

## LoRaWAN™ CAPTEUR CELS'O



Le capteur CELS'O mesure la température des produits sensibles afin de contrôler et respecter la chaîne du froid dans les secteurs de l'agroalimentaire, du transport. Il transmet les mesures via un réseau radiofréquence public ou privé LoRaWAN™. En option, existe avec sonde de température déportée.

### APPLICATIONS

- Supervision de la température ambiante dans les caissons frigorifiques et climatiques dans les secteurs de l'agroalimentaire, du transport
- Applications : congélateur, réfrigérateur, véhicule réfrigéré, container réfrigéré
- Partage des informations via le Cloud

### BÉNÉFICES & CARACTÉRISTIQUES

- LoRaWAN™, Classe A
- Simplicité d'installation et d'utilisation
- >7 ans d'autonomie sur la base de 4 mesures par heure et 1 transmission par heure
- Historisation (stockage) de 30 jours de températures mesurées toutes les 60 minutes.
- Mesure température
  - ✓ Plage : -30°C / +35°C
  - ✓ Précision: +/-0,5°C
  - ✓ Résolution: +/- 0,1°C
- Compression différentielle des données
- IP66



### CERTIFICATION

- RoHS, CE

Le capteur CELS'O mesure la température de caissons dans les installations frigorifique et climatique. La transmission de données sur réseau public ou privé LoRaWAN™ se fait périodiquement et en cas d'alerte de dépassement de seuils de température.

L'installation et la mise en service sont rapides et simples. Le capteur est muni :

- d'un interrupteur ILS permettant l'activation et la désactivation du capteur
- de voyants (LEDs) permettant de suivre la configuration et l'association sur le réseau

Les données de température peuvent être stockées en mémoire locale et compressées avant d'être transmises sur le réseau LoRaWAN™. Cette technique de report réduit considérablement la quantité de données émises ce qui augmente l'autonomie du capteur et réduit les coûts d'abonnement.

La capacité mémoire du capteur CELS'O permet de stocker en local 30 jours de mesures sur la base d'une mesure effectuée par heure. A réception d'une demande du serveur, l'historique est remonté.

Alimenté par une pile 3.6V, l'autonomie du capteur est supérieure à 7 ans (mode compression de données) pour une configuration réalisant 4 mesures par heure et une transmission par heure.

### NKE WATTECO, YOUR PARTNER IN SMART SENSORS & ACTUATORS

nke Watteco est un leader européen concevant et fabricant des capteurs et actionneurs radiofréquences intelligents ainsi que des solutions de télérelève et de télécollecte de données multiprotocoles.

nke Watteco est membre de la LoRa® Alliance

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

RADIOFRÉQUENCE	
Fréquence (MHz)	EU: 863-870
Puissance émise (dBm)	+14
Sensibilité (dBm)	-140
Logiciel embarqué	
Protocole	LoRaWAN™, Classe A
Cycles de mesure	15mn par défaut reconfigurable à partir du serveur distant
Cycles de transmission	60mn par défaut reconfigurable à partir du serveur distant
Horodatage des mesures	Le serveur distant peut reconstituer l'horodatage de chaque mesure.
Historisation des mesures	stockage de 30 jours des températures mesurées toutes les 60 minutes. La température est stockée à $\pm 1^{\circ}\text{C}$
Compression des données	oui (codage différentiel) ou non
Méthode d'activation	Activation by Personalization (ABP) Over-The-Air Activation (OTAA)
Chiffrement des données	AES128
Transmission de la tension pile	Tous les 7 jours par défaut reconfigurable à partir du serveur distant
MESURE TEMPÉRATURE SONDE EMBARQUEE	
Plage de mesure ( $^{\circ}\text{C}$ )	$-30^{\circ}\text{C} / +35^{\circ}\text{C}$
Précision ( $^{\circ}\text{C}$ )	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ dans la plage $-30^{\circ}\text{C} / +9^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ dans la plage $+9^{\circ}\text{C} / +35^{\circ}\text{C}$
Résolution ( $^{\circ}\text{C}$ )	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
ALIMENTATION	
Tension	3,6V / 3600mAh par pile lithium Li-SOCI2
Autonomie dans une plage de $+10^{\circ}\text{C}$ à $+25^{\circ}\text{C}$	> 7ans
INTERFACE	
Voyant LED	Configuration et association sur le réseau
Interrupteur magnétique	Reset, ON/OFF
Tag NFC / QR code	Numéro produit, numéro de série, numéro lot de fabrication
Sonde de température déportée (option)	Sur câble de longueur 14 ou 200cm
ALARMES	
Température	Transmission immédiate sur variation de $\pm 5^{\circ}\text{C}$ entre mesures (par défaut) Transmission sur seuil haut et bas (désactivée par défaut)
BOITIER	
Dimension (mm)	100x100xép.25
Installation	Fixation par adhésif double face ou par une vis (non fournie)
Classe IP	IP66
Résistance au feu	Boitier traité ininflammable UL94-V0HB
ENVIRONNEMENT	
Température de fonctionnement ( $^{\circ}\text{C}$ )	Plage $-40^{\circ}\text{C}$ temporairement à $+40^{\circ}\text{C}$
Stockage (température / hygrométrie)	Plage $+10^{\circ}\text{C}$ à $+30^{\circ}\text{C}$ / plage $+20\%rH$ à $+60\%rH$
NORMES & RÉGLEMENTATIONS	
EN, 61000-4-2 EN 300-220-1 V2-4-1, EN 301 489 V1-6-1 CE, RoHS	



## RÉFÉRENCES PRODUITS

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
50-70-049	LoRaWAN™ CAPTEUR CELS'O, SONDE EMBARQUÉE
50-70-096	LoRaWAN™ CAPTEUR CELS'O, SONDE DÉPORTÉE DE 14 CM
50-70-097	LoRaWAN™ CAPTEUR CELS'O, SONDE DÉPORTÉE DE 200 CM