

## Sondes de température à immersion et de gaine avec affichage LC :

### TEAT-LU-xxx-N et TEAT-M-xxx-N

Sonde de température à immersion pour mesurer les températures dans les tuyaux et les réservoirs en milieu liquide.



Sonde de température de gaine pour mesurer les températures dans des gaines de ventilation.



La température est saisie par une sonde Pt1000. La plage de température peut être sélectionnée lors de la mise en service. Avec transmetteur intégré, sortie 0 à 10 Vcc ou Modbus RTU. L'écran affiche la température actuelle avec une résolution de 0,1 °C.

#### Numéros de commande – Mesure en milieu liquide

LU = variante active avec sortie 0 à 10 Vcc		
Type	Ancienne désignation	Longueur [mm]
TEAT-LU-050-N	TF050 U-DISP	50
TEAT-LU-100-N	TF100 U-DISP	100
TEAT-LU-150-N	TF150 U-DISP	150
TEAT-LU-200-N	TF200 U-DISP	200
TEAT-LU-250-N	TF250 U-DISP	250
TEAT-LU-300-N	TF300 U-DISP	300
TEAT-LU-350-N	TF350 U-DISP	350
TEAT-LU-400-N	TF400 U-DISP	400
TEAT-LU-450-N	TF450 U-DISP	450
TEAT-LU-500-N	TF500 U-DISP	500
M = Modbus		
Type	Ancienne désignation	Longueur [mm]
TEAT-M-050-N	TF050 MB-DISP	50
TEAT-M-100-N	TF100 MB-DISP	100
TEAT-M-150-N	TF150 MB-DISP	150
TEAT-M-200-N	TF200 MB-DISP	200
TEAT-M-250-N	TF250 MB-DISP	250
TEAT-M-300-N	TF300 MB-DISP	300
TEAT-M-350-N	TF350 MB-DISP	350
TEAT-M-400-N	TF400 MB-DISP	400
TEAT-M-450-N	TF450 MB-DISP	450
TEAT-M-500-N	TF500 MB-DISP	500

#### Accessoires

THVAxxx	Doigts de gant acier inoxydable V4A, PN 40, filetage G½ pouce Ø 8 mm × profondeur d'immersion xxx
THMSxxx	Doigts de gant en laiton nickelé, PN 16, filetage G½ pouce Ø 8 mm × profondeur d'immersion xxx
KS02	Barrière antifrost
ML-SER	Outil de configuration pour le transmetteur

#### Numéros de commande – Mesure dans les gaines de ventilation

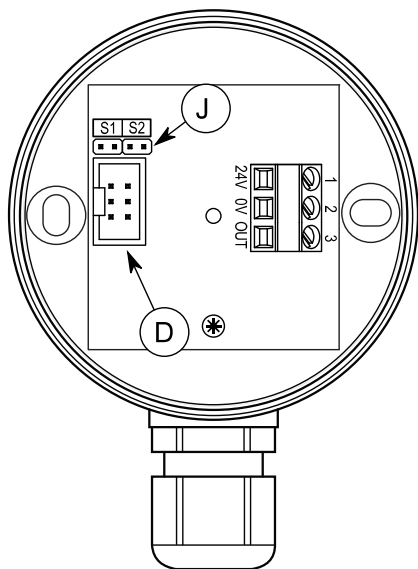
LU = variante active avec sortie 0 à 10 Vcc		
Type	Ancienne désignation	Longueur [mm]
TEAT-LU-050-N + MF13	KF050 U-DISP	50
TEAT-LU-100-N + MF13	KF100 U-DISP	100
TEAT-LU-150-N + MF13	KF150 U-DISP	150
TEAT-LU-200-N + MF13	KF200 U-DISP	200
TEAT-LU-250-N + MF13	KF250 U-DISP	250
TEAT-LU-300-N + MF13	KF300 U-DISP	300
TEAT-LU-350-N + MF13	KF350 U-DISP	350
TEAT-LU-400-N + MF13	KF400 U-DISP	400
TEAT-LU-450-N + MF13	KF450 U-DISP	450
TEAT-LU-500-N + MF13	KF500 U-DISP	500
M = Modbus		
Type	Ancienne désignation	Longueur [mm]
TEAT-M-050-N + MF13	KF050 MB-DISP	50
TEAT-M-100-N + MF13	KF100 MB-DISP	100
TEAT-M-150-N + MF13	KF150 MB-DISP	150
TEAT-M-200-N + MF13	KF200 MB-DISP	200
TEAT-M-250-N + MF13	KF250 MB-DISP	250
TEAT-M-300-N + MF13	KF300 MB-DISP	300
TEAT-M-350-N + MF13	KF350 MB-DISP	350
TEAT-M-400-N + MF13	KF400 MB-DISP	400
TEAT-M-450-N + MF13	KF450 MB-DISP	450
TEAT-M-500-N + MF13	KF500 MB-DISP	500

