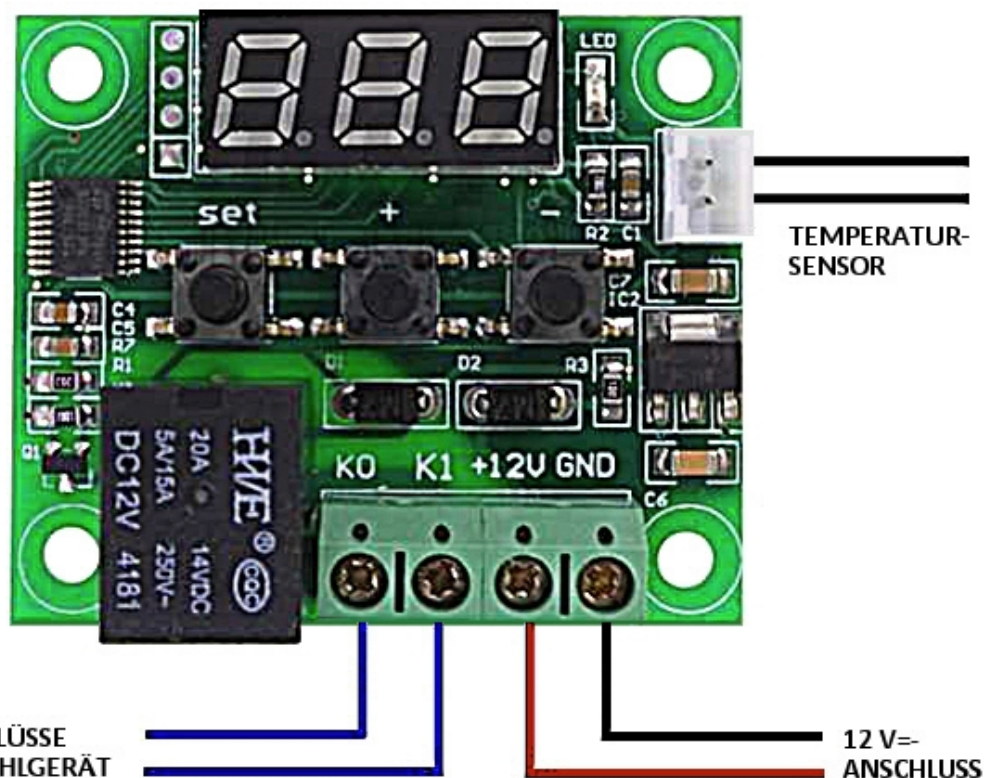


W1209 • Digitale 12 V-Temperaturanzeige mit Regler / Thermostat



W1209
Temperatur-
Kontroll-
schaltmodul



BESCHREIBUNG:

Der W1209 ist ein unglaublich kostengünstiger und dennoch hochfunktionaler Thermostatregler. Mit diesem Modul können Sie die Stromversorgung der meisten Arten von elektrischen Geräten intelligent steuern, basierend auf der Temperatur, die vom integrierten hochpräzisen NTC-Tempersensoren erfasst wird. Obwohl dieses Modul über einen eingebauten Mikrocontroller verfügt, sind keine Programmierkenntnisse erforderlich. 3 Tastschalter ermöglichen die Konfiguration verschiedener Parameter, einschließlich der Ein- und Ausschalttemperaturen. Das hier verwendete Relais kann bis zu maximal 240 V Wechselstrom bei 10 A oder 14 V Gleichstrom bei 10 A schalten. Die aktuelle Temperatur wird in Grad Celsius über seine dreistellige Siebensegmentanzeige und der aktuelle Relaiszustand über eine integrierte kleine rote Leuchtdiode rechts neben der Siebensegmentanzeige angezeigt.

TECHNISCHE DATEN:

Temperaturregelbereich: -55 – 120 °C

Auflösung bei -9,9 bis 99,9 °C: 0,1 °C

Auflösung bei allen anderen Temperaturen: 1 °C

Messgenauigkeit: 0,1 °C

Regelgenauigkeit: 0,1 °C

Aktualisierungsrate: 0,5 Sekunden

Eingangsspannung: 12 V= *) (siehe Seite 4)

Messeingänge: NTC (10 kΩ, 0,5 %)

Wasserdichter Sensor: 0,5 m

Ausgang: 1-Kanal-Relaisausgang, Leistung: 250 V/10 A

Stromverbrauch

Statischer Strom: <= 35 mA *) (siehe Seite 4)

Strom: <= 65 mA *) (siehe Seite 4)

Umweltanforderungen

Temperatur: -10 – 60 °C

Luftfeuchtigkeit: 20 – 85 %

Abmessungen

Platine: 48 mm x 40 mm x 14 mm

Gehäuse: 55 mm x 45 mm x 20 mm (mit Schrauben und Muttern), **Sonderzubehör!**

Einstellungstabelle

Drücken Sie die Taste „**SET**“ länger, um das Menü zu aktivieren:

