

## THP 96 REGULATEUR ELECTRONIQUE DIGITAL A MICROPROCESSEUR

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

| CARACTERISTIQUES MECANIQUES     |   |
|---------------------------------|---|
| Boîtier                         | En plastique avec autoextinction UL 94 V0   |
| Dimensions                      | 96x96 mm (1/4 DIN) - profondeur 73 mm   |
| Poids                           | 330 g environ   |
| Connexions                      | Bornes à vis 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Montage                         | Montage par panneau avec bride 67x67 mm   |
| Degré de protection face avant  | IP 54 à panneau avec joint  |
| CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES    |   |
| Alimentation                    | 24 VDC, 24, 48, 110, 230 VAC +/-10%   |
| Fréquence AC                    | 50 / 60 Hz  |
| Consommation                    | 5 VA environ  |
| CARACTERISTIQUES D'ENTREE       |   |
| Thermocouple                    | J, K, S programmables – Conformes IEC 584-2 classe de précision 1 ou 2  |
| Thermorésistance                | Pt 100 IEC, Ni 100 programmables – Conformes IEC 751 classe de précision A ou B   |
| Thermisteur                     | PTC KTY 81-121  |
| Entrée en courant               | 4/20 mA   |
| Entrée en tension               | 0/10 V  |
| CARACTERISTIQUES DES SORTIES    |   |
| Sorties à relais                | OUT1 : 8A, 250VAC – AC1<br>OUT2 : 8A, 250VAC – AC1  |
| Sortie en tension pour SSR      | 15 mA à 12 VDC avec protection contre les courts-circuits   |
| CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES |   |
| Reglage                         | ON/OFF, PID , a ZONE NEUTRE, programmable   |
| Précision totale                | +/-0.15% fs   |
| Vitesse d'acquisition           | 1 acquisition par seconde   |
| Résolution de la visualisation  | Selon la sonde utilisée 1/0,1/5/0,5   |
| Etendue de mesure               | Selon la sonde utilisée et l'unité de mesure  |
| Unité de mesure                 | °C - °F, programmables  |
| Index d'écart                   | Il est constitué par trois leds qui ont le fonctionnement suivant :<br><b>LED ROUGE (-) CLIGNOTANT</b> : valeur de procédé inférieure de plus de 5 unités par rapport à la valeur du Set Point<br><b>LED ROUGE (-) ALLUME FIXE</b> : valeur de procédé inférieure au maximum de 5 unités par rapport à la valeur de Set Point<br><b>LED VERT (=) ALLUME FIXE</b> : valeur de procédé égale à la valeur du Set Point<br><b>LED ROUGE (+) ALLUME FIXE</b> : valeur de procédé supérieure au maximum de 5 unités par rapport à la valeur du Set Point<br><b>LED ROUGE (+) CLIGNOTANT</b> : valeur de procédé supérieure de plus de 5 unités par rapport à la valeur de Set Point |
| Température ambiante d'exercice | 0...55°C  |
| Humidité ambiante d'exercice    | 30...95 RH% sans condensation   |

## TABLEAU ETENDUE DE MESURE

| SONDE       | ETENDUE DE MESURE 4 DIGIT           | ETENDUE DE MESURE 4 DIGIT avec P.D.      |
|-------------|-------------------------------------|--|
| PTC         | -50 ... +150°C<br>-58 ... +302°F    | -50.0 ... +150.0°C<br>-58.0 ... +302.0°F |
| Pt 100 (Pt) | -200 ... +600°C<br>-328 ... +1112°F | -99.9 ... +600.0°C<br>-99.9 ... +999.9°F |
| Ni 100 (ni) | -50 ... +150°C<br>-58 ... +302°F    | -50.0 ... +150.0°C<br>-58.0 ... +302.0°F |
| Tc J (FE)   | 0 ... +800°C<br>+32 ... +1472°F     | ---                                      |

| SONDE                       | ETENDUE DE MESURE 4 DIGIT        | ETENDUE DE MESURE 4 DIGIT avec P.D. |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Tc K (Cr)                   | 0 ... +1200°C<br>+32 ... +2192°F | ---                                 |
| Tc S (rh)                   | 0 ... +1600°C<br>+32 ... +2912°F | ---                                 |
| 4..20mA,<br>0..10V (gener.) | -999 ... 7000                    | -99.9 ... 700.0                     |
|                             |                                  |                                     |

## CARACTERISTIQUES DES FONCTIONS DE CONTROLE

### REGLAGE ON / OFF

Le réglage agit sur les sorties en fonction des Set Point programmés, des modes de fonctionnement et des différentiels d'intervention programmés. Le fonctionnement correct prévoit la programmation d'un différentiel négatif pour un contrôle de réchauffement et un différentiel positif pour un contrôle de réfrigération. On peut programmer deux Set Point comme dépendants ou indépendants l'un de l'autre. En outre, la sortie OUT2 peut être utilisée comme alarme de minimum, de maximum, relative et absolue. Le fonctionnement du régulateur peut être modifiée par le paramètre de retard des sorties et par la fonction de Set Point Dynamique.

