















Pour utiliser la retransmission type 10 V, programmer les contacts à souder SH 5, 6, 7, 8 et 9 suivant les indications du tableau ci-après:

Sortie	SH 5	SH 6	SH 7	SH 8	SH 9
20 mA	ouvert	ouvert	ouvert	ouvert	ouvert
10 V	fermé	fermé	fermé	fermé	fermé

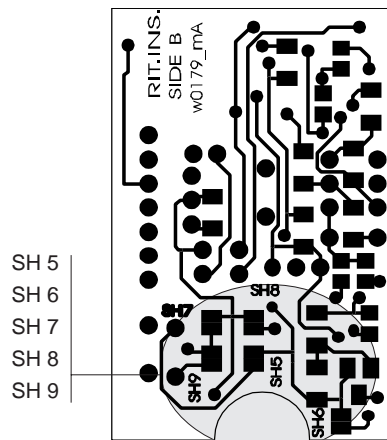


Fig. 14

### NOTES GENERALES de configuration

**FUNC** = Permet de mémoriser la nouvelle valeur du paramètre sélectionné et passer au

- MAN** = paramètre suivant (ordre croissant)  
 Permet de visualiser les paramètres en ordre décroissant sans mémoriser les nouvelles valeurs
- ▲** = Permet d'augmenter la valeur du paramètre sélectionné
- ▼** = Permet de diminuer la valeur du paramètre sélectionné

### PROCEDURES DE CONFIGURATION

- 1) Extraire l'instrument de son boîtier
- 2) Préparer le contact interne V2 sur la position ouverte

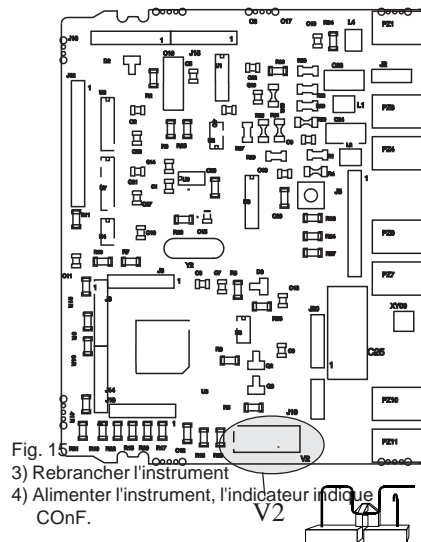


Fig. 16

- 3) Rebrancher l'instrument
- 4) Alimenter l'instrument, l'indicateur indique COnF.

**NOTE:** Si l'instrument affiche "CAL", appuyer immédiatement sur la touche ▲ et revenir à la procédure de configuration.

- 5) Appuyer sur la touche FUNC .

### P1 - Type d'entrée et échelle standard

0 = TC type L	échelle	-100 / +900 °C
1 = TC type J	échelle	-100 / +1000 °C
2 = TC type K	échelle	-100 / +1370 °C
3 = TC type T	échelle	-100 / +400 °C
4 = TC type N	échelle	0 / +1400 °C
5 = TC type R	échelle	0 / +1760 °C
6 = TC type S	échelle	0 / +1760 °C
7 = RTD type Pt 100	échelle	-200 / +600 °C
8 = RTD type Pt 100	échelle	-199.9 / +600.0 °C
9 = Linéaire	0 - 20	mA
10 = Linéaire	0 - 60	mV
11 = Linéaire	0 - 5	V
12 = Linéaire	0 - 10	V
13 = Linéaire	4 - 20	mA
14 = Linéaire	12 - 60	mV
15 = Linéaire	1 - 5	V
16 = Linéaire	2 - 10	V
17 = TC type L	échelle	-150 / +1650 °F
18 = TC type J	échelle	-150 / +1850 °F
19 = TC type K	échelle	-150 / +2500 °F
20 = TC type T	échelle	-150 / +750 °F
21 = TC type N	échelle	0 / +2550 °F
22 = TC type R	échelle	0 / +3200 °F
23 = TC type S	échelle	0 / +3200 °F
24 = RTD type Pt 100	échelle	-320 / +1100 °F

### P2 = Posit. point décimal (pour mV, mA et V)

Ce paramètre est exclusivement visualisé quand P1 est égal à 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ou 16.

- 0 = aucun chiffre décimal
- 1 = un chiffre décimal
- 2 = 2 chiffres décimaux

3 = 3 chiffres décimaux

### P3 = Valeur d'échelle mini. (pour mV, mA et V)

Ce paramètre est visualisé seulement quand P1 est égal à 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ou 16. Entrer la valeur devant être visualisée quand l'instrument mesure une valeur équivalente à la valeur d'échelle mini. d'entrée (ex. si P1=13 et P3 est égal à -100, l'instrument visualise -100 quand le signal d'entrée est égal à 4 mA). P3 est programmable de -1999 à 4000.

