# Installationsanleitung für den Thermostat PCH-AAA

## 1 Allgemeine Beschreibung

Der Thermostat PCH-AAA ist ein Set, das aus zwei Teilen besteht:

- dem **Bedienteil** mit LCD-Display und Tasten, an dem der gewünschte Betriebsmodus eingestellt wird, und
- dem **Steuerteil** mit Ausgängen zur Ansteuerung von Ventilen und Konvektoren sowie Eingängen für einen Fensterkontakt, einen externen PT1000-Temperaturfühler und eine ModBus-Verbindung.

Das Bedienteil wird mit drei AAA-Batterien betrieben, daher ist zwischen Bedienteil und Steuerteil keine Kabelverbindung erforderlich. Für den ordnungsgemäßen Betrieb müssen beide Teile **drahtlos** verbunden werden (zum Austausch von Ein-/Ausschaltbefehlen der Ventile sowie interner Parameter).

## 2 Beschreibung des Steuerteils

Das Steuerteil wird über den Anschluss einer Spannung von 230 VAC an den Reihenklemmen L und N versorgt. Auf derselben Seite (Hochspannungsbereich) befinden sich die Reihenklemmen für den Anschluss von:

- dem Ventil für Warmwasser (Klemme H) und dem Ventil für Kaltwasser (Klemme C),
- Konvektoren mit den Gebläsestufen 1, 2 und 3, die zum Ein-/Ausschalten eine Spannung von 230 VAC benötigen.

> Bei einem Zweileitersystem wird sowohl für Heizen als auch für Kühlen nur der Ausgang für Heizen (Reihenklemme H) verwendet.

Auf der anderen Seite des Steuerteils befinden sich die Niederspannungsausgänge (kleinere Reihenklemmen), die im Bereich 0–10 V arbeiten:

- Ventil Warmwasser (H, GND),
- Ventil Kaltwasser (C, GND),
- Konvektoren (V, GND).

Zusätzlich befinden sich auf der Niederspannungsseite folgende Klemmen:

- Anschluss für das ModBus-RTU-Protokoll (A, B),
- Klemmen für den Fensterkontakt (O, GND),

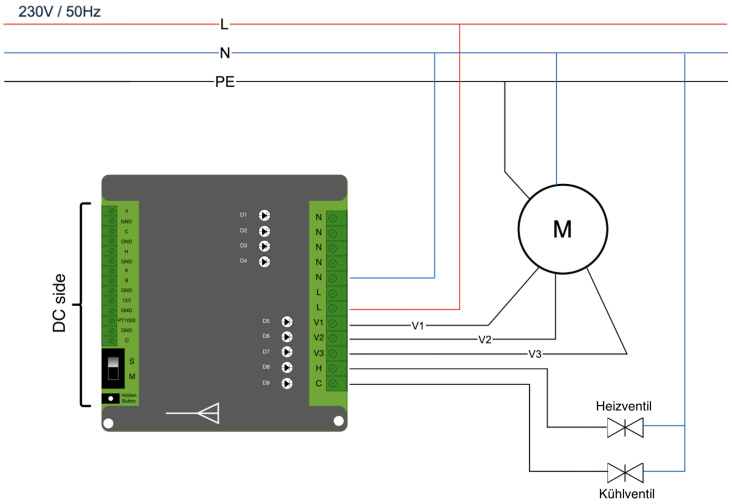


Abbildung 1: Steuerteil des Thermostats, Anschluss auf der 230VAC-Seite.

- Klemmen für den externen PT1000-Temperaturfühler (T, GND), der bei einem Zweileitersystem die Wassertemperatur misst.

Am Steuerteil befinden sich außerdem:

- ein **Master/Slave**-Wahlschalter (für den ordnungsgemäßen Betrieb muss er sich in der Position *Master* befinden, d. h. **von der Mitte des Thermostats weg geschoben**), und
- eine **versteckte Taste**, die später zum Aufbau der drahtlosen Verbindung zwischen Bedienteil und Steuerteil verwendet wird.

