

Sonde de température

**Module d'entrée pour
sondes de température externes**

Édition du manuel: [2.0]_a

www.zennio.fr

SOMMAIRE

Sommaire	2
Actualisations du document	3
1 Introduction	4
2 Configuration.....	5
2.1 Configuration.....	5
2.2 Sonde NTC personnalisée.....	8

ACTUALISATIONS DU DOCUMENT

Version	Modifications	Page(s)
[2.0]_a	Changements dans le programme d'application: <ul style="list-style-type: none">• Optimisation interne.	-
[1.0]_a	Changements dans le programme d'application: <ul style="list-style-type: none">• Inclusion d'une sonde NTC personnalisable pour tous les dispositifs avec entrées.	-
[0.1]_b	Changements dans le programme d'application: <ul style="list-style-type: none">• Support pour sondes NTC personnalisées (seulement disponible dans certains dispositifs).	-

1 INTRODUCTION

De nombreux dispositifs Zennio incorporent une interface d'entrée dans laquelle il est possible de connecter une ou plusieurs sondes de température externes de Zennio:

- **ZN1AC-NTC68 E / F / S.**
- **ZAC-NTC68 E / F / S.**
- SQ-AmbienT (**ZAC-SQAT-W/S/A**).

Quelques-uns d'entre eux permettent, en plus, la connexion de **sondes de température NTC personnalisées**, au moyen de la configuration dans ETS de ses paramètres spécifiques

Il est recommandé de consulter le manuel de l'utilisateur et la feuille technique spécifiques de chaque dispositif de Zennio pour obtenir des informations spécifiques sur la connexion des sondes à l'interface d'entrée du dispositif.

D'autre part, tenez en compte que, bien que connectant un même modèle de sonde, **la fonctionnalité et la configuration de ETS pourront être légèrement différentes selon chaque dispositif et de la version du programme d'application**. Il est important de confirmer que le manuel de l'utilisateur et les annexes téléchargées depuis la page web de Zennio (www.zennio.fr) sont ceux qui correspondent au dispositif spécifique et à la version du programme d'application que l'on configure.

2 CONFIGURATION

2.1 CONFIGURATION

À connecter une sonde de température à l'une des entrées du dispositif, celle-ci pourra recevoir et superviser des mesures de température, ainsi comme **d'envoyer ces valeurs au bus et reporter des situations de température haute / basse**. Pour cela il est nécessaire de configurer une série de paramètres, qui seront différents en fonction de si la sonde correspond à un modèle Zennio ou d'autres fabricants.

Tenez en compte que les captures d'écran et les noms des objets qui figurent à continuation pourront être légèrement différents selon chaque dispositifs ou de chaque programme d'application.

PARAMÉTRAGE ETS

Lorsqu'une entrée est configurée comme sonde de température, apparaissent les objets "[Ex] Température actuelle" (deux bytes) et "[Ex] Erreur de sonde" (un bit). La première informera de la valeur actuelle de température (périodiquement ou après une certaine augmentation/diminution, selon la configuration), alors que la seconde avertira (en envoyant la valeur "1" périodiquement) de lectures inespérées dans la ligne d'entrée dû à une **panne** ou une connexion incorrecte de la sonde de température.

De plus, apparaîtra une entrée spécifique dans l'arborescence sur le côté gauche de la fenêtre de paramètres. Cette entrée en soi même compte d'un onglet appelé **Configuration**, qui contient le paramètre suivant.

+ Configuration principale	Type de sonde	<input type="radio"/> Sonde Zennio <input checked="" type="radio"/> Sonde NTC personnalisée
+ Menu	Allez à l'onglet 'Sonde NTC personnalisée' pour configurer le NTC	
- Entrées	Calibrage de la sonde de température	<input type="text" value="0"/> x 0,1 °C
Configuration	Période d'envoi de la température (0 = désactivé)	<input type="text" value="600"/> x 1 s
Sonde NTC personnalisée	Envoi après un changement de température (0 = désactivé)	<input type="text" value="0"/> x 0,1 °C
Entrée 1: sonde de températ...	Protection de température	<input type="text" value="Non"/>