#### Accessoires

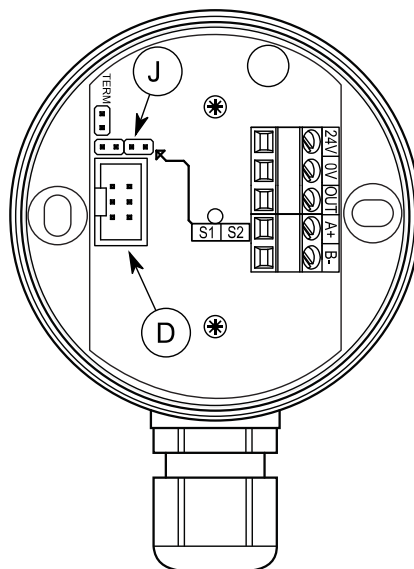
MF13	Flasque de montage de remplacement en matière plastique
ML-SER	Outil de configuration pour le transmetteur

**Caractéristique technique**

Alimentation	24 Vcc/ca (22 à 30 V)
Puissance absorbée	< 1 VA
Douille de sonde	Acier inoxydable résistant aux acides AISI316 (qualité marine) Ø 6 mm
Mesure de la temp. :	Pt1000 EN 60751/B
Plage de mesure	sélectionnable (voir ci-dessous)
Précision	± 0,5 °C à 0 °C
Temps de réaction	Typiquement 5 secondes
Signal de sortie	0 à 10 Vcc; < 2 mA
Entrée de câble	M16 × 1,5 pour câble de Ø 8 mm maxi
Raccordement électrique	Bornes à visser, max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Boîtier	Plastique (PBT, PC, PA)
Température ambiante	-0 à +60 °C
Couleur du boîtier	gris clair (partie inférieure) transparent (couvercle)
Classe de protection	IP54, câble ou douille vers le bas
Dimensions du boîtier	70 × 95 × 70 mm

**Raccordements des types avec sortie de tension**


Borne	Connexion
24V	24 Vca/cc
0V	0 V, GND
OUT	Sortie active température 0 à 10 Vcc
D	Connecteur pour le raccordement de l'écran ou de l'appareil de configuration SER-COM
J	Cavalier pour la sélection de la plage de température

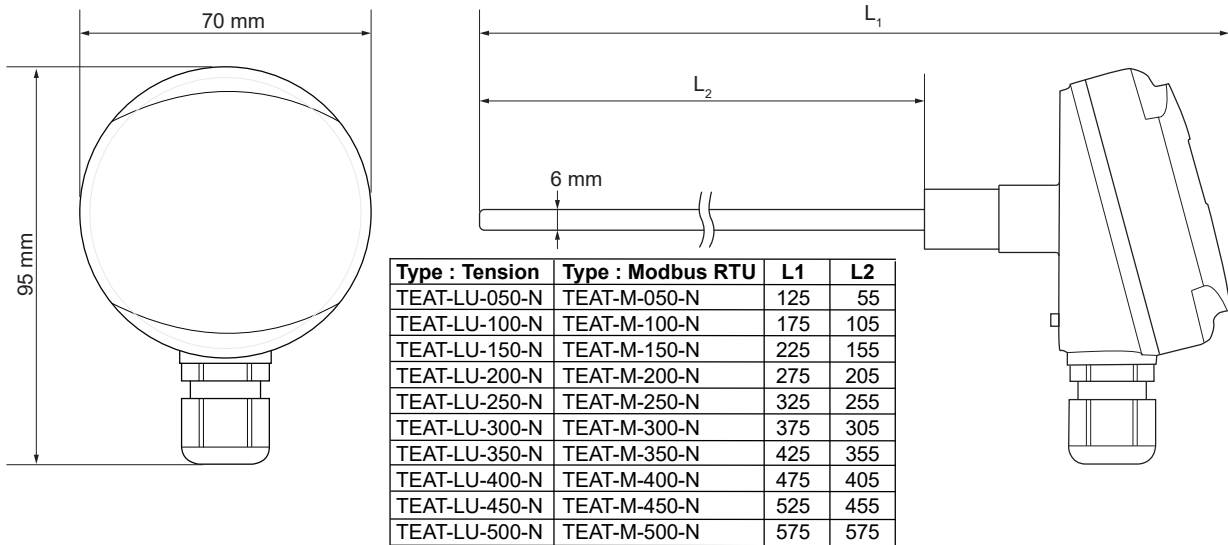
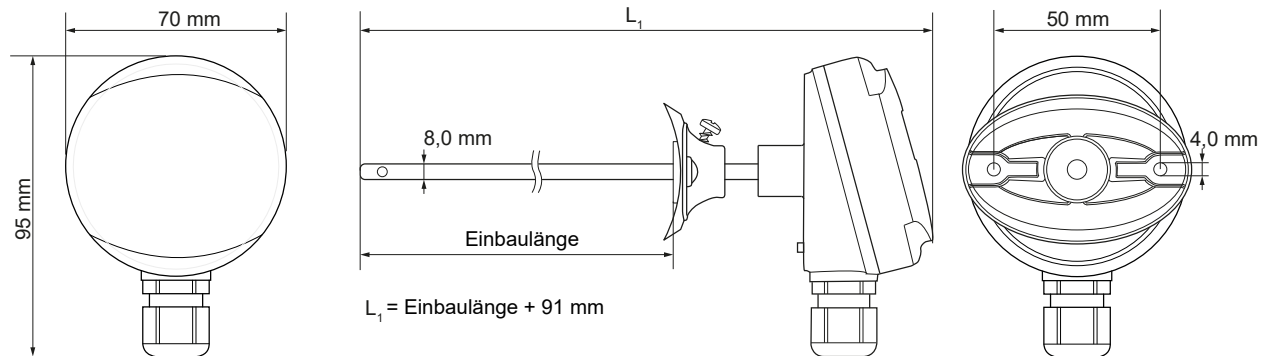
**Raccordements des types avec Modbus RTU**


