

ETTN-YTTN Thermostats numériques

Deux sorties seuils : transistors PNP ou isolées galvaniquement

Signal de sortie 4...20 mA ou Modbus

Précision $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$

Echelle configurable entre -200°C et 400°C

Construction robuste en inox pour environnement industriel sévère

LCIE 03 ATEX 6300X/01

CE 0081



I M1
EEx ia I



II 1 G
EEx ia IIC T6 à T5

Zones dangereuses : 0, 1, 2

Les thermostats numériques série ETTN sont destinés au contrôle de la température pour la gestion de process industriels.

Le thermostat est entièrement programmable sur site par touches numériques sécurisées.

L'étendue de mesure est ajustable entre -200°C et 400°C avec une précision de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

L'opérateur peut effectuer une correction automatique en entrant la température exacte du fluide. Cela permet de s'affranchir de l'erreur due aux résistances thermiques (doigt de gant, canalisation ...).

La gamme ETTN comprend deux modèles : mesure de température par sonde immergée ou par contact.



Caractéristiques

Etendue de mesure	Configurable dans la plage $-200 \dots 400^{\circ}\text{C}$ / $-328 \dots 752^{\circ}\text{F}$ Etendue de mesure minimale : 30°C / 54°F
Affichage	-1999 à +9999 points. 4 digits à LED rouges (hauteur 8 mm)
Tension d'alimentation	ETTN6-ETTNM : 10...32 Vcc, non régulé Protection contre les inversions de polarité YTTN6 : 10...28Vcc non régulé
Consommation	YTTN6/ETTN6 < 22 mA. ETTNM : Typ. 20 mA. En communication : 100 mA
Impédance de charge	YTTN6/ETTN6 : $R_c \leq (U_{\text{aim}} - 10) / 0,02$
Signal de sortie	YTTN6/ETTN6 : 4...20 mA (2 fils) ETTNM : communication Modbus
Sorties seuils	YTTN6/ETTN6 : transistors PNP, 400 mA sous 24 Vdc ETTNM : relais statiques, 400 mA sous 60 Vcc ou Vca
Plage de réglage des seuils	De 2% à 98% de l'E.M.
Temps de réponse typique des sorties seuils	20 ms
Précision	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
Répétabilité	$\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
Élément sensible	Sonde Pt1000, class A selon DIN/EN/IEC 60751
Temps de réponse de la sonde	$T_{90} < 10$ s (modèle avec plongeur) (dans l'eau) $T_{90} < 30$ s (modèle montage en surface)
Dimensions de la sonde	Longueur : de 50 à 400 mm. Diamètre : 6 mm Autres longueurs sur demande
Immersion de la sonde (modèles avec plongeur)	Longueur minimum d'immersion dans le fluide : 20 mm
Pression maxi. admissible	40 bar (modèle avec plongeur)

Température d'utilisation	Pression supérieure sur demande Température ambiante : $-25 \dots 85^{\circ}\text{C}$ Température de stockage : $-40 \dots 85^{\circ}\text{C}$
Dérive thermique (par 10°C)	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ (dans la plage de T° boîtier : $-25 \dots 85^{\circ}\text{C}$)
Matériaux en contact avec le fluide	acier inox 1.4404 (316 L) (modèle avec plongeur)
Raccordement électrique	YTTN6/ETTN6 : connecteur M12-5 contacts ETTNM : connecteur M12-8 contacts
Indice de protection (EN 60 529)	IP 65
Conformité CE	Directive CEM 89/336 CE Directive pression PED 97/23/CE
Tenue aux vibrations	Les ETTN fixés sur le raccord coulissant doivent être utilisés en absence de vibration
Tenue aux chocs (EN 60028-2-32)	25 chutes de 1 m sur sol béton
Poids	De 530 g à 600 g suivant les versions
Options	

Fiches mobiles et câbles. Voir page 3

Version signal de sortie 0...10 Vcc (ETTN7) : nous consulter

Montage sur raccord aseptique (clamp, SMS, ...) : nous consulter



Baumer

Gamme ETTN - Description

Gamme des thermostats numériques

- **ETT6** Thermostat numérique 2 seuils, sortie 4...20 mA
- **ETT6M** Thermostat numérique 2 seuils isolés galvaniquement, communication Modbus
- **YTTN** Thermostat numérique 2 seuils, sortie 4...20 mA.
Homologation ATEX sécurité intrinsèque EEx

Version avec seuils isolés galvaniquement - ETT6M

L'alimentation du thermostat est isolée électriquement des sorties seuils et les seuils sont isolés entre eux.