### P4 = Valeur d'échelle maxi. (pour mV, mA et V)

Ce paramètre est exclusivement visualisé quand P1 est égal à 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ou 16. Entrer la valeur devant être visualisée quand l'instrument mesure une valeur équivalente à la valeur d'échelle maxi d'entrée (ex. si P1=13 et P4 est égal à 3500, l'instrument visualise 3500 quand le signal d'entrée est égal à 20 mA). P4 est programmable de -1999 à 4000. **NOTE:** en programmant P3 supérieur à P4, l'échelle de visualisation est inversée.

### P5 = Filtre digital d'entrée

Ce paramètre permet d'attribuer la constante de temps désirée à un filtre digital appliqué au signal d'entrée. Ce filtre agit également sur la retransmission analogique (TIS MK1)

- 0 = Filtre digital exclu
- 1 = Filtre digital avec constante de temps 1 s.
- 2 = Filtre digital avec constante de temps 2 s.
- 3 = Filtre digital avec constante de temps 3 s.
- 4 = Filtre digital avec constante de temps 4 s.
- 5 = Filtre digital avec constante de temps 5 s.

### P6 = Configuration Alarme 1

- OFF = Alarme non utilisée.
- HA = Alarme maxi. avec acquit automatique.

LA = Alarme mini. avec acquit automatique.  
HL = Alarme maxi. avec acquit manuel.  
LL = Alarme mini. avec acquit manuel.

#### P7 = Action de l'alarme 1

Uniquement disponible quand P6 est différent de OFF.

rEV = inverse (relais désexcité en condition d'alarme)

dir = directe (relais excité en condition d'alarme)

#### P8 = Masquage de l'alarme 1

Uniquement disponible si P6 est différent de OFF.  
OFF = masquage invalidé  
ON = masquage autorisé

**NOTE:** Le masquage permet d'interdire au démarrage l'action des alarmes et les remet en service quand les conditions initiales d'alarme ont cessé.  
(Voir également le paramètre P 18 qui permet une autre variation du masquage).

#### P9 = Seuil et hystérésis de l'alarme 1 programmables en phase de configuration

nO = Le seuil et l'hystérésis de l'alarme 1 sont programmables pendant le fonctionnement en dialogue utilisateur.  
YES = Le seuil et l'hystérésis de l'alarme 1 sont programmables pendant les procédures de configuration.

#### P10 = Seuil de l'alarme 1

Uniquement visualisé si P9 = YES.  
Entrer la valeur de seuil désirée en unités techniques.

#### P11 = Hystérésis de l'alarme 1

Uniquement visualisée si P9 = YES.  
Entrer la valeur d'hystérésis désirée en % de l'étendue de l'échelle de mesure.  
P11 est programmable de 0.1 % à 10.0% de l'étendue de l'échelle de visualisation.

#### P12 = Configuration de l'alarme 2

OFF = Alarme non utilisée.  
HA = Alarme maxi. / acquit automatique.  
LA = Alarme mini. / acquit automatique.  
HL = Alarme maxi. / acquit manuel.  
LL = Alarme mini. / acquit manuel.

#### P13 = Action de l'alarme 2

Uniquement disponible quand P12 est différent de OFF.

rEV = inverse (relais désexcité en condition d'alarme)

dir = directe (relais excité en condition d'alarme)

#### P14 = Masquage de l'alarme 2

Uniquement disponible si P12 est différent de OFF.

OFF = masquage invalidé  
ON = masquage autorisé

**NOTE:** Le masquage permet d'interdire au démarrage l'action des alarmes et les remet en service quand les conditions initiales d'alarme ont cessé. (Voir également le paramètre P18).

#### P15 = Configuration de l'alarme 3

OFF = Autorisation de la retransmission analogique (uniquement TIS MK1) ou alarme 3 non utilisée.  
HA = Alarme maxi. / acquit automatique.

LA = Alarme mini. / acquit automatique.  
HL = Alarme maxi. / acquit manuel.  
LL = Alarme mini. / acquit manuel.

#### P16 = Action de l'alarme 3 (uniquement TIS)

Uniquement disponible quand P15 est différent de OFF.

rEV = inverse (relais désexcité en condition d'alarme)

dir = directe (relais excité en condition d'alarme)

#### P17 = Masquage de l'alarme 3 (uniquement TIS)

Uniquement disponible si P15 est différent de OFF.

OFF = masquage invalidé

ON = masquage autorisé

**NOTE:** le masquage permet d'interdire au démarrage l'action des alarmes et les remet en service quand les conditions initiales d'alarme ont cessé. (Voir également le paramètre P18).

#### P18 = Retard pour la mise en service de la fonction de masquage des alarmes.

Ce paramètre est visualisé si au moins l'une des alarmes a été programmée avec la fonction de masquage.

Le retard peut être programmé de 1 à 120 secondes; quand P18=0, l'instrument n'applique aucun retard.  
Ce paramètre permet d'entrer un retard entre la mise en marche de l'instrument et l'autorisation de la fonction de masquage afin de filtrer éventuellement des oscillations ou des crêtes sur le signal d'entrée au moment de la mise en marche de l'installation. Pendant ce laps de temps toutes les alarmes ayant la fonction de masquage restent en condition OFF.

