

## Régulateur avec fonction Temporisation Format 48x48

### Nouvelles fonctionnalités:

- 1 relais/SSR + 2 relais de sortie
- 1 entrée logique (pour entrée de consigne ou contrôle de la temporisation)
- 1 temporisation avec sélection de 4 fonctions
  
- Gamme d'entrée TC et RTD programmable
- Alimentation à découpage (100 - 240 V AC ou 24 V AC/DC)
- Un afficheur de 4 digits (LDE), Deux afficheurs de 3 digits (LME)
- Réglage de l'algorithme adaptatif (SMART)
- Désactivation de la puissance de sortie par la face avant
- Limitation de la puissance de sortie au démarrage
- Masquage des alarmes
- Ajustement de la mesure par Offset

# LDE LME

Distribué par :

**HVS.**  
PRECONSEILATEUR DE SOLUTIONS DEPUIS 1986

Contact :  
hvssystem@hvssystem.com

Tél : 0326824929  
Fax : 0326851908

Siège social :  
2 rue René Laennec  
51500 Taissy  
France

[www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)

  
An Invensys company

# Nouvelle fonctionnalité - Temporisation

4 Temporisations sont proposées dans la nouvelle version du LME-LDE. La temporisation est réglable de **10 secondes à 90 minutes**

## Temporisation - mode 1 "Economie d'énergie"

### Fonctionnalités:

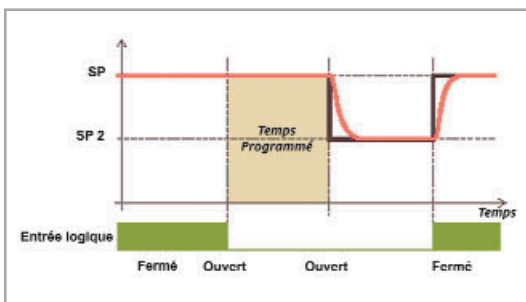
A la fermeture de l'entrée logique, lancement de la temporisation, au bout du temps programmé passage à SP2. La temporisation est remise à zéro quand l'entrée logique est fermée.

### Exemples d'applications:

Bac à colle

### Avantages:

1. Economie d'énergie
2. Réduction des pertes
3. Extension des intervalles de maintenance



## Temporisation - mode 2 "cuisson"

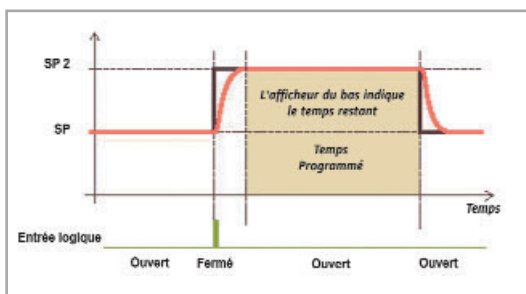
**Exemples d'applications:** Fours, Boulangerie, bain thermostatique, incubateur, ...

**NOTE:** Le régulateur utilise le point de consigne SP et la temporisation est réinitialisée. Quand le régulateur détecte la fermeture du contact, il utilise le point de consigne SP2 et lance la temporisation. Quand la temporisation est égale à 0, le régulateur revient au point de consigne SP.

### Variations:

"Garantie de palier" la temporisation se lance quand le process a atteint le point de consigne prédéfini.

"Output power off" Coupure de la puissance de sortie



## Temporisation - mode 3 "cuisson" avec "fin de cycle"

**Exemples d'applications:** appareil de laboratoire (agitateur avec plat chaud, bain thermostatique, bain de nettoyage à l'ultrason, incubateur, ...

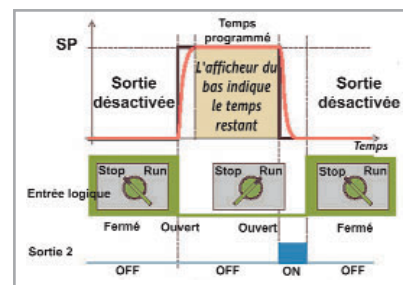
**NOTE:** Le régulateur se met en mode "Power OFF" et reste en mode "Power OFF" tant que le contact est fermé. Quand le contact s'ouvre, le régulateur prend SP comme point de consigne et active la temporisation.

Quand la temporisation est égale à 0, le régulateur revient en mode "Power OFF" et la sortie 2 est activée. La sortie 2 se réinitialise quand l'entrée logique se ferme de nouveau.

### Variations:

"Garantie de palier" la temporisation se lance quand le process a atteint le point de consigne prédéfini.

