



1. Consignes de sécurité fondamentales

REMARQUE

- Seul un électricien spécialisé est habilité à procéder au raccordement et au montage !
- Couper la tension réseau avant le montage/démontage !

2. Usage conforme

- Système à relais et sortie pour la régulation de la température ambiante dans les pièces d'habitation avec un thermostat numérique programmable et un récepteur (OpenTherm Control Box 3 9070446)
- L'OpenTherm Control Box 3 permet le contrôle avec la régulation à 2 niveaux (par ex. via les servomoteurs, pompes, etc.)
- Fonction chauffage/refroidissement réglable via les paramètres TSP
- Utilisation dans des locaux secs avec les impuretés usuelles des locaux d'habitation

Élimination

- Procéder à l'élimination de l'appareil conformément aux directives de protection de l'environnement

3. Montage

Montage du Control Box

- Convient au montage mural.
- Le boîtier de commande OT est installé à proximité du chauffage.

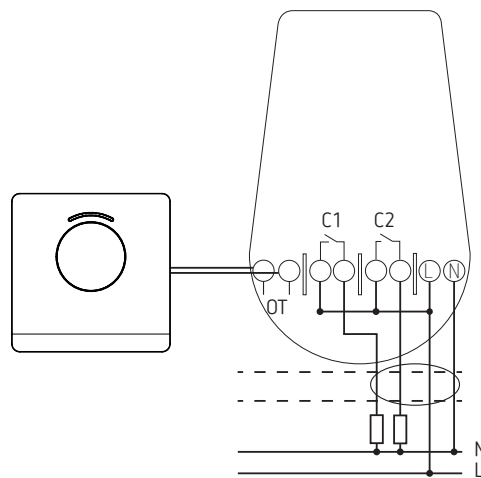
- ⚠ Si 2 câbles passent à travers un passage de câble du boîtier, l'ouverture de l'appareil doit être agrandie à l'aide d'un outil approprié si nécessaire de manière à ce que la gaine de câble ne soit pas écrasée.

4. Raccordement

- ⚠ Sécuriser l'appareil avec un disjoncteur différentiel de type B ou C (EN 60898-1) de 10 A max., installé en amont.

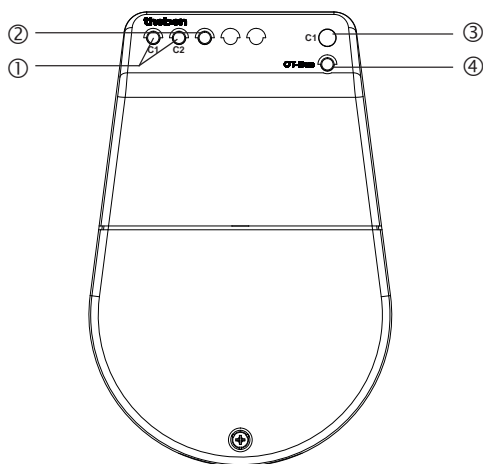
- ⚠ Avec une section de câble > 0,75 mm², utiliser un câble à 4 fils au lieu de 2 câbles individuels.

- Couper la tension
- Respecter le schéma de raccordement



- Borne OT → raccordement du thermostat d'ambiance OpenTherm
- Borne de droite → tension de réseau pour OpenTherm Control Box 3
- Sorties C1 + C2 sans potentiel → réalisation de la fonction commande séquentielle ou chauffage (C1)/refroidissement (C2)

5. Description



- ① LED : état du relais pour le canal 1, canal 2
- ② LED : erreur du bus (la LED clignote en rouge), interruption du bus
- ③ Touche de présélection pour niveau d'hystérésis 1 à 2
- ④ La LED clignote à la fréquence d'une seconde → bus OpenTherm ok

Touche ③

Si l'OpenTherm Control Box 3 est paramétré comme « Commande séquentielle » :

- appuyer sur la touche > 5 s (les LED clignotent 3 x)
→ la différence entre le niveau 1 et le niveau 2 est réglée

Si l'OpenTherm Control Box 3 est paramétré comme « Chauffage / Refroidissement » :

- appuyer brièvement sur la touche C1
→ le relais 1 est commuté - jusqu'à ce qu'un nouveau signal de commutation soit reçu via le bus

6. Paramétrage via les paramètres TSP

Le paramétrage des paramètres TSP s'effectue à l'aide du thermostat d'ambiance RAMSES BLE OT et de l'application correspondante (→ Réglages). 4 paramètres TSP sont utilisés ; les diverses fonctions de l'Open Control Box 3 y sont affectées.