#### P19 = DEVIATION sur la valeur mesurée.

Ce paramètre permet d'atteindre une déviation constante (unité technique) à la valeur mesurée.

P 19 est programmable:

a) de -200 à +200 pour

- entrées linéaires (mA et V),  
- entrées TC avec indication en °C,  
- entrées RTD avec indication en °C sans chiffre décimal de degré.

b) de -20.0 à 20.0 pour entrées RTD avec indication en °C et chiffre décimal de degré

b) de -360 à +360 unités techniques pour entrées TC et RTD avec indication en °F.

#### P20 = clé d'accès aux paramètres de fonctionnement.

Uniquement disponible quand P6, P12 et P15 sont différents de OFF.

0 = clé invalidée. Tous les paramètres peuvent être modifiés pendant le dialogue utilisateur.

1 = clé autorisée. Aucun paramètre ne peut être modifié pendant le dialogue utilisateur.

De 2 à 999 = Sélectionner le code secret

**Pendant le dialogue utilisateur** en rappelant le paramètre correspondant à la clé, l'instrument visualise l'une des indications suivantes:

A) nnn et OFF alternativement.

La clé d'accès est invalidée et tous les paramètres peuvent être modifiés. Pour protéger les paramètres, entrer une valeur différent de celle du "code secret".

B)  et  alternativement.

La clé d'accès est autorisée et aucun paramètre ne peut être modifié.

Pour permettre de modifier les paramètres, entrer le "code secret".

#### P21 Type de retransmission (uniquement TIS MK1)

P21 n'est visualisé que si P15=OFF.

OFF = retransmission non utilisée

0-20 = retransmission type 0-20mA (ou 0-10V)

4-20 = retransmission type 4-20mA (ou 2-10V)

**P22 Valeur d'échelle mini. de retransmission (uniquement TIS MK1)**

Ce paramètre n'est visualisé que si P15=OFF et P21 est différent de OFF.

De -1999 à 6000 unités techniques.

**P23 Valeur d'échelle maxi. de retransmission (uniquement TIS MK1)**

Ce paramètre n'est visualisé que si P15=OFF et P21 est différent de OFF.

De -1999 à 6000 unités techniques.

**NOTE:** on peut inverser le signal de retransmission en programmant une valeur de P22 inférieure à celle de P23.

Les procédures de configuration sont achevées et l'instrument affiche "CO nF".

## DIALOGUE UTILISATEUR

- 1) Extraire l'instrument de son boîtier.
- 2) Placer le contact V2 sur la position de fermeture (voir fig. 15).
- 3) Rebrancher l'instrument.

F 14

- 4) Alimenter l'instrument.  
L'instrument visualise la valeur mesurée.

### INDICATEURS

#### °C

Allumé quand la variable du procédé est visualisée en degrés Celsius.

#### °F

Allumé quand la variable du procédé est visualisée en degrés Fahrenheit.

#### AL 1 - AL 2 - AL3

- Eteint = aucune condition d'alarme.  
NOTE: uniquement pour TIS MK1, quand on a programmé la retransmission analogique, la LED AL1 n'est pas utilisée.
- Allumé = quand une condition d'alarme est détectée.
- Clignotant = la condition d'alarme n'existe plus mais l'alarme n'a pas encore été réarmée.

#### PK

- Eteint = l'instrument visualise la valeur mesurée
- Allumé = l'instrument visualise la valeur maxi. mesurée
- Clignotant = l'instrument visualise la valeur mini. mesurée.

#### Description du clavier pendant le dialogue utilisateur

- F = Permet de mémoriser la nouvelle valeur du paramètre sélectionné et passer au paramètre suivant (ordre croissant).

R = Permet, combiné avec d'autres touches, d'annuler les mémoires de valeurs maxi. et mini. mesurées et d'effectuer l'acquit manuel des alarmes.

▲ = Permet d'augmenter la valeur du paramètre sélectionné ou de visualiser la valeur maxi. mesurée.

▼ = Permet de diminuer la valeur du paramètre sélectionné ou de visualiser la valeur mini. mesurée.

R + ▼ = Acquit manuel des alarmes

R + F = Permettent d'annuler les mémoires de valeurs maxi. et mini. et de recommencer la procédure de détection des crêtes.

▲ + ▼ = Permettent de commencer la procédure de prise en charge des données prédéfinies.

**NOTE:** Un temps différé de 10 secondes est appliqué à la modification des paramètres pendant le dialogue utilisateur. Si, au cours de la modification d'un paramètre on n'appuie sur aucune touche pendant un temps supérieur au temps différé, l'instrument retourne automatiquement au mode normal de visualisation en perdant éventuellement la nouvelle valeur du paramètre actuellement sélectionnée.

#### Programmation des alarmes

Pour visualiser la programmation des alarmes, appuyer sur la touche F; l'instrument visualise alternativement le code d'alarme et sa valeur. En appuyant de nouveau sur la touche F, l'instrument visualise alternativement le code de

F 15

l'hystérésis d'alarme et sa valeur. La séquence se répète pour toutes les alarmes programmées.

