



LoRaWAN®

REF. P14-006

Mesurament de sitges i dipòsits



Sensor IoT



Mòdul comunicació



Sistema d'alimentació solar



Introducció

Amb la garantia de comptar amb fabricació i electrònica pròpia de Partner IoT

El sistema de mesurament i monitoratge de sitges i dipòsits de Partner IoT permet el seguiment en temps real del nivell d'emplenat i de càrrega de totes les sitges i dipòsits connectats a la plataforma IoT.

Aquest sistema utilitza tecnologia ultrasònica làser o radar per a les lectures de distància. Addicionalment, pot incloure un mòdul de seguiment de la temperatura i humitat interna.

El sensor de mesurament de sitges i dipòsits integra un mòdul de comunicació amb connectivitat LoRaWAN, que permet l'enviament de les dades a la plataforma IoT.

Accedeix a distància des de mòbils, tablets i ordinadors al sistema de monitoratge i visualització de dades en format gràfic, per consultar els nivells d'aliments, líquids o de productes emmagatzemats.

La plataforma IoT millora la fiabilitat de les dades obtingudes i aporta informació útil per fer el seguiment de l'estat del sitges i dipòsits tancs, minimitzant el risc d'accidents derivats de l'excés de volum, humitat o temperatura i millorat la seguretat i rendibilitat de les seves sitges i dipòsits.



Solucions a mida

A més del producte, presentant comptem amb capacitat d'I+D+i i d'enginyeria pròpia, proporcionant potencial de desenvolupament i fabricació de dispositius IoT per solucionar necessitats específiques.

Característiques

Paràmetres mesurats

- Volum en kilograms o litres

Tecnologies

Paràmetres de detecció ultrasònica

- Rang de detecció: 280mm - 7500mm
- Precisió: $\pm(1\text{cm}+S*0.3\%)$ (S: Distància)
- Resolució: 1 mm
- Temperatura operativa: -15°C ~ 60°C
- Protecció: IP65 impermeable
- Humitat: 90% sense condensació
- Angle: 30° (1-2 m) ~ 20° (>3 m)

Paràmetres de detecció làser

- Rang de detecció: 0.1m~12m (90% reflectivitat) 0.1m~4m (10% reflectivitat)
- Precisió: $\pm 5\text{cm}$ (0.1-5 m) $\pm 1\%$ (5-12 m)
- Resolució: 1 cm
- Temperatura operativa: -15°C ~ 60°C
- Protecció: IP65 impermeable
- Humitat: 90% sense condensació
- Angle: 3,6°

Paràmetres de detecció radar

- Rang de detecció: 500mm - 20000mm
- Precisió: $\pm(10\text{cm})$
- Resolució: 0.1 m
- Temperatura operativa: -15°C ~ 60°C
- Protecció: IP66 impermeable
- Humitat: 99% amb condensació
- Angle: 23° ~ 78°

Instal·lació i muntatge del producte

Els sensors de mesurament de distància es proveeixen preconfigurats i enllaçats amb la plataforma IoT.

Durant la instal·lació s'ha d'ubicar el sensor a la part superior de la sitja o dipòsit. El sensor està compost de dues parts:

- La caixa: amb la tecnologia i antena de comunicació.
- L'element emissor i receptor de les ones: per a la detecció de distància.

La caixa

La caixa amb la tecnologia i antena de comunicació ha de quedar a l'exterior de la sitja o dipòsit. Es recomana fixar també aquesta caixa a la tapa superior de la sitja per a major seguretat.

Element emissor i receptor

L'element per detectar la distància és l'extrem que s'ha d'introduir a l'interior de la sitja o dipòsit.

S'ha de fixar perpendicular a l'eix horitzontal, apuntant cap a baix, i tan centrat en la part superior de la sitja com sigui possible.

No cal cap mena de "posada en marxa" del sensor, les dades s'envien sense interrupció a la plataforma IoT.

Plataforma IoT

Solució flexible i escalable de gestió de dispositius IoT

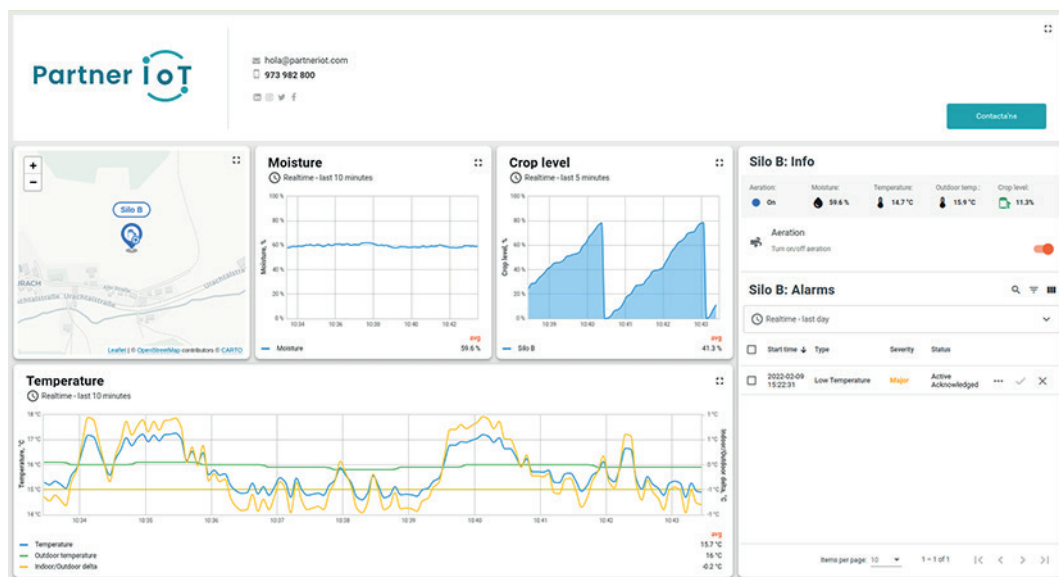
Les dades enviades pels sensors es recullen a la plataforma IoT de Partner IoT, on es calculen tots els paràmetres derivats de les lectures de distància.

Els panells de la plataforma IoT es poden personalitzar adaptant-se a les necessitats de l'usuari final. A més de permetre la visualització de les dades, també és possible generar alarmes (trucada telefònica, correu electrònic o sms) i modificar variables per al càlcul de càrrega de les sitges o dipòsits.

Càlcul de la càrrega

A més del nivell d'ompliment de les sitges, la plataforma permet el càlcul aproximat de la càrrega emmagatzemada. Per al càlcul són necessàries les mesures de la sitja o dipòsit i la densitat del seu contingut.

La càrrega es calcula a partir del volum de la sitja o dipòsit, la densitat del contingut i del nivell d'ompliment.



Mòdul comunicació

Connectivitat LoRaWAN

LoRaWAN és un protocol de comunicació que es basa en xarxes de baixa potència i banda ampla, LPWAN (Low Power Wide Area Network), com és la tecnologia Lora.

La xarxa LoRaWAN, una tecnologia que permet comunicar dispositius electrònics aportant una àmplia àrea d'abast per a aplicacions IoT.

Aquestes xarxes estan dissenyades per a dispositius amb un baix consum energètic i amb un abast de comunicació de fins a 20 km de distància en condicions òptimes.

Després de rebre les dades a través de la xarxa LoRaWAN, s'envien mitjançant el protocol MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) a la plataforma IoT de Partner IoT.



Altres connectivitats

Aquest dispositiu permet implementar connectivitat NB-IoT mitjançant les nostres solucions a mida. Contacta'ns per més informació.

Partner  IoT