

**INTERFACE SIGNAUX**  
REFERENCE VORTIS  
**N°2441905**  
**POUR MODULES CALCULS**  
**(REF.2339506-V3)**  
**TAC & LYCA**  
**MANUEL UTILISATEUR**

Rédigé par : L.COMPERON	Revu par :	Approuvé par :
Fonction : Ingénieur Concepteur	Fonction :	Fonction :
Date et visa : 05/07/2024	Date et visa :	Date et visa :

## HISTORIQUE

Révision	Date	Auteur	Description de la modification
0	05/07/2024	COMPERON	Version initiale



---

## TABLE DES MATIERES

<b>1.A propos de ce manuel .....</b>	<b>4</b>
<b>2.Informations relatives à la sécurité .....</b>	<b>5</b>
<b>3.Généralités .....</b>	<b>6</b>
<b>4.Présentation et Identification des composants .....</b>	<b>7</b>
<b>5.Mise en place de l'interface &amp; raccordements .....</b>	<b>8</b>
<b>6.Réglage des signaux .....</b>	<b>9</b>
<b>7.Fonctionnement .....</b>	<b>10</b>
<b>8.Opérations de maintenance .....</b>	<b>10</b>
<b>9.Environnement : Stockage &amp; utilisation .....</b>	<b>10</b>
<b>10.Recyclage .....</b>	<b>11</b>
<b>11.Modifications / interventions .....</b>	<b>11</b>

## 1. A propos de ce manuel

***Vous devez lire et comprendre toutes les instructions de cette notice avant installation de ce composant.***

### Conventions utilisées dans ce manuel :

#### **ATTENTION**

La mention **ATTENTION** indique un risque. Si la manœuvre ou le procédé correspondant n'est pas exécuté correctement, il peut y avoir un risque de dommage de l'équipement. En présence de la mention **ATTENTION**, il convient de s'interrompre tant que les conditions indiquées n'ont pas été parfaitement comprises et respectées

#### **AVERTISSEMENT**

La mention **AVERTISSEMENT** signal un danger pour la sécurité de l'opérateur. Si la manœuvre ou le procédé correspondant n'est pas exécuté correctement, il peut y avoir un risque pour la santé des personnes. En présence de la mention **AVERTISSEMENT**, il convient de s'interrompre tant que les conditions indiquées n'ont pas été parfaitement comprises et respectées.

#### **NOTE :**

Rubrique additionnelle qui complète les descriptions de fonctionnement de base.

## 2. Informations relatives à la sécurité

> Les consignes de sécurité présentées dans ce manuel doivent être appliquées. Le non-respect des consignes de sécurité et d'utilisation décrite dans ce manuel, constitue une violation des exigences de sécurité relatives à la conception, à la fabrication et à l'utilisation de cet équipement. VORTIS ne serait être tenu responsable du non-respect de ces consignes.

### **AVERTISSEMENT**

**Ces modules sont, à ce jour, des prototypes expérimentaux, et n'ont pas fait l'objet d'essais relatifs aux normes ni exigence de sécurité de la part de VORTIS. Leur intégration dans une installation de production - y compris à titre d'essai - est sous l'entière responsabilité de l'exploitant qui reconnaît posséder toutes les informations relatives à ce produit en vue de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes et des biens.**

> Seuls des spécialistes habilités et autorisés à intervenir sur les chaînes de protections TAC et LYCA peuvent utiliser cette interface. Il est expressément rappelé que toute simulation des signaux sur un groupe en fonctionnement est **rigoureusement interdite**. La chaîne de protection n'étant pas capable de faire le distinguo entre des signaux issus de capteurs réels et des signaux simulés par cette présente interface. Par exemple, la fonction « Watch dog » du module protection ne percevra pas cette différence.

### **AVERTISSEMENT**

**Toutes les précautions doivent être prises afin que l'équipement (ou le groupe) sur lequel une simulation des capteurs est en cours, ne puisse en AUCUN CAS démarrer ou présenter un danger du à cette « fausse information » de capteur. Il en est de même pour tous les organes connexes qui pourraient en dépendre.**

### 3. Généralités

Les systèmes de mesure tachymétrique **TAC**, ainsi que les systèmes de mesure vibratoire **LYCA** sont constitués de trois parties :