7. Fonctions

Fonction avec commande séquentielle

Niveau 1/Relais 1 (C1)

État	Condition
Marche	Température ambiante réelle < Température ambiante de consigne
Arrêt	Température ambiante réelle > Température ambiante de consigne

Hystérésis 0,3 K

Niveau 2/Relais (C2)

État	Condition
Marche	Température ambiante réelle < Température ambiante de consigne – Delta-T
Arrêt	Température ambiante réelle > Température ambiante de consigne – Delta-T

Hystérésis 0,3 K

Réglage du seuil (différence) du niveau 1 au niveau 2 sur l'OpenTherm Control Box 3

Le seuil peut être réglé via la touche du Control-Box 3. En cas de pression de touche (touche ③) > 5 s, les LED 1 – LED 3 clignotent 3 x. Le réglage actuel s'affiche (voir tableau). Chaque pression de touche commute vers le niveau suivant. Le franchissement du dernier niveau renvoie au premier niveau. La possibilité de réglage se ferme automatiquement après 15 s d'inactivité. Ceci est signalé par un triple clignotement des 3 LED. La nouvelle valeur réglée est enregistrée.

Réglage différence / K	LED 1 jaune	LED 2 jaune	LED 3 rouge	Valeur TSP 1
0,5	Arrêt	Arrêt	Marche	1
1,0	Arrêt	Marche	Arrêt	2
1,5	Arrêt	Marche	Marche	3
2,0	Marche	Arrêt	Arrêt	4
2,5	Marche	Arrêt	Marche	5

En cas de défaillance du trafic des données d'OpenTherm, aucun « mode de secours » n'est activé :
→ La LED rouge clignote, les relais restent dans le même état qu'avant l'interruption du bus

Réglage des paramètres TSP via l'application

← Einstellungen TSP	
Parameter Anzahl	4
TSP Parameter	
TSP 0	0
TSP 1	4
TSP 2	4
TSP 3	-

Exemple

Si « TSP 0 » est réglé sur la valeur « 1 », la fonction commande séquentielle 1 est activée.
En cas d'activation d'un relais dans la commande séquentielle 1, le relais 2 (niveau 2) s'active toujours pendant 10 min (fonction boost). Une fois ce temps écoulé, le relais, qui doit s'activer en fonction des différences de température, est activé.

8. Fonction avec chauffage / refroidissement

En cas de paramétrage avec la fonction chauffage / refroidissement, le relais 1 (C1) commande le mode chauffage, le relais 2 (C2) le mode refroidissement. Si « TSP 0 » est défini sur la valeur 2, la fonction chauffage / refroidissement est activée.

- ① En cas d'interruption du bus → mode de secours (le relais de chauffage s'active / se désactive alternativement pendant 15 min en cas de chauffage / refroidissement)

Réglage des paramètres TSP via l'application

← Einstellungen TSP	
Parameter Anzahl	4
TSP Parameter	
TSP 0	2
TSP 1	23
TSP 2	4
TSP 3	2

