

TSX1

Dispositif de protection contre les surcharges thermiques
pour Machine Électriques

4 entrée analogiques, 4 sorties relais



MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR LES UTILISATEURS



TESAR srl
Via Libbia, 61
52000 Chiassa Superiore (AR) - Italy
Tel +39 0575 3171 fax +39 0575 317201
info@tesar.eu
Www.tesar.eu

Avant-propos

On vous remercie pour avoir acheté ce dispositif électronique pour le contrôle des températures *TSX1*.

Ce manuel vous en explique l'installation et l'emploi.

Pour une meilleure utilisation on vous conseille la lecture juste à proximité du dispositif pour pouvoir vérifier directement les indications données.

On conseille aussi de bien vouloir garder ce manuel pour l'utiliser au cas de besoin.

Présentation synthétique du dispositif

Le dispositif électronique *TSX1* a été précisément conçu pour satisfaire les exigences des utilisateurs et des installateurs des transformateurs isolés en résine ou à l'air.

En détail le dispositif est caractérisé par:

- **4 entrées analogiques** pour des sondes resistives Pt100 pour lire et contrôler 4 températures: les températures des 3 colonnes du transformateur et celle du noyau (voir tableau 1)
- **Display LCD écran fluorescent à 2 lignes et 16 caractères** pour l'affichage simultané des 4 températures de consigne.
- **Clavier** pour gérer les paramètres des programmation.
- **Mémoire** (durée 10 années approx.) pour la mémorisation des paramètres établis par l'utilisateur et de la valeur maximum atteinte par chaque sonde.
- **4 sorties relais** pour effectuer trois niveaux d'activation d'alarmes sur les températures programmées. Tandis que les quatrième permet de signaler des anomalies de fonctionnement du dispositif ou des sondes. Les trois niveaux d'alarmes servent aussi pour activer la ventilation du transformateur, pour activer des alarmes extérieures (sirènes, signaux lumineux etc.) ainsi que le déclenchement de protection de la machine du reseau d'alimentation.

Ce système a été conçu pour une lecture plus simple et plus rapide des températures programmées et pour permettre à l'utilisateur d'établir plus aisément des paramètres de contrôle.

Le dispositif *TSX1* a été conçu en conformité selon la réglementation de compatibilité électromagnétique.

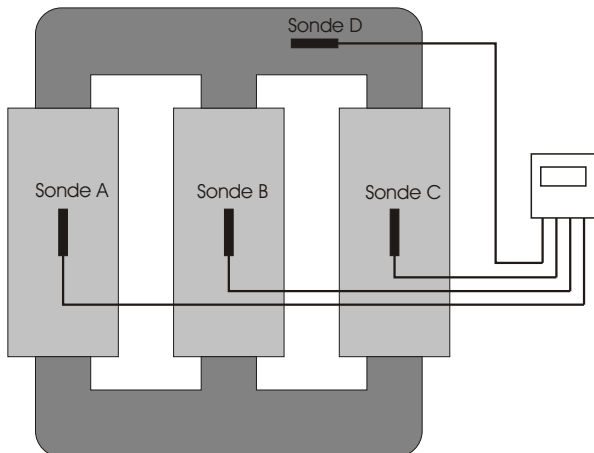


Tableau 1

Caractéristiques techniques

Alimentation

- Valeurs nominales 24÷240 Vcc et 24÷240 Vca avec une fréquence 40÷60 Hz
- Valeurs maximum acceptées de 20 à 250 Vca et Vcc
- Sans respecter les polarités pour alimentation en continu.
- Absorptions 7 VA maximum.
- Protection contre les brouillages du reseau

Entrées

- 4 entrées pour sondes resistives Pt100 à trois fils selon les normes DIN 43760. On peut mettre hors service en programmation la quatrième entrée.
- Connexion des entrées par barrettes de connexion extractibles à fils de 1,5 mm² de section et de portée 8 A/ 250 Vac.
- Compensation des longueur du câbles jusqu'a 500 mètres par une section de 1 mm²
- Localisation des sondes en panne ou désactivées
- Canaux d'entrée protégés contre les brouillages électromagnetiques

Sorties

- 4 relais des sortie avec des contacts de 5 A et 250 Vca ainsi repartis:
 - 1 relais Ier niveau d'intervention pour gérer la ventilation.
 - 1 relais IIème niveau d'intervention (alarme préliminaire)
 - 1 relais IIIème niveau d'intervention (pour le déclenchement de la machine électrique).
 - 1 relais pour signaler des anomalies de fonctionnement ou une panne à la sonde.
- Connexion des sorties par des barrettes de connexion extractibles à fils de 1,5 mm² de section et de portée 8 A/ 250 Vac.

Boîtier

- Taille du boîtier: 96 mm x 96 mm d'après la règle de standardisation DIN 43700 et profondeur maximum 105 mm
- Gabarit de forure sur panneau 92 mm x 92 mm
- Boîtier en ABS autoextincteur
- Panneau de commande en polyester antigriffure à clavier tactile et led de signalisation

Performances

- Acquisition de la température de 20°C a 200°C
- Précision de mesure de la température ±0,5% Vfs, ±1 digit
- Linéarisation du signal des sondes selon les normes DIN 43760
- Diagnostic des sondes

- Température de travail de 5 °C à 50 °C
- Niveau d'humidité moins de 95 % sans condensation
- Conforme à la réglementation □
- Mémorisation des données de l'utilisateur pour 10 ans sans alimentation du dispositif
- Auto-diagnostic du fonctionnement du dispositif
- Signalisation d'alarme pour un fonctionnement erroné ou pour une programmation erronée des données utilisateur.

