

Chronothermostat Numérique TUO GSM

Manuel d'utilisation



 **Vemer**
SPA

Index

■ Notices de sécurité	Page	3
■ Dimensions	Page	3
■ Description de l'appareil	Page	4
■ Schéma de branchement	Page	5
■ Installation et configuration initiale	Page	6
■ Contrôle à distance de l'appareil	Page	8
■ Mode de fonctionnement	Page	19
■ Description du menu de configuration	Page	21
■ Menu CLOCK- Réglage de la date et de l'heure	Page	22
■ Menu PROG - Réglage des programmes	Page	24
■ Menu SET - Réglage des températures T1, T2, T3	Page	26
■ Menu TIMER - Réglage de la temporisation	Page	27
■ Menu ADV - Réglage des paramètres avancés	Page	28
- mode de fonctionnement	Page	28
- type de régulation	Page	29
- paramètres pour le type de régulation	Page	29
- température d'antigel	Page	30
- réglage de la température mesurée	Page	30
- configuration de la connexion GSM	Page	31
- température réglable minimum/maximum	Page	32
- mot de passe pour le verrouillage des touches	Page	32
- compteur d'heures de fonctionnement	Page	33
- rétroéclairage de l'écran	Page	33
- sélection de la langue	Page	33
■ Autres fonctions de l'appareil	Page	34
- affichage de la température minimum/maximum	Page	34
- affichage de l'humidité relative	Page	34
- déverrouillage du clavier	Page	34
■ Réinitialisation de l'appareil	Page	35
■ Types de régulation	Page	36
■ Caractéristiques techniques	Page	37
■ Normes de référence	Page	37
■ Programmes d'hiver	Page	38
■ Programmes d'été	Page	39

Chronothermostat GSM mural alimenté par secteur (230 V ~), adapté au contrôle des systèmes de chauffage et de conditionnement.

Le dispositif, par le relais bistable, agit sur le circuit de commande du brûleur ou de la pompe de circulation (chauffage), ou sur le circuit de commande du conditionneur (conditionnement), afin de garantir la température souhaitée.

Le module GSM intégré vous permet de commander l'appareil à distance à l'aide de votre smartphone ou tablette. Il suffit d'insérer une carte sim activée pour le trafic téléphonique dans l'emplacement approprié: la commande à distance se fait par envoi de certains types de messages SMS vers l'appareil, décrits dans ce manuel d'utilisation.

La sécurité est garantie par le fait que les messages de commande ne sont interprétés par l'appareil que si le numéro de l'expéditeur est enregistré dans le répertoire de l'appareil ou s'ils sont accompagnés du mot de passe de protection SMS. Chaque fois que l'appareil reçoit une commande valide, après son exécution, il envoie un message de confirmation à l'expéditeur.

Il existe également une application pour les appareils iOS ou Android qui vous permet de commander l'appareil sans avoir à écrire manuellement le texte des messages de commande.

L'appareil affiche également la valeur d'humidité relative grâce à la sonde intégrée.

La couleur du rétroéclairage de l'écran peut être choisie par l'utilisateur parmi les 48 nuances sélectionnables. Il est également possible de régler le rétroéclairage de sorte qu'il varie en fonction de la différence entre la température mesurée et la température détectée.

Le rétroéclairage peut toujours être désactivé si l'appareil est installé dans des chambres à coucher, par exemple.

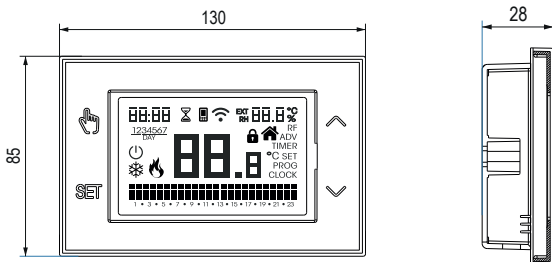
Code	Modèle	Description
VE771800	Tuo GSM Bianco	Chronothermostat hebdomadaire blanc
VE771900	Tuo GSM Nero	Chronothermostat hebdomadaire noir

NOTICES DE SECURITÉ

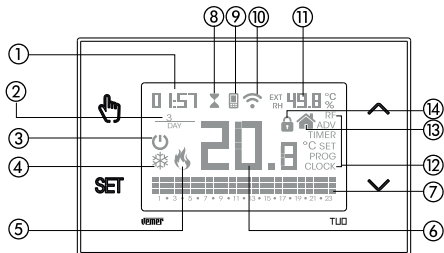
■ Pendant l'installation et le fonctionnement de l'appareil il est nécessaire de respecter les indications suivantes:

- 1) L'appareil doit être installé par une personne compétente en respectant scrupuleusement les schémas de branchement.
- 2) Ne pas alimenter ni connecter l'appareil si l'une de ses parties est endommagée.
- 3) Après l'installation l'inaccessibilité aux bornes de connexion sans l'utilisation d'outillages spéciaux doit être garantie.
- 4) On doit installer et faire fonctionner l'appareil en conformité aux règles en vigueur en matière de systèmes électriques.
- 5) Avant d'accéder aux bornes de connexion vérifier que les conducteurs ne soient pas en tension.
- 6) Dans le système électrique on doit installer sur l'instrument un dispositif de protection contre les surtensions.
- 7) L'appareil exécute actions de type 1B adapté pour milieux avec degré de pollution 2 et catégorie de surtension III (EN 60730-1).

DIMENSIONS



DESCRIPTION DE L'APPAREIL



- ① Horloge
- ② Jour de la semaine
- ③ Fonctionnement éteint
- ④ Charge active (mode conditionnement)
- ⑤ Charge active (mode chauffage)
- ⑥ Température mesurée
- ⑦ Exécution du programme journalier divisé en 24 histogrammes, un pour chaque heure de la journée. Chaque heure est associée à l'une des 3 températures:

■ Température T1 ■ Température T2 ■ Température T3

- ⑧ Fonction temporisé actif
- ⑨ Une commande est en cours de réception
- ⑩ Connexion au réseau GSM active
- ⑪ Humidité relative mesurée
- ⑫ Menu de configuration:
 - RF** (non utilisé)
 - ADV** paramètres avancés de l'appareil
 - TIMER** temporisations
 - SET** températures du fonctionnement automatique T1, T2, T3
 - PROG** programmes du fonctionnement automatique
 - CLOCK** date et heure
- ⑬ (non utilisé)
- ⑭ Verrouillage du clavier actif

SCHÉMAS DE BRANCHEMENT

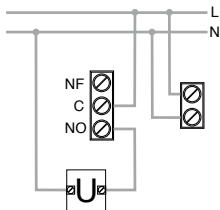
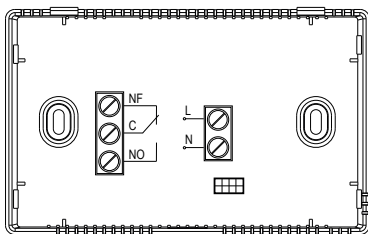


Schéma de connexion pour
alimentation des pompes de
circulation, électrovannes, etc.
à 230V ~

