



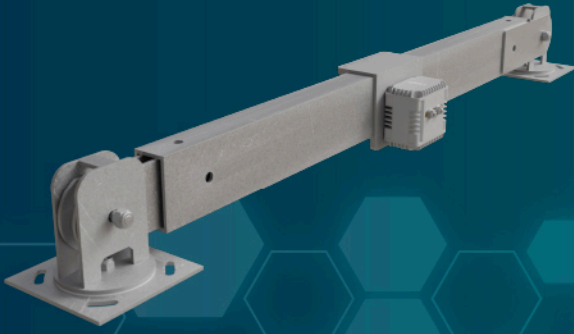
MANUAL



LÍNEA INCLINOMÉTRICA

Seguimiento de deformaciones





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

Cada segmento de aluminio está montado sobre soportes articulados biaxiales, garantizando libertad de movimiento para seguir todas las variaciones de la estructura.



Compacto & Resistente



Preciso



Plug & Play



Autónomo



Conectado



Funcionalidades

Batería 3,6 V - 17 Ah - Autonomía 1 a 7 años*	Estructura de aluminio	Rango de medición (+/-) 30° (+/- 10°)
Resolución angular 0,01°	Conexión Bluetooth & Radio LPWAN	Protección IP66
Precisión angular 0,005°	Instalación mural simple o en cadena	Fijación sobre soporte articulado
Memoria interna de 250.000 mediciones	T° de funcionamiento -25 C° a +70 C°	Ensamblaje modular de 0,5 a 2 m

*según el intervalo de medición elegido, la exposición del sensor y el modo de transmisión de datos (Bluetooth, LPWAN, ...)

