

**Capteur de Température Ambiante Thermistance****CAPTEUR DE TEMPÉRATURE  
AMBIANTE THERMISTANCE****Description**

Le Capteur de Température Ambiante Thermistance, TB/TS, à montage mural, est conçu pour une réponse thermique optimale, il possède un boîtier de faible épaisseur.

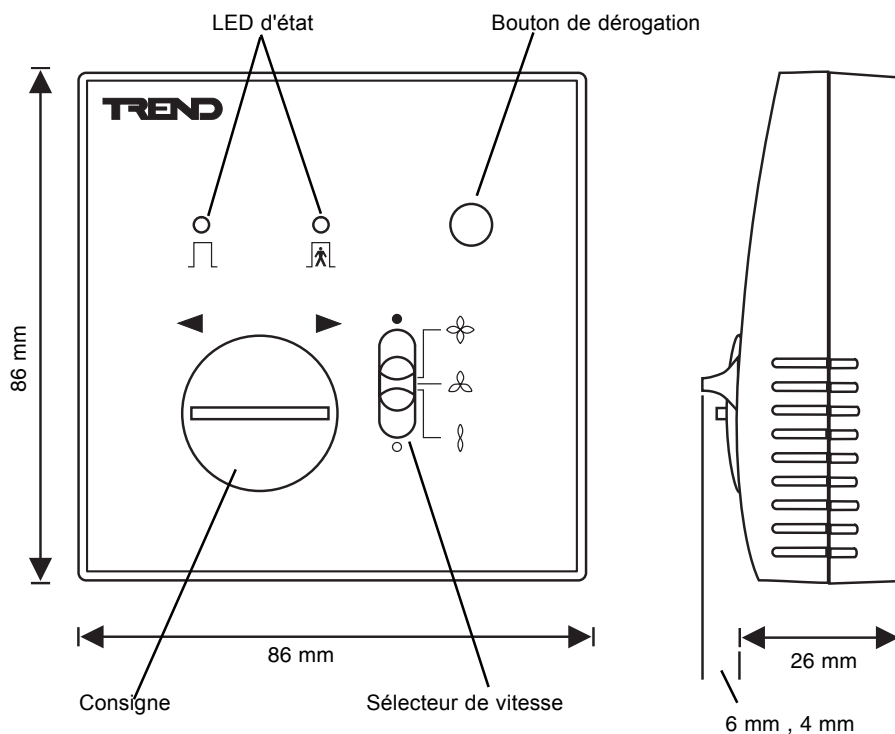
Plusieurs options sont disponibles, comprenant un bouton au profil peu saillant pour le réglage d'un potentiomètre (ex. réglage du point de consigne), un bouton poussoir (dérogation occupation), deux LED (indication sur l'état d'occupation), et un switch de régulation 5 positions pour ventilateur. Ces options sont disponibles dans plusieurs configurations.

**Caractéristiques**

- Bouton de réglage avec profil peu saillant (1 à 11 kOhms)
- Bouton de dérogation et LED d'état en option
- Switch de commande ventilateur en option (arrêt, petite, moyenne, grande, automatique)
- Raccord et ajustement standard

**Présentation**

TB/TS/KOSF



## **FONCTIONNALITÉS**

### **Boîtier**

Le capteur TB/TS convient pour un montage mural, en saillie.

### **TB/TS**

Dans le capteur TB/TS, la température ambiante est mesurée par un élément sensible : thermistance Trend (10 kΩ à 25 °C). Des options sont disponibles pour l'entrée Consigne, l'entrée bouton de dérégulation, la sortie Indication d'état, et l'entrée Commande Ventilateur.

Deux variantes existent pour la carte, en fonction de l'ensemble option choisie :

TB/TS demie carte : TB/TS ou TB/TS/K uniquement

TB/TS carte complète : TB/TS/OS, /KO, /KOS, /KOF, /KOSF, /KE, /KEF

Le schéma à droite montre toutes les options disponibles. Le TB/TS utilise la demie carte avec un connecteur à 2 bornes, et le TB/TS/TK utilise la demie carte avec un connecteur à 3 bornes, et toutes les autres options utilisent la carte complète avec un connecteur à 6 bornes.

