



RDD310/EH



RDE410/EH

## Raumthermostaten für partiellen Wandeinbau

**RDD310/EH**  
**RDE410/EH**

zur Steuerung von elektrischen Fussbodenheizungen und hydraulischen Heizungssystemen

### Hauptmerkmale beider Typen:

- Betriebsspannung AC 230 V
- 2-Punkt-Regelverhalten mit Ein/Aus-Stellsignalausgang
- Maximale Last 16 A
- Schutzklasse IP31, geeignet zur Installation in Nasszellen
- Eingang für Kabeltemperaturfühler NTC 3 k (QAP1030/UFH) für Fussboden (Bemerkung: Kabeltempferfühler muss sep. bestellt werden)
- Begrenzung der Fussbodentemperatur mit Kabeltemperaturfühler
- Betriebsarten: Komfort, Economy und Frostschutz
- Minimal- und Maximalbegrenzung des Sollwert-Einstellbereichs
- Weisse LCD mit Hintergrundbeleuchtung
- Geeignet zur Verwendung mit den handelsüblichen Unterputzdosen in Europa (CEE/VDE) und Asia-Pacific (minimale Tiefe 40 mm)

### Zusätzliches Merkmal des RDE410/EH:

- Auto Timer mit 8 programmierbaren Schaltuhren

## Anwendung

---

RDD310/EH und RDE410/EH werden zur Regelung der Raumtemperatur in ...

- Einfamilien- und Ferienhäusern sowie
- Mehrfamilienhäusern mit individuellen Heizsystemen verwendet.

Zur Ansteuerung folgender Anlagekomponenten:

- Speziell für elektrische Fussbodenheizung, aber auch für ...
  - thermische Ventile oder Zonenventile,
  - Gas- oder Ölkessel, für Anschluss an einen potential freien Kontakt muss ein zusätzliches Relais vorgeschaltet werden,
  - Pumpen,
  - Radiatoren oder Konvektoren.

## Funktionen

---

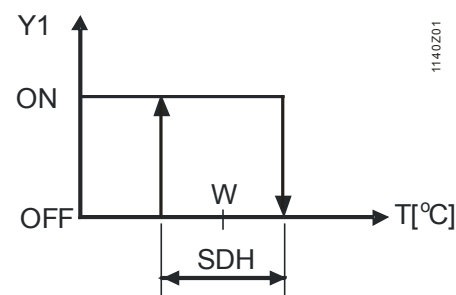
- Raumtemperaturregelung mit dem eingebauten Fühler oder einem externen Fühler
- Wahl der Betriebsart über Betriebsart-Taste am Thermostaten
- Anzeige der aktuellen Raumtemperatur oder des Sollwerts in °C
- Minimal- und Maximalbegrenzung des Sollwert-Einstellbereichs
- Tastensperre (automatisch oder manuell)
- Begrenzung der Fussbodentemperatur mit Kabeltemperaturfühler
- Weisse LCD mit Hintergrundbeleuchtung
- Rücksetzung der Inbetriebnahme- und Regelparameter auf Werkeinstellungen
- Auto Timer: 8 programmierbare Wochenschaltuhren zum Umschalten zwischen Komfort- und Economy-Betrieb (nur RDE410/EH)

## Temperaturregelung

---

Der Thermostat erfasst die Raumtemperatur über seinen eingebauten Fühler und hält diese mit Steuerbefehlen auf dem eingestellten Sollwert. Die Schaltdifferenz beträgt 1 K.

### Funktionsdiagramm



1140Z01

- T: Raumtemperatur
- SDH: Schaltdifferenz Heizen
- W: Raumtemperatur-Sollwert
- Y1: Ausgangssignal für Heizen

## Fussbodenheizung

---

Die Werkeinstellung für diese Funktion ist "Aus" und muss auf "Ein" gestellt werden, wenn Fussbodenheizung verwendet wird. Diese Funktion wird über Parameter P38 aktiviert.

