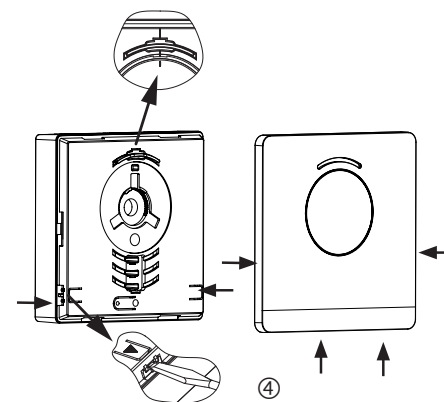


1. Grundlegende Sicherheitshinweise

HINWEIS

- Anschluss und Montage ausschließlich von Elektrofachkraft durchführen lassen!
- Vor Montage/Demontage Netzspannung freischalten!

- Der Uhrenthermostat entspricht EN 60730-2-9 bei bestimmungsgemäßer Montage
- Entspricht Typ 1 STU nach IEC/EN 60730-2-7
- Die Bedienung und Programmierung erfolgt nur mit der App **RAMSES BLE**
- Mit externem Eingang (SELV, programmierbar)



2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Heizungsregelung für zeitabhängige Überwachung und Regelung der Raumtemperatur in Einfamilienhäusern, Büros etc.
- Verwendung in trockenen Räumen mit in Wohnungen üblichen Verunreinigungen

Entsorgung

- Gerät umweltgerecht entsorgen

3. Montage

Uhrenthermostat montieren

Elektrostatische Aufladung!
Vorsicht empfindliche elektronische Bauteile!
Bei der Montage ESD-Schutzmaßnahmen (electrostatic discharge) beachten.

Uhrenthermostat an einer Innenwand, etwa auf Augenhöhe platzieren.

Zugluft oder Wärmeabstrahlung vermeiden.

① Für die Montage an der Wand

- Montageplatte über Wandaustritt der OpenTherm-Leitung befestigen ①.
- Leiterplattenträger einrasten und verdrahten ②.
- Oberen Teil des Uhrenthermostats zuerst oben einhängen und danach einrasten ③.
- Abdeckung aufsetzen ④.

Uhrenthermostat demontieren

- Mit einem Schraubendreher an den beiden seitlichen und unteren Öffnungen Frontplatte lösen ④.
- Danach rechts und links Verrastungen öffnen und das Gehäuseoberteil abnehmen ③.
- Steckverbinder lösen und Leiterplattenträger oben und unten zusammendrücken ②.
- Leiterplattenträger nach vorne entnehmen.

4. Anschluss

- Die Stromversorgung des Thermostats zum Heizkessel erfolgt über OpenTherm.
- Der Zweidrahtanschluss (OpenTherm) ist nicht polarisiert, d. h. die Drähte können beliebig an den Heizkessel angeschlossen werden.

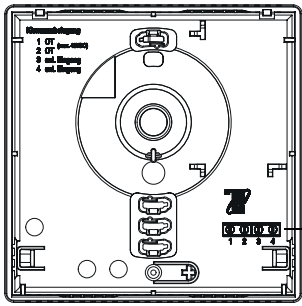
Bevor der Thermostat angeschlossen wird, den Heizkessel vom Stromnetz trennen.

Jeglicher Falschanschluss führt zur Zerstörung des Gerätes.

Ohne Störeinstrahlung kann die Busleitung bis auf 50 m verlängert werden.

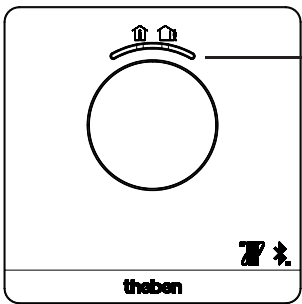
Um EMV-Einflüsse auszuschließen, die Zuführung der Versorgungsspannung von den Netzkabeln getrennt verlegen.

