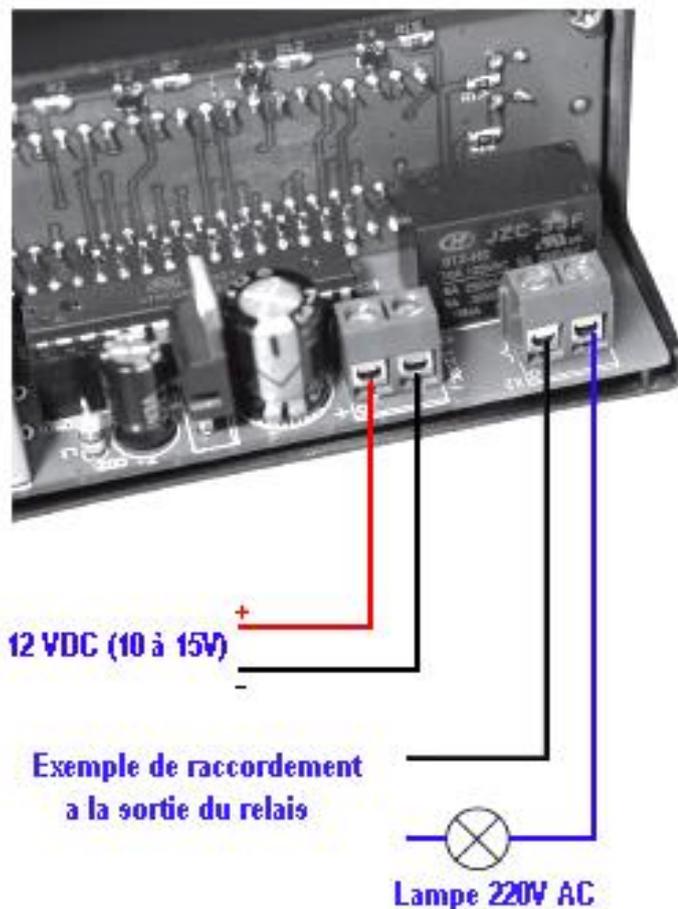

Notice du thermostat TSM125

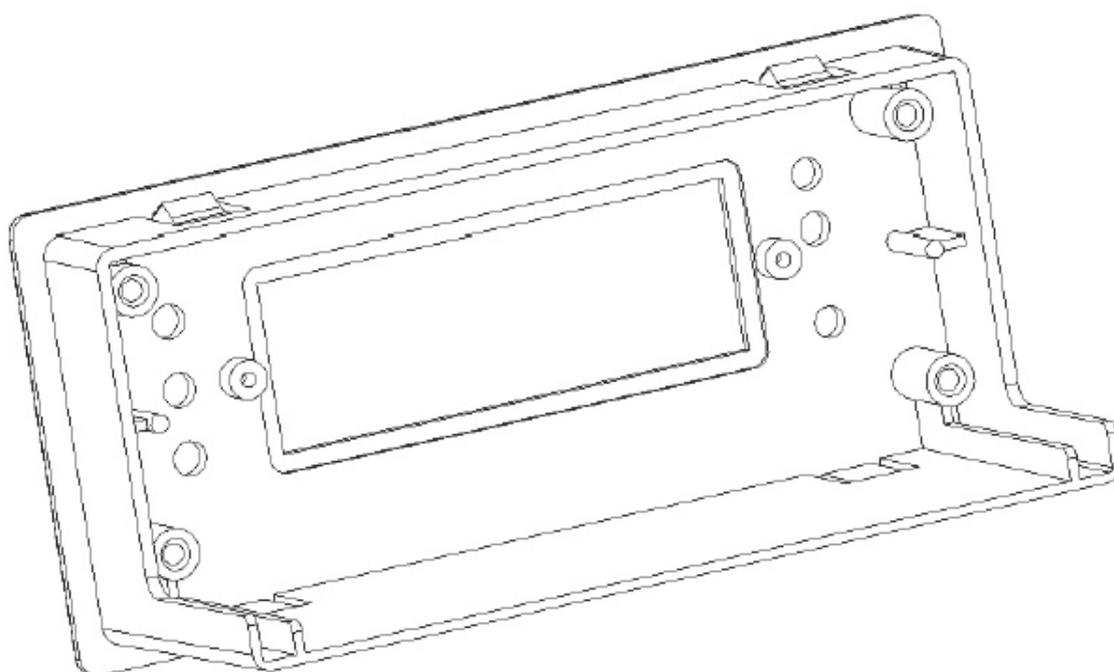
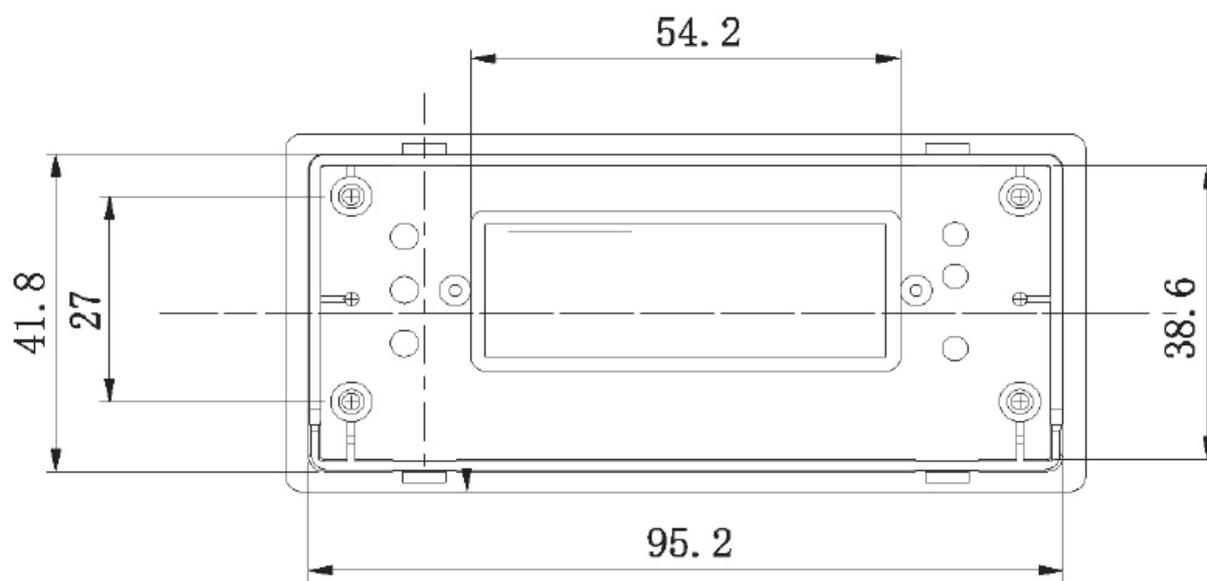


Le contenu de la livraison comprend un capteur de température avec un câble de raccordement enfichable de 2 mètres. Ce câble peut être rallongé à une longueur allant jusqu'à 50 mètres.

Exemple de branchement



Dimensions du cadre de montage



Le thermostat universel encastrable TSM 125 est conçu pour toute utilisation qui nécessite une régulation de température dans le mode de chauffage ou de refroidissement comme par exemple un chauffage central, un système de climatisation, un incubateur, etc. L'appareil peut être posé de manière autonome, par exemple comme protection contre le gel, mais également pour remplacer des thermostats mécaniques défectueux ou des thermomètres numériques.

Caractéristiques

- Capteur de température avec languette de fixation
- Affichage min. /max.
- Température de commutation de -55 à +125°C réglable librement
- Hystérésis réglable librement
- Télémessure jusqu'à 50 mètres
- Interface en série
- Détection de court-circuit
- Détection d'interruption
- La sortie se coupe en cas de problème du capteur
- Fonctionnement sans manipulation et sans surveillance
- Réglable sur chauffer ou refroidir
- Voyant à LED pour relais activé, problème de capteur, chauffer, refroidir
- Les valeurs réglées ne s'effacent pas en cas de coupure de courant

