

hager

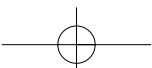
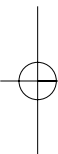
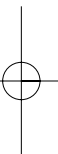
tebis

TX460

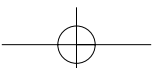
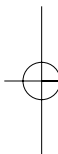
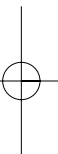


- (F) Manuel d'utilisation**
- (D) Bedienungsanleitung**
- (GB) User manual**
- (NL) Handleiding**
- (I) Istruzioni per l'uso**
- (E) Manual de empleo**
- (P) Manual de utilização**
- (N) Brukermanual**
- (S) Bruksanvisning**

6T 7269a



(F)	Sommaire	page 2
(D)	Inhalt	Seite 38
(GB)	Contents	page 74
(NL)	Inhoud	bladzijde 110
(I)	Sommario	pagina 146
(E)	Índice	página 182
(P)	Índice	página 218
(N)	Innholdsfortegnelse	side 254
(S)	Innehållsförteckning	sida 290



hager



Manuel d'utilisation



**Contrôleur d'ambiance et régulateur
Tebis TX460**

Sommaire

1. Présentation	3
2. Installation	4
2.1 Branchement	4
2.2 Configuration KNX/EIB	5
3. Les différents modes	6
Le mode Thermostat	6
Le mode Commandes BP	7
4. Descriptif du mode Thermostat	8
4.1 Les différentes consignes de température	8
4.2 L'affichage central	9
4.3 Les touches	10
5. Descriptif du mode Commande BP	11
6. Le réveil	12
7. Modes Réglages et Configuration	13
8. Mode Réglages	14
8.1 Heure	15
8.2 Réveil	16
8.3 Sonnerie	18
8.4 Chauffage/Climatisation	19
8.5 Consignes	19
8.6 Confort Temporisé	20
8.7 Scènes	21
8.8 Vitesse ventilateur	21
8.9 Valeur BP	22
8.10 Contraste	22
8.11 Rétroéclairage	23
8.12 Bip touches	24
8.13 Références	24
9. Mode Configuration	25
9.1 Etiquettes	26
9.2 Paramètres Installation	28
9.3 Scène	30
9.4 Fonction touches	30
9.5 Choix de la langue	33
9.6 Remise à zéro	33
10 Dépannage et maintenance	34
10.1 Messages d'erreurs	34
11 Caractéristiques techniques	35

1 Présentation

Le contrôleur d'ambiance et régulateur est un appareil mural de commande du système Tebis.

Il combine plusieurs fonctions en un seul produit.

→ Il pilote votre chauffage.

- Il régule votre température ambiante en fonction de la consigne demandée.
- Associé à un programmeur, il abaisse la température lorsque vous êtes absent.
- Il vous permet de sélectionner manuellement différents niveaux de température.

→ Commande.

Par ses quatre touches sensibles, il permet :

- la commande d'éclairage, de volets roulants, etc.
- la commande de fonctions évoluées comme des scénarios.

→ L'écran central assure :

- l'affichage de l'heure, de la température ambiante...

Les modes **Réglages** et **Configuration** permettent de définir précisément le fonctionnement du contrôleur d'ambiance et régulateur.

Il est parfaitement adapté pour une implantation dans les pièces principales d'une maison, d'un appartement ou de petits locaux professionnels.

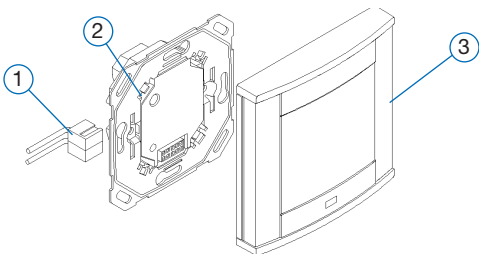
Grâce à sa fonction détection de présence par infrarouge, l'écran s'allume automatiquement quand l'utilisateur passe à proximité du contrôleur d'ambiance et régulateur.

2 Installation

2.1 Branchement

- Raccorder la BCU ② au bus EIB grâce au connecteur EIB ①.
- Visser la plaque de montage ② avec la BCU sur la boîte d'encastrement.
- Clipser la face avant ③ sur la BCU.

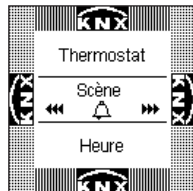
Afin d'assurer une bonne visibilité, installer le contrôleur d'ambiance et régulateur à une hauteur d'environ 1,50 m.



2.2 Configuration KNX/EIB

Le contrôleur d'ambiance et régulateur peut être configuré par :

- TX100 : description détaillée dans la notice livrée avec le configurateur Tebis.



- Le lien entre le thermostat et le pilote de sortie doit être réalisé en mode + Info du TX100.



- ETS : logiciel d'application TX460.

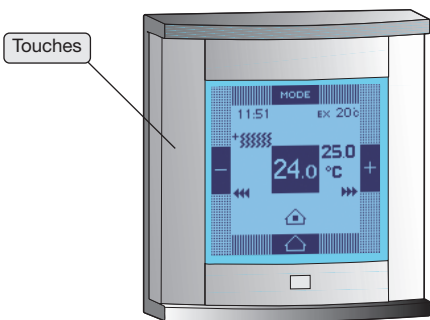


- Effectuer tout d'abord la configuration EIB du contrôleur d'ambiance et régulateur grâce au TX100 ou au logiciel ETS.
- Procéder ensuite à la configuration de la face avant.

3 Les différents modes

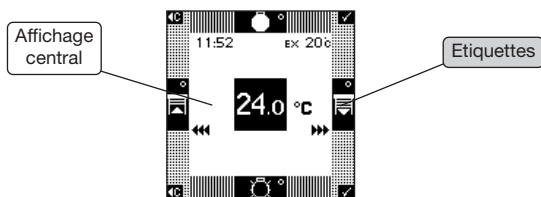
Le contrôleur d'ambiance et régulateur possède deux modes de fonctionnement :

- **Le mode Thermostat.** Il vous permet de définir la température souhaitée.



- La touche + permet d'augmenter la température demandée.
- La touche - permet de diminuer la température demandée.
- La touche **MODE** permet de sélectionner manuellement une consigne de température : Confort, Eco, Réduit, Confort permanent, Hors-gel permanent.
- La touche  est la touche **Présence/Absence**. Elle permet de basculer du mode Confort aux modes Eco et Confort temporisé.

- **Le mode Commande BP.** Il vous permet de commander votre éclairage, vos volets roulants, une scène...



La fonction de la touche est indiquée dans l'étiquette qui lui est associée.

- ⚠ **En fonction du paramétrage, le basculement entre le mode Thermostat et le mode Commande est soit :**
- automatique (après 1 minute)
 - manuel (appui sur deux touches simultanément).

4 Descriptif du mode Thermostat

4.1 Les différentes consignes de température

Votre contrôleur d'ambiance et régulateur gère 5 consignes de température :

Valeurs conseillées
- en chauffage
- en climatisation

■ Température Confort

C'est un niveau de température à utiliser lorsque vous êtes présents.



20°C
22°C

■ Température Eco

C'est un niveau de température «économique» à utiliser lorsque les locaux sont inoccupés (absences de courte durée).



19°C
23°C

■ Température Réduit

C'est un niveau de température à utiliser pendant la nuit.



16°C
27°C

■ Température Hors-gel

C'est un niveau de température minimum à utiliser lors de vos absences prolongées. Il met votre logement à l'abri des risques du gel.



8°C

■ Protection équipement

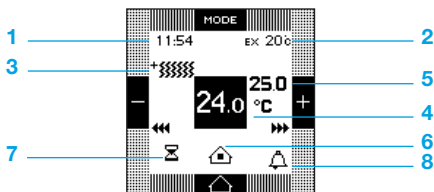
C'est un niveau de température maximum à utiliser pour protéger des équipements électroniques par exemple.



40°C

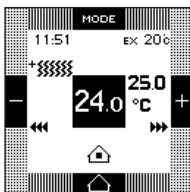
4.2 L'affichage central

L'afficheur du contrôleur d'ambiance et régulateur vous donne les informations suivantes :



- 1 Heure actuelle
- 2 Température extérieure (disponible uniquement si une sonde de température extérieure existe dans l'installation)
- 3 + [wavy line] indique une demande de chauffage
- [wavy line] indique une demande de climatisation
- 4 Température ambiante
- 5 Valeur de la consigne de température
- 6 Consigne de température en cours :
 [house with square] = consigne Confort
 [house with circle] = consigne Eco
 [house with triangle] = consigne Réduit
 [sun] = consigne Hors-gel (en mode Chauffage)
 [wavy line] = consigne Protection équipement (en mode Climatisation)
- 7 Modes spécifiques :
 [key] = Forçage permanent en cours (consigne bloquée sauf en confort forcé)
 [sandglass] = Temporisation en cours (consigne active jusqu'à écoulement d'une temporisation)
 [remote control] = Scène active (consigne ou niveau de température demandé par une scène)
 [STOP] = Chauffage ou climatisation arrêté
- 8 [bell] = Réveil programmé

4.3 Les touches



■ La touche **MODE** permet de sélectionner manuellement une des consignes suivantes :

- Confort
- Eco
- Réduit
- Forçage confort
- Forçage hors-gel

Les consignes de type Forçage  sont des consignes prioritaires qui ne seront pas annulées par le prochain automatisme.

■ Les touches + et - permettent de diminuer/augmenter la consigne de température.

■ La touche  **Présence/Absence** permet de déroger temporairement à la consigne en cours.

Un appui sur cette touche permet de basculer, en fonction du mode initial, en mode Eco, en mode Confort temporisé ou en mode Confort.

Un autre appui sur cette touche permet de revenir au mode initial.

 **Remarque : par paramétrage ou en fonction du mode en cours, il est possible que :**

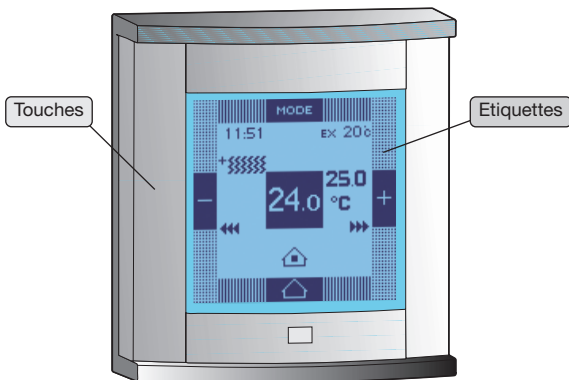
- une ou plusieurs touches soient désactivées de façon permanente. Dans ce cas les touches n'apparaissent pas.
- une ou plusieurs touches soient désactivées de façon temporaire. Dans ce cas un appui sur la touche provoque un bip d'erreur.

5 Descriptif du mode Commande BP

Le contrôleur d'ambiance et régulateur dispose de **quatre touches sensibles** entièrement configurables.

La fonction de chaque touche est indiquée sur l'écran dans l'étiquette qui lui est associée.

Pour activer une fonction, il suffit d'appuyer sur la touche correspondante.



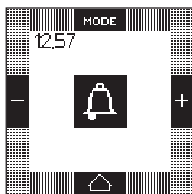
6 Le réveil

Le contrôleur d'ambiance et régulateur est équipé d'un réveil.

L'activation/désactivation du réveil se fait dans le menu **Réglages**.

Pour arrêter la sonnerie, appuyer sur n'importe quelle touche.

 **Remarque : si une scène a été associée au réveil, elle s'activera à l'heure programmée pour le réveil.**



7 Modes Réglages et Configuration

Deux modes permettent de paramétrer le contrôleur d'ambiance et régulateur.

■ Le mode Réglages

Il permet d'accéder aux paramètres suivants :

- Heure
- Réveil
- Sonnerie
- Chauffage/Climatisation
- Consignes
- Confort temporisé
- Scènes
- Vitesse ventilateur
- Valeur BP
- Contraste
- Retroéclairage
- Bip touche
- Références

■ Le mode Configuration

Il permet de régler les paramètres suivants :

- Etiquettes
- Paramètres Installation
- Scène
- Fonctions Touches
- Langue
- Remise à zéro

Si aucune manipulation n'est effectuée après 10 minutes, le contrôleur d'ambiance et régulateur sort automatiquement du mode **Réglages** ou **Configuration**.

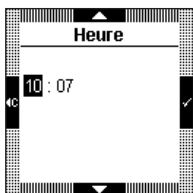
8 Mode Réglages

Pour accéder au mode **Réglages** :

- Appuyer **simultanément** sur deux des quatre touches pendant 3 secondes.
- Relâcher les touches lorsque le contrôleur d'ambiance et régulateur émet un BIP sonore.
L'écran **Réglages** s'affiche.
- Sélectionner un menu à l'aide des touches ▲ et ▼ .
- Appuyer sur la touche ✓ pour accéder au menu.



8.1 Heure



- Régler l'heure à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

Le curseur se déplace alors sur les minutes.

- Procéder de la même façon pour les minutes. Appuyer sur la touche ✓ pour valider les données et retourner à l'écran **Réglages**.



L'heure peut également être gérée par le bus Tebis (horloge ou programmeur).

Dans ce cas, les informations seront affichées **automatiquement** (les données de la saisie manuelle ne sont pas prises en compte).

En cas de coupure d'alimentation, l'heure est sauvegardée pendant environ 6 jours (si la batterie est chargée à 100%).

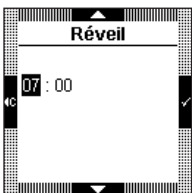
8.2 Réveil

Pour activer/désactiver le réveil et gérer la scène réveil.

■ Activer le réveil



- Sélectionner **Activer** le réveil à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.



- Régler l'heure du réveil à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

Le curseur se déplace alors sur les minutes.

- Régler les minutes à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Réglages**.

■ Désactiver le réveil



- Sélectionner **Désactiver** le réveil à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Réglages**.

■ Scène réveil



- La scène réveil permet d'associer à l'heure du réveil un certain nombre d'actions (montée des volets, niveau de luminosité, etc.). Ce sous-menu permet d'activer/désactiver la scène réveil et de faire l'apprentissage de la scène (memoriser les différents niveaux souhaités).

→ Activer la scène réveil



- Sélectionner **Activer** la scène réveil à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

→ Désactiver la scène réveil

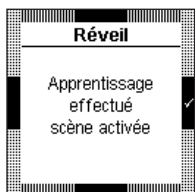


- Sélectionner **Désactiver** la scène réveil à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

➔ Apprentissage de la scène réveil



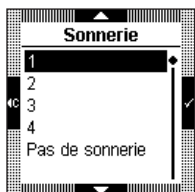
- Positionner les différents acteurs (éclairage, volets...) au niveau que vous souhaitez mémoriser.
- Sélectionner, à l'aide des touches ▲ et ▼, **Apprentissage**.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.



- La scène réveil est mémorisée.
- Appuyer sur la touche ✓ pour revenir à l'écran **Scène Réveil**.

 **Le numéro de la scène utilisé pour le réveil est celui configuré dans le TX100 ou dans ETS.**

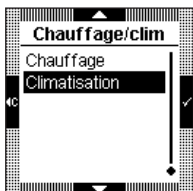
8.3 Sonnerie



- Sélectionner la sonnerie associée au réveil à l'aide des touches ▲ et ▼.
- La mélodie choisie retentit pendant quelques secondes.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Réglages**.

8.4 Chauffage/climatisation

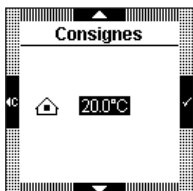
Ce menu permet de basculer du mode Chauffage au mode climatisation et vice-versa.



- Sélectionner le mode Chauffage ou Climatisation à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Réglages**.

8.5 Consignes

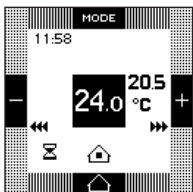
Ce menu vous permet de régler la valeur des consignes chauffage et/ou climatisation.



- Sélectionner la consigne de température que vous souhaitez modifier à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.
- Régler la consigne à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Procéder de la même façon pour modifier une ou plusieurs autres consignes.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Réglages**.

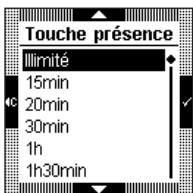
8.6 Confort temporisé

Ce menu permet de déroger au mode en cours pendant une durée fixée.



Des appuis successifs sur la touche  permettent de basculer en mode Confort pour une durée définie.

Le menu Confort temporisé permet de régler la durée souhaitée.



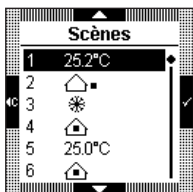
- Sélectionner la durée souhaitée à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran Réglages.



Remarque : en mode Illimité, le sablier n'est plus affiché. La dérogation temporisée est inaccessible.

8.7 Scènes

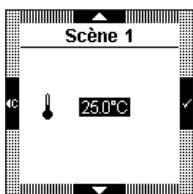
Ce menu vous permet de définir ou de modifier la consigne de température associée aux scènes de l'installation.



- Sélectionner le numéro de la scène que vous souhaitez définir l'aide des touches ▲ et ▼.

- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

- Sélectionner l'une des consignes proposées (confort, éco, réduit, hors-gel ou température) à l'aide des touches ▲ et ▼.



Si vous choisissez température , il est nécessaire de régler ensuite la valeur de température souhaitée à l'aide des touches ▲ et ▼.

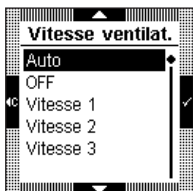
- Appuyer sur la touche ✓ pour revenir à l'écran **Scènes**.

- Procéder de la même manière pour modifier une ou plusieurs autres scènes.

- Appuyer sur la touche ◀C pour retourner à l'écran **Réglages**.

8.8 Vitesse ventilateur

Ce menu apparaît uniquement lorsque le contrôleur d'ambiance et régulateur pilote une installation paramétrée en ventilo-convecteurs (ou paramétrage personnalisé du mode Configuration).

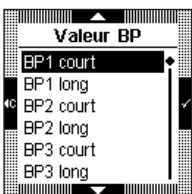


- Sélectionner la vitesse de ventilateur souhaitée à l'aide des touches ▲ et ▼.

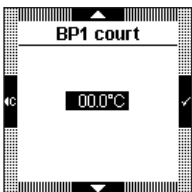
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Réglages**.

8.9 Valeur BP

Ce menu apparaît uniquement lorsqu'un ou plusieurs bouton-poussoirs de votre contrôleur d'ambiance et régulateur ont été configurés pour émettre une valeur (pourcentage, niveau d'éclairage, etc). Il permet de modifier la valeur émise.



- Sélectionner le bouton-poussoir que vous souhaitez régler à l'aide des touches ▲ et ▼ .
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

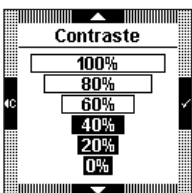


- Régler la valeur associée à l'aide des touches ▲ et ▼ .
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **BP valeur**.
- Procéder de la même manière pour modifier une ou plusieurs autres valeurs BP.

- Appuyer sur la touche ◀C pour retourner à l'écran **Réglages**.

8.10 Contraste

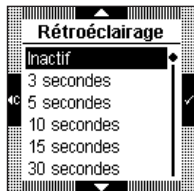
Ce menu permet d'optimiser l'affichage par rapport à la luminosité extérieure.



- Sélectionner le contraste à l'aide des touches ▲ et ▼ .
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Réglages**.

8.11 Rétroéclairage

A chaque utilisation, le contrôleur d'ambiance et régulateur s'éclaire pendant un certain laps de temps. Vous pouvez en modifier la durée ou désactiver le rétroéclairage dans ce menu.



- Sélectionner la durée souhaitée à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Réglages**.

i La validation du mode Inactif stoppe le fonctionnement de la détection de proximité par infrarouge. Toutefois, le rétroéclairage fonctionne toujours par appui sur une touche sensitive avec une durée fixée non paramétrable. Le choix d'une durée de rétroéclairage active le fonctionnement de la détection de proximité par infrarouge. La durée d'éclairage est identique par la détection infrarouge ou par appui sur une touche sensitive.

8.12 Bip touche

Un bip sonore peut accompagner chaque appui de touche (hors mode Réglages et Configuration).



- Sélectionner **Activer** ou **Désactiver** le bip à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Réglages**.

8.13 Références

Ce menu d'information indique la référence du contrôleur d'ambiance et régulateur et la version du logiciel utilisée.

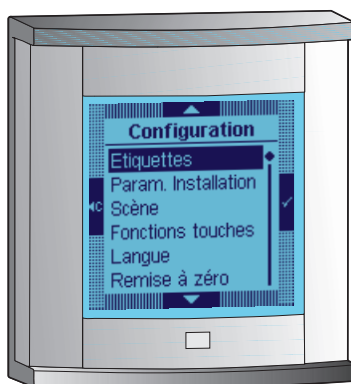


- Appuyer sur la touche ✓ ou ⬅ pour retourner à l'écran **Réglages**.

9 Mode Configuration

Pour accéder au mode **Configuration** :

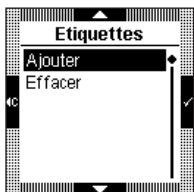
- Appuyer **simultanément** sur deux des quatre touches pendant 6 secondes.
Après 3 secondes, l'écran **Réglages** s'affiche.
- **Maintenir l'appui.**
- Relâcher les touches lorsque le 2^{ème} BIP sonore retentit.
L'écran **Configuration** s'affiche.
- Sélectionner un menu à l'aide des touches ▲ et ▼ .
- Appuyer sur la touche ✓ pour accéder au menu.



9.1 Etiquettes

Ce menu permet de renseigner la fonction associée à chaque touche en mode Commande BP. Pour cela il faut associer un pictogramme à chacune des étiquettes.

■ Ajouter une étiquette

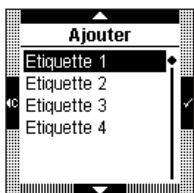


- Sélectionner **Ajouter** à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour accéder à la **Sélection d'une étiquette**.

i Lorsque toutes les étiquettes sont renseignées, il faut d'abord **Effacer** une étiquette existante pour pouvoir ajouter une nouvelle étiquette.

■ Sélection d'une étiquette

Quatre étiquettes sont accessibles (une par touche).

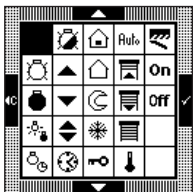


- Sélectionner l'étiquette à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

L'écran affiche alors une demande de saisie de pictogramme.

i Etiquette 1 = zone supérieure de l'écran
Etiquette 2 = zone droite de l'écran
Etiquette 3 = zone inférieure de l'écran
Etiquette 4 = zone gauche de l'écran

■ Saisie d'un pictogramme

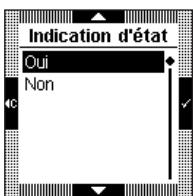


- Sélectionner le pictogramme souhaité à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider le pictogramme.

■ Sélection d'une indication d'état

Une indication d'état peut être ajoutée à chaque étiquette pour représenter l'état de la fonction. L'indication d'état est représentée par les symboles suivants :

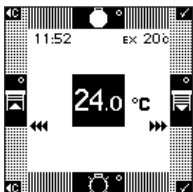
- Allumé
- Eteint



- Sélectionner **Oui** ou **Non** à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

■ Validation de l'étiquette

Le pictogramme et son indication d'état apparaissent dans l'étiquette.



- Appuyer sur la touche ✓ pour valider. Le contrôleur d'ambiance et de température revient automatiquement à l'écran **Étiquettes Ajouter/Effacer**.

Il est alors possible de revenir au début du menu **Configuration** en appuyant sur la touche ◀.

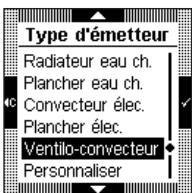
9.2 Paramètres Installation

Ce menu permet de définir précisément le type d'installation pilotée par le contrôleur d'ambiance et régulateur afin d'affiner les caractéristiques de la régulation.



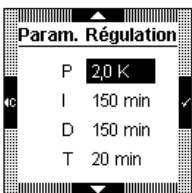
■ Type d'émetteur

Ce sous-menu permet de sélectionner le type d'appareil de chauffage ou de climatisation piloté afin d'adapter les caractéristiques de la régulation.



- Sélectionner l'appareillage piloté (ou celui qui s'en rapproche le plus) à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et revenir à l'écran **Installation**.

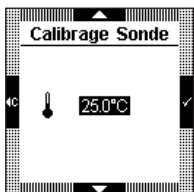
Si vous souhaitez personnaliser les caractéristiques de la régulation (expert) :



- Sélectionner la ligne **Personnaliser** à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.
- Régler le 1^{er} paramètre à l'aide des touches ▲ et ▼ appuyer sur la touche ✓ pour valider et passer au paramètre suivant.
- Procéder de même pour les 3 autres paramètres puis appuyer sur la touche ✓ pour valider et revenir au menu **Installation**.

■ Calibrage Sonde

Ce sous-menu permet de corriger la température ambiante mesurée par votre contrôleur (dans une limite de +/- 2°C).



- Corriger la valeur de la température ambiante mesurée par votre contrôleur à l'aide des touches ▲ et ▼ appuyer sur la touche ✓ pour valider et revenir au menu **Installation**.

■ Consigne Min/Max

Ce sous-menu permet de définir une consigne de température minimum et maximum en chauffage ou en climatisation.

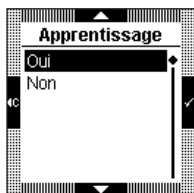


- Régler la consigne minimum à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et passer à la consigne maximum.
- Régler la consigne maximum à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et revenir à l'écran **Configuration**.

Lorsque tous vos paramètres Installation sont définis, appuyer sur la touche ◀C revenir à l'écran **Paramètres Installation**.

9.3 Scène

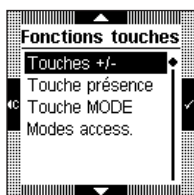
Ce menu permet de définir si il est autorisé ou non de mémoriser l'état du thermostat afin de le rappeler lors d'une prochaine scène.



- Sélectionner Oui ou Non à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Configuration**.

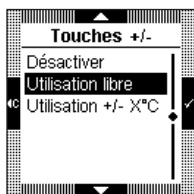
9.4 Fonctions touches

Ce menu permet de définir la fonction de chacune des touches du thermostat.



- Sélectionner la touche dont vous souhaitez définir le fonctionnement à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

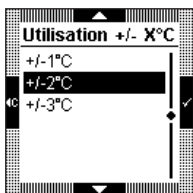
■ Touches +/-



- Sélectionner le fonctionnement souhaité à l'aide des touches ▲ et ▼ :
Désactiver : les touches seront bloquées, l'utilisateur ne pourra pas modifier sa consigne de température.
Utilisation libre : l'utilisateur peut modifier sa consigne librement.

Utilisation +/- X°C : l'utilisateur ne peut modifier sa consigne que dans une limite réglable entre +/- 1°C, +/- 2°C ou +/- 3°C.

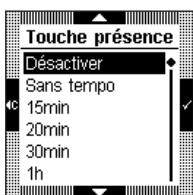
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Fonctions touches.**



si le fonctionnement souhaité est "réglage dans une plage +/- X°C" :

- Sélectionner la limite autorisée à l'aide des touches ▲ et ▼.

■ Touche présence



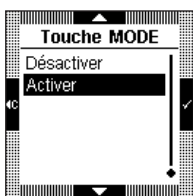
- Sélectionner la durée de la temporisation confort ou le fonctionnement souhaité à l'aide des touches ▲ et ▼ :

Désactiver : la touche est bloquée.

Sans tempo : le basculement en mode Confort n'est pas temporisé. Il est permanent et sera annulé par le prochain automatisme.

- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Fonctions touches.**

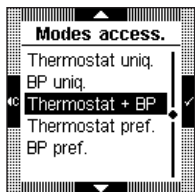
■ Touche MODE



- Sélectionner le fonctionnement souhaité à l'aide des touches ▲ et ▼ **Désactiver** ou **Activer**.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Fonctions touches.**

■ Modes accessibles

Ce menu permet de définir l'accès aux modes **Thermostat** et **Commande BP** ainsi que le mode à privilégier.



- Sélectionner le fonctionnement souhaité à l'aide des touches ▲ et ▼ :

Thermostat uniq. : seul le mode Thermostat sera visible. L'utilisateur n'aura pas accès aux touches du mode Commande BP.

BP uniq. : seul le mode Commande BP sera visible. L'utilisateur n'aura pas accès aux touches du mode Thermostat.

Thermostat + BP : l'utilisateur aura accès aux deux modes de fonctionnement. Le basculement entre les deux modes se fera de façon manuelle par un appui simultané sur deux touches.

Thermostat préf. : l'utilisateur aura accès aux deux modes de fonctionnement. Le mode privilégié sera le mode Thermostat, ce qui signifie que l'afficheur basculera automatiquement en mode Thermostat après 1 minute.

BP préf. : l'utilisateur aura accès aux deux modes de fonctionnement. Le mode privilégié sera le mode Commande BP ce qui signifie que l'afficheur basculera automatiquement en mode Commande BP, après 1 minute.

- Appuyer sur la touche ✓ pour valider.

Lorsque tous vos Paramètres Installation sont définis, appuyer sur la touche ◀ pour revenir à l'écran **Installation**.

9.5 Langue



- Sélectionner la langue souhaitée à l'aide des touches ▲ et ▼.
- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Configuration**.

 Lors de la première mise en service, la langue souhaitée doit être sélectionnée.

9.6 Remise à zéro

Ce menu permet un retour aux valeurs par défaut du contrôleur d'ambiance et régulateur.



Un message d'avertissement indique, qu'après validation, la remise à zéro sera effective.

- Appuyer sur la touche ✓ pour valider et retourner à l'écran **Configuration**.

10 Dépannage et maintenance

10.1 Messages d'erreurs

■ Mauvaise BCU ou mauvaise application

Si ce message s'affiche, **déconnecter** puis **reconnecter** la face avant.



Vérifier :

- que la BCU utilisée correspond bien à la BCU TX460 du contrôleur d'ambiance et de température.
- que le logiciel applicatif correspondant au contrôleur d'ambiance et de température a bien été téléchargé.

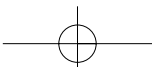
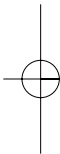
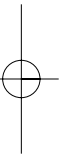
■ Entretien général

Nettoyer le contrôleur d'ambiance et régulateur à l'aide d'un chiffon propre, doux et humide. Ne pas utiliser d'alcool, d'aérosols ni de produits solvants ou abrasifs susceptibles d'endommager la finition du contrôleur d'ambiance et régulateur.

11 Caractéristiques techniques

Alimentation bus EIB	30 V DC TBTS
Consommation sous 30V	≈ 7,5 mA (sans rétroéclairage) ≈ 15 mA (avec rétroéclairage)
Dissipation max	≈ 430 mW (avec rétroéclairage)
Encombrement	≈ 80,5 x 80,5 x 15,4 mm (hors BCU)
Raccordement	borne de connexion bus fils rigides 0,6 à 0,9 mm ²
Montage sur boîte d'encastrement	entraxe 60 mm profondeur 40 mm minimum
Indice de protection	IP20
Sonde de température intégrée	Précision de la mesure de température : +/- 0,5 °C
Plage de mesure	0°C à +45°C
Température de fonctionnement	0°C à +45°C
Température de stockage	-20°C à +70°C
CEM	EN 50090-2-2 EN 55022 EN 55024 EN 60669-2-1





hager

Bedienungsanleitung



**Raumtemperaturregler
TX460**

Inhalt

1. Beschreibung	39
2. Installation	40
2.1 Anschluß	40
2.2 Konfiguration EIB/KNX	41
3. Die Betriebsarten	42
Den Thermostatmodus	42
4 Tasten-Modus	43
4. Beschreibung des Thermostatmodus ..	44
4.1 Die unterschiedlichen Temperatursollwerte ..	44
4.2 Das mittlere Displayfeld	45
4.3 Die Tasten	46
5. Beschreibung des 4 Tasten-Modus	47
6. Der Wecker	48
7. Betriebsarten Einstellungen und Konfiguration	49
8. Betriebsart Einstellungen	50
8.1 Zeit	51
8.2 Wecker	52
8.3 Wecker Ton	54
8.4 Heizung/Kühlung	55
8.5 Sollwerte	55
8.6 Anwesenheit Dauer	56
8.7 Szenen	57
8.8 Gebläsedrehzahl	57
8.9 Taste Wert	28
8.10 Kontrast	58
8.11 Display-Beleuchtung	59
8.12 Tasten Beep	60
8.13 Produkt-Info	60
9. Betriebsart Konfiguration	61
9.1 Tasten Belegung	62
9.2 Installation Parameter	64
9.3 Szene	66
9.4 Tastenfunktionen	66
9.5 Sprache	69
9.6 Lieferzustand	69
10 Fehlerbehebung und Wartung	70
10.1 Fehlermeldungen	70
11 Technische Daten	72

1 Beschreibung

Der Raumtemperaturregler ist ein Unterputzgerät für das Tebis-System.

