

# FICHE TECHNIQUE TMI-Orion

## NanoVACQ Pression et Température FullRadio



**Mesure simultanée en temps réel et sans fil, de la pression et température.**

Le NanoVACQ Pression et Température FullRadio est un enregistreur autonome de pression et température, équipé d'un capteur de pression et de un ou deux capteurs de température.

Les différents modèles disponibles répondent à la plupart des besoins industriels. Ils diffèrent par le nombre et le type de sondes, la plage de fonctionnement et la capacité du pack pile.

NanoVACQ Pression et Température FullRadio est équipé d'un émetteur-récepteur radio 2.4 GHz comme unique moyen de communication. Ainsi, le NanoVACQ Pression et Température FullRadio peut être configuré à distance et transmettre les données par radio, en temps réel ou a posteriori, au moyen d'un émetteur-récepteur TMI-Orion connecté au PC. La plateforme logicielle Qlever installée sur le PC permet la configuration de l'enregistreur et l'acquisition, la gestion et l'affichage des données du procédé.

### MÉTROLOGIE

Pression : plage de fonctionnement	Température : plage de fonctionnement	Piles	Résolution	Température : incertitude d'étalonnage*	Pression : incertitude d'étalonnage*
De 30 mbar à 5 bar, 15 bar ou 30 bar de -55°C à 140°C  Pression plus haute possible	De -55°C à +85°C	014ZFL	Température 0,008°C  Pression 0,8 mbar (5 bar) 2,6 mbar (15 bar)	Température ± 0,1°C de -55°C à +140°C (± 0,05°C sur demande)	<ul style="list-style-type: none"> <li>± 10 mbar de 0°C à 140°C et de 30 mbar à 5 bar</li> <li>± 12 mbar de 0°C à 140°C et de 30 mbar à 15 bar</li> <li>Non spécifié -30°C à 0°C</li> <li>Non fonctionnel de -55°C à -30°C</li> </ul>
	De -55°C à +140°C	Radio HE			
	De -55°C à +140°C	Wide HE			
	De -55°C à +85°C	Cold HE			

Chaque enregistreur peut être étalonné et ajusté aux points de température correspondant aux besoins de l'utilisateur.

(\*) Les incertitudes mentionnées correspondent à deux écarts types. Les incertitudes sont calculées en tenant compte des différentes sources significatives d'erreurs, dont les sondes étalon, les équipements, les conditions environnementales, l'influence de l'enregistreur, la répétabilité, etc...



## FONCTIONS

- Programmation, démarrage et lecture des données par radio
- Communication radio bidirectionnelle 2.4 GHz
- Programmation par modem radio : durée et cadence de transmission (de 1/heure à 1/seconde)
- Configuration du démarrage : immédiat ou différé
- Configuration de la mémoire : stop à capacité maximum ou écriture en boucle
- Transmission de données en temps réel ou a posteriori
- Horodatage des données mesurées
- Niveau de pile et alerte avec le logiciel Qlever

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	Nombre de voies externes	Capteur interne de température	Pression : type de capteur	Température : type de sonde externe	Température : dimension des sondes	Etanchéité
<b>NanoVACQ PT FullRadio</b>	1	●	1 piezoresistif			●
<b>NanoVACQ PT-Tc FullRadio</b>	2	●	1 piezoresistif	Rigide (INOX 316L)	D. 3 mm, L. jusqu'à 200 mm	●
					D. hybride 3 mm >1,9 mm, L. 30 mm	
<b>NanoVACQ PT-Td FullRadio</b>	2	●	1 piezoresistif	Semi-rigide (INOX 316L)	D. 2 mm, L. de 100 mm à 1000 mm	●
				1 doigt de gant rigide au bout d'une sonde flexible (Teflon®)	D. 3 mm, L. 30 mm à 100 mm D. 2,2 à 5 mm, L. 100 mm à 1000 mm	●
				1 doigt de gant rigide au bout d'une sonde flexible (Viton®)	D. 3 mm, L. 20 mm à 100 mm D. 5 mm, L. 100 mm à 1000 mm	

\* Capteur platine interne pour la compensation du capteur de pression.