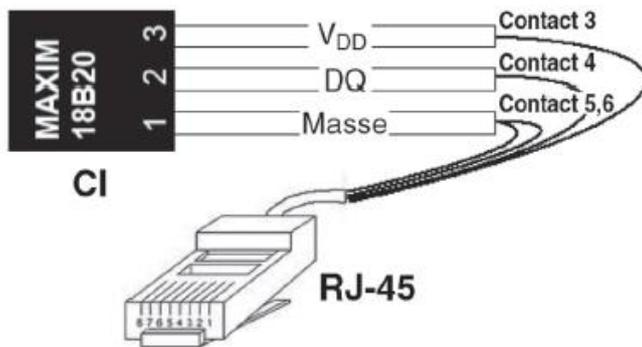
Consignes d'avertissement et de sécurité

Veillez lire attentivement et entièrement le présent mode d'emploi contenant un grand nombre d'informations importantes sur la commande et le fonctionnement du produit. Le législateur exige que nous vous fournissions toutes les informations importantes concernant votre sécurité et que nous vous expliquions comment vous pouvez éviter tout endommagement de l'appareil, d'autres équipements et à la personne. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable pour tout dommage résultant d'un non-respect ou intentionnel des indications figurant dans le présent mode d'emploi ! Ce mode d'emploi fait partie du produit. Conservez-le soigneusement pour tout report ultérieur. Afin d'éviter tout dysfonctionnement ou endommagement de l'appareil ainsi que des troubles de santé, veuillez également respecter les consignes de sécurité suivantes :

- Seul un spécialiste est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil !
- Éliminez tout type d'emballage dont vous n'avez plus besoin ou conservez-le hors de portée des enfants. Risque d'étouffement !
- Ne laissez pas de modules et composants à la portée des enfants !
- Attention ! Seul un électricien qualifié est autorisé à ouvrir l'appareil ! Lors de l'ouverture de l'appareil, les pièces sous tension sont librement accessibles. Avant l'ouverture, débranchez impérativement la fiche secteur.

Caractéristiques techniques

Tension de service :	10 à 15 V DC
Courant absorbé :	env. 60 mA
Sortie :	contact relais libre de potentiel 1 x E, 5 A 250 V AC ou 5 A 30 V DC
Puissance de coupure :	max. 1 000 W
Plage de mesure :	-55 à +125°C
Précision dans la plage (-55 à -10°C) :	+/- 2°C
dans la plage (-10 à +85°C) :	+/- 0,5 °C
dans la plage (+85 à +125°C) :	+/- 2°C
Résolution :	0,1°C
Dimensions (L x l x h) :	101 x 47 x 35 mm
Découpe pour le cadre frontal :	97 x 43 mm



Si nécessaire, la sonde peut être rallongée à une longueur allant jusqu'à 50 m à l'aide d'un câble réseau et d'un adaptateur 2 x RJ45 (voir image figurant ci-dessous).



Messages d'erreur

L'appareil peut afficher les erreurs suivantes :

Erreur N°1



Un court-circuit a été détecté à l'intérieur de la thermo sonde.

Erreur N°2



Aucune thermo sonde n'est branchée.

Erreur N°3



Les données lues de la thermo sonde sont erronées.

Erreur N°4



La thermo sonde a été réinitialisée de manière inattendue.

Remarque :

En cas de problème, l'appareil met obligatoirement le relais hors service.

Thermo sonde



La thermo sonde est construite sur la base d'un circuit intégré (CI) de l'entreprise Maxim et est conçue pour des températures comprises entre -55°C et $+125^{\circ}\text{C}$. La sonde est scellée dans un tube métallique avec une languette de fixation. La sonde en plastique disponible comme accessoire vous permet d'effectuer des mesures de température dans des liquides, sauf les liquides agressifs, chimiques ou réactifs. En outre, le capteur n'est pas conçu pour être directement posé dans les aliments. La répartition des contacts de la sonde se présente de la manière suivante :

Sécurité

Lors de la manipulation de produits pouvant entrer en contact avec une tension électrique, les directives VDE en vigueur doivent être respectées, notamment les directives VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 et VDE 0860.