Une alimentation séparée est possible entre le ETT6M (32 Vcc max.) et les contacts des seuils (60 Vcc max. ou 40 Vca max.).

Communication Modbus

Le ETT6M possède un port série RS485 et utilise le protocole de communication Modbus RTU.

Le protocole Modbus est un protocole de dialogue basé sur une structure hiérarchisée entre un maître et plusieurs esclaves (stations). Il permet de lire la valeur de température ainsi que de l'état de chaque seuil (ouvert ou fermé).
Echange maître vers 1 esclave: le maître envoie une demande et attend une réponse.

Echange Maître vers toutes les stations esclaves: le maître diffuse un message à tous les esclaves présents sur le réseau, ceux-ci exécutent l'ordre du message sans émettre une réponse.

Deux stations esclaves ne peuvent dialoguer ensemble.

Les stations du bus sont identifiées par des adresses attribuées par l'utilisateur. Ces adresses vont de 1 à 247.

Configuration et consultation des paramètres

Mode configuration des paramètres

Les trois touches situées en façade permettent la configuration des paramètres de fonctionnement suivants :

Echelle de mesure: Valeurs de température pour 0% et 100% de l'EM (YTTN6/ETT6)

Valeur du point de commutation haut de chaque seuil

Valeur du point de commutation bas de chaque seuil

Etat actif de chaque seuil (NO ou NF)

Auto-contrôle et protection des paramètres par code à 4 digits

Facteur de correction de la température du fluide

Paramètres supplémentaires pour le ETT6M:

Adresse Modbus esclave du thermostat

Sélection de la parité

Mode consultation des paramètres

Il est possible de consulter les paramètres enregistrés sans entrer de code d'accès:

Unité de mesure

Paramètres configurés de chaque seuil

Gamme de température configurée (YTTN6/ETT6 uniquement)

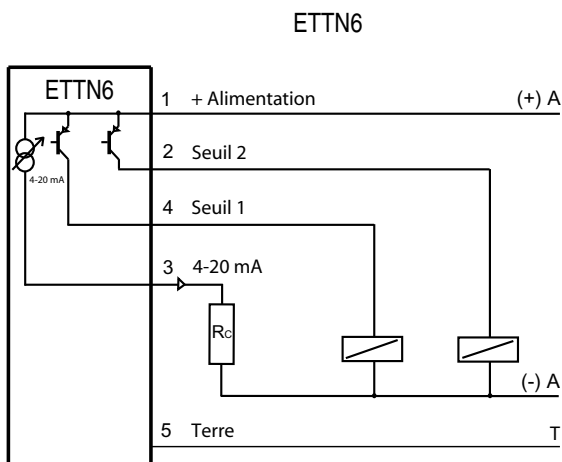
Adresse Modbus et parité (ETT6M uniquement)

Consultation des valeurs Max et Min

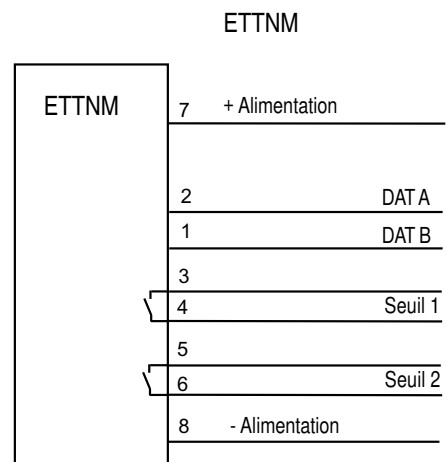
Lorsque le thermostat est en mode mesure, il est possible à tout moment de visualiser ou d'initialiser les valeurs de température maximale et minimale enregistrées.

