

feelbat

MANUALE

DELTA X-P (cofanetto)

Monitoraggio della falda freatica

X-P



Il sensore DELTA X-P viene fornito con una sonda piezometrica di livello immersa per monitorare l'evoluzione del livello della falda freatica.

La sonda piezometrica è dotata di un cavo rinforzato con connessione impermeabile, che integra anche un sistema di compensazione della pressione atmosferica.

Compatto e resistente

Preciso

Plug & Play

Autonomo

Connesso

La nostra gamma di piezometri connessi



DELTA X-P
Monitoraggio della falda freatica senza supporto



DELTA X-P support 1
Monitoraggio della falda freatica con supporto di fissaggio esterno



DELTA X-P support 2
Monitoraggio della falda freatica con supporto di fissaggio sicuro



DELTA P
Monitoraggio della falda freatica con tappo di dimensioni ridotte

Caratteristiche

Batteria 3,6 V - 17 Ah - da 1 a 7 anni*	**Involucro** protezione IP66	**T° di utilizzo** -20 °C a +60 °C *(in fase liquida)*
Connessione Bluetooth e radio LPWAN	**Involucro** misura della T° - precisione 1 °C	**Sonda** precisione < ±0,3 % FS
Intervallo di misura da 10 min a 24 h	**Deriva termica** < ±0,02 % FS/°C *Valore indicato per FS ≥ 4 m;* *deriva da -20 a +60 °C: ±0,03 % FS/°C*	**Sonda: acciaio inox 316L passivato**
Memoria interna 250.000 misurazioni	**Lunghezze della sonda disponibili** 10 et 20 m	**Sonda** ø 21,4 mm ±0,1 mm, lunghezza 170 mm ±0,2 mm

** In funzione della frequenza, dell'esposizione del sensore e della modalità di trasferimento dei dati (Bluetooth, LPWAN, ecc.).*