- Avant d'ouvrir l'appareil, assurez-vous que l'appareil a été bien mis hors tension.
- L'utilisation d'outils sur des appareils, composants ou modules implique une mise hors tension de l'appareil ainsi que la décharge électrique des différents éléments le composant.
- Les alimentations et câbles conducteurs reliés au composant, module ou à l'appareil doivent être régulièrement contrôlés afin de s'assurer qu'ils ne présentent pas de défaut d'isolation ou point de rupture.
- Si vous constatez un défaut sur le câble, l'appareil doit être immédiatement mis hors service jusqu'à ce que l'alimentation soit réparée.

Si les descriptions présentes ne sont pas explicites pour le consommateur final non-professionnel, celui-ci doit solliciter un technicien pour obtenir les renseignements suivants : Quelles sont les caractéristiques qui s'appliquent à un composant ou à un module ? Comment est effectué un circuit de protection externe ? Quels composants externes ou appareils supplémentaires peuvent être branchés ? Et quelle puissance électrique peut avoir ces composants ? Etc. Vous devez vérifier avec la mise en service de l'appareil, que cet appareil ou ce module est adapté à l'utilisation auquel vous le destinez ! En cas de doute, il est absolument nécessaire de consulter un spécialiste ou le fabricant du module utilisé !

Veillez noter que toute erreur de commande et de branchement est en dehors de notre responsabilité. Bien évidemment, nous ne saurions être tenu pour responsables pour des dégâts résultant de ces faits. Le produit est conforme aux normes CEM (directives CE 89/336/CE/Compatibilité électromagnétique) et la marque de contrôle CE lui a été attribuée. Toute modification du circuit ou toute utilisation d'autres composants que ceux indiqués, entraîne la suppression de cette autorisation !

Perturbations

Lorsqu'un fonctionnement sans risque de l'appareil n'est plus assuré, il convient de mettre celui-ci hors service et de le protéger contre toute mise sous tension involontaire.

Cela est vrai lorsque :

- l'appareil est visiblement endommagé.
- l'appareil ne fonctionne plus.
- des composants ne sont plus entièrement solidaires de la platine.
- les câbles de raccordement sont visiblement endommagés.

En cas de réparation, utilisez uniquement des pièces de rechange originales ! L'utilisation d'autres pièces de rechange peut entraîner d'importants dommages matériels et corporels ! Seul un technicien ayant une formation appropriée est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil !

Utilisation conforme

Cet appareil vous permet d'allumer ou d'éteindre les consommateurs branchés (max. 230 V~/50 Hz, max. 1 000 W) en fonction de la température. La température de commutation est réglable librement, par étape de 1°C, dans une plage de température comprise entre -55°C et +125°C. Un voyant rouge à LED vous indique l'état de fonctionnement «Chauffer», un voyant jaune vous signale l'état de fonctionnement «Refroidir» et un autre voyant supplémentaire s'allume lorsque le relais est activé. Toute autre utilisation que celle décrite n'est pas autorisée !