Programm	Funktion	Bereich	Standardwert
P0	Heizen	C / H	C
P1	Spielraum einstellen	0,1 – 20 °C	2,0
P2	Obergrenze	24 – 120 °C	120 °C
P3	Untergrenze	-55 – 14 °C	-50 °C
P4	Korrektur	-10 – 10 °C	0
P5	Verzögerungsstartzeit	0 – 10 Min.	0
P6	Hochtemperaturalarm 2. x Drücken	On / OFF 0 – 120 °C	OFF 110 °C

Langes gleichzeitiges Drücken der Tasten „+“ und „-“ setzt alle Werte auf ihre Standardwerte zurück.
Die Anzeige blinkt abwechselnd mit der momentanen Temperatur „**8.8.8**“

Anzeige der aktuellen Temperatur:

Der Thermostat zeigt standardmäßig die aktuelle Temperatur in °C an. Wenn Sie in einem anderen Modus etwa 5 Sekunden lang keine Eingabe vornehmen, kehrt der Thermostat zu dieser Standardanzeige zurück.

Einstellen der Auslösetemperatur:

Um die Auslösetemperatur einzustellen, drücken Sie die Taste „**SET**“. Die Siebensegmentanzeige blinkt mit der Standardeinstellung 28,0 °C. Sie können jetzt eine Auslösetemperatur (in °C) mit den Tasten „+“ und „-“ in 0,1-Grad-Schritten einstellen. Wenn etwa 2 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, wird die Auslösetemperatur gespeichert und die Anzeige kehrt zur aktuellen Temperatur zurück.

Einstellen der Parameter:

Um einen Parameter einzustellen, halten Sie zuerst die Taste „**SET**“ mindestens 5 Sekunden lang gedrückt. Die Siebensegmentanzeige sollte jetzt „**P0**“ anzeigen. Dies steht für Parameter P0. Durch Drücken der Tasten „+“ oder „-“ werden die verschiedenen Parameter (P0 bis P6) durchlaufen. Wenn Sie die Taste „**SET**“ drücken, während einer dieser Parameter angezeigt wird, können Sie den Wert für diesen Parameter mit den Tasten „+“ und „-“ ändern (siehe unten). Wenn Sie mit dem Einstellen eines Parameters fertig sind, drücken Sie die **Set**-Taste, um diese Option zu verlassen. Wenn etwa 5 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, verlässt der Thermostat die Parameteroptionen und kehrt zur Standardtemperaturanzeige zurück.

Einstellen des Kühl- oder Heizparameters P0:

Der Parameter P0 hat zwei Einstellungen: C und H. Bei Einstellung auf „**C**“ (Standard) wird das Relais aktiviert, wenn die Temperatur erreicht ist. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie eine Klimaanlage anschließen. Bei Einstellung auf „**H**“ wird das Relais deaktiviert, wenn die Temperatur erreicht ist. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie ein Heizgerät steuern.

Einstellen des Hystereseparameters P1:

Hiermit wird eingestellt, wie stark sich die Temperatur ändern muss, bevor das Relais seinen Zustand ändert. Wenn beispielsweise der Standardwert 2 °C eingestellt ist und die Auslösetemperatur auf 25 °C festgelegt wurde, wird es erst deaktiviert, wenn die Temperatur wieder unter 23 °C fällt. Durch Einstellen dieses Zustandes wird verhindert, dass der Thermostat ständig auslöst, wenn die Temperatur um die Auslösetemperatur herum schwankt.

Einstellen der Obergrenze des Thermostatparameters P2:

Dieser Parameter begrenzt die maximal einstellbare Auslösetemperatur. Er kann als Sicherheitsmaßnahme verwendet werden, um zu verhindern, dass der Benutzer versehentlich eine zu hohe Auslösetemperatur einstellt.

Einstellen der unteren Grenze des Thermostatparameters P3:

Dieser Parameter begrenzt die minimale Auslösetemperatur, die eingestellt werden kann. Er kann als Sicherheitsmaßnahme verwendet werden, um zu verhindern, dass der Benutzer versehentlich eine zu niedrige Auslösetemperatur einstellt.