Es kombiniert unterschiedliche Funktionen in einem Gerät.

→ Es steuert Ihre Heizung.

- Es regelt die Raumtemperatur entsprechend der Sollwertvorgaben.
- In Verbindung mit einer entsprechenden Programmierung senkt es die Temperatur in Ihrer Abwesenheit.
- Es ermöglicht die manuelle Auswahl unterschiedlicher Temperaturwerte.

→ 4 Tasten-Modus

Seine vier berührungssensitiven Tasten dienen zur Steuerung:

- der Beleuchtung oder von Rolläden usw.
- übergeordneter Funktionen wie beispielsweise von Szenen.

→ Das mittlere Displayfeld dient:

- zur Anzeige von Uhrzeit, Raumtemperatur usw.

Der **Einstell-** und der **Konfigurationsmodus** ermöglichen eine genaue Festlegung der Betriebsweise des Raumtemperaturreglers.

Er eignet sich hervorragend zum Einbau in den verschiedensten Zimmern von Einfamilienhäusern oder Wohnungen oder für kleine Geschäftsräume.

Dank seines infrarotgestützten Näherungsschalters schaltet sich der Raumtemperaturregler automatisch ein.

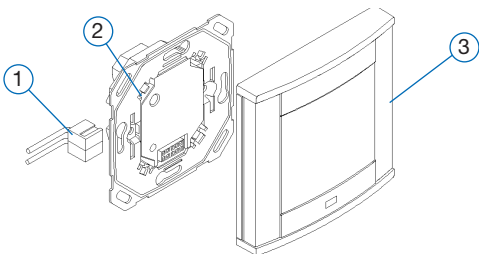


2 Installation

2.1 Anschluß

- Die Haupteinheit BCU ② mit Hilfe von EIB-Steckverbinder ① an den EIB-Bus anschließen.
- Montageplatte ② mit der BCU an der Unterputzdose festschrauben.
- Front ③ mittels Clips an der BCU befestigen.

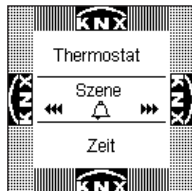
Optimale Lesbarkeit und Funktion wird erzielt, indem man den Raumtemperaturregler in einer Höhe von ca. 1,50 m einbaut.



2.2 Konfiguration EIB/KNX

Der Raumtemperaturregler lässt sich folgender Maßen:

- über das TX100: eine umfassende Beschreibung ist Lieferumfang des TX100 enthalten



- ⚠ • **Die Verbindung zwischen Thermostat und Ausgangssteuergerät ist im Modus + Info des TX100 herzustellen.**

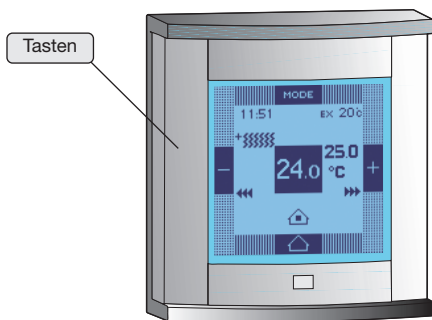
- ETS: TX460-Anwendungssoftware. 

- ⚠ • **Zunächst die EIB-Konfiguration mit Hilfe des Konfigurationsgerätes TX100 bzw. mittels ETS-Software vornehmen.**
• **Erst danach die Thermostat-Front konfigurieren.**

3 Die Betriebsarten

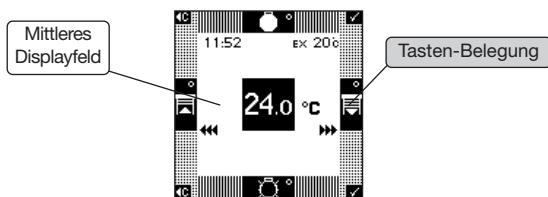
Der Raumtemperaturregler verfügt über zwei Betriebsarten:

■ **Den Thermostatmodus.** Hiermit wird die gewünschte Temperatur eingestellt.



- Die Taste **+** dient zum Erhöhen der gewünschten Temperatur.
- Die Taste **-** dient zum Verringern der gewünschten Temperatur.
- Die Taste **MODE** dient zur manuellen Auswahl des Temperatursollwertes: Anwesenheits-, Spar-, Absenktemperatur, Anwesenheit unbegrenzt, Frostschutz unbegrenzt.
- Die Taste  dient zum Einstellen von **Anwesenheit/Abwesenheit**.
Sie dient zum Umschalten zwischen den Betriebsarten Anwesenheit/Standby-Betrieb und Anwesenheits-Dauer.

- **4 Tasten-Modus.** Hiermit können Sie die Beleuchtung, die Rolläden oder eine Szene steuern.



Die Tastenfunktion ist im dazugehörigen Tasten-Belegungs-feld angezeigt.

- ⚠ **Entsprechend der Konfiguration erfolgt die Umschaltung zwischen Thermostat- und 4 Tasten-Modus alternativ:**
- automatisch (nach 1 Minute)
 - oder manuell (durch gleichzeitige Betätigung zweier Tasten).

4 Beschreibung des Thermostatmodus

4.1 Die unterschiedlichen Temperatursollwerte

Ihr Raumtemperaturregler arbeitet mit 5 Temperatursollwerten

Richtwerte

- Heizen

- Kühlen

■ Komforttemperatur

Diese Temperatur ist zu wählen, wenn Sie sich im Haus aufhalten.



20°C
22°C

■ Spartemperatur

Sparsame heiztemperatur, beispielweise bei kurzzeitiger Abwesenheit.



19°C
23°C

■ Absenkttemperatur

Diese Temperatur ist beispielsweise nachts zu wählen.



16°C
27°C

■ Frostschutztemperatur

Mindesttemperatur, zu wählen bei verlängerter Abwesenheit. Diese Temperatur schützt Ihre Wohnung vor Frostschäden.



8°C

■ Geräteschutz

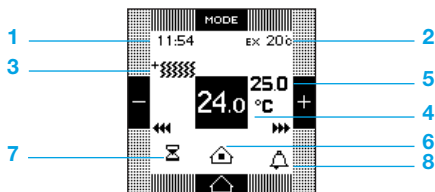
Dies ist eine Höchsttemperatur, die beispielsweise zum Schutz elektronischer Ausrüstungen dient.



40°C

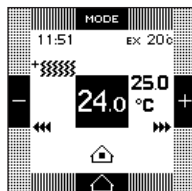
4.2 Das mittlere Displayfeld

Das Display des Raumtemperaturreglers zeigt folgende Informationen an:



- 1 Aktuelle Uhrzeit
- 2 Außentemperatur (nur bei Vorhandensein eines Außenfühlers innerhalb der Anlage)
- 3 + zeigt einen Heizbefehl an
 - zeigt einen Kühlbefehl an
- 4 Raumtemperatur
- 5 Wert des Temperatursollwertes
- 6 Aktueller Temperatursollwert:
 - = Anwesenheits-Sollwert (Ein)
 - = Standby-Betriebs-Sollwert (Aus)
 - = Absenktemperatur-Sollwert
 - = Frostschutz-Sollwert (im Heizungsmodus)
 - = Geräteschutz-Sollwert (im Kühlungsmodus)
- 7 Spezifische Betriebsarten:
 - = Dauer-Zwangsbetrieb (Sollwert gesperrt, ausgenommen bei Anwesenheits-Zwangsbetrieb)
 - = Abschaltverzögerung Anwesenheits-Dauer (Sollwert aktiv bis zum Ablauf einer Verzögerungsdauer)
 - = Szene aktiv (eine Szene erfordert einen bestimmten Soll- bzw. Temperaturwert)
 - = Heizung bzw. Kühlung Aus
- 8 = Wecker programmiert

4.3 Die Tasten



■ Die Taste **MODE** dient zur manuellen Auswahl eines der nachstehenden Temperatursollwerte:

- Anwesenheit (Komforttemperatur)
- Standby-Betrieb
- Absenkbetrieb
- Komfort-Zwangsbetrieb
- Frostschutz-Zwangsbetrieb

Sollwerte vom Typ Zwangsbetrieb  werden vorrangig beachtet und werden von der nächsten Automatikfunktion nicht gelöscht.

■ Die Tasten **+** und **-** dienen zum Erhöhen/Verringern des Temperatursollwertes.

■ Die Taste  **Anwesenheit/Abwesenheit** bewirkt eine vorübergehende Abweichung vom aktuellen Sollwert. Ein Druck auf diese Taste dient zum Umschalten, je nach Ausgangsmodus, in den Modus Abwesenheit (Standby-Betrieb), Anwesenheit-Dauer (Komfortbetrieb zeitlich beschränkt) oder Anwesenheit (Komfort). Ein weiterer Druck auf diese Taste bewirkt die Rückkehr in die ursprüngliche Betriebsart.

 **Hinweis: Bedingt durch Konfiguration oder Betriebsart sind mehrere Optionen möglich:**

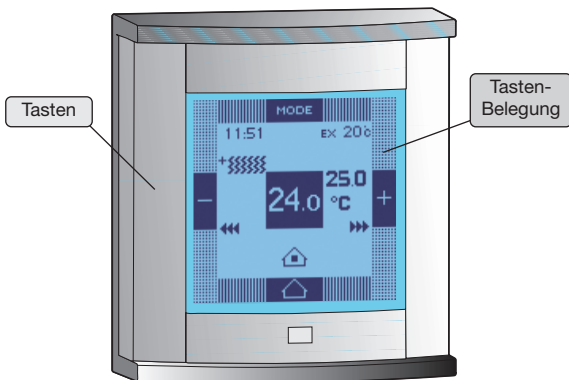
- eine oder mehrere Tasten sind ständig deaktiviert. In diesem Fall werden die Tasten nicht eingeblendet.
- eine oder mehrere Tasten sind vorübergehend deaktiviert. In diesem Fall bewirkt die Betätigung der entsprechenden Taste eine akustische Fehlermeldung (Beep).

5 Beschreibung des 4 Tasten-Modus

Der Raumtemperaturregler besitzt **vier** voll konfigurierbare **berührungssensitiven Tasten**.

Die Funktion der jeweiligen Taste ist im dazugehörigen Tasten-Belegungsfeld angezeigt.

Um eine Funktion zu aktivieren, ist die entsprechende Taste zu betätigen.



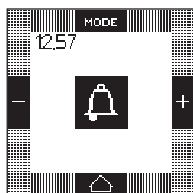
6 Der Wecker

Der Raumtemperaturregler ist mit einem Wecker versehen.

Die Aktivierung/ Deaktivierung des Weckers erfolgt über das Menü **Einstellungen**.

Zum Abschalten des Wecktons genügt ein Druck auf eine beliebige Taste.

 **Hinweis: wurde dem Wecker eine Szene zugewiesen, wird diese zur programmierten Weckzeit aktiviert.**



7 Betriebsarten Einstellungen und Konfiguration

Diese beiden Betriebsarten dienen zur Einstellung der Raumtemperaturregler-Parameter.

■ Betriebsart Einstellungen

Diese Betriebsart gibt Zugriff auf folgende Parameter:

- Zeit
- Wecker
- Wecker Ton
- Heizung/Kühlung
- Sollwerte
- Anwesenheit Dauer
- Szenen
- Gebläsedrehzahl
- Taste Wert
- Kontrast
- Display-Beleuchtung
- Tasten-Beep
- Produkt Info



■ Betriebsart Konfiguration

Diese Betriebsart dient zur Einstellung folgender Parameter:

- Tasten-Belegung
- Installation Parameter
- Szene
- Tastenfunktion
- Sprache
- Lieferzustand

Erfolgt innerhalb von 10 Minuten keine Eingabe, verläßt der Raumtemperaturregler automatisch die Betriebsart **Einstellungen** bzw. **Konfiguration**.

8 Betriebsart Einstellungen

Zugriff auf die Betriebsart **Einstellungen**:

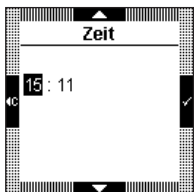
- Zwei der vier Tasten **gleichzeitig** 3 Sekunden lang drücken.
- Tasten erst loslassen, wenn der Raumtemperaturregler einen Beep von sich gibt.

Die Maske **Einstellungen** wird eingeblendet.

- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ ein Menü auswählen.
- Taste ✓ drücken, um das Menü aufzurufen.



8.1 Zeit



- Uhrzeit mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ einstellen.
- Mit Taste ✓ bestätigen. Der Cursor wandert jetzt zur Minutenposition.
- Bei den Minuten entsprechend verfahren. Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.



Die Uhrzeit kann ebenfalls über den Tebis-Bus (Uhr bzw. Programmiergerät) vorgegeben werden.

In diesem Fall werden die Daten **automatisch** angezeigt (manuell eingegebene Daten werden nicht berücksichtigt).

Bei Stromausfall bleibt die Uhrzeit ca. 6 Tage lang gespeichert (wenn die Batterie zu 100% aufgeladen ist).

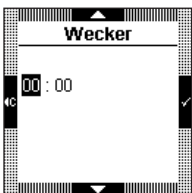
8.2 Wecker

Wecker Ein-/Ausschalten und Weck-Szene bearbeiten.

■ Wecker Ein



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ **Aus** auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.



- Stunden am Wecker mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ einstellen.
- Mit Taste ✓ bestätigen. Der Cursor wandert jetzt zur Minutenposition.
- Minuten mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ einstellen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Wecker** mit der Taste ✓.

■ Wecker Aus



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ **Aus** auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.

■ Weck-Szene



- Die Weck-Szene dient dazu, der Weckuhrzeit eine Reihe von Handlungen zuzuweisen (Herauffahren der Rolläden, Helligkeitswert usw.). Dieses Untermenü dient zum Aktivieren/Deaktivieren der Weck-Szene sowie zum Speichern der Szene (Speicherung der unterschiedlichen gewünschten Werte).



➔ Weck-Szene Ein



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ . **Ein** auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.

➔ Weck-Szene Aus



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ . **Aus** auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.

➔ Weck-Szene Speichern



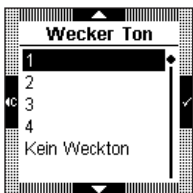
- Die unterschiedlichen Ausgänge (Beleuchtung, Rolläden usw.) auf die zu speichernden Werte einstellen.
- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼, **Abspeichern** auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.



- Die Weck-Szene ist gespeichert.
- Rückkehr zur Maske **Weck-Szene** mit Taste ✓.

⚠ Die Szenen-Nummer für die **Weck-Szene** entspricht der im **TX100** bzw. in der **ETS** konfigurierten Nummer.

8.3 Wecker Ton



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ Wecker Ton auswählen.
Die gewünschte Melodie wird einige Sekunden lang angespielt.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.

8.4 Heizung/Kühlung

Dieses Menü dient zur Auswahl der Betriebsarten Heizung und Kühlung.

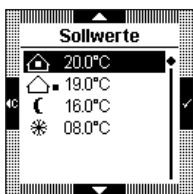


- Heizung oder Kühlung mit Hilfe der Tasten ▲ oder ▼ auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.

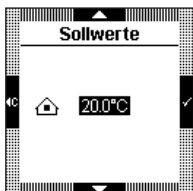


8.5 Sollwerte

Dieses Menü dient zum Einstellen der Sollwerte für die Betriebsarten Heizung/Kühlung.

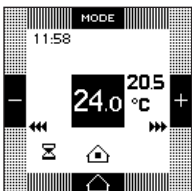


- Zu ändernden Temperatursollwert und mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.
- Sollwert mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ einstellen.
- Gegebenenfalls ebenso mit einem oder mehreren weiteren Sollwerten verfahren.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.



8.6 Anwesenheit Dauer

Mit diesem Menü können Sie die aktuelle Betriebsart für eine bestimmte Dauer außer Kraft setzen.



Durch mehrmaliges Betätigen der Taste  gelangt man für eine bestimmte Dauer in den Anwesenheitsmodus (Komforttemperatur).

Das Menü Anwesenheit Dauer dient zum Einstellen der Abschaltverzögerung der Komforttemperatur.



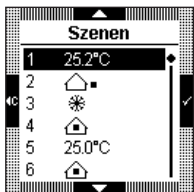
- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ die gewünschte Dauer auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.



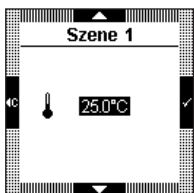
Hinweis: Im Modus Unbegrenzt wird die Sanduhr ausgeblendet. Es kann nicht mehr auf den zeitlich begrenzten Zwangsbetrieb zugegriffen werden.

8.7 Szenen

Dieses Menü dient zum Einstellen/Ändern des mit den für die Anlage definierten Szenen verbundenen Temperatursollwertes.



- Nummer der zu ändernden Szene mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.
- Einen der aufgelisteten Temperatursollwerte (Anwesenheit, Standby-Betrieb, Absenkttemperatur oder Temperatur) mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.



Wenn Sie Temperatur wählen, müssen Sie die gewünschte Temperatur einstellen, anschließend mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ einstellen.

- Rückkehr zur Maske **Szene** mit Taste ✓.
- Gegebenenfalls ebenso mit einer oder mehreren weiteren Szenen verfahren.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ◀C.

8.8 Gebläsedrehzahl

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn der Raumtemperaturregler eine auf Fancoil eingestellte Anlage steuert (bzw. benutzerdefinierte Einstellung im Konfigurationsmodus).



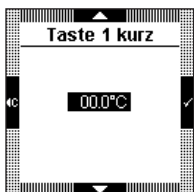
- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ die gewünschte Gebläsedrehzahl auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.

8.9 Taste Wert

Dieses Menü wird nur angezeigt, wenn eine oder mehrere Tasten des Raumtemperaturreglers zur Ausgabe von Werten (Prozentsatz, Helligkeitswert o.ä.) konfiguriert worden sind. Es dient zur Änderung des ausgegebenen Wertes.



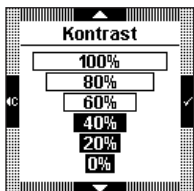
- Einzustellende Taste mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.



- Wert mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Taste Wert** mit Taste ✓.
- Gegebenenfalls ebenso mit einem oder mehreren weiteren Tasten-Werten verfahren.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ◀C.

8.10 Kontrast

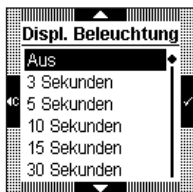
Dieses Menü dient zum Optimieren der Anzeige.



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ Kontrast auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.

8.11 Display-Beleuchtung

Bei jeder Betätigung schaltet sich die Display-Beleuchtung des Raumtemperaturreglers für eine gewisse Zeit ein. Sie können die Dauer der Display-Beleuchtung anhand dieses Menüs einstellen.



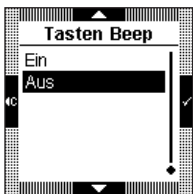
- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ die gewünschte Dauer auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.

i Wird der Modus Aus gewählt, unterbindet dies den Infrarot-Näherungsschalter. Die Display-Beleuchtung läßt sich jedoch durch Betätigung einer der 4 Tasten für eine fest vorgegebene, nicht veränderliche Dauer einschalten.

Die Auswahl einer Einschaltdauer der Display-Beleuchtung aktiviert den Infrarot-Näherungsschalter. Die Display-Beleuchtung wird dann über diesen Zeitraum eingeschaltet, unabhängig davon, ob sie aufgrund einer Präsenzmeldung oder der Betätigung eines Soft-Keys aktiviert wird.

8.12 Tasten Beep

Es lässt sich ein akustisches Signal (Beep) bei Tastenbetätigung einstellen (ausgenommen in den Betriebsarten Einstellungen und Konfiguration).



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ **Ein** oder **Aus** auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓.

8.13 Produkt-Info

Dieses Info-Menü zeigt die Artikel-Nr. des Raumtemperaturreglers und die Versionsnummer der eingesetzten Software an.

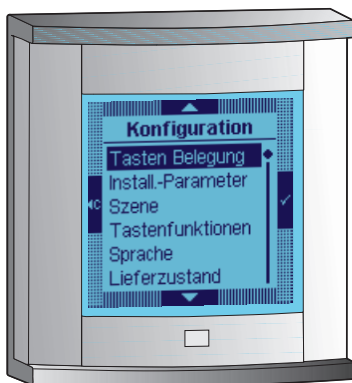


- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Einstellungen** mit Taste ✓ oder ◀.

9 Betriebsart Konfiguration

Zugriff auf die Betriebsart **Konfiguration**:

- Zwei der vier Tasten **gleichzeitig** 6 Sekunden lang drücken.
Nach 3 Sekunden wird die Maske **Einstellungen** eingeblendet.
- **Tasten gedrückt halten.**
- Tasten erst loslassen, wenn der zweite Beep ertönt.
- Die Maske **Konfiguration** wird eingeblendet.
- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ ein Menü auswählen.
- Taste ✓ drücken, um das Menü aufzurufen.



9.1 Tasten Belegung

Anhand dieses Menüs lassen sich die mit den unterschiedlichen Tasten in der Betriebsart 4 Tasten-Modus verbundenen Funktionen beschriften. Hierfür ist jeder Taste ein Piktogramm zuzuweisen.

■ Beschriften



- Menüoption **Beschriften** mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.
- Taste ✓ betätigen, um die Option **Beschriften** aufzurufen.

i Sind alle Tasten beschriftet, muß zuerst **Löschen** gewählt werden, um eine vorhandenen Beschriftung zu löschen, bevor eine neue erstellt werden kann.

■ Taste auswählen

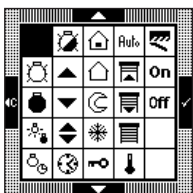
Es können vier Tasten ausgewählt werden (ein Piktogramm pro Taste).



- Taste mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.
Der Bediener wird in der Maske zur Eingabe eines Piktogramms aufgefordert.

i Taste 1 = oberer Displaybereich
Taste 2 = rechter Displaybereich
Taste 3 = unterer Displaybereich
Taste 4 = linker Displaybereich.

■ Piktogramm eingeben



- Piktogramm mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.
- Piktogramm mit Hilfe der Tasten ✓ bestätigen.



■ Statusanzeige auswählen

Jeder Taste kann eine Statusanzeige zugewiesen werden, um den Status der Funktion anzugeben. Der Status wird durch folgende Symbole angezeigt:

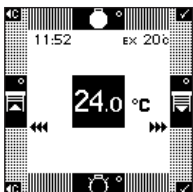
- Ein
- Aus



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ **Ja** oder **Nein** auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.

■ Taste (Symbol) bestätigen

Piktogramm und Statusanzeige werden in der Taste angezeigt.



- Mit Taste ✓ bestätigen.
Der Raumtemperaturregler kehrt automatisch zur Maske **Tasten Belegung Beschriften/Löschen** zurück.

Von hier gelangt man mit Hilfe der Taste ◀C zum Einstieg des Menüs **Konfiguration** zurück.

9.2 Installations-Parameter

Anhand dieses Menüs läßt sich die durch den Raumtemperaturregler gesteuerte Anlage genau beschreiben, um die Regelungs-Parameter näher zu definieren.



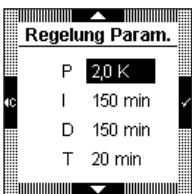
Anlagenart

Dieses Untermenü dient zur Auswahl der Art der gesteuerten Heizung bzw. Kühlung, um die Regelungs-Parameter hierauf anzupassen.



- Gesteuertes Gerät (bzw. möglichst vergleichbares Gerät) mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Installation** mit Taste ✓.

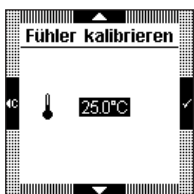
Wenn Sie die Regelungs-Parameter benutzerdefiniert einstellen möchten (Experten-Ebene):



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ die Menüzeile **Regelung Parameter** auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.
- 1. Parameter mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen, dann mit Taste ✓ bestätigen und zum nächsten Parameter übergehen.
- Ebenso mit den 3 restlichen Parametern verfahren; anschließend Eingabe bestätigen mit Hilfe der Taste ✓ und Rückkehr zum Menü **Installation**.

■ Fühler kalibrieren

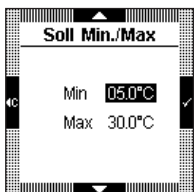
Dieses Untermenü dient zur Korrektur des Raumtemperaturreglers gemessenen Raumtemperatur (Stellbereich +/- 2°C).



- Die durch den Raumtemperaturregler gemessene Raumtemperatur mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ korrigieren, anschließend Eingabe bestätigen mit Hilfe der Taste ✓ und Rückkehr zum Menü **Installation**.

■ Soll Min./Max.

Dieses Untermenü dient zur Vorgabe von Min.- und Max.-Temperatursollwerten in der Betriebsart Heizung bzw. Kühlung.



- Min.-Sollwert mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ einstellen.
- Bestätigung der Eingabe mit Hilfe der Taste ✓ und Weitergehen zum Max.-Sollwert.
- Max.-Sollwert mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ einstellen.
- Bestätigung der Eingabe mit Hilfe der Taste ✓ und Rückkehr zur Maske **Konfiguration**.

Sobald sämtliche Anlagen-Parameter eingestellt sind, Rückkehr zur Maske **Install.-Parameter** mit Hilfe der Taste ◀.

9.3 Szene

Dieses Menü dient zum Freigeben/Sperren der Speicherung eines Thermostat-Zustandes. Dieser Wert kann durch die abgespeicherte Szene aufgerufen werden.



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ Ja oder Nein auswählen.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Konfiguration** mit Taste ✓.

9.4 Tastenfunktionen

Dieses Menü dient dazu, die Funktionen der unterschiedlichen Tasten des Thermostats festzulegen.



- Taste, deren Funktion Sie festlegen wollen, mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen.
- Mit Taste ✓ bestätigen.

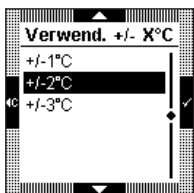
■ Tasten +/-



- Gewünschte Funktion mit Hilfe der Tasten ▼ auswählen:
Aus: die Tasten werden gesperrt, der Bediener kann seinen Temperatursollwert nicht verändern.
Verwendung frei: der Bediener darf seinen Sollwert nach Belieben verändern.

Verwendung +/- X°C: der Bediener darf seinen Sollwert nur innerhalb eines der folgenden Bereiche verändern: +/- 1°C, +/- 2°C oder +/- 3°C.

- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Tastenfunktionen** mit Taste ✓



Wenn Sie die Funktionsweise "Einstellung innerhalb des Bereichs +/- X°C" gewählt haben:

- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ die gewünschte Grenze auswählen.

■ Taste Anwesenheit



- Dauer der Abschaltverzögerung für den Komfortbetrieb (Anwesenheit) bzw. für die gewünschte Betriebsart mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ einstellen:

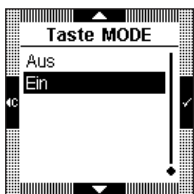
Aus: die Taste ist gesperrt.

Unbegrenzt: die Umschaltung in den Anwesenheitsmodus erfolgt ohne

Zeitverzögerung. Die Umschaltung gilt unbegrenzt und wird durch die nächste Automatikfunktion zurückgesetzt.

- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Tastenfunktionen** mit Taste ✓.

■ Taste MODE



- Gewünschte Funktion mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen: **Aus** oder **Ein**.
- Bestätigung der Eingabe und Rückkehr zur Maske **Tastenfunktionen** mit Taste ✓.

■ Zugriff Betriebsarten

Dieses Menü dient zur Einstellung des Zugriffs auf die Betriebsarten **Thermostat** und **4 Tasten-Modus**.



- Gewünschte Funktion mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ auswählen:

Nur Therm.-Modus: einzig der Therm.-Modus wird angezeigt. Der Bediener erhält keinen Zugriff auf die Tasten der Betriebsart 4 Tasten-Modus

Nur Tastermodus: einzig der 4 Tasten-Modus wird angezeigt. Der Bediener erhält keinen Zugriff auf die Tasten der Betriebsart Therm.-Modus.

Thermost. + Taster: der Bediener erhält Zugriff auf beide Betriebsarten. Das Umschalten zwischen beiden Betriebsarten erfolgt manuell durch gleichzeitige Betätigung zweier Tasten.

Vorzug Thermost.: der Bediener erhält Zugriff auf beide Betriebsarten. Bevorzugt behandelt wird jedoch die Betriebsart Thermostat, was bedeutet, daß das Display nach einer Minute automatisch in den Thermost.-Modus umschaltet.

Vorzug Taster: der Bediener erhält Zugriff auf beide Betriebsarten. Bevorzugt behandelt wird jedoch die Betriebsart 4 Tasten-Modus, was bedeutet, daß das Display nach einer Minute automatisch in den 4 Tasten-Modus umschaltet.

- Mit Taste ✓ bestätigen.

Sobald sämtliche Anlagen-Parameter eingestellt sind, Rückkehr zur Maske Install.-Parameter mit Hilfe der Taste ◀.

9.5 Sprache



- Mit Hilfe der Tasten ▲ und ▼ die gewünschte Sprache auswählen.
- Bestätigung der Eingabe mit Hilfe der Taste ✓ und Rückkehr zur Maske **Konfiguration**.

 Bei der ersten Inbetriebnahme muß die gewünschte Sprache ausgewählt werden.

9.6 Lieferzustand

Dieses Menü dient zum Zurücksetzen aller Werte des Raumtemperaturreglers auf die Werkseinstellungen (Lieferzustand).



Eine Fehlermeldung besagt, daß die Rückstellung in den Lieferzustand nach der Bestätigung in Kraft tritt.

- Bestätigung der Eingabe mit Hilfe der Taste ✓ und Rückkehr zur Maske **Konfiguration**.

10 Fehlerbehebung und Wartung

10.1 Fehlermeldungen

■ Falsche BCU oder falsche Anwendung

Sollte diese Meldung angezeigt werden, Anwendermodul (Display) **abziehen** und wieder **aufstecken**.



Prüfen:

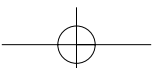
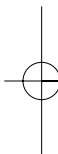
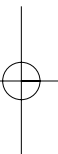
- ob die eingesetzte BCU der BCU TX460 des Raumtemperaturreglers entspricht.
- ob die richtige Anwendungssoftware für den Raumtemperaturregler gedownloadet wurde.

■ Allgemeine Pflegehinweise

Raumtemperaturregler mit Hilfe eines sauberen, weichen, leicht angefeuchteten Lappens abreiben. Verwenden Sie keinen Alkohol, kein Spray, keine lösemittelhaltigen oder Scheuermittel, um die Oberfläche Ihres Raumtemperaturreglers nicht zu beschädigen.

11 Technische Daten

Spannungsversorgung des EIB-Busses	29 V DC TBTS
Verbrauch bei 29 V	≈ 7,5 mA (ohne Displaybeleuchtung) ≈ 15 mA (mit Displaybeleuchtung)
Verlustleistung max.	≈ 430 mW (mit Displaybeleuchtung)
Abmessungen	≈ 80,5 x 80,5 x 15,4 mm (ohne BCU)
Anschlüsse	Bus-Anschlussklemme festverdrahtet, 0,6 bis 0,9 mm ²
Montage auf dem Gehäuse	Mittenabstand 60 mm Mindesteinbautiefe 40 mm
Schutzklasse	IP20
Eingebauter Temperaturfühler	Temperatur- messgenauigkeit: +/- 0,5 °C
Messbereich	0°C bis +45°C
Betriebs- temperatur	0°C bis +45°C
Lager- temperatur	-20°C bis +70°C
CEM	EN 50090-2-2 EN 55022 EN 55024 EN 60669-2-1



hager

User Manual



**Environment control and regulation
Tebis TX460**

Contents

1. Product description	75
2. Installation	76
2.1 Connection	76
2.2 Configuration KNX/EIB	77
3. The various modes	78
Thermostat mode	78
The PB Control Mode	79
4. Description of Thermostat Mode	80
4.1 Temperature set-point values	80
4-2 Central display	81
4-3 Buttons	82
5. PB Control mode	83
6. Alarm clock	84
7. Settings and Configuration modes	85
8. Settings mode	86
8-1 Time	87
8-2 Alarm clock	88
8-3 Alarm bell	90
8-4 Heating/Cooling	91
8-5 Set-point values	91
8-6 Presence Timer	92
8-7 Scenes	93
8-8 Ventilator speed	93
8-9 PB value	94
8-10 Contrast	94
8-11 Backlight	95
8-12 Beep	96
8-13 References	96
9. Configuration mode	97
9-1 Labels	98
9-2 Installation set-up	100
9-3 Scene	102
9-4 Buttons functions	102
9-5 Selecting the language	105
9-6 Reset	105
10 Troubleshooting and care	106
10-1 Error messages	106
11 Technical characteristics	107

1 Product description

The environment control and regulation is a wall-mounting device control for the Tebis system.