### REGLAGE PID

Le réglage se fait seulement par la sortie OUT1, alors que la sortie OUT2 peut travailler avec réglage ON/OFF avec SET2 indépendant ou dépendant de SET1 et peut donc fonctionner comme alarme.

### PROGRAMMATION PARAMETRES

Bande proportionnelle 1...9999

Reset manuel -99.9...100.0%

Temps de cycle sortie OUT1  
1...500s

Temps d'action intégrale 0...3600s

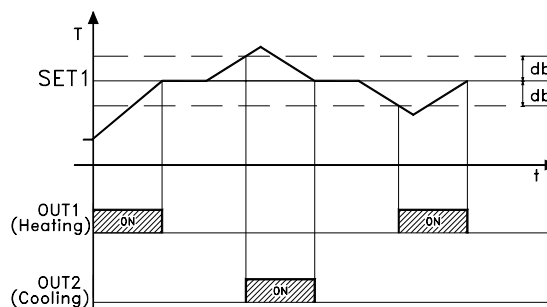
Temps d'action dérivatif 0...3600s

### FONCTION D'AUTOTUNING

Permet de syntoniser les paramètres du PID de façon automatique, après la programmation du Set Point. Les valeurs calculées sont mémorisées automatiquement à la fin du cycle d'Autotuning dans les paramètres PID.

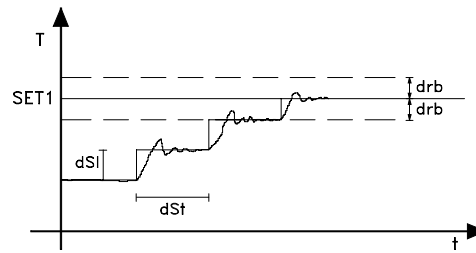
### REGLAGE A ZONE NEUTRE

Le réglage intéresse les deux sorties et est utilisé pour contrôler une installation qui possède un élément réchauffant et un élément réfrigérant. Le fonctionnement est déterminé par le Set1 avec désarmement automatique du Set2 et de la Zone Neutre (paramètre dB): quand la valeur de procédé rejoint le Set, le régulateur éteint les sorties et active la sortie OUT1 si la valeur de procédé est inférieure de (Set1-dB), alors qu'elle active la sortie OUT2 si la valeur de procédé est supérieure de (Set+dB). Donc l'élément réchauffant est à relier à la sortie OUT1, alors que celui réfrigérant est à relier à la sortie OUT2.