Fonctionnement

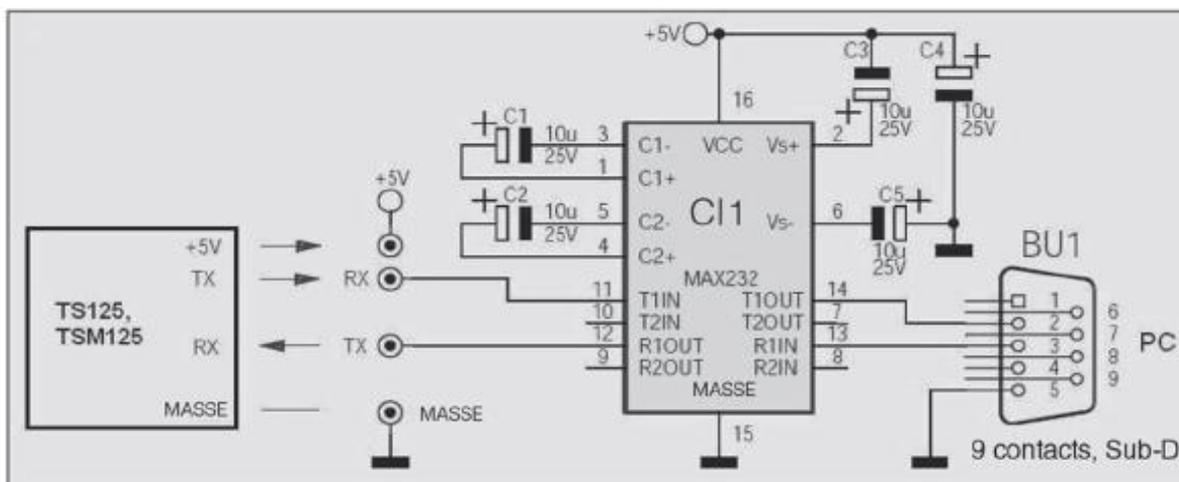
Le thermostat universel encastrable TSM 125 est parfaitement adapté à toute utilisation nécessitant une régulation de température dans le mode de chauffage ou de refroidissement comme par exemple un chauffage central, un système de climatisation, un incubateur, etc. Son capteur de température externe enfichable capte des plages de mesure comprises entre -55°C et +125°C. La température de commutation est réglable par étape de 1°C. Des LED mesurant 12,7 mm affichent la température de mise en marche et la température de mise hors service, la température actuelle ainsi que la valeur minimale et la valeur maximale. Un voyant rouge à LED vous indique l'état de fonctionnement «Chauffer», un voyant jaune vous signale l'état de fonctionnement «Refroidir» et un autre voyant supplémentaire s'allume si le relais est activé. Le thermostat est non seulement facile à manipuler, mais également fiable en terme d'utilisation : détection immédiate de court-circuit et d'interruption du capteur. L'appareil peut être utilisé de façon autonome, par exemple en tant que protection contre le gel, mais également pour remplacer des thermostats mécaniques défectueux ou des thermomètres numériques. La température de mise en marche et de mise hors service ne s'efface pas en cas de coupure de courant.

Montage

Branchez une tension continue stabilisée et filtrée de 12 V (10 à 15 V) sur les deux bornes désignées par «12 V DC» tout en respectant la polarité. Si vous commutez une tension alternative supérieure à 25 V ou une tension continue supérieure à 60 V avec le relais intégré, vous devez assurer une protection contre tout contact ou faire fonctionner l'appareil uniquement dans un boîtier protégé contre tout contact. Dans ce cas, seule une personne qualifiée ou un spécialiste en électricité est autorisé à installer l'appareil ou à le mettre en service ! Respectez les directives VDE en vigueur !

La commande d'une charge, pouvant un danger pour l'homme présenter en cas de problème, exige un dispositif de sécurité supplémentaire.

Adaptateur TS125/RS232 pour l'auto-installation



Répartition des contacts de la prise femelle



Paramètres de transmission

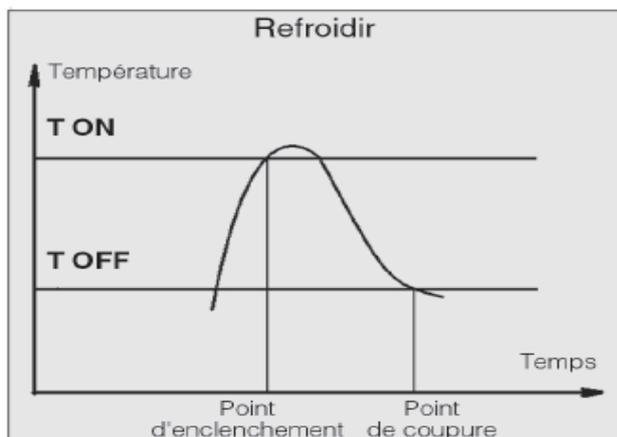
Débit en bauds : 1 200 bps

Nombre de bits : 8 bits

Parité : aucune

Bits d'arrêt : 1 bit d'arrêt

Exemple : Vous pouvez, par exemple, programmer une température de mise en marche de 9°C et une température de mise hors service de 8°C pour un appareil réfrigérateur (p. ex. un réfrigérateur). Puis, l'appareil est capable de reconnaître qu'il s'agisse d'un processus de refroidissement car le seuil de coupure est inférieur au seuil de mise en marche. Il le vous indique avec la LED «**Refroidir**».