Figure 1. Sonde de température - Configuration

- **Type de sonde** [[Sonde de Zennio / Sonde NTC personnalisée](#)]¹. Dans le cas de se sélectionner "[Sonde NTC Personnalisée](#)" s'habilitera une nouvelle page de paramètres (**Sonde NTC Personnalisée**) en dessous de l'onglet **GÉNÉRAL**, voir section 2.2
- **Calibrage de la sonde de température** [-50...[0](#)...50] [[x0.1°C](#)]: définit un *offset* à appliquer à la mesure reçue depuis la sonde pour ainsi corriger les déviations dues à des facteurs externes.
- **Période d'envoi de la température** [0...[60](#)...65535] [[x1s](#)]: établie la période de temps après laquelle il faut renvoyer sur le bus la valeur actuelle de la température (au moyen de l'objet "[**Ex**] **Température actuelle**"). La valeur "0" désactive l'envoi périodique.
- **Envoi après un changement de température** [0...[255](#)] [[x0.1°C](#)]: définit un seuil de manière que, chaque fois que se détecte une lecture de température qui est différente de la dernière valeur envoyée sur le bus en plus de ce seuil, il sera effectué un envoi extra et se réinitialisera le temps d'envoi périodique le cas échéant. La valeur "0" désactive cet envoi.
- **Protection de température:** liste dépliant avec les options suivantes:
 - Non: la protection de température n'est pas désirée.
 - Surchauffe: une protection contre une possible situation de surchauffe est requise. Apparaissent alors deux nouveaux paramètres:
 - **Temp. de surchauffe** [-30...[40](#)...125] [[x1°C](#)]: Température maximale permise. Les lectures de température supérieures à celle-ci définissent la situation de surchauffe et, donc, un "1" sera envoyé périodiquement au moyen de l'objet "[**Ex**] **Surchauffe**". Lorsque la situation n'est plus de surchauffe, un "0" sera envoyé (une unique fois).
 - **Hystérésis** [1...[20](#)...200] [[x1°C](#)]: Bande morte ou seuil autour de la température de surchauffe définie précédemment. Cette bande évite que le dispositif ne passe constamment d'une situation à l'autre lorsque la température actuelle oscille autour du seuil de surchauffe (T): lorsque l'alarme de surchauffe a été activée, celle-ci ne sera pas annulée tant

¹ Les valeurs par défaut de chaque paramètre seront écrits en bleu dans le présent document, de la façon suivante: [[par défaut](#)/reste des options].

que la mesure actuelle de la température n'aura pas descendu en-dessous de la valeur T moins la valeur d'hystérésis définie. Ensuite, si la mesure actuelle atteint à nouveau la valeur de seuil T, l'alarme sera à nouveau envoyée.

➤ Hors gel: une protection contre une possible situation de hors gel est requise. Apparaissent alors deux nouveaux paramètres (analogues aux deux précédents):

- **Temp. de hors gel** [-30...10...125] [x1°C]: Température minimale permise. Les lectures de température inférieures à celle-ci définissent la situation de hors gel et, donc, un "1" sera envoyé périodiquement au travers de l'objet "[Ex] Hors gel". Lorsque la situation n'est plus de hors gel, un "0" sera envoyé (une unique fois).

- **Hystérésis** [1...20...200] [x1°C]: Bande morte ou seuil autour de la température de hors gel définie précédemment. De la même façon que pour la surchauffe, lorsque l'alarme est activée, elle ne sera pas annulée tant que la mesure actuelle de la température n'aura pas monté en-dessus de la valeur T plus la valeur d'hystérésis. Ensuite, si la mesure actuelle atteint à nouveau la valeur de seuil T, l'alarme sera à nouveau envoyée.

➤ Surchauffe et hors gel: une protection contre une situation de surchauffe comme de hors gel sont requises. Apparaîtront alors les trois paramètres suivants:

- **Temp. de surchauffe.**
- **Temp. de hors gel.**
- **Hystérésis.**

Ces trois paramètres sont en tous points identiques à ceux expliqués ci-dessus séparément.