Dimensions (mm), branchements

Schémas de branchement



Connecteur M12-5

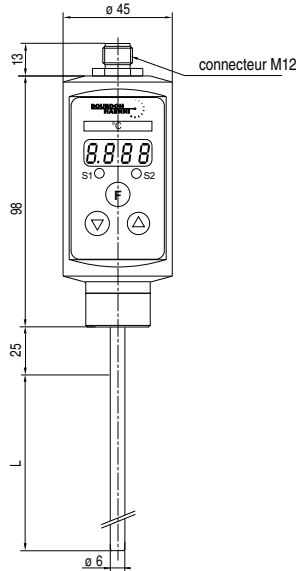


Connecteur M12-8

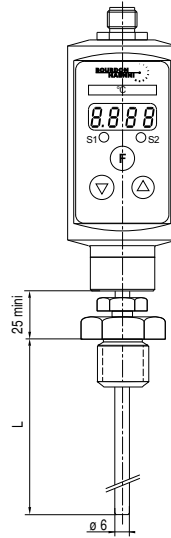


Dimensions

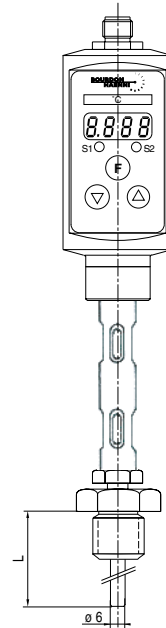
YTTN-ETTN - sans raccord coulissant



YTTN-ETTN - avec raccord coulissant
G 1/4, G1/2, 1/4 NPT ou 1/2 NPT



YTTN-ETTN - avec extension



Modèle YTTN-ETTN - mesure de température par contact Montage en surface

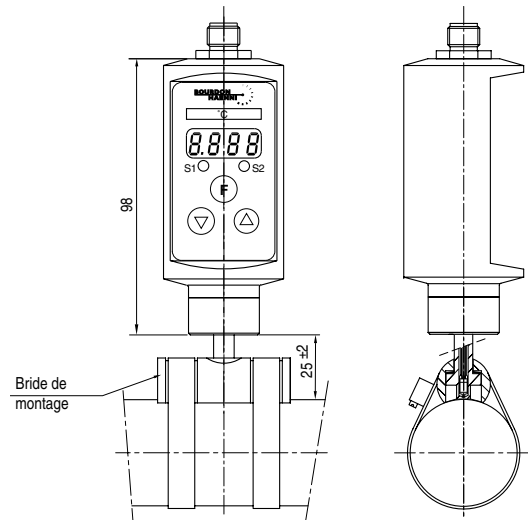


La mesure de température s'effectue par conduction thermique, l'élément sensible étant en contact avec la canalisation. Une compensation par rapport à la température ambiante est effectuée.




Le maintien de l'YTTN-ETTN est réalisé par 2 colliers de serrage standards (non fournis). Une rondelle ressort permet d'assurer le contact de l'élément de mesure avec la canalisation.

2 modèles de brides de montage sont disponibles pour canalisation de diamètre externe 25 mm à 55 mm et 56 mm à 100 mm.

L'opérateur peut effectuer une correction automatique en entrant la température exacte du fluide (accès dans le menu de configuration).



Accessoires

Modèle	Description	Code
	Fiche mobile M12-5 broches, raccordement bornier à vis.	2260
	Câble surmoulé M12-5 broches. Longueur 2 m	2267
	Câble surmoulé M12-5 broches. Longueur 5 m	2269
	Câble surmoulé M12-5 broches. Longueur 10 m	2236
	Câble surmoulé blindé M12-5 broches. Longueur 2 m	0604
	Câble surmoulé blindé M12-5 broches. Longueur 5 m	0605
	Câble surmoulé blindé M12-5 broches. Longueur 10 m	0606
	Câble surmoulé M12-8 broches. Longueur 2 m	2255
	Câble surmoulé M12-8 broches. Longueur 5 m	2170
	Câble surmoulé M12-8 broches. Longueur 10 m	0628
	Câble surmoulé blindé M12-8 broches. Longueur 2 m	0607
	Câble surmoulé blindé M12-8 broches. Longueur 5 m	0608
	Câble surmoulé blindé M12-8 broches. Longueur 10 m	0609

Important: Les pressostats de la série YTTN-ETTN possèdent une immunité par rapport aux interférences à hautes fréquences. Cependant dans un environnement où les champs électriques sont importants (par ex. GSM), il est recommandé d'utiliser un câble blindé.

Codification - YTTN-ETTN

Type	1'...5' caractère	xTTNxxxxxx
Thermostat numérique 2 seuils, sortie 4...20 mA		ETTN6
Thermostat numérique 2 seuils, communication Modbus		ETTNM
Thermostat numérique 2 seuils, sortie 4...20 mA ATEX		YTTN6
Unité de mesure 6' caractère		
°C		1
°F		2
Longueur du plongeur (L) 7' caractère		
Bride pour canalisation ø 25...55 mm (montage en surface)		A
Bride pour canalisation ø 56...100 mm (montage en surface)		B
50 mm		C
100 mm		1
160 mm		2
250 mm		4
400 mm		5
Autres longueurs		x
Raccord coulissant 8' caractère		
Sans raccord (1)		0
G 1/4		2
G 1/2		3
1/4 NPT		5
1/2 NPT		6
Extension 9' caractère		
Sans (mesure de -100 ... 150°C / -148 ... 302°F) (1)		A
65 mm (mesure de -200 ... 200°C / -328 ... 392°F) (2)		C
120 mm (mesure de -200 ... 400°C / -328 ... 752°F) (2)		D
Réglage 10' caractère		
Sans réglage		0
Avec réglage en usine		1