"Output power off" Coupure de la puissance de sortie



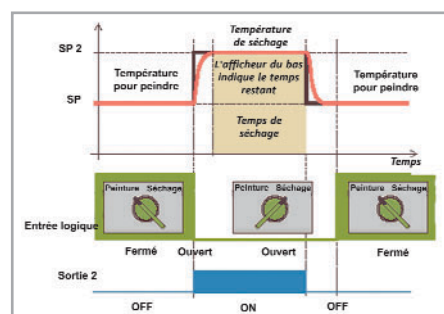
## Temporisation - mode 4 "Peinture"

**Fonctionnalités:** Quand le contact est fermé, le régulateur utilise le point de consigne SP. Quand le contact est ouvert, le régulateur fonctionne comme suit: il utilise SP2 comme point de consigne (si la fonction garantie de palier est sélectionnée, la temporisation se lance quand SP2 est atteint), il lance la temporisation, il active la sortie 2.

Quand la temporisation est égale à 0, le régulateur revient au point de consigne SP et réinitialise la sortie 2.

**NOTE:** Pendant la période de séchage, l'afficheur du bas indique le temps restant.

**Exemples d'applications:** peinture des étuves, ...



### Variations:

"Garantie de palier" la temporisation se lance quand le process a atteint le point de consigne prédéfini.

"Sortie désactivée" revient à la température de peinture

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES - GENERALITE

### Environnement

Boîtier	ABS gris; auto-extinguible degré: V-0 accordé par UL94
Protection avant	Projetée et contrôlée pour satisfaire aux standards IP65 (*) et NEMA 4X (*) pour les parties internes (avec installation de joint sur le panneau) * Test avec la norme CEI 70-1 et NEMA 250-1991 STD.
Température	Fonctionnement: 0 à 50 °C Stockage: -20 à + 85 °C
Humidité	20 à 85 % RH, non condensée

### Dimensions et installation

Installation	Montage à panneau avec tirant vissé
Dimensions	48 x 48 mm, profondeur 105 mm (DIN 43700)
Masse	250 gr max.
Bornier	15 bornes à vis (vis M3; pour fils de 0,25 à 2,5 mm <sup>2</sup> ou pour AWG 22 à AWG 14) avec diagrammes des connexions et couvercle de sécurité

### Electrique

Alimentation	Tension: 100 V à 240 V AC 50/60 Hz (-10% à -15% de la valeur nominal) 24 V ac/cc (+10 % de la valeur nominal)
	Consommation: 6 VA max.
	Isolation: 2300 V eff. suivant norme EN 61010-1

### Réjection

Compatibilité électromagnétique	Mode commun: 120 dB à 50/60 Hz Mode normal: 60 dB à 50/60 Hz Cet instrument est marqué CE; il est donc conforme aux directives 89/336/EEC (standard de référence EN-50081-2 et EN-50082-2) et aux directives 73/23/EEC et 93/68/EEC
Installation	catégorie II

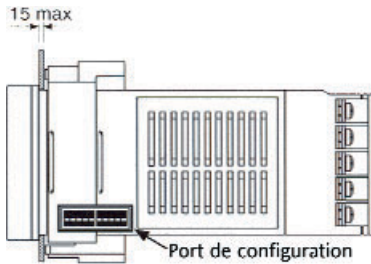
### Précision et temps de réponse

Rafraîchissement de l'afficheur	500 ms
Temps d'échantillonnage	500 ms
Résolution	30000 points
Précision	+0,3 % f.s.v. + 1 digit à 25°C ambiant
Température de dérive	< 400 ppm/°C pour RTD et TC type T
Précision de la composition de soudure à froid	0,1 °C/°C

### Action de contrôle

Algorithme:	PID + SMART
Types:	une sortie contrôle (chaud et froid)
Types de sorties:	relais ou SSR
Action de sortie:	Temps proportionnel
Bande proportionnelle:	1% (chaleur) ou 1,5% (chaleur et froid) pour 100% de l'échelle d'entrée Si Pb = 0 le contrôle de l'algorithme passe en ON / OFF
Hystérésis:	(pour régulation TOUT OU RIEN) : de 0,1% à 10% de l'échelle d'entrée
Temps d'intégrale:	de 1 s à 20 min
Temps de dérivée:	de 0 à 10 min
Intégrale préchargé:	pour un contrôle de sortie, de 0 à 100 % de l'échelle de sortie pour 2 contrôles de sorties, de -100 % à +100 % de l'échelle de sortie
Temps de cycle chaud:	de 1 à 200 s
Temps de cycle froid:	de 1 à 200 s
Gain relatif sur le froid:	de 0,20 à 1
Chevauchement / bande morte:	de -20 % à 50 %

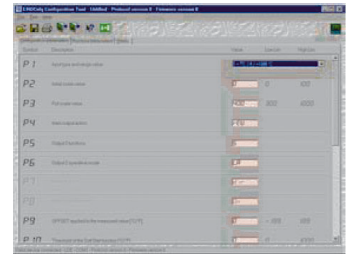
## SPECIFICATIONS TECHNIQUES - PORT DE CONFIGURATION



En connectant directement le LDE - LME à un PC, il est possible d'utiliser le kit CPI.