**NOTE:** Si l'instrument a été programmé pour permettre la programmation de l'alarme 1 pendant la phase de configuration, au cours de la phase de run time, les paramètres correspondant à l'alarme 1 ne sont pas visualisés.

Pour modifier la programmation des alarmes agir comme suit:

- 1) En appuyant plusieurs fois sur la touche F, sélectionner le paramètre à modifier.
- 2) En appuyant sur les touches ▲ et ▼, programmer la valeur désirée.
- 3) Appuyer sur la touche F; la nouvelle valeur est immédiatement validée et l'instrument passe automatiquement à la visualisation du paramètre suivant.

Si, après avoir modifié la valeur d'un paramètre on veut conserver la programmation précédente, n'appuyer sur aucune touche pendant au moins 10 secondes. L'instrument retourne au mode normal de visualisation sans mémoriser la nouvelle valeur programmée.

#### Acquit manuel des alarmes

Pour obtenir l'acquit manuel des deux alarmes, appuyer sur la touche R et, en même temps, appuyer sur la touche ▼.

#### Indication d'alarmes

Les indicateurs d'alarme se trouvant sur la face avant de l'instrument se comportent comme suit:

- 1) Si l'instrument ne détecte pas de conditions d'alarme, les indicateurs sont éteints.
- 2) Quand l'instrument détecte une condition

d'alarme, la LED correspondant à cette alarme s'allume pour visualiser la condition d'alarme.

- 3) Si la condition d'alarme disparaît et l'alarme a été configurée comme une alarme à acquit automatique, la LED correspondante s'éteint pour indiquer que la condition d'alarme n'existe plus.
- 4) Si la condition d'alarme disparaît et l'alarme a été configurée comme une alarme à acquit manuel, la LED correspondante clignote pour indiquer que la condition d'alarme n'existe plus, mais l'alarme n'est pas encore réamorcée.

#### Valeurs maxi. et mini. mesurées

Cet instrument mémorise les valeurs mini. et maxi. mesurées.

Pour visualiser la valeur maxi. mesurée, appuyer sur la touche ▲, la LED "PK" s'allume et l'indicateur affiche la valeur maxi. mesurée.

Pour retourner à la visualisation de la valeur actuelle mesurée, appuyer de nouveau sur la touche ▲.

Pour visualiser la valeur mini. mesurée, appuyer sur la touche ▼, la LED "PK" clignote et l'indicateur indique la valeur mini. mesurée.

Pour retourner à la visualisation de la valeur mesurée, appuyer de nouveau sur la touche ▼.

Pour annuler les mémoires des valeurs maxi. et mini. mesurées, appuyer sur la touche R et, en même temps, sur la touche F.

Les deux mémoires seront annulées et la fonction redémarre automatiquement.

#### PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT

Appuyer sur la touche F, l'indicateur affiche

alternativement le code du paramètre et sa valeur correspondante.

Param. DESCRIPTION

nnn **Clé d'accès pour la protection des paramètres.**  
Uniquement disponible quand P6, P12 et P15 sont différents de OFF.  
Ce paramètre est visualisé uniquement si P20 est différent de 0 ou de 1.  
ON = la modification de ce paramètre est interdite.

OFF = la modification des paramètres est autorisée. Pour autoriser la modification des paramètres attribuer au paramètre nnn la valeur attribuée au paramètre P20.

Pour interdire la modification des paramètres, attribuer au paramètre nnn une autre valeur différente de celle qui est attribuée au paramètre P20.

A1 **Seuil de l'alarme 1**  
Ce paramètre est visualisé uniquement si P6 est différent de OFF et P9 est égal à nO.  
Échelle: égale à celle d'entrée.

A2 **Seuil de l'alarme 2**  
Ce paramètre est visualisé uniquement si P12 est différent de OFF.  
Échelle: égale à celle d'entrée.

A3 **Seuil de l'alarme 3**  
Ce paramètre est visualisé uniquement si P15 est différent de OFF.  
Échelle: égale à celle d'entrée.

H1 **Alarm 1 hystérésis**  
Ce paramètre est visualisé uniquement si P6 est différent de OFF et P9 est égal à nO.  
Échelle: de 0,1% à 10,0% de l'échelle d'entrée ou 1 LSD.

H2 **Alarm 2 hystérésis**

Ce paramètre est visualisé uniquement si P12 est différent de OFF.  
Échelle: de 0,1% à 10,0% de l'échelle d'entrée ou 1 LSD.

H3 **Alarm 3 hystérésis**  
Ce paramètre est visualisé uniquement si P15 est différent de OFF.  
Échelle: de 0,1% à 10,0% de l'échelle d'entrée ou 1 LSD.

#### MESSAGES D'ERREUR

##### SORTIE D'ECHELLE

L'instrument visualise les conditions de DÉPASSEMENT D'ÉCHELLE POSITIF ET NÉGATIF avec les messages suivants:

DEP. POSITIF

DEP. NEGATIF

Pendant une condition de sortie d'échelle, les alarmes et la mémorisation des valeurs maxi. et mini. mesurées se comportent comme si l'instrument détecte la valeur limite de l'échelle d'entrée.