Visualisation et programmation

- Display LCD écran fluorescent deux lignes à 16 caractères pour la visualisation simultanée des 4 températures de consigne
- 3 leds pour la visualisation du dépassement des seuils d'alarme
- 1 led pour visualiser le fonctionnement défaillant du dispositif ou d'une sonde en panne
- programmation des données utilisateur grâce au clavier tactile
- sortie automatique de la programmation après 30 secondes d'inactivité
- programmation des 3 niveaux d'alarmes (ventilation, alarme préliminaire, déclenchement) pour les trois premiers canaux d'acquisition
- programmation des 3 niveaux d'alarmes (ventilation, alarme préliminaire, déclenchement) pour le quatrième canal d'acquisition
- programmation de la donnée hystérésis, mémoire, délai et impulsion
- signalisation de programmation erronée pour chaque donnée
- rappel et visualisation des données établies par clavier
- Mémorisation de la température la plus élevée mesurée par chaque canal
- Reset des alarmes gardées par le clavier.

Précautions

Pour un fonctionnement correct du dispositif:

- utiliser la tension d'alimentation conforme aux spécifications indiquées
- protéger les câbles des sondes
- éviter que l'appareil travaille en des conditions ambiantes différentes de celles spécifiées et en particulier en présence d'humidité condensante.

Instructions pour l'installation

Le dispositif *TSXI*, pour un fonctionnement correct, doit être installé conformément aux spécifications indiquées au paragraphe *Caractéristiques Techniques*.

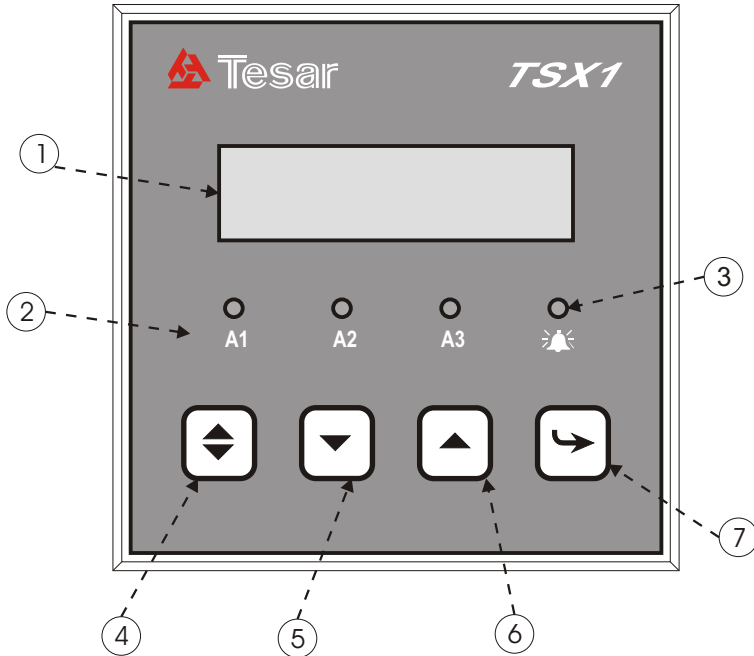
Le dispositif est livré muni des accessoires pour les connexions et des planches à bornes divisibles pour le branchement électrique.

Description du dispositif et de ses accessoires

Le tableau 2 représente le schéma du dispositif

Panneau frontal



1. Écran fluorescent à 16 caractères pour 2 lignes. Ce display permet la visualisation simultanée des températures mesurées. Grâce à l'emploi des touches il est possible de visualiser et au cas de modifier les données de consigne des alarmes
2. led A1,A2, A3 pour signaler l'activation de l'alarme correspondente, causée du dépassement de la part de l'une des températures, des valeurs memorisées.
3. Led *Alarme Générale* pour signaler un fonctionnement erroné. Ce led s'allume



Panneau Frontal

Tableau 2

aux cas suivants:

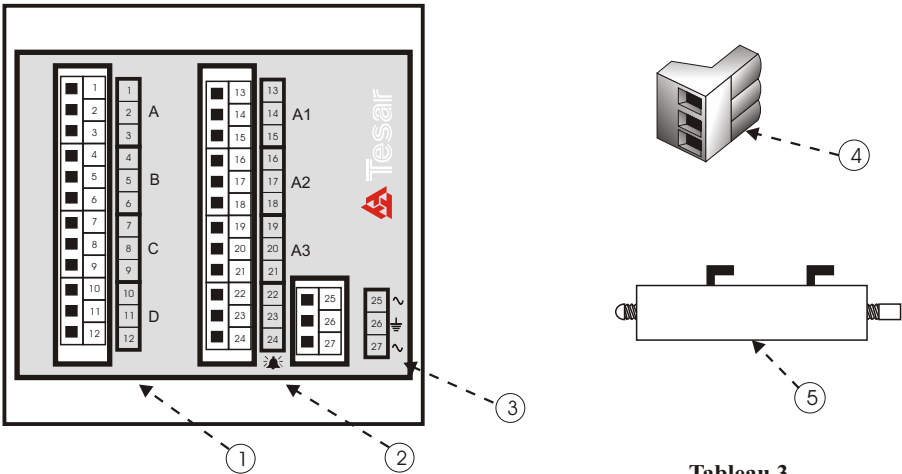
- *Fonctionnement erroné relevé du programme d'auto-diagnostic*
 - *Sonde en panne ou deconnectée*
 - *Système en contrôle désactivé (modalité de programmation des données)*
4. Touche  de seconde fonction. Si enfoncée en même temps que la touche de confirmation (7), elle permet l'entrée en modalité de programmation. Ainsi elle permet de sélectionner les chiffres à modifier
 5. Touche  de décroissement. En dehors de la modalité de programmation elle permet l'exploration des données. En programmation elle permet de décroître le

chiffre sélectionné aux moyen de la touche.