INDICE

01

Contenuto della confezione

P04_ Contenuto della confezione

02

Raccomandazioni

P05_ Consigli per il fissaggio

03

Avvio del sensore

P06_ Collegamento della batteria

04

L'applicazione

P07_ Scaricare l'applicazione

P08_ Collegare il sensore

05

Installazione del sensore

P09-10_11_ Installazione sul sito

06

Visualizzazione nell'applicazione

P12_ Visualizzazione dei grafici nell'applicazione mobile

07

Webmonitoring

P13_ Accesso al webmonitoring

P13_ Connessione remota

08

Caso d'uso

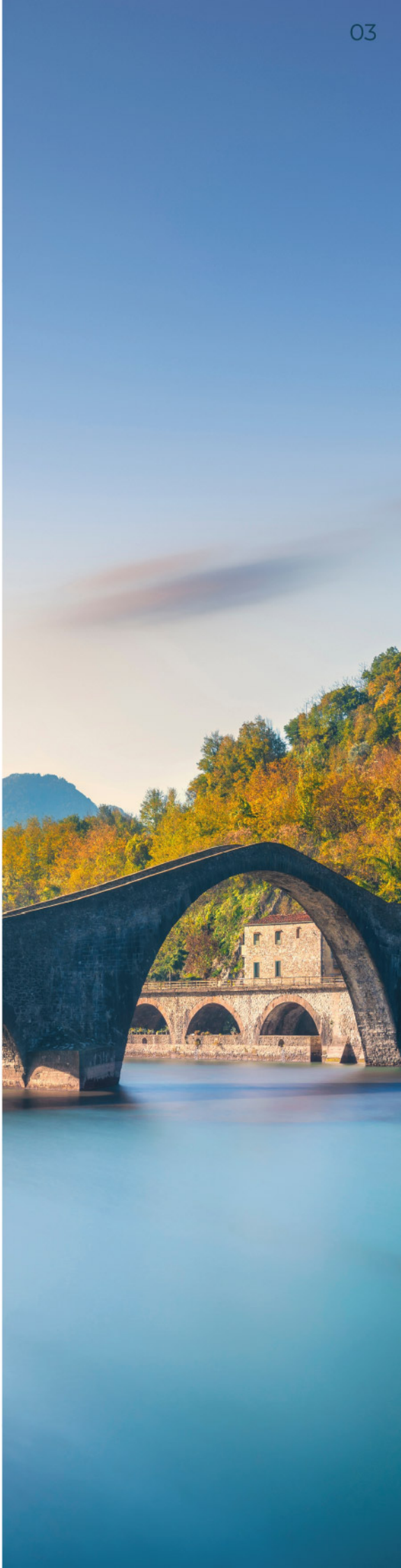
P14_ Esempio di utilizzo

09

Informazioni utili

P15_ Garanzia

P15_ FAQ

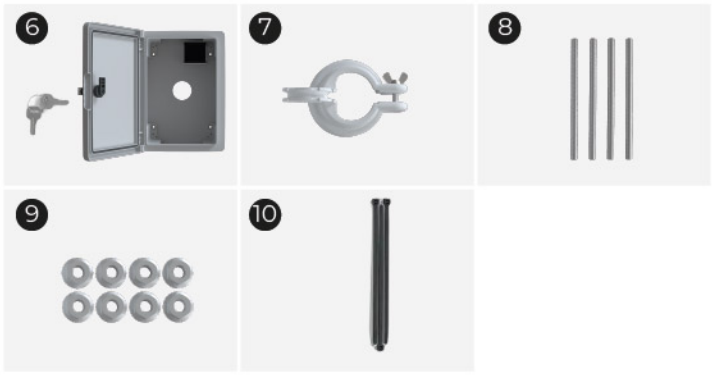


01 Contenuto della confezione



Fissaggi

(calcestruzzo, mattone pieno, pietra, ecc.)



6. Scatola in ABS con sistema di fissaggio integrato per l'involucro DELTA X, sportello con serratura a chiave
7. Guida cavo (compatibile con tubi Ø60 e 75 mm)
8. 4 barre filettate M6, lunghezza 100 mm
9. 8 dadi flangiati Nylstop M6, acciaio inox A2
10. 3 fascette stringicavo in plastica

Promemoria: questo manuale è specifico per la scatola di fissaggio.

È quindi necessario disporre di un logger **DELTA X e di una sonda piezometrica.**

02 Consiglio

Questo manuale di installazione è disponibile anche in formato video

Guarda il video di installazione del DELTA X-P

Consigli per il fissaggio

- **Attenzione**, il sensore DELTA X-P non è incluso

- Chiave a pipa da 10 mm per i dadi
- Si consiglia di installare il sensore su una piccola soletta in calcestruzzo per garantire una maggiore stabilità
- Freatimetro manuale per la misurazione del livello della falda
- Cacciavite T20



03 Avvio del sensore

Ti consigliamo vivamente di collegare e configurare il sensore tramite Bluetooth prima di recarti sul luogo dell'intervento. È indispensabile preparare il materiale da 48 a 72 ore prima dell'installazione e testare la connettività Bluetooth.

Passaggio 1

Prima di installare il sensore, è necessario collegare la batteria.

Segui i numeri indicati in verde: corrispondono agli elementi presenti nell'elenco del contenuto della confezione.



Per iniziare, **rimuovi il coperchio del DELTA X** *(2)* svitando le 4 viti *(1)* con un cacciavite TORX T20.

Attenzione: non rimuovere mai il coperchio contrassegnato "Onde radio" – non aprire.



Rimuovi la batteria, **quindi collegala** *(3)*

Utilizza il connettore polarizzato per effettuare il collegamento, senza tenere conto dei colori dei fili.



Annota con cura il **numero di serie** (situato dietro la batteria): sarà necessario per collegare il sensore all'applicazione.



Riposiziona il coperchio *(2)* verificando che la guarnizione torica sia correttamente posizionata prima di richiuderlo.

Fai attenzione al corretto posizionamento del sensore; è presente un indicatore di orientamento (freccia arancione).



Premi sul coperchio *(2)*, quindi riposiziona le viti *(1)*.



Avvita senza forzare.

Utilizza del grasso siliconico (non fornito) per lubrificare la guarnizione durante il rimontaggio. Non serrare eccessivamente le viti: servono esclusivamente a mantenere il coperchio nella sua sede.



Il sensore è quasi pronto per essere installato sul sito.

Il sensore è ora:

- ✓ **collegato,**
- ✓ **preparato**

04 Scaricare l'applicazione

Per connettere il sensore, installa l'app mobile FEELBAT:

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

Scarica l'app FEELBAT dallo store del tuo smartphone.

Accetta tutte le richieste di autorizzazione per utilizzare correttamente l'app.