It combines several functions in a single product.

→ Heating control.

- Controls room temperature according to set-point value.
- Keeps temperature down when not home, in association with a programmer.
- Allows you to select various temperature levels manually.

→ Control.

Four sensitive buttons control are available:

- Lighting, rolling shutters, etc.
- Other advanced functions, such as scenarios.

→ The central display indicates:

- Time, room temperature...

The **Settings** and **Configuration** modes define operation of the environment control and regulation.

This device is ideally suited to a house main rooms, apartment or small business premises.

It includes an infrared presence detection function, and the screen lights up automatically when the user moves near the environment control and regulation.

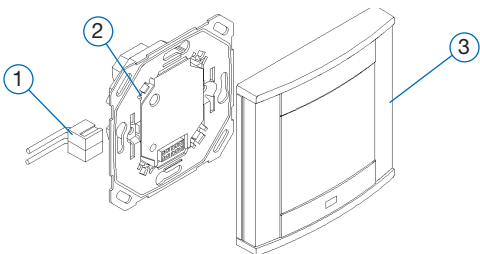


2 Installation

2.1 Connection

- Connect BCU ② to bus EIB via connector EIB ①.
- Screw the mounting plate ② and BCU onto the flush-mounting box.
- Clip the front face ③ on BCU.

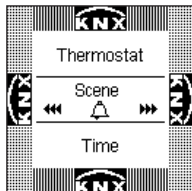
Install the environment control and regulation 1.50m up from floor level to make it visible.



2.2 Configuration KNX/EIB

The environment control and regulation can be configured by:

- TX100: detailed description can be found in User's Instructions supplied with Configurer Tebis.



- **The link between the thermostat and the output driver must be carried out in mode + Info on TX100**

- ETS: application software TX460.



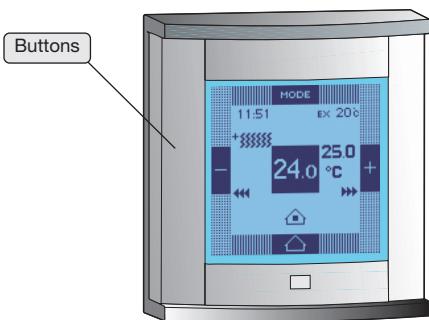
- **First configure environment control and regulation EIB via TX100 or ETS software.**
- **Then carry out front face configuration.**



3 The various modes

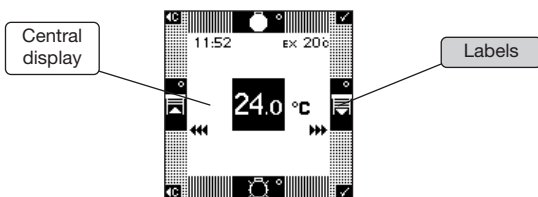
The environment control and regulation has two operating modes:

- **Thermostat mode.** It allows setting the desired temperature



- Button **+** allows increasing temperature as desired.
- Button **-** allows decreasing the temperature as desired.
- Button **MODE** allows selecting manually a temperature set-point value: Comfort, Eco, Reduced, Permanent comfort, Permanent Frost-Free.
- Button  is **Presence/Absence**. It allows switching from Comfort mode to Eco mode and Delayed Comfort.

- **The PB Control Mode.** It allows to control lighting, rolling shutters, scene...



The button function is indicated on its associated label.



Depending on parameter setting, switching between Thermostat mode and Control mode can be:

- Automatic (after 1 minute), or
- Manual (by pressing both buttons simultaneously).

4 Description of Thermostat mode

4.1 Temperature set-point values

The environment control and regulation manages 5 temperature set-point values:

Recommended values:

- Of heating
- Of cooling

■ Comfort Temperature setting

To be set when you are home.



20°C
22°C

■ Eco Temperature setting

It is an 'economic' heating operation mode, to be used when rooms are not occupied (short absence).



19°C
23°C

■ Reduced Temperature setting

To be used at night.



16°C
27°C

■ Frost-Free Temperature setting

It is a minimum heating level to be set when you are away from home for an extended period of time. It keeps your home temperature above freezing.



8°C

■ Equipment Protection setting

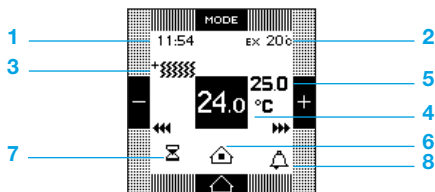
Maximum temperature to be set for protecting equipment, e.g. electronic components.



40°C

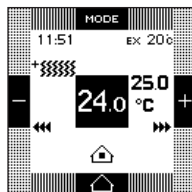
4.2 Central display

The environment control and regulation display provides the following information:



- 1 Current time
- 2 Outside temperature (available only if the installation includes an outside temperature probe)
- 3 + indicates a heating request
- indicates a cooling request
- 4 Room temperature
- 5 Temperature set-point value
- 6 Current temperature set-point value:
 = Comfort set-point value
 = Eco set-point value
 = Reduced set-point value
 = Frost-free set-point value (in Heating mode)
 = Equipment Protection set-point value (in Cooling mode)
- 7 Specific modes:
 = Current Permanent Forced Operation (set-point value is locked except forced Comfort position)
 = Current Time Delay (set-point value is active until time delay is out)
 = Active scene (set-point value or temperature level requested by a scene)
 = Heating or cooling OFF
- 8 = Programmed Alarm clock

4.3 Buttons



■ Button **MODE** allows to select manually one of the following set-point values:

- Confort
- Eco
- Reduced
- Forced comfort position
- Forced frost-free position

Set-point values of the Forced type  are priority set-point values not cancelled by the next automatic sequence.

■ Buttons **+** and **-** increases/decreases temperature set-point value.

■ Button  **Presence/Absence** allows to temporarily cancel the current set-point.

Press this button to switch to Eco mode, Time Delay Comfort mode or Comfort mode, from any other mode.

A second hit of this button restores the initial mode.

 **Note:** depending on previous parameter set-up or the mode currently defined:

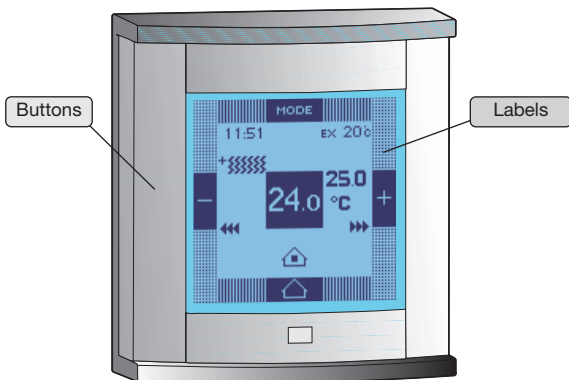
- one or more buttons may be put OFF on a permanent basis. In this case they are not displayed.
- one or more buttons may be put OFF on a temporary basis. In this case hitting the button produces a beep of error.

5 PB Control mode

The environment control and regulation has **four sensitive buttons** fully configurable.

The function of each button is displayed on the screen in the label associated with it.

When pressing a button, the associated function will be put ON.



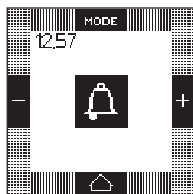
6 Alarm clock

The environment control and regulation has an alarm clock.

The alarm clock is put ON/OFF from menu **Settings**.

Pressing any button will stop the bell.

 **Note: if a scene were associated with the alarm clock, it will be put ON at the time set for the alarm clock.**



7 Settings and Configuration modes

Two modes allow setting up the environment control and regulation.

■ Settings mode

It allows setting the following parameters:

- Time
- Alarm clock
- Bell
- Heating/Cooling
- Set-point values
- Presence Timer
- Scenes
- Ventilator speed
- PB Value
- Contrast
- Backlight
- Beep
- References



■ Configuration mode

It allows setting the following parameters:

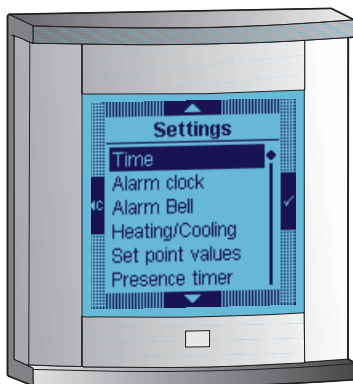
- Labels
- Installation set-up
- Scene
- Button Functions
- Language
- Reset

If no action occurs within 10 minutes, the environment control and regulation is taken out of **Settings** or **Configuration**.

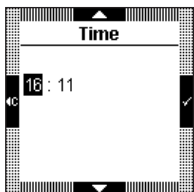
8 Settings mode

To start the **Settings** mode:

- Press two of the four buttons **simultaneously** for 3 seconds.
- Release the buttons when the environment control and regulation makes a Beep.
The **Settings** is displayed.
- Select a menu using buttons ▲ and ▼.
- Press button ✓ to enter the menu.



8.1 Time



- Set time using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.
The cursor then moves to the minutes.
- Follow the same steps for minutes.
Press button ✓ to confirm the settings and return to the **Settings** screen.



Time can also be managed via bus Tebis (timer or programmer).

this case, information will be displayed **automatically** (data entered manually are not considered).

In case of power cut-off, time is stored for about 6 days (if the battery is fully charged).

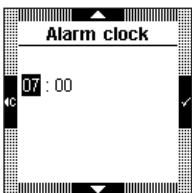
8.2 Alarm clock

For setting the alarm clock ON/OFF and managing the alarm clock scene:

■ Setting the alarm clock ON



- Select Setting alarm clock **ON** using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.



- Set the alarm clock time using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm. The cursor moves then to the minutes.
- Set the minutes using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Alarm clock**.

■ Setting the alarm clock OFF



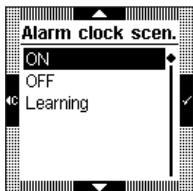
- Select Setting alarm clock **OFF** using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Settings**.

■ Alarm clock scene



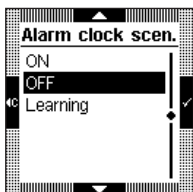
- The alarm clock scene allows associating the alarm clock time with certain actions (moving shutters up, brightness level, etc). This sub-menu allows setting the alarm clock scene ON/OFF and carrying out scene learning (store the different levels desired).

➔ Setting the alarm clock scene ON



- Select Set **ON** the alarm clock scene using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.

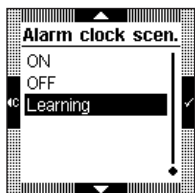
➔ Setting the alarm clock scene OFF



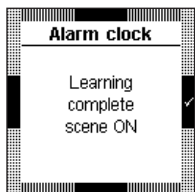
- Select Set **OFF** the alarm clock scene using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.



→ Learning the alarm clock scene



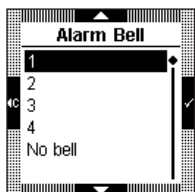
- Set the components to the desired positions (lighting, shutters...) to be stored.
- Select **Learning** using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.



- The alarm clock scene is stored.
- Press button ✓ to return to the screen **Alarm clock scene**.

 **The number of the scene used for the alarm clock is that configured in TX100 or ETS.**

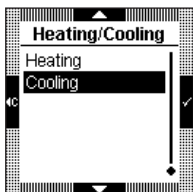
8.3 Alarm bell



- Select the Bell associated with the alarm clock using button ▲ and ▼.
- The selected tune is played for a few seconds.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Settings**.

8.4 Heating/Cooling

This menu allows switching from the Heating mode to the Cooling mode and vice versa.

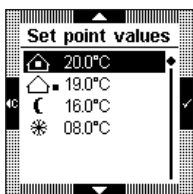


- Select Heating mode or Cooling mode using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Settings**.

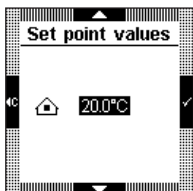


8.5 Set-point values

This menu allows you to set the value of heating and/or cooling set-point values

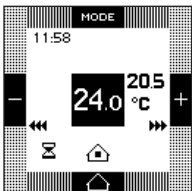


- Select the temperature set-point value that you want to modify using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.
- Set the set-point value using button ▲ and ▼.
- Follow the same steps to modify one or more other set-point values.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Settings**.



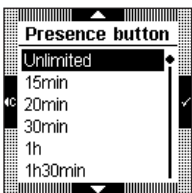
8.6 Presence Timer

This menu allows to suspend the current mode for a fixed time period.



Pressing the button  repeatedly allows to switch to Comfort mode for a limited time period.

Menu Presence Timer allows setting this time period.



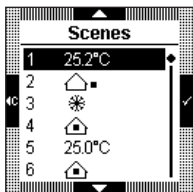
- Select the time period desired using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Settings**.



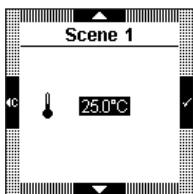
Note: in No time delay mode, the sand glass is not displayed. The Time delay exemption is not available.

8.7 Scenes

This menu allows you to define or modify the temperature set-point value associated with the installation scenes.



- Select the scene number to be set using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.
- Select one of the set-point values available (Comfort, Eco, Reduced, Frost-free or Temperature) using ▲ and ▼.



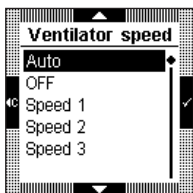
If temperature  is selected, it is necessary to set next the temperature value desired using button ▲ and ▼.

- Press button ✓ to return to the **Scenes** screen.

- Follow the same steps to modify one or several other scenes.
- Press button ◀C to return to the **Settings** screen.

8.8 Ventilator speed

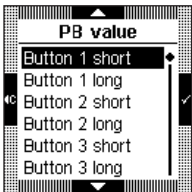
This menu is displayed only when the Environment Control and Regulation controls an installation set-up for ventil convectors (or user settings of Configuration mode).



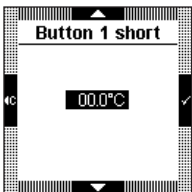
- Select the ventilator speed desired using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Settings**.

8.9 PB value

This menu is displayed only when one or more push-button of your environment control and regulation were configured to issue a value (percentage, lighting level, etc). It allows modifying the issued value.



- Select the push-button that you want to set using ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.

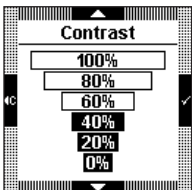


- Set the associated value using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **PB value**.
- Follow the same steps to modify one or more other PB values.

- Press button ◀C to return to the **Settings** screen.

8.10 Contrast

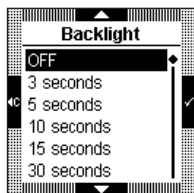
This menu allows adjusting the display according to the outside brightness level.



- Select contrast using touches ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Settings**.

8.11 Backlight

Whenever the device is used, the environment control and regulation lights up for a certain time period. This time can be set OFF or the Backlight can be turned OFF from this menu.



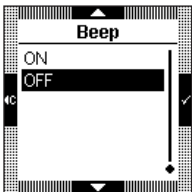
- Select the time period desired using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Settings**.

i When the OFF mode is confirmed, the operation of the infra-red proximity detection is stopped. However, the backlight can still be turned ON by pressing a sensitive button for a limited settable time period. The selected time period of backlighting starts the operation of the infra-red proximity detection device. The lighting time period is the same in the case of infrared detection and when pressing the sensitive button.



8.12 Beep

A beep may sound every time a button is pressed (except in Settings and Configuration mode).



- Select Set **ON** or Set **OFF** beep using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Settings**.

8.13 References

This information menu displays the references of the environment control and regulation

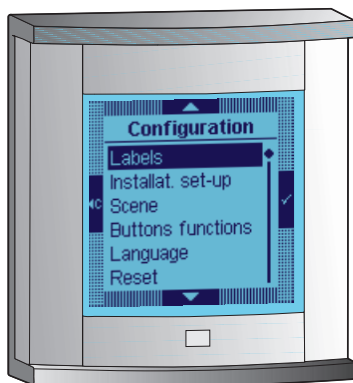


- Press button ✓ or ◀ to return to the screen **Settings**.

9 Configuration mode

Enter the **Configuration** mode:

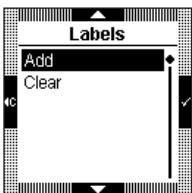
- Hit **simultaneously** two of the four buttons for 6 seconds.
After 3 seconds, the **Settings** screen is displayed.
- **Keep button pressed down.**
- Release buttons when the 2nd Beep sounds.
The **Configuration** screen is displayed.
- Select a menu using button ▲ and ▼ .
- Press button ✓ to enter the menu.



9.1 Labels

This menu allows to indicate what function is associated with each button in PB Control mode. This requires associating a pictogram with each label.

■ Adding a label

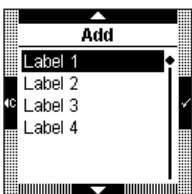


- Select **Add** using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to enter **Select a label**.

i When information has been entered in all labels, it is necessary to **Clear** an existing label before a new label can be added.

■ Selecting a label

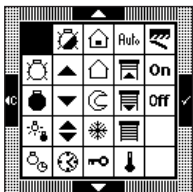
Four labels are available (one per button).



- Select the label using buttons ▲ and ▼.
 - Press button ✓ to confirm.
- Then the screen displays a request for entering a pictogram.

i Label 1 = upper section of the screen
 Label 2 = right-hand section of the screen
 Label 3 = lower section of the screen
 Label 4 = left-hand section of the screen

■ Entering a pictogram



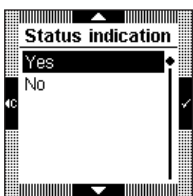
- Select the pictogram desired using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm the pictogram.

■ Selecting a status indication

A status indication can be added to each label to display the status of the function. The status indication is displayed by means of the following symbols:

● ON

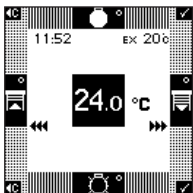
○ OFF



- Select **Yes** or **No** using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.

■ Confirming the label

The pictogram and its status indication are displayed in the label.



- Press button ✓ to confirm. The environment control and regulation returns automatically to **Labels** screen **Add/Clear**.

Then starting **Configuration** menu is again possible by pressing button ◀C.



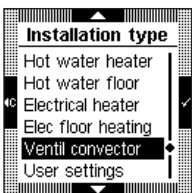
9.2 Installation set-up

This menu is used to select the type of installation controlled by the environment control and regulation in order to finely set regulation features.



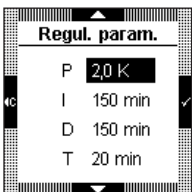
■ Installation type

This sub-menu is used to select the type of heating or cooling equipment controlled and set regulation features.



- Select type of controlled equipment (or equivalent type) using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to **Installation** screen.

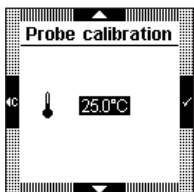
To enter user regulation settings (expert mode):



- Select **User Settings** line using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.
- Set up the 1st parameter using button ▲ and ▼ Press button ✓ to confirm and move to the next parameter.
- Follow the same steps for the 3 other parameters, then press button ✓ to confirm and return to menu **Installation**.

■ Probe calibration

This sub-menu allows correcting the room temperature as measured by your thermostat (within +/- 2°C limits).



- Correct the room temperature value as measured by your thermostat using button ▲ and ▼ Press button ✓ to confirm and return to menu **Installation**.

■ Min/Max Set-point

This sub-menu allows defining a minimum and maximum temperature set-point value for heating or cooling.



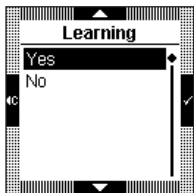
- Set the minimum set-point value using button ▲ and ▼ .
- Press button ✓ to confirm and move to the maximum set-point value.
- Set the maximum set-point value using button ▲ and ▼ .
- Press button ✓ to confirm and to return to the **Configuration** screen.

When all Installation parameters are set up, press button ◀C to return to the **Installation set-up** screen.



9.3 Scene

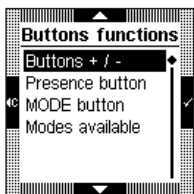
This menu is used to check whether the system authorizes storing thermostat status and recalling it later for another scene.



- Select Yes or No using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to screen **Configuration**.

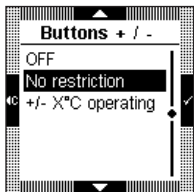
9.4 Buttons functions

This menu allows defining the function of each thermostat button.



- Select the button which operation is to be defined using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm.

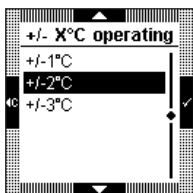
■ Buttons +/-



- Select desired operation using button ▲ and ▼ :
Set **OFF**: buttons will be locked, the user is not allowed to modify its set-point temperature value.
No restriction: the user can freely change its set-point value.

+/- X°C operating: the user can only modify its set-point value within adjustable limits of +/- 1°C, +/- 2°C or +/- 3°C.

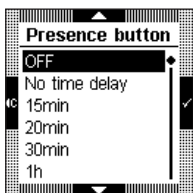
- Press button  to confirm and return to screen **Buttons functions**.



If the desired operation is "Set within a range of +/- X°C":

- Select the authorized limit using button  and .

■ Presence button



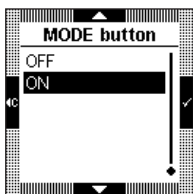
- Select the time-delay period for comfort or operation desired using button  and .

Set **OFF**: the button is locked.

No time delay: switching in Comfort mode is not delayed. It is permanently on and will be cancelled by next automatic sequence.

- Press button  to confirm and return to screen **Buttons functions**.

■ MODE button



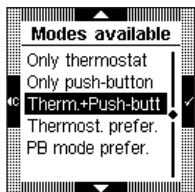
- Select the desired operation using button  and : set **ON** or set **OFF**.

- Press button  to confirm and return to screen **Buttons functions**.



■ Modes available

This menu allows defining the use of **Thermostat** and **PB Control** modes and select the preferred mode.



- Select the desired operation using button ▲ and ▼ :

Only thermostat: only the Thermostat mode will be displayed. The user will have no access to the PB Control mode button.

Only push-button: only the PB Control mode will be displayed. The user will have no access to the Thermostat mode button.

Therm. + Push-but: the user will have access to both operation modes. Switching modes is only possible in manual operation by a pressing on both buttons simultaneously.

Thermost. prefer.: the user will have access to both operation modes. the Thermostat mode will be the preferred one, meaning that the display will switch automatically to the Thermostat mode after 1 minute.

PB mode prefer.: the user has access to both operation modes. The preferred mode is PB Control Mode, meaning that the display will switch automatically into PB Control Mode after 1 minute.

- Press button ✓ to confirm.

When all Installation parameters are set, press button ◀C to return to the **Installation** screen.

9.5 Language



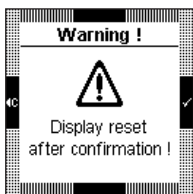
- Select the language desired using button ▲ and ▼.
- Press button ✓ to confirm and return to the screen **Configuration**.

 The desired language must be selected on first startup



9.6 Reset

This menu allows restoring the environment control and regulation default values.



A message warns that reset will be effective after confirmation.

- Press button ✓ to confirm and return to screen **Configuration**.

10 Troubleshooting and care

10.1 Error messages

■ Invalid BCU or application

When this message is displayed, **disconnect** and then **reconnect** front face.



Check:

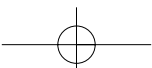
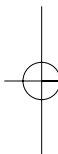
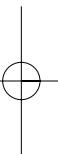
- That the used BCU is suitable for environment control and regulation BCU TX460.
- That application software is suitable for the environment control and regulation and that temperature was actually downloaded.

■ Product care

Clean the environment control and regulation using a clean, soft and wet rag. Do not use alcohol, aerosol cleaner or similar products containing solvent or abrasive material likely to damage the environment control and regulation finish.

11 Technical characteristics

EIB bus power supply	29 V DC TBTS
Current consumption at 29V	≈ 7,5 mA (without backlighting) ≈ 15 mA (with backlighting)
Max. power dissipation	≈ 430 mW (with backlighting)
Overall dimensions	≈ 80,5 x 80,5 x 15,4 mm (excluding BCU)
Connection	bus connection terminal 0,6 to 0,9 mm ² rigid wire
Mounting in connection box	diameter 60 mm depth 40 mm minimum
Protection grade	IP20
Built-in temperature sensor	Accuracy of temperature measurement: +/- 0.5 °C
Range of measurement	0°C to +45°C
Operating temperature	0°C to +45°C
Storage Temperature	-20°C to +70°C
CEM	EN 50090-2-2 EN 55022 EN 55024 EN 60669-2-1



hager

Handleiding



Roomcontroller en regelaar Tebis TX460

Inhoud

1. Voorstelling	111
2. Installatie	112
2.1 Aansluiting	112
2.2 KNX/EIB-configuratie	112
3. De verschillende modi	114
De Thermostaatmodus	114
DK-bedieningsmodus	114
4. Beschrijving van de Thermostaatmodus ..	116
4.1 De verschillende temperatuurinstellingen ..	116
4.2 Centraal display	117
4.3 Toetsen	118
5. Beschrijving van de DK-Bedieningsmodus	119
6. De wekker	120
7. Instel- en Configuratiemodus	121
8. Instellingen	122
8.1 Tijd	123
8.2 Wekker	124
8.3 Wekkertoon	126
8.4 Verwarming/Airco (klimaatregeling)	127
8.5 Instelwaarden	127
8.6 Tijdstelling comfort	128
8.7 Scenario's	129
8.8 Ventilatorsnelheid	129
8.9 Drukknopwaarde	130
8.10 Contrast	130
8.11 Achtergrondverlichting	131
8.12 Toets-beep	132
8.13 Referenties	132
9. Configuratiemodus	133
9.1 Etiketten	134
9.2 Installatieparameters	136
9.3 Scenario	138
9.4 Toetsfuncties	138
9.5 Taal	141
9.6 Terugstellen (reset)	141
10. Herstelling en onderhoud	141
10.1 Foutmeldingen	142
11 Technische eigenschappen	143

1 Voorstelling

De roomcontroller en regelaar is een wandtoestel voor aansturing, dat deel uitmaakt van het Tebis-systeem.

Het toestel combineert verschillende functies in één enkel product.

→ Het stuurt de verwarming aan.

- Het regelt de omgevingstemperatuur afhankelijk van de ingestelde waarde.
- Als het toestel wordt gekoppeld aan een programmator verlaagt het de temperatuur tijdens uw afwezigheid.
- Met het toestel kunt u ook verschillende temperatuurniveaus manueel selecteren.

→ Aansturing.

De vier aanraaktoetsen bieden de volgende mogelijkheden:

- aansturing van de verlichting, rolluiken enz.
- aansturing van geëvolueerde functies zoals scenario's.

→ Het centrale display zorgt voor:

- weergave van de tijd, de omgevingstemperatuur...

Via de modi **Instellingen** en **Configuratie** kunt u de werking van de roomcontroller en regelaar nauwkeurig bepalen.

Het toestel is uiterst geschikt om geïnstalleerd te worden in de belangrijkste vertrekken van een woning, een appartement of kleine beroepsruimten.

Dankzij de infrarood-aanwezigheidsdetectie gaat het scherm automatisch aan als de gebruiker in de buurt van de roomcontroller en regelaar komt.

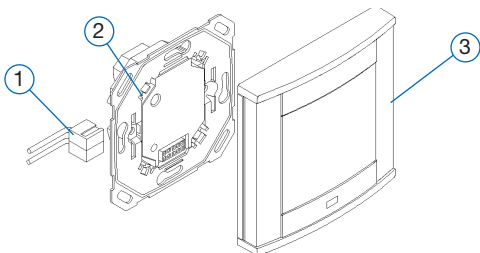


2 Installatie

2.1 Aansluiting

- Sluit de BCU ② aan op de EIB-bus met de EIB-connector ①.
- Schroef de montageplaat ② met de BCU op de inbouwdoos.
- Klik de voorzijde ③ vast op de BCU.

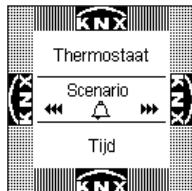
Installeer de roomcontroller en regelaar op een hoogte van ongeveer 1,50 m om een goede leesbaarheid te garanderen.



2.2 KNX/EIB-configuratie

De roomcontroller en regelaar kan worden geconfigureerd via:

- TX100: de gedetailleerde beschrijving vindt u in de handleiding van de Tebis-configurator.



- ⚠ • **De verbinding van de thermostaat met de stuuruitgang moet worden tot stand gebracht in de modus + Info van de TX100.**

- ETS: toepassingssoftware TX460.



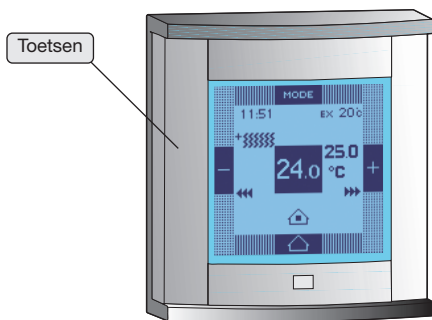
- ⚠ • **Voer eerst de EIB-configuratie van de roomcontroller en regelaar uit met de TX100 of de ETS-software.**
• Ga dan over tot de configuratie van de voorzijde.



3 De verschillende modi

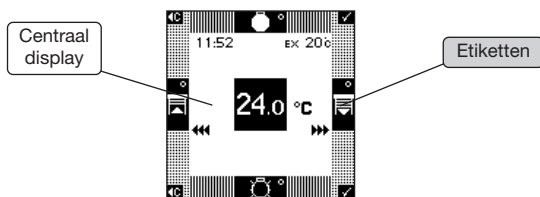
De roomcontroller en regelaar heeft twee werkingsmodi:

■ **Thermostaatmodus.** In deze modus kunt u de gewenste temperatuur bepalen.



- Met de toets + verhoogt u de gewenste temperatuur.
- Met de toets – verlaagt u de gewenste temperatuur.
- De toets **MODE** dient voor het manueel selecteren van een temperatuurinstelling: Comfort, Eco, Verlaagd, Permanent comfort, Permanent vorstvrij.
- De toets  is de toets **Aanwezigheid/Afwezigheid**. Hiermee kunt u van de Comfortmodus overschakelen op Eco en Comfort met tijdsvertraging.

- **DK-bedieningsmodus.** In deze modus kunt u de verlichting of rolluiken aansturen, een scenario oproepen...



De functie van de toets staat op het bijbehorende etiket.

- ⚠ **Afhankelijk van de parameterinstelling gebeurt de omschakeling tussen de thermostaatmodus en de bedieningsmodus als volgt:**
- automatisch (na 1 minuut) ofwel
 - manueel (tegelijk indrukken van twee toetsen).

4 Beschrijving van de Thermostaatmodus

4.1 De verschillende temperatuurinstellingen

De roomcontroller en regelaar beheert 5 temperatuurinstellingen:

Aanbevolen
waarden

- voor de verwarming
- voor de klimaatregeling

■ Comfort

Temperatuur die het best geschikt is als u aanwezig bent.



20°C
22°C

■ Eco

«Zuinige» temperatuur die geschikt is voor lokalen die niet bezet zijn (kortstondige afwezigheid).



19°C
23°C

■ Verlaagde temperatuur

Temperatuur die 's nachts van toepassing is.



16°C
27°C

■ Vorstvrij

Minimumtemperatuur die van toepassing is bij langdurige afwezigheid en uw woning beschermt tegen vorst.



8°C

■ Apparatuurbeveiliging

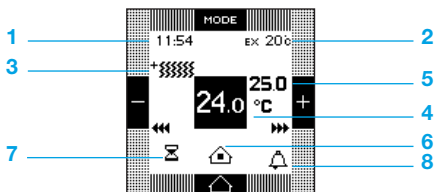
Maximumtemperatuur met het oog op de bescherming van bijvoorbeeld elektronische apparatuur.