Exemple

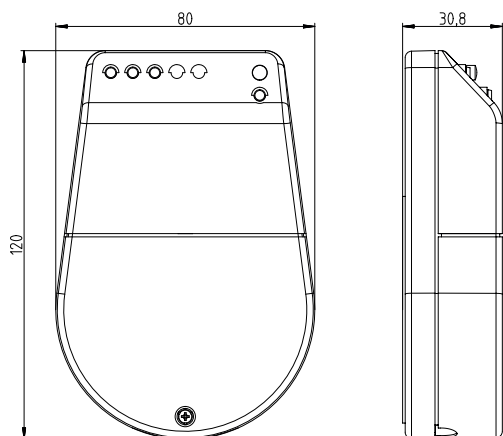
- **TSP 1** : température du démarrage du refroidissement (plage de 20 °C à 30 °C)
Le mode refroidissement est possible à partir de cette température ambiante.
- **TSP 2** : zone neutre du refroidissement (de 1 K à 5 K)
Écart entre la température de consigne actuelle et le début de la zone de refroidissement
Exemple : consigne ambiante = 21,0 °C ; zone neutre = 3 K → le refroidissement démarre à partir d'une température ambiante de 24,0 °C.

- **TSP 3** : temps d'attente de commutation chauffage/refroidissement (de 1 h à 50 h)
Il est possible de régler un temps d'attente pour que le refroidissement ne soit pas réglé trop rapidement après le mode chauffage
Exemple : mode chauffage (le relais du chauffage a été activé). Le temps d'attente démarre lorsque le relais de chauffage est désactivé. Le mode de refroidissement peut démarrer au plus tôt après l'écoulement du temps d'attente.

- Conditions pour mode de refroidissement** (toutes les conditions doivent être remplies) :
- Le compteur du temps d'attente a expiré (TSP 3)
 - Réelle ambiante >= température de démarrage du refroidissement (TSP-1)
 - Réelle ambiante >= consigne ambiante + zone neutre (TSP-2)

9. Caractéristiques techniques

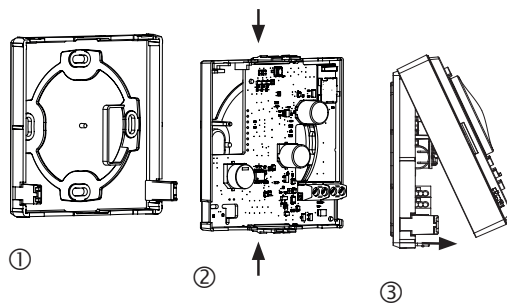
Tension de service :	230 V CA, + 10 % / – 15 %, 50 Hz
Tension d'alimentation :	Bus OT (env. 50 mW)
Capacité de charge des contacts :	C1 : 10 (1) A (à 250 V CA, cos φ = 1) ; C2 : 5 (1) A (à 250 V CA, cos φ = 1)
Sortie de commutation :	Libre de potentiel
Température de service :	10 °C – 45 °C
Indice de protection :	IP 20 selon EN 60529
Classe de protection :	II selon EN 60730-1 en cas de montage conforme
Fonctionnement :	Type 1 B selon EN 60730-1
Tension assignée de tenue aux chocs :	4 kV
Degré de pollution :	2
Classe de logiciel :	U



10. Contact

Theben AG
Hohenbergstr. 32
72401 Haigerloch
ALLEMAGNE
Tél. +49 7474 692-0
Fax +49 7474 692-150

Assistance téléphonique
Tél. +49 7474 692-369
hotline@theben.de
Adresses, numéros de téléphone, etc.
www.theben.de



1. Consignes de sécurité fondamentales

REMARQUE

- Seul un électricien spécialisé est habilité à procéder au raccordement et au montage !
- Couper la tension réseau avant le montage/démontage !

- Le thermostat programmable répond aux exigences de la norme EN 60730-2-9 en cas de montage conforme
- Correspond au type 1 STU selon la norme CEI/EN 60730-2-7
- La commande et la programmation s'effectue uniquement avec l'application **RAMSES BLE**
- Avec entrée externe (TBTS, programmable)

2. Usage conforme

- Régulation de chauffage pour surveillance et régulation horaires de la température ambiante dans des maisons individuelles, des bureaux, etc.
- Utilisation dans des locaux secs avec les impuretés usuelles des locaux d'habitation

Élimination

- Procéder à l'élimination de l'appareil conformément aux directives de protection de l'environnement

3. Montage

Montage du thermostat programmable



Décharge électrostatique !

Attention aux composants électroniques sensibles !

Lors du montage, respecter les mesures de protection DES (décharge électrostatique).