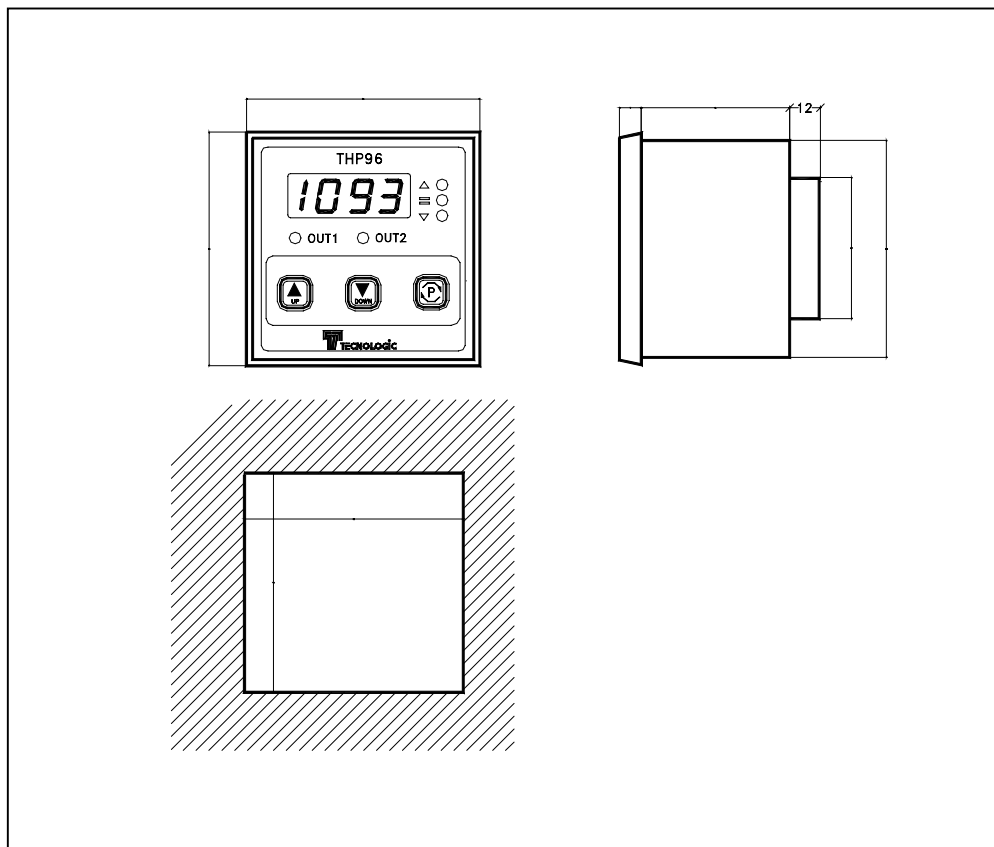


### FONCTION DE SET POINT DYNAMIQUE

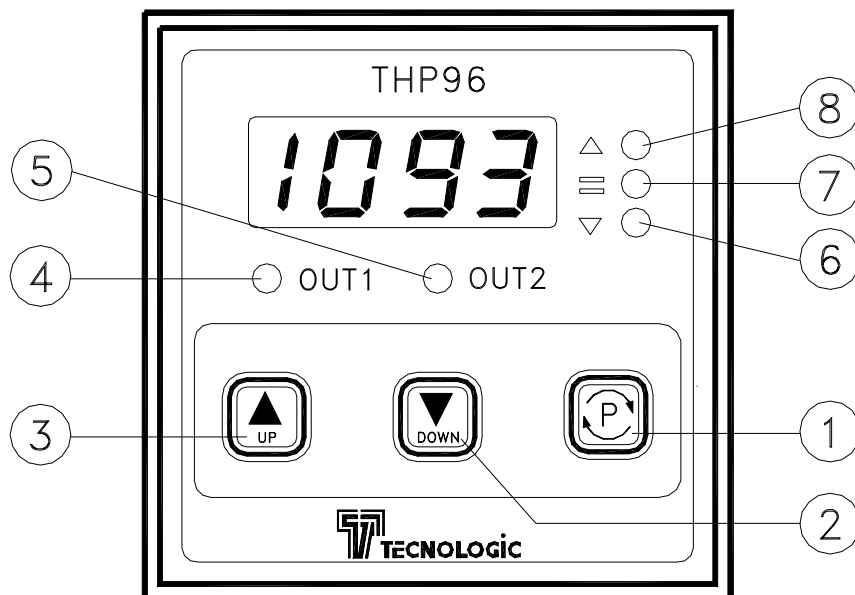
Elle est active seulement pour la sortie OUT1 et prévient les sur-élongations initiales excessives de la valeur de procédé à cause de l'inertie du système. Elle permet de façon automatique l'augmentation graduelle dans le temps du Set de réglage de la valeur à l'allumage de l'instrument à la valeur de Set programmé.