6. Touche ▲ d'accroissement. En dehors de la modalité de programmation elle sert à l'exploration des données. Si utilisée pendant la programmation elle permet d'accroître le chiffre sélectionné aux moyen de la touche.
7. Touche ➔ de confirmation. En programmation elle sert a confirmer la fonction choisie.

Verso du panneau et accessoires du dispositif

1. connecteur pour la connexion des sondes
2. connecteur pour les sorties relais
3. connecteur pour l'alimentation
4. bornes extractibles pour le câblage
5. brides pour fixer le dispositif



Verso du panneaux et ses accessoires

Tableau 3

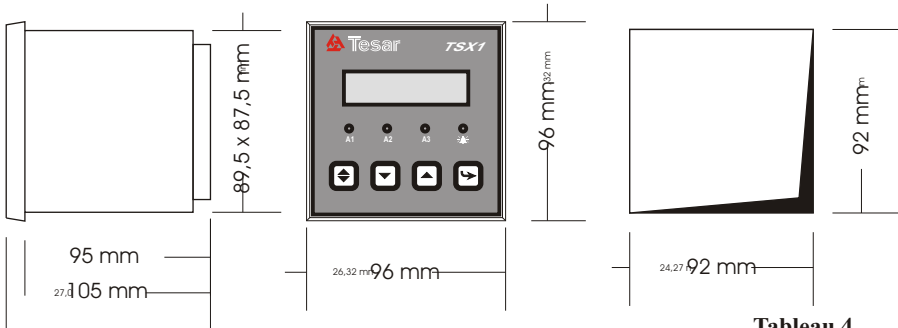


Tableau 4

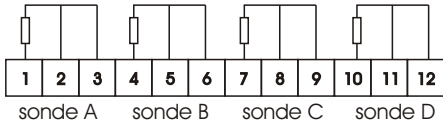
Installation mécanique

Le dispositif *TSX1* est fourni avec un boîtier noir, en ABS auto-extincteur, pour le montage à encaissement.

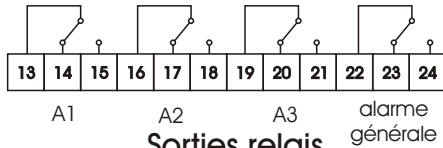
Les dimensions sont conformes à la règle de standardisation DIN 43700: section de 96 mm x 96 mm et profondeur maximum de 105 mm.

Les dimensions de la fureur du panneau sont 92 mm x 92 mm.

Le branchement se fait grâce aux brides fournies avec le dispositif (voir tableau 4).



Entrées sondes Pt100



Sorties relais

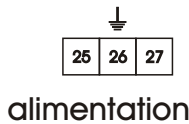
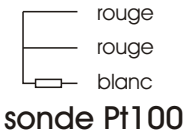


Tableau 5

tension continue, ou bien de 24 Vca à 240 Vca avec une fréquence de 50 Hz pour un voltage alterné.

La connexion à la terre doit se faire par la borne 26.

L'alimentateur du dispositif est protégé pour des survoltages momentanés à l'entrée.

Le défaut causé par une alimentation fautive n'est pas couvert de garantie.

Le dispositif n'est pas pourvu de fusibles à son intérieur, il faut donc prévoir une protection extérieure adéquate.

connexion des sorties relais

Le tableau 5 montre la disposition des contacts des relais au repos (dispositif en manque de tension).

Les relais d'alarmes ou de contrôle sont activés au moment où l'on dépasse les

Branchements électriques

Tout branchement électrique se fait au moyen de planches à bornes divisibles fournies avec le dispositif pour faciliter le câblage. Pour le câblage voir le tableau 5 et le numérotage sur le verso du panneau.

Alimentation

Elle se fait par le connecteur numéroté 25 et 27 et notamment entre les bornes 25 et 27 on doit connecter la tension d'alimentation disponible, laquelle doit être en tout cas entre les valeurs admises, sans respecter aucune polarité en cas de tension continue.

Les valeurs nominales admises sont de 24 Vcc à 240 Vcc, pour une

niveaux programmés. Les relais d'Alarme Générale travaillant en sécurité intrinsèque, est mis en service par le dispositif en présence de tension. Il n'est pas activé quand se vérifient des conditions qui compromettent le fonctionnement du dispositif. De cette façon quand on éteint le dispositif, on a la signalisation de contrôle non-actif. Pendant l'installation on peut tester la connexion des relais en entrant en modalité: test des relais.

RELAISTEST	XXX
RL1	RL2 RL3 RL4

Test des relais

Quand on allume le dispositif, en appuyant sur la touche \blacklozenge , il est possible de visualiser la page du test des relais comme d'après l'image d'à côté. Par contre en appuyant sur la touche plus à gauche on excite le relais 1 et le led correspondant s'allume. En appuyant sur la seconde touche on excite le relais 2 et le led correspondant s'allume et ainsi de suite. En appuyant sur la touche d'un relais excité ce dernier ne sera plus excité.