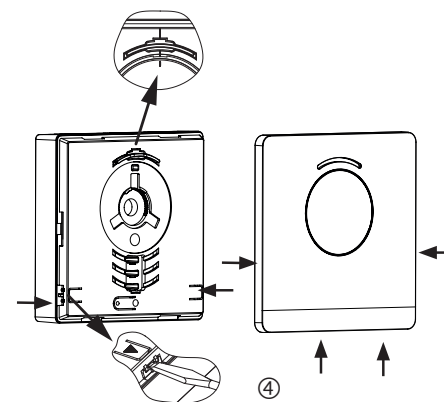


Placer le thermostat programmable sur un mur intérieur, à hauteur des yeux.



Éviter les courants d'air ou le rayonnement thermique.

① Pour le montage mural



- Fixer la plaque de montage sur la prise murale du câble OpenTherm ①.
- Enclencher et câbler le support de circuits imprimés ②.
- Suspendre tout d'abord la partie supérieure du thermostat programmable en haut, puis l'enclencher ③.
- Replacer le cache ④.

Démontage du thermostat programmable

- Détacher la plaque frontale en insérant un tournevis dans les deux orifices latéraux inférieurs ④.
- Ouvrir ensuite les fixations droite et gauche et retirer la partie supérieure du boîtier ③.
- Détacher les connecteurs et comprimer la partie haute et la partie basse du support de circuits imprimés ②.
- Retirer le support de circuits imprimés par l'avant.

4. Raccordement

- L'alimentation électrique du thermostat pour la chaudière s'effectue via OpenTherm.
- Le raccordement bifilaire (OpenTherm) n'est pas polarisé, c'est-à-dire que les fils peuvent être raccordés à la chaudière selon les besoins.



Avant de raccorder le thermostat, débrancher la chaudière du réseau électrique.



Toute connexion incorrecte détruira l'appareil.

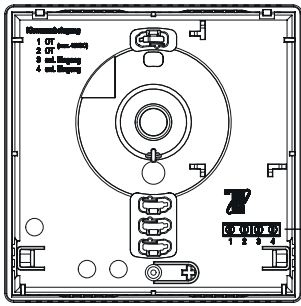


Le câble de bus peut être rallongé jusqu'à 50 m sans rayonnement parasite.



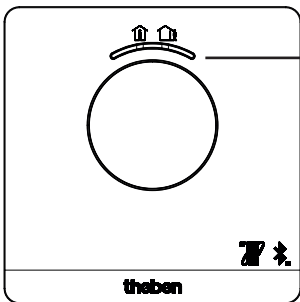
Pour exclure toute influence de CEM, l'alimentation de la tension électrique doit être posée séparément des câbles réseau.

Affectation des bornes



- 1 OT
- 2 OT
- 3 Entrée ext.
- 4 Entrée ext.

5. Réglage manuel sur le thermostat programmable



- Touche avec l'affichage LED pour le réglage du
- mode confort (LED verte allumée)
 - mode ECO (LED verte éteinte)

La touche permet de régler les fonctions suivantes :

1. Sélection rapide du mode confort et du mode éco

- Appuyer sur la touche
→ Le mode confort ou éco est réglé.

La sélection rapide est réinitialisée au prochain horaire de commutation.

2. Appairage

- Appuyer sur la touche pendant 3 s
→ RAMSES BLE OT peut être raccordé (appairé) au smartphone/à la tablette pendant 5 min (la LED verte clignote). Si l'appairage réussit, la LED brille.

Suppression de l'appairage

- Appuyer sur la touche pendant 6 s
→ Toutes les connexions (appairages) enregistrées dans RAMSES BLE OT sont supprimées (la LED rouge clignote)
- Supprimer également la connexion/l'appairage sur le smartphone/la tablette (Réglages → Appairage Bluetooth → supprimer l'appareil correspondant (RAMSES BLE OT)). Le pin est remis à 0.

3. Réinitialisation

- Appuyer sur la touche pendant 12 s
→ Réinitialisation du matériel (la LED rouge brille)

6. Réglages et fonctions – commande via l'application Theben

Mon smartphone est-il compatible avec BLE ?