### DIMENSIONS MECANIQUES (mm)

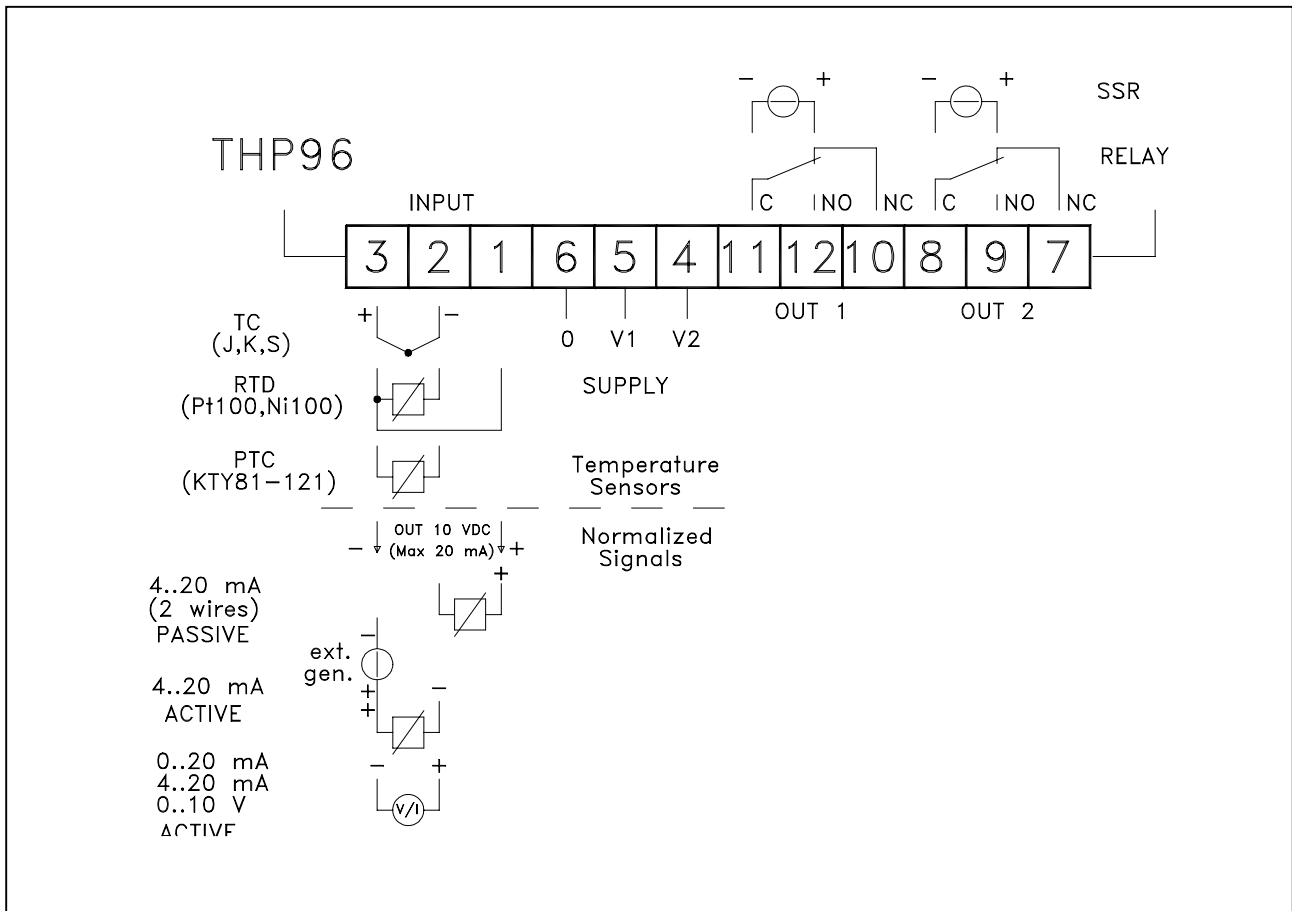


## DESCRIPTION DU PANNEAU FRONTAL



|                               |  |                            |  |
|-------------------------------|--|----------------------------|--|
| <p><b>1 - Touche P</b></p>    | <p>Programme le Set Point et permet d'entrer dans la programmation des paramètres.</p> | <p><b>5 - Led OUT2</b></p> | <p>Allumé, indique que la sortie OUT2 est active.</p>  |
| <p><b>2 - Touche DOWN</b></p> | <p>Diminue les valeurs à programmer et sélectionne les paramètres.</p>                 | <p><b>6 - Led (-)</b></p>  | <p>Rouge fixe indique que la valeur visualisée est &lt; au maximum de 5 unités par rapport à la valeur programmée ;<br/>Rouge clignotant indique que la valeur visualisée est &lt; de plus de 5 unités par rapport à la valeur programmée.</p> |
| <p><b>3 - Touche UP</b></p>   | <p>Augmente les valeurs à programmer et sélectionne les paramètres.</p>                | <p><b>7 - Led (=)</b></p>  | <p>Vert fixe indique que la valeur visualisée est égale à la valeur programmée.</p>  |
| <p><b>4 - Led OUT1</b></p>    | <p>Allumé, il indique que la sortie OUT1 est active.</p>                               | <p><b>8 - Led (+)</b></p>  | <p>Rouge clignotant indique que la valeur visualisée est &gt; de plus de 5 unités par rapport à la valeur programmée ;<br/>Rouge fixe indique que la valeur visualisée est &gt; au maximum de 5 unités par rapport à la valeur programmée.</p> |

## BRANCHEMENT ELECTRIQUE



## CERTIFICATIONS ET CONFORMITE

- ▲ CE Conformité: CEE EMC 89/36 (EN 50081-1, EN 50082-1)  
CEE BT 73/23 et 93/68 (EN 61010-1)
- ▲ UL Conformité selon UL 873 (File No. E206847)
- ▲ CSA Conformité selon CSA C22.2 no. 24/93 (File No. E206847)