2.2 SONDE NTC PERSONNALISÉE

Dans le cas particulier ou le dispositif de Zennio qui se paramètre permet l'utilisation de sondes NTC d'autres fabricants, l'intégrateur devra **caractériser la réponse de la sonde** devant différentes températures, de manière que le dispositif puisse gérer les valeurs de résistance que reçoit la sonde. Pour cette fin, le dispositif mettra en œuvre la méthode de **Steinhart-hart**, qui permet d'approcher la **courbe de température face à la résistance** de n'importe quelle sonde en spécifiant simplement trois de ses points. Pour autant, la caractérisation de la sonde consiste en définir ses valeurs de résistance pour trois températures différentes, telles comme **0°C, 25°C et 100°C**, information que normalement proportionne le fabricant de la sonde.

Cette fonctionnalité est optimisée pour les sondes NTC qui à **25°C offrent des valeurs de résistance entre 3,3 et 47kΩ**.

PARAMÉTRAGE ETS

Après sélectionner "Sonde NTC personnalisée" dans **Sélectionnez le type de sonde de température** (voir section 2.1) pour au moins une des entrées du dispositif qui a été configurée comme sondes de température, se disposera d'un onglet additionnel de paramètres appelé **Sonde NTC personnalisée**.

+ Configuration principale	Veuillez vous référer au tableau temp.-résistance de la sonde NTC et entrer trois paires T-R, en vous assurant que $T1 < T2 < T3$	
+ Menu	Note: les valeurs de température recommandées par défaut sont [0, 25, 100]	
- Entrées	Température T1	<input type="text" value="0"/> x 1 °C
Configuration	Résistance R1 (à T1)	<input type="text" value="22137"/> x 1 Ohm
Sonde NTC personnalisée	Température T2	<input type="text" value="25"/> x 1 °C
Entrée 1: sonde de température	Résistance R2 (à T2)	<input type="text" value="6800"/> x 1 Ohm
	Température T3	<input type="text" value="100"/> x 1 °C
	Résistance R3 (à T3)	<input type="text" value="460"/> x 1 Ohm

Figure 2. Sonde NTC personnalisée

Il contient les paramètres suivants:

- **Température Tx** [-55...0...150] [x1°C]: **Température Tx**: établit la valeur de température d'un point en particulier de la courbe de température-résistance
- **Résistance Rx (à Tx)** [0...22137...268435456] [x1Ohm]: établit la valeur de résistance de ce point en particulier de la courbe de température-résistance. C'est à dire, ce paramètre détermine la valeur de résistance offert par la sonde NTC pour la valeur de température précédente.

Une fois défini les trois points {température, résistance}, se recommande de vérifier les valeurs de seulement lecture qui se montrent dans la section inférieure de la fenêtre (voir section Figure 3), poste qui reflètent les **valeurs de résistance espérées** (en Ohms) pour un ensemble de températures dans le rang 0° à 90°, en accord avec l'approximation effectuée par le dispositif. Dans le cas d'une mauvaise configuration ou si les points ne se correspondent pas avec une courbe NTC typique, ETS montrera un **message d'avis**.

Important : Ces paramètres sont de type général. S'appliquent à toutes les sondes NTC personnalisées qui se configurent dans le dispositif.

Vérifiez si les valeurs calculées sont les valeurs attendues		
Résistance obtenue à 0 °C	22137	x 1 Ohm
Résistance obtenue à 10 °C	13515,65	x 1 Ohm
Résistance obtenue à 20 °C	8492,59	x 1 Ohm
Résistance obtenue à 30 °C	5479,41	x 1 Ohm
Résistance obtenue à 40 °C	3622,6	x 1 Ohm
Résistance obtenue à 50 °C	2449,57	x 1 Ohm
Résistance obtenue à 60 °C	1691,26	x 1 Ohm
Résistance obtenue à 70 °C	1190,46	x 1 Ohm
Résistance obtenue à 80 °C	853,1	x 1 Ohm
Résistance obtenue à 90 °C	621,61	x 1 Ohm

Figure 3. Sonde NTC personnalisée - Valeurs de résistance espérées

Venez poser vos questions
sur les dispositifs Zennio :
<http://support.zennio.com>

Zennio Avance y Tecnología S.L.
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11
45007 Toledo. Espagne

Tél.: +33 (0)1 76 54 09 27

www.zennio.fr
info@zennio.fr



RoHS