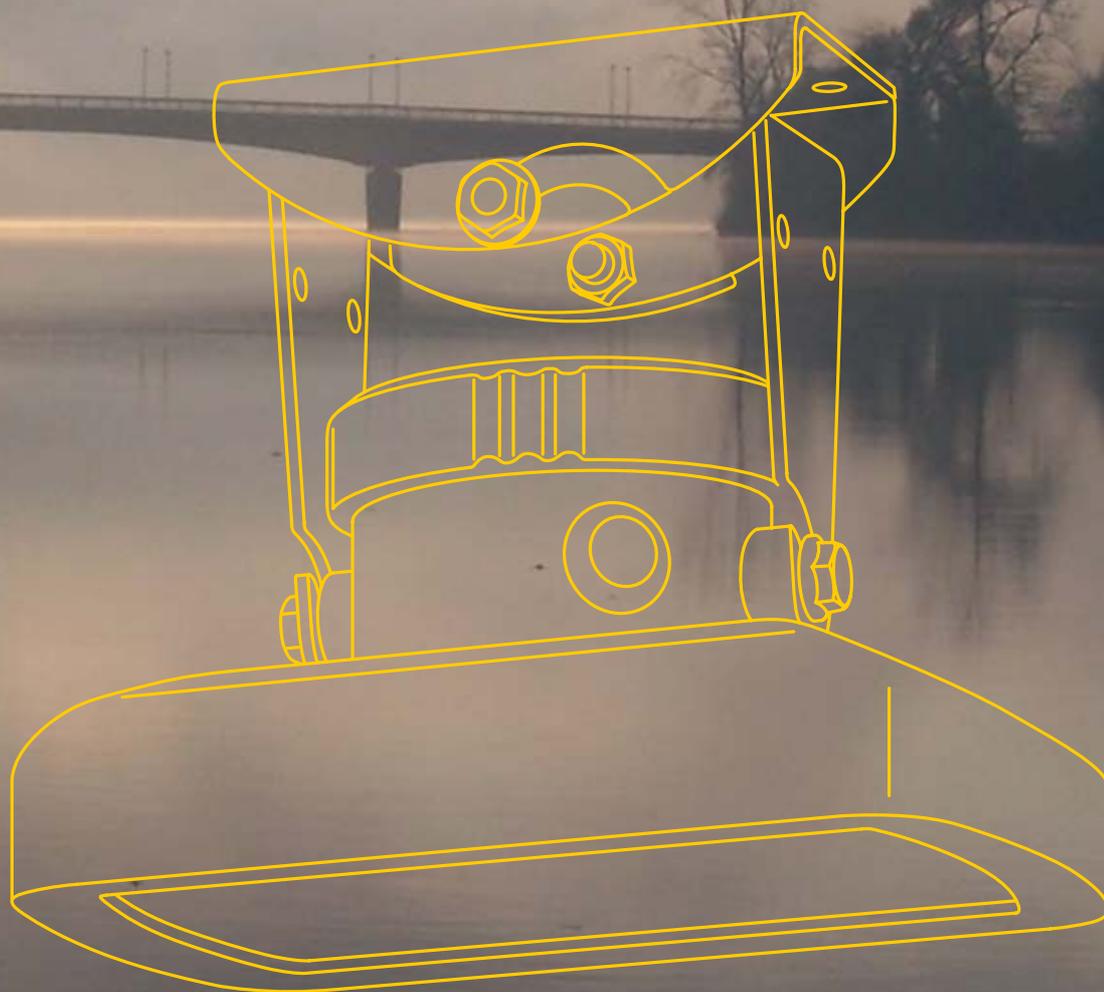


OTT RLS

Capteur radar pour la mesure sans contact du niveau de l'eau



Technologie radar efficace associée à un design robuste

OTT RLS (Radar Level Sensor) est un capteur radar pour la mesure sans contact du niveau des eaux de surface. Il utilise la technologie à impulsions radar pour déterminer le niveau de l'eau. Grâce à ce procédé de mesure sans contact, à faible consommation d'énergie, OTT RLS ne subit pas l'influence de facteurs extérieurs tels que la température ou la pollution de l'eau et garantit des résultats de mesure précis.

Flexibilité d'utilisation

Sa consommation de courant extrêmement faible (actif : < 12 mA pour 12 V), la large plage de tension d'alimentation et les interfaces standard font de OTT RLS un appareil très flexible. Il peut être raccordé sans problème à divers enregistreurs de données et systèmes de télétransmission. Mais ce n'est pas tout. Grâce à son importante plage de mesure pouvant atteindre 35 m, il peut effectuer des mesures fiables même à une distance élevée.