Registrati, quindi riceverai un'e-mail di conferma.

In caso di problemi, contattaci all'indirizzo: SAV@feelbat.fr
(L'e-mail potrebbe finire nella cartella spam.)



04 Collegare il sensore

Dopo la registrazione, **apri l'applicazione FEELBAT.**
Sarai guidato passo dopo passo per aggiungere e configurare il tuo primo sensore.



Rimani vicino!

Durante la connessione del sensore, devi rimanere vicino al dispositivo per poter rilevare il segnale Bluetooth.

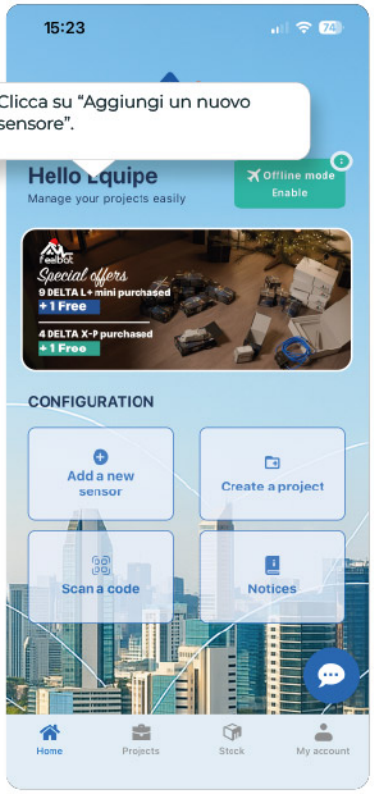
Mantieni una distanza massima di 30 metri dal sensore, in campo aperto (senza ostacoli tra te e il dispositivo).

Senza un token LINKFEEL, non potrai ricevere i dati da remoto e potrai effettuare la sincronizzazione solo tramite Bluetooth.

Se desideri attivare la connessione remota, devi disporre di almeno 10 crediti.
Per farlo, contatta il tuo referente commerciale oppure scrivici.

Per attivare il token, devi essere connesso al sensore tramite Bluetooth.

⚠ **Non dimenticare di attivare il Bluetooth sul tuo telefono.**



05 Installazione del sensore

La lunghezza del cavo (LC) della sonda ordinata deve essere adeguata alla lunghezza del tubo installato (profondità di perforazione). Il campo di misura (PM) deve essere maggiore o uguale all'altezza massima dell'acqua entro la quale la sonda potrà essere immersa.

Prima dell'installazione, assicurarsi di rilevare esclusivamente il valore PM (campo di misura) corrispondente alla profondità da strumentare.



LC : eve consentire di raggiungere il fondo della profondità di perforazione (PF).

PM : deve essere superiore al livello massimo d'acqua stimato sopra la sonda.