Un shunt usine est utilisé sur la carte complète pour configurer les options pour une utilisation soit IQ soit IQL.

Les TB/TS/OS, /KO, /KOS, /KOF, /KOSF sont réglés pour une utilisation IQ alors que les TB/TS/KE, et /KEF sont réglés pour IQL.

### **Option Consigne, /K**

L'option consigne, /K, donne un potentiomètre variable entre 1 et 11 kΩ. La résistance minimum de 1 kΩ empêche que le module capteur signale une alarme 'Hors Limites' lorsque l'entrée thermistance du contrôleur détecte 0 V. (Ceci est habituellement utilisé dans la détection de thermistance détectueuse).

### **Option de bouton de dérégulation, /O (IQ), /E (IQL)**

L'option de dérégulation permet de basculer ou de modifier manuellement l'état d'occupation de la zone. Pour les contrôleurs IQL le détecteur de niveau d'état et la LED n'est pas installée sur la carte TB/TS, et les shunts isolent la borne 5, afin que le bouton de dérégulation puisse fournir une fermeture de contact entre 4 et 5. Pour les contrôleurs IQ le bouton ne nécessite aucun câblage spécifique car il fonctionne par l'ouverture du bouton de réglage pendant environ sept secondes. Cependant, ceci signifie que la sortie du bouton de réglage doit toujours être câblée pour l'option /OS qui ne possède pas de bouton. Le générateur d'impulsions de l'option de dérégulation est alimenté via la borne 4 (Etat/Alimentation), il est donc aussi raccordé pour les options /KO ou /KOF.

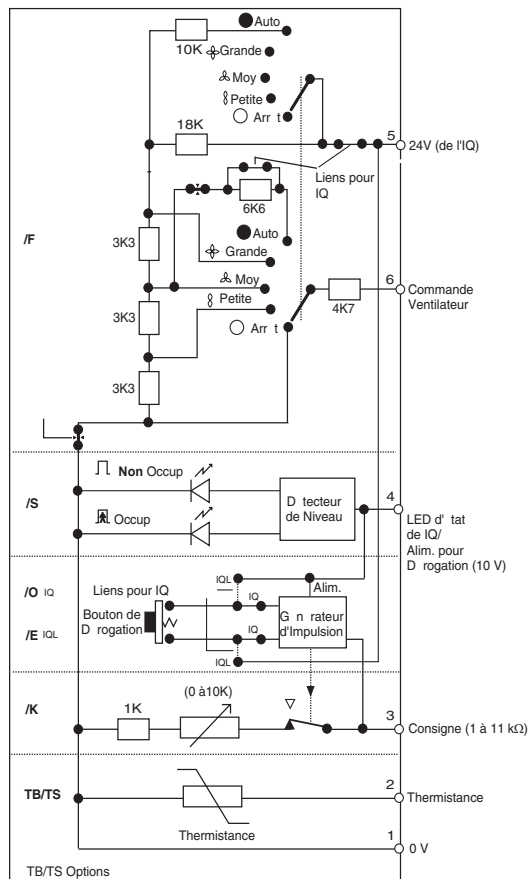
Pour les IQ, raccorder 10 V dc ou 24 V dc ; si le capteur est équipé d'indication d'état mais qu'elle n'est pas utilisée (/KOS, /OS, /KOSF utilisés comme /KO ou /KOF), l'entrée devra recevoir de l'alimentation 10 V dc (ex. via une sortie analogique IQ). La dérégulation peut être effectuée par la stratégie de commande IQ ci-contre. Ceci permet de différer l'utilisation du bouton poussoir et un problème de circuiterie dans le bouton de réglage adjacent. L'alarme de 'Hors Limites' du capteur de l'entrée (S2) est utilisée pour la détection d'un circuit ouvert et cette alarme ne doit pas être activée car elle sera générée à chaque fois que le bouton de dérégulation sera enfoncé. L'ordre séquentiel du capteur et les 3 modules de logique sont primordiaux car la stratégie varie si l'octet d'alarme de S2 (42,2) se remet sur zéro une tape séquentielle après l'alarme. La sortie de la stratégie est une impulsion de 5 secondes au nœud 21,2 qui peut être utilisée dans une stratégie plus grande. Un module de logique G4 supplémentaire peut être utilisé pour verrouiller cette impulsion afin de générer un état d'occupation. Le module porte est utilisé afin d'envoyer la valeur du bouton à circuit ouvert passe aux modules suivants en verrouillant la valeur précédente lorsque le capteur est en alarme.