En haut à droite sur le display il ya la visualisation d'un compteur décroissant ce compteur est remis au début de sa valeur à chaque commutation des relais. Quand le compteur atteint la valeur 0 le dispositif est à nouveau mis en marche en modalité normale, tout cela pour éviter que le dispositif soit laissé ,pour n'importe quelle raison, en modalité test plutôt qu'en contrôle actif. Le compteur sert à l'installateur pour des raisons de sécurité pour qu'il ait une indication du dispositif avant de sortir de la modalité test.

Connexion des sondes

Les entrées analogiques sont compatibles des sondes résistives du type Pt100 à trois fils.

Pour la connexion des détecteurs on conseille:

- l'emploi de câbles blindés pour la connexion sonde-dispositif et avec blindage relié à la terre dans le panneau de distribution.
- Le chemin des câbles de connexion des sondes doit être séparé des câbles à haute tension de courant et des câbles qui contrôlent des éléments inductifs tels que des télérupteurs etc...
- Les trois fils de chaque sonde auront obligatoirement la même longueur et section de façon que chacun ait la même résistance de ligne. Cette résistance sera inférieure à 10Ω équivalents à 500 mètres de câbles, à peu près, avec une section de 1 mm^2 . En tout cas il est possible d'utiliser aussi des sondes Pt100 à deux fils seulement en effectuant un pontet comme d'après l'exemple du tableau 6, sur les bornes utilisées pour mesurer la

résistance de la ligne. La mesure de la température, en ce cas, montrera une erreur aussi grande que la longueur du câble de connexion de la sonde.

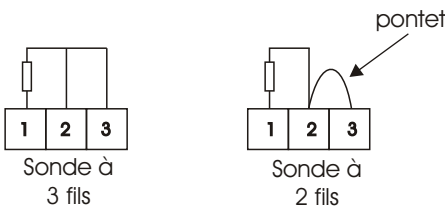


Tableau 6

Mode de fonctionnement

Visualisation et emploi du clavier

Sur le dispositif *TSX1* la visualisation des températures mesurées et des données d'affichage est effectué par l'exploration des données au clavier. Ce genre de visualisation est très simple à employer et permet aussi la visualisation simultanée de plusieurs données d'un meme domaine.

Exploration des données

Elle s'effectue en utilisant les touches d'accroissement et de décrement indiquées par le symboles \blacktriangle et \blacktriangledown .

On peut lire l'affichage des données (appelons-les "pages") de manière cyclique, c'est a dire qu'arrivés à la dernière on passe directement à la première. Voir le diagramme du tableau 7. Grâce au schéma ci-dessous on peut voir que la touche \blacktriangledown permet de parcourir les pages dans le sens des aiguilles d'une montre, tandis que la touche \blacktriangle permet de parcourir les pages en sens inverse à celui des aiguilles d'une montre.

La **page 1** est la principale, c'est a dire celle qu'on visualise d'habitude. Dans cette page sont visualisées les températures mesurées par les sondes. Le dispositif visualise cette page au moment où l'on l'allume et quand il n'est pas activé (aucune touche n'est appuyée) pour à peu près plus de 30 secondes.

La **page 2** visualise les valeurs maximum des températures mesurées par chaque

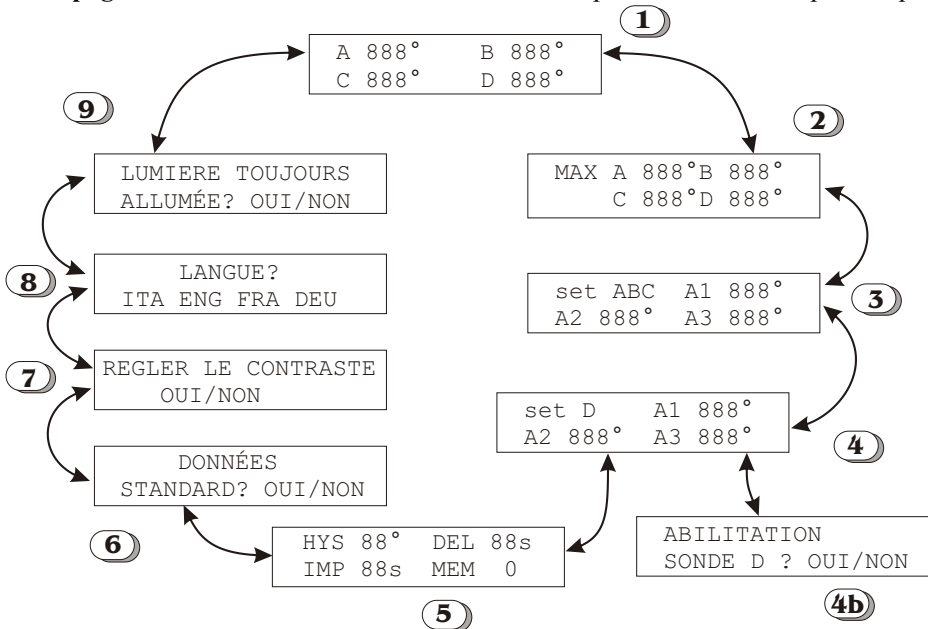


Tableau 7

sonde.

La **page 3** visualise le set-point des trois niveaux d'alarmes programmées pour les sondes A,B et C.

La **page 4** visualise les trois niveaux d'alarmes programmées par la sonde D. Si dans cette page des tirets sont visualisés au lieu des valeurs, cela veut dire que la sonde D a été désactivée en programmation. Si l'on entre en programmation en cette page on passe à la page 4b qui permet l'activation ou la désactivation de la sonde D.

La **page 5** visualise les données de Hysteresis, Delai, Mémoire et de Déclenchement à Impulsion.

