

**WATTECO**

# **CAPTEUR MULTI MESURES**

## **VAQA'O**

**TEMPERATURE HYGROMETRIE**

**CO2 ET COV**

**50-70-168**

# **NOTICE D'INSTALLATION**

Version 1.3

<b>DATE</b>	<b>REVISION</b>	<b>OBJET</b>	<b>Auteur</b>
20/02/2020	1.0	Création	MPO
17/06/2020	1.1	Modification diagramme de fonctionnement	MPO
29/06/2020	1.2	Mise à jour diagramme de fonctionnement	JLM
15/07/2020	1.3	Mise en place des piles	JLM

## INTRODUCTION

Cette notice contient les informations, les caractéristiques du Capteur nécessaires à la pose puis à la mise en service sur site du Capteur. Pour plus d'informations, veuillez consulter les documents de référence.

## 1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Vous trouverez plus d'informations sur les aspects techniques du capteur sur le site : <http://support.nke-watteco.com/> La déclaration de conformité est disponible sur le lien suivant <http://support.nke-watteco.com/vaqao/>

## 2 A QUOI SERT LE CAPTEUR

Le capteur VAQA'O mesure la température, l'hygrométrie, la concentration en dioxyde de carbone (CO2) et en composés organiques volatils (COV) à intervalle régulier puis remonte les mesures vers un serveur distant. La transmission des mesures se fait dans des messages radiofréquences en utilisant une liaison sans fil LoRaWAN. L'alimentation est assurée par un pack de 3 piles longues durées de vie (non fournies), modèle SAFT LS14400 Lithium 3.6V/2600mAh ; pack fourni en option; réf nkeWatteco 50-70-173.

Ce capteur est conçu pour une utilisation en intérieur exclusivement (logements, bureaux, crèches, écoles, hôpitaux ...).

## 3 CARACTERISTIQUES

Les mesures sont réalisées à l'aide de sensors sur la carte électronique.

<b>Température</b>	précision $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ dans la plage nominale ( $+12^{\circ}\text{C}$ $+25^{\circ}\text{C}$ ); résolution $0,1^{\circ}\text{C}$ précision $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ dans la plage étendue ( $+0^{\circ}\text{C}$ $+12^{\circ}\text{C}$ ) et ( $+25^{\circ}\text{C}$ $+55^{\circ}\text{C}$ )
<b>Hygrométrie</b>	plage 0 à 100% précision $\pm 2\%$ dans la plage nominale de température; résolution 1%
<b>CO2</b>	plage 0 à 5000ppm précision $\pm 100\text{ppm}$ ; résolution 1ppm
<b>COV *</b>	plage 0 à 500 précision $\pm 5$ ; résolution 1

(\*) indice calculé sur présence Ethane, Isoprène /2, Méthyl, Butadiène, Ethanol, Acétone

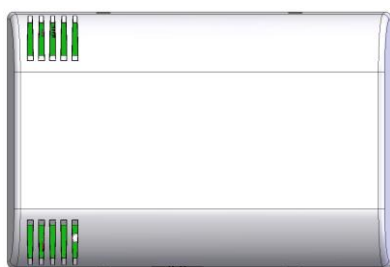
Le Capteur détecte une tentative d'arrachement dès que le capot est retiré du socle ou s'il est déplacé.

## 4 INSTALLATION

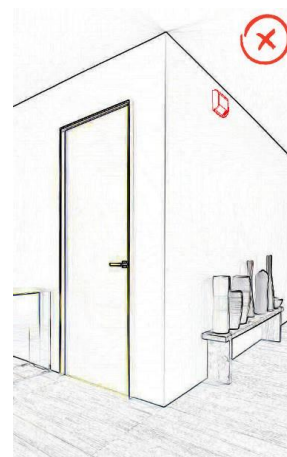
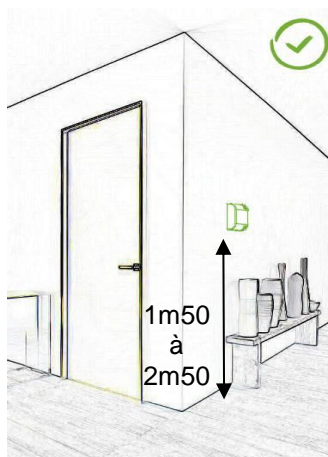
A l'aide d'un testeur radio approprié, il faut vérifier que la couverture radio LoRa est suffisante à l'endroit où doit être posé le Capteur.

Les objets / surfaces métalliques sont susceptibles de perturber la liaison sans fil et altérer la transmission des messages radio. Aussi le capteur doit être éloigné d'au moins un mètre de tout objet ou surface métallique : huisserie aluminium, armoire métallique, cloison préfabriquée, niveau enterré, bâtiment qui fait écran ...