40°C

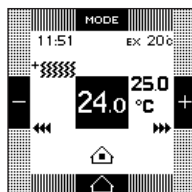
4.2 Centraal display

Het display van de roomcontroller en regelaar geeft de volgende informatie:



- 1 Huidig tijdstip
- 2 Buitentemperatuur (alleen beschikbaar als de installatie voorzien is van een externe temperatuursensor)
- 3 + wijst op een verzoek om verwarming
 - wijst op een verzoek om klimaatregeling (airco)
- 4 Omgevingstemperatuur
- 5 Instelwaarde temperatuur
- 6 Actuele temperatuurinstelling:
 = Comfort
 = Eco
 = Verlaagd
 = Vorstvrij (in verwarmingsmodus)
 = Apparatuurbeveiliging (in klimaatregelingsmodus)
- 7 Specifieke modi:
 = Permanent geforceerde bediening in uitvoering (instelling geblokkeerd behalve bij geforceerd comfort)
 = Tijdvertraging in uitvoering (instelling actief tot verstrijken van vooraf ingestelde tijd)
 = Scenario actief (instelling of temperatuurwaarde gevraagd voor een scenario)
 = Verwarming of klimaatregeling stopgezet
- 8 = Wekkerfunctie geprogrammeerd

4.3 Toetsen



■ Met de **MODE** kunt u manueel één van de volgende instellingen selecteren:

- Comfort
- Eco
- Verlaagd
- Geforceerd comfort
- Geforceerd vorstvrij

De instellingen van het type Geforceerde  bediening zijn instellingen die voorrang hebben en niet worden geannuleerd door de volgende instelling

■ Met de toetsen + en – kunt u de ingestelde temperatuur verlagen/verhogen.

■ Met de toets  **Aanwezigheid/Afwezigheid.** kunt u de huidige instelling tijdelijk onderdrukken.

Door op deze toets te drukken, kunt u afhankelijk van de oorspronkelijke modus overschakelen op de modus Eco, Comfort met tijdvertraging of Comfort.

Als u nogmaals op deze toets drukt, keert u terug naar de oorspronkelijke modus.

 **Opmerking:** door instelling van de parameters of afhankelijk van de huidige modus, is het mogelijk dat:

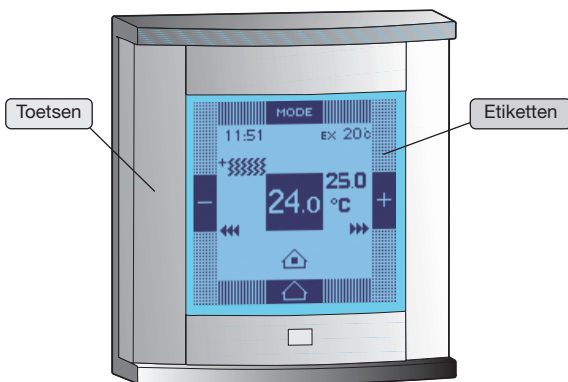
- één of meer toetsen permanent gedeactiveerd zijn. In dat geval zijn de toetsen niet zichtbaar.
- één of meer toetsen tijdelijk gedeactiveerd zijn. In dat geval krijgt u een foutpieptoon te horen bij het indrukken van de toets.

5 Beschrijving van de DK-Bedieningsmodus

De roomcontroller en regelaar is voorzien van **vier aanraaktoetsen** die volledig kunnen worden geconfigureerd.

De functie van elke toets wordt weergegeven op het display in het overeenkomstige etiket.

Om een functie te activeren, drukt u gewoon op de betrokken toets.



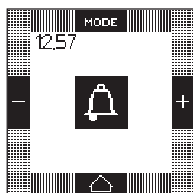
6 De wekker

De roomcontroller en regelaar is voorzien van een wekkerfunctie.

Het activeren/deactiveren van deze functie gebeurt via het instelmenu.

Om de wekkertoon stop te zetten, drukt u op om het even welke toets.

Opmerking: een eventueel aan de wekkerfunctie gekoppeld scenario wordt geactiveerd op het voor de wekker geprogrammeerde tijdstip.



7 Instel- en Configuratiemodus

Voor de parameterinstelling van de roomcontroller en regelaar zijn twee modi beschikbaar.

■ Instelmodus

Hiermee hebt u toegang tot de volgende parameters:

- Tijd
- Wekker
- Wekkertoon
- Verwarming/klimaatregeling (airco)
- Instelwaarden
- Tijdstelling comfort
- Scenario's
- Ventilatorsnelheid
- Drukknopwaarde
- Contrast
- Achtergrondverlichting
- Toets-beep
- Referenties

■ Configuratiemodus

Deze dient voor instelling van de volgende parameters:

- Etiketten
- Installatieparameters
- Scenario
- Toetsfuncties
- Taal
- Reset

Als er geen enkele handeling gebeurt na 10 minuten verlaat de roomcontroller en regelaar automatisch de **Instel-** of **Configuratiemodus**.

8 Instellingen

Om toegang te krijgen tot het scherm **Instellingen** gaat u als volgt te werk:

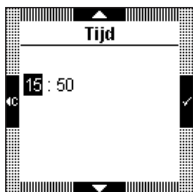
- Druk 3 seconden lang **tegelijk** op twee van de vier toetsen.
- Laat de toetsen los als de roomcontroller en regelaar een geluidssignaal uitstuurt.

Het scherm **Instellingen** verschijnt.

- Selecteer een menu met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om toegang te krijgen tot het menu.



8.1 Tijd



- Stel het uur in met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.

De cursor verspringt dan naar de minuten.

- Ga op dezelfde manier te werk voor de minuten. Druk op de toets ✓ om de gegevens te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.



Het tijdstip kan ook worden beheerd door de Tebis-bus (klok of programmator).

In dat geval wordt de informatie **automatisch** getoond (er wordt geen rekening gehouden met de manueel ingevoerde gegevens).

Bij stroomonderbreking wordt de tijd ongeveer 6 dagen in het geheugen opgeslagen (als batterij volledig opgeladen is).

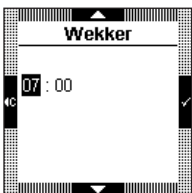
8.2 Wekker

Om de wekker te activeren (AAN)/deactiveren (UIT) en het wekscenario te beheren.

■ Wekker activeren



- Selecteer Wekker **AAN** met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.



- Stel het uur van de wekker in met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.

De cursor verspringt dan naar de minuten.

- Stel de minuten in met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Wekker**.

■ Wekker deactiveren



- Selecteer Wekker **UIT** met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

■ Wekscenario



- Met het wekscenario kunt u een aantal acties (ophalen van rolluiken, lichtsterkteniveaus enz.) aan het wektijdstip koppelen. Dit submenu dient om het wekscenario te activeren (aan)/deactiveren (uit) en voor het leerproces van het scenario (in het geheugen opslaan van de verschillende gewenste niveaus).

➔ Wekscenario activeren



- Selecteer wekscenario **AAN** met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.

➔ Wekscenario deactiveren



- Selecteer wekscenario **UIT** met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.

➔ Leerproces van het wekscenario



- Stel de verschillende actoren (verlichting, rolluiken) in op het niveau dat u in het geheugen wilt opslaan.
- Selecteer **Leerproces** met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.
- Het wekscenario is opgeslagen.
- Druk op de toets ✓ om terug te keren naar het scherm **Wekscenario**.



- ⚠ **Het voor de wekker gebruikte scenariomnummer is het nummer dat werd geconfigureerd in de TX100 of de ETS.**

8.3 Wekkertoon



- Selecteer de wekkertoon met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- De gekozen melodie is hoorbaar gedurende enkele seconden.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

8.4 Verwarming/Airco (klimaatregeling)

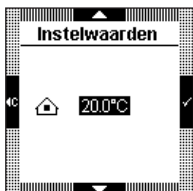
In dit menu kunt u van de modus Verwarming overschakelen naar de modus Airco of omgekeerd.



- Selecteer de modus Verwarming of Airco met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

8.5 Instelwaarden

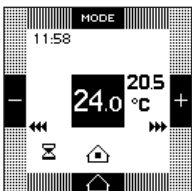
Dit menu dient voor het instellen van de gewenste waarden voor de verwarming en/of klimaatregeling



- Selecteer de ingestelde temperatuur die u wilt wijzigen met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.
- Stel de gewenste waarde in met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Ga op dezelfde manier te werk om één of meer andere instelwaarden te wijzigen.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

8.6 Tijdinstelling comfort

In dit menu kunt u de huidige modus gedurende een vaste tijd onderdrukken.



Door herhaaldelijk op de toets  drukken, kunt u overschakelen naar de modus Comfort voor een welbepaalde duur. In het menu Tijdinstelling comfort kunt u de duur van deze tijdvvertraging instellen.

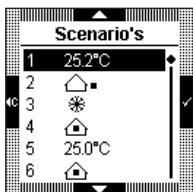


- Selecteer de gewenste duur met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

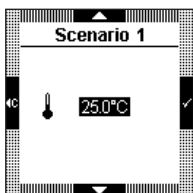
 **Opmerking:** in de modus “Onbeperkt” verschijnt er geen zandloper meer. Het “onderdrukken met tijdvvertraging” is niet toegankelijk.

8.7 Scenario's

In dit menu kunt u de gewenste temperatuurwaarde die gekoppeld is aan de scenario's van de installatie vastleggen of wijzigen.



- Selecteer het scenarinummer dat u wilt vastleggen met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.
- Selecteer één van de voorgestelde instellingen (Comfort, Eco, Verlaagd, Vorstvrij of Temperatuur) met behulp van de toetsen ▲ en ▼.

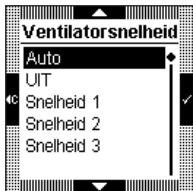


Als u Temperatuur , selecteert, moet u vervolgens de gewenste temperatuurwaarde instellen met behulp van de toetsen ▲ en ▼.

- Ga op dezelfde manier te werk om één of meer andere scenario's te wijzigen.
- Druk op de toets ◀C om terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

8.8 Ventilatorsnelheid

Dit menu verschijnt alleen als de roomcontroller en regelaar een installatie aanstuurt waarvan de parameters zijn ingesteld als ventilator-convectoren (of gepersonaliseerde parameterinstelling van de Configuratiemodus).



- Selecteer de gewenste ventilatorsnelheid met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

8.9 Drukknopwaarde

Dit menu verschijnt alleen als één of meer drukknoppen van uw roomcontroller en regelaar werden geconfigureerd om een waarde (percentage, verlichtingsniveau enz.) uit te sturen. In dit menu kunt u de ingestuurde waarde wijzigen.



- Selecteer met behulp van de toetsen ▲ en ▼ de drukknop die u wenst in te stellen.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.

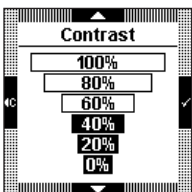


- Stel met behulp van de toetsen ▲ en ▼ betrokken waarde in.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Drukknopwaarde**.
- Ga op dezelfde manier te werk om één of meer andere DK-waarden te wijzigen.

- Druk op de toets ◀ om terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

8.10 Contrast

In dit menu kunt u de weergave optimaliseren ten opzichte van de externe lichtsterkte.



- Selecteer het contrast met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

8.11 Achtergrondverlichting

Telkens als u de roomcontroller en regelaar gebruikt, gaat de verlichting gedurende een bepaalde tijd aan. In dit menu kunt u de duur ervan wijzigen of de achtergrondverlichting deactiveren.



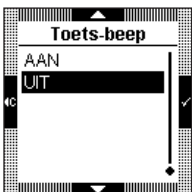
- Selecteer de gewenste duur met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

i Als u de modus Inactief bevestigt, stopt de werking van de infrarood-naderingsdetectie. Maar de werking van de achtergrondverlichting kan nog altijd worden geactiveerd via een aanraaktoets gedurende een vaste tijd die niet parameteriseerbaar is. Als u de duur van de achtergrondverlichting selecteert, activeert u de werking van de infrarood-naderingsdetectie. De verlichtingsduur via infrarooddetectie is dezelfde als deze geactiveerd via een aanraaktoets.



8.12 Toets-beep

Telkens als u op een toets drukt, kan een beep worden uitgestuurd (buiten de modus Instellingen en Configuratie).



- Selecteer met behulp van de toetsen ▲ en ▼ het activeren **AAN** deactiveren **UIT** van de beep.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

8.13 Referenties

Dit informatiemenu toont de referentie van de roomcontroller en regelaar en de gebruikte softwareversie.

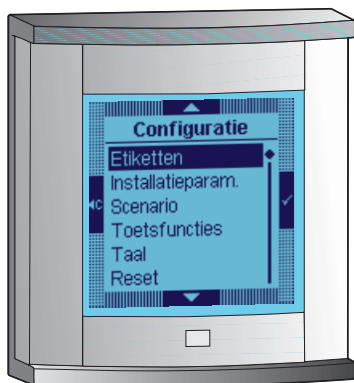


- Druk op de toets ✓ of ⬅ om terug te keren naar het scherm **Instellingen**.

9 Configuratiemodus

Om toegang te krijgen tot de **Configuratie** gaat u als volgt te werk:

- Druk 6 seconden lang **tegelijk** op twee van de vier toetsen.
Na 3 seconden verschijnt het scherm **Instellingen**.
- **Toetsen ingedrukt houden.**
- Toetsen loslaten bij het horen van de 2de BEEP.
Het scherm **Configuratie** verschijnt.
- Selecteer een menu met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om toegang te krijgen tot het menu.



9.1 Etiketten

In dit menu kunt u de functie aangeven die gekoppeld is aan elke toets in de DK-bedieningsmodus. Daartoe moet u aan elk van de etiketten een pictogram toekennen.

■ Etiket toevoegen

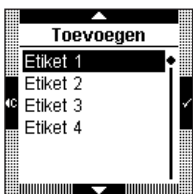


- Selecteer **Toevoegen** met behulp van de toetsen **▲** en **▼**.
- Druk op de toets **✓** om toegang te krijgen tot **Selectie van een etiket**.

i Als alle etiketten ingevuld zijn, moet u eerst een bestaand etiket **Wissen** om een nieuw etiket te kunnen toevoegen.

■ Selectie van een etiket

Er zijn vier etiketten toegankelijk (één per toets).

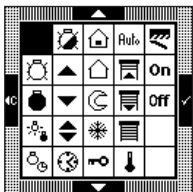


- Selecteer het etiket met behulp van de toetsen **▲** en **▼**.
- Druk op de toets **✓** om te bevestigen

Het scherm toont dan een verzoek tot invoeren van een pictogram.

- i** Etiket 1 = bovenste zone van het scherm
Etiket 2 = rechterzone van het scherm
Etiket 3 = onderste zone van het scherm
Etiket 4 = linkerzone van het scherm

■ Pictogram invoeren



- Selecteer het gewenste pictogram met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om het pictogram te bevestigen.

■ Statusaanduiding selecteren

U kunt aan elk etiket een statusaanduiding toevoegen om de toestand van de functie weer te geven. De statusaanduiding wordt voorgesteld door de volgende symbolen:

● Aan

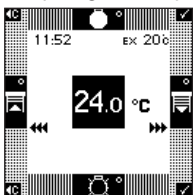
○ Uit



- Selecteer **Ja** of **Nee** met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.

■ Etiket valideren

Het pictogram en zijn statusaanduiding verschijnen op het etiket.



- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.
De roomcontroller/temperatuurregelaar keert automatisch terug naar het scherm **Etiketten Toevoegen/Wissen**.

U kunt dan naar het begin van het **configuratiemenu** terugkeren door te drukken op de toets ◀.

9.2 Installatieparameters

In dit menu kunt u het installatietype dat door de roomcontroller en regelaar wordt aangestuurd nauwkeurig bepalen om de instellingskarakteristieken te preciseren.



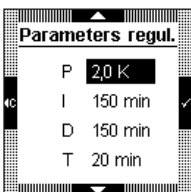
■ Zendertype

In dit submenu kunt u het aangestuurde type verwarmings- of klimaatregelingstoestel selecteren om de instellingskarakteristieken aan te passen.



- Selecteer de aangestuurde apparatuur (of deze die de aangestuurde het dichtst benadert) met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Installatie**.

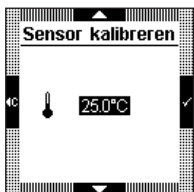
Om de instellingskarakteristieken (expert) te personaliseren, gaat u als volgt te werk:



- Selecteer de regel **Personnaliseren** met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.
- Stel de 1^{ste} parameter in met behulp van de toetsen ▲ en ▼, druk op de toets ✓ om te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.
- Ga op dezelfde manier te werk voor de andere 3 parameters en druk dan op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het menu **Installatie**.

■ Sensor kalibreren

In dit submenu kunt u de door de controller gemeten omgevingstemperatuur aanpassen (binnen een bereik van +/- 2°C).



- Pas de door de controller gemeten omgevingstemperatuur aan met behulp van de toetsen ▲ en ▼
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het menu **Installatie**.

■ Min/Max-instelwaarde

In dit submenu kunt u de gewenste minimum- of maximumtemperatuur vastleggen voor de verwarming of de klimaatregeling.



- Stel de gewenste minimumwaarde in met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en naar de maximumwaarde te gaan.
- Stel de gewenste maximumwaarde in met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Configuratie**.

Zodra alle installatieparameters zijn vastgelegd, drukt u op de toets ◀ om terug te keren naar het scherm **Installatieparameters**.



9.3 Scenario

In dit menu kunt u bepalen of het al dan niet toegelaten is om de toestand van de thermostaat in het geheugen op te slaan, om deze bij een volgend scenario op te roepen.



- Selecteer Ja of Nee met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Configuratie**.

9.4 Toetsfuncties

In dit menu kunt u de functie van elke toets van de thermostaat bepalen.



- Selecteer de toets waarvan u de functie wilt bepalen met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.

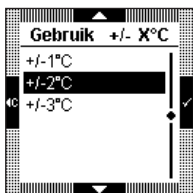
■ +/- toetsen



- Selecteer de gewenste functie met behulp van de toetsen ▲ en ▼ :
UIT: de toetsen zijn geblokkeerd, u kunt de gewenste temperatuurwaarde niet wijzigen.
Vrij gebruik: u kunt de gewenste temperatuurwaarde vrij wijzigen.

Gebruik +/- X°C: de gebruiker kan de gewenste temperatuurwaarde slechts wijzigen binnen een bereik instelbaar tussen +/- 1°C, +/- 2°C of +/- 3°C.

- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Toetsfuncties**.



Als de gewenste functie "instelling binnen een bereik van +/- X°C" is:

- Selecteert u het toegelaten bereik met behulp van de toetsen ▲ en ▼.

■ Aanwezigheidstoets



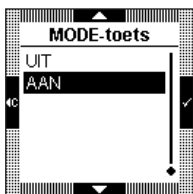
- Selecteer met behulp van de toetsen ▲ en ▼ de duur van de tijdstelling comfort of de gewenste functie:

UIT: de toets is geblokkeerd.

Onbeperkt: de overschakeling op de modus Comfort gebeurt zonder tijdsvertraging. Deze is permanent en wordt slechts geannuleerd bij een volgende instelling.

- Druk op de toets ✓ om te bevestigen terug te keren naar het scherm **Toetsfuncties**.

■ MODE-toets



- Selecteer de gewenste functie met behulp van de toetsen ▲ en ▼ **UIT** of **AAN**.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Toetsfuncties**.

■ Toegangswijze

In dit menu kunt u de toegang bepalen tot de modi **Thermostaat** en **DK-bediening** evenals de voorkeurmodus.



- Selecteer de gewenste modus met behulp van de toetsen ▲ en ▼ :

Alleen thermost.: alleen de thermostaatmodus wordt getoond. U hebt geen toegang tot de toetsen van de DK-bedieningsmodus.

Alleen DK-modus: alleen de DK-bedieningsmodus wordt getoond. U hebt geen toegang tot de toetsen van de thermostaatmodus.

Thermost. + DK: u hebt toegang tot beide modi. De overschakeling van de ene modus op de andere gebeurt manueel door tegelijk op twee toetsen te drukken.

Voorkeur therm.: u hebt toegang tot beide modi. De voorkeurmodus is de thermostaatmodus; dit betekent dat het display na 1 minuut automatisch overschakelt op de thermostaatmodus.

Voorkeur DK: u hebt toegang tot beide modi. De voorkeurmodus is de DK-bedieningsmodus; dit betekent dat het display na 1 minuut automatisch overschakelt op de DK-bedieningsmodus.

- Druk op de toets ✓ om te bevestigen.

Zodra alle installatieparameters zijn vastgelegd, drukt u op de toets ◀C om terug te keren naar het scherm **Installatie**.

9.5 Taal



- Selecteer de gewenste taal met behulp van de toetsen ▲ en ▼.
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Configuratie**.

 De gewenste taal moet worden geselecteerd bij de eerste ingebruikneming.

9.6 Reset

In dit menu kunt u terugkeren naar de standaardwaarden van de roomcontroller en regelaar.



Een waarschuwingsbericht geeft aan dat na de bevestiging de reset effectief wordt uitgevoerd.

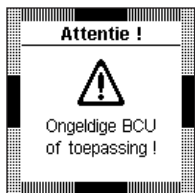
- Druk op de toets ✓ om te bevestigen en terug te keren naar het scherm **Configuratie**.

10 Herstelling en onderhoud

10.1 Foutmeldingen

■ Ongeldige BCU of toepassing

Bij verschijnen van deze melding moet u de voorzijde, **loskoppelen** en **opnieuw aansluiten**.



Controleer:

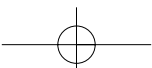
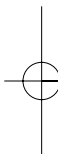
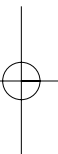
- of de gebruikte BCU wel degelijk de BCU TX460 van de roomcontroller/temperatuurregelaar is;
- dat u wel degelijk de software voor de roomcontroller/temperatuurregelaar hebt gedownload.

■ Algemeen onderhoud

Reinig de roomcontroller en regelaar met een schone, zachte en vochtige doek. Gebruik geen alcohol, aërosols, solventen of schuurmiddelen die de bekleding van de roomcontroller en regelaar kunnen beschadigen.

11 Technische eigenschappen

Voeding EIB-bus	29 V DC ZLVS
Verbruik bij 29V	$\approx 7,5$ mA (zonder achtergrondlicht) ≈ 15 mA (met achtergrondlicht)
Maximumdissipatie	≈ 430 mW (met achtergrondlicht)
Afmetingen	$\approx 80,5 \times 80,5 \times 15,4$ mm (zonder BCU)
Aansluiting	aansluitingsklem bus stijve draden 0,6 tot 0,9 mm ²
Montage op inbouwdoos	hartafstand 60 mm minimum diepte 40 mm
Beschermingsklasse	IP20
Ingebouwde temperatuursensor	Nauwkeurigheid van de temperatuurmeting: $\pm 0,5$ °C
Meetbereik	0°C tot +45°C
Werkings temperatuur	0°C tot +45°C
Opslagtemperatuur	-20°C tot +70°C
CEM	EN 50090-2-2 EN 55022 EN 55024 EN 60669-2-1



hager

Istruzioni per l'uso



**Gestore d'ambiente con termostato
Tebis TX460**

Indice

1. Presentazione	147
2. Installazione	148
2.1 Allacciamento	148
2.2 Configurazione KNX/EIB	149
3. I vari modi	150
Il modo Termostato	150
Il modo Comando Pulsante	151
4. Descrizione del modo Termostato	152
4.1 Le varie regolazioni di temperatura	152
4.2 La visualizzazione centrale	153
4.3 I tasti	154
5. Descrizione del modo Comando Pulsante	155
6. La sveglia	156
7. Modi Impostazioni e Configurazione ..	157
8. Modi Impostazioni	158
8.1 Ora	159
8.2 Sveglia	160
8.3 Suoneria	162
8.4 Riscaldamento/Climatizzazione	163
8.5 Regolazioni	163
8.6 Temporizzazione comfort	164
8.7 Scenari	165
8.8 Velocità ventilatore	165
8.9 Pulsante valore	166
8.10 Contrasto	166
8.11 Retroilluminazione	167
8.12 Ronzio	168
8.13 Codici prodotto	168
9. Modo Configurazione	169
9.1 Etichette	170
9.2 Parametri Installazione	172
9.3 Scenario	174
9.4 Funzioni tasti	174
9.5 Lingua	177
9.6 Azzeramento	177
10 Riparazione e manutenzione	178
10.1 Messaggi d'errore	178
11 Caratteristiche tecniche	179

1 Presentazione

Il gestore d'ambiente con termostato è un apparecchio di comando del sistema Tebis.

Esso associa varie funzioni in un solo articolo.

→ Il termostato pilota il vostro riscaldamento.

- Regola la vostra temperatura ambiente in funzione della regolazione richiesta.
- Abbinato ad un programmatore, abbassa la temperatura in vostra assenza.
- Vi permette di selezionare manualmente vari livelli di temperatura.

→ Comando.

Mediante i suoi quattro tasti sensibili esso permette il comando:

- dell'illuminazione, degli avvolgibili, ecc.
- di funzioni perfezionate come gli scenari.

→ Lo schermo centrale garantisce:

- la visualizzazione dell'ora, della temperatura ambiente...

I modi **Impostazioni** e **Configurazione** permettono d' impostare precisamente il funzionamento del gestore d'ambiente con termostato.

Esso è perfettamente adatto per un'installazione nelle stanze principali d'una casa, d'un appartamento o in piccoli locali professionali.

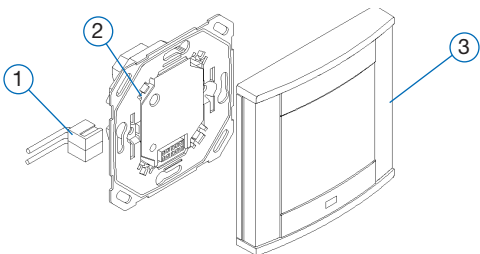
Grazie alla sua funzione "rivelazione presenza" mediante infrarossi, lo schermo s'accende automaticamente quando l'utente passa in prossimità del gestore d'ambiente con termostato.

2 Installazione

2.1 Allacciamento

- Raccordare la BCU ② al bus EIB grazie al connettore EIB ①.
- Avvitare la piastra di montaggio ② con la BCU sulla scatola d'incastro.
- Fissare con clip la faccia anteriore ③ sulla BCU.

Onde garantire una buona visibilità, installare il gestore d'ambiente con termostato ad un'altezza di circa 1,50 m.



2.2 Configurazione KNX/EIB

Il gestore d'ambiente con termostato può venire configurato mediante:

- TX100: descrizione dettagliata nel libretto regolazionario con il configuratore Tebis.



- ⚠ • Il link fra il termostato e il pilota d'uscita va realizzato in modo + Info del TX100.

- ETS: software applicativo TX460.



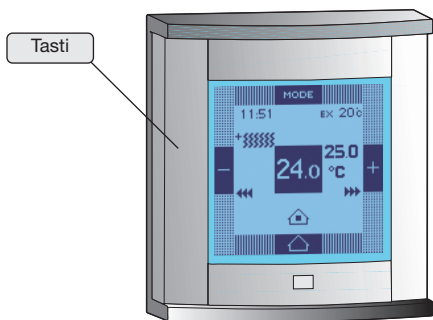
- ⚠ • Effettuare innanzitutto la configurazione EIB del gestore d'ambiente con termostato grazie al TX100 o al software ETS.
- Procedere in seguito alla configurazione della faccia anteriore.



3 I vari modi

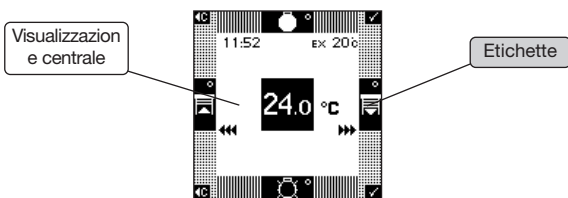
Il gestore d'ambiente con termostato possiede due modi di funzionamento:

■ **Il modo Termostato** vi permette d'impostare la temperatura voluta.



- Il tasto **+** permette d'aumentare la temperatura richiesta.
- Il tasto **-** permette di diminuire la temperatura richiesta.
- Il tasto **MODE** permette di selezionare manualmente una regolazione di temperatura: Comfort, Eco, Ridotta, Comfort permanente, Fuori gelo permanente.
- Il tasto  è il tasto **Presenza/Assenza**.
Esso permette di passare dal modo Comfort ai modi Eco e Comfort temporizzato.

- **Il modo Comando Pulsante** vi permette di comandare la vostra illuminazione, i vostri avvolgibili, uno scenario...



La funzione del tasto è indicata nell'etichetta a lui abbinata.

- ⚠ In funzione della parametrizzazione la commutazione fra il modo Termostato e il modo Comando potrà essere:
- automatica (dopo 1 minuto)
 - manuale (pressione simultanea su due tasti).

4 Descrizione del modo Termostato

4.1 Le varie regolazioni di temperatura

Il vostro gestore d'ambiente con termostato gestisce 5 regolazioni di temperatura

Valori consigliati
- per riscaldamento
- per climatizzazione

■ Temperatura Comfort

E' un livello di temperatura da utilizzare in vostra presenza.



20°C
22°C

■ Temperatura Eco

E' un livello di temperatura «economica» da utilizzare quando i locali sono inoccupati (assenze di corta durata).



19°C
23°C

■ Temperatura Ridotta

E' un livello di temperatura da utilizzare durante la notte.



16°C
27°C

■ Temperatura Fuori gelo

E' un livello minimo di temperatura da utilizzare durante le vostre assenze prolungate. Esso allontana il vostro alloggio dai rischi del gelo.



8°C

■ Protezione apparecchiature

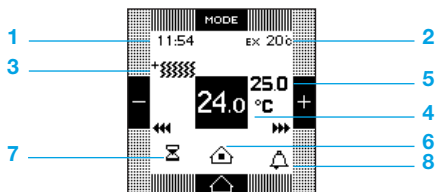
E' un livello massimo di temperatura da utilizzare per proteggere le apparecchiature elettroniche per esempio.



40°C

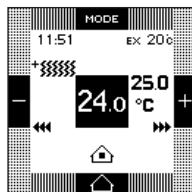
4.2 La visualizzazione centrale

Il display del gestore d'ambiente con termostato vi fornisce le seguenti informazioni:



- 1 Ora attuale
- 2 Temperatura esterna (disponibile unicamente se una sonda di temperatura esterna esiste nell'installazione)
- 3 + indica una richiesta di riscaldamento
- indica una richiesta di climatizzazione
- 4 Temperatura ambiente
- 5 Valore della regolazione di temperatura
- 6 Regolazione di temperatura in corso:
 - = regolazione Comfort
 - = regolazione "Eco"
 - = regolazione Ridotta
 - = regolazione Fuori gel (in modo Riscaldamento)
 - = regolazione Protezione apparecchiature (in modo Climatizzazione)
- 7 Modi specifici:
 - = Forzatura permanente in corso (regolazione bloccata salvo in comfort forzato)
 - = Temporizzazione in corso (regolazione attiva fino al termine d'una temporizzazione)
 - = Scenario attivo (regolazione o livello di temperatura richiesto da uno scenario)
 - = Riscaldamento spento (o climatizzazione)
- 8 = Sveglia programmata

4.3 I tasti



■ Il tasto **MODE** permette di selezionare manualmente una delle seguenti regolazioni:

- Comfort
- Eco
- Ridotta
- Forzatura comfort
- Forzatura fuori gelo

Le regolazioni di tipo Forzatura  sono regolazioni prioritarie che non verranno annullate dal prossimo automatismo.

■ Il tasti + e - permettono di diminuire/aumentare la regolazione di temperatura.

■ Il tasto  **Presenza/Assenza** permette di derogare temporaneamente alla regolazione in corso.

Una pressione su questo tasto permette di commutare, in funzione del modo iniziale, in modo Eco, in modo Comfort temporizzato o in modo Comfort.

Un'altra pressione su questo tasto permette di ritornare al modo iniziale.

 **Attenzione:** mediante parametrizzazione o in funzione del modo in corso, è possibile che uno o più tasti siano disattivati in maniera permanente: in questo caso i tasti non appaiono.

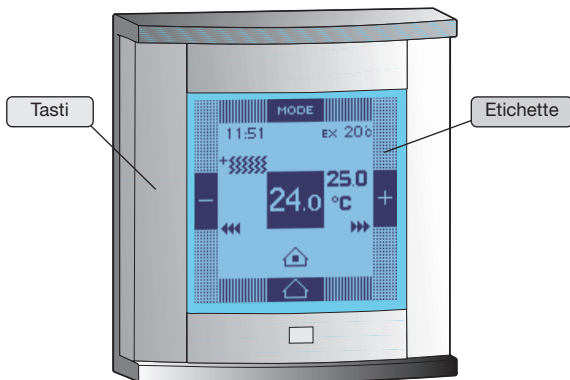
- E' possibile che uno o più tasti siano disattivati in maniera temporanea: in questo caso una pressione sul tasto provoca un bip d'errore.

5 Descrizione del modo Comando Pulsante

Il gestore d'ambiente con termostato dispone di **quattro tasti sensibili** completamente configurabili.