Borne	Connexion
24V	24 Vca/cc
0V	0 V, GND
OUT	Sortie active température 0 à 10 Vcc
D	Connecteur pour le raccordement de l'écran ou de l'appareil de configuration SER-COM
J	Cavalier pour la sélection de la plage de température
A+	Raccordement Modbus : /RxTx (RS-485 +)
B-	Raccordement Modbus : RxTx (RS-485 -)

0 à +50 °C	*0 à +100 °C	-50 à +50 °C	-50 à +150 °C
S1 S2	S1 S2	S1 S2	S1 S2
■ □	■ ■	□ □	□ □ □

\* = Réglage d'usine

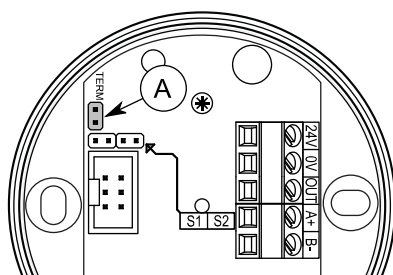
Exemples de signal de sortie				
0 à +50 °C	0 à +100 °C	-50 à +50 °C	-50 à +150 °C	Signal
0 °C	0 °C	-50 °C	-50 °C	0 VDC
25 °C	50 °C	0 °C	50 °C	5 VDC
50 °C	100 °C	50 °C	150 °C	10 VDC

**Schéma d'encombrement : Boîtier - Mesure en milieu liquide**

**Schéma d'encombrement : Boîtier - Mesure dans les conduits de ventilation**

**Modbus - Spécifications**

Protocole	RS-485 Modbus RTU
Vitesses de transmission	9600/19200/38400/57600/115200 bit/s
Bits de caractères	8
Parité	none/odd/even
Bit d'arrêt	1
Taille du réseau	jusqu'à 127 appareils par segment

**Modbus - Terminaison**

Le Modbus peut être terminé en plaçant le cavalier TERM



A - Cavalier TERM

**Modbus - Fonctions d'accès**

Les commandes Modbus-RTU suivantes sont prises en charge pour l'interrogation et la manipulation des registres.

Accès aux registres :

- 0x01 Read Coils
- 0x02 Read Discrete Inputs
- 0x03 Read Holding Registers
- 0x04 Read Input Registers
- 0x05 Write Single Coil
- 0x06 Write Single Register
- 0x0F Write Multiple Coils
- 0x10 Write Multiple Registers
- 0x17 Read/Write Multiple Registers

**Modbus - Formats de données**

bit	0 ou 1
unsigned	unsigned integer (0 à 65 535)
signed	integer (- 32 768 à 32 767)