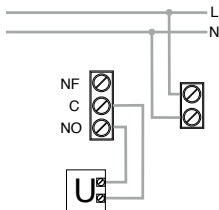


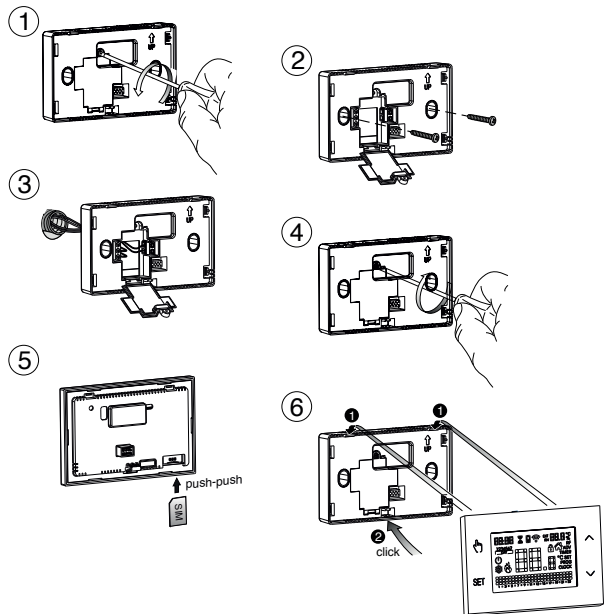
Schéma de connexion pour le contrôle
de la chaudière, pompes à chaleur,
etc.

INSTALLATION ET CONFIGURATION INITIALE

Installation de l'appareil

L'appareil peut être installé sur le mur ou pour couvrir la boîte encastrable à 3 modules (type 503). Nous recommandons un positionnement à une hauteur de 1,5 mètre du sol, dans une zone qui respecte autant que possible les conditions de température moyenne de l'ensemble de l'environnement. Assurez-vous que la zone soit couverte par le signal GSM pour garantir une communication stable. À cet égard, l'appareil vous permet de vérifier la puissance du signal de chaque opérateur (voir page 7).

Évitez l'installation près des portes ou des fenêtres, dans les niches, derrière les portes et les rideaux ou dans des positions avec un excès ou une absence totale d'aération, afin d'éviter que la lecture de la température mesurée par la sonde ne soit en quelque sorte décalée.

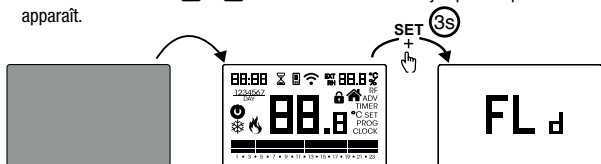


Contrôle de la qualité du signal des opérateurs téléphoniques

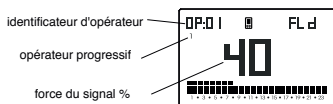
L'appareil vous permet de vérifier l'intensité du signal GSM de chaque opérateur pour vous permettre de choisir celui qui garantit une bonne couverture.

Pour vérifier la force du signal GSM, procédez comme suit:

1. assurez-vous qu'aucune carte SIM n'est insérée dans l'emplacement approprié
2. alimentez l'appareil sous tension: lorsque l'écran affiche tous les segments allumés, maintenez les touches **SET** et **(👉)** enfoncées simultanément jusqu'à ce que **FL d** apparait.



Après quelques instants (une minute au maximum), l'écran affiche l'identification du premier opérateur détecté avec son intensité:



Identificateur (MNC)	Opérateur
1 - 43 - 48	Tim
10 - 06	Vodafone
88 - 44	Wind
99 - 33	3
50	Iliad

3. Appuyez sur les touches **(↶)** et **(↷)** pour scanner les opérateurs téléphoniques détectés et voir l'intensité de chacun. L'appareil affiche les signaux de 5 opérateurs au maximum.
4. pour quitter la fonction, maintenez simultanément les touches **SET** et **(👉)** enfoncées jusqu'à ce que **FE5** apparait.

Exigences de la carte SIM

Utilisez une carte SIM de type mini SIM. Assurez-vous que la demande du PIN, le répondeur et tout renvoi d'appel sont désactivés. Pour désactiver la demande du PIN ou le répondeur, insérez la carte SIM dans un smartphone et procédez ainsi.

L'état de la connexion au réseau GSM est indiqué comme suit:

- 📶 allumé fixe: connecté au réseau GSM
- 📶 allumé clignotant: carte SIM non insérée, réseau GSM manquant/recherche

CONTRÔLE À DISTANCE DE L'APPAREIL

Une fois correctement installé et alimenté, l'appareil peut être commandé à distance en envoyant de simples SMS.

Pour que cela soit possible, la personne qui envoie la commande (SMS) doit être enregistrée dans l'appareil Tuo GSM.

Il est également possible d'envoyer des commandes sans être enregistrés: dans ce cas, cependant, vous devez connaître le mot de passe de protection des commandes SMS.

Cependant, il est conseillé d'enregistrer au moins un numéro dans le répertoire. En effet, l'appareil vous permet de signaler toute situation d'alarme (panne de courant ou dépassement d'une température prédéfinie et, si cela arrive, il le fait en envoyant un SMS à un ou plusieurs numéros enregistrés dans votre répertoire.

Les pages de 9 à 18 décrivent la procédure à suivre pour enregistrer un ou plusieurs numéros dans le carnet d'adresses du TUO GSM et les commandes à envoyer pour le commander.

NOTES GÉNÉRALES

Une commande SMS est structurée comme suit:

[mot de passe] [commande] [paramètre 1] ... [paramètre n]

- les mots doivent être séparés par un ou plusieurs espaces vides
- le mot de passe peut être omis si l'expéditeur de la commande est enregistré dans le répertoire
- il est possible de concaténer plusieurs commandes dans un même message jusqu'à un maximum de trois
- pour insérer des nombres avec une partie décimale (par exemple 12.6), le séparateur doit être le point (et non la virgule)
- il est possible d'écrire en minuscule ou en majuscule

Si la commande est correcte, l'expéditeur reçoit une réponse sms, dont la structure est similaire à la commande elle-même, avec l'ajout du symbole "=" pour indiquer l'état actuel.

Enregistrer un numéro dans le répertoire de l'appareil

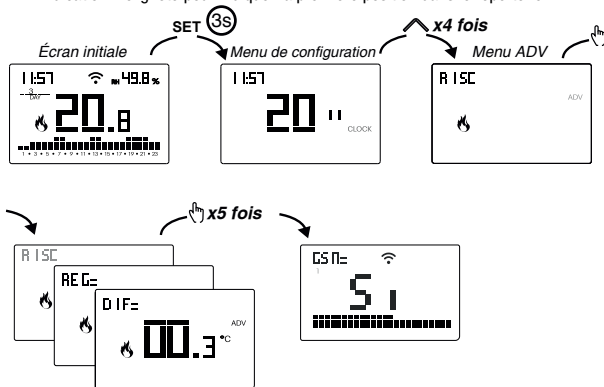
L'appareil vous permet d'enregistrer jusqu'à 5 numéros au maximum dans votre répertoire. Un numéro enregistré dans le répertoire peut:



- envoyer des messages de commande sans avoir à saisir le mot de passe de protection
- recevoir des messages de l'appareil en cas de situations d'alarme
- allumer ou éteindre l'appareil via des appels téléphoniques (sonneries)

Il existe deux manières d'enregistrer un numéro dans le répertoire: par appel ou par commande SMS. Cependant, le premier numéro du répertoire doit être enregistré par appel téléphonique, en suivant la procédure décrite ci-dessous.