Der Installateur muss während der Inbetriebnahme die Leistung des Heizsystems (in kW) über Parameter P45 einstellen.


Der Kabeltemperaturfühler wird an Eingang X1, M angeschlossen und erfasst die Fussbodentemperatur. Falls diese die parametrisierte Temperaturgrenze xx °C überschreitet (P38 = 1, P15 = xx °C), wird das Heizsystem abgeschaltet, bis die Fussbodentemperatur unter die parametrisierte Grenze absinkt. Typische Anwendung hierfür sind Räume mit trockenem Boden.

Falls die Anwendung keine Begrenzung der Fussbodentemperatur benötigt, der externe Fühler jedoch für die Anzeige der Raumtemperatur und zur Regelung eingesetzt werden soll, sind die Parameter wie folgt einzustellen: P38 = 1, P51 = Aus. Typische Anwendung hierfür sind Badezimmer (Nasszelle), wo eine konstante Fussbodentemperatur erforderlich ist.

Es wird nicht empfohlen, für die Fussbodenheizung **nur** einen eingebauten Raumtemperaturfühler einzusetzen, da alsdann ein Risiko von Überheizen besteht.

## Betriebsarten


---

Zur Wahl der Betriebsart wird die Betriebsart-Taste  verwendet. Der entsprechende Sollwert hält die Raumtemperatur auf dem gewünschten Niveau. Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

### Komfortbetrieb

Im Komfortbetrieb regelt der Thermostat auf den Komfort-Sollwert, der über die Tasten +/- eingestellt werden kann.





### Economy-Betrieb

Economy-Betrieb hilft, Energie zu sparen. Er wird über die Betriebsart-Taste  gewählt, wenn Parameter P02 entsprechend eingestellt ist.

### Frostschutzbetrieb

Im Frostschutzbetrieb ist das System gegen Frost geschützt (Werkeinstellung = 8 °C).

### Auto Timer-Betrieb (nur bei RDE410/EH)

Im Auto Timer-Betrieb  schaltet der Thermostat gemäss den 8 programmierten Schaltuhren automatisch zwischen Komfort- und Economy-Betrieb um. Auf der Anzeige erscheint das Symbol für Auto Timer-Betrieb  zusammen mit dem Symbol für die aktuelle Betriebsart (Komfort  oder Economy .

## Sollwerte

---

### Komfortbetrieb

Der Komfort-Sollwert wird mit den Tasten +/- eingestellt. Die Werkeinstellung des Komfort-Basissollwerts ist 20 °C und kann über Parameter P08 geändert werden. Der Komfort-Basissollwert wird in Verbindung mit der Funktion "Temporärer Sollwert" verwendet.

### Sollwertbegrenzung

Der Sollwert-Einstellbereich kann auf ein Minimum (Parameter P09) und ein Maximum (Parameter P10) begrenzt werden.

### Temporärer Sollwert

Ist der "Temporäre Sollwert" über Parameter P69 freigegeben, so wird der mit den Tasten +/- eingestellte Sollwert auf den Komfort-Basissollwert zurückgesetzt (Parameter P08), wenn die Betriebsart ändert.

## Economy-Betrieb ☾

Zur Einstellung des Economy-Sollwerts wird Regelparameter P11 verwendet (Werkeinstellung = 16 °C).

## Frostschutzbetrieb ☽

Zur Einstellung des Sollwerts für Frostschutzbetrieb wird Regelparameter P65 verwendet (Werkeinstellung = 8 °C).

## Vorsicht ⚠

Ist ein Sollwert auf "Aus" gestellt, so regelt der Thermostat in der entsprechenden Betriebsart nicht auf den Sollwert. Es ist also keine schützende Heizfunktion vorhanden, was zu Frostrisiko führt.