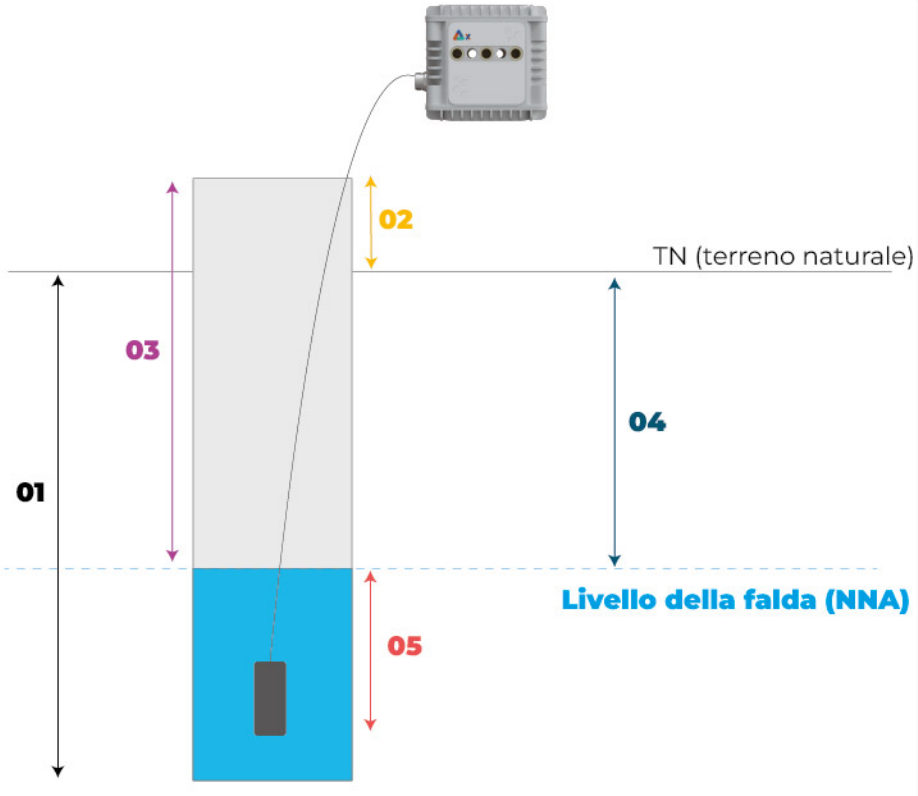
01 Altezza totale della perforazione

02 Altezza fuori terra del piezometro rispetto al TN

03 Altezza dell'acqua misurata con il freatimetro manuale rispetto al livello del piezometro

04 Livello della falda rispetto al terreno naturale

05 Altezza dell'acqua sopra la sonda (PM: campo di misura massimo della sonda)





Scavate attorno al tubo per una profondità minima di 10–15 cm.

Tagliate il tubo a 5 cm sopra il livello del suolo.



Effettuate una prima misurazione manuale del livello della falda.
Questa servirà come punto di riferimento **(1)** per le misurazioni del DELTA X-P.



Realizzate una soletta in malta attorno al tubo delle dimensioni di 40 × 30 × 10 cm.



Avvitate le 4 barre filettate *(8)* fornite nella scatola.
Posizionate i 4 dadi *(9)* **all'esterno,** lasciando sporgere ogni barra di circa 5 cm.



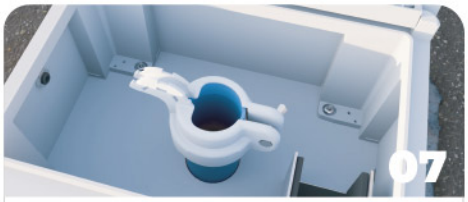
Posizionate quindi 4 dadi *(9)* **all'interno della scatola** e serrateli con una chiave a tubo da 10 mm.

⚠ Inserite le barre filettate nel calcestruzzo fresco per mantenerle in posizione e attendete che il calcestruzzo faccia presa.

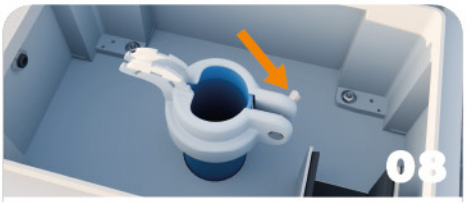


Posizionate la scatola sulla soletta in malta.

⚠ Non ostruite lo sfiato: consente alla scatola ermetica di rimanere alla pressione atmosferica. Questo riferimento di pressione è necessario perché la sonda piezometrica misura una differenza di pressione.



Posizionate quindi il guidacavo *(7)* sul tubo in plastica.



Serrate il dado ad alette a mano.



Fate scorrere la sonda piezometrica *(5)* **all'interno del tubo.**



Disponete quindi i diversi elementi all'interno della scatola, posizionando il sistema di compensazione della pressione atmosferica in corrispondenza del guidacavo.



Sono fornite delle fascette stringicavo *(11)* **per fissare correttamente il cavo.**



Collegate la sonda al sensore X.
Ruotate in senso orario, quindi bloccate il collegamento: dovreste sentire un «clic».

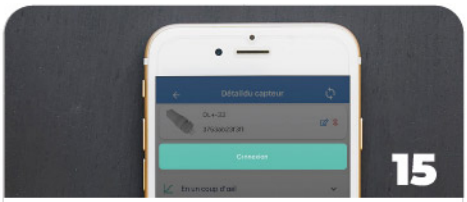


Posiziona il DELTA X nell'alloggiamento previsto.



Chiudi la scatola a chiave.

Puoi applicare un'etichetta sulla parte superiore della scatola, accanto alla serratura, per evitare l'apertura da parte di persone non autorizzate.