Klemmenbelegung



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

5. Manuelle Einstellung am Uhrenthermostat



- Taste mit LED-Anzeige zum Einstellen von
- Komfort-Modus (grüne LED ein)
 - ECO-Modus (grüne LED aus)

Mit der Taste können folgende Funktionen eingestellt werden:

1. Schnellauswahl Komfort-Modus und Eco-Modus

- Taste drücken
→ Komfort-Modus oder Eco-Modus wird eingestellt.

Mit der nächsten Schaltzeit wird die Schnellauswahl zurückgesetzt.

2. Pairing

- Taste 3 s drücken
→ RAMSES 850 BLE OT kann für 5 min mit dem Smartphone/Tablet verbunden (gepairt) werden (grüne LED blinkt). Bei erfolgreichem Pairing erlischt die LED.

Pairing löschen

- Taste 6 s drücken
→ Alle im RAMSES 850 BLE OT gespeicherten Verbindungen (Pairing) werden gelöscht (rote LED blinkt)
- Auf dem Smartphone/Tablet ebenso die Verbindung/Pairing löschen (Einstellungen → Bluetooth-Pairing → entsprechendes Gerät (RAMSES 850 BLE OT) löschen). Der Pin wird auf 0 zurückgesetzt.

3. Reset

- Taste 12 s drücken
→ Hardware-Reset (die rote LED erlischt)

6. Einstellungen und Funktionen – Bedienung über die Theben-App

Ist mein Smartphone BLE-fähig?



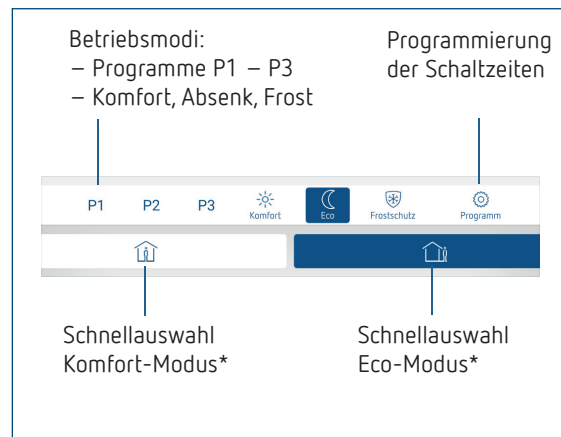
- App Bluescan für Android und iOS herunterladen

Mit der App kann man prüfen, ob ein Gerät BLE-fähig ist oder nicht.

Die App RAMSES BLE



- Einstellungen, Geräteverwaltung, Software-Info
- Auswahl OpenTherm-Gerät
- Solltemperatur, änderbar in 0,2 °C-Schritten (2 °C – 30 °C)
- Info: Externer Eingang, Flamme, PIN etc.



* bis zur nächsten Schaltzeit

Uhrenthermostat und Smartphone (mit App) verbinden – Pairing

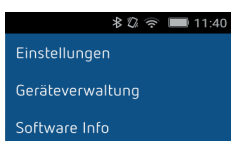
Die Uhrenthermostate können mit einer App (ab Android 4.3, iOS 5) über mobile Endgeräte programmiert werden. Die Kommunikation findet über Bluetooth BLE statt.

- App RAMSES BLE aus dem App Store oder Google Play Store downloaden



- App öffnen
 - Fenster mit Offline-Modus/Zuordnen erscheint
- Taste am RAMSES 850 BLE OT für 3 s drücken (grüne LED am RAMSES 850 BLE OT blinkt)
- Auf **Zuordnen** drücken
 - Geräteliste erscheint
- Gerät wählen und ok drücken
- Name für RAMSES 850 BLE OT eingeben (z. B. Wohnzimmer ...)
- Mit ok bestätigen
 - RAMSES 850 BLE OT ist nun gekoppelt. Bei jedem Neustart der App wird eine Verbindung hergestellt. Dies dauert mehrere Sekunden (Bluetooth-Symbol blinkt oben links in der App)

Werden zusätzliche Geräte eingelesen ...