Einstellen des Temperatur-Offset-Korrekturparameters P4:

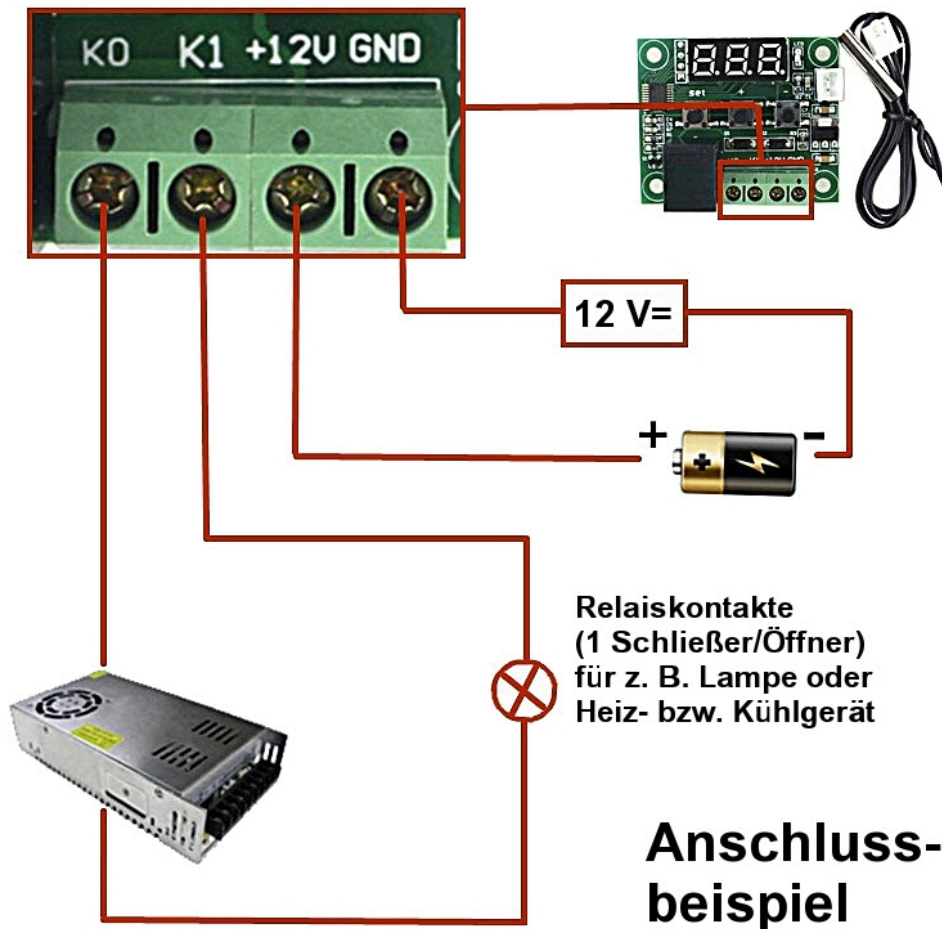
Sollten Sie feststellen, dass zwischen der angezeigten Temperatur und der tatsächlichen Temperatur eine Differenz besteht (z. B. wenn der Temperaturfühler an einem langen Kabel angeschlossen ist), können Sie mit diesem Parameter geringfügige Korrekturen an der Temperaturanzeige vornehmen.

Einstellen des Auslöseverzögerungsparameters P5:

Mit diesem Parameter kann das Schalten des Relais verzögert werden, wenn die Auslösetemperatur erreicht wurde. Der Parameter kann in Schritten von einer Minute bis zu einem Maximum von 10 Minuten eingestellt werden.

Einstellen des Hochtemperaturalarmparameters P6:

Wenn Sie einen Wert für diesen Parameter einstellen, wird das Relais ausgeschaltet, wenn die Temperatur diesen Wert erreicht. Die Siebensegmentanzeige zeigt auch „- -“ an, um einen Alarmzustand anzuzeigen. Das Relais wird erst wieder aktiviert, wenn die Temperatur unter diesen Wert fällt. Die Standardeinstellung ist „**OFF**“.



Weitere nützliche Informationen:

Eingangsspannung	Stromverbrauch (ohne Relais)	Anmerkung
5,0 V	~ 10 mA	z. B. mit einem USB-Netzteil
6,0 V	~ 16 mA	z. B. mit 4 Batterien à 1,5 V
7,2 V	~ 27 mA	z. B. mit 6 Akkus à 1,2 V
9,0 V	~ 39 mA	z. B. mit 6 Batterien à 1,5 V
12,0 V	~ 43 mA	z. B. mit einer 12 V-Autobatterie, 10 Akkus à 1,2 V oder 8 Batterien à 1,5 V

Alle Daten gemessen mit dem Smart-Multimeter Aneng 681.

Als reine Temperaturanzeige funktioniert das Modul bereits ab 5,0 Volt.

Das eingebaute Relais schaltet ab ca. 9 V.

Sollte das Modul mit einer Spannung unter 9 V als schaltfähiges Thermostat verwendet werden, müsste das Relais entsprechend der Eingangsspannung ausgetauscht werden.

Zusätzliche Hinweise:

- Die Siebensegmentanzeige ist mit einer Schutzfolie versehen, die man kaum erkennt.
- Die Tastenknöpfchen sind erst beim Kauf des Gehäuses (Sonderzubehör!) mit dabei.