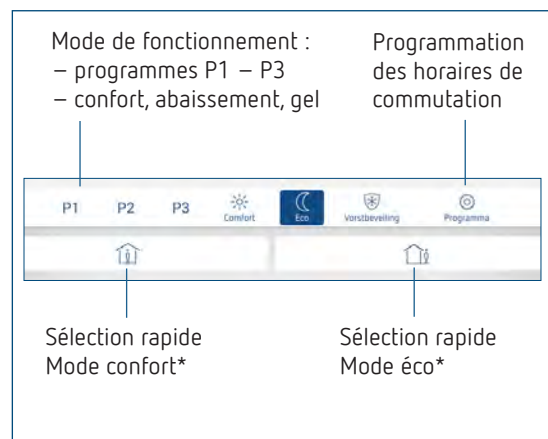
- Télécharger l'application Bluescan pour Android et iOS

L'application permet de vérifier si un appareil est compatible ou non avec BLE.

Application RAMSES BLE



- Réglages, gestion des appareils
Info du logiciel
- Sélection de l'appareil
OpenTherm
- Température de consigne, modifiable par pas de 0,2 °C (2 °C – 30 °C)
- Info : entrée externe, flamme, PIN, etc.



* Jusqu'au prochain horaire de commutation

Connexion entre le thermostat programmable et le smartphone (avec l'application) – appairage

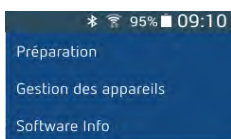
Les thermostats programmables peuvent être programmés avec une application (à partir d'Android 4.3, d'iOS 5) via un terminal mobile. La communication se fait via Bluetooth BLE.

- Télécharger l'application RAMSES BLE dans l'App Store ou Google Play Store



- Ouvrir l'application
→ La fenêtre avec mode hors ligne/affecter apparaît
- Appuyer sur la touche du RAMSES BLE OT pendant 3 s (la LED verte du RAMSES BLE OT clignote)
- Appuyer sur **Affecter**
→ La liste des appareils apparaît
- Sélectionner l'appareil et appuyer sur ok
- Saisir le nom pour RAMSES BLE OT (par ex. salon, ...)
- Confirmer avec ok
→ RAMSES BLE OT est maintenant couplé. Une connexion s'établit à chaque redémarrage de l'application. Cela dure plusieurs secondes (le symbole Bluetooth clignote en haut à gauche de l'application)

Si d'autres appareils sont enregistrés ...

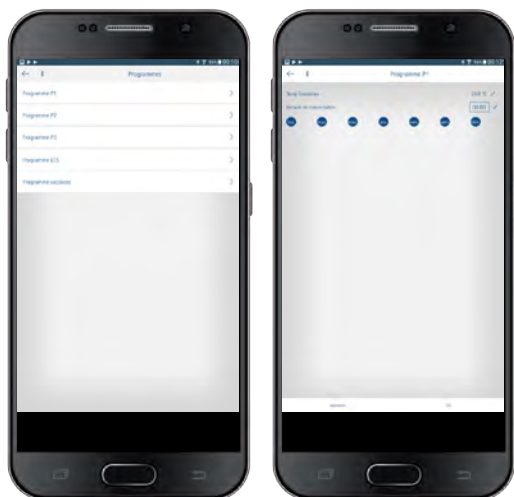


- Appuyer sur la gestion d'appareils
→ Une fenêtre s'ouvre
- Appuyer sur +
→ Les autres appareils sont recherchés ...


Programme

Dans le menu programme, les

- programmes P1 – P3 peuvent être modifiés
- un nouveau programme ou
- un programme vacances peut être créé ou
- un programme d'eau chaude domestique pour installation de chauffage avec eau chaude domestique



- Les programmes P1 – P3 peuvent être réglés, modifiés et supprimés.
- 24 horaires de commutation max. peuvent être programmés pour chaque programme, soit 42 en tout.

- ① Lors de la programmation, les jours sélectionnés sont toujours représentés comme suit  et les jours non sélectionnés comme suit .