ÍNDICE

01

Lista de embalaje

P03_ Contenido de los packs

02

Consejo

P04_ Para la fijación

03

La aplicación

P05_ Descargar la aplicación

P06_ Conectar su sensor

04

Puesta en marcha del sensor

P07_ Iniciar el sensor

05

Preparación de los elementos

P08_ Montar los diferentes elementos

06

Instalación del sensor

P09-10_ Instalar una línea

07

Webmonitoring

P11_ Acceso al webmonitoring

P11_ Conexión remota

08

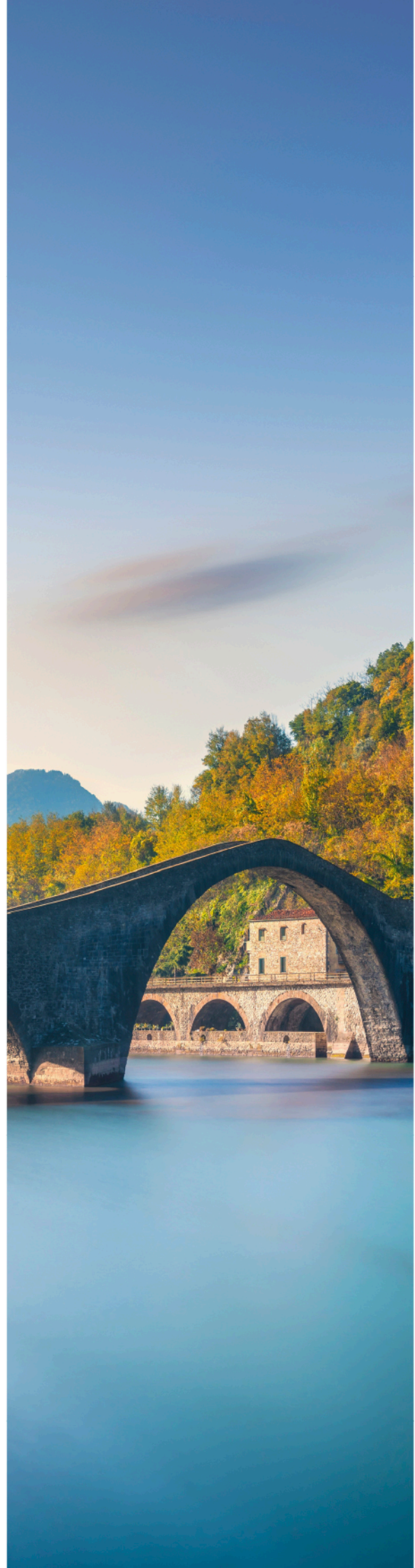
Casos de uso

P12_ Caso de uso

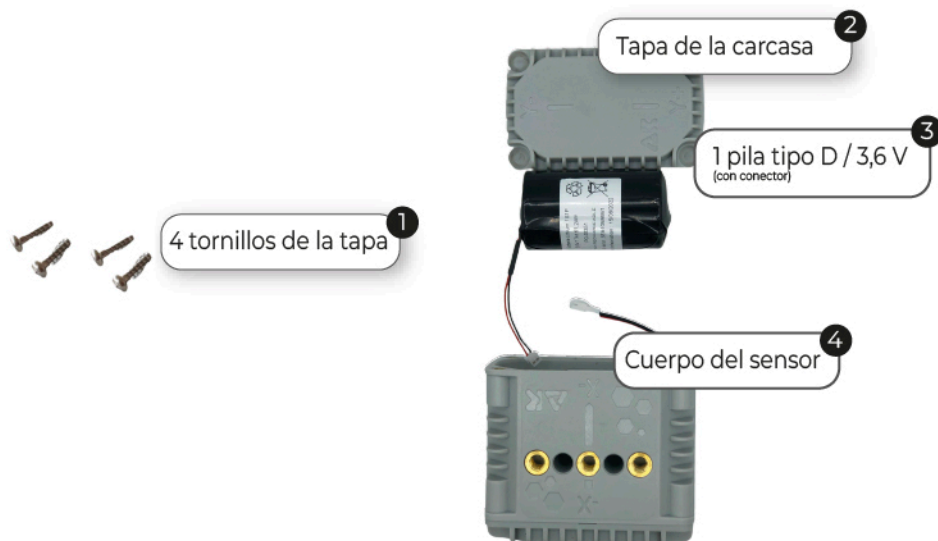
09

Información útil

P14_ Garantía / FAQ



01 Lista de embalaje



Fijaciones



- 5** 1 segmento de 0,5 m, 1 m o 2 m
- 6** x2 Pieza 1: pieza de unión articulada
- 7** x2 Pieza 2: base fija 130 mm x 130 mm
- 8** 2 discos de teflón – Ø93 mm, preperforado Ø10 mm
- 9** 1 tuerca M8, acero inoxidable A2
- 10** 2 tuercas M10 bajas, acero inoxidable A2
- 11** 1 tuerca M10, acero inoxidable A2
- 12** 1 tornillo cabeza hexagonal M10x60, acero inox A2
- 13** x1 Pieza 3: aluminio en forma de Z
- 14** x1 Pieza 4: aluminio en forma de L
- 15** x1 Pieza 5: aluminio con varillas roscadas
- 16** x1 Pieza 6: placa circular de aluminio
- 17** x1 Pieza 7: anillo de aluminio
- 18** 4 tornillos 4.0x12.0, acero inoxidable A2
- 19** 8 tornillos 6.0x8.0, acero inoxidable A2
- 20** 2 tuercas M6 con base lisa, acero inoxidable A2
- 21** 4 discos de teflón Ø70 mm, preperforado Ø12 mm
- 22** 8 tacos universales de nylon 12x60 + tornillos de madera cabeza hexagonal 8x70, acero inoxidable A2, arandela plana D8 acero inoxidable A2

02 Consejo



Este manual de instalación está disponible en formato vídeo.

[Ver el vídeo de instalación](#)

Consejo para la fijación

- TORX 20
- TORX 25
- TORX 30
- Llave de 12
- Llave de 17
- Llave de 13
- Martillo
- Taladro con broca adecuada – Ø10 mm para taco de nylon
- Lápiz de albañil
- Alicates planos



03 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



03 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.

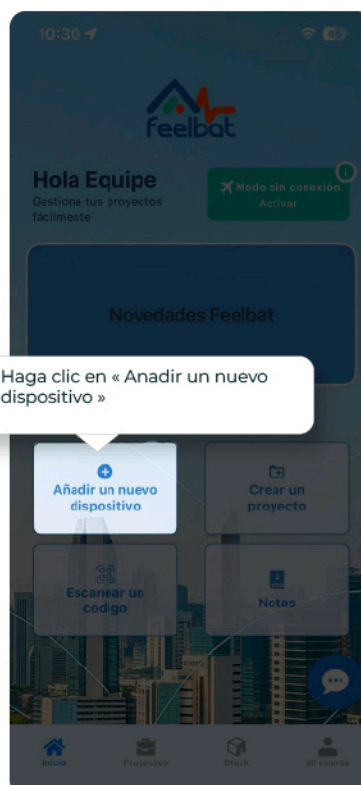
Colóquese a una distancia máxima de 30–40 metros del sensor, en un área libre de obstáculos.

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.