- NOTES:** 1) L'indication de sortie d'échelle est liée à l'échelle de visualisation; de ce fait, en inversant l'échelle de visualisation les indications de sortie d'échelle sont également inversées.
- 2) L'indication de sortie d'échelle sont visualisées quand le signal d'entrée est de 2% plus élevé ou plus bas par rapport à la valeur maxi. ou mini pouvant être mesurée.

Pour éliminer les conditions de sortie d'échelle, agir comme suit:

- 1) Vérifier le signal d'entrée et la ligne de raccordement.
- 2) Contrôler que le signal d'entrée soit conforme à la programmation de l'instrument. En cas contraire, modifier la configuration de l'instrument.
- 3) Renvoyer l'instrument au fabricant pour un contrôle.

#### OUVERTURE DU CIRCUIT D'ENTREE

Cet instrument peut identifier l'ouverture du circuit d'entrée pour les entrées 4-20 mA, 1-5 V, 2-10 V et RTD.

L'ouverture du circuit d'entrée est visualisée avec

l'indication "OPEn".

Pour les entrées RTD, mA et V l'instrument associe cet état à la condition de dépassement négatif d'échelle.

**NOTE:** Pour les entrées 4 - 20 mA, 1-5 V et 2-10 V, la condition d'ouverture du circuit d'entrée est visualisée quand le signal d'entrée est inférieur à 4% de l'échelle d'entrée.

#### MESSAGES D'ERREUR

L'instrument est doté d'algorithmes d'auto-diagnostic.

Quand une erreur est détectée, l'instrument visualise "E" suivi par le code d'erreur correspondant.

La liste, en ordre numérique, de toutes les erreurs éventuelles est reportée ci-après.

Certaines erreurs entraînent l'initialisation automatique de l'instrument; si l'erreur persiste renvoyer l'instrument au fabricant pour effectuer un contrôle.

#### DESCRIPTION DES ERREURS

##### E100

Erreur d'écriture de la mémoire EPROM.

Cette erreur peut être affichée pendant la modification d'un paramètre ou pendant la calibration de l'instrument. L'instrument s'initialise automatiquement après 2 secondes. Répéter la dernière procédure.

Si l'erreur persiste renvoyer l'instrument au fabricant pour effectuer un contrôle.

##### E150

Erreur de CPU.

Cette erreur peut être affichée au cours de la mise en service de l'instrument.

L'instrument s'initialise automatiquement après 2 secondes.

Si l'erreur persiste renvoyer l'instrument au fabricant

pour effectuer un contrôle.

##### E200

Essai d'écriture sur mémoire protégée.

L'instrument s'initialise automatiquement après 2 secondes.

Si l'erreur persiste renvoyer l'instrument au fabricant pour effectuer un contrôle.

##### E201 to 2XX.

Donnée de configuration non correcte.

Cette erreur peut être affichée au moment de la mise en service en dialogue utilisateur.

Les deux chiffres les moins significatifs indiquent le numéro du paramètre erroné (ex. E209 indique que le paramètre P9 est erroné).

L'instrument n'est pas mis en service.

Effectuer de nouveau la procédure de configuration.

Si l'erreur persiste renvoyer l'instrument au fabricant pour effectuer un contrôle.

##### E301

Erreur de calibration de l'entrée RTD.

Cette erreur peut être affichée au moment de la mise en service.

L'instrument s'initialise automatiquement après 2 secondes.

Effectuer les procédures de calibration.

Si l'erreur persiste renvoyer l'instrument au fabricant pour effectuer un contrôle.

##### E305

Erreur de calibration de l'entrée TC.

Cette erreur peut être affichée au moment de la mise en service.

L'instrument s'initialise automatiquement après 2 secondes.

Effectuer les procédures de calibration.

Si l'erreur persiste renvoyer l'instrument au fabricant pour effectuer un contrôle.

##### E307

Erreur de calibration de l'entrée RJ Cette erreur peut être affichée au moment de la mise en service.

L'instrument s'initialise automatiquement après 2 secondes.

Effectuer les procédures de calibration.

Si l'erreur persiste renvoyer l'instrument au fabricant pour effectuer un contrôle.

##### E310

Erreur de calibration de l'entrée linéaire

Cette erreur peut être affichée au moment de la mise en service.

L'instrument s'initialise automatiquement après 2 secondes.

Effectuer les procédures de calibration.

Si l'erreur persiste renvoyer l'instrument au fabricant pour effectuer un contrôle.

##### E400

Le seuil des alarmes est incompatible avec l'échelle de visualisation programmée.

Cette erreur peut être affichée au moment de la mise en service. L'instrument n'est pas mis en service.

Appuyer en même temps sur les touches ▲ et ▼ pour forcer les valeurs de seuil à la valeur mini. d'échelle.

Programmer de nouveau les alarmes.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### SPECIFICATIONS TECHNIQUES

**Boîtier:** PC-ABS noir; degré d'auto-extinction: V-0 suivant UL 94.

**Protection panneau avant:** Le produit est conçu et vérifié pour garantir une protection IP 65 (\*) et NEMA 4X pour utilisation à l'abri.