Les programmes créés sont envoyés automatiquement au thermostat programmable.

Création d'un programme vacances

Pour créer un programme vacances et l'activer,
➤ déplacer le régulateur sur « Activer »



Après qu'un programme vacances ait été créé via l'application, le thermostat programmable reçoit les informations suivantes :

- actif/inactif
- date de début et date de fin avec l'heure
- température ambiante de consigne durant la période des vacances
- si la période des vacances est active, la production d'eau chaude domestique est éteinte (température de consigne 10 °C)

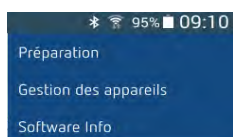
Info



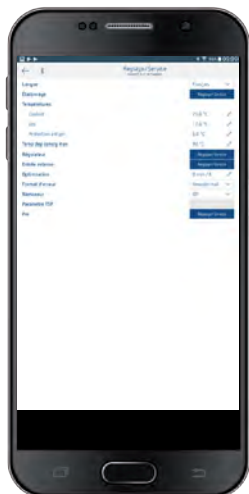
- ① Les informations dans ce sous-menu varient en fonction du générateur de chaleur raccordé.

Info permet d'afficher la température, la flamme, la consigne de départ, etc. Les fonctions varient en fonction du système de chauffage raccordé.

Réglages



- Appuyer sur réglages
→ Une fenêtre s'ouvre



- ① Les fonctions dans ce sous-menu doivent être réglées par l'électricien spécialisé.

La langue, la température (confort, éco, gel), l'ajustement au mur, l'optimisation, la fonction ramoneur, etc., peuvent être réglés dans les réglages.

1. Réglage de l'ajustement au mur

Si l'emplacement de montage est défavorable, des différences de température peuvent survenir entre la température ambiante détectée et effective. Cette différence peut être corrigée grâce à l'ajustement au mur.



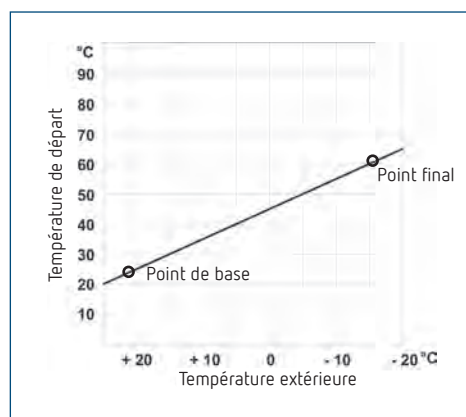
2. Réglage du régulateur

Le thermostat programmable peut – en fonction du chauffage réglé – être utilisé comme variante commandée par la pièce (fonction de la température ambiante), commandée par la météo (fonction de la température extérieure) ou relais.

Lorsqu'un chauffage modulant est raccordé, ce qui suit apparaît



- Pour la variante commandée par la pièce, le réglage se fait directement à la température ambiante de consigne réglée.
Bande P (0,5 K–2,5 K) plage de réglage
composante I (1–20) composante intégrale en minutes :
– composante intégrale petite → réajustement rapide de l'écart de réglage
– composante intégrale grande → réajustement lent de l'écart de réglage
- Pour la régulation commandée par la météo, la température de départ est déterminée par une courbe de chauffage pré-réglée. Le réglage du point de base et du point final se réfère toujours à une température ambiante de consigne de 21 °C.



Réglage de la courbe de chauffage

Le point de base et le point final de la courbe sont réglés pour la régulation commandée par la météo.

	Plage de réglage	Réglages d'usine
Point de base	10–40 °C	+25 °C
Point final	25–90 °C	+60 °C

Définition des paramètres pour le système de chauffage

Type de chauffage		Température de départ/retour
Chauffage de radiateur	Température élevée	90/70
Chauffage de radiateur	Température moyenne	70/50
Chauffage au sol	Température basse	40/30

Type de chauffage	Point de base HK	Point final HK	Décalage P / Abaissement	Limite gel
90/70 système	30 °C	85 °C	15 °C	3 °C
70/50 système	25 °C	75 °C	15 °C	3 °C
40/30 système	25 °C	45 °C	15 °C	3 °C

Modification temporaire de la courbe de chauffage

Avec le décalage, un décalage correspondant pour la température de consigne de départ est calculé pour une autre température ambiante de consigne sélectionnée. Le décalage réglé détermine la valeur de décalage de la température de consigne de départ par degré de différence par rapport à la température de consigne ambiante de 21 °C.

