

ALPHA-T

5.3 TEMPÉRATURE

DESCRIPTION

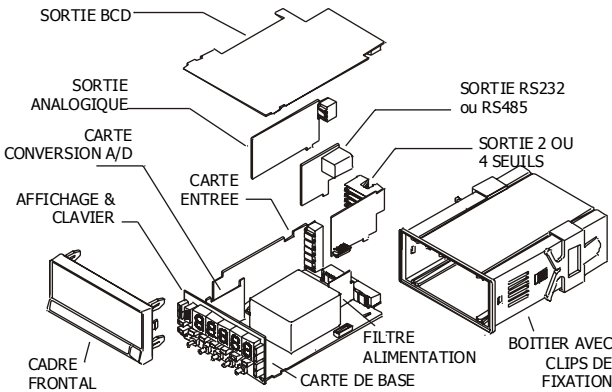
ALPHA-T est spécialement conçu pour la mesure et le contrôle de température en degrés Celsius ou degrés Fahrenheit. Il accepte les signaux de mesure de capteurs tels que sondes RTD Pt100 ou Thermocouples de type J, K, T, R, S ou E.

Entièrement programmable, il permet de choisir avec ou sans offset l'échelle en degrés (offset de -99 à 99°) ou dixième de degrés (offset de -9.9° à 9.9°) selon le capteur utilisé. Livré avec les fonctions à distance Hold, Reset, PIC, VAL, il dispose de 18 fonctions préprogrammées pilotées via quatre entrées logiques et d'un accès rapide au réglage des seuils.

La programmation simple permet le choix et la configuration de tous les paramètres pour chacun des éléments le composant (jusqu'à 3 options de sorties simultanées)



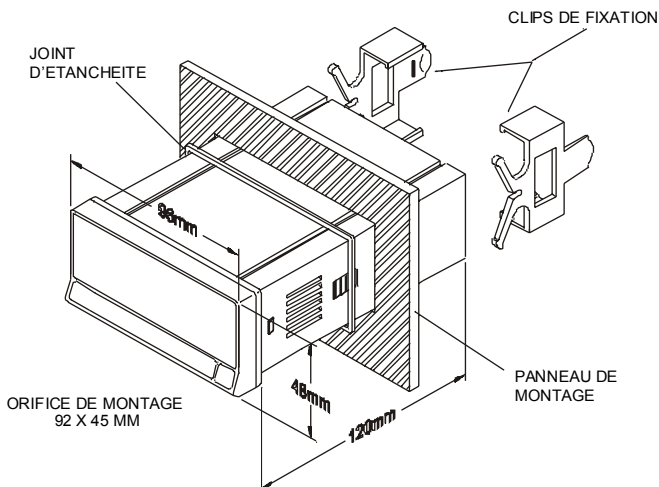
STRUCTURE



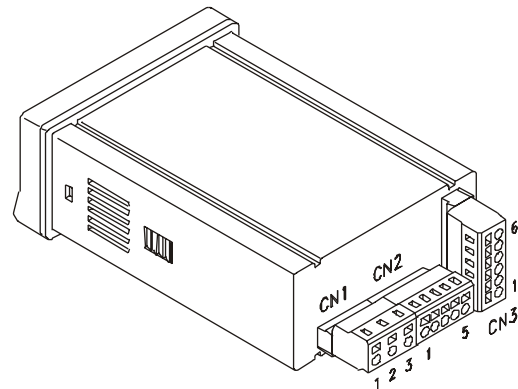
STANDARD

- Boîtier 1/8 DIN 96 x 48 x 120 mm
- Ensemble électronique :
 - Carte de base
 - Carte convertisseur A/D
 - Carte entrée (excitation capteur et signal)
- Affichage et clavier
- Clips de fixation au tableau
- Joint d'étanchéité frontal
- Connecteurs brochables à auto-rétention du câble

DIMENSIONS ET MONTAGE



RACCORDEMENTS



CN1		ALIMENTATION	
PIN	VERSION AC	VERSION DC	
1	AC HI	+V DC	
2	GND (GROUND)	-	
3	AC LO	-V DC	
CN2		ENTREES LOGIQUES	
1	RESET A DISTANCE		
2	HOLD A DISTANCE		
3	COMMUN		
4	-		
5	AFFICHAGE PIC / VAL		
CN3		SIGNAL D'ENTREE CAPTEUR	
PIN	RTD Pt100	THERMOCOUPLES	
1	Pt100	+ TC	
2	-	-	
3	Pt100	- TC	
4	-	-	
5	Pt100 (commun)	-	
6	-	-	