- Enregistrer le premier numéro dans le répertoire

1. aller à l'écran GSM du menu ADV
2. L'indication 1 clignote pour indiquer la première position dans le répertoire



3. appelez l'appareil avec le numéro à enregistrer.
Pendant la réception de l'appel, le symbole  s'allume sur l'écran
4. À la fin de l'appel:
 - a. le numéro indiquant l'emplacement du répertoire cesse de clignoter
 - b. l'utilisateur qui a effectué l'appel reçoit un message de confirmation tel que:
PHONEBOOK 1=number 2=empty 3=empty 4=empty 5=empty
5. appuyez deux fois sur la touche  pour quitter l'écran GSM

- Mémoriser d'autres numéros par appel téléphonique

1. aller à l'écran GSM du menu ADV
(comme décrit dans la procédure d'enregistrement du premier numéro)
2. le numéro 1 indiquant la première position du répertoire est allumé fixe: maintenez la touche  enfoncé jusqu'à ce qu'il commence à clignoter
3. appuyez sur les touches  ou  pour sélectionner une autre position dans le répertoire parmi les 4 autres disponibles
4. appelez l'appareil avec le numéro à enregistrer.
Pendant la réception de l'appel, le symbole  s'allume sur l'écran
5. À la fin de l'appel:
 - a. le numéro indiquant l'emplacement du répertoire cesse de clignoter
 - b. l'utilisateur qui a effectué l'appel reçoit un message de confirmation
6. répétez cette procédure pour enregistrer également les autres numéros.
À la fin, appuyez deux fois sur la touche  pour quitter l'écran GSM

- Enregistrer d'autres numéros par SMS

Envoyez la commande à l'appareil:

PHONEBOOK [index] [numéro]

[index] est l'emplacement dans le répertoire téléphonique où enregistrer le numéro
[numéro] est le numéro de téléphone à ajouter

Note: n'oubliez pas que si le numéro de l'expéditeur n'est pas présent dans le répertoire, le mot de passe doit être également saisi.

Par exemple:

PHONEBOOK 2 333111222: ajoute le numéro 333111222 en position 2

PHONEBOOK 2 333111222 5 333111223: ajoute le numéro 333111222 en position 2 et en position 5 le numéro 333111223

L'appareil répond à l'expéditeur par un message de texte indiquant le repertoire complet (si une position dans le répertoire n'est pas occupée, elle est indiquée par EMPTY).

Pour afficher le répertoire complet, utilisez la commande PHONEBOOK sans aucun paramètre.

Pour **effacer un numéro du répertoire** utilisez le paramètre EMPTY.

Par exemple:

PHONEBOOK 2 EMPTY: efface le numéro mémorisé en position 2.

Réglez le mode de fonctionnement

Pour définir le fonctionnement automatique, manuel ou désactivé, utilisez les commandes suivantes:

CRONO ON AUTOMATIC [temporisation] [g/h]

CRONO ON MANUAL [temporisation] [g/h]

CRONO OFF [temporisation] [g/h]

[temporisation] et [g/h] sont des paramètres facultatifs. Lorsqu'ils ne sont pas spécifiés, l'état défini est conservé jusqu'à une nouvelle commande.

[temporisation] est une valeur numérique comprise entre 1 et 99

[g/h] est l'unité de mesure: $G = \text{jours}$, $H = \text{heures}$

La description des horaires et de leur fonctionnement est présentée à la page. 27.

Par exemple:

CRONO ON AUTOMATIC: règle le fonctionnement automatique

CRONO AUTOMATIC ON 20 H: règle le fonctionnement automatique pendant 20 heures, après quoi le fonctionnement d'arrêt est activé

CRONO OFF 2 D: active le fonctionnement pendant 2 jours, après quoi le fonctionnement automatique ou manuel est activé (selon le fonctionnement réglé avant d'activer le fonctionnement d'arrêt).

Réglez le mode de fonctionnement

Pour configurer l'appareil en mode chauffage (hiver) ou conditionnement (été), utilisez les commandes:

CRONO HEATING

CRONO COOLING

Réglez la température T0 (mode arrêt)

Pour régler la valeur de température T0, utilisez la commande suivante:

T0 [valeur]

[valeur] est une valeur numérique comprise entre 1.0 et 50.0 ou DISABLED

Par exemple:

T0 4.5: régler la température T0 à 4,5°C

T0 7: régler la température T0 à 7°C

T0 DISABLED: désactive la température d'antigel.

Note: en désactivant la température d'antigel, lorsque le mode d'arrêt est activé, aucune température minimum n'est garantie avec un risque conséquent de gel du système.

Réglez la température Tm (mode manuel)

Pour régler la valeur de la température Tm, utilisez la commande suivante:

Tm [valeur]

[valeur] est une valeur numérique comprise entre 2.0 et 50.0

Par exemple:

Tm 18,5 règle la température Tm à 18,5°C

Régler les températures T1, T2, T3 (mode automatique)

Pour régler les valeurs de température T1, T2 et T3, utilisez les commandes suivantes:

T1 [valeur]

T2 [valeur]

T3 [valeur]

[valeur] est une valeur numérique comprise entre 2.0 et 50.0

Note: la condition $T1 \leq T2 \leq T3$ doit être respectée

Par exemple:

T1 6.0: règle la température T1 à 6°C

T3 21.8: règle la température T3 à 21,8°C

Régler la date et l'heure

Dans des conditions normales, lorsqu'une carte SIM est insérée dans l'appareil, la date et l'heure sont automatiquement synchronisées quelques minutes après la connexion au réseau GSM. Cependant, cette fonction n'est pas garantie par tous les opérateurs téléphoniques. Dans ce dernier cas, la date et l'heure peuvent également être réglées à distance de deux manières.

- **Automatiquement**

Dans ce cas, il est nécessaire de communiquer le numéro de la carte SIM insérée à l'appareil en utilisant la commande:

CRONO NUMBER [numéro]

[numéro] est le numéro de la carte SIM insérée dans le Tuo GSM

Dans ce cas, l'appareil, au retour de l'alimentation électrique et si la date et l'heure ont été perdues (par exemple en raison d'une panne de courant prolongée), envoie un message à partir duquel acquérir les données nécessaires.

- **Manuellement**

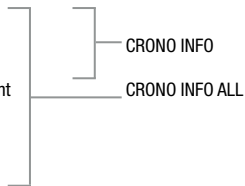
Si le mode automatique n'est pas actif (c'est-à-dire que le numéro de la carte SIM insérée avec la commande décrite ci-dessus n'a pas été spécifié sur l'appareil), après avoir reçu le message de restauration de l'alimentation, synchronisez l'heure à distance en utilisant la commande:

CLOCK

Demander des informations sur l'état du système

Pour recevoir des informations de l'appareil concernant:

- température mesurée
- humidité relative mesurée
- mode et mode de fonctionnement réglé
- température actuelle utilisée comme setpoint
- état du relais
- présence d'alimentation
- couverture du signal GSM
- numéro de la carte SIM de l'appareil



utiliser les commandes

CRONO INFO ALL

CRONO INFO

Demande des heures de fonctionnement du système

Pour connaître le nombre total d'heures de fonctionnement du système connecté au relais, utilisez la commande:

COUNTER

Pour réinitialiser le compteur, utilisez la commande:

COUNTER RESET

Signalisation des conditions d'alarme possibles

L'appareil peut signaler les conditions spéciales suivantes (conditions d'alarme) en envoyant un message SMS à un ou plusieurs numéros enregistrés dans son répertoire:

- si la température mesurée tombe en dessous d'une valeur spécifiée
- si la température mesurée dépasse une valeur spécifiée
- en cas d'absence d'alimentation (par exemple en cas de panne de courant)

Pour activer cette fonction, vous devez:

- spécifier quelle est la température minimum en dessous de laquelle l'alarme se déclenche
- spécifier la température maximum au-dessus de laquelle l'alarme se déclenche
- définir pour chaque type d'alarme quels sont les numéros du répertoire devant recevoir le signal

Pour définir l'alarme de dépassement de la température minimum:

SET MINIMUM ALARM INT [seuil] [hystérésis][délai]

[seuil] = c'est la valeur de température en dessous de laquelle l'alarme est considérée.