Exemple

Avec le réglage du point de base et du point final, une température de consigne de départ de 50 °C par ex. est calculée pour une température extérieure de - 5 °C pour atteindre la température ambiante de consigne (température de référence) de 21 °C. Toutefois, si la température ambiante de consigne sélectionnée est de 19 °C, une température de consigne de départ de

température de consigne de départ = 50 °C – (21 °C – 19 °C) x 10 K/°C =
50 °C – 20 K = 30 °C est calculée avec un décalage de 10 °K/°C.

Arrêt du chauffage (chauffage arrêté à)

En cas de régulation commandée par la météo, le régulateur peut être programmé de manière à ce que le chauffage s'arrête à la température extérieure réglée.

Réglage de l'influence ambiante

En cas de régulation commandée par la météo, la température de départ peut être adaptée à la température de consigne en cas d'écart important avec la température ambiante.

Décalage de la température de départ = ΔT_v
Influence ambiante réglée = PI
Valeur de consigne de la température ambiante
= $T_{R \text{ consigne}}$
Valeur réelle de la température ambiante
= $T_{R \text{ réelle}}$
 $\Delta T_v = PI (T_{R \text{ consigne}} - T_{R \text{ réelle}})$
Ex. : $T_{R \text{ consigne}} = 20 \text{ °C}$ $T_{R \text{ réelle}} = 18 \text{ °C}$ $PI = 3$
 $\Delta T_v = 3 \times (20 \text{ °C} - 18 \text{ °C}) = 6 \text{ K}$

→ La température de départ est augmentée de 6 K.
Plus l'influence ambiante sélectionnée est élevée, plus la température ambiante influe la température de départ.

Raccordement d'un OpenTherm Control Box avec sortie relais

Comportement d'un régulateur PD (régulateur de durée d'impulsion)

Dans le cas d'installations de chauffage adaptées, un régulateur PD se distingue par un temps de régulation court, un faible taux de dépassement et une précision de régulation élevée.

Comportement d'un régulateur à hystérésis/deux points

Dans le cas d'installations de chauffage sur-dimensionnées/sous-dimensionnées, un régulateur à hystérésis se distingue par une faible fréquence de commutation et de petites différences de température.

3. Entrée externe

L'entrée externe peut être configurée pour différents capteurs externes.

⚠ L'entrée est activée, c'est pourquoi il ne faut utiliser aucune tension tierce. Le contact raccordé doit être libre de potentiel et doté d'une isolation électrique sûre.

Les options suivantes sont disponibles avec les capteurs/contacts individuels

Sol	Limite de température	Limitation de température du sol, choix de la température du sol réglable entre 20 °C et 50 °C ; capteur de plancher (9070321) ① Pas de limitation de la température de sécurité, mais appareil de type 1 selon EN 60730-1
Température ambiante	Pas d'options	La sonde de température interne est arrêtée ; sonde de température externe (IP 65) (9070459)
Détecteur de présence	Choix de la température	La régulation se base sur cette température lorsque la sortie CVC du détecteur de présence est connectée. Sans présence, la régulation se base sur le programme défini
Contact de fenêtre	Pas d'options	Tant que le contact de fenêtre est activé, le thermostat régule à la température de protection antigel
Contact de téléphone	Choix de la température	Sélectionner la température à laquelle le régulateur doit réguler lorsque le contact de téléphone est activé

Indicateur d'erreur sur le RAMSES BLE OT

① Si l'entrée externe est définie sur « Sol » ou « Température ambiante », une sonde de température correspondante doit être raccordée. Si cette sonde est absente, la LED rouge clignote à la fréquence d'une seconde.