La funzione di ogni tasto è indicata sullo schermo nell'etichetta a lui abbinata.

Per attivare una funzione, basta premere il tasto corrispondente.



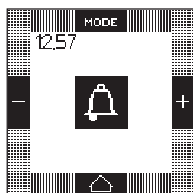
6 La sveglia

Il gestore d'ambiente con termostato è munito di sveglia.

L'attivazione/disattivazione della sveglia avviene nel menu **Impostazioni**.

Per tacitare la suoneria, premere un tasto qualunque.

 **Attenzione:** se uno scenario è stato associato alla sveglia, si attiverà all'ora programmata per la sveglia stessa.



7 Modi Impostazioni e Configurazione

Due modi permettono di parametrizzare il gestore d'ambiente con termostato.

■ Il modo Impostazioni

Permette d'accedere ai seguenti parametri.

- Ora
- Sveglia
- Suoneria
- Riscaldamento/Climatizzazione.
- Regolazioni
- Temporizzazione comfort
- Scenari
- Velocità ventilatore
- Pulsante valore
- Contrasto
- Retroilluminazione
- Bip tasto
- Codici prodotto

■ Il modo Configurazione

Permette d'impostare i seguenti parametri:

- Etichette
- Parametro Installazione
- Scenario
- Funzioni Tasti
- Lingua
- Azzeramento

Se nessuna manipolazione viene effettuata dopo 10 minuti, il gestore d'ambiente con termostato esce automaticamente dal modo **Impostazioni** o **Configurazione**.

8 Modi Impostazioni

Per accedere al modo **Impostazioni**:

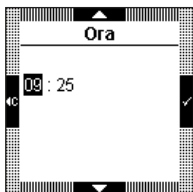
- Premere **simultaneamente** su due dei quattro tasti per 3 secondi.
- Abbandonare i tasti quando il gestore d'ambiente con termostato emette un bip sonoro.

Appare lo schermo **Impostazioni**.

- Selezionare un menu mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per accedere al menu.



8.1 Ora



- Impostare l'ora mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare. Il cursore si sposta allora sui minuti.
- Procedere in maniera identica per i minuti. Premere il tasto ✓ per convalidare i dati e ritornare allo schermo **Impostazioni**.



L'ora può anche venire gestita dal bus Tebis (orologio o programmatore). In questo caso, le informazioni verranno visualizzate **automaticamente** (i dati dell'immissione manuale non sono presi in considerazione).

In caso d'interruzione d'alimentazione, l'ora viene salvata per circa 6 giorni (se la batteria è carica a 100%).

8.2 Sveglia

Per attivare/disattivare la sveglia e gestire lo scenario risveglio.

■ Attivare la sveglia



- Selezionare **Attivo** la sveglia mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.



- Impostare l'ora della sveglia mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare. Il cursore si sposta allora sui minuti.
- Impostare i minuti mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Sveglia**.

■ Disattivare la sveglia



- Selezionare **Disattivo** la sveglia mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Impostazioni**.

■ Scenario risveglio



- Lo scenario risveglio permette 'associare all'ora della sveglia un certo numero d'azioni (salita degli avvolgibili, livello di luminosità, ecc.). Questo sottomenù permette d'attivare/disattivare lo scenario sveglia e di compiere l'apprendimento dello scenario stesso (memorizzare i vari livelli voluti).

➔ Attivare lo scenario risveglio



- Selezionare **Attivo** lo scenario risveglio mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.

➔ Disattivare lo scenario risveglio



- Selezionare **Disattivo** lo scenario risveglio mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.

➔ Apprendimento dello scenario risveglio



- Posizionare i vari attori (illuminazione, avvolgibili...) al livello che volete memorizzare
- Selezionare, mediante i tasti ▲ e ▼, **Apprendimento**.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.



- Lo scenario risveglio viene memorizzato.
- Premere il tasto ✓ per ritornare allo schermo **Scenario risveglio**.

 **Il numero dello scenario utilizzato per la sveglia è quello configurato nel TX100 o in ETS.**

8.3 Suoneria



- Selezionare la suoneria associata alla sveglia mediante i tasti ▲ e ▼.

La melodia scelta risuona per alcuni secondi.

- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Impostazioni**.

8.4 Riscaldamento/climatizzazione

Questo menu permette di commutare dal modo Riscaldamento al modo climatizzazione e viceversa.



- Selezionare il modo Riscaldamento o Climatizzazione mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Impostazioni**.

8.5 Regolazioni

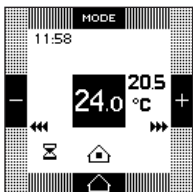
Questo menu vi permette d'impostare il valore delle regolazioni Riscaldamento e/o Climatizzazione.



- Selezionare la regolazione di temperatura che volete modificare mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.
- Impostare la regolazione mediante i tasti ▲ e ▼.
- Procedere in maniera identica per modificare una o più regolazioni.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Impostazioni**.

8.6 Temporizzazione comfort

Questo menu permette di derogare al modo in corso per una durata fissa.



Pressioni successive sul tasto  permettono di commutare in modo Comfort per una durata impostata.

Il menu Temporizzazione comfort permette d'impostare la durata della Temporizzazione comfort.



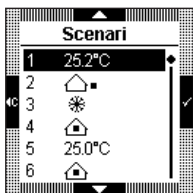
- Selezionare la durata voluta mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare, e ritornare allo schermo **Impostazioni**.



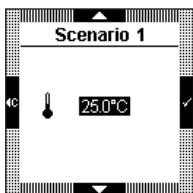
Attenzione: in modo Illimitato, la clessidra non appare più. La deroga temporizzata è inaccessibile.

8.7 Scenari

Questo menu vi permette d'impostare (o modificare) la regolazione di temperatura associata agli scenari dell'installazione.



- il numero dello scenario che volete impostare mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.
- Selezionare una delle regolazioni proposte (Comfort, Eco, Ridotta, Fuori gelo o temperatura) mediante i tasti ▲ e ▼.



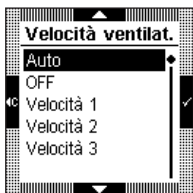
Se scegliete Temperatura , è necessario impostare in seguito il valore della temperatura voluta mediante i tasti ▲ e ▼.

- Premere il tasto ✓ per ritornare allo schermo **Scenari**.

- Procedere in maniera identica per modificare uno o più scenari.
- Premere il tasto ◀C per ritornare allo schermo **Impostazioni**.

8.8 Velocità ventilatore

Questo menu appare unicamente quando il gestore d'ambiente con termostato pilota un'installazione parametrizzata in ventilatori convettori (o parametrizzazione personalizzata del modo Configurazione).



- Selezionare la voluta velocità di ventilatore mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare, e ritornare allo schermo **Impostazioni**.

8.9 Pulsante valore

Questo menu appare unicamente quando uno o più pulsanti del vostro gestore d'ambiente con termostato sono stati configurati per emettere un valore (percentuale, livello d'illuminazione, ecc.) Esso permette di modificare il valore emesso.



- Selezionare il pulsante che volete impostare mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.

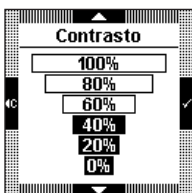


- Impostare il valore associato mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare, e ritornare allo schermo **Pulsante valore**.
- Procedere in maniera identica per modificare uno o più valori Pulsante.

- Premere il tasto ◀C per ritornare allo schermo **Impostazioni**.

8.10 Contrasto

Questo menu permette d'ottimizzare la visualizzazione rispetto alla luminosità esterna.



- Selezionare il contrasto mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Impostazioni**.

8.11 Retroilluminazione

A ogni utilizzo, il gestore d'ambiente con termostato s'illumina per un certo lasso di tempo. Potete modificarne la durata o disattivare la retroilluminazione in questo menu.



- Selezionare la durata voluta mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare, e ritornare allo schermo **Impostazioni**.

i La convalida del modo Inattivo interrompe il funzionamento della rivelazione di prossimità mediante infrarossi. Tuttavia, la retroilluminazione funziona sempre mediante pressione su un tasto sensitivo con una durata stabilita non parametrizzabile. La scelta d'una durata di retroilluminazione attiva il funzionamento della rivelazione di prossimità mediante infrarossi. La durata d'illuminazione è identica mediante rivelazione infrarossi o mediante pressione su un tasto sensitivo.

8.12 Ronzio

Un bip sonoro può accompagnare ogni pressione del tasto (fuori modo Impostazioni e Configurazione).



- Selezionare **Attivare** o **Disattivare** il bip mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare, e ritornare allo schermo **Impostazioni**.

8.13 Codici prodotto

Questo menu d'informazioni indica il codici prodotto del gestore d'ambiente con termostato e la versione del software utilizzata.



- Premere il tasto ✓ o ◀ per ritornare allo schermo **Impostazioni**.

9 Modo Configurazione

Per accedere al modo **Configurazione**:

- Premere **simultaneamente** su due dei quattro tasti per 6 secondi.

Dopo 3 secondi, appare lo schermo **Impostazioni**.

- **Mantenere la pressione.**

- Abbandonare i tasti quando risuona il 2° BIP sonoro.
Appare lo schermo **Configurazione**.

- Selezionare un menu mediante i tasti ▲ e ▼.

- Premere il tasto ✓ per accedere al menu.



9.1 Etichette

Questo menu permette d'impostare la funzione associata ad ogni tasto in modo Comando Pulsante. A tale scopo occorre associare un pittogramma ad ogni etichetta.

■ Aggiungere un'etichetta



- Selezionare **Aggiungere** mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per accedere alla **Selezione di un'etichetta**.

i Quando tutte le etichette sono impostate occorre innanzitutto **Cancellare** un'etichetta esistente per aggiungere una nuova etichetta.

■ Selezione di un'etichetta

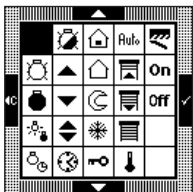
Sono accessibili quattro etichette (una per tasto).



- Selezionare l'etichetta mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare. Lo schermo visualizza allora una richiesta d'immissione di pittogramma.

i Etichetta 1 = zona superiore dello schermo
Etichetta 2 = zona destra dello schermo
Etichetta 3 = zona inferiore dello schermo
Etichetta 4 = zona sinistra dello schermo

■ Immissione d'un pittogramma



- Selezionare il pittogramma voluto mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.

■ Selezione di un'indicazione di stato

Un'indicazione di stato può venire aggiunta ad ogni etichetta per rappresentare lo stato della funzione. L'indicazione di stato è rappresentata dai seguenti simboli:

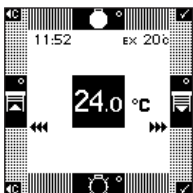
- Acceso
- Spento



- Selezionare **Si** o **No** mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.

■ Convalida dell'etichetta

Il pittogramma e la sua indicazione di stato appaiono nell'etichetta.



- Premere il tasto ✓ per convalidare. Il gestore d'ambiente con termostato ritorna automaticamente allo schermo **Etichetta Aggiungere/Cancellare**.

E' allora possibile ritornare all'inizio del menu **Configurazione** premendo il tasto ◀C.

9.2 Parametri Installazione

Questo menu permette d'impostare precisamente il tipo d'installazione pilotata dal gestore d'ambiente con termostato onde affinare le caratteristiche della regolazione.



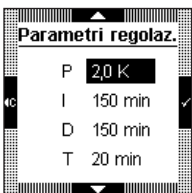
■ Tipo d'emettitore

Questo sottomenù permette di selezionare il tipo d'apparecchio di riscaldamento o di climatizzazione pilotato onde adattare le caratteristiche dell'impostazione.



- Selezionare l'apparecchiatura pilotata (o quella più affine) mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Installazione**.

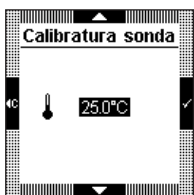
Se volete personalizzare le caratteristiche dell'impostazione (esperto):



- Selezionare la linea **Personalizzare** mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.
- Impostare il 1° parametro mediante i tasti ▲ e ▼. Premere il tasto ✓ per convalidare e passare al parametro seguente
- Procedere in maniera identica per gli altri 3 parametri poi premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare al menu **Installazione**.

■ Calibratura sonda

Questo sottomenu permette di correggere la temperatura ambiente misurata dal vostro termostato (in un limite di +/- 2°C).



- Correggere il valore della temperatura ambiente misurata dal vostro termostato mediante i tasti ▲ e ▼ dopodiché premere il tasto ✓ per convalidare, e ritornare al menu **Installazione**.

■ Regolazione mini/maxi

Questo sottomenu permette d'impostare una regolazione di temperatura minima e massima in riscaldamento o in climatizzazione.



- Impostare la regolazione mini mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e passare alla regolazione maxi.
- Impostare la regolazione maxi mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Configurazione**.

Quando tutti i vostri parametri Installazione saranno impostati, premere il tasto ◀C per ritornare allo schermo **Parametri Installazione**.

9.3 Scenario

Questo menu permette d'impostare se è autorizzato o no, di memorizzare lo stato del termostato onde richiamarlo durante il prossimo scenario.



- Selezionare Si o No mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Configurazione**.

9.4 Funzioni tasti

Questo menu permette d'impostare la funzione di ogni tasto del termostato.



- Selezionare il tasto di cui volete impostare il funzionamento mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare.

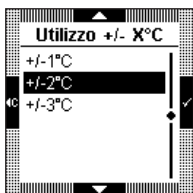
■ Tasti +/-



- Selezionare il funzionamento voluto mediante i tasti ▲ e ▼ :
Disattivo: i tasti verranno bloccati, l'utente non potrà modificare la sua regolazione di temperatura.
Utilizzo libero: l'utente può modificare liberamente la sua regolazione.

Utilizzo +/- X°C: l'utente può modificare la sua regolazione solo in un limite regolabile fra +/- 1°C, +/- 2°C o +/- 3°C.

- Premere il tasto ✓ per convalidare, e ritornare allo schermo **Funzioni Tasti**.



se il funzionamento voluto è “impostazione in un campo +/- X°C”:

- Selezionare il limite autorizzato mediante i tasti ▲ e ▼.

■ Tasto presenza



- Selezionare la durata della temporizzazione comfort o il funzionamento voluto mediante i tasti ▲ e ▼ :

Disattivo: il tasto è bloccato.

Illimitato: la commutazione in modo comfort non è temporizzata ma permanente; verrà annullata dal prossimo automatismo.

- Premere il tasto ✓ per convalidare, e ritornare allo schermo **Funzioni Tasti**.

■ Tasto MODE



- Selezionare il funzionamento voluto mediante i tasti ▲ e ▼:

Disattivo o Attivo.

- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Funzioni Tasti**.

■ Modi accessibili

Questo menu permette d'impostare l'accesso ai modi **Termostato** e **Comando Pulsante** nonché il modo preferito.



- Selezionare il funzionamento voluto mediante i tasti ▲ e ▼ :

Termostato unico: solo il modo Termostato sarà visibile. L'utente non avrà accesso ai tasti del modo Comando Pulsante.

Pulsante unico: solo il modo Comando Pulsante sarà visibile. L'utente non avrà accesso ai tasti del modo Termostato.

Term. + Puls.: l'utente avrà accesso ai due modi di funzionamento. La commutazione fra i due modi avverrà manualmente mediante una pressione simultanea su due tasti.

Termostat. prefer.: l'utente avrà accesso ai due modi di funzionamento. Il modo preferito sarà il modo Termostato, il che significa che il display commuterà automaticamente in modo Termostato dopo 1 minuto.

Pulsante pref.: l'utente avrà accesso ai due modi di funzionamento. Il modo preferito sarà il modo Comando Pulsante, il che significa che il display commuterà automaticamente in modo Comando Pulsante, dopo 1 minuto.

- Premere il tasto ✓ per convalidare.

Quando tutti i vostri Parametri Installazione sono impostati, premere il tasto ◀ per ritornare allo schermo **Installazione**.

9.5 Lingua



- Selezionare la lingua voluta mediante i tasti ▲ e ▼.
- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Configurazione**.

 Alla prima messa in servizio, occorre selezionare la lingua voluta.

9.6 Azzeramento

Questo menu permette un ritorno ai valori per difetto del gestore d'ambiente con termostato.



Un messaggio d'avvertenza indica che dopo la convalida, l'azzeramento sarà reale.

- Premere il tasto ✓ per convalidare e ritornare allo schermo **Configurazione**.

10 Riparazione e manutenzione

10.1 Messaggi d'errore

■ Errata BCU o errata applicazione

Se appare questo messaggio, **disinserire** poi **inserire** la faccia anteriore.



Verificare che:

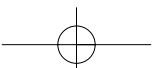
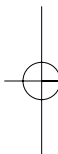
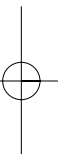
- la BCU utilizzata corrisponda bene alla BCU TX460 del controllore locale.
- il software applicativo corrispondente al gestore d'ambiente con termostato sia stato correttamente telecaricato.

■ Manutenzione generale

Pulire il gestore d'ambiente con termostato con un panno pulito, soffice e umido. Non utilizzare alcol, aerosol né prodotti solventi o abrasivi capaci di danneggiare la rifinitura del gestore d'ambiente con termostato.

11 Caratteristiche tecniche

Alimentazione bus EIB	29 V DC TBTS
Consumo a 29 V	$\approx 7,5$ mA (senza retro illuminaz.) ≈ 15 mA (con retro illuminaz.)
Dissipazione max	≈ 430 mW (con retro illuminaz.)
Ingombro	$\approx 80,5 \times 80,5 \times 15,4$ mm (eccetto BCU)
Collegamento	morsetto di connessione bus fili rigidi da 0,6 a 0,9 mm ²
Montaggio sulla scatola d'incastro	interasse 60 mm profondità minima 40 mm
Indice di protezione	IP20
Sonda di temperatura integrata	Precisione della misurazione della temperatura: $\pm 0,5$ °C
Range di misurazione	0°C a +45°C
Temperatura di funzionamento	0°C a +45°C
Temperatura di stoccaggio	-20°C a +70°C
CEM	EN 50090-2-2 EN 55022 EN 55024 EN 60669-2-1





Manual de utilización



**Controlador de temperatura ambiente
Tebis TX460**

Índice

1. Presentación	183
2. Instalación	184
2.1 Conexión	184
2.2 Configuración KNX/EIB	184
3. Los diferentes modos	186
El modo Termostato	186
El modo Mando Pulsador	187
4. Descripción del modo Termostato	188
4.1 Las diferentes consignas de temperatura ..	188
4.2 Visualizador central	189
4.3 Teclas	190
5. Descripción del modo Mando Pulsador .	191
6. Alarma	192
7. Modos Ajustes y Configuración	193
8. Modos Ajustes	194
8.1 Hora	195
8.2 Alarma Reloj	196
8.3 Alarma Sonora	198
8.4 Calefacción/Climatización	199
8.5 Consignas	199
8.6 Temporización Confort	200
8.7 Escenarios	201
8.8 Velocidad ventilador	201
8.9 Pulsador Valor	202
8.10 Contraste	202
8.11 Retroiluminación	203
8.12 Confirmación sonido	204
8.13 Referencias	204
9. Modo Configuración	205
9.1 Etiquetas	206
9.2 Parámetros instalación	208
9.3 Escenario	210
9.4 Funciones teclas	210
9.5 Idioma	213
9.6 Puesta a cero	213
10 Resolución de problemas y mantenimiento	214
10.1 Mensajes de error	214
11 Características técnicas	215

1 Presentación

El controlador de temperatura ambiente es un aparato mural de mando del sistema Tebis.

Esta aparato combina varias funciones en un único producto.

→ Control de la calefacción.

- Este aparato regula la temperatura ambiental en función de la consigna programada.
- Asociado con un programador, baja la temperatura durante sus horas de ausencia.
- Permite seleccionar manualmente diferentes niveles de temperatura.

→ Mando.

Las cuatro teclas sensibles permiten las operaciones siguientes:

- el control de la iluminación, las persianas, etc.
- la programación de funciones adelantadas como los escenarios.

→ La pantalla central visualiza los datos siguientes:

- hora, temperatura ambiental...

Los modos **Ajustes** y **Configuración** permiten definir con precisión el funcionamiento del controlador de temperatura ambiente.

Este aparato está perfectamente adaptado a su uso en las principales habitaciones de una casa, de un apartamento o de pequeños locales profesionales.

Gracias a su función Detección de presencia infrarroja, la pantalla se enciende automáticamente cuando el usuario pasa cerca del controlador de temperatura ambiente.

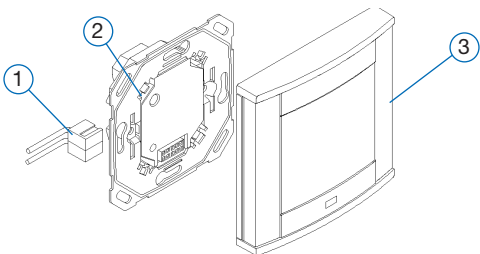


2 Instalación

2.1 Conexión

- Conectar la BCU ② al bus EIB mediante el conector EIB ①.
- Atornillar la placa de montaje ② con el BCU en la caja de empotramiento.
- Empotrar la cara delantera ③ en la BCU.

Para conservar una buena visibilidad, instale el controlador de temperatura ambiente a 1,50 de altura más o menos.



2.2 Configuración KNX/EIB

El controlador de temperatura ambiente puede ser configurado:

- TX100: descripción detallada en el Manual de uso del Configurador Tebis.



- ⚠ • La conexión entre el termostato y el módulo de salida debe efectuarse con el TX100 en modo + Info.



- ETS: software de aplicación TX460.

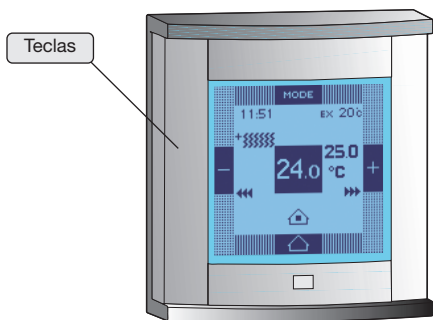
- ⚠ • Efectúe primero la configuración EIB del controlador de temperatura con el TX100 o el ETS.
• Proceda a continuación a la configuración de la cara delantera.



3 Los diferentes modos

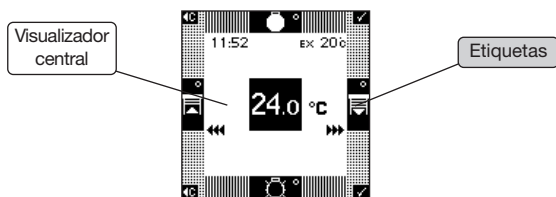
El controlador de temperatura ambiente posee dos modos de funcionamiento:

■ **El modo Termostato.** Este modo permite definir la temperatura deseada.



- La tecla + permite aumentar la temperatura deseada.
- La tecla - permite bajar la temperatura deseada.
- La tecla **MODE** permite seleccionar manualmente una consigna de temperatura: Confort, Eco, Reducida, Confort permanente, Antihielo permanente.
- La tecla  es la tecla **Presencia/Ausencia**. Permite cambiar del modo Confort a los modos Eco y Confort temporizado.

- **El modo Mando Pulsador.** Permite controlar la iluminación, las persianas, un escenario, etc.



La función de la tecla va indicada en la etiqueta asociada.



En función del parámetro, el cambio del Termostato al modo Mando puede ser:

- automático (al cabo de 1 minuto)
- manual (pulsar dos teclas simultáneamente).

4 Descripción del modo Termostato

4.1 Las diferentes consignas de temperatura

El controlador de temperatura ambiente controla 5 consignas de temperatura:

Valores
recomendados
- en calefacción
- en climatización

■ Temperatura Confort

Es el nivel de temperatura que se recomienda cuando la casa está ocupada.



20°C
22°C

■ Temperatura Eco

Es un nivel de temperatura "económica" recomendado cuando la casa está desocupada (ausencias de corta duración).



19°C
23°C

■ Temperatura Reducida

Temperatura recomendada por la noche.



16°C
27°C

■ Temperatura Antihelada

Nivel de temperatura mínimo durante los períodos de ausencia prolongada. Esta temperatura elimina los riesgos de helada en la casa.



8°C

■ Protección de equipo

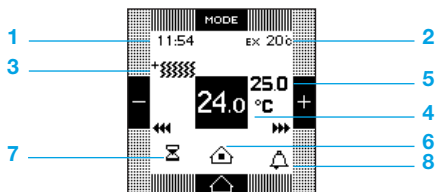
Es el nivel de temperatura máximo destinado a proteger el material electrónico por ejemplo.



40°C

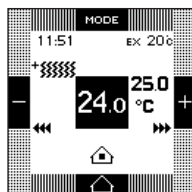
4.2 Visualizador central

El visualizador del controlador de temperatura ambiente proporciona los datos siguientes:



- 1 Hora corriente
- 2 Temperatura exterior (si la instalación dispone de una sonda de temperatura externa)
- 3 + indica una demanda de calefacción
- indica una demanda de climatización
- 4 Temperatura ambiental
- 5 Valor de la consigna de temperatura
- 6 Consigna de temperatura corriente:
 = consigna Confort
 = consigna Eco
 = consigna Reducida
 = consigna Antihelada (en modo calefacción)
 = consigna Protección de equipo (en modo climatización)
- 7 Modos específicos:
 = Forzado permanente en curso (consigna bloqueada, salvo en confort forzado).
 = Temporización en curso (consigna activa hasta el final de la temporización)
 = Escenario activo (consigna o nivel de temperatura demandados para un escenario)
 = Calefacción o climatización parada
- 8 = Alarma programada

4.3 Teclas



■ La tecla **MODE** permite la selección manual de una de las consignas siguientes:

- Confort
- Eco
- Reducida
- Forzado confort
- Forzado Antihelada

Las consignas de tipo Forzado  son consignas prioritarias y no serán canceladas por el automatismo siguiente

■ Las teclas + y - permiten reducir/aumentar la consigna de temperatura.

■ La tecla  **Presencia/Ausencia** permite derogar temporalmente la consigna corriente.

Una presión sobre esta tecla permite pasar, según el modo inicial, al modo Eco, Confort temporizado o Confort.

Una nueva presión sobre esta tecla permite volver al modo inicial.

 **Nota:** a causa de los parámetros o en función del modo corriente puede ser que:

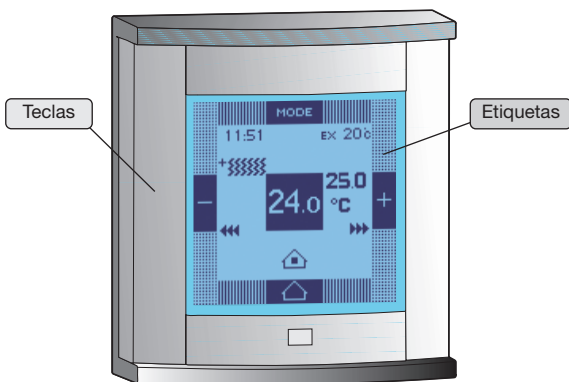
- Una o varias teclas esté(n) desactivada(s) permanentemente. En este caso las teclas no aparecen en el visualizador.
- Una o varias teclas esté(n) desactivada(s) temporalmente. En este caso una presión sobre dichas teclas provoca un sonido de error.

5 Descripción del modo Mando Pulsador

El controlador de temperatura ambiente dispone de **cuatro teclas sensibles** totalmente configurables.

La función de cada tecla va indicada en la pantalla por la etiqueta asociada.

Para activar una función basta con pulsar la tecla correspondiente.



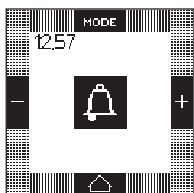
6 Alarma

El controlador de temperatura ambiente dispone de una alarma.

La activación/desactivación de la alarma se efectúa mediante el menú **Ajustes**.

Para parar el timbre pulse cualquier tecla.

 **Nota:** si se ha asociado un escenario a una alarma, el escenario se activará a la hora programada para la alarma.



7 Modos Ajustes y Configuración

Dos modos permiten parametrizar el controlador de temperatura ambiente.

■ El modo Ajustes

Este modo permite ajustar los parámetros siguientes:

- Hora
- Alarma Reloj
- Alarma Sonora
- Calefacción/Climatización.
- Consignas
- Temporización confort
- Escenarios
- Velocidad ventilador
- Pulsador Valor
- Contraste
- Retroiluminación
- Confirmación sonido
- Referencias

■ El modo Configuración

Permite ajustar los parámetros siguientes:

- Etiquetas
- Parámetros instalación
- Escenario
- Funciones teclas
- Idioma
- Puesta a cero

Si durante 10 minutos no se efectúa ninguna operación, el controlador de temperatura sale automáticamente de los modos **Ajustes** o **Configuración**.



8 Modos Ajustes

Para acceder al modo **Ajustes**:

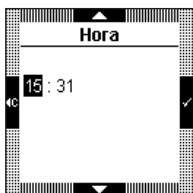
- Mantenga pulsadas **simultáneamente** dos de las cuatro teclas durante 3 segundos.
- Suelte las teclas cuando el controlador de temperatura ambiente emita un sonido.

La pantalla **Ajustes** aparece en el visualizador.

- Seleccione un menú mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para acceder al menú.



8.1 Hora



- Ajuste la hora mediante las ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar. El cursor se desplaza hasta los minutos.
- Efectúe la misma operación para ajustar los minutos. Pulse la tecla ✓ para validar los datos y volver a la pantalla **Ajustes**.

 La hora puede ser ajustada también por el bus Tebis (reloj o programador).

En este caso los datos serán visualizado **automáticamente** (los datos introducidos manualmente no se tomarán en cuenta).

En caso de corte eléctrico la hora será conservada durante unos 6 días (si la batería está cargada a 100%)..

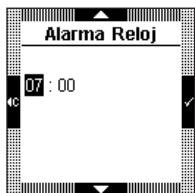
8.2 Alarma Reloj

Para activar/desactivar la alarma y ajustar el escenario alarma.

■ Para activar la alarma



- Seleccione **Activar** la alarma mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.



- Ajuste la hora de la alarma mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar. El cursor se desplaza hasta los minutos.
- Ajuste los minutos mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Alarma Reloj**.

■ Para desactivar la alarma



- Seleccione **Desactivar** la alarma mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Ajustes**.

■ Escenario Alarma



- El escenario Alarma permite asociar ciertas acciones (subida de las persianas, nivel de luminosidad, etc.) a la alarma. Este submenú permite activar/desactivar el Escenario Alarma y hacer el aprendizaje del escenario (memorizar los diferentes niveles deseados).

→ Activar el escenario alarma



- Seleccione **Activar** el escenario alarma mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.

→ Desactivar el escenario alarma



- Seleccione **Desactivar** el escenario alarma mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.

➔ Aprendizaje del escenario alarma



- Posicione los diferentes actores (iluminación, persianas...) al nivel que usted desea memorizar.
- Seleccione la opción **Aprendizaje** mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.



- El escenario alarma ha sido memorizado.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Escenario alarma**.

 **El número de escenario utilizado para la alarma es el mismo configurado en el TX100 o en el ETS.**

8.3 Alarma Sonora



- Seleccione el sonido asociado a la Alarma mediante las teclas ▲ y ▼.
- La melodía seleccionada suena durante algunos segundos.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Ajustes**.

8.4 Calefacción/Climatización

Este menú permite pasar del modo calefacción al modo Climatización y viceversa.



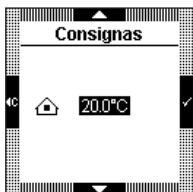
- Seleccione el modo Calefacción o Climatización mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Ajustes**.

8.5 Consignas

Este menú permite ajustar el valor de las consignas de calefacción y/o climatización.

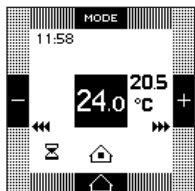


- Seleccione la consigna de temperatura que desea modificar mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.
- Ajuste la consigna mediante las teclas ▲ y ▼.
- Efectúe las mismas operaciones para modificar las consignas deseadas.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Ajustes**.



8.6 Temporización Confort

Este menú autoriza una derogación al modo corriente durante una duración fija.



Presiones sucesivas sobre la tecla  permiten cambiar al modo Confort durante una duración determinada.

El menú Temporización Confort permite ajustar la duración de esta temporización Confort.



- Seleccione la duración deseada mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Ajustes**.



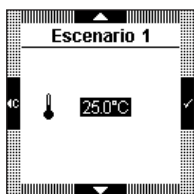
Nota: en modo ilimitado, el reloj de arena no aparece en el visualizador. Esto significa que la derogación temporizada no es accesible.

8.7 Escenarios

Este menú permite definir o modificar la consigna de temperatura asociada a los escenarios de la instalación.