[hystérésis] = c'est la valeur utilisée pour calculer la condition de retour de l'alarme.

Lorsque la température mesurée dépasse la valeur *seuil + hystérésis*
l'appareil envoie le message de retour d'alarme aux destinataires.

[délai] = c'est une valeur (exprimée en minutes). Il indique combien de minutes après le seuil il peut être considéré comme une alarme.

Pour définir l'alarme de dépassement de la température maximum:

SET ALARM MAXIMUM INT [seuil] [hystérésis][délai]

[seuil] = c'est la valeur de température au-dessus de laquelle l'alarme est considérée.

[hystérésis] = c'est la valeur utilisée pour calculer la condition de retour de l'alarme.

Lorsque la température mesurée descend en dessous de
la valeur *seuil-hystérésis*

l'appareil envoie le message de retour d'alarme aux destinataires.

[délai] = c'est une valeur (exprimée en minutes). Il indique combien de minutes après le seuil il peut être considéré comme une alarme.

Pour définir les destinataires des alarmes:

SEND ALARM MINIMUM [index]....[index]

SEND ALARM MAXIMUM [index]....[index]

SEND ALARM POWER [index]....[index]

[index] = c'est la position dans le répertoire du numéro auquel le SMS d'alarme doit être envoyé

Par exemple:

SEND ALARM MAXIMUM 2 4

lorsqu'une alarme générale se produit, l'appareil envoie un message aux numéros enregistrés dans le répertoire en position 2 et 4.

SEND ALARM MINIMUM 1 2 3

lorsqu'une alarme basse se produit, l'appareil envoie un message aux numéros enregistrés dans le répertoire en position 1, 2 et 3.

SEND ALARM POWER 1

en cas de panne de courant, l'appareil envoie un message au numéro enregistré dans le répertoire en position 1

Note: une nouvelle configuration de destinataire écrase la précédente. Pour cela, il est nécessaire d'indiquer tous les destinataires en une seule commande.

Par exemple, après avoir envoyé les deux messages suivants:

SEND ALARM MAXIMUM 2 4

SEND ALARM MAXIMUM 3

l'appareil envoie l'alarme maximum uniquement au destinataire 3 (annulant ainsi les destinataires 2 et 4)

Pour vous assurer qu'aucun signal n'est envoyé en cas d'alarme, utilisez les commandes:

SEND ALARM MINIMUM EMPTY

SEND ALARM MAXIMUM EMPTY

SEND ALARM POWER EMPTY

Ré-adressage des messages non reconnus

Lorsque l'appareil reçoit un message qui n'est pas reconnu comme une commande valide, il le transmet à l'un des numéros de son répertoire.

Cette fonction peut être utile, par exemple, lorsque l'opérateur téléphonique de la carte SIM insérée dans l'appareil envoie un message pour indiquer que le crédit approche de son expiration ou de son épuisement.

Par défaut, ces messages sont re-adressés vers le numéro enregistré en position 1 du répertoire.

Pour changer le destinataire de ces messages re-adressés, utilisez la commande:

FORWARD [index]

[index] est l'index du répertoire de l'appareil (1, 2, 3, 4 ou 5)

Par exemple:

FORWARD 3: transfère les messages non reconnus vers le numéro du répertoire enregistré en position 3

Pour désactiver la fonction de transfert, utilisez la commande:

FORWARD NONE

Changer le mot de passe pour protéger les messages

Pour des raisons de sécurité, l'appareil n'accepte les commandes que si l'expéditeur qui les envoie est un numéro enregistré dans le répertoire.

Cependant, il est possible d'envoyer des commandes à l'appareil même à partir d'utilisateurs autres que ceux enregistrés dans le répertoire.

Dans ce cas, cependant, il est nécessaire de faire précéder à la commande le mot de passe correct (la valeur par défaut est 1234). Par exemple:

CRONO HEATING

c'est une commande exécutée uniquement si elle est envoyée par un numéro enregistré dans le répertoire

1234 CRONO HEATING

c'est une commande exécutée même si elle est envoyée par un numéro non enregistré dans le répertoire

Il est recommandé de changer le mot de passe pour assurer une meilleure protection. Pour changer le mot de passe, utilisez la commande:

PASSWORD [nouveau mot de passe]

[nouveau mot de passe] est un numéro à 4 chiffres

Par exemple:

PASSWORD 2276: remplacez le mot de passe de protection par 2276.

Commande avec appel téléphonique (sonnerie)

Les numéros enregistrés dans le répertoire peuvent modifier le mode de fonctionnement de l'appareil simplement en faisant sonner le téléphone. Après une sonnerie, l'appareil se comporte comme suit:

- s'il est en fonctionnement automatique, l'appareil active la fonction d'arrêt
- s'il est en fonctionnement manuel, l'appareil active la fonction d'arrêt
- s'il est en mode arrêt, l'appareil active le fonctionnement automatique ou manuel, en fonction de l'opération qui était active avant d'être éteint

Le numéro du répertoire qui a effectué l'appel recevra un sms informatif sur l'état du chronothermostat.

MODE DE FONCTIONNEMENT

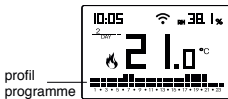
L'appareil peut fonctionner dans les 3 modes suivants:

Mode automatique

Il vous permet d'utiliser l'appareil comme un chronothermostat et la régulation de la température se déroule suivant le "profil" du programme défini.

Le profil du programme attribue à chaque heure du jour une des 3 températures T1, T2 ou T3.

Il est possible d'attribuer un programme différent à chaque jour de la semaine.



Dans l'exemple, l'appareil régule la température en fonction de la valeur de:

T2 de 00h00 à 6h00 et de 8h00 à 17h00

T3 de 6h00 à 8h00 et de 17h00 à 21h00

T1 de 21h00 à 24h00

Les valeurs de T1, T2 et T3 peuvent être définies par l'utilisateur

Mode manuel

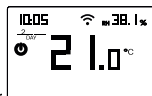
Il vous permet d'utiliser l'appareil comme un thermostat et la régulation a lieu en fonction de la température Tm.



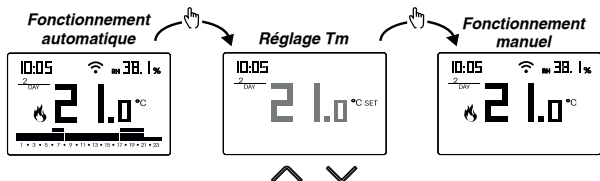
Mode arrêt

Il convient lorsque de longues périodes d'absence sont attendues.