Interface série

L'appareil est équipé d'une connexion TTL-UART. Celle-ci se trouve sur la platine du processeur et peut être utilisée afin de lire les données mesurées.

Lorsque l'appareil se trouve en mode d'affichage, ces données sont envoyées une fois par seconde à l'interface en série. Le paquet de données se compose toujours de 7 octets ASCII. Les premiers 5 octets présentent un champ d'informations. Les 2 derniers octets sont <CR><LF>. Le champ d'informations comprend soit les données de température soit un message d'erreur.

Exemples :

1. ASCII :

«121.1<CR><LF>» ; Hex : «0x31 0x32 0x31 0x2E 0x31 0x0D 0x0A»

2. ASCII :

«1.5<CR><LF>» ; Hex : «0x20 0x20 0x31 0x2E 0x35 0x0D 0x0A»

3. ASCII :

«-11.2<CR><LF>» ; Hex : «0x2D 0x31 0x31 0x2E 0x32 0x0D 0x0A»

4. ASCII :

«Err.1<CR><LF>» ; Hex : «0x45 0x72 0x72 0x2E 0x31 0x0D 0x0A»

5. ASCII :

«Err.3<CR><LF>» ; Hex : «0x45 0x72 0x72 0x2E 0x33 0x0D 0x0A»

- Concevez très soigneusement la disposition des canaux lors du branchement sur d'autres appareils (p.ex. un PC). Les connexions internes situées dans les périphériques externes (p. ex. l'association de la masse avec la terre) peuvent éventuellement entraîner des potentiels de tension interdits.
- Évitez toute exposition à l'humidité (projections d'eau ou eau de pluie), à la poussière ainsi qu'aux rayonnements solaires.
- Dans les installations industrielles, il convient d'observer les consignes de prévention des accidents relatives aux installations et moyens d'exploitation électriques, édictées par les syndicats professionnels.
- Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation de composants doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.
- En cas de réparation de l'appareil, utilisez uniquement des pièces de rechange originales ! L'utilisation d'autres pièces de rechange peut entraîner d'importants dommages matériels et corporels !

LED et touches

Les LED

1. La LED «Chauffer» s'allume : la fonction «Chauffer» a été sélectionnée.
2. La LED «Refroidir» s'allume : la fonction «Refroidir» a été sélectionnée.
3. La LED «Relais» s'allume : le relais (une prise) est en marche.

L'affichage «Chauffer» ou «Refroidir» dépend des seuils de température réglés et se fait automatiquement.

Les touches

1. La touche ▲ : augmenter la valeur souhaitée.
2. La touche ▼ : baisser la valeur souhaitée.
3. La touche **SET** : modifier les réglages.

Menu

Lorsque vous appuyez sur la touche **SET**, l'appareil se met en mode de réglage. Les éléments de menu suivants s'affichent.

Élément de menu N° 1

The image shows a digital display with the letter 'E' on the left and the number '23' on the right.

Celui-ci peut être identifié par le premier symbole **E**. Cet élément de menu vous permet de régler la température de mise en marche. Vous pouvez modifier la valeur à l'aide des touches **▲ ▼**. Lorsque vous avez terminé votre réglage, appuyez sur la touche **SET** afin de valider votre réglage. Puis, l'appareil passe à l'élément de menu suivant.

Élément de menu N° 2

The image shows a digital display with the letter 'A' on the left and the number '21' on the right.

Celui-ci peut être identifié par le premier symbole **A**. Cet élément de menu vous permet de régler la température de mise hors service. Vous pouvez modifier la valeur à l'aide des touches **▲ ▼**. Lorsque vous avez terminé votre réglage, appuyez sur la touche **SET** afin de valider votre réglage. Puis, l'appareil passe à l'élément de menu suivant.

Élément de menu N° 3

The image shows a digital display with the letter 'H' on the left and the number '23' on the right.

Celui-ci peut être identifié par le premier symbole **H**. Cet élément de menu vous permet d'afficher la température maximale mesurée. Vous pouvez supprimer la valeur à l'aide des touches **▲ ▼**. Lorsque vous avez terminé votre réglage, appuyez sur la touche **SET** afin de valider votre réglage. Puis, l'appareil passe à l'élément de menu suivant.

