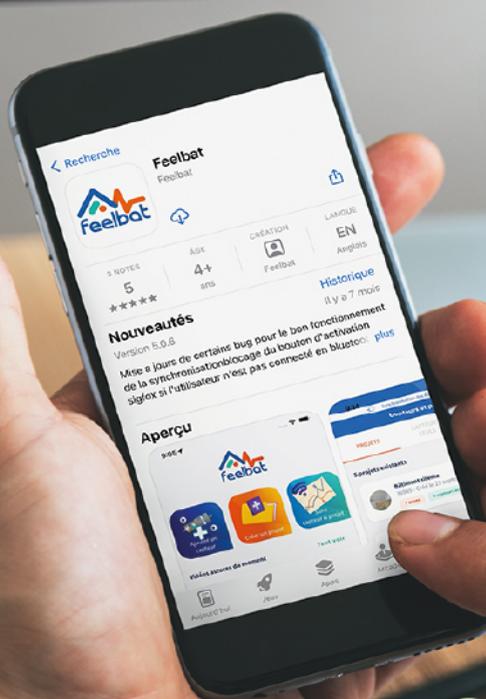


**Conceda todos los permisos para aprovechar completamente la aplicación.**



**Regístrese y se le enviará un correo de confirmación**

Si tiene algún problema, contáctenos en (puede aparecer en su carpeta de spam)  
**SAV@feelbat.fr**



## 04 Conexión de su sensor

Después de registrarse, abra la aplicación FEELBAT.  
Se le guiará paso a paso para agregar y configurar su primer sensor.



### ¡Manténgase cerca!

Al conectar su sensor, debe estar cerca para recibir la señal Bluetooth.

Colóquese a una distancia máxima de 30–40 metros del sensor, en un área libre de obstáculos.

**Sin un token LINKFEEL, no podrá recibir datos de forma remota y solo podrá sincronizarlos vía Bluetooth.**

Si desea habilitar la conexión remota, necesita al menos 10 créditos. Para ello, contacte a su asesor o escríbanos.



**No olvide activar el Bluetooth en su teléfono.**



## 05 Instalar su sensor



01

Puede utilizar el nivel (5) para trazar los puntos de referencia. Coloque el nivel lo más horizontal posible y marque los puntos en el centro de las ranuras visibles.



02

Con un taladro y una broca adecuada al material de 10 mm, **perfore los puntos de referencia** (aprox. 6 cm de profundidad).

⚠ Recuerde retirar el polvo con una pera de aire.



03

**Coloque los tacos (7) suministrados con el sensor.**



04

Introduzca los tacos con ayuda de un martillo.



05

**A continuación, coloque la escuadra recta, después las arandelas (8) y los tornillos (9).**

Apriete con un destornillador Phillips hasta que los tacos queden correctamente anclados.



06

**Coloque su sensor y luego introduzca los tornillos (6) en los alojamientos previstos.**

⚠ Coloque el lado Y+ contra la pared (Y- hacia el muro) y oriente la antena de radio sin dirigirla hacia arriba.



07

Compruebe que el sensor esté bien posicionado y apriete con un destornillador Torx T30.

⚠ Puede utilizar la vista en tiempo real para comprobar su alineación.



08

Su sensor está instalado.



09

**Recuerde reinicializar los datos antes de abandonar la obra haciendo clic en:** Conexión → Configuración → Acción → Reinicializar los datos

### Su sensor está ahora:

- ✓ conectado
- ✓ configurado
- ✓ preparado
- ✓ instalado



### Si aún no ha activado su token LINKFEEL, ¡todavía está a tiempo!

Haga clic en Conexión, seleccione Activación LINKFEEL y realice una prueba de red. Debe estar obligatoriamente conectado por Bluetooth al sensor para activar el token.

**Una vez activado, el sensor se comunicará cada 4 horas en función de la exposición del sitio.**

Se recomienda activar el token 24 horas antes de la puesta en

[Ver el vídeo](#)

**Para un uso en semi-inmersión, puede realizarse una preparación específica para que el sensor pase a IP67. - [Contáctenos](#)**