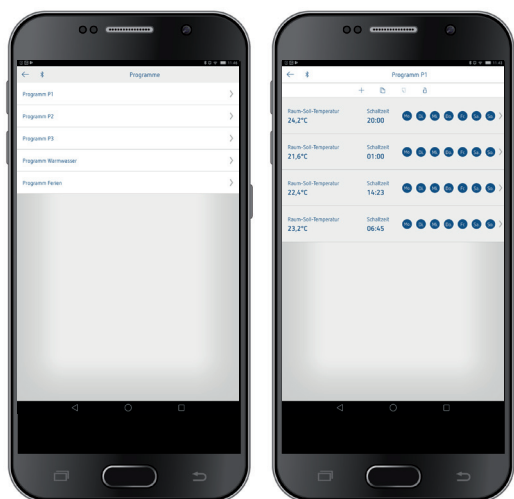


- Auf Geräteverwaltung drücken
 - Fenster öffnet sich
- Auf + drücken
 - Weitere Geräte werden gesucht ...

Programm

Im Menü Programm können die

- Programme P1–P3 verändert werden
- ein neues Programm oder
- ein Ferienprogramm erstellt werden oder
- ein Brauchwasserprogramm bei Heizsystem mit Brauchwasser



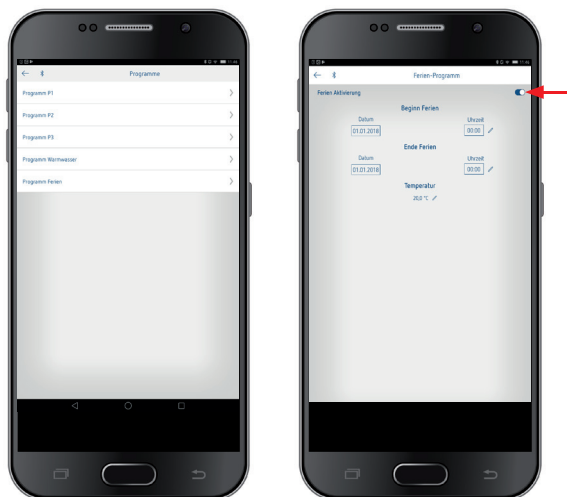
- Die Programme P1–P3 können eingestellt, geändert und gelöscht werden.
- Pro Programm können max. 24 Schaltzeiten programmiert werden, insgesamt 42.

① Bei der Programmierung werden die ausgewählten Tage immer so dargestellt und die nicht ausgewählten Tage

Die erstellten Programme werden automatisch an den Uhrenthermostat geschickt.

Ferienprogramm erstellen

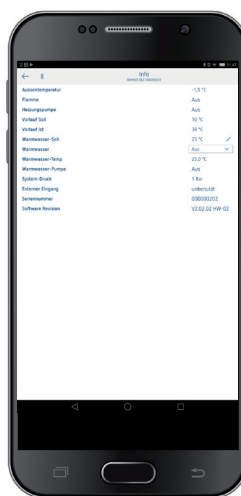
Um ein Ferienprogramm zu erstellen und dieses zu aktivieren, ➤ Regler auf „Aktivieren“ schieben



Nachdem über die App ein Ferienprogramm erstellt wurde, erhält der Uhrenthermostat folgende Informationen:

- aktiv/inaktiv
- Startdatum und Enddatum mit Uhrzeit
- Raum-Solltemperatur während der Ferienzeit
- Wenn die Ferienzeit aktiv ist, wird die Brauchwassererwärmung abgeschaltet (Solltemperatur 10 °C)

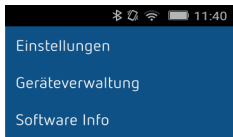
Info



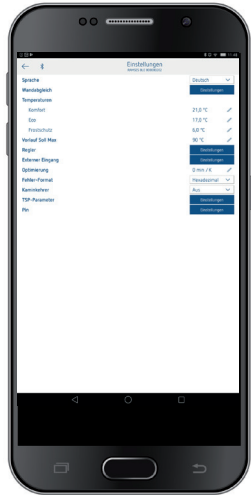
① Die Informationen in diesem Untermenü unterscheiden sich in Abhängigkeit vom angeschlossenen Wärmezeuger.