La **page 6** sert au chargement du set des données qui est fourni d'habitude avec le dispositif.

La **page 7** sert à régler le contraste du display

La **page 8** sert à sélectionner la langue de visualisation

La **page 9** sert pour programmer la modalité de fonctionnement: lumière toujours allumée, ou bien lumière allumée pour une periode limitée par la pression sur une touche.

Programmation

Pour modifier la valeur d'une donnée a été conçue une procédure guidée. Cette procédure, décrite ci-dessous, permet le traitement des données es par petits lots.

Les données sont visualisées regroupées en *pages*, comme déjà dit au paragraphe précédent.

Pour modifier un lot de ces données, il faut suivre la procédure suivante:

- en appuyant simultanément sur la touche ▲ et ▼ (comme indiqué au paragraphe précédent) on sélectionne la page de visualisation qui contient les données qu'on entend programmer (par exemple la page 3 tableau 7).
- En appuyant simultanément sur la touche ◆ et ↵ on entre en modalité de programmation.

En modalité de programmation l'écran visualise ou une page guidée avec des questions spécifiques, ou bien encore la même page choisie, dans laquelle il y a un curseur clignotant positionné sur un chiffre de la première des données à modifier. On reconnaît facilement l'entrée en programmation car le led d'*Alarme Générale* s'allume pour indiquer que le système n'est plus en contrôle actif.

Un curseur clignotant sur une des données de la page visualisée apparaît dès l'entrée en programmation. En utilisant les touches il est possible d'accroître, de décroître ou bien de modifier les valeurs. Pour le chiffre il est possible de déplacer le curseur pour passer au chiffre à côté en appuyant la touche ◆.

Les mouvement est cyclique, c'est a dire en continuant à appuyer sur la touche ◆ on parcourt tous les chiffres de la donnée et après la dernière on se positionne à nouveau sur la valeur originaire. Cela sert a corriger des programmations erronées.

Quand l'affichage d'une donnée est terminé on doit le confirmer en appuyant sur la touche ↵ et le curseur se positionnera sur un chiffre de la donnée successive. Si on n'entend pas modifier une donnée, il suffit de la confirmer par la touche ↵. A la confirmation de la dernière donnée affichée dans la page visualisée, le dispositif

effectue un essai de congruence des valeurs programmées. Si la programmation est correcte le message sera affiché et le dispositif sort de la modalité de programmation pour revenir à la modalité habituelle de visualisation. En cas de programmation fautive, l'écran affiche le message d'erreur et le dispositif rentre automatiquement en modalité de programmation et présente la même page pour corriger la donnée incorrecte ou manquante. La sortie de la modalité de programmation peut se vérifier aussi après 30 secondes d'inactivité (aucune touche n'est appuyée).

En ce cas les modifications éventuelles seraient ignorées et le dispositif rétablirait les données utilisées avant l'entrée en modalité de programmation.

Si la donnée à programmer n'est pas un chiffre on doit la programmer en utilisant toujours les touches ▲ et ▼ et la confirmer par la touche ➤.

Ci-dessous suit une courte description pour la programmation de chaque page:

- En entrant en modalité de programmation et en appuyant simultanément sur les touches ⬆ et ➤, à la **page 2** du tableau 7 on peut modifier les données des températures les plus élevées par chaque canal d'acquisition. Ces données ne sont qu'à remettre à zéro. En entrant en modalité de programmation les quatre températures les plus élevées seront mises à zéro en même temps. On ne verra cependant pas apparaître des zéros car le système, dès qu'il aura terminé l'opération de mise à zéro, compare la nouvelle valeur maximum aux valeurs enregistrées qui seront certainement supérieures, alors les valeurs maximum seront à l'instant mises à jour sur les nouvelles valeurs.
- En entrant en modalité de programmation et en appuyant simultanément sur les touches ⬆ et ➤, à la **page 3** du tableau 7 on peut modifier les seuils de température associés aux alarmes des trois sondes A, B et C. La procédure pour la modification des données et celle déjà décrite ci-dessus. Le seuil A1 est le premier niveau d'alarme, le seuil A2 est le deuxième et le A3 est le dernier niveau (*déclenchement du transformateur*).
- En entrant en modalité de programmation et en appuyant simultanément sur les touches ⬆ et ➤, à la **page 4** du tableau 7 on passe à la page 4b qui permet l'activation ou la désactivation de la sonde D. Cette sonde est d'habitude associée au noyau du transformateur, mais quelquefois elle n'est pas installée. En ce cas là a fin d'éviter que le dispositif donne l'alarme pour une sonde qui n'a pas été connectée il faut mettre hors fonctionnement la sonde dès la programmation. En utilisant les touches ▲ et ▼ il est possible de répondre oui ou non à la mise en fonction de la sonde. Si la réponse est affirmative, on accède à la page de la programmation des seuils de température pour les alarmes. Comme pour les sondes A, B et C le niveau A1 représente le premier niveau d'alarme, le seuil A2 est le deuxième et le A3 est le dernier niveau (*déclenchement du transformateur*).
- En entrant en modalité de programmation et en appuyant simultanément sur les touches ⬆ et ➤, à la **page 5** du tableau 7 on peut programmer une série de données dont le sens est expliqué au paragraphe "*description des données*".
- En entrant en modalité de programmation et en appuyant simultanément sur les touches ⬆ et ➤, à la **page 6** du tableau 7 il est possible de rétablir les données

standard. En modalité de programmation il est nécessaire de répondre par un oui ou par un non en utilisant les touches \blacktriangle et \blacktriangledown .

