

Heizungssteuerung

Kundenspezifische Ausführung

Referenznummer: gwh09

Inhaltsverzeichnis

[Eigenschaften der Heizungssteuerung](#)

[Die Bedienung](#)

[Das Hauptmenü](#)

[Mini/Max-Werte](#)

[Die Heizungsprogrammierung](#)

[Uhrzeit und Datum setzen](#)

[Systemwerte](#)

[Der Sensor](#)

[Installationshinweise und technische Daten](#)

Eigenschaften der Heizungssteuerung

Der Heizungsteuerung besteht aus

- ◆ der Steuerung,
- ◆ einem Temperaturfühler,
- ◆ dem Handbuch mit Installations- und Bedienungsanleitung.

Die Heizungsteuerung misst die Lufttemperatur. Der Messbereich ist für die Temperatur von -55°C bis $+125^{\circ}\text{C}$, der Regelbereich von -29°C bis $+69^{\circ}\text{C}$.

Die Steuerung verfügt über eine doppelt gepufferte Uhr mit Kalender. Die Uhr stellt sich automatisch auf die Sommer/Winterzeit um. Die interne Uhr läuft auch bei Stromausfall weiter. Alle Einstellungen werden im Speicher der

Steuerung permanent gespeichert und stehen auch nach einem Stromausfall wieder zur Verfügung. Nach dem Einschalten beginnt die Steuerung erst nach vier Sekunden mit dem Regelbetrieb, diese Zeit benötigt sie für die sichere Messwerterfassung.

Die Heizungssteuerung besteht aus einer voll digitalen, Prozessor gesteuerten Elektronik. Ein Watchdog Timer überprüft das laufende Programm und sorgt für ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit.

Die Heizungssteuerung ist am Gerät über drei Berührungssensoren programmierbar. Sie kann im manuellen oder Automatikmodus betrieben werden.

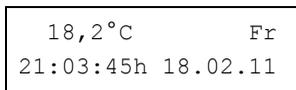
Die Bedienung

Die Hauptanzeige

Die Hauptanzeige besteht aus drei Fenstern, die Sie mit den Tasten *auf* und *ab* auswählen können.

Nach dem Einschalten oder nach dem Verlassen der Menüs ist das Fenster 1 sichtbar. Es zeigt die Temperatur, die Uhrzeit und das Datum an.

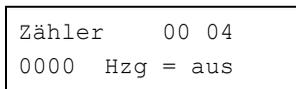
Fenster 1



```
18,2°C      Fr
21:03:45h  18.02.11
```

Bei nicht angeschlossenem oder fehlerhaftem Temperatursensor wird eine Fehlermeldung für den Sensor angezeigt. Der Messbereich des Temperatursensors reicht von -55°C bis $+125^{\circ}\text{C}$.

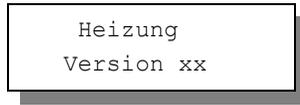
Fenster 2



```
Zähler      00 04
0000 Hzg = aus
```

Fenster 2 zeigt die internen Zähler für die Temperaturregelung. An diesen Zählern können Sie die internen Zustände und Arbeitsweise der Regelung beobachten.

Fenster 3

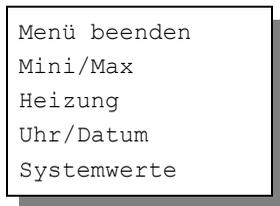


Fenster 3 nennt die Version der Software.

Das Hauptmenü

In der Hauptanzeige erscheint nach dem Drücken der Taste *Auswahl* das Hauptmenü, erkenntlich an zwei Pfeilen rechts und links. Das Hauptmenü gestattet Ihnen die Auswahl einer zu programmierenden Funktion.

Das Hauptmenü verfügt über die folgenden Zeilen:



Mit den Tasten *auf* und *ab* bewegen Sie die Pfeile auf das gewünschte Submenü und drücken dann die Taste *Auswahl*. In dem sich nun öffnenden Submenü können Sie die gewünschten Einstellungen vornehmen.

Das Hauptmenü verlassen Sie, indem sie mit der Taste *auf* auf die oberste Zeile fahren (*Menü beenden*) und die Taste *Auswahl* drücken.

Mini/Max-Werte

Die Heizungssteuerung zeichnet den jeweils höchsten und niedrigsten Stand der Temperatur mit Uhrzeit und Datum auf. Sie haben also nicht nur Information über die Extremwerte, sondern auch über die Zeit des Ereignisses.

