

# NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

## Capteur VMC Gaz Sigfox

Rev 1

29/01 /2019

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>DOCUMENTS APPLICABLES - DOCUMENTS DE REFERENCE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DEFINITIONS – TERMINOLOGIE.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>STRUCTURE GENERALE DU PRODUIT.....</b>	<b>3</b>
3.1	MESURE DE PRESSION .....	3
3.2	PRESENTATION MECANIQUE .....	3
3.3	PRECONISATIONS D'INSTALLATION DU BOITIER .....	4
3.4	MONTAGE DE LA PRISE DE PRESSION .....	5
<b>4.</b>	<b>PARAMETRAGE.....</b>	<b>5</b>
4.1	AUTONOMIE.....	5
4.2	TRAME D'INFORMATION .....	5
4.3	PARAMETRES DE CONFIGURATION DU CAPTEUR VENTILATION SIGFOX .....	5

## 1. DOCUMENTS APPLICABLES - DOCUMENTS DE REFERENCE

Fiche technique :  
SIGFOX - Capteur VMC Gaz Outdoor - Fiche Technique

Spécification détaillée des capteurs Sigfox de la gamme nke-watteco  
*50-09\_SPDL\_Sigfox\_Sensors\_EN*

Document pour la mise à jour des configurations et du logiciel des capteurs :  
*50-09\_SPDL\_Fichiers\_MAJ\_Capteur\_SigFox*

L'ensemble de ces documents ainsi que d'autres documents et outils sont disponibles à l'adresse suivante :  
<ftp://nkesigfox:watteco@ftp.nke.fr>

## 2. DEFINITIONS – TERMINOLOGIE

**SigFox** : La technologie SigFox est une communication radio sécurisée longue portée bas débit UNB (Ultra Narrow Band : bande ultra étroite) à très faible consommation énergétique. Le réseau en étoile couvre une transmission de bout en bout, depuis les équipements jusqu'au système d'information.



Le capteur émet dans la bande 868Mhz.  
Le réseau Sigfox autorise un maximum 140 messages par jour et par capteur (voir moins selon l'abonnement souscrit).

## 3. STRUCTURE GENERALE DU PRODUIT

### 3.1 MESURE DE PRESSION

La carte est équipée d'un capteur réalisant la mesure de pression différentielle.  
A intervalle régulier, le capteur se réveille pour effectuer la mesure, si la pression a franchi le seuil haut ou bas un message de début ou de fin d'alarme est transmis  
A chaque période de transmissions radio, le capteur en déduit une moyenne de pression = Somme des mesures \* période de mesure / Période transmission.  
Cette moyenne des mesures ainsi que les pressions minimum et maximum est transmise à intervalles réguliers par le lien SigFox.  
Résolution des mesures transmises : 1 Pa.

Le capteur peut-être équipé en option d'une entrée tout-ou-rien qui permet un fonctionnement particulier (mesure et envoi d'alarme sur changement d'état ou suspension de la surveillance selon l'état de l'entrée)

Voir *50-09\_SPDL\_Sigfox\_Sensors\_EN* pour plus d'information sur les messages Sigfox et le fonctionnement du capteur.

La précision sur la pression est de

- $\pm 10$  Pa de 0 à 200 Pa
- $\pm 5\%$  de la lecture entre 200 et 500 Pa (soit entre 10 et 25Pa)  
(La précision est indiquée dans la plage de température de fonctionnement)

### 3.2 PRÉSENTATION MÉCANIQUE

La carte capteur VMC Gaz SigFox est logée dans un boîtier ABS ou ASA de couleur grise.  
Dimension 92 \* 92 \* 56 mm  
Il est livré avec 2 tuyaux PVC de 2 m déjà montés, 2 embouts et de 4 vis.



Le boîtier supporte deux tubes de diamètre intérieur 4mm et 6mm extérieur, l'un doit être introduit dans le conduit à mesurer et l'autre placé dans le caisson coté ambiance de sorte d'être protégé des entrées d'eau et des entrées d'air humide (à la pression atmosphérique).

Le capteur fournit la valeur absolue de la différence de pression entre les 2 tuyaux. Les tuyaux ont donc une fonction interchangeable.

**Nota :** Sur chantier, le conduit d'air doit être percé de façon à installer le tube dans le flux d'air. La longueur du tube ne doit pas dépasser 3 mètres. Il ne doit pas être pincé. Un collier (fourni) doit le maintenir sur un des deux embouts du capteur.

Le boîtier IP65 est conforme à la norme d'inflammabilité UL94-V0 (pas de propagation de flamme).

