



# CAPTEUR TRIPHAS'O

## CLASSE C

**50-70-105** tores ouvrants 0 à 60 Amp

**50-70-145** tores ouvrants 0 à 400 Amp

**50-70-146** pour boucles Rogowski

# NOTICE D'INSTALLATION

Version 1.0

DATE	REVISION	OBJET	Auteur
24/04/2020	1.0	Création	JLM
02/06/2020	1.1	Correction fautes	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/>

## 2 A QUOI SERT LE CAPTEUR

A partir des mesures de tensions présentes à ses bornes et des relevés de courants, le capteur Triphas'O calcule différentes valeurs énergétiques et remonte les données à intervalle régulier vers un serveur distant. La transmission se fait dans des messages radio en utilisant une liaison sans fil LoRaWan.

Le Capteur est alimenté directement par l'alimentation secteur qu'il mesure.



Le Capteur doit être obligatoirement installé dans une armoire ou coffret électrique avec un disjoncteur de protection amont.  
Toute intervention doit se faire hors tension.

Le Capteur est conçu pour une utilisation en intérieur dans une armoire électrique. En extérieur, le coffret en limite de propriété doit protéger de la pénétration d'humidité, des insectes, etc.... car le Capteur n'est pas étanche (boîtier IP20).

## 3 CARACTÉRISTIQUES

Le capteur Triphas'O est utilisable sur circuit triphasé ou en sous comptage sur circuit monophasé :

- Alimentation 50-60Hz entre phase L1 et Neutre (montage triphasé en étoile ou monophasé) ou entre phases L1 et L2 (montage triphasé en triangle sans Neutre),
- Mesures des tensions (jusqu'à 3 en sous comptage) prises directement aux bornes
- Alerte par voyant en façade si inversion de phases en triphasé
- Mesures des courants à partir de tores ouvrants ou boucles de Rogowski (boucles fournies en option)
- Calcul périodique (par défaut 10mn ; extensible à 12h) de :
  - tension efficace, courant efficace, angle entre tension et courant par phase;
  - énergies actives, énergies réactives, puissances actives, puissances réactives, positives et négatives à chaque fois par phase
  - somme des 3 phases dans une trame
- Alerte configurable sur variation (tension, courant, angle, énergie, puissance)

## 4 INSTALLATION

Le Capteur doit être installé dans l'armoire ou à proximité (100 cm) dans un coffret électrique.

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.

## 4.1 POSITIONNEMENT

Le Capteur est à clipser sur un rail DIN :

- sur un emplacement disponible dans l'armoire ou le coffret
- ou dans un mini coffret à proximité.

- Placer le Capteur sur le rail DIN
- Accrocher en partie haute sur le rail et basculer le Capteur contre le rail
- Soulever la tirette à l'aide d'un tournevis pour faciliter le clipsage inférieur.

Nota : si besoin de déclipser le Capteur, procéder dans l'ordre inverse.



## 4.2 ANTENNE RADIO

Pour obtenir la portée radio maximale, le capteur doit être installé, l'antenne dirigée vers le haut.

Si le Capteur est installé dans une armoire métallique, l'antenne doit être déportée :

- déporter l'antenne fournie sur un câble coaxial SMA Male/femelle à faible atténuation. Eviter de dépasser 3 mètres,
- ou utiliser l'option « Antenne déportée sur support » réf NKE 26-43-035-000

## 4.3 CABLAGE ALIMENTATION ET MESURES DE TENSION

Mettre le circuit hors tension à partir du disjoncteur en amont.