- En entrant en modalité de programmation en appuyant en même temps sur les touches \blacklozenge et \blacktriangleright dans la **page 7**, il sera possible de régler le contraste: si l'on utilise la touche \blacktriangle et \blacktriangledown , la première permet d'augmenter le contraste, l'autre le fait décroître.
- En entrant en modalité de programmation et en appuyant en même temps sur les touches \blacklozenge et \blacktriangleright dans la **page 8**, il est possible de choisir la langue qu'on préfère visualiser dans le menu. On appuie sur la touche \blacklozenge et on confirme son choix en appuyant sur la touche \blacktriangleright .
- Après être entrés en modalité de programmation en appuyant simultanément sur les touches \blacklozenge et \blacktriangleright , à la **page 9** du tableau 7 il est possible de choisir entre deux options différentes de fonctionnement de l'écran fluorescent du display: première cas "lumière toujours allumée": écran fluorescent toujours allumé; deuxième cas l'écran fluorescent sera activé seulement, pour un temps très court, en appuyant sur n'importe quelle touche. En modalité de programmation il faut répondre par un oui ou par un non au moyen des touches \blacktriangle et \blacktriangledown .

En modalité de programmation en appuyant simultanément sur les touches \blacklozenge et \blacktriangleright à la page principale (**page 1** tableau 7) on désactive les alarmes au cas où l'on ait programmé la *Mémorisation* (voir la "*Description des données*").

Attention: durant la programmation des données le système n'est pas en contrôle actif, donc les relais sont en repos et s'allume le led "contrôle désactivé/alarme générale".

Description des données

Les données programmables sont les suivantes:

- *3 valeurs de température* pour les sondes A, B et C. Si les seuils sont dépassés les alarmes A1, A2 et A3 s'activent. Mais attention il faut absolument que la valeur A1 soit inférieure à la valeur A2 et que cette dernière soit inférieure à la valeur A3. Si cela n'est pas respecté le système signale erreur et ne permet pas la sortie de programmation.
- *3 valeurs de température* pour la sonde D. Si les seuils sont dépassés les alarmes A1, A2 et A3 s'activent. Mais attention il faut absolument que la valeur A1 soit inférieure à la valeur A2 et que cette dernière soit inférieure à la valeur A3. Si cela n'est pas respecté le système signale erreur et ne permet pas la sortie de programmation.
- Une seule valeur d'*Hysteresis* pour toutes les valeurs de températures à programmer. Cela pour éviter l'activation et la désactivation trop rapprochées des alarmes causées par l'oscillation des températures autour des valeurs programmées. Cette donnée est indiquée HYS dans la page 5 du tableau 7.
- Une donnée de *Delai* pour l'activation de chaque alarme dès que la valeur de température est supérieure à celle programmée. Cette donnée représente le temps

minimum de permanence de la température supérieure aux valeurs de consigne pour activer la sortie. Cela sert pour filtrer des dépassements transitoires des valeurs de températures programmées. Cette donnée est indiquée DEL dans la page 5 du tableau 7.

- *Mémoire des alarmes* pour garder encore l'alarme, même quand la température est au dessous de la valeur programmée. Il faut activer cette donnée si l'on veut vérifier les causes de l'alarme, en effet l'alarme devra être désactivée à la main par l'ouvrier préposé à l'entretien grâce aux touches du panneau

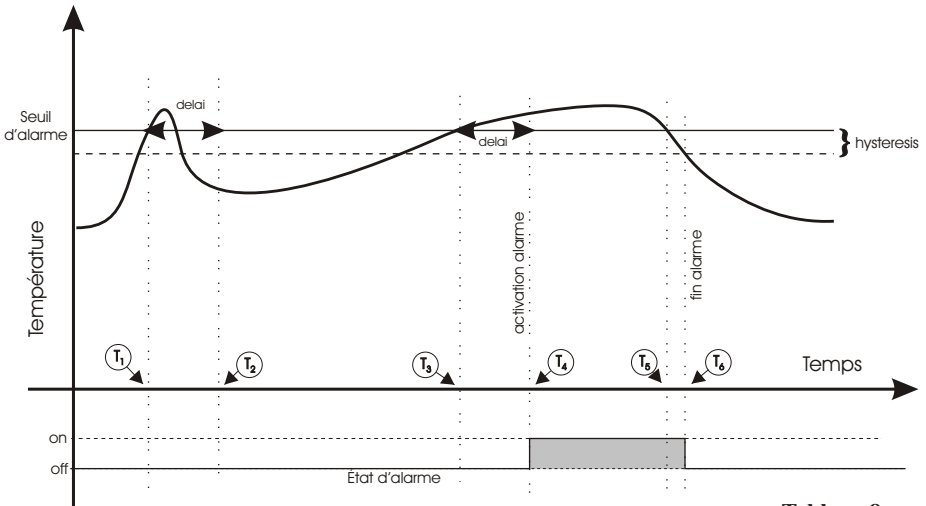


Tableau 8

de commande. Cette donnée est indiquée AUT dans la page 5 du tableau 7.

- *Durée d'impulsion*. Ce mode d'activation du contact de sortie est propre seulement à l'alarme A3 et ne peut être utilisé qu'au cas où l'on ait un sectionneur avec bobine à lancement de courant qui exécute le déclenchement de la machine électrique. Le relais de l'alarme A3 (déclenchement) sera arrêté pour autant de secondes que la durée de la donnée: durée d'impulsion de déclenchement. Si l'on ne veut pas l'arrêt à l'impulsion de ce relais il faut programmer à 0 cette donnée. Cette donnée est indiquée IMP dans la page 5 du tableau 7.