Simplicité de montage

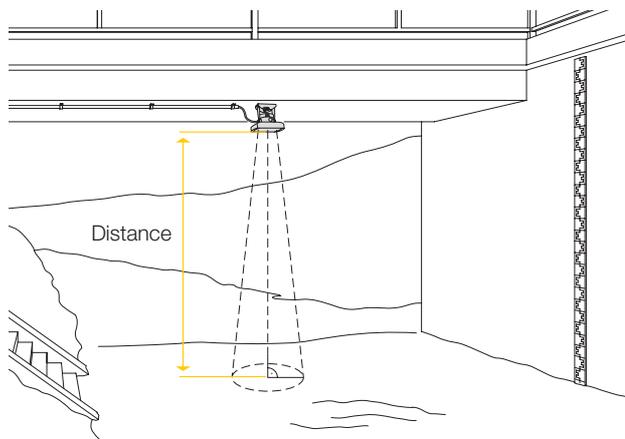
Pour que les impulsions radar émises atteignent la surface de l'eau, OTT RLS est placé directement au-dessus du niveau d'eau à mesurer, par ex. sur des ponts, des passerelles ou des constructions auxiliaires. Son boîtier solide, relativement léger et insub-

mersible est facile à monter. Son support à joint universel (suspension à Cardan) permet d'orienter l'antenne sans problème même en cas de surfaces inclinées. Les travaux de construction fastidieux tels que tube de forage ou puits de flotteur sont superflus car OTT RLS calcule la moyenne des résultats de mesure d'un cycle de mesures et compense ainsi les changements du niveau de l'eau dus aux vagues.



Principe de mesure

OTT RLS utilise la technologie à impulsions radar consommant peu d'énergie pour mesurer le niveau de l'eau. Dans son boîtier, au-dessus du panneau avant, se trouvent deux antennes plates, à savoir une antenne émettrice et une antenne réceptrice. A chaque mesure, l'antenne émettrice envoie des impulsions radar en direction de l'eau. Les impulsions sont réfléchies par la surface de l'eau et réceptionnées par l'antenne réceptrice de OTT RLS.



Plus la distance entre OTT RLS et la surface de l'eau est importante, plus le niveau de l'eau est bas et plus le laps de temps entre l'émission et la réception des impulsions réfléchies (durée) est long. OTT RLS se sert de cette corrélation et détermine la durée puis en déduit la distance entre le capteur et la surface de l'eau (valeur de distance).

Compensation des mouvements de vagues

OTT RLS effectue env. 16 mesures différentes par seconde. Après écoulement de la durée d'un cycle de mesure, il calcule la moyenne à partir des valeurs mesurées pendant ce laps de temps et transmet le résultat. En calculant une moyenne, l'influence des mouvements de vagues sur le résultat de la mesure est minimisée. Le résultat peut donc être comparé aux mesures effectuées dans des puits.

Enregistreurs de données et OTT RLS

L'enregistreur de données détermine l'intervalle de mesure et déclenche la mesure. En retour, OTT RLS transmet son résultat de mesure à l'enregistreur qui calcule le niveau de l'eau, à partir de la valeur de distance et du point de référence fixe défini lors de l'installation, puis l'enregistre.

Mesure du niveau des eaux de surface – pratique et fiable avec OTT RLS

Domaines d'utilisation

OTT RLS a été spécialement conçu pour l'utilisation à l'air libre. Son antenne plate, sa faible consommation de courant, la large plage de tension d'alimentation et son boîtier compact insubmersible sont des caractéristiques idéales pour l'emploi sur des stations de mesure hydrologiques fonctionnant de manière autonome. Le capteur radar est particulièrement imbattable dans les eaux présentant un taux important de matières en suspension grâce à sa méthode de mesure sans contact.

OTT RLS est par conséquent parfait pour :

- Les eaux présentant un taux important de matières en suspension et de sédiments
- Les eaux présentant une végétation importante
- Les stations de mesure isolées, fonctionnant de manière autonome
- Les régions menacées de crues (en complément des capteurs déjà en place)



OTT RLS – les avantages en un coup d'œil

Mise en service simple et en toute sécurité

- Boîtier léger et compact – 2,1 kg seulement
- Suspension à Cardan orientable – alignement sans problème du panneau avant (côté antenne)
- Le capteur est mis en place hors de l'eau – cela évite les mesures de sécurité nécessaires lors du montage sous l'eau
- L'influence des vagues est compensée de manière arithmétique – les travaux de construction fastidieux ne sont plus nécessaires