## Typenübersicht

Typ	Artikelnummer	Merkmale
RDD310/EH	<b>S55770-T296</b>	Netzbetrieb AC 230 V
RDE410/EH	<b>S55770-T333</b>	Netzbetrieb AC 230 V mit Auto Timer
QAP1030/UFH	<b>S55770-S289</b>	Kabeltemperaturfühler NTC 3 k, Kabellänge 4 m

## Bestellung







Bei Bestellung bitte Typ, Artikelnummer und Bezeichnung angeben.

Beispiel:

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung
RDD310/EH	<b>S55770-T296</b>	Raumthermostat

Kabeltemperaturfühler, elektrische Fussbodenmatte, Ventile und Antriebe sind separat zu bestellen.

## Gerätekombinationen

	Bezeichnung		Typ	Datenblatt
Fühler	Kabeltemperaturfühler, Kabellänge 4 m		<b>QAP1030/UFH</b>	1854
2-Punkt-Antriebe	Elektromotorische Antriebe mit 2-Punkt-Ventil (nur erhältlich in AP, UAE, SA und IN)		<b>MVI../MXI..</b>	4867
	Elektromotorische 2-Punkt-Antriebe		<b>SFA21..</b>	4863
	Thermische Antriebe (für Heizkörperventile)		<b>STA23..</b>	4884
	Thermische Antriebe (für Kleinventile 2,5 mm)		<b>STP23..</b>	4884
	Zonenventilantriebe (nur erhältlich in AP, UAE, SA und IN)		<b>SUA21..</b>	4830

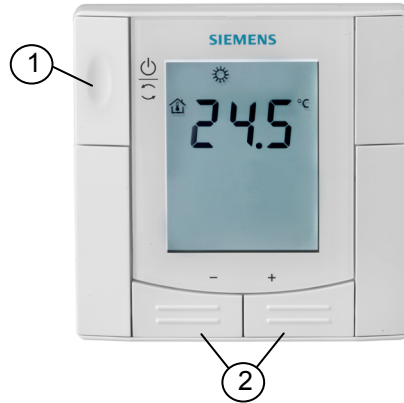
## Ausführung

Der Raumthermostat besteht aus 2 Teilen:

- Gehäuseoberteil mit Elektronik, Bedienelementen und eingebautem Raumtemperaturfühler.
- Montageplatte mit Leistungselektronik.

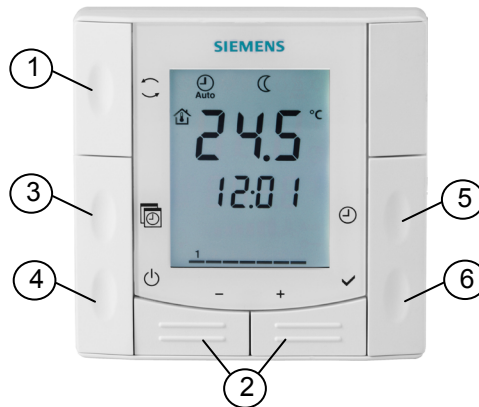
Die Montageplatte passt auf die Unterputzdose. Das Gehäuseoberteil wird auf die Montageplatte geschoben und schnappt ein.

RDD310/EH



1. Betriebsart-Taste/Frostschutz
2. Taste zur Einstellung der Sollwerte und Regelparameter

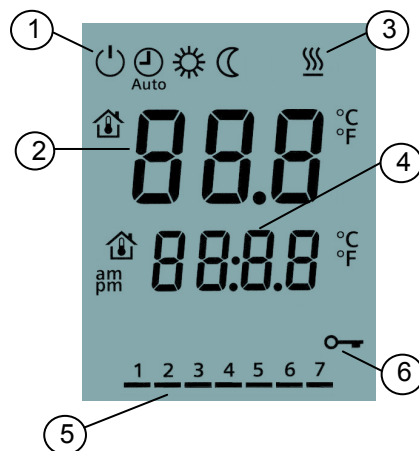
RDE410/EH



1. Betriebsart-Taste
2. Taste zur Einstellung der Sollwerte, Regelparameter und Uhrzeit
3. Taste für Auto Timer-Programm
4. Taste für Frostschutz
5. Taste zur Einstellung von Uhrzeit und Wochentag
6. Taste für Bestätigung

## Anzeige

Die Digitalanzeige zeigt die erfasste Raumtemperatur oder den Sollwert der aktuellen Betriebsart an, wählbar über Parameter P06. Die Werkeinstellung zeigt die aktuelle Raumtemperatur.



