



## THERMORÉGULATEUR A AFFICHAGE DIGITAL avec un point de consigne

### EC 6-133

#### CARACTERISTIQUES GENERALES

- \* Boîtier DIN-RAIL 3 modules pour montage sur RAIL-OMEGA.
- \* Alimentation: 230 Vac (standard).
- \* Buzzer d'alarme intégré à l'appareil.
- \* Protection des paramètres par mot de passe.
- \* Configuration des paramètres à l'aide des touches.
- \* Afficheur trois digits avec hauteur 12,5 mm.
- \* Indication de la température avec point décimal.
- \* Facilité de blocage du point de consigne.
- \* Deux températures d'alarme avec configuration complète.
- \* Un relais de sortie 8 A/250 Vac.

EC 6-133 est un thermorégulateur à affichage digital avec un point de consigne pour montage sur RAIL-OMEGA, conçu pour couvrir des plages de température de -99 °C à +999 °C (ou °F).

Il s'adapte à des multiples utilisations aussi bien dans les domaines du froid ou du chaud.

En usine l'appareil est configuré pour accepter, comme entrée, l'un des suivantes groupes de sondes: PTC (990 Ohm @ 25 °C) ou NTC (10 KOhm @ 25 °C et B=3435), thermorésistances Pt 100 avec 2 ou 3 fils, thermocouples "J" (Fer-Constantan) ou "K" (Chrome-Alumel), transmetteurs de température avec sortie 0-20 mA ou 4-20 mA; dans le dernier cas il est possible de configurer l'échelle.

Le relais de sortie peut contrôler des charges de 8 A à 250 Vac dans sa version standard; comme option, il est possible d'avoir une sortie avec un signal faible-tension, afin de contrôler un module SSR (relays à l'état solide).

L'appareil peut être configuré pour le "froid" fonctionnement (direct) ou pour le "chaud" fonctionnement (inverse).

A travers plusieurs paramètres programmables, il est possible que l'activation de la sortie dépende d'une série de retards, afin de garantir une bonne utilisation de la charge connectée.

L'alarme sonore, intégrée à l'appareil et l'afficheur clignotant, ont été conçus afin d'attirer l'attention de l'utilisateur lorsque l'on rencontre les problèmes suivants: sonde défectueuse, température en dehors des limites permises par les sonde en utilisation ou mémoire des données corrompue.

L'instrument possède **deux températures d'alarme**, qui peuvent être désactivées, chacune d'entre elles est configurable en six modes de fonctionnement; la mise en marche de chaque alarme entraîne l'activation par intermittence du buzzer d'alarme et l'affichage de "AL1" (ou "AL2") en alternance avec la valeur de la température mesurée par la sonde.

## MONTAGE

Pour un montage correct il faut: être sûr que les conditions d'utilisation (tension d'alimentation, température d'utilisation, humidité) soient à l'intérieur des limites d'utilisation.

Ne pas surcharger le relais de sortie, afin de rester à l'intérieur des limites d'utilisation.



**ATTENTION: l'appareil n'est pas protégé contre les surcharges; il est donc nécessaire de protéger la sortie.**

**L'alimentation est protégée par fusible intégré à l'appareil.**

## CONFIGURATION

Il y a deux Niveaux de configuration (le Niveau 2 est protégé par un mot de passe):

### Niveau 1




Appuyer sur  et  en même temps pendant au moins 4 secondes: le symbole "PA" apparaît sur l'afficheur.



Appuyer sur  ou  pour sélectionner le paramètre à modifier au Niveau 1.

Appuyer sur  et  ou  pour modifier le paramètre sélectionné.

### Niveau 2

A partir du Niveau 1 appuyer  ou  pour sélectionner le paramètre "PA".



Appuyer sur  et  ou  pour sélectionner la valeur "-19".

Appuyer sur  et  en même temps pendant au moins 4 secondes: le premier paramètre du Niveau 2 apparaît sur l'afficheur.

Appuyer sur  ou  pour sélectionner le paramètre à modifier au Niveau 2.

Appuyer sur  et  ou  pour modifier le paramètre sélectionné.

### Comment quitter la CONFIGURATION

Appuyer sur  et  en même temps pendant au moins 4 secondes ou attendre 50 secondes sans manipulation ou essayer de couper l'alimentation et ensuite, de rétablir celle-ci.