Wählen Sie im Hauptmenü das Submenü *Mini/Max* aus und drücken Sie die Taste *Auswahl*. Es erscheint das folgende Submenü:

```
Menü verlassen
Maximum 22,5°C
23.03. 12:04h
Maximum löschen
Minimum 13,1°C
23.03. 4:23h
Minimum löschen
```

- Sie löschen einen Minimum- oder Maximumwert, indem Sie mit den Tasten *auf* und *ab* auf die betreffende Zeile *löschen* fahren und die Taste *Auswahl* drücken.
- Sie verlassen das Mini/Max-Menü, indem Sie die Markierung auf die erste Zeile setzen dann die Taste *Auswahl* drücken.

Die Mini/Max-Werte bleiben bei einem Stromausfall nicht erhalten.

Die Heizungsprogrammierung

Wählen Sie im Hauptmenü das Submenü *Heizung* aus und drücken Sie die Taste *Auswahl*. Es erscheint das folgende Submenü:

```
Menü verlassen
[x] Manuell aus/an
[ ] Automatik
Verzögerung 5s (0 s bis 99 s)
Zeitzone 1 (bis 10)
[x] aktiv
Solltemp. 22°C (-29°C bis 69°C)
Aktivzeit 5s (0 s bis 99 s)
Pause 10s (0 s bis 990 s)
von 8:00 Uhr
bis 19:15 Uhr
```

Die blauen Werte sind änderbar.

Mit diesem Menü können Sie das Verhalten des Heizungsausgang auf vielfältiger Weise Ihren Wünschen anpassen. Er kann Temperatur bedingt schalten oder einfach als Schaltuhr verwendet werden. Der Ausgang kann im Impulsbetrieb verwendet werden oder permanent eingeschaltet bleiben.

Die folgende Text beschreibt die Funktion der Menüzeilen:

Manuell. Bewegen sie den Pfeil auf diese Zeile und drücken Sie die Taste *Auswahl*. Dadurch erhält die Zeile ein Kreuz. Drücken Sie erneut die Taste *Auswahl* und das Wort *aus* blinkt. Nun können Sie mit den Tasten *auf* oder *ab* per Hand den Ausgang ein- oder ausschalten.

Automatik. Bewegen sie den Pfeil auf diese Zeile und drücken Sie die Taste *Auswahl*. Dadurch erhält die Zeile ein Kreuz und der Automatikmodus ist gewählt. Alle nachfolgenden Einstellungen des Menüs sind nur im Automatikmodus gültig. Im manuellen Modus sind die Einstellungen belanglos.

Verzögerung. Die Verzögerungszeit dient der Beruhigung des Schaltverhaltens, wenn die Messwerte um die Schaltschwelle pendeln. Sie ist ein Erfahrungswert und muss vor Ort ermittelt werden. Es sind Zeiten von 0 s bis 99 s wählbar. Die Verzögerung wirkt unabhängig von gewählter Aktivzeit und Pausenlänge nur beim Einschalten der Heizung.

Die vorstehend gemachten Einstellungen sind globale Variablen und sind für alle folgenden Zeitzonen gültig.

Zeitzone

Die Heizungssteuerung ist mit zehn Zeitzonen (1 bis 10) ausgestattet. Die nachfolgenden sechs Zeilen des Menüs beziehen sich auf die jeweils gewählte Zeitzone. Die Ausstattung mit zehn Zeitzonen macht die Steuerung sehr flexibel und anpassungsfähig.

aktiv. Die Einstellungen der nachfolgenden Zeilen werden durch die Automatik nur berücksichtigt, wenn diese Zeile angekreuzt ist. Sie haben damit die Möglichkeit, für unterschiedliche Tages/Jahreszeiten Einstellungen vorzunehmen und sie bei Bedarf zu aktivieren. Überschneiden sich die Angaben in zwei Zeitzonen, so wird jeweils die Zeitzone mit der niedrigsten Nummer berücksichtigt.

Solltemperatur. Wird die Solltemperatur unterschritten, wird der Ausgang aktiviert. Wenn Sie die Temperatursteuerung nicht wünschen und den Ausgang als Schaltuhr verwenden wollen, stellen sie den Wert auf -30°C . Im Display werden zwei Striche (—) als Zeichen der Deaktivierung angezeigt.