4. Réglage de l'optimisation

La fonction d'optimisation permet d'atteindre une température ambiante précise au moment de commutation souhaité. Pour ce faire, il faut indiquer combien de minutes en avance

débutera le chauffage. Cette durée s'entend par K de différence de température entre la température effective et la température de consigne souhaitée.

Exemple

La commutation entre température réduite (17 °C) et de confort (23 °C) est programmée à 06h00 du matin dans la salle de bain.

Sans fonction d'optimisation, le thermostat d'ambiance envoie la demande de chaleur pour la salle de bain à 06h00.

En fonction de la taille de la pièce et de l'installation de chauffage installée, la salle de bain atteint par ex. la température désirée de 23 °C à 06h30.

Si l'optimisation est réglée sur 5 min/K, le thermostat envoie la demande de chaleur plus tôt, à savoir :

température de consigne à 06h00 → 23 °C
température réelle → 17 °C
c.-à-d. delta T = 6 K
6 K * 5 min/K = 30 min

Le régulateur transmet ainsi le chauffage 30 min plus tôt et la température de consigne est atteinte à 06h00.

- ④ La valeur d'optimisation à régler dépend des conditions ambiantes et du type de chauffage.

5. Réglage du format d'erreur

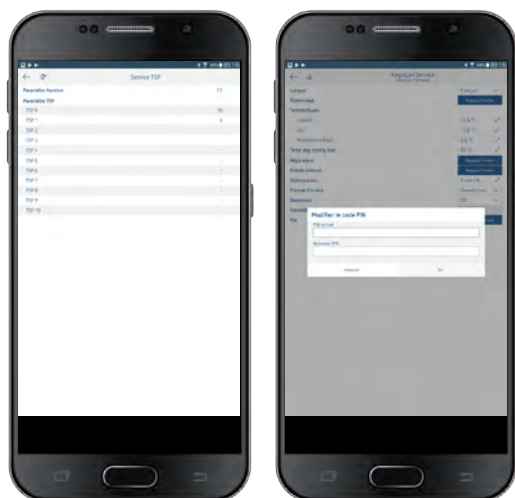
Les messages d'erreur des chauffages OpenTherm peuvent être reçus aux formats hexadécimal et décimal en fonction du fabricant (voir notice du chauffage OpenTherm).

6. Réglage de la fonction rameneur

Cette fonction est utilisée pour effectuer les mesures d'émission prescrites par la loi (à l'arrêt, à charge partielle, à pleine charge). Elle s'éteint automatiquement après 30 min.

7. Réglage du paramètre TSP (Transparent Slave Parameter)

En fonction du chauffage OpenTherm raccordé, divers paramètres TSP peuvent être réglés (voir notice pour le chauffage OpenTherm).



8. Pin

Cette fonction permet d'attribuer un nouveau pin.

- Le pin est définie en usine sur 0.
- Nouvelle saisie du pin possible (1 à 6 chiffre(s)).
- En sélectionnant **Suppression de l'appairage** (2e appairage), le pin est définie sur 0.

- Si le pin est 0, il n'y a pas de demande de pin lors de l'appairage.

7. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation :	Bus OT (env. 50 mW)
Type de régulateur :	régulateur modulant, fonctionne avec le protocole OpenTherm (OpenTherm V4.0 avec SmartPower)
Plage de réglage de la température :	+ 2 °C ... + 30 °C par paliers de 0,2 °C
Emplacements de mémoire :	42
Indice de protection :	IP 20 selon EN 60529
Classe de protection :	III selon EN 60730-1
Température de service :	+ 0 °C ... + 50 °C
Réserve de marche :	4 heures
Fonctionnement :	Type 1 STU selon EN 60730-1
Tension assignée de tenue aux chocs :	0,33 kV
Degré de pollution :	2
Logiciel	Classe A

8. Contact

Theben AG
Hohenbergstr. 32
72401 Haigerloch
ALLEMAGNE
Tél. +49 7474 692-0
Fax +49 7474 692-150

Assistance téléphonique

Tél. +49 7474 692-369

hotline@theben.de

Adresses, numéros de téléphone, etc.

www.theben.de