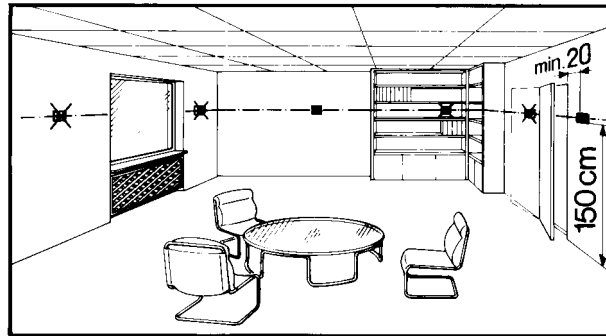
1. Betriebsart:
  - ⏻ Frostschutz
  - ⌚ Auto Timer
  - ☀ Komfort
  - ☾ Economy
2. Raumtemperatur, Sollwerte und Regelparameter
  - 🏠 Symbol für Anzeige der aktuellen Raumtemperatur
3. 🌊 Heizung Ein
4. Aktuelle Uhrzeit\*
5. Wochentag 1...7\*
  - 1 = Montag / 7 = Sonntag
6. Tastensperre aktiv

\*) Nur RDE410/EH

## Montage- und Installationshinweise

---

Der Raumthermostat ist auf eine rechteckige Unterputzdose zu montieren. Nicht in Nischen oder Regalen installieren, nicht hinter Vorhängen, nicht über oder in der Nähe von Wärmequellen und nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt. Montagehöhe etwa 1,5 m über dem Boden.



### Verdrahtung

Die Verdrahtung ist gemäss der dem Raumthermostaten beige packten Montageanleitung CB1M1440xx auszuführen.

- ⚠ • Verdrahtung, Sicherung und Erdung des Geräts müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- ⚠ • Die Kabel zum Raumthermostaten und zur Fussbodenheizung müssen korrekt bemessen sein.
- ⚠ • Falls der Thermostat nicht alle Kabel aufnehmen kann, muss die Versorgungsspannung über einen externen Klemmenblock zugeführt werden.
- ⚠ • Für die AC 230 V Einspeisung ist zwingend ein externer Leitungsschutzschalter mit Max. C 16 A vorzusehen
- ⚠ • Bevor das Gerät von der Wand entfernt wird, muss die Stromzufuhr unterbrochen werden.
- ⚠ • Die externen Eingänge X1, M können Netzpotential führen. Bevor der Thermostat angeschlossen wird, muss das Fühlerkabel korrekt installiert sein.

### Inbetriebnahmehinweise

---

#### Fussbodenheizung

- Die ungefähre Leistung des Heizsystems muss bei Inbetriebnahme über Parameter P45 eingestellt werden. Besteht diesbezüglich Unsicherheit, sollte der Lieferant des Systems kontaktiert werden.

#### Begrenzung der Fussbodentemperatur

- Zur Begrenzung der Fussbodentemperatur über Parameter P51 ist der Lieferant des Fussbodens zu kontaktieren. Es ist zu beachten, dass die Fussbodentemperatur dort erfasst wird, wo der Fühlerkopf platziert wird.

#### Fühlerabgleich

- Sollte die angezeigte Temperatur mit der effektiv gemessenen Raumtemperatur nicht übereinstimmen (nach einer Betriebszeit von mindestens einer Stunde), kann der Temperaturfühler neu abgeglichen werden. Hierzu ist Parameter P05 entsprechend einzustellen.