(\* les vérifications ont été effectuées conformément aux standards CEI 70-1 et NEMA 250-1991.

**Installation:** Montage sur panneau

**Face arrière:** 21 bornes à vis (vis M3 pour câbles de  $\phi$  0,25 à  $\phi$  2,5 mm<sup>2</sup> ou de AWG 22 à AWG 14) avec les diagrammes de raccordement et les chapeaux de borne de sécurité.

**Dimensions:** suivant DIN 43700 48x96mm, profondeur : 89 mm

**Masse:** 350 g.

**Alimentation:**

- de 100V à 240V c.a. 50/60Hz (-15% à + 10% de la valeur nominale)

- 24 V c.c./c.a. ( $\pm$  10 % de la valeur nominale).

**Autoconsommation:** 8 VA maxi.

**Résistance d'isolement:** > 100 M $\Omega$  suivant IEC 1010-1.

**Rigidité diélectrique:** 1500 V rms suivant IEC 1010-1.

**Temps de mise à jour de l'indicateur:** 500 ms.

**Intervalle d'échantillonnage:** - 250 ms typique

**Résolution:** 30000 comptes.

**Précision:**  $\pm$  0,2% v.f.s.  $\pm$  1 digit @ 25 °C de température ambiante.

**Réjection de mode commun:** 120 dB à 50/60 Hz.

**Réjection de mode normal:** 60 dB à 50/60 Hz.

**Compatibilité électromagnétique:** Cet instrument est marqué CE; il est donc conforme aux directives 89/336/EEC (standard harmonisé de référence EN-50081-2 et EN-50082-2)

**Catégorie d'installation:** II

**Dérive thermique:** (CJ exclue)

< 200 ppm/°C pour les entrées de TC (Rj exclue)

< 300 ppm/°C pour les entrées en mA et V.

< 400 ppm/°C pour les entrées de RTD

**Température de fonctionnement:** de 0 à 50 °C.

**Température de stockage:** de -20 à +70 °C

**Humidité:** de 20 % à 85% HR, sans condensation.

**Protections:**

1) WATCH DOG circuit pour le restart automatique

2) DIP SWITCH pour la protection des paramètres de configuration et de calibration.

### A) THERMOCOUPLES

**Type:** L - J - K - N - R - S - T. °C/°F sélec.

**Résistance extérieure:** maxi. 100  $\Omega$ , avec erreur maxi. égale à 0,1% de l'étendue de l'échelle sélectionnée.

**Burn out (claquage):** signalé comme conditions de dépassement d'échelle positif (standard). Par des contacts on peut sélectionner la condition de dépassement d'échelle négatif.

**Soudure froide:** compensation automatique de 0 à 50 °C.

**Impédance d'entrée:** > 1 M $\Omega$

TABLEAU ECHELLES STANDARD

type TC	Echelles		NOTES
J	-150 / +1850 °F	-100 / +1000 °C	IEC 584-1
K	-150 / +2500 °F	-100 / +1370 °C	IEC 584-1
L	-150 / +1650 °F	-100 / +900 °C	DIN43710
R	0 / +3200 °F	0 / +1760 °C	IEC 584-1
S	0 / +3200 °F	0 / +1760 °C	IEC 584-1
T	-150 / +750 °F	-100 / +400 °C	IEC 584-1
N	0 / +2550 °F	0 / +1400 °C	IEC 584-1

F 20

### B) RTD (Resistance Temperature Detector)

**Type:** Pt 100 à 3 fils.

**Circuit d'entrée:** à courant imprimé

**Sélection °C/°F:** au clavier ou par liaison numérique

**Résistance de ligne:** Compensation automatique maxi. 3  $\Omega$ /fil avec erreur non mesurable.

**Calibration:** suivant DIN 43760

**Burn out (claquage):** L'instrument détecte l'ouverture de un ou de plusieurs fils ainsi que le court-circuit de l'élément sensible.

TABLEAU ECHELLE STANDARD

Type d'entrée	échelles	
RTD Pt 100 $\Omega$ DIN 43760	- 199,9 / + 600,0	°C
	- 200 / + 600	°C
	-330 / + 1470	°F

### C) Entrées linéaires

**Visualisation:** programmable au clavier de -1999 à +4000

**Point décimal:** programmable pour toutes les positions.

TABLEAU ECHELLES STANDARD

Type d'entrée	impédance	précision
0 - 60 mV	> 1 M $\Omega$	0,2 % + 1 digit @ 25°C
12 - 60 mV		
0 - 20 mA	< 5 $\Omega$	
4 - 20 mA		
0 - 5 V	> 200 k $\Omega$	
1 - 5 V		
0 - 10 V	> 400 k $\Omega$	
2 - 10 V		

F 21

### ALARMES

**Nombre des alarmes:** maxi. 3 indépendantes.

**Seuil:** de 0 à 100 % de l'étendue de l'échelle de visualisation.

**Hystérésis:** programmable de 0.1 à 10.0 % de l'étendue de l'échelle de visualisation.

**Type d'alarme:** maxi. ou mini.

**NOTE:** L'alarme est active au dépassement de la valeur de seuil et elle est réarmée plus ou moins quand la valeur de seuil est atteinte, en fonction du type d'alarme, la valeur de l'hystérésis.

