



THERMORÉGULATEUR A AFFICHAGE DIGITAL

avec deux points de consigne

EC 5-132

CARACTERISTIQUES GENERALES

- * **Dimensions:** 72 x 72 mm en façade et encastrement diamètre Ø 60 mm.
- * **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 (standard) ou par ordinateur (sur demande).
- * **Afficheur trois digits** avec hauteur 12,5 mm.
- * **Indication de la température** avec point décimal.
- * **Régulateur configurable** avec un point de consigne absolu et le deuxième relatif au premier, deux points de consigne absolus, zone neutre.
- * **Facilité de blocage** des points de consigne.
- * **Deux températures d'alarme** avec configuration complète.
- * **Deux relais de sortie** 8 A/250 Vac.

EC 5-132 est un thermorégulateur à affichage digital avec deux points de consigne, 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.

Cet instrument est particulièrement facile à installer (il suffit juste de percer un trou de diamètre Ø 60,5 mm) et dispose d'un indice de protection en façade de IP65; il peut donc être utilisé dans des conditions d'utilisation sévères en toute sécurité.

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.

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

Le régulateur peut être configuré, juste en changeant un paramètre, en trois différents modes de fonctionnement:

avec **un point de consigne absolu et le deuxième relatif au premier**

avec **deux points de consigne absolus:** dans ces deux cas l'appareil peut être configuré pour le "froid" fonctionnement (direct) ou pour le "chaud" fonctionnement (inverse)

avec un **fonctionnement en zone neutre:** en ce cas la sortie 1 intervient chaque fois que la température dépasse le point de consigne maxi de la valeur de zone neutre, tandis que la sortie 2 intervient chaque fois que la température est en dessous du point de consigne mini de la valeur de zone neutre; ce mode de fonctionnement trouve de multiples applications avec différents systèmes.

A travers plusieurs paramètres programmables, il est possible que l'activation des sorties 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 les 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 les sorties. 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 premier point de consigne: la led "out 1" clignote.

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

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

Pendant les deux secondes successives au relâchement de la touche , la led "out 1" clignote et indique qu'en appuyant à nouveau sur  avant que ne soit écoulé les deux secondes on accède à l'affichage et au changement du deuxième point de consigne sinon l'appareil retourne à l'état repos.

Pour changer la valeur du deuxième point de consigne appuyer sur  et  ou  ; la led "out 2" clignote.

Si le paramètre rb5 a comme valeur 1, le deuxième point de consigne ne peut pas être modifié.

Si le paramètre -/0 a comme valeur 3, le deuxième point de consigne n'existe pas.

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

SIGNAUX ET ALARMES

La led "out 1" (ou "out 2") éclairée indique que la sortie 1 (ou la sortie 2) 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.	
	-/0	type de regulation	1=1 p.d.c. absolu et 1 relatif 2=2 p.d.c. absolus 3=zone neutre	1	3	----	2	
(1)	PA	mot de passe		-55	99	----	----	
	/	SONDE						
	/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=NON; 1=OUI	0	1	----	0	
(3)	/5	affichage avec point décimal	0=NON; 1=OUI	0	1	----	1	
(4)	/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	
(4)	/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/rB	REGULATEUR DE TEMPERATURE		rA=pour le premier point de consigne; rB=pour le deuxième point de consigne				
(1),(2)	rA/rB0	hystérésis du régulateur (différentiel)		-99	+99	°C (°F)	*	
	rA/rB1	valeur minimum du point de consigne		-99	+999	°C (°F)	*	
	rA/rB2	valeur maximum du point de consigne		-99	+999	°C (°F)	*	
	rA/rB3	action de la sortie		0=froid (direct); 1=chaud (inverse)	0	1	----	1
	rA/rB4	sélection de l'hystérésis		0=asymétrique; 1=symétrique	0	1	----	0
	rA/rB5	blocage du point de consigne		0=non bloqué; 1=bloqué	0	1	----	0
	CA/CB	RETARDS A L'ACTIVATION DES SORTIES		CA=pour la sortie 1; CB=pour la sortie 2				
	CA/CB0	retard à l'activation de la sortie après la mise sous-tension de l'instrument		0	999	sec.	0	
	CA/CB1	retard à l'activation de la sortie après l'activation de celle-ci		0	999	sec.	0	
	CA/CB2	retard à l'activation de la sortie après la désactivation de celle-ci		0	999	sec.	0	
	CA/CB3	état du relais en cas de défaut sonde		0=OFF; 1=ON	0	1	----	0
	CA/CB4	retard ON/OFF		0=0 sec.; 1=3 sec.	0	1	----	0
	AA/Ab	ALARMES		AA=pour l'alarme 1; Ab=pour l'alarme 2				
	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	PORT SERIE POUR L'ECHANGE DE DONNEES						
	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) = représente la valeur de zone neutre si le paramètre -/0 a comme valeur 3.
 (3) = n'a aucune influence pour les instruments configurés pour

- thermocouple.
 (4) = 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.