## UTILISATION

Dans les conditions normales d'utilisation, l'appareil affiche la valeur lue par la sonde.

Appuyer sur  pour afficher la valeur actuelle du point de consigne: la led "out" clignote.

Pour changer la valeur du point de consigne appuyer sur  et  ou  ; après les changements, relâcher  pour dernière.

**Si le paramètre rA5 a comme valeur 1, le point de consigne ne peut pas être modifié.**

En appuyant sur  pendant une condition d'alarme permet de fermer le buzzer.

## SIGNAUX ET ALARMES

La led "out" éclairée indique que la sortie est activée; si elle clignote cela indique que l'appareil est en phase de retard-temporisation sur la sortie.

"E0" clignotant sur l'afficheur et le buzzer sonne par intermittence lorsque l'on a détecté un des défauts suivants: mauvais type de sonde, sonde défectueuse ou mauvaise connexion, température en dehors des limites permises par la sonde en utilisation.

"E0C" clignotant sur l'afficheur et le buzzer sonne par intermittence lorsque l'on a détecté un des défauts suivants: dans le cas d'un appareil configuré pour Pt 100 avec 3 fils, cela signifie que le troisième fil n'est pas connecté; dans le cas d'un appareil configuré pour thermocouple, il indique un défaut de compensation de soudure froide.

"E2" clignotant sur l'afficheur et le buzzer sonne par intermittence lorsque l'on a détecté un défaut de mémorisation des données de configuration: essayer de couper l'alimentation et ensuite, de rétablir celle-ci.

Si l'afficheur indique une valeur correcte en alternance avec l'indication "AL1" et le buzzer sonne par intermittence, cela signifie que la température lue par la sonde est en dehors de limite fixée dans le paramètre "AA1".

Si l'afficheur indique une valeur correcte en alternance avec l'indication "AL2" et le buzzer sonne par intermittence, cela signifie que la température lue par la sonde est en dehors de limite fixée dans le paramètre "Ab1".

## PARAMETRES DE CONFIGURATION

	CODE	PARAMETRE	DESCRIPTION	MIN.	MAX.	U.M.	ST.
(1)	PA	mot de passe		-55	99	----	----
	/	<b>SONDE</b>					
	/0	type de sonde		voir TABLEAU 1			*
(1)	/1	calibration (offset de mesure)		-9	+10	°C (°F)	0
	/2	filtre digital (temps de réponse) 0=0s; 1=0,4s; 2=1,2s; 3=3,0s; 4=8,0s; 5=19,8s; 6=48s		0	6	----	3
	/4	affichage des zéros non importants		0	1	----	0
				0=NON; 1=OUI			
(2)	/5	affichage avec point décimal		0	1	----	1
				0=NON; 1=OUI			
(3)	/6	début de l'échelle pour l'entrée 0-20 mA ou 4-20 mA soit la valeur minimum de l'entrée		-99	999	points	-10
(3)	/7	fin de l'échelle pour l'entrée 0-20 mA ou 4-20 mA soit la valeur maximum de l'entrée		-99	999	points	70
	rA	<b>REGULATEUR DE TEMPERATURE</b>					
(1)	rA0	hystérésis du régulateur (différentiel)		-99	+99	°C (°F)	*
	rA1	valeur minimum du point de consigne		-99	+999	°C (°F)	*
	rA2	valeur maximum du point de consigne		-99	+999	°C (°F)	*
	rA3	action de la sortie		0	1	----	1
				0=froid (direct); 1=chaud (inverse)			
	rA4	sélection de l'hystérésis		0	1	----	0
				0=asymétrique; 1=symétrique			
	rA5	blocage du point de consigne		0	1	----	0
				0=non bloqué; 1=bloqué			
	CA	<b>RETARDS A L'ACTIVATION DE LA SORTIE</b>					
	CA0	retard à l'activation de la sortie après la mise sous-tension de l'instrument		0	999	sec.	0
	CA1	retard à l'activation de la sortie après l'activation de celle-ci		0	999	sec.	0
	CA2	retard à l'activation de la sortie après la désactivation de celle-ci		0	999	sec.	0
	CA3	état du relais en cas de défaut sonde		0	1	----	0
				0=OFF; 1=ON			
	CA4	retard ON/OFF		0	1	----	0
				0=0 sec.; 1=3 sec.			
	AA/Ab	<b>ALARMES AA=pour l'alarme 1; Ab=pour l'alarme 2</b>					
	AA/Ab0	hystérésis de l'alarme (différentiel)		+1	+99	°C (°F)	*
	AA/Ab1	point de consigne alarme		-99	+999	°C (°F)	0
	AA/Ab3	temps de suppression d'alarme après la mise sous-tension de l'instrument		0	999	min.	0
	AA/Ab4	type d'alarme		voir TABLEAU 2			1
	L	<b>PORT SERIE POUR L'ECHANGE DE DONNEES</b>					
	L1	adresse de l'instrument		1	15	----	1
	L2	groupe de l'instrument		0	7	----	0

