

Enregistreur de pression et température

NanoVACQ Pression



Contrôle de la pression à l'intérieur d'emballages, d'autoclaves,
de pasteurisateurs...

Le **NanoVACQ Pression** dispose d'un capteur de pression et de 1 ou 2 capteurs de température.

L'ensemble Pression/Température est le moyen idéal de contrôler l'existence de vapeur d'eau saturée. D'où son intérêt particulier pour la validation de la stérilisation.

Les différents modèles standards, qui peuvent encore varier par la forme et la longueur des sondes, sont les suivants :



NanoVACQ PT

- 1 capteur de pression piézorésistif
- 1 capteur de température platine interne pour la compensation du capteur de pression

NanoVACQ PT-Tc

- 1 capteur de pression piézorésistif
- 1 capteur de température platine interne pour la compensation du capteur de pression
- 1 capteur de température platine au bout d'un doigt de gant de diamètre 3 mm > 1,9 mm (hybride) ou de diamètre 3 mm et de longueur 30 mm (possible de 10 mm à 100 mm)

NanoVACQ PT-Td

- 1 capteur de pression piézorésistif
- 1 capteur de température platine interne pour la compensation du capteur de pression
- 1 capteur de type platine au bout d'un doigt de gant (diamètre 3mm, longueur à définir entre 20 mm et 100 mm) à l'extrémité d'une sonde flexible (diamètre max 5 mm, longueur à définir entre 100 et 1000 mm), ou semi-rigide chemisée Inox (diamètre 2 mm et longueur à définir entre 100 mm et 1000 mm).

Version 10Hz

Tous les modèles sont disponibles en version 10 Hz (10 acquisitions par seconde) pour la mesure des gradients de pression rapides.



NanoVACQ Pression



Plage de fonctionnement

- En température..... de -30°C à +140°C (jusqu'à -55°C en option).
Piles à utiliser selon la plage de fonctionnement et la hauteur de l'appareil

Plages de fonctionnement	de -55°C à +85°C	de 0°C à +125°C	de 0°C à +140°C
Hauteur 31 mm		014Z	
Hauteur 39 mm	014ZF*	014ZF*	Routine
Hauteur 125 mm	014ZFL		

Pour bénéficier de plages de températures plus étendues il est possible d'interchanger les piles sur le même appareil.

*La pile 014ZF n'est pas recommandée pour des usages prolongés à haute-température (ex : stérilisation).

- En pression de 30 mbar à 5 bar ou 15 bar de -30°C à 140°C (jusqu'à -55°C en option).
Possibilité de pression plus élevée.

Plage de mesure

- En température..... 0°C à 140°C
- En pression 30 mbar à 5 bar ou 15 bar FS

Métrie

● Incertitudes d'étalonnage :

- En température..... +/- 0,1°C de -55°C à 140°C (+/- 0,05°C sur demande)
- En pression +/- 10 mbar de 0°C à 140°C et de 30 mbar à 5 bar (modes 1Hz ou 10Hz)
- +/- 12 mbar de 0°C à 140°C et de 30 mbar à 15 bar (en mode 1Hz)
- +/- 17 mbar de 0°C à 140°C et de 30 mbar à 15 bar (en mode 10Hz)
- non spécifié de -30°C à 0°C
- non fonctionnel de -55°C à -30°C

Les incertitudes correspondent à deux écarts types.

Les incertitudes sont calculées en tenant compte des différentes sources significatives d'erreur incluant les sondes étalon, les équipements, les conditions environnementales, l'influence de l'enregistreur, la répétabilité, etc...

● Résolution et bruit :

- En température..... 0,04°C
- En pression 0,8 mbar (5 bar) 2,6 mbar (15 bar)

● Réétalonnage et vérification annuels conseillés.

● Chaque appareil peut être étalonné et vérifié aux points de température correspondant aux besoins de l'utilisateur.

Caractéristiques techniques

● Matériaux extérieurs biocompatibles et stérilisables : INOX 316L

● Dimensions : diamètre 31 mm, hauteur de 31 mm à 125 mm en fonction de la pile utilisée

● Capteurs :

- En température..... Pt1000 ou Pt100
- En pression piézorésistif

● Capacité mémoire : 48 000 acquisitions, divisées par le nombre de voies de mesure

● Période d'acquisition programmable : de 1 seconde à 59 minutes 59 secondes pour la version 1Hz, de 100 ms à 59 minutes 59 secondes pour la version 10Hz

● Durée d'acquisition programmable

● Début d'enregistrement programmable à partir d'une date, heure, minute ou sur seuil de température.

● Pile remplaçable par l'utilisateur.

● Mémoire non volatile (EEPROM).

Environnement logiciel

● Transfert de données par l'intermédiaire d'une interface de communication connectée au port USB.

● Fonctionne sous un environnement Windows® XP (SP3)/Vista/7

NOTA :

une maintenance annuelle est recommandée pour le remplacement des joints toriques, l'étalonnage et l'ajustage.

Option Radio



Vos données en temps réel

Les **NanoVACQ Radio** sont des émetteurs/enregistreurs autonomes équipés de capteurs.

Ils ont été développés pour offrir deux fonctions : pouvoir émettre par radio les données mesurées par les capteurs en temps réel et pouvoir enregistrer dans leur mémoire les données émises.

Tous les NanoVACQ Pression sont disponibles avec option Radio.



Ils sont conçus pour fonctionner à des températures allant de -30°C à +140°C (-55°C en option).

- Le corps du NanoVACQ Radio a un diamètre de 31 mm, sa hauteur est de 45 ou 132 mm.
- L'antenne du NanoVACQ Radio est déconnectable de l'embase, sa longueur peut varier de 30 mm à 110 mm selon l'application. Elle permet de transmettre les données par voie hertzienne.
- Le NanoVACQ Radio est configurable par l'utilisateur. Il est possible lors de la programmation de choisir le mode de fonctionnement de l'appareil :
 - Émettre les données sans les enregistrer en mémoire.
 - Émettre les données par radio tout en les enregistrant en mémoire.

Émission radio

- La fréquence utilisée par l'émetteur radio se trouve dans la bande ISM 2,4GHz (appareils industriels, scientifiques ou médicaux). Cette bande de fréquence peut être utilisée sans licence.
- Les NanoVACQ Radio utilisent la technologie basée sur la norme IEEE 802.15.4, ce qui permet de gérer plusieurs appareils dans le même espace avec des fréquences d'échantillonnage plus importantes.
- Le récepteur radio (base de réception) peut être connecté soit directement par USB, soit en utilisant une connexion longue distance de type RS485, une connexion Ethernet ou un signal wifi.
- Différents types d'antennes réceptrices sont connectables sur le récepteur radio en fonction de l'utilisation des enregistreurs.

Portée entre émetteur et récepteur

- Portée de 25 mètres en champ libre,
Pour toutes les applications, un test préliminaire doit être effectué pour valider la transmission hertzienne dans l'environnement du client.

Dimensions

- Hauteur du corps du NanoVACQ Radio :
 - ▶ 45 mm (gamme de -55°C à +140°C)
 - ▶ 132 mm (gamme de -55°C à +85°C)