



1. Fundamentele veiligheidsinstructies

OPMERKING

- Aansluiting en montage uitsluitend door een elektromonteur laten uitvoeren!
- Vóór montage/demontage netspanning uitschakelen!

2. Bedoeld gebruik

- Relaisgestuurd systeem voor de omgevingsluchttemperatuurregeling in woonruimtes met een digitale schakelklok en een ontvanger (OpenTherm Control Box 3 9070446)
- Met de OpenTherm Control Box 3 kan met 2-staps regeling (bijv. via thermomotoren, pompen etc.) worden aangestuurd
- Functie verwarmen/koelen via TSP-parameters instelbaar
- Gebruik in droge ruimtes met voor woningen gebruikelijke verontreinigingen

Afvoer

- Apparaat op milieuvriendelijke wijze afvoeren

3. Montage

Control Box monteren

- Geschikt voor wandmontage.
- De Control Box OT wordt in de buurt van de verwarming geïnstalleerd.

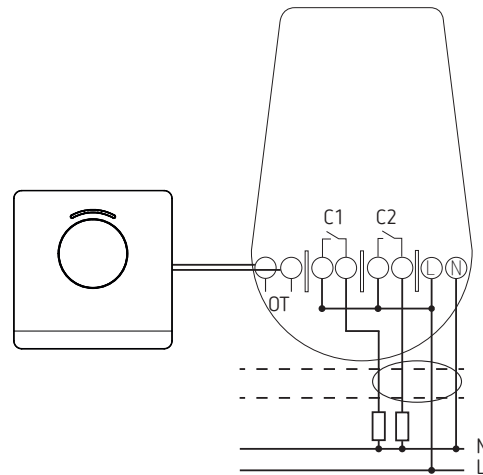
- ⚠ Als 2 kabels door één kabelgoot van de behuizing worden gevoerd, dan moet de opening van het apparaat indien nodig met daarvoor geschikt gereedschap dusdanig worden vergroot dat de kabelmantel niet wordt samengedrukt.

4. Aansluiting

- ⚠ Apparaat met een voorgeschakelde beschermingsleidingsschakelaar type B of C (EN 60898-1) van max. 10 A beveiligen.

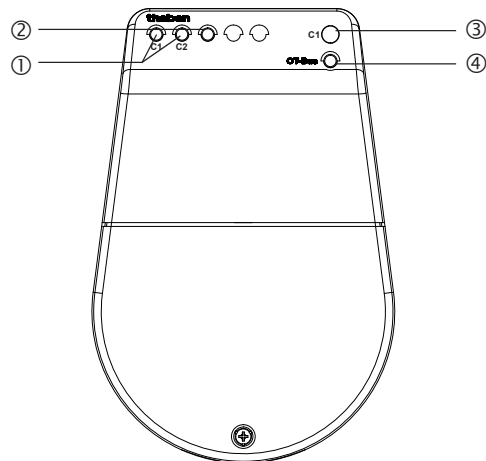
- ⚠ Bij kabeldiameter > 0,75 mm² een 4-aderige kabel in plaats van 2 losse kabels gebruiken.

- Spanning vrijschakelen
- Aansluittekening in acht nemen



- Klem OT → aansluiting van de OpenTherm-ruimtethermostaat
- Klem rechts → netspanning voor OpenTherm Control Box 3
- potentiaalvrije uitgangen C1 + C2 → realisering van de functie vervolgregeling resp. verwarmen (C1)/koelen (C2)

5. Beschrijving



- ① LED: Toestand relais voor kanaal 1, kanaal 2
- ② LED: Busfout (LED knippert rood), busonderbreking
- ③ Toets voorselectie voor hysteresis trap 1 naar trap 2
- ④ LED knippert elke seconde → OpenTherm-Bus ok

Toets ③

Is de OpenTherm Control Box 3 als „vervolgeregeling” geparametreerd:

- Toets > 5 s indrukken (LED's knipperen 3 x)
→ Verschil tussen trap 1 en trap 2 wordt ingesteld

Is de OpenTherm Control Box 3 als „Verwarmen/koelen” geparametreerd:

- Toets C1 kort indrukken

→ Relais 1 wordt geschakeld - zolang totdat een nieuw schakelsignaal via de bus wordt ontvangen

6. Parametrering via TSP-parameters

Voor de instelling van de TSP-parameters wordt de ruimte-thermostaat RAMSES BLE OT en de bijbehorende app gebruikt (→ Instellingen). Er worden 4 TSP-parameters gebruikt; met deze worden aan de OpenTherm Control Box 3 diverse functies toegewezen.

7. Functies

Functie met vervolgregeling

Trap 1/relais 1 (C1)

Toestand	Voorwaarde
Aan	Werkelijke ruimtetemperatuur < Gewenste ruimtetemperatuur
UIT	Werkelijke ruimtetemperatuur > Gewenste ruimtetemperatuur

Hysteresis 0,3 K

Trap 2/relais (C2)

Toestand	Voorwaarde
Aan	Werkelijke ruimtetemperatuur < Gewenste ruimtetemperatuur – Delta-T
UIT	Werkelijke ruimtetemperatuur > Gewenste ruimtetemperatuur – Delta-T

Hysteresis 0,3 K

Instelling van de drempel (verschil) van trap 1 naar trap 2 bij de OpenTherm Control Box 3

De drempel kan met de toets op de Control-Box 3 worden ingesteld. Wordt een toets (toets ③) > 5 s ingedrukt, knippen LED 1 – LED 3 3 x. De actuele instelling wordt weergegeven (zie tabel). Telkens wanneer de toets wordt ingedrukt, wordt naar de volgende trap overgeschakeld. Na de laatste trap wordt weer naar de eerste trap overgeschakeld. De instelmogelijkheid wordt automatisch beëindigd na 15 s zonder bediening. Dit wordt weergegeven doordat de 3 LED's 3 x knipperen. De nieuw ingestelde waarde wordt opgeslagen.