Le CPI permet le raccordement facile entre le port de configuration du régulateur et le port RS232 du PC.(COM1/COM2)

Le logiciel CPI permet une configuration rapide et simplifiée grâce aux menus guidés d'installation. Il facilite aussi la sauvegarde et la copie de la configuration des régulateurs.



## SPECIFICATIONS TECHNIQUES - ENTREES DE MESURES

### Thermocouples

Rupture de capteur: Relevé de l'ouverture du circuit d'entrée (câble ou capteur) avec indication de la condition de sortie d'échelle programmable.

Compensation de la soudure froide: Compensation automatique pour une température ambiante comprise entre 0 et 50 °C

Erreur de compensation de la soudure froide: 0,1 °C

Calibration: suivant IEC 584-1 e DIN 43710-1977 (TCL)

Tableau d'échelle standard

TC	°C		°F	
	LDE	LME	LDE	LME
L	0 / 900	0 / 900	0 / 1652	0 / 999
J	0 / 1000	0 / 999	0 / 1832	0 / 999
K	0 / 1370	0 / 999	0 / 2498	0 / 999
N	0 / 1400	0 / 400	0 / 752	0 / 752
T	0 / 400	0 / 400	0 / 752	0 / 752

### RTD

Type: Pt 100 , 3 fils

Courant: 125 uA

Résistance de ligne: Compensation automatique maxi. 20 Ω/fil avec une erreur <+0,1% de l'échelle d'entrée avec une échelle de -19,9 à 99,9°C  
Erreur non mesurable pour les autres échelles

Unités physiques : °C ou °F programmable

Rupture de capteur: Relevé de l'ouverture du capteur ou de l'un des fils. Relevé du court-circuit uniquement sur l'élément sensible.

Tableau d'échelle standard

RTD type	°C		°F	
	LDE	LME	LDE	LME
PT100	-200 / 800	-199 / 800	-328 / 1472	-199 / 999
3 fils	-199,9 / 400,0	-19,9 / 99,9	---	---

### Entrée Logique (non isolé)

Fonction: selection du point de consigne (SP/SP2)

Temporisation mode 1 - mise à 0

Temporisation mode 2 - mise en service

Temporisation mode 3 - mise en service

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES - SORTIE 1, 2 et 3

### Sortie 1 - relais

Type de relais: SPDT  
Contact: 3 A à 250 V ac avec charge résistive

### Sortie 1 - SSR

Type: non isolé  
Niveau logique 1: 14 V cc à 20 mA max. 24 V cc à 1 mA  
Niveau logique 0: <0,5 V cc

### Sortie 2 et 3 - relais

Type relais: SPST  
Contact: 2 A à 250V ac sur charge résistive

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES - ALARMES

Action: directe ou inversée programmable  
Fonction: programmable comme alarmes de procédés, de bande ou de déviation  
Acquis des alarmes: automatique ou manuel programmable indépendamment  
Masquage des alarmes: programmable en masquées ou standard  
Hystérésis: de 0,1% à 10% de l'échelle d'entrée

### Alarme de process

Dialogue utilisateur: du minimum au maximum programmable  
seuil: programmable en unités techniques à l'intérieur de l'échelle de visualisation

### Alarme de bande

Dialogue utilisateur: programmable à l'intérieur et à l'extérieur de la bande  
Seuil: programmable de 0 à 500 unités

### Alarme de déviation

Dialogue utilisateur: du minimum au maximum programmable  
Seuil: de -199 à + 500 unités

## REFERENCES

### REFERENCES LDE / LME

□ □ □ 4 9 □ □ □ □ □ 0 0 0 0

#### MODEL

LDE = contrôle de la température sur 4 digits  
LME = contrôle de la température sur 3 + 3 digits