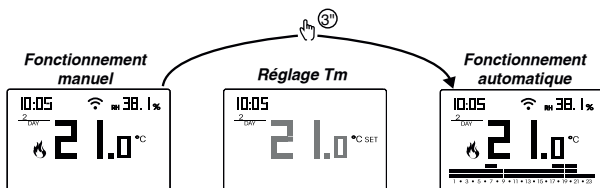
Dans ce mode, l'appareil n'effectue pas aucune régulation cependant, s'il fonctionne en mode chauffage, il maintient une température minimum (température d'antigel) pour éviter un éventuel gel du système.



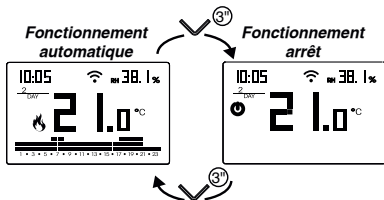
Pour passer du fonctionnement automatique au fonctionnement manuel



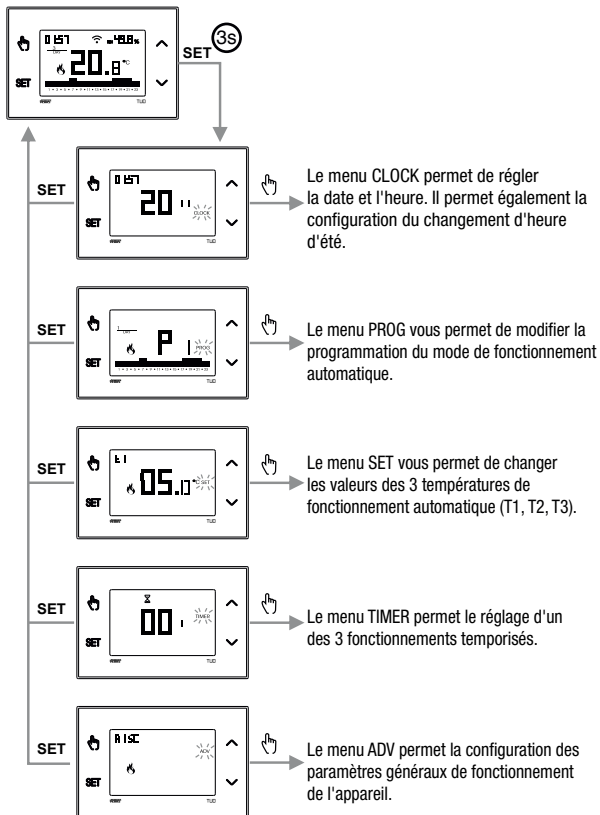
Pour passer du fonctionnement manuel au fonctionnement automatique



Pour passer du fonctionnement automatique (ou manuel) à l'arrêt et vice versa

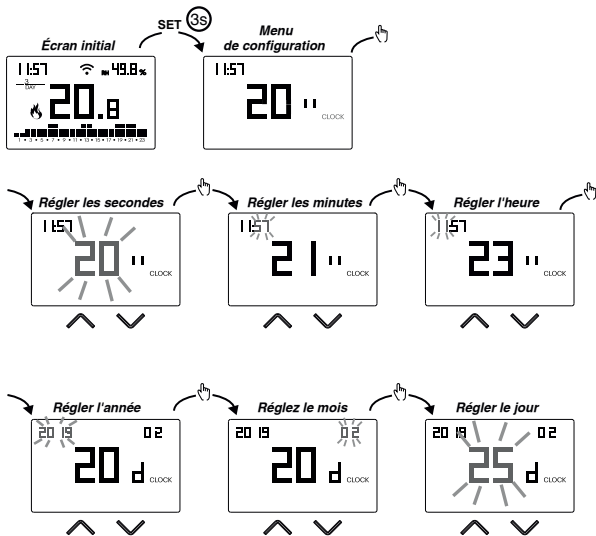


DESCRIPTION DU MENU DE CONFIGURATION



MENU CLOCK - RÉGLAGE DE LA DATE ET DE L'HEURE

Accédez au menu clock pour régler la date et l'heure et pour configurer le changement d'heure d'été/hiver et vice versa.



Pour quitter le réglage de la date et de l'heure:


- appuyez une fois sur la touche **SET** pour revenir au menu de configuration
- appuyez deux fois sur la touche **SET** pour quitter le menu et revenir à l'écran initial
- pour modifier les réglages du changement d'heure été/hiver, maintenez la touche **SET** enfoncée pendant une longue période (voir "Configurer le changement d'heure été/hiver")

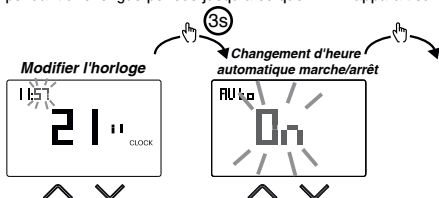
Configurer le changement d'heure été/hiver

Vous pouvez configurer l'appareil pour gérer indépendamment la mise à jour de l'heure d'été. Le réglage d'usine comprend:

- passage heure d'hiver → heure d'été (+ 1h) le dernier dimanche de mars à 2h00
- passage heure d'été → heure d'hiver (- 1h) le dernier dimanche d'octobre à 3h00




Pour modifier la configuration du changement d'heure été/hiver:

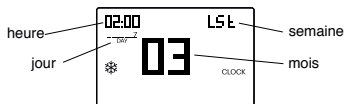
- quand vous modifiez un des paramètres de l'horloge (secondes, minutes, heure, année, mois ou jour), maintenez la touche  enfoncée pendant une longue période jusqu'à ce que **AUTO** apparaisse sur l'écran





Si la fonction est activée (AUTO ON), pour chaque changement d'heure, il est nécessaire de régler:

- le jour de la semaine (1 = lundi ..., 7 = dimanche)
- la semaine du mois (1st = premier, 2nd = deuxième, ... LSt = dernier)
- le mois de l'année
- l'heure

en utilisant les touches  et  pour régler la valeur et la touche  pour confirmer et passer au paramètre suivant.



Pour quitter la configuration du changement d'heure d'été/d'hiver:

- appuyez une fois sur la touche  pour revenir au menu de configuration
- appuyez deux fois sur la touche  pour quitter le menu

Note: changement heure d'hiver → heure d'été est identifié par le symbole ❄️.
 changement heure d'été → heure solaire est identifié par le symbole 🔥.

Par exemple, en Italie, l'heure d'été commence le dernier (LST) Dimanche (7) de mars (03) à 2h00 et se termine le dernier (LST) Dimanche (7) d'octobre (10) à 03h00

MENU PROG - RÉGLAGE DES PROGRAMMES

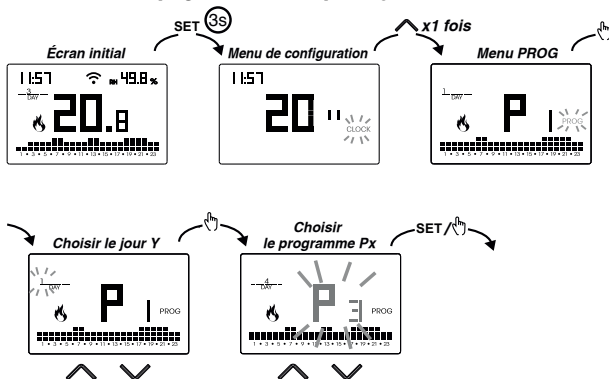
Accédez au menu PROG pour modifier la programmation du fonctionnement automatique. Le réglage d'usine comprend:

- le programme P1 du lundi au vendredi
- le programme P2 le samedi et le dimanche

Si cette programmation ne répond pas à vos besoins, vous pouvez:

- attribuer un programme différent pour un ou plusieurs jours de la semaine
- modifier un ou plusieurs programmes existants en personnalisant leur profil, c'est-à-dire en attribuant différents niveaux de température pour une ou plusieurs heures de la journée.