Tableau 8 on trouve ci-après la représentation des données à programmer: mise en graphique l'axe horizontal représente le temps, tandis que l'axe vertical représente la température.

En horizontal il y a les droites qui représentent le seuil de température à programmer pour l'alarme (setpoint) et celui-ci moins la température d'hystérésis. En bas de la mise en graphique est représenté l'état de l'alarme: on considère l'activation du relais correspondant.

Au temps T_1 la courbe qui représente la température dépasse le *setpoint*, pendant

l'alarme ne s'active pas car la température baisse avant le délai programmé au temps T_2 . De cette façon on évite l'activation de la sortie respective pour des transitoires très rapides.

Au temps T_3 la courbe qui représente la température dépasse encore le setpoint et après le délai programmé au temps T_4 , la sortie est activée.

Au temps T_5 la courbe qui représente la température descend au dessous du setpoint, mais la sortie n'est désactivée qu'au temps T_6 quand elle descend au dessous du setpoint moins la valeur d'hystérésis.

Suit la liste des données avec les valeurs respectives maximum et minimum à programmer.

Donnée	Valeur Minimum à prog.	Valeur maximum à prog.	Valeur Standard	Note
--------	------------------------	------------------------	-----------------	------

page 3

SET ABC A1	0 °C	199 °C	100 °C	Premier niveau d'alarme pour les sondes A, B et C
SET ABC A2	0 °C	199 °C	120 °C	Cette donnée doit être supérieure à SET ABC A1
SET ABC A3	0 °C	199 °C	135 °C	Cette donnée doit être supérieure à SET ABC A2

page 4

SET D A1	0 °C	199 °C	110 °C	Premier niveau d'alarme pour la sonde D
SET D A2	0 °C	199 °C	130 °C	Cette donnée doit être supérieure à SET D A1
SET D A3	0 °C	199 °C	145 °C	Cette donnée doit être supérieure à SET D A2

page 2

MAX A	0 °C	0 °C	0 °C	Seulement à zéro
MAX B	0 °C	0 °C	0 °C	Seulement à zéro
MAX C	0 °C	0 °C	0 °C	Seulement à zéro
MAX D	0 °C	0 °C	0 °C	Seulement à zéro

page 5

HYSTÉRÉSIS	0 °C	99 °C	5 °C	
DELAI	0 sec	99 sec	0 sec	
AUT MEMOIRE	0	1	0	Si 0 pas de mémoire alarme, si 1 il y a mémoire alarme
IMPULSION	0 sec	99 sec	0 sec	si 0 le relay de déclenchement reste fermé pour la durée de l'alarme. Si différent de 0 le relay de déclenchement n'est fermé que pour un temps en secondes (impulsion) égal à la valeur programmée

Résolution des problèmes

On donne quelques conseils pour corriger des anomalies qu'on peut rencontrer au cours de l'emploi du dispositif *TSXI*.

Problème	Solution
Le dispositif <i>TSXI</i> ne s'allume pas	Vérifier si la connexion à l'alimentation du dispositif est correcte. Vérifier la tension. Vérifier si les valeurs de la tension d'alimentation sont conformes à ceux spécifiés dans ce manuel d'instructions. <i>Si le problème reste appeler le fournisseur du dispositif</i>
Le dispositif signale <i>Alarme Générique</i>	Vérifier qu'aucun message d'erreur n'apparaisse sur le display. Contrôler la connexion des sondes. Vérifier que le dispositif ne soit en mode de programmation. En ce cas attendre 30 secondes sans toucher aucune touche: le dispositif sortira automatiquement de ce mode pour revenir à celui de visualisation. <i>Si le problème reste appeler le fournisseur du dispositif</i>
Le dispositif visualise: erreur données et ne sort pas de mode de programmation après la confirmation de la dernière donnée d'une page	Cette situation se présente quand à la sortie de modalité de programmation est contrôlée la conformité des données de la page. Si l'on est en train de programmer les valeurs d'alarme pour le sondes vérifier si $A1 < A2 < A3$ Si l'on veut sortir de mode de programmation sans corriger les données attendre 30 secondes sans toucher aucune touche: le dispositif sortira automatiquement de cette modalité pour revenir à celle de visualisation et programmera à nouveau les données utilisées avant.
La sonde lit une valeur supérieure par rapport au seuil mais le relais d'alarme ne s'active pas	Vérifier si l'on a programmé la donnée <i>delai</i> . au cas où l'on a programmé cette donnée, le relais ne se fermera qu'après autant de secondes que la durée du retard, à moins que la température ne descende au dessous du seuil programmé.
L'alarme A3 (led allumé) est activé mais le relais n'est pas excité	Vérifier si la donnée d'impulsion a été programmée.

Problème

Solution

La température mesurée est au dessous du niveau programmé mais le relais reste excité

Vérifier la grandeur programmée de la donnée *Hysteresis* et contrôler si la valeur qu'on lit est inférieure au niveau sans cette donnée: l'alarme ne s'arrête que quand la température descend au dessous du set point, sauf la donnée d'hystéresis (voir tableau 8). Si cela n'état pas la cause de condition d'alarme il faudrait vérifier si l'on a programmé la fonction mémoire. Au cas les alarmes pourront être désactivés par l'opérateur qui entre en programmation grâce à la page principale (page 1 tableau 7).