<p><b>Câblage Triphasé sans Neutre</b> Bornes L1, L2 et L3</p>	<p>voyant  allumé</p>	<p><b>Câblage Triphasé avec Neutre</b> Bornes N, L1, L2 et L3</p>	<p>voyant  allumé</p> <p>Neutre</p>
<p><b>Câblage Sous comptage</b> Bornes N et L1</p>	<p>voyants éteints</p>	<p>Câbler les entrées tensions à l'aide de fils électriques repérés de section de 1mm<sup>2</sup> (pas de puissance)</p> <p>Ici schéma qui montre un tourne vis qui appuie sur une borne à ressort</p>	

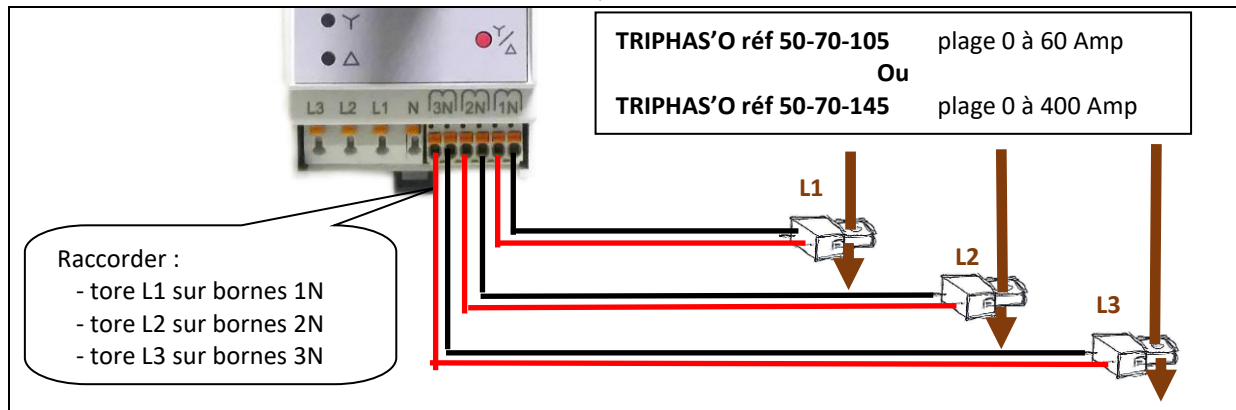
Remettre sous tension et appuyer sur le bouton en façade pour allumer le voyant qui sélectionne le câblage.

#### 4.4 CABLAGE MESURES DE COURANT

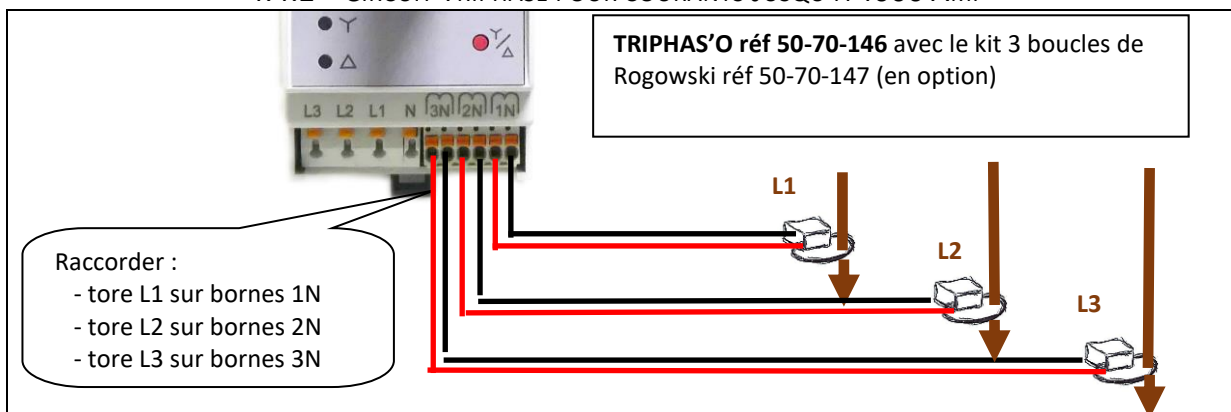
La mesure de courant est réalisée par sensors déportés : tores (jusqu'à 400Amp) ou boucles de Rogowski (pour courant plus élevé)

- déclipser pour ouvrir et passer le tore (ou la boucle) autour de chaque conducteur : Ø maxi 10mm pour tore 60 Amp, Ø maxi 24mm pour tore 400 Amp, Ø maxi 70 mm pour boucle
- reclipser et raccorder chaque sensor sur les bornes du capteur :
  - pour chaque sensor le fil noir doit être sur la borne N
  - en triphasé, vérifier que les sensors sont bien distribués : L1 sur 1N, L2 sur 2N et L3 sur 3N
- remettre sous tension : le voyant « ERROR » s'allume si les mesures de courant sont mal distribuées; si c'est le cas, vérifier la distribution L1 sur 1N, L2 sur 2N et L3 sur 3N.