#### Sollwert und Begrenzung des Sollwert-Einstellbereichs



- Wie empfohlen, die Sollwerte und den Sollwert-Einstellbereich zu überprüfen (Parameter P08...P11) und diese nach Bedarf zu ändern, um höchstmöglichen Komfort zu gewährleisten und Energie einzusparen.

#### Rücksetzung der Parameter

- Die Regelparameter können über Parameter P71 auf die Werkeinstellung zurückgesetzt werden, indem der Wert auf "Ein" gestellt und durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + und – eine Bestätigung erfolgt. Während des Rücksetzens erscheint auf der Anzeige "888".

Nach Anlegen der Spannung führt der Thermostat einen Reset aus, während dem alle LCD-Segmente blinken, was bedeutet, dass der Reset korrekt erfolgte. Nach dem Reset, der etwa 3 Sekunden dauert, kann das Gerät durch HLK-Fachpersonal in Betrieb genommen werden. Die Regelparameter des Thermostaten können eingestellt werden, um ein optimales Arbeiten des gesamten Systems zu gewährleisten (siehe unten).

**Regelparameter**

#	Parameter	Werkeinstellung	Einstellbereich
<b>Serviceebene</b>			
P02	Wahl der Betriebsart über Betriebsart-Taste 	1 = Komfort – Frostschutz	<b>RDD310/EH:</b> 1 = Komfort – Frostschutz 2 = Komfort – Economy – Frostschutz  <b>RDE410/EH:</b> 1 = Auto – Komfort – Frostschutz 2 = Auto – Komfort – Economy – Frostschutz
P05	Temperaturfühlerabgleich	0.0 °C	-3...3 °C
P06	Standard-Temperaturanzeige	0 = Raumtemperatur	0 = Raumtemperatur 1 = Sollwert
P08	Komfort-Basissollwert	20 °C	5...40 °C
P09	Min. Sollwertbegrenzung im Komfortbetrieb ( $W_{min,Comf}$ )	5 °C	5...40 °C
P10	Max. Sollwertbegrenzung im Komfortbetrieb ( $W_{max,Comf}$ )	35 °C	5...40 °C
P11	Sollwert Heizen im Economy-Betrieb	16 °C	Aus, 5...18 °C
P14	Tastensperre (Betriebsart-Taste  für 3 Sekunden drücken, um die Tasten zu sperren oder freizugeben)	0 = Gesperrt	0 = Gesperrt 1 = Autom. gesperrt 2 = Manuell gesperrt
<b>Expertenebene</b>			
P30	Schaltdifferenz im Heizbetrieb	1 K	0,5...6 K
P38	Externer Eingang	0	0 = Kein Eingang 1 = Eingang für ext. Fühler
P45	Leistung des Heizsystems in kW	2.8 kW	0...3,6 kW
P51	Temperaturbegrenzung Fussbodenheizung	Off	Aus, 10...60 °C
P65	Sollwert Heizen im Frostschutzbetrieb $\dagger$ ( $W_{heat,Stb}$ )	8 °C	Aus, 5...18 °C
P69	Temporärer Sollwert im Komfortbetrieb	Aus	Aus = Gesperrt Ein = Freigegeben
P71	Rücksetzung auf Werkeinstellung Wert auf "Ein" stellen und durch Drücken der Tasten + und – bestätigen	Aus	Aus = Keine Aktion Ein = Reset
<b>Diagnose und Test</b>			
d02	Status X1	Diagnose	0...xx °C = Gemessene Temperatur
d07	Informationen zur Softwareversion	Keine Einstellung	Ux.x

## Parametereinstellungen

Parametereinstellungen für Service- und Expertenebene:

Die Parameter sind unterteilt in "Serviceebene" und "Expertenebene". Der Parametereinstellmodus kann wie folgt eingegeben werden: Thermostat auf "Aus/Frostschutz ☺" stellen.

Nur Serviceebene  
(P02...P14)

- Tasten + und – gleichzeitig für 3 Sekunden drücken. Tasten loslassen und innerhalb von 2 Sekunden Taste + für 7 Sekunden drücken. Die Parameter P02...P14 können jetzt eingestellt werden (Serviceebene).