Schaltuhrbetrieb

Ist die vorstehenden Solltemperatur deaktiviert und ist das Kreuz bei $[x]$ aktiv gesetzt, ist für den Ausgang der **Schaltuhrbetrieb** gewählt, d.h. der Ausgang wird in der betreffenden Zeitzone immer eingeschaltet, der Impulsbetrieb ist nicht wirksam, d.h. Aktivzeit und Pause werden nicht berücksichtigt.

Aktivzeit. Zeit mit der der Ausgang im Impulsbetrieb aktiv ist. Wenn Sie hier den Wert 0 s eingeben und die Pause größer als 0 s ist, wird der Ausgang nie aktiviert. Es sind Zeiten von 0 s bis 99 s wählbar.

Pause. Zeit zwischen zwei Aktivphasen. Es sind Zeiten von 0 s bis 990 s = 16,5 min wählbar. Wenn als Pause 0 s gewählt wird, ist der Ausgang permanent an. Durch geeignete Einstellungen von *Aktivzeit* und *Pause* können Sie die Leistung des Ausgangs mit dem Impulsbetrieb steuern.

Die folgende Tabelle zeigt das Verhalten des Ausgangs (*die Temperatur liegt unter der Solltemperatur und die Tageszeit liegt in der gewählten Zeitzone*).

Solltemperatur	Aktivzeit	Pause	Ausgang
größer -30°C	egal	0 s	Immer an
größer -30°C	0 s	größer 0 s	Immer aus
größer -30°C	egal	0 s	Immer an
größer -30°C	größer 0 s	größer 0 s	Impulsbetrieb
deaktiviert (—)	egal	egal	Schaltuhr

von .. bis .. Zeitraum für die Gültigkeit der betreffenden Zeitzone. Für nicht programmierte Tageszeiten bleibt der Ausgang ausgeschaltet.

Beispiel Heizbetrieb

Für den einfachen Heizbetrieb stellen Sie die Pause auf 00 s und die Aktivzeit größer 0 s. Fällt die Temperatur unter die Solltemperatur von 22°C, wird der Ausgang in der Zeit zwischen 8:30 Uhr und 17:15 Uhr dauerhaft eingeschaltet.

```
[x] Automatik
Zeitzone 1
[x] aktiv
Solltemp. 22°C
Aktivzeit 5s
Pause 00s
von 8:30 Uhr
bis 17:15 Uhr
```

Beispiel Impulsbetrieb

Für den Impulsbetrieb wählen Sie die Pause und die Aktivzeit größer als 0 s. Fällt die Temperatur unter die Solltemperatur von 22°C, wird der Ausgang in der Zeit zwischen 8:30 Uhr und 17:15 h im Rhythmus 15/20 Sekunden ein- und ausgeschaltet.

```
[x] Automatik
Zeitzone 1
[x] aktiv
Solltemp. 22°C
Aktivzeit 15s
Pause 20s
von 8:30 Uhr
bis 17:15 Uhr
```

Beispiel Schaltuhrbetrieb

Für den Schaltuhrbetrieb stellen Sie die Solltemperatur auf -30°C, die Einstellungen von Aktivzeit und Pause sind in diesem Fall belanglos. Die Temperatur spielt für den Ein- und Ausschaltvorgang keine Rolle. Der

Ausgang ist nun zwischen 8:30 Uhr und 17:15 Uhr immer eingeschaltet.

```
[x] Automatik
Zeitzone 1
[x] aktiv
Solltemp. --°C
Aktivzeit 15s (ohne Bedeutung)
Pause 20s (ohne Bedeutung)
von 8:30 Uhr
bis 17:15 Uhr
```

Sie können für jede der zehn Zeitzonen eine eigene Betriebsart wählen. Alle vorgenommenen Einstellungen bleiben über einen Stromausfall hinaus erhalten.

Uhrzeit und Datum setzen

Die Uhrzeit ist die Basis für die Heizungssteuerung.

Wählen Sie im Hauptmenü das Submenü *Uhr/Datum* aus und drücken Sie die Taste *Auswahl*. Es erscheint das folgende Submenü:

```
12:05:15 Uhr
20.03.2009 Do
```

Die blauen Werte sind änderbar.

Nach Aktivierung des Menüs blinkt die Stundenanzeige. Sie lässt sich mit den Tasten *auf* und *ab* auf den gewünschten Wert einstellen. Drücken Sie die Taste *Auswahl* und die Minutenanzeige blinkt. Stellen Sie sie in gleicher Weise ein.