ALPHA-T

OPTIONS ADDITIONNELLES

Les ALPHA disposent de 4 emplacements pour cartes additionnelles interchangeables :

- ❑ **SEUILS** : 1 carte 2 ou 4 seuils au choix parmi :
 - Réf. **2RE** .. 2 Relais SPDT de 8 A @ 250 V AC / 150 VDC
 - Réf. **4RE** ...4 Relais SPST de 0.2 A @ 250 V AC / 50 V DC
 - Réf. **4 OP**4 Sorties NPN 50 mA @ max. 50 V DC
 - Réf. **4 OPP** 4 Sorties PNP 50 mA @ max. 50 V DC

Les seuils peuvent s'activer en mode croissant ou décroissant, sont indépendants ou associables 2 à 2 (fonctions track ou seuil suiveur) et peuvent être programmés temporisés de 0.1s à 99s ou hystérésis symétrique ou asymétrique (-32000 à 32000).
- ❑ **SORTIES COMMUNICATION** half-duplex 1200÷19200 bauds avec protocole de communication standard, ISO1745 et ModBus-RTU 1 carte au choix parmi :
 - Réf. **RS2**Sortie RS232C, 1200÷19200 bauds
 - Réf. **RS4**Sortie RS485, 1200 ÷ 19200 bauds
- ❑ **SORTIE ANALOGIQUE ISOLEE 0-10V / 4-20 mA** : Réf.**ANA**
Peut être utilisée pour transmission de la mesure à un récepteur distant ou aux fins de régulation proportionnelle directe ou inverse.
- ❑ **SORTIE BCD PARALLELE (TTL/24 V DC)** : Réf.....**BCD**
Sa mise en place interdit toute autre carte dans l'appareil.

FONCTIONS STANDARD

• AFFICHAGE PIC ET VAL

L'instrument détecte et mémorise les valeurs maximale (PIC) et minimale (VAL) rencontrées depuis leur dernière RAZ.

- ◆ Affichage valeur de PIC a/ par touche MAX/MIN
 b/ par entrée logique 4 (borne 5 du connecteur CN2)
- ◆ Affichage valeur VAL :
 a/ par nouvel appui sur MAX/MIN
 b/ par nouvel appui sur entrée logique 4 (borne 5 du connecteur CN2).

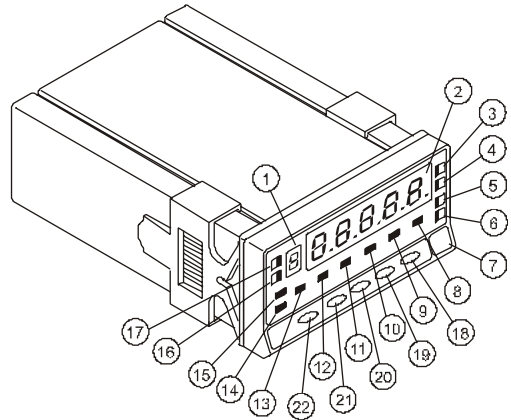
• RAZ MEMOIRES PIC ET VAL

Pour réinitialiser la valeur à mettre à zéro, il faut que celle-ci soit affichée. La RAZ s'effectue
 c) par combinaison des touches RESET et MAX/MIN
 d) par combinaison des entrées logiques 1 et 4 (bornes 1 et 5 du connecteur CN2).

• HOLD

La fonction hold bloque l'affichage pendant le maintien à l'état actif de l'entrée logique 2 (borne 2 du connecteur CN2).