Experten- und Serviceebene (alle Parameter P02...P71)

- Tasten + und – gleichzeitig für 3 Sekunden drücken. Tasten loslassen und innerhalb von 2 Sekunden Taste – für 7 Sekunden drücken. Die Parameter P02...P71 können jetzt eingestellt werden (Expertenebene).

Im Parametereinstellmodus können die Parameter wie folgt geändert werden:

1. Den gewünschten Parameter durch wiederholtes Drücken der Taste + oder – wählen.
2. Werden die Tasten + und – gleichzeitig gedrückt, beginnt der aktuelle Wert des gewählten Parameters zu blinken; er kann durch wiederholtes Drücken der Taste + oder – geändert werden.
3. Werden die Tasten + und – nochmals gleichzeitig gedrückt, wird der nächste Parameter angezeigt.
4. Schritte 1 bis 3 wiederholen, um weitere Parameter anzuzeigen und zu ändern.
5. Auf der Service- oder Expertenebene: 10 Sekunden nach der letzten Anzeige oder Einstellung werden alle Änderungen gespeichert und der Thermostat verlässt den Parametereinstellmodus.  
Auf der Expertenebene: Taste + oder – drücken, bis auf der Anzeige "End" erscheint. Dann die Tasten + und – gleichzeitig drücken, um die Änderungen zu speichern und den Parametereinstellmodus zu verlassen.

## Entsorgung




Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

## Technische Daten

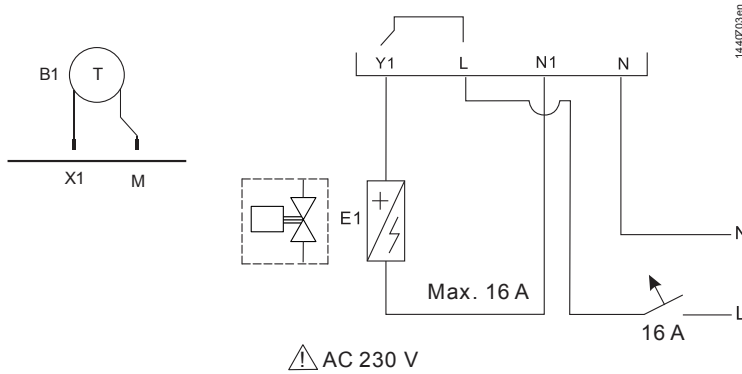
⚠ <b>Gerätespeisung</b>	Betriebsspannung	AC 230 V +10/-15%
	Frequenz	50 Hz
	Leistungsaufnahme	Max. 4 VA
Ausgänge	Steuerausgang Y1-N1 (NO) Strom	AC 230 V Max. 16 A res.
	Externe Absicherung für die Einspeisung Leitungsschutzschalter LS	Max. 16 A
	Auslösecharakteristik LS	B, C, D nach EN 60898 & EN 60947
Eingänge	Eingang für externen Fühler (X1-M) Typ	NTC 3 k
	Temperaturbereich	0...70 °C
	Kabellänge	Max. 80 m