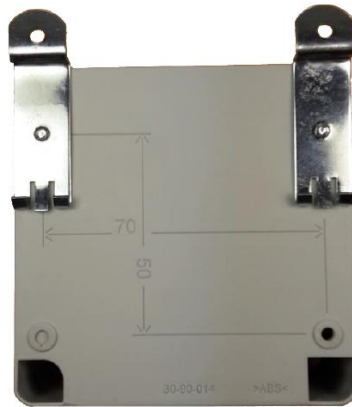
Avant de procéder au montage du boîtier, il faut retirer le couvercle en dévissant les 4 vis quart-de-tour de fixation. Cela donne accès aux 2 compartiments qui permettent de passer les vis de fixation sur le support (vis non fournies)

### 3.3 PRÉCONISATIONS D'INSTALLATION DU BOÎTIER

- Entre les prises d'air et le boîtier, il est indispensable que le tube souple soit toujours montant et qu'il ne redescende en aucun cas. Si de l'humidité stagne dans le tube souple le capteur fonctionnera mal. Un tube trop court peut provoquer une arrivée d'humidité dans le capteur ce qui conduirait à une erreur sur le mesure de pression.

Montage du boîtier:

- sous abri de façon à ne pas subir des variations trop rapides de température (rayonnement du soleil, vent, chute d'eau, etc.) qui peuvent nuire à la qualité de la mesure.
- Au-dessus (> 0,5m) du caisson métallique et éloigné horizontalement d'au moins 1m des pièces métalliques qui peuvent atténuer les signaux radio
- Verticalement avec la sortie des tubes dans la partie inférieure.
- Etre fixé sur un support non métallique (utiliser un profilé plastique sinon) par 2 vis (entraxe horizontal de 70 mm et vertical de 50mm)
- Ce boîtier peut être fixé sur un rail DIN 35mm grâce à 2 adaptateurs (non fournis – exemple RS 354-408). Nécessiter de finir de percer un trou de diamètre 3.2mm et de fixer les adaptateurs au boîtier.



### 3.4 MONTAGE DE LA PRISE DE PRESSION

- Effectuer des perçages sur la partie haute du conduit de (2 perçages de 2,2mm avec un entraxe de 16 mm, plus un perçage de diamètre 8mm au centre).
- Introduire l'embout, vérifier l'étanchéité et le fixer par 2 vis.
- Fixer le 2<sup>ème</sup> embout de la même manière sur un carter de façon à ce qu'il soit à pression ambiante mais à l'abri des coups de vents. Pour éviter la condensation, cette prise d'air doit être à la même température ou plus froide que celle du capteur.
- Fixer le tube en évitant l'écrasement et évitant toute pente descendante entre la prise d'air et le capteur, au besoin couper le tuyau excédentaire.

## 4. PARAMÉTRAGE

### 4.1 AUTONOMIE

L'alimentation de la carte capteur Ventilation SigFox se fait à partir d'une pile lithium thionyl. L'électronique est conçue de telle manière à obtenir un courant de veille très faible permettant une faible capacité de pile lithium. La tenue de la batterie est d'environ 10 ans théorique sur la base d'une mesure toutes les heures et d'une transmission toutes les 24 heures, et sans lien descendant.

Pour tout autre paramétrage ayant une période de mesure ou une période de transmission inférieure ou lien descendant activé, la durée de vie sera réduite

Le changement de pile se fait en usine.

Autonomie théorique pour un climat typique de Paris. (les températures élevées ou très faibles réduisent l'autonomie).

Base : Une trame d'information par semaine, pas d'alarme.

Période de mesure	Période de transfert	Durée de vie
1h	24 h	10 ans
1h	12 h	7 ans
30mn	6 h	5 ans
20 mn	4 h	4 ans
15mn	3 h	3,5ans
10 mn	2 h	3 ans
10 mn	1 h	2 ans
5 mn	30 min	1 an

### 4.2 TRAME D'INFORMATION

Cette trame est émise selon une période programmable, elle contient des informations sur le fonctionnement (version de logiciel, nombre de trames, tension pile), voir *50-09\_SPDL\_Sigfox\_Sensors\_EN*

### 4.3 PARAMETRES DE CONFIGURATION DU CAPTEUR VENTILATION SIGFOX

Le capteur est livré avec un paramétrage usine (ou spécifique après accord commercial)

- période entre deux mesures
- période entre deux transmissions radio.
- période de transmission des messages d'information

- tension de pile générant une alerte
- seuils d'alarme de pression (seuils bas et haut de pression pour activation et désactivation de l'alarme de dépassement)
- Nombre de mesure pour validation d'alarme
- Logique d'activation du contact sec (option)
- Délais d'activation et de désactivation de l'entrée (option)
- Mode de fonctionnement de l'entrée (option)

Les paramètres sont détaillés dans le document *50-09\_SPDL\_Sigfox\_Sensors\_EN*.

La configuration est modifiable par SD card : voir tous les détails dans :  
*50-09\_SPDL\_Fichiers\_MAJ\_Capteur\_SigFox*