### **Option d'indication d'état, /S**

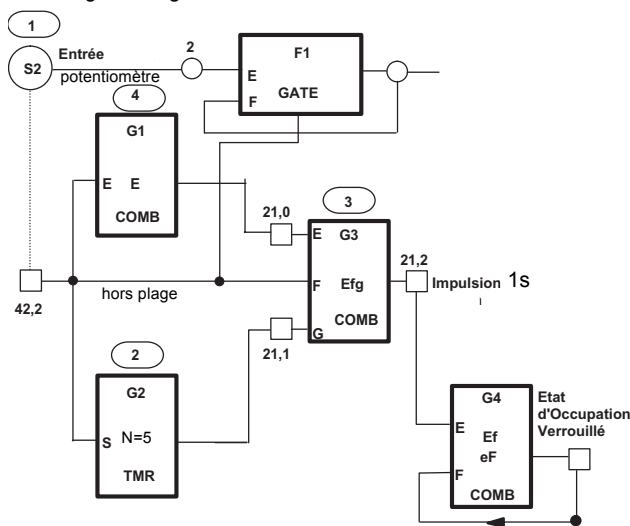
Une stratégie de commande IQ est montrée. L'indication d'état est commandée par la broche 4. Lorsque la sortie de tension de l'IQ se situe entre 4,5 V et 5 V, la LED jaune de 'non-occupation' sera allumée, et lorsque la tension dépasse 5,5 V la LED verte 'occupation' sera allumée. La tension correcte peut être réglée

en utilisant un module de fonction F2. La sortie de G4 de la stratégie de dérégulation peut être utilisée pour sélectionner l'état approprié via le module de fonction F2. Appuyer sur le bouton de dérégulation fait clignoter la LED sélectionnée pendant environ 7,5 secondes. Une fois cette période écoulée, la LED sélectionnée s'allumera en continue. Ceci indique que le bouton a été enfoncé et laisse du temps à la stratégie de l'IQ pour modifier la sortie aux LED d'état et pour sélectionner l'autre LED.

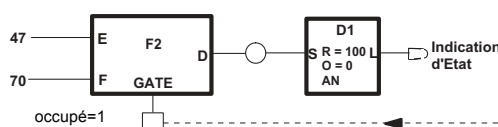
TB/TS schéma



Stratégie Dérégulation IQ



Stratégie Indication de l'Etat de l'IQ



## FONCTIONNALITÉS (suite)

Ainsi, l'opérateur appuiera sur le bouton, la LED actuelle clignotera et une fois que la stratégie a fonctionné (au bout de 5 secondes) l'autre LED d'état sera allumée pour confirmer le changement d'état d'occupation.

### L'option Commande Ventilateur, /F

Ce switch fournit soit une résistance variable par palier, ou une tension variable par palier correspondant aux cinq positions du switch. La commande du ventilateur produit un signal de tension pour une entrée analogique d'un contrôleur IQ entre les bornes 1 (0 V) et 6, avec la borne 5 raccordée pour 24 V.

Un ensemble de résistances commutées différentiellement est produit entre les bornes 1 et 6 si la carte est réglée pour IQL.