Intégration système aisée

- Interfaces standard pour la communication avec les enregistreurs de données et les périphériques (interface SDI-12 ou RS-485 ainsi que signal de sortie 4 à 20 mA)
- Consommation de courant extrêmement faible – peut être utilisé sans problème sur les stations à fonctionnement autonome
- Interface RS-485 – permet d'utiliser des câbles de connexion pouvant atteindre 1000 m, si bien que l'enregistreur de données et l'alimentation peuvent être placés jusqu'à cette distance
- Large plage de tension d'alimentation de 9,6 à 28 V (typ. 12 à 24 V) – permet d'utiliser différents types d'alimentations tels que panneaux solaires, batteries, piles ou réseau électrique

Fonctionnement fiable

- Mesure sans contact – peut être utilisé même en cas de crues
- Le capteur se trouve hors de l'eau – les conditions hydrologiques ne sont pas influencées
- Antenne plate sans possibilité pour les insectes ou les araignées de s'y nicher – pas d'influence néfaste sur les mesures
- Compact et robuste – longue durée de vie et peu de maintenance
- Boîtier élaboré selon le principe de la cloche à immersion
- Apparence discrète – n'attire pas les vandales

Caractéristiques techniques

Mesure du niveau de l'eau

Plage de mesure	0,8 à 35 m
Précision de mesure	±3 mm
Durée de mesure	20 secondes (SDI 12) ou 30 secondes (4 à 20 mA)
Angle d'ouverture de l'antenne (largeur du faisceau)	12 °
Frequérence d'émission	24 GHz (radar pulsé)

Caractéristiques électriques

Alimentation électrique	9,6 à 28 V CC, typ. 12/24 V CC
Puissance absorbée Mode de mesure	< 140 mW (< 12 mA pour 12 V)
Puissance absorbée Repos	< 1mW (<0,5 mA pour 12 V)

Interfaces

4 à 20 mA ; SDI-12 ; RS-485, deux fils (protocole SDI-12)

Dimensions et poids

Dimensions L x l x H	222 mm x 152 mm x 190 mm
Poids (avec suspension)	env. 2,1 kg

Environnement de fonctionnement

Température de service	- 40 à +60 °C
Température de stockage	- 40 à +85 °C
Humidité relative de l'air	0 à 100 %

Matériaux

Boîtier	ABA (ABS résistant aux UV)
Radôme (panneau avant)	TFM PTFE
Suspension	Inox - 1.4301 (V2A)

Plage de pivotement Suspension à Cardan

Axe latéral	±90 °
Axe longitudinal	±15 °

Plage d'étanchéité Passe-câble à vis

avec garniture (Ø min. à Ø max.)	4,0 à 7,0 mm
sans garniture (Ø min. à Ø max.)	7,0 à 11,0 mm

Section Bornier à vis

Conducteur solide	0,25 à 2,5 mm ² (AWG 24 à 12)
Toron avec embout et collet en plastique	0,25 à 1,5 mm ²

Indice de protection

Montage horizontal	IP 67 (profondeur d'immersion 1 m maxi. ; durée d'immersion 48 h maxi.)
--------------------	---

CEM Valeurs limites et homologations radio

CEM pour équipement radio à faible portée	ETSI EN 301 489-3
Sécurité des appareils Basse tension	EN 60950-1
Homologation radio pour équipement radio à faible portée * ; Europe	ETSI EN 300 440
Homologation radio pour équipement radio à faible portée * ; USA	FCC 47 CFR Partie 15
Homologation radio pour équipement radio à faible portée * ; Canada	RSS 210 Version 7

* Short Range Device (SRD), appareil à faible portée

OTT – Un partenaire compétent:

- Mesure de niveau des nappes souterraines et eaux de surface
- Mesure de débit et de vitesse d'écoulement
- Mesure des précipitations
- Mesure de la qualité des eaux
- Gestion, acquisition et communication de données
- Service: conseil, formation, installation et maintenance

┌	OTT FRANCE S.A.R.L.	┐
	Europarc de Pichauray, Bât. D2 – B.P. 395	
	13799 Aix en Provence Cedex 3	
	Tél. +33 (0)4 42 90 05 90	
	Fax +33 (0)4 42 90 05 95	
	info@ottfrance.fr	
└	www.ottfrance.com	┘



OTT MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
Ludwigstrasse 16
D-87437 Kempten
Tél. +49 (0)831/56 17-0
Fax +49 (0)831/56 17-209
info@ott.com
www.ott.com