FONCTIONS DU PANNEAU FRONTAL



	MODE	MESURE	PROGRAMME
Affichage auxiliaire	1		Indique modules de programmation
Affichage principal	2	Affiche la variable mesurée	Indique les facteurs programmés
LED 1	3	Etat du seuil 1	-
LED2	4	Etat du seuil 2	-
LED 3	5	Etat du seuil 3	-
LED 4	6	Etat du seuil 4	-
Etiquette	7	Unité de mesure	
LED DATA	8	-	Indique mémoire chargée
LED MIN	9	visualisation valeur val	Programmation filtres en cours
LED MAX	10	visualisation valeur pic	Programmation DISPLAY 2 en cours
LED LIMIT	11	visualisation valeur seuil	Programmation INPUT 2 en cours
LED HOLD	12	Affichage bloqué	Programmation DISPLAY 1 en cours
LED TARE	13	Indique un offset différent de zéro.	Programmation INPUT 1 en cours
LED PROG	14	-	Indique mode programmation
LED RUN	15	Indique mode run	-
LED B	16	-	Indique pas de programme
LED A	17	-	Indique pas de programme
Touche ENTER	18	Entre en mode PROG Affiche les données	Accepte les données. avance d'un pas
Touche MAX/MIN	19	Appelle la valeur pic ou val	Déplace vers la droite
Touche LIMIT	20	Appelle la valeur des seuils	Incrémente la valeur du digit clignotant.
Touche RESET	21	Efface les mémoires de pic, val et tare	Fonction ESCAPE
Touche TARE	22	-	-

ALPHA-T

Fonctions préprogrammées associables aux entrées du connecteur CN2

Les 4 entrées du connecteur CN2 (voir § Raccordements) peuvent être chacune liées par programme à l'une des 28 fonctions préprogrammées des tableaux ci-dessous ou ci-contre. Dans ce cas, on substituera aux fonctions associées en usine d'autres fonctions nécessités par le process.

Chaque entrée est placées à l'état actif en la reliant directement au commun (PIN3) du connecteur CN2 ou bien en y appliquant une électronique externe

AFFICHAGE – FONCTIONS DE MEMOIRE			
N°	Fonction	Définition	Activation
0	Sans	Pas de fonction	Non
1		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	
2		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	
3	PIC	Appelle la valeur PIC à l'affichage	Impulsion
4	VAL	Appelle la valeur VAL à l'affichage	Impulsion
5	RAZ PIC/VAL	Réinitialise la valeur affichée (PIC ou VAL)	Impulsion
6	PIC/VAL(*)	Impulsion 1 : affiche PIC, Impulsion 2 : Affiche VAL, Impulsion 3 : Affiche la mesure	Impulsion
7	RAZ(*)	Combinée avec (6) : RAZ PIC/VAL	Impulsion
8	HOLD1	Bloque l'affichage seul	Maintenue
9	HOLD2(*)	Bloque affichage, BCD et sortie analogique	Maintenue
(*) Configuration d'usine.			
AFFICHAGE VARIABLE D'ENTREE			
10		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	
11		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	
12		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	

FONCTIONS RELATIVES A LA SORTIE ANALOGIQUE			
N°	Fonction	Définition	Activation
13		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	
14	ANA ZERO	Force à zéro la sortie analogique.	Maintenue
15	ANA PIC	La valeur de sortie analogique est indexée sur la valeur PIC.	Maintenue
16	ANA VAL	La valeur de sortie analogique est indexée sur la valeur VAL.	Maintenue
FONCTIONS RELATIVES AUX SORTIES COMMUNICATION			
17	PRINT NET	Envoie via la RS la valeur NET	Impulsion
18		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	
19		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	
20	PRINT SEUIL1	Envoie via la RS la valeur du seuil 1 et son état	Impulsion
21	PRINT SEUIL2	Envoie via la RS la valeur du seuil 2 et son état	Impulsion
22	PRINT SEUIL3	Envoie via la RS la valeur du seuil 3 et son état	Impulsion
23	PRINT SEUIL4	Envoie via la RS la valeur du seuil 4 et son état	Impulsion
FONCTIONS RELATIVES AUX SEUILS			
24	SEUILS FICTIFS	Exclusivement pour appareils sans option seuils. Permet la programmation et la visualisation de 4 seuils.	Maintenue
25	RAZ SEUILS	Exclusivement pour seuils LATCH. Désactive ces seuils si la condition d'activation n'est pas atteinte.	Impulsion
FONCTIONS SPECIALES			
26		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	
27		Fonction non habilitée pour ALPHA-T	
28	ENVOI ASCII	Envoi des 4 derniers digits vers un indicateur MICRA-S chaque seconde.	Impulsion ou Maintenue