##### 4.4.1 CIRCUIT TRIPHASE JUSQU'A 400AMP

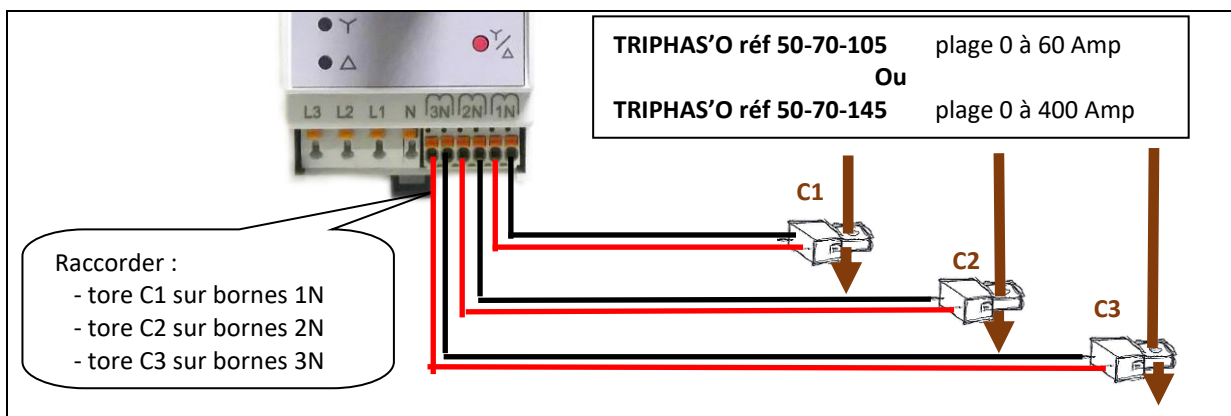


##### 4.4.2 CIRCUIT TRIPHASE POUR COURANTS JUSQU'A 4000 AMP




##### 4.4.3 SOUS COMPTAGE JUSQU'A 400AMP PAR CIRCUITS



Jusqu'à 3 circuits monophasés C1 à C3 peuvent être relevés pour mesurer la consommation par usage.