HAUT



GAUCHE



Le Capteur est fixé dans la pièce dont les mesures sont les plus représentatives du bâtiment, de la zone. Le Capteur doit-être fixé à au moins 1,50m de hauteur par rapport au sol. Il doit être éloigné de toute source de chaleur pouvant fausser la mesure : fenêtre, radiateur électrique. Il ne doit être placé en plein soleil et il faut éviter de le fixer sur des murs mal isolés.

- Désolidariser le capot et le socle (se reporter au § Mise en place des piles ou changement),
- Utiliser le socle comme gabarit et vérifiez l'horizontalité à l'aide d'un niveau,
- Repérez l'emplacement des chevilles puis percez le mur (utiliser le bon outil suivant la nature du mur),
- Placez les chevilles puis fixer le socle à l'aide des vis (fournies dans un sachet)
- Clipsez ensuite le capot contenant la carte électronique sur le socle en suivant les instructions qui figurent sur l'étiquette à l'intérieur du socle

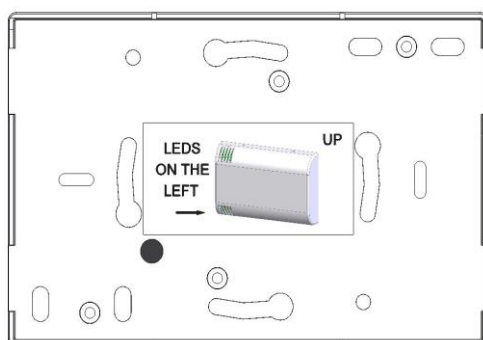
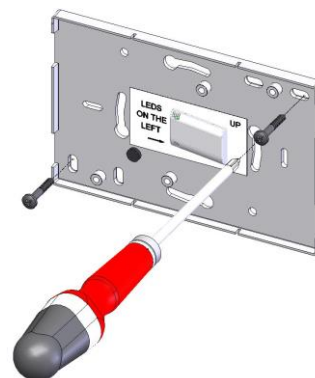
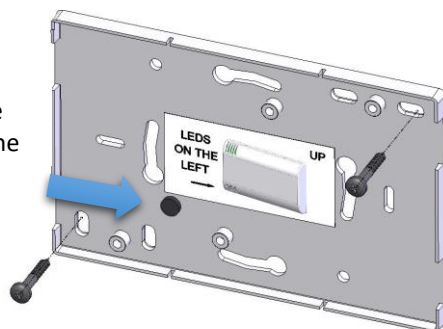


Figure 2 - SOCLE du boîtier Capteur

 Pastille noire  
 en bas à gauche


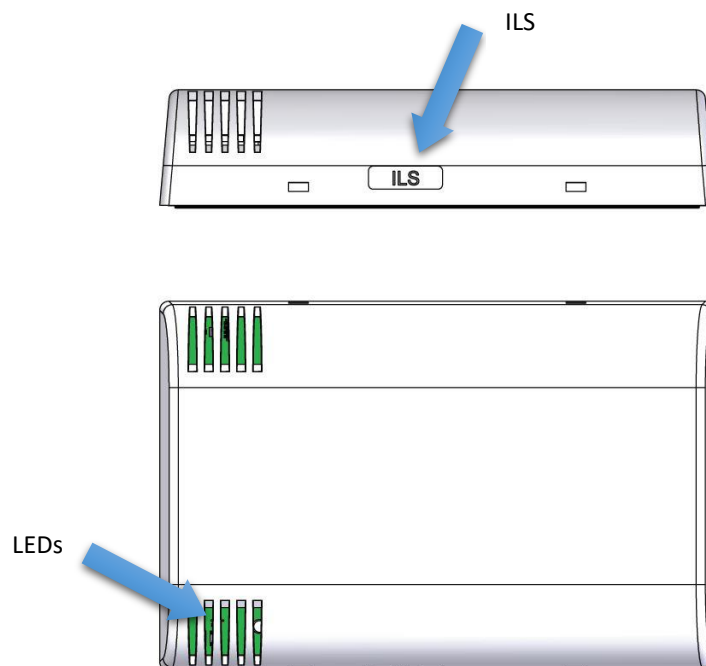
Nota : dans le cas de support avec risque d'amiante, il est possible de coller le Capteur à l'aide de deux bandes « mousse adhésive double faces » de type 3M 9529 ou 3M VHB 4945 (bandes non fournies).