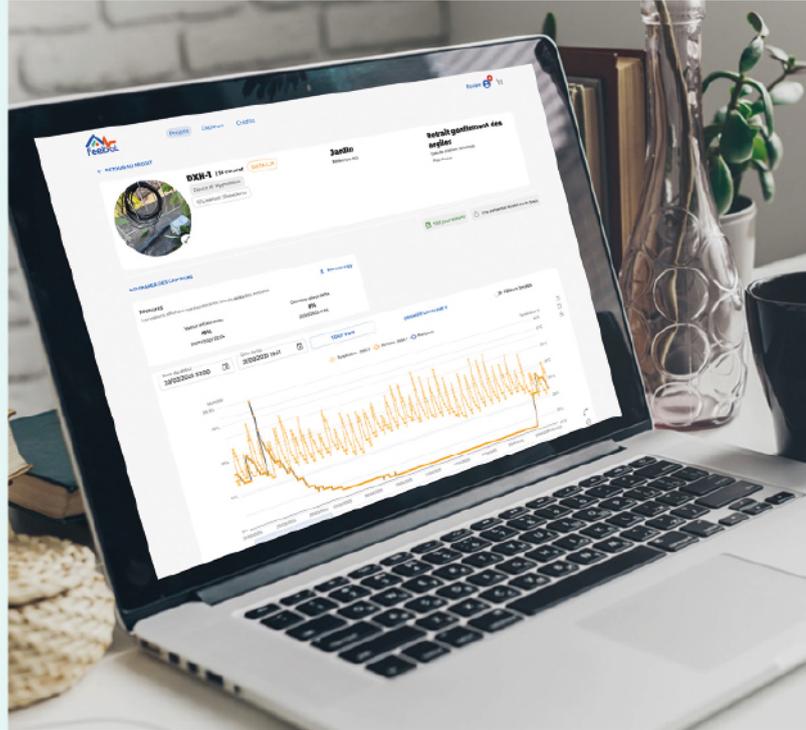
## 06 Webmonitoring

### ¡Para ir más allá!

Todas las funciones disponibles en la aplicación también están accesibles a través de la web, lo que facilita el análisis y la comparación de gráficos.

- ✓ GESTIÓN DE PROYECTOS SIMPLIFICADA
- ✓ VISUALIZACIÓN DE ZONAS
- ✓ ANÁLISIS DE CURVAS
- ✓ GENERACIÓN DE INFORMES PDF

Acceder a la aplicación web



#### Botón de prueba

El botón de prueba permite verificar la cobertura Sigfox cuando la dirección o ubicación exacta de los sensores aún no está definida, garantizando así el correcto funcionamiento del dispositivo.

## Soluciones para ampliar su red y asegurar la recuperación de datos de sus sensores



#### FEELBOX

La FEELBOX es una pasarela 4G que asegura la transmisión de datos de sus sensores FEELBAT cuando la cobertura SIGFOX es insuficiente.

Donde haya conexión 4G disponible, sus sensores pueden comunicar sus mediciones.



#### El repetidor

El repetidor extiende el alcance de los sensores en zonas con cobertura Sigfox débil.

Puede retransmitir hasta 15 sensores (140 mensajes/día) y funciona con batería, con una duración de 1 a 7 años según el uso. Se incluye una suscripción de un año, renovable con un token LINKFEEL.



#### Microestación SIGFOX

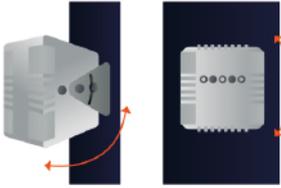
The Sigfox microstation extends Sigfox coverage indoors or in poorly covered areas.

It operates on 220 V with Ethernet or optional 3G/4G connection. An IP65 enclosure is recommended for outdoor use. Optional 3G/4G keys are available (SIM card not included).

If you have any questions, contact us at [SAV@feelbat.fr](mailto:SAV@feelbat.fr)