- Captation :
  - Un ou deux **capteurs** fournissant les informations nécessaires au système ;
  - Une entrée auxiliaire 4-20mA disponible pour toute mesure complémentaire (indépendante de la mesure de vitesse).
- Traitement :
  - Un boîtier conditionneur de signal numérique dit « **module calcul** », relié au dispositif de captation décrit ci-dessus, et assurant les fonctions d'alimentation stabilisée et isolée des capteurs, de filtrage, de conditionnement et traitement des signaux, permettant à des microprocesseurs embarqués de fournir une série de données sur un bus numérique ;
- Appareil complémentaire :
  - Un appareil complémentaire dit « **module protection** » relié d'une part au « boîtier calcul » par un protocole propriétaire, et d'autre part à la filerie et/ou au réseau IP d'automatisme. Il assure les fonctions suivantes :
    - Pilotage de sorties TOR et Watch dog ;
    - Mise à disposition des données en Ethernet ;
    - Mini écran IHM ;
    - Création signaux analogiques ;
    - Accès de configuration par une page « web » intégrée sur IP
    - Télé paramétrage du module calcul associé

Afin de procéder à des vérifications partielles de fonctionnement et/ou de paramétrage des systèmes, il peut s'avérer intéressant de simuler la partie captation, par un générateur de fonctions basse fréquence (GBF).

Compte-tenu du conditionnement et du traitement particulier des signaux capteurs effectué par le module calcul, une **INTERFACE** d'adaptation est nécessaire afin de pouvoir y raccorder un GBF (Risque de destruction dans le cas contraire).

Ce document décrit les conditions d'utilisations de cette INTERFACE.

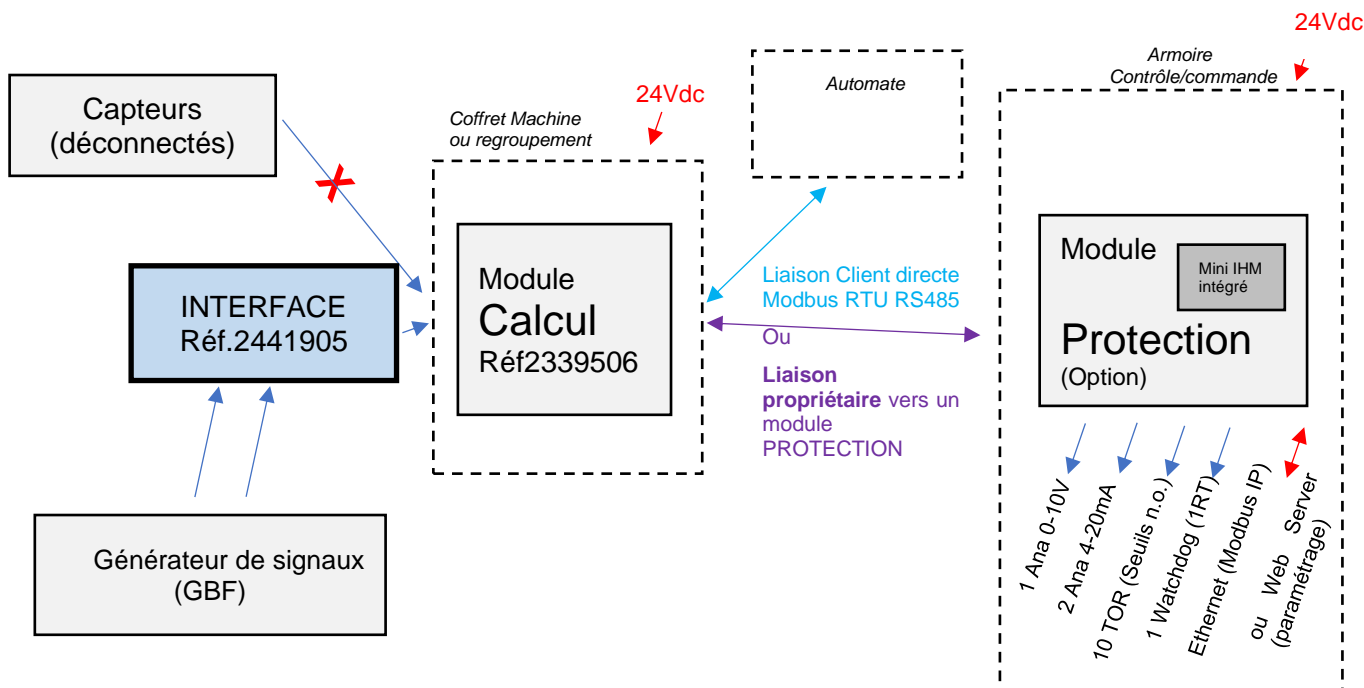
#### **NOTE :**

Cette présente INTERFACE n'est pas destinée à la calibration ni l'étalonnage des systèmes.