### NOTES

(\*) = selon l'hardware de l'entrée.

(1) = paramètres de configuration présent au Niveau 1.

(2) = n'a aucune influence pour les instruments configurés pour thermocouple.

(3) = seulement pour les instruments configurés pour transmetteur de température avec sortie 0-20 mA ou 4-20 mA.

L'affichage de la température en °C ou °F est configurable seulement en usine et sur demande.

#### TABLEAU 1

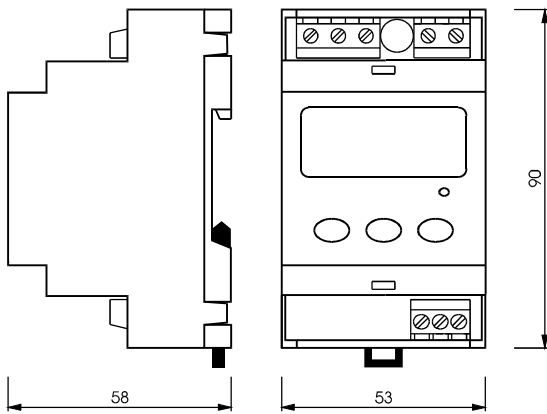
entrée	sonde	paramètre /0	échelle
PTC, NTC	KTY 81-121	01	-50/+150 °C
	NTC	03	-40/+110 °C
thermocouple	"J"	10	-99/+700 °C
	"K"	11	-99/+999 °C
thermorésist.	Pt 100 avec 3 fils	20	-99/+600 °C
	Pt 100 avec 2 fils	21	-99/+600 °C
V/A	4-20 mA	30	configurable
	0-20 mA	31	configurable

#### TABLEAU 2

paramètre AA/Ab4	type d'alarme
1	désactivée
2	alarme minimum absolue
3	alarme maximum absolue
4	alarme minimum relative au p.d.c.
5	alarme maximum relative au p.d.c.
6	alarme minimum relative au p.d.c. avec recalcul automatique
7	alarme maximum relative au p.d.c. avec recalcul automatique

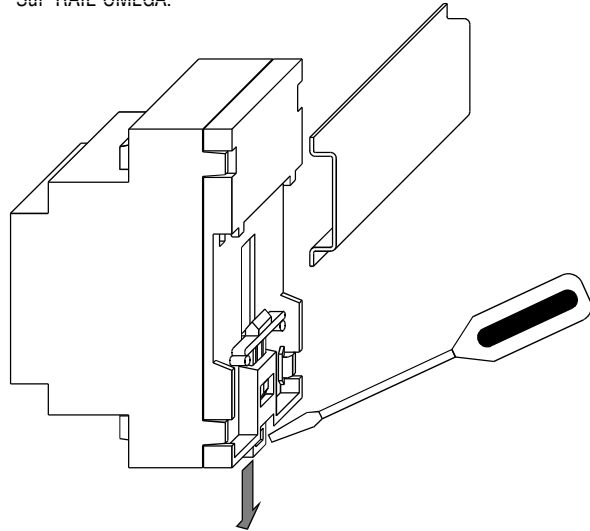
## DIMENSIONS

Mesures en mm.