**Acquit:** automatique ou manuel programmable.

**Masquage des alarmes:** chaque alarme peut être configurée comme alarme masquée ou non.

Cette fonction permet d'éviter de fausses indications à la mise en service de l'instrument.

**Sortie des alarmes 1 et 2:** deux relais, SPDT.

**Capacité des contacts:** 3A - 30 V DC sur la charge résistive ou 3 A - 250 V AC sur la charge résistive.

**Sortie de l'alarme 3:** un relais, SPST avec contact NO.

**Capacité des contacts (uniquement TIS):** 2A - 30 V DC sur la charge résistive ou 2A - 250 V AC sur la charge résistive.

**Etat des relais:** relais excité en condition d'absence d'alarme.

**Indicateurs d'alarmes:** les indicateurs AL1, AL2 et AL3 s'allument quand l'alarme correspondante est en condition ON.

### Retransmission analogique (uniquement TIS MK1)

**Type:** 0-20mA ou 4-20mA (programmable).

La sortie est isolée galvaniquement.

**Charge maxi.:** 500 ohm

**Résolution sortie = Or**

$$\text{Or} = \left( \frac{\text{Résolution de visualisation (en U.T.)}}{\text{Etendue échelle retransmission (en U.T.)}} \right) \times 20\text{mA}$$

**NOTE:** la résolution peut être supérieure à 0,05% de l'étendue de la sortie (10 µA pour sortie 20 mA ou 5 mV pour sortie 10 V).

**Précision :** ± 0.1% de la v.f.s.

**Note:** la précision déclarée se réfère uniquement aux circuits de la retransmission et ne tient pas compte de la précision des autres circuits (entrée, linéarisation, etc.)

- Notes:** 1) on peut modifier la sortie de retransmission de 0-20mA en 0-10V, au moyen de contacts à souder sur la carte de la retransmission.  
La charge mini. pour la sortie en volt est égale à 5 Kohm.  
L'instrument sort de l'usine avec la sortie mA calibrée.  
Pour utiliser la sortie volt il faut recalibrer la sortie de retransmission.
- 2) la sortie analogique remplace l'alarme 3.

#### Fonctions supplémentaires

**Détection des crêtes:** visualisation des valeurs maxi. et mini. mesurées

**Filtre digital:** on peut préparer un filtre digital de premier ordre avec constante de temps égale à 1, 2, 3, 4 ou 5 s.

**Déviaton sur la valeur mesurée:** on peut programmer en unités techniques une déviation appliquée à la valeur mesurée.

**Clé de sécurité:** pour la protection des seuils d'alarme.

#### ENTRETIEN

- 1) COUPER L'ALIMENTATION DE L'INSTRUMENT (alimentation, sorties à relais, etc.)
- 2) Extraire l'instrument de son boîtier
- 3) En utilisant un aspirateur ou un jet d'air comprimé à basse pression (maxi. 3 kg/cm<sup>2</sup>) enlever tout dépôt de poussière dans les fentes de ventilation et sur les circuits en faisant attention à ne pas endommager les composants.
- 4) Pour nettoyer les parties extérieures en plastique ou en caoutchouc, utiliser exclusivement un chiffon propre et humide avec:
  - alcool éthylique (pur ou dénaturé) [C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH]
  - alcool isopropylique (pur ou dénaturé) [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHOH]
  - Eau (H<sub>2</sub>O)
- 5) Contrôler que les bornes sont parfaitement serrées.
- 6) Avant de ranger l'instrument dans son boîtier, vérifier qu'il est parfaitement sec.
- 7) Brancher l'appareil.

## DEFAULT CONFIGURATION PARAMETERS

At the beginning of configuration procedure, when the display shows "CO nF", it is possible to load the default data for configuration parameters.

When this action is desired, proceed as follows:

- 1) Push ▲ and ▼ pushbutton at the same time; the display will show "dF.OF"
- 2) Push the ▲ pushbutton, the display will show "dF.On".
- 3) Push F to load the default data; during the loading procedure the display will show "L Oad".

## DEFAULT CONFIGURATION PARAMETERS

- P1 = 1 input TC J (-100/ 1000 °C)  
P2 = 0 No decimal point  
P3 = -1999 Low scale value for linear input  
P4 = 4000 Full scale value for linear input  
P5 = 0 Digital filter disabled  
P6 = OFF Alarm 1 function : disabled  
P7 = rEv Alarm 1 type : reverse  
P8 = OFF Alarm 1 stand by disabled  
P9 = No Alarm 1 threshold and hysteresis are displayable and modifiable during run time.  
P10 = LSV Alarm 1 threshold : Low scale value

- P11 = 0.1% Alarm 1 hysteresis  
P12 = OFF Alarm 2 function : disabled  
P13 = rEv Alarm 2 type : reverse  
P14 = OFF Alarm 2 stand by : disabled  
P15 = OFF Alarm 3 function : disabled  
P16 = rEv Alarm 3 type : reverse  
P17 = OFF Alarm 3 stand by : disabled  
P18 = 0 Delay on the alarm stand by: disabled  
P19 = 0 No offset on the measured value  
P20 = 0 Safety lock : unlocked  
P21 = OFF No analog retransmission  
P22 = -100 Analog retransmission - initial scale value.  
P23 = 1000 Analog retransmission - full scale value.