#### **AVERTISSEMENT**

**Les vérifications d'une chaîne LYCA ou TAC effectuées par simulation des capteurs à l'aide d'un GBF, ne peuvent à elles seules garantir le bon fonctionnement de l'ensemble de la dite chaîne. Elles ne permettent pas de vérifier, entre autres, l'état, le positionnement, le comportement, ni la calibration des capteurs définitifs.**

## 4. Présentation et Identification des composants

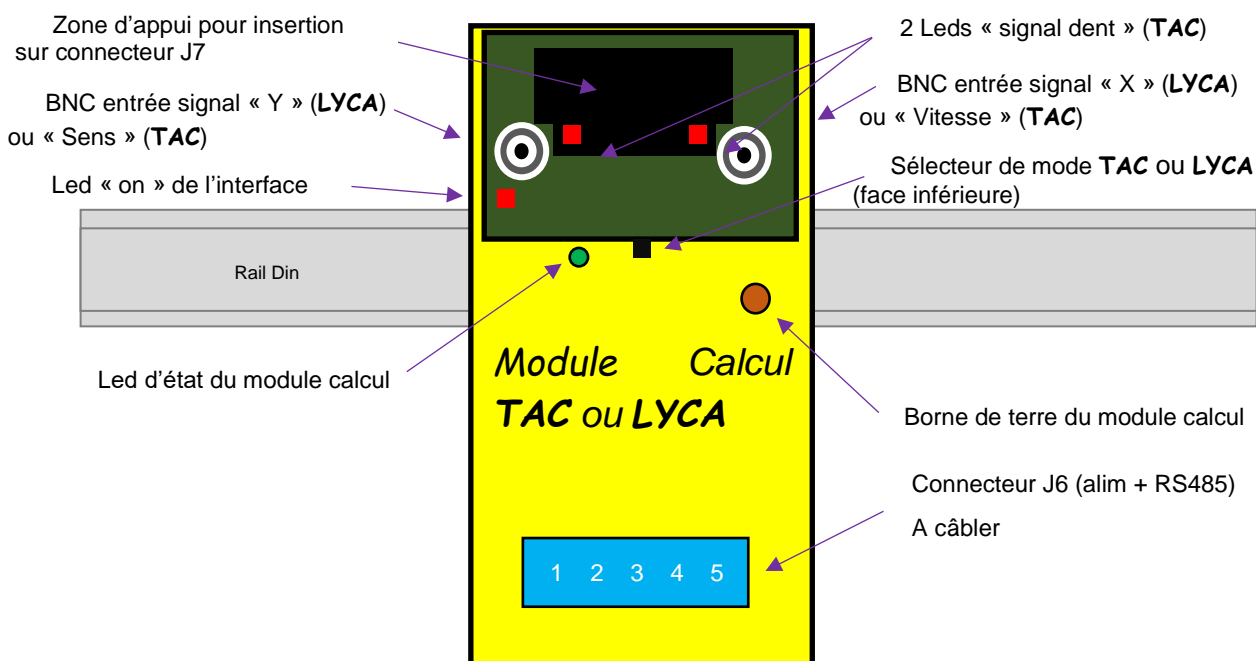


### Environnement Machine

### Environnement usine

L'interface possède :

- 2 connecteurs BNC destinés à recevoir le (les) câble(s) issu(s) du générateur de signaux (GBF) ;
- 1 interrupteur permettant de sélectionner le type de chaine (**TAC** ou **LYCA**) ;
- 1 led présence tension ;
- 2 leds présence signaux (uniquement en position **TAC**)



## 5. Mise en place de l'interface & raccordements

Avant toute installation, il est recommandé de **mettre hors tension** le module calcul en ôtant son connecteur J6 (alimentation + liaison numérique).

Ôter ensuite le connecteur capteurs J7.

L'interface peut alors être insérée sur le connecteur J7 du module calcul. Son alimentation se fait à travers ce connecteur J7.

### 📌 NOTE :

Avant d'insérer l'interface, ne pas oublier de placer le sélecteur de mode (accessible depuis la face arrière) sur la bonne position (**TAC** ou **LYCA**). Une inscription est rappelée de part et d'autre du sélecteur. Manipuler le sélecteur avec précaution.

Il est préconisé de placer l'interface seule (sans cordons BNC) sur le module calcul, puis de raccorder ensuite les cordons BNC lorsqu'elle est positionnée.

L'insertion de l'interface se fait en la maintenant par ses 2 cotés latéraux entre le pouce et l'index. Si besoin, une pression peut être exercée ensuite avec le doigt sur la zone prévue à cet effet (voir « zone d'appui pour insertion » ci-dessous) afin de s'assurer de son insertion correcte.