Les niveaux de tension et de résistance correspondant aux cinq positions du switch sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

| Switch<br>Position                                                                | TB/TS/ version   | IQ, /KOF /KOSF       |             | IQL, /KEF  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|-------------|------------|
|                                                                                   | Function:        | Voltage              |             | Resistance |
|                                                                                   |                  | Nominal              | Recommended |            |
| Legend                                                                            | Terminals:       | 1 (0V) to 6, 5 (24V) |             | 1 to 6     |
|  | Fan Off          | 0V                   |             | 4K7 ohms   |
|  | Fan low speed    | 2.8V                 | >2 V        | 8K0 ohms   |
|  | Fan medium speed | 5.6V                 | >4.5 V      | 11K3 ohms  |
|  | Fan high speed   | 8.5V                 | >7 V        | 14K6 ohms  |
|  | Automatic        | 9.7V                 | >9 V        | 17K9 ohms  |

## INSTALLATION

Choisir l'emplacement  
Monter le capteur (en utilisant au moins deux vis)

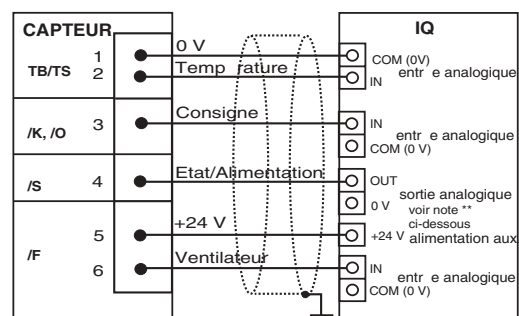
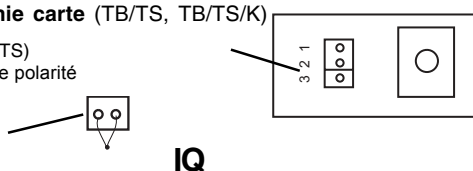
Raccorder les borniers  
Assembler l'unité capteur  
Configurer la stratégie  
Tester

Pour des détails complets sur l'installation voir TB/TS, TB/TS/K Fiche d'Installation TG200319FRA, TB/TS/KO, /OS, /KOS, /KOF, /KOSF Fiche d'Installation TG103465FRA, TB/TS/KE, /KEF Fiche d'Installation TG200320FRA

### RACCORDEMENT

demie carte (TB/TS, TB/TS/K)

(TB/TS)  
pas de polarité



| OPTION        | CONNECT TERMINALS  |
|---------------|--------------------|
| TB/TS         | 1, 2               |
| TB/TS/K       | 1, 2, 3            |
| TB/TS/KO***   | 1, 2, 3, 4**       |
| TB/TS/OS***   | 1, 2, 3*, 4        |
| TB/TS/KOS***  | 1, 2, 3, 4         |
| TB/TS/KOF***  | 1, 2, 3, 4**, 5, 6 |
| TB/TS/KOSF*** | 1, 2, 3, 4, 5, 6   |

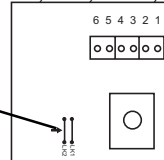
\*Nota : la dérogation fonctionne via le raccordement du bouton ; l'option /OS nécessite donc le raccordement du bouton.

\*\*Nota : La fonction dérogation est alimentée via le raccordement Etat/Alimentation, donc le raccordement Etat/Alimentation (borne 4) doit également être effectué pour les versions /KO et /KOF. Pour les versions /KO et /KOF, raccorder l'Etat/Alimentation. Raccorder à 10Vdc ou 24Vdc, mais si le capteur est équipé d'indication d'état et que cette indication n'est pas utilisée (/OS, /KOS, /KOSF utilisé comme /KO ou /KOF), il faudra une alimentation 10 Vdc (ex. via sortie analogique).