## 5 UTILISATION

### 5.1 INTERFACE UTILISATEUR

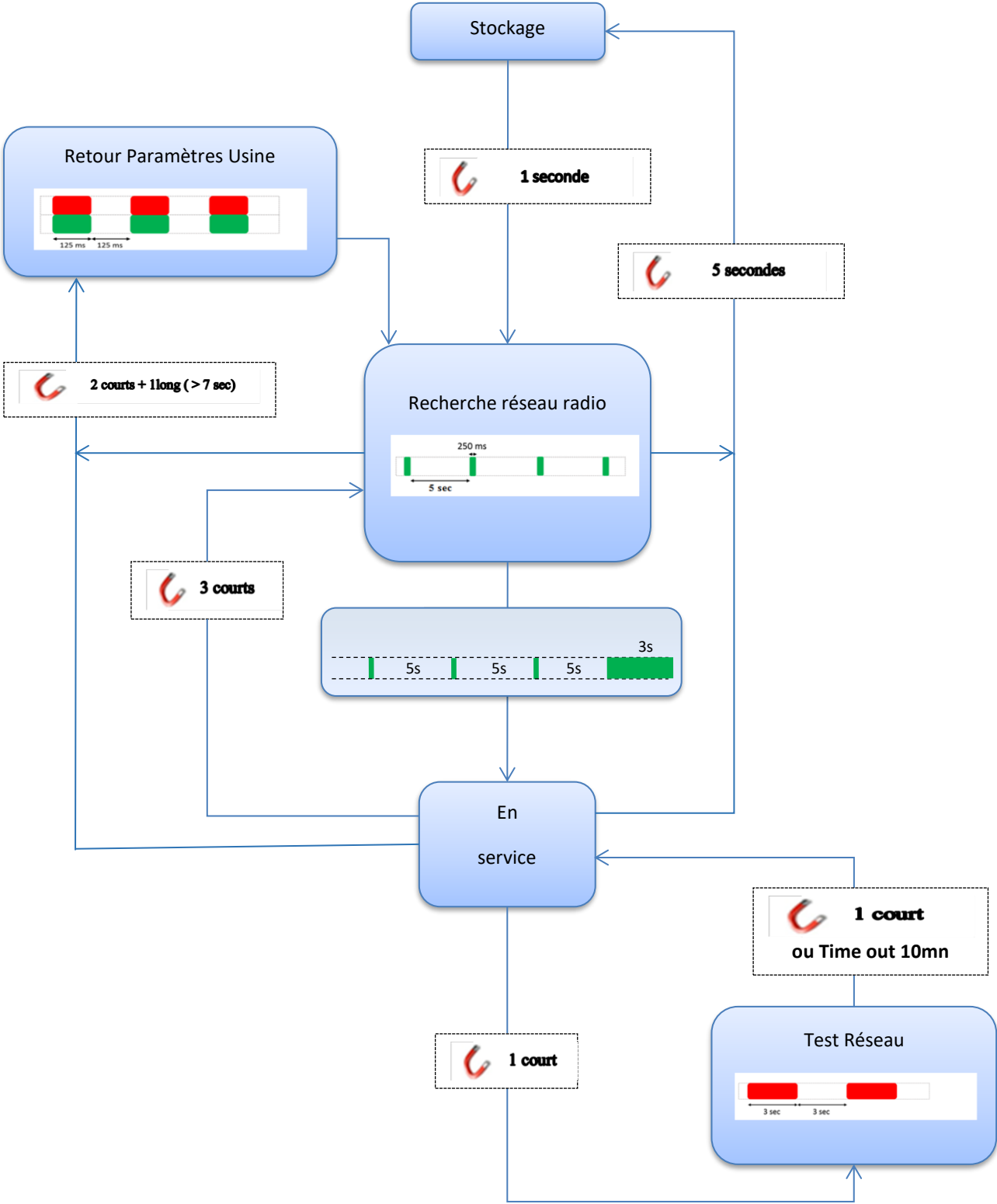
La mise en service du capteur est réalisée à partir d'un Interrupteur à lame souple (ILS) et de deux voyants (led) présents sur la carte électronique.

- L'ILS est repéré sur le bas du boîtier par une étiquette « ILS »; nota : utiliser un aimant pour actionner l'ILS. Le voyant rouge clignote rapidement lors de l'activation de l'ILS.
- Les voyants sont visibles au travers des ouïes d'aération en bas à gauche.



### 6 DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

Le capteur suit le diagramme de fonctionnement suivant :



## 6.1 PREMIÈRE MISE EN SERVICE

Le réseau radio LoRa doit déjà être présent et le Capteur provisionné sur le réseau avant de lancer la mise en service.