Betriebsdaten	Schaltdifferenz, einstellbar	
	Heizbetrieb	(P30) 1 K (0,5...6 K)
	Sollwerteinstellung und -bereich	
	☀ Komfortbetrieb	(P08) 20 °C (5...40 °C)
	☾ Economy-Betrieb	(P11) 16 °C (Aus, 5...18 °C)
	⏻ Frostschutz	(P65) 8 °C (Aus, 5...18 °C)
	Einstellbereich zur Begrenzung der Fussbodentemperatur	(P51) Aus und 10...60 °C
	Werkeinstellung	(P38) nicht aktiv
	Eingebauter Raumtemperaturfühler	
	Messbereich	0...49 °C
Genauigkeit bei 25 °C	<±0,5 K	
Temperaturabgleichbereich	±3,0 K	
Umgebungsbedingungen	Auflösung von Einstellungen und Anzeige	
	Sollwerte	0,5 °C
	Aktuell angezeigter Temperaturwert	0,5 °C
	Betrieb	Nach IEC 60721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur	0...50 °C
	Feuchte	<95% r.F.
	Transport	Nach IEC 60721-3-2
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3
	Temperatur	-25...60 °C
Feuchte	<95% r.F.	
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2	
Normen und Richtlinien	Lagerung	Nach IEC 60721-3-1
	Klimatische Bedingungen	Klasse 1K3
	Temperatur	-25...60 °C
	Feuchte	<95% r.F.
	 RCM conformity to EMC emission standard	AS/NZS 4251.1:1999
	EU-Konformität (CE)	CE1T1440xx <sup>1)</sup>
	Schutzklasse	II nach EN 60730-1
	Verschmutzungsgrad	II nach EN 60730-1
	Gehäuseschutzart	IP31 nach EN 60529
	Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E1440 <sup>1)</sup> enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).
Allgemein	Anschlussklemmen	Drähte 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
	Masse (Gewicht)	0,149 kg
	Farbe der Gehäusefront	RAL 9003 weiss

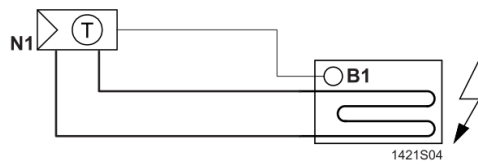
<sup>1)</sup> Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

## Anschlusschaltpläne

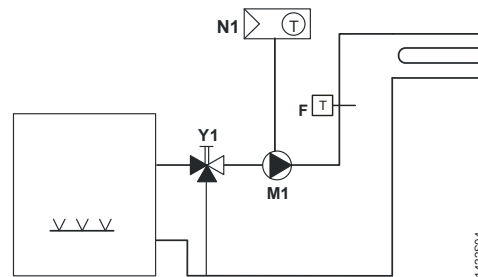


- 144203en
- L Phase AC 230 V
  - N Nullleiter
  - Y1, N1 Steuerausgang "Elektrisches Heizsystem" AC 230 V, Max. 16 A
  - X1 Eingang für externen Fühler (Kabeltemperaturfühler etc.)
  - M Messnull für externen Fühler
  - E1 Heizeinrichtung (z.B. elektrische Fussbodenmatte, Regulierventil/Bodenheizungsventil; Pumpe etc.)
  - B1 Externer Temperatur- oder Fussbodenfühler

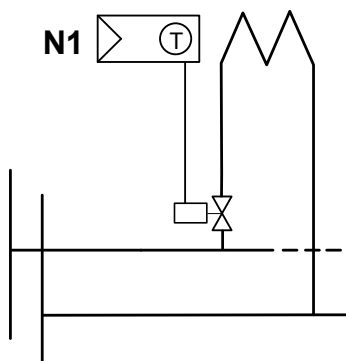
## Anwendungsbeispiele



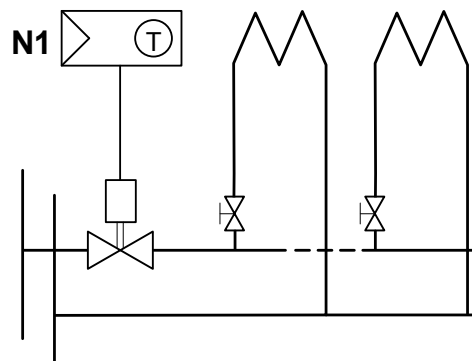
Raumthermostat zur Steuerung elektrischer Fussbodenheizung.  
Begrenzung der Fussbodentemperatur mit Kabeltemperaturfühler