\*\*Nota : les /KO, /OS, /KOS, /KOF, /KOSF ne peuvent être utilisés sur un IQ 211

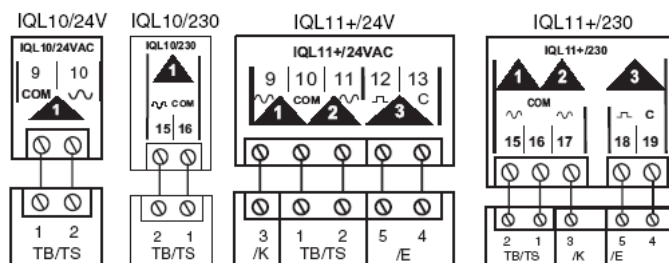
carte complète (TB/TS/..., /KO, /OS, /KOS, /KOF, /KOSF, /KE, /KEF)

Isolation Commande ventilateur  
Pistes 1 et 2

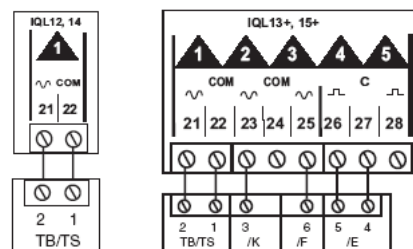


### IQL

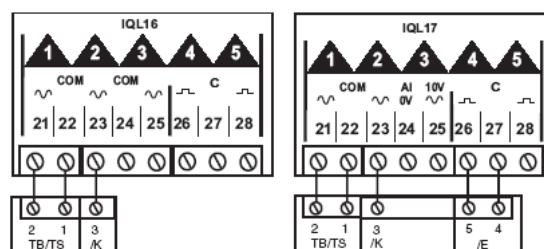
| IQL           | OPTIONS                             |
|---------------|-------------------------------------|
| IQL10, 12, 14 | TB/TS                               |
| IQL11         | TB/TS, TB/TS/K, TB/TS/KE            |
| IQL13         | TB/TS, TB/TS/K, TB/TS/KE, TB/TS/KEF |
| IQL15         | TB/TS, TB/TS/K, TB/TS/KE, TB/TS/KEF |



/24 and /230



/24 and /230



## RÉFÉRENCES PRODUITS

**TE/TS/[OPTIONS]** : capteur de température thermistance avec options comme indiqué dans le tableau. Constitué de 2 parties (la face avant et la platine arrière) pour montage en saillie ou sur support.

Variantes valides :

|          |            |
|----------|------------|
| TB/TS    | TB/TS/KOS  |
| TB/TS/K  | TB/TS/KOF  |
| TB/TS/KO | TB/TS/KOSF |
| TB/TS/OS | TB/TS/KE   |
|          | TB/TS/KEF  |

| [OPTION] | Description                                                                                                                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vide     | Capteur de Température Thermistance uniquement                                                                                                                              |
| K        | Bouton de réglage de 1 à 11 kohm (ex: réglage point de consigne)                                                                                                            |
| O        | Bouton Poussoir (ex: dérogation occupation) ; câblage du bouton à circuit ouvert                                                                                            |
| E        | Bouton Poussoir (ex: dérogation occupation);<br>Fermeture de contact libre de potentiel                                                                                     |
| S        | LED d'état - deux LED<br>(ex: indiquant occupation/non-occupation)                                                                                                          |
| F        | Entrée de lecteur de vitesse ventilateur; donnant arrête, petite, moyenne, grande, ou automatique, avec soit des valeurs de tension par palier soit par résistance commutée |

## SPÉCIFICATIONS

### Partie Electrique

|                          |                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raccordement             | : bornier d'une pièce pour conducteurs de section 14 à 20 AWG 2 bornes pour TB/TS, 3 pour TB/TS/K, et 6 pour toute autre option. |
| Thermistance             | : 10 kΩ @ 25 °C                                                                                                                  |
| Plage de température     | : 0 à +40 °C (conseillée)                                                                                                        |
| Précision de température | : du capteur, ±0.44 °C (0 à +40 °C)                                                                                              |
| Potentiomètre            | : 1 kΩ à 11 kΩ ±20 %.                                                                                                            |
| Dérogation /O            | : Durée d'impulsion 7 secondes                                                                                                   |
| /E                       | : contact libre de potentiel                                                                                                     |
| LED d'état               | : Occupation LED verte 5,5 V à 10 V,<br>Non-Occupation LED jaune 4,5 V à 5,0 V                                                   |

|                                  |                                                                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| S lecteur de Vitesse Ventilateur |                                                                                        |
| pour l'IQ                        | : 5 niveaux de tensions sélection par switch (0 V à 9,7 V)                             |
| pour l'IQL                       | : 5 niveaux de résistances sélection par switch 4,7kΩ à 17,9kΩ (TB/TS/KEF uniquement). |