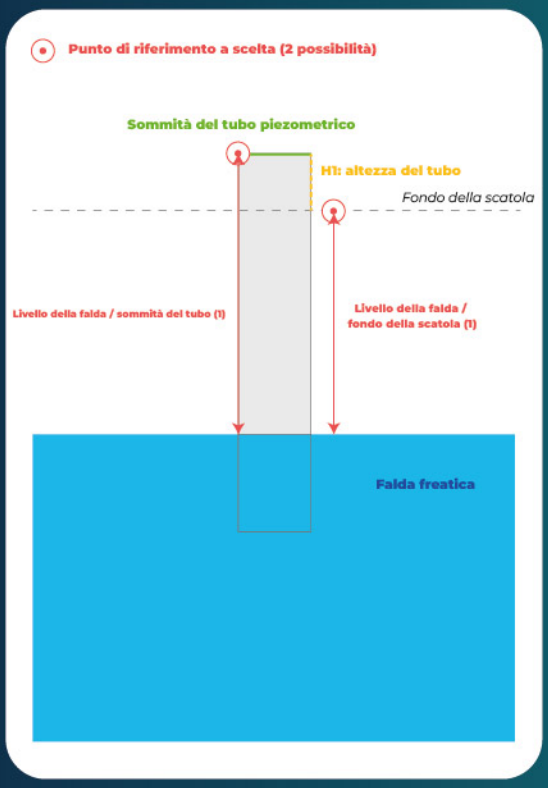
Ricordati di reinizializzare i dati prima di lasciare il cantiere cliccando su:
Connessione → Configurazione → Azione → Reinizializza i dati

Il sensore è ora:

- ✓ **connesso,**
- ✓ **configurato**
- ✓ **preparato**
- ✓ **installato**

Se non hai ancora attivato il tuo token LINKFEEL, non è troppo tardi!
Clicca su "Connessione", seleziona "Attivazione LINKFEEL", quindi esegui un test di rete.
Devi essere necessariamente connesso tramite Bluetooth per attivare il token. Una volta attivato, il sensore comunicherà entro pochi secondi fino a 4 ore, a seconda dell'esposizione del sito.
Si consiglia di attivare il token 24 ore prima dell'intervento.

Guarda il video



Dettagli tecnici

(1) Questo valore sarà denominato "valore iniziale". Corrisponde alla quota indicata in rosso.

Il valore iniziale viene rilevato durante la misurazione manuale (vedere fase 10).

Il valore iniziale deve essere impostato dall'utente e definito in base alla scelta effettuata: alla sommità del tubo oppure alla base del tubo piezometrico, in corrispondenza del fondo della scatola.

Consigliamo di utilizzare come punto di riferimento il fondo della scatola, così da poter misurare la distanza tra quest'ultimo e la falda freatica in caso di spostamento accidentale del tubo piezometrico.

⚠ **Attenzione: durante le operazioni, evitare di perforare, piegare o danneggiare il cavo.**

NB: Presentiamo qui, a titolo di esempio, un metodo di installazione adatto alla maggior parte dei casi. Sei libero di adattarlo in funzione delle tue esigenze o delle specificità del sito interessato.

06 Visualizzazione nell'applicazione

La curva visualizzata rappresenta il profilo di variazione della falda rispetto al valore iniziale.

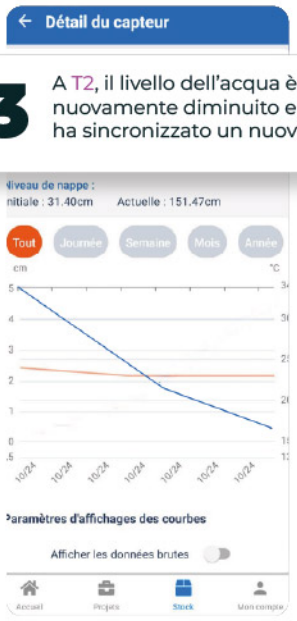
01 A T0, il sensore è stato installato e configurato con il suo valore iniziale.