Appendix A.1

### DEFAULT OPERATIVE PARAMETERS

During the run time, when the display shows the measured value, it is possible to load the default data for operative parameters.

When this action is desired, proceed as follows:

Push ▲ and ▼ pushbutton at the same time; the display will show "dF.OF"

Push the ▲ pushbutton, the display will show "dF.On".

Push F to load the default data; during the loading procedure the display will show "LOad".

### DEFAULT OPERATIVE PARAMETER

- A1 Alarm threshold 1 = low scale value
- A2 Alarm threshold 2 = low scale value
- A3 Alarm threshold 3 = low scale value
- H1 Alarm 1 hysteresis = 0.1 %
- H2 Alarm 2 hysteresis = 0.1 %
- H3 Alarm 3 hysteresis = 0.1 %

Appendix A.2

Appendix A.3



**Ero Electronic S.r.l.**

Via E. Mattei, 21  
28100 Novara  
Italy  
Tel. +39 0321481111  
Fax +39 0321481112  
E-mail [eroelectronic@ero.eurotherm.co.uk](mailto:eroelectronic@ero.eurotherm.co.uk)  
[Http://www.eroelectronic.com](http://www.eroelectronic.com)

**AUSTRIA**  
EROELECTRONIC ÖSTERREICH  
Geiereckstrasse 18/1  
1110 Wien  
Tel. 01-7987601  
Fax 01-7987605  
[christian.kunst@eurotherm.at](mailto:christian.kunst@eurotherm.at)

**BELGIUM & LUXEMBOURG**  
EROELECTRONIC BENELUX SA/NV  
Rue Val Notre Dame 384  
MOHA 4520 (WANZE)  
Tel. 085-274080  
Fax 085-274081  
[ero.electronic@skynet.be](mailto:ero.electronic@skynet.be)

**BRASIL**  
EROELECTRONIC DO BRASIL  
INDUSTRIA E COMERCIO Ltda.  
Rua Garibaldi, 659 - Conj. 202  
90035-050 PORTO ALEGRE  
Tel. 051-2214888  
Fax 051-2214734  
[erobr@nutecnet.com.br](mailto:erobr@nutecnet.com.br)

**CHINA**  
TIANJIN VEGA COMPANY Ltd  
(TAIF)  
Hebei District  
300232 TIANJIN  
Tel. 022-26273296  
Fax 022-26273297

**FRANCE**  
EROELECTRONIC SARL  
Zac du Chêne  
34, Rue du 35<sup>ème</sup> Régiment d'Aviation  
69673 BRON CEDEX  
Tel. 0478267979  
Fax 0478267800

**GERMANY**  
ERO ELECTRONIC GmbH  
Ottostrasse 1  
65549 LIMBURG A.D. LAHN  
Tel. 06431-95680  
Fax 06431-57493

**NETHERLANDS**  
EROELECTRONIC NEDERLAND  
Genelaan 4  
2404 CH Alphen a/d Rijn  
Tel. 0172-420400  
Fax. 0172-420395  
[sales@eroelectronic.nl](mailto:sales@eroelectronic.nl)

**SOUTH AFRICA**  
EROELECTRONIC S.A. Pty Ltd  
Airo House  
1343, Spokeshave Avenue  
Stormill Ext 2 ROODEPOORT  
Tel. 011-4742278/9  
Fax 011-4749404  
P.O. Box 43112  
Industria 2042  
[ero-sa@kingsley.co.za](mailto:ero-sa@kingsley.co.za)

**SPAIN**  
EROELECTRONIC IBERICA  
Calle La granja, 74  
Pol. Ind. Alcobendas  
MADRID  
Tel. 091-6618194  
Fax. 091-6619093

**U.K.**  
ERO U.K.  
Unit 1, Cygnet Trading Estate  
Faraday Close  
Durrington, Worthing  
WEST SUSSEX BN13 3RQ  
Tel. 01903-693322  
Fax. 01903-693377

**U.S.A.**  
AMERICAN ERO ELECTRONIC Corp  
BARRINGTON, ILL. 60010  
Tel. 0847-382-0881  
Fax 0847-382-0240

**U.S.A.**  
BARBER COLMAN  
Industrial Instruments Div.  
P.O. BOX 2940  
Loves Park, IL - 31132 - 2940  
Tel. 0815-637-3000  
Fax 0815-637-5341  
[jgsearle@ad.com](mailto:jgsearle@ad.com)



2 rue René Laennec 51500 Taissy France  
Fax: 03 26 85 19 08, Tel : 03 26 82 49 29

E-mail: [hvssystem@hvssystem.com](mailto:hvssystem@hvssystem.com)  
Site web : [www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)