- eleccione el número de escenario que desea definir mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.
- Seleccione una de las consignas disponibles (Confort, Eco, reducida, antihelada o Temperatura) mediante las teclas ▲ y ▼.



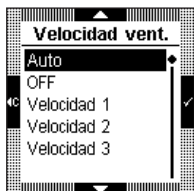
Si usted escoge la consigna temperatura , se deberá luego ajustar el valor de temperatura deseado mediante las ▲ y ▼.

- Pulse la tecla ✓ para volver a la pantalla **Escenario**.

- Ejecute las mismas operaciones para modificar otros escenarios.
- Pulse la tecla ◀C para y volver a la pantalla **Ajustes**.

8.8 Velocidad ventilador

Este menú aparece solamente cuando el controlador de temperatura ambiente controla una instalación con parámetros ventilación (o parámetros personalizado del modo Configuración).



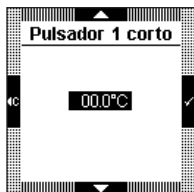
- Seleccione la velocidad de ventilador deseada mediante las ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Ajustes**.

8.9 Pulsador Valor

Este menú aparece únicamente cuando uno o varios pulsadores del controlador de temperatura ambiente han sido configurados para emitir un valor (porcentaje, nivel de iluminación, etc.). Este menú permite modificar el valor emitido.



- Seleccione el pulsador que se desea ajustar mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.

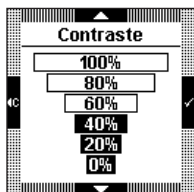


- Ajuste el valor asociado mediante las ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Pulsador Valor**.
- Efectúe las mismas operaciones para modificar otros pulsadores valores.

- Pulse la tecla ◀C pour y volver a la pantalla **Ajustes**.

8.10 Contraste

Este menú permite ajustar el visualizador con relación a la luminosidad exterior.



- Seleccione el contraste mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Ajustes**.

8.11 Retroiluminación

En cada uso, el controlador de temperatura ambiente permanece encendido durante cierto lapso de tiempo. Usted puede servirse de este menú para modificar su duración o desactivar la retroiluminación.



- Seleccione la duración deseada mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Ajustes**.

i La validación del modo Inactivo interrumpe el funcionamiento de la detección de proximidad por infrarrojo. Esto no obstante, la retroiluminación queda accesible por medio de una tecla sensible con una duración fija no parametrizable.

La elección de una duración de retroiluminación activa el funcionamiento de la detección de proximidad por infrarrojo. La duración de la iluminación es idéntica que ya sea por detección infrarroja o por accionamiento de una tecla sensible.



8.12 Confirmación sonido

Un sonido de confirmación puede acompañar el accionamiento de las teclas (salvo para los modos Ajustes y Configuración).



- Seleccione **Activar** o **Desactivar** el sonido de confirmación mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Ajustes**.

8.13 Referencias

Este menú de información indica la referencia del controlador de temperatura ambiente y la versión del software utilizado.



- Pulse la tecla ✓ o ◀ para y volver a la pantalla **Ajustes**.

9 Modo Configuración

Para acceder al modo **Configuración**:

- Mantenga pulsadas **simultáneamente** dos de las cuatro teclas durante 6 segundos.

Tres segundos más tarde la pantalla **Ajustes** aparece en el visualizador.

- **Mantenga las teclas pulsadas.**

- Suelte las teclas cuando suene la segunda confirmación sonora.

La pantalla **Configuración** aparece en el visualizador.

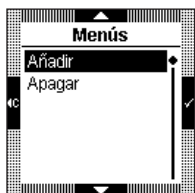
- Seleccione un menú mediante las eclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para acceder al menú.



9.1 Etiquetas

Este menú permite indicar la función asociada a cada tecla en modo Valor Pulsador. Para esto se deberá asociar un pictograma a cada etiqueta.

■ Añadir una etiqueta



- Seleccione **Añadir** mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para acceder a la opción **Selección de una etiqueta**.

i Cuando todas las etiquetas hayan sido empleadas se deberá **Borrar** una etiqueta existente para poder añadir una nueva.

■ Selección de una etiqueta

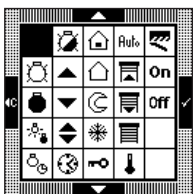
Cuatro etiquetas son accesibles (una por tecla).



- Seleccione la etiqueta mediante las teclas ▲ y ▼.
 - Pulse la tecla ✓ para validar.
- El programa pedirá al usuario que introduzca los datos del pictograma.

i Etiqueta 1 = zona superior de la pantalla
 Etiqueta 2 = zona derecha de la pantalla
 Etiqueta 3 = zona inferior de la pantalla
 Etiqueta 4 = zona izquierda de la pantalla

■ Entrada de los datos de un pictograma



- Seleccione el pictograma deseado mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar el pictograma.

■ Selección de una indicación de estado

Se puede añadir una indicación de estado a cada etiqueta para representar el estado de la función. La indicación de estado es representada por los símbolos siguientes:

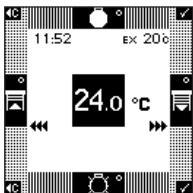
- Encendido
- Apagado



- Seleccione **Si** o **No** mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.

■ Validación de la etiqueta

El pictograma y su indicación de estado aparecen en la etiqueta.



- Pulse la tecla ✓ para validar.
El controlador de temperatura ambiente retorna automáticamente a la pantalla **Etiquetas Añadir/Borrar**.

Pulse la tecla ◀ para volver al inicio del menú **Configuración**.

9.2 Parámetros instalación

Este menú permite definir con precisión el tipo de instalación que se desea controlar mediante el controlador de temperatura ambiente y precisar las características de la regulación.



■ Tipo emisor

Este submenú permite seleccionar el tipo de instalación de calefacción o de climatización controlado con el fin de adaptar las características de regulación.



- Seleccione el aparato que desea controlar (o el modelo más cercano) mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ y volver a la pantalla **Instalación**.

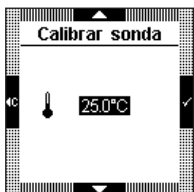
Si usted desea personalizar las características de la regulación (usuario experto):



- Seleccione la línea **Personalizar** mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.
- Ajuste el primero parámetro mediante las teclas ▲ y ▼, pulse la tecla ✓ para validar y pasar al parámetro siguiente.
- Efectúe las mismas operaciones con los otros 3 parámetros y pulse la tecla ✓ para validar y volver al menú **Instalación**.

■ Calibrar sonda

Este submenú permite corregir la temperatura ambiental medida por el Controlador (con un margen de +/- 2°C).



- Corrija el valor de la temperatura ambiental medida por el Controlador mediante las teclas ▲ y ▼. Pulse la tecla ✓ para validar y volver al menú **Instalación**.

■ Consigna mín/máx

Este menú permite definir una consigna de temperatura mínima y máxima de calefacción o de climatización.



- Ajuste la consigna mínima mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y pasar a la consigna máxima.
- Ajuste la consigna máxima mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Configuración**.

Después de definir los parámetros de instalación pulse la ◀C volver a la pantalla **Parámetros Instalación**.



9.3 Escenario

Mediante este menú se autoriza o no al Controlador a guardar el estado del termostato para su reutilización en otro escenario.



- Seleccione Si o No mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Configuración**.

9.4 Funciones teclas

Este menú permite definir las funciones de las teclas del termostato.



- Seleccione la tecla que desea definir el funcionamiento mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar.

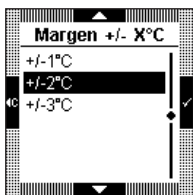
■ Teclas +/-



- Seleccione el funcionamiento deseado mediante las teclas ▲ y ▼ :
Desactivar: esta opción bloquea las teclas por lo que el usuario no podrá modificar las consignas de temperatura.
Uso libre: el usuario puede modificar libremente las consignas de temperatura.

Margen +/- X°C: el usuario sólo puede modificar su consigna en un margen situado entre +/- 1°C, +/- 2°C o +/- 3°C.

- Pulse la tecla **✓** para validar y volver a la pantalla **Funciones teclas**.



Si el funcionamiento deseado es "Ajuste en un margen de +/- X°C":

- Seleccione el límite autorizado mediante las **▲** y **▼**.

■ Tecla presencia



- Seleccione la duración de la temporización confort o el funcionamiento deseado mediante las teclas **▲** y **▼**:

Desactivar: esta opción bloquea las teclas.

Limitado: el cambio al modo Confort no es temporizado. Es permanente y será cancelado por el próximo automatismo.

- Pulse la tecla **✓** para validar y volver a la pantalla **Funciones teclas**.

■ Tecla MODE



- Seleccione el funcionamiento deseado mediante las teclas **▲** y **▼**: **Desactivar** o **Activar**.
- Pulse la tecla **✓** para validar y volver a la pantalla **Funciones teclas**.

■ Modos accesibles

Este menú permite definir el acceso a los modos **Termostato** y **Valor Pulsador** e indicar el modo que se debe priorizar.



- Seleccione el funcionamiento deseado mediante las teclas ▲ y ▼ :

Termostato sólo: sólo el modo Termostato será visible. El usuario no podrá acceder a las teclas del modo Valor Pulsador.

Pulsador sólo: sólo el modo Valor Pulsador será visible. El usuario no podrá acceder a las teclas del modo Termostato.

Termost. + pulsador: el usuario podrá acceder a ambos modos de funcionamiento. El cambio entre los dos modos se efectúa manualmente mediante el accionamiento simultáneo de dos teclas.

Termostato pref.: el usuario podrá acceder a ambos modos de funcionamiento. El modo prioritario será el modo Termostato, lo que significa que el visualizador pasará automáticamente al modo Termostato al cabo de 1 minuto.

Pulsador pref.: el usuario podrá acceder a ambos modos de funcionamiento. El modo prioritario será el modo Mando Pulsador, lo que significa que el visualizador pasará automáticamente al modo mando Pulsador al cabo de 1 minuto.

- Pulse la tecla ✓ para validar.

Quando los parámetros de instalación hayan sido definidos, pulse la tecla ◀C para volver a la pantalla **Instalación**.

9.5 Idioma



- Seleccione el idioma deseado mediante las teclas ▲ y ▼.
- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Configuración**.

 El idioma deseado debe ser seleccionado en la primera puesta en servicio.

9.6 Puesta a cero

Este menú permite el retorno a los valores por defecto del controlador de temperatura ambiente.



Un mensaje de advertencia indica que después de la validación la puesta a cero será efectiva.

- Pulse la tecla ✓ para validar y volver a la pantalla **Configuración**.



10 Resolución de problemas y mantenimiento

10.1 Mensajes de error

■ BCU incorrecto o aplicación incorrecta

Si este mensaje aparece, **desconectar** y **conectar** de nuevo la cara delantera.



Verificar:

- que el BCU utilizado corresponde al BCU del controlador de temperatura ambiente.
- que el software de aplicación correspondiente al controlador de temperatura ambiente ha sido correctamente descargado.

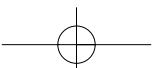
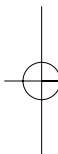
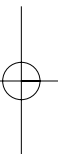
■ Mantenimiento general

Limpiar el controlador de temperatura ambiente con un paño limpio, suave y húmedo. Se prohíbe el uso de alcohol, aerosoles, disolventes o abrasivos susceptibles de dañar el acabado del controlador de temperatura ambiente.

11 Características técnicas

Alimentación bus EIB	29 V DC TBTS
Consumo a 29V	$\approx 7,5$ mA (sin retroiluminación) ≈ 15 mA (con retroiluminación)
Disipación máxima	≈ 430 mW (con retroiluminación)
Dimensiones	$\approx 80,5 \times 80,5 \times 15,4$ mm (excluida la BCU)
Interconexión	borne de conexión al bus hilos rígidos de 0,6 a 0,9 mm ²
Montaje sobre caja de encastré	distancia entre ejes de 60 mm profundidad 40 mm mínimo
Índice de protección	IP20
Sonda de temperatura integrada	Precisión de la medida de temperatura: $\pm 0,5$ °C
Intervalo de medida	0°C a +45°C
Temperatura de funcionamiento	0°C a +45°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +70°C
CEM	EN 50090-2-2 EN 55022 EN 55024 EN 60669-2-1





hager

Manual de utilização



Controlador ambiente e regulador Tebis TX460

Índice

1. Apresentação	219
2. Instalação	220
2.1 Ligações eléctricas	220
2.2 Configuração KNX/EIB	221
3. Os diferentes modos	222
O modo Termóstato	222
O modo Botão Comando	223
4. Descrição do modo Termóstato	224
4.1 Os diferentes níveis de temperatura	224
4.2 O visor central	225
4.3 As teclas	226
5. Descrição do modo Botão Comando	227
6. O alarme	228
7. Modos Regulações e Configuração ...	229
8. Modo Regulações	230
8.1 Hora	231
8.2 Alarme	232
8.3 Sons	234
8.4 Aquecimento/Climatização	235
8.5 Níveis temperatura	235
8.6 Temporização conforto	236
8.7 Cenários	237
8.8 Velocidade ventilador	237
8.9 Botão Comando	238
8.10 Contraste	238
8.11 Retroiluminação	239
8.12 Beep	240
8.13 Referência	240
9. Modo Configuração	241
9.1 Etiquetas	242
9.2 Parâmetros Instalação	244
9.3 Cenário	246
9.4 Funções teclas	246
9.5 Idioma	249
9.6 Apagar configuração	249
10. Reparação e manutenção	250
10.1 Mensagens de erros	250
11. Características técnicas	251

1 Apresentação

O controlador ambiente e regulador é um aparelho de montagem mural para comando de um sistema Tebis.

Combina várias funções num único produto.

→ Comanda o aquecimento.

- Regula a temperatura ambiente em função dos níveis de temperatura seleccionados.
- Associado a um programador, diminui a temperatura quando se ausentar.
- Permite seleccionar manualmente diferentes níveis de temperatura.

→ Comando.

Através das suas quatro teclas sensíveis ao toque permite:

- o comando de iluminação, estores motorizados, etc.
- o comando de funções sofisticadas, como por exemplo, cenários.

→ O visor central assegura:

- a indicação da hora, temperatura ambiente...

Os modos **Regulações** e **Configuração** permitem definir com precisão o funcionamento do controlador ambiente e regulador.

Perfeitamente adaptado para uma implantação nas divisões principais de uma moradia, de um apartamento ou de pequenos locais profissionais.

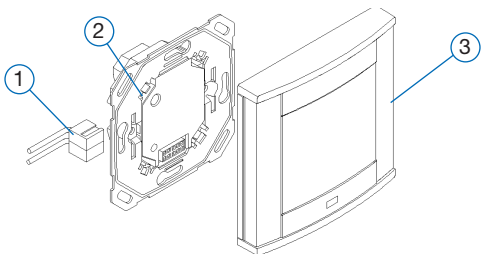
Graças à função detecção de presença por infravermelhos, o visor acende-se automaticamente quando o utilizador se desloca nas proximidades do controlador ambiente e regulador.

2 Instalação

2.1 Ligações eléctricas

- Ligar a BCU ② ao bus EIB através do conector EIB ①.
- Aparafusar a placa de montagem ② da BCU à caixa de encastrar.
- Fixar a parte frontal ③ à BCU.

De modo a assegurar uma boa visibilidade, instalar controlador ambiente e regulador a uma altura de aproximadamente 1,50 m do chão.



2.2 Configuração KNX/EIB

A configuração do controlador ambiente e regulador poderá ser realizada via:

- TX100: descrição detalhada nas instruções fornecidas com o configurador Tebis.



- ⚠ • A ligação entre o termóstato e o módulo de saída deve ser realizada no modo + Info do TX100

- ETS: software aplicativo TX460.

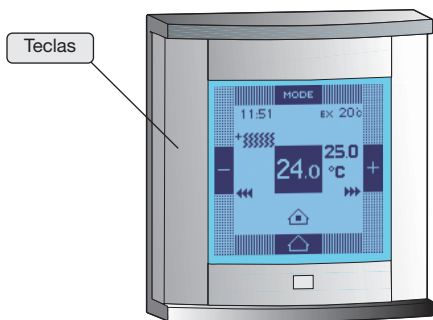


- ⚠ • Efectuar, para começar, a configuração EIB do controlador ambiente e regulador via TX100 ou através do software ETS.
- Proceder em seguida à configuração da parte frontal.

3 Os diferentes modos

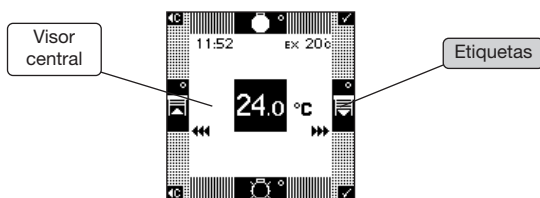
O controlador ambiente e regulador possui dois modos de funcionamento:

■ **O modo Termóstato.** Permite definir a temperatura desejada.



- A tecla + permite aumentar a temperatura pedida.
- A tecla - permite diminuir a temperatura pedida.
- A tecla **MODE** permite seleccionar manualmente um nível de temperatura: Conforto, Econ., Reduzido, Conforto permanente, Anti-gelo permanente.
- A tecla  é a tecla **Presença/Ausência**. Permite passar do modo Conforto para os modos Econ. e Conforto temporizado.

- **O modo Botão Comando.** Permite comandar a iluminação, estores motorizados, um cenário...



A função da tecla está indicada na etiqueta que lhe está associada.



Em função da parametrização, a passagem entre o modo Termóstato e o modo Comando é ou:

- automática (após 1 minuto)
- manual (pressão sobre duas teclas simultaneamente).



4 Descrição do modo Termóstato

4.1 Os diferentes níveis de temperatura

O controlador ambiente e regulador gere 5 níveis de temperatura:

Valores aconselhados
- em aquecimento
- em climatização

■ Temperatura Conforto

É um nível de temperatura a utilizar quando estiver presente.



20°C
22°C

■ Temperatura Econ.

É um nível de temperatura «económica» a utilizar quando os locais não estão ocupados (ausências de curta duração).



19°C
23°C

■ Temperatura Reduzida

É um nível de temperatura a utilizar durante a noite.



16°C
27°C

■ Temperatura Anti-gelo

É um nível de temperatura mínima a utilizar durante as suas ausências prolongadas. Protege a sua residência contra os riscos de gelo.



8°C

■ Protecção equipamento

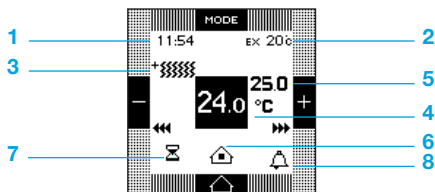
É um nível de temperatura máxima a utilizar para proteger equipamentos electrónicos por exemplo.



40°C

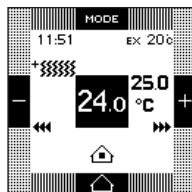
4.2 O visor central

O visor do controlador ambiente e regulador fornece-lhe as informações seguintes:



- 1 Hora actual
- 2 Temperatura exterior (disponível unicamente se uma sonda de temperatura exterior existir na instalação)
- 3 + indica um pedido de aquecimento
- indica um pedido de climatização
- 4 Temperatura ambiente
- 5 Valor do nível de temperatura
- 6 Nível de temperatura em curso:
 - = nível temperatura Conforto
 - = nível temperatura Econ.
 - = nível temperatura Reduzida
 - = nível temperatura Anti-gelo (no modo Aquecimento)
 - = nível temperatura Protecção equipamento (no modo Climatização)
- 7 Modos específicos:
 - = Forçagem permanente em curso (nível de temperatura bloqueado excepto em conforto forçado)
 - = Temporização em curso (nível de temperatura activo até ao fim de uma temporização)
 - = Cenário activo (indicação ou nível de temperatura pedida por um cenário)
 - = Aquecimento ou climatização parados
- 8 = Alarme programado

4.3 As teclas



■ A tecla **MODE** permite seleccionar manualmente um dos níveis de temperaturas seguintes:

- Conforto
- Econ.
- Reduzida
- Forçagem conforto
- Forçagem anti-gelo

Os níveis de temperaturas de tipo Forçagem  são níveis de temperaturas prioritários que não serão anulados pelo próximo automatismo.

■ As teclas + e - permitem diminuir/aumentar o nível de temperatura.

■ A tecla  **Presença/Ausência** permite derrogar temporariamente ao nível de temperatura em curso.

Uma pressão sobre esta tecla permite passar, em função do modo inicial, para o modo Econ., modo Conforto temporizado ou modo Conforto. Uma outra pressão sobre esta tecla permite voltar ao modo inicial.

 **Observação:** por parametrização ou em função do modo em curso, é possível que:

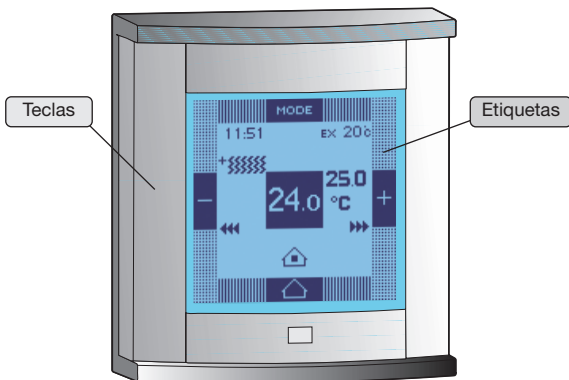
- uma ou várias teclas sejam desactivadas de forma permanente. Nesse caso as teclas não aparecem.
- uma ou várias teclas sejam desactivadas de forma temporária. Nesse caso uma pressão sobre a tecla provoca um beep de erro.

5 Descrição do modo Botão Comando

O controlador ambiente e regulador dispõe de **quatro teclas sensíveis ao toque** inteiramente configuráveis.

A função de cada tecla está indicada no ecrã na etiqueta que lhe está associada.

Para activar uma função, basta premir a tecla correspondente.



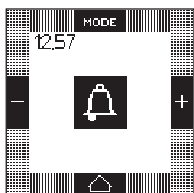
6 O alarme

O controlador ambiente e regulador está equipado com um alarme.

A activação/desactivação do alarme é feita no menu **Regulações**.

Para parar o som, premir qualquer uma das teclas.

 **Observação:** se um cenário tiver sido associado ao alarme, o mesmo activar-se-á na hora programada pelo alarme.



7 Modos Regulações e Configuração

Dois modos permitem parametrizar o controlador ambiente e regulador.

■ O modo Regulações

Permite aceder aos seguintes parâmetros:

- Hora
- Alarme
- Sons
- Aquecimento/Climatização
- Níveis temperatura
- Temporização conforto
- Cenários
- Velocidade ventilador
- Botão Comando
- Contraste
- Retroiluminação
- Beep
- Referência

■ O modo Configuração

Permite regular os seguintes parâmetros:

- Etiquetas
- Parâmetros Instalação
- Cenário
- Funções teclas
- Idioma
- Apagar configuração

Se nenhum manuseamento for efectuado durante 10 minutos, o controlador ambiente e regulador sairá automaticamente do modo **Regulações** ou **Configuração**.

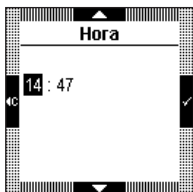
8 Modo Regulações

Para aceder ao modo **Regulações**:

- Premir **simultaneamente** duas das quatro teclas durante 3 segundos.
- Libertar as teclas quando o controlador ambiente e reguladoremitir um Beep sonoro.
Visualiza-se o ecrã **Regulações**.
- Seleccionar um menu com as teclas ▲ e ▼ .
- Premir a tecla ✓ para aceder ao menu.



8.1 Hora



- Ajustar a hora com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar. O cursor desloca-se então sobre os minutos.
- Proceder da mesma maneira para os minutos. Premir a tecla ✓ para confirmar os dados e voltar ao ecrã **Regulações**.



A hora pode igualmente ser controlada pelo bus Tebis (relógio ou programador).

Neste caso, as informações serão visualizadas **automaticamente** (os dados da entrada manual não são tomados em consideração).

No caso de falha de alimentação, a hora será salva-guardada durante aproximadamente 6 dias (se a pilha estiver carregada a 100%).



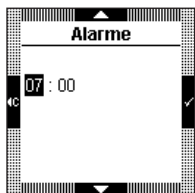
8.2 Alarme

Para activar/desactivar o alarme e controlar o cenário alarme.

■ Activar o alarme



- Seleccionar **Activar** o alarme com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar.



- Ajustar a hora do alarme com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar. O cursor desloca-se então sobre os minutos.
- Ajustar os minutos com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Alarme**.

■ Desactivar o alarme



- Seleccionar **Desactivar** o alarme com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Regulações**.

■ Cenário Alarme



- O cenário alarme permite associar à hora do alarme um certo número de acções (subida das persianas, nível de luminosidade, etc.). Este submenu permite activar/desactivar o cenário alarme e fazer a aprendizagem do cenário (memorizar os diferentes níveis desejados).

→ Activar o cenário alarme



- Seleccionar **Activar** o cenário alarme com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar.

→ Desactivar o cenário alarme



- Seleccionar **Desactivar** o cenário alarme com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar.

➔ Aprendizagem do cenário alarme



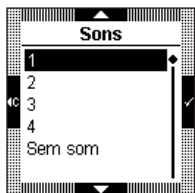
- Posicionar as diferentes saídas (iluminação, persianas...) no estado em que deseja memorizar.
- Seleccionar, com as teclas ▲ e ▼, **Aprendizagem**.
- Premir a tecla ✓ para confirmar.



- O cenário alarme está memorizado.
- Premir a tecla ✓ para voltar ao ecrã **Cenário alarme**.

⚠ **O número do cenário utilizado para o alarme é o configurado no TX100 ou no ETS.**

8.3 Sons



- Seleccionar o som associado ao alarme com as teclas ▲ e ▼. A melodia escolhida toca durante alguns segundos.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Regulações**.

8.4 Aquecimento/Climatização

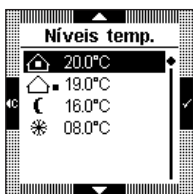
Este menu permite passar do modo Aquecimento para o modo Climatização e vice-versa.



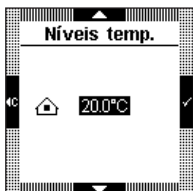
- Seleccionar o modo Aquecimento ou Climatização com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ confirmar e voltar ao ecrã **Regulações**.

8.5 Níveis temperatura

Este menu permite regular o valor das temperaturas a usar no aquecimento/climatização.

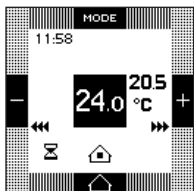


- Seleccionar o nível de temperatura que deseja modificar com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar.
- Ajustar o nível de temperatura com as teclas ▲ e ▼.
- Proceder da mesma maneira para modificar um ou vários outros níveis de temperatura.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Regulações**.



8.6 Temporização conforto

Este menu permite derrogar ao modo em curso durante um período de tempo fixo.



Pressões sucessivas na tecla  permitem passar para o modo Conforto durante uma duração definida. O menu Temporização conforto permite regular a duração dessa temporização conforto.

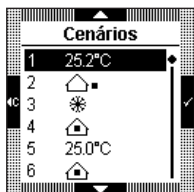


- Seleccionar a duração desejada com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Regulações**.

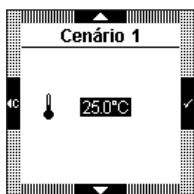
 **Observação:** no modo Ilimitado, a ampulheta não é visualizada. A derrogação temporizada não é acessível.

8.7 Cenários

Este menu permite definir ou modificar o nível de temperatura associado aos cenários da instalação.



- Seleccionar o número do cenário que deseja definir com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar.
- Seleccionar um dos níveis de temperatura propostos (conforto, Econ., reduzida, anti-gelo ou temperatura) com as teclas ▲ e ▼.



Se escolher temperatura , será necessário ajustar em seguida o valor de temperatura desejado com as teclas ▲ e ▼.

- Premir a tecla ✓ para voltar ao ecrã **Cenários**.

- Proceder da mesma maneira para modificar um ou vários outros cenários.
- Premir a tecla ◀C para voltar ao ecrã **Regulações**.

8.8 Velocidade ventilador

Este menu aparece unicamente quando o controlador ambiente e regulador comanda uma instalação parametrizada em ventilo-convectores (ou parametrização personalizada do modo Configuração).



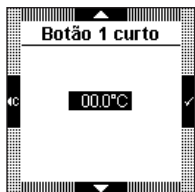
- Seleccionar a velocidade de ventilador desejada com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Regulações**.

8.9 Botão Comando

Este menu aparece unicamente quando um ou vários botões de comando do controlador ambiente e regulador foram configurados para emitir um valor (percentagem, nível de iluminação, etc.). Permite modificar o valor emitido.



- Seleccionar o botão de comando que deseja ajustar com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar.

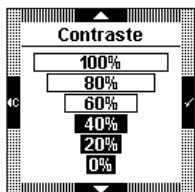


- Ajustar o valor associado com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Botão Comando**.
- Proceder da mesma maneira para modificar um ou vários outros Botões Comando.

- Premir a tecla ◀ para voltar ao ecrã **Regulações**.

8.10 Contraste

Este menu permite otimizar a visualização em relação à luminosidade exterior.



- Seleccionar o contraste com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Regulações**.

8.11 Retroiluminação

Em cada utilização, o controlador ambiente e regulador ilumina-se durante um certo período de tempo. Caso deseje, pode modificar a duração ou desactivar a retroiluminação neste menu.



- Seleccionar a duração desejada com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Regulações**.

i A confirmação do modo Inactivo pára o funcionamento da detecção de proximidade por infravermelhos. Todavia, a retroiluminação funciona sempre com a pressão numa tecla sensível ao toque com uma duração fixada não parametrizável. A escolha de uma duração de retroiluminação activa o funcionamento da detecção de proximidade por infravermelhos. A duração de iluminação é idêntica pela detecção infravermelhos ou por pressão numa tecla sensível ao toque.

8.12 Beep

Um beep sonoro poderá acompanhar cada pressão de tecla (excepto modo Regulações e Configuração).



- Seleccionar **Activar** ou **Desactivar** o beep com as teclas **▲** e **▼**.
- Premir a tecla **✓** para confirmar e voltar ao ecrã **Regulações**.

8.13 Referência

Este menu de informação indica a referência do controlador ambiente e regulador e a versão do software utilizado.



- Premir a tecla **✓** ou **◀** para voltar ao ecrã **Regulações**.

9 Modo Configuração

Para aceder ao modo **Configuração**:

- Premir **simultaneamente** duas das quatro teclas durante 6 segundos.
Após 3 segundos, visualiza-se o ecrã **Regulações**.
- **Manter a pressão.**
- Libertar as teclas quando o 2º BEEP sonoro tocar. O ecrã **Configuração** visualiza-se.
- Seleccionar um menu com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para aceder ao menu.



9.1 Etiquetas

Este menu permite identificar a função associada a cada tecla no modo Botão Comando. Para isso é necessário associar um pictograma a cada uma das etiquetas.

■ Adicionar uma etiqueta



- Seleccionar **Adicionar** com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para aceder à **Seleção de uma etiqueta**.

i Quando todas as etiquetas tiverem sido completadas, será necessário **Apagar** primeiro uma etiqueta existente para poder adicionar uma nova etiqueta.

■ Seleção de uma etiqueta

Quatro etiquetas são acessíveis (uma por tecla).



- Seleccionar a etiqueta com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar. O ecrã visualiza então um pedido de entrada de pictograma.

i Etiqueta 1 = zona superior do ecrã
Etiqueta 2 = zona direita do ecrã
Etiqueta 3 = zona inferior do ecrã
Etiqueta 4 = zona esquerda do ecrã

9.2 Parâmetros Instalação

Este menu permite definir exactamente o tipo de instalação comandado pelo controlador ambiente e reguladora fim de afinar as características das regulações.



■ Tipo de produto

Este submenu permite seleccionar o tipo de aparelho de aquecimento ou de climatização comandado a fim de adaptar as características das regulações.



- Seleccionar a aparelhagem comandada (ou a que se aproxima mais) com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Instalação**.

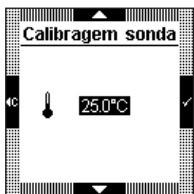
Se desejar personalizar as características das regulações (expert):



- Seleccionar a linha **Personalizar** com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar.
- Ajustar o 1º parâmetro com as teclas ▲ e ▼ Premir a tecla ✓ e passar ao parâmetro seguinte.
- Proceder da mesma maneira com os 3 outros parâmetros e em seguida premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao menu **Instalação**.

■ Calibragem sonda

Este submenu permite corrigir a temperatura ambiente medida pelo controlador ambiente e regulador (num limite de +/- 2°C).