#### INPUT

4 = TC, RTD

#### CONTROLE ACTION

9 = SMART ou PID

#### SORTIE 1

1 = relais  
6 = SSR

#### SORTIE 2

0 = non fourni  
1 = relais

#### ALIMENTATION

3 = 100 / 240 V ac  
5 = 24V ac/cc

#### OPTIONS

00 = pas d'options  
10 = alarme 2  
20 = entrée logique

#### OEMCODE

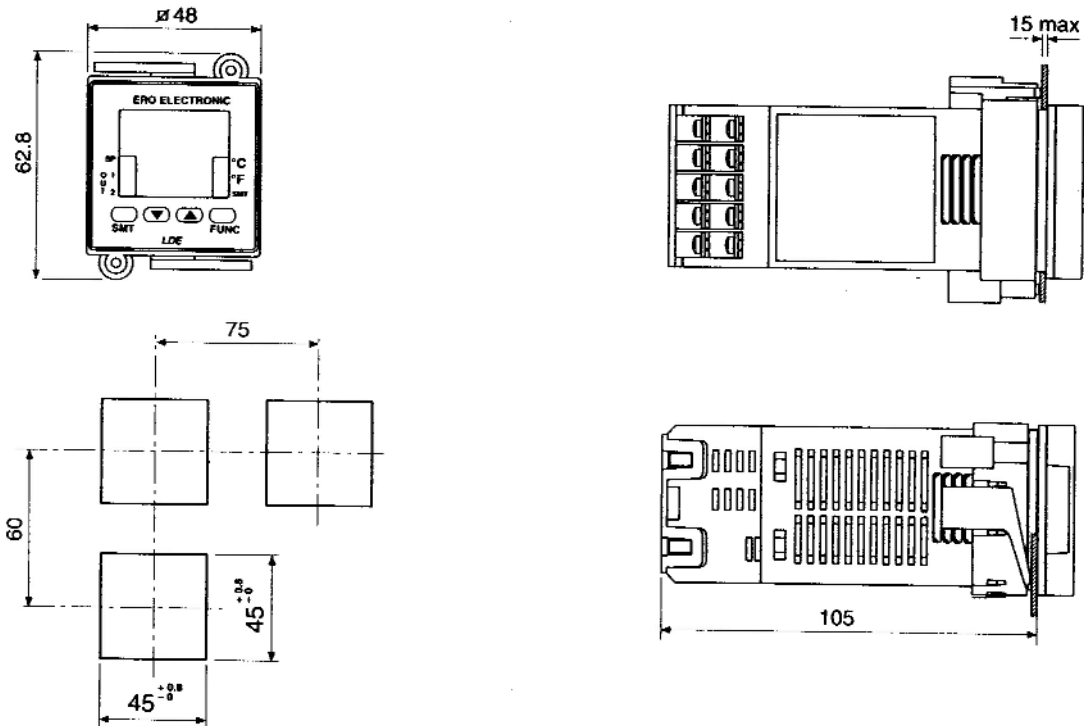
00 = version ERO standard  
XX = version OEM spécifique (XX - tbd)

#### CODE CONFIGURATION

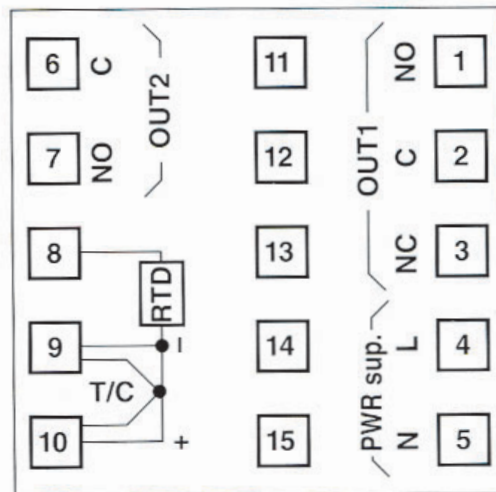
00 = par défaut European  
DU = par défaut Américain

# SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## Dimensions (mm)



## Face arrière



### EUROTHERM AUTOMATION SAS Activité EROELECTONIC

Parc d'affaires  
6 chemin des Joncs  
BP 55  
69574 DARDILLY

Téléphone: 04 78 66 55 40  
Fax: 04 78 66 55 35

e-mail: [ero.electronic@automation.eurotherm.co.uk](mailto:ero.electronic@automation.eurotherm.co.uk)  
Site: [www.eroelectronic.net](http://www.eroelectronic.net)

Distributeur



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)



Eurotherm Automation SAS se réserve le droit de modifier, sans préavis, les spécifications de cette documentation. Bien que tous les efforts aient été faits pour apporter la meilleure information, Eurotherm Automation SAS ne peut garantir qu'elle soit une description complète et actualisée des produits.

Tous droits réservés. Toute reproduction ou transmission sous quelque forme ou quelque procédé que ce soit sans l'autorisation écrite d'Eurotherm Automation SAS, est strictement interdite.

HA401002 - Indice 1.2 - 07/2003