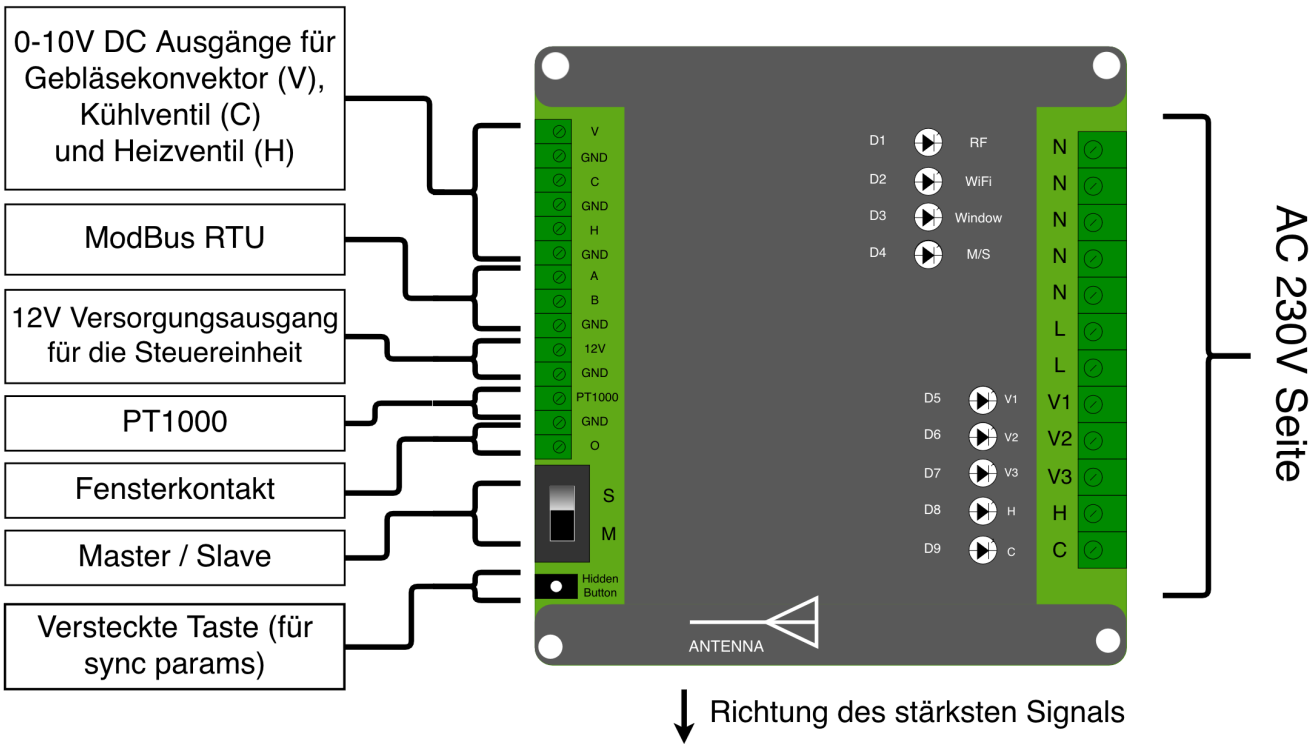


Abbildung 2: Steuerteil des Thermostats, Anschluss auf der 10VDC-Seite.

## 3 Montage des Steuerteils

Das Steuerteil des Thermostats wird höchstens 30 m vom Bedienteil entfernt montiert. Anschließend werden die Stromversorgung, die Ventile, die Konvektoren, der PT1000-Temperaturfühler, ModBus und der Fensterkontakt an die entsprechenden Reihenklemmen angeschlossen (siehe Abbildung 2).

**Wichtig:**

- Die 230 VAC-Ausgänge müssen auf der Seite mit den großen Reihenklemmen angeschlossen werden, die 0–10 V-Ausgänge dagegen auf der Seite mit den kleinen Reihenklemmen.
- Bei einem Zweileitersystem darf der Ausgang nur an das Ventil für Warmwasser angeschlossen werden.
- Die Ausgänge für Ventil Warmwasser und Ventil Kaltwasser dürfen keinesfalls kurzgeschlossen werden.
- Der Schiebeschalter muss sich in der Position *Master* befinden (von der Mitte des Steuerteils weg geschoben).

## 4 Montage des Bedienteils

1. Das Bedienteil wird aus der Verpackung genommen und die Montageplatte auf seiner Rückseite entfernt.
2. Die Montageplatte wird mit Schrauben (mitgelieferte Senkkopfschrauben M3; alternativ können auch M3.5-Schrauben verwendet werden, solange sie nicht über die Ebene der Montageplatte hinausragen) an der gewünschten Stelle an der Wand befestigt.
3. Auf der Montageplatte befinden sich außerdem vier Kreuzschlitzschrauben, an denen das Bedienteil eingehängt wird. Diese Schrauben können bei Bedarf leicht gelöst werden, um die Befestigung zu erleichtern.
4. In das Batteriefach des Bedienteils werden 3 AAA-Batterien eingelegt, dabei ist auf die richtige Polarität zu achten (Markierungen + und - im Batteriefach).