Élément de menu N° 4

The image shows a digital display with the letter 'L' on the left, a minus sign, and the number '12' on the right.

Celui-ci peut être identifié par le premier symbole **L**. Cet élément de menu vous permet d'afficher la température minimale mesurée. Vous pouvez supprimer la valeur à l'aide des touches **▲ ▼**. Lorsque vous avez terminé votre réglage, appuyez sur la touche **SET** afin de valider votre réglage. Puis, l'appareil revient en mode d'affichage. Si à ce moment aucune nouvelle mesure de température n'existe, l'affichage suivant apparaît sur l'écran :

The image shows a digital display with four dashes, indicating no data is currently available.

Remarque :

Si vous n'actionnez aucune touche pendant environ 10 secondes, l'appareil quitte automatiquement le mode de programmation et revient en mode d'affichage. Sachant que les modifications effectuées sont sauvegardées.

Fonctions

L'appareil est conçu afin d'effectuer les fonctions suivantes :

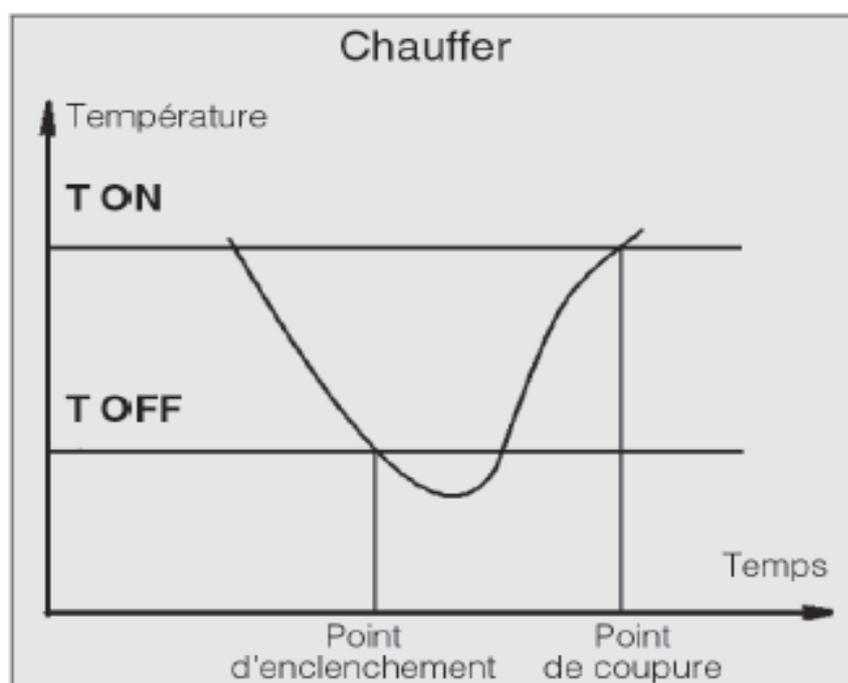
Fonction «Thermomètre»

Cette fonction est activée lorsque la température de mise en marche réglée est la même que la température de mise hors service. Les trois LED et le relais sont donc désactivés. L'appareil n'effectue aucune commande, mais uniquement un affichage de température.

Fonction «Chauffer»

Cette fonction est activée lorsque la température de mise en marche réglée est inférieure à la température de mise hors service. La LED «**Chauffer**» s'allume. Le relais se met en marche lorsque la température mesurée est inférieure ou égale à **T ON**. Le relais s'arrête lorsque la température mesurée est supérieure ou égale à **T OFF**.

Exemple : Programmez un seuil de mise en marche de 21°C et un seuil de mise hors service de 22°C. L'appareil reconnaît qu'il s'agit d'un processus de chauffage (seuil de mise hors service supérieur au seuil de mise en marche) et vous l'indique avec la LED «**Chauffer**».



Fonction „Refroidir“

Cette fonction est activée lorsque la température de mise en marche réglée est supérieure à la température de mise hors service. La LED «**Refroidir**» s'allume. Le relais se met en marche lorsque la température mesurée est supérieure ou égale à **T ON**. Le relais s'arrête lorsque la température mesurée est inférieure ou égale à **T OFF**.