- Corrigir o valor da temperatura ambiente medida pelo controlador ambiente e regulador com as teclas ▲ e ▼. Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao menu **Instalação**.

■ Indicação Mín/Máx

Este submenu permite definir um nível de temperatura mínimo e máximo em aquecimento ou em climatização.



- Ajustar o nível de temperatura mínimo com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e passar ao nível de temperatura máximo.
- Ajustar o nível de temperatura máximo com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Configuração**.

Quando todos os seus parâmetros Instalação estiverem definidos, premir a tecla ◀ voltar ao ecrã **Parâmetros Instalação**.

9.3 Cenário

Este menu permite definir se é autorizado ou não memorizar o estado do termóstato a fim de o lembrar durante um próximo cenário.



- Seleccionar Sim ou Não com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Configuração**.

9.4 Funções teclas

Este menu permite definir a função de cada uma das teclas do termóstato.



- Seleccionar a tecla da qual deseja definir o funcionamento com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar.

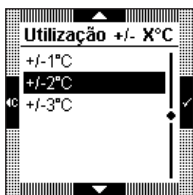
■ Teclas +/-



- Seleccionar o funcionamento desejado com as teclas ▲ e ▼ :
Desactivar: as teclas serão bloqueadas, o utilizador não poderá modificar o nível de temperatura.
Utilização livre: o utilizador pode modificar o nível de temperatura livremente.

Utilização +/- X°C: o utilizador só pode modificar o nível de temperatura num limite ajustável entre +/- 1°C, +/- 2°C ou +/- 3°C.

- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Funções teclas**.



se o funcionamento desejado for “ajustamento numa gama +/- X°C”:

- Seleccionar o limite autorizado com as teclas ▲ e ▼.

■ Tecla presença



- Seleccionar a duração da temporização conforto ou o funcionamento desejado com as teclas ▲ e ▼ :
Desactivar: a tecla está bloqueada.
Limitado: a passagem para o modo Conforto não é temporizada. É permanente e será anulada pelo próximo automatismo

- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Funções teclas**.

■ Tecla MODE



- Seleccionar o funcionamento desejado com as teclas ▲ e ▼
Desactivar ou **Activar**.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Funções teclas**.

■ Modos disponíveis

Este menu permite definir o acesso aos modos **Termóstato** e **Botão Comando** assim como o modo a privilegiar.



- Seleccionar o funcionamento desejado com as teclas ▲ e ▼ :

Termóstato apenas: só o modo Termóstato será visível. O utilizador não terá acesso às teclas do modo Botão Comado.

Botão apenas: só o modo Botão Comando será visível. O utilizador não terá acesso às teclas do modo Termóstato.

Termóstat. + Botão: o utilizador terá acesso aos dois modos de funcionamento. A passagem entre os dois modos será feita manualmente com uma pressão simultânea em duas teclas.

Termóstat. prefer.: o utilizador terá acesso aos dois modos de funcionamento. O modo privilegiado será o modo Termóstato, o que significa que o visor passará automaticamente para o modo Termóstato após 1 minuto.

Botão prefer.: o utilizador terá acesso aos dois modos de funcionamento. O modo privilegiado será o modo Botão Comando o que significa que o visor passará automaticamente para o modo Botão Comando, após 1 minuto.

- Premir a tecla ✓ para confirmar.

Quando todos os parâmetros Instalação estiverem definidos, premir a tecla ◀ para voltar ao ecrã **Instalação**.

9.5 Idioma



- Seleccionar o idioma desejado com as teclas ▲ e ▼.
- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Configuração**.

 Durante a primeira colocação em funcionamento, o idioma desejado deverá ser seleccionado.

9.6 Apagar configuração

Este menu permite voltar aos valores por defeito do controlador ambiente e regulador.



Uma mensagem de alerta indica, que após confirmação, o apagar da configuração será efectivo.

- Premir a tecla ✓ para confirmar e voltar ao ecrã **Configuração**.

10 Reparação e manutenção

10.1 Mensagens de erros

■ BCU errada ou aplicação errada

Se essa mensagem for visualizada **desligar** e em seguida **ligar de novo** a parte frontal.



Verificar:

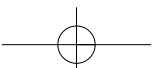
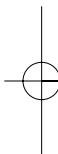
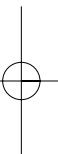
- que a BCU utilizada corresponde bem à BCU TX460 do controlador ambiente e regulador.
- que o software aplicativo correspondente ao controlador ambiente e regulador foi telecarregado.

■ Limpeza geral

Limpar o controlador ambiente e regulador com um pano limpo, suave e húmido. Não utilizar álcool, aerossóis nem produtos solventes ou abrasivos susceptíveis de danificar o acabamento do controlador ambiente e regulador.

11 Características técnicas

Alimentação do bus EIB	29 V DC MBTS
Consumo a 29V	$\approx 7,5$ mA (sem retro-iluminação) ≈ 15 mA (com retro-iluminação)
Dissipação máx.	≈ 430 mW (com retro-iluminação)
Dimensões	$\approx 80,5 \times 80,5 \times 15,4$ mm (excluindo a BCU)
Ligação	terminal de ligação bus fios rígidos 0,6 a 0,9 mm ²
Instalação em caixa de encastrar	distância entre eixos 60 mm profundidade mínima 40 mm
Índice de protecção	IP20
Sonda de temperatura integrada	Precisão da medição de temperatura: $\pm 0,5$ °C
Gama de medição	0°C a +45°C
Temperatura de funcionamento	0°C a +45°C
Temperatura de armazenamento	-20°C a +70°C
CEM	EN 50090-2-2 EN 55022 EN 55024 EN 60669-2-1



hager

Brukermanual



**Romcontroller komfort
Tebis TX460**



Innholdsfortegnelse

1. Presentasjon	255
2. Installasjon	256
2.1 Tilkobling	256
2.2 KNX/EIB-konfigurasjon	257
3. Forskjellige modus	258
Termostatmodus	258
Trykknappmodus	289
4. Beskrivelse av Termostatmodus	260
4.1 Forskjellige ønskede temperaturinnstillinger	260
4.2 Sentraldisplay	261
4.3 Tastene	262
5. Beskrivelse av trykknappmodus	263
6. Alarmklokke	264
7. Innstillings- og Konfigurasjonsmodus	265
8. Innstillingsmodus	266
8.1 Tid	267
8.2 Alarmklokke	268
8.3 Alarmtone	270
8.4 Varme/Kjøling	271
8.5 Settpunkt verdier	271
8.6 Tidsforsinkelse komfort	272
8.7 Scener	273
8.8 Viftehastighet	273
8.9 Trykknappverdi	274
8.10 Kontrast	274
8.11 Bakgrunnsbelysning	275
8.12 Lydsignal	276
8.13 Referanser	276
9. Konfigurasjonsinnstillinger	277
9.1 Tekstfelt	278
9.2 Installasjonsoppsett	280
9.3 Scene	282
9.4 Tastfunksjoner	282
9.5 Språk	283
9.6 Nullstilling	283
10 Support og vedlikehold	284
10.1 Feilmeldinger	284
11 Tekniske data	285

1 Presentasjon

Romcontroller komfort er ett veggmontert styrings- og visualiseringssystem for Tebis.

Den ivaretar flere funksjoner i ett produkt.

➔ Den styrer varmen.

- Romtemperaturen reguleres etter ønsket verdi.
- Kombinert med en programenhet, vil apparatet senke temperaturen når du ikke er til stede.
- Romcontroller komfort brukes til å manuelt velge orskjellige temperaturnivåer.

➔ Betjening.

Ved hjelp av de fire følsomme tastene brukes romcontroller komfort til å:

- styre lys, persienner, markiser, osv.
- styre funksjoner som kan endres, for eksempel forskjellige situasjoner.

➔ Det midtre displayet viser:

- Tid, dato, romtemperatur, utetemperatur m.m...

Innstilling- og Konfigurasjonsmodusene brukes til å definere helt nøyaktig hvordan Romcontroller komfort skal fungere.

Romcontroller komfort er perfekt tilpasset bruk i de viktigste rommene i et hus, en leilighet eller i mindre arbeidslokaler.

Takket være en infrarød detekteringsfunksjon, vil displayet automatisk lyse når en person går forbi Romcontroller komfort.

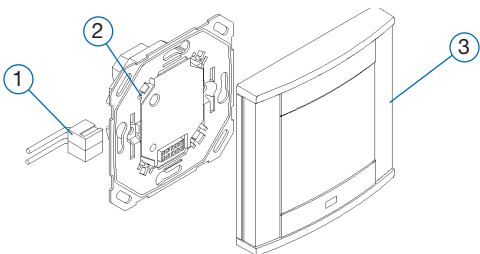


2 Installasjon

2.1 Tilkobling

- Kople BCU ② til EIB-bussen ved hjelp av EIB-bussklemmen ①.
- Skru monteringsplaten ② med BCU fast på påveggboksen.
- Klips frontdelen ③ fast på BCU.

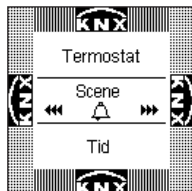
For å oppnå best mulig sikt, bør Romcontroller komfort installeres i en høyde på ca. 1,50 m.



2.2 KNX/EIB-konfigurasjon

Romcontroller komfort kan konfigureres av:

- TX 100: detaljert beskrivelse i bruksanvisningen som følger med Tebis-konfiguratoren.



- ⚠ • **Forbindelsen mellom termostaten og utgangsmodulene skal gjøres i + Info modus på TX100.**

- ETS: applikasjons programvare for TX460.

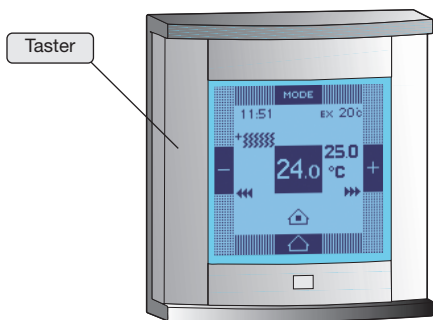


- ⚠ • **Foreta først EIB-konfigurasjon av Romcontroller komfort ved hjelp av TX100 eller ETS-programvaren.**
- **Deretter foretas konfigurasjon av fronten.**

3 Forskjellige modus

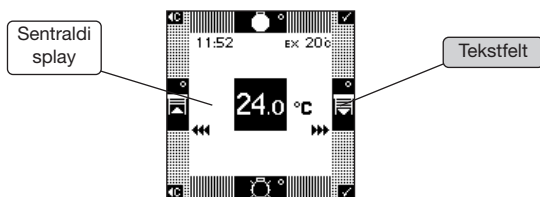
Romcontroller komfort har to forskjellige funksjonsmodus:

- **Termostatmodus.** Denne funksjonen brukes til å bestemme ønsket temperatur.



- Tasten **+** brukes til å øke ønsket temperatur.
- Tasten **-** brukes til å redusere ønsket temperatur.
- Tasten **MODE** brukes til å manuelt velge en temperaturinnstilling: Komfort, Spare-, Nattsinking, Permanent komfort, Permanent frostsikring.
- Tasten  er tasten for **Tilstedeværelse/Fravær**. Den brukes til å gå fra Komfortmodus til Spare- eller Komfortmodus med tidsforsinkelse.

- **Trykknappmodus.** Denne modusen brukes til å styre lys, persienner, markiser, en scene...



Tastenes funksjon oppgis i det tekstfeltet som den er knyttet til.

- ⚠ **Avhengig av oppsettet, vil overgangen mellom termostat- og trykknappmodus skje:**
- automatisk (etter 1 minutt), eller
 - manuelt (ved at det trykkes på de to tastene samtidig).



4 Beskrivelse av Termostatmodus

4.1 Forskjellige ønskede temperaturinnstillinger

Romcontroller komfort styrer 5 forskjellige temperaturinnstillinger:

Anbefalte verdier for
- varme
- kjøling

■ Komforttemperatur

Dette temperaturnivået brukes når du er til stede i lokalene.



20°C
22°C

■ Sparetemperatur

Dette «økonomiske» temperaturnivået brukes når lokalene er tomme (kortvarig fravær).



19°C
23°C

■ Nattsinking

Dette temperaturnivået brukes om natten.



16°C
27°C

■ Frostsikring

Dette er det minimale temperaturnivået som brukes under langvarig fravær. Lokalene beskyttes mot risiko forbundet til frost.



8°C

■ Maksimalbegrensing

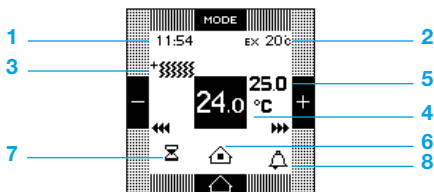
Dette er maksimaltemperaturen som skal brukes for å beskytte utstyr som f.eks elektronikk eller annet utstyr.



40°C

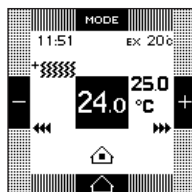
4.2 Sentraldisplay

Displayet i Romcontroller komfort gir deg følgende informasjon:



- 1 Tiden (klokkeslettet)
- 2 Utvendig temperatur (kun dersom installasjonen har en utvendig temperaturgiver)
- 3 + [wavy lines] indikerer at det er blitt bedt om varme
- [wavy lines] indikerer at det er blitt bedt om kjøling
- 4 Aktuell romtemperatur
- 5 Ønsket romtemperatur
- 6 Gjeldende temperaturinnstilling:
 [house with square] = Komforttemperatur
 [house with square and dot] = Sparetemperatur
 [moon] = Nattsenking
 [snowflake] = Frostsikring (gjelder Varmemodus)
 [wavy lines] = Maksimalbegrensing (gjelder kjølingmodus)
- 7 Spesielle funksjonsmoduser:
 [key] = Permanent fremtvungent program pågår (innstilling blokkert unntatt for fremtvungen komfort)
 [hourglass] = Tidsforsinkelse pågår (innstilling aktivert til tidsforsinkelsen er over)
 [key] = Aktiv scene (innstilling eller temperaturnivå ut fra en scene)
 [STOP] = Varme- eller kjølingsmodus er Av
- 8 [alarm clock] = Programmert alarmklokke

4.3 Tastene



■ Tasten **MODE** brukes til å velge manuelt en av følgende innstillinger:

- Komfort
- Spare
- Nattsening
- Fremtvungen komfort
- Fremtvungen frostsikring

Innstillingene av typen Fremtvungen  er innstillinger som ikke blir opphevet av neste automatiske aktivering.

■ Tastene + og - brukes til å redusere/øke temperaturinnstillingen.

■ Tasten  **Tilstedeværelse/Fravær** tillater midlertidig overstyring av det gjeldende settpunktet.

Ved å trykke på denne tasten går man fra den opprinnelige modusen til Sparemodus, Komfortmodus med tidsforsinkelse eller til Komfortmodus.

Ved å trykke en gang til på den samme tasten kommer man tilbake til den opprinnelige modusen.

 **Bemerk:** etter oppsett eller avhengig av gjeldende modus, kan det hende at:

- en eller flere taster har blitt permanent opphevet. Disse tastene vil da ikke vises.

- en eller flere taster oppheves midlertidig.

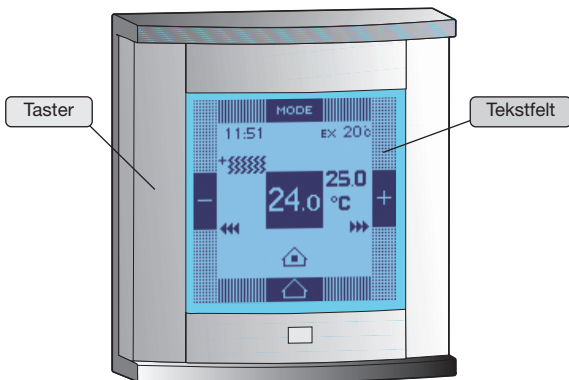
Dersom man da trykker på denne tasten, vil det avgis et feilsignal.

5 Beskrivelse av trykknappmodus

Romcontroller komfort har **fire følsomme taster** som kan konfigureres.

Funksjonen for hver tast oppgis i displayet i det tilhørende tekstfeltet.

For å aktivere denne funksjonen, trykker du ganske enkelt på tilhørende tast.



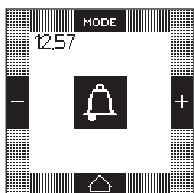
6 Alarmklokke

Romcontroller komfort er utstyrt med en alarmklokke.

Alarmklokken aktiveres/deaktiveres i innstillingsmenyen.

Trykk på en hvilken som helst tast for å stoppe ringingen.

 **Bemerk:** dersom en spesiell scene har blitt koplet til alarmklokken, vil denne scenen aktiveres/starte opp på det klokkeslettet som er programmert for alarmklokken.



7 Innstillings- og Konfigurasjonsinnstillinger

To forskjellige moduser brukes til å endre oppsett av Romcontroller komfort.

■ Innstillingsmodus

Denne modus brukes til å endre oppsettet på følgende funksjoner:

- Tid
- Alarmklokke
- Alarmtone
- Varme/Kjøling
- Settpunkt verdier
- Tidsforsinkelse komfort
- Scener
- Viftehastighet
- Trykknappverdi
- Kontrast
- Bakgrunnsbelysning
- Tastelyd
- Referanse

■ Konfigurasjonsinnstillinger

Denne modus brukes til å endre følgende:

- Tekstfelt
- Installasjons oppsett
- Scene
- Tastfunksjoner
- Språk
- Nullstilling

Dersom ingen regulering eller konfigurering foretas i løpet av 10 minutter, vil Romcontroller komfort automatisk gå ut av **Innstillings-** eller **Konfigurasjons** modusen.

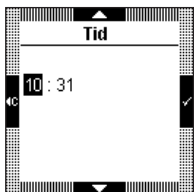
8 Innstillingsmodus

For å få tilgang til **Innstillingsmodus**:

- Trykk **samtidig** på to av de fire tastene, i 3 sekunder.
- Slipp tastene når Romcontroller komfort avgir et lydsignal. Skjermbildet **Innstillinger** vises i displayet.
- Velg en meny ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å få tilgang til menyen.



8.1 Tid



- Timetallet justeres ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte. Innstillingsfeltet vil da flytte seg til minuttene.
- Gå frem på samme måte for minuttene. Trykk på tasten ✓ for å bekrefte innstillingene. Du kommer da tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.



Tiden/klokkeslettet kan også styres av Tebis-buss (ur eller programenhet).

I dette tilfellet vil informasjonen vises **automatisk** i displayet (data som tastes inn manuelt blir ikke registrert).

Ved strømbrudd blir tiden lagret i ca. 6 dager (dersom batteriet er 100 % ladet).



8.2 Alarmklokke

For å aktivere/deaktivere alarmklokken, og styre vekkescenen.

■ Aktivere alarmklokken



- Velg alarmklokke **PÅ** ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.



- Juster timetallet for oppstart ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte. Innstillingsfeltet beveger seg da over på minuttene.
- Juster minuttene ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ og for å komme tilbake til skjermbildet for **Alarmklokke**.

■ Deaktivere alarmklokken



- Velg alarmklokke **AV** ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ og for å komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

■ Vekkescene



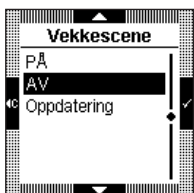
- Vekkescenen knytter alarmklokken til en rekke forskjellige handlinger (persiener/markiser som kjøres opp, regulering av lysnivå, osv.). Denne undermenyen brukes til å aktivere/deaktivere vekkescenen og foreta oppdatering av vekkescenen (lagre de forskjellige ønskede nivåene i minnet).

➔ Aktivere vekkescenen



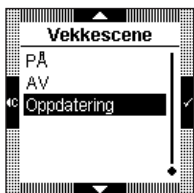
- Velg vekkescenen **Av** ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.

➔ Deaktivere vekkescenen



- Velg vekkescenen **Av** ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.

➔ Oppdatering av vekkescenen



- Plasser de forskjellige elementene (lys, persienner.) på det nivået du ønsker å lagre i minnet.
- Bruk tastene til å velge ▲ og ▼ , **Oppdatering**.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.



- Vekkescenen er lagret i minnet.
- Trykk på tasten ✓ for å komme tilbake til skjermbildet for **Vekkescenen**.

⚠ Scenenummeret som brukes til vekkingen er konfigurert i TX100 eller i ETS.

8.3 Alarmtone



- Velg den alarmtonen som skal knyttes til alarmklokken ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
Tonen du har valgt vil avspilles i et par sekunder.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

8.4 Varme/Kjøling

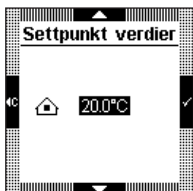
Denne menyen brukes til å gå fra varmemodus til kjølemodus, og omvendt.



- Velg Varmemodus eller Kjølemodus ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

8.5 Settpunkt verdier

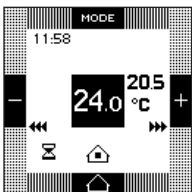
Denne menyen brukes til å justere settpunkt verdiene når det gjelder varme og/eller kjøling.



- Velg den temperaturinnstillingen du ønsker å endre ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.
- Foreta innstilling ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Gå frem på samme måte for å endre andre innstillinger.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

8.6 Tidsforsinkelse komfort

Denne menyen brukes til å endre gjeldende modus i en, fastsatt tid.



Ved å trykke gjentatte ganger etter hverandre på tasten  går man over til Komfortmodus i en fastsatt tid.

Menyen Tidsforsinkelse Komfort brukes til å justere varigheten for denne tidsforsinkelsen.

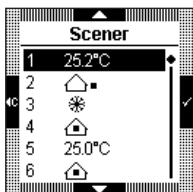


- Velg ønsket varighet ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

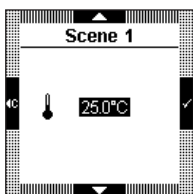
 **Bemerk:** i modus "uten tidsforsinkelse" vises ikke timeglasset. Avviket med tidsforsinkelse er da ikke tilgjengelig.

8.7 Scener

Denne menyen brukes til å fastsette eller endre ønsket temperaturinnstilling forbundet med installasjonsscenene.



- Velg det scenenummeret du ønsker å bekrefte ved hjelp av tastene ▲ og ▼.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.
- Velg en av de ønskede innstillingene som foreslås (Komfort, Spare, Nattsinking, Frostsikring eller temperatur) ved hjelp av tastene ▲ og ▼.



Dersom du velger temperatur , må du deretter justere temperaturverdien ved hjelp av tastene ▲ og ▼.

- Trykk på tasten ✓ for å komme tilbake til skjermbildet for **Scene**.

- Gå frem på samme måte for å endre en eller flere andre scener.
- Trykk på tasten ◀C for å komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

8.8 Viftehastighet

Denne menyen vises kun når Romcontroller komfort styrer en installasjon med vifteovner (eller en installasjon med personlig oppsett i Konfigurasjonsinnstillinger).



- Velg ønsket viftehastighet ved hjelp av tastene ▲ og ▼.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

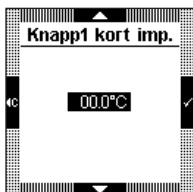


8.9 Trykknappverdi

Denne menyen vises kun dersom en eller flere trykknapper på Romcontroller komfort har blitt konfigurert for å oppgi en verdi (prosent, lysnivå, osv). Menyene brukes da til å endre den verdien som oppgis.



- Velg den trykknappen som du ønsker å foreta regulering for ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.

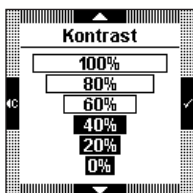


- Juster verdien som er knyttet til trykknappen ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Trykknappverdi**.
- Gå frem på samme måte for å endre en eller flere andre trykknappverdier.

- Trykk på tasten ◀C for å komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

8.10 Kontrast

Denne menyen brukes til å optimalisere skjermbildet i forhold til de ytre lysforholdene.



- Velg kontrast ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

8.11 Bakgrunnsbelysning

Hver gang den tas i bruk, vil romcontroller komfort lyse opp i en fastsatt tid. Du kan bruke denne menyen til å endre varigheten eller å deaktivere bakgrunnsbelysningen.

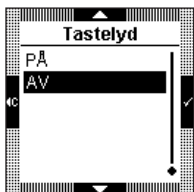


- Velg ønsket varighet ved hjelp av tastene ▲ og ▼.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

i Dersom modusen deaktivert bekreftes, vil bakgrunnsbelysningen ikke lenger fungere med infrarød detektering av tilstedeværelse. Men bakgrunnsbelysningen vil fortsatt fungere dersom man trykker på en av tastene. Valg av varighet for bakgrunnsbelysningen aktiverer den infrarøde detekteringen av tilstedeværelse. Varigheten for bakgrunnsbelysningen varer like lenge ved automatisk infrarød detektering som ved trykk på en av de følsomme tasten.

8.12 Tastelyd

Romcontroller komfort kan avgi et lydsignal for hvert trykk (unntatt i Innstillings- og Konfigurasjonsinnstillinger).



- Velg **PÅ** eller **Av** for lydsignalet ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

8.13 Referanser

Denne informasjonsmenyen viser romcontrollerens referanse, og den gjeldende programversjonen.



- Trykk på tasten ✓ eller ◀ for å komme tilbake til skjermbildet for **Innstillinger**.

9 Konfigurasjonsinstillinger

For å få tilgang til modus for **Konfigurasjon**:

- Trykk **samtidig** på to av de fire tastene i 6 sekunder.
Etter 3 sekunder vil skjermbildet for **Innstillinger** vises i displayet.
- **Hold tastene trykket inn.**
- Slipp tastene med en gang du hører det andre lydsignalet.
Skjermbildet for **Konfigurasjon** vises i displayet.
- Velg en meny ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å få tilgang til menyen.



9.1 Tekstfelt

Denne menyen brukes til å legge inn data i funksjonen som er knyttet til hver tast i trykknappmodus. Man må da tilknytte et symbol i hvert tekstfelt.

■ Legge til et tekstfelt

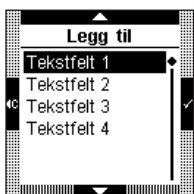


- Velg **Legg til** ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å få tilgang til **Valg av tekstfelt**.

i Når alle tekstfeltene har fått tekst, må man først **Slette** et eksisterende tekstfelt for å kunne føye til et nytt tekstfelt.

■ Valg av tekstfelt

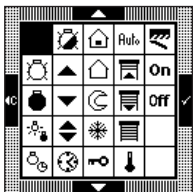
Fire tekstfelt er tilgjengelige (ett per tast).



- Velg tekstfelt ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte. Skjermbildet viser da ønsket om symbol.

i Tekstfelt 1 = sonen øverst på skjermen
 Tekstfelt 2 = sonen til høyre på skjermen
 Tekstfelt 3 = sonen nederst på skjermen
 Tekstfelt 4 = sonen til venstre på skjermen

■ Innstilling av symbol



- Velg ønsket symbol ved hjelp av tastene ▲ og ▼.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte symbolet.

■ Valg av statusindikator

En statusindikator kan legges til hvert tekstfelt for den gjeldende funksjonen. Statusindikatoren vises ved hjelp av følgende symboler:

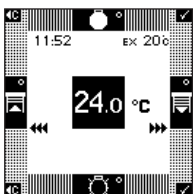
- Tent
- Slukket



- Velg **Ja** eller **Nei** ved hjelp av tastene ▲ og ▼.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.

■ Bekreftelse av tekstfelt

Symbolet og dennes statusindikator vises i tekstfeltet.



- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte. Romcontroller komfort går automatisk tilbake til skjermbildet **Legge til/Slette et tekstfelt**.

Du har da muligheten til å gå tilbake til starten av menyen **Konfigurasjon** ved å trykke på tasten ◀C.

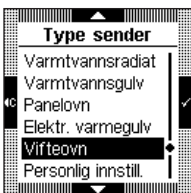
9.2 Installasjonsoppsett

Denne menyen brukes til å nøyaktig definere typen installasjon som skal styres av romcontroller komfort, slik at man kan oppnå nøyaktige reguleringer ihht. installasjonen.



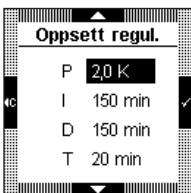
■ Type sender

Denne undermenyen brukes til å velge type varme- eller kjøleinstallasjon som styres av systemet, slik at reguleringene kan tilpasses denne installasjonen.



- Velg installasjonen som styres (eller det som ligner mest) ved hjelp av tastene ▲ og ▼.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Installasjon**.

Dersom du ønsker å foreta en personlig innstilling av reguleringen ihht. installasjonen (ekspert):



- Velg linjen **Personlig innstilling** ved hjelp av tastene ▲ og ▼.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.
- Reguler første parameter ved hjelp av tastene ▲ og ▼ Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og gå videre til neste parameter.
- Gå frem på samme måte for de 3 andre parameterne, og trykk deretter på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til menyen **Installasjon**.

■ Kalibrering sonde

Denne undermenyen brukes til å korrigere romtemperaturen som måles av romcontroller komfort (med et avvik på +/- 2°C).



- Korriger temperaturverdien som måles av romcontroller komfort, ved hjelp av tastene ▲ og ▼ Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til **Installasjon**.

■ Min/Max Innstilling

Denne undermenyen brukes til å fastsette en minimums- og en maksimumstemperatur for varme og kjøling.

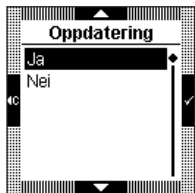


- Minimumstemperaturen innstilles ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og gå videre med innstilling av maksimumstemperaturen.
- Maksimumstemperaturen innstilles ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og gå tilbake til skjermbildet for **Konfigurasjon**.

Når alle installasjonsoppsettene er fastsatt, trykk på tasten ◀C for å komme tilbake til skjermbildet for **Installasjonsoppsett**.

9.3 Scene

Denne menyen brukes til å bestemme om det er tillatt eller ikke å lagre termostatsens tilstand, slik at denne kan hentes frem ved en senere scene.



- Velg Ja eller Nei ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Konfigurasjon**.

9.4 Tastfunksjoner

Denne menyen brukes til å bestemme hvilken funksjon de forskjellige tastene på termostaten skal ha.



- Velg den tasten du ønsker å fastsette funksjonen for ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.

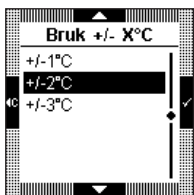
■ Taster +/-



- Velg ønsket funksjon ved hjelp av tastene ▲ og ▼ :
Av: tastene blokkeres. Brukeren kan ikke endre ønsket temperaturinnstilling.
Fri bruk: brukeren kan fritt endre den ønskede innstillingen.

Bruk +/- X°C: brukeren kan kun endre innstillingen med +/- 1°C, +/- 2°C eller +/- 3°C.

- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Tastfunksjoner**.



Dersom ønsket funksjon er "regulering innen +/- X°C":

- Velg tillatt grense ved hjelp av tastene ▲ og ▼ .

■ Tast tilstedeværelse



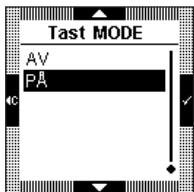
- Velg varighet for tidsforsinkelse komfort eller ønsket funksjon ved hjelp av tastene ▲ og ▼ :

Av: Itasten er blokkert.

Uten tidsforsink: det er ingen tidsforsinkelse for overgang til Komfortmodus. Overgangen er permanent, og vil deaktiveres ved neste automatiske oppstart.

- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Tastfunksjoner**.

■ Tast MODE

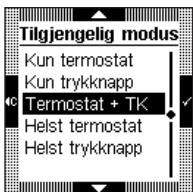


- Velg ønsket funksjon ved hjelp av tastene ▲ og ▼ : **Av** eller **På**.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Tastfunksjoner**.



■ Tilgjengelig modus

Denne menyen brukes til å fastsette tilgangen til modusene **Termostat** og **Betjening TK** samt til hvilken modus som skal prioriteres.



- Velg ønsket funksjon ved hjelp av tastene ▲ og ▼ :

Kun termostat: kun termostatmodusen vil vises. Brukeren har ikke tilgang til tastene i modus for Betjening TK.

Kun trykknapp: kun modus for Betjening med Trykknapp vil vises. Brukeren har ikke tilgang til tastene i termostatmodus.

Termostat + TK: brukeren har tilgang til begge funksjonsmodusene. Overgangen mellom de to modusene skjer manuelt ved samtidig trykk på begge tastene.

Helst termostat: brukeren har tilgang til begge funksjonsmodusene, men termostatmodusen prioriteres. Dette betyr at displayet automatisk går over til termostatmodus etter 1 minutt.

