

FICHE TECHNIQUE TMI-Orion

VACQ III radio



Temps réel - Cartographie du profil thermique dans les fours de cuisson des céramiques, briques et tuiles.

Le VACQ III radio est un enregistreur autonome permettant la mesure de température dans les fours lors des procédés de cuisson des céramiques, briques et tuiles. Il possède 8 ou 16 voies thermocouples et est associé à un logiciel dédié à l'industrie céramique : Qlever Céramique.

Il est ainsi possible d'effectuer la visualisation et la cartographie de la température dans les fours et d'établir une correspondance entre la position des wagons et la température de chaque zone. Le positionnement des différents équipements (brûleurs, portes...) dans le logiciel aide à anticiper d'éventuels dysfonctionnements.

La fonction Radio permet la visualisation et/ou l'enregistrement des données en temps réel.

MÉTROLOGIE

Plage de fonctionnement	Plage de mesure	Résolution en température	Incertitude d'étalonnage de la voie interne de référence*
Sans bouclier thermique : de 0°C à +140°C Avec bouclier thermique : de 0°C à 250°C pendant 60 heures. Autres profils thermiques sur demande	Jusqu'à 1300°C	<±0,1 °C	+/- 0,1°C de 0°C à +140°C

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

- Communication radio 2.4 GHz
- Configuration du démarrage : immédiat ou différé
- Transmission de données en temps réel ou a posteriori
- Horodatage des données mesurées
- Niveau de pile et alerte avec le logiciel Qlever

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Matériau	Corps de l'enregistreur : INOX 316L Antenne haute température : Inconel®	
Dimensions	Corps de l'enregistreur : D.67 mm x L.100 mm (sans le connecteur)	
Nombre de voies	8	Jusqu'à 8 éléments thermocouples connectés Jusqu'à 3 capteurs platine en voies de référence pour la soudure froide et la température interne de l'électronique
	16	Jusqu'à 16 éléments thermocouples connectés Jusqu'à 6 capteurs platine en voies de référence pour la soudure froide et la température interne de l'électronique
Capteur de température	Thermocouples : type K (pleine échelle 1300°C)	
Capacité mémoire	232 000 acquisitions divisées par le nombre de voies de mesure	
Cadence d'acquisition	Programmable : minimum 1 seconde, maximum 59 minutes et 59 secondes	
Durée d'acquisition	Programmable : jours, heures, minutes	
Enregistrement	Début programmable : à partir d'une date, heure, minute	
Alimentation électrique	Pack pile remplaçable par l'utilisateur	
Connectivité	Emetteur-récepteur 2.4 GHz / interface USB connectée au PC	
Antenne déconnectable pour le VACQ III radio(*)	Portée en champ libre : 25 mètres Longueur : 390 mm ou 460 mm	
Boîtier de connexion externe (**)	Nombre de voies	Adapté au nombre de voies de l'enregistreur
	Connecteurs	Miniature, standard ou universel (sur demande)
	Matériau	Flexible : INOX 304 Boîtier : INOX 316L

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

(**) Nous pouvons étudier toute personnalisation du boîtier de connexion externe : connecteurs, format, longueur du tuyau.



Corps du VACQ III radio



Boîtier de connexion externe du VACQ III radio



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 VACQ III radio 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 VACQ III radio 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 VACQ III radio, la transmission et

la visualisation des données s'effectuent en temps réel ou après le procédé industriel.

Emetteur-récepteur TMI-Orion : Cet équipement se connecte au PC pour assurer la liaison radio avec le VACQ III radio. L'antenne haute température en Inconel permet d'optimiser les communications radio dans l'environnement opérationnel.

ARTICLES LIVRABLES

La solution VACQ III radio comprend généralement les éléments suivants :

- VACQ III radio avec pack piles neuf,
- Le boîtier de connexion externe,
- Le certificat d'étalonnage de l'enregistreur,
- Le fichier de configuration et d'étalonnage de l'enregistreur.

En option, à commander séparément :

- Une ou plusieurs sonde(s) thermocouple avec connecteur,
- Une interface de communication USB pour PC.
- Un émetteur-récepteur TMI-Orion,
- Une antenne haute-température en Inconel,
- Le logiciel Qlever et son Manuel d'utilisation,
- Une valise de transport.

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