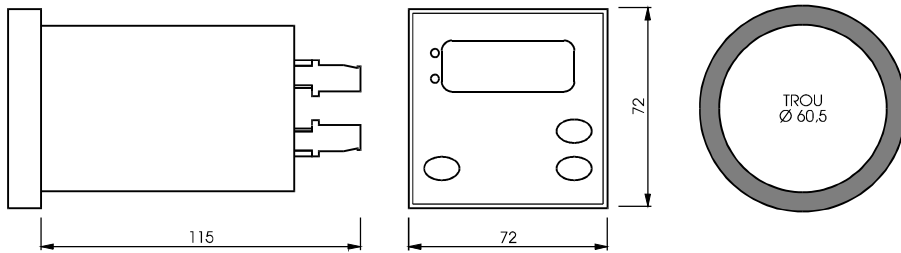
TABLEAU 1

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

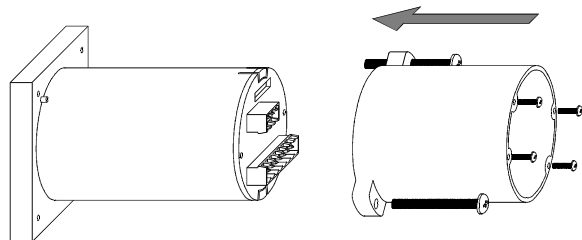
paramètre AA/Ab4	type d'alarme
1	désactivée
2	alarme minimum absolue
3	alarme maximum absolue
4	alarme minimum relative au p.ier p.d.c.
5	alarme maximum relative au p.ier p.d.c.
6	alarme minimum relative au p.ier p.d.c. avec recalcul automatique
7	alarme maximum relative au p.ier p.d.c. avec recalcul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

DIMENSIONS ET TROU D'ENCASTREMENT Mesures en mm.



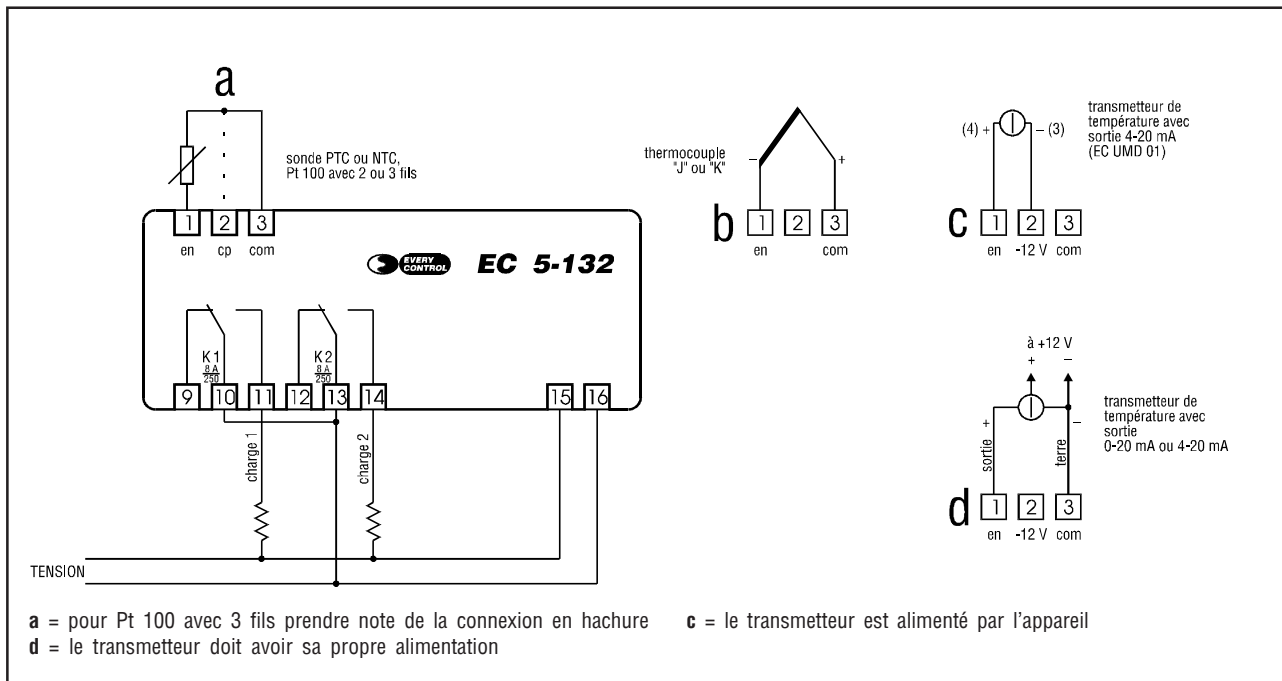
MONTAGE

Fixation à l'aide d'un collet.
L'épaisseur du panneau doit être comprise entre 1 et 5 mm.



CONNEXIONS ELECTRIQUES

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



CARACTERISTIQUES ELECTRO-MECANIKES

Boîtier: plastique (PC-ABS) noire, selon la norme UL94 V-0.
Dimensions: 72 x 72 x 115 mm (encastrement diamètre Ø 60 mm).
Montage: sur panneau avec collet.
Température d'utilisation: de 0 à +60 °C.
Humidité: 10 ... 90% non condensée.
Connexions: borniers à vis débrochables.
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 des points de consigne: de -99 à +999 °C (ou °F).
Affichages: 3 digits, indicatrices de l'état des sorties; 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 sortie 1 (K 1), relais SPDT 8 A/250 Vac sortie 2 (K 2).
Port série pour échange de données: TTL avec EVCBUS protocole (sur demande).