04 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

05 Preparación de los elementos

Paso 2

Premontaje de los módulos

Piezas necesarias:

REF : PISUPP



(6)



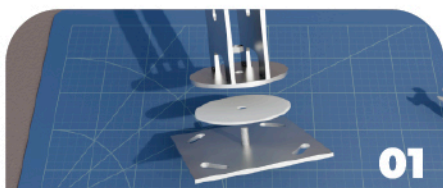
(7)



(8)

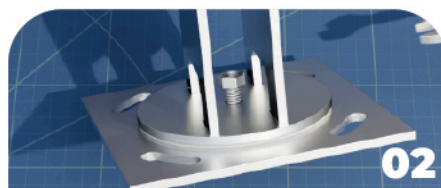


(9)



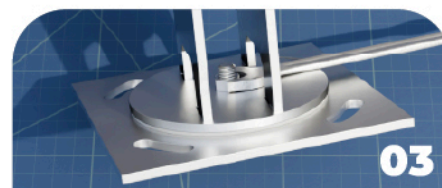
01

Para comenzar, **coloque el disco de teflón (8) y la pieza 1: unión articulada (6) en el interior de la varilla roscada de la base fija (7)**



02

Una vez hecho, enrosque la tuerca M8 (9).



03

Luego, con una llave de 13, apriete la tuerca.

⚠ **Apriete ligero suficiente:** en cuanto el disco quede colocado sin juego vertical, deje de apretar (un exceso puede dañar la varilla roscada).

Piezas necesarias:

REF : PIFIX



(5)



(13)



(14)



(15)



(16)



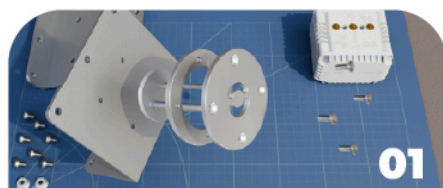
(17)



(18)



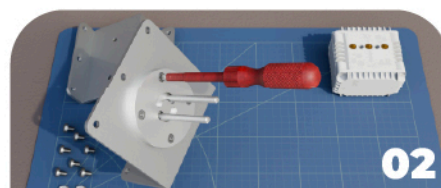
(19)



01

Alinee (17) sobre (14) haciendo coincidir los 4 orificios. Coloque (15) en el centro de (17), contra (14). Finalmente posicione (16), inserte los tornillos (16,17), y apriételes en (14).

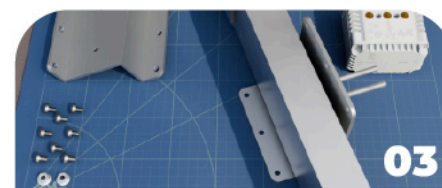
⚠ ***Para la pieza (16), asegúrese de que la parte mecanizada quede hacia el exterior.**



02

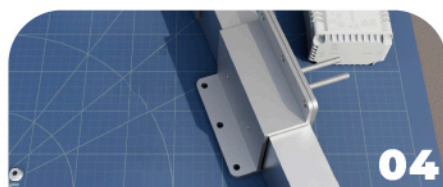
A continuación, **coloque el conjunto en el centro de la escuadra en forma de L** sobre la parte vertical e inserte los 4 tornillos 4.0x12.0 (18) Apriete con un destornillador TORX 20 sin forzar.

⚠ **Las varillas roscadas deben estar correctamente orientadas antes de apretar los 4 tornillos.**



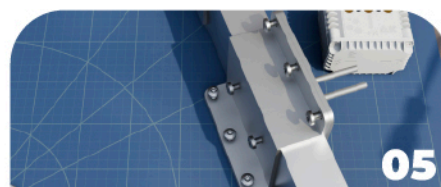
03

Coloque el conjunto sobre su segmento (5).



04

Luego cubra el segmento con la **pieza 3: aluminio en forma de Z (13)**.



05

Por último, inserte los **8 tornillos 6.0x8.0 (19)** y apriete con un destornillador TORX 30.

⚠ **Inserte primero los tornillos en diagonal sin apretar. Coloque todos los tornillos y apriete suavemente.**

Su sensor está ahora listo.

✓ **Los elementos están preparados para ser instalados en obra.**

06 Instalación del sensor



01

Para comenzar, **marque sus referencias utilizando el conjunto de piezas de aluminio previamente montado (6,7,8,9)**



02

Con un taladro y una broca de 12 mm adecuada al material, **perfore las marcas (> 6 cm de profundidad).**

⚠ Recuerde retirar bien el polvo con una pera sopladora.



03

Inserte los 4 tacos universales de nylon 10x60 (22), y golpéelos con un martillo para colocarlos correctamente en su lugar.