Approcher l'aimant devant l'étiquette « ILS » et le maintenir pendant 1 seconde.

- le voyant vert doit clignoter toutes les 5 secondes



- tant que le Capteur n'a pas trouvé le réseau et ne s'est pas appairé, le clignotement continue.
- dès que le Capteur est appairé au réseau, le voyant vert s'allume pendant 3 secondes.

Le capteur est mis en service.

Si l'appairage ne se fait pas (réseau absent, capteur non provisionné), le Capteur va tenter régulièrement de rechercher périodiquement le réseau : après 1 minutes, après 2 minutes, après 4 minutes et etc...en doublant le temps jusqu'à une fois toutes les 24 heures et ceci indéfiniment.

## 6.2 REPRISE DE LA MISE EN SERVICE

Après avoir vérifié que le réseau est bien présent et que le Capteur est bien provisionné, une nouvelle mise en service peut être forcée.

Approcher à nouveau l'aimant de l'étiquette « ILS » et passer l'aimant 3 fois rapidement.

Le Capteur relance une mise en service.

## 6.3 REMISE EN STOCKAGE DU CAPTEUR

Si le Capteur est retiré de l'installation (changement d'affectation, rénovation du logement, ...), le Capteur peut être placé en mode stockage. Le Capteur est éteint : il n'émet plus de message radio et la pile ne se décharge plus.

Approchez l'aimant devant l'étiquette « ILS » pendant 5 secondes : le voyant rouge clignote 5 fois lentement puis s'éteint.

## 6.4 RETOUR AUX PARAMÈTRES D'USINE

Le capteur est livré avec des paramètres de fonctionnement. Ces paramètres peuvent être modifiés à distance par l'administrateur du réseau radio LoRaWAN

En cas d'erreur de paramétrage, pour revenir au paramètre d'usine, approcher l'aimant devant l'étiquette « ILS » 2 fois brièvement puis une fois longuement pendant 7 secondes jusqu'à ce que les voyant vert et rouge clignote 3 fois.

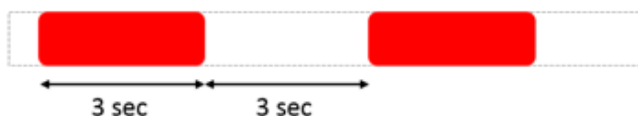


Le Capteur fonctionne alors avec les paramètres d'usine.

## 6.5 TEST D'UN CAPTEUR

Pour vérifier que le Capteur fonctionne correctement, approcher brièvement (moins de 0.5 seconde) l'aimant de l'étiqueté « ILS » :

- si rien ne se passe alors le capteur est en mode stockage ; il peut être mis en service si besoin( voir § ci-dessus)
- si le capteur est en fonctionnement, le capteur bascule en mode TEST du réseau



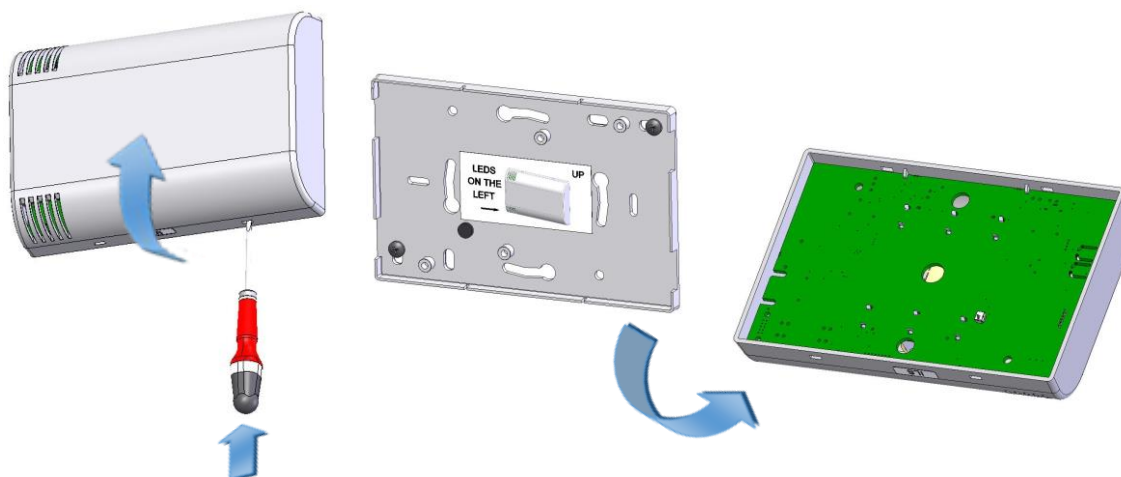
Pendant 10 minutes, le capteur n'émet plus de mesures. Il transmet simplement des messages vides une fois par minute.