**Nur Alkali- oder Lithium-Batterien vom Typ AAA verwenden.** Das RF-Modul des Bedienteils benötigt beim Senden kurzzeitig bis zu ca. 120 mA, daher müssen die Batterien diesen Strom liefern können. Zink-Kohle- (und Zinkchlorid-)Batterien dürfen nicht verwendet werden, da sie diesen Strom nicht liefern können, was zu unzuverlässigem Betrieb und schneller Entladung führt.

Nach dem Einlegen der Batterien muss sich das Bedienteil einschalten. Anschließend wird es wieder in die an der Wand befestigte Platte eingehängt, und bei Bedarf wird die Schutzfolie von der Tastatur entfernt.

Mit Alkali-Batterien arbeitet das Bedienteil ca. 1,5 Jahre. Der Batteriezustand wird durch das Batteriesymbol im LCD-Display angezeigt; sind die Batterien leer, erscheint auf dem Display „Lo bat". In diesem Fall alle drei Batterien gleichzeitig durch neue Batterien desselben Typs ersetzen.

## 5 Aufbau der drahtlosen Verbindung

Das Bedienteil und das Steuerteil müssen drahtlos verbunden werden. Der Ablauf ist wie folgt:

1. Am Bedienteil wird das Menü zum Ändern der Parameter geöffnet (siehe Abschnitt 6) und der Parameter **P25 (RF-Adresse)** auf eine Adresse eingestellt, die sich von 1 und von den Adressen aller anderen Bedienteile im System unterscheidet.

2. Bei Zweileitersystemen können gleichzeitig auch die Parameter **P36 = 1** (Zweileitersystem) und **P39 = 98** (falls ein externer PT1000-Temperaturfühler angeschlossen ist) eingestellt werden.

3. Dieselbe RF-Adresse muss auch am Steuerteil eingestellt werden, mit dem die Verbindung hergestellt werden soll. Dazu wird zunächst die versteckte Taste am Steuerteil (ganz rechts im Niederspannungsbereich) gedrückt gehalten, bis die LED neben der Antenne zu blinken beginnt.

4. Unmittelbar danach wird am Bedienteil, das sich im Modus *OFF* befinden muss, die Taste „Abwärts" gedrückt gehalten, bis auf dem Display „SYNC PARAMS" angezeigt wird.

War der Vorgang erfolgreich, erscheint auf dem Display des Bedienteils die Meldung „SYNC SUCCESS", andernfalls „SYNC ERROR". Nach erfolgreicher Synchronisierung hat nun auch das Steuerteil denselben Parameter P25, was bedeutet, dass es bereit ist, Befehle vom Bedienteil zu empfangen. Wenn Bedienteil und Steuerteil dieselbe RF-Adresse (Parameter P25) haben, verbinden sie sich bald miteinander, was am Steuerteil durch eine grüne LED neben der Antenne (D1 in Abbildung 2) und am Bedienteil durch ein leuchtendes Antennensymbol angezeigt wird.

**Jedes Bedienteil im System muss eine eindeutige RF-Adresse (Parameter P25) besitzen.**

Wenn zwei oder mehr Steuerteile dieselbe RF-Adresse (Parameter P25) haben, muss sich das erste Steuerteil im Modus **Master** befinden (Schiebeschalter von der Mitte weg geschoben), alle weiteren müssen sich im Modus **Slave** befinden, wobei diese die Ausgänge des ersten Steuerteils übernehmen. Befinden sich in demselben System mehrere Steuerteile im Modus **Master** mit **derselben RF-Adresse** (Parameter P25), melden diese einen Fehler.

## 6 Ändern der Parameter am Bedienteil

1. Mit der Taste „ON/OFF" in den Modus *off* wechseln.

2. Die Taste „Aufwärts" gedrückt halten.

3. Sobald auf dem Display „Pas" angezeigt wird, das Passwort **31** eingeben und mit der Taste „Ventilator" bestätigen.

4. Mit der Steuerung zum gewünschten Parameter navigieren, der angezeigt oder geändert werden soll.

5. Zur Anzeige des aktuellen Werts die Taste „Schneeflocke/Sonne" drücken.

6. Den Parameterwert bei Bedarf ändern und mit der Taste „Ventilator" bestätigen.

Um das Parametermenü zu verlassen, die Taste „ON/OFF" drücken.

## 7 Zurücksetzen der Parameter

Um alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen (mit Ausnahme des Parameters **P25**, RF-Adresse), wird die versteckte Taste am Steuerteil (ganz rechts im Niederspannungsbereich) einige Sekunden länger gedrückt gehalten als beim Aufbau der drahtlosen Verbindung, d. h. noch einige Sekunden, nachdem die LED neben der Antenne zu blinken begonnen hat.