**Registre Modbus – Coils (lecture/écriture)**

Registre	Description	Type de données	Valeur	Plage de valeurs	Valeur par défaut
1	Fonction de sortie du contrôleur	bit	0 - 1	0 = refroidissement 1 = chauffage	0
2	Réserve	–	–	–	–
3	Réserve	–	–	–	–
4	Activation du forçage de sortie	bit	0 - 1	0 = désactivé 1 = marche	0

**Registre Modbus – Input registers (entrées) (lecture seule)**

Registre	Description	Type de données	Valeur	Plage de valeurs
30001	Mesure de la température	signed	– 500 à +1500	– 50.0 à +150.0 °C
30002	Tension de sortie analogique	unsigned	0 à 100	0 à 100% de la plage de sortie

**Registre Modbus - Holding registers (entrées) (lecture/écriture)**

Les éléments de contrôle marqués d'un \* sont stockés dans la mémoire volatile. Ces éléments de commande sont réinitialisés aux réglages d'usine après une panne de courant.

Registre	Description	Type de données	Valeur	Plage de valeurs	Valeur par défaut
40001	Calibrage à un point (offset)	signed	– 30 à +30	– 3.0 à +3.0	0
40002	Caractéristique de régulation	signed	0 – 1 – 2	0 = off – 1 = P – 2 = PI	0
40003	Valeur de consigne	signed	– 500 à +1500	– 50.0 à +150.0 °C	230
40004	Bande proportionnelle	signed	10 à 320	1.0 à 32.0 °C	20
40005	Constante de temps d'intégration	signed	50 à 5000	50 à 5000 secondes	300
40006	*Valeur de la surmodulation de sortie	signed	0 à 1000	0 à 100.0 % de la tension de sortie	0
40007	Réservé (non utilisé)	–	–	–	–
40008	Plages de sortie	signed	0 – 1 – 2	0 = 0 à 10 Vcc 1 = 2 à 10 Vcc 2 = 0 à 5 Vcc	0
40009	* Valeur de sortie de régulation fixe	signed	0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5	0 = OFF 1 = 100% 2 = 75% 3 = 50% 4 = 25% 5 = 0%	
40010	* Temporisateur fixe pour la sortie de commande	signed	0 – 1 – 2 – 3	0 = 6 heures 1 = 12 heures 2 = 24 heures 3 = OFF	1
40011	* Temps de contrôle fixe restant	signed	0 à 1440	0 à 1440 minutes	0



Pour régler plus précisément le temps de sortie fixe, écrire la valeur de sortie dans le registre 40009 et le temps souhaité dans le registre 40011.

**Informations générales :**

- ◆ L'installation des dispositifs n'est autorisée que par du personnel qualifié.
- ◆ Tous les travaux doivent être faits lorsque la sonde est hors tension.
- ◆ Respectez les consignes de sécurité données par ELECTROSUISSE ou par les compagnies d'électricité locales.
- ◆ Les directives CEM sont à respecter. Ne pas poser les câbles de sonde en parallèle avec des câbles secteur, ou utiliser du câble blindé.
- ◆ Les appareils à proximité de la sonde ne respectant pas les normes CEM peuvent fortement influencer le bon fonctionnement de cette dernière.
- ◆ L'installateur est garant de l'obtention des certifications et du respect de toutes les règles et réglementations de sécurité applicables.
- ◆ Veuillez consulter les « Instructions de CLIMASUISSE pour le montage des sondes » ([lien vers le document](#)).
- ◆ La sonde n'est pas destinée pour une utilisation dans le cadre de fonctions associées à la sécurité, comme par ex. sécurité du personnel ou comme arrêt d'urgence sur d'autres appareils.
- ◆ La société sensorTEC SA ne se portera pas responsable de défauts dus à un usage non conforme, un entretien inconvenable, des modifications sur ses sondes, des réparations inadéquates exécutées par le client, un nettoyage non conforme, l'observation des instructions de service et du mode d'emploi, des influences chimiques, électrochimiques ou électriques, un échange inapproprié de matériaux, à des échantillons ou médias d'exploitation fournis par le client ou à une construction spécifiée par lui-même.
- ◆ Les défauts et dommages résultant d'une utilisation non conforme sont exclus de la garantie et de la responsabilité.
- ◆ Les dommages consécutifs à des erreurs commises sur cet appareil sont exclus de la garantie et de la responsabilité.
- ◆ Seules les caractéristiques techniques et les conditions de raccordement figurant dans les instructions de montage et d'utilisation fournies avec l'appareil sont valables. Dans le cadre du progrès technique et de l'amélioration des produits, des modifications sont possibles à tout moment et sans préavis.
- ◆ En cas de modification des appareils par l'utilisateur, tous les droits de garantie sont annulés.