04

Coloque el conjunto de piezas de aluminio e **inserte las arandelas en los tornillos** para madera TORX cabeza redonda 6x70, luego introduzca los tornillos en los tacos(22).



05

Apriete los tornillos con un destornillador TORX T25.



06

Inserte el segmento colocando los discos de teflón Ø70 mm (21) a **cada lado exterior del segmento, luego posicione las tuercas M10 bajas (10) en cada lado interior.**

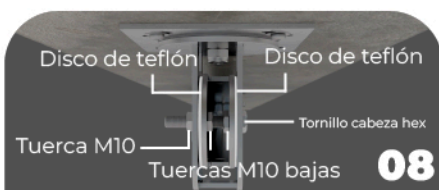
CF: ver imagen 8



07

A continuación, inserte el tornillo cabeza hexagonal M10x60 (12) que atraviesa todo el conjunto y coloque la tuerca M10 (11) en el otro lado para mantener el sistema.

CF: ver imagen 8



08

Representación de los pasos 6 y 7.

⚠ Los discos de teflón permiten evitar la fricción entre los dos elementos.



09

Apriete la tuerca M10 (11) con 2 llaves de 17.



10

Luego apriete las otras dos tuercas (10) en el interior del sistema para unir las dos piezas de aluminio.



11

Haga lo mismo en el otro lado del segmento.

Marque sus referencias, perfore, inserte los tacos y golpéelos con el martillo para colocarlos en su sitio.



12

Coloque el conjunto de piezas de aluminio e inserte las arandelas en los tornillos para madera TORX cabeza redonda 6x70, luego introduzca los tornillos en los tacos(22).

Apriete los tornillos con un destornillador TORX T25.



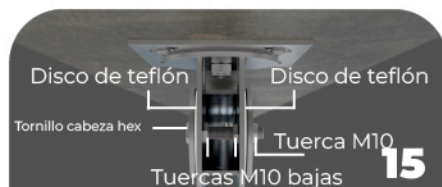
13

Inserte el segmento colocando los discos de teflón Ø70 mm (21) en cada lado exterior del conjunto de piezas (6,7,8,9), luego posicione las tuercas M10 bajas (10) en cada lado interior.
CF : ver imagen 7



14

A continuación, inserte el tornillo cabeza hexagonal M10x60 (12) y la tuerca M10 (11) en cada lado para mantener el sistema.



15

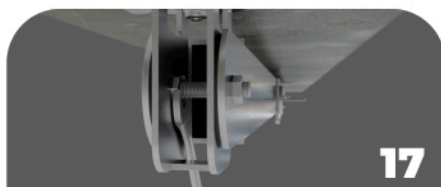
Representación de los pasos 13 y 14.

⚠ Los discos de teflón permiten evitar la fricción entre los dos elementos.



16

Apriete la tuerca M10 (11) con una llave de 17.



17

Luego apriete las otras dos tuercas (10) en el interior del sistema para unir las dos piezas de aluminio.



18

En el centro de su segmento, **coloque su DELTA R** en su soporte de fijación.



19

Luego inserte las 2 tuercas M6 de base lisa (20).

Puede ayudarse de la vista instantánea para ajustar ligeramente el ángulo del sensor.



20

Apriete las tuercas con una llave de 10.



21

Su sensor está instalado.

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 para activar el token.

Una vez activado, el sensor se comunicará en unos segundos hasta 4 horas según la exposición del sitio.

Se recomienda activar el token 24 horas antes de la misión.

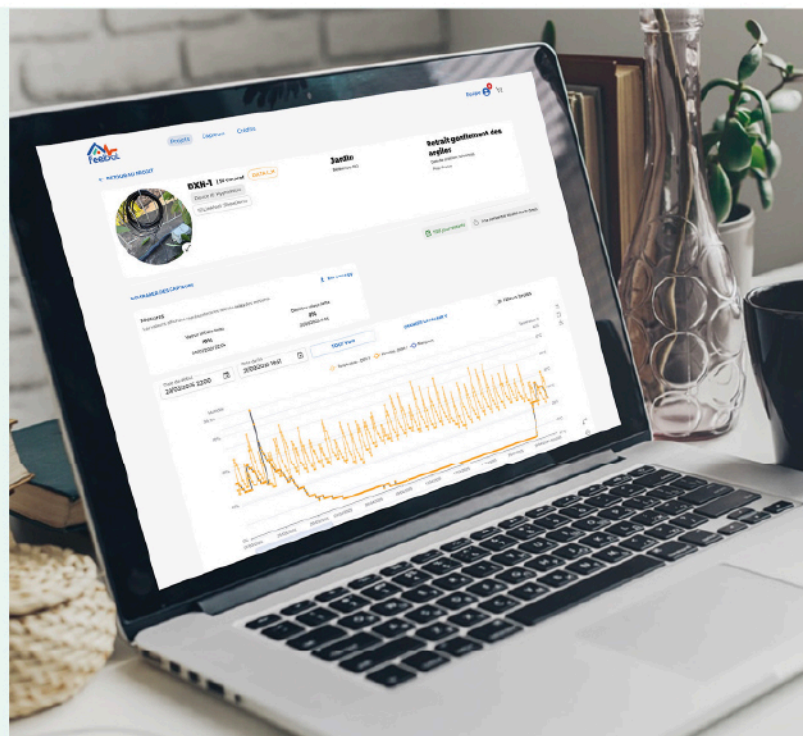
[Ver el vídeo](#)