(1) Choix obligatoire pour un modèle montage en surface

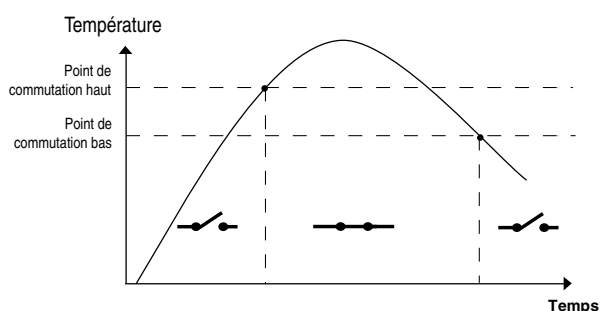
(2) Disponible pour une longueur de plongeur ≤ 250 mm

Formulaire à renseigner dans le cas d'un réglage usine

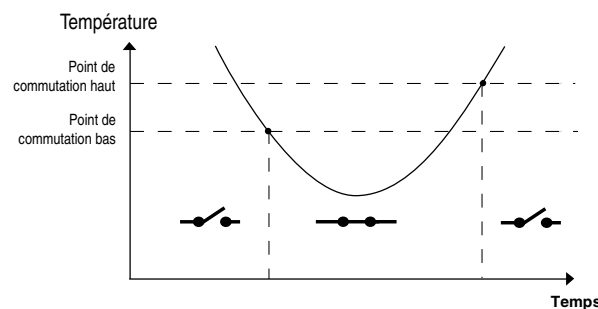
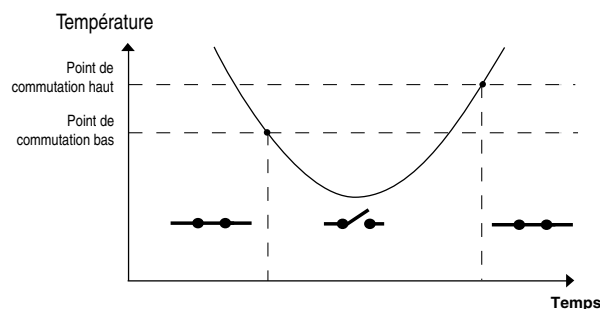
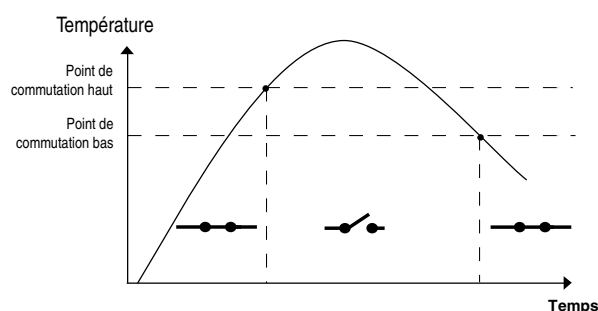
Paramètres	A remplir	
Unité de mesure		
Unité	°C <input type="checkbox"/>	°F <input type="checkbox"/>
Sortie analogique (YTTN6/ETTN6)		
Echelle configurable entre -200 et 400°C / -328 ... 752°F Etendue de mesure mini. : 30°C / 86°F		
Bas d'échelle : valeur de température pour 0% de l'EM (4 mA)	...	
Haut d'échelle : valeur de température pour 100% de l'EM (20 mA)	...	
Seuil 1		
Point de commutation haut	...	
Point de commutation bas	...	
Contact Normalement Ouvert	NO <input type="checkbox"/>	
Contact Normalement Fermé	NF <input type="checkbox"/>	
Seuil 2		
Point de commutation haut	...	
Point de commutation bas	...	
Contact Normalement Ouvert	NO <input type="checkbox"/>	
Contact Normalement Fermé	NF <input type="checkbox"/>	

Représentation du changement d'état des seuils

NO - Normalement Ouvert *



NF - Normalement Fermé *



* état du contact au-dessous du point de commutation bas.