Mit **Info** können die Temperatur, Flamme, Vorlauf-Soll etc. abgefragt werden. Die Funktionen ändern sich je nach angeschlossenen Heizsystem.

Einstellungen



➤ Auf Einstellungen drücken
→ Fenster öffnet sich



Ⓛ Die Funktionen in diesem Untermenü sind von der Elektrofachkraft einzustellen.

In den Einstellungen lassen sich die Sprache, Temperatur (Komfort, Eco, Frost), der Wandabgleich, die Optimierung, die Kaminkehrer-Funktion etc. einstellen.

1. Wandabgleich einstellen

Wenn der Montageort ungünstig liegt, können Temperaturabweichungen zwischen der erfassten und der tatsächlichen Raumtemperatur auftreten. Diese Differenz kann durch den Wandabgleich korrigiert werden.



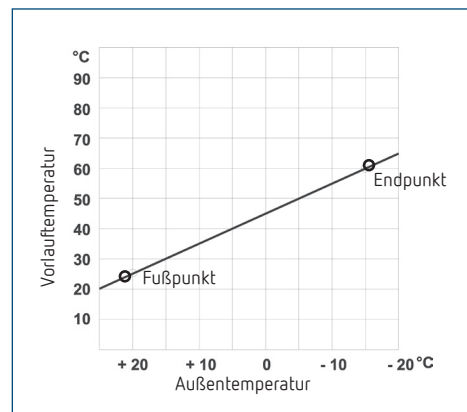
2. Regler einstellen

Der Uhrenthermostat kann – je nach eingestellter Heizung – als raumgeführte (raumtemperaturabhängige), witterungsgeführte (außentemperaturabhängige) Variante oder als Relais-Variante verwendet werden.

Bei Anschluss einer modulierenden Heizung erscheint



- Bei der raumgeführten Variante wird direkt auf die eingestellte Raum-Solltemperatur geregelt.
 P-Band (0,5 K – 2,5 K) Regelbereich
 I-Anteil (1 – 20) Integralanteil in Minuten:
 – Integralanteil klein → schnelles Ausregeln der Regelabweichung
 – Integralanteil groß → langsames Ausregeln der Regelabweichung
- Beim witterungsgeführten Regler wird die Vorlauftemperatur durch eine vorgegebene Heizkurve bestimmt. Dabei bezieht sich die Einstellung des Fuß- und Endpunktes immer auf eine Raum-Solltemperatur von 21 °C.



Heizkurve einstellen

Bei der witterungsgeführten Regelung werden Fußpunkt und Endpunkt der Kurve eingestellt.

	Einstellbereich	Werkseinstellungen
Fußpunkt	10 – 40 °C	+25 °C
Endpunkt	25 – 90 °C	+60 °C

Parameter für das Heizsystem festlegen

Heizungstyp		Vorlauf- / Rücklauf-temperatur
Radiatorheizung	Hochtemperatur	90 / 70
Radiatorheizung	Mitteltemperatur	70 / 50
Fußbodenheizung	Tiefsttemperatur	40 / 30

Heizungs- typ	HK-Fuß- punkt	HK-End- punkt	P-Ver- schiebung/ Absenk	Frost- grenze
90 / 70 System	30 °C	85 °C	15 °C	3 °C
70 / 50 System	25 °C	75 °C	15 °C	3 °C
40 / 30 System	25 °C	45 °C	15 °C	3 °C

Heizkurve vorübergehend ändern

Mit der Verschiebung wird bei einer anderen gewählten Raum-Solltemperatur ein entsprechender Offset für die Vorlauf-Solltemperatur berechnet. Mit der eingestellten Verschiebung wird festgelegt, um welchen Wert sich die Vorlauf-Solltemperatur pro Grad Unterschied zur Raum-Solltemperatur von 21 °C verschiebt.