ALPHA-T

SIGNAL D'ENTREE

- Configuration.....différentiel asymétrique
- Compensation jonction froide.....-10°C a 60°C
- Courant excitation Pt100..... <1 mA
- Résistance maximale des fils..... 40 Ω(équilibrés)
- Coefficient de température 100 ppm/°C
- Temps d'échauffement 10 minutes

PRECISION

- Erreur maximale.....voir tableau

Capteurs	Définition	° Celsius	° Fahrenheit
Pt100	0.1°	±(0.2%L+0.6°C)	±(0.2%L+1°F)
	1°	±(0.2%L+1°C)	±(0.2%L+2°F)
"J"	0.1°	±(0.4%L+0.6°C)	±(0.4%L+1°F)
	1°	±(0.4%L+1°C)	±(0.4%L+2°F)
"K"	0.1°	±(0.4%L+0.6°C)	±(0.4%L+1°F)
	1°	±(0.4%L+1°C)	±(0.4%L+2°F)
"T"	0.1°	±(0.4%L+0.6°C)	±(0.4%L+1°F)
	1°	±(0.4%L+1°C)	±(0.4%L+2°F)
"R"	0.1°	±(0.5%L+2°C)	±(0.5%L+4°F)
	1°	±(0.5%L+4°C)	±(0.5%L+7°F)
"S"	0.1°	±(0.5%L+2°C)	±(0.5%L+4°F)
	1°	±(0.5%L+4°C)	±(0.5%L+7°F)
"E"	0.1°	±(0.4%L+1°C)	±(0.4%L+2°F)
	1°	±(0.4%L+2°C)	±(0.4%L+2°F)

PLAGES DE MESURES

Capteurs	° Celsius	° Fahrenheit
Pt100	-100°C ÷ 800°C	-148°F ÷ 1472°F
"J"	-50°C ÷ 800°C	-58°F ÷ 1472°F
"K"	-50°C ÷ 1250°C	-58°F ÷ 2282°F
"T"	-150°C ÷ 400°C	-328°F ÷ 752°F
"R"	0°C ÷ 1750°C	32°F ÷ 3182°F
"S"	-50°C ÷ 1750°C	-58°F ÷ 3182°F
"E"	-50°C ÷ 1000°C	-58°F ÷ 1832°F

FUSIBLES (DIN 41661) Recommandés

- ALPHA-C (115/230V AC)..... F 0.2 A/250 V
- ALPHA-C1 (10-30V DC)..... F 2 A/250 V
- ALPHA-C2 (24/48V AC)..... F 0.5 A/250 V

ALIMENTATION

- Tensions AC..... 115/230 V 50/60 Hz (±10%)
24/48 V 50/60 Hz (±10%)
- Tensions DC 10-30 V DC
- Consommation..... 5 W sans option, 10 W maxi

REFERENCES POUR COMMANDE

- Alimentation 115/230 V AC 50/60 Hz..... ALPHA-T
- Alimentation 10-30 V DC..... ALPHA-T1
- Alimentation 24/48 V AC 50/60 Hz ALPHA-T2

FILTRES

Filtre P

- Fréquence de coupure de 4 Hz à 0.05 Hz
- Courant..... de 14 a 37 dB/10

TEMPS DE REPONSE A UN ECHELON

- de 0 à 90%..... de 150 ms à 11 s

CONVERSION A/D

- Technique double rampe
- Résolution..... ±16 bits
- Cadence 16/s

AFFICHAGE

- Principal..-32000/+32000, 5 digits rouges de 14 mm
- Auxiliaire.....1 digit vert de 10 mm
- LEDs..... 14 pour programmation et état sorties
- Point décimal..... programmable
- Temps de rafraîchissement..... 124 ms
- Indication dépassement échelle positif.....oVFLo
- Indication dépassement échelle négatif.....-oVFLo

ENVIRONNEMENT

- Température de travail..... -10°C ÷ 60°C
- Température de stockage..... -25°C ÷ 80°C
- Humidité relative non condensée..... <95% ÷ 40°C
- Altitude maximale.....2000 m

MECANIQUE

- Dimensions 1/8 DIN 96 x 48 x 120 mm
- Poids..... 600 g
- Matériau du Boîtier Polycarbonate UL 94 V-0