Raumthermostat mit direkter Ansteuerung einer Warmwasser-Fussbodenheizung



Raumthermostat für Regulierung von hydraulischen Radiator-/Bodenheizungen

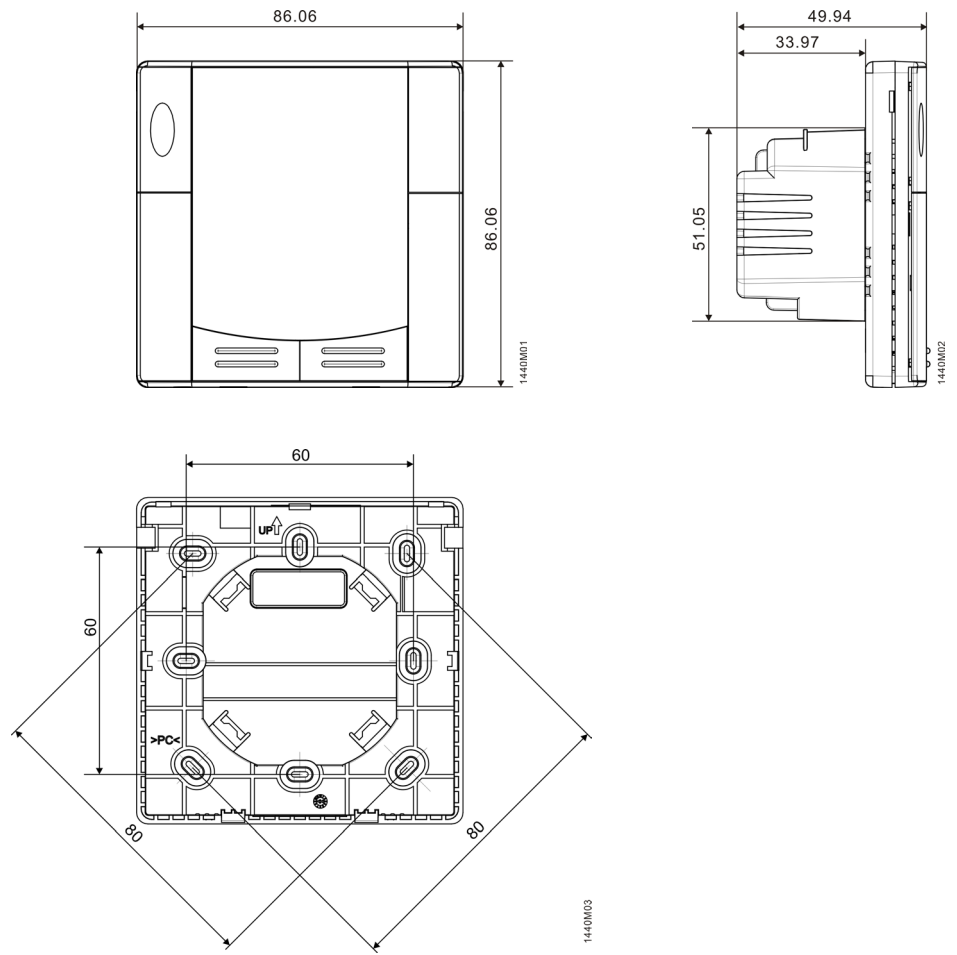


Raumthermostat für hydraulische Zonen Heizungssysteme (Radiator-/Bodenheizungen)

- B1 Externer Temperatur- oder Fussbodenfühler
- M1 Umwälzpumpe

- N1 Raumthermostat RDD310/EH, RDE410/EH
- Y1 3-Weg-Mischventil mit Handversteller
- F Sicherheitstemperaturbegrenzer

## Abmessungen (in mm)



## Bemerkungen

### Heizbetrieb:

Auf Grund der unvermeidlichen Eigenerwärmung durch den elektrischen Stromfluss, können grössere Ströme von mehr als 10 Ampere das Gerät bezüglich Regelgenauigkeit negativ beeinflussen. Da es sich hier um ein Produkt speziell für Bodenheizungen handelt, ist es unerlässlich, einen Bodenheizungsfühler einzusetzen.