Beispiel

Mit den Einstellungen Fuß- und Endpunkt wird bei einer Außentemperatur von – 5 °C eine Vorlauf-Solltemperatur von z. B. 50 °C berechnet, um die Raum-Solltemperatur (Bezugstemperatur) von 21 °C zu erreichen. Ist die gewählte Raum-Solltemperatur jedoch bei 19 °C, wird mit einer eingestellten Verschiebung von 10 K/°C eine Vorlauf-Solltemperatur von

$$\text{Vorlauf-Solltemperatur} = 50 \text{ °C} - (21 \text{ °C} - 19 \text{ °C}) \times 10 \text{ K/°C} = 50 \text{ °C} - 20 \text{ K} = 30 \text{ °C} \text{ berechnet.}$$

Heizung abschalten (Heizung aus bei)

Bei der witterungsgeführten Regelung können Sie den Regler so programmieren, dass bei einer eingestellten Außentemperatur die Heizung abschaltet.

Raumeinfluss einstellen

Bei witterungsgeführter Regelung kann bei großer Abweichung der Raumtemperatur zur Solltemperatur die Vorlauftemperatur angepaßt werden.

Offset Vorlauftemperatur	= ΔT_v
eingestellter Raumeinfluss	= PI
Sollwert Raumtemperatur	= $T_{R \text{ soll}}$
Istwert Raumtemperatur	= $T_{R \text{ ist}}$
ΔT_v	= $PI (T_{R \text{ soll}} - T_{R \text{ ist}})$
Bsp:	$T_{R \text{ soll}} = 20 \text{ °C} \quad T_{R \text{ ist}} = 18 \text{ °C} \quad PI = 3$
ΔT_v	= $3 \times (20 \text{ °C} - 18 \text{ °C}) = 6 \text{ K}$

→ Die Vorlauftemperatur wird um 6 K erhöht.

Je höher der Raumeinfluss gewählt wird, desto mehr Einfluß hat die Raumtemperatur auf die Vorlauftemperatur.

Anschluss einer OpenTherm Control Box mit Relais-Ausgang

Verhalten eines PD-Reglers (Puls-Dauer-Regler)

Bei angepaßten Heizungsanlagen zeichnet sich ein PD-Regler durch kurze Ausregelzeit, geringe Überschwingweiten und hohe Regelgenauigkeit aus.

Verhalten eines Hysterese-/Zweipunkt-Reglers

Bei über-/oder unterdimensionierten Heizungsanlagen zeichnet sich ein Hystereseregler durch geringe Schalthäufigkeit und kleine Temperaturabweichungen aus.

3. Externer Eingang

Der externe Eingang kann für verschiedene externe Sensoren konfiguriert werden.

! Eingang ist aktiv, deshalb keine Fremdspannung verwenden. Der angeschlossene Kontakt muss potenzialfrei und elektrisch sicher getrennt sein.

Folgende Optionen stehen bei den einzelnen Sensoren/ Kontakten zur Verfügung

Fußboden	Temperaturgrenze	Fußboden-Temperaturbegrenzung, Fußboden-Temperaturauswahl zwischen 20 °C und 50 °C einstellbar; Fußbodensensor (9070321) ① kein Sicherheits-Temperaturbegrenzer, sondern Gerät Typ 1 nach EN 60730-1
Raumtemperatur	keine Optionen	Der interne Temperatursensor wird abgeschaltet; externer Temperatursensor (IP 65) (9070459)
Präsenzmelder	Temperaturauswahl	Auf diese Temperatur wird geregelt, wenn der HKL-Ausgang des Präsenzmelders geschaltet ist. Ohne Präsenz wird nach dem eingestellten Programm geregelt
Fensterkontakt	keine Optionen	Solange der Fensterkontakt geschaltet ist, regelt der Thermostat auf Frostschutztemperatur
Telefonkontakt	Temperaturauswahl	Temperatur wählen, auf die der Regler regeln soll, wenn der Telefonkontakt geschaltet wird

Fehleranzeige am RAMSES 850 BLE OT

① Ist der externe Eingang auf „Fußboden“ oder „Raumtemperatur“ gestellt, muss ein entsprechender Temperatursensor angeschlossen sein. Fehlt dieser Sensor, blinkt die rote LED im Sekundentakt.