Mit weiteren Tastenbetätigungen auf *Auswahl* gelangen Sie zu den anderen Positionen. Das Menü wird automatisch nach der Wochentagsangabe verlassen. Das Datum und der Wochentag werden nur für die automatische Umstellung von Sommer/Winterzeit benötigt. Sie können die automatische Umstellung im Systemmenü abschalten.

Die interne Uhr hat eine Nachlaufzeit bei Stromausfall von vier Monaten. Die

Uhr stellt sich automatisch auf die Winter/Sommerzeit um.

Systemwerte

Wählen Sie im Hauptmenü das Submenü *Systemwerte* aus und drücken Sie die Taste *Auswahl*. Es erscheint das folgende Submenü:

```
Menü verlassen
Adresse 00h
Wert    00h
übernehmen
```

Die blauen Werte sind änderbar.

Ändern Sie bitte in der Regel in diesem Menü nichts !

Hier haben Sie Zugriff auf alle internen Variablen, die zur Funktion der Steuerung benötigt werden. Fehleingaben können sehr leicht zum Totalausfall führen. Der Sinn des Menüs ist es, nach Rücksprache mit dem Hersteller gezielt Feinjustierungen während der Laufzeit vorzunehmen.

An den Adressen 01h bis 02h finden sich die Justierungswerte des Sensors, an der Adresse 05h die automatische Umstellung auf Sommer/Winterzeit: 0 = Umstellung erlauben, 1 = keine Umstellung

Die Werkseinstellungen sind

Adresse	Wert
01h	FFh
02h	B8h
05h	00h Umstellung von Sommer/Winterzeit

Auf diese Werte greift die Steuerung zur Berechnung und Anzeige der Messwerte zurück.

Der Sensor

Die Montage des Temperatursensors soll an einer gut belüfteten Stelle erfolgen, die nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist. Kontrollieren Sie bitte jährlich die Öffnungen auf ungehinderten Luftzutritt.

Der Temperatursensor verfügt über fünf Anschlüsse B, C, D, E und F. Diese Anschlüsse sind über eine Steuerleitung mit den gleichnamigen Anschlüssen in der Steuerung verbunden. Die Leistungsaufnahme des Temperatursensors beträgt nur 0,05 W, die Maximalspannung im Temperatursensor beträgt + 5V.

Der Temperatursensor misst und linearisiert die Temperatur im Gehäuse und übermittelt den signierten Dezimalwert seriell an die Steuerung. Die Steuerung wird mit drei Meter Sensorkabellänge geliefert.

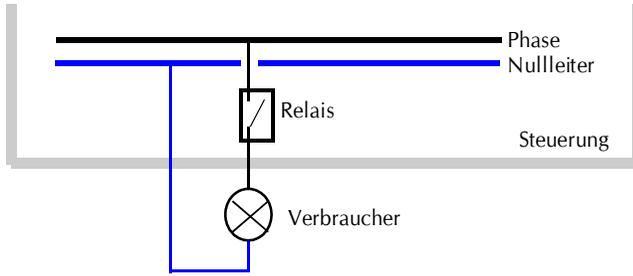
Installationshinweise und technische Daten

Die elektrische Installation darf nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden und muss den VDE-Vorschriften entsprechen. Änderungen bei den Anschlüssen müssen unbedingt im stromlosen Zustand durchgeführt werden. In jedem Fall muss die Heizungssteuerung über die Erdungsanschlüsse mit der Erde (Masse) verbunden sein, da sonst die Elektronik nicht einwandfrei arbeitet. Öffnen Sie die Gehäuse nie bei anliegender Stromversorgung !

Verlegen Sie nie Steuerkabel zusammen mit 230 V führenden Leitungen. Trennen Sie auch die Motorzuleitungen von der Sensorleitung. Halten Sie einen Mindestabstand von 40 cm ein. Bei auftretenden Störungen sind abgeschirmte Steuerleitungen (LIYCY) für den Sensor zu verwenden.

Schaltleistung

Die Stromversorgung der Elektronik erfolgt mit 230 V Wechselstrom. Die Leistungsaufnahme der Elektronik beträgt (ohne aktive Verbraucher) 7 W. Die Heizungssteuerung kann einen Strom bis zu 10 A schalten, das sind $10 \text{ A} \times 230\text{V} = 2300 \text{ W}$ Verbraucherleistung. Die Schaltstufe bestehen aus einem mechanischen Relais. Vermeiden Sie Kurzschlüsse am Ausgang.



www.Klima-Roth.de

Ref-Code 54A0C2BCBDCCCAC4C1D0