Comment choisir un programme différent pour le jour Y



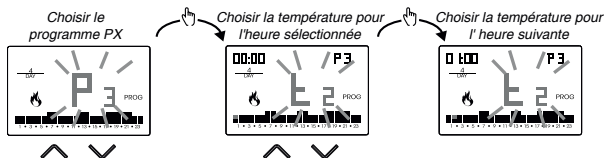
Si le programme répond à vos besoins:

- appuyez une fois sur la touche **SET** pour confirmer et choisir un autre jour pour attribuer un programme différent
- appuyez deux fois sur la touche **SET** pour revenir au menu de configuration
- appuyez trois fois sur la touche **SET** pour quitter le menu et revenir à l'écran initial

Si aucun programme ne répond à vos besoins:

- choisissez celui qui est le plus proche de vous et appuyez sur la touche **SET** pour personnaliser le profil (voir "Comment personnaliser le profil d'un programme Px")

Comment personnaliser le profil d'un Px



- à partir de minuit 00h00, appuyez sur les touches et pour attribuer à toutes les heures de la journée une des 3 températures possibles (T1, T2, T3) et la touche pour confirmer et passer à l'heure suivante.
- pour introduire un délai de commutation pour l'heure sélectionnée, maintenez la touche enfoncée pendant une longue période. Pour d'informations détaillées sur le délai de commutation, voir "Comment fonctionne le délai de commutation"

Quand le profil du programme répond à vos besoins:

- appuyez sur la touche pour quitter la personnalisation.

Comment fonctionne le délai de commutation

Définir un délai de commutation pour une heure spécifique pour maintenir, pendant la durée du retard, la valeur de température attribuée à l'heure précédente.

Par exemple, si le programme comprend:

T2 de 12 à 13

T3 de 13 à 14 avec un retard de 30 minutes

Le chronothermostat ajuste la température en fonction de la valeur de



T2 de 12 à 13h30 et

T3 de 13h30 à 14h00

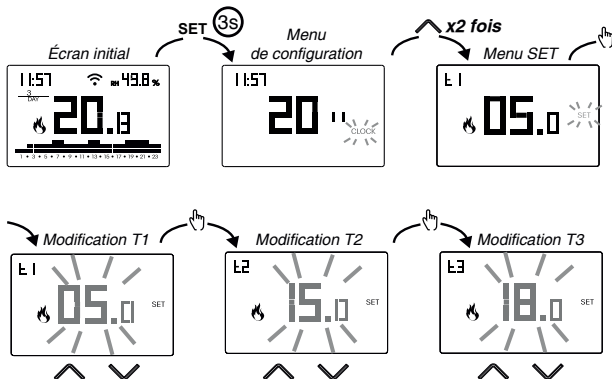
Il est possible de définir des délais de 15, 30, 45 minutes, indépendants pour chaque heure de la journée.

MENU SET - RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE T1, T2, T3



Accédez au menu SET pour modifier les valeurs des 3 températures utilisées en fonctionnement automatique. Le réglage d'usine comprend:

- T1 = 5°C, T2 = 15°C, T3 = 18°C (fonctionnement chauffage/hiver )
- T1 = spento, T2 = 23°C, T3 = 25°C (fonctionnement conditionnement/été )

Comment modifier les valeurs des températures T1/T2/T3



Pour quitter la modification des températures:

- appuyez une fois sur la touche  pour revenir au menu de configuration
- appuyez deux fois sur la touche  pour quitter le menu et revenir à l'écran initial

Note: les valeurs de température comprises entre $L \square$ (valeur minimum) et $H \square$ (valeur maximum) sont autorisées.

Ces valeurs d'usine sont: $L \square = 2^\circ\text{C}$, $H \square = 50^\circ\text{C}$ mais elles peuvent être modifiées via le menu ADV

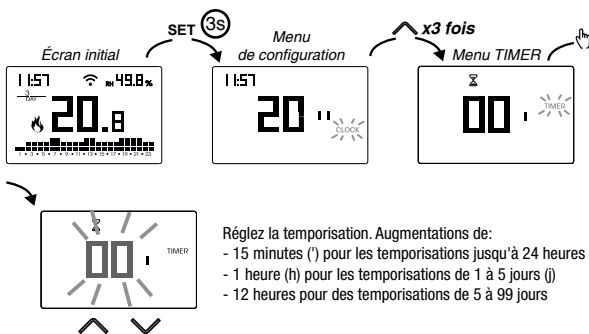
Note: la condition $T1 \leq T2 \leq T3$ doit être respectée.

MENU TIMER - RÉGLAGE DE LA TEMPORISATION

Définissez une temporisation pour étendre le fonctionnement en cours pour la durée de la temporisation même. 3 temporisations sont disponibles:

- **Manuel temporisé:** réglez une temporisation pendant le fonctionnement manuel pour maintenir ce fonctionnement jusqu'à ce que la temporisation expire. À la fin de la temporisation, l'appareil active le fonctionnement automatique.
- **Automatique temporisé:** définissez une temporisation pendant le fonctionnement automatique pour maintenir ce fonctionnement jusqu'à l'expiration de la temporisation. À la fin de la temporisation, l'appareil active le fonctionnement d'arrêt.
- **Arrêt temporisé:** définissez une temporisation pendant le fonctionnement d'arrêt pour maintenir ce fonctionnement jusqu'à ce que la temporisation expire. À la fin de la temporisation, l'appareil active le fonctionnement automatique ou manuel, en fonction du fonctionnement qui était actif avant d'être éteint.

Comment définir une temporisation



Pour quitter la modification de la temporisation:

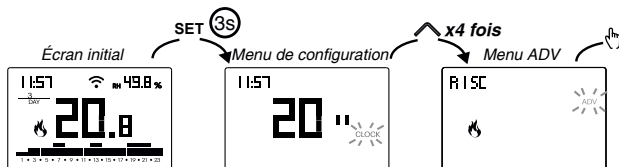
- appuyez une fois sur la touche **SET** pour revenir au menu de configuration
- appuyez deux fois sur la touche **SET** pour quitter le menu et revenir à l'écran initial

Lorsqu'une temporisation est en cours, le symbole ⌚ est allumé.

Note: pour annuler une temporisation en cours ou pour quitter sans activer la temporisation, réglez 00'.

Note: la temporisation prend fin en cas de modification du mode de fonctionnement.

MENU ADV - RÉGLAGE DES PARAMÈTRES AVANCÉS



Dans le menu ADV, les paramètres relatifs à la configuration avancée de l'appareil sont proposés en séquence. Appuyer sur:

- les touches et pour modifier la valeur du paramètre sélectionné
- la touche pour passer au paramètre suivant
- la touche pour quitter et confirmer les modifications

Note: l'appareil quitte le menu après environ 40 secondes sans appuyer sur aucune touche.

Mode de fonctionnement

Configurer:

- *risc* si l'appareil est connecté à un système de chauffage (fonctionnement hiver)
- *cond* si l'appareil est connecté à un système de conditionnement (fonctionnement 'été)





Valeur d'usine: *risc* (chauffage).