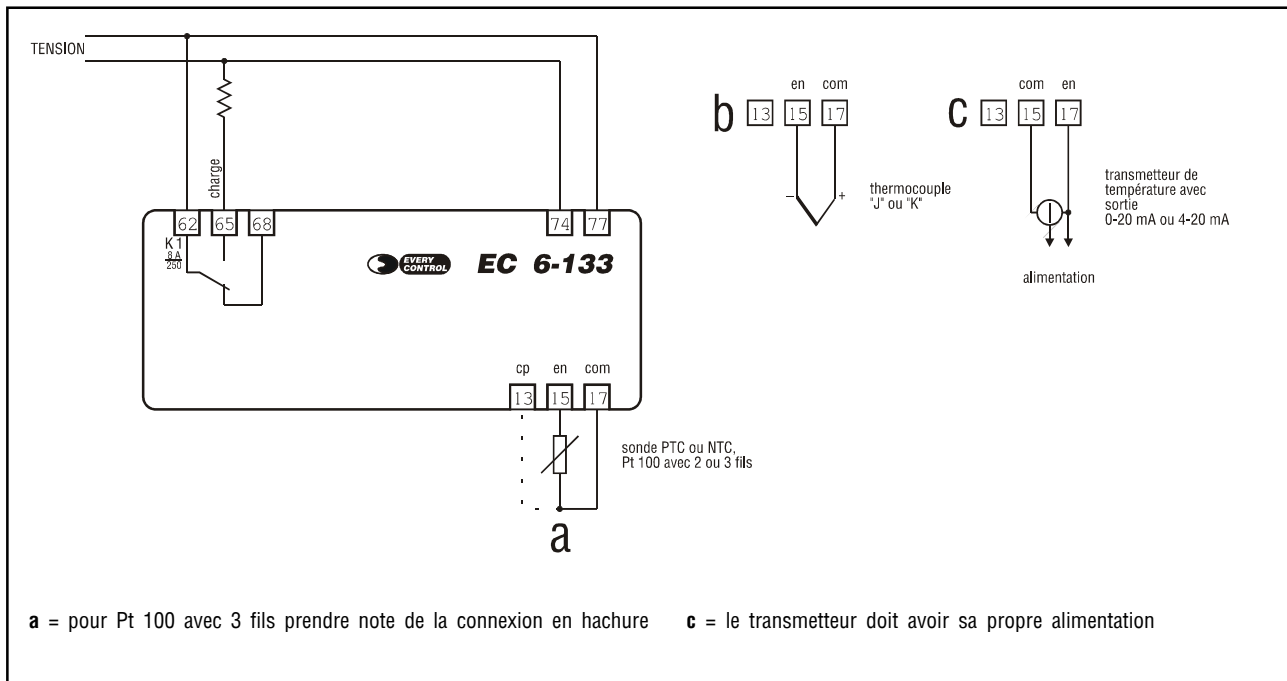
## MONTAGE

Sur RAIL-OMEGA.



## CONNEXIONS ELECTRIQUES

Exemple typique d'application; options pour l'entrée.



## CARACTERISTIQUES ELECTRO-MECANIKES

**Boitier:** plastique (PPO) blanche, selon la norme UL94 V-0.  
**Dimensions:** 53 x 90 x 58 mm (DIN-RAIL 3 modules).  
**Montage:** sur RAIL-OMEGA.  
**Température d'utilisation:** de 0 à +60 °C.  
**Humidité:** 10 ... 90% non condensée.  
**Connexions:** borniers à vis.  
**Tension d'alimentation:** 230 Vac 50-60 Hz 2 VA (standard); autres sur demande.  
**Classe d'isolation:** II (seulement avec alimentation ac).  
**Entrées de mesure:** 1 configurable pour sonde PTC (990 Ohm @ 25 °C) ou NTC (10 KOhm @ 25 °C et B=3435), Pt 100 avec 2 ou 3 fils, thermocouple "J" ou "K", transmetteur de température avec sortie 0-20 mA ou 4-20 mA.

**Plage de mesure:** de -50 à +150 °C (PTC), de -40 à +110 °C (NTC), de -99 à +600 °C (Pt 100 avec 2 ou 3 fils), de -99 à +700 °C (thermocouple "J"), de -99 à +999 °C (thermocouple "K"), configurable pour transmetteur de température avec sortie 0-20 mA ou 4-20 mA.  
**Programmation du point de consigne:** de -99 à +999 °C (ou °F).  
**Affichages:** 3 digits, indicatrice de l'état de la sortie; indication en °F sur demande.  
**Résolution:** 0,1 ou 1 °C (ou 1 °F) pour PTC, NTC, Pt 100 avec 2 ou 3 fils et transmetteur de température avec sortie 0-20 mA ou 4-20 mA; 1 °C (ou 1 °F) pour thermocouple "J" ou "K".  
**Buzzer d'alarme:** intégré.  
**Sorties:** relais SPDT 8 A/250 Vac (K 1).