# 07 Caso de uso

2 mediciones de ángulo  
**X y Y**



## 08 Línea inclinométrica

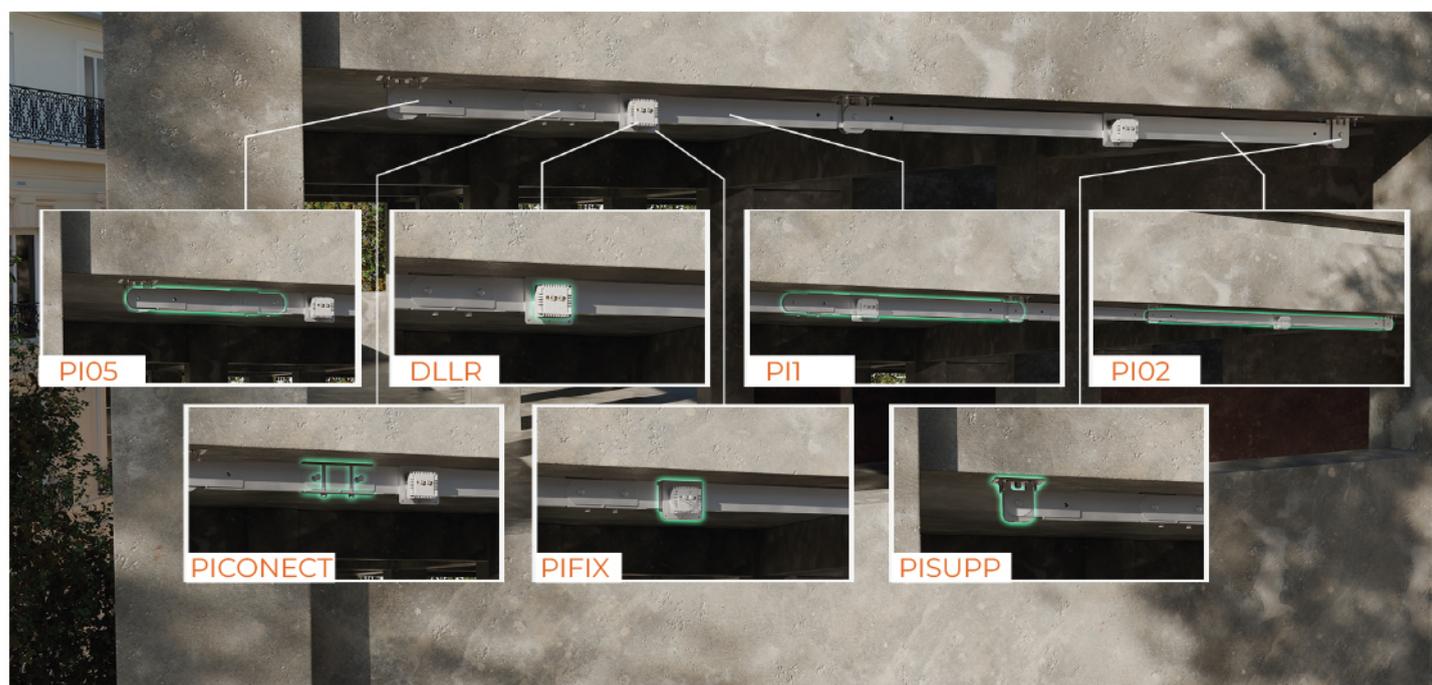


### Línea inclinométrica

La línea inclinométrica permite seguir las deformaciones globales de la estructura y los desplazamientos milimétricos en grandes longitudes.

Cada segmento de aluminio está montado sobre soportes articulados biaxiales, garantizando una libertad de movimiento para seguir el conjunto de las variaciones de la obra.

¿Quiere saber más? ¡Llámenos!



## 09 Información útil

**Los productos FEELBAT están cubiertos por la garantía legal de conformidad.** Esta garantía cubre los defectos de conformidad respecto al contrato de venta que aparezcan dentro de los dos años posteriores a la entrega del producto. También están cubiertos por la garantía de vicios ocultos, que aplica a defectos no visibles en el momento de la venta y que hacen que el producto sea inadecuado para su uso o disminuyen significativamente su utilidad.

**La garantía no se aplica en los siguientes casos:**



El sensor ha sufrido una caída



La carcasa está dañada  
(golpes, grietas, marcas)



El sensor se utiliza de  
forma no conforme



El sensor ha sido  
sumergido en agua



El sensor se almacena o utiliza  
fuera del rango de  
temperatura (-25°C a +70°C)



Los soportes limitan el  
funcionamiento lineal del  
sensor



El sensor se somete a  
mediciones fuera de su  
rango especificado



El sensor fue comprado  
hace más de 2 años



### ¿Alguna pregunta?

Consulte nuestra FAQ: recopila las respuestas a las preguntas más frecuentes y lo guía paso a paso en el uso de nuestras soluciones.

[Acceder a la FAQ](#)



# Si tienes fisuras tienes **FEELBAT**

Descubra nuestros tutoriales en vídeo

Ver los vídeos de ayuda

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

  
4 rue Louis Breguet  
JACOU 34830 FRANCE  
Sede Central 20 rue Maxime Riviere  
97490 SAINT-DENIS

  
www.feelbat.fr  
in f o