Helst trykknapp: brukeren har tilgang til begge funksjonsmodusene, men trykknappmodusen prioriteres. Dette betyr at displayet automatisk går over til trykknappmodus etter 1 minutt.

- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte.

Når alle Installasjonsoppsett er fastsatt, trykk på tasten ◀ tilbake til skjermbildet for **Installasjon**.

9.5 Språk



- Velg ønsket språk ved hjelp av tastene ▲ og ▼.
- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Konfigurasjon**.

 Ønsket språk skal velges første gang romcontroller komfort tas i bruk.

9.6 Nullstilling

Denne menyen brukes til å komme tilbake til romcontrollerens standardinnstillinger.



En varselmelding gir beskjed om nullstillingen inntreffer etter bekreftelsen.

- Trykk på tasten ✓ for å bekrefte og komme tilbake til skjermbildet for **Konfigurasjon**.

10 Support og vedlikehold

10.1 Feilmeldinger

■ Feil BCU eller feil applikasjon

Dersom du får denne meldingen, **kople fra** og **kople deretter til igjen** fronten.



Kontroller:

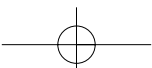
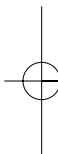
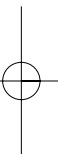
- at BCU som brukes tilsvare BCU TX460 på Romcontroller komfort.
- at programvaren som brukes og som svarer til Romcontroller komfort har blitt korrekt lastet ned.

■ Alminnelig vedlikehold

Romcontroller komfort skal rengjøres med en myk, fuktig, ren klut. Bruk ikke sprit, spray, løsemidler eller skuremidler som kan skade romcontroller komfort.

11 Tekniske data

Strømforsyning	29 V DC TBTS
Strømforbruk 29V	≈ 7,5 mA (uten bakgr.bel) ≈ 15 mA (med bakgr.bel)
Maks effektforbruk	≈ 430 mW (med bakgr.bel)
Størrelse	≈ 80,5 x 80,5 x 15,4 mm (uten BCU)
Tilkoblinger	bussklemme massiv ledning 0,6 - 0,9 mm ²
Montering i veggboks	Bredde/Høyde 60 mm Dybde min 40 mm
Kapslingsgrad	IP20
Temperatursensor	Nøyaktighet: +/- 0,5 °C
Temperaturskala	0°C - +45°C
Driftstemperatur	0°C - +45°C
Lagringstemperatur	-20°C - +70°C
CEM	EN 50090-2-2 EN 55022 EN 55024 EN 60669-2-1



hager

Bruksanvisning



Rumsdisplay med termostat Tebis TX460

Innehållsförteckning

1. Presentation	294
2. Montering	292
2.1 Anslutning	292
2.2 Konfigurerings KNX/EIB	293
3. Olika driftlägen	294
Driftläge termostat	294
Driftläge TK-styrning	295
4. Beskrivning av driftläge Termostat	296
4.1 Olika temperaturbörvärden	296
4.2 Centralskärm	297
4.3 Tangenter	298
5. Beskrivning av driftläge TK-styrning ..	299
6. Alarm klocka	300
7. Driftlägen Inställningar och Konfigurerings ..	301
8. Driftläge Inställningar	302
8.1 Tid	303
8.2 Alarm klocka	304
8.3 Alarm meddelande	306
8.4 Värme/Luftkonditionering	307
8.5 Börvärden	307
8.6 Tidsfördröjning komfort	308
8.7 Scener	309
8.8 Fläkthastighet	309
8.9 TK värde	310
8.10 Kontrast	310
8.11 Bakgrundsbelysning	311
8.12 Ljudsignal	312
8.13 Referens	312
9. Driftläge Konfigurerings	313
9.1 Textfält	314
9.2 Installationsparametrar	316
9.3 Scenario	318
9.4 Tangentfunktioner	318
9.5 Val av språk	321
9.6 Nollställning	321
10 Felsökning och underhåll	322
10.1 Felmeddelanden	322
11 Tekniska data	323

1 Presentation

Rumsdisplay med termostat är en väggapparat avsedd för styrning av Tebis-systemet.

Den förenar flera funktioner i en enda produkt.

→ Den styr värmeanläggningen.

- Den reglerar rumstemperaturen beroende på begärt börvärde.
- Tillsammans med en programgivare sänker den temperaturen i användarens frånvaro.
- Den ger möjlighet att manuellt välja olika temperaturnivåer.

→ Styrning.

Fyra stycken beröringskänsliga tangenter ger den möjlighet att:

- styra belysning, rullgardiner, o.d.
- styra avancerade funktioner som scener.

→ Centralskärmen ger möjlighet att:

- visa upp tid, rumstemperatur...

Driftlägen **Inställningar** och **Konfigurering** ger möjlighet att på ett exakt sätt definiera driften för Rumsdisplay med termostat.

Den är helt och hållet anpassad för att monteras i huvudutrymmen i ett hus, en lägenhet eller i små yrkeslokaler.

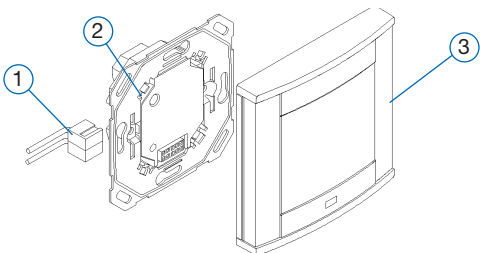
Tack vare sin funktion med närhetdetektering via infrarött ljus, tänds skärmen automatiskt när användaren befinner sej framför Rumsdisplay med termostat.

2 Montering

2.1 Anslutning

- Anslut BCU ② till EIB-buss med hjälp av EIB-anslutningsdon ①.
- Skruva fast monteringsplattan ② till BCU i den inbyggda lådan.
- Tryck fast framsidan ③ på BCU.

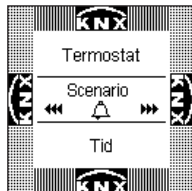
För att säkra god funktion, montera Rumsdisplay med termostat på en höjd av ca 1.50 meter.



2.2 Konfigurering KNX/EIB

Rumsdisplay med termostat kan konfigureras med följande:

- TX100: detaljerad beskrivning i bruksanvisningen som medföljer Tebis-konfiguratorn



- ⚠ • Förbindelsen mellan termostaten och utgångsstyrdonet ska utföras i läge + Info till TX100.

- ETS: tillämpningsprogram TX460.

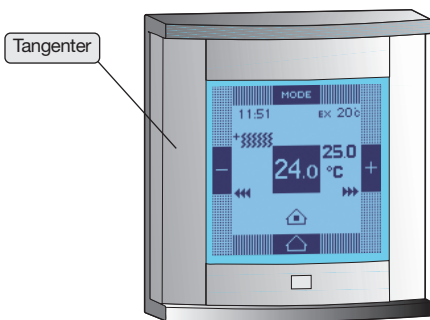


- ⚠ • Utför i första hand EIB-konfigurering på Rumsdisplay med termostat med hjälp av TX100 eller ETS-programmet.
- Konfigurera sedan framsidan.

3 Olika driftlägen

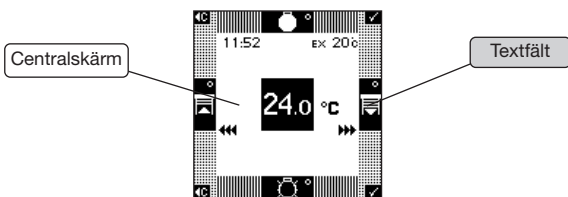
Rumsdisplay med termostat har två driftlägen:

- **Driftläge termostat.** Den ger möjlighet att definiera önskad temperatur.



- Tangent + ger möjlighet att öka begärd temperatur.
- Tangent – ger möjlighet att minska begärd temperatur.
- Tangent **MODE** ger möjlighet att manuellt välja ett temperaturbörvärde: Komfort, Eco, Reducerad, Permanent komfort, Permanent frostfritt.
- Tangent  är tangenten för **Närvaro/Frånvaro**. Den ger möjlighet att växla från driftläge Komfort till driftlägen Eco och Tidsfördr. komfort.

- **Driftläge TK-styrning.** Den ger möjlighet att styra belysning, markiser, scenarion m.m...



Tangentens funktion står angiven i tillhörande textfält.

- ⚠ Beroende på parameterinställning, sker växlingen mellan driftläge Termostat och driftläge Styrning antingen:
- automatiskt (efter 1 minut)
 - eller manuellt (samtidig intryckning på två tangenter).

4 Beskrivning av driftläge Termostat

4.1 Olika temperaturbörvärden

Rumsdisplay med termostat hanterar 5 temperaturbörvärden:

Rekommenderade
värden
- för värme
- för luftkonditionering

■ Temperatur Komfort

Denna temperaturnivå ska användas när användaren är närvarande.



20°C
22°C

■ Temperatur Eco

Denna "energisnåla" temperaturnivå ska användas när ingen person finns i lokalerna (korttidsfrånvaro).



19°C
23°C

■ Temperatur Reducerad

Denna temperaturnivå ska användas nattetid.



16°C
27°C

■ Temperatur Frostfritt

Denna minimala temperaturnivå ska användas vid längre tids frånvaro. Den skyddar lokalerna mot frysrisk.



8°C

■ Utrustningsskydd

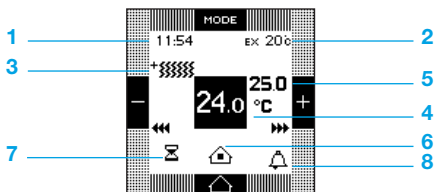
Denna maximala temperaturnivå ska användas för att skydda t.ex. elektronisk utrustning.



40°C

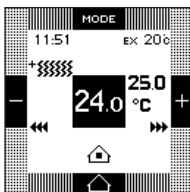
4.2 Centralskärm

Bildenheten på Rumsdisplay med termostat ger följande information:



- 1 Aktuell klockslag
- 2 Extern temperatur (tillgänglig enbart om extern temperatursond finns med i anläggningen)
- 3 + anger begäran om värme
- anger begäran om luftkonditionering
- 4 Rumstemperatur
- 5 Temperaturbörvärde
- 6 Aktuell temperaturbörvärde:
 - = börvärde Komfort
 - = börvärde Eco
 - = börvärde Reducerad
 - = börvärde Frostfritt (i driftläge värme)
 - = börvärde Utrustningsskydd (i driftläge luftkonditionering)
- 7 Speciella driftlägen:
 - = Permanent forcering pågår (börvärdet blockerat utom vid forcering komfort)
 - = Tidsfördröjning pågår (börvärdet aktivt tills tidsfördröjningen är över)
 - = Scen aktiv (av en scen begärt börvärde eller begärd temperaturnivå)
 - = Värme eller luftkonditionering stoppad
- 8 = Väckning programmerad

4.3 Tangenter



■ Tangenten **MODE** ger möjlighet att manuellt välja ett av följande börvärden:

- Komfort
- Eco
- Reducerad
- Forcering komfort
- Forcering frostfritt

Börvärden av typ Forcering  är förtursbörvärden som inte kommer att hävas upp av nästa automatiska värmestyrningssekvens.

■ Tangenterna **+** och **-** ger möjlighet att minska/öka temperaturbörvärdet.

■ Tangenten  **Närvaro/Frånvaro** ger möjlighet att temporärt avaktivera aktuellt börvärde.

En intryckning på denna tangent ger möjlighet att växla över, beroende på ursprungligt driftläge, till driftläge Eco, driftläge Fördr. komfort eller till driftläge Komfort.

En intryckning till på denna tangent ger möjlighet att återgå till det ursprungliga driftläget.

 **Anmärkning: genom parameterinställning eller beroende på aktuellt driftläge kan:**

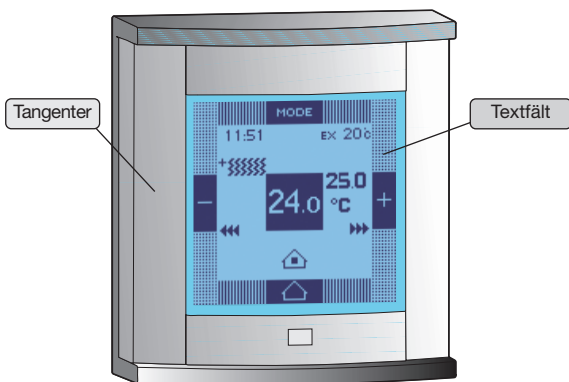
- en eller flera tangenter vara permanent avaktiverade. I detta fall döljs dessa tangenter.
- en eller flera tangenter vara temporärt avaktiverade. I så fall hörs en ljudsignal som indikerar fel när man trycker på tangenten.

5 Beskrivning av driftläge TK-styrning

Rumsdisplay med termostat har **fyra känsliga tangenter** som kan konfigureras helt och hållet.

Tangentens funktion visas i det tillhörande textfältet.

För att aktivera en funktion räcker det med att trycka på motsvarande tangent.



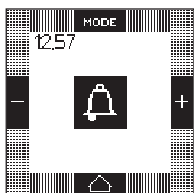
6 Alarm klocka

Rumsdisplay med termostat är utrustad med en väckarklocka.

Aktivering/avaktivering av väckarklockan sker i meny **Inställningar**.

För att stoppa ringklockan, tryck på valfri tangent

 **Anmärkning: om en scen har tilldelats väckarklockan, så aktiveras den vid inprogrammerat klockslag för väckarklockan.**



7 Driftlägen Inställningar och Konfigurering

Två driftlägen ger möjlighet att parametrera Rumsdisplay med termostat.

■ Driftläge Inställningar

Det gör möjlighet att få tillgång till följande parametrar:

- Tid
- Alarm klocka
- Alarm meddelande
- Värme/Luftkonditionering
- Börvärden
- Tidsfördr komfort
- Scener
- Fläkt hastighet
- TK värde
- Kontrast
- Bakgrundsbelysning
- Ljudsignal
- Referens

■ Driftläge Konfigurering

Det ger möjlighet att ställa in följande parametrar:

- Textfält
- Installationsparametrar
- Scenario
- Tangentfunktioner
- Språk
- Nollställning

Om ingen intryckning sker inom 10 minuter, lämnar Rumsdisplay med termostat automatiskt driftläge **Inställningar** eller **Konfigurering**.

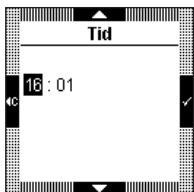
8 Driftläge Inställningar

För att få tillgång till driftläge **Inställningar**:

- Tryck **samtidigt** på två av de fyra tangenterna i 3 sekunder.
- Släpp upp tangenterna när Rumsdisplay med termostat avger en ljudsignal.
Skärmsidan **Inställningar** visas upp.
- Välj en meny med hjälp av tangenterna ▲ och ▼ .
- Tryck på tangenten ✓ för att komma fram till menyn.



8.1 Tid



- Ställ in timmar med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.

Markören flyttas då till minuter.

- Gör på samma sätt för minuter. Tryck på tangenten ✓ för att validera inställda värden och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.



Tiden kan även hanteras av Tebis-bussen (klocka eller programgivare).

I så fall visas information upp **automatiskt** (ingen hänsyn tas till manuellt inmatade värden).

Vid strömavbrott sparas inställd tid i 6 dagar ungefär (om batteriet är laddat till 100%).

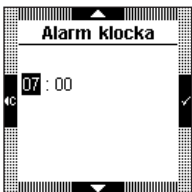
8.2 Alarm klocka

För att aktivera/avaktivera väckarklockan och hantera väckningsscenen.

■ Alarm klocka PÅ



- Välj Alarm klocka **PÅ** med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.



- Ställ in väckningstimmen med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.

Markören flyttas då till minuterna.

- Ställ in minuterna med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Alarm klocka**.

■ Alarm klocka AV



- Välj Alarm klocka **AV** med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

■ Väckningsscen



- Funktionen Väckningsscen ger möjlighet att knyta ett antal handlingar (uppdragning av markiser, ljusstyrkenivå, osv.) till klockslaget för väckning. Denna undermeny ger möjlighet att aktivera/avaktivera väckningsscenen och utföra inläringen av denna scen (spara olika önskade nivåer i minnet).

➔ Väckningsscen PÅ



- Välj Väckningsscen **PÅ** med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.

➔ Väckningsscen AV



- Välj Väckningsscen **PA** med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.

➔ Inlärnin g av väckningssc en



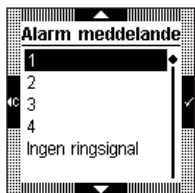
- Placera de olika anordningarna (belysning, rullgardiner...) på den nivå som du önskar memorera.
- Med hjälp av tangenterna ▲ och ▼, **Inlärnin g**.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.



- Väckningssc enen sparas i minnet.
- Tryck på tangenten ✓ för att komma tillbaka till skärmsida **Väckningssc en**.

⚠ **Det scennummer som används för väckning är numret som konfigurerats i TX100 eller i ETS.**

8.3 Alarm meddelande



- Välj den ringsignal som knutits till väckning med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Vald melodi spelas upp under några sekunder.
- Tryck på tangenten ✓ ör att validera och återgå till skärmsidan **Inställningar**.

8.4 Värme/Luftkonditionering

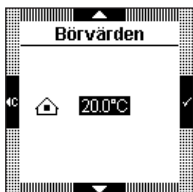
Denna meny ger möjlighet att växla från driftläge Värme till driftläge Luftkonditionering och tvärtom



- Välj driftläge Värme eller Luftkonditionering med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

8.5 Börvärden

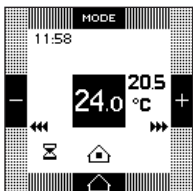
Denna meny ger möjlighet att ställa in börvärden för värme och/eller luftkonditionering.



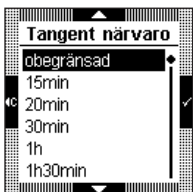
- Välj det temperaturbörvärde som du önskar ändra med hjälp av angenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.
- Ställ in börvärdet med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Gör på samma sätt för att ändra ett eller flera andra börvärden.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

8.6 Tidsfördröjning komfort

Denna meny ger möjlighet att avaktivera aktuellt driftläge under en bestämd tidsintervall.



Flera succesiva intryckningar på tangenten  ger möjlighet att växla till driftläge Komfort för en bestämd tidsintervall. Menyn Tidsfr komfort ger möjlighet att ställa in tidslängden på denna tidsfördröjning komfort.

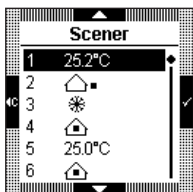


- Välj önskad tidsintervall med hjälp av tangenterna ▲ och ▼ .
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

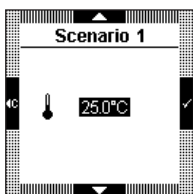
 **Anmärkning:** i driftläge Obegränsad visas timglaset inte längre upp. Tidsfördröjd avaktivering är inte tillgänglig.

8.7 Scener

Denna meny ger möjlighet att definiera och ändra det temperaturbörvärde som är knutet till installationens scener



- Välj det scennummer som du önskar definiera med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.
- Välj ett av föreslagna börvärden (Komfort, Eco, Reducerad, Frostfritt eller Temperatur) med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.



Om du väljer Temperatur , måste du sedan ställa in värdet på önskad temperatur med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.

- Tryck på tangenten ✓ att komma tillbaka till skärmsidan **Scener**.
- Gör på samma sätt för att ändra ett eller flera andra scener.
- Tryck på tangenten ◀C för att komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

8.8 Fläkt hastighet

Denna meny visas endast upp när Rumsdisplay med termostat styr en anläggning parameterad för fläktkonvektorer (eller vid kundpassad parameterinställning i driftläge Konfigurering).



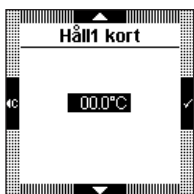
- Välj önskad fläkt hastighet med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

8.9 TK värde

Denna meny visas endast upp när en eller flera tryckknappar på Rumsdisplay med termostat har konfigurerats för att mata ut ett värde (procenttal, belysningsnivå, osv). Det ger möjlighet att ändra utmatat värde.



- Välj den tryckknapp som du önskar ställa in med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.

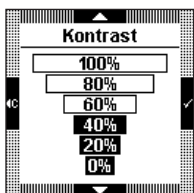


- Ställ in tillhörande värde med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **TK värde**.
- Gör på samma sätt för att ändra ett eller flera andra TK-värden.

- Tryck på tangenten ◀C för att komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

8.10 Kontrast

Denna meny ger möjlighet att optimera utmatning på skärmen i förhållande till extern ljusstyrka.



- Välj kontrast med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

8.11 Bakgrundsbelysning

Vid varje användningstillfälle lyser Rumsdisplay med termostat upp under en viss tidsintervall. Det går att ändra tidsintervallen eller avaktivera bakgrundsbelysning i denna meny.



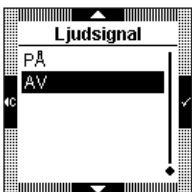
- Välj önskad tidsintervall med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

i Validering av driftläge Inaktiv stoppar närhetsavkänning med infrarött ljus. Bakgrundsbelysning fungerar dock om man trycker på en känslig tangent under en fast tidsintervall som inte går att parametrera.

Valet av en tidsintervall för bakgrundsbelysning aktiverar närhetsavkänning med infrarött ljus. Belysningstiden är samma för närhetsavkänning med infrarött ljus som för intryckning på en känslig tangent.

8.12 Ljudsignal

En ljudsignal kan åtfölja varje tangenttryckning (utom för driftlägen Inställningar och Konfigurering).



- Välj Ljudsignal **PÅ** eller **AV** le bip med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

8.13 Referens

Denna informationsmeny anger beteckningen på Rumsdisplay med termostat och aktuell programversion.



- Tryck på tangenten ✓ eller ◀ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Inställningar**.

9 Driftläge Konfigurering

För att komma till driftläge **Konfigurering**:

- Tryck **samtidigt** på två av de fyra tangenterna i 6 sekunder.
Efter 3 sekunder visas skärmsidan **Inställningar** upp.
- **Håll tangenterna intryckta.**
- Släpp upp tangenterna när 2: a ljudsignalen hörs.
Skärmsidan **Konfigurering** visas upp.
- Välj en meny med hjälp av tangenterna ▲ och ▼ .
- Tryck på tangenten ✓ för att komma till menyn.



9.1 Textfält

Denna meny ger möjlighet att definiera funktionen som hör ihop med varje tangent i driftläge TK-styrning. För att göra detta måste en ikon knytas till varje textfält.

■ Lägg till ett textfält



- Välj **Lägg till** med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att komma fram till **Val av textfält**.

i När alla textfält är ifyllda, måste man först **Radera** ett befintligt textfält för att kunna lägga till ett nytt textfält.

■ Val av textfält

Fyra textfält finns att tillgå (ett för varje tangent).

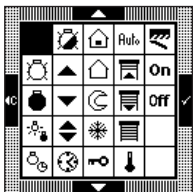


- Välj textfältet med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.

Skärmen visar då upp en begäran om inmatning av ikon.

i Textfält 1 = skärmens övre zon
Textfält 2 = skärmens högerzon
Textfält 3 = skärmens nedre zon
Textfält 4 = skärmens vänsterzon

■ Inmatning av ikon



- Välj önskad ikon med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera ikonen.

■ Val av statusindikering

Det går att lägga till en statusindikering i varje textfält för att visa funktionens status. Statusindikering återges med följande symboler:

● Tänd

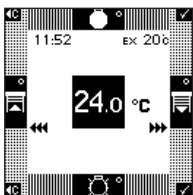
○ Släckt



- Välj **Ja** eller **Nej** med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.

■ Validering av textfält

Ikonen och dess statusindikering visas upp i textfältet.



- Tryck på tangenten ✓ för att validera. Rumstermostaten går automatiskt tillbaka till skärmsidan **Lägg till/Radera Textfält**.

Då går det att komma tillbaka till början av menyn **Konfigurerings** trycka på tangenten ◀C.

9.2 Installationsparametrar

Denna meny ger möjlighet att med exakthet definiera typ av anläggning som styrs av Rumsdisplay med termostat för att finjustera regleringens olika parametrar.



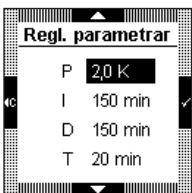
■ Sändartyp

Denna undermeny ger möjlighet att välja den typ av styrd värme- eller luftkonditioneringsapparat för anpassning av regleringens olika parametrar.



- Välj styrd apparat (eller den som kommer närmast denna apparat) med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Installation**.

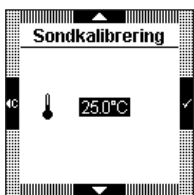
Om du önskar kundanpassa regleringens olika parametrar (expert):



- Välj raden **Anpassad** med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.
- Ställ in 1: a parametern med hjälp av tangenterna ▲ och ▼ Tryck på tangenten ✓ för att validera och gå över till nästa parameter.
- Gör på samma sätt med de övriga 3 parametrarna, tryck sedan på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till menyn **Installation**.

■ Sondkalibrering

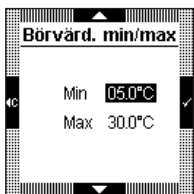
Denna undermeny ger möjlighet att korrigera rumstemperaturen uppmätt av rumstermostaten (inom ett mätområde av +/- 2°C).



- Korrigera värdet för rumstemperatur uppmätt av rumstermostaten med hjälp av tangenterna ▲ och ▼. Tryck på tangenten ✓ tryck på tangenten för att validera och komma tillbaka till menyn **Installation**.

■ Börvärden min/max

Denna undermeny ger möjlighet att definiera ett minimalt och maximalt temperaturbörvärde för värme och luftkonditionering.



- Ställ in minimibörvärde med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och gå över till maximibörvärdet.
- Ställ in maximibörvärdet med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Konfigurering**.

När alla parametrar på skärmsidan Installation är definierade, tryck på tangenten ◀ för att komma tillbaka till skärmsidan **Installationsparametrar**.

9.3 Scenario

Denna meny ger möjlighet att definiera om det är tillåtet eller ej att spara rumstermostatens status i minnet för att hämta den vid nästa scen.



- Välj Ja eller Nej med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Konfigurering**.

9.4 Tangentfunktioner

Denna meny ger möjlighet att definiera funktionen på varje enskild tangent till rumstermostaten.



- Välj tangenten vars funktion du önskar definiera med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera.

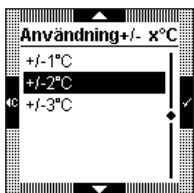
■ Tangenter +/-



- Välj önskad funktion med hjälp av tangenterna ▲ och ▼ :
AV: tangenterna blir spärrade, användaren kommer inte att kunna ändra temperaturbörvärdet.
Fri användning: användaren kan ändra börvärdet fritt.

Användning +/- X°C: användaren får bara ändra börvärdet inom ett inställbart område mellan +/- 1°C, +/- 2°C eller +/- 3°C.

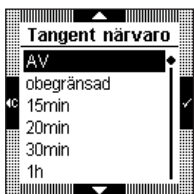
- Tryck på tangenten  för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Tangentfunktioner**.



Om önskad funktion är "inställning inom ett område av +/- X°C":

- Välj tillåtet inställningsområde med hjälp av tangenterna  och .

■ Tangent närvaro

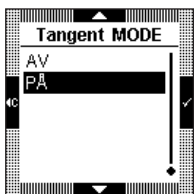


- Välj tidsintervallen för tidsfördröjning Komfort eller önskad funktion med hjälp av tangenterna  och  : **AV:** tangenten är spärrad.

Obegränsad: växling över till driftläge Komfort är inte tidsfördröjd. Den är permanent och kommer att hävas vid nästa automatiska värmestyrningssekvens.

- Tryck på tangenten  för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Tangentfunktioner**.

■ Tangent MODE



- Välj önskad drift med hjälp av tangenterna  och  : **AV** eller **PÅ**.
- Tryck på tangenten  för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Tangentfunktioner**.

■ Förvalt driftläge

Denna meny ger möjlighet att definiera tillgång till driftlägen **Termostat** och **TK-styrning** samt driftläge som ska ges förtur.



- Välj önskad drift med hjälp av tangenterna ▲ och ▼ :

Endast termostat: endast driftläge termostat blir synligt. Användaren får inte tillgång till tangenterna i driftläge TK-styrning.

Endast TK: endast driftläge TK-styrning blir synligt. Användaren får inte tillgång till tangenterna i driftläge Termostat.

Termostat + TK: användaren får tillgång till båda driftlägen. Växling mellan båda driftläge görs manuellt genom samtidig intryckning på två tangenter.

Förtur termostat: användaren får tillgång till båda driftlägen. Driftläget som får förtur blir termostatläge, vilket innebär att displayen automatiskt skiftar till driftläge Termostat efter 1 minut.

Förtur TK: användaren får tillgång till båda driftlägen. Driftläget som får förtur blir driftläge TK-styrning, vilket innebär att displayen automatiskt skiftar till driftläge TK-styrning efter 1 minut.

- Tryck på tangenten ✓ för att validera.

När alla Installationsparametrar är definierade, tryck på tangenten ◀C för att komma tillbaka till skärmsidan **Installation**.

9.5 Språk



- Välj önskat språk med hjälp av tangenterna ▲ och ▼.
- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Konfigurering**.

 Vid första driftsättning, blir önskat språk valt.

9.6 Nollställning

Denna meny ger möjlighet att komma tillbaka till grundvärden för Rumsdisplay med termostat.



Ett varningsmeddelande anger, efter validering, att nollställning blir aktiverad.

- Tryck på tangenten ✓ för att validera och komma tillbaka till skärmsidan **Konfigurering**.

10 Felsökning och underhåll

10.1 Felmeddelanden

■ Fel BCU eller fel tillämpning

Om detta meddelande dyker upp, **koppla loss** och sedan **koppla tillbaka** framsidan.



Kontrollera:

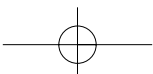
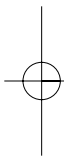
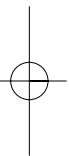
- att använd BCU är avsedd för BCU TX460 till rumstermostaten.
- att rätt applikation har programmerats och laddats ned till systemet.

■ Allmänt underhåll

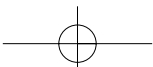
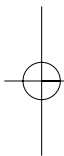
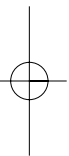
Rengör Rumsdisplay med termostat med en ren, mjuk och fuktig trasa. Använd inte alkohol, sprej, lösningsmedel eller slipmedel som kan skada ytterhöljet på Rumsdisplay med termostat.

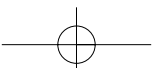
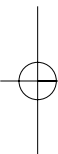
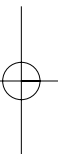
11 Tekniska data

Matning till EIB-buss	29 V DC TBTS
Strömförbrukning vid 29V	$\approx 7,5$ mA (utan bakgr.bel) ≈ 15 mA (med bakgr.bel)
Max energiförbrukning	≈ 430 mW (med bakgr.bel)
Storlek	$\approx 80,5 \times 80,5 \times 15,4$ mm (utan BCU)
Anslutningar	bussklämma tråd 0,6 - 0,9 mm ²
Bottenplatta	centrumavstånd 60 mm djup min 40 mm
Kapslingsklass	IP20
Temperaturgivare	mättnoggrannhet: $\pm 0,5$ °C
Temperatur	0°C - +45°C
Driftstemperatur	0°C - +45°C
Lagringstemperatur	-20°C - +70°C
CEM	EN 50090-2-2 EN 55022 EN 55024



- (F) Hager Tehalit Systèmes S.A.S.**
132 Boulevard d' Europe
B.P. 3
67215 Obernai Cedex 15
www.hagergroup.fr
- (D) Hager Tehalit Vertriebs GmbH**
Zum Gunterstal 6
66440 Blieskastel
www.hagergroup.de
- (GB) Hager Ltd.**
Hortonwood 50
Telford
Shropshire
TF1 7FT U.K.
www.hagergroup.co.uk
- (NL) Hager Tehalit**
Larenweg 36
5234 KA's-Hertogenbosch
Netherlands
www.hagergroup.nl
- (I) Hager Lume S.p.A.**
Via Battistotti Sassi, 11
20133 Milano
www.hagergroup.it
- (E) Hager Sistemas S.A.**
Paratge Coll-Blanc s/n
Apartado 39
08430 La Roca Del Vallès
www.hager.es
- (P) Hager-Sistemas Electricos Modulares S.A.**
Estrada de Polima, nº673 - Armz. C
Parque Industrial Meramar I - Abóboda
2785-543 Sao Domingos de Rana
www.hager.pt
- (N) Hager Systemer as**
Industriveien 8B
1471 Lørenskog
www.hagergroup.no
- (S) Hager Elektro AB**
Hulda Mellgrens gata 2
42132 Västra Frölunda
www.hagergroup.se





hager

tebis