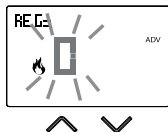
Type de régulation

(ce menu n'est actif que si mode de fonctionnement = chauffage)

Régler:

-  pour choisir la régulation marche/arrêt.
-  pour choisir la régulation proportionnelle.

Valeur d'usine:  (marche/arrêt).



Note: la régulation marche/arrêt convient à la plupart des situations domestiques. Il est donc conseillé de ne modifier ce paramètre qu'en cas de réel besoin. Pour d'informations détaillées sur les caractéristiques des logiques de régulation marche/arrêt et proportionnelle, voir «Types de régulation» à la page. 36.

Paramètres pour le type de régulation

(ce menu varie selon le type de régulation choisie)

Si le type de régulation choisi est marche/arrêt, réglez le différentiel dIF . Valeurs autorisées: $0,1^{\circ}\text{C} \div 1^{\circ}\text{C}$.

Valeur d'usine: $0,3^{\circ}\text{C}$



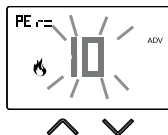
Si le type de régulation choisi est proportionnel, définir la bande $band$ et la période PER .

Valeurs autorisées: $0,5^{\circ}\text{C} \div 5^{\circ}\text{C}$ (bande), 10, 20 ou 30 minutes (période).

Valeur d'usine: $0,5^{\circ}\text{C}$ (bande), 10 minutes (période).



Pour d'informations détaillées sur les paramètres des logiques de régulation, voir "Types de régulation" à la page 36.



Température d'antigel

(ce menu n'est actif que si mode de fonctionnement = chauffage)

La température d'antigel évite le risque de gel du système quand sur le chronothermostat est réglé le fonctionnement d'arrêt ☹.

Valeurs autorisées: --- (exclu), 1°C ÷ 50°C .

Valeur d'usine: 6 °C.

Note: le réglage " --- " exclut la fonction antigel; dans ce cas, lorsque l'appareil est éteint, aucune température minimum n'est garantie



Ajustement de la température mesurée

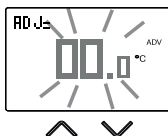
Dans des conditions d'installation particulières, il peut arriver que la température mesurée par l'appareil s'écarte de la température moyenne dans la pièce.

Dans ce cas, introduisez un ajustement de la température avec le menu *RDJ*.

Valeurs autorisées: -5°C ÷ 5°C .

Valeur d'usine: 0 °C.

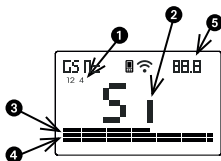
Note: la valeur de température affichée sur l'écran pendant le fonctionnement normal inclut le réglage introduit.



Configuration de la connexion GSM

Ce menu affiche les informations suivantes:

- les positions occupées du répertoire (1)
- la présence du champ GSM (2),
avec niveau de signal GSM (3)
sur le total disponible (4)
- l'indication du type d'erreur (au cas où
un dysfonctionnement est présent) (5)



Depuis ce menu, il est également possible de vérifier si un numéro de téléphone est présent dans le répertoire et, éventuellement, dans quelle position.

Il suffit d'appeler simplement l'appareil avec le numéro que vous souhaitez vérifier:

si le numéro est présent dans le répertoire, l'index de mémoire correspondant clignotera (dans l'exemple à droite, le numéro est présent dans position 4).



Température réglable minimum/maximum

Dans des conditions d'installation particulières, par exemple dans des bâtiments publics, des hôtels, etc., il peut être utile de limiter l'intervalle de valeurs que les températures T1/T2/T3 et Tm peuvent assumer, afin d'éviter des réglages incorrects par l'utilisateur.

- **L D** est la limite inférieure

Valeurs autorisées: 2°C ÷ H I

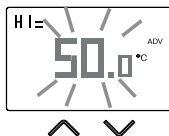
Valeur d'usine: 2°C



- **H I** est la limite supérieure

Valeurs autorisées: L D ÷ 50°C

Valeur d'usine: 50°C




Mot de passe pour le verrouillage des touches

Dans des conditions d'installation spéciales, comme dans des bâtiments publics, des hôtels, etc., il peut être nécessaire de verrouiller le clavier pour empêcher à des personnes non autorisées de modifier les paramètres.

Pour activer le verrouillage du clavier, définir un mot de passe entre 001 et 999.

Pour désactiver le verrouillage, maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que "--" est défini.

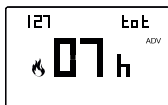
Lorsque le verrouillage du clavier est activé, l'écran affiche le symbole  et après avoir appuyé sur une touche, **b L D C** apparaît.


Pour savoir comment déverrouiller le clavier, voir page 34.

Compteur d'heures de fonctionnement du système

Il affiche les heures de fonctionnement du système (contacts du relais sur C-NA).

L'appareil a deux compteurs (5 chiffres) indépendants pour le fonctionnement de chauffage et pour le fonctionnement de conditionnement, mais seul le compteur du mode de fonctionnement sélectionné est affiché.

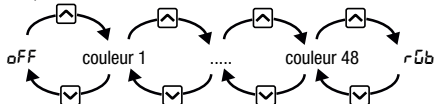



Pour réinitialiser le compteur, pendant l'affichage maintenez la touche  enfoncée pendant longtemps. Le décompte maximum est de 65535h (environ 7 ans), lorsque ce chiffre est atteint, le compteur reprend le décompte à partir de 0h.

Rétroéclairage de l'écran

Le rétroéclairage de l'écran peut être:

- éteint (bleu après avoir appuyé sur une touche)
- fixe d'une couleur qui peut être choisie parmi 48 variantes
- variable basée sur la différence entre la température mesurée et celle réglée:
 - bleu lorsque la température mesurée est inférieure d'au moins 0,5°C à celle réglée (et après avoir appuyé sur une touche)
 - vert lorsque la différence entre la température mesurée et celle réglée est inférieure à 0,5°C en valeur absolue (et en cas de fonctionnement d'arrêt)
 - rouge lorsque la température mesurée est supérieure à la température réglée d'au moins 0,5°C



Le rétroéclairage peut également être activé/désactivé depuis l'écran initiale en maintenant enfoncée la touche  pendant longtemps.

Sélection de la langue

3 langues sont disponibles: italien, anglais, espagnol.

La syntaxe des commandes SMS à envoyer diffère selon la langue définie.



AUTRES FONCTIONS DE L'APPAREIL

Affichage de la température quotidienne minimum/maximum

L'appareil enregistre les valeurs de la température et de l'humidité minimum et maximum mesurée pendant la journée.



Affichage de l'humidité relative




L'appareil affiche la valeur de l'humidité mesurée par la sonde en haut à droite, avec une résolution de 0,1% RH.

Le réglage de l'humidité n'est pas possible.

Déverrouiller le clavier

Lorsque le verrouillage des touches est activé, l'appareil règle la température en utilisant le programme défini. Dans cette condition, après avoir appuyé sur une touche, l'écran affiche "bL0c"

Pour déverrouiller le clavier:

1. Pendant que "bL0c" est affiché, maintenez enfoncée l'une des 4 touches pendant longtemps jusqu'à ce que l'écran affiche "---".
2. Entrez le mot de passe correct avec les touches  et  et confirmez avec la touche .

Le clavier reste déverrouillé pendant environ 45 secondes de la dernière pression sur une touche, après quoi le clavier réactive le verrouillage.