### Voies d'entrée et échelonnage capteur(suite)

Thermistance

Régler la voie d'entrée sur thermistance, T ; utiliser le mode 5 de mise à l'échelle type de capteur, caractériser avec le type d'entrée réglé sur 1 (thermistance volts, V) et le tableau ci-dessous :

Précision du Système  
(y compris le contrôleur)  
: ±0,9 °C (0 à +40 °C)

| Units |            | °C                   | °F      |
|-------|------------|----------------------|---------|
| Y     | Input type | 1 (thermistor volts) |         |
| E     | Exponent   | 3                    |         |
| U     | Upper      | 50                   | 122     |
| L     | Lower      | -5                   | 23      |
| P     | Points     | 6                    |         |
| x     | Ix         | Ox (°C)              | Ox (°F) |
| 1     | 2.641      | 50                   | 122     |
| 2     | 3.47       | 40                   | 104     |
| 3     | 4.46       | 30                   | 86      |
| 4     | 6.663      | 10                   | 50      |
| 5     | 7.668      | 0                    | 32      |
| 6     | 8.102      | -5                   | 23      |

### Voies d'entrée et échelonnage capteur

Les IQL possèdent des stratégies pré-configurées. Pour les contrôleurs IQ les voies d'entrée doivent être configurées correctement et les modules de type de capteur doivent être configurés avec le bon échelonnage. Pour tous les contrôleurs de IQ2 ou IQ3 avec programme version 2.1 ou plus récente, utiliser les tableaux suivants ; pour tout autre contrôleur IQ, voir la Fiche de Référence pour l'Echelonnage de Capteur, TB100521A.

Consigne

Régler la voie d'entrée pour thermistance, T ; utiliser le mode 5 de mise à l'échelle type de capteur, caractériser avec le type d'entrée réglé sur 3 (Kohms) et le tableau ci-dessous (ceci produit un réglage de -3 à +3) :

|   |            |           |
|---|------------|-----------|
| Y | Input type | 3 (Kohms) |
| E | Exponent   | 1         |
| U | Upper      | 3.2       |
| L | Lower      | -3.2      |
| P | Points     | 4         |
| x | Ix         | Ox        |
| 1 | .95        | -3.1      |
| 2 | 1.05       | -3        |
| 3 | 8.95       | +3        |
| 4 | 13.05      | +3.1      |

### S lecteur Ventilateur

Régler la voie d'entrée sur tension, V ; utiliser le mode 5 de mise à l'échelle type de capteur, caractériser avec le type d'entrée réglé sur 0 (volts, V) et le tableau ci-dessous (ceci produit un réglage de 0 à 9,7) :

|   |               |             |
|---|---------------|-------------|
| Y | type d'entrée | 0 (volts V) |
| E | Exponent      | 2           |
| U | Supérieure    | 10          |
| L | Inférieure    | 0           |
| P | Points        | 2           |
| n | Entrée        | Marche      |
| 1 | 0             | 0           |
| 2 | 10            | 10          |

### Mécanique

|                            |                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Encastré                   | : 86 mm x 86 mm x 26 mm                          |
| En saillie                 | : 86 mm x 86 mm x 36 mm                          |
| Matériau du boîtier        | : Retardateur de flamme (VO) ABS                 |
| Conditions d'environnement | : -10 à +50 °C<br>: 0 à 90 %HR sans condensation |

Novar France, se réserve le droit de réviser occasionnellement la présente publication et d'apporter des modifications à son contenu sans obligation de notifier à quiconque ces révisions ou modifications.