La page principale de lecture des températures montre le sigle ERR sur la valeur de quelques sondes

Si sur la valeur de température lue par quelques sondes apparaît le sigle ERR, cela veut dire que la sonde est défectueuse ou que la connexion est fautive. Cette situation fait allumer aussi l'alarme général. Vérifier la connexion de la sonde et au cas changer le canal de connexion pour vérifier si l'alarme est vraiment sur la sonde

Supplément A

Cette page présente 2 exemples de connexion de l'écran des sondes.

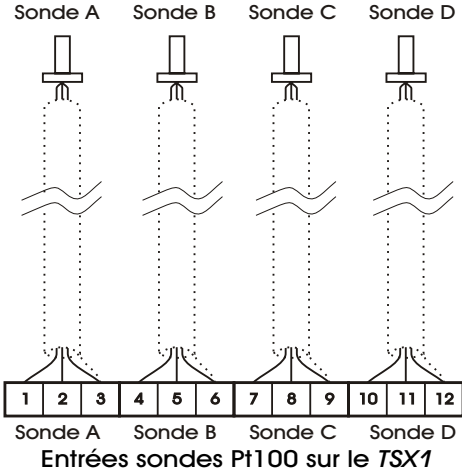
Le premier tableau montre la connexion idéale: les écrans sont amenés jusqu'au dispositif *TSX1* et reliés à la troisième borne de la sonde respective.

Cette connexion assure la meilleure protection des brouillages sur les sondes jusqu'à la proximité du dispositif.

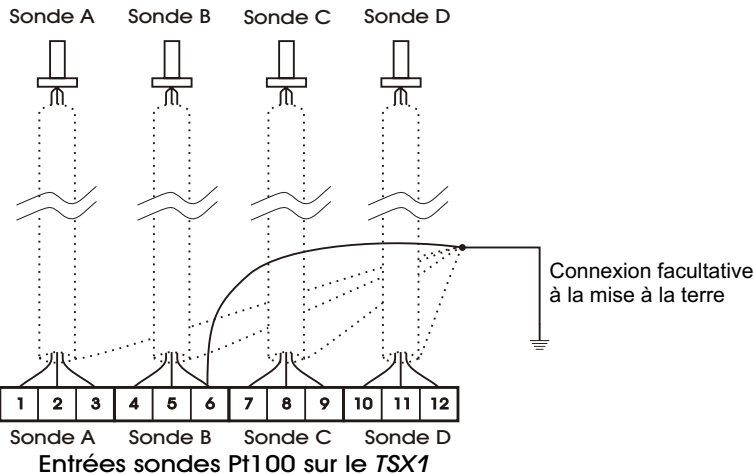
Il est vrai que normalement les écrans des sondes sont amenés seulement jusqu'à une planche à bornes à l'intérieur du tableau où ils sont reliés tous à une seule borne. Dans ce cas là il faut connecter par un fil l'écran à la borne 6 du dispositif *TSX1*. La borne, à laquelle sont connectés les écrans, peut être, mais il est facultatif, celle de la mise à la terre. Cette Connexion est montrée au second tableau.

Ce genre de connexion ne présente pas de problèmes si le milieu n'est pas trop brouillé et si à l'intérieur du tableau il n'y a pas de sources de brouillage à la proximité du dispositif *TSX1*.

Sonde Pt100 sur le transformateur



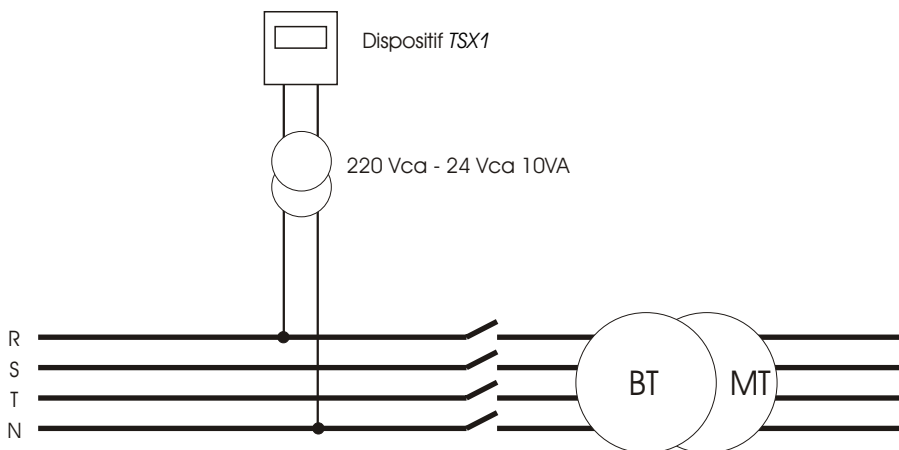
Sonde Pt100 sur le transformateur



Supplément B

Au cas où le dispositif soit alimenté directement du secondaire d'un transformateur de Tension Moyenne, il y a le risque que le dispositif soit grillé par des survoltages d'intensité top^r élevée. Cela peut arriver quand on insère l'interrupteur général de l'installation sans charge. Ce phénomène est d'autant plus évident quand le TSX1 est alimenté par les barres de cuivre secondaire et quand il y a des batteries de condensateurs fixes de mise en phase. Il faut protéger le disositif par l'enclenchement d'un transformateur d'isolation de 10 VA. (voir le tableau)

Le défaut causé par une alimentation fautive n'est pas couvert de garantie





TESAR srl

Via Libbia, 61

52000 Chiassa Superiore (AR) - Italy

Tel +39 0575 3171 fax +39 0575 317201

info@tesar.eu

Www.tesar.eu