Instelling verschil/K	LED 1 geel	LED 2 geel	LED 3 rood	Waarde TSP 1
0,5	UIT	UIT	Aan	1
1,0	UIT	Aan	UIT	2
1,5	UIT	Aan	Aan	3
2,0	Aan	UIT	UIT	4
2,5	Aan	UIT	Aan	5

Bij uitval van het OpenTherm-dataverkeer wordt geen „Nood-bedrijf” geactiveerd:

→ de rode LED knippert, de relais blijven in de toestand zoals vóór de busonderbreking

Instelling van de TSP-parameters via de app

Einstellungen TSP

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

4 TSP-parameters zijn beschikbaar

Functie vervolgregeling 0

Instelling verschil van 2,0 K

wordt niet gebruikt

Voorbeeld:

Wordt „TSP 0” op de waarde „1” gezet, dan wordt de functie vervolgregeling 1 geactiveerd. Bij inschakelen van een relais in vervolgregeling 1 schakelt relais 2 (trap 2) altijd 10 min in (Boostfunctie). Na afloop van deze tijd wordt het relais ingeschakeld dat volgens de temperatuurverschillen moet inschakelen.

8. Functie met verwarmen/koelen

Bij parametrering met de functie Verwarmen/Koelen regelt relais 1 (C1) het verwarmen, relais 2 (C2) het koelen. Wordt „TSP 0” op de waarde 2 gezet, dan is de functie Verwarmen/Koelen geactiveerd.

① Bij busonderbreking → noodbedrijf (het verwarmingsrelais schakelt bij verwarmen/koelen afwisselend 15 min. aan/uit)

Instelling van de TSP-parameters via de app

Einstellungen TSP

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

4 TSP-parameters zijn beschikbaar

Functie **verwarmen/koelen**

Temperatuur bij start koelen 23 °C

4 K neutrale zone

2 h wachttijd voor koelen na verwarmen

Voorbeeld:

- **TSP 1:** temperatuur bij start koelen (bereik 20 °C t/m 30 °C)
Vanaf deze omgevingstemperatuur is koelen mogelijk.
- **TSP 2:** Neutrale zone koelen (1 K tot 5 K)
Afstand tussen actuele gewenste temperatuur en begin van de koelzone
Voorbeeld: ruimte-gewenst = 21,0 °C; neutrale zone = 3 K → koelen begint vanaf een omgevingstemperatuur van 24,0 °C.

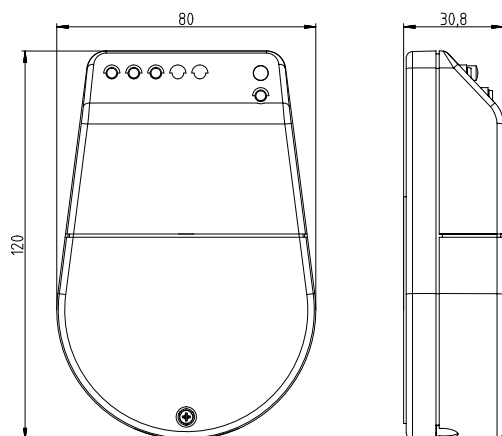
- **TSP 3:** Wachtijd omschakelen verwarmen/koelen (1 h tot 50 h)
Om te voorkomen dat de verwarming niet te snel op koelen worden gezet, kan een wachtijd worden ingesteld
Voorbeeld: verwarmen (verwarmingsrelais was ingeschakeld). Bij uitschakeling van het verwarmingsrelais wordt de wachtijd gestart. Koelen kan op zijn vroegst na afloop van de wachtijd worden gestart.

Voorwaarden voor koelen (aan alle voorwaarden moet zijn voldaan):

- Wachtijd is verstreken (TSP 3)
- Ruimte-werkelijk $\geq$ Temp. bij start koelen (TSP-1)
- Ruimte-werkelijk $\geq$ Ruimte gewenst + neutrale zone (TSP-2)

9. Technische specificaties

Bedrijfsspanning:	230 V AC, + 10 % / – 15 %, 50 Hz
Voedingsspanning:	OT-bus (ca. 50 mW)
Contactbelastbaarheid:	C1: 10 (1) A (bij 250 V AC, $\cos \varphi = 1$); C2: 5 (1) A (bei 250 V AC, $\cos \varphi = 1$)
Schakeluitgang:	potentiaalvrij
Bedrijfstemperatuur:	10 °C – 45 °C
Beschermingsgraad:	IP 20 volgens EN 60529
Beschermingsklasse:	II volgens EN 60730-1 bij voorgeschreven montage
Werkwijze:	Type 1 B volgens EN 60730-1
Ontwerpstootspanning:	4 kV
Vervuilingsgraad:	2
Softwareklasse:	U



10. Contact

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

Hotline

Tel. +49 7474 692-369
hotline@theben.de

Adressen, telefoonnummers etc.
www.theben.de