## 5 UTILISATION


### 5.1 INTERFACE UTILISATEUR

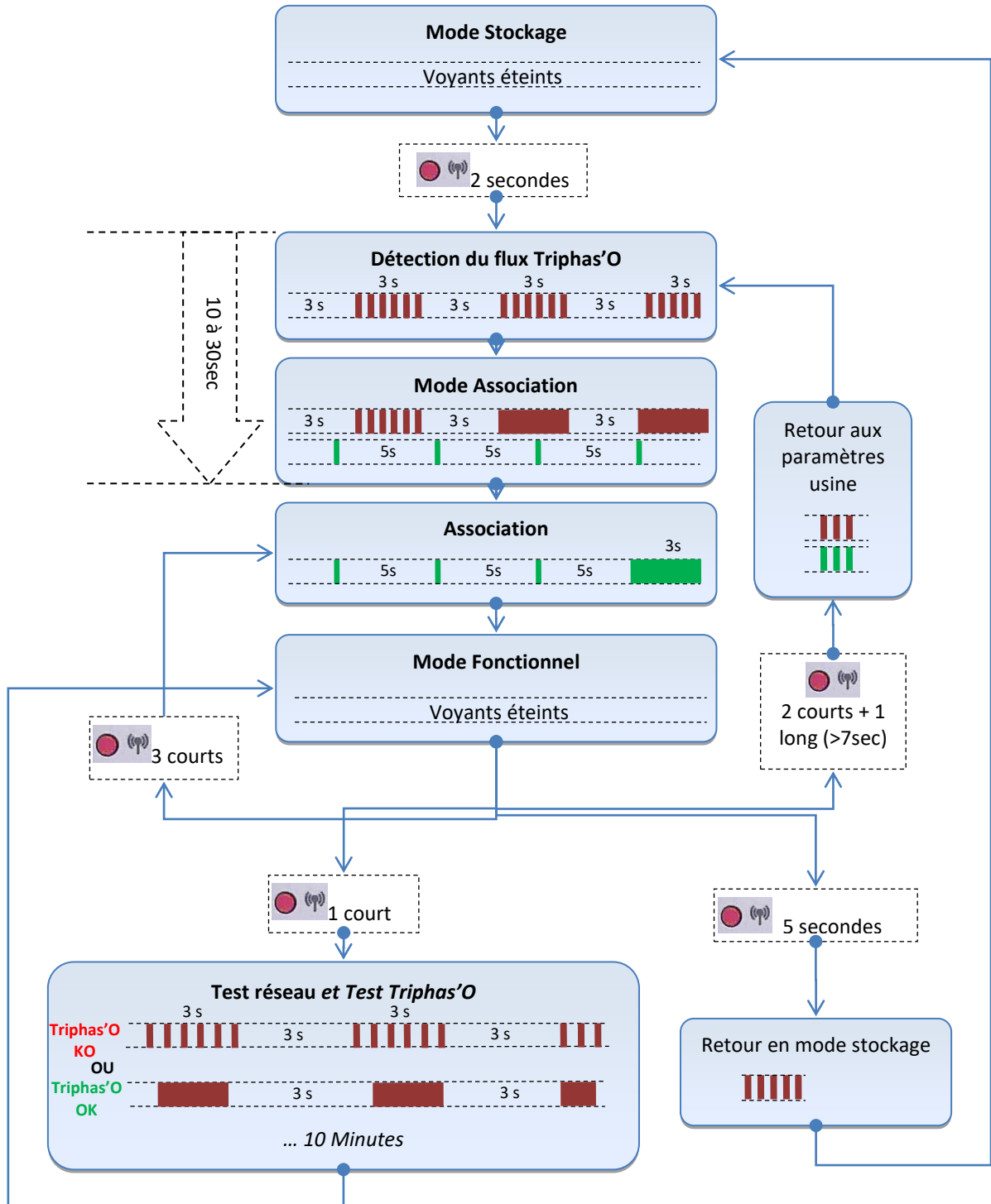
La mise en service du Capteur est réalisée à partir d'un bouton  à droite de l'antenne et deux voyants à gauche de l'antenne :

- le voyant vert  indique l'état en cours du Capteur sur la liaison sans fil,
- le voyant rouge  indique l'activité sur le lien TIC




## 5.2 DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

Le capteur suit le diagramme de fonctionnement suivant; appuyer sur le bouton  comme indiqué :




le temps jusqu'à une fois toutes les 24 heures et ceci indéfiniment.

#### 5.4 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. Appuyer 3 fois sur le bouton  ; le Capteur relance une mise en service.


#### 5.5 REMISE EN STOCKAGE DU CAPTEUR

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


Appuyer sur le bouton  pendant 5 secondes : le voyant rouge clignote 5 fois lentement puis s'éteint.

#### 5.6 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 aux paramètres d'usine, appuyer 2 fois brièvement sur le bouton  puis une fois longuement pendant 7 secondes jusqu'à ce que les voyant vert et rouge clignotent 3 fois.

#### 5.7 TEST D'UN CAPTEUR

Pour vérifier que le Capteur fonctionne correctement, appuyer brièvement (moins de 0,5 seconde) sur le bouton  :


- 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 sans fil

**Réseau non détecté**



**Réseau détecté**



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'appuyer brièvement sur le bouton .