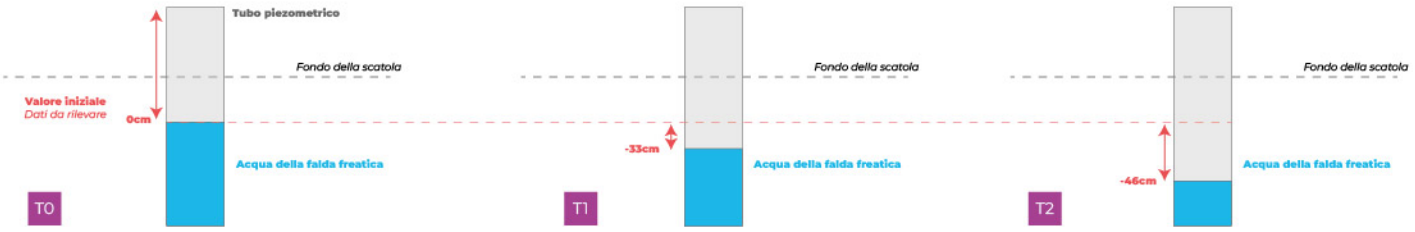


02 A T1, il livello della falda è diminuito: si tratta della prima misurazione registrata.



03 A T2, il livello dell'acqua è nuovamente diminuito e il sensore ha sincronizzato un nuovo dato.





07 Monitoraggio web

Vai oltre!

Tutte le funzionalità disponibili nell'applicazione sono accessibili anche tramite web, facilitando l'analisi e il confronto dei grafici.

- ✓ GESTIONE SEMPLIFICATA DEI PROGETTI
- ✓ VISUALIZZAZIONE DELLE ZONE
- ✓ ANALISI DELLE CURVE
- ✓ GENERAZIONE DI REPORT PDF

ACCEDI ALL'APPLICAZIONE WEB





Pulsante di test

Il pulsante di test consente **di verificare la copertura Sigfox** quando l'indirizzo esatto o la posizione dei sensori non sono ancora stati definiti, garantendo così il corretto funzionamento del dispositivo.

Soluzioni per estendere la rete e garantire il recupero dei dati dai sensori



FEELBOX

La FEELBOX è un gateway 4G che garantisce la trasmissione dei dati dei sensori FEELBAT quando la copertura Sigfox è insufficiente.
Ovunque sia disponibile una connessione 4G, i sensori possono trasmettere le loro misurazioni.



Il ripetitore

Il ripetitore estende la portata dei sensori nelle aree con scarsa copertura Sigfox.
Può ritrasmettere i dati di un massimo di 15 sensori (140 messaggi / giorno) e funziona a batteria, con un'autonomia da 1 a 7 anni a seconda dell'utilizzo. È incluso un abbonamento di 1 anno, rinnovabile tramite un token LINKFEEL



Microstation

La microstazione Sigfox estende la copertura Sigfox negli ambienti interni o nelle aree con copertura insufficiente.
Funziona a 220 V con connessione Ethernet o 3G/4G opzionale.
Per l'utilizzo all'esterno è consigliato un involucro IP65.
Sono disponibili come opzione dongle USB 3G/4G (scheda SIM non inclusa).

Per qualsiasi domanda, contattaci:
SAV@feelbat.fr

08 Caso d’uso


DELTA X-P (cofanetto)


DELTA P (tappo con chiave)







09 Informazioni utili

I prodotti FEELBAT sono coperti dalla garanzia legale di conformità.
Questa garanzia copre i difetti di conformità rispetto al contratto di vendita che si manifestano entro due anni dalla consegna del prodotto.
Sono inoltre coperti dalla garanzia contro i vizi occulti, applicabile ai difetti non visibili al momento della vendita e che rendono il prodotto inadatto all'uso o ne riducono significativamente l'utilizzo.
La garanzia NON si applica nei seguenti casi:

- Il sensore è caduto
- L'involucro è danneggiato (urti, crepe, segni)
- Il sensore viene utilizzato per scopi non conformi
- Il sensore è stato immerso in acqua
- Il sensore viene conservato o utilizzato al di fuori dell'intervallo di temperatura
- I fissaggi limitano il movimento lineare del sensore
- Il sensore viene utilizzato oltre il proprio campo di misura
- Il sensore è stato acquistato più di 2 anni fa



Hai una domanda?

Consulta le nostre FAQ: raccolgono le risposte alle domande più frequenti e ti guidano passo dopo passo nell'utilizzo delle nostre soluzioni.

ACCEDI ALLE FAQ

Se fessuri FEELBAT

Scopri i nostri video tutorial

Guarda i video di assistenza



info@feelbat.fr
04 123 800 90

4 rue Louis Breguet
JACOU 34830 FRANCE
Head office 20 rue Maxime Riviere
97490 SAINT-DENIS

www.feelbat.fr