Pour écourter et sortir du mode TEST, il suffit d'approcher brièvement l'aimant de l'étiquette « ILS ».

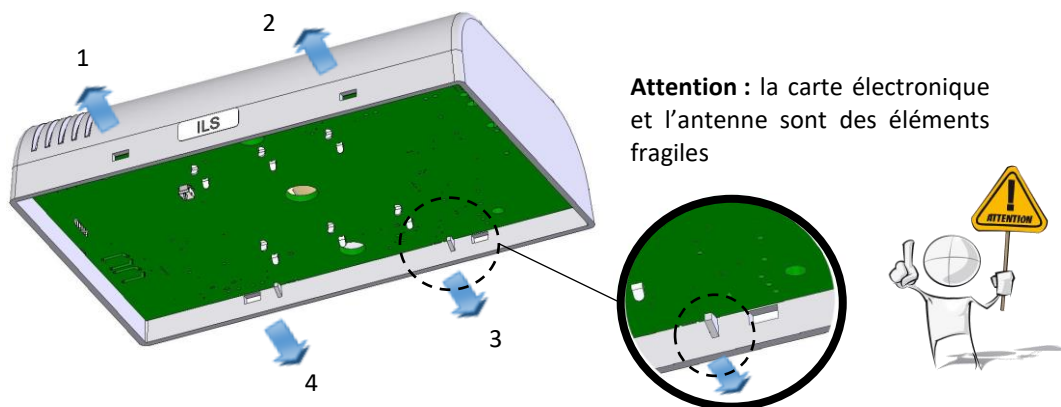
## 7 MISE EN PLACE DES PILES (OU CHANGEMENT)

Pour mettre en place (ou changer), le pack piles :

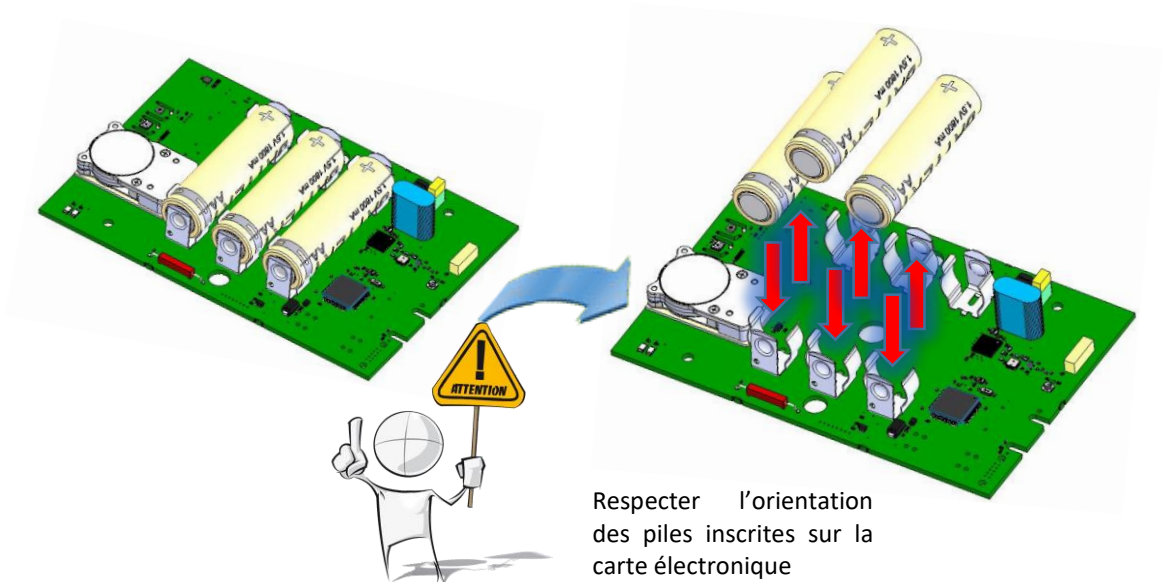
- Séparer le capot du socle mural : prendre un tournevis à tête plate et appuyer sur les ergots un à un pour dégrafer le capot du socle.



- Extraire la carte électronique : appuyer avec le pouce vers l'extérieur au niveau de chaque ergot pour déclipser la carte électronique du capot.



- Retourner la carte électronique : retirer les piles de leurs supports et les remplacer (si c'est un changement de piles usagées) par 3 piles neuves modèle SAFT LS14400 Lithium (pack fourni en option; réf nkeWatteco 50-70-173).



- Remonter le Capteur en suivant les instructions ci-dessus dans le sens inverse.