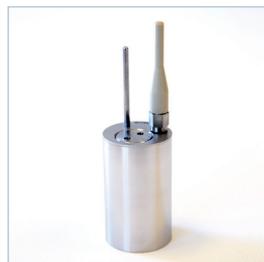
## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Matériau</b>	Corps de l'enregistreur : INOX 316L	
<b>Dimensions du corps de l'enregistreur</b>	Avec le pack piles Radio HE	D.31 mm x H.52.2 mm
	Avec le pack piles 014ZFL	D.31 mm x H.129 mm
	Avec le pack piles Wide HE	D.31 mm x H. 76 mm
	Avec le pack piles Cold HE	D.31 mm x H. 76 mm
<b>Capteur de pression</b>	Piezoresistif	
<b>Capteur de température</b>	Pt 1000 ou Pt 100	
<b>Capacité mémoire</b>	48 000 acquisitions divisées par le nombre de voies de mesure	
<b>Capacité mémoire avec BigMemory</b>	294 500 acquisitions divisées par le nombre de voies de mesure	
<b>Cadence d'acquisition</b>	1 Hz	Programmable : minimum 1 seconde, maximum 59 minutes et 59 secondes
<b>Durée du programme</b>	Programmable : jour, heure, minute	
<b>Enregistrement</b>	Début programmable : par date, heure, minute ou sur seuil de température	
<b>Alimentation électrique</b>	Pack pile remplaçable par l'utilisateur	
<b>Connectivité</b>	Émetteur-récepteur bidirectionnel 2.4 GHz et module émetteur-récepteur radio 2.4 GHz embarqué	
<b>Modèles d'antenne déconnectable pour le NanoVACQ Pression et Température (*)</b>	Standard	Longueur 49 mm, moyenne portée - en champ libre : 25 mètres
	Courte	Longueur 25 mm, courte portée - en champ libre : 15 mètres
	Longue	Longueur 79 mm, longue portée - en champ libre : 30 mètres
	Déportée	Voir catalogue pour les accessoires et options

(\*) Un test préliminaire est recommandé pour valider la transmission hertzienne dans l'application de l'utilisateur.



**NanoVACQ PT FullRadio**



**NanoVACQ PT-Tc FullRadio**



**NanoVACQ PT et PT-Tc FullRadio avec émetteur-récepteur**



**NanoVACQ PT-Tc FullRadio**

### Exemples de modèles de NanoVACQ Pression et Température FullRadio



## COMMUNICATION RADIO

- Bande ISM 2.4 GHz (fréquence de 2.405 GHz à 2.475 GHz) / Peut être utilisé sans licence / Bande universelle à faible puissance pour les équipements industriels, scientifiques et médicaux / Puissance maximum d'émission +5 dBm (3,2 mW).
- La portée de la transmission radio dépend de l'environnement.
- Protocole radio bidirectionnel 2.4 GHz TMI-Orion, basé sur le standard IEEE 802.15.4 / 14 canaux de fréquences radio pour l'utilisateur / Peut gérer plusieurs équipements connectés en étoile dans le même espace.

## AUTONOMIE

Le NanoVACQ Pression et Température FullRadio est alimenté par un pack pile ; son autonomie dépend de l'environnement et des conditions opérationnelles de l'application (températures extrêmes, portée radio, perturbations électromagnétiques, cadence d'acquisition et de transmission des données).

La diversité des environnements et des conditions opérationnelles ne permet pas à TMI-Orion de garantir la durée de vie des packs piles. Les utilisateurs sont invités à déterminer eux-mêmes la durée de vie des packs piles en fonction des conditions de leurs procédés et de leur expérience.

## LOGICIEL ET PRODUITS ASSOCIÉS

Le NanoVACQ Pression et Température FullRadio fonctionne avec la plateforme logicielle Qlever et un émetteur-récepteur TMI-Orion.

**Plateforme logicielle Qlever :** acquisition, gestion et visualisation des données mesurées par les enregistreurs TMI-Orion. La plateforme Qlever est installée sur un PC et fonctionne sous Windows® Vista/7/8/10. En fonction de l'utilisation qui est faite du NanoVACQ Pression et

Température FullRadio, la transmission et la visualisation des données s'effectuent en temps réel ou après le procédé industriel.

**Émetteur-récepteur TMI-Orion :** Cet équipement se connecte au PC pour assurer la liaison radio avec le NanoVACQ Pression et Température FullRadio. Plusieurs antennes sont disponibles pour optimiser les communications radio dans l'environnement.

## ARTICLES LIVRABLES

La solution NanoVACQ Pression et Température FullRadio comprend généralement les éléments suivants :

- L'enregistreur NanoVACQ Pression et Température FullRadio avec un pack piles
- Le certificat d'étalonnage du NanoVACQ Pression et Température FullRadio
- Le fichier de configuration et d'étalonnage du NanoVACQ

Pression et Température FullRadio

- Un émetteur-récepteur TMI-Orion (à commander séparément)
- La plateforme logicielle Qlever (à commander séparément)
- Une valise de transport (optionnel - à commander séparément)

## SERVICES

**Maintenance :** TMI-Orion préconise un service annuel, comprenant la maintenance préventive et les opérations métrologiques, l'ajustage et l'étalonnage avec fourniture de nouveaux certificats d'étalonnage.

Un contrat de maintenance annuel, adapté à votre besoin, est disponible en option.

**Accessoires :** Les packs piles, conçus par TMI-Orion, sont remplaçables par l'utilisateur et sont référencés dans la documentation disponible sur notre site internet.

**Headquarters: TMI-Orion S.A.**  
Parc Bellegarde - Bâtiment A  
1, chemin de Borie  
34170 Castelnau-le-Lez - France  
T.: +33 (0)4 99 52 67 10 – F.: +33 (0)4 99 52 67 19

  
**www.tmi-orion.com**

**USA : TMI-USA, Inc.**  
11491 Sunset Hills Road, Suite 310  
Reston, VA 20190 - USA  
T : +1 703 668 0114 – F : +1 703 668 0118