4. Optimierung einstellen

Mit der Optimierungsfunktion können Sie zu einem gewünschten Schaltzeitpunkt eine bestimmte Raumtemperatur erreichen. Dabei wird angegeben, um wieviel Minuten früher mit Heizen begonnen wird. Diese Zeit gilt pro K Temperaturunterschied zwischen tatsächlicher Temperatur und gewünschter Solltemperatur.

Beispiel

Morgens um 06.00 Uhr ist im Bad die Umschaltung von Absenk- (17 °C) auf Komforttemperatur (23 °C) programmiert.

Ohne Optimierungsfunktion schaltet der Raumthermostat die Wärmeanforderung für das Bad um 06.00 Uhr frei. Je nach Größe des Raumes und installierter Heizungsanlage erreicht das Bad z.B. um 6.30 Uhr die gewünschten 23 °C. Mit eingestellter Optimierung von 5 min/K gibt der Thermostat die Wärmeanforderung früher frei und zwar:

Solltemperatur um 06.00 Uhr → 23 °C
Isttemperatur → 17 °C
d. h. Delta T = 6 K
 $6 \text{ K} * 5 \text{ min/K} = 30 \text{ min}$

Der Regler erteilt also 30 min früher den Start zum Heizen und erreicht die Solltemperatur um 06.00 Uhr.

- ① Der einzustellende Optimierungswert ist abhängig von Raum- und Heizungsgegebenheiten.

5. Fehler-Format einstellen

Fehlermeldungen von OpenTherm-Heizungen können je nach Hersteller im Format hexadezimal und dezimal empfangen werden (siehe Anleitung für die OpenTherm-Heizung).

6. Kaminkehrer-Funktion einstellen

Diese Funktion dient zur Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen Emissionsmessungen (Aus, Teillast, Vollast). Sie schaltet nach 30 min automatisch ab.

7. TSP-Parameter (Transparent Slave Parameter) einstellen

Es können – je nach angeschlossener OpenTherm-Heizung – verschiedene TSP-Parameter eingestellt werden (siehe Anleitung für die OpenTherm-Heizung).



8. Pin

Mit dieser Funktion können Sie einen neuen Pin vergeben.

- Der Pin ist ab Werk auf 0 eingestellt.
- Neueingabe des Pins möglich (1–6-stellig).
- Bei **Pairing löschen** (2. Pairing) wird der Pin auf 0 gesetzt.
- Ist der Pin 0, findet beim Pairing keine Pin-Abfrage statt.

7. Technische Daten

Versorgungsspannung:	OT-Bus (ca. 50 mW)
Reglertyp:	modulierender Regler, arbeitet mit OpenTherm-Protokoll (OpenTherm V4.0 mit SmartPower)
Temperatureinstellbereich:	+ 2 °C ... + 30 °C in Schritten von 0,2 °C
Speicherplätze:	42
Schutzart:	IP 20 nach EN 60529
Schutzklasse:	III nach EN 60730-1
Betriebstemperatur:	+ 0 °C ... + 50 °C
Gangreserve:	4 Stunden
Wirkungsweise:	Typ 1 STU nach EN 60730-1
Bemessungsstoßspannung:	0,33 kV
Verschmutzungsgrad:	2
Software	Klasse A

8. Kontakt

Theben AG
Hohenbergstr. 32
72401 Haigerloch
DEUTSCHLAND
Tel. +49 7474 692-0
Fax +49 7474 692-150

Hotline

Tel. +49 7474 692-369

hotline@theben.de

Addresses, telephone numbers etc.

www.theben.de