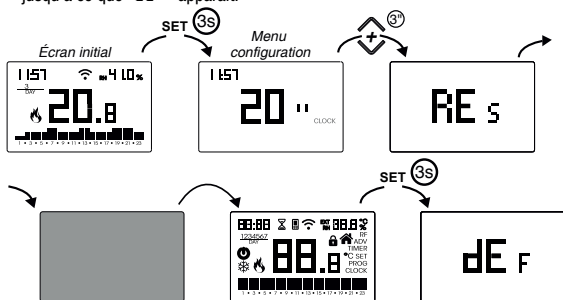
Pour déverrouiller le clavier, voir page 32.

RÉINITIALISATION DE L'APPAREIL

Effectuez une réinitialisation pour annuler les réglages effectués et ramener l'appareil dans les conditions dans lesquelles il se trouvait dès qu'il a été retiré du paquet.

Pour réinitialiser:

- à partir de l'écran initial, maintenez la touche **SET** enfoncée pour accéder au menu de configuration. **CLOCK** clignote.
- maintenez simultanément les touches **↶** et **↷** enfoncées jusqu'à ce que "RE S" apparaisse sur l'écran.
- lorsque l'écran affiche tous les segments, maintenez la touche **SET** enfoncée jusqu'à ce que "dEF" apparaisse.



⚠ Pour réinitialiser si le verrouillage des touches est actif et on ne connaît pas le mot de passe de déverrouillage, il est nécessaire de déconnecter et de reconnecter l'alimentation électrique et, lorsque l'écran affiche tous les segments, maintenez la touche **SET** enfoncée jusqu'à ce que "dEF" apparaisse.

Mode de fonctionnement	chauffage (hiver)	Adj. température ADJ	0 °C
Type de régulation	marche/arrêt	Température réglable minimum	2 °C
Différentiel (marche/arrêt)	0,3 °C	Température réglable maximum	50 °C
Bande (proportionnelle)	0,5 °C	Fonctionnement du compteur d'heures	0 h
Période (proportionnelle)	10 minutes	Changement d'heure d'été automatique	activé (selon les règles de l'UE)
Température antigel OFF	6 °C	Rétroéclairage	actif
Numéros du répertoire	-	Mot de passe de verrouillage des touches	désactivé
Mot de passe des commandes SMS	1 2 3 4		

TYPE DE RÉGULATION

Régulation marche/arrêt

Avec la régulation marche/arrêt, l'appareil active le chauffage (conditionneur) jusqu'à ce que la température mesurée soit inférieure (supérieure) à la température réglée.

Afin d'éviter l'oscillation à cheval sur la température réglée qui entraînerait la mise en marche et l'arrêt continu du système, un différentiel (ou hystérésis) est introduit. De cette façon, le système est mis en marche:

- en chauffage, lorsque la température ambiante descend en dessous de la valeur «température différentielle de consigne» et reste allumée jusqu'à ce que la température de consigne soit atteinte.
- en conditionnement, lorsque la température ambiante dépasse la valeur «température réglée + différentiel» et reste allumée jusqu'à ce que la température réglée est atteinte.

Le différentiel peut être réglé à partir du menu ADV (voir page 28).

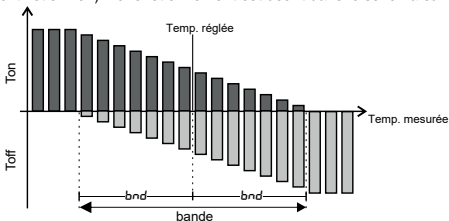
Prenez en considération qu'un différentiel faible ($0,1^{\circ}\text{C}$ - $0,2^{\circ}\text{C}$) entraîne une mise en marche plus fréquente du système, mais la température sera plus uniforme qu'une valeur élevée ($0,9^{\circ}\text{C}$ - 1°C).

Régulation proportionnelle (uniquement pour fonctionnement = chauffage)

La régulation proportionnelle permet de maintenir la température ambiante plus constante et est basée sur le concept de bande et de période.

La bande de régulation est l'intervalle de température (centré sur le setpoint) dans lequel s'effectue la régulation proportionnelle

La période de régulation est la durée du cycle de régulation (Heure d'allumage Ton + Heure d'extinction Toff). Le fonctionnement est décrit dans le schéma suivant:



Comment choisir la période:

- 10 minutes pour les systèmes à faible inertie thermique (fan-coil)
- 20 minutes pour les systèmes à inertie thermique moyenne (radiateurs en aluminium)
- 30 minutes pour les installations à forte inertie thermique (radiateurs en fonte)

Comment choisir la bande:

- bande étroite ($0,5^{\circ}\text{C}$) pour les systèmes à faible inertie thermique
- bande large (5°C) pour les systèmes à forte inertie thermique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Alimentation: 230V AC \pm 15% 50/60 Hz
- Réserve de charge: 1 heure environ
- Sortie: relais bistable avec contact en échange 5A/250V AC
- Programmation hebdomadaire avec 3 températures réglables: T1, T2, T3
- Résolution quotidienne: 1h
- Délai de mise en marche réglable entre 15, 30 ou 45 minutes (indépendant pour chaque heure)
- Échelle de température mesurée: 0°C \div + 50°C
- Résolution de la température mesurée et affichée: 0,1°C
- Champ de régulation de la température: 2,0°C \div +50°C
- Mise à jour de la mesure: toutes les 20 secondes
- Précision de mesure: \pm 0,5°C
- Régulation de la température:
 - marche/arrêt avec différentiel réglable entre 0,1°C et 1°C
 - proportionnel avec bande et période de régulation réglables
- Mode de fonctionnement: chauffage (hiver) ou conditionnement (été)
- Rétroéclairage de l'écran configurable
- Affichage de l'humidité relative (la régulation n'est pas autorisée)
- Changement automatique heure d'hiver/l'heure d'été
- Verrouillage du clavier avec mot de passe pour l'installation dans les lieux publics
- Installation murale (ou pour recouvrir la boîte 503)
- Bornes pour câbles avec section de 1,5 mm²
- Module GSM quad-band:
 - Bande de fréquence de fonctionnement: 900-950-1800-1900 MHz
 - Puissance transmise maximum: classe 4 (2W @ 850/900 MHz); classe 1 (1W à 1800/1900 MHz)
- Température de fonctionnement: 0°C \div + 50°C
- Humidité de fonctionnement: 20% \div 90% sans condensation
- Température de stockage: -20°C \div + 65°C
- Degré de protection: IP XXD

NORMES DE REFERENCE

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

Vemer déclare que l'appareil est conforme à la directive communautaire 2014/53/UE (RED) en référence aux normes suivantes:

EN 60730-2-7, EN 60730-2-9

ETSI EN 301 511, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-7

Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible sur Internet à l'adresse www.vemer.it

PROGRAMMES D'HIVER

P1	T3						■	■												■	■	■	■	■	
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

P2	T3							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P3	T3						■	■				■	■						■	■	■	■	■	
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P4	T3							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P5	T3						■	■											■	■	■	■	■	■
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P6	T3																							
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P7	T3																							
	T2																							
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

PROGRAMMES D'ÉTÉ

P1	T3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P2	T3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P3	T3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P4	T3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P5	T3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P6	T3																							
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P7	T3																							
	T2																							
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22



Vemer S.p.A.

I - 32032 Feltre (BL)

Via Camp Lonc, 16

e-mail: info@vemer.it - web site: www.vemer.it