

LEV'O+ LIQUID Level



La solution Lev'O+ LIQUID Level permet de connaître le niveau de la cuve, citerne, cavité, de suivre avec précision les variations du niveau du liquide, et ne nécessite pas de connaître les dimensions géométriques de celle-ci. Par mesure de la pression relative du liquide (eau, fioul, huile, engrais liquides, etc.), Lev'O+ reporte sur un réseau radio public ou privé LoRaWAN®, la donnée qui permet à l'applicatif d'établir la relation entre la valeur analogique et la hauteur du liquide.

APPLICATIONS

- En atmosphère explosive, télérelève de niveaux de fioul, de lubrifiant, d'engrais liquide, de lait, eau, dans un container : citerne enterrée, aérienne, mobile, cuve indoor et outdoor.
- Télérelève des variations du niveau d'eau ; piézomètre.
- Optimisation de la logistique de distribution de fioul.

BÉNÉFICES & CARACTÉRISTIQUES

- LoRaWAN®, Classe A.
- Ensemble autonome composé du capteur TORAN'O AtEx zone 1 et d'une sonde de pression relative.
- Simplicité d'installation et d'utilisation.
- Pile Lithium SAFT LS17500 sur support.
- Le capteur alimente la sonde le temps de la mesure.
- Sonde de mesure de niveau déportée sur câble de 5m :
 - Plage de pression : 0...0,3 bar.
 - Précision : +/- 0,8% de la pleine échelle.
 - Résolution : 0,2 de la pleine échelle.
 - Sonde relative 4-20mA.
 - Corps de petit diamètre à introduction facile.
- Mesure à intervalle régulier.
- Plus de 10 ans d'autonomie suivant configuration.
- Capteur IP55 ou IP68 et sonde étanche au trempage permanent.
- Conversion analogique numérique : 12 bits (4 096 points).

CERTIFICATION TORAN'O

- RoHS, CE
- Certification AteX Zone 1 selon marquage :
 - Ex II 2 G
 - Ex ib IIB, IIC T4 Gb
 - -20 ≤ Tamb ≤ +50°C

Lev'O+ LIQUID Level comprend une sonde de niveau installée au fond de la cuve, cavité, citerne à relever. La sonde est raccordée via un boîtier de jonction au capteur transmetteur analogique TORAN'O AtEx zone 1 : régulièrement, après mise sous tension et stabilisation, le capteur effectue la mesure puis replace la sonde en veille. Le capteur transmet périodiquement la pression relative relevée en mA sur le réseau public ou privé LoRaWAN®.

En particulier, il est possible de configurer un seuil bas et un seuil haut sur la valeur analogique 4-20mA ; cela permet par exemple de réaliser :

- Une mesure toutes les 10 minutes ; en cas de dépassement une alerte est transmise ; sinon rien.
- Toutes les 60 minutes, le capteur transmet un batch avec les 6 dernières mesures. Cette configuration permet d'allonger l'autonomie de la pile Lithium estimée à environ 6 à 7 ans.



En mode standard, avec une mesure par jour et une transmission par jour, l'autonomie de la pile est estimée supérieure à 12 ans.

Pour la mesure de hauteur de liquide, la sonde est calibrée en usine pour une hauteur spécifique, ici de 3 mètres (autre hauteur possible sur demande) :

- La valeur 4 mA correspond à un niveau nul.
 - La valeur 20mA correspond au niveau maxi.
- Les mesures dans la plage 4 à 20mA sont transmises à l'applicatif qui doit établir la relation entre la valeur analogique et la hauteur de liquide, selon la formule :
- $\Delta_{Pressure} = (0.01875 * Measured_Value_mA - 0.075) * 100\,000$ [Pascal]
 - $Fluid_Level = \Delta_{Pressure} / (9.81 * Fluid_Density)$ [m] [Fluid_Density in kg/m3]

La sonde est à raccorder au capteur depuis un boîtier de jonction qui assure la mise à l'air libre du tube capillaire inclus dans le câble sonde, le déport du capteur dans une zone sous la meilleure couverture réseau.

NOUS AVONS LES CAPTEURS ADAPTÉS À VOS USAGES

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 multi protocoles.

nke WATTECO est membre de la LoRa Alliance®.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES TORAN'O

RADIOFRÉQUENCE		
Fréquence (MHz)	EU: 863-870	
Puissance émise (dBm)	+14	
Sensibilité (dBm)	-140	
FIRMWARE		
Protocole	LoRaWAN®, Classe A	
Cycles de transmission	10mn, 1h, 12h ou spécifié par le réseau	
Compression des données	oui (codage différentiel) ou non	
Méthode d'activation	Activation by Personalization (ABP) / Over-The-Air Activation (OTAA)	
Chiffrement des données	AES128	
ENTRÉES : S0 et paramètres de sécurité intrinsèques		
$U_0=6,33V$; $I_0=33\mu A$; $P_0=23\mu W$; $C_0=650\mu F$ [IIB] ; $C_0=28\mu F$ [IIC] ; $L_0=1H$ [IIB] ; $L_0=1H$ [IIC]. $U_i=25V$; $I_i=450mA$; $C_i=3,3nF$, $L_i=0H$		
ENTRÉE : 4-20 mA et paramètres de sécurité intrinsèques		
$U_0=18,9V$; $I_0=91mA$; $P_0=430mW$; $C_0=1,6\mu F$ [IIB] ; $C_0=262nF$ [IIC] ; $L_0=17mH$ [IIB] ; $L_0=4mH$ [IIC]		
ENTRÉES : 0-5V et paramètres de sécurité intrinsèques		
$U_0=6,51V$; $I_0=67mA$; $P_0=108mW$; $C_0=500\mu F$ [IIB] ; $C_0=22\mu F$ [IIC] ; $L_0=33mH$ [IIB] ; $L_0=8mH$ [IIC]		
ALIMENTATION		
	Tension	Autonomie dans la plage +10°C à +25°C
Pile lithium	3,6V / 3600mAh — Certification AtEx Zone 1 : remplacement de la pile, utiliser uniquement des piles SAFT LS17500.	12 ans en SF12 avec 1 mesure par jour et 1 transmission par jour (configurable)
INTERFACE		
LEDs	Configuration et association sur le réseau	
Interrupteur magnétique	Reset, ON/OFF	
Raccordement du câble	IP55 – IP68 : raccordement sur connecteur 4 points Amphénol ; voir références	
BOITIER		
	Dimension (mm)	Classe IP
	92x92x55,5 (hors connectique)	IP55 ou IP68
ENVIRONNEMENT		
Température de fonctionnement(°C)	-20 / +50	Température de stockage (°C) 0 / +30
NORMES & RÉGLEMENTATIONS		

Directive 2014/53/UE (RED)



RÉFÉRENCES PRODUITS

RÉFÉRENCE	Classe IP	DESCRIPTION
50-70-124	IP55	TORAN'O ATEx ZONE 1, Outdoor
50-70-150	IP68	TORAN'O ATEx ZONE 1, Outdoor
50-70-209		KIT TORAN'O LIQUID LEVEL (Sonde avec câble 5m + Boite de jonction + câble de raccordement 2m avec fiche Amphenoml 4points + configuration)