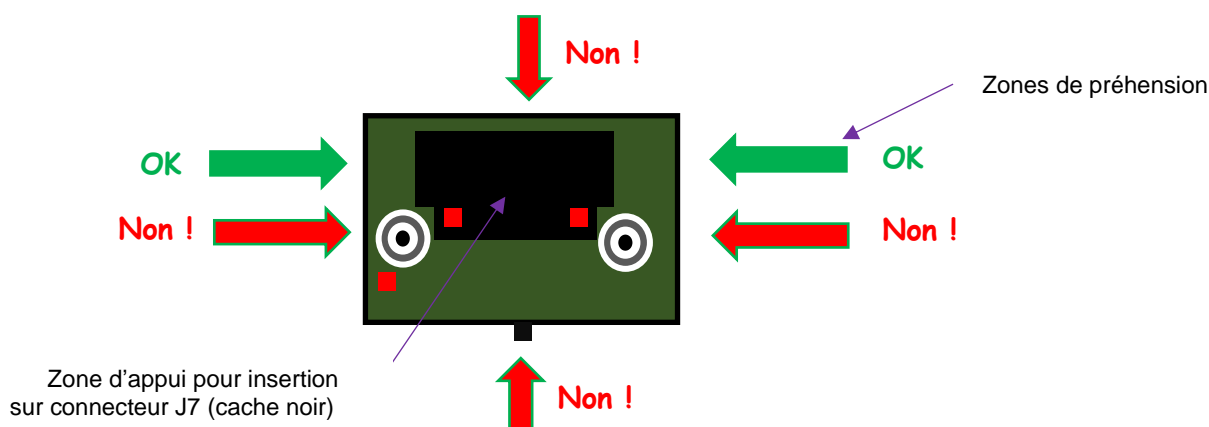
Replacer le connecteur J6 afin d'alimenter l'ensemble (module calcul + interface)

La led « on » de l'interface doit s'illuminer (présence tension)

Les connecteurs BNC peuvent être branchés ou débranchés « à chaud » (attention toutefois aux conséquences sur les mesures), après que vous vous soyez assuré que l'amplitude des signaux soit correcte (voir chapitre 6 « réglage des signaux »)

Remettre hors tension le module calcul (ôter le connecteur J6) avant d'extraire l'interface.

L'extraction se fait également en maintenant l'interface par ses 2 cotés latéraux entre le pouce et l'index. Veiller à placer vos doigts dans l'alignement du connecteur J7 afin d'extraire dans l'axe de ce connecteur. (voir « zones de préhension » ci-dessous)





## 6. Réglage des signaux

Afin de simplifier son utilisation, l'interface va convertir des tensions en entrées (BNC en haute impédance), en courants destinés au module calcul (Connecteur J7), avec isolation galvanique et simulation de présence capteurs (pour le **TAC**)

Il est **FONDAMENTAL** de régler la forme, l'amplitude et la fréquence de ces tensions délivrées par un GBF **AVANT** de les injecter sur l'interface. Pour cela, utiliser un oscilloscope (entrée en position DC) pour vérifier que les signaux soient :

a) Position TAC (pour les deux voies « vitesse » et « sens de rotation ») :

- Forme de **signal carrée**.
- Réglage d'offset et d'amplitude de manière à ce que **l'état bas du signal soit à 0V (+-0,1V)** et son **état haut soit à +5V (+-0,1V)**
- Réglage de la **période à souhait, correspondant à la vitesse à simuler** (pondérée par le nombre de dents de la cible). La période devant toutefois être inférieure à 2,5ms (400Hz) afin de respecter les spécifications.
- Réglage de déphasage (si besoin) à souhait.

### AVERTISSEMENT

En position **TAC**, seuls les réglages de période (ou fréquence) et déphasage pourront être modifiés lorsque le GBF sera raccordé à l'interface. **Ne pas modifier la forme d'onde ni les amplitudes ou l'offset.**

b) Position LYCA (pour les 2 voies « X » et « Y ») :

- Forme de **signal sinusoïdale**.
- Réglage d'offset et d'amplitude de manière à ce que **dans tous les cas** :
  - o **le minimum soit supérieur ou égal à 0V,**
  - o **le maximum soit inférieur à 9,3V (crête)**
- Réglage de la **fréquence** correspondant à la fréquence vibratoire à simuler.

### AVERTISSEMENT

En position **LYCA**, les amplitudes, offset, fréquence et déphasage peuvent être modifiés lorsque le GBF est raccordé à l'interface sous réserve de s'assurer en permanence qu'ils n'excèdent pas les valeurs précédentes à l'aide d'un oscilloscope raccordé en parallèle par exemple.

Le générateur de signaux (GBF) devra permettre de générer les signaux souhaités, et réglé de manière à respecter les limites citées en A) et b) ci-dessus.

### AVERTISSEMENT

Ne **JAMAIS** raccorder directement un GBF sur le connecteur J7 en lieu et place d'un capteur



## 10. Recyclage

Doit être éliminé dans une structure de récupération et recyclage appropriée. Ne pas jeter à la poubelle.



## 11. Modifications / interventions



Pour toute intervention interne, s'adresser à VORTIS :

Ingénierie Electromagnétique

[www.vortis.fr](http://www.vortis.fr)

73190 SAINT BALDOPH

06 52 59 32 46