07 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.

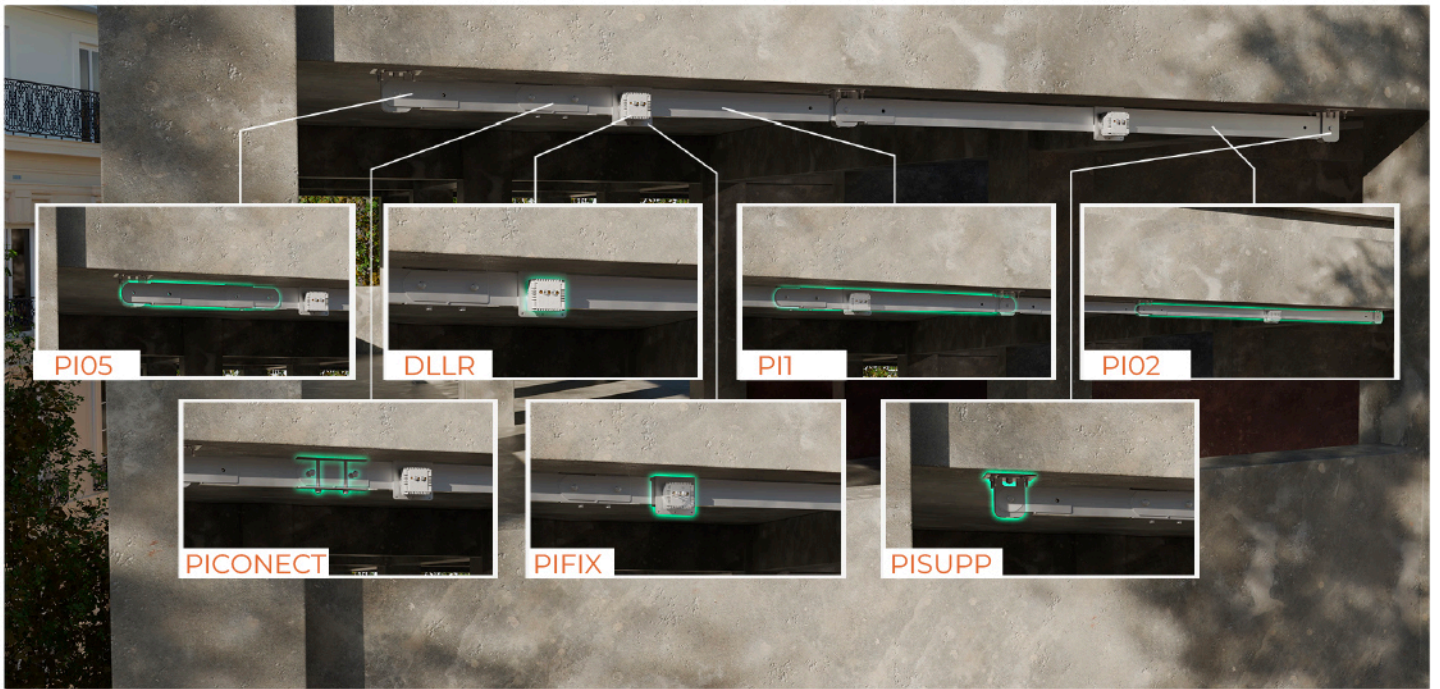
It operates on 220 V with Ethernet or optional 3G/4G connection. An IP65 enclosure is recommended for outdoor use. Optional 3G/4G keys are available (SIM card not included).

If you have any questions, contact us at
SAV@